

บทที่ 3

วิธีดำเนินกรวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอนทักษะการอ่านในใจและการเขียนตามรูปแบบ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 นั้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยดังต่อไปนี้

- 3.1 รูปแบบการวิจัย
- 3.2 กลุ่มตัวอย่าง
- 3.3 เครื่องมือในการวิจัย
- 3.4 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
- 3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล
- 3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) โดยผู้วิจัยได้นำหลักการและขั้นตอนของการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ Kemmis และ McTaggart (อ้างถึงใน ยาใจ พงษ์บริบูรณ์, 2537) เป็นแนวทางในการดำเนินการวิจัยเพื่อใช้พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้การสอนทักษะการอ่านในใจและการเขียนตามรูปแบบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3.2 กลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนที่ทำการวิจัยคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านใหม่ฉนวน สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 จำนวน 25 คน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย จำแนกตามลักษณะของการใช้ดังนี้

3.3.1 เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติการสอน คือ แผนการสอนจำนวน 19 แผน

3.3.2 เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลจากการปฏิบัติการสอน มีดังนี้

- 1) แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู
- 2) แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน
- 3) แบบสัมภาษณ์นักเรียน

4) แบบฝึกหัด

3.3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านในใจและการเขียนตามรูปแบบ

3.4 การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.4.1 การกำหนดและสร้างรูปแบบการสอนทักษะการอ่านในใจและการเขียนตามรูปแบบ

3.4.2 การสร้างแผนการสอนเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนทักษะการอ่านในใจและการเขียนตามรูปแบบ

3.4.3 การสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู

3.4.4 การสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน

3.4.5 การสร้างแบบสัมภาษณ์นักเรียน

3.4.6 การสร้างแบบฝึกหัด

3.4.7 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.4.1 การกำหนดและสร้างรูปแบบการสอนทักษะการอ่านในใจและการเขียนตามรูปแบบ มีขั้นตอนดังนี้คือ

1) ศึกษาทฤษฎี แนวคิด หลักการ เอกสารหลักสูตร คู่มือครูภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนอ่านในใจและการเขียนตามรูปแบบ ได้รูปแบบการสอนอ่านในใจและการเขียนตามรูปแบบ คือ การเขียนแผนภาพโครงเรื่อง การเขียนจดหมายส่วนตัว และการเขียนรายงานจากการอ่าน

2) กำหนดรูปแบบการสอนทักษะการอ่านในใจและการเขียนตามรูปแบบ

3) นำรูปแบบการสอนทักษะการอ่านในใจและการเขียนตามรูปแบบไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาตรวจสอบพิจารณาและนำมาแก้ไข

3.4.2 การสร้างแผนการสอนเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนทักษะการอ่านในใจและการเขียนตามรูปแบบ โดยดำเนินการดังนี้

1) ศึกษาทฤษฎี แนวคิด หลักการ เอกสารหลักสูตร คู่มือครูภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสอนอ่านในใจและการเขียนตามรูปแบบ ได้รูปแบบการสอนอ่านในใจและการเขียนตามรูปแบบ คือ การเขียนแผนภาพโครงเรื่อง การเขียนจดหมายส่วนตัว และการเขียนรายงานจากการอ่าน

2) คัดเลือกกิจกรรมการสอนทักษะการอ่านในใจและการเขียนตามรูปแบบ

3) เสนอกิจกรรมต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบพิจารณาและนำมาแก้ไข

4) จัดทำแผนการสอนระยะยาว

5) เขียนแผนการสอนตามรูปแบบการสอนที่ใช้เทคนิคการสอนอ่านในใจและการเขียนตาม

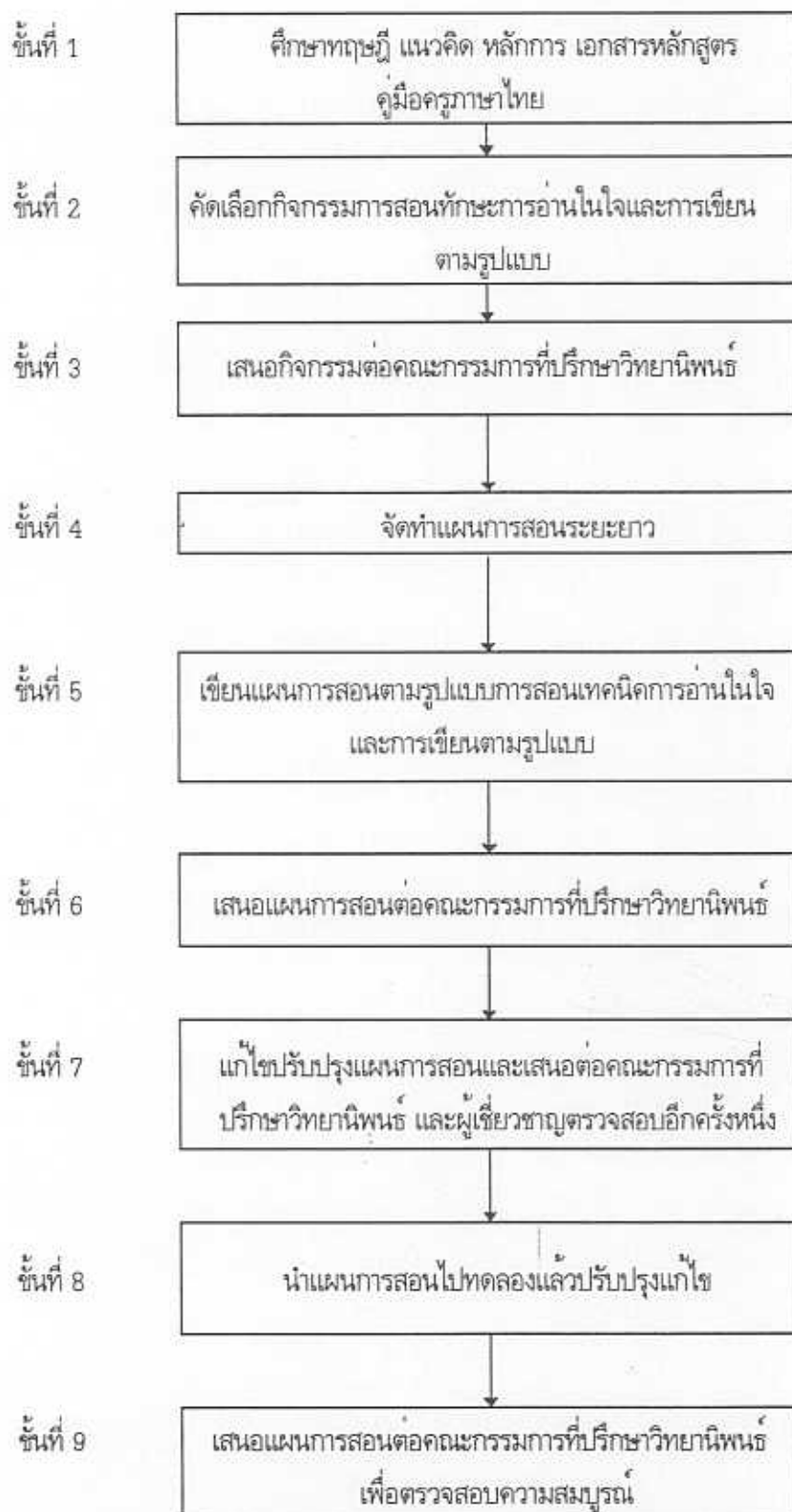
รูปแบบ

6) นำแผนการสอนที่สร้างขึ้นไปให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และผู้เชี่ยวชาญตรวจพิจารณา และให้ข้อเสนอแนะ

7) ทำการแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะที่ได้รับ แล้วเสนอต่อคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง

8) นำแผนการสอนที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้เพื่อดูความเหมาะสมของภาษาที่ใช้กิจกรรมและเวลาที่โรงเรียนนิคมสร้างตนเองพิมาย ๓ สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา ซึ่งเป็นโรงเรียนที่มีสภาพแวดล้อมใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างที่จะทำการศึกษา แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

9) นำแผนการสอนที่ผ่านการทดลองและปรับปรุงแก้ไขแล้ว เสนอคณะกรรมการที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เพื่อตรวจสอบความสมบูรณ์ แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสมที่จะนำไปทดลอง ดังแผนภาพแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานต่อไปนี้



ภาพที่ 5 แสดงขั้นตอนการสร้างแผนการสอนเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน

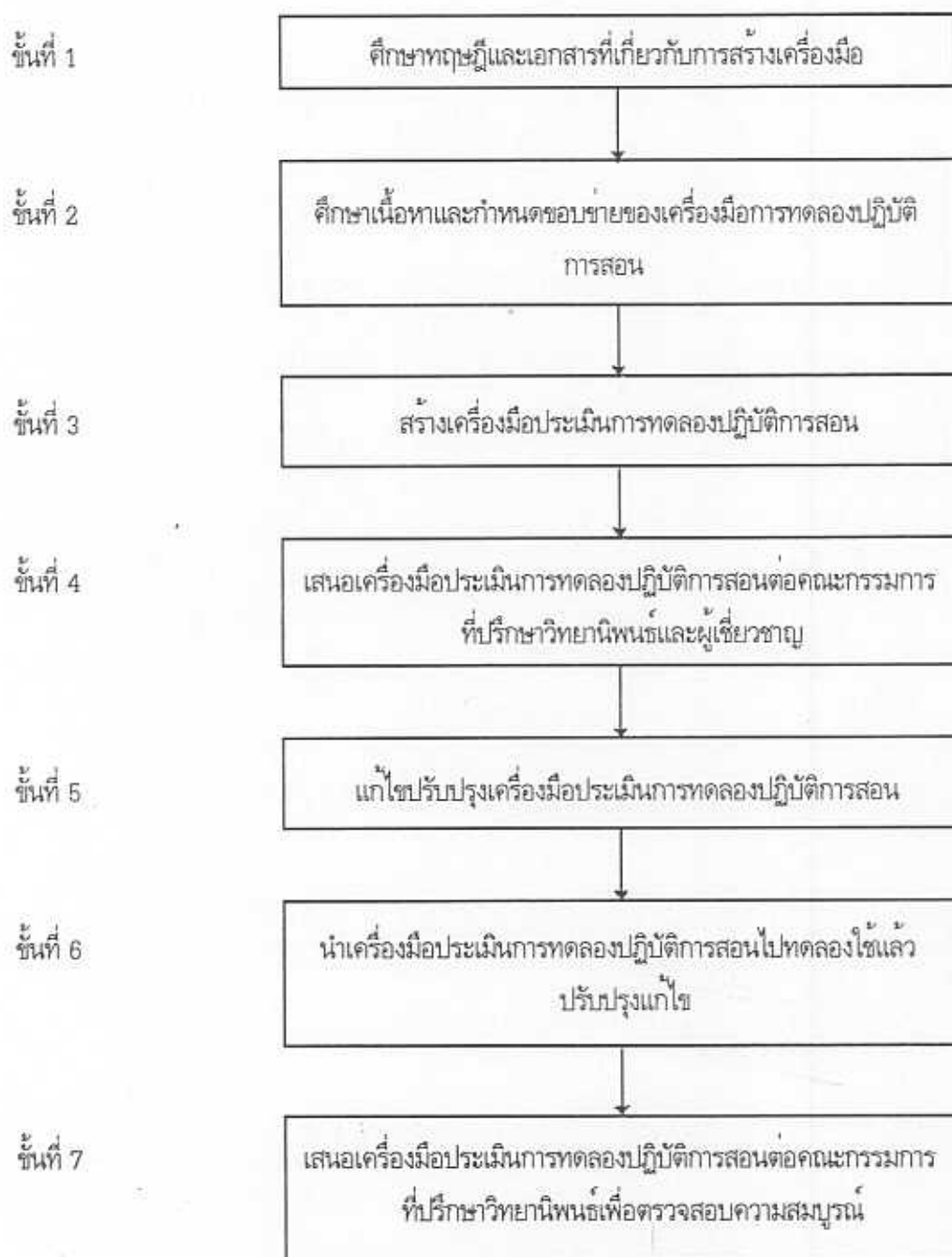
3.4.3 การสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด โดยแต่ละข้อเปิดโอกาสให้ผู้ช่วยวิจัยมีโอกาสเขียนสิ่งที่เกิดขึ้นจริงในห้องเรียน เนื้อหาในแบบสังเกตพฤติกรรมจะเป็นรายละเอียดของการสอน มีขั้นนำ ขั้นสอน ขั้นสรุป ขั้นวัดผล บุคลิกภาพของครู สำหรับผู้ช่วยวิจัยทั้ง 2 ท่าน ใช้สังเกตพฤติกรรมของครูที่ได้ปฏิบัติการสอนตามความเป็นจริง เพื่อนำผลไปปรับกิจกรรมการเรียนรู้ การสอนต่อไป จำนวน 29 ข้อ

3.4.4 การสร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน มีลักษณะเป็นแบบคำถามปลายเปิด จำนวน 20 ข้อ สร้างขึ้นสำหรับผู้ช่วยวิจัยทั้ง 2 ท่าน ใช้บันทึกพฤติกรรมการเรียนของนักเรียนที่ได้ปฏิบัติและไม่ได้ปฏิบัติในขณะดำเนินกิจกรรมเพื่อนำผลไปปรับปรุงการสอนต่อไป

3.4.5 การสร้างแบบสัมภาษณ์นักเรียน มีลักษณะเป็นคำถามปลายเปิด โดยใช้คำถามที่เปิดโอกาสให้ผู้ตอบได้แสดงออกซึ่งความคิดและความรู้สึกของตน สำหรับผู้วิจัยใช้สัมภาษณ์นักเรียนแบบไม่เป็นทางการ หลังจากผู้วิจัยทำการสอนจบเนื้อหาในแต่ละวงจร จำนวน 15 ข้อ สร้างขึ้นสำหรับผู้วิจัยใช้ถามนักเรียนเพื่อนำไปปรับปรุงการสอนครั้งต่อไป

เครื่องมือประเมินการทดลองปฏิบัติการสอนประกอบด้วย แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน และแบบสัมภาษณ์นักเรียน แต่ละชนิดมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

- 1) ศึกษาทฤษฎีและเอกสารเกี่ยวกับการสร้างเครื่องมือ
- 2) ศึกษาเนื้อหาในบทเรียนเพื่อนำมาใช้ในการกำหนดขอบข่ายเครื่องมือการทดลอง
- 3) เขียนแบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน แบบสัมภาษณ์นักเรียน โดยอาศัยหลักการตามข้อ 1 และ 2
- 4) นำเครื่องมือประเมินการปฏิบัติการสอนชนิดต่าง ๆ ที่สร้างขึ้น ให้อาจารย์ผู้ให้คำปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องด้านเนื้อหาและการใช้ภาษา
- 5) นำเครื่องมือประเมินการปฏิบัติการสอนชนิดต่าง ๆ ที่ได้รับการปรับปรุงไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลร่วมกันกับแผนการสอน ดังแผนภาพแสดงขั้นตอนการปฏิบัติต่อไป



ภาพที่ 6 แสดงขั้นตอนการสร้างเครื่องมือประเมินการทดลองปฏิบัติการสอน

3.4.6 การสร้างแบบฝึกหัด เป็นแบบฝึกที่ใช้ประกอบกับแผนการสอนสำหรับนักเรียนซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้นตามจุดประสงค์และเนื้อหาในแต่ละแผนการสอน มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

- 1) ศึกษาจุดประสงค์และเนื้อหาจากแผนการสอน
- 2) กำหนดจุดประสงค์และเนื้อหาในการฝึกทักษะ ซึ่งในแต่ละวงจรจะมีลำดับขั้นการฝึก

ดังต่อไปนี้

- แผนการสอนที่ 1 ฝึกทักษะการอ่านในใจ
- แผนการสอนที่ 2 ฝึกทักษะการอ่านในใจ
- แผนการสอนที่ 3 ฝึกทักษะการเขียนตามรูปแบบ
- แผนการสอนที่ 4 ฝึกทักษะการอ่านในใจ
- แผนการสอนที่ 5 ฝึกทักษะการอ่านในใจ
- แผนการสอนที่ 6 ฝึกทักษะการเขียนตามรูปแบบ
- แผนการสอนที่ 7 ฝึกทักษะการอ่านในใจและการเขียนตามรูปแบบให้สัมพันธ์กัน

(การเขียนจดหมายส่วนตัว/การเขียนรายงานจากการอ่าน)

- 3) สร้างแบบฝึกหัดตามจุดประสงค์และเนื้อหาตามข้อ 2

4) นำแบบฝึกหัดที่สร้างขึ้นให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญพิจารณาและให้ข้อคิดเห็น

- 5) ปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปใช้จริงเพื่อเก็บข้อมูลสำหรับการสะท้อนผลการปฏิบัติ

ดังแผนภาพแสดงขั้นตอนการปฏิบัติงานต่อไปนี้



ภาพที่ 7 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบฝึกหัดสำหรับใช้ประกอบกับแผนการสอน

3.4.7 การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เป็นแบบทดสอบอิงเกณฑ์ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อวัดความสามารถด้านความเข้าใจในการอ่านในใจและการเขียนตามรูปแบบ เมื่อเรียนจบเนื้อหาตามที่กำหนดแล้ว แบบทดสอบเป็นข้อสอบอัตนัยและข้อสอบปรนัย มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้ คือ

1) ศึกษาเอกสารเกี่ยวกับการวัดและการประเมินผล เช่น การสร้างและพัฒนาเครื่องมือวัดลักษณะผู้เรียน (อุทุมพร จามรمان, 2532) เทคนิคการเขียนข้อสอบ (ชาวล แพรัตกุล, 2526) คู่มือการวัดและประเมินผลตามหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) เป็นต้น

2) ศึกษาจุดประสงค์การเรียนรู้ บทที่ 1-3 จากคู่มือครูสำหรับใช้ควบคู่กับหนังสือเรียนวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

3) สร้างตารางวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม ระดับพฤติกรรมที่วัดในบทเรียนที่ 1-3

4) สร้างแบบทดสอบแบบปรนัยเพื่อวัดพัฒนาการด้านทักษะการเรียนรู้วิชาภาษาไทย ให้สอดคล้องกับตารางวิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรมจำนวน 60 ข้อ และแบบทดสอบอัตนัยจำนวน 4 ข้อ

5) ตรวจทานข้อสอบ

6) วิเคราะห์ข้อสอบ

6.1 ความแม่นยำตรงเชิงเนื้อหา เพื่อตรวจสอบว่ามีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้เชิงพฤติกรรมหรือไม่ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ตรวจสอบ บันทึกผลการพิจารณาแสดงความเห็นของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคนในแต่ละข้อ แล้วหาคะแนนผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดเป็นรายข้อ จากสูตร

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

กำหนดคะแนนจุดตัดเท่ากันหมดทุกข้อเท่ากับ .5 บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์ (2527) ดังนั้น ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ที่คำนวณได้มากกว่าหรือเท่ากับ .5 แสดงว่าข้อสอบวัดหรือเป็นตัวแทนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมข้อนั้น ถ้าดัชนีที่คำนวณได้น้อยกว่า .5 แสดงว่าข้อสอบไม่วัดหรือไม่เป็นตัวแทนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

6.2 คัดเลือกข้อสอบที่มีดัชนีความแม่นยำตรงเชิงเนื้อหาไว้ ส่วนข้อสอบที่ขาดความแม่นยำตรงเชิงเนื้อหาต้องทำการแก้ไขปรับปรุง แล้วรวบรวมเป็นฉบับนำไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านดอนแซะและโรงเรียนนิคมสร้างตนเองพิมาย ๓ สำนักงานการประถมศึกษาอำเภอพิมาย จังหวัดนครราชสีมา ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541 จำนวน 50 คน

6.3 นำผลมาคำนวณหาค่าอำนาจจำแนก โดยใช้ดัชนีที่มีการสอบครั้งเดียว กลุ่มตัวอย่างเดียวหรือดัชนีแบรนนอน (Brennan, 1972 อ้างถึงใน บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์, 2527) เป็นการหาค่าดัชนีที่บ่งบอกความสามารถของข้อสอบ โดยการจำแนกนักเรียนออกเป็นผู้รอบรู้และผู้ไม่รอบรู้ ดังนี้

$$B = U - L$$

$$N_1 \quad N_2$$

เมื่อ B แทน ค่าดัชนีแบรนนอน หรือดัชนีอำนาจจำแนก

N_1 แทน จำนวนนักเรียนที่สอบได้คะแนนสูงกว่าคะแนนจุดตัด

N_2 แทน จำนวนนักเรียนที่สอบได้คะแนนต่ำกว่าคะแนนจุดตัด

U แทน จำนวนนักเรียนกลุ่ม N_1 ตอบข้อสอบถูก

L แทน จำนวนนักเรียนกลุ่ม N_2 ตอบข้อสอบถูก

6.4 หาค่าคะแนนจุดตัดได้จากสูตร

$$C = n - (2/A) [n(A - 1)]^{1/2}$$

เมื่อ C แทน คะแนนจุดตัด

n แทน จำนวนข้อสอบในจุดประสงค์

A แทน จำนวนตัวเลือกของข้อสอบเลือกตอบ

กำหนดคะแนนจุดตัดจากจำนวนข้อสอบและตัวเลือกข้อสอบ แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มรอบรู้และกลุ่มไม่รอบรู้ แล้วแจกแจงความถี่ของการตอบถูกของแต่ละกลุ่ม

6.5 หาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ โดยใช้สูตรสัดส่วนของคนตอบถูกในแต่ละข้อ (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์, 2527)

$$P = R$$

$$N$$

เมื่อ P แทน ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบแต่ละข้อ

R แทน จำนวนคนที่ทำข้อสอบนั้นถูก

N แทน จำนวนคนที่ทำข้อสอบนั้นทั้งหมด

6.6 คัดเลือกข้อสอบ เพื่อรวบรวมเป็นฉบับ

จากเครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติ สามารถสรุปเป็นตารางการใช้ได้ดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงการปฏิบัติในการเก็บรวบรวมข้อมูลของเครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการทดลอง

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง	ผู้ให้ข้อมูล	เวลาที่ใช้
1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติคือแผนการสอน	ผู้วิจัย	ทุกครั้งที่สอน
2. เครื่องมือที่ใช้สะท้อนผลการปฏิบัติ		
- แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู	ผู้วิจัย/ผู้ช่วยวิจัย	ตลอดการสอน
- แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน	ผู้วิจัย/ผู้ช่วยวิจัย	ตลอดการสอน
- แบบสัมภาษณ์นักเรียน	นักเรียน	จบแต่ละวงจร
- แบบฝึกหัด	นักเรียน	ทุกแผนการสอน
- แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	นักเรียน	จบวงจรที่ 3

นำข้อมูลจากเครื่องมือสะท้อนผลการทดลองไปปรับปรุงแผนการสอนในวงจรต่อไป โดยนำผลการสะท้อนการปฏิบัติการสอนจากวงจรที่ผ่านมาจนได้แผนการสอนที่ทักษะการอ่านในใจและการเขียนตามรูปแบบวิชาภาษาไทยเป็นที่น่าพอใจ โดยใช้เครื่องมือประเมิน คือ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.5 การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ลงมือทดลองปฏิบัติการสอนด้วยตนเอง มีรายละเอียดดังนี้

3.5.1 การดำเนินการสอน

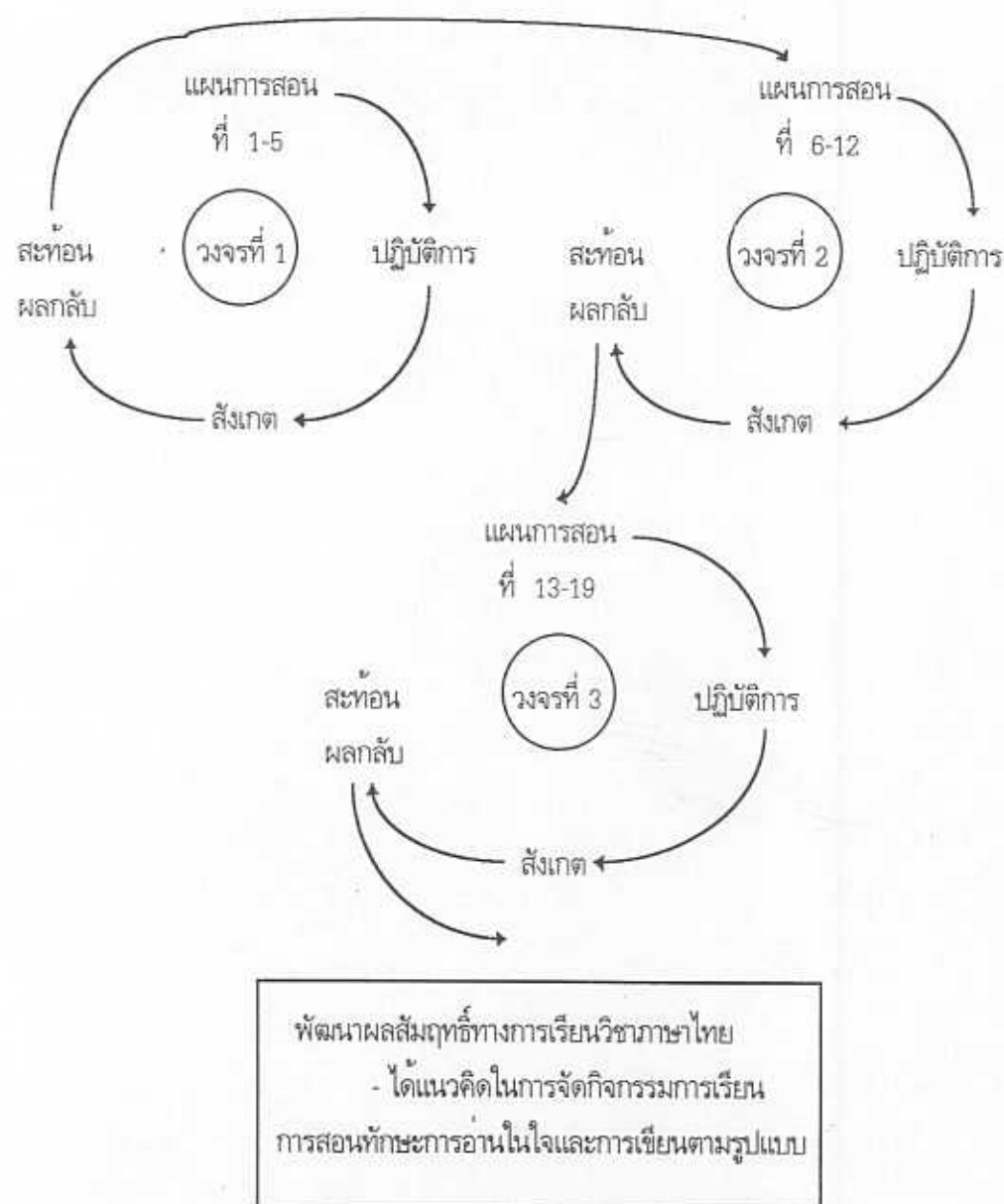
1) ในการทดลองสอนแต่ละวงจร ประกอบด้วยแผนการสอน จำนวน 19 แผน ซึ่งในแต่ละวงจรจะประกอบด้วย แผนการสอนอ่านในใจและการเขียนตามรูปแบบโดยสอนให้สัมพันธ์กัน เนื้อหาที่ใช้สอนมีความต่อเนื่องกันไปตลอดเพื่อจัดลำดับการเรียนรู้ และพัฒนาทักษะทางภาษาของนักเรียน จึงช่วยให้ผู้ช่วยวิจัยทั้ง 2 ท่าน (ครูประจำชั้นประถมศึกษาปีที่ 5, ครูผู้สอนวิชาภาษาไทย) นักเรียน และตัวผู้วิจัยเองประเมินพฤติกรรมการสอนของครู ประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน สัมภาษณ์นักเรียนตามแบบประเมินที่กำหนด แล้วนำข้อมูลที่ได้จากการประเมินและการสัมภาษณ์มาสะท้อนผลการปฏิบัติ เพื่อปรับปรุงแผนการสอนในวงจรต่อไป

2) หลังจากผู้วิจัยดำเนินการสอนครบทั้ง 19 แผนการสอนแล้ว จึงให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาภาษาไทย เพื่อประเมินประสิทธิภาพของแผนการสอน

3.5.2 ระยะเวลาในการทดลอง

ผู้วิจัยใช้เวลาทดลองสอนในชั้นเรียนทั้งสิ้น 57 คาบ เวลาประเมิน 9 คาบ รวมทั้งสิ้น 66 คาบ ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2541

จากที่กล่าวมาสามารถสรุปเป็นวงจรปฏิบัติของการดำเนินการทดลองเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอน ดังแผนภูมิต่อไปนี้



ภาพที่ 8 แสดงวงจรปฏิบัติของการดำเนินการวิจัยเพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนวิชาภาษาไทย

3.6 การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อมูลจากคะแนนการทำแบบฝึกหัด คะแนนจากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน แบบสัมภาษณ์นักเรียน โดยนำมาวิเคราะห์ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังนี้

3.6.1 ข้อมูลเชิงปริมาณ ผู้วิจัยได้นำคะแนนจากการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมาหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ร้อยละของคะแนน

3.6.2 ข้อมูลเชิงคุณภาพ ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนของนักเรียน แบบสัมภาษณ์นักเรียน มาวิเคราะห์เพื่อประเมินสภาพการณ์ที่เกิดขึ้น พบว่าพฤติกรรมการอ่านในใจและการเขียนตามรูปแบบของนักเรียนดีขึ้น นักเรียนมีความพึงพอใจแนวการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยจัดให้