

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องการพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดแม่กดไม่ตรงมาตราของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ร่วมกับแบบฝึกการเขียนสะกดคำ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับ ดังนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากร

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนสะกดคำ กำลังเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพัทลุง เขต 1 จำนวน 790 คน

##### กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ด้านการเขียนสะกดคำ กำลังเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2555 โรงเรียนประชารัฐบำรุง ๒ อำเภอป่าพะยอม จังหวัดพัทลุง จำนวน 6 คน โดยเลือกแบบเจาะจง ตามลักษณะของความบกพร่องด้านการเขียนสะกดคำ

1. ใช้แบบคัดแยกของผดุง อารยะวิญญู จำนวน 2 ชุดประกอบกัน โดยใช้ ชุดที่ 1 คือ แบบทดสอบความสามารถในการรับรู้และแปลผลข้อมูล (แบบ ครบ.) และชุดที่ 2 คือ แบบสำรวจปัญหาในการเรียนรู้เฉพาะด้าน (แบบ ปรด.) แล้วนำผลจากแบบทดสอบ (แบบ ครบ. และ แบบ ปรด.) ของแต่ละชุดมารวมกันเพื่อเปรียบเทียบกับค่าจุดตัด ถ้าข้อมูลของแบบทดสอบทั้ง 2 ชุด มีผลตรงกัน ถือว่า เป็นเด็กที่มีความบกพร่องทางการเรียน และผลการคัดแยกในชุดที่ 2 คือ แบบสำรวจปัญหาในการเรียนรู้เฉพาะด้าน (แบบ ปรด.) ทำให้ทราบว่านักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้คนใดมีปัญหาด้านการสะกดคำ

2. วัดความสามารถทางเชาว์ปัญญา (I.Q) ของนักเรียนที่พบว่ามีปัญหา ด้านการเขียนสะกดคำตามข้อที่ 1 โดยใช้คู่มือประเมินความสามารถทางเชาว์ปัญญา เด็กอายุ 2-15 ปี ของกรมสุขภาพจิต กระทรวงสาธารณสุข

3. ผู้วิจัยนำนักเรียนที่ได้รับการตัดสินว่ามีระดับสติปัญญาอยู่ในเกณฑ์ปกติแต่มีปัญหาทางการเรียนรู้ด้านการเขียนสะกดคำ เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 6 คน

##### แบบแผนการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยโดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest Posttest Design (ล้วน สายยศและอังคณา สายยศ, 2543: 36)

กลุ่มตัวอย่าง	Pre-test	treatment	Post-test
---------------	----------	-----------	-----------

E	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>
---	----------------	---	----------------

ภาพ 2 แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest Posttest Design

E	แทน	กลุ่มทดลอง
X	แทน	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ร่วมกับแบบฝึกการเขียนสะกดคำ
T <sub>1</sub>	แทน	การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่องการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดแม่กตไม่ตรงมาตรา ก่อนการทดลอง
T <sub>2</sub>	แทน	การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่องการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดแม่กตไม่ตรงมาตรา หลังการทดลอง

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้มี 4 ชนิด ดังนี้

1. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นเครื่องมือที่ใช้ประกอบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดแม่กตไม่ตรงมาตรา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 จำนวน 10 แผน แต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ ใช้เวลาสอน 2 ชั่วโมง ประกอบด้วย ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สารการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ ตามขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT การประเมินผลการเรียนรู้ บันทึกผลหลังสอน และข้อเสนอแนะของหัวหน้าสถานศึกษา
2. แบบฝึกการเขียนสะกดคำประกอบแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT จำนวน 10 แบบฝึก แต่ละแบบฝึกประกอบด้วย 3 กิจกรรมย่อย เป็นเครื่องมือที่ให้นักเรียนได้ฝึกเขียนสะกดคำตามรูปแบบที่ครูกำหนด เพื่อนำไปใช้ในขั้นตอนที่ 5 ขั้นลงมือปฏิบัติจากกรอบความคิดที่กำหนด
3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดแม่กตไม่ตรงมาตราชั้นประถมศึกษาปีที่ 3-4 เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการวัดความรู้ความสามารถในการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดแม่กตไม่ตรงมาตราของนักเรียนก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT มีลักษณะเป็นแบบทดสอบชนิดเขียนตอบ จำนวน 20 ข้อ
4. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เป็นเครื่องมือที่ใช้ในการสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนเกี่ยวกับความพึงพอใจที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แบบ 4 MAT มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ

### การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

### แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ร่วมกับแบบฝึกการเขียนสะกดคำ

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT
2. ศึกษาแนวคิด กลวิธี จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสอนเขียนสะกดคำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
3. จัดหมวดหมู่เนื้อหาคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงมาตราในมาตราแม่กตที่นักเรียนมักเขียนผิดบ่อยๆ เพื่อสร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

รูปแบบที่ 1	คำที่สะกดด้วย ส	ได้แก่	โบสถ์ แก๊ส
รูปแบบที่ 2	คำที่สะกดด้วย ต	ได้แก่	ชีวิต สัตว์
รูปแบบที่ 3	คำที่สะกดด้วย ตี	ได้แก่	ญาติ ชาติ
รูปแบบที่ 4	คำที่สะกดด้วย ศ	ได้แก่	ทิศ อากาศ ประเทศ
รูปแบบที่ 5	คำที่สะกดด้วย ท	ได้แก่	บาท วิทย์
รูปแบบที่ 6	คำที่สะกดด้วย ษ	ได้แก่	พิษ วิเศษ โทษ
รูปแบบที่ 7	คำที่สะกดด้วย ช	ได้แก่	บวช พืช
รูปแบบที่ 8	คำที่สะกดด้วย ตร	ได้แก่	บัตร บาตร
รูปแบบที่ 9	คำที่สะกดด้วย ฐ	ได้แก่	อิฐ
รูปแบบที่ 10	คำที่สะกดด้วย ถ	ได้แก่	รถ

4. เขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เรื่องการเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดแม่กตไม่ตรงมาตรา จำนวนทั้งสิ้น 10 แผน ดังนี้

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1	อิฐ บาท
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2	บัตร บาตร
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3	โบสถ์ บวช
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4	ประเทศ พิษ
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5	พืช วิทย์
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6	วิเศษ ทิศ
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 7	โทษ ชาติ
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 8	ชีวิต ญาติ
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 9	รถ สัตว์
แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 10	แก๊ส อากาศ

5. นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT เสนอผู้เชี่ยวชาญด้าน การสอนภาษาไทย ที่มีประสบการณ์เกี่ยวกับการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้และผู้ที่มีความรู้เกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT จำนวน 5 คน พิจารณาความสอดคล้องของตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ การประเมินผล สื่อการเรียนรู้ และความถูกต้องของขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแบบ 4 MAT นำมาวิเคราะห์ดัชนีค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Index of Consistency :IC) ได้ค่า IC ตั้งแต่ 0.80-1.00 จึงเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้จัด

กิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียน และผู้เชี่ยวชาญให้ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม เกี่ยวกับเนื้อเรื่องที่ให้นักเรียนอ่านในขั้นที่ 1 ให้คำที่ใช้สอนแต่ละครั้งให้เป็นสิ่งที่สังเกตได้ง่ายแตกต่างจากคำอื่น การจัดกิจกรรมที่ช่วยให้นักเรียนสามารถ จำคำได้ โดยการเชื่อมโยงกับภาพเพื่อให้สอดคล้องกับการเรียนรู้ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

#### **แบบฝึกการเขียนสะกดคำ**

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง ในการสร้างแบบฝึกการเขียนสะกดคำ
2. ศึกษาแนวคิด กลวิธี จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับวิธีการสอนเขียนสะกดคำของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้
3. สร้างแบบฝึกการเขียนสะกดคำ ตามเนื้อหาที่กำหนดในแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 10 แบบฝึก แต่ละแบบฝึกจะประกอบไปด้วย 3 กิจกรรมย่อยที่มีกิจกรรมหลากหลายแตกต่างกัน แต่กิจกรรมจะมีตัวอย่างให้นักเรียนศึกษาเพื่อความเข้าใจ
4. นำแบบฝึกการเขียนสะกดคำให้ผู้เชี่ยวชาญด้านสอนภาษาไทย มีประสบการณ์ในการสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ ประสบการณ์อย่างน้อย 5 ปี จำนวน 5 คน ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา ความสอดคล้องของเนื้อหา กับจุดประสงค์การเรียนรู้ แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ค่า IC ได้ค่า IC เท่ากับ 1.00 ทุกข้อผู้เชี่ยวชาญเสนอแนะเพิ่มเติม คือ การยกตัวอย่างแต่ละชุดให้ใช้คำที่ใช้ฝึกในครั้งนั้นๆ ปรับปรุงคำชี้แจงให้อ่านแล้วเข้าใจชัดเจน และตัวอักษรให้มีขนาดที่เห็นได้ชัด ภาพที่ใช้ให้สามารถสื่อความได้ชัดเจน แล้วปรับปรุงแก้ไขแบบฝึกการเขียนสะกดคำ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

#### **แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงมาตราในมาตราแม่กต**

ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาเนื้อหาคือจำนวนคำทั้งหมดที่สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดแม่กต ไม่ตรงมาตรา ทั้งหมด จำนวน 20 คำ
2. ศึกษาทฤษฎี หลักการ วิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากหนังสือเทคนิคการวัดผลการเรียนรู้ของ ล้วน สายยศ; และอังคณา สายยศ (2543: 63-173)
3. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำ จำนวน 40 ข้อ ให้ครอบคลุมเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ ซึ่งมีลักษณะเป็นแบบเขียนตอบ
4. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดผล มีประสบการณ์ในด้านการสอนภาษาไทย และสอนนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้รวมจำนวน 5 คน ตรวจสอบเพื่อพิจารณาถึงรูปแบบการใช้ภาษา ความเที่ยงตรงในเนื้อหา ความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ นำมาวิเคราะห์ดัชนีหาค่าความสอดคล้อง IOC (Item Objective Congruence Index) และผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำเพิ่มเติมเรื่องแบบทดสอบก่อนเรียนและแบบทดสอบหลังเรียนให้จัดลำดับคำในแต่ละข้อให้แตกต่างกัน
5. เลือกข้อสอบที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป จำนวน 20 ข้อเพื่อใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

### แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ร่วมกับแบบฝึกเขียนสะกดคำ

1. ศึกษาเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถามเพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT

2. กำหนดข้อความสำหรับใช้เป็นรายการประเมิน

3. สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ร่วมกับแบบฝึกการเขียนสะกดคำ โดยนำรายการประเมินที่กำหนดไว้ในข้อ 2 มาจัดเรียงในแบบวัดความพึงพอใจ และกำหนดลักษณะของแบบวัดความพึงพอใจเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยกำหนดช่องความคิดเห็นของนักเรียนออกเป็น 5 ระดับ

4. กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนและเกณฑ์การแปลผลคะแนนจากการตอบแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ร่วมกับแบบฝึกการเขียนสะกดคำ ดังนี้

#### เกณฑ์การให้คะแนน

คะแนน	5	หมายถึงพอใจมากที่สุด
คะแนน	4	หมายถึงพอใจมาก
คะแนน	3	หมายถึงพอใจปานกลาง
คะแนน	2	หมายถึงพอใจน้อย
คะแนน	1	หมายถึงพอใจน้อยที่สุด

5. นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ร่วมกับแบบฝึกการเขียนสะกดคำ ให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คนตรวจสอบความเหมาะสมของข้อความคำถามและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา แล้วนำมาวิเคราะห์ค่าดัชนีความสอดคล้อง ค่า IC ได้ค่า IC 1.00 ทั้ง 10 ข้อ

### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ผู้วิจัยทำการทดสอบความสามารถการเขียนสะกดคำกับกลุ่มทดลองก่อนสอนตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดไม่ตรงมาตรา ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 20 ข้อ เก็บเป็นคะแนนก่อนเรียน

2. ผู้วิจัยดำเนินการสอนตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT รวมจำนวน 20 ครั้ง ดังแสดงในตาราง 1

ตาราง 1 แสดงปฏิทินในการเก็บรวบรวมข้อมูล

วัน เดือน ปี	เนื้อหา/กิจกรรม
6 สิงหาคม 2555	ทดสอบก่อนเรียนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำศัพท์ให้นักเรียนจำนวน 20 ข้อ
7 สิงหาคม 2555	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เขียนสะกดคำว่า อัฐ บาท
8 สิงหาคม 2555	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 เขียนสะกดคำว่า อัฐ บาท
9 สิงหาคม 2555	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เขียนสะกดคำว่า บัตร บาท
14 สิงหาคม 2555	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 เขียนสะกดคำว่า บัตร บาท
15 สิงหาคม 2555	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เขียนสะกดคำว่า โบนัส บอช
16 สิงหาคม 2555	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 เขียนสะกดคำว่า โบนัส บอช
20 สิงหาคม 2555	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เขียนสะกดคำว่า ประเทศ พิษ
21 สิงหาคม 2555	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 เขียนสะกดคำว่า ประเทศ พิษ
22 สิงหาคม 2555	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 เขียนสะกดคำว่า พิษ วิษุ
23 สิงหาคม 2555	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 5 เขียนสะกดคำว่า พิษ วิษุ
27 สิงหาคม 2555	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6 เขียนสะกดคำว่า วิเศษ ทิศ
28 สิงหาคม 2555	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 6 เขียนสะกดคำว่า วิเศษ ทิศ
29 สิงหาคม 2555	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 7 เขียนสะกดคำว่า โทษ ซาติ
30 สิงหาคม 2555	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 7 เขียนสะกดคำว่า โทษ ซาติ
3 กันยายน 2555	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 8 เขียนสะกดคำว่า ชีวิต ญาติ
4 กันยายน 2555	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 8 เขียนสะกดคำว่า ชีวิต ญาติ
5 กันยายน 2555	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 9 เขียนสะกดคำว่า รถ สัตว์
6 กันยายน 2555	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 9 เขียนสะกดคำว่า รถ สัตว์
10 กันยายน 2555	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 10 เขียนสะกดคำว่า แก๊ส อากาศ
11 กันยายน 2555	แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 10 เขียนสะกดคำว่า แก๊ส อากาศ
12 กันยายน 2555	ทดสอบหลังเรียนเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำศัพท์ให้นักเรียน

3. เมื่อสอนครบตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT แล้วทดสอบความสามารถการเขียนสะกดคำกับกลุ่มทดลองหลังทดลอง โดยใช้แบบทดสอบชุดเดิมที่ใช้ทดสอบก่อนเรียนเก็บเป็นคะแนนหลังเรียน

4. ให้นักเรียนตอบแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการเรียน โดยจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ร่วมกับแบบฝึกการเขียนสะกดคำ

5. นำคะแนนจากการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน รวมทั้งคะแนนจากการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนมาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติทดสอบสมมติฐาน

## การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเปรียบเทียบความสามารถการเขียนสะกดคำของเด็กที่มีปัญหาทางการเรียนรู้ก่อนและหลังการเรียนโดยการจัดกิจกรรม แบบ 4 MAT ร่วมกับแบบฝึกการเขียนสะกดคำทำการ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิตินอนพาราเมตริก ทดสอบแบบ The Wilcoxon Matched Pairs Signed-Ranks Test

2. การศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ด้วยแบบสอบถามวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนมาวิเคราะห์เพื่อศึกษาความพึงพอใจ ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้การหาค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนนจากการทำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนต่อการจัดใช้กิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ร่วมกับแบบฝึกการเขียนสะกดคำ

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. หาค่าคะแนนเฉลี่ย (Mean) โดยคำนวณจากสูตร (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2553: 33) ดังนี้

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

$\bar{X}$  คือ ค่าเฉลี่ย  
 $\sum X$  คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมด  
 $N$  คือ จำนวนคนในกลุ่มตัวอย่าง

2. หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยคำนวณจากสูตร (บุญชม ศรีสะอาด, 2545:103) ดังนี้

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

S.D. คือ ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน  
 $X$  คือ คะแนนแต่ละตัว  
 $\sum X^2$  คือ ผลรวมของคะแนนยกกำลังสอง  
 $(\sum X)^2$  คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง  
 $N$  คือ จำนวนคะแนนในกลุ่ม

3. ค่าดัชนีความสอดคล้องจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในการวิเคราะห์ ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IC) ของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ และแบบสอบถาม ความพึงพอใจ โดยใช้สูตรคำนวณดังนี้ (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543 : 117)

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

คำถาม	$IC$	คือ	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
	$\sum R$	คือ	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละ ข้อ
	$N$	คือ	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

4. ค่าดัชนีความสอดคล้องจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) ของข้อทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ โดยใช้สูตรคำนวณดังนี้ (พิสนุ พงศ์ศรี, 2549: 139)

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

$IOC$	คือ	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้กับเนื้อหา หรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้
$\sum R$	คือ	ผลรวมระหว่างคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
$n$	คือ	จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

5. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมุติฐาน โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำที่มีตัวสะกดแม่กกดไม่ตรงมาตรา ก่อนและหลังเรียนโดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ 4 MAT ร่วมกับแบบฝึกการเขียนสะกดคำ โดยใช้สถิตินอนพาราเมตริกทดสอบของวิลคอกซอน (Wilcoxon Match-Pairs Signed-Ranks Test) (นิภา ศรีไพโรจน์, 2553 : 92)

การทดลอง	$D$	=	$Y - X$
	เมื่อ $D$	แทน	ค่าความแตกต่างระหว่างคะแนน $X$ และ $Y$ ก่อนและหลัง
	$X$	แทน	คะแนนจากการทดสอบก่อนเรียน
	$Y$	แทน	คะแนนจากการทดสอบหลังเรียน