

การพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิวตี้
เต้าน้อยผู้น่ารัก เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์
สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสุเหร่าลาดพร้าว

The Development of Supplementary Book Series for Enhancing Mathematic
Skills: Bewty – Cute little Turtle for Developing Mathematics Learning
Achievement for Prathomsuksa 5 Students at Suraoladprao School

ธนชิต ธรรมใจ¹ และ อภิชา แดงจำรูญ²

Tanachit Thammajai¹ and Apicha Dangchamroon²

¹ นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชานวัตกรรมการหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

² รองศาสตราจารย์ ดร. สาขาวิชานวัตกรรมการหลักสูตรและการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง

¹ Student (M.Ed.) Innovative Curriculum and Learning Management Program, Faculty of Education,
Ramkhamhaeng University, Thailand

² Assoc. Prof. Ph.D. Innovative Curriculum and Learning Management Program, Faculty of Education,
Ramkhamhaeng University, Thailand

¹Email: tanachit0878402773@gmail.com, ²Email: clmruis@gmail.com

Received November 23, 2020; Revised December 18, 2020; Accepted December 22, 2020

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิวตี้เต้าน้อยผู้น่ารัก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 85/85 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการสอนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิวตี้เต้าน้อยผู้น่ารัก ประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสุเหร่าลาดพร้าว สำนักงานวังทองหลาง สังกัดกรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 20 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง สถิติในการทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ การทดสอบค่าที t -test for dependent sample ผลการวิจัยพบว่า

1. ประสิทธิภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ปวดีเต้าน้อยผู้น่ารัก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.73/ 83.56 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 85/85

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทศนิยม คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการสอนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ปวดีเต้าน้อยผู้น่ารัก อยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: หนังสืออ่านเพิ่มเติม; นิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์; ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์

Abstract

The research study aimed to create (1) the supplementary book series to enhance mathematical skills: Bewty – Cute little Turtle book series for Prathomsuksa 5 students, find The effectiveness of these books according to the criteria of 85/85, (2) compare the achievement between pre and post teaching on mathematics Subject: Decimal of Prathomsuksa 5 students, and (3) to study the satisfaction of Prathomsuksa 5 students towards teaching using the books. The population used in this research was Prathomsuksa 5 students at Suraoladprao school, semester 1, Academic Year 2020. The subjects were 20 people. The statistics for hypothesis testing were *t*-test with dependent sample.

1. The book effectiveness in enhancing reading skills: Bewty – Cute little Turtle books for Prathomsuksa 5 students has an efficiency value of 82.73 / 83.56. The books meet the criteria performance at 85/85.

2. The achievement posttest scores on the decimal topic were higher than the pretest scores with a statistically significant at the .05

3. The satisfaction level of the 5th Prathomsuksa students toward teaching using the book series was at the highest level.

Keywords: Supplementary Book; Series for Enhancing Mathematic Skills; Mathematics Learning Achievement

บทนำ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ได้เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้และพัฒนาตนเองตามศักยภาพของตนเองและยังกล่าวถึงบทบาทสำคัญของคณิตศาสตร์ที่ช่วยพัฒนาความคิดของมนุษย์ทำให้มนุษย์มีความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างเป็นระบบและมีเหตุผล มีแบบแผน ตลอดจนสามารถวิเคราะห์ปัญหาได้อย่างรอบคอบ คณิตศาสตร์จึงมีประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต ช่วยพัฒนาคุณภาพชีวิตให้ดีขึ้น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552) แต่อย่างไรก็ตามถึงแม้ว่าวิชาคณิตศาสตร์จะมีความสำคัญต่อการพัฒนามนุษย์ซึ่งเป็นทรัพยากรที่สำคัญในการพัฒนาประเทศ แต่ในสภาพการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันพบว่ายังไม่ประสบความสำเร็จเท่าที่ควร ดังสะท้อนได้จากข้อมูลค่าสถิติผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินขั้นพื้นฐาน (O-NET) วิชาคณิตศาสตร์ ปีการศึกษา 2562 ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัดกรุงเทพมหานคร มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 33.23 และคะแนนเฉลี่ยของนักเรียนโรงเรียนสุเหร่าลาดพร้าว เท่ากับ 28.61 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์มาตรฐานร้อยละ 50.00 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2562) และจากรายงานสรุปผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนโรงเรียนสุเหร่าลาดพร้าว ปีการศึกษา 2562 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยมต่ำ (โรงเรียนสุเหร่าลาดพร้าว, กลุ่มงานวิชาการ, 2562) ซึ่งสาเหตุสำคัญประการหนึ่ง คือ นักเรียนไม่สามารถนำความรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ไปใช้ในการแก้ปัญหาคณิตศาสตร์ได้

จากปัญหาดังกล่าวแสดงให้เห็นว่า การแก้ปัญหาคณิตศาสตร์เป็นทักษะกระบวนการที่เป็นหัวใจของการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ สาเหตุส่วนหนึ่งมาจากการจัดการเรียนการสอนเรื่อง ทศนิยม ที่ไม่สอดคล้องกับระดับความสามารถในการเรียนรู้ของผู้เรียน ขาดสื่อสำหรับส่งเสริมการจัดการเรียนรู้วิชาคณิตศาสตร์ในเรื่องทศนิยม ให้สอดคล้องกับความสามารถของผู้เรียน เป็นผลทำให้นักเรียนเกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียน ขาดแรงกระตุ้นและสนใจในการเรียน (อารยา ยุวนะเดมีย์, 2560) จึงทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน เรื่อง ทศนิยม อยู่ในระดับต่ำ ซึ่งผู้วิจัยได้ศึกษาข้อมูลและพบว่าสื่อที่สามารถเป็นตัวกระตุ้นและเป็นแรงจูงใจในการเรียนด้วยเนื้อเรื่อง รูปภาพ ตัวละครและฉาก มีความเหมาะสมกับวัย และบริบทของสถานศึกษา นั่นก็คือ หนังสืออ่านเพิ่มเติม ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิวตี้เต้าน้อยผู้น่ารัก เพื่อเป็นแนวทางหนึ่งที่จะส่งเสริมให้นักเรียนได้มีทักษะการเรียนรู้ในวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ทำให้สามารถเรียนรู้และเข้าใจในเนื้อหา เพลิดเพลินกับสิ่งที่เรียนรู้ ไม่เกิดความเบื่อหน่ายในการเรียน ดังที่ พิมพ์จิต ตปนิยะ (2555) กล่าวเพิ่มเติมถึงความสำคัญของภาพประกอบในหนังสือนิทานสำหรับเด็กนั้น มีความสำคัญไม่ด้อยไปกว่าเนื้อเรื่องที่สนุกสนานชวนติดตามหรืออาจจะสำคัญยิ่งกว่า เพราะภาพที่ปรากฏนั้นสามารถสื่อสารเรื่องราว ความหมาย อารมณ์ ความรู้สึกที่อยู่นอกเหนือขอบเขตของการใช้ภาษาอักษร

ดังนั้น การพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิวตี้เต้าน้อยผู้น่ารัก ให้มีความน่าสนใจ จึงถือเป็นสิ่งแรกที่จะทำให้ให้นักเรียนสนใจที่จะอ่านหนังสือเพิ่มเติมความรู้ และนำความรู้

ที่ได้ไปพัฒนาการเรียนของตนเอง เพราะถ้าหากหนังสืออ่านเพิ่มเติมขาดความน่าสนใจแล้ว จะส่งผลให้นักเรียนไม่สนใจที่จะอ่าน และครูผู้สอนไม่สามารถจัดการเรียนการสอนให้บรรลุผลตามเป้าหมาย หรือบรรลุตามจุดประสงค์การเรียนรู้ได้ (ปวีณา สง่าศรี, 2558)

จากสภาพปัญหาดังกล่าว จึงทำให้ผู้วิจัยทำการสร้างและหาประสิทธิภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิวตี้เต้าน้อยผู้น่ารัก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสุเหร่าลาดพร้าว สำนักงานวังทองกลาง สังกัดกรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม และศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการสอนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิวตี้เต้าน้อยผู้น่ารัก โดยคาดหวังว่าการวิจัยดังกล่าวจะทำให้นักเรียนมีผลการเรียนรู้ที่ดีขึ้น รวมทั้งเป็นประโยชน์ในการจัดการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ ซึ่งจะส่งผลต่อตัวนักเรียนต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิวตี้เต้าน้อยผู้น่ารัก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 85/85
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการสอนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิวตี้เต้าน้อยผู้น่ารัก

สมมติฐานการวิจัย

1. หนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิวตี้เต้าน้อยผู้น่ารัก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ทำการสร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ ตามเกณฑ์ 85/85
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสุเหร่าลาดพร้าว มีความพึงพอใจต่อการสอนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิวตี้เต้าน้อยผู้น่ารัก อยู่ในระดับมากที่สุด

การทบทวนวรรณกรรม

1. การสร้างสื่อ นวัตกรรม

อภิชา แดงจำรูญ (2563 หน้า 133) กล่าวว่า การสร้างสื่อ นวัตกรรมนั้นต้องมีความแปลกใหม่ สร้างสรรค์ เต็มไปด้วยจินตนาการจึงจะมีความน่าสนใจ กระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น น่าติดตาม ตามด้วยการนำเสนอหา ไม่ใช่การนำเสนอหา ความรู้ หลักการ ทฤษฎีจากในตำราย้ายมาอยู่ในสื่อ นี่เป็นเพียง

เนื้อหาไม่ใช้การนำเสนอเนื้อหา ดังนั้นการนำเสนอเนื้อหาจึงเป็นการนำเสนอเนื้อหา หลักการต่าง ๆ ผู้เรื่องสร้างให้เป็นเรื่องราว ดำเนินเรื่องให้เข้าใจง่าย จากนามธรรมให้เป็นรูปธรรม สำหรับการสุดท้ายในการสร้างหรือเลือกใช้นวัตกรรมคือ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสื่อกับผู้ชมหรือทำอย่างไรให้ผู้ชมมีความรู้สึกร่วม อินและฟินไปกับสื่อที่ได้รับชม

2. เอกสารเกี่ยวกับหนังสืออ่านเพิ่มเติม

ถวัลย์ มาศจรัส (2551) กล่าวถึงลักษณะของหนังสืออ่านเพิ่มเติมไว้ว่าหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่ดีต้องใช้ภาษาที่ถูกต้องตามหลักภาษาไทย ใช้ภาษาเข้าใจง่าย สื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้อ่าน และจะต้องมีภาพประกอบ ช่วยเสริมความเข้าใจในการอ่าน

3. เอกสารเกี่ยวกับความพึงพอใจ

ปรีชญา วันแวน (2551) กล่าวว่า ความพึงพอใจ คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่สามารถช่วยผ่อนคลายความเครียดของบุคคลให้ลดน้อยลง ถ้าเกิดความเครียดมากจะทำให้เกิดความไม่พอใจในการปฏิบัติงาน และความเครียดอาจเกิดมาจากความต้องการของบุคคล เมื่อบุคคลนั้นมีความต้องการมาก ก็จะเกิดปฏิกิริยาเรียกร้องหาวิธีการตอบสนอง เพื่อเพิ่มความพึงพอใจหรือลดความเครียดให้น้อยลง

4. งานวิจัยที่เกี่ยวกับหนังสืออ่านเพิ่มเติม

สุดใจ แซ่เอี้ย (2557) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม สาระที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.38/88.06 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติมหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ 3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

กฤษณา คำลิต (2556) ศึกษาเรื่อง การสร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่องชุมชนแม่เหียะของเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาทำให้ได้หนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่องชุมชนแม่เหียะของเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคุณภาพอยู่ในระดับดี และผลการอ่านหนังสืออ่านเพิ่มเติมนักเรียนมีคะแนนหลังการอ่านเฉลี่ยร้อยละ 77.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ร้อยละ 65.00

กรองแก้ว ศรีสุมานันท์ (2559) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุด รักน้ำตกวังก้านเหลือง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุด รักน้ำตกวังก้านเหลือง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ปวีณา สง่าศรี (2558) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การออกแบบหนังสืออ่านเพิ่มเติมวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่ามีความพึงพอใจต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติม อยู่ในระดับมากที่สุด

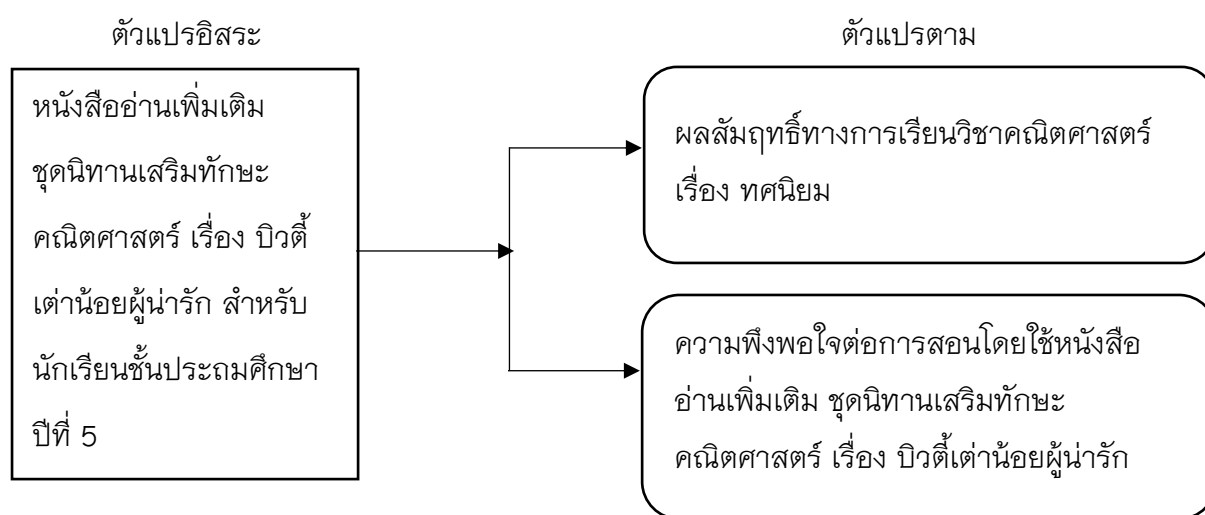
แบบโดยเรียง ตามลำดับดังนี้ 1. แบบ Jan Tschichold ตัวอักษร นิรมิต ($\bar{X}$ = 4.16) 2. แบบ Jan Tschichold ตัวอักษร มะลิ ($\bar{X}$ = 4.12) 3. แบบ Pristly ตัวอักษร นิรมิต ($\bar{X}$ = 4.08) และ 4. แบบของ Pristly ตัวอักษร มะลิ ($\bar{X}$ = 4.06)

กมลภรณ์ พรหมปัน (2559) ทำการศึกษา เรื่อง การสร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่องนิทานก้อมไทม์ หล่ม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงคล้า จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า นักเรียนมีความ คิดเห็นว่าคุณภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติมในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมาก

จากการทบทวนวรรณกรรมทั้งหมดที่กล่าวมาข้างต้นเห็นได้ว่า การสร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติมควร จะมีการออกแบบสร้างสรรค์ให้มีความน่าสนใจและแปลกใหม่ ใช้สี ฉาก และภาพประกอบที่สวยงาม เพื่อดึงดูดความสนใจของผู้เรียน มีการนำเสนอเนื้อหาโดยการสร้างให้เป็นเรื่องราว ซึ่งต้องใช้ภาษาที่ชัดเจน เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน เปลี่ยนเรื่องที่ยากให้เป็นเรื่องที่ย่อย จะทำให้ผู้เรียนพึงพอใจในการเรียน ไม่ เครียด เมื่อผู้เรียนไม่เครียดก็จะทำให้ผู้เรียนเกิดความสุข ความสนุกและเพลิดเพลินในการเรียน ซึ่งจะส่งผล ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนสูงขึ้น

กรอบแนวคิดการวิจัย

งานวิจัยนี้ ผู้วิจัยกำหนดกรอบแนวคิดการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 กลุ่มโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตวังทองหลาง กรุงเทพมหานคร จำนวน 3 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนวัดสามัคคีธรรม โรงเรียนสุเหร่าดอนสะแก และโรงเรียนสุเหร่าลาดพร้าว ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 มีทั้งหมด 4 ห้อง จำนวน 120 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสุเหร่าลาดพร้าว สำนักงานวังทองกลาง สังกัดกรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 20 คน โดยวิธีการเลือกแบบเจาะจง

2. ตัวแปรที่ศึกษา

2.1 ตัวแปรอิสระ คือ การใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ปิวดี้เต้าน้อยผู้น่ารัก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

2.2 ตัวแปรตาม เป็นผลที่เกิดขึ้นหลังจากการใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ปิวดี้เต้าน้อยผู้น่ารัก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่สร้างขึ้น ได้แก่

2.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม

2.2.2 ความพึงพอใจต่อการสอนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ปิวดี้เต้าน้อยผู้น่ารัก

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

3.1 หนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุด นิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ปิวดี้เต้าน้อยผู้น่ารัก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 5 เล่ม

3.2 แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุด นิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ปิวดี้เต้าน้อยผู้น่ารัก สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 5 แผน

3.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ปรนัย 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

3.4 แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุด นิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง ปิวดี้เต้าน้อยผู้น่ารัก เป็นแบบมาตราวัดประมาณค่า 5 ระดับ (Rating scale)

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างด้วยตนเอง โดยดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.1 ทำหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยรามคำแหง ติดต่อผู้อำนวยการโรงเรียนสุเหร่าลาดพร้าว สำนักงานเขตวังทองกลาง กรุงเทพมหานคร เพื่อขอความอนุเคราะห์ในการทดลองจัดการเรียนรู้และเก็บรวบรวมข้อมูล

4.2 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปให้ผู้เชี่ยวชาญทำการตรวจสอบ ก่อนทำการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการหาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ จากนั้นนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ไปทดสอบกับนักเรียนกลุ่มทดลอง (Pre-test) ก่อนที่จะเรียนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุด นิทาน

เสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิดีเต้าน้อยผู้น่ารัก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และเก็บรวบรวมคะแนนของกลุ่มทดลองไว้

4.3 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ แล้วดำเนินการจัดการเรียนรู้ โดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุด นิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิดีเต้าน้อยผู้น่ารัก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 5 แผน ในขณะที่ดำเนินการสอน ผู้วิจัยได้สังเกตพฤติกรรมนักเรียน ด้านทักษะกระบวนการ คุณลักษณะอันพึงประสงค์ และเก็บบันทึกข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรมและการทำแบบฝึกหัดรายบุคคล

4.4. หลังจากดำเนินการจัดการเรียนการสอนครบ 5 เล่มแล้ว จากนั้นทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Post-test) โดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน และทำการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้น

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

5.1 หาประสิทธิภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุด นิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิดีเต้าน้อยผู้น่ารัก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 85/85

5.2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทศนิยมระหว่างก่อนและหลังเรียนด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุด นิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิดีเต้าน้อยผู้น่ารัก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ด้วยการทดสอบค่าที่ t -test for dependent sample

5.3 วิเคราะห์ค่าความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการเรียนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุด นิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิดีเต้าน้อยผู้น่ารัก โดยใช้ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย

1. การหาประสิทธิภาพประสิทธิภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิดีเต้าน้อยผู้น่ารัก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่นำไปทดสอบหาประสิทธิภาพแบบภาคสนามกับนักเรียน จำนวน 30 คน ได้ค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.73/ 83.56 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 85/85 รายละเอียดดังข้อมูลที่ปรากฏตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการหาประสิทธิภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิดีเต้าน้อยผู้น่ารัก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การหา ประสิทธิภาพ	จำนวน นักเรียน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ (50 คะแนน)		ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (30 คะแนน)	
		คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ (E_1)	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ (E_2)
ภาคสนาม	30	41.37	82.73	25.07	83.56

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทศนิยม ก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิวตี้เต้าน้อยผู้น่ารัก แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียน ($M = 19.55$, $SD = 4.07$) สูงกว่าคะแนนก่อนเรียน ($M = 11.15$, $SD = 2.78$) รายละเอียดดังข้อมูลที่ปรากฏตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน วิชาคณิตศาสตร์ เรื่อง ทศนิยม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

กลุ่มทดลอง	<i>N</i>	<i>M</i>	<i>SD.</i>	<i>df</i>	<i>t</i>	Sig
ทดสอบก่อนเรียน	20	11.15	2.78	19	7.58*	0.00
ทดสอบหลังเรียน	20	19.55	4.07			

* $p < 0.05$

3. ผลการวิเคราะห์ระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีต่อการสอนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิวตี้เต้าน้อยผู้น่ารัก อยู่ในระดับ มากที่สุด ($M = 4.54$, $SD = 2.30$) รายละเอียดดังข้อมูลที่ปรากฏตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีต่อการสอนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิวตี้เต้าน้อยผู้น่ารัก

รายการ	<i>M</i>	<i>SD.</i>	ระดับความ พึงพอใจ
1. หนังสืออ่านเพิ่มเติมทำให้นักเรียนสนุกสนาน	4.40	0.30	มาก
2. หนังสืออ่านเพิ่มเติมทำให้เข้าใจเนื้อหาที่ดียิ่งขึ้น	4.45	0.69	มาก
3. หนังสืออ่านเพิ่มเติมสามารถเรียนได้ด้วยตนเอง	4.50	0.61	มากที่สุด
4. หนังสืออ่านเพิ่มเติมมีภาพประกอบทำให้น่าสนใจ น่าเรียน ยิ่งขึ้น	4.75	0.55	มากที่สุด
5. หนังสืออ่านเพิ่มเติมกระตุ้นเร้าใจทำให้อยากรู้อยากเห็น มากขึ้น	4.80	0.41	มากที่สุด
6. ระยะเวลาที่ใช้ในการมีความเหมาะสมกับกิจกรรม	4.25	0.64	มาก
7. มีประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้	4.35	0.75	มาก
8. รูปเล่มเหมาะสมอ่านง่าย	4.65	0.49	มากที่สุด
9. สามารถหาคำตอบได้ด้วยตนเอง	4.50	0.61	มาก
10. มีการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนทำให้ทราบ ความก้าวหน้าทางการเรียน	4.75	0.44	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.54	0.13	มากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

1. หนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิดีเต้าน้อยผู้น่ารัก สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มีค่าประสิทธิภาพเท่ากับ 82.73/ 83.56 เป็นไปตามเกณฑ์ 85/85 ที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับ ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2556, หน้า 8) อธิบายเกณฑ์การกำหนดประสิทธิภาพของสื่อว่า การที่จะกำหนดเกณฑ์ประสิทธิภาพของสื่อการสอนนั้น เป็นขีดกำหนดที่จะยอมรับว่า สิ่งใดหรือพฤติกรรมใดมีคุณภาพและหรือปริมาณที่จะรับได้ การตั้งเกณฑ์ ต้องตั้งไว้ครั้งแรกครั้งเดียว เพื่อจะปรับปรุงคุณภาพให้ถึงเกณฑ์ขั้นต่ำที่ตั้งไว้ จะตั้งเกณฑ์การทดสอบประสิทธิภาพไว้ต่างกันไม่ได้ ดังนั้นหากการทดสอบคุณภาพของ สิ่งใดหรือพฤติกรรมใดได้ผลสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 หรืออนุโลมให้มีความคลาดเคลื่อนต่ำหรือสูงกว่าค่าประสิทธิภาพที่ตั้งไว้เกิน 2.5 โดยค่าประสิทธิภาพที่ได้ทั้งนี้เนื่องมาจากหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่สร้างขึ้น ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบและวางเค้าโครงเนื้อเรื่อง ซึ่งได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 เล่ม ในแต่ละเล่มตัวละคร แต่ละตัวจะมีความน่ารัก สดใส แปลกใหม่และมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ขนาดของหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่สร้างขึ้นเป็นขนาด A4 แนวนอน จำนวน 30-32 หน้า โดยภายในเล่มเป็นรูปภาพสีทั้งเล่ม แต่ละเล่มและแต่ละฉากมีการจัดวางรูปภาพที่เหมาะสม สวยงาม สอดคล้องกับเนื้อเรื่อง สีและขนาดของ ตัวอักษรเป็นขนาดใหญ่ เหมาะสมกับนักเรียน รวมถึงภาษาที่ใช้เป็นภาษาที่นักเรียนสามารถเข้าใจได้ง่าย ชัดเจน ส่วนเนื้อเรื่องเป็นเรื่องราวที่น่าสนใจ สนุกสนาน ชวนติดตาม และสอดแทรกคุณธรรมในเนื้อเรื่อง อีกทั้งภายในเล่มมีกิจกรรมให้นักเรียนได้ร่วมสนุก ท้าทายความสามารถของนักเรียน จากการสังเกต พฤติกรรมของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิดีเต้าน้อยผู้น่ารัก เล่มที่ 1 นักเรียนส่วนใหญ่ร้อยละ 80 มีความรู้สึกร่วม โดยนักเรียนได้พูดขึ้นมว่า “คุณครูครับ ผมอยากอ่านเล่มต่อไปแล้วครับ” และ “หนูอยากช่วยเพื่อนได้อย่างเต้าน้อยบ้างค่ะ คุณครู” เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ อภิชา แดงจำรูญ (2563) กล่าวว่า การสร้างสื่อวัตตกรรมนั้นต้องมีความแปลกใหม่ สร้างสรรค์ เต็มไปด้วยจินตนาการจึงจะมีความน่าสนใจ กระตุ้นความอยากรู้อยากเห็น ชวนติดตาม ตามด้วยการนำเสนอเนื้อหา ไม่ใช่การนำเสนอเนื้อหา ความรู้ หลักการ ทฤษฎีจากในตำราย้ายมาอยู่ในสื่อ นี่เป็นเพียงเนื้อหาไม่ใช่การนำเสนอเนื้อหา ดังนั้นการนำเสนอเนื้อหาจึงเป็นการนำเสนอเนื้อหา หลักการต่าง ๆ ผู้เรื่องสร้างให้เป็นเรื่องราว ดำเนินเรื่องให้เข้าใจง่าย จากนามธรรมให้เป็นรูปธรรม สำหรับการสุดท้ายในการสร้างหรือเลือกใช้วัตตกรรมคือ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างสื่อกับผู้ชมหรือทำอย่างไรให้ผู้ชมมีความรู้สึกร่วม อื่นและพินไปกับสื่อที่ได้รับชม สอดคล้องกับ ถวัลย์ มาศจรัส (2551) กล่าวถึงลักษณะของหนังสืออ่านเพิ่มเติมไว้ว่าหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่ดีต้องใช้ภาษาที่ถูกต้องตามหลักภาษาไทย ใช้ภาษาเข้าใจง่าย สื่อความหมายได้ชัดเจนเหมาะสมกับวัยและความสามารถของผู้อ่าน และจะต้องมีภาพประกอบ ช่วยเสริมความเข้าใจในการอ่าน ซึ่งสอดคล้องกับการศึกษาของ สุดใจ แซ่เอี้ย (2557) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม สารที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้ อาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้

หนังสืออ่านเพิ่มเติม สารที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 87.38/88.06 เป็นไปตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้

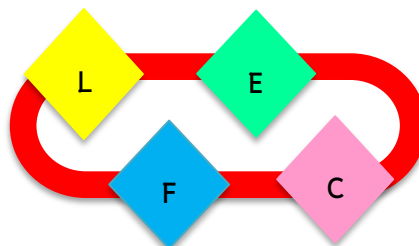
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่อง ทศนิยม คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงให้เห็นว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้สร้างขึ้นมีความเหมาะสมกับนักเรียน ในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้มีรูปแบบและกิจกรรมที่ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาศักยภาพของตนเองได้เต็มที่ ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ทบทวนความรู้เดิมและกระตุ้นความสนใจของนักเรียนด้วยเกมที่ออกแบบและพัฒนาขึ้น จากนั้นผู้วิจัยได้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น จากการสังเกตพฤติกรรม พบว่า นักเรียนทุกคนให้ความสนใจตั้งใจและมีสมาธิต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติม หลังจากนั้นผู้วิจัยได้ใช้คำถามเป็นตัวกระตุ้นนักเรียน เช่น การค่าหาประมาณเป็นทศนิยมหนึ่งตำแหน่งเราควรพิจารณาตัวเลขในหลักใด เป็นต้น เพื่อนำเข้าสู่การสรุปและการอภิปรายเนื้อหาในแต่ละเรื่องของแผนการจัดการเรียนรู้ อีกทั้งประกอบกับการใช้ร่วมกับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทศนิยม ที่ผ่านการหาคุณภาพของข้อสอบมาแล้ว รวมถึงการที่ผู้วิจัยได้สร้างและพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติม ที่มีการจัดรูปเล่มที่สวยงาม พอเหมาะ ถนัดมือ ได้รับความสนใจ สร้างจินตนาการและประสบการณ์แปลกใหม่ให้นักเรียน ทำให้นักเรียนเกิดความเพลิดเพลินในการอ่าน เกิดการเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง อันส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน สอดคล้องกับกฤษฎา คำสิทธิ (2556) ศึกษาเรื่อง การสร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่องชุมชนแม่เหียะของเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการศึกษาทำให้ได้หนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่องชุมชนแม่เหียะของเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคุณภาพอยู่ในระดับดี และผลการอ่านหนังสืออ่านเพิ่มเติมนักเรียนมีคะแนนหลังการอ่านเฉลี่ยร้อยละ 77.83 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้คือ ร้อยละ 65.00 สอดคล้องกับสุดใจ แซ่เอี้ย (2557) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม สารที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว กลุ่มสาระการงานอาชีพและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เรียนด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติม สารที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 สอดคล้องกับกรองแก้ว ศรีสุมานันท์ (2559) ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุด รักษ์น้ำตกวังก้านเหลือง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุด รักษ์น้ำตกวังก้านเหลือง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

3. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการสอนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิดีเต้าน้อยผู้น่ารัก อยู่ในระดับมากที่สุด ผลเป็นเช่นนี้เพราะเกิดจากการที่นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติมที่เป็นตัวกระตุ้น สร้างความเข้าใจ ทำให้นักเรียนอยากรู้ อยากเห็นมากขึ้น หนังสืออ่านเพิ่มเติมมีภาพประกอบทำให้น่าสนใจ น่าเรียนยิ่งขึ้น และหนังสืออ่านเพิ่มเติมทำให้

เข้าใจเนื้อหาที่ดียิ่งขึ้น มีเรื่องราวที่สนุกสนาน ประกอบกับแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้นำเสนอรูปแบบของกิจกรรมการเรียนรู้ ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ กระตุ้นและดึงดูดความสนใจของผู้เรียนด้วยการใช้เกมเป็นสื่อการเรียนรู้ มีการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน ซึ่งพบว่านักเรียนทุกคนให้ความร่วมมือในการเรียน นักเรียนทุกคนเรียนอย่างสนุกสนาน เมื่อมีความสุข ไม่โดนบังคับหรือฝืนใจเรียน ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ เกิดทักษะทางคณิตศาสตร์ ซึ่งสอดคล้องกับงานกับ ปรีชญา วันแว่น (2551) กล่าวว่า ความพึงพอใจ คือ ทุกสิ่งทุกอย่างที่สามารถช่วยผ่อนคลายความเครียดของบุคคลให้ลดน้อยลง ถ้าเกิดความเครียดมากจะทำให้เกิดความไม่พอใจในการปฏิบัติกิจกรรม และความเครียดอาจเกิดมาจากความต้องการของบุคคล เมื่อบุคคลนั้นมีความต้องการมาก ก็เกิดปฏิกิริยาเรียกร้องหาวิธีการตอบสนอง เพื่อเพิ่มความพึงพอใจหรือลดความเครียดให้น้อยลง ทั้งนี้ยังสอดคล้องกับสุดใจ แซ่เอี้ย (2557) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม สารที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม สารที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด สอดคล้องกับ ปวีณา สง่าศรี (2558) ได้ทำการศึกษา เรื่อง การออกแบบหนังสืออ่านเพิ่มเติมวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่ามีความพึงพอใจต่อหนังสืออ่านเพิ่มเติม อยู่ในระดับมากทุกแบบโดยเรียง ตามลำดับดังนี้ 1. แบบ Jan Tschichold ตัวอักษร นิรมิต ($\bar{X}$ = 4.16) 2. แบบ Jan Tschichold ตัวอักษร มะลิ ($\bar{X}$ = 4.12) 3. แบบ Pristly ตัวอักษร นิรมิต ($\bar{X}$ = 4.08) และ 4. แบบของ Pristly ตัวอักษร มะลิ ($\bar{X}$ = 4.06) และสอดคล้องกับกมลภรณ์ พรหมปัน (2559) ทำการศึกษา เรื่อง การสร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่องนิทานก้อมไทม์ลอม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงคล้า จังหวัดเพชรบูรณ์ พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นว่าคุณภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติมในภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมาก

องค์ความรู้ใหม่จากการวิจัย

จากการวิจัยทำให้เกิดองค์ความรู้ ซึ่งเป็นกระบวนการสร้างและพัฒนาสื่อนวัตกรรม ด้วยหลักการ L-E-C-F Model ดังแผนภาพ



L-Link: การเชื่อมโยง หนังสืออ่านเพิ่มเติมที่สร้างขึ้น ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบและวางเค้าโครงเนื้อเรื่อง ซึ่งได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 เล่ม ในแต่ละเล่มตัวละคร แต่ละตัวจะมีความน่ารัก สดใส แปลกใหม่ และมีเอกลักษณ์เฉพาะตัว เช่น เล่มที่ 3 ม้าน้ำมีเขาขุยนิกอน เล่มที่ 4 จระเข้ใส่หมวกแก้ว เป็นต้น ซึ่งหนังสืออ่านเพิ่มเติมแต่ละเล่มมีเนื้อหาที่เชื่อมโยงและสัมพันธ์กัน โดยเรียงจากเนื้อหาที่ง่ายไปหายาก

E-Excited & Fun: ตื่นเต้น หนังสืออ่านเพิ่มเติมที่สร้างขึ้นเป็นขนาด A4 แนวนอน จำนวน 30-32 หน้า ภายในเล่มเป็นรูปภาพสีทั้งเล่ม แต่ละเล่มและแต่ละฉากมีการจัดวางองค์ประกอบของรูปภาพที่เหมาะสม สวยงาม สอดคล้องกับเนื้อเรื่อง สีและขนาดของตัวอักษรเป็นขนาดใหญ่ เหมาะสมกับนักเรียน รวมถึงภาษาที่ใช้เป็นภาษาที่นักเรียนสามารถเข้าใจได้ง่าย ชัดเจน เนื้อเรื่องเป็นเรื่องราวที่น่าสนใจ ตื่นเต้น สนุกสนาน ชวนติดตาม และสอดแทรกคุณธรรมในเนื้อเรื่อง ซึ่งทำให้นักเรียนเกิดความสุขในการอ่าน อยากติดตาม และลุ้นว่าเรื่องราวของหนังสืออ่านเพิ่มเติมจะเป็นอย่างไร

C-Challenge: ความท้าทาย หนังสืออ่านเพิ่มเติมที่สร้างขึ้นภายในเล่มของทุกเล่มจะประกอบด้วยกิจกรรมฝึกทักษะ ซึ่งแต่ละเล่มจะมีกิจกรรมฝึกทักษะที่แตกต่างกันออกไป บางเล่มกิจกรรมฝึกทักษะจะเป็นแบบเติมคำตอบแบบสั้น ๆ บางเล่มเป็นแบบระบายสี บางเล่มเป็นแบบเติมเครื่องหมายถูกหรือเครื่องหมายกากบาท เพื่อสร้างความท้าทายและเป็นการทบทวนความรู้ความเข้าใจของนักเรียน หลังเรียนรู้ด้วยหนังสืออ่านเพิ่มเติม

F-Feedback: ให้ข้อมูลย้อนกลับ หลังจากที่นักเรียนได้ทบทวนความรู้ความเข้าใจจากกิจกรรมฝึกทักษะในหนังสืออ่านเพิ่มเติมแล้ว ครูและนักเรียนจะร่วมกันทบทวนความรู้จากนั้นนักเรียนทุกคนจะได้รับ การทดสอบความเข้าใจในเนื้อหา เป็นแบบทดสอบหลังเรียนในแต่ละเล่ม ซึ่งจำเป็นที่ครูจะต้องให้ข้อมูลย้อนกลับหรือผลกลับไปยังนักเรียนเกี่ยวกับความถูกต้อง ซึ่งการให้ข้อมูลย้อนกลับถือเป็นการเสริมแรงอย่างหนึ่ง เช่น การเสริมแรงด้วยข้อความ บอกความถูก หรือผิด รวมถึงการเฉลย การทำเครื่องหมายบนคำตอบของนักเรียน เมื่อมีการตอบคำถามซึ่งอยู่ในรูปของวงกลม ชิดเส้นใต้ หรือใช้สีที่แตกต่างกัน เป็นต้น

จากการที่ผู้วิจัย ใช้ L-E-C-F Model เป็นกระบวนการในการสร้างและพัฒนาสื่อนวัตกรรม ทำให้ได้หนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิวตี้เดาน้อยผู้น่ารัก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งส่งผลทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ทศนิยม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และจากแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการสอนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิวตี้เดาน้อยผู้น่ารัก อยู่ในระดับมากที่สุด สะท้อนให้เห็นว่า L-E-C-F Model เป็นองค์ความรู้ที่ดีที่เกิดขึ้นจากการวิจัย

สรุป

ผลการหาประสิทธิภาพของหนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิวตี้เดาน้อยผู้น่ารัก สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า มีค่าประสิทธิภาพ เท่ากับ 82.73/ 83.56 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 85/85 ที่กำหนดไว้ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากการใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติมเรื่อง ทศนิยม คะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 รวมถึงความ

พึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการสอนโดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิวตี้เดาน้อยผู้น่ารัก อยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การสร้างความท้าทาย ความอยากรู้อยากเห็นให้กับนักเรียน ซึ่งอาจทำได้โดยการกระตุ้น การใช้ วาจา น้ำเสียง ท่าทาง หรือการนำเกมมาเป็นสื่อการเรียนรู้ ให้น่าตื่นเต้น น่าสนใจ เพื่อดึงดูดใจนักเรียน
2. การสร้างเนื้อหาหรือการนำเสนอเนื้อหาที่เป็นเรื่องราวผ่านตัวละคร หรือ ตัวการ์ตูนให้น่าติดตาม น่าสนใจ โดยเนื้อหาและภาษาที่ใช้ต้องไม่ยากหรือไม่ง่ายจนเกินไป เหมาะสมกับวัยและความสามารถของนักเรียน ซึ่งอาจมีการเรียนรู้และฝึกฝนอย่างสนุกสนานภายในเนื้อหาที่น่าสนใจ
3. การออกแบบและสร้างสรรค์ผลงาน ทั้งภาพ และสีล้นที่สวยงาม เพื่อให้นักเรียนเกิดความรู้สึกร่วม ซึ่งจะส่งผลให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้และสามารถพัฒนาความรู้ของนักเรียนได้

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

นำวิจัยเรื่อง การพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุดนิทานเสริมทักษะคณิตศาสตร์ เรื่อง บิวตี้เดาน้อยผู้น่ารัก เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนสุเหร่าลาดพร้าวนี้ ไปทำการศึกษากับประชากรและกลุ่มตัวอื่น ๆ เช่น สถานศึกษาในสังกัด สพฐ. สถานศึกษาในสังกัดเอกชน เป็นต้น

เอกสารอ้างอิง

- กมลภรณ์ พรหมปัน. (2559). การสร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่องนิทานก้อมไทหล่มสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนบ้านบึงคล้า จังหวัดเพชรบูรณ์ (การค้นคว้าอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- กรองแก้ว ศรีสุมานันท์. (2559). การพัฒนาหนังสืออ่านเพิ่มเติม ชุด รักน้ำตกวังก้านเหลือง กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. ลพบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้คณิตศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2560) ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด.
- กฤษณา คำลิตธิ. (2556). การสร้างหนังสืออ่านเพิ่มเติม เรื่อง ชุมชนแม่เหียะของเรา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (การค้นคว้าอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 5(1), 5–20.
- ถวัลย์ มาตจรัส. (2551). *การพัฒนาคุณภาพผลงานทางวิชาการด้วยนวัตกรรม 3 มิติ*. กรุงเทพฯ: 21เซ็นจูรี.
- ปรีชญา วันแวน. (2551). *การพัฒนาชุดกิจกรรมฝึกทักษะการอ่านจับใจความสำคัญแบบคิดวิเคราะห์จากบทความสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรดิตถ์.
- ปวีณา สง่าศรี. (2558). *การออกแบบหนังสืออ่านเพิ่มเติมวิชาคณิตศาสตร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (การค้นคว้าแบบอิสระศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.
- พิมพ์จิต ตปนิยะ. (2555). *นักวาดภาพประกอบหนังสือสำหรับเด็กต้องเรียนรู้อะไรบ้าง? .วารสารศิลปกรรมสาร*, 7(1), 45–61.
- โรงเรียนสุเหร่าลาดพร้าว, กลุ่มงานวิชาการ. (2562). *รายงานผลการประเมินตนเองของสถานศึกษา ปีการศึกษา 2562 ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน*. กรุงเทพฯ: โรงเรียนสุเหร่าลาดพร้าว.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ (องค์การมหาชน). (2562). *คู่มือการจัดสอบทางการศึกษาระดับชาติขั้นพื้นฐาน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6, ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. สืบค้นเมื่อ 20 พฤษภาคม 2563, จาก <http://www.niets.or.th/th/catalog/view/251/>
- สุดใจ แซ่เอี้ย. (2557). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้หนังสืออ่านเพิ่มเติม สารที่ 1 การดำรงชีวิตและครอบครัว กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาและเทคโนโลยี สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 (วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต)*. มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- อภิชา แดงจำรูญ. (2563). *ทักษะชีวิต. หนังสือชุดครูผู้สร้างแรงบันดาลใจ (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อารยา ยูวะเตมี. (2560). *การเปรียบเทียบพัฒนาการทักษะการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์และพัฒนาการการรับรู้ความสามารถ ของตนเองทางคณิตศาสตร์ของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนต้นที่ใช้วิธีการประเมินตนเองต่างกัน: วิธีการรูปริกแอนโนเทตประยุกต์และแบบสอบถามปลายเปิด*. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา*, 13(1), 270–284.