

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการศึกษาความสามารถในการเขียนคำที่ประสมด้วยสระอะ ที่มีตัวสะกดตรงมาตรา ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกการเขียนคำ ครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามลำดับ ดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. แบบแผนการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
5. วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 2 ปีการศึกษา 2555 จำนวน 487 คน

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนคำที่ประสมด้วยสระอะ ที่มีตัวสะกดตรงมาตรา กำลังศึกษาในภาคเรียน 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนบ้านควนโศ อำเภอกวนเนียง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลาเขต 2 จำนวน 6 คน ซึ่งได้จากการเลือกโดยวิธีเจาะจง (Purposive Sampling) มีวิธีการคัดเลือก ดังนี้

1. คัดเลือกนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนคำ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โดยผู้วิจัยได้ทำการสำรวจเพื่อคัดแยก 4 ขั้นตอน ดังนี้

- 1.1 ใช้แบบคัดกรองนักเรียนที่มีภาวะสมาธิสั้น บกพร่องทางการเรียนรู้และออทิซึม KUS-SI Rating Scales: ADHD/ LD/ Autism (PDDs) โดยครูประชันร่วมกับครูผู้สอนประจำวิชาภาษาไทย และคณิตศาสตร์ เป็นผู้ประเมินเพื่อให้ได้ข้อมูลที่ถูกต้อง เนื่องจากรู้จักและใกล้ชิดเด็กเป็นอย่างดี

1.2 แผลผลคะแนนจากข้อ 1.1 แล้วพบว่า นักเรียนมีผลคะแนนอยู่ในระดับ 3,4 จำนวน 7 คน ผู้วิจัยจึงได้สัมภาษณ์ครูผู้สอน เพื่อให้ได้ข้อมูลรายละเอียดด้านการเรียนเด็กให้มากที่สุด เท่าที่จะมากได้ โดยซักถามเกี่ยวกับด้านการเรียน ความบกพร่องทางการอ่าน การเขียนคำ การคิดคำนวณ เช่น เด็กอ่านเป็นคำไม่ได้เลย เพราะไม่รู้จักตัวสระ พยัญชนะ อ่านเป็นคำได้แต่ไม่เข้าใจความหมาย อ่านเรื่องแต่จับใจความไม่ได้ ในด้านการเขียนเด็กไม่สามารถเขียนตามคำบอกได้ เพราะสับสน การจำรูปสระ พยัญชนะ

1.3 นักเรียนที่ผ่านการประเมินจากข้อ 1.2 แล้ว จึงส่งต่อเข้ารับการตรวจวินิจฉัยโดยแพทย์จากโรงพยาบาลอีกครั้ง พบว่านักเรียนจำนวน 7 คน มีเขavnปัญญา 90 ขึ้นไป ซึ่งอยู่ในเกณฑ์ปกติ และมีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการอ่าน การเขียน จึงควรได้รับความช่วยเหลือด้านการอ่าน และการเขียน

1.4 ทดสอบนักเรียนด้านการอ่าน การเขียนเป็นรายบุคคล ทั้งจำนวน 7 คน โดยใช้แบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เป็นแบบทดสอบวัดความสามารถในด้านการอ่าน การเขียนของนักเรียนคือ ให้เด็กอ่านคำพื้นฐาน และเขียนคำตามคำบอกจากบทเรียนภาษาพาที ที่เรียนในชั้นเรียน เพื่อประเมินว่าเด็กอ่าน เขียนคำ ในชั้นเรียนนั้นได้หรือไม่ และผลการทดสอบนักเรียนจำนวน 7 คน มีผลการทดสอบดังนี้ นักเรียนผ่านเกณฑ์การอ่านคำ ร้อยละ 60 จำนวน 7 คน ทดสอบการเขียนคำ ผลการทดสอบนักเรียนผ่านเกณฑ์การเขียนคำ ร้อยละ 50 จำนวน 1 คน นักเรียนไม่ผ่านเกณฑ์การเขียนคำ ร้อยละ 50 จำนวน 6 คน จึงได้คัดเลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่าง

2. ผู้วิจัยนำข้อมูลตั้งแต่ข้อ 1.1-1.4 มาประมวลผล โดยพิจารณาถึงความสอดคล้องของความบกพร่องทางการเรียนรู้ของเด็ก โดยตัดสินความสอดคล้องมาเป็นลำดับ ผู้วิจัยได้พิจารณาถึงความจำเป็นและความรุนแรงในลักษณะที่ต้องการความช่วยเหลือ เพราะหากไม่ช่วยเหลือแล้ว นักเรียนจะไม่มีการพัฒนาทางด้านการเรียนรู้ได้ทันเพื่อน จึงได้ตัดสินว่า เป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน และได้คัดเลือกมาเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง จำนวน 6 คน

## แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) ใช้การทดลองแบบ One Group Pretest-Posttest Design (ล้วน สายยศ และ อังคนา สายยศ, 2538: 249) ซึ่งมีรูปแบบ ดังนี้

กลุ่มทดลอง	สอบก่อนเรียน	ทดลอง	สอบหลังเรียน
E	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>

ภาพ 2 แบบแผนการทดลอง

เมื่อ	E	แทน	กลุ่มทดลอง
	X	แทน	วิธีสอนเขียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนคำประสมด้วยสระอะ
	T <sub>1</sub>	แทน	การทดสอบความสามารถในการเขียนคำก่อนเรียน
	T <sub>2</sub>	แทน	การทดสอบความสามารถในการเขียนคำหลังเรียน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. แบบฝึกทักษะการเขียนคำ ซึ่งประกอบด้วย แบบฝึกการเขียนคำละ 5 แบบฝึก รวม 20 คำ
2. แผนการสอนเขียนคำ จำนวน 20 แผน
3. แบบทดสอบความสามารถในการเขียนคำ

## การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

### 1. การสร้างและหาคุณภาพแบบฝึกทักษะการเขียน

แบบฝึกทักษะการเขียนคำที่ประสมด้วยสระอะ ที่มีตัวสะกดตรงมาตรา ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการสร้างและหาคุณภาพแบบฝึกทักษะการเขียนคำที่ประสมด้วยสระอะ ที่มีตัวสะกดตรงมาตรา ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทย เกี่ยวกับมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดระดับประถมศึกษาและคุณภาพผู้เรียน

1.2 ศึกษาเอกสารตำราและรายงานการวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนเขียน เทคนิค วิธีการที่ส่งเสริมความสามารถในการเขียนคำ โดยการสร้างแบบฝึกทักษะให้มีความเหมาะสมกับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ และปรึกษาผู้เชี่ยวชาญในด้านการสอนภาษาไทย

1.3 ศึกษาจุดประสงค์ของหลักสูตรสถานศึกษากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยด้านการเขียนคำและการประเมินผล

1.4 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับนวัตกรรม แบบฝึกทักษะการเขียน หลักการเขียนคำสำหรับพัฒนานักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ด้านการเขียน

1.5 เลือกและกำหนดคำที่ประสมด้วยสระอะ ที่มีตัวสะกดตรงตามมาตรา จากหนังสือแบบเรียนภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ชุดภาษาพาที ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ซึ่งเป็นคำที่นักเรียนคุ้นชินและเกี่ยวข้องกับชีวิตประจำวัน โดยจัดกิจกรรมจากง่ายไปสู่ยากเหมาะสมกับความสามารถของเด็ก เลือกใช้คำที่เป็นรูปธรรม มีภาพประกอบ ช่วยให้เด็กเรียนเข้าใจง่ายเห็นผลของความจำ สามารถทำซ้ำ และทบทวนได้บ่อย และมีรูปแบบการฝึกที่หลากหลาย จำนวน 20 คำ ดังนี้

มาตราแม่ กง จำนวน 4 คำ คือ ระฆัง มังคุด ถังขยะ กังหัน

มาตราแม่ กก จำนวน 4 คำ คือ นักเรียน ชักผ้า พักทอง ผักชี

มาตราแม่ กด จำนวน 4 คำ คือ เข็มขัด พัดลม ตัดผม จัดแถว

มาตราแม่ กน จำนวน 4 คำ คือ บันได ฟันขาว กำนัน วันพระ

มาตราแม่ กบ จำนวน 4 คำ คือ หมูสับ ขับรถ เท่ากับ พับผ้า

1.6 นำคำทั้ง 20 คำ มาสร้างแบบฝึกทักษะการเขียนคำที่ประสมด้วยสระอะ ที่มีตัวสะกดตรงมาตรา โดยกำหนด คำละ 5 แบบฝึก ดังนี้

แบบฝึกที่ 1 เขียนคำตามแบบ

แบบฝึกที่ 2 เขียนคำจากภาพ

แบบฝึกที่ 3 เขียนประสมคำ

แบบฝึกที่ 4 เขียนคำให้สมบูรณ์

แบบฝึกที่ 5 เขียนคำให้ทำได้

1.7 นำแบบฝึกทักษะการเขียนคำที่ประสมด้วยสระอะ ที่มีตัวสะกดตรงมาตรา ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาไทย ด้านการวัดผลทางการศึกษา และผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนเด็ก ที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้องระหว่างแบบฝึกทักษะการเขียนคำกับจุดประสงค์การเรียนรู้ และหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC-Index of Item Objective Congruence) นำมาแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ โดยพิจารณาว่า แบบฝึกทักษะการเขียนคำมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ ตามคะแนน ดังนี้

+1 เมื่อแน่ใจว่าแบบฝึกทักษะสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการใช้แบบฝึก

0 ไม่แน่ใจว่าแบบฝึกทักษะสอดคล้องกับจุดประสงค์ของการใช้แบบฝึก

-1 เมื่อแน่ใจว่าแบบฝึกทักษะ ไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์ของการใช้แบบฝึก

นำผลการตรวจสอบของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มาวิเคราะห์ ได้ค่า IOC เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ และผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะเกี่ยวกับการใช้สีและขนาดของภาพ ควรให้มีขนาดใหญ่และมีสี สดใส สวยงามยิ่งขึ้น

1.8 แก้ไขปรับปรุงแบบฝึกทักษะการเขียนคำที่ประสมด้วยสระอะ ที่มีตัวสะกดตรงมาตรา ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

## 2. การสร้างและหาคุณภาพแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้วิจัย ได้ดำเนินการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย เกี่ยวกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดระดับประถมศึกษา และคุณภาพผู้เรียน

2.2 ศึกษาแนวทางการพัฒนานักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ คู่มือ เอกสารเตรียมความพร้อม เทคนิค วิธีการและสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้

2.3 นำคำที่ประสมด้วยสระอะ ที่มีตัวสะกดตรงมาตรา จำนวน 20 คำ จากแบบฝึกทักษะ มาทำเป็นเนื้อหาแผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยสาระสำคัญ จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม เนื้อหาสาระ กิจกรรมการเรียนการสอน (ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอน ขั้นสรุป) สื่อการสอน การวัดประเมินผล สำหรับใช้สอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียน แผนการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วย คำที่ประสมด้วยสระอะ ที่มีตัวสะกดตรงมาตรา รวม 20 แผน ดังนี้

มาตราแม่ กง จำนวน 4 แผน ประกอบด้วยคำ 4 คำ คือ ระฆัง มังคุด ถึงขยะ กังหัน  
 มาตราแม่ กก จำนวน 4 แผน ประกอบด้วยคำ 4 คำ คือ นักเรียน ชักผ้า ฟักทอง ผักชี  
 มาตราแม่ กค จำนวน 4 แผน ประกอบด้วยคำ 4 คำ คือ เข็มขัด พัดลม ตัดผม จัดแถว  
 มาตราแม่ กน จำนวน 4 แผน ประกอบด้วยคำ 4 คำ คือ บันได ฟันขาว กำนัน วันพระ  
 มาตราแม่ กบ จำนวน 4 แผน ประกอบด้วยคำ 4 คำ คือ หมูสับ ขับรถ เท่ากับ พบผ้า

2.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้เสนอผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบและหาดัชนี  
 ความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างแผนการจัดการเรียนรู้กับจุดประสงค์การเรียนรู้ นำผลการตรวจสอบ  
 ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มาวิเคราะห์ ได้ค่า IOC เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ จึงเป็นแผนการจัดการเรียนรู้  
 ที่เหมาะสมจะนำไปใช้จัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้กับนักเรียน และผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะเกี่ยวกับ  
 การนำเข้าสู่บทเรียนสำหรับเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ควรให้เด็กได้สนุกสนานโดยใช้เพลงสั้น ๆ  
 จำเนื้อร้องได้ง่ายและเกี่ยวข้องกับเนื้อหาที่เรียน สามารถแสดงท่าทางประกอบอย่างอิสระด้วยความ  
 สนุกสนาน

2.5 แก้ไขปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำ  
 แผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

### 3. แบบทดสอบวัดความสามารถในการเขียนคำ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของแบบทดสอบการเขียนแบบอิงเกณฑ์เพื่อให้ได้  
 แบบทดสอบที่เหมาะสมกับกลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการทดลอง ทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน มีขั้นตอนดังนี้

3.1 นำคำที่ประสมด้วยสระอะ ที่มีตัวสะกดตรงมาตรา ชุดเดียวกับที่สร้างแบบฝึกทักษะ  
 การเขียน ทั้ง 20 คำ ตามที่กำหนดไว้ข้างต้น มาสร้างเป็นแบบทดสอบวัดความสามารถการเขียนก่อนเรียน  
 หลังเรียน ประกอบด้วย 2 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 มี 10 ข้อ ให้นักเรียนเขียนคำตามคำบอกของครู 10 คำ

ตอนที่ 2 มี 10 ข้อ นักเรียนดูภาพแล้วเขียนคำให้ตรงกับภาพ 10 คำ

เกณฑ์การให้คะแนนแบบทดสอบวัดความสามารถการเขียน มีดังนี้

ตอนที่ 1 เขียนคำตามคำบอก เขียนถูกคำละ 1 คะแนน เขียนผิด 0 คะแนน

ตอนที่ 2 เขียนคำได้ตรงกับภาพ เขียนถูกคำละ 1 คะแนน เขียนผิด 0 คะแนน

รวม 2 ตอน คะแนนเต็มรวม 20 คะแนน

3.2 นำแบบทดสอบการเขียนคำที่ประสมด้วยสระอะ ที่มีตัวสะกดตรงมาตรา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบในด้านความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยพิจารณาว่า คำที่ใช้ในการทดสอบมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้หรือไม่ โดยกำหนดคะแนน ดังนี้

- +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ได้
- 0 ไม่แน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นวัดจุดประสงค์การเรียนรู้ได้
- 1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบข้อนั้นไม่วัดจุดประสงค์การเรียนรู้

3.3 นำคะแนนของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC โดยการแทนค่าในสูตร (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ 2538: 9) ได้ค่า IOC เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ และผู้เชี่ยวชาญได้เสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดลำดับข้อและคำของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนควรให้แตกต่างกัน

3.4 แก้ไขปรับปรุงแบบทดสอบการเขียนคำก่อนเรียน หลังเรียน ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ก่อนนำแบบทดสอบการเขียนคำที่ประสมด้วยสระอะ ที่มีตัวสะกดตรงมาตรา ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ผู้วิจัยแจ้งผู้บริหารเพื่อชี้แจงรายละเอียดข้อมูลในการทำวิจัย และทำหนังสือขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียนบ้านควนไส อำเภอกวนเนียง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสงขลา เขต 2 เพื่อทดลองงานวิจัยในครั้งนี้
2. สร้างความคุ้นเคยกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง และกำหนดข้อตกลง ขอบเขตการปฏิบัติ วันเวลาเริ่มทำการทดลอง และสิ้นสุดการทดลอง
3. ดำเนินงานตามขั้นตอนการวิจัยตามแบบแผนการจัดการเรียนรู้และวิจัย โดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนคำที่ประสมด้วยสระอะ ที่มีตัวสะกดตรงมาตรา กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง
4. ทำการทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest) ด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถการเขียนคำที่ประสมด้วยสระอะ ที่มีตัวสะกดตรงมาตรา ใช้เวลา 30 นาที บันทึกไว้เป็นคะแนนก่อนเรียน

5. ดำเนินการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนคำที่ประสมด้วยสระอะ ที่มีตัวสะกดตรงมาตรา ตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยกำหนดระยะเวลาในการทดลองตั้งแต่วันที่ 4 มกราคม 2556 ถึง 11 กุมภาพันธ์ 2556 เป็นเวลา 5 สัปดาห์ ๆ ละ 4 วัน ตั้งแต่วันจันทร์ถึงวันพฤหัสบดี วันละ 60 นาที รวม 20 วัน และทดสอบก่อนสอน หลังสอนเพื่อวัดความก้าวหน้าทุกครั้ง ดังตาราง 1

ตาราง 1 กำหนดการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้

สัปดาห์	วัน/เดือน/ปี	แผนการสอนที่	เนื้อหา
-	ศุกร์ ที่ 4 มกราคม 2556	-	ทดสอบก่อนเรียน
1	จันทร์ ที่ 7 มกราคม 2556	1	ระฆัง
	อังคาร ที่ 8 มกราคม 2556	2	มังกูด
	พุธ ที่ 9 มกราคม 2556	3	ถังขะ
	พฤหัสบดี ที่ 10 มกราคม 2556	4	กั้งหัน
2	จันทร์ ที่ 14 มกราคม 2556	5	นักเรียน
	อังคาร ที่ 15 มกราคม 2556	6	ซักผ้า
	พุธ ที่ 16 มกราคม 2556	7	ฟักทอง
	พฤหัสบดี ที่ 17 มกราคม 2556	8	ผักชี
3	จันทร์ ที่ 21 มกราคม 2556	9	เข็มขัด
	อังคาร ที่ 22 มกราคม 2556	10	พัดลม
	พุธ ที่ 23 มกราคม 2556	11	ตัดผม
	พฤหัสบดี ที่ 24 มกราคม 2556	12	จัดแถว
4	จันทร์ ที่ 28 มกราคม 2556	13	บันได
	อังคาร ที่ 29 มกราคม 2556	14	ฟันขาว
	พุธ ที่ 30 มกราคม 2556	15	กำนัน
	พฤหัสบดี ที่ 31 มกราคม 2556	16	วันพระ
5	จันทร์ ที่ 4 กุมภาพันธ์ 2556	17	หมูสับ
	อังคาร ที่ 5 กุมภาพันธ์ 2556	18	ขับรถ
	พุธ ที่ 6 กุมภาพันธ์ 2556	19	เท่ากับ
	พฤหัสบดี ที่ 7 กุมภาพันธ์ 2556	20	พับผ้า
	จันทร์ ที่ 11 กุมภาพันธ์ 2556		ทดสอบหลังเรียน

6. ทำการทดสอบหลังการทดลอง (Posttest) ด้วยแบบทดสอบวัดความสามารถการเขียนคำที่ประสมด้วยสระอะ หลังการทดลองบันทึกไว้เป็นคะแนนหลังเรียน



## การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

### การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้จัดทำดังนี้

1. ศึกษาความสามารถในการเขียนคำที่ประสมด้วยสระอะ ที่มีตัวสะกดตรงมาตรา สำหรับนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ วิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าคะแนนเฉลี่ย และเปรียบเทียบกับเกณฑ์ ดังนี้

เกณฑ์การตัดสิน เพื่อประเมินความสามารถในการเขียน โดยกำหนดเกณฑ์การประเมิน (สำนักงานบริหารการศึกษาพิเศษ, 2547: 200-202) ซึ่งมีรายละเอียด ดังตาราง 2

**ตาราง 2** เกณฑ์การประเมินผลความสามารถการเขียนคำ จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ดังนี้

ร้อยละ	ช่วงคะแนน	การประเมินผลการเขียน
80 – ขึ้นไป	16 – 20	ดีมาก
70 – 79	14 – 15	ดี
69 – 60	12 – 13	ปานกลาง
50 – 59	10 – 11	พอใช้
49 ลงมา	0 – 9	ควรปรับปรุง

2. เปรียบเทียบความสามารถในการเขียนคำที่ประสมด้วยสระอะ ที่มีตัวสะกดตรงมาตรา ก่อนและหลังเรียน โดยใช้สถิตินอนพารามตริก ทดสอบแบบ The Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks Test ที่ระดับนัยสำคัญ .05

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### 1. สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลการเขียนคำ ใช้สถิติดังนี้

#### 1.1 ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean)

ค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) ที่ใช้ในการวิเคราะห์ความสามารถในการเขียนคำ คำนวณได้จากสูตร (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538: 59)

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

เมื่อ	$\bar{X}$	แทน	คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนนักเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

#### 1.2 หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน คำนวณได้จากสูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2550: 76)

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

เมื่อ	S.D.	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$(\sum x)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนนักเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

## 2. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

การทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบคะแนนความสามารถการเขียนคำ ก่อนและหลังได้รับการสอนเขียนคำ โดยใช้แบบฝึกทักษะการเขียนคำที่ประสมด้วยสระอะ ที่มีตัวสะกดตรงมาตรา โดยใช้สถิตินอนพารามตริก ทดสอบแบบ The Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks Test คำนวณจากสูตร (นิภา ศรีไพโรจน์, 2553: 92)

$$D = Y - X$$

เมื่อ D แทน ค่าความแตกต่างระหว่างคะแนน X และ Y ก่อนและหลังการทดลอง  
 X แทน คะแนนความสามารถการเขียนคำก่อนทำการทดลอง  
 Y แทน คะแนนความสามารถการเขียนคำหลังการทดลอง

หาความแตกต่างของข้อมูลแต่ละคู่กำกับด้วยเครื่องหมาย บวก และลบ จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาจัดอันดับจากน้อยไปมาก โดยหาค่าที่น้อยที่สุดอยู่ในอันดับที่มีเครื่องหมายบวก และผลรวมของอันดับที่มีเครื่องหมายลบ ค่าของผลรวมของอันดับที่มีค่าน้อยกว่าเป็นค่า T ที่จะทำการทดสอบ (โดยไม่คิดเครื่องหมาย)