# บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนโดยใช้เกมการแข่งขันเป็นทีม ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. กลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล

**กลุ่มตัวอย่าง**

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2544 โรงเรียนอนุบาลไม้ยา (ห้วยก้างราษฎร์) สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอพญาเม็งราย สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดเชียงราย จำนวน 41 คน

การได้มาซึ่งกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)
กลุ่มตัวอย่างที่ 1 กลุ่มทดลองเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/1 จำนวน 20 คน
กลุ่มตัวอย่างที่ 2 กลุ่มควบคุมเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3/2 จำนวน 21 คน

**เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

1. แผนการสอนที่ใช้เกมการแข่งขันเป็นทีมสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่องผลของการสอนเขียนสะกดคำภาษาไทย ได้แก่คำที่ประวิสรรชนีย์และคำที่ไม่ประวิสรรชนีย์, คำที่มีสระ ใ-, ไ-, อัย, ไ-ย, คำที่มีตัวการันต์หรือคำที่มีไม้ทัณฑฆาตและคำที่มีตัวสะกดในมาตราแม่กด จำนวน 20 แผน แผนละ 3 คาบ คาบละ 20 นาที รวม 60 คาบ ใช้เวลาในการสอน 4 สัปดาห์

2 . แผนการสอนปกติสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เรื่องผลของการสอนเขียนสะกดคำภาษาไทย ได้แก่คำที่ประวิสรรชนีย์และคำที่ไม่ประวิสรรชนีย์, คำที่มีสระ ใ-, ไ-, อัย, ไ-ย, คำที่มีตัวการันต์หรือคำที่มีไม้ทัณฑฆาตและคำที่มีตัวสะกดในมาตราแม่กด จำนวน 20 แผน แผนละ 3 คาบ คาบละ 20 นาที รวม 60 คาบ ใช้เวลาในการสอน 4 สัปดาห์

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำภาษาไทย 1 ฉบับ จำนวน 30 ข้อ มีลักษณะเป็นข้อสอบแบบปรนัยโดยให้นักเรียนเขียนตอบ

4. แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนโดยใช้เกมการแข่งขันเป็นทีมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นโดยแบ่งออกเป็น 4 ด้าน คือ

4.1 ด้านวิธีการเรียน

4.2 ด้านบรรยากาศ

4.3 ด้านการแข่งขัน

4.4 ด้านประโยชน์ที่ได้รับ

ลักษณะของแบบสอบถามความคิดเห็นมีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) โดยกำหนดระดับความคิดเห็นเป็น 5 ระดับ คือเห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่มีความเห็น ไม่เห็นด้วย ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง จำนวน 20 ข้อ และได้กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนตามความคิดเห็นดังต่อไปนี้

ข้อความเป็นไปในทางบวก ให้คะแนนดังนี้

| | | | |
|---|---|---|---|
| เห็นด้วยอย่างยิ่ง | ให้ | 5 | คะแนน |
| เห็นด้วย | ให้ | 4 | คะแนน |
| ไม่มีความเห็น | ให้ | 3 | คะแนน |
| ไม่เห็นด้วย | ให้ | 2 | คะแนน |
| ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง | ให้ | 1 | คะแนน |

ข้อความเป็นไปในทางลบ ให้คะแนนดังนี้

| | | | |
|---|---|---|---|
| เห็นด้วยอย่างยิ่ง | ให้ | 1 | คะแนน |
| เห็นด้วย | ให้ | 2 | คะแนน |
| ไม่มีความเห็น | ให้ | 3 | คะแนน |
| ไม่เห็นด้วย | ให้ | 4 | คะแนน |
| ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง | ให้ | 5 | คะแนน |

เกณฑ์ที่ใช้ในการแปลความหมายของความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนโดยใช้เกมการแข่งขันเป็นทีม ดังนี้คือ (อ้างใน กนกทิพย์ พัฒนาพัวพันธ์, 2543, หน้า 53-54)

| คะแนน | ระดับความเห็น |
|---|---|
| 4.50 ขึ้นไป | เห็นด้วยอย่างยิ่ง |
| 3.50-4.49 | เห็นด้วย |
| 2.50-3.49 | ไม่มีความเห็น |
| 1.50-2.49 | ไม่เห็นด้วย |
| ต่ำกว่า 1.50 | ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง |

**การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย**

การสร้างแผนการสอนเขียนสะกดคำภาษาไทยโดยใช้เกมการแข่งขันเป็นทีม จำนวน 20 แผน แผนละ 3 คาบ คาบละ 20 นาที รวม 60 คาบ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

2. ศึกษาคู่มือการสอนภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

3. ศึกษาเนื้อหาจากหนังสือส่งเสริมการอ่านระดับประถมศึกษา บทความ สารานุกรมไทย นิตยสาร วารสาร และสิ่งตีพิมพ์อื่น ๆ

4. ศึกษาทฤษฎีและหลักการสอนโดยใช้เกมการแข่งขันเป็นทีมจากหนังสือและวารสารที่เกี่ยวข้อง

5. สร้างแผนการสอนโดยใช้เกมการแข่งขันเป็นทีม

6. นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นไปให้กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องและเหมาะสม

7. ปรับปรุงแก้ไขแล้วนำแผนการสอนไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนอนุบาลพญาเม็งราย (ทุ่งเจ้า) สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอพญาเม็งราย สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดเชียงราย

8. ปรับปรุงแก้ไขแผนการสอนให้สมบูรณ์ก่อนนำไปใช้จริง

การสร้างแผนการสอนสำหรับกลุ่มควบคุม ผู้วิจัยสร้างแผนการสอนสำหรับกลุ่มควบคุม โดยใช้เนื้อหาเช่นเดียวกันกับการสร้างแผนการสอนสำหรับกลุ่มทดลอง แต่จะแตกต่างกันที่ขั้นตอนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนเท่านั้น เพราะกลุ่มควบคุมจะดำเนินการสอนตามขั้นตอนการสอนที่กำหนดไว้ในคู่มือครูภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ซึ่งประกอบด้วยขั้นนำเข้าสู่บทเรียน ขั้นสอน และขั้นสรุปบทเรียน

การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ศึกษาค้นคว้าเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบทดสอบการวัดและประเมินผลตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533)

2. สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำภาษาไทยของนักเรียน เป็นข้อสอบแบบปรนัยโดยให้นักเรียนเขียนตอบ จำนวน 30 ข้อ

3. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นไปให้กรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบแก้ไข

4. นำแบบทดสอบที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทดลองใช้เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบโดยนำไปทดลองใช้กับนักเรียนจำนวน 100 คน เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลพญาเม็งราย (ทุ่งเจ้า) จำนวน 41 คน นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนบ้านสบเปา จำนวน 44 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลไม้ยา (ห้วยก้างราษฎร์) จำนวน 15 คน เพื่อหาข้อบกพร่องและปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม

5. นำคะแนนที่ได้มาหาคุณภาพของแบบทดสอบโดยหาค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 27% ของ จุง เตห์ ฟาน เลือกเฉพาะข้อที่มีค่าความยากง่าย .20 - .80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป และหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.72

6. นำแบบทดสอบไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

**การเก็บรวบรวมข้อมูล**

การวิจัยครั้งนี้ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) นักเรียนทั้ง 2 กลุ่มโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำภาษาไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. ดำเนินการสอนนักเรียนทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมด้วยตนเอง ด้วยแผนการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นและแผนการสอนตามคู่มือครูเป็นเวลา 4 สัปดาห์

3. เมื่อทดลองสอนครบทุกแผนแล้วให้นักเรียนทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำภาษาไทย

4. หลังจากจบกระบวนการทดลองแล้วให้นักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมการแข่งขันเป็นทีมตอบแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการเรียนโดยใช้เกมการแข่งขันเป็นทีม แล้วผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้ไปทำการวิเคราะห์

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนเรื่องผลของการสอนเขียนสะกดคำภาษาไทยโดยใช้เกมการแข่งขันเป็นทีมและนักเรียนที่เรียนตามแผนการสอนปกติ โดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และการทดสอบแบบแมนวิทนีย์ยู (The Mann-Whitney U-test )

2. เปรียบเทียบคะแนนการเขียนสะกดคำภาษาไทยของนักเรียนกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลางและกลุ่มอ่อนก่อนและหลังเรียนโดยใช้เกมการแข่งขันเป็นทีมโดยการหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และการทดสอบแบบวิลคอกซอน (The Wilcoxon matched-pairs signed-ranks test)

3. นำเสนอข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์เปรียบเทียบโดยใช้ตาราง

4. นำเสนอผลการตอบแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการเรียนโดยใช้เกมการแข่งขันเป็นทีม ในรูปแบบของตารางประกอบคำบรรยาย

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. การวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำภาษาไทยเป็นรายข้อนั้นใช้เทคนิค 27 % (อ้างใน ภัทรา นิคมานนท์, 2534, หน้า 132)

$$\text{สูตร} \quad P_H = \frac{\text{จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มสูง}}{\text{จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูง}}$$

$$P_L = \frac{\text{จำนวนผู้ตอบถูกในกลุ่มต่ำ}}{\text{จำนวนนักเรียนในกลุ่มต่ำ}}$$

เมื่อคำนวณได้ค่า $P_H$ และ $P_L$ แล้วนำค่าที่ได้นั้นไปเปิดตารางวิเคราะห์ข้อสอบของ จุง เตห์ ฟาน (Chung Teh Fan)

2. การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำภาษาไทย โดยใช้สูตร KR-20 (อ้างใน ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543, หน้า 218)

$$\text{สูตร} \quad r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left[1 - \frac{\sum pq}{s_t^2}\right]$$

$r_{tt}$ คือ ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

$p$ คือ สัดส่วนของผู้ตอบถูกในแต่ละข้อ

$q$ คือ สัดส่วนของผู้ตอบผิดในแต่ละข้อ

$pq$ คือ ผลรวมของผลคูณระหว่างสัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกและตอบผิดในแต่ละข้อ

$n$ คือ จำนวนข้อของแบบทดสอบ

$s_t^2$ คือ ค่าความแปรปรวนของคะแนนรวมของข้อสอบทั้งฉบับ

3. การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนโดยใช้เกมการแข่งขันเป็นทีม ใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา ($\alpha$ - Coeffecient) (อ้างใน ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2536, หน้า 171)

สูตร $\alpha = \frac{n}{n-1}\left[1 - \frac{\sum s_i^2}{s_t^2}\right]$

$\alpha$ คือ ค่าสัมประสิทธิ์ของความเชื่อมั่น

$n$ คือ จำนวนข้อของเครื่องมือวัด

$s_i^2$ คือ คะแนนความแปรปรวนเป็นรายข้อ

$s_t^2$ คือ คะแนนความแปรปรวนของเครื่องมือทั้งฉบับ

4. การหาค่าเฉลี่ย (อ้างใน กนกทิพย์ พัฒนาพัวพันธ์, 2543, หน้า 17) ใช้สูตร

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

$\bar{x}$ คือ ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ คือ ผลรวมของคะแนนนักเรียนทั้งหมด

$n$ คือ จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

5. การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (อ้างใน กนกทิพย์ พัฒนาพัวพันธ์, 2543, หน้า 17) ใช้สูตร

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

$S.D.$ คือ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$X$ คือ คะแนนของนักเรียนแต่ละคน

$\bar{x}$ คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนนนักเรียนทั้งหมด

$n$ คือ จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

6. การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำภาษาไทยก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ใช้การทดสอบแบบแมนวิทนีย์ยู (The Mann - Whitney U-test) (อ้างใน กนกทิพย์ พัฒนาพัวพันธ์, 2543, หน้า 1-9)

7. การเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยของคะแนนจากแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การเขียนสะกดคำภาษาไทยก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่เรียนโดยใช้เกมการแข่งขันเป็นทีมทั้งกลุ่มเก่ง กลุ่มปานกลางและกลุ่มอ่อน โดยใช้การทดสอบแบบวิลคอกซอน (The Wilcoxon matched-pairs signed-ranks test) (อ้างใน กนกทิพย์ พัฒนาพัวพันธ์, 2543, หน้า 1-5)

8. การศึกษาความคิดเห็นเกี่ยวกับการเรียนโดยใช้เกมการแข่งขันเป็นทีม โดยใช้ค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการประมาณค่าเฉลี่ยประชากร โดยใช้สูตร (อ้างใน กนกทิพย์ พัฒนาพัวพันธ์, 2543, หน้า 45)

$$\mu = \overline{X} \pm t_{n-1,\frac{\alpha}{2}}(s/\sqrt{n})$$

$\mu$ = ค่าเฉลี่ยของประชากร

$\overline{X}$ = ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง

$t$ = ค่าสถิติที

$s$ = ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$n$ = จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ Chiang Mai University