

บทที่ 2

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการนำเรื่องและตัวชี้วัดที่มีความเข้าใจในการอ่าน เพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ดังกล่าว ผู้วิจัยจึงกำหนดวิธีการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

กลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2536 ของโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราช ที่มีลักษณะเป็นโรงเรียนแบบ 3 คือ มีจำนวนนักเรียน 301-600 คน ตามเกณฑ์ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ จำนวน 170 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 9,480 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2536 ของโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนครศรีธรรมราชที่มีลักษณะเป็นโรงเรียนแบบ 3 จำนวน 8 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 192 คน ซึ่งได้มาจากประชากร โดยมีวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi Stage Random Sampling) (วินทนิย์ ชุคิลป์, 2525 : 135-136) ซึ่งมีวิธีการ ดังนี้

2.1 สุ่มอำเภอ และกิ่งอำเภอ ในจังหวัดนครศรีธรรมราช จากจำนวน 17 อำเภอ 1 กิ่งอำเภอ โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับสลากแบบไม่ใส่คืน ตามเกณฑ์ 25 เปอร์เซนต์ (สุรศักดิ์ หลานมลา, 2523 : 85) ได้จำนวน 5 อำเภอ พร้อมจำนวนโรงเรียนปรากฏดังตาราง 1

ตาราง 1 รายชื่ออำเภอและจำนวนโรงเรียน

ลำดับที่	อำเภอ	จำนวนโรงเรียน
1	หนอง	5
2	ชะอวด	10
3	ท่าศาลา	19
4	เมือง	21
5	ร่อนพิบูลย์	20
รวม		75

2.2 สุ่มโรงเรียนจากที่สุ่มได้ในข้อ 2.1 จากจำนวน 75 โรงเรียน มาจำนวน 8 โรงเรียน โดยการเทียบสัดส่วนระหว่างจำนวนโรงเรียนที่สุ่มได้ต่อจำนวนโรงเรียนที่ใช้ในการทดลอง ในสัดส่วน 9 : 1 แล้วจึงสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับสลากแบบไม่ใส่คืน เป็นรายอำเภอ โดยเขียนชื่อโรงเรียนทุกโรงเรียนในแต่ละอำเภอลงในฉลากขนาด 4 X 6 เซนติเมตร ใบบละ 1 โรงเรียน ให้มีขนาดเท่ากัน ใส่ลงในกล่อง แล้วจับขึ้นมาครั้งละ 1 ใบ จนครบตามจำนวนที่เทียบสัดส่วนได้ เช่น อำเภอหนอง มีโรงเรียน 5 โรงเรียน เทียบสัดส่วนแล้วได้โรงเรียนที่ใช้ในการทดลอง 1 โรงเรียน ผู้วิจัยเขียนชื่อโรงเรียนทั้ง 5 โรงเรียนลงในฉลาก 5 ใบ แล้วใส่ฉลากทั้งหมดลงในกล่อง จากนั้นจึงสุ่มโดยการหยิบฉลากขึ้นมา 1 ใบ ได้โรงเรียนใดก็ใช้โรงเรียนนั้นในการทดลอง แล้วดำเนินการสุ่มโรงเรียนในอำเภออื่น ๆ ต่อไป โดยใช้วิธีการในทำนองเดียวกัน ผลการสุ่มได้จำนวนโรงเรียนพร้อมจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ปรากฏดังตาราง 2

ตาราง 2 รายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

ลำดับที่	อำเภอ	โรงเรียน	จำนวนนักเรียน
1	หนอง	1. วัดเขว (วันครู 2501)	61
2	ชะอวด	1. เขาพระทอง	41
3	ท่าศาลา	1. วัดเทวดาราม	50
		2. บ้านสระบัว	70
4	เมือง	1. บ้านไผ่ใหญ่	55
		2. บ้านท่าเรือมิตรภาพ 30	42
5	ร่อนพิบูลย์	1. ชุมชนบ้านพุดหง	82
		2. วัดสำนักขันธ์	50
	รวม		451

2.3 สุ่มนักเรียนจากประชากรที่สุ่มได้ในข้อ 2.2 จากจำนวน 451 คน มาเป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 192 คน โดยการเทียบสัดส่วนระหว่างประชากรที่สุ่มได้ต่อกลุ่มตัวอย่าง ด้วยสัดส่วน 2.35 : 1 แล้วสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับฉลากแบบไม่ใส่คืน เป็นรายชื่อโรงเรียน โดยเขียนเลขที่ของนักเรียนทุกคนในแต่ละโรงเรียนลงในฉลากขนาด 4 X 6 เซนติเมตร ใบละ 1 หมายเลข สำหรับโรงเรียนที่มีมากกว่า 1 ห้องเรียนจะเริ่มนับเลขที่ 1 ของห้องที่ 2 เป็นเลขที่ต่อจากคนสุดท้ายของห้องแรกตามลำดับ มีฉลากให้มีขนาดเท่ากัน ใส่ลงในกล่องแล้วจับขึ้นมาครั้งละ 1 ใบ จนครบตามจำนวนที่เทียบสัดส่วนได้ เช่น โรงเรียนวัดเขว (วันครู 2501) มีนักเรียน 61 คน เทียบสัดส่วนแล้วได้กลุ่มตัวอย่าง 26 คน ผู้วิจัยเขียนหมายเลข 1-61 ลงในฉลากใบละ 1 หมายเลข ใส่ฉลากทั้งหมดลงในกล่อง จากนั้นจึงหยิบฉลากขึ้นมาครั้งละ 1 ใบ ได้หมายเลขใดก็บันทึกไว้และหยิบท่อไปจนครบ 26 ใบ จากนั้นก็

ดำเนินการสุ่มนักเรียนจากโรงเรียนอื่น ๆ ต่อไปโดยใช้วิธีการในทำนองเดียวกัน ได้กลุ่มตัวอย่าง จำนวนตามโรงเรียน ปรากฏดังตาราง 3

ตาราง 3 รายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

ลำดับที่	โรงเรียน	จำนวนกลุ่มตัวอย่าง
1	วัดเขา (วันครู 2501)	26
2	เขาพระทอง	17
3	วัดเทพคาราม	21
4	บ้านสระบัว	30
5	บ้านไสใหญ่	24
6	บ้านท่าเรือมิตรภาพ 30	18
7	ชุมชนบ้านพุทอง	35
8	วัดสำนักขันธ์	21
	รวม	192

2.4 สุ่มนักเรียนจากกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 192 คน เข้ากลุ่มทดลอง จำนวน 6 กลุ่ม กลุ่มละ 32 คน โดยวิธีสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับสลากแบบไม่ใส่คืน โดยกำหนดให้การสุ่มครั้งที่ 1 เข้ากลุ่มที่ 1 สุ่มครั้งที่ 2 เข้ากลุ่มที่ 2 สุ่มครั้งที่ 3 เข้ากลุ่มที่ 3 สุ่มครั้งที่ 4 เข้ากลุ่มที่ 4 สุ่มครั้งที่ 5 เข้ากลุ่มที่ 5 สุ่มครั้งที่ 6 เข้ากลุ่มที่ 6 สุ่มครั้งที่ 7 เข้ากลุ่มที่ 1 สุ่มครั้งที่ 8 เข้ากลุ่มที่ 2 ... สุ่มครั้งที่ 192 เข้ากลุ่มที่ 6 ตามลำดับ จากนั้นจึงสุ่มเงื่อนไขการทดลองทั้ง 6 เงื่อนไข ให้กับกลุ่มทดลองแต่ละกลุ่ม โดยวิธีการสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับสลากแบบไม่ใส่คืน ได้จำนวนนักเรียนเข้ารับการทดลองในแต่ละเงื่อนไข ปรากฏดังตาราง 4

ตาราง 4 จำนวนนักเรียนในแต่ละโรงเรียนที่ได้รับการสุ่มเข้ารับการทดลอง
ตามเงื่อนไขต่าง ๆ

โรงเรียน	เงื่อนไข	เรื่องย่อ		จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม		แผนผังสรุปโยงเรื่อง		รวม
		ตีกรอบ	ขีดเส้นใต้	ตีกรอบ	ขีดเส้นใต้	ตีกรอบ	ขีดเส้นใต้	
วัดเขา (วันครู2501)		3	2	8	2	7	4	26
เขาพระทอง		5	3	3	3	1	2	17
วัดเทวดาราม		3	6	2	5	4	1	21
บ้านสระบัว		5	6	7	4	4	4	30
บ้านไสใหญ่		4	3	4	3	6	4	24
บ้านท่าเรือมิตรภาพ 30		3	2	2	3	3	5	18
ชุมชนบ้านพุทอง		6	6	4	8	4	7	35
วัดสำนักกัน		3	4	2	4	3	5	21
รวม		32	32	32	32	32	32	192

แบบแผนการวิจัย

ในการดำเนินการวิจัยเพื่อให้ได้มาซึ่งคำตอบที่ถูกต้อง เพียงตรงและประหยัดนั้น จำเป็นต้องมีการกำหนดขั้นตอน รูปแบบ และบทบาทของตัวแปรที่เหมาะสม สำหรับการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบแผนการวิจัย ดังนี้

1. แบบแผนการทดลอง

เนื่องจากการวิจัยครั้งนี้ เป็นการศึกษามวลของตัวแปรอิสระ 2 ตัว ตลอดจน

ศึกษากิริยาร่วมของตัวแปรทั้งสองไปพร้อมกัน ดังนั้น แบบแผนการทดลองที่เหมาะสมจึงเป็นแบบแฟกทอเรียล เพราะนอกจากจะทำให้สามารถศึกษากิริยาร่วมได้แล้ว ยังเป็นการประหยัดอีกด้วย และเพื่อความคุ้มครองประกอบที่จะนำมาผลต่อความตรงของการวิจัย จึงจำเป็นต้องนำการสุ่มมาใช้ประกอบด้วย ดังนั้น ในการวิจัยครั้งนี้จึงใช้แบบแผนการทดลองแบบแฟกทอเรียลที่มีการทดสอบหลังการทดลอง (Posttest-only Experiment in Factorial Design) ซึ่งมีลักษณะดังภาพประกอบ 6

R	$a_1 b_1$	O_1
R	$a_1 b_2$	O_2
R	$a_2 b_1$	O_3
R	$a_2 b_2$	O_4
R	$a_3 b_1$	O_5
R	$a_3 b_2$	O_6

ภาพประกอบ 6 แบบแผนการทดลองแบบแฟกทอเรียลที่มีการทดสอบหลังการทดลอง
(ดัดแปลงจาก Tuckman, 1978 : 135)

เมื่อ	R	หมายถึง การสุ่มตัวอย่าง
	a_1	หมายถึง การนำเรื่องด้วยเรื่องย่อ
	a_2	หมายถึง การนำเรื่องด้วยจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม
	a_3	หมายถึง การนำเรื่องด้วยแผนผังสรุปโยงเรื่อง
	b_1	หมายถึง ตัวชี้นำแบบตีกรอบ
	b_2	หมายถึง ตัวชี้นำแบบขีดเส้นใต้
	O_1	หมายถึง ผลการทดลองของกลุ่มที่ 1
	O_2	หมายถึง ผลการทดลองของกลุ่มที่ 2

- O₃ หมายถึง ผลการทดลองของกลุ่มที่ 3
- O₄ หมายถึง ผลการทดลองของกลุ่มที่ 4
- O₅ หมายถึง ผลการทดลองของกลุ่มที่ 5
- O₆ หมายถึง ผลการทดลองของกลุ่มที่ 6

2. แบบแผนทางสถิติ

จากการที่ผู้วิจัย ได้กำหนดแบบแผนการทดลองแบบแฟคทอเรียลที่มีการทดสอบหลังการทดลอง โดยมีการสุ่มเงื่อนไขการทดลองให้กับกลุ่มตัวอย่างดังกล่าว จึงจำเป็นจะต้องกำหนดแบบแผนทางสถิติให้สอดคล้องกัน เพื่อให้การวิเคราะห์ข้อมูลเป็นไปอย่างถูกต้อง ตรงตามความเป็นจริงมากที่สุด ดังนั้นในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยจึงใช้แบบแผนการวิเคราะห์ความแปรปรวนสำหรับการทดลองแบบแฟคทอเรียลกลุ่มสมบูรณ์ (Analysis of Variance for Completely Randomized Factorial Design) CRF-32 (การนำเรื่อง x ตัวชี้้นำ) โมเดลกำหนด (Fixed Model) (Kirk, 1982 : 351-352) โดยมีตัวแปรในการทดลอง ดังนี้

2.1 ตัวแปรอิสระ มี 2 ตัวแปร ได้แก่

2.1.1 การนำเรื่อง (A) แปรค่าเป็น 3 ระดับ ได้แก่

2.1.1.1 การนำเรื่องด้วยเรื่องย่อ (a₁)

2.1.1.2 การนำเรื่องด้วยจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (a₂)

2.1.1.3 การนำเรื่องด้วยแผนผังสรุปโยงเรื่อง (a₃)

2.1.2 ตัวชี้้นำ (B) แปรค่าเป็น 2 ระดับ ได้แก่

2.1.2.1 ตัวชี้นำแบบตีกรอบ (b₁)

2.1.2.2 ตัวชี้นำแบบขีดเส้นใต้ (b₂)

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ความเข้าใจในการอ่าน ซึ่งวัดได้จากคะแนนการทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

แบบแผนการวิเคราะห์ความแปรปรวนสำหรับการทดลองแบบแฟคทอเรียลกลุ่มสมบูรณ์ CRF-32 โมเดลกำหนด ปรากฏดังภาพประกอบ 7

a ₁		a ₂		a ₃	
b ₁	b ₂	b ₁	b ₂	b ₁	b ₂
S ₁₀₁	S ₂₀₁	S ₃₀₁	S ₄₀₁	S ₅₀₁	S ₆₀₁
S ₁₀₂	S ₂₀₂	S ₃₀₂	S ₄₀₂	S ₅₀₂	S ₆₀₂
S ₁₀₃	S ₂₀₃	S ₃₀₃	S ₄₀₃	S ₅₀₃	S ₆₀₃
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
S ₁₃₂	S ₂₃₂	S ₃₃₂	S ₄₃₂	S ₅₃₂	S ₆₃₂

ภาพประกอบ 7 แบบแผนการวิเคราะห์ความแปรปรวนสำหรับการทดลองแบบแฟกทอเรียล
 กลุ่มสมบูรณ์ CRF-32 โนมเดลกำหนด (ดัดแปลงจาก Kirk, 1982 : 352)

เครื่องมือในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ มีเครื่องมือที่ใช้ ดังนี้

1. เนื้อเรื่อง จำนวน 3 เรื่อง ได้แก่
 - 1.1 เรื่องกินดีมีสุข
 - 1.2 เรื่องเหมือนเกิดใหม่
 - 1.3 เรื่องไปเที่ยวเขาใหญ่
2. แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน จำนวน 3 ฉบับ ได้แก่
 - 2.1 แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน ฉบับที่ 1 เรื่องกินดีมีสุข
 - 2.2 แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน ฉบับที่ 2 เรื่องเหมือนเกิดใหม่
 - 2.3 แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน ฉบับที่ 3 เรื่องไปเที่ยวเขาใหญ่
3. กระดาษคำตอบ
4. นาฬิกาจับเวลา

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

1. เนื้อเรื่อง มีขั้นตอนในการเลือกและสร้างเนื้อเรื่อง ดังนี้

1.1 ศึกษารายละเอียดของหลักสูตรประถมศึกษาพุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) คู่มือครู และหนังสือเรียนวิชาภาษาไทย เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการพิจารณาเลือกเนื้อเรื่อง

1.2 ศึกษาเนื้อเรื่องจากหนังสือเรียนสร้างเสริมประสบการณ์ชีวิต ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หมวดสุขภาพกายและจิต และหมวดมนุษยกับสิ่งแวดล้อม แล้วพิจารณาเรื่อง que เห็นว่าเหมาะสมกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ทั้งในด้านความรู้ ความสนใจ คำศัพท์ และความยาวของเนื้อเรื่องไว้ 5 เรื่อง

1.3 จัดพิมพ์เนื้อเรื่องดังกล่าว แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านภาษาไทย จำนวน 3 คน พิจารณาเลือกเนื้อเรื่องที่เหมาะสมที่สุดไว้จำนวน 3 เรื่อง

1.4 นำเนื้อเรื่องแต่ละเรื่องทั้ง 3 เรื่องมาสร้างให้มีลักษณะต่างกัน 6 แบบ คือ

1. เนื้อเรื่องที่มีการนำเรื่องด้วยเรื่องย่อและมีตัวชี้ นำแบบตีกรอบ
2. เนื้อเรื่องที่มีการนำเรื่องด้วยเรื่องย่อและมีตัวชี้ นำแบบขีดเส้นใต้
3. เนื้อเรื่องที่มีการนำเรื่องด้วยจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและมีตัวชี้ นำแบบตีกรอบ
4. เนื้อเรื่องที่มีการนำเรื่องด้วยจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและมีตัวชี้ นำแบบขีดเส้นใต้
5. เนื้อเรื่องที่มีการนำเรื่องด้วยแผนผังสรุปโยงเรื่องและมีตัวชี้ นำแบบตีกรอบ
6. เนื้อเรื่องที่มีการนำเรื่องด้วยแผนผังสรุปโยงเรื่องและมีตัวชี้ นำแบบขีดเส้นใต้

โดยมีขั้นตอนในการสร้างเนื้อเรื่องแต่ละแบบ ดังนี้

1.4.1 เนื้อเรื่องที่มีการนำเรื่องด้วยเรื่องย่อและมีตัวชี้ นำแบบตีกรอบ ผู้วิจัย เริ่มศึกษา หลักการย่อเรื่องจนเข้าใจ แล้วจึงอ่านเนื้อเรื่องที่เลือกไว้จนเข้าใจ แล้วเก็บใจความสำคัญของเรื่องนำมาเรียบเรียงใหม่เพียงย่อ ๆ แล้วนำมาเสนอไว้ก่อนเนื้อเรื่อง หลังจากนั้นผู้วิจัยก็เขียนกรอบสี่เหลี่ยมล้อมรอบข้อความที่เป็นใจความสำคัญของเนื้อเรื่องเป็นตัวชี้ นำ

1.4.2 เนื้อเรื่องที่มีการนำเรื่องด้วยเรื่องย่อและมีตัวชี้ นำแบบขีดเส้นใต้ ผู้วิจัยใช้วิธีการย่อเรื่อง เหมือนในข้อ 1.4.1 แล้วนำมาเสนอไว้ก่อนเนื้อเรื่อง จากนั้น

ผู้วิจัยใช้การขีดเส้นใต้ข้อความสำคัญโดยลากเส้นตรง 1 เส้น ใต้ข้อความที่เป็นใจความสำคัญของเนื้อเรื่องเป็นตัวชี้นำ

1.4.3 เนื้อเรื่องที่มีการนำเรื่องด้วยจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและตัวชี้นำแบบตีกรอบ ผู้วิจัยเริ่มจากศึกษาการเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมจนเข้าใจแล้วอ่านเรื่อง que เลือกไว้จากนั้นก็เริ่มเขียนจุดประสงค์ของการอ่านเรื่อง ว่าหลังจากการอ่านเรื่องแล้วนักเรียนจะต้องเกิดพฤติกรรมใดบ้าง โดยกำหนดเป็นข้อ ๆ ซึ่งแต่ละข้อจะประกอบด้วยพฤติกรรมที่คาดหวัง สถานการณ์ และเกณฑ์ แล้วนำมาเสนอไว้ก่อนเนื้อเรื่อง จากนั้นผู้วิจัยเขียนกรอบสี่เหลี่ยมล้อมรอบข้อความที่เป็นใจความสำคัญของเนื้อเรื่องเป็นตัวชี้นำ

1.4.4 เนื้อเรื่องที่มีการนำเรื่องด้วยจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและตัวชี้นำแบบขีดเส้นใต้ ผู้วิจัยเขียนจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมแบบเดียวกับข้อ 1.4.3 แล้วนำมาเสนอไว้ก่อนเนื้อเรื่อง จากนั้นผู้วิจัยก็ลากเส้นตรง 1 เส้น ใต้ข้อความที่เป็นใจความสำคัญของเนื้อเรื่องเป็นตัวชี้นำ

1.4.5 เนื้อเรื่องที่มีการนำเรื่องด้วยแผนผังสรุปโยงเรื่องและมีตัวชี้นำแบบตีกรอบ ผู้วิจัยเริ่มศึกษาเกี่ยวกับการเขียนแผนผังสรุปโยงเรื่องจนเข้าใจแล้วเขียนแผนผังแสดงความสัมพันธ์ของใจความสำคัญในเนื้อเรื่อง ไว้อย่างเป็นขั้นตอน โดยผู้วิจัยใช้วิธีเขียนแผนผังสรุปโยงเรื่องแบบพรรณนารายละเอียดแล้วนำมาเสนอไว้ก่อนเนื้อเรื่อง จากนั้นก็เขียนกรอบสี่เหลี่ยมล้อมรอบข้อความที่เป็นใจความสำคัญของเนื้อเรื่องเป็นตัวชี้นำ

1.4.6 เนื้อเรื่องที่มีการนำเรื่องด้วยแผนผังสรุปโยงเรื่องและมีตัวชี้นำแบบขีดเส้นใต้ ผู้วิจัยใช้วิธีเขียนแผนผังสรุปโยงเรื่องแบบเดียวกับข้อ 1.4.5 จากนั้นผู้วิจัยก็ลากเส้นตรง 1 เส้น ใต้ข้อความที่เป็นใจความสำคัญของเนื้อเรื่องเป็นตัวชี้นำ

1.5 จัดพิมพ์เนื้อเรื่องทั้ง 6 แบบ

2. แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

2.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบจากหนังสือเกี่ยวกับการวัดผลและประเมินผลการศึกษา และหนังสือเกี่ยวกับเทคนิคการเขียนข้อสอบ

2.2 สร้างคำถามวัดความเข้าใจในการอ่านด้านแปลความ ที่ความ และขยายความเป็นแบบปรนัย ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวนเรื่องละ 20 ข้อ รวม 60 ข้อ

2.3 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้ที่มีความรู้ทางด้านการวัดผลและประเมินผล

การศึกษา จำนวน 3 คน เป็นผู้พิจารณาตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและการใช้ภาษา แล้วนำมาปรับปรุง

2.4 นำแบบทดสอบที่ผ่านการพิจารณาและปรับปรุงแล้ว ไปทดลอง ใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน นำมาตรวจให้คะแนนโดยข้อที่ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด ไม่ตอบ หรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือกในข้อเดียวกันให้ 0 คะแนน แล้วรวมคะแนน

2.5 นำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์หาค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อโดยใช้เทคนิค 27 เปอร์เซนต์ ของ จุง เทห์ ฟาน (ภัทรา นิคมานนท์, 2534 : 131)

2.6 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป (ภัทรา นิคมานนท์, 2534 : 65) เรื่องละ 10 ข้อ รวม 30 ข้อ รายละเอียดดังปรากฏในภาคผนวก 1

2.7 นำเนื้อเรื่องและแบบทดสอบทั้ง 3 ชุด ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนในสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอจอมทิว ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน เพื่อหาเวลาเฉลี่ยในการอ่านเนื้อเรื่องและทำแบบทดสอบ ซึ่งพบว่า เวลาเฉลี่ยในการอ่านเนื้อเรื่องและทำแบบทดสอบ เป็น 25 นาที และ 15 นาที ตามลำดับ ตลอดจนหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบทั้ง 3 ชุด โดยต้องมีค่าความเที่ยงไม่ต่ำกว่า .65 (Mehrens, 1978 : 107) ได้ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ ฉบับที่ 1, 2 และ 3 เป็น .705, .746 และ .711 ตามลำดับ ดังรายละเอียดในภาคผนวก 1

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ

1.1 เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ซึ่งประกอบด้วย

1.1.1 เนื้อเรื่องจำนวน 3 เรื่อง เรื่องละ 6 แบบ

1.1.2 แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน จำนวน 3 ฉบับ

1.1.3 กระดาษคำตอบ

1.1.4 นาฬิกาจับเวลา

1.2 เตรียมห้องทดลอง ผู้วิจัยใช้ห้องเรียนของโรงเรียนแต่ละโรงเรียนที่เป็นโรงเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นห้องที่มีแสงสว่างเพียงพอ และไม่มีเสียงรบกวน

1.3 เตรียมนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ให้พร้อมที่จะรับการทดลองตามเงื่อนไขต่าง ๆ

1.4 เตรียมผู้ช่วยวิจัย ในการวิจัยครั้งนี้ใช้ผู้ช่วยวิจัย 1 คน เพื่อช่วยในการจัดการดูแลความเรียบร้อยและช่วยควบคุมการทดลอง

2. ขั้นตอนทดลอง

ในการทดลองครั้งนี้ใช้เวลาทดลองกลุ่มละ 3 ครั้ง ครั้งละ 40 นาที โดยให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องครั้งละ 1 เรื่อง ใช้เวลา 25 นาที และทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน 15 นาที พัก 10 นาที แล้วให้อ่านเนื้อเรื่องและทำแบบทดสอบเรื่องต่อไป จนครบทั้ง 3 เรื่อง โดยมีขั้นตอนดังรายละเอียดต่อไปนี้

2.1 แจกเนื้อเรื่องเรื่องที่ 1 ให้ผู้เข้ารับการทดลองตามเงื่อนไขที่กำหนด และให้อ่านคำชี้แจงเป็นเวลา 2 นาที โดยแต่ละเงื่อนไขการทดลอง มีคำชี้แจงแตกต่างกัน ดังนี้

2.1.1 เนื้อเรื่องที่มีการนำเรื่องด้วยเรื่องย่อและมีตัวชี้นำแบบตีกรอบ
คำชี้แจง

1) ให้นักเรียนศึกษาเรื่องย่อก่อน แล้วจึงอ่านเนื้อเรื่อง เพราะเรื่องย่อจะช่วยให้ นักเรียนเข้าใจเรื่องที่อ่านได้ดีขึ้น

2) ให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องด้วยความตั้งใจจนจบเรื่อง และพยายามทำความเข้าใจให้ดี เนื้อหาส่วนที่อยู่ภายในกรอบคือส่วนที่เห็นสาระสำคัญ

3) กำหนดเวลาในการอ่าน 25 นาที เมื่อหมดเวลาจะเก็บเนื้อเรื่องคืน

4) ห้ามขีดเขียนหรือทำเครื่องหมายใด ๆ ลงในเนื้อเรื่อง

2.1.2 เนื้อเรื่องที่มีการนำเรื่องด้วยเรื่องย่อและมีตัวชี้นำแบบขีดเส้นใต้

คำชี้แจง

1) ให้นักเรียนศึกษาเรื่องย่อก่อน แล้วจึงอ่านเนื้อเรื่อง เพราะเรื่องย่อจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่อ่านได้ดีขึ้น

2) ให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องด้วยความตั้งใจจนจบเรื่อง และพยายามทำความเข้าใจให้ดี เนื้อหาส่วนที่ขีดเส้นใต้ คือ ส่วนที่เป็นสาระสำคัญ

3) กำหนดเวลาในการอ่าน 25 นาที เมื่อหมดเวลาจะเก็บเนื้อเรื่องคืน

4) ห้ามขีดเขียนหรือทำเครื่องหมายใด ๆ ลงในเนื้อเรื่อง

2.1.3 เนื้อเรื่องที่มีการนำเรื่องด้วยจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมและมีตัวชี้นำแบบตีกรอบ**คำชี้แจง**

1) ให้นักเรียนศึกษาจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อน แล้วจึงอ่านเนื้อเรื่อง เพราะจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่อ่านได้ดีขึ้น

2) ให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องด้วยความตั้งใจจนจบเรื่อง และพยายามทำความเข้าใจให้ดี เนื้อหาส่วนที่อยู่ภายในกรอบคือส่วนที่เป็นสาระสำคัญ

3) กำหนดเวลาในการอ่าน 25 นาที เมื่อหมดเวลาจะเก็บเนื้อเรื่องคืน

4) ห้ามขีดเขียนหรือทำเครื่องหมายใด ๆ ลงในเนื้อเรื่อง

2.1.4 เนื้อเรื่องที่มีการนำเรื่องด้วยจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม และมีตัวชี้นำแบบขีดเส้นใต้**คำชี้แจง**

1) ให้นักเรียนศึกษาจุดประสงค์เชิงพฤติกรรมก่อน แล้วจึงอ่านเนื้อเรื่อง เพราะจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม จะช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่อ่านได้ดีขึ้น

2) ให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องด้วยความตั้งใจจนจบเรื่อง และ

พยายามทำความเข้าใจให้ดี เนื้อหาส่วนที่ขีดเส้นใต้ คือ ส่วนที่เป็นสาระสำคัญ

3) กำหนดเวลาในการอ่าน 25 นาที เมื่อหมดเวลาจะเก็บเนื้อเรื่องคืน

4) ห้ามขีดเขียนหรือทำเครื่องหมายใด ๆ ลงในเนื้อเรื่อง

2.1.5 เนื้อเรื่องที่มีการนำเรื่องด้วยแผนผังสรุปโยงเรื่องและมีตัวชี้นำบทที่กรอบ **คำชี้แจง**

1) ให้นักเรียนศึกษาแผนผังสรุปโยงเรื่องก่อน แล้วจึงอ่านเนื้อเรื่อง เพราะแผนผังสรุปโยงเรื่องจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่อง ที่อ่านได้ดีขึ้น

2) ให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องด้วยความตั้งใจจนจบเรื่อง และพยายามทำความเข้าใจให้ดี เนื้อหาส่วนที่อยู่ภายในกรอบคือส่วนที่เป็นสาระสำคัญ

3) กำหนดเวลาในการอ่าน 25 นาที เมื่อหมดเวลาจะเก็บเนื้อเรื่องคืน

4) ห้ามขีดเขียนหรือทำเครื่องหมายใด ๆ ลงในเนื้อเรื่อง

2.1.6 เนื้อเรื่องที่มีการนำเรื่องด้วยแผนผังสรุปโยงเรื่องและมีตัวชี้นำ

แบบขีดเส้นใต้

คำชี้แจง

1) ให้นักเรียนศึกษาแผนผังสรุปโยงเรื่องก่อน แล้วจึงอ่านเนื้อเรื่อง เพราะแผนผังสรุปโยงเรื่องจะช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่อง ที่อ่านได้ดีขึ้น

2) ให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องด้วยความตั้งใจจนจบเรื่อง และพยายามทำความเข้าใจให้ดี เนื้อหาส่วนที่ขีดเส้นใต้ คือ ส่วนที่เป็นสาระสำคัญ

3) กำหนดเวลาในการอ่าน 25 นาที เมื่อหมดเวลาจะเก็บเนื้อเรื่องคืน

4) ห้ามขีดเขียนหรือทำเครื่องหมายใด ๆ ลงในเนื้อเรื่อง

เมื่อผู้รับการทดลองอ่านคำชี้แจงครบ 2 นาทีแล้ว ให้ลงมืออ่านเนื้อเรื่องและเริ่มจับเวลา เมื่อหมดเวลาผู้วิจัยเก็บเนื้อเรื่องคืน

2.2 แจกแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน เรื่องที่ 1 พร้อมกระดาษคำตอบให้ผู้รับการทดลอง และให้เวลาเขียนหัวกระดาษ 1 นาที แล้วให้อ่านคำชี้แจงของแบบทดสอบอีก 2 นาที จากนั้นก็ให้ลงมือทำข้อสอบและเริ่มจับเวลา เมื่อหมดเวลาผู้วิจัยเก็บแบบทดสอบและกระดาษคำตอบคืน

2.3 พัก 10 นาที

2.4 แจกเนื้อเรื่อง เรื่องที่ 2 ให้ผู้รับการทดลอง ตามเงื่อนไขที่ได้รับในการอ่านเรื่องที่ 1 จากนั้นก็ใช้วิธีดำเนินการเหมือนในข้อ 2.1 – 2.3 ตามลำดับ

2.5 แจกเนื้อเรื่อง เรื่องที่ 3 ให้ผู้รับการทดลอง ตามเงื่อนไขที่ได้รับในการอ่านเรื่องที่ 1 และ 2 จากนั้นก็ใช้วิธีดำเนินการเช่นเดียวกับข้อ 2.1 – 2.3 ตามลำดับ

2.6 นำกระดาษคำตอบมาแยกตามกลุ่มทดลอง โดยแยกเป็นเรื่อง ๆ เพื่อความสะดวกในการนำไปตรวจให้คะแนนและรวมคะแนน เพื่อนำคะแนนที่ได้ไปวิเคราะห์ต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการหาคคุณภาพของเครื่องมือ และวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน ผู้วิจัยใช้สถิติ ดังต่อไปนี้

1. สถิติที่ใช้ในการหาคคุณภาพของเครื่องมือ

1.1 การหาค่าความยาก (Difficulty Index) หรือค่า p และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Power) หรือค่า r ของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน โดยใช้เทคนิค 27 เปรอร์เซ็นต์ ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้ (ภัทรา นิคมานนท์, 2534 : 131)

1.1.1 นำกระดาษคำตอบที่ตรวจให้คะแนนแล้วมาเรียงลำดับคะแนน จากสูงไปหาต่ำ

1.1.2 คำนวณค่า 27 เปรอร์เซ็นต์ จากจำนวนผู้เข้าสอบทั้งหมด

1.1.3 แบ่งผู้เข้าสอบเป็นกลุ่มสูงและต่ำ การนับกลุ่มสูงเริ่มนับจากผู้ได้คะแนน

สูงสุดลง ไปจนครบจำนวนที่คำนวณได้ ส่วนการนับกลุ่มค่า เริ่มนับจากผู้ที่ได้คะแนนต่ำสุดขึ้นไปจนครบจำนวนเช่นเดียวกันกับกลุ่มสูง

1.1.4 นำกระดาษคำตอบของทั้งสองกลุ่ม ไปแจกแจงคำตอบตามตัวเลือกเป็นรายข้อ โดยแยกทำกลุ่มละ 1 ชุด

1.1.5 ทาค่า P_H และ P_L โดยเอาจำนวนผู้ตอบตัวเลือกที่ถูก ทารด้วยจำนวนผู้ตอบในแต่ละกลุ่ม โดยแทนค่าของกลุ่มสูงด้วย p_H และแทนค่าของกลุ่มต่ำด้วย P_L

1.1.6 นำค่า P_H และ P_L ของแต่ละข้อไปเทียบ ในตารางวิเคราะห์ข้อสอบ (Item Analysis Table) ของ Chung Teh Fan เพื่ออ่านค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) (ภัทรา นิคมานนท์, 2534 : 131)

1.1.7 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป (ภัทรา นิคมานนท์, 2534 : 65) เรียงละ 10 ข้อ รวมทั้งหมด 30 ข้อ

1.2 การหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน ใช้สูตรคูเคอร์-ริชาร์ดสัน 20 (K-R 20) (Ebel and Frisbie, 1986 : 77)

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน

2.1 การหาค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean) (Ferguson, 1981 : 49)

2.2 การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) (Ferguson, 1981 : 68)

2.3 การทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (Test of Homogeneity of Variance) ใช้วิธีของคอคเครน (Cochran's Test) (Kirk, 1982 : 78)

2.4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนสำหรับการทดลองแบบแฟคทอเรียลกลุ่มสมบูรณ์ CRF-32 ไม่เดลกำหนด ใช้วิธีการของเคิร์ก (Kirk, 1982 : 355-357)

2.5 การเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple Comparison) โดยใช้วิธี HSD ของทูกีย์ (Tukey's HSD Test) (Kirk, 1982 : 116)

2.6 การทดสอบผลการทดลองรอง (Test of Simple Main Effect) เมื่อพบว่ากิริยาร่วมมีนัยสำคัญทางสถิติ ใช้วิธีของเคิร์ก (Kirk, 1982 : 368-369)