

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง การศึกษาผลการใช้เกมการสะกดคำที่มีต่อความสามารถในการเขียนสะกดคำ วิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) ซึ่งมีรายละเอียดของวิธีดำเนินการวิจัยที่จะนำเสนอ ดังนี้

1. ขั้นตอนการวิจัย
2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ขั้นตอนการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การศึกษาผลการใช้เกมการสะกดคำที่มีต่อความสามารถในการเขียนสะกดคำวิชาภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนสะกดคำให้สูงขึ้นกว่าเดิม ผู้วิจัยได้กำหนดขั้นตอนการวิจัยไว้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

1. สํารวจคำที่เป็นปัญหาในการเขียนสะกดคำวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
2. พัฒนาเกมการสะกดคำวิชาภาษาไทย
3. ทดลองใช้เกมการสะกดคำวิชาภาษาไทย
4. ปรับปรุงเกมการเขียนสะกดคำวิชาภาษาไทย

ดังรายละเอียดของการดำเนินการวิจัยในแต่ละขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 สํารวจคำที่เป็นปัญหาในการเขียนสะกดคำวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

จากการศึกษาคำที่เป็นปัญหาในการเขียนสะกดคำวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อนำข้อมูลที่ได้มาพัฒนาเกมในการเขียนสะกดคำวิชาภาษาไทย ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

1.1 สํารวจคำที่เป็นปัญหาในการเขียนสะกดคำวิชาภาษาไทย จากหนังสือเรียนวิชาภาษาไทยชุดพื้นฐานภาษา เล่ม 1 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 บทที่ 5 - 9 จำนวน 324 คำ นำคำที่ได้จัดเป็นชุด ชุดละ 30 คำ จำนวน 10 ชุด ชุดละ 24 คำ จำนวน 1 ชุด

1.2 ทำหนังสือขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากผู้อำนวยการ โครงการบัณฑิตศึกษาศาสน์ราชภัฏนครสวรรค์ ถึงหัวหน้าการการประถมศึกษาอำเภอขามเฒ่าลักษ์บุรี เพื่อขอความร่วมมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล จากโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอขามเฒ่าลักษ์บุรี

1.3 นำคำที่ได้ จำนวน 11 ชุด ไปเขียนตามคำบอกกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 80 คน จากนั้นนำมาวิเคราะห์ โดยนำคะแนนที่ได้มาแจกแจงความถี่แล้วคิดเป็นร้อยละ

1.4 คัดเลือกคำที่นักเรียนเขียนผิดตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป จัดหมวดหมู่ตามลักษณะการเขียนผิดแยกเป็นประเภทต่าง ๆ

ขั้นตอนที่ 2 การพัฒนาเกมสะกดคำวิชาภาษาไทย

การพัฒนาเกมการสะกดคำวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังต่อไปนี้

2.1 นำคำมาจัดหมวดหมู่แยกประเภทตามลักษณะของการเขียนผิด

2.2 ออกแบบและพัฒนาเกม โดยศึกษาจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับเกมการศึกษาต่างๆ

2.3 ศึกษาวิธีการพัฒนาเกม

2.4 พัฒนาเกม โดยมีองค์ประกอบของเกมที่พัฒนาขึ้น 5 ส่วน คือ ชื่อเกม จุดมุ่งหมาย อุปกรณ์ วิธีการดำเนินกิจกรรม ข้อเสนอแนะ

2.5 หาประสิทธิภาพของเกม โดยนำไปให้กรรมการที่ปรึกษาตรวจสอบแก้ไขเบื้องต้น จากนั้นนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสมบูรณ์ของเกม นำมาปรับปรุงแก้ไขแล้วทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างแบบเดี่ยว นำมาปรับปรุงเพื่อหาข้อบกพร่องต่าง ๆ

2.6 ปรับปรุงแก้ไข

ขั้นตอนที่ 3 การทดลองใช้เกมการสะกดคำวิชาภาษาไทย

ในการทดลองใช้เกมการสะกดคำวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้

ดำเนินการทดลองโดยใช้แผนการทดลองแบบ กลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลัง (One – Group Pretest – Posttest Design) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 249) ซึ่งเป็นรูปแบบที่มีกลุ่มทดลอง แบ่งกลุ่มโดยการทดลองก่อนและหลังเรียน โดยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 เตรียมการ โดยการนำเกมที่ตรวจแก้ไขแล้วมาจัดทำสื่อ อุปกรณ์ เพื่อใช้สำหรับทดลอง

3.2 คัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เพื่อใช้ในการทดลองใช้เกมการสะกดคำเพื่อนำมาหาประสิทธิภาพของเกม

3.3 ทดสอบก่อนเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้ในการเขียนสะกดคำวิชาภาษาไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปทดสอบกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างก่อนการทดลองใช้เกมการสะกดคำ

3.4 ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง โดยนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คาบ คาบละ 20 นาที

3.5 ทดสอบหลังเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนสะกดคำวิชาภาษาไทยก่อนเรียน

ขั้นตอนที่ 4 ปรับปรุงเกมการสะกดคำวิชาภาษาไทย

ในการปรับปรุงเกมการสะกดคำวิชาภาษาไทย ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

4.1 วิเคราะห์ผลการทดลองการใช้เกมในการเขียนสะกดคำวิชาภาษาไทย โดยการทดสอบความแตกต่างระหว่างความสามารถก่อนและหลังการทดลองใช้เกมการสะกดคำในการเขียนสะกดคำ เพื่อศึกษาหาประสิทธิภาพของเกม

4.2 ปรับปรุงแก้ไขเกม

4.3 รายงานผลการทดลองใช้เกมการสะกดคำ โดยนำข้อมูลที่ได้จากการไปทดลองใช้ นำมาเขียนรายงานอย่างเป็นระบบ มีการเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้เพื่อให้เกิดประโยชน์ สูงสุด

4.4 เผยแพร่ผลการพัฒนาเกมการสะกดคำ เพื่อพัฒนาความสามารถในการเขียนสะกดคำวิชาภาษาไทย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้มีประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่เกี่ยวข้องในการวิจัย ดังนี้
ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนในสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอขามเฒ่าบุรี สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดกำแพงเพชร ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 จำนวน 70 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 1,298 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนอนุบาลขามเฒ่าบุรี สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอขามเฒ่าบุรี สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดกำแพงเพชร จำนวน 30 คน โดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multistage Sampling) โดยมีขั้นตอนการสุ่มตัวอย่าง ดังนี้

2.1 สุ่มจากกลุ่มโรงเรียน จากจำนวน 9 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มป่าพุทรา กลุ่มแสนตอ กลุ่มหามแห กลุ่มพหลโยธิน กลุ่มวังชะพลู กลุ่มปางไพศาล กลุ่มบ่อถ้ำ กลุ่มเกาะแก้ว และกลุ่ม ยางสูง สุ่มมา 1 กลุ่มโดยวิธีจับสลาก ได้แก่ กลุ่มป่าพุทรา

2.2 สุ่มจากโรงเรียนในกลุ่มป่าพุทรา จากจำนวนโรงเรียนทั้งสิ้น 6 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนบ้านอุดมสามัคคี โรงเรียนบ้านวังพลับ โรงเรียนอนุบาลขามเฒ่าบุรี โรงเรียนบ้านหนองตะเคียน โรงเรียนบ้านหนองกระทุ่ม และโรงเรียนบ้านวังเรียง สุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีจับสลากมา 1 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนอนุบาลขามเฒ่าบุรี

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยทั้งสิ้น 3 ฉบับ ได้แก่

1. เกมการสะกดคำวิชาภาษาไทย
2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนสะกดคำวิชาภาษาไทย
3. แผนการสอนประกอบการสอนเขียนสะกดคำโดยใช้เกมการสะกดคำ ซึ่งมีรายละเอียดของเครื่องมือและการพัฒนาเครื่องมือ ดังต่อไปนี้

1. เกมการสะกดคำวิชาภาษาไทย

เกมการสะกดคำวิชาภาษาไทย เป็นเกมที่ใช้สำหรับขั้นฝึกทักษะการเขียนสะกดคำ แบ่งออกเป็น 10 เกม ในแต่ละเกมมีส่วนประกอบที่สำคัญ คือ จุดมุ่งหมาย อุปกรณ์ วิธีดำเนินกิจกรรมและ ข้อเสนอแนะ มีขั้นตอนในการพัฒนาเกมการสะกดคำ ดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533) คู่มือครู แบบเรียนและแบบฝึกหัดวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เล่ม 1 ของกรมวิชาการกระทรวงศึกษาธิการ

1.2 สํารวจคำโดยรวบรวมคำจากหนังสือเรียนภาษาไทย ชุดพื้นฐานภาษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เล่ม 1 จากบทที่ 5 - 9 ที่เป็นคำใหม่ในบทเรียน คำยาก และคำที่สะกดยาก จำนวน 324 คำ นำมาจัดเป็นชุด ชุดละ 30 คำ จำนวน 10 ชุด และชุดละ 24 คำ จำนวน 1 ชุด นำไปทดสอบการเขียนตามคำบอกกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอขามเฒ่าบุรี สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดกำแพงเพชร ที่ผ่านการเรียนคำเหล่านี้แล้ว จำนวน 80 คน จากนั้นคำนวณหาความถี่ของแต่ละคำที่นักเรียนเขียนผิด นำคำที่นักเรียนเขียนผิด ตั้งแต่ร้อยละ 60 ขึ้นไป ได้จำนวน 94 คำ มาจัดหมวดหมู่ตามลักษณะการเขียนผิดแยกประเภท ได้แก่ ผิดที่ตัวสะกดแม่กด ผิดที่ตัวสะกดแม่กน ผิดคำที่ไม่ประวิสรรชนีย์ ผิดที่ตัวการันต์ ผิดที่คำควบกล้ำ

1.3 นำคำที่มีปัญหาในการเขียนสะกดคำทั้ง 94 คำ เสนอกรรมการที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ และให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน พิจารณาความเหมาะสมของคำที่นำมาใช้ในการพัฒนาเกม ได้แก่

นางสุภาภรณ์ กิตติรัชดานนท์ หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดกำแพงเพชร

นางสาวพิมพ์ทอง มุสิกะปาน ศึกษานิเทศก์สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดกำแพงเพชร

นางมณฑารพ สุรเดชา อาจารย์ 3 ระดับ 8 โรงเรียนสาธิต (ในความร่วมมือของสถาบันราชภัฏกำแพงเพชรกับสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดกำแพงเพชร)

1.4 การพัฒนาเกมการสะกดคำวิชาภาษาไทยมีขั้นตอนดังนี้

1.4.1 ศึกษาธรรมชาติของเด็กในด้านความสนใจของเด็กนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษา

1.4.2 ศึกษาหลักของการสร้างเกม วิธีการสร้างเกม การใช้เกมประกอบการสอน จากเอกสาร ตำรา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทั้งภาษาไทยและภาษาต่างประเทศ

1.4.3 พัฒนาเกม โดยนำคำยากจำนวน 94 คำ มาจัดหมวดหมู่ตามลักษณะการเขียนผิดแยกประเภทไว้ นำมาพัฒนาการสะกดคำได้ 6 ชนิด คือ

การเขียนสะกดคำมาตราแม่กด จำนวน 20 คำ

การเขียนสะกดคำมาตราแม่กน จำนวน 10 คำ

การเขียนสะกดคำที่ออกเสียงอะแต่ไม่ประวิสรรชนีย์ จำนวน 10 คำ

การเขียนสะกดคำที่มีตัวการ์นต์ จำนวน 24 คำ

การเขียนสะกดคำควบกล้ำ จำนวน 20 คำ

การเขียนสะกดคำยากทั่วไป จำนวน 10 คำ

นำคำที่ต้องการพัฒนาการเขียนสะกดคำยากของนักเรียนที่กำหนดไว้มาสร้างเกม โดยมีขั้นตอนการพัฒนาเกม ดังนี้

(1) ขั้นเตรียมการ โดยกำหนดจุดมุ่งหมายว่าจะให้ผู้เล่นได้เรียนรู้อะไร

นำมากำหนดเป็นจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม จากนั้นวิเคราะห์ว่าการใช้เกมนั้นเหมาะสมหรือไม่ ควรเป็นเกมชนิดหรือรูปแบบใด

(2) ขั้นวางวัตถุประสงค์เจาะจงชี้เฉพาะว่าเกมที่สร้างขึ้นเพื่อวัตถุประสงค์ใด เรียนจบแล้วผู้เรียนจะได้รับอะไร

(3) ขั้นรวบรวมข้อมูล วิเคราะห์เนื้อหาและขั้นตอน กำหนดรูปแบบของเกม อุปกรณ์ การดำเนินการ และการสรุป

(4) ขั้นวางรูปแบบ กำหนดวิธีการเล่นว่าสมาชิกในแต่ละกลุ่ม จะปฏิบัติอย่างไร วางแผนให้ผู้เรียนมีความสัมพันธ์กัน โดยผู้วิจัยได้นำคำยากทั้ง 94 คำนี้แยกประเภทแล้ว มาสร้างเกมประกอบการสอนเขียนสะกดคำภาษาไทยได้จำนวน 10 ชุด ชุดละ 1 เกม รวมทั้งสิ้นเป็นจำนวน 10 เกม ดังนี้

1. พัฒนาการเขียนสะกดคำในมาตราแม่กด ชื่อเกม “เสียงดวงควงคู่” จำนวน 10 คำ ได้แก่ บพิตร ภูวนาท ศรีทธา ตฤณชาติ สัมผัส อิศเรศ อัสตร โภกั ทรุฑ นิทรศการ

2. พัฒนาการเขียนสะกดคำในมาตราแม่กด ชื่อเกม “อักษรไทยใบคำ” จำนวน 10 คำ ได้แก่ ผนวช ปราบภู โกรธ พฤษภาคม พฤษจิกายน มงกุฎ เหน็ดเหนื่อย ประสิทธิภาพ คำสรด เกียจคร้าน

3. พัฒนาการเขียนสะกดคำในมาตราแม่กน ชื่อเกม “รถด่วนชวนกระซิบ” จำนวน 11 คำ ได้แก่ กัณดาร แฝ้วพาน พงสาวดาร สถาวร อัญเชิญ เงินบ้านาญ คำนวม มอญช่อนผ้า บุราณ ผลผลา บัญชา

4. พัฒนาการเขียนสะกดคำที่ออกเสียงอะแต่ไม่ประวิสรรชนีย์ ชื่อเกม “ใบคำจำแม่น” จำนวน 10 คำ ได้แก่ สมัญญานาม วรรณคดี ปฐม อนุญาติ นมัสการ ชญา ปัลพิน สติต เสถียร หัสดิน วีรบุรุษ

5. พัฒนาการเขียนสะกดคำที่มีตัวการ์นต์ ชื่อเกม “ผีนีกกำลังผสมคำ” จำนวน 8 คำ ได้แก่ วงศ์วาน โคลงฉันท์ กาพย์กลอน สิ้นพระชนม์ ปาฏิหาริย์ เล่ห์กล สิทธาจารย์ อาวรณ์

6. พัฒนาการเขียนสะกดคำที่มีตัวการ์นต์ ชื่อเกม “จับปลาหาการ์นต์” จำนวน 8 คำ ได้แก่ วิจารณ์ วายชนม์ มิฤทธิ์ นักชัตตฤกษ์ สัมพันธ์ ประยูคต์ สะเดาะเคราะห์ ดึกคำบรรพ์

7. พัฒนาการเขียนสะกดคำที่มีตัวการ์นต์ ชื่อเกม “บอกไปท้ายคำ” จำนวน 8 คำ ได้แก่ พุนสวัสดิ์ อภิวันท์ อุตสาห์ ชลาสินธุ์ กิตติศัพท์ นักปราชญ์ พิสูจน์ บิดูรงค์

8. พัฒนาการเขียนสะกดคำควบกล้ำ ชื่อเกม “ไขภาพปริศนาควบกล้ำ” จำนวน 9 คำ ได้แก่ แปรรูป ประเสริฐ ผลุดขึ้น โพลีเพล้ ครีกครีน พุดพล่อย แกร็กแกร็ก มวยปล้ำ ตันกะเพรา

9. พัฒนาการเขียนสะกดคำควบกล้ำ ชื่อเกม “อักษรควบบวกราคา” จำนวน 10 คำ ได้แก่ ตรุษ คล่องแคล่ว ปลาบปลื้ม ผลูปโผล่ ปกคลุม กรีดกรีด พลิกเพลง ปลอดภัย ขลุ่ยขลุ่ย เคื่องคว้าง

10. พัฒนาการเขียนสะกดคำยกทั่วไป ชื่อเกม “ร่างวโค้งหาคำ” จำนวน 10 คำ ได้แก่ พุดตะล่อม ตะปุมตะป้า ละเมาะ ละโล่ง ห้าหั้น ฉะเชิงเทรา ไชรี แสร้ง วรรณ บรพชา

1.4 ดำเนินการสร้างและจัดหาสื่อ อุปกรณ์ประกอบการเล่นเกม

1.5 นำเกมการสะกดคำที่พัฒนาขึ้นเสนอกิจกรรมที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ ทั้ง 3 คนตรวจสอบความถูกต้องของภาษาและความเหมาะสมอื่น ๆ สอบโดยใช้แบบประเมินชนิด มาตรฐานประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นอยู่ในระดับพอใช้ ขึ้นไป

1.6 การทดสอบประสิทธิภาพของเกมการสะกดคำ

1.6.1 ทดลองแบบเดี่ยว ผู้วิจัยนำเกมการสะกดคำไปทดลองกับนักเรียนโรงเรียน บ้านวังพลับจำนวน 3 คน ที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับ เก่ง ปานกลาง และอ่อน เพื่อศึกษาความ ยากง่ายของเกม วิธีการเล่น ความชัดเจนของภาษาในคำสั่ง และเวลาที่ใช้ในการเล่น โดยผู้วิจัยได้ ชี้แจงจุดประสงค์ของการเล่น แนะนำวิธีการเล่น กฎ กติกาการเล่น

1.6.2 การทดลองแบบกลุ่ม จำนวน 2 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน รวม 10 คน ผู้วิจัยนำเกมการสะกดคำที่ปรับปรุงแล้วเกี่ยวกับวิธีเล่น ความชัดเจนของภาษาในคำสั่ง เวลาและกติกาในการเล่น ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านวังพลับ ที่ไม่ซ้ำกับกลุ่มเดิม โดยคัดเลือกนักเรียนที่มีผลการเรียนในระดับเก่ง ปานกลาง และอ่อนคละกัน กลุ่มละ 5 คน จำนวน 2 กลุ่ม ดำเนินการทดลองเช่นเดียวกับการทดลองแบบเดี่ยว

1.7 การปรับปรุงแก้ไข

นำเกมการสะกดคำที่ได้จากการทดลองกลุ่มย่อยหาประสิทธิภาพ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องอีกครั้งหนึ่ง

2. แบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนสะกดคำวิชาภาษาไทย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถและหาคุณภาพของแบบทดสอบทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน ตามลำดับขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบ เทคนิคการเขียนแบบทดสอบ เทคนิคการสร้างและประเมินผล (ปรีชา สนธิรักษ์. 2543)

2.2 ศึกษาขอบข่ายของเนื้อหาจุดประสงค์ของการสอนเขียนที่กำหนดไว้ในหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533) คู่มือการสอนภาษาไทย หนังสือเรียนภาษาไทย ชุดพื้นฐานภาษาชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เล่ม 1 ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

2.3 นำคำที่เป็นปัญหาในการเขียนสะกดคำภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 94 คำ ที่ใช้ในการพัฒนาเกม นำมาสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนสะกดคำวิชาภาษาไทย เป็นแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 60 ข้อ นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นปรึกษกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุง

2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 คน ตรวจสอบแบบทดสอบในแต่ละข้อมีเนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่

2.5 นำแบบทดสอบมาปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ได้แก่ ความถูกต้องของภาษา การเรียบเรียงตัวเลือก เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบวัดความสามารถในการสะกดคำวิชาภาษาไทย

2.6 นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบแล้วจำนวน 60 ข้อ ไปทดสอบเพื่อหาความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดปรีหาราชวรวิหาร โรงเรียนอนุบาลชาณุวรลักษบุรี โรงเรียนบ้านบึงหล่มสามัคคี โรงเรียนวัดพัฒนาราชวรวิหาร และโรงเรียนบ้านอุดมสามัคคี สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอชาณุวรลักษบุรี จำนวน 100 คน เพื่อนำคะแนนมาหาคุณภาพของเครื่องมือ ตามลำดับขั้นตอนดังต่อไปนี้

2.6.1 ทดสอบครั้งที่ 1 นำผลการทดสอบของนักเรียนจำนวน 100 คน มาตรวจให้คะแนนโดยให้คะแนนข้อที่ตอบถูกข้อละ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนนจากนั้นนำมาวิเคราะห์ความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก คัดข้อสอบที่มีระดับความยากง่ายระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .22 ขึ้นไป จำนวน 40 ข้อ

2.6.2 ทดสอบครั้งที่ 2 นำแบบทดสอบที่วิเคราะห์แล้วไปทดสอบกับนักเรียนเพื่อนำผลที่ได้มาหาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (ส่วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 :103) พบว่ามีค่าสัมประสิทธิ์ความไว้วางใจได้เป็น 0.87

2.3. แผนการสอนประกอบการสอนเขียนสะกดคำวิชาภาษาไทยโดยใช้เกมการสะกดคำ

การสร้างแผนการสอนประกอบการสอนเขียนสะกดคำวิชาภาษาไทย โดยใช้เกมการสะกดคำมีขั้นตอนในการสร้างดังต่อไปนี้

2.3.1 ศึกษาหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พุทธศักราช 2533) คู่มือครู แบบเรียนและแบบฝึกหัดวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เล่ม 1 ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ตลอดจนเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเขียนแผนการสอน วิธีสอนแบบต่าง ๆ

2.3.2 ศึกษาวิธีการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การออกข้อสอบ ตลอดจนวิธีการประเมินผลต่าง ๆ

2.3.3 กำหนดคำที่ใช้ในแผนการสอนครั้งนี้ โดยใช้คำชุดเดียวกับคำที่ใช้ในการพัฒนาเกมการสะกดคำ จำนวนทั้งสิ้น 94 คำ แบ่งเป็นแผนการสอนทั้งสิ้น 10 แผน ใช้เวลาสอนแผนการสอนละ 3 คาบ คาบละ 20 นาที ได้แก่

แผนการสอนที่ 1 เรื่อง การพัฒนาการเขียนสะกดคำมาตราแม่กด

แผนการสอนที่ 2 เรื่อง การพัฒนาการเขียนสะกดคำมาตราแม่กด

แผนการสอนที่ 3 เรื่อง การพัฒนาการเขียนสะกดคำมาตราแม่กด

แผนการสอนที่ 4 เรื่อง การพัฒนาการเขียนสะกดคำที่ออกเสียงอะแต่ไม่

ประวิสรรชนีย์

แผนการสอนที่ 5 เรื่อง การพัฒนาการเขียนสะกดคำที่มีตัวการ์นต์

แผนการสอนที่ 6 เรื่อง การพัฒนาการเขียนสะกดคำที่มีตัวการ์นต์

แผนการสอนที่ 7 เรื่อง การพัฒนาการเขียนสะกดคำที่มีตัวการ์นต์

แผนการสอนที่ 8 เรื่อง การพัฒนาการเขียนสะกดคำควบกล้ำ

แผนการสอนที่ 9 เรื่อง การพัฒนาการเขียนสะกดคำควบกล้ำ

แผนการสอนที่ 10 เรื่อง การพัฒนาการเขียนสะกดคำยากทั่ว ๆ ไป

2.3.4 สร้างแผนการสอนให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ที่วางไว้ ในแต่ละแผนการสอน ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 5 ส่วน ได้แก่

- (1) สารสำคัญ
- (2) จุดประสงค์การเรียนรู้
- (3) สารการเรียนรู้
- (4) การจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ในแต่ละแผนการสอนกิจกรรมการเรียนการสอนจะเน้นให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมตามลำดับ ได้แก่ ให้นักเรียนได้เห็นคำ นักเรียนอ่านคำ นักเรียนสังเกต คำคำ นักเรียนรู้ความหมายของคำ ร่วมเล่นเกม สรุปหลักเกณฑ์ ฝึกทักษะ
- (5) สื่อการเรียนการสอน
- (6) การวัดผลประเมินผล

2.3.5 นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นให้กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คนตรวจสอบโดยใช้แบบประเมินชนิดมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ ผู้เชี่ยวชาญมีความเห็นอยู่ในระดับพอใช้ขึ้นไป

2.3.6 นำแผนการสอนที่ผ่านการตรวจสอบความถูกต้องและปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2545 โรงเรียนบ้านวังปลับ สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอขามเฒ่าบุรี จังหวัดกำแพงเพชร การทดลองใช้แผนการสอนนี้ทดลองใช้พร้อมกับเกมการสะกดคำ

2.3.7 นำแผนการสอนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างเพื่อทำการทดลองจริงต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล เป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. ทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพของเกมการสะกดคำวิชาภาษาไทย
2. ศึกษาประสิทธิภาพของเกมการสะกดคำวิชาภาษาไทย

ในการทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพของเกมการสะกดคำวิชาภาษาไทย ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพของเกมการสะกดคำวิชาภาษาไทย

2.1 ทดลองแบบเดี่ยว ผู้วิจัยนำเกมการสะกดคำไปทดสอบกับนักเรียนโรงเรียนบ้านวังปลับจำนวน 3 คน ที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับ เก่ง ปานกลาง และอ่อน คละกัน เพื่อตรวจสอบความยากง่ายของเกม วิธีการเล่น ความเหมาะสมของเวลา อุปกรณ์การเล่น ความชัดเจนของภาษาในคำสั่ง โดยผู้วิจัยได้ชี้แจงจุดประสงค์ของการเล่น แนะนำวิธีการเล่น กฎ กติกาการเล่น ผลการทดสอบพบว่านักเรียนมีปัญหาในการปฏิบัติตามคำสั่ง ไม่ปฏิบัติตามกฎ กติกาที่กำหนด ผู้วิจัยจึงให้คำแนะนำโดยให้ฟังคำสั่งให้เข้าใจอย่างดีก่อน และต้องปฏิบัติตามกติกา ทำให้นักเรียนสามารถปฏิบัติตามกิจกรรมได้ดีขึ้น

2.2 การทดลองแบบกลุ่มเล็ก นำเกมการสะกดคำไปทดลองกับนักเรียนโรงเรียนบ้านวังปลับ กลุ่มละ 5 คน 2 กลุ่ม เป็นจำนวน 10 คน โดยผู้วิจัยได้นำเกมการสะกดคำแบบเดี่ยวที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านวังปลับที่ไม่ใช่กลุ่มเดิม โดยเลือกนักเรียนที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแตกต่างกันทั้ง เก่ง ปานกลาง และอ่อน คละกัน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน ผลการทดลองพบว่า นักเรียนมีคะแนนระหว่างการปฏิบัติตามกิจกรรมใช้เกมการสะกดคำและคะแนนทดสอบหลังเรียนเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ทั้ง 10 เกม

2. การศึกษาประสิทธิภาพของเกมการสะกดคำวิชาภาษาไทย

ผู้วิจัยได้ทำการทดลองใช้เกมการสะกดคำวิชาภาษาไทย เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของเกมการสะกดคำ ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 ทดสอบก่อนเรียน ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pretest) โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการสะกดคำวิชาภาษาไทย จำนวน 40 ข้อ แล้วบันทึกคะแนนเก็บไว้เปรียบเทียบกับคะแนนทดสอบหลังเรียน (Posttest)

3.2 ทดลองสอนเพื่อหาประสิทธิภาพของเกมการสะกดคำ ผู้วิจัยได้ทดลองสอนโดยใช้เกมการสะกดคำวิชาภาษาไทยกับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 เกม ใช้เวลาทั้งสิ้น 30 คาบ คาบละ 20 นาที รวมเวลา 4 สัปดาห์

3.3 ทดสอบหลังเรียน เป็นการทดสอบหลังจากเรียนจบแล้ว โดยใช้แบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนสะกดคำภาษาไทยฉบับเดียวกับการทดสอบก่อนเรียน แล้วบันทึกคะแนนเก็บไว้เปรียบเทียบกับคะแนนก่อนเรียน

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การทดสอบเพื่อหาประสิทธิภาพของเกมการสะกดคำวิชาภาษาไทย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์เพื่อทดสอบหาประสิทธิภาพของเกมการสะกดคำ ดังนี้

2.1 หาค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่ได้จากนักเรียนขณะปฏิบัติกิจกรรมการเล่นเกมการสะกดคำ

2.2 หาค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยที่นักเรียนทำแบบทดสอบหลังจากการใช้เกมการสะกดคำ

2. การศึกษาประสิทธิภาพของเกมการสะกดคำ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองการใช้เกมการสะกดคำเพื่อศึกษาประสิทธิภาพของเกมการสะกดคำ ดังต่อไปนี้

2.1 หาประสิทธิภาพของเกมการสะกดคำตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 โดยหาค่าเฉลี่ยร้อยละของคะแนนที่ได้จากการปฏิบัติกิจกรรม และหาค่าร้อยละของคะแนนเฉลี่ยหลังจากปฏิบัติกิจกรรมเล่นเกมการสะกดคำ

2.2 นำข้อมูลที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนสะกดคำวิชาภาษาไทยของนักเรียนทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน มาตรวจให้คะแนนข้อที่ถูก 1 คะแนน ข้อที่ผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน

2.3 นำคะแนนของนักเรียนทั้งหมดหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

2.4 ทดสอบความแตกต่างของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน ด้วยวิธีการทางสถิติ โดยใช้ค่า t แบบไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test dependent)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

1.1 หาค่าเฉลี่ยของคะแนน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 73)

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทนคะแนนเฉลี่ย
 $\sum X$ แทนผลรวมของคะแนนทั้งหมด
 N แทนจำนวนข้อมูล

1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ. 2538 : 73)

$$S.D. = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

S.D. หมายถึง ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

N หมายถึง จำนวนข้อมูลทั้งหมด

$\sum X^2$ หมายถึง ผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง

$(\sum X)^2$ หมายถึง กำลังสองผลรวมของคะแนน

2. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (Item - Objective Congruence : IOC)

เกษม สահร่ายทิพย์ (2540 : 194)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้

$\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็น

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

2.2 ประสิทธิภาพของชุดการสอน ใช้สูตร E_1 / E_2 (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2526 : 49)

$$E_1 = \frac{\sum X}{\frac{N}{A}} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\sum F}{\frac{N}{B}} \times 100$$

E_1 หมายถึง ประสิทธิภาพของกระบวนการต่าง ๆ ที่จัดไว้ในการเล่นเกมนการสะกดคำ คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบฝึกหัด และ/หรือประกอบกิจกรรมการเรียนรู้

E_2 หมายถึง ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ (พฤติกรรมที่เปลี่ยนไปในตัวผู้เรียนหลังจากการเขียนสะกดคำยาก โดยการใช้เกมการสะกดคำ) คิดเป็นร้อยละจากการทำแบบทดสอบหลังเรียน และ/หรือ การปฏิบัติกิจกรรมหลังเรียน

$\sum X$ หมายถึง คะแนนรวมจากการทำแบบฝึกหัด และ/หรือการปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้

$\sum F$ หมายถึง คะแนนรวมผลลัพธ์หลังเรียน

A หมายถึง คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดและ/หรือกิจกรรมการเรียนรู้

B หมายถึง คะแนนเต็มของการสอบหลังเรียน และ/หรือกิจกรรมหลังเรียน

N หมายถึง จำนวนผู้เรียน

2.3 การวิเคราะห์ข้อสอบหาค่าความยากง่ายโดยใช้สูตรคำนวณ ค่าความยากง่าย (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 210)

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ R แทนจำนวนคนที่ทำข้อนั้นถูก

N แทนจำนวนคนที่ทำข้อนั้นทั้งหมด

2.4 การวิเคราะห์ข้อสอบหาค่าอำนาจจำแนก (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 211)

$$D = \frac{R_u - R_l}{N}$$

เมื่อ D คือ ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบเป็นรายข้อ

R_u คือ จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มเก่ง

R_l คือ จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มอ่อน

N คือ จำนวนนักเรียนในกลุ่มเก่งและกลุ่มอ่อน

2.5 หาค่าความเที่ยงของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR – 20 ของคูเคอร์ ริชาร์ด สัน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 197 - 198)

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right\}$$

เมื่อ	r_{tt}	แทนค่าสัมประสิทธิ์ความไวใจได้ของแบบทดสอบ
	n	แทนจำนวนข้อของแบบทดสอบ
	p	แทนสัดส่วนของผู้ทำได้ในข้อหนึ่ง ๆ
	q	แทนสัดส่วนของผู้ทำผิดในข้อหนึ่ง ๆ
	S_t^2	แทนคะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือฉบับนั้นทั้งฉบับ

3. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

3.1 เปรียบเทียบความสามารถในการเขียนสะกดคำวิชาภาษาไทยก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ t - test แบบ Dependent (บุญชม ศรีสะอาด. 2543 :109)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{N-1}}}$$

t หมายถึง ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤติ เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ

D หมายถึง ค่าผลต่างระหว่างคู่คะแนน

$\sum D$ หมายถึง ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนวัดความรู้ก่อนและหลังเรียน

$\sum D^2$ หมายถึง ผลรวมของผลต่างระหว่างคะแนนวัดความรู้ก่อนและหลังเรียนยกกำลังสอง

N หมายถึง จำนวนนักเรียนที่ทำการทดสอบ

$N-1$ หมายถึง ชั้นแห่งความเป็นอิสระ

3.2 การทดสอบจำนวนนักเรียนที่ผ่านเกณฑ์และไม่ผ่านเกณฑ์ โดยใช้ไคส
แควร์ (χ^2 -test) (วิสาข์ เกษประทุม. 2543 : 61)

$$\chi^2(v) = \sum \frac{|f_{oi} - f_{ei}|^2}{f_{ei}}$$

f_{oi} แทน ความถี่ที่ได้จากการปฏิบัติ

f_{ei} แทน ความถี่ตามสมมติฐาน