

### บทที่ 3

#### วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านและการเขียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างการใช้วิธีการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคทีจีที และเทคนิค แอลที ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาค้นคว้าตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนดำเนินการวิจัย
2. แผนแบบการวิจัย
3. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์ข้อมูล
7. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

#### ขั้นตอนดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น
2. ออกแบบทดลองและสร้างเครื่องมือ
3. ทดลองใช้เครื่องมือ
4. เก็บรวบรวมข้อมูล
5. สรุปและอภิปรายผล

ขั้นตอนการดำเนินงานแต่ละขั้นตอนนำเสนอในตาราง 2

ตาราง 2 แสดงขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ขั้นตอน/กิจกรรมย่อย	แหล่งข้อมูล	วิธีการ / เครื่องมือที่ใช้	ผลที่ต้องการ/ได้
1. ศึกษาข้อมูลเบื้องต้น	- เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง	- วิเคราะห์เนื้อหา	- กรอบแนวคิดการวิจัย
2. ออกแบบการทดลอง / สร้างเครื่องมือ	- เอกสารทางวิชาการต่าง ๆ	- ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบ	- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ - แผนการจัดการเรียนรู้
3. ทดลองใช้เครื่องมือ	- นักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง	- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์	- ปรับปรุงแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์
4. เก็บรวบรวมข้อมูล	- กลุ่มตัวอย่าง	- แบบทดสอบ - แผนการจัดการเรียนรู้	- ผลการวิเคราะห์ข้อมูล
5. สรุป / อภิปรายผล	- ผลการวิเคราะห์ข้อมูล	- อภิปรายผล	- สรุปผลตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย

### แผนแบบการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการทดลองในห้องเรียนตามสภาพจริง (Intact group) กระบวนการวิจัยที่เหมาะสมคือ การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Design) โดยศึกษาทดลอง 2 กลุ่มวัดก่อนและหลังการทดลอง กับกลุ่มทดลอง 2 กลุ่มที่ไม่เท่าเทียมกัน (Pretest – posttest design with nonequivalent groups) ตามรูปแบบของ ชาดิช , คูค และแคมเบลล์ (Shadish, W.R., Cook, T.D., and Campbell, D. T. 2002 : 120 – 123) ซึ่งมีรูปแบบ ดังนี้

$E_1$	$O_1$	$X_1$	$O_3$
$E_2$	$O_2$	$X_2$	$O_4$

- $E_1$  หมายถึง กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1
- $E_2$  หมายถึง กลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2
- $X_1$  หมายถึง การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค ทีจีที
- $X_2$  หมายถึง การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค แอลที
- $O_1$  หมายถึง การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการอ่าน การเขียนภาษาไทย ก่อนการทดลองของกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือเทคนิค ทีจีที
- $O_2$  หมายถึง การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการอ่าน การเขียนภาษาไทย ก่อนการทดลองของกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือเทคนิค แอลที
- $O_3$  หมายถึง การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการอ่านและการเขียนภาษาไทย หลังการทดลองของกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือเทคนิค ทีจีที
- $O_4$  หมายถึง การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการอ่านและการเขียนภาษาไทย หลังการทดลองของกลุ่มที่เรียนแบบร่วมมือเทคนิค แอลที

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 ในอำเภอฝักไถ่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2

2. กลุ่มตัวอย่าง เป็นผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนวัดศาลานเหนือ(สัตบุศย์สมบูรณ์) และโรงเรียนวัดศาลานใต้(เจริญวิทยา) อำเภอฝักไถ่ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 2 ห้องเรียนตามสภาพจริง สุ่มอย่างง่ายเลือกวิธีการจัดกลุ่มการเรียนรู้โดยการจับฉลากได้กลุ่มทดลองที่ 1 โรงเรียนวัดศาลานเหนือ(สัตบุศย์สมบูรณ์) จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค ทีจีที จำนวน 16 คน และกลุ่มทดลองที่ 2 โรงเรียนวัดศาลานใต้(เจริญวิทยา) จัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค แอลที จำนวน 16 คน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมี 2 ประเภทคือ 1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และ 2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งแบ่งออกเป็น 2 วิธี ได้แก่

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค ทีจีที เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ในการอ่านและการเขียนภาษาไทย สำหรับจัดการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองที่ 1

1.2 แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค แอลที เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ในการอ่านและการเขียนภาษาไทย สำหรับจัดการเรียนรู้ของกลุ่มทดลองที่ 2

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค ทีจีที และแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค แอลที ตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตร สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ และเวลากลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ช่วงชั้นที่ 1 (ป.1-3) ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

2. ศึกษาสาระการเรียนรู้จากคู่มือครูและแบบเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ของกระทรวงศึกษาธิการ แล้วแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อย เพื่อสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

3. วิเคราะห์สาระและมาตรฐานการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนการสอนจากคำอธิบายรายวิชา ในหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1

4. ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวกับการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค ทีจีที และเทคนิค แอลที ใช้เป็นแนวทางในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ในการอ่านและเขียนภาษาไทย

5. ดำเนินการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค ทีจีที แผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค แอลที รูปแบบละ 9 แผนใช้เวลาทั้งสิ้น 22 ชั่วโมง ซึ่งในแต่ละแผนประกอบด้วย ชื่อหน่วยการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้/ตัวชี้วัด จุดประสงค์การเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ ชิ้นงานหรือภาระงาน การวัดผลประเมินผลการเรียนรู้ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ ขั้นตอนในกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีดังนี้

5.1 การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค ทีจีที ผู้วิจัยดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 5 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม จัดกลุ่มความสามารถ ทบทวนความรู้เดิม

ขั้นที่ 2 ขั้นการเรียนรู้ สมาชิกในกลุ่มศึกษาบทเรียนร่วมกัน

ขั้นที่ 3 ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม กลุ่มทำแบบฝึกทักษะ เพื่อเตรียมความพร้อมให้สมาชิก

ขั้นที่ 4 ขั้นการแข่งขัน แข่งขันเกม

ขั้นที่ 5 ขั้นรับรองผลงาน ประกาศผลและให้รางวัลหรือยกย่อง ชมเชย

5.2 การจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค แอลที ผู้วิจัยดำเนินการจัด

กิจกรรมการเรียนรู้ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียม จัดกลุ่มความสามารถ

ขั้นที่ 2 ขั้นการเรียนรู้ ศึกษาและได้รับเนื้อหาพร้อมกัน

ขั้นที่ 3 ขั้นทำผลงานกลุ่ม ทำแบบฝึกทักษะ/ใบงาน สรุปคำตอบร่วมกันและส่งเป็นผลงานกลุ่ม โดยสมาชิกทุกคนมีบทบาทหน้าที่ช่วยกลุ่มในการทำผลงาน

ขั้นที่ 4 ขั้นยอมรับผลงาน สมาชิกได้คะแนนจากผลงานกลุ่มเท่ากันทุกคน

กิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค ทีจีที และเทคนิค แอลที สรุปเป็นขั้นตอนได้ ดัง

ตาราง 3

ตาราง 3 เปรียบเทียบกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค ทีจีที กับเทคนิค แอลที

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค ทีจีที	การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ เทคนิค แอลที
<b>1. ขั้นเตรียม</b> 1.1 จัดกลุ่มแบบคละความสามารถ 1.2 ทบทวนความรู้เดิม <b>2. ขั้นการเรียนรู้</b> 2.1 สมาชิกกลุ่มศึกษาบทเรียนร่วมกัน <b>3. ขั้นทำกิจกรรมกลุ่ม</b> 3.1 สมาชิกปฏิบัติกิจกรรมกลุ่ม 3.2 ทีมเตรียมความพร้อมให้สมาชิก 3.3 ทีมประเมินความรู้ 3.4 ทีมอธิบายความรู้เพิ่มเติม <b>4. ขั้นการแข่งขัน</b> 4.1 จัดสมาชิกประจำโต๊ะแข่งขัน 4.2 แข่งขันเกม 4.3 จัดลำดับผลการแข่งขัน 4.4 สมาชิกกลับทีมเดิม 4.5 รวมคะแนน <b>5. ขั้นรับรองผลงาน</b> 5.1 ประกาศผลและให้รางวัล หรือยกย่อง ชมเชย	<b>1. ขั้นเตรียม</b> 1.1 จัดกลุ่มแบบคละความสามารถ <b>2. ขั้นการเรียนรู้</b> 2.1 ศึกษาและได้รับเนื้อหาพร้อมกัน <b>3. ขั้นทำผลงานกลุ่ม</b> 3.1 สมาชิกปฏิบัติกิจกรรมที่กำหนดพร้อมกัน โดยแต่ละคนมีบทบาทหน้าที่ เช่น สมาชิกคนที่ 1 อ่านคำสั่ง สมาชิกคนที่ 2 หาคำตอบ สมาชิกคนที่ 3 หาคำตอบ สมาชิกคนที่ 4 ตรวจสอบคำตอบ 3.2 สมาชิกในกลุ่มร่วมกันสรุปคำตอบและ ส่งเป็นผลงานของกลุ่ม <b>4. ขั้นยอมรับผลงาน</b> 4.1 สมาชิกได้คะแนนผลงานกลุ่มเท่ากัน ทุกคน

6. นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอประธานและคณะกรรมการควบคุม  
 วิทยานิพนธ์ ให้ข้อเสนอแนะแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

7. นำแผนการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค ทีจีที และแผนการจัดการเรียนรู้แบบ  
 ร่วมมือเทคนิค แอลที ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความสอดคล้อง  
 และความตรงเชิงเนื้อหาของสาระการเรียนรู้ จุดประสงค์ และหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้  
 ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.8 - 1 ซึ่งมากกว่า 0.5 ถือว่าใช้ได้ จากนั้นนำข้อมูลที่รวบรวมได้จาก

ข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นให้สมบูรณ์ แล้วจึงนำไปสอนจริงกับกลุ่มทดลองที่ 1 และกลุ่มทดลองที่ 2 เพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการอ่านและเขียนภาษาไทย เรื่อง มาตราตัวสะกด ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 เป็นแบบทดสอบแบบสอบปากเปล่า (ให้อ่าน – เขียนรายบุคคล) สำหรับใช้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนกับนักเรียนกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม เป็นข้อสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยมีลำดับขั้นตอนในการดำเนินการ ดังนี้

2.1 ศึกษาเอกสารหลักสูตร ได้แก่ หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย คู่มือการวัดและประเมินผล รวมทั้งวิธีการสร้างแบบทดสอบกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยจากเอกสารที่เกี่ยวข้องต่างๆ

2.2 วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ภาษาไทย ได้แก่ สาระที่ 1 การอ่าน สาระที่ 2 การเขียน สาระที่ 3 การฟัง การดู และการพูด สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษา และสาระที่ 5 วรรณคดีและวรรณกรรม ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้มุ่งศึกษาการอ่านและการเขียนภาษาไทยที่อยู่ในสาระที่ 1 และสาระที่ 2 และผู้วิจัยได้เพิ่มสาระที่ 4 หลักการใช้ภาษา เพื่อให้มีการนำไปใช้ได้ถูกต้องด้วย จึงได้สร้างตารางกำหนดลักษณะของข้อสอบ ดังตาราง 4

ตาราง 4 ตารางกำหนดลักษณะของข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการอ่านและเขียนภาษาไทย เรื่อง มาตราตัวสะกด

สาระการเรียนรู้	พฤติกรรม		รวม
	การอ่าน	การเขียน	
มาตราแม่ ก กา	1	2	3
มาตราตัวสะกด แม่กง	2	2	4
มาตราตัวสะกด แม่กน	2	2	4
มาตราตัวสะกด แม่กม	1	2	3
มาตราตัวสะกด แม่เกย	2	1	3
มาตราตัวสะกด แม่เกอว	2	2	4
มาตราตัวสะกด แม่กก	2	1	3
มาตราตัวสะกด แม่กค	2	1	3
มาตราตัวสะกด แม่กบ	1	2	3
รวม	15	15	- 30

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการอ่านและเขียนภาษาไทย เรื่อง มาตราตัวสะกด เป็นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการอ่านโดยให้อ่านออกเสียงคำที่กำหนด จำนวน 15 คำ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเขียนโดยการเขียนตามคำบอก จำนวน 15 คำ มีเกณฑ์การให้คะแนน คือ ทำถูกต้องได้ 1 คะแนน ผิด 0 คะแนน

2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์พิจารณาเพื่อให้ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

2.5 นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบคุณลักษณะของแบบทดสอบ ในด้านความสอดคล้องของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ ความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัดและความเหมาะสมของคำที่กำหนด ซึ่งใช้วิธีการตรวจสอบดัชนีความสอดคล้อง (Index of item – Objective Congruence หรือ IOC) (กองวิจัยทางการศึกษา กรมวิชาการ. 2545 : 83 – 84) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญให้คะแนนความคิดเห็นดังนี้

- +1 = แนใจว่าข้อสอบนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่กำหนดไว้จริง
- 0 = ไม่แนใจว่าข้อสอบนั้นวัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้
- 1 = แนใจว่าข้อสอบนั้นไม่ได้วัดจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมที่ระบุไว้

นำผลจากการให้คะแนนของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแต่ละข้อ ได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.8 – 1 ทุกข้อ ซึ่งมากกว่า 0.5 แสดงว่า แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการอ่านและการเขียนภาษาไทย มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ได้

2.6 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น และปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดโพธิ์ (ผักรั้ววิทยาคาร) ที่ได้ศึกษา เรื่อง มาตราตัวสะกด แล้ว จำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการอ่านและเขียนภาษาไทย ปรากฏว่าแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการอ่านที่สร้างขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ ( $KR_{20}$ ) เท่ากับ .805 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง .47 – .80 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .29 – .53 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการเขียนที่สร้างขึ้นมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ ( $KR_{20}$ ) เท่ากับ .801 ค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง .40 – .80 ค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง .23 – .63

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้

ระยะที่ 1 ก่อนการทดลอง

1. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการอ่านและการเขียนภาษาไทย เรื่อง มาตราตัวสะกด ทดสอบก่อนเรียนกับกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม แล้วเก็บคะแนนก่อนการทดลอง



## ระยะที่ 2 ระยะทดลอง

2. กลุ่มทดลองที่ 1 จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค ทีจีที เรื่อง มาตรการตัวสะกด จำนวน 9 ครั้ง โดยแผนจัดการเรียนรู้ที่เป็นมาตรการตัวสะกดตรงมาตราได้แก่ มาตรการตัวสะกด แม่กง มาตรการตัวสะกด แม่กม มาตรการตัวสะกด แม่เกย มาตรการตัวสะกด แม่เกอว และมาตรา แม่ ก กา ใช้เวลาสอน แผนละ 2 ชั่วโมง ส่วนแผนจัดการเรียนรู้ที่เป็นมาตรการตัวสะกดไม่ตรงมาตราได้แก่ มาตรการตัวสะกด แม่กน มาตรการตัวสะกด แม่กก มาตรการตัวสะกด แม่กค และมาตรการตัวสะกด แม่กบ ใช้เวลาสอน แผนละ 3 ชั่วโมง รวมเวลาทั้งสิ้น 22 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 วันจันทร์ ครั้งที่ 2 วันพุธ ตั้งแต่เวลา 13.00 น.

3. กลุ่มทดลองที่ 2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค แอลที เรื่อง มาตรการตัวสะกด จำนวน 9 ครั้ง โดยแผนจัดการเรียนรู้ที่เป็นมาตรการตัวสะกดตรงมาตราได้แก่ มาตรการตัวสะกด แม่กง มาตรการตัวสะกด แม่กม มาตรการตัวสะกด แม่เกย มาตรการตัวสะกด แม่เกอว และมาตรา แม่ ก กา ใช้เวลาสอน แผนละ 2 ชั่วโมง ส่วนแผนจัดการเรียนรู้ที่เป็นมาตรการตัวสะกดไม่ตรงมาตราได้แก่ มาตรการตัวสะกด แม่กน มาตรการตัวสะกด แม่กก มาตรการตัวสะกด แม่กค และมาตรการตัวสะกด แม่กบ ใช้เวลาสอน แผนละ 3 ชั่วโมง รวมเวลาทั้งสิ้น 22 ชั่วโมง สัปดาห์ละ 2 ครั้ง ครั้งที่ 1 วันอังคาร ครั้งที่ 2 วันพฤหัสบดี ตั้งแต่เวลา 13.00 น. เช่นเดียวกัน

4. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการอ่านและการเขียนภาษาไทย เรื่อง มาตรการตัวสะกด ทดสอบกับกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม หลังจากสอนเนื้อหาจบแล้ว

5. นำคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ในการอ่านและการเขียนภาษาไทย จากการทดสอบก่อนและหลังการทดลองมาหาความสัมพันธ์

## การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านและการเขียนภาษาไทย ก่อนเรียนของกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ (MANOVA)

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการอ่านและการเขียนภาษาไทย และหลังเรียนของกลุ่มทดลองทั้งสองกลุ่ม โดยการวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ (MANOVA)

## สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่
  - 1.1 ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ )
  - 1.2 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

## 2. สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

2.1 การวิเคราะห์ความแปรปรวนพหุคูณ (MANOVA)

## 3. สถิติที่ใช้ในการตรวจสอบเครื่องมือ

3.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของเครื่องมือทั้งหมด

3.2 ค่าความเชื่อมั่น ( $KR_{20}$ ) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ในการอ่านและการเขียน

ภาษาไทย

3.3 ค่าความยากง่าย (p) ของแบบทดสอบ

3.4 ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ

ในการตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยโปรแกรม SPSS

## การนำเสนอผลการวิจัย

การนำเสนอผลการวิจัย เป็นตารางประกอบความเรียง มี 4 ตอน ดังนี้

ตอนที่ 1 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลสัมฤทธิ์ในการอ่านและการเขียนภาษาไทยก่อนและหลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค ทีจีที และกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค แอลที

ตอนที่ 2 การเปรียบเทียบผลต่างค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ในการอ่านและการเขียนภาษาไทยก่อนและหลังทดลอง ของกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค ทีจีที และกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค แอลที

ตอนที่ 3 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ในการอ่านและการเขียนภาษาไทย ก่อนการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค ทีจีที และกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค แอลที

ตอนที่ 4 การเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ในการอ่านและการเขียนภาษาไทย หลังการทดลอง ของกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค ทีจีที และกลุ่มที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค แอลที