

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องผลการใช้วิธีวิทยาศาสตร์พัฒนาทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. รูปแบบการวิจัย
6. การเก็บรวบรวมข้อมูล
7. การวิเคราะห์ข้อมูล

1. กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมายในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนในช่วงชั้นที่ 2 ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านโคกกวาง สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 ที่เรียนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2548 จำนวน 30 คน

2. ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ตัวแปรต้น คือ กิจกรรมการเรียนการสอนด้วยวิธีวิทยาศาสตร์เพื่อพัฒนาทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ

2.2 ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ได้รับการสอนตามวิธีวิทยาศาสตร์

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้จำแนกตามลักษณะการใช้ ได้ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติ จำนวน 10 แผน
2. เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติ
 - 2.1 แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของครู
 - 2.2 แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน
 - 2.3 แบบทดสอบท้ายวงจร
3. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3.1 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เครื่องมือทั้งหมดนี้ได้รับการตรวจสอบคุณภาพจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งประกอบด้วยศึกษานิเทศก์ชำนาญการพิเศษ

จำนวน 1 ท่าน ครูผู้สอนกลุ่มสาระภาษาไทย จำนวน 1 ท่านและผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนวิทยาศาสตร์
จำนวน 1 ท่าน

4. การสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ

4.1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติ ที่ผู้วิจัยใช้ในการศึกษาค้นคว้าครั้งนี้เป็นแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้วิธี
วิทยาศาสตร์พัฒนาทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ จำนวน 10 แผน ซึ่งมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

4.1.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี หลักการและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ

4.1.2 ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 / กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย /
ทักษะการอ่าน / การอ่านอย่างมีวิจารณญาณ

4.1.3 ศึกษาสภาพปัจจุบัน / ปัญหาการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการอ่านของโรงเรียนบ้านโลก
กว้าง อำเภอบ้านฝาง จังหวัดขอนแก่น

4.1.4 กำหนดเนื้อหา เวลาเรียน และกิจกรรมที่จะนำมาออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ สื่อการสอน
วิธีและเครื่องมือ การวัดและประเมินผล โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แผนละ 1 ชั่วโมง ซึ่งมีองค์ประกอบของ
แผนการจัดการเรียนรู้ ดังนี้

1. หัวเรื่อง / จำนวนคาบ
2. สาระสำคัญ
3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
4. เนื้อหา
5. กิจกรรมการเรียนการสอน
6. สื่อการสอน
7. การวัดและประเมินผล
8. บันทึกผลหลังการสอน

8.1 ผลการสอน

8.2 ปัญหาอุปสรรค

8.3 ข้อเสนอแนะ / แนวทางแก้ไข

4.1.5 เขียนแผนการจัดการเรียนตามจำนวนกำหนด 10 แผน

4.1.6 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาความ
เหมาะสม ให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

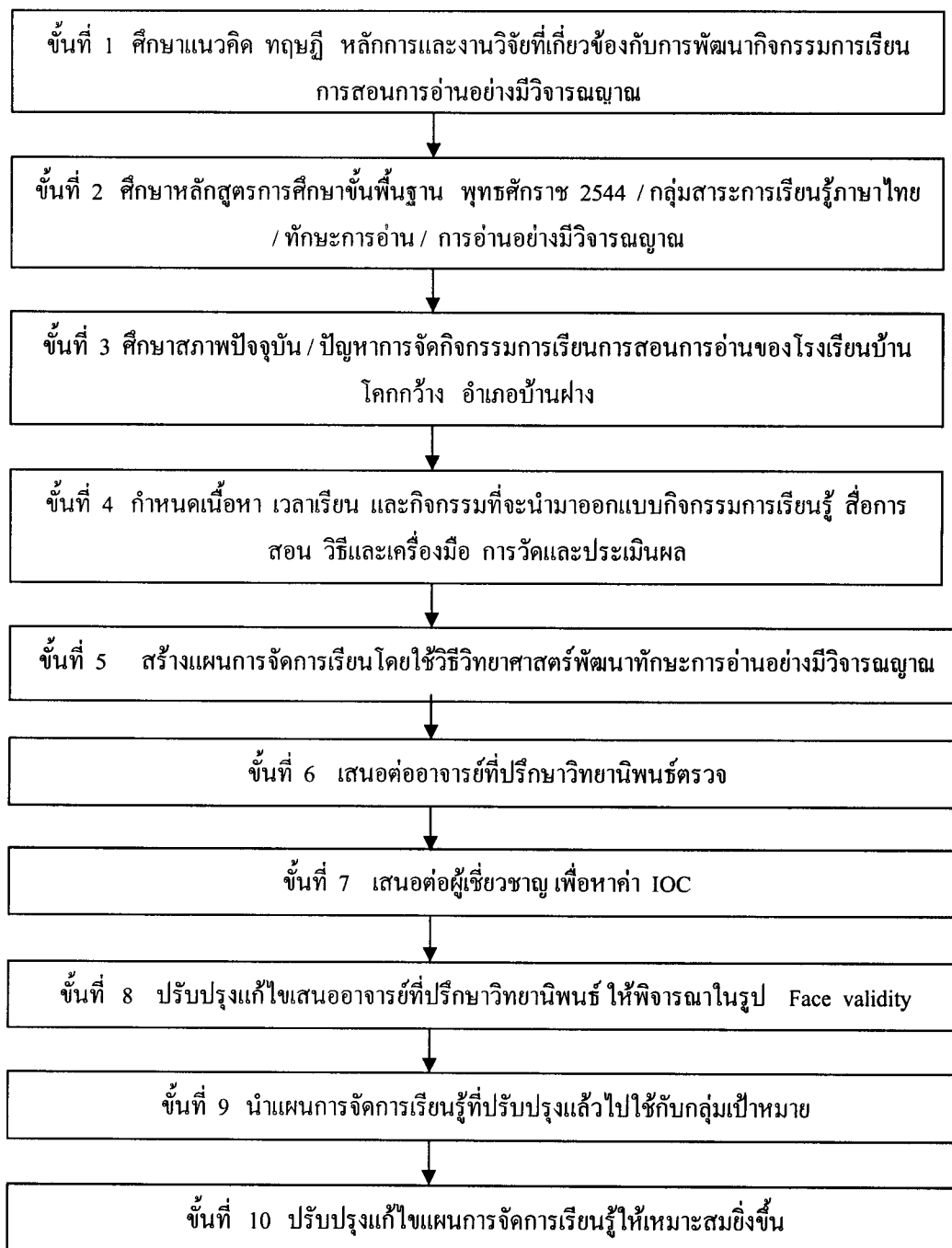
4.1.7 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนอ่านอย่างมีวิจารณญาณ
เพื่อพิจารณาความสอดคล้องด้านเนื้อหา จุดประสงค์ กิจกรรมการเรียนการสอน สื่อการสอน การวัดประเมินผล
โดยการหาค่า IOC

4.1.8 พิจารณาปรับปรุงแก้ไข แล้วนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วเสนออาจารย์ที่
ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ให้พิจารณาในรูป Face validity เพื่อให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้นและสามารถ
นำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนได้

4.1.9 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแล้วไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

4.1.10 ปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ข้อมูลที่ได้จากการสังเกตพฤติกรรม การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนของครู การสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนและการทดสอบหลังเรียน

ในการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีวิทยาศาสตร์พัฒนาทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ผู้วิจัยได้ใช้การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ 10 ขั้นตอน ซึ่งสามารถสรุปได้ดังแผนภาพที่ 3



แผนภาพที่ 3 แสดงขั้นตอนการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้วิธีวิทยาศาสตร์พัฒนาทักษะการอ่านอย่างมี วิจารณญาณ

4.2. เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติ

4.2.1 แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของครู เป็นแบบบันทึกที่มีลักษณะปลายเปิดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยใช้บันทึกเหตุการณ์ประจำวันหรือพฤติกรรมที่เกิดขึ้นตามสภาพจริง ซึ่งผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยทำการบันทึก

มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

4.2.1.1 ผู้วิจัยได้กำหนดขอบข่ายในการสังเกตพฤติกรรมของครูดังนี้

1. การดำเนินการสอน

1.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.2 ขั้นสอน

- ขั้นปัญหา
- ขั้นวิเคราะห์ปัญหา
- ขั้นการกำหนดคำทำนาย
- ขั้นรวบรวมข้อมูล
- ขั้นสรุป

1.3 ขั้นสรุป

1.4 ขั้นวัดและประเมินผล

2. ข้อเสนอแนะในด้านต่าง ๆ

2.1 บรรยายภาคในชั้นเรียน

2.2 การใช้สื่อการสอนของครู

2.3 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติม

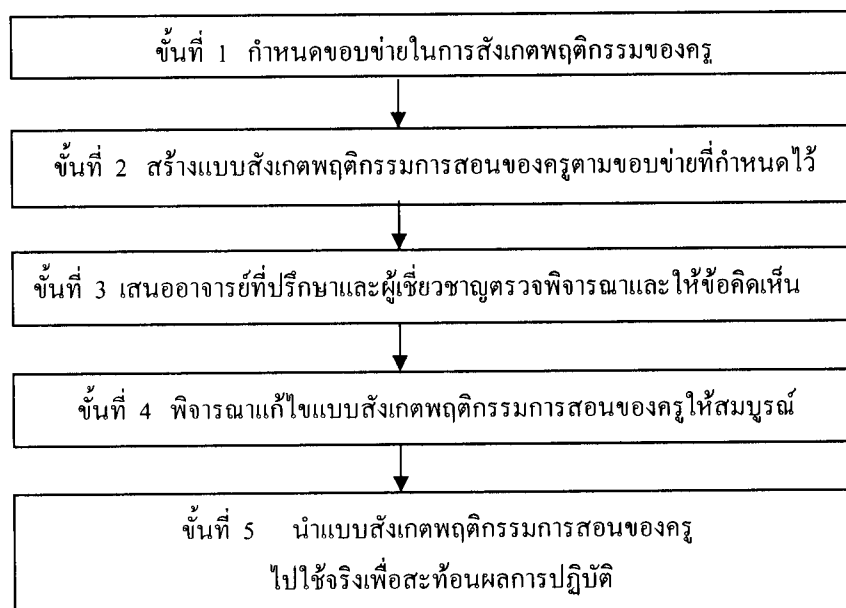
4.2.1.2 สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูตามขอบข่ายที่กำหนดไว้

4.2.1.3 นำแบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญตรวจพิจารณาและให้ข้อคิดเห็น

4.2.1.4 พิจารณาแก้ไขแบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครูให้สมบูรณ์

4.2.1.5 นำแบบสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู ไปใช้จริงเพื่อสะท้อนผลการปฏิบัติ

ขั้นตอนการสร้างแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของครู สรุปเป็นแผนภาพได้ดังนี้



แผนภาพที่ 4 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของครู

4.2.2 แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน เป็นแบบบันทึกที่มีลักษณะปลายเปิดที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อให้ผู้ช่วยวิจัยได้บันทึกข้อมูลจากการสังเกตพฤติกรรมขณะเรียนของนักเรียน มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

4.2.2.1 ผู้วิจัยได้กำหนดขอบข่ายในการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนดังนี้

1. การปฏิบัติตนของนักเรียนขณะเรียน ตามขั้นตอนต่าง ๆ

1.1 ขั้นนำเข้าสู่บทเรียน

1.2 ขั้นสอน

- ขั้นปัญหา
- ขั้นวิเคราะห์ปัญหา
- ขั้นการกำหนดคำทำนาย
- ขั้นรวบรวมข้อมูล
- ขั้นสรุป

1.3 ขั้นสรุป

1.4 ขั้นวัดและประเมินผล

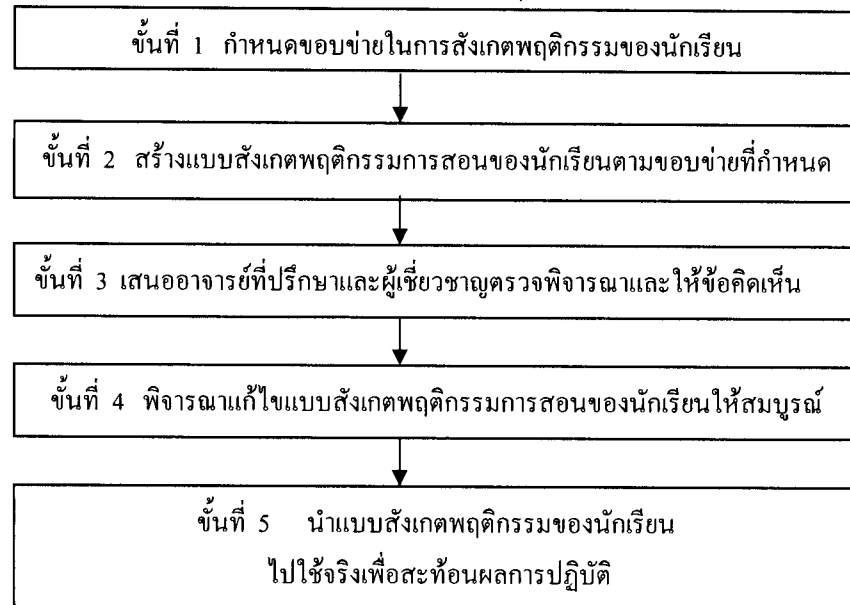
4.2.2.2 สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนขอบข่ายที่กำหนดไว้

4.2.2.3 นำแบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนที่สร้างขึ้น เสนออาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบพิจารณาและให้ข้อคิดเห็น

4.2.2.4 พิจารณาแก้ไขแบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียนให้สมบูรณ์

4.2.2.5 นำแบบสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน ไปใช้จริงเพื่อสะท้อนผลการปฏิบัติ

ขั้นตอนการสร้างแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน สรุปรูปเป็นแผนภาพได้ดังนี้



แผนภาพที่ 5 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน

4.2.3 แบบทดสอบท้ายวงจร เป็นแบบทดสอบที่ให้นักเรียนทำหลังสิ้นสุดแต่ละวงจรทั้งหมด 3 วงจร เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เพื่อใช้วัดความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ 7 ด้าน ได้แก่ การจำแนกข้อเท็จจริงและความคิดเห็น การลำดับเรื่อง การจับใจความสำคัญของเรื่อง การทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นล่วงหน้าจากการอ่าน การสรุปความ การเข้าใจจุดมุ่งหมาย ทักษะคิดและลีลาการนำเสนอของผู้เขียน และการประเมินเรื่อง ซึ่งแบบทดสอบที่ใช้เป็นแบบอัตโนมัติโดยใช้เกณฑ์การให้คะแนนแบบ Rubric Score มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

4.2.3.1 ศึกษาเอกสาร ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องที่เกี่ยวกับการอ่านอย่างมีวิจารณญาณเพื่อวิเคราะห์หาองค์ประกอบหรือพฤติกรรมที่เป็นทักษะความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ

4.2.3.2 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวกับเทคนิคการเขียนข้อสอบ ได้แก่ หลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยของวิเชียร เกตุสิงห์ (2530) การประเมินผลและการสร้างแบบทดสอบของภัทรา นิคมานนท์ (2534)

4.2.3.2 วิเคราะห์ทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณที่สรุปได้จากเอกสาร ทฤษฎีและตำราซึ่งมีทั้งหมด 7 ด้าน ได้แก่ การจำแนกข้อเท็จจริงและความคิดเห็น การลำดับเรื่อง การจับใจความสำคัญของเรื่อง การทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นล่วงหน้าจากการอ่าน การสรุปความ การเข้าใจจุดมุ่งหมาย ทักษะคิดและลีลาการนำเสนอของผู้เขียน และการประเมินเรื่อง

4.2.3.3 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถการอ่านอย่างมีวิจารณญาณตามทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณที่สรุปได้จากเอกสาร ทฤษฎีและตำรา แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก

4.2.3.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อพิจารณาให้คำแนะนำและข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

4.2.3.5 นำแบบทดสอบ ไปวิเคราะห์หาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา การใช้ภาษา และพฤติกรรมที่ต้องการวัด ความยากง่ายและความเหมาะสมด้านอื่น ๆ โดยการหาค่า IOC จากสูตร

$$IOC = \frac{\sum R}{N} \quad (\text{บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2527})$$

IOC = ความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ = ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N = จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ค่าดัชนีความคิดเห็นกับจุดประสงค์

+ 1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์นั้น

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นสอดคล้องกับจุดประสงค์นั้น

- 1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบทดสอบนั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์นั้น

4.2.3.6 คัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญกับจุดประสงค์ที่มีค่าตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไปจัดทำมาเป็นแบบทดสอบที่สมบูรณ์และปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

4.2.3.7 นำแบบทดสอบที่สร้างไปทดลองใช้ทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านโนนค้อซึ่งไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย เพื่อหาค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนก โดยใช้สูตรในการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (Difficulty Index)

$$P = (H + L) / (n_H + n_L) \quad (\text{บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์, 2527})$$

$$r = (H - L) / n_H \text{ หรือ } n_L$$

เมื่อ	P	=	ค่าความยากง่าย
	H	=	จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง
	L	=	จำนวนคนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ
	n_H	=	จำนวนคนในกลุ่มสูง
	n_L	=	จำนวนคนในกลุ่มต่ำ
	r	=	ค่าอำนาจจำแนก

4.2.3.8 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (P) ระหว่าง 0.20 - 0.80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป เพื่อรวมเป็นฉบับสมบูรณ์ ซึ่งจากการคัดเลือกแบบทดสอบทำขวงจรทั้ง 3 วงจรปฏิบัติได้ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกดังนี้

แบบทดสอบทำขวงจรที่ 1 ได้ค่าความยากง่ายระหว่าง 0.21 - 0.74 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.28 - 0.71

แบบทดสอบท้ายวงจรที่ 2 ได้ค่าความยากง่ายระหว่าง 0.21 – 0.63 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.28 – 0.85

แบบทดสอบท้ายวงจรที่ 3 ได้ค่าความยากง่ายระหว่าง 0.21 – 0.78 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง 0.33 – 0.83

4.2.3.9 นำแบบทดสอบไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนบ้านโนนค้อซึ่งไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR – 20 (พิมพ์อรสดีเยี่ยม , 2540) ผลปรากฏว่าได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบท้ายวงจรทั้ง 3 วงจรดังนี้

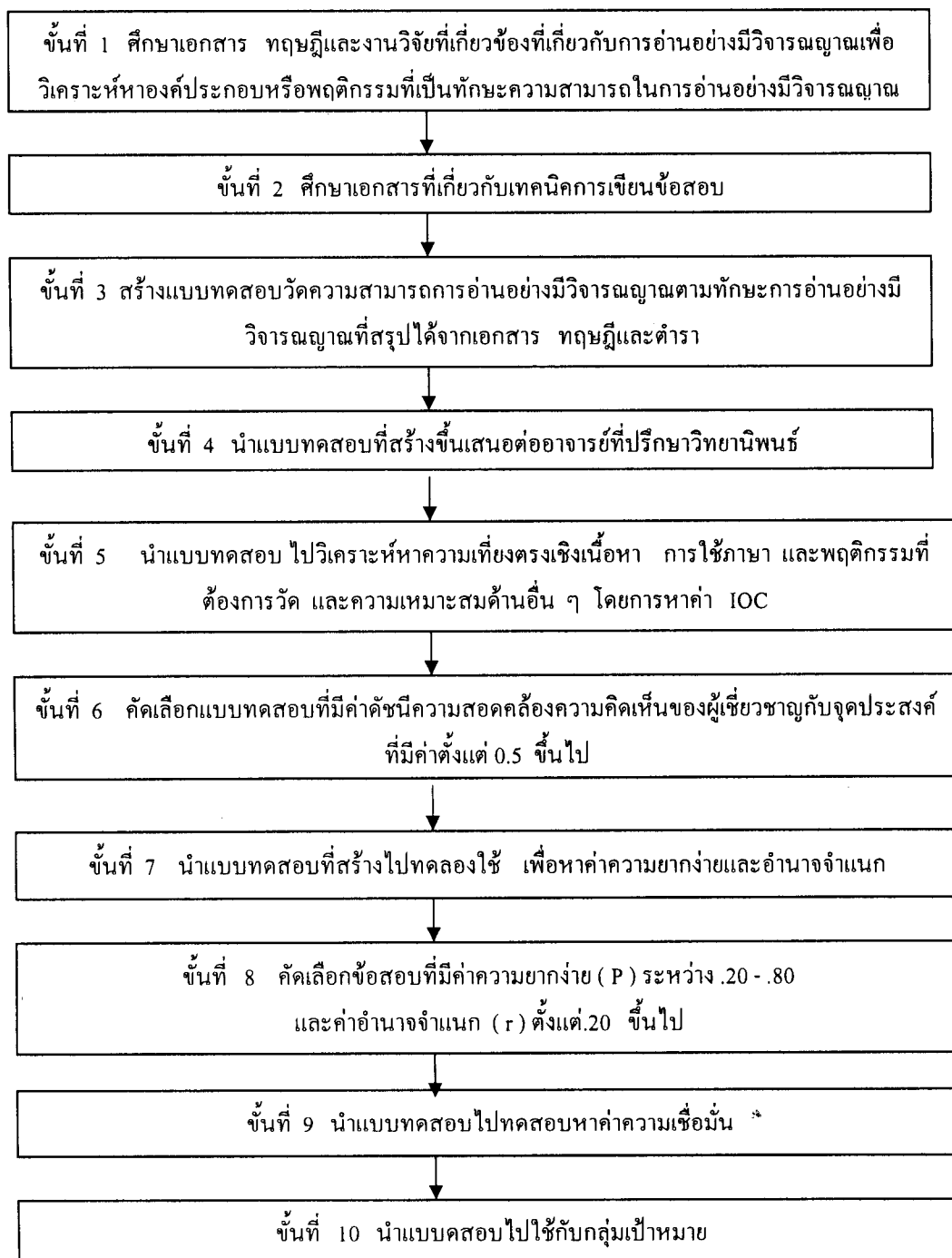
แบบทดสอบท้ายวงจรที่ 1 ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.87

แบบทดสอบท้ายวงจรที่ 2 ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.79

แบบทดสอบท้ายวงจรที่ 3 ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.81

4.2.3.10 นำแบบทดสอบไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบท้ายวงจร สรุปได้ดังแผนภาพที่ 6 ดังนี้



แผนภาพที่ 6 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบท้ายวงจร

4.3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบวัดความสามารถการอ่านอย่างมี
 วิจารณญาณของ ประเสริฐศักดิ์ เھرโรสง (2546) ใช้ในการวัดทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียน
 หลังจากที่นักเรียน เรียนจบครบทุกวงจรแล้ว ซึ่งมีองค์ประกอบที่ใช้วัดความสามารถในการอ่านอย่างมี
 วิจารณญาณทั้งหมด 7 ด้าน ได้แก่ การจำแนกข้อเท็จจริงและความคิดเห็น การลำดับเรื่อง การจับใจความ
 สำคัญของเรื่อง การทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นล่วงหน้าจากการอ่าน การสรุปความ การเข้าใจจุดมุ่งหมาย ทักษะคติ

และผลการนำเสนอของผู้เขียน และการประเมินเรื่อง เป็นแบบทดสอบที่หาประสิทธิภาพมาแล้วมีความ
เที่ยงสูง มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

4.3.1. ศึกษาแบบวัดความสามารถการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 5 ของประเสริฐศักดิ์ เھرโรสง (2546) ที่สร้างไว้

4.3.2. ทำหนังสือขออนุญาตคุณประเสริฐศักดิ์ เھرโรสง เพื่อนำแบบวัดความสามารถ
อ่านอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 มาใช้ , ปรับปรุงและพัฒนาให้เหมาะสมกับ
กลุ่มเป้าหมาย

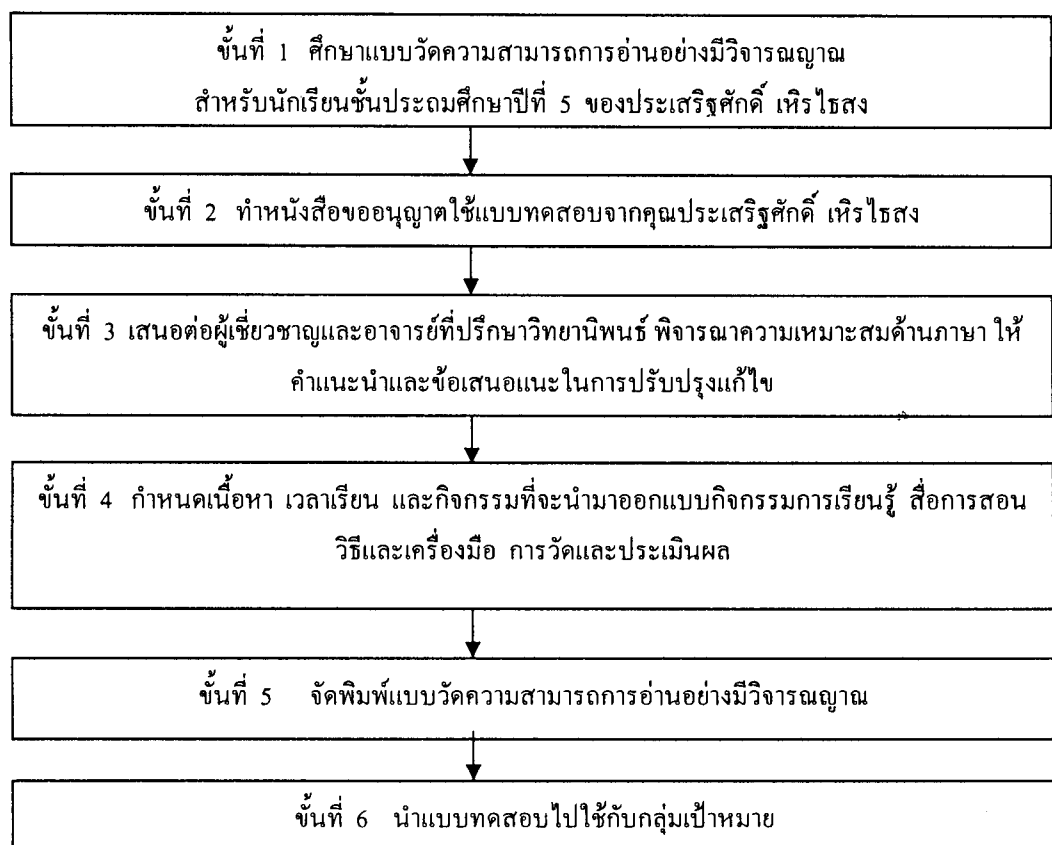
4.3.3. นำแบบวัดความสามารถการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้น
ประถมศึกษาปีที่ 5 ของประเสริฐศักดิ์ เھرโรสง เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อ
พิจารณาความเหมาะสมด้านภาษาของแบบทดสอบให้เหมาะสมกับกลุ่มเป้าหมาย ให้คำแนะนำและ
ข้อเสนอแนะในการปรับปรุงแก้ไข

4.3.4. ปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำผู้เชี่ยวชาญและอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

4.3.5. จัดพิมพ์แบบวัดความสามารถการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ

4.3.6. นำแบบทดสอบไปใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

ขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน สรุปเป็นแผนภาพได้ดังนี้



แผนภาพที่ 7 แสดงขั้นตอนการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5. รูปแบบการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำรูปแบบการวิจัยเชิงปฏิบัติการ (Action Research) มาใช้โดยการนำหลักการและขั้นตอนการวิจัยเชิงปฏิบัติการตามแนวคิดของ kemmis & McTaggart มาเป็นแนวทางเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ โดยใช้วิธีวิทยาศาสตร์ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ซึ่งดำเนินการตามวงจรการปฏิบัติใน 4 ขั้นตอน ดังนี้

5.1. ขั้นตอนแผนปฏิบัติการ (Plan)

5.1.1 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยร่วมกันวิเคราะห์สภาพปัญหา ในการเรียนการสอนการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนจากการสอบถามครูผู้สอน นักเรียนและตัวผู้วิจัยเอง ว่ามีปัญหาอะไรบ้าง สาเหตุมาจากสิ่งใดและกำหนดแนวทางและวิธีการแก้ไขปัญหา พบว่าการสอนแบบวิทยาศาสตร์เป็นการสอนที่เน้นให้นักเรียนได้คิดค้นหาข้อเท็จจริง ให้นักเรียนรู้จักการรวบรวมข้อมูลจากหลาย ๆ แหล่งก่อนสรุป ซึ่งเป็นแนวทางในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

5.1.2 ศึกษา ค้นคว้าเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง กับการสอนอ่านอย่างมีวิจารณญาณโดยใช้วิธีวิทยาศาสตร์

5.1.3 วางแนวทางในการจัดการเรียนการสอน โดยใช้วิธีสอนที่คาดว่าจะแก้ปัญหการอ่านอย่างมีวิจารณญาณของนักเรียนได้ คือใช้วิธีสอนแบบวิทยาศาสตร์

5.1.4 ศึกษาและสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่

5.1.4.1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองปฏิบัติ คือ แผนการจัดการเรียนรู้ ที่ใช้วิธีวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 10 แผน ใช้เวลาในการสอนแผนละ 1 ชั่วโมง แต่ละแผนประกอบด้วยกิจกรรมการเรียนการสอน ดังนี้ 1) ขั้นปัญหา 2) ขั้นวิเคราะห์ปัญหา 3) ขั้นกำหนดคำถาม 4) ขั้นรวบรวมข้อมูล 5)ขั้นสรุป พร้อมทั้งกำหนดแนวทางประเมินผลการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนการสอน

5.1.4.2. เครื่องมือที่ใช้ในการสะท้อนผลการปฏิบัติ ได้แก่

- แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของครู
- แบบบันทึกการสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน
- แบบทดสอบท้ายวงจร

5.1.4.3. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินประสิทธิภาพของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความสามารถการอ่านอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของประเสริฐศักดิ์ เจริญโรตง จำนวน 50 ข้อ คะแนนเต็ม 50 คะแนน แยกเป็นด้านการจำแนกข้อเท็จจริงและความคิดเห็น 7 ข้อ 7 คะแนน ด้านการลำดับเรื่อง 6 ข้อ 6 คะแนน ด้านการจับใจความสำคัญของเรื่อง 6 ข้อ 6 คะแนน ด้านการทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นล่วงหน้าจากการอ่าน 6 ข้อ 6 คะแนน ด้านการสรุปความ 9 ข้อ 9 คะแนน ด้านการเข้าใจจุดมุ่งหมาย ทัศนคติและลีลาการนำเสนอของผู้เขียน 9 ข้อ 9 คะแนน และด้านการประเมินเรื่อง 7 ข้อ 7 คะแนน

5.1.5 ให้ความรู้กับผู้ช่วยวิจัยเกี่ยวกับการวิจัยเชิงปฏิบัติการและการสอนด้วยวิธีวิทยาศาสตร์ในการพัฒนาทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ เพื่อให้ผู้ช่วยวิจัยมีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องดังกล่าวและทราบบทบาทหน้าที่ของตนในการวิจัยเชิงปฏิบัติการ ดังนี้

- 1) สังเกตพฤติกรรมการสอนของครูในขณะที่ทำการสอนทุกชั่วโมง
- 2) สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนทุกคนในชั้นเรียน
- 3) เสนอแนะแนวทางในการปรับปรุงการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้ดีขึ้น

5.2. ขั้นปฏิบัติการ (Action)

ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้นมามีการดำเนินการสอนในขณะที่ปฏิบัติการสอนมีการสังเกตพฤติกรรมและบันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นไปพร้อมกัน

5.3. ขั้นสังเกตการณ์ (Observation)

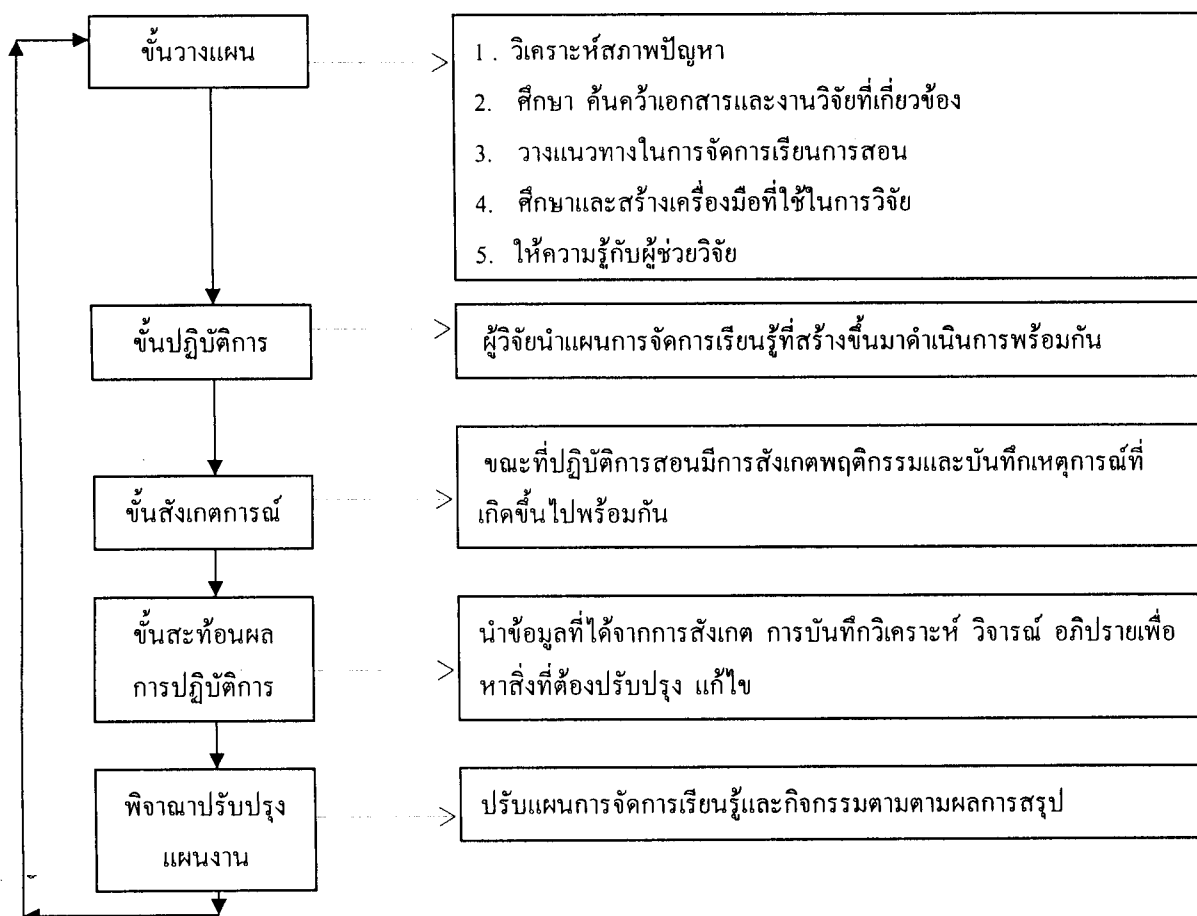
เป็นการสังเกตการณ์เปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ขณะปฏิบัติการสอน สังเกตทั้งกระบวนการปฏิบัติและผลของการปฏิบัติ โดยผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยวิธีการ ดังนี้

- สังเกตพฤติกรรมการสอนของครูและพฤติกรรมเรียนของนักเรียน โดยผู้ช่วยวิจัย
- บันทึกเหตุการณ์ต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยบันทึกตามสภาพที่เกิดขึ้นจริง
- แบบทดสอบย่อยท้ายวงจร
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความสามารถการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ

5.4. ขั้นสะท้อนผลการปฏิบัติ (Reflect)

นำข้อมูลที่ได้จากการสังเกต การบันทึกของผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยมาวิเคราะห์วิจารณ์อภิปรายร่วมกันเพื่อหาสิ่งที่ต้องปรับปรุง แก้ไข โดยพิจารณาจากการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมเรียนรู้และผลของการเรียนรู้ของนักเรียนอันเกิดจากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อเป็นข้อมูลในการปรับปรุงและวางแผนการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนในวงจรต่อไป

จากรูปแบบการวิจัย สามารถสรุปขั้นตอนและวิธีการวิจัยเชิงปฏิบัติการได้ ดังนี้



แผนภาพที่ 8 แสดงขั้นตอนและวิธีดำเนินการวิจัย

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

6.1. ทำหนังสือจากคณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่นถึงผู้อำนวยการโรงเรียนบ้านโคกกว้าง อำเภอบ้านฝาง สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาขอนแก่น เขต 1 เพื่อขออนุญาตในการเก็บข้อมูล

6.2. ชี้แจง แนะนำและให้ความรู้รายละเอียดเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิธีวิทยาศาสตร์พัฒนาทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ให้ผู้ช่วยวิจัยรู้และเข้าใจ

6.3. ประเมินนิเทศนักเรียน ชี้แจงจุดประสงค์ การวัดการประเมินผลการเรียนรู้และทำความเข้าใจเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้วิธีวิทยาศาสตร์พัฒนาทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ให้ นักเรียนทราบ

6.4. ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยเน้นทักษะการจำแนกข้อเท็จจริงและความคิดเห็น การลำดับเรื่อง การจับใจความสำคัญของเรื่อง การทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นล่วงหน้าจากการอ่าน การสรุปความ การเข้าใจจุดมุ่งหมาย ทศนคติและลีลาการนำเสนอของผู้เขียน และการประเมินเรื่อง ดำเนินการเป็น 3 วงจร ได้แก่ วงจรที่ 1 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 – 3 วงจรที่ 2 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 – 7 และ วงจรที่ 3 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8– 10

6.5. ดำเนินการเก็บข้อมูลจากทุกแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เครื่องมือสะท้อนผลการปฏิบัติที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

6.6. ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อนักเรียนเรียนครบทุกแผนการจัดการเรียนรู้แล้ว โดยใช้แบบวัดความสามารถอ่านอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของประเสริฐศักดิ์ เھرไรสง ที่ปรับปรุงและพัฒนาแล้ว

6.7. นำข้อมูลที่เก็บรวบรวมไปวิเคราะห์และอภิปรายผล

จากที่กล่าวมาข้างต้นสามารถสรุปขั้นตอนการเก็บข้อมูลการวิจัยเชิงปฏิบัติการการใช้วิธีวิทยาศาสตร์พัฒนาทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ได้ดังนี้

ตารางที่ 1 การเก็บข้อมูลการวิจัยเชิงปฏิบัติการ

วงจรที่ 1			
แผนที่	วิธีการเก็บข้อมูล	ผู้ให้ข้อมูล	ระยะเวลา
1 - 3	1.บันทึกการสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู	ผู้ช่วยวิจัย	ทุกแผนการจัดการเรียนรู้
	2. บันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน	ผู้ช่วยวิจัย	ทุกแผนการจัดการเรียนรู้
	3.บันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นขณะสอน	ครู	ทุกแผนการจัดการเรียนรู้
	4. แบบทดสอบย่อย	นักเรียน	สิ้นสุดวงจรที่ 1
สะท้อนผลการปฏิบัติครั้งที่ 1 และปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ในวงจรต่อไป			



วงจรที่ 2			
แผนที่	วิธีการเก็บข้อมูล	ผู้ให้ข้อมูล	ระยะเวลา
4 - 7	1.บันทึกการสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู	ผู้ช่วยวิจัย	ทุกแผนการจัดการเรียนรู้
	2. บันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน	ผู้ช่วยวิจัย	ทุกแผนการจัดการเรียนรู้
	3.บันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นขณะสอน	ครู	ทุกแผนการจัดการเรียนรู้
	4. แบบทดสอบย่อย	นักเรียน	สิ้นสุดวงจรที่ 2
สะท้อนผลการปฏิบัติครั้งที่ 2 และปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้ในวงจรต่อไป			



วงจรที่ 3			
แผนที่	วิธีการเก็บข้อมูล	ผู้ให้ข้อมูล	ระยะเวลา
8 - 10	1.บันทึกการสังเกตพฤติกรรมการสอนของครู	ผู้ช่วยวิจัย	ทุกแผนการจัดการเรียนรู้
	2.บันทึกการสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียน	ผู้ช่วยวิจัย	ทุกแผนการจัดการเรียนรู้
	3.บันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นขณะสอน	ครู	ทุกแผนการจัดการเรียนรู้
	4. แบบทดสอบย่อย	นักเรียน	สิ้นสุดวงจรที่ 3
สะท้อนผลการปฏิบัติครั้งที่ 3 และปรับปรุงแก้ไขแผนการจัดการเรียนรู้			



ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการ



สรุปผลการวิจัย

7. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้นำสถิติมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลจากการเก็บรวบรวมระหว่างการศึกษาปฏิบัติการวิจัยและหลังจากสิ้นสุดการปฏิบัติการวิจัย มาวิเคราะห์ทั้งเชิงปริมาณและเชิงคุณภาพ ดังนี้

1. ข้อมูลเชิงปริมาณ ใช้สถิติพื้นฐานคือ การหาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และหาค่าร้อยละ จากแบบทดสอบหลังเรียนแต่ละวงจร เพื่อพัฒนาการและความก้าวหน้าของนักเรียน และเมื่อสิ้นสุดการใช้แผนการจัดการเรียนรู้แล้วให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้แบบวัดความสามารถการอ่านอย่างมีวิจารณญาณ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของประเสริฐศักดิ์ เหริโซง จำนวน 50 ข้อ คะแนนเต็ม 50 คะแนน แยกเป็นด้านการจำแนกข้อเท็จจริงและความคิดเห็น 7 ข้อ 7 คะแนน ด้านการลำดับเรื่อง 6 ข้อ 6 คะแนน ด้านการจับใจความสำคัญของเรื่อง 6 ข้อ 6 คะแนน ด้านการทำนายสิ่งที่จะเกิดขึ้นล่วงหน้าจากการอ่าน 6 ข้อ 6 คะแนน ด้านการสรุปความ 9 ข้อ 9 คะแนน ด้านการเข้าใจจุดมุ่งหมาย ทศนคติ และลีลาการนำเสนอของผู้เขียน 9 ข้อ 9 คะแนน และด้านการประเมินเรื่อง 7 ข้อ 7 คะแนน การตรวจให้คะแนนโดยแบ่งคะแนนออกเป็นแต่ละด้านและรวมทั้งฉบับด้วย โดยข้อสอบ 1 ข้อ มีคะแนนเท่ากับ 1 คะแนน ดังนั้นในการตรวจให้คะแนนถ้านักเรียนตอบถูกก็ให้ 1 คะแนน ถ้าตอบผิดหรือไม่ตอบเลยให้ 0 คะแนน ในข้อนั้น ๆ แล้วนำคะแนนผลสัมฤทธิ์ไปเปรียบเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ มีคะแนนเฉลี่ยไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 และมีจำนวนนักเรียนผ่านเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 70 ของจำนวนนักเรียนทั้งหมด ตามเกณฑ์ของสำนักงานทดสอบคุณภาพทางการศึกษา กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ

2. ข้อมูลเชิงคุณภาพ ได้จากแบบสังเกตบันทึกพฤติกรรมการสอนของครู แบบบันทึกสังเกตพฤติกรรมของนักเรียน นำมาสรุปเป็นความเรียง เพื่อวิเคราะห์สภาพที่เกิดขึ้นว่ามีข้อบกพร่อง มีปัญหาอุปสรรคเกิดขึ้นหรือไม่ อย่างไร เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงแก้ไขและพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนให้ดีขึ้น อันแสดงให้เห็นถึงแนวทางหรือรูปแบบการปฏิบัติที่มีประสิทธิภาพ