

ผลของการสอนด้วยวิธีแจกลูกสะกดคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ส่งผล  
ต่อความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปของนักเรียนที่มีปัญหาทางการอ่าน  
ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6

EFFECTS OF SPELLING DISTRIBUTION METHOD AND COMPUTER ASSISTED  
INSTRUCTION ON ABILITY TO READ WORDS WITH TRANSFORMATION VOWELS  
OF GRADE 4- 6 STUDENTS WITH READING DIFFICULTIES

Received: February 27, 2023

Revised: April 20, 2023

Accepted: June 27, 2023

สุภกร ทวก่อ่น<sup>1</sup> และ ชนิตา มิตรานันท์<sup>2</sup>

Supakorn Toug-orn<sup>1</sup> and Chanida Mitranun<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นิสิตหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

<sup>2</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ประจำหลักสูตรการศึกษามหาบัณฑิต สาขาการศึกษาพิเศษ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

<sup>1,2</sup>Faculty of Education, Srinakharinwirot University, Bangkok 10110 Thailand

<sup>1</sup>Corresponding author, E-mail: Supakorn.tougorn@g.swu.ac.th

## บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อ 1) ศึกษาและเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 2) ศึกษาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 จากการจัดการเรียนรู้ที่ใช้การสอนแบบแจกลูกสะกดคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปของนักเรียนที่มีปัญหาทางการอ่าน กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยเป็นนักเรียนที่มีปัญหาทางการอ่านระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ จำนวน 4 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้การอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปโดยใช้วิธีแจกลูกสะกดคำกับสื่อการสอนรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และ 2) สื่อการสอนรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และ 3) แบบทดสอบการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูป ดำเนินเป็นระยะเวลา 5 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน วันละ 50 นาที รวมทั้งสิ้น 15 ครั้ง สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ คະแนนพัฒนาการ

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการอ่านสะกดคำสระเปลี่ยนรูป ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 หลังได้รับการสอนแบบแจกลูกสะกดคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับดีมาก (ค่าเฉลี่ยเท่ากับ ร้อยละ 82.50) และสูงขึ้นกว่าก่อนเรียน โดยมีค่าคะแนนพัฒนาการเฉลี่ยเท่ากับ ร้อยละ 54.60 และ 2) ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 88.00/82.50

**คำสำคัญ:** การแจกลูกสะกดคำ, สระเปลี่ยนรูป, บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน, นักเรียนที่มีปัญหาทางการอ่าน

## ABSTRACT

This aims of the research are to examine and compare the development of academic achievement among students in grades Four to Six, through the spelling distribution method and computer-assisted instruction. The target group in this research included four students in grades Four to Six at Ongkharak Demonstration School at Srinakharinwirot University in Nakhonnayok. The study was conducted during the first semester of the 2022 academic year. The instruments used in the study consisted of the following: (1) lesson plans using the spelling distribution method and computer-assisted instruction; (2) computer-assisted instruction; and (3) to read words with transformation vowel ability test. The experiment lasted for four weeks, consisted of 17 sessions, at one session a day for 50 minutes per session. The data were analyzed using descriptive statistics, including mean, percentage, development scores, and graphical representations. The findings revealed that following: (1) to read words with transformation vowel ability of the students after the experiment was at the level of excellent, with an average score of 82.50 %; (2) to read words with transformation vowel ability scores of the students were higher than prior to the experiment, with an average development score of 54.60; and (3) the efficiency scores of the computer-assisted instruction were acceptable according to the standard of 88.00/82.50

**Keyword:** Spelling Distribution Method, Words with Transformation Vowels, Computer-Assisted Instruction, Students with Reading Difficulties

## ความเป็นมาของปัญหาการวิจัย

การศึกษาเป็นส่วนสำคัญในการพัฒนาประเทศทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม และการเมือง การจัดการศึกษาของรัฐบาลไทยที่ให้ความสำคัญของการจัดการศึกษาเพื่อให้ประชาชนซึ่งถือได้ว่าเป็นทรัพยากรที่สำคัญในการพัฒนาประเทศในทุกด้าน มีความรู้ความสามารถในการประกอบอาชีพได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2560) กระทรวงศึกษาธิการได้ใช้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เป็นหลักสูตรในการขับเคลื่อนการศึกษาไทย และเพื่อให้การจัดการศึกษาเป็นไปตามหลักการ จุดมุ่งหมาย และมาตรฐานการเรียนรู้ กระทรวงศึกษาธิการ จึงได้กำหนดสาระการเรียนรู้ซึ่งประกอบไปด้วยองค์ความรู้ 8 กลุ่มสาระ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) หนึ่งในกลุ่มสาระนั้นคือ สาระการเรียนรู้ภาษาไทย ที่ได้กำหนดสาระและมาตรฐานการเรียนรู้ สาระที่ 1 การอ่าน มาตรฐาน ท 1.1 ใช้กระบวนการอ่านสร้างความรู้และความคิดเพื่อนำไปใช้ตัดสินใจ แก้ปัญหา ในการดำเนินชีวิต และมีนิสัยรักการอ่าน การอ่านนั้นถือเป็นทักษะที่สำคัญ ดังที่สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐานได้ระบุความหมายของการอ่านไว้ว่าเป็นการแปลความหมายของตัวอักษรที่

## วารสารวิจัยและพัฒนาการศึกษาพิเศษ

อ่านออกมาเป็นความรู้ความคิด (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2561) หากนักเรียนขาดทักษะการอ่านไปหรือมีทักษะที่ไม่เพียงพอก็จะมีผลต่อการดำเนินชีวิตได้

จากการวิเคราะห์นักเรียนโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เมื่อพิจารณาข้อมูลเป็นรายบุคคล พบว่ามีนักเรียนบางคนที่มีคะแนนภาษาไทยต่ำกว่าค่าเฉลี่ยทั้งระดับประเทศ และผู้วิจัยได้มีโอกาสสอนนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลาย พบว่ามีปัญหาในการอ่าน ได้แก่ การอ่านผิดเนื่องจากเดาคำจากตัวอักษรแรก และมีปัญหาในการจำและสะกดคำตามเสียงพยัญชนะ สระ ตัวสะกด และวรรณยุกต์ อ่านออกเสียงเบาไม่มั่นใจ ใช้เวลานานในการอ่านคำ ในขณะที่อ่านใช้นิ้วชี้ไปที่ละอักษร และสะกดออกเสียงทีละคำ และจากการทดสอบการอ่านของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 พบว่ามีนักเรียนที่มีปัญหาในการอ่านคำที่สะกดด้วยสระเปลี่ยนรูป โดยสระเปลี่ยนรูป คือสระที่ประสมกับพยัญชนะ และมีตัวสะกดแล้วเปลี่ยนรูปเป็นอย่างอื่น ได้แก่ สระอะ สระเอะ สระแอะ สระเออ และสระอัว ซึ่งคำที่นักเรียนอ่านผิด เช่น จัด เก็บ เล็ก เช่น เพลิน เมิน เต็บ เป็นต้น ซึ่งสอดคล้องกับการสัมภาษณ์ครูผู้สอนภาษาไทยที่พบว่านักเรียนมีปัญหาในการอ่านคำที่สะกดด้วยสระเปลี่ยนรูป มีการอ่านผิด และเดาคำ จะมีการขอความช่วยเหลือจากครู โดยสาเหตุของปัญหาประการหนึ่งคือนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่านและยังไม่ได้รับการแก้ไขอย่างเหมาะสม

ภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ หมายถึง ความล่าช้าหรือความผิดปกติหรือพัฒนาการล่าช้า ในกระบวนการอย่างใดอย่างหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งด้าน ในเรื่องของการพูด ภาษา การอ่าน การเขียน คณิตศาสตร์ หรือเนื้อหาในวิชาในโรงเรียน นอกจากนี้ ผดุง อารยะวิญญู (2551) กล่าวว่าภาวะดังกล่าวไม่ได้มีสาเหตุมาจากความบกพร่องทางร่างกาย ลักษณะของเด็กที่บกพร่องทางการเรียนรู้มีลักษณะกายภาพเหมือนเด็กทั่วไป แต่เวลาเรียนหนังสือความสามารถในการเรียนของเด็กจะต่ำกว่าเด็กคนอื่นในวัยเดียวกัน 2 ระดับชั้นเรียน โดยมีลักษณะการอ่าน ได้แก่ การแยกแยะหรือการจำตัวอักษร เช่น ความสับสนระหว่างตัวอักษร ม กับ น หรือตัวอักษร ถ กับ ภ ทำให้การเรียนรู้เรื่องคำศัพท์เป็นเรื่องยากสำหรับนักเรียน (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) ดังนั้นวิธีการสอนที่เหมาะสมกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ควรเป็นการสอนที่จะให้นักเรียนได้จดจำและเรียนรู้คำศัพท์เพื่ออ่านได้ โดยการสอนอ่านมีด้วยกันหลายวิธี (อรัญญา เชื้อทอง, 2556) นอกจากนี้การใช้คำสัมผัสสั้น ๆ ที่มีเนื้อหาง่าย ๆ เป็นการส่งเสริมความสามารถด้านการฟังและการอ่าน เพราะคำสัมผัสช่วยทำให้เด็กสนุกและจดจำเสียงได้ หรือใช้การแจกลูกสะกดคำ (ไพเราะ พุ่มมัน, 2560)

การแจกลูกสะกดคำ หมายถึง การอ่านแจกลูกและการสะกดคำเป็นกระบวนการขั้นพื้นฐานของการนำเสียงพยัญชนะต้น สระ วรรณยุกต์และตัวสะกดมาประสมเสียงกัน ฐะปะนีย์ นาครทรรพ(2557) ได้อธิบายว่าการสอนอ่านด้วยการแจกลูกสะกดคำยังทำให้ผู้เรียนได้หลักเกณฑ์ทางภาษาทั้งการอ่านและการเขียนไปพร้อมกัน ซึ่งถือเป็นเรื่องจำเป็นและเป็นเรื่องพื้นฐานในการอ่านและนำไปสู่การศึกษาต่อไป โดยวิธีการแจกลูกสะกดคำนั้นมีวิธีการคือ วิธีการนำตัวอักษรภาษาไทยซึ่งประกอบด้วยพยัญชนะและวรรณยุกต์มาประสมกันเป็นคำหรือพยางค์ตามอักขระวิธีภายใต้แม่บทมาตราแม่ก กา และแม่บทมาตราตัวสะกด (ทวิศักดิ์ อุณจิตติกุล, 2558) ทั้งนี้ได้มีผู้ศึกษาการพัฒนาการอ่านและเขียนของนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษา ดังที่ มณีรัตน์ กันหาวรรณ (2558)

## วารสารวิจัยและพัฒนาศึกษาพิเศษ

ได้อธิบายว่าวิธีการสอนแจกลูกสะกดคำแก่นักเรียนที่อ่านและเขียนไม่คล่อง โดยหลังจากการใช้วิธีการสอนดังกล่าวแล้วนักเรียนมีความสามารถในการอ่านและเขียนเพิ่มมากขึ้น

นอกจากนั้นในปี 2563 ถึงปัจจุบัน ได้มีการระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนาในสถานการณ์ COVID – 19 ในประเทศไทย ซึ่งมีผลกระทบต่อสถานศึกษา ทำให้สถาบันการศึกษาต้องปรับการเรียนการสอนในรูปแบบออนไลน์ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนจึงเป็นวิธีการสอนที่ดีอีกวิธีหนึ่ง และสามารถเลือกเรียนได้ตามจำนวนครั้งที่ต้องการ ทั้งยังเป็นวิธีการสอนที่เหมาะสมกับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ คือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้มีการพัฒนาโปรแกรมเพื่อการเรียนการสอนโดยใช้คอมพิวเตอร์เพื่อถ่ายโอนเนื้อหาความรู้ไปสู่ผู้เรียน (วุฒิชัย ประสารสอน, 2563) โดยหลักการเรียนรู้ผ่านคอมพิวเตอร์ช่วยสอน จะต้องมียุทธศาสตร์ที่ออกแบบไว้เพื่อนำเสนอบทเรียนแทนครูและนักเรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองตามลำดับขั้นตอน (บุญเกื้อ ครอบหาเวช, 2562) ดังเช่น กীরติ กุลบุตร (2563) ได้ศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านของนักเรียนประถมศึกษาที่มีความบกพร่องทางการอ่าน หลังการทดลองพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องจากงานวิจัยนี้เป็นงานวิจัยที่ทำในเด็กที่มีปัญหาทางการอ่านนั้น ทำให้คอมพิวเตอร์ช่วยสอนหรือ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน นั้น ต้องมีการพัฒนาให้เหมาะสมตามความต้องการและลักษณะในการเรียนรู้ของผู้เรียน

จากที่กล่าวมาเบื้องต้นในเรื่องของการใช้พหุสัมพันธ์ที่เป็นประสาทสัมผัสหลายด้านที่ต้องผ่านเพื่อให้เกิดการเรียนรู้ และการเกิดจำ ซึ่งการระลึกจะออกมาในรูปแบบของเหตุการณ์ ภาพ สัญลักษณ์ ฯลฯ แล้วจึงจะถ่ายทอดออกมาได้ตรงกับสิ่งที่จำเป็นในการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาการจำให้แก่เด็ก สามารถทำผ่านบทเรียนคอมพิวเตอร์ได้ เนื่องจากมีรูปแบบการพัฒนาบทเรียนให้ตอบสนองต่อลักษณะการเรียนรู้ โดยผ่านกระบวนการเรียนรู้ ซึ่งกระบวนการเรียนรู้ผ่านคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนั้น มีปัจจัยที่ส่งผลต่อการเรียนรู้ (มาลินี จุฑาปะมา, 2564) จากงานวิจัยของกীরติ กุลบุตร (2563) ได้ศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านของนักเรียนประถมศึกษาที่มีความบกพร่องทางการอ่าน หลังการศึกษาแล้วพบว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการอ่านมีความสามารถทางการอ่านที่สูงขึ้น ทำให้เห็นว่าการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนนี้สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการอ่านได้

ดังนั้นผู้วิจัยจึงเห็นถึงความสำคัญในการพัฒนาทักษะการอ่านคำที่สะกดด้วยสระเปลี่ยนรูปของนักเรียน โดยนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้นั้นจะเรียนรู้ได้ดีผ่านประสาทสัมผัส ทั้งเรียนรู้ผ่านการฟัง การมองเห็น การสัมผัส การพูด และการทบทวนซ้ำ ๆ ซึ่งผู้วิจัยมีความสนใจที่จะใช้การสอนอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปโดยใช้คำสัมผัสร่วมกับคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ที่สามารถจัดสื่อให้ตอบสนองต่อรูปแบบการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ได้ ทั้งนี้เพื่อช่วยเหลือนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ในระดับชั้นประถมศึกษาตอนปลายให้สามารถอ่านคำได้ถูกต้อง และช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมีทักษะการใช้เทคโนโลยีในการศึกษา ซึ่งผลที่ได้จากการวิจัยจะเป็นประโยชน์ต่อครูผู้วิจัยนำไปใช้ในการพัฒนาความสามารถในการอ่านคำของนักเรียนที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านอ่านระดับประถมศึกษาตอนปลายต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ที่มีปัญหาในการอ่าน หลังการใช้การเรียนการสอนวิธีแจกลูกสะกดคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ที่มีปัญหาในการอ่านก่อนและหลังการใช้การเรียนการสอนวิธีแจกลูกสะกดคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของการใช้วิธีแจกลูกสะกดคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูป ของนักเรียนที่มีปัญหาทางการอ่านระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6

## ขอบเขตการวิจัย

**กลุ่มเป้าหมาย** นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องค์กรักษ์ จำนวน 4 คน ได้จากการคัดเลือกแบบเจาะจง

**ตัวแปรที่ศึกษา** ตัวแปรต้น คือ การใช้วิธีแจกลูกสะกดคำ

ร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

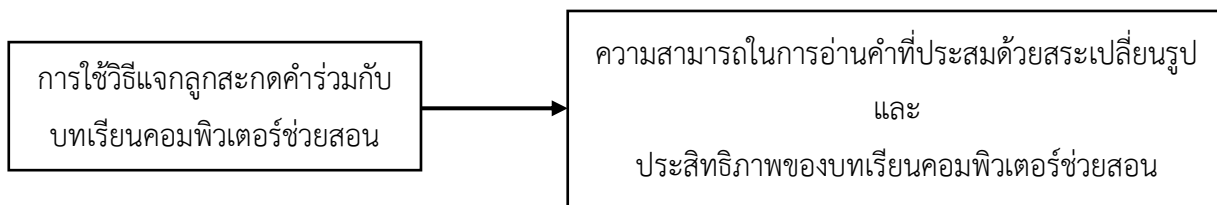
ตัวแปรตาม คือ ความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูป และประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

**เนื้อหา** เนื้อหาที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ คำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูป จำนวน 5 รูป คือ สระอะ สระแอะ สระเอะ สระเออ และสระอัว

## สมมติฐานการวิจัย

1. ความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ที่มีปัญหาในการอ่าน หลังการใช้การเรียนการสอนวิธีแจกลูกสะกดคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับดี
2. ความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ที่มีปัญหาในการอ่าน หลังการใช้การเรียนการสอนวิธีแจกลูกสะกดคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงขึ้นกว่าก่อนการใช้การเรียนการสอนวิธีแจกลูกสะกดคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ร่วมกับการใช้วิธีแจกลูกสะกดคำที่ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูป ของนักเรียนที่มีปัญหาทางการอ่านระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80

## กรอบแนวคิดการวิจัย



## วิธีดำเนินการวิจัย

### กลุ่มเป้าหมาย

นักเรียนที่มีปัญหาด้านการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูป กำลังศึกษาอยู่ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ องครักษ์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 4 คน ไม่มีปัญหาด้านพฤติกรรมและอารมณ์ โดยการคัดเลือกแบบเจาะจง (Purposive Selection)

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้การสอนอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปโดยใช้วิธีแจกลูกสะกดคำกับสื่อการสอนรูปแบบ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
2. สื่อการสอนรูปแบบบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน
3. แบบทดสอบการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปก่อนและหลังเรียน

### การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้การสอนอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูป โดยใช้วิธีแจกลูกสะกดคำกับสื่อการสอนรูปแบบ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

1.1 ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวกับวิธีการสอนด้วยการใช้วิธีแจกลูกสะกดคำกับสื่อการสอนรูปแบบ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และเด็กที่มีปัญหาด้านการอ่าน

1.2 ศึกษาโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย และบัญชีคำพื้นฐานภาษาไทย ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 - 6 เพื่อเลือกเนื้อหาสร้างเป็นหน่วยการเรียนรู้

1.3 วิเคราะห์และกำหนดเนื้อหา โดยวิเคราะห์จากหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ร่วมกับครูผู้สอนรายวิชาภาษาไทยเพื่อกำหนดเนื้อหาและเป้าหมายที่ต้องการให้เกิดจากการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูป และดำเนินการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ โดยแบ่งเนื้อหาเป็น 8 แผน ดำเนินการสอนครั้งละ 50 นาที

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นไปเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทย ด้านการศึกษาพิเศษและด้านการวัดผล เพื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงทุกประเด็นมีค่า IOC อยู่ที่ 1.00 และปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

## วารสารวิจัยและพัฒนาการศึกษาพิเศษ

1.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้มาปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ หลังจากนั้นนำไปทดลองกับกลุ่มที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย (try out) จำนวน 15 คน เพื่อตรวจสอบกระบวนการสอน การใช้สื่อ ความเหมาะสมของเนื้อหา ระยะเวลา ก่อนนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้จริง ซึ่งพบว่าการใช้คำศัพท์ในการสอน ควรแยกตามมาตราตัวสะกด เพื่อให้นักเรียนไม่สับสนในการสอนทั้งสระเปลี่ยนรูปและหลายมาตราตัวสะกดในระยะเวลาใกล้เคียงกัน

### 2. บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

2.1 ศึกษาการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และวิธีการสร้างเกมด้วยโปรแกรม Construct 2 ประกอบด้วย 8 ขั้นตอนได้แก่ 1) การกำหนดวัตถุประสงค์ทั่วไป 2) การกำหนดรายละเอียดของเนื้อหา 3) การวิเคราะห์เนื้อหา 4) การกำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 5) กลยุทธ์ทางการสอนและการนำไปใช้ 6) การออกแบบและลงมือสร้างบทเรียน 7) การนำเสนอต่อผู้เรียน 8) การวัดและประเมินผล บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมีทั้งหมด 10 บทเรียน ในแต่ละบทเรียนประกอบไปด้วย เนื้อหา แบบทดสอบ และเกม โดยมีลักษณะเป็นสื่อการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนด้วยตนเองผ่านคอมพิวเตอร์ โดยมีผู้สอนแนะนำวิธีการใช้ผ่านประสาทสัมผัสในการดู การฟัง และการตอบสนองด้วยการสัมผัส ซึ่งประกอบไปด้วย VDO ที่มีภาพและเสียงการอ่านคำที่สะกดด้วยสระเปลี่ยนรูป แบบฝึกการอ่านคำตามกลุ่มสระเปลี่ยนรูป เกมสลับคำ เกมจับคู่ โดยเป็นส่วนหนึ่งในการจัดการเรียนรู้

2.2 สร้างเครื่องมือในการวิจัย คือ สื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิธีแจกลูกสะกดคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูป เกม และแบบทดสอบท้ายบทเรียน

2.3 นำสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิธีแจกลูกสะกดคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูป เกม และแบบทดสอบท้ายบทเรียน ปรึกษาอาจารย์ที่ปรึกษาแล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ด้านการศึกษาพิเศษ ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทย ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา ตรวจสอบคุณภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ด้านเนื้อหา ด้านความเหมาะสมของเนื้อหา ความเหมาะสมของการใช้สี ขนาดตัวอักษร ผู้เชี่ยวชาญแนะนำในการใช้สี ขนาดตัวอักษรเพื่อพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (content validity) โดยผลการตรวจสอบความเที่ยงตรงทุกประเด็นมีค่า IOC อยู่ที่ 1.00 และปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ คือการปรับขนาดตัวอักษรให้มีขนาดใหญ่ขึ้น

2.4 นำสื่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน วิธีแจกลูกสะกดคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูป เกม และแบบทดสอบท้ายบทเรียน ไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ที่มีปัญหาด้านการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูป โรงเรียนอนุบาลองค์กรักษ์ (ผดุงองค์กรักษ์ประชา) รวมจำนวน 15 คน ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย เมื่อวันที่ 23 - 30 พฤษภาคม 2565 พบว่านักเรียนสามารถใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนได้ด้วยตนเอง เข้าใจการเข้าถึงในแต่ละส่วนของบทเรียน และนักเรียนมีความเห็นให้มีการปรับสีตัวอักษรให้ชัด ส่วนของเกมพบว่าให้ปรับลดเวลาลง

### 3. แบบทดสอบการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูป

3.1 ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวกับวิธีการสอนด้วยการใช้วิธีแจกลูกสะกดคำกับสื่อการสอนรูปแบบ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน และเด็กที่มีปัญหาด้านการอ่าน

3.2 กำหนดจุดมุ่งหมายในการสร้างแบบทดสอบความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปและรวบรวมคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปซึ่งปรากฏในหนังสือเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 จำนวน 40 คำ โดยมีเกณฑ์การวัดจากแบบทดสอบคือ เกณฑ์การให้คะแนน ต่อ 1 ข้อ คะแนนสูงสุดคือ 1 คะแนน และคะแนนต่ำสุดคือ 0 คะแนน อ่านออกเสียงได้ถูกต้องให้ 1 คะแนน หมายถึง การที่ผู้เรียนสามารถอ่านคำศัพท์ที่มีตัวสะกดตรงมาตรงกับสระเปลี่ยนรูปตามที่ปรากฏได้ถูกต้อง ได้แก่ พยัญชนะต้น สระ และตัวสะกด โดยให้คะแนนเฉพาะคำที่เป็นสระเปลี่ยนรูปเท่านั้น และอ่านออกเสียงไม่ถูกต้องให้ 0 คะแนน หมายถึง การที่ผู้เรียนอ่านคำศัพท์ที่มีตัวสะกดตรงมาตรงประสมกับสระเปลี่ยนรูป (ซึ่งมีส่วนประกอบด้วย พยัญชนะต้น สระ) รวมทั้งออกเสียงคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปไม่ถูกต้อง อ่านสะกด อ่านสะกด คำแบบออกเสียง

3.3 ตรวจสอบคุณภาพด้านความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยการนำแบบทดสอบความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูป โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ด้านการศึกษาพิเศษจำนวน ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทย ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดผล โดยใช้สูตรการวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item-objective Congruence: IOC) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2553) โดยพิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้องที่มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป พบว่าทุกข้อที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67-1.00 และปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ พบว่าข้อคำถามที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินเป็นคำที่ถามไม่สอดคล้องกับเนื้อหาที่ต้องการวัด สำหรับคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ระบุว่าในแบบทดสอบบางข้อมีคำศัพท์ยาก ต้องเปลี่ยนใหม่เพื่อไม่ให้นักเรียนสับสนกับคำศัพท์ ให้ปรับลดคำศัพท์

3.4 นำแบบทดสอบความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปมาปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้ว จำนวน 38 คำ นำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่มีปัญหาด้านการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูป ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 โรงเรียนอนุบาลองค์รักษ์ (ผดุงองค์รักษ์ประชา) จำนวน 15 คน เมื่อวันที่ 2 มิถุนายน 2565 เพื่อหาคุณภาพของข้อคำถามรายข้อ และนำแบบทดสอบมาตรวจทั้ง 38 ข้อมาตรวจให้คะแนน

3.5 จากนั้นคัดเลือกข้อคำถามที่ความยากง่าย (p) อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมระหว่าง 0.40-0.85 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.21-0.85 จาก 38 ข้อ เหลือ 20 ข้อ และนำทั้ง 20 ข้อ มาวิเคราะห์ความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้การคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธี Kuder-Richardson (KR-20) ซึ่งการคำนวณหาความสัมพันธ์อัลฟาของแบบทดสอบทั้ง ทั้งฉบับสรุปได้ว่าข้อคำถามทุกข้อในแบบทดสอบมีความสัมพันธ์อัลฟาตั้งแต่ 0.80 ขึ้นไป และมีค่าสัมประสิทธิ์อัลฟาของแบบทดสอบทั้งฉบับ เป็น 0.88 ทำให้แบบทดสอบฉบับนี้มีความเชื่อมั่นสูงมาก



## วารสารวิจัยและพัฒนาการศึกษาพิเศษ

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ยื่นขออนุญาตโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ (IRB) เพื่อขออนุญาตดำเนินการวิจัย จากคณะกรรมการจริยธรรมสำหรับพิจารณาโครงการวิจัยที่ทำในมนุษย์ บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เลขที่โครงการวิจัย SWUEC/E/G-396/2564
2. ขออนุญาตจากบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อขออนุญาตผู้อำนวยการโรงเรียนในการดำเนินการทดลองกับกลุ่มเป้าหมาย และชี้แจงขั้นตอนการทำวิจัยกับกลุ่มเป้าหมาย
3. นำแบบทดสอบก่อนเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 20 ข้อ ไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย และรวมคะแนนเพื่อบันทึกเป็นคะแนนก่อนการทดลอง (pre-test)
4. ดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่กำหนดไว้โดยใช้วิธีการสอนแจกลูกสะกดคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน โดยกำหนด 10 แผนการจัดการเรียนรู้ แผนละ 50 นาที สอนเป็นเวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 5 วัน ใช้เวลาหลังเลิกเรียน 15.30 – 16.20 น. มีการทดสอบหลังเรียนแต่ละครั้งเพื่อเป็นคะแนนระหว่างเรียนและบันทึกพฤติกรรมของนักเรียนระหว่างการจัดการเรียนรู้
5. หลังจากดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้ครบแล้ว จึงได้นำแบบทดสอบ หลังเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 20 ข้อ ไปทดสอบกับกลุ่มเป้าหมาย และเก็บรวบรวมคะแนนเพื่อบันทึกเป็นคะแนนหลังการทดลอง (post-test)
6. นำคะแนนการทดสอบทั้งก่อนการทดลองและหลังการทดลองมาหาค่าเฉลี่ย ร้อยละ ระดับพัฒนาการรายบุคคล

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงปริมาณ โดยใช้สถิติพรรณนา ในการวิเคราะห์วัตถุประสงค์การวิจัยแต่ละข้อ ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

1. การศึกษาความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ที่มีปัญหาด้านการอ่าน หลังเรียนโดยใช้วิธีแจกลูกสะกดคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ใช้สถิติพื้นฐาน โดยในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าร้อยละ (percentage) ร้อยละความก้าวหน้าเป็นรายกลุ่ม ร้อยละความก้าวหน้ารายบุคคล และการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้เรียนจากบันทึกหลังการสอนโดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา
2. การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 5 ที่มีปัญหาด้านการอ่านก่อนและหลังเรียน โดยใช้วิธีแจกลูกสะกดคำร่วมกับ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ใช้สถิติพื้นฐาน โดยในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (mean) ค่าร้อยละ (percentage) E.I. หรือร้อยละความก้าวหน้าเป็นรายกลุ่ม และการวิเคราะห์พฤติกรรมผู้เรียนจากบันทึกหลังการสอนโดยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหา
3. หาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ โดยหาคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์หลังการเรียน แล้วเปรียบเทียบกับคะแนนเฉลี่ยของแบบทดสอบท้ายบทเรียนโดยหาวิธีการหาค่าประสิทธิภาพ E1/E2 ตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

## ผลการวิจัย

1. ความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ที่มีปัญหาในการอ่าน พบว่าหลังการใช้การเรียนการสอนวิธีแจกลูกสะกดคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับดีมาก

ตารางที่ 1 คะแนนแบบทดสอบการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ที่มีปัญหาด้านการอ่าน หลังเรียนโดยใช้วิธีแจกลูกสะกดคำร่วมกับ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

นักเรียน	ก่อนเรียน			หลังเรียน		
	คะแนน (เต็ม 30 คะแนน)	ร้อยละ	ระดับ การประเมิน	คะแนน (เต็ม 30 คะแนน)	ร้อยละ	ระดับ การประเมิน
คนที่ 1	9	45.00	ต่ำกว่าเกณฑ์	16	80.00	ดีมาก
คนที่ 2	7	35.00	ต่ำกว่าเกณฑ์	15	75.00	ดี
คนที่ 3	10	50.00	พอใช้	17	85.00	ดีมาก
คนที่ 4	10	50.00	พอใช้	18	90.00	ดีมาก
เฉลี่ย	9.00	45.00	ต่ำกว่าเกณฑ์	16.50	82.50	ดีมาก

จากตาราง 1 มีการกำหนดเกณฑ์ในการประเมิน แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ซึ่งพิจารณาจากร้อยละของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยกำหนดเป็นระดับดีมาก (ร้อยละ 80-100) ระดับดี (ร้อยละ 65-49) ระดับพอใช้ (ร้อยละ 50-64) และระดับต่ำกว่าเกณฑ์ (ร้อยละ 0-49) พบว่า ความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ที่มีปัญหาด้านการอ่าน ก่อนการสอนโดยใช้วิธีแจกลูกสะกดคำร่วมกับ บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีคะแนนอยู่ระหว่าง 7-10 คะแนน โดยค่าเฉลี่ย (mean) รายกลุ่มเท่ากับ 9.00 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 45.00 ซึ่งอยู่ในระดับต่ำกว่าเกณฑ์ และหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีแจกลูกสะกดคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน มีคะแนนอยู่ระหว่าง 15-18 คะแนน โดยค่าเฉลี่ย (mean) รายกลุ่มเท่ากับ 16.50 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 82.50 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก

จากการวิเคราะห์ข้อมูลต่าง 1 และการสังเกตพฤติกรรมนักเรียนในชั้นเรียน อธิบายข้อมูลนักเรียนเป็นรายบุคคลได้ดังนี้

นักเรียนคนที่ 1 ก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้มีความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปได้ 9 ข้อ คะแนนรวมเป็น 9 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 45.00 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ และหลังได้รับการจัดการเรียนรู้เรียนมีความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปได้ 16 ข้อ จาก 20 ข้อ คะแนนรวม 16 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 80.00 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก จากการสังเกตพฤติกรรมนักเรียนในคาบเรียน พบว่าในสัปดาห์ที่ 1-2 นักเรียนจะอ่านคำที่ประสมด้วยสระอะ ไม่คล่อง จึงสอนและให้นักเรียนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในสัปดาห์ที่ 5 นักเรียนอ่านคำที่ประสมสระอะ และสระอัวได้ ส่วนสระเอะ สระแอะ และสระเออ นักเรียนมีความมั่นใจในการอ่านมากยิ่งขึ้น และอ่านสะกดคำได้ด้วยตนเอง

## วารสารวิจัยและพัฒนาศึกษาพิเศษ

นักเรียนคนที่ 2 ก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้มีความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปได้ 7 ข้อ คะแนนรวมเป็น 7 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 35.00 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ และหลังได้รับการจัดการเรียนรู้มีความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปได้ 15 ข้อ จาก 20 ข้อ คะแนนรวม 15 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 75.00 ซึ่งอยู่ในระดับดี จากการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน พบว่าสัปดาห์ที่ 1-2 นักเรียนจะอ่านคำที่ประสมด้วยสระอะ ไม่คล่อง ผู้วิจัยดำเนินการสอนและให้นักเรียนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ในสัปดาห์ที่ 5 นักเรียนอ่านคำที่ประสมสระอัวได้คล่อง ส่วนสระเอะ สระแอะ และสระเอเอะ นักเรียนมีความมั่นใจในการอ่านมากยิ่งขึ้น และอ่านสะกดคำได้ด้วยตนเอง ครูให้ความช่วยเหลือเป็นบางครั้ง

นักเรียนคนที่ 3 ก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้มีความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปได้ 10 ข้อ คะแนนรวมเป็น 10 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 50.00 ซึ่งเป็นระดับพอใช้ และหลังได้รับการจัดการเรียนรู้มีความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปได้ 17 ข้อ จาก 20 ข้อ คะแนนรวม 17 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 85.00 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก จากการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน พบว่าในสัปดาห์ที่ 1-2 นักเรียนจะอ่านคำที่ประสมด้วยสระอะ และสระเอะ ไม่ได้ ผู้วิจัยดำเนินการสอนและให้นักเรียนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน หลังเรียนนักเรียนอ่านคำที่ประสมสระอะ สระเอะ สระแอะ และสระอัว ได้ นักเรียนมีความมั่นใจในการอ่านมากยิ่งขึ้น และอ่านสะกดคำได้ด้วยตนเอง

นักเรียนคนที่ 4 ก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้มีความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปได้ 10 ข้อ คะแนนรวมเป็น 10 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 50.00 ซึ่งเป็นระดับพอใช้ และหลังได้รับการจัดการเรียนรู้มีความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปได้ 18 ข้อ จาก 20 ข้อ คะแนนรวม 18 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 90.00 ซึ่งอยู่ในระดับดีมาก จากการสังเกตพฤติกรรมนักเรียน พบว่าในสัปดาห์ที่ 1-2 นักเรียนจะอ่านคำที่ประสมด้วยสระอะ ไม่คล่อง จึงดำเนินการสอนและให้นักเรียนใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ และสัปดาห์ที่ 5 นักเรียนอ่านคำที่ประสมสระเออ และสระอัวไม่คล่อง หลังเรียนสามารถอ่านคำที่ประสมสระเปลี่ยนรูปได้คล่องทุกสระ นักเรียนสามารถอ่านได้ด้วยตนเอง

2. ความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ที่มีปัญหาในการอ่าน หลังการใช้การเรียนการสอนวิธีแจกลูกสะกดคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนสูงขึ้นกว่าก่อนการใช้การเรียนการสอนวิธีแจกลูกสะกดคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

## วารสารวิจัยและพัฒนาศึกษาพิเศษ

ตารางที่ 2 การเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ที่มีปัญหาด้านการอ่าน ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้วิธีแจกลูกสะกดคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

นักเรียน	คะแนน		คะแนน ความก้าวหน้า	แปลผล ความก้าวหน้า	ดัชนีประสิทธิผล (E.I.)
	(เต็ม 30 คะแนน)				
	ก่อนเรียน	หลังเรียน			
คนที่ 1	9	16	7	สูงขึ้น	0.546
คนที่ 2	7	15	8	สูงขึ้น	
คนที่ 3	10	17	7	สูงขึ้น	
คนที่ 4	10	18	8	สูงขึ้น	
<b>เฉลี่ย</b>	<b>9.00</b>	<b>16.50</b>	<b>7.50</b>	<b>สูงขึ้น</b>	

จากตาราง นักเรียนมีคะแนนก่อนการเรียนเฉลี่ย 9.00 คะแนนและหลังเรียนเฉลี่ย 16.50 คะแนน มีคะแนนความก้าวหน้าเฉลี่ย 7.50 คะแนน แสดงว่านักเรียนทุกคนมีความก้าวหน้าสูงขึ้น โดยมีดัชนีประสิทธิผลเฉลี่ยเท่ากับ 0.546 ซึ่งแสดงว่านักเรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 0.546 หรือคิดเป็นร้อยละ 54.60 แปลว่ามีพัฒนาการในระดับปานกลาง

3. ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ร่วมกับการใช้วิธีแจกลูกสะกดคำที่ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูป ของนักเรียนที่มีปัญหาทางการอ่านชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 88.00/82.50 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80

ตาราง 3 ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับวิธีการสอนแจกลูกสะกดคำ

นักเรียน	คะแนนรวมแบบทดสอบระหว่างเรียน	คะแนนสอบหลังการทดลอง	E <sub>1</sub>	E <sub>2</sub>
	5 เรื่อง(เต็ม 50 คะแนน)	(เต็ม 20 คะแนน)		
คนที่ 1	44	16	88. 00	82.50
คนที่ 2	42	15		
คนที่ 3	45	17		
คนที่ 4	45	18		
<b>เฉลี่ย</b>	<b>44.00</b>	<b>16.50</b>		

จากตาราง 3 บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับวิธีการสอนแจกลูกสะกดคำ มีประสิทธิภาพ (E<sub>1</sub>/E<sub>2</sub>) เท่ากับ 88.00/82.50 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ (80/80) แสดงว่าบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนร่วมกับวิธีการสอนแจกลูกสะกดคำ ช่วยให้นักเรียนสามารถอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปได้สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด

## สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากสมมติฐานข้อที่ 1 พบว่าความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ที่มีปัญหาในการอ่าน หลังการใช้การเรียนการสอนวิธีแจกลูกสะกดคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนอยู่ในระดับดีมาก ซึ่งสูงกว่าระดับที่กำหนดไว้จึงเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ และจากสมมติฐานข้อที่ 2 พบว่า ความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูปของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 ที่มีปัญหาในการอ่าน หลังการใช้การเรียนการสอนวิธีแจกลูกสะกดคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน สูงขึ้นกว่าก่อนการใช้การเรียนการสอนวิธีแจกลูกสะกดคำร่วมกับบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งเป็นผลมาจากวิธีการสอนแจกลูกสะกดคำ เนื่องจากการอ่านแจกลูกและการสะกดคำเป็นกระบวนการขั้นพื้นฐานของการนำเสียงพยัญชนะต้น สระ วรรณยุกต์และตัวสะกด มาประสมเสียงกัน ทำให้ออกเสียงเป็นคำที่มีความหมาย (เกษร สุทธิปัญญา, 2565) ซึ่งวิธีการสอนแบบการแจกลูก เริ่มจากการวางแผนและใช้แผนความคิดแจกลูก โดยเลือกคำที่มีความหมายมาอ่านออกเสียงคำและทำความเข้าใจความหมาย สอดคล้องกับ พิศา พลมาตย์ (2562) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ในการอ่านออกเสียงโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านแจกลูกสะกดคำของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ซึ่งพบว่าผลการเปรียบเทียบคะแนนสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

นอกจากนี้ผู้วิจัยยังได้นำบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมาช่วยในการสอนอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูป ทั้งนี้เป็นเพราะการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยนักเรียนให้การเรียนรู้เป็นรายบุคคล ซึ่งการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการสอนจึงมีประโยชน์ ในการทบทวนบทเรียน การทำแบบฝึกหัด และการสร้างสถานการณ์จำลองช่วยในการสอนแก้ปัญหา พัฒนาการของการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการสอนเกิดคู่ควบกับ พัฒนาการของการสร้างระบบคอมพิวเตอร์ (สุรางค์ ไคว์ตระกูล, 2561) ซึ่งสอดคล้องกับ กิรติ กุลบุตร (2563) ได้ศึกษาผลการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านของนักเรียนประถมศึกษาที่มีความบกพร่องทางการอ่าน พบว่ามีความสามารถในการอ่านคำแตกต่างกับก่อนการได้เรียนโดยมีระดับความสามารถเพิ่มมากขึ้น

จากสมมติฐานข้อที่ 3 พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ร่วมกับการใช้วิธีแจกลูกสะกดคำที่ส่งผลต่อความสามารถในการอ่านคำที่ประสมด้วยสระเปลี่ยนรูป ของนักเรียนที่มีปัญหาทางการอ่านระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 – 6 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 88.00/82.50 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่กำหนด ซึ่งเป็นผลมาจากการใช้เครื่องมือที่มีคุณภาพในการดำเนินการวิจัย (พิชิต ฤทธิ์จรรยา, 2559) โดยการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ได้มีการศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน การศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการสอนแจกลูกสะกดคำ และมีการหาคุณภาพของเครื่องมือในด้านความตรงเชิงเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการใช้ภาษา ด้านการใช้นวัตกรรม ด้านการวัดและประเมินผล และด้านการศึกษาพิเศษ มีการตรวจสอบคุณภาพโดยการนำไปทดสอบกับกลุ่มนักเรียนที่มีความคล้ายกับกลุ่มเป้าหมาย พร้อมทั้งมีการปรับปรุงบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ จึงเป็นผลทำให้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนที่ใช้ร่วมกับการใช้วิธีแจกลูกสะกดคำมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะที่ได้จากการดำเนินการวิจัย

1. ในครั้งแรกที่เริ่มเรียน ครูผู้สอนต้องสร้างข้อตกลงและอธิบายให้นักเรียนเข้าใจ ทั้งเรื่องเวลาเรียน การดำเนินกิจกรรม การทดสอบ การใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์สื่อสารระหว่างเรียน เนื่องจากนักเรียนจะให้ความสนใจสิ่งอื่นมากกว่าบทเรียน หากไม่ได้กำหนดไว้ล่วงหน้า
2. ในการใช้อุปกรณ์ในการเรียนบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน ครูผู้สอนจำเป็นต้องเตรียมอุปกรณ์ให้เรียบร้อย เพื่อให้การเรียนดำเนินไปอย่างราบรื่นและไม่เสียเวลากับการเตรียมอุปกรณ์
3. ครูผู้สอนต้องสำรองข้อมูลจากบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนเป็นไฟล์ที่สามารถเปิดอ่านหรือดาวน์โหลดได้ เนื่องจากบางครั้งนักเรียนไม่สะดวกใช้คอมพิวเตอร์
4. ในการแก้ไขคำที่นักเรียนออกเสียงผิด ให้แก้ไขในคาบเรียนทันที พร้อมอ่านออกเสียงที่ถูกต้องให้นักเรียนได้ยินพร้อม เพื่อให้แน่ใจว่านักเรียนอ่านและสะกดคำได้อย่างถูกต้อง ดังนั้นขณะใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนควรมีครูอยู่ด้วยเพื่อให้สามารถช่วยให้คำแนะนำนักเรียนได้ทันที
5. ในการสอนและการทำแบบทดสอบควรจัดเป็นรายบุคคล เพื่อให้สามารถสังเกตพฤติกรรมนักเรียนและให้สามารถฝึกฝนและให้คำแนะนำนักเรียนได้อย่างเหมาะสม

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. การศึกษาการอ่านสะกดคำแบบแจกลูกประสมอักษรในสระที่เปลี่ยนรูป ที่มีตัวสะกดไม่ตรงตามมาตรา เนื่องจากการพัฒนาทักษะในการอ่านสะกดคำที่จะสามารถอ่านคำได้อย่างหลากหลายมากยิ่งขึ้น
2. การศึกษาการอ่านสะกดคำและการเขียนประโยคจากคำที่กำหนดให้ เพื่อเป็นการนำภาษาไปใช้ เนื่องจากจุดมุ่งหมายในการอ่านสะกดคำเพื่อใช้ในการสื่อสารได้อย่างถูกต้อง ดังนั้นหากสามารถออกเสียงหรือเขียนได้อย่างถูกต้องเป็นการต่อยอดความรู้พื้นฐานในการอ่านสะกดคำได้

## บรรณานุกรม

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กระทรวงศึกษาธิการ. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ ปี พ.ศ. 2560-2579*. กรุงเทพฯ : พริกหวานกราฟฟิค.
- กิริติ กุลบุตร. (2563). ผลของการใช้บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนและการมีส่วนร่วมของผู้ปกครองที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านของนักเรียนประถมศึกษาที่มีความบกพร่องทางการอ่าน. กรุงเทพฯ : โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- เกษร สุทธิปัญญา. (2565). การพัฒนาการอ่านและการเขียนแจกลูกสะกดคำโดยใช้ แบบฝึกทักษะ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. *วารสารมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม (มนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์)*, 7(2), 173-181.

## วารสารวิจัยและพัฒนาการศึกษาพิเศษ

- ฐะปะนีย์ นาครทรรพ. (2557). การสอนภาษาไทย ระดับประถมศึกษา. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- ทวีศักดิ์ อุ่นจิตติกุล. (2558). คู่มือการเรียนการสอนภาษาไทยโดยวิธีแจกลูกและสะกดคำ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- บุญเกื้อ ควรหาเวช. (2562). นวัตกรรมการศึกษา. ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- ผดุง อารยะวิญญู. (2551). การวิจัยเพื่อพัฒนาโรงเรียนต้นแบบในการเรียนรวมระหว่างเด็กปกติกับเด็กที่มีความต้องการพิเศษ. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- เผชิญ กิจระการ. (2559). การวิจัยสำหรับนักเทคโนโลยีการศึกษา. มหาสารคาม : มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- พิชา พลมาตย์. (2562). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ในการอ่านออกเสียงโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านแจกลูกสะกดคำ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยรามคำแหง.
- พิชิต จรุงฤทธิ์. (2559). เทคนิคการวิจัยเพื่อพัฒนาการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ไพเราะ พุ่มมัน. (2560). การพัฒนาคุณภาพนักเรียนผู้ผลงานทางวิชาการ. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- มณีนรัตน์ กันหาวรรณะ. (2558). การพัฒนาการอ่านและการเขียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่อ่านและเขียนไม่คล่อง โดยใช้ชุดฝึกแจกลูกและสะกดคำ โรงเรียนบ้านโคกใหญ่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาเลย เขต 1. 9(28), 3–11.
- มาลีนี จุโฑปะมา. (2564). จิตวิทยาการศึกษา. บุรีรัมย์ : คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์.
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2553). เทคนิคการวัดผลการเรียนรู้. กรุงเทพฯ : สุวีริยาสาส์น.
- วุฒิชัย ประสารสอน. (2563). บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน : นวัตกรรมเพื่อการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2561). รายงานประจำปี 2560. กรุงเทพฯ : ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- สุรางค์ ไคว์ตระกูล. (2561). จิตวิทยาการศึกษา. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- อรัญญา เชื้อทอง. (2556). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ในการอ่านคำยากของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ในสถานศึกษา ที่จัดการเรียนร่วม โดยใช้บทร้อยกรอง. กรุงเทพฯ : มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.