

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาผลของการสอนโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านสัทอักษร (Pinyin) วิชาภาษาจีน ที่มีต่อผลการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เป็นไปตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 และเพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ทางการเรียนก่อนและหลัง การใช้แบบฝึกทักษะการอ่านสัทอักษร (Pinyin) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

- 1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสิชลประชาสรรค์ จำนวน 187 คน
- 1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสิชลประชาสรรค์ ที่เลือกเรียนวิชาภาษาจีน จำนวน 10 คน ที่ได้จากการสุ่มแบบเจาะจง

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- แบบฝึกทักษะการอ่านสัทอักษร (Pinyin) โดยใช้แบบฝึกทักษะ
- แบบทดสอบการอ่านสัทอักษร (Pinyin)

3. การสร้างเครื่องมือ

3.1 แบบฝึกเสริมทักษะการอ่านสัทอักษร (Pinyin)
มีขั้นตอนการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านสัทอักษรจีน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสิชลประชาสรรค์ ประกอบด้วยแบบฝึกทั้งหมด 7 แบบฝึก ได้ดำเนินการดังนี้

3.1.1 ศึกษาทฤษฎีและรูปแบบของการสร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านสัทอักษรจีน จากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.1.2 ศึกษารายละเอียดเนื้อหาด้านการอ่านสัทอักษรจากหนังสือเรียนภาษาจีนตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ โดยนำเนื้อหาในหนังสือเรียน มาจัดทำเป็นแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านสัทอักษรจีน จำนวน 7 แบบฝึก

3.1.3. จัดลำดับเนื้อหาและส่วนประกอบในแบบฝึก

3.1.4 สร้างแบบฝึกเสริมทักษะการอ่านสัทอักษร (Pinyin) โดยให้ครอบคลุมเนื้อหาในหนังสือเรียน ตามหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ จำนวน 7 แบบฝึก

3.1.5 นำแบบฝึกที่สร้างเสร็จแล้วเสนอต่อครูพี่เลี้ยงหรือผู้เชี่ยวชาญ เพื่อช่วยตรวจสอบเกี่ยวกับความเหมาะสมและความถูกต้องของเนื้อหา และกิจกรรมการเรียนรู้

3.1.6 แก้ไขตามข้อเสนอแนะของครูพี่เลี้ยงและผู้เชี่ยวชาญ

3.1.7 นำแบบฝึกที่แก้ไขเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสิชลประชาสรรค์ ที่เลือกเรียนวิชาภาษาจีน

3.2 แบบทดสอบวัดผลการเรียนรู้การอ่านสัทอักษรจีน

3.2.1 ศึกษาทฤษฎีและวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านสัทอักษรจีนและเกณฑ์การตรวจให้คะแนนจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.2.2. สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านสัทอักษรจีนและกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ซึ่งลักษณะของข้อสอบ บทเรียน

3.2.3 นำแบบทดสอบที่สร้างเสร็จแล้วไปให้ครูพี่เลี้ยง และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน ประกอบด้วย 1)คุณครูธัญรัตน์ ปานการ 2)คุณครูต่อศักดิ์ ศรีแก้วแฝก 3)คุณครูดวงกมล เพชรเศรษฐ์ตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา กระบวนการ ภาษาและการวัดผลประเมินผล

3.2.4 แก้ไขแบบทดสอบจากผู้เชี่ยวชาญ และแบบทดสอบไปหาค่า IOC เพื่อตรวจสอบคุณภาพและความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC: Index of Item Objective Congruence) โดยกำหนดเกณฑ์การพิจารณา คือ

เห็นว่าสอดคล้อง	ให้คะแนน +1
ไม่แน่ใจ	ให้คะแนน 0
เห็นว่าไม่สอดคล้อง	ให้คะแนน -1

การวิเคราะห์ข้อมูลความเหมาะสมสอดคล้องของจุดประสงค์และตัวชี้วัด โดยใช้ดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่า IOC ทั้งฉบับ = 1

4 . การเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ชี้แจงทำความเข้าใจกับนักเรียน และทดสอบก่อนเรียน

4.2 ให้นักเรียนฝึกอ่านสัทอักษร (Pinyin) ตั้งแต่พยัญชนะ สระเดี่ยว สระประสม และวรรณยุกต์จากแบบฝึกทักษะการอ่านสัทอักษร (Pinyin) สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง ระยะเวลา 8 สัปดาห์ 7 แบบฝึกในวันพุธ

4.3 ทดสอบการอ่านสัทอักษร (Pinyin) หลังเรียน โดยครูกำหนดคำถามให้ ให้นักเรียนทดสอบการอ่านทีละคน

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยนำข้อมูลที่ได้จากแบบทดสอบการเรียนก่อนและหลังเรียน คือ บทความจำนวน 1 บทความ นำมาวิเคราะห์โดยโปรแกรม Excel หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และร้อยละ และเปรียบเทียบโดยใช้ T-Test Pairs

6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

5.1 สถิติพื้นฐาน

5.1.1 ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ของคะแนน โดยใช้สูตร

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

เมื่อ $\bar{X}$ แทน ค่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง
 $\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง
 n แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มตัวอย่าง

5.1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้สูตร

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

เมื่อ S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง
 n แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มตัวอย่าง
 $n-1$ แทน จำนวนตัวแปรอิสระ (Degree of freedom)
 X แทน คะแนนแต่ละตัวของกลุ่มตัวอย่าง
 $(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง
 $\sum X^2$ แทน ผลรวมของคะแนนแต่ละตัวยกกำลังสอง

5.1.3 ค่าร้อยละ (Percent) ของคะแนนเฉลี่ย โดยใช้สูตร

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ P แทน ร้อยละ
 f แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
 N แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

5.2 สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

ทำการทดสอบค่าที กรณีที่กลุ่มตัวอย่างเป็นกลุ่มเดียวกัน โดยการวัดสองครั้งจากกลุ่มเดียวกัน (T-test) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังทดลอง โดยใช้สูตร

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติใน t-Distribution
	$\sum D$	แทน	การนำเอาผลต่างของคะแนนครั้งหลังกับครั้งแรกของนักเรียนแต่ละคนบวกกัน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้แบบฝึกหัดเสริมทักษะ
	$\sum D^2$	แทน	นำเอาผลต่างของคะแนนครั้งหลังกับครั้งแรกของนักเรียนแต่ละคนยกกำลังสองแล้วมาบวกกัน
	$(\sum D^2)$	แทน	การนำเอาผลต่างของคะแนนครั้งแรกกับครั้งหลังของนักเรียนแต่ละคนบวกกันยกกำลังสอง