

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต  
โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลพะเยา

The Development of Learning Achievement Using Learning Packages  
on Weather and Important in Organism Topic  
for Grade 3 Students of Anuban Phayao School

ธนกฤต อินตะไชย<sup>1</sup> สมฤทัย ตันมา<sup>2</sup> พัชราวินทร์ เรือนโต<sup>3</sup> และ ณัฏฐิยา ชัยชนะ<sup>4\*</sup>

Thanakrit Intachai<sup>1</sup> Somruthai Tunma<sup>2</sup>

Patcharawarin Ruanto<sup>3</sup> and Natthiya Chaichana<sup>4\*</sup>

Received: December 26, 2023; Revised: September 19, 2024; Accepted: September 26, 2024

#### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลพะเยา ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กับการสอนแบบปกติ และ 3) เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กับการสอนแบบปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลพะเยา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 83 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) แผนการจัดการเรียนรู้ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 4) แบบสำรวจความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และการสอนแบบปกติ สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบสมมติฐานโดยใช้ Independent Samples t-test ผลการวิจัยพบว่า 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ ( $E_1/E_2$ ) เท่ากับ 88.71/73.17 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 70/70 2) นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่า นักเรียนที่เรียนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต มีความพึงพอใจต่อการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ และมีระดับความพึงพอใจในระดับมาก

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, ชุดกิจกรรมการเรียนรู้, การสอนวิทยาศาสตร์

---

**ABSTRACT**

This study aimed 1) to create and determine the efficiency of the learning packages on weather and important in organism topic for grade 3 students; 2) to compare the learning achievements by using learning packages on weather and important in organism topic for grade 3 students and traditional teaching; and 3) to compare the students' satisfaction towards the implementation of the learning packages on weather and important in organism topic for grade 3 students and traditional teaching. The samples were 83 students from grade 3 of the first semester, academic year 2023 at Anuban Phayao school by cluster random sampling. The research instruments were 1) learning packages 2) lesson plans 3) the learning achievement test and 4) students' satisfaction questionnaire towards the implementation of the learning packages and traditional teaching. The statistics that used for data analyzing were percentage, mean, standard deviation and hypothesis testing by independent samples t-test. The result revealed that 1) the learning packages on weather and important in organism topic for grade 3 students had an efficiency of 88.71/73.17 which was higher than the criteria set of 70/70; 2) students who learned by learning packages had higher achievement after learning than students who learned by traditional teaching with the statistically significant difference at .05 level; and 3) students who learned by learning packages had higher learning satisfaction than students who learned by traditional teaching and provide the high level of satisfaction.

**Keywords:** learning achievement, learning packages, Science teaching

---

<sup>1</sup>นักศึกษาปริญญาตรี, โปรแกรมวิทยาศาสตรทั่วไป, คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, E-mail: 631161018@cru.ac.th

<sup>2</sup>อาจารย์, โปรแกรมวิชาเคมี, คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, E-mail: somruthai.tun@cru.ac.th

<sup>3</sup>อาจารย์, โปรแกรมวิชาชีววิทยา, คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, E-mail: p.ruanto@gmail.com

<sup>4</sup>อาจารย์, โปรแกรมวิทยาศาสตรทั่วไป, คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย, E-mail: natthiya.cha@cru.ac.th

(\*Corresponding author)

<sup>1</sup>Student, General Science Program, Faculty of Education, Chiang Rai Rajabhat University, E-mail: 631161018@cru.ac.th

<sup>2</sup>Lecturer, General Chemistry Program, Faculty of Education, Chiang Rai Rajabhat University, E-mail: somruthai.tun@cru.ac.th

<sup>3</sup>Lecturer, General Biology Program, Faculty of Education, Chiang Rai Rajabhat University, E-mail: p.ruanto@gmail.com

<sup>4</sup>Lecturer, General Science Program, Faculty of Education, Chiang Rai Rajabhat University, E-mail: natthiya.cha@cru.ac.th

(\*Corresponding author)

## บทนำ

วิทยาศาสตร์ มีบทบาทสำคัญอย่างยิ่งในการดำรงชีวิตของมนุษย์ รวมไปถึงการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ซึ่งเป็นกระบวนการสำคัญอย่างหนึ่งที่จะทำให้เกิดการพัฒนาวีคิด รวมทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะที่จำเป็นและสำคัญในการค้นคว้าความรู้ มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ สามารถตัดสินใจ โดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพตรวจสอบได้ (สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี, 2554) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์มุ่งหวังให้ผู้เรียนได้เรียนรู้วิทยาศาสตร์ ที่เน้นการเชื่อมโยงความรู้กับกระบวนการ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าและสร้างองค์ความรู้ โดยใช้กระบวนการในการสืบเสาะหาความรู้และแก้ปัญหาที่หลากหลาย ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้ทุกขั้นตอน มีการจัดกิจกรรมในชั้นเรียนด้วยการลงมือปฏิบัติจริง ด้วยวิธีการที่หลากหลายและเหมาะสมกับระดับชั้นของผู้เรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) ในปัจจุบันนี้จะเห็นได้ว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์มีปัญหาตกต่ำลงเป็นอย่างมากและอยู่ในเกณฑ์ค่อนข้างต่ำ ทั้งนี้อาจเกิดจากสาเหตุต่างๆ หลายประการเข้ามาเกี่ยวข้องเช่นหลักสูตรการเรียนการสอน วิธีการสอนของครู การวัดและประเมินผล ซึ่งคุณครูส่วนใหญ่จะสอนแต่เพียงเนื้อหาความรู้ทางวิชาวิทยาศาสตร์ ทำให้ละเลยในด้านทักษะกระบวนการในทางวิทยาศาสตร์และด้านเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ ส่งผลให้ผู้เรียนไม่เกิดการพัฒนาทางด้านวิทยาศาสตร์อย่างครบถ้วน นอกจากนี้ยังไม่ทันต่อการเปลี่ยนแปลงทางด้านสังคม เศรษฐกิจและความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ปราณี จงอนุรักษ์ และคณะ, 2560) จึงจำเป็นต้องมีการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย และเหมาะสมต่อระดับชั้น เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้นกว่าเดิม

จากการศึกษาวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า ชุดกิจกรรมหรือชุดการสอน ใช้ชื่อเรียกต่างกัน เช่น ชุดการสอน หรือชุดการเรียนสำเร็จรูป ชุดกิจกรรม ซึ่งเป็นชุดทางสื่อประสม ใช้สื่อต่างๆ หลายชนิดเป็นองค์ประกอบ เพื่อก่อให้เกิดความสมบูรณ์ในตนเองที่จัดขึ้นประกอบสำหรับหน่วยการเรียนรู้ ชุดการสอนสามารถช่วยครูที่ไม่มีความรู้และความชำนาญในเรื่องที่สอน นักเรียนสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองมีทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม ฝึกให้นักเรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเอง และมีส่วนร่วม มีความเชื่อมั่นในตนเอง ส่งเสริมให้นักเรียนได้เรียนตามความสามารถ ความถนัดและความสนใจทำให้นักเรียนมีโอกาสในการพัฒนาการเรียนรู้ของตนเอง (เพ็ชรรัตน์ พรหมมา, 2555) จากงานวิจัยที่ผ่านมา ได้มีการนำชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์มาใช้ในการพัฒนาผู้เรียน อาทิเช่น การศึกษาและพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) เรื่อง โลกและการเปลี่ยนแปลง รายวิชาวิทยาศาสตร์ (ว22102) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยพบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 (ภัสสร อุ๋นไธสง, 2566) นอกจากนี้ ยังพบว่า ชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ช่วยส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งผลการวิจัยพบว่า นักเรียนมีทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 (บุญยง อุบลชัย และ จันทร์จิรา จอมพลกล้า, 2566)

จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นฐาน (Ordinary National Educational Test; O-NET) ที่จัดโดย NIETS (National Institute of Educational Testing Service) วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลพะเยา ทำให้เห็นได้ชัดเจนว่าผลของคุณภาพการศึกษาอยู่ในเกณฑ์ต่ำ โดยที่จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน ปีการศึกษา 2562-2564 มีค่าเฉลี่ยคะแนน 44.82, 49.42 และ 41.89 ตามลำดับ (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2565) จากผลการสอบทางการศึกษาระดับชาตินี้พื้นฐาน (O-NET) ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิชาวิทยาศาสตร์ โรงเรียนอนุบาลพะเยา ปี 2562-2564 แสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนของครูที่ผ่านมายังไม่สามารถทำให้ผลการสอบบรรลุเกณฑ์ร้อยละ 50 ได้ เช่นเดียวกับ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลพะเยา ปีการศึกษา 2562-2565 มีค่าเฉลี่ยคะแนน 75.88, 75.63, 74.93, 74.58 ตามลำดับ (งานวิชาการโรงเรียนอนุบาลพะเยา, 2563 ; งานวิชาการโรงเรียน

อนุบาลพะเยา, 2564; งานวิชาการโรงเรียนอนุบาลพะเยา, 2565) จากผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นปีที่ 3 พบว่ามีปัญหาค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนลดลงอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 บทที่ 1 เรื่อง อากาศและความสำคัญของสิ่งมีชีวิต ผู้วิจัยจึงหาแนวทางเพื่อที่จะแก้ปัญหาให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น โดยการสร้างนวัตกรรมการสอนที่จะสามารถนำมาพัฒนาการจัดการเรียนการสอนได้ โดยจัดทำในรูปแบบของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เพราะชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จะช่วยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยตนเอง ตามความสามารถและความถนัดของแต่ละบุคคล เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็น ฝึกการคิด การตัดสินใจ และการแสวงหาความรู้ด้วยตนเอง ทำให้ผู้เรียนรู้จักมุ่งหมายของการเรียนรู้ที่ชัดเจน รู้วิธีการที่จะบรรลุจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ และรู้จักการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความรับผิดชอบต่องานของตนเอง และในการเรียน ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีประสิทธิภาพ

จากที่กล่าวมาข้างต้น จึงทำให้ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษาถึงการนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้มาใช้ในการเรียนการสอนเรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต ในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จะช่วยให้ระบบการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพมากขึ้น ช่วยกระตุ้นความอยากเรียนรู้ของนักเรียน อันจะส่งเสริมความเข้าใจในเนื้อหาของนักเรียนมากยิ่งขึ้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลพะเยา

#### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลพะเยา ให้มีประสิทธิภาพ 70/70
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กับการสอนแบบปกติ
3. เพื่อเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กับการสอนแบบปกติ

#### สมมติฐานการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 70/70
2. นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติ

#### วิธีดำเนินการวิจัย

##### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรของการวิจัยเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 โรงเรียนอนุบาลพะเยา จำนวน 258 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ของโรงเรียนอนุบาลพะเยา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2566 จำนวน 2 ห้องเรียน โดยดำเนินการสุ่มห้องเรียน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จากห้องเรียนทั้งหมด 7 ห้องเรียน คือ

ประรมศึกษาปีที่ 3/1-3/7 ซึ่งได้มาจากการสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ส่วนการสุ่มเข้ากลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยดำเนินการ ดังนี้

1) ผู้วิจัยทำการสุ่มด้วยวิธีจับสลากห้องเรียน ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีอยู่ 7 ห้องเรียน มา 2 ห้องเรียน ได้ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/3 และชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/5

2) ผู้วิจัยทำการสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีจับสลากห้องเรียน เพื่อกำหนดกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ปรากฏว่าสุ่มได้ห้องประถมศึกษาปีที่ 3/5 เป็นกลุ่มทดลอง และห้องประถมศึกษาปีที่ 3/3 เป็นกลุ่มควบคุม

## 2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 2.1 แผนการจัดการเรียนรู้

2.1.1 หลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหนังสือเรียนรายวิชาพื้นฐาน วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อกำหนดหน่วยการเรียนรู้และรายละเอียดย่อยของเนื้อหาที่จะ นำมาทำเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละครั้ง

2.1.2 วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชาและมาตรฐานรายวิชา เพื่อนำเขียนจุดประสงค์การเรียนรู้โดยให้ครอบคลุมพฤติกรรมทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

2.1.3 วิเคราะห์กิจกรรมการเรียนรู้ หรือกระบวนการจัดการเรียนรู้ โดยเลือกรูปแบบการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ที่เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนและเหมาะสมกับบทเรียน และสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ได้ทำการวิเคราะห์ไว้

2.1.4 วิเคราะห์กระบวนการวัดผลและประเมินผล โดยเลือกวิธีการวัดผลและประเมินผลให้ สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ โดยให้ครอบคลุมพฤติกรรมทั้งด้านความรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์

2.1.5 นำเนื้อหาที่ผ่านการวิเคราะห์มาจัดทำเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ โดยแบ่งเป็น

2.1.5.1 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย แผนที่ 1 เรื่อง คุณสมบัติของอากาศ ใช้เวลา เวลา 1 ชั่วโมง แผนที่ 2 เรื่อง อากาศมีน้ำหนักและต้องการที่อยู่ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง แผนที่ 3 เรื่อง การขยายตัวและหดตัวของอากาศ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง แผนที่ 4 เรื่อง ส่วนประกอบของอากาศ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง แผนที่ 5 เรื่อง มลพิษทางอากาศ (1) ใช้เวลา 1 ชั่วโมง แผนที่ 6 เรื่อง มลพิษทางอากาศ (2) ใช้เวลา 1 ชั่วโมง แผนที่ 7 เรื่อง การเกิดลม ใช้เวลา 1 ชั่วโมง แผนที่ 8 เรื่อง ประโยชน์และโทษของลม ใช้เวลา 1 ชั่วโมง ใช้เวลาในการสอนรวมทั้งหมด 8 ชั่วโมง

2.1.5.2 แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ ประกอบด้วย แผนที่ 1 เรื่อง อากาศรอบตัวเรา ใช้เวลา 1 ชั่วโมง แผนที่ 2 อากาศมีส่วนประกอบอะไรบ้าง ใช้เวลา 2 ชั่วโมง แผนที่ 3 เรื่อง ลมมลพิษทางอากาศได้อย่างไร (1) ใช้เวลา 1 ชั่วโมง แผนที่ 4 เรื่อง ลมมลพิษทางอากาศได้อย่างไร (2) ใช้เวลา 1 ชั่วโมง แผนที่ 5 เรื่อง ลมเกิดขึ้นได้อย่างไร (1) ใช้เวลา 1 ชั่วโมง แผนที่ 6 เรื่อง ลมเกิดขึ้นได้อย่างไร (2) ใช้เวลา 2 ชั่วโมง แผนที่ 7 เรื่อง ประโยชน์และโทษของลม ใช้เวลา 1 ชั่วโมง ใช้เวลาในการสอนรวมทั้งหมด 9 ชั่วโมง

2.1.6 ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยพิจารณาความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และการสอนแบบปกติ โดยข้อที่เป็นการยอมรับค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00 หมายถึง ความเหมาะสมอยู่ในระดับ มาก

2.1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง อากาศและความสำคัญของสิ่งมีชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ได้กำหนดไว้

2.2 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อากาศและความสำคัญของสิ่งมีชีวิต ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือดังนี้

### 2.2.1 ศึกษาหลักการ ทฤษฎี และวิธีการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้

2.2.2 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560) เพื่อวิเคราะห์มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด และสาระการเรียนรู้แกนกลาง เพื่อนำมาเขียนจุดประสงค์ของแต่ละกิจกรรมในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาสาระของหน่วยการเรียนรู้ และสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้

2.2.3 กำหนดวัตถุประสงค์ของการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต ตามจุดประสงค์ของการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2.2.4 กำหนดเนื้อหาเพื่อนำมาจัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้จากหนังสือเรียนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

2.2.5 ออกแบบชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยนำเนื้อหาจากหนังสือเรียนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต มาจัดทำเป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 8 ชั่วโมง ดังนี้

เรื่องที่ 1 เรื่อง คุณสมบัติของอากาศ	(เวลา 1 ชั่วโมง)
เรื่องที่ 2 เรื่อง อากาศมีน้ำหนักและต้องการที่อยู่	(เวลา 1 ชั่วโมง)
เรื่องที่ 3 เรื่อง การขยายตัวและหดตัวของอากาศ	(เวลา 1 ชั่วโมง)
เรื่องที่ 4 เรื่อง ส่วนประกอบของอากาศ	(เวลา 1 ชั่วโมง)
เรื่องที่ 5 เรื่อง มลพิษทางอากาศ	(เวลา 1 ชั่วโมง)
เรื่องที่ 6 เรื่อง มลพิษทางอากาศ (2)	(เวลา 1 ชั่วโมง)
เรื่องที่ 7 เรื่อง การเกิดลม	(เวลา 1 ชั่วโมง)
เรื่องที่ 8 เรื่อง ประโยชน์และโทษของลม	(เวลา 1 ชั่วโมง)

2.2.6 นำชุดกิจกรรมที่ได้สร้างขึ้นนำไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เป็นผู้ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหาในชุดกิจกรรมการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้ และกิจกรรมแต่ละกิจกรรมภายในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยข้อที่เป็นการยอมรับค่าเฉลี่ยไม่น้อยกว่า 3.50 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00 หมายถึง ความเหมาะสมอยู่ในระดับ มาก

2.2.7 นำไปทดลองใช้ กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนอนุบาลพะเยา จำนวน 42 คน โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามเกณฑ์ 70/70

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต ผู้วิจัยมีขั้นตอนในการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือดังนี้

2.3.1 ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 และศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย

2.3.2 วิเคราะห์เนื้อหาสาระและจุดประสงค์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2560)

2.3.3 จัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (ก่อนเรียน-หลังเรียน) แบบปรนัย 4 ตัวเลือก แต่ละข้อมีคำตอบที่ถูกต้องเพียงคำตอบเดียว โดยสร้างให้ครอบคลุมเนื้อหาสาระ และจุดประสงค์การเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ทั้งหมด 50 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวมทั้งสิ้น 50 คะแนน

2.3.4 ผู้วิจัยนำร่างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพความเที่ยงตรงของเนื้อหา และให้คะแนนความสอดคล้อง นำข้อมูลที่รวบรวมจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง

(IOC) และคัดเลือกข้อสอบที่มีค่า IOC มากกว่า 0.5 ขึ้นไป ถือว่ามีความสอดคล้องอยู่ในเกณฑ์ที่ยอมรับได้ โดยผลการวิเคราะห์จากการหาค่า IOC ได้ข้อสอบปรนัยที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 40 ข้อ

2.3.5 ผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โรงเรียนอนุบาลพะเยา จำนวน 43 คน เพื่อนำมาปรับปรุงแก้ไขและหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) โดยกำหนดเกณฑ์การผ่าน ค่าความยากง่าย ระหว่าง 0.2-0.8 และค่าอำนาจจำแนก 0.2 ขึ้นไป โดยผลการวิเคราะห์จากการหาค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนก ได้ข้อสอบปรนัยที่ผ่านเกณฑ์ จำนวน 30 ข้อ ที่มีค่า p อยู่ระหว่าง 0.21-0.79 และ ค่า r อยู่ระหว่าง 0.21-0.57

2.3.6 นำแบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนก หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ คำนวณโดยใช้สูตร Kuder-Richardson 20 พบว่าแบบทดสอบมีค่าความเชื่อมั่น เท่ากับ 0.711

## 2.4 แบบสอบถามความพึงพอใจ

2.4.1 ศึกษารูปแบบการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้และการเรียนการสอนแบบปกติ

2.4.2 จัดทำแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้และการเรียนการสอนแบบปกติ ทั้งหมด 3 ด้าน ได้แก่ ด้านครูผู้สอน ด้านเนื้อหา และด้านสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน และสร้างข้อคำถามทั้งหมด 10 ข้อโดยกำหนดมาตราวัด 4 มาตรา

2.4.3 นำแบบสอบถามความพึงพอใจ ให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ตรวจสอบความเหมาะสมด้านเนื้อหาและการใช้ภาษา โดยพิจารณาจากดัชนีความสอดคล้อง โดยผลการวิเคราะห์จากการหาค่าความสอดคล้อง ข้อใดค่าเท่ากับ 0.50 – 1.00 เป็นข้อที่อยู่ในเกณฑ์สามารถนำมาใช้ได้

## 3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลโดยการทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/5 และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/3 โรงเรียนอนุบาลพะเยา โดยดำเนินการดังนี้

3.1 ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre-Test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน เป็นแบบทดสอบที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับอากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต ซึ่งเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวมทั้งสิ้น 30 คะแนน

3.2 ดำเนินการทดลองโดยผู้วิจัยทำการสอนกับกลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/5 จำนวน 44 คน โดยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หาประสิทธิภาพแล้ว เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต ที่หาประสิทธิภาพแล้ว ทั้งหมด 8 กิจกรรม และแผนการจัดการเรียนรู้ 8 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 8 ชั่วโมง และได้มีการเก็บคะแนนระหว่างเรียนจากแบบบันทึกกิจกรรมจนครบทุกกิจกรรม และกลุ่มตัวอย่างชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/3 จำนวน 39 คนโดยการสอนแบบปกติที่ใช้แผนการจัดการเรียนรู้ที่หาประสิทธิภาพแล้ว ทั้งหมด 7 แผน รวมทั้งสิ้น 9 ชั่วโมง

3.3 ดำเนินการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Post-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน

3.4 ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียน โดยนำแบบสอบถามความพึงพอใจไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/5 โรงเรียนอนุบาลพะเยา หลังจากเรียนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/3 หลังจากเรียนโดยการเรียนการสอนแบบปกติ

#### 4. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

วิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ โดยใช้ค่าเฉลี่ย ( $\bar{x}$ ), ร้อยละ, ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD), df, t-test independent และ p-value โดยมีรายละเอียดดังนี้

4.1 การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้เกณฑ์หาประสิทธิภาพ 70/70

4.2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต กับนักเรียนที่เรียนแบบปกติ โดยหาค่าความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้กับการเรียนแบบปกติ ด้วยค่าทดสอบค่าทีแบบ Independent Sample t-test

4.3 การเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กับการสอนแบบปกติ โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation)

#### ผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

ตารางที่ 1 การหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/7 โรงเรียนอนุบาลพะเยา (นักเรียนจำนวน 42 คน)

	คะแนนชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (ระหว่างเรียน)								คะแนนผลสัมฤทธิ์	
	ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องที่								รวม	ทางการเรียน (หลังเรียน)
	1	2	3	4	5	6	7	8	(E <sub>1</sub> )	(E <sub>2</sub> )
	(10)	(10)	(20)	(25)	(26)	(15)	(25)	(12)	(143)	(30)
รวม	367	398	795	952	999	589	813	415	5328	922
เฉลี่ย	8.74	9.48	18.93	22.67	23.79	14.02	19.36	9.88	126.85	21.95
ร้อยละ	87.38	94.76	94.64	90.67	91.48	93.49	77.43	82.34	88.71	73.17
ค่า E <sub>1</sub> /E <sub>2</sub> เท่ากับ 88.71/73.17										

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ระหว่างกิจกรรม (E<sub>1</sub>) มีค่าเฉลี่ย 126.85 คิดเป็นร้อยละ 88.71 และคะแนนประสิทธิภาพหลังกิจกรรม (E<sub>2</sub>) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 21.95 คิดเป็นร้อยละ 73.17 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 70/70

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กับการสอนแบบปกติ

**ตารางที่ 2** การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (กลุ่มทดลอง) กับการสอนแบบปกติ (กลุ่มควบคุม) ด้วยตาราง t-test

นักเรียน	n	$\bar{X}$	S	df	t	p-value
กลุ่มทดลอง	44	22.77	2.25	80	4.35*	.00
กลุ่มควบคุม	39	20.64	2.21			

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต มีค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 22.77 คิดเป็นร้อยละ 75.91 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนแบบปกติมีค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 20.64 คิดเป็นร้อยละ 68.80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อากาศและความสำคัญของสิ่งมีชีวิต สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยมากกว่านักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และการสอนแบบปกติ

**ตารางที่ 3** แสดงผลการเปรียบเทียบความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และการสอนแบบปกติ (กลุ่มทดลองชั้น ป.3/5 และกลุ่มควบคุมชั้น ป.3/3)

รายการประเมิน	ความพึงพอใจของนักเรียน ( $\bar{X} \pm S.D.$ )	
	กลุ่มทดลอง	กลุ่มควบคุม
<b>1. ด้านครูผู้สอน</b>		
1.1 มีการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาจัดกิจกรรมการเรียนการสอน	3.70±0.51	3.18±0.79
1.2 ขณะที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูคอยดูแล ให้คำปรึกษา	3.80±0.41	3.41±0.71
1.3 ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ	3.75±0.58	3.51±0.82
1.4 ครูส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และรายบุคคล	3.80±0.46	3.51±0.72
<b>2. ด้านเนื้อหา</b>		
2.1 เนื้อหาที่ใช้สอนเหมาะสมกับระดับความรู้	3.59±0.50	3.56±0.68
2.2 เนื้อหาวิชามีความสำคัญ น่าสนใจและสามารถประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	3.52±0.66	3.31±0.80
2.3 กิจกรรมภายในบทเรียนช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายมากขึ้น	3.77±0.47	3.28±0.83
2.4 เนื้อหาที่มีความเหมาะสมกับระยะเวลาเรียน	3.70±0.46	3.10±0.94
<b>3. ด้านสภาพแวดล้อมภายในห้องเรียน</b>		
3.1 การจัดบรรยากาศห้องเรียนเอื้อต่อการเรียนการสอน	3.64±0.53	3.13±0.80
3.2 นักเรียนในห้องมีความกระตือรือร้น และคอยช่วยเหลือซึ่งกันและกัน	3.25±0.66	3.10±0.97
<b>รวม</b>	<b>3.65±0.52</b>	<b>3.31±0.81</b>

จากตารางที่ 3 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 3.65 ซึ่งสูงกว่าความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบปกติที่มีค่าเฉลี่ย 3.31 โดยรายการประเมินที่ได้คะแนนสูงสุดคือ ครูส่งเสริมให้นักเรียนทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม และรายบุคคลและขณะที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอน ครูคอยดูแล ให้คำปรึกษา รองลงมา เป็น กิจกรรมภายในบทเรียนช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายมากขึ้น และครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นได้อย่างอิสระ ตามลำดับ

### สรุปผลและอภิปรายผล

จากการวิจัยครั้งนี้มีข้อค้นพบที่น่าสนใจเกี่ยวกับการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผู้วิจัยนำมาสรุปและอภิปรายผลดังต่อไปนี้

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ 70/70 เป็นไปตามสมมติฐานที่ได้ตั้งไว้ เพราะนักเรียนมีความเข้าใจเรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิตมากขึ้น ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต มีกิจกรรมการทดลองที่หลากหลายเรียงจากง่ายไปหายาก เนื้อหาเหมาะสม และสอดคล้องกับเนื้อหาของกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งชุดกิจกรรมการเรียนรู้จะช่วยเพิ่มความรู้ ทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ และเชื่อมโยงเนื้อหาในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้สอดคล้องและเข้าใจจากประสบการณ์ตรงโดยการสังเกตและการทดลอง จึงส่งผลให้คะแนนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต สูงกว่าก่อนเรียน โดยมีค่า  $E_1/E_2$  เท่ากับ 88.71/73.17 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ 70/70 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนด เนื่องจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต ได้สร้างขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ มีเนื้อหาที่เหมาะสมต่อระดับความรู้ของนักเรียน มีกิจกรรมหลากหลายที่ให้นักเรียนได้สัมผัส ทดลอง สนุกสนาน และได้รับประสบการณ์ตรงจากกิจกรรมนั้นๆ ซึ่งส่งผลให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ชลดา เกษมสุขวิมล (2564) ที่ได้สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง พืชน้ำจืด ซึ่งชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นได้ผ่านขั้นตอนที่ได้จัดไว้ตามกระบวนการอย่างเป็นระบบ ไม่ว่าจะเป็น การวิเคราะห์ปัญหา การศึกษาเนื้อหา การเลือกเนื้อหาที่จะสร้าง การพิจารณาวัตถุประสงค์ และพิจารณารูปแบบและวิธีการสร้าง และยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ปารย์วี เรื่องช่วย (2561) ที่ได้สร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์บูรณาการหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ซึ่งชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ เพราะในการจัดทำชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์ ได้ผ่านกระบวนการที่เป็นระบบอย่างถูกต้องตามหลักวิชาการ กล่าวคือได้มีการวิเคราะห์เนื้อหาศึกษาหลักสูตร คู่มือแบบเรียน และสาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรการศึกษาหลักสูตรแกนกลางขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 การจัดการเรียนรู้กลุ่มมีสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังจากรับการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต มีค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 22.77 คิดเป็นร้อยละ 75.91 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังจากรับการจัดการจัดการเรียนรู้การสอนแบบปกติ มีค่าเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 20.64 คิดเป็นร้อยละ 68.80 จากคะแนนเฉลี่ยของทั้ง 2 กลุ่มที่ค่าคะแนนเฉลี่ยแตกต่างกันเล็กน้อย อาจเนื่องมาจากพื้นฐานด้านการเรียนวิทยาศาสตร์ที่ผ่านมานักเรียนทั้ง 2 กลุ่มไม่แตกต่างกันมาก แต่เมื่อเปรียบเทียบคะแนนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้และนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบปกติด้วยตาราง t-test พบว่า คะแนนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าคะแนนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เป็นเพราะการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อ

สิ่งมีชีวิต จะเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้นักเรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริง ฝึกปฏิบัติให้ทำได้ คิดเป็น ทำเป็น สร้างเสริมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง และช่วยไม่ให้เกิดความเบื่อหน่ายจากการเรียนแบบเดิมซ้ำๆ จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของเรียนที่เรียนด้วยการสอนแบบปกติ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุนันทา เอี่ยมอนันต์ และบัณฑิตา อินสมบัติ (2561) ที่ได้ทำการศึกษาเรื่อง ผลการใช้ชุดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์เรื่องระบบสุริยะที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้ชุดการสอนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ กมลรัตน์ พิมทอง (2565) ที่ศึกษาเรื่องการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่องเซตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะกับการสอนแบบปกติ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องเซต ของนักเรียนที่เรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะสูงกว่านักเรียนที่เรียนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต มีความพึงพอใจต่อการเรียนอยู่ในระดับมาก และนักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการสอนแบบปกติ มีความพึงพอใจต่อการเรียนอยู่ในระดับปานกลาง ทั้งนี้อาจเป็นเพราะ ในขณะที่จัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนมีความสนใจในการทำกิจกรรมต่างๆ ในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนมีความกระตือรือร้น และสนใจที่จะอยากทำกิจกรรมถัดไปอย่างมาก เป็นกิจกรรมที่แปลกใหม่ ที่นักเรียนไม่เคยได้เรียนรู้และสัมผัสโดยตรง ประสบการณ์ตรง นักเรียนจึงมีความสนุกสนานรื่นเริง และร่วมกันทำกิจกรรม ฝึกทักษะการทำงานเป็นกลุ่ม มีความรับผิดชอบต่อกิจกรรมต่างๆ ที่ครูมอบหมายให้ลงมือปฏิบัติจนสำเร็จตามเวลาที่กำหนด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ ภคินันท์ แซ่มรัมย์ (2564) ที่ศึกษาเรื่อง ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องอุณหภูมิตามวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5E) ร่วมกับการรับชมปรากฏการณ์สุริยุปราคาบางส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง อุณหภูมิตามวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ชั้น (5E) ร่วมกับการรับชมปรากฏการณ์สุริยุปราคาบางส่วน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะในการนำผลวิจัยไปใช้หรือข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. ควรศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ แผนการจัดการเรียนรู้ และผู้เรียน ให้เข้าใจชัดเจนก่อน เพื่อที่จะนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไปปรับใช้ให้เหมาะสมและสอดคล้องกับผู้เรียนมากที่สุด และได้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนออกมาได้ตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

2. การจัดกิจกรรมภายในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต เป็นกิจกรรมที่ต้องอาศัยการทำงานเป็นกลุ่ม ครูผู้สอนต้องวางแผนในการจัดกลุ่มของผู้เรียนและจัดสภาพแวดล้อมของห้องเรียนให้เหมาะสมที่จะสามารถให้นักเรียนเรียนรู้ร่วมกันเป็นกลุ่มได้

#### ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการนำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ไปใช้ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบอื่นๆ

2. ควรมีการจัดทำสื่อการสอนภายในชุดกิจกรรมภายในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง อากาศและความสำคัญต่อสิ่งมีชีวิต สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้หลากหลายมากขึ้น และให้มีปริมาณของสื่อการสอนเพียงพอต่อจำนวนของนักเรียนภายในห้องเรียน

## เอกสารอ้างอิง

- กมลรัตน์ พิมพ์ทอง. (2565). การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์เรื่องเซตของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะกับการสอนแบบปกติ. *วารสารสังคมศาสตร์เพื่อการพัฒนาท้องถิ่นมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 6(1), 231-238.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์*. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- งานวิชาการโรงเรียนอนุบาลพะเยา. (2563). *รายงานผลการเรียน สายชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2563*. พะเยา: โรงเรียนอนุบาลพะเยา.
- งานวิชาการโรงเรียนอนุบาลพะเยา. (2564). *รายงานผลการเรียน สายชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2564*. พะเยา: โรงเรียนอนุบาลพะเยา.
- งานวิชาการโรงเรียนอนุบาลพะเยา. (2565). *รายงานผลการเรียน สายชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2565*. พะเยา: โรงเรียนอนุบาลพะเยา.
- ชลดา เกษมสุขวิมล. (2564). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เรื่องพืชสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนบ้านไทร้อยจังหวัดพิษณุโลก. *วารสารการบริหารนิติบุคคลและนวัตกรรมท้องถิ่น*, 7(12), 195-207.
- บุญยง อุบลชัย และ จันทร์จิรา จูมพลหล้า. (2566). การส่งเสริมทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการเรียนรู้แบบซิปปาเสริมด้วยชุดกิจกรรมวิทยาศาสตร์. *วารสารครุศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี*, 5(2), 1-14.
- ปราณี จงอนุรักษ์, เชษฐ ศิริสวัสดิ์ และ ปริญญา ทองสอน. (2560). ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่อง บรรยากาศ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร*, 15(1), 123-137.
- ปารย์รวี เรื่องช่วย. (2561). ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ บูรณาการหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง เรื่อง การดำรงชีวิตของพืช ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. *วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา*, 1(1), 38-46.
- เพ็ชรรัตน์ พรหมมา. (2555). *การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องการอนุรักษ์พลังงานไฟฟ้า สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนสาธิตสำนักเอกตรา กรุงเทพมหานคร [วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิตไม่ไดตีพิมพ์]*. มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ภคนันท์ แซ่มรัมย์. (2564). ผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ เรื่องอุปราคาตามวัฏจักรการเรียนรู้ 5 ขั้น (5E) ร่วมกับการรับชมปรากฏการณ์สุริยุปราคาบางส่วนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. *ครุสภาวิทยารจารย์*, 2(3), 27-40.
- ภัสสร อุ๋นไธสง. (2566). การศึกษาและพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ (7E) เรื่องโลกและการเปลี่ยนแปลง รายวิชาวิทยาศาสตร์ (ว 22102) กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. *วารสารวิจัยและพัฒนาอนุภูมิภาคลุ่มน้ำโขง*, 2(3), 1-8.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2565). ค่าสถิติพื้นฐานระดับประเทศ ของผลการทดสอบ O-NET ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6. สืบค้น 17 มิถุนายน 2566, จาก <https://catalog.niets.or.th/dataset/it-16-27/resource/043f1018-51ac-4dc6-9534-1c03e887520d>
- สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. (2554). *มาตรฐานและคู่มือการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ปฐมวัยตามหลักสูตรการศึกษาปฐมวัย*. สถาบันส่งเสริมการสอนวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี.

สุนันทา เอี่ยมอนันต์ และ บัณฑิตา อินสมบัติ. (2561). ผลการใช้ชุดการสอนวิชาวิทยาศาสตร์ เรื่อง ระบบสุริยะที่มีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและเจตคติต่อการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. *วารสารวิชาการและวิจัยสังคมศาสตร์*, 13(39), 113-126.