

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน  
ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา  
ที่สอนโดยใช้แบบฝึกทักษะกับการสอนแบบปกติ

Comparison of Learning Achievement in Science Subject on the  
Topic Force in Daily Life of Grande 5 Students at the Demonstration School  
of Suan Sunandha Rajabhat University Using Practical  
Package and Traditional Teaching

หนึ่งฤทัย คำหงษา<sup>1</sup> และ สิริพัชร เจษฎาวิโรจน์<sup>2\*</sup>

Nungrutai Camhongsa<sup>1</sup> and Siripat Jetsadawiroj<sup>2\*</sup>

Received: September 2, 2023; Revised: September 11, 2024; Accepted: September 18, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและพัฒนาแบบฝึกทักษะเรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะกับการสอนแบบปกติ และ 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะเรื่องแรงในชีวิตประจำวัน กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบฝึกทักษะวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องแรงในชีวิตประจำวัน จำนวน 8 เล่ม 2) แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องแรงในชีวิตประจำวัน จำนวน 8 แผน 3) แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์แบบปกติ เรื่องแรงในชีวิตประจำวัน จำนวน 8 แผน 4) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 40 ข้อ 5) แบบประเมินความพึงพอใจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาประสิทธิภาพ (E1/E2) และค่าที (t-test) ผลการวิจัย พบว่า 1) แบบฝึกทักษะของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องแรงในชีวิตประจำวัน มีประสิทธิภาพ 81.25/81.56 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สอนโดยใช้แบบฝึกทักษะสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่องแรงในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: แบบฝึกทักษะ, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ความพึงพอใจ

---

**ABSTRACT**

The aims of this research were 1) to develop and study the effectiveness of the practical package topic force in daily life on the standardized efficiency criteria of 80/80; 2) to compare learning achievement in science subject in topic force in the daily life of grade 5 students by using the practical package and traditional teaching; and 3) to study the satisfaction of grade 5 students toward the practical package in topic force in daily life. The samples were grade 5 students in the second-semester academic year 2022 at the demonstration school of Suan Sunandha Rajabhat University by cluster random sampling. The instruments used for this study included 1) the practical package topic force in daily life 2) the Science lesson plan with the practical package topic force in daily life 3) The achievement test 4) Satisfaction rating. The statistics used in the research were mean ( $\bar{X}$ ), standard deviation (SD.), determination of the efficiency E1/E2, and hypothesis testing using t-test (Pair). The results of the research found that 1) The efficiency of the practical package topic force in daily life for grade 5 students was 81.25/81.56 which was higher than the efficiency criterion of 80/80; 2) The academic achievement of students who learned through the practical package topic force in daily life was higher than those who learned through traditional teaching at the statistical significant .05; and 3) The satisfaction of grade 5 students toward the practical package in science subject topic “force in daily life” were at a high positive level

**Keywords:** practical package, learning achievement, satisfaction

---

<sup>1</sup>นักศึกษาด้านวิชาการนวัตกรรมหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง, Email: 6412440011@ru.ac.th

<sup>2</sup>รองศาสตราจารย์ ดร.ประจำสาขาวิชาการนวัตกรรมหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้, คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง,  
Email: siri4159@yahoo.com (\*Corresponding author)

<sup>1</sup>Student in Innovative Curriculum and Learning Management,  
Email: 6412440003@ru.ac.th

<sup>2</sup>Associate professor, Innovative Curriculum and Learning Management Faculty of Education Ramkhamhaeng University,  
Email: siri4159@yahoo.com (\*Corresponding author)

## บทนำ

วิทยาศาสตร์เป็นศาสตร์ที่มีความสำคัญต่อการพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมของประเทศทั้งด้านการพัฒนาวัตถุและพัฒนามนุษย์ การเรียนรู้วิทยาศาสตร์เป็นความสามารถของบุคคลในการแยกแยะข้อมูลที่พบเจอในชีวิตประจำวันและบอกได้ว่าข้อมูลใดเป็นวิทยาศาสตร์ที่แท้จริงหรือข้อมูลใดเป็นวิทยาศาสตร์เทียม และมีความสำคัญต่อการใช้ชีวิตในศตวรรษที่ 21 โดยการรู้วิทยาศาสตร์จะสามารถทำให้เข้าใจประเด็นทางสังคมที่วิทยาศาสตร์เข้ามาเกี่ยวข้องและสามารถตัดสินใจได้โดยใช้วิทยาศาสตร์เป็นฐานนอกจากนี้ยังมีทฤษฎีจากนักวิชาการที่กล่าวว่าการศึกษาวิทยาศาสตร์จะทำให้บุคคลมีประสิทธิภาพ และสามารถนำไปพัฒนา ประเทศได้ พัทธดนย์ อุดมสันติ (2562) วิทยาศาสตร์จึงเข้ามามีบทบาทสำคัญในสังคมโลกปัจจุบันเป็นยุคแห่งความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีเป็นตัวขับเคลื่อนความเจริญก้าวหน้าและเกี่ยวข้องกับทุกคนทั้งในชีวิตประจำวันที่มีมนุษย์ได้ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตและการทำงาน วิทยาศาสตร์มุ่งให้ผู้เรียนได้พัฒนาวิสัยทัศน์ ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์ คิดอย่างมี วิจารณ์ญาณ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ การจัดการเรียนการสอนควรมุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และลงมือปฏิบัติด้วยตนเอง เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้โดยตรง กระทรวงศึกษาธิการ (2560) ดังนั้น ทุกประเทศจึงจัดให้มีการศึกษาวิทยาศาสตร์ตั้งแต่วัยประถมศึกษาจนถึงระดับอุดมศึกษา เพื่อให้เกิด ความแตกฉานทางด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ไพฑูรย์ มูลทา และ น้อย เนียมสา (2560) สำหรับประเทศไทยได้ตระหนักถึงความสำคัญของวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาช้านานจึงได้บรรจุวิชา วิทยาศาสตร์ไว้ในหลักสูตรการศึกษาตลอดมาทุกระดับการศึกษา วิทยาศาสตร์จึงถือได้ว่าเป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (Knowledge-based Society) ที่สามารถช่วยให้มนุษย์มีทักษะในการศึกษาหาความรู้ มีความสามารถในการ แก้ปัญหาที่เป็นระบบ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพที่ตรวจสอบได้ รวมถึงเป็นสิ่งที่ช่วยให้มนุษย์สามารถพัฒนาวิสัยทัศน์ได้ ทั้งการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ และการคิดหาเหตุผล ดังนั้น ทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะสามารถนำความรู้ไปใช้อย่างสร้างสรรค์มีเหตุผลและมีคุณธรรมและนอกจากนี้ ยังให้เข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างขึ้นอีกด้วย สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา (2551)

สภาพการจัดการเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ระดับประถมศึกษาในปัจจุบัน พบว่า ครูส่วนใหญ่ใช้วิธีการสอนแบบเดิมคือใช้การบรรยาย ให้นักเรียนท่องจำมากกว่าได้ลงมือปฏิบัติ ไม่ใช่สื่อกระตุ้นการเรียนรู้ ผู้เรียนไม่มีส่วนร่วมในกิจกรรม และกิจกรรมที่จัดขึ้นไม่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ทั้งนี้อาจเนื่องจากสาเหตุหลายประการ เช่น ตัวผู้เรียนมีความรู้สึกว่าการเรียนวิทยาศาสตร์เป็นเรื่องยากเป็นเรื่องไกลตัว ต้องใช้การทดลองเท่านั้น จากปัญหาที่กล่าวมาแสดงให้เห็นว่า การเรียนการสอนวิทยาศาสตร์ที่เน้นทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ยังไม่ประสบผลสำเร็จ จากผลการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในวิชาวิทยาศาสตร์ต่ำกว่าเกณฑ์ที่กำหนดอันเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้ที่ไม่น่าสนใจ อีกทั้งนักเรียนไม่ค่อยให้ความสนใจในการเรียนไม่มีความกระตือรือร้นไม่กล้าแสดงออกขาดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เมื่อได้พิจารณาในรายละเอียด พบว่า นักเรียนยังมีปัญหาด้านความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับ เรื่องแรงในชีวิตประจำวัน ซึ่งเป็นเนื้อหาพื้นฐานในการเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และสำหรับการเรียนต่อในชั้นที่สูงขึ้น จากการศึกษาแนวทางในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนสามารถทำได้โดยการสร้างนวัตกรรมการสอนที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนรู้แบบฝึกทักษะเป็นนวัตกรรมทางการศึกษาอย่างหนึ่งที่มีลักษณะเป็นสื่อประสมที่จัดขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนรู้ตามหัวข้อเนื้อหาที่ต้องการจะให้นักเรียนได้เรียน ช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้อย่างมีประสิทธิภาพช่วยให้ผู้สอนเกิดความมั่นใจที่จะสอน และช่วยให้นักเรียนและครูผู้สอนมีโอกาสปฏิบัติกิจกรรมร่วมกันเป็นกิจกรรมที่ตอบสนอง ความแตกต่างระหว่างบุคคล ซึ่งเปิดโอกาสให้นักเรียนมีอิสระในการเรียนตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจโดยมีครูคอยแนะนำช่วยเหลือ ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้เป็นขั้นตอน ใช้เหตุผลในการวางแผนอย่างมีระบบได้อย่างเหมาะสม

จากเหตุผลดังกล่าว ทำให้ผู้วิจัยสนใจการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะ ประกอบแผนจัดการเรียนรู้โดยสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อผลการวิจัยจะเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ วิชาวิทยาศาสตร์ให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น พร้อมทั้งส่งเสริมให้นักเรียนได้มีการพัฒนาการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ตามศักยภาพของตนและนำไปใช้ในชีวิตประจำวันให้เกิดประโยชน์สูงสุด

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและพัฒนาแบบฝึกทักษะเรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ให้มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบฝึกทักษะกับการสอนแบบปกติ
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะเรื่องแรงในชีวิตประจำวัน

### สมมติฐานการวิจัย

1. แบบฝึกทักษะเรื่องแรงในชีวิตประจำวัน มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 80/80
2. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมดรวม 75 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏ สวนสุนันทา ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม จำนวน 2 ห้อง รวม 75 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 1 ห้อง คือนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 5/1 จำนวน 24 คน ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะ และกลุ่มควบคุม 1 ห้อง คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 จำนวน 24 คน กำหนดให้กลุ่มควบคุมได้รับการสอนแบบปกติ

#### 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 2.1 แบบฝึกทักษะวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องแรงในชีวิตประจำวัน จำนวน 8 เล่ม
- 2.2 แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องแรงในชีวิตประจำวัน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 8 แผน เวลา 8 ชั่วโมง
- 2.3 แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์แบบปกติ เรื่องแรงในชีวิตประจำวัน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 8 แผน เวลา 8 ชั่วโมง
- 2.4 แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ
- 2.5 แบบวัดความพึงพอใจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อแบบฝึกทักษะ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีคำถามรวม 10 ข้อ

### การสร้างเครื่องมือในการวิจัย ดังนี้

1. แบบฝึกทักษะวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่องแรงในชีวิตประจำวัน จำนวน 8 เล่ม ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ และวิเคราะห์หลักสูตรมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด เรื่อง แรงในชีวิตประจำวันและศึกษาคู่มือครูรายวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560)

2) สร้างแบบฝึกทักษะ เรื่องแรงในชีวิตประจำวัน ประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 8 ชุด ได้แก่ ชุดที่ 1 แรงที่กระทำต่อวัตถุ ชุดที่ 2 แรงลัพธ์ ชุดที่ 3 ผลรวมของแรงลัพธ์ ชุดที่ 4 ผลรวมของแรงลัพธ์ ชุดที่ 5 ประโยชน์ของแรงลัพธ์ ชุดที่ 6 แรงเสียดทาน ชุดที่ 7 แรงเสียดทานและ ชุดที่ 8 ประโยชน์ของแรงเสียดทาน

3) สร้างแบบประเมินคุณภาพของแบบฝึกทักษะสำหรับผู้เชี่ยวชาญ ซึ่งเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert)

4) นำแบบฝึกทักษะพร้อมแบบประเมินความเหมาะสมของแบบฝึกทักษะเสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ทำการประเมินเพื่อตรวจคุณภาพความเหมาะสมและตรวจสอบความถูกต้อง โดยรวมแบบฝึกทักษะทั้ง 8 ชุด ด้านเนื้อหาและการนำเสนอ ด้านการใช้ภาษาและสัญลักษณ์ทาง และด้านการพิมพ์

5) นำแบบฝึกทักษะที่ได้แก้ไขและปรับปรุงเรียบร้อยแล้ว ไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะตามแนวคิดของชัยยงค์ พรหมวงศ์ โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

ทดลองครั้งที่ 1 แบบเดี่ยว จำนวน 3 คน ที่ยังไม่เคยเรียน เรื่องแรงในชีวิตประจำวัน

ทดลองครั้งที่ 2 แบบกลุ่ม จำนวน 9 คน ที่ยังไม่เคยเรียน เรื่องแรงในชีวิตประจำวัน

ทดลองครั้งที่ 3 แบบสนาม จำนวน 24 คน ที่ยังไม่เคยเรียน เรื่องแรงในชีวิตประจำวัน

6) จัดพิมพ์แบบฝึกทักษะวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องแรงในชีวิตประจำวันทั้ง 8 ชุด เป็นฉบับสมบูรณ์ให้เพียงพอและนำไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 24 คน ซึ่งเป็นกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2. แผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาวิทยาศาสตร์โดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องแรงในชีวิตประจำวันนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 8 แผน เวลา 8 ชั่วโมง ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1) ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง 2560) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ สาระที่ 2 วิทยาศาสตร์กายภาพ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา เกี่ยวกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน

2) ศึกษาองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ วิธีการและขั้นตอนการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้จากเอกสาร ตำรา คู่มือครูและการจัดการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกทักษะจากตำรา เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3) เขียนแผนหาคุณภาพการจัดการเรียนรู้ที่ใช้การเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5E ซึ่งมี 5 ขั้นตอน 1) ขั้นการสร้างความสนใจ 2) ขั้นการสำรวจและค้นหา 3) ขั้นอธิบายและลงข้อสรุป 4) ขั้นการขยายความรู้ 5) ขั้นการประเมินผล และแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยเขียนแผนจัดการเรียนรู้ที่ใช้ชุดฝึกทักษะและแผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ อย่างละ 8 แผน ใช้เวลา 8 ชั่วโมง

4) สร้างแบบประเมินคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ สำหรับเสนอผู้เชี่ยวชาญ โดยสร้างเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert)

5) นำแผนการจัดการเรียนรู้พร้อมแบบประเมินที่สร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ซึ่งเป็นบุคคลกลุ่มเดียวกันกับผู้เชี่ยวชาญที่ประเมินแบบฝึกทักษะทำการประเมินเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมในด้านต่างๆ โดยรวมของแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 8 แผน

6) นำผลการประเมินที่ผู้เชี่ยวชาญทำการประเมินมาหาค่าเฉลี่ยปรับปรุงตาม ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพเรียบร้อยแล้วไปทดลองกับนักเรียนแบบเดี่ยวแบบกลุ่ม แบบสนาม ร่วมกับแบบฝึกทักษะวิชาเรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวันนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1) ศึกษาวิธีการสร้างข้อสอบและวิเคราะห์เนื้อหา การพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและศึกษาการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแบบอิงกลุ่ม บุญชม ศรีสะอาด (2554)

2) วิเคราะห์มาตรฐานและตัวชี้วัด กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ศึกษาเนื้อหา ศึกษาคู่มือรายวิชา พื้นฐานวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา ขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง 2560) ของสถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (สสวท.) วิเคราะห์จำนวนข้อสอบตามสาระการเรียนรู้และจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่องแรงในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เป็นรายจุดประสงค์การเรียนรู้

3) สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 45 ข้อ เพื่อเลือกไว้ใช้จริง จำนวน 40 ข้อ

4) นำแบบทดสอบที่สร้างเสร็จเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบแต่ละข้อกับจุดประสงค์การเรียนรู้และนำผลการประเมินของ ผู้เชี่ยวชาญมาวิเคราะห์ดัชนีสอดคล้องโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC : Index of Item-Objective Congruence)

5) นำข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ทั้ง 45 ข้อ ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ ไปทดสอบกับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 30 คน ซึ่งผ่านการเรียนเรื่องแรงในชีวิตประจำวัน แล้วในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อหาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ

6) วิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นรายข้อ จากกระดาษคำตอบที่ได้จากข้อ 5. มาตรวจให้คะแนน โดยตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบ หรือตอบเกิน 1 คำตอบให้ 0 คะแนน แล้วนำคะแนนมาวิเคราะห์หาความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

7) หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบแต่ละข้อ ซึ่งเกณฑ์ของข้อสอบที่ใช้ได้มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จากการวิเคราะห์ผลการทดสอบได้คัดเลือกข้อสอบไว้ จำนวน 40 ข้อ ซึ่งครอบคลุมทุกเนื้อหาและทุกจุดประสงค์การเรียนรู้แล้วจัดพิมพ์ฉบับใหม่

8) นำข้อสอบที่คัดเลือกไว้ในข้อที่ 7. ไปทดสอบเพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6/1 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา จำนวน 30 คน ซึ่งผ่านการเรียนเรื่องแรงในชีวิตประจำวันมาแล้วในชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากนั้นนำคะแนนจากการสอบมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR - 20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) บุญชม ศรีสะอาด (2554) หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.93 และนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ไปใช้ในการศึกษาต่อไป

4. แบบวัดความพึงพอใจนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อแบบฝึกทักษะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีคำถามรวม 10 ข้อ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1) ศึกษาการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ จากหนังสือ ตำรา และเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง และดำเนินการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการใช้แบบฝึกทักษะวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน จำนวน 10 ข้อ

2) นำแบบทดสอบความพึงพอใจเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อพิจารณาให้คะแนนประเมิน ความสอดคล้องระหว่าง ข้อคำถามกับพฤติกรรมชีวิตด้านความพึงพอใจของนักเรียนโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมชีวิตด้านความพึงพอใจของนักเรียน (IOC : Index of Item-Objective Congruence)

3) นำแบบสอบถามที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว มาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง ข้อคำถามกับพฤติกรรมชีวิตด้านความพึงพอใจของนักเรียนโดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับพฤติกรรมชีวิตด้านความพึงพอใจของนักเรียน (IOC : Index of Item-Objective Congruence) สมนึก ภัททิยธนี (2549) เลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.50 - 1.00 ซึ่งเป็นข้อคำถามที่อยู่ในเกณฑ์ที่ใช้ได้

4) นำแบบสอบถามความพึงพอใจไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ผ่านการใช้แบบฝึกทักษะวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวันมาแล้ว นำคำตอบที่ได้มาหาค่าความเชื่อมั่น โดยวิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของ Cronbach บุญชม ศรีสะอาด (2554) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.91 จากนั้นพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจเป็นฉบับสมบูรณ์

5) นำแบบสอบถามความพึงพอใจฉบับสมบูรณ์ ไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างซึ่ง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 24 คน เพื่อหาระดับความพึงพอใจ

### 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

กลุ่มทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

3.1 ดำเนินการจัดการเรียนการสอนโดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ด้วยแบบฝึกทักษะ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน จำนวน 8 แผน ใช้เวลาเรียน 8 ชั่วโมง

3.2 หลังจากดำเนินการจัดการเรียนการสอนเสร็จสิ้นแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชา วิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการใช้แบบฝึกทักษะ วิทยาศาสตร์

3.3 หลังการจัดการเรียนรู้เพื่อรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับข้อค้นพบจากการวิจัย จากนั้นนำผลที่ได้จากข้อมูลวิเคราะห์ทาง สถิติกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1) ดำเนินการจัดการเรียนการสอน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน โดยใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบปกติ จำนวน 8 แผน ใช้เวลาเรียน 8 ชั่วโมง

2) หลังจากดำเนินการจัดการเรียนการสอนเสร็จสิ้นแล้ว ให้นักเรียนทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้แบบทดสอบชุดเดียวกับกลุ่มทดลอง จากนั้น นำผลที่ได้จากข้อมูลวิเคราะห์ทางสถิติ

### 4. การวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การหาประสิทธิภาพ (E1/E2) และ ค่าที (t-test)

## ผลการวิจัย

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ที่สอนโดยใช้แบบฝึกทักษะกับการสอนแบบปกติ ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

**ตารางที่ 1** แสดงผลการวิเคราะห์ข้อมูลการหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะวิชาวิทยาศาสตร์ ของกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

| การทดลอง  | จำนวน<br>นักเรียน | คะแนนระหว่างเรียน<br>(คะแนนเต็ม 80 คะแนน) |               | คะแนนทดสอบหลังเรียน<br>(คะแนนเต็ม 40 คะแนน) |               | ประสิทธิภาพ<br>( $E_1/E_2$ ) |
|-----------|-------------------|-------------------------------------------|---------------|---------------------------------------------|---------------|------------------------------|
|           |                   | คะแนน                                     | คิดเป็นร้อยละ | คะแนน                                       | คิดเป็นร้อยละ | ตามเกณฑ์<br>80/80            |
|           |                   |                                           |               |                                             |               |                              |
| รายบุคคล  | 3                 | 188                                       | 80.42         | 96                                          | 81.67         | 80.42/81.67                  |
| กลุ่มย่อย | 9                 | 565                                       | 81.25         | 289                                         | 81.39         | 81.25/81.39                  |
| ภาคสนาม   | 30                | 1560                                      | 81.25         | 783                                         | 81.56         | 81.25/81.56                  |

จากตารางที่ 1 พบว่าผลการวิเคราะห์ข้อมูลการหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ตามลำดับขั้นทั้ง 3 ขั้นตอน มีประสิทธิภาพดังนี้ ขั้นที่ 1 (แบบรายบุคคล) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.42/81.67 ขั้นที่ 2 (แบบกลุ่มย่อย) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.25/81.39 ขั้นที่ 3 (แบบภาคสนาม) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.25/81.56 แสดงให้เห็นว่าประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ 80/80

**ตารางที่ 2** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

| นักเรียน    | จำนวน | ค่าเฉลี่ย | ส่วนเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | ค่า t | Sig. |
|-------------|-------|-----------|--------------------------|-------|------|
| กลุ่มทดลอง  | 24    | 30.67     | 4.97                     | 2.26* | .028 |
| กลุ่มควบคุม | 24    | 27.29     | 5.35                     |       |      |

\* $p < .05$

จากตารางที่ 2 พบว่าคะแนนหลังเรียนของกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 30.67 คะแนนหลังเรียนของกลุ่มควบคุมมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 27.29 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่า ค่าเฉลี่ยของกลุ่มทดลองสูงกว่าค่าเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

**ตารางที่ 3** ผลการวิเคราะห์คะแนนความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อแบบฝึกทักษะวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา

| กิจกรรม                                                         | $\bar{X}$   | S.D         | ระดับความพึงพอใจ |
|-----------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------------------|
| 1. แบบฝึกทักษะมีขั้นตอนชัดเจน                                   | 4.75        | 0.60        | มากที่สุด        |
| 2. แบบฝึกทักษะเรียงจากง่ายไปหายาก                               | 5.00        | 0.00        | มากที่สุด        |
| 3. แบบฝึกทักษะมีความน่าสนใจ                                     | 4.92        | 0.28        | มากที่สุด        |
| 4. แบบฝึกทักษะทำให้นักเรียนสนใจการเรียนมากขึ้น                  | 4.75        | 0.60        | มากที่สุด        |
| 5. การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น        | 5.00        | 0.00        | มากที่สุด        |
| 6. นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมอย่างทั่วถึง                          | 5.00        | 0.00        | มากที่สุด        |
| 7. เวลาในการเรียนแต่ละแบบฝึกทักษะมีความเหมาะสม                  | 5.00        | 0.00        | มากที่สุด        |
| 8. นักเรียนสามารถศึกษากิจกรรมการเรียนรู้ได้ตลอดโดยไม่จำกัดเวลา  | 4.96        | 0.20        | มากที่สุด        |
| 9. นักเรียนสามารถนำความรู้จากการใช้แบบฝึกทักษะไปใช้ประโยชน์ได้  | 4.83        | 0.47        | มากที่สุด        |
| 10. นักเรียนประเมินผลด้วยตนเองซึ่งช่วยให้แก้ไขการเรียนได้ดีขึ้น | 4.92        | 0.28        | มากที่สุด        |
| <b>รวม</b>                                                      | <b>4.91</b> | <b>0.24</b> | <b>มากที่สุด</b> |

จากตารางที่ 3 พบว่า โดยภาพรวม ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.91 อยู่ในระดับความพึงพอใจมาก นักเรียนมีความพึงพอใจสูงสุดในหัวข้อแบบฝึกทักษะเรียงจากง่ายไปหายาก การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนทำให้เข้าใจเนื้อหาง่ายขึ้น นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมอย่างทั่วถึง และเวลาในการเรียนแต่ละแบบฝึกทักษะมีความเหมาะสม ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.00 อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด รองลงมาคือหัวข้อ นักเรียนสามารถศึกษากิจกรรมการเรียนรู้ได้ตลอดโดยไม่จำกัดเวลา ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.96 อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด และหัวข้อแบบฝึกทักษะมีความน่าสนใจและนักเรียนประเมินผลด้วยตนเองซึ่งช่วยให้แก้ไขการเรียนได้ดีขึ้น ซึ่งมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.92 อยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ตามลำดับ

### สรุปและอภิปรายผล

#### สรุปผล

วิจัยในครั้งนี้ เรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ที่สอนโดยใช้แบบฝึกทักษะกับการสอนแบบปกติ สามารถสรุปผลจากการศึกษาค้นคว้าดังนี้

1. ผลการศึกษาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะวิชาวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน มีประสิทธิภาพ 81.25/81.56 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีความพึงพอใจต่อการเรียนวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน โดยใช้แบบฝึกทักษะภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.87$ ,  $SD = .41$ )

#### อภิปรายผล

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ที่สอนโดยใช้แบบฝึกทักษะกับการสอนแบบปกติ ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น

มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 นักเรียนได้รับการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และมีความพึงพอใจต่อการเรียน เรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน โดยใช้แบบฝึกทักษะ วิชาวิทยาศาสตร์ อยู่ในระดับมากที่สุด สามารถอภิปรายได้ดังนี้

1. สร้างและหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะเรื่อง แรงในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัย สร้างแบบฝึกทักษะจำนวน 8 เล่มโดยมีผลการประเมินของแบบฝึกทักษะโดยผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านพบว่าแบบฝึกทักษะมีค่าดัชนีความสอดคล้องของความคิดเห็นตั้งแต่ 0.67 ขึ้นไป ทุกเล่ม และมีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 81.25/81.56 ซึ่งประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80 /80 ที่ตั้งไว้ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากหนังสือแบบฝึกทักษะมีกิจกรรมหลากหลายที่สร้างความสนใจให้กับนักเรียน มีขั้นตอนของการทำกิจกรรมที่เหมาะสม ทำให้การเรียนการสอนดำเนินไปด้วยดีทำให้นักเรียนสนใจตลอดเวลา อีกทั้งยังมีภาพประกอบสวยงาม สะดุดตา หลากหลายรูปแบบ ทำให้ดึงดูด และสร้างความสนใจทำให้นักเรียนมีแรงกระตุ้นที่จะทำแบบฝึก โดยไม่เกิดความเบื่อหน่าย เรียนรู้อย่าง สนุกสนาน ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงทำให้หนังสือแบบฝึกทักษะ ที่ผู้ศึกษาสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตาม เกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ณพัชร บัวฉุน (2561) ได้สร้างและพัฒนาแบบฝึก เสริมทักษะโดยมีประสิทธิภาพของแบบฝึกเสริมทักษะ เรื่อง วัสดุรอบตัวเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 84.51/81.53 เป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และงานวิจัยของบุตรีรินทร์ จิวพานิชย์และอรนุช ลิมตศิริ ได้สร้างและพัฒนาแบบฝึกทักษะ เรื่อง The future with will มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.58/82.00 สูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 อีกทั้งงานวิจัยของ ศักดิ์ศรี สืบสิงห์ (2561) ชุดฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์สำหรับครูวิทยาศาสตร์ระดับ ประถมศึกษา ในจังหวัดร้อยเอ็ด มีประสิทธิภาพ 80.50/83.85 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 75/75

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของนักเรียนที่สอนโดยใช้แบบฝึกทักษะ เรื่องแรงในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนที่สอนแบบปกติมีคะแนนเฉลี่ย 30.67 โดยการทดสอบค่า t-test พบว่าที่ มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่านักเรียนเรียนด้วยแบบฝึกทักษะเรื่องแรงในชีวิตประจำวัน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าการเรียนแบบฝึกทักษะสามารถทำให้ เรียนเข้าใจเนื้อหาในบทเรียนได้ง่ายขึ้นซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ จุฑิตา รัตนประทีป (2541) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านวิทยาศาสตร์ของกลุ่มที่เรียนโดยใช้แผนการสอนร่วมกับแบบฝึกทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน สูงกว่ากลุ่มที่เรียนโดยใช้แผนการสอนกับการฝึกตามปกติ อย่างมีนัย สำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และงานวิจัยของ ประภัศราภรณ์ บาดาล และอรนุช ลิมตศิริ (2560) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะวิชาเคมีมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) อย่างมีนัยสำคัญ ที่ระดับ 0.05

3. การประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อหนังสือแบบฝึกทักษะวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่องแรงในชีวิตประจำวัน ในชีวิตประจำวัน สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจต่อแบบฝึกทักษะอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.91 ทั้งนี้ น่าจะเนื่องมาจากการจัดทำรูปเล่ม และภาพประกอบ น่าสนใจ เนื้อหาที่สร้างขึ้นเป็นเรื่องที่ น่าสนใจ สอดคล้องกับเนื้อหาในหลักสูตรที่ นักเรียนกำลังเรียนอยู่ สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปใช้ให้เกิดประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้ซึ่ง สอดคล้องกับงานวิจัยของงานวิจัยของ ช่อนกลิ่น กาหลง (2559) ได้การวิจัย และพัฒนาแบบฝึก ทักษะการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ผล การศึกษาพบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่เรียนแบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการ เทคโนโลยีสารสนเทศ มีผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนโดยรวมอยู่ในระดับ มากที่สุด ( $\bar{X} = 4.50$ , S.D. = 0.66) และงานวิจัยของ (น้ำฝน คุเจริญไพศาล กนกพร พันวิไล และคณะ (2559) นักเรียนมีความพึง พื่อใจต่อการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐานอยู่ในระดับความพึงพอใจมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.27$ , S.D. = 0.69)

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้หรือข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ครูผู้สอนสามารถแบบฝึกทักษะ เรื่องแรงในชีวิตประจำวัน ไปใช้กับกิจกรรมการเรียนรู้หรือจัดให้นักเรียนที่ขาดเรียน เรียนนอกเวลาเรียน เพื่อให้เรียนทันเพื่อนหรือให้นักเรียนเรียนในเวลาว่างเพื่อทบทวนความรู้
2. ควรให้เวลานักเรียนในการคิดและฝึกแก้ปัญหาในแบบฝึกให้มากที่สุด และให้นักเรียนได้ มีโอกาสแลกเปลี่ยนเรียนรู้กับเพื่อนด้วย

#### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการเปรียบเทียบการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะกับการเรียนในรูปแบบต่างๆ เช่น การเรียนแบบเกมส์ การเรียนแบบทดลอง เป็นต้น
2. ควรเพิ่มแผนการสอน สื่อ หรือนวัตกรรมในการเรียนรู้เพื่อใช้ในการพัฒนานักเรียนให้มีประสิทธิภาพการเรียนรู้มากขึ้น

### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551* (พิมพ์ครั้งที่ 1).
- จุนิตา รัตนประทีป. (2541). *การพัฒนาแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนเทศบาล 1 (ห้วยมุด) จังหวัดสุราษฎร์ธานี [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา]* มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ช่อนกลิ่น กาหลง. (2559). *การวิจัยและพัฒนาแบบฝึกทักษะการแก้ปัญหาด้วยกระบวนการเทคโนโลยี สารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 [วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต]*. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- ณพัชร บัวจูน. (2561). *การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การพัฒนาแบบฝึกเสริมทักษะ กระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน เรื่องวัฏศรอบตัวเรา กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. วารสารวิจัยและพัฒนา โดยกองการณในพระบรมราชูปถัมภ์, 13(1), 1-12.*
- น้ำฝน คูเจริญไพศาล และคณะ. (2559). *การพัฒนาแบบฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ขั้นพื้นฐาน โดยใช้บริบทเรื่องสถานะของสารและสารละลายสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น. วารสารศรีนครินทรวิโรฒวิจัยและพัฒนา, 8(15), 83-100*
- บุญชม ศรีสะอาด. (2554). *หลักการวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 9). สุวีริยาสาส์น (219).
- บุตรีรินทร์ จิวพานิชย์และอรนุช ลิ้มศิริ. (2567) *การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง The future with will ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา ที่เรียนโดยใช้แบบฝึกเสริมทักษะกับการเรียนแบบปกติ. วารสารวิชาการครุศาสตร์สวนสุนันทา, 8(1), 99-107.*
- ประภัสราภรณ์ บาดาล และอรนุช ลิ้มศิริ (2560). *ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดแบบฝึกเสริมทักษะวิชาเคมีมีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่านักเรียนที่ได้รับการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ (5E) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสระแก้ว. วารสารการศึกษาและการพัฒนาสังคม, 8(2), 1-13.*
- ไพฑูรย์ มูลทา และน้อย เนียมสา. (2560). *การรับรู้เกี่ยวกับธรรมชาติวิทยาศาสตร์และปรัชญาวิทยาศาสตร์ของครูสอนวิทยาศาสตร์ระดับมัธยมศึกษาตอนต้นและตอนปลายที่สอนในโรงเรียนขนาดต่างกัน. วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร, 18(4), 251-265.*

- พัทธนัย อุดมสันติ. (2562). การพัฒนาการรู้วิทยาศาสตร์โดยการจัดการเรียนรู้ที่ซับซ้อนการออกแบบเชิงวิศวกรรมตามแนวคิดสะเต็มศึกษา เรื่อง แสงและทัศนอุปกรณ์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 3(13), 119-132.
- สำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา. (2551). *แนวทางการบริหารจัดการหลักสูตรตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย
- สมนึก ภัททิยธนี. (2549). *การวัดผลการศึกษา* (พิมพ์ครั้งที่ 5). ประสานการพิมพ์.