

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ระหว่างการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์

ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิต กับการสอนแบบปกติ

**Comparison of Learning Achievement in Science and Technology Subjects
on topic of Living Things and Environment of Prathomsuksa 5 students
between teaching by using an electronic book, the set of travelling the
world of living things and normal teaching**

จุฑารัตน์ สมศรี และ กรวิภา สรรพกิจจำนง

มหาวิทยาลัยรามคำแหง

Jutarat Somsri and Kornveepa Superkitjumnong
Ramkhamhaeng University, Thailand
Corresponding Author, E-mail: jutarattair@gmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) สร้างและหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิต เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80/80 (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมของ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิต กับการสอน แบบปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ใช้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนอนุบาลพะโต๊ะ โดยใช้วิธีการเลือกสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 70 คน แบ่งเป็นกลุ่มทดลองใช้วิธีการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ห้อง ป. 5/1 จำนวน 35 คน และกลุ่มควบคุมใช้วิธีการสอนแบบปกติ ห้อง ป.5/2 จำนวน 35 คน เครื่องมือที่ใช้ในการ วิจัย ได้แก่ 1) หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิต 2) แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับ สิ่งแวดล้อม 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ที่มีค่าความเชื่อมั่นของ แบบทดสอบทั้งฉบับ เท่ากับ 0.88 โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ Randomized Group ,Pretest-posttest Design วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ร้อยละ ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าทีแบบกลุ่มตัวอย่าง ที่เป็นอิสระต่อกัน (t-test For Independent Samples)

* วันที่รับบทความ : 21 ธันวาคม 2565; วันที่แก้ไขบทความ 18 มกราคม 2566; วันที่ตอบรับบทความ : 19 มกราคม 2566

Received: December 21, 2022; Revised: January 18, 2023; Accepted: January 19, 2023

ผลการวิจัยพบว่า

1. หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิต เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิต เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม สูงกว่านักเรียนที่เรียนโดยใช้การสอนแบบปกติ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐาน

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน; หนังสืออิเล็กทรอนิกส์; สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม

Abstracts

The objectives of this research were: (1) to create and find the efficiency of electronic book, the set of travelling the world of living things on topic of Living Things and Environment for Prathomsuksa 5 students according to the 80/80 criteria (2) to compare of learning achievement in in Science and Technology Subjects on topic of Living Things and Environment of Prathomsuksa 5 students between teaching by using an electronic book, the set of travelling the world of living things and normal teaching. The samples used in this research to measure learning achievement, using the Prathomsuksa 5 students of the academic year 2022 of Anubarn Phato School by using a random sampling method (Purposive Sampling) for 2 classrooms, a total of 70 and divided into experimental groups using teaching methods using electronic book, in Prathomsuksa 5/1 consisted of 35 students and the control group used normal teaching methods in Prathomsuksa 5/2 consisted of 35 students. The tools used in this research were 1) electronic book, the set of travelling the world of living things 2) Learning Management Plan on the topic of Living Things and Environment 3) A test to measure learning achievement on the topic of Living Things and Environment with confidence value of the whole test was 0.88 by using a randomized group experimental model, pretest-posttest design to analyze the data using percentage, mean, standard deviation and t-test For Independent Samples.

The results of this research found that

1. Electronic book, the set of travelling the world of living things on topic of Living Things and Environment having with efficiency according to the set criteria 80/80.

2. The student's learning achievement during teaching by using electronic book, the set of travelling the world of living things on topic of Living Things and Environment was higher than students who study by using normal teaching with statistically significant at the .05 level, which was consistent with the hypothesis.

Keywords: Learning achievement; Electronic book; Living things and Environment

บทนำ

วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทที่สำคัญในปัจจุบัน เพราะวิทยาศาสตร์มีส่วนเกี่ยวกับการดำรงชีวิตและการงานอาชีพต่างๆ รวมถึงเทคโนโลยีสิ่งประดิษฐ์ต่างๆ ที่มนุษย์ใช้เพื่ออำนวยความสะดวกในชีวิตประจำวันและการทำงานเหล่านี้เป็นสิ่งที่ได้จากความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ร่วมกับการคิดสร้างสรรค์ของมนุษย์และศาสตร์อื่นๆ วิทยาศาสตร์ช่วยให้มนุษย์ได้พัฒนาวิธีคิด ทั้งความคิดเป็นเหตุเป็นผล คิดสร้างสรรค์ คิดวิเคราะห์วิจารณ์ มีทักษะสำคัญในการค้นคว้าหาความรู้ ใช้ความรู้และทักษะเพื่อแก้ปัญหาหรือพัฒนางาน ด้วยกระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรม มีความสามารถในการแก้ปัญหาอย่างเป็นระบบ รวมทั้งสามารถค้นหาข้อมูลหรือสารสนเทศ ประเมินสารสนเทศ ประยุกต์ใช้ทักษะการคิดเชิงคำนวณและความรู้ด้านวิทยาการคอมพิวเตอร์ สื่อดิจิทัล เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร เพื่อแก้ปัญหาในชีวิตจริงอย่างสร้างสรรค์ สามารถตัดสินใจโดยใช้ข้อมูลที่หลากหลายและมีประสิทธิภาพที่ตรวจสอบได้ วิทยาศาสตร์เป็นวัฒนธรรมของโลกสมัยใหม่ ซึ่งเป็นสังคมแห่งการเรียนรู้ (knowledge-based society) ดังนั้นทุกคนจึงจำเป็นต้องได้รับการพัฒนาให้รู้วิทยาศาสตร์ เพื่อที่จะมีความรู้ความเข้าใจในธรรมชาติและเทคโนโลยีที่มนุษย์สร้างสรรค์ขึ้น สามารถนำความรู้ไปใช้อย่างมีเหตุผล สร้างสรรค์ และมีคุณธรรม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560 : 30)

ในปัจจุบันเป็นยุคที่มีความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีสารสนเทศเป็นอย่างมาก ซึ่งเห็นได้จากมีอุปกรณ์เทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยอำนวยความสะดวก เช่น คอมพิวเตอร์, smartphone, tablet เป็นต้น ซึ่งช่วยให้การติดต่อสื่อสารระหว่างบุคคลสะดวกขึ้น ผู้เรียนสามารถเข้าถึงข้อมูลข่าวสารจำนวนมาก รวมถึงสามารถสืบค้น ข้อมูลได้ด้วยตนเองและสะดวกรวดเร็ว ดังนั้นในการจัดการเรียนรู้ในปัจจุบัน ผู้สอนควรนำเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทในการจัดการเรียนการสอนให้มากขึ้น เพื่อพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดีขึ้นและยังเพิ่มทักษะการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศให้กับผู้เรียน การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยเลือกใช้สื่อและเทคโนโลยีการสอนที่เหมาะสมเอื้อต่อการเรียนรู้ สามารถตอบสนองความสนใจ ความแตกต่างระหว่างบุคคลของผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนเรียนเนื้อหาดังกล่าวอย่างสนุกสนาน และไม่น่าเบื่อหน่าย สื่อการสอนที่สามารถตอบสนองความสนใจของผู้เรียนได้ดี คือ หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) โดยสามารถนำเข้าไปใช้เป็นสื่อในการจัดการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนมีความสนใจ กระตือรือร้นที่จะเรียนมากยิ่งขึ้น โดยสื่อหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) มีความเหมาะสมในการนำมาเป็นสื่อเพื่อพัฒนาการเรียนการสอนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เนื่องจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีอยู่มากมายหลายรูปแบบด้วยกัน สามารถแสดงทั้งข้อความ ภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว และเสียง ซึ่งมีความสามารถพัฒนาให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้ใช้มากขึ้น พร้อมทั้งสามารถนำเสนอเนื้อหาผ่านทางสื่อต่างๆ ทำให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจและดึงดูดความสนใจได้เป็นอย่างดี (สุทิน ทองใส, 2547 : 46-53) และจากการศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ พบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์สามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้แก่ พงศกร สุวรรณะ (2562 : 52-53) ได้ทำการวิจัย เรื่องการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้วิธีการนำเสนอแบบนิรนัย เรื่อง การหาพื้นที่สำหรับนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปรีชาานุศาสน์ พบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียน จิตติมา ทันทประโยชน์ (2562 : 126) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโคกสำโรงวิทยา จังหวัดลพบุรี ผลการวิจัยปรากฏว่านักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้น ขวัญฤทัย จำปาศักดิ์ (2560 : 100-101) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง คำราชาศัพท์ (หมวดร่างกาย) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E – Book) เรื่อง คำราชาศัพท์ (หมวดร่างกาย) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โรงเรียนอนุบาลพะโต๊ะ เป็นโรงเรียนระดับประถมศึกษาขนาดกลางและเป็นโรงเรียนประจำอำเภอพะโต๊ะที่เป็นที่ยอมรับ ทั้งนี้เมื่อพิจารณาระดับคะแนนจากผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เปรียบเทียบกับค่าเป้าหมายที่สถานศึกษากำหนดไว้ พบว่า ผลสัมฤทธิ์ในวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมีค่าต่ำกว่าค่าเป้าหมายที่สถานศึกษากำหนดไว้ และจากผลการทดสอบระดับชาติการศึกษาขั้นพื้นฐาน (O-NET) ประจำปีการศึกษา 2563 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 วิชาวิทยาศาสตร์ของโรงเรียนอนุบาลพะโต๊ะ พบว่า นักเรียนสอบได้คะแนนเฉลี่ย ร้อยละ 37.59 ซึ่งต่ำกว่าคะแนนเฉลี่ยระดับประเทศ โดยการจัดการเรียนการสอนที่ผ่านมา นักเรียนเรียนเนื้อหาผ่านการสอนจากในหนังสือเท่านั้น ซึ่งอาจทำให้นักเรียนขาดความสนใจในเนื้อหาที่จะเรียนส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ต่ำลง ผู้วิจัยจึงนำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-book) เข้ามาช่วยในการจัดการเรียนการสอนเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีความสนใจในการเรียนที่ดี สนุกสนานไปกับบทเรียน ไม่รู้สึกเบื่อหน่ายที่จะเรียน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิตให้สูงขึ้น

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิต เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิต กับการสอนแบบปกติ

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัย เรื่อง การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุด ท่องโลกสิ่งมีชีวิตกับการสอนแบบปกติ ซึ่งเป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้บรรลุวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ผู้วิจัยจึงได้กำหนดระเบียบวิธีวิจัยไว้ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนอนุบาลพะโต๊ะ จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 70 คน และโรงเรียนนิคมสงเคราะห์ อำเภอกะบุรี จังหวัดระนอง จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 84 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ดังนี้

1.2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนใช้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนอนุบาลพะโต๊ะ โดยใช้วิธีการเลือกสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 2 ห้องเรียน

- ครั้งที่ 1 กลุ่มทดลองได้ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 โรงเรียนอนุบาลพะโต๊ะ จำนวน 35 คน ใช้วิธีการเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิต

- ครั้งที่ 2 กลุ่มควบคุมได้ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 โรงเรียนอนุบาลพะโต๊ะ จำนวน 35 คน ใช้วิธีการสอนแบบปกติ

1.2.2 กลุ่มตัวอย่างเพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ใช้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนนิคมสงเคราะห์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาระนอง เขต 1 จำนวน 2 ห้องเรียน จำนวน 84 คน แบ่งกลุ่มสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 42 คน โดยแบ่งเป็น

1. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิต เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม แบบรายบุคคล (1:1:1) จำนวน 3 คน โดยเป็นนักเรียนที่มีระดับสติปัญญา เก่ง 1 คน ปานกลาง 1 คน อ่อน 1 คน ซึ่งไม่เคยเรียนเนื้อหามาก่อน

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิต เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม แบบกลุ่มย่อย (3:3:3) จำนวน 9 คน โดยเป็นนักเรียนที่มีระดับสติปัญญา เก่ง 3 คน ปานกลาง 3 คน อ่อน 3 คน ซึ่งไม่เคยเรียนเนื้อหามาก่อน

3. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดห้องโลกสิ่งมีชีวิต เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม แบบภาคสนาม (10:10:10) จำนวน 30 คน โดยเป็นนักเรียนที่มีระดับสติปัญญา เก่ง 10 คน ปานกลาง 10 คน อ่อน 10 คน ซึ่งไม่เคยเรียนเนื้อหามาก่อน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

2.1 หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดห้องโลกสิ่งมีชีวิต ประกอบด้วยเนื้อหา ดังต่อไปนี้

เล่มที่ 1 การปรับตัวของพืช

เล่มที่ 2 การปรับตัวของสัตว์

เล่มที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต

เล่มที่ 4 สำรวจสิ่งมีชีวิต

เล่มที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต

เล่มที่ 6 โสอาหาร

เล่มที่ 7 สายใยอาหาร

เล่มที่ 8 ความสำคัญของสิ่งแวดล้อม

2.2 แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี อันประกอบไปด้วย 2 รูปแบบ คือ แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดห้องโลกสิ่งมีชีวิต จำนวน 8 ชั่วโมงและแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้การสอนแบบปกติจำนวน 8 ชั่วโมงซึ่งประกอบด้วยรายละเอียด ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 การปรับตัวของพืช จำนวน 1 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 การปรับตัวของสัตว์ จำนวน 1 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งมีชีวิต จำนวน 1 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 สำรวจสิ่งมีชีวิต จำนวน 1 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 ความสัมพันธ์ระหว่างสิ่งมีชีวิตกับสิ่งไม่มีชีวิต จำนวน 1 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 โสอาหาร จำนวน 1 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 สายใยอาหาร จำนวน 1 ชั่วโมง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8 ความสำคัญของสิ่งแวดล้อม จำนวน 1 ชั่วโมง

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้น จำนวน 60 ข้อ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ (IOC) ตั้งแต่ 0.5-1.00 ค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.20-0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20-1.00 และวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์-ริชาร์ดสัน มีค่าเท่ากับ 0.88 เพื่อนำมาใช้ในการสอบวัดความรู้หลังจากการเรียนการสอนสิ้นสุดลงแล้ว

3. วิธีการดำเนินการวิจัย

การทดลองในครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและลงมือทดลองด้วยตนเองทั้งหมด ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนิน ดังนี้ แบบแผนการทดลอง ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ใช้แบบแผนการทดลองแบบ (Randomized Group, Pretest-Posttest Design) โดยกลุ่มหนึ่งเรียกว่ากลุ่มทดลองซึ่งสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิตกับอีกกลุ่มหนึ่งเรียกว่า กลุ่มควบคุม ซึ่งสอนโดยใช้การสอนแบบปกติ

ตารางที่ 1 แสดงแบบแผนการทดลองแบบ Randomized Group, Pretest-Posttest Design

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
ER	Y ₁	x	Y ₂
CR	Y ₁	-	Y ₂

กำหนดให้ ER แทน กลุ่มทดลอง

CR แทน กลุ่มควบคุม

X แทน การสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิต

- แทน การสอนแบบปกติ

Y₁ แทน ทดสอบก่อนเรียน

Y₂ แทน ทดสอบหลังเรียน

การวิจัยในครั้งนี้ได้แบ่งออกเป็น 2 ช่วงแต่ละช่วงมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้

1. การดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนาและหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิต ซึ่งเป็นนวัตกรรมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ จัดเตรียมสื่อการสอนที่ใช้ในการประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งประกอบด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิตและจัดเตรียมห้องเรียนที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นที่ 2 ขั้นดำเนินการพัฒนา สุ่มนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิต เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม แบบรายบุคคล (1:1:1) จำนวน 3 คน แบบกลุ่มย่อย (3:3:3) จำนวน 9 คน แบบภาคสนาม (10:10:10) จำนวน 30 คน ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามที่ได้ออกแบบไว้ในแผนการจัดการเรียนรู้ หลังจากสอนจบแต่ละเรื่องให้ทดสอบหลังเรียนเรื่องละ 10 ข้อและเมื่อนักเรียนเรียนครบทั้ง 8 เรื่องแล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม จำนวน 40 ข้อ ผู้วิจัยทำการเก็บรวบรวมข้อมูลและนำข้อมูลที่ได้อาวิเคราะห์เพื่อคำนวณหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิตตามเกณฑ์ 80/80

2. การดำเนินการวิจัยเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลพะโต๊ะ จังหวัดชุมพร ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ จัดเตรียมสื่อการสอนที่ใช้ในการประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิต

และจัดเตรียมห้องเรียนที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ขั้นที่ 2 ขั้นดำเนินการทดลอง ครูแจกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม แบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ ให้นักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมทำการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จากนั้นครูดำเนินการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท้องโลกสิ่งมีชีวิตกับกลุ่มทดลอง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/1 และสอนโดยใช้รูปแบบการสอนแบบปกติกับกลุ่มควบคุม ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้วางแผนไว้เมื่อนักเรียนทั้งสองกลุ่มเรียนครบทั้ง 8 เรื่อง ให้นักเรียนทั้งสองกลุ่มทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม แบบปรนัยชนิด 4 ตัว เลือกจำนวน 40 ข้อ ครูเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อนำข้อมูลมาใช้ในการทดสอบสมมติฐานโดยใช้สถิติในการทดสอบค่าที่แบบเป็นอิสระต่อกัน (t-test For Independent Samples) จากโปรแกรมสำเร็จรูป SPSS

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการทำวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

4.1 วิเคราะห์ประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท้องโลกสิ่งมีชีวิตตามเกณฑ์ 80/80 โดยใช้สูตร E1/E2 (E1 คือ ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการคิดเป็นร้อยละของคะแนนที่นักเรียนได้รับโดยเฉลี่ยจากการทำแบบทดสอบและประกอบกิจกรรมด้วยชุดหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท้องโลกสิ่งมีชีวิต ไม่ต่ำกว่า 80 และ E2 คือ ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์คิดเป็นร้อยละของคะแนนที่นักเรียนได้รับโดยเฉลี่ยจากการทดสอบหลังเรียนด้วยหนังสือหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท้องโลกสิ่งมีชีวิตไม่ต่ำกว่า 80

4.2 วิเคราะห์เพื่อประเมินคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท้องโลกสิ่งมีชีวิต โดยผู้เชี่ยวชาญได้ให้ระดับคุณภาพหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท้องโลกสิ่งมีชีวิตอยู่ในระดับดีมาก

4.3 วิเคราะห์ความสอดคล้องของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท้องโลกสิ่งมีชีวิต (IOC) โดยค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์กับจุดประสงค์การเรียนรู้ มีค่าเท่ากับ 0.67-1.00

4.4 วิเคราะห์ความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบภายในแผนการจัดการเรียนรู้ (IOC) โดยค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างองค์ประกอบภายในแผนการจัดการเรียนรู้ มีค่าเท่ากับ 0.67-1.00

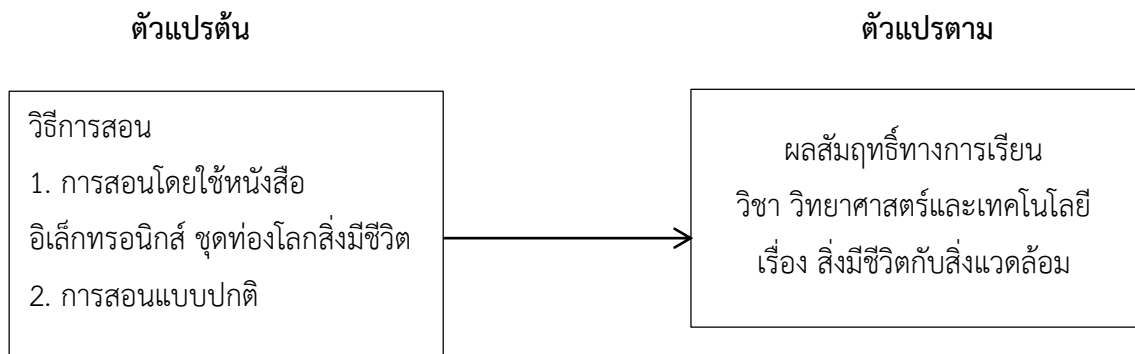
4.5 วิเคราะห์ข้อสอบเพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญให้ระดับความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 0.67-1.00 จำนวน 56 ข้อ

4.6 วิเคราะห์ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ โดยผู้เชี่ยวชาญพิจารณาค่าความยากง่าย ($p=0.20-0.80$) และค่าอำนาจจำแนก ($r=0.20$ ขึ้นไป) พบว่า มีข้อสอบที่ผ่านเกณฑ์จำนวน 49 ข้อ

4.7 วิเคราะห์เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนกลุ่มทดลองที่ใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท้องโลกสิ่งมีชีวิตกับนักเรียนกลุ่มทดลองที่ใช้การสอนแบบปกติโดยใช้สถิติในการทดสอบค่าที่แบบเป็นอิสระต่อกัน (t-test for Independent Samples)

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้กำหนดกรอบแนวคิดในการวิจัยดังนี้



แผนภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ผลการวิจัย

ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. การหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดห้องโลกสิ่งมีชีวิตครบทั้ง 3 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.54/83.25 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80

ตารางที่ 2 แสดงการเปรียบเทียบค่าประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดห้องโลกสิ่งมีชีวิต

การทดลอง	จำนวน นักเรียน (คน)	คะแนนระหว่างเรียน (100 คะแนน)		แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ (40 คะแนน)		ค่า ประสิทธิภาพ E_1/E_2
		ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ (E1)	ค่าเฉลี่ย	ร้อยละ (E2)	
รายบุคคล	3	64.33	80.42	32.33	80.83	80.42/80.83
กลุ่มย่อย	9	64.78	80.97	32.67	81.67	80.97/81.67
ภาคสนาม	30	66.03	82.54	33.30	83.25	82.54/83.25

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดห้องโลกสิ่งมีชีวิตและรูปแบบการสอนแบบปกติ แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 โดยนักเรียนกลุ่มทดลองมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุม เท่ากับ 33.06 และนักเรียนกลุ่มควบคุม มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน เท่ากับ 25.77

ตารางที่ 3 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนหลังเรียนของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิตและรูปแบบการสอนแบบปกติ

การทดสอบ	N	$\bar{x}$	S.D.	ค่า t	Sig.
หลังเรียน (กลุ่มทดลอง)	35	33.06	2.83	9.950	.000
หลังเรียน (กลุ่มควบคุม)	35	25.77	3.28		

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิต กับการสอนแบบปกติ สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ด้านการหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิต

สำหรับการหาประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิต เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อม ปรากฏผล ดังนี้ การหาประสิทธิภาพ ขั้นตอนที่ 1 ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างแบบรายบุคคล มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.42/80.83 ขั้นตอนที่ 2 ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มย่อย มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 80.97/81.67 ขั้นตอนที่ 3 ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างแบบภาคสนาม มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.54/83.25 จะเห็นได้ว่าประสิทธิภาพของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิต มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 80/80 ทั้งนี้เนื่องจากมาจากหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิต มีองค์ประกอบที่หลากหลายถึง 7 ด้าน ได้แก่ ด้านการออกแบบนวัตกรรม ด้านเนื้อหา ด้านภาษา ด้านรูปภาพประกอบ ด้านการใช้สี ด้านวิดีโอรวมไปถึงด้านการวัดและประเมินที่ผลเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ ดึงดูดความสนใจ ทำให้นิเื่อหาของบทเรียนมีความน่าสนใจ ย่อยต่อการทำความเข้าใจตลอดจนคำแนะนำและข้อเสนอแนะที่ดีจากผู้เชี่ยวชาญและนักเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการปรับปรุงจึงส่งผลให้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิตมีประสิทธิภาพเหมาะที่จะนำไปใช้ป็นสื่อประกอบการเรียนรูู้ที่ดีในการจัดการเรียนการสอน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชัตติยา วงศ์ษาแก่นจันทร์ (2563 : 58-60) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Paint.Net สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ผลการวิจัยพบว่า ผลการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง การใช้โปรแกรม Paint.Net สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 พบว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ E1/ E2 เท่ากับ 80.60/ 81.33 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด และสอดคล้องกับงานวิจัยของปริญา จินดา (2562 : 119) ได้ทำการวิจัย เรื่องการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วิชาภาษาอังกฤษ เรื่องการใช้คำสรรพนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเคหะทุ่งสองห้องวิทยา 2 กรุงเทพมหานคร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์

วิชาภาษาอังกฤษ เรื่องการใช้คำสรรพนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเคหะทุ่งสองห้องวิทยา 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเคหะทุ่งสองห้องวิทยา 2 กรุงเทพมหานคร ที่เรียนภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 39 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม ผลการวิจัยปรากฏว่า หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วิชาภาษาอังกฤษ เรื่องการใช้คำสรรพนาม มีประสิทธิภาพ 81.22/80.67 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 และสอดคล้องกับงานวิจัยของปฏิมา ทองจันทิก (2562 : 75-76) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีวัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/2 โรงเรียนอนุบาลวัดสิงห์ จำนวน 1 ห้อง มีนักเรียน 31 คน โดยได้มาจากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่ม 2 ขั้นตอน (two-stage cluster sampling) ด้วยการจับสลาก โดยมีโรงเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม ผลการวิจัยพบว่าหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 มีค่าประสิทธิภาพเฉลี่ย 82.11/81.11

2. ด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี เรื่อง สิ่งมีชีวิตกับสิ่งแวดล้อมของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิต กับการสอนแบบปกติพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิตสูงกว่านักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนแบบปกติอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ .05 เนื่องจากผู้วิจัยได้นำหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนจึงช่วยกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนด้วยความภาพเสียงที่สามารถเชื่อมโยงเนื้อหาสาระภายในมีแบบทดสอบที่มีประสิทธิภาพสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้มากขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของพงศกร สุวรรณะ (2562 : 52-53) ได้ทำการวิจัย เรื่องการพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้วิธีการนำเสนอแบบนิรนัย เรื่อง การหาพื้นที่สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปรีชาานุศาสน์ ผลการวิจัยพบว่า ผลการเปรียบเทียบคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้วิธีการนำเสนอแบบนิรนัยเรื่อง การหาพื้นที่สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปรีชาานุศาสน์พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์หลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของจิตติมา ทนประโยชน์ (2562 : 126) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโคกสำโรงวิทยา จังหวัดลพบุรี มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความก้าวหน้าทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโคกสำโรงวิทยา จังหวัดลพบุรี ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 40 คน ได้มาโดยการสุ่มแบบกลุ่ม ผลการวิจัยปรากฏว่านักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์มีความก้าวหน้าทางการเรียนเพิ่มขึ้นอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของขวัญฤทัย จำปาศักดิ์ (2560 : 100-101) ได้ทำการวิจัย เรื่อง การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง คำราชาศัพท์ (หมวดร่างกาย) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผลการวิจัยปรากฏว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (E – Book) เรื่อง คำราชาศัพท์ (หมวดร่างกาย) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ยก่อนเรียนเท่ากับ 17.88 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 25.21 เมื่อนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนเปรียบเทียบกับสถิติแบบที (t – test) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ผู้เรียนมีความแตกต่างกันทางด้านการเรียนรู้ กิจกรรมที่ครูใช้เวลาในการศึกษาบางคนอาจเรียนรู้ได้เร็ว แต่บางคนเรียนรู้ได้ช้า ครูผู้สอนอาจยืดหยุ่นเวลาได้ตามความเหมาะสม
2. ก่อนการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิต ครูควรแนะนำวิธีขั้นตอนในการใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิต ให้ชัดเจนเพื่อให้นักเรียนจะได้เกิดความเข้าใจตรงกันและสามารถใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ได้ถูกต้อง
3. จากผลการวิจัยครั้งนี้จะเห็นว่า การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ สามารถพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนได้ ซึ่งครูสามารถนำไปปรับใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนในเรื่องอื่นๆ ได้ตามความเหมาะสมของเนื้อหา

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเกี่ยวกับหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่พัฒนาทักษะการอ่านไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยวิธีการสอนที่หลากหลาย เช่น การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ บทบาทสมมุติเป็นต้น
2. ด้านวัตถุประสงค์ของการวิจัยนอกจากจะสร้างหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ขึ้นมา เพื่อหาประสิทธิภาพเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนแล้ว ยังสามารถที่จะเพิ่มเติมการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการสอนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ได้
3. ควรศึกษาปัจจัยสำคัญที่ส่งผลให้นักเรียนที่เรียนโดยใช้หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ ชุดท่องโลกสิ่งมีชีวิต มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงกว่าการเรียนแบบการสอนแบบปกติ

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี (ฉบับปรับปรุง 2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพมหานคร: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ขวัญฤทัย จำปาศักดิ์. (2560). *การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง คำราชาศัพท์ (หมวดร่างกาย) กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยนเรศวร.*
- ชัตติยา วงศ์ษาแก่นจันทร์. (2563). *การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ (e-Book) เรื่อง การใช้โปรแกรม Paint.Net สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยบูรพา.*
- ปฎิมา ทองจันทร์. (2562). *การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4. ครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.*
- ปริญญ์ จินดา. (2562). *การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง การใช้คำสรรพนาม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเคหะทุ่งสองห้องวิทยา 2 กรุงเทพมหานคร. ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.*
- ธิดิมา ทนประโยชน์. (2562). *การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วิชาคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนโคกลำโรงวิทยา จังหวัดลพบุรี .ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาศึกษาศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.*
- พงศกร สุวรรณะ. (2562). *การพัฒนาหนังสืออิเล็กทรอนิกส์โดยใช้วิธีการนำเสนอแบบนิรนัย เรื่อง การหาพื้นที่สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนปรีชาานุศาสน์. การศึกษามหาบัณฑิต. สาขาวิชาเทคโนโลยีการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์. บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยบูรพา.*
- สุทิน ทองใส. (2547). *หนังสือยุคคอมพิวเตอร์. วารสารวิชาการ. 7(4), 46-53.*