

The Development of Learning Achievement on “Force in Daily Life” by using Multimedia for Prathomsuksa 3 Students

Chanita Pimsan^{1*} and Oranuch Limtasiri²

¹ *Master's degree student, Curriculum Innovation and Learning Management Program, Faculty of Education, Ramkhamhaeng University, Thailand*

² *Faculty of Education, Ramkhamhaeng University, Thailand*

* *Corresponding author. E-mail: Tuktochanitatukta@gmail.com*

ABSTRACT

The purposes of this research were (1) to develop Multimedia on “Forces in Daily Life” for Prathomsuksa 3 students using the 80/80 efficiency criterion, and (2) to compare the academic achievement of “Forces in Daily Life” for Prathomsuksa 3 students before and after learning with multimedia. The sample group consisted of 30 Prathomsuksa 3 students in the second semester of the 2024 academic year at Anuban Nakhon Si Thammarat “Na Nakhon Utit” School, Nakhon Si Thammarat Province. Cluster random sampling was used, with the classroom as the randomization unit. The experimental design employed was a One Group, Pretest-Posttest Design. The instruments used in this research were (1) Multimedia on Forces in daily life, (2) Learning Management Plans, and (3) The Achievement Test. The reliability of the test was 0.95. The data were analyzed using percentage, mean, standard deviation, efficiency (E1/E2), and t - test dependent testing. The research results were as follows: 1) Multimedia on Forces in daily life was 80.58/81.16 which was higher than the efficiency criterion of 80/80. 2) The posttest scores were significantly higher than the pretest scores at the .05 level.

Keywords: Multimedia, Academic Achievement, Forces in Daily Life

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องแรงในชีวิตประจำวัน โดยใช้สื่อประสม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ชนิตา พิมเสน^{1*} และ อรุณข ลิ้มศิริ²

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชานวัตกรรมการหลักสูตรและการจัดการการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประเทศไทย

² คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประเทศไทย

* Corresponding author. E-mail: Tuktachanitattukta@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อพัฒนาสื่อประสม เรื่อง “แรงในชีวิตประจำวัน” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และ (2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง “แรงในชีวิตประจำวัน” ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สื่อประสม กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนอนุบาลนครศรีธรรมราช “ณ นคร อุทิศ” จังหวัดนครศรีธรรมราช โดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม ใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group, Pretest-Posttest Design เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ (1) สื่อประสม เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน (2) แผนการจัดการเรียนรู้ (3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.95 การวิเคราะห์ข้อมูลดาเนินการโดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การประเมินประสิทธิภาพตามเกณฑ์ (E1/E2) และการทดสอบค่าที แบบกลุ่มตัวอย่างไม่เป็นอิสระต่อกัน (dependent t-test) ผลการวิจัยพบว่า (1) สื่อประสม เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน มีประสิทธิภาพ เท่ากับ 80.58/81.16 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์กำหนด คือ 80/80 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน

คำสำคัญ: สื่อประสม, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, แรงในชีวิตประจำวัน

© 2025 JAE: Journal of Applied Education

บทนำ

ปัจจุบันวิทยาศาสตร์มีบทบาทสำคัญต่อสังคมโลกในปัจจุบัน โดยเฉพาะในโลกแห่งการเรียนรู้ที่ไม่มีที่สิ้นสุด ซึ่งช่วยให้เข้าใจการเปลี่ยนแปลงที่รวดเร็วและการดูแลสุขภาพทรัพยากรธรรมชาติอย่างยั่งยืน การเรียนรู้วิทยาศาสตร์ไม่เพียงแต่เพิ่มขีดความสามารถในการคิดพัฒนา แต่ยังเป็นกุญแจสำคัญในการยกระดับคุณภาพชีวิตของสังคม (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ในยุคที่เทคโนโลยีและสื่อสมัยใหม่มีบทบาทสำคัญ วิทยาศาสตร์ยังเป็นพื้นฐานในการพัฒนาอุปกรณ์และนวัตกรรมต่าง ๆ การศึกษาวิทยาศาสตร์จึงเป็นสิ่งจำเป็นในการสร้างบุคคลที่มีคุณภาพและเป็นการสำคัญในการพัฒนาประเทศ ดังนั้น สื่อการศึกษาควรได้รับการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและทันสมัย เพื่อสนับสนุนกระบวนการเรียนรู้และสร้างเสริมคุณลักษณะตามมาตรฐานการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

การเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์มุ่งเน้นให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ด้วยตนเองเป็นแนวทางหลัก เพื่อให้ผู้เรียนได้ศึกษาขั้นตอนต่าง ๆ ตามกระบวนการและความรู้ความเข้าใจ จากทักษะการสังเกต สำรวจ ทดลอง ตรวจสอบผล แล้วนำผลที่ได้มาจัดระบบเป็นหลักการ แนวคิด และองค์ความรู้ (สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ทั้งนี้ในเนื้อหาของการเรียนรู้สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เกี่ยวข้องกับเรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ซึ่งสลับซับซ้อนและยากต่อการทำความเข้าใจ การสอนในตำราเพียงอย่างเดียวทำให้เกิดความเข้าใจที่ไม่ดีเท่าที่ควร ส่งผลให้คะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ต่ำกว่าเกณฑ์เป้าหมายที่โรงเรียนกำหนดไว้ กล่าวคือ มากกว่าร้อยละ 80

การนำเทคโนโลยีทางการศึกษา สื่อประสม หรือ นวัตกรรมมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบันมีความสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผลของการเรียนการสอน โดยการผสมผสานภาพ เสียง ตัวอักษร และภาพเคลื่อนไหวเป็นสื่อประสมสามารถสร้างความสนใจและอธิบายเนื้อหาได้อย่างชัดเจน ซึ่งเป็นประโยชน์ต่อครูผู้สอนและผู้เรียนอย่างมาก (สมสกุล เทพประทุน, 2565) สื่อประสมช่วยให้ครูสามารถถ่ายทอดเนื้อหาและประสบการณ์ที่ซับซ้อนได้ดียิ่งขึ้น ทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ที่เหมาะสมกับแต่ละบุคคลและพัฒนาตามจุดมุ่งหมายที่ตั้งไว้ ส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเข้าใจเนื้อหาได้ดีขึ้นและมีความสนใจในการเรียนรู้มากขึ้น

จากสาเหตุดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยได้ตระหนักและเห็นความสำคัญ ของการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ ในปัจจุบัน จึงได้ศึกษารูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่น่าสนใจ คือการนำเทคโนโลยีทางการศึกษามาพัฒนาสื่อการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สื่อประสม เรื่อง แรงในชีวิตประจำวันขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน เพลิดเพลิน สามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียน และกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการเรียนรู้ด้วยตนเอง และเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ให้สูงขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อประสม เรื่อง “แรงในชีวิตประจำวัน” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สื่อประสม

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi – Experimental Research) โดยมีวิธีการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และผู้ให้ข้อมูลสำคัญ

ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนอนุบาล นครศรีธรรมราช “ณ นคร อุทิศ” จำนวน 82 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่กำลังศึกษาอยู่ปีการศึกษา 2567 โรงเรียนอนุบาล นครศรีธรรมราช “ณ นคร อุทิศ” จำนวน 30 คน โดยผู้วิจัยได้เลือกกลุ่มตัวอย่างโดยใช้วิธีการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 สื่อประสม

2.1.1 ศึกษาตำรา เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างสื่อประสมและเนื้อหาสาระการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560)

2.1.2 ศึกษา วิเคราะห์การสร้างสื่อประสม กำหนดเนื้อหาของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมและกำหนดจำนวน 4 เล่ม

2.1.3 สร้างสื่อประสม โดยใช้เว็บไซต์ Heyzine ที่มีภาพ ตัวอักษร โดยค่อย ๆ เปลี่ยนจากหน้าหนึ่งไปอีกหน้าหนึ่งตามเนื้อหาที่จัดวางไว้ และสามารถวางลิงค์ช่องทางอื่น ๆ ที่สามารถเชื่อมโยงไปยังสื่อวิดีโอ เกมออนไลน์ต่าง ๆ ได้อย่างหลากหลาย

2.1.4 นำสื่อประสมที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อพิจารณาให้คำแนะนำ ข้อบกพร่องเพื่อนำมาปรับปรุงให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

2.1.5 นำสื่อประสมที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมของสื่อประสม โดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

2.1.6 นำผลการประเมินความเหมาะสมและคุณภาพของสื่อประสมมาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน พบว่า สื่อประสม ทั้ง 4 เล่ม มีความเหมาะสมและมีคุณภาพระดับดีมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.91 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.35

2.1.7 นำสื่อประสมไปหาประสิทธิภาพ 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 แบบรายบุคคล (3 คน) ขั้นที่ 2 แบบกลุ่มย่อย (9 คน) และขั้นที่ 3 แบบภาคสนาม (30 คน)

2.2 แผนการจัดการเรียนรู้

2.2.1 วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จุดมุ่งหมายของหลักสูตร ขอบข่ายเนื้อหาวิชาวิทยาศาสตร์ มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2.2.2 วิเคราะห์หลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนอนุบาลนครศรีธรรมราช “ณ นคร อุทิศ” จังหวัดนครศรีธรรมราช กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

2.2.3 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และรูปแบบการเขียนแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสม ซึ่งมีขั้นตอนทั้งหมด 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นที่ 2 ขั้นการจัดการเรียนรู้ และขั้นที่ 3 ขั้นสรุป

2.2.4 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสม ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 4 แผน แผนละ 2 ชั่วโมง รวม 8 ชั่วโมง

2.2.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและขอคำแนะนำในส่วนที่บกพร่องและนำมาปรับปรุงแก้ไข

2.2.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน พิจารณาความเหมาะสม ความถูกต้อง ความสอดคล้องระหว่างสาระสำคัญ ผลการเรียนรู้ เนื้อหา กับกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการสอน และการวัดผลประเมินผลโดยใช้มาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (Rating Scale)

2.2.7 นำแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ มาปรับปรุงแก้ไข ตรวจสอบกิจกรรมของแผนการจัดการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับเวลา และเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา

2.2.8 นำแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสม ไปใช้กับกลุ่มทดลอง

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.3.1 วิเคราะห์หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนอนุบาลนครศรีธรรมราช “ณ นคร อุทิศ” ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2.3.2 ศึกษาทฤษฎีและวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเกณฑ์การตรวจให้คะแนนจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.3.3 ดำเนินการวิเคราะห์เนื้อหาจุดประสงค์การเรียนรู้และจำนวนข้อคำถามและสร้างแบบทดสอบประเภทปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ

2.3.4 สร้างตารางวิเคราะห์แบบทดสอบ ตามแนวคิดของ Bloom

2.3.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์และนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

2.3.6 เสนอแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) จากนั้นนำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์กับจุดประสงค์การเรียนรู้ (Index of Item Objective Congruence: IOC) และคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

2.3.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 40 ข้อ ที่ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2.3.8 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 วิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ข้อคำถามที่มีค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป ผ่านเกณฑ์จำนวน 30 ข้อ และครอบคลุมเนื้อหาสาระและจุดประสงค์การเรียนรู้และนำไปหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ วิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบ KR-20 ของ Kuder - Richardson พบว่ามีความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.95

2.3.9 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 ข้อ ฉบับสมบูรณ์ไปทดลองจริงกับกลุ่มทดลอง

3. สมมติฐานการวิจัย

3.1 สื่อประสม เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

3.2 สื่อประสม เรื่อง แรงในชีวิตประจำวันทำให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น โดยคะแนนของการทดสอบหลังเรียนมากกว่าคะแนนของการทดสอบก่อนเรียน

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยจะดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนดังนี้

4.1 ผู้วิจัยจัดเตรียมเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล สื่อและอุปกรณ์ที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้

4.2 ผู้วิจัยวางแผนดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยผู้วิจัยเป็นผู้สอนเอง

4.3 ผู้วิจัยชี้แจงวัตถุประสงค์ของการเรียนรู้ วิธีปฏิบัติและวิธีดำเนินการจัดการเรียนรู้ของผู้วิจัยให้ผู้เรียนในกลุ่มทดลองรับทราบและเข้าใจ

4.4 ผู้วิจัยให้ผู้เรียนในกลุ่มทดลองทำแบบทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน จำนวน 30 ข้อ เวลา 60 นาที

4.5 ผู้วิจัยจัดการเรียนรู้ให้กับกลุ่มทดลอง โดยมีขั้นตอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสม ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 4 แผน รวม 8 ชั่วโมง

4.6 เมื่อสิ้นสุดการจัดการเรียนรู้ตามกำหนดผู้วิจัยทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) กับกลุ่มทดลองโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวันชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 30 ข้อ เวลา 60 นาที ซึ่งเป็นแบบทดสอบฉบับเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน

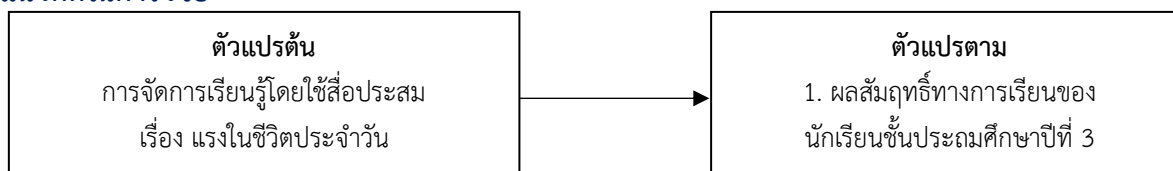
4.7 นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน มาวิเคราะห์ผลทางสถิติต่อไปเพื่อสรุปผลการทดลอง

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 หาประสิทธิภาพของสื่อประสม เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน โดยใช้ สูตร E1/E2 ตามเกณฑ์ 80/80

5.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้สื่อประสม ด้วยการทดสอบค่า Dependent T-test

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัย พบว่า

1. ผลการพัฒนาสื่อประสม เรื่อง “แรงในชีวิตประจำวัน” สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้เกณฑ์มาตรฐาน 80/80

สื่อประสม เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ดังแสดงในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการทดสอบหาประสิทธิภาพของสื่อประสม เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน

การหาประสิทธิภาพ	จำนวนนักเรียน (คน)	ประสิทธิภาพของกระบวนการ		ประสิทธิภาพของผลลัพธ์		E1/E2
		$\bar{X}$	ร้อยละ (E1)	$\bar{X}$	ร้อยละ (E2)	
รายบุคคล	3	32.33	80.83	33	82.50	80.83/82.50
กลุ่มย่อย	9	32.11	80.27	32.22	80.55	80.27/80.55
ภาคสนาม	30	32.23	80.58	32.47	81.16	80.58/81.16

จากตารางที่ 1 พบว่า สื่อประสม เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ผู้วิจัยกำหนดไว้ คือ 80/80 จากการประเมินแบบรายบุคคล แบบกลุ่มย่อย และแบบภาคสนาม

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สื่อประสม

สื่อประสม เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น ดังแสดงในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สื่อประสม

การทดสอบ	N	$\bar{X}$	S.D.	t	df	Sig.
ก่อนเรียน	30	16.83	2.66	49.887	29	<.001*
หลังเรียน	30	34.37	2.54			

หมายเหตุ: *มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน โดยใช้สื่อประสม พบว่า คะแนนหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 49.887$, $df = 29$, $Sig. = <.001$)

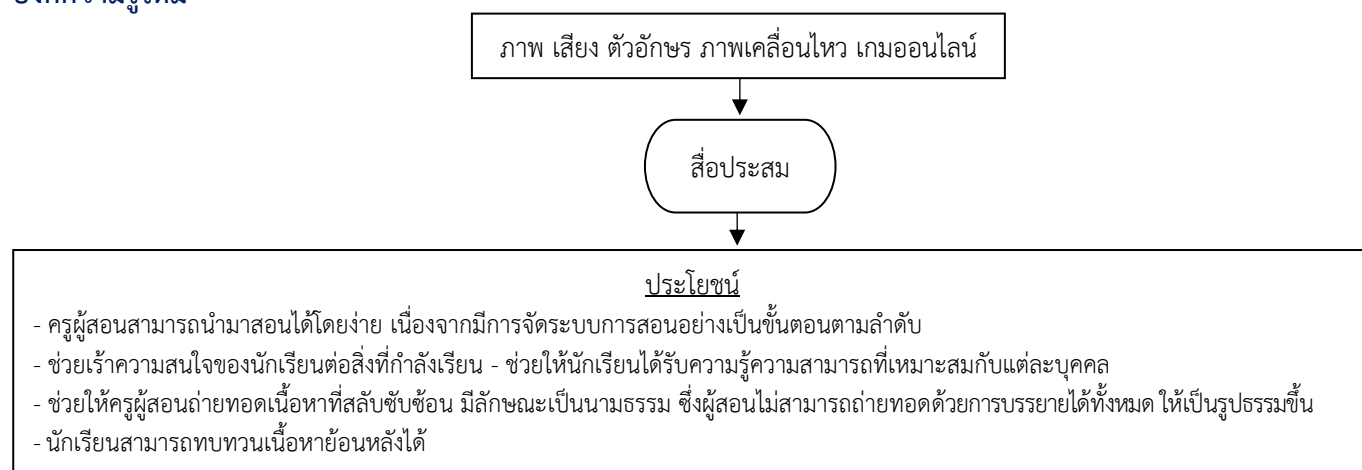
อภิปรายผล

ผลการหาประสิทธิภาพของสื่อประสม เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เท่ากับ 80.58/81.16 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ทั้งนี้เนื่องจากสื่อประสมที่สร้างขึ้นมีการสอดแทรกกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย มีขั้นตอนการทำกิจกรรมการเรียนรู้ตามลำดับจากง่ายไปหายาก ทำให้การจัดการเรียนรู้ดำเนินไปได้ด้วยดี อีกทั้งยังมี ภาพ เสียง ตัวอักษร ภาพเคลื่อนไหว และเกมออนไลน์ หลากหลายรูปแบบ รวมถึงสรุปเนื้อหาบทเรียน ทบทวนบทเรียน

แบบฝึกหัด ที่สอดแทรกอยู่ภายในสื่อประสมที่สร้างขึ้น ทำให้เกิดความน่าสนใจและน่าค้นหา เมื่อผู้เรียนอยากเข้าไปเรียนรู้หรือทบทวนเนื้อหาก็สามารถเข้าไปเรียนรู้ได้แบบออนไลน์ ได้ทุกที่ทุกเวลาตามความสะดวก ทำให้ผู้เรียนอยากที่จะเรียนรู้ และเมื่อได้เรียนรู้ก็สามารถเรียนรู้ได้อย่างสนุกสนานและมีความสุข ซึ่งสอดคล้องกับ อีระชัย เอี่ยมผ่อง (2562) ศึกษาการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน พบว่า มีประสิทธิภาพของกิจกรรมการเรียนรู้ เท่ากับ 85.95/82.89 เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และสอดคล้องกับ ธราภา รัตนจินดา (2556) ศึกษาการพัฒนาสื่อประสมเชิงปฏิสัมพันธ์ เรื่อง ระบบหายใจ มีประสิทธิภาพ 84.44/83.75 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน ทั้งนี้ เนื่องมาจากผู้วิจัยได้สร้างสื่อประสมขึ้นตามหลักที่ วุฒิสถิ สมดัย (2558) กล่าวว่า สื่อประสม เป็นการนำสื่อตั้งแต่ 1 ประเภท ขึ้นไป มาผสมผสานรวมกัน และมีขั้นตอนการใช้สื่อ ประสมอย่างเป็นระบบตามลำดับขั้นตอนของเนื้อหา และมีการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์ในการนำเสนอข้อมูล สื่อที่นำมา ผสมผสาน เช่น ภาพ วิดีโอ ตัวอักษร เสียง เกมออนไลน์ เป็นต้น ช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้ความสามารถที่เหมาะสมกับแต่ ละบุคคลทั้งนี้ส่งผลให้การจัดการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น และสอดคล้องกับ ปัญญาภรณ์ ทาเอื้อ (2556) ศึกษาการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสม พบว่า ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการจัดการเรียนรู้ โดยใช้สื่อประสม เรื่อง แรงและพลังงาน มีคะแนนหลังเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่ได้รับการจัดการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

องค์ความรู้ใหม่



ภาพที่ 2 องค์ความรู้ใหม่

จากภาพที่ 2 การจัดการเรียนรู้ โดยใช้สื่อประสม เป็นการสร้างสื่อนวัตกรรมโดยการผสมผสานระหว่างการนำ ภาพ เสียง ตัวอักษร ภาพเคลื่อนไหว เกมออนไลน์ เพื่อเพิ่มความสนใจของผู้เรียนและอธิบายเนื้อหาการเรียนรวมถึงทบทวน บทเรียน อีกทั้งยังช่วยอำนวยความสะดวกให้กับครูผู้สอนได้เป็นอย่างดี เนื่องจากการจัดระบบการสอนอย่างเป็นขั้นตอน ตามลำดับครูผู้สอนถ่ายทอดเนื้อหาที่สลับซับซ้อน และมีลักษณะเป็นนามธรรม ซึ่งผู้สอนไม่สามารถถ่ายทอดด้วยการบรรยาย ได้ทั้งหมดให้เป็นรูปธรรมขึ้น และยังส่งผลต่อการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้สูงขึ้น

สรุปผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้สร้างสื่อประสม เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยการผสมผสาน ระหว่าง ภาพ เสียง ตัวอักษร ภาพเคลื่อนไหว เกมออนไลน์ เพื่อเพิ่มความสนใจของผู้เรียนและอธิบายเนื้อหาการเรียนรวมถึง ทบทวนบทเรียน พบว่าผลการหาประสิทธิภาพของสื่อประสม เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปี ที่ 3 เท่ากับ 80.58/81.16 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

ผู้วิจัยได้นำ สื่อประสม เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ ตามแผนการจัดการเรียนรู้ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มี ผลคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1.1 การศึกษาหรือทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมายของการจัดการเรียนรู้ควรเริ่มจากการรู้ลักษณะของผู้เรียน รวมถึงความต้องการที่จะได้รับการส่งเสริมหรือพัฒนาศักยภาพในประเด็นต่าง ๆ ที่มีผลต่อการนำไปใช้ประโยชน์อย่างเหมาะสมและเกิดประสิทธิผลสูงสุด

1.2 กระบวนการจัดการเรียนรู้ในทุกขั้นตอน หรือการเลือกใช้สื่อการเรียนรู้ รวมถึงการนำสิ่งที่ได้เรียนรู้จากแหล่งเรียนรู้ต่าง ๆ บนโลกออนไลน์ ควรได้รับความสำคัญจากผู้สอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. ข้อเสนอแนะด้านการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาการนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมไปปรับใช้ในการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนในระดับชั้นอื่น ๆ เช่น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 หรือชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 เป็นต้น เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2 ควรศึกษาการนำการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประสมไปทดลองใช้กับรายวิชาอื่น ๆ เช่น ภาษาไทย สังคมศึกษา หรือคณิตศาสตร์ เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- ธชามาศ รัตนจินดา. (2556). การพัฒนาสื่อประสมเชิงปฏิสัมพันธ์เรื่องระบบหายใจ กลุ่มสาระการเรียนรู้สุขศึกษาและ พลศึกษา สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี, 24(3), 5-16.
- ธีระชัย เอี่ยมผ่อง. (2562). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานตามแนวทางสะเต็มศึกษา เรื่อง การประยุกต์ การแปลงทางเรขาคณิต สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. (การศึกษามหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยบูรพา).
- ปัญจมาภรณ์ ทาเอื้อ. (2556). ผลการจัดการเรียนการสอนโดยใช้สื่อประสมเรื่องแรงและพลังงานที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ ทาง การเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเจตคติต่อวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มโรงเรียนหันคา จังหวัด ชัยนาท. (ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช).
- วุฒิสถิธิ สมต้อย. (2558). การใช้สื่อประสมเพื่อพัฒนาความสามารถในการคูณของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. (ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่).
- สมสกุล เทพประทุน. (2565). การพัฒนาทักษะการฟังภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้สื่อประสม ใน การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ. (ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยรังสิต).
- สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่ม สาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.