

บทที่ 2

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองซึ่งมีลักษณะเป็นการศึกษาเชิงเหตุและผล เพื่อให้การวิจัยครั้งนี้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้ รวมทั้งสามารถดำเนินการได้ด้วยความสะดวก ประหยัด และมีคุณภาพสูงสุดผู้วิจัยจึงได้กำหนดวิธีดำเนินการทดลองดังรายละเอียดที่จะเสนอตามลำดับคือ ประชากร กลุ่มตัวอย่างและวิธีเลือกกลุ่มตัวอย่าง แบบแผนการวิจัย แบบแผนทางสถิติ ตัวแปรในการวิจัย เครื่องมือและการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่พูดภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาที่หนึ่งซึ่งกำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2536 จากโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเขาชะเมา สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนราธิวาส จำนวน 27 โรงเรียน รวม 767 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนที่พูดภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาที่หนึ่งกำลังเรียนอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2536 จากโรงเรียนประถมศึกษาในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเขาชะเมา สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนราธิวาส จำนวน 256 คน

3. เงื่อนไขในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

เป็นโรงเรียนในอำเภอที่มีนักเรียนพูดภาษามลายูถิ่นร้อยละ 99 ขึ้นไป ซึ่งได้แก่ อำเภอบาเจาะ (สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดนราธิวาส, 2535 : 21)

4. การหาขนาดกลุ่มตัวอย่าง

การคำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างเพื่อให้กลุ่มตัวอย่างเป็นตัวแทนของประชากรได้อย่างแท้จริงผู้วิจัยได้คำนวณขนาดกลุ่มตัวอย่างโดยใช้สูตรดังนี้ (สุวัฒนา สุวรรณเขตนิคม 2529 : 76-87)

$$n_{\hat{\mu}} = \frac{NZ^2 \sigma_x^2}{NE^2 + Z^2 \sigma_x^2}$$

เมื่อ $n_{\hat{\mu}}$	แทน	ขนาดที่พอดีของกลุ่มตัวอย่าง
N	แทน	จำนวนสมาชิกทั้งหมดจำนวน 767 คน
Z	แทน	คะแนนมาตรฐานที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์
σ_x^2	แทน	ค่าความแปรปรวนในประชากรใช้ค่า $\sigma_x^2 = 1$
E	แทน	ขนาดของความคลาดเคลื่อนสูงสุดที่ผู้วิจัยยอมรับได้ใช้ค่า $E = .10$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น } n_{\hat{\mu}} &= \frac{(767)(1.96)^2 (1)^2}{(767)(.10)^2 + (1.96)^2 (1)^2} \\ &= 255.95 \end{aligned}$$

เพื่อให้สอดคล้องกับวิธีดำเนินการทดลองและแบบแผนทางสถิติ ผู้วิจัยใช้
กลุ่มตัวอย่างจำนวน 256 คน

5. ขั้นตอนในการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

5.1 นำสมุดแบบกรอกคะแนนการประเมินผลประจำปี (ป.02) ที่มีรายชื่อนักเรียนและคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของทุกวิชาในภาคเรียนที่ผ่านมาของนักเรียนทั้งอำเภอมาตรวจดูคะแนน เพื่อนำมาคำนวณหาตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ของคะแนน จากนั้นก็คัดรายชื่อนักเรียนที่ได้คะแนนสูงกว่าคะแนนในตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 73 มาเป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำกว่าคะแนนในตำแหน่งเปอร์เซ็นต์ไทล์ที่ 27 เป็นนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ ดังตาราง 1

ตาราง 1 รายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนแยกตามผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

โรงเรียน	นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน		รวม
	สูง	ต่ำ	
บ้านอโยชะ	-	4	4
บ้านบ่อแม่เปี้ย	6	8	14
บ้านคลองระ	2	11	13
บ้านแปะบุญ	7	36	43
บ้านมะยุง	4	4	8
บ้านปู้ชู้ต้อ	2	12	14
บ้านบ่อเจาะ	5	2	7
บ้านกาเยาะมาตี	-	25	25
บ้านบาต	7	11	18
บ้านปะลุกาสัวเมาะ	5	12	17
บ้านอาตะบือระ	6	15	21
บ้านวัดเชิงเขา	2	8	10
บ้านบือระ	4	4	8

ตาราง 1 (ต่อ)

โรงเรียน	นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน		รวม
	สูง	ต่ำ	
บ้านต้นทอง	7	1	8
บ้านฮือล่อ	13	4	17
บ้านปะลุกานากอ	5	5	10
บ้านกะลู่แป	27	10	37
ราชประชานุเคราะห์ 9	8	-	8
ราชประชานุเคราะห์ 10	3	5	8
บ้านบุเกะสูดอ	2	5	7
บ้านน้ำตกป่าโจ	5	1	6
บ้านปะลุกาแปเราะ	8	3	11
บ้านตะโละบาลอ	2	6	8
บ้านตูกู	7	2	9
บ้านสืงหวงบาดู	9	1	10
บ้านฮู่แตฮือล่อ	3	2	5
บ้านชะลู่ตง	23	-	23
รวม	172	197	369

5.2 สุ่มตัวอย่างจากตาราง 1 มาทั้งสองกลุ่มโดยไม่คำนึงถึงเพศ โรงเรียน ด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย โดยใช้ฟังก์ชันเลขสุ่มของโปรแกรมสำเร็จรูปโลตัส 1-2-3 สำหรับไมโครคอมพิวเตอร์ โดยใช้คำสั่ง @INT(@RAND*N) เมื่อ N คือ จำนวนนักเรียนทั้งหมดในแต่ละกลุ่มรวม 256 คน ดังตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนนักเรียนที่เลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง

โรงเรียน	ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน		รวม
	สูง	ต่ำ	
บ้านบือแนบึง	6	8	14
บ้านคลองระ	2	11	13
บ้านแปะบุญ	7	34	41
บ้านมะขุม	4	4	8
บ้านปฐพี	2	12	14
บ้านกาเขอะมาตี	-	25	25
บ้านบาต	7	-	7
บ้านปะลุกาสาเมาะ	5	12	17
บ้านฮือลอ	13	4	17
บ้านปะลุกานากอ	5	5	10
บ้านกะลุแป	27	-	27
ราช ๙ 9	8	-	8
ราช ๙ 10	3	5	8

ตาราง 2 (ต่อ)

บ้านตะโละบาลอ	-	6	6
บ้านดุก	7	2	9
บ้านสุโหงบาดู	9	-	9
บ้านยะลุดง	23	-	23
รวม	128	128	256

5.3 ผู้วิจัยสุ่มเงื่อนไขการทดลอง 4 เงื่อนไข โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับฉลากแบบไม่ใส่คืน แล้วจดชื่อ นามสกุลของนักเรียนแยกตามเงื่อนไขการทดลองของทั้งสองผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยกำหนดหมายเลข ดังนี้

- หมายเลข 1 การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยเรื่องย่อ
- หมายเลข 2 การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยคำถามแทรกระหว่างเรื่อง
- หมายเลข 3 การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยแผนภูมิเรื่องประกอบท้ายเรื่อง
- หมายเลข 4 เนื้อเรื่องที่ไม่มีการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอด

โดยจะเห็นชัดเจนจากตาราง 3

แบบแผนการวิจัย

แบบแผนการวิจัยแบ่งออกเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. แบบแผนการทดลอง เป็นแบบหลายองค์ประกอบ ที่มีการทดสอบหลังการทดลอง (Posttest only in Factorial Design) ซึ่งมีลักษณะดังภาพประกอบ 2

R	a ₁ b ₁	O ₁
R	a ₁ b ₂	O ₁
R	a ₂ b ₁	O ₁
R	a ₂ b ₂	O ₁
R	a ₃ b ₁	O ₁
R	a ₃ b ₂	O ₁
R	a ₄ b ₁	O ₁
R	a ₄ b ₂	O ₁

ภาพประกอบ 2 แบบแผนการทดลองที่มีการทดสอบหลังการทดลอง (ดัดแปลงจาก Mason and Bramble, 1978 : 91-92)

เมื่อ	R	แทน	การกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีสุ่ม
	a ₁	แทน	การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยเรื่องย่อ
	a ₂	แทน	การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยคำตามแทรกระหว่างเรื่อง
	a ₃	แทน	การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยแผนภูมิเรื่องประกอบท้ายเรื่อง
	a ₄	แทน	เนื้อเรื่องที่ไม่มีการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอด
	b ₁	แทน	นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง
	b ₂	แทน	นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ
	O ₁	แทน	การทดสอบหลังทดลองของแต่ละกลุ่มทดลอง

2. แบบแผนทางสถิติ แบบแผนทางสถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบแฟคทอเรียล สุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Factorial Design) โมเดลกำหนด (Fixed Model) 4 x 2 (การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่อง x ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน) (Winer, 1971 : 435-436) ดังภาพประกอบ 3

ตัวแปร		B	
		b_1	b_2
A	a_1	$ab_{1.1.01}$	$ab_{1.2.01}$
		$ab_{1.1.02}$	$ab_{1.2.02}$
		$ab_{1.1.03}$	$ab_{1.2.03}$
		.	.
		.	.
	a_2	$ab_{1.1.32}$	$ab_{1.2.32}$
		$ab_{2.1.01}$	$ab_{2.2.01}$
		$ab_{2.1.02}$	$ab_{2.2.02}$
		$ab_{2.1.03}$	$ab_{2.2.03}$
		.	.
	.	.	
	.	.	
	$ab_{2.1.32}$	$ab_{2.2.32}$	

ตัวแปร		B	
		b_1	b_2
A	a_3	$ab_{3.1.01}$	$ab_{3.2.01}$
		$ab_{3.1.02}$	$ab_{3.2.02}$
		$ab_{3.1.03}$	$ab_{3.2.03}$
		.	.
		.	.
		$ab_{3.1.32}$	$ab_{3.2.32}$
	a_4	$ab_{4.1.01}$	$ab_{4.2.01}$
		$ab_{4.1.02}$	$ab_{4.2.02}$
		$ab_{4.1.03}$	$ab_{4.2.03}$
		.	.
.		.	
	$ab_{4.1.32}$	$ab_{4.2.32}$	

ภาพประกอบ 3 แบบแผนทางสถิติแบบแฟคทอเรียลสี่มุมสมบูรณ์ 4 x 2
(ดัดแปลงจาก Winer, 1971 : 431)

โดยที่ A แทน การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องแปรค่า เป็น 4 ระดับ คือ

a_1 แทน การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยเรื่องย่อ

a_2 แทน การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยคำถามแทรกระหว่างเรื่อง

a_3 แทน การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยแผนภูมิเรื่องประกอบท้ายเรื่อง

a_4 แทน เนื้อเรื่องที่ไม่มีการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่อง

B แทนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แปรค่าเป็น 2 ระดับคือ

b_1 แทน นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง

b_2 แทน นักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ

เครื่องมือในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองและเครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล มีดังนี้

1. เนื้อเรื่องที่นักเรียนยังไม่เคยเรียนมาก่อน จำนวน 3 เรื่อง คือ
 - 1.1 นิทานเรื่องโต๊ะ ลา และไม้เท้าวิเศษ
 - 1.2 นิทานเรื่องเจ้าโจรที่น่ารัก
 - 1.3 นิทานเรื่องหมาป่ากับลูกแพะทั้งเจ็ด
2. แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านเรื่อง จำนวน 3 ฉบับ
 - 1.1 แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านฉบับที่ 1 เรื่องโต๊ะ ลา และไม้เท้าวิเศษ

- 1.2 แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านฉบับที่ 2 เรื่อง เจ้าโจรที่น่ารัก
- 1.3 แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านฉบับที่ 3 เรื่อง หมาป่ากับลูกแพะ
ทั้งเจ็ด
3. กระดาษคำตอบ
4. นาฬิกาจับเวลา

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยดังนี้

1. การเตรียมการ

1.1 ผู้วิจัยศึกษาหลักสูตรประถมศึกษา พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2533) คู่มือครูและแผนการสอนวิชาภาษาไทยในชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 เพื่อนำเนื้อหาและคำศัพท์จากแบบเรียนมาประกอบการพิจารณาเลือกเนื้อเรื่องสำหรับการอ่านให้เหมาะสมกับระดับความรู้ความสามารถทางภาษาไทยของกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ศึกษาแนวทางการสร้างข้อสอบและการเขียนคำถามจากหนังสือ

Principles of Educational and Psychological Testing (Brown, 1983); Educational Tests and Measurement and Introduction (Nitko, 1983); Principles of Educational and Psychological Measurement and Evaluation (Sax, 1989) และหนังสือเทคนิคการเขียนข้อทดสอบ (ชวาล แพรัตกุล, 2520)

2. การดำเนินการสร้างเครื่องมือการวิจัย

2.1 เนื้อเรื่อง ผู้วิจัยเลือกเนื้อเรื่องที่นักเรียนยังไม่เคยเรียนมาก่อน จำนวน 6 เรื่อง โดยคำนึงถึงคำศัพท์และความยากของเนื้อเรื่องให้เหมาะสมกับนักเรียนที่อยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ดังนี้

2.1.1 เรื่อง ดักนกกินน้ำ (ประสิทธิ์ มุสิกเกษม, 2521 : 1)

2.1.2 เรื่อง โต๊ะ ลา และไม้เท้าวิเศษ (สมศรี ปัญจมาภิรมย์,

2528 : 64)

2.1.3 เรื่องกว้างน้อยกว่าอีปโป (โชติ ศรีสสุวรรณ, 2535 : 208)

2.1.4 หมาป่ากับลูกแพะทั้งเจ็ด (อ่ำภา โอดระกุล, 2533 : 25)

2.1.5 เมื่อแมวกับหนูอยู่ด้วยกัน (อ่ำภา โอดระกุล, 2533 : 19)

2.1.6 เจ้าโจรที่น่ารัก (สมศรี ปัญจมาภิมย์, 2528 : 36)

ความยาวของเนื้อเรื่องในการอ่านแต่ละครั้งจะมีผลต่อบรรยากาศทาง การเรียนและความเข้าใจเนื้อเรื่องของนักเรียนและเวลาที่ใช้ในการอ่านครั้ง หนึ่ง ๆ เฉลี่ย 25-30 นาที จะส่งผลต่อความเข้าใจของเนื้อเรื่องมากที่สุด (อเนกกุล กรีนสง, 2522 : 212 อ้างจาก Mcleish, 1968) ดังนั้น ผู้วิจัยจึง เลือกเนื้อเรื่องที่มีความยาวประมาณเรื่องละ 1,500 คำเพื่อให้เหมาะสมกับเวลา 25 นาที

2.2 นำนิทานทั้ง 3 เรื่องมาสร้างให้มีลักษณะตามเงื่อนไขการทดลอง ดังนี้

1) เนื้อเรื่องที่มีการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่อง ด้วยเรื่องย่อ

2) เนื้อเรื่องที่มีการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่อง ด้วยคำถามแทรกระหว่างเรื่อง

3) เนื้อเรื่องที่มีการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่อง ด้วยแผนภูมิเรื่องประกอบท้ายเรื่อง

4) เนื้อเรื่องที่ไม่มีการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอด

โดยมีขั้นตอนในการสร้างเนื้อเรื่องตามเงื่อนไขการทดลองผู้วิจัยดำเนินการสร้าง ดังนี้

2.2.1 การเสนอเรื่องที่มีการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอด ด้วยเรื่องย่อ ผู้วิจัยศึกษาเนื้อเรื่องให้เข้าใจโดยตลอดแล้วเก็บใจความสำคัญของ

เนื้อเรื่อง และนำมาเรียบเรียงใหม่โดยใช้คำที่เข้าใจง่ายโดยให้เนื้อความติดต่อกันสัมพันธ์กันตั้งแต่ต้นจนจบ แล้วนำมาเสนอไว้ก่อนเนื้อเรื่อง

2.2.2 การเสนอเรื่องที่มีการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยการใช้คำถามแทรกระหว่างเรื่อง ผู้วิจัยได้สร้างคำถามเชิงอรรถนัยแบบจำกัดคำตอบที่เกี่ยวกับความรู้ในเนื้อเรื่อง จำนวนเรื่องละ 8 คำถาม และได้แบ่งเนื้อเรื่องให้นักเรียนอ่านเป็น 4 ตอน โดยยึดหลักจำนวนคำแต่ละตอนประมาณ 300-400 คำตามเกณฑ์การแบ่งที่ อีวานส์ (Evans, 1979 : 134-A) ใช้สำหรับงานวิจัยของเขาและผู้วิจัยได้ยึดหลักความเหมาะสมของเนื้อเรื่องเป็นเกณฑ์ประกอบการพิจารณาแบ่งเนื้อเรื่องด้วย

2.2.3 การเสนอเรื่องที่มีการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยแผนภูมิเรื่องประกอบท้ายเรื่อง ผู้วิจัยศึกษาเนื้อเรื่องให้เข้าใจโดยตลอดแล้วสร้างแผนภูมิเรื่องประกอบท้ายเรื่องโดยเน้นเฉพาะสาระสำคัญของเรื่อง

2.2.4 การเสนอเรื่องที่ไม่มีการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอด ผู้วิจัยจะเสนอเนื้อเรื่องเช่นเดียวกับการเสนอให้อ่านในแบบเรียนโดยทั่ว ๆ ไป ที่ไม่มีเนื้อเรื่องย่อ ไม่มีคำถามแทรกระหว่างเรื่องและไม่มีแผนภูมิเรื่องประกอบท้ายเรื่อง

2.2.5 เมื่อสร้างเนื้อเรื่องทั้ง 6 เรื่อง ตามเงื่อนไขการทดลองเสร็จแล้วผู้วิจัยก็นำเนื้อเรื่องทั้ง 6 เรื่อง ดังกล่าวไปให้ครูที่สอนวิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนระดับประถมศึกษาจังหวัดปัตตานี จำนวน 6 คน พิจารณาความเหมาะสมของเนื้อเรื่อง การย่อเรื่อง การใช้คำถาม และการใช้แผนภูมิเรื่อง ตลอดจนการให้คำหรือข้อความเหมาะสมกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 หรือไม่ ควรปรับปรุงแก้ไขให้เป็นอย่างไร รวมทั้งเรื่องของเวลาและข้อบกพร่องต่าง ๆ แล้วผู้วิจัยนำมาเลือกและปรับปรุงให้เหลือเพียง 3 เรื่อง ก่อนนำไปใช้จริง

2.2.6 นำเนื้อเรื่องที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานการศึกษา

จังหวัดปัตตานี ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ โดยแบ่งนักเรียนเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 15 คน รวม 60 คน โดยให้แต่ละกลุ่มอ่านเรื่องตามเงื่อนไขทั้ง 4 โดยดูเวลาที่นักเรียนจำนวนร้อยละ 90 ของนักเรียนที่อ่านเรื่องตามเงื่อนไขที่กำหนดจบในแต่ละเรื่องพิจารณาความยากง่ายของภาษาที่ใช้ในเนื้อเรื่อง ผู้วิจัยจะสังเกตและสัมภาษณ์นักเรียนที่อ่านเนื้อเรื่องทั้ง 4 เพื่อนำข้อมูลมาแก้ไขข้อบกพร่อง

2.3 แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านเรื่อง ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอนต่อไปนี้

2.3.1 สร้างแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านเรื่องแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 3 ฉบับ

2.3.1.1 แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านฉบับที่ 1 เรื่องโต๊ะ ลาและไม้เท้าวิเศษ จำนวน^{พหุ} 30 ข้อ

2.3.1.2 แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านฉบับที่ 2 เรื่องเจ้าโจรที่น่ารัก จำนวน 30 ข้อ

2.3.1.3 แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านฉบับที่ 3 เรื่องหมาป่ากับลูกแพะทั้งเจ็ด จำนวน 30 ข้อ

2.3.2 นำแบบทดสอบทั้ง 3 ฉบับไปให้ผู้ที่มีความรู้ทางด้าน การวัดผลและการประเมินผลและผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา ด้านภาษา และด้านการ ประเมินผลจำนวน 5 คน เป็นผู้พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา

2.3.3 นำแบบทดสอบที่ได้รับการพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาแล้วไปทดลองให้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2536 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดปัตตานี ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในครั้งนี้อยู่จำนวน 60 คน

2.4 การวิเคราะห์และการคัดเลือกข้อสอบ

2.4.1 ผู้วิจัยนำกระดาษคำตอบของนักเรียนจากข้อ 2.3.3 มาตรวจให้คะแนนโดยตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบเกิน 1 ตัวเลือกให้ 0 คะแนน แล้วรวมคะแนนของแต่ละคน

2.4.2 นำคะแนนจากแบบทดสอบมาวิเคราะห์ค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของแบบทดสอบเป็นรายชื่อโดยใช้เทคนิค 27 เปอร์เซนต์ จากนั้นก็ทำการวิเคราะห์รายชื่อ

2.4.3 เมื่อได้ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบแต่ละข้อแล้วพิจารณาเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากระหว่าง .20-.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป

2.4.4 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกแล้วไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2536 โรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดปัตตานี ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 40 คน เพื่อหาเวลาเฉลี่ยในการทำแบบทดสอบและหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร คูเดอร์-ริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richardson 20) ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับไม่ต่ำกว่า .65 (Mehrens, 1978 : 107) เพื่อใช้ในการวิจัย จำนวน 3 เรื่อง เรื่องละ 10 ข้อ

2.4.5 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน ฉบับที่ 1 เรื่องโต๊ะ ลา และไม้เท้าวิเศษเท่ากับ .71 ฉบับที่ 2 เรื่องเจ้าโจรที่น่ารัก เท่ากับ .71 และฉบับที่ 3 เรื่องหมาป่ากับลูกแพะทั้งเจ็ดเท่ากับ .65

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามลำดับขั้นดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ

1.1 เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ซึ่งประกอบด้วย

1.1.1 นิทานที่มีการจัดเนื้อเรื่องตามเงื่อนไขการทดลอง 3 เรื่อง

1.1.2 แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน 3 ฉบับ

1.1.3 กระดาษคำตอบ

1.1.4 นาฬิกาจับเวลา

1.1.5 รายชื่อนักเรียน

2.1 ติดต่อสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเขาชะเมา เพื่อนัดหมาย วัน เวลา ที่จะจัดตารางการทดลอง ดังตาราง

ตาราง 4 วัน เดือน ปี ที่ทำการทดลอง

วัน/เดือน/ปี	เวลา	โรงเรียน
6 ตุลาคม 2536	09:00-10:00	บ้านबाट
	10:30-11:30	บ้านบือแนบิแย
	13:00-14:00	บ้านปะลุกาสาเมาะ
	14:30-15:30	บ้านมะฮุง
7 ตุลาคม 2536	09:00-10:00	บ้านปะลุกาสาเมาะ
	10:30-11:30	บ้านมะฮุง
	13:00-14:00	บ้านबाट
	14:30-15:30	บ้านบือแนบิแย
8 ตุลาคม 2536	09:00-10:00	บ้านबाट
	10:30-11:30	บ้านบือแนบิแย
	13:00-14:00	บ้านปะลุกาสาเมาะ
	14:30-15:30	บ้านบือแนบิแย
11 ตุลาคม 2536	09:00-10:00	บ้านกะลูนเป
	10:30-11:30	บ้านฮือลล
	13:00-14:00	บ้านยะลุตง
	14:30-15:30	บ้านกาเมาะมาตี
12 ตุลาคม 2536	09:00-10:00	บ้านยะลุตง
	10:30-11:30	บ้านกาเมาะมาตี
	13:00-14:00	บ้านกะลูนเป
	14:30-15:30	บ้านฮือลล

ตาราง 4 (ต่อ)

13	ตุลาคม 2536	09:00-10:00	บ้านกะลุแป
		10:30-11:30	บ้านฮือลอ
		13:00-14:00	บ้านยะลุตง
		14:30-15:30	บ้านกาเยาะมาตี
14	ตุลาคม 2536	09:00-10:00	บ้านคลอแระ
		10:30-11:30	บ้านดุก
		13:00-14:00	บ้านแป๊ะบญ
		14:30-15:30	บ้านตะโละบาลอ
15	ตุลาคม 2536	09:00-10:00	บ้านแป๊ะบญ
		10:30-11:30	บ้านตะโละบาลอ
		13:00-14:00	บ้านคลอแระ
		14:30-15:30	บ้านดุก
18	ตุลาคม 2536	09:00-10:00	บ้านแป๊ะบญ
		10:30-11:30	บ้านตะโละบาลอ
		13:00-14:00	บ้านคลอแระ
		14:30-15:30	บ้านดุก
19	ตุลาคม 2536	09:00-10:00	บ้านสุโหงบาดู
		10:30-11:30	ราชฯ 9
		13:00-14:00	ราชฯ 10
		14:30-15:30	บ้านปู้ตีหมอ

ตาราง 4 (ต่อ)

20	ตุลาคม 2536	09:00-10:00	ราชฯ 10
		10:30-11:30	บ้านปูตีฆอ
		13:00-14:00	ราชฯ 9
		14:30-15:30	บ้านสุโหงบาดู
21	ตุลาคม 2536	09:00-10:00	บ้านสุโหงบาดู
		10:30-11:30	ราชฯ 9
		13:00-14:00	ราชฯ 10
		14:30-15:30	บ้านปูตีฆอ
22	ตุลาคม 2536	09:00-10:00	บ้านปะลุกานากอ
		10:30-11:30	บ้านปะลุกานากอ
25	ตุลาคม 2536	09:00-10:00	บ้านปะลุกานากอ

2.3 เตรียมห้องทดลอง ผู้วิจัยใช้ห้องเรียนที่เป็นโรงเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นห้องเรียนประจำที่ไม่มีเสียงรบกวนมีแสงเพียงพอและอากาศถ่ายเทได้สะดวก

2.4 เตรียมหมายเลขที่จะแจกให้แก่กลุ่มตัวอย่าง โดยยึดติดกับกระดาษคำตอบหมายเลขที่เป็นหมายเลขที่กำหนดให้เพื่อการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลอง และเนื่องจากผู้วิจัยไม่ต้องการให้เกิดความสับสนในการแจกเนื้อเรื่องและการเก็บกระดาษคำตอบคืน ผู้รับการทดลองจะต้องเขียนหมายเลขที่แจกให้ลงไปบนกระดาษคำตอบด้วย

2. หุ่นทดลอง

2.1 ผู้วิจัยเรียกชื่อผู้รับการทดลองและแจกเนื้อเรื่องแต่ละเงื่อนไขตามที่กำหนดไว้

2.2 ก่อนที่ผู้วิจัยจะให้ผู้รับการทดลองอ่านเนื้อเรื่อง ผู้วิจัยจะให้ผู้รับการทดลองอ่านคำชี้แจงและทำความเข้าใจให้ดีเสียก่อน ถ้ายังไม่เข้าใจก็ให้ยกมือถามเป็นรายบุคคล เมื่อผู้รับการทดลองทุกคนเข้าใจคำชี้แจงดีแล้ว ผู้วิจัยเริ่มจับเวลา แล้วอนุญาตให้ผู้รับการทดลองทุกคนอ่านพร้อมกัน ซึ่งคำชี้แจงของแต่ละเงื่อนไขมีรายละเอียดดังนี้

2.1.1 การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยเรื่องย่อ โดยจัดเป็นคำชี้แจงดังนี้

คำชี้แจง

- 1) เมื่อนักเรียนได้รับเนื้อเรื่องไปแล้ว นักเรียนอย่าเพิ่งอ่านให้นักเรียนรอฟังคำสั่งจากครู
- 2) ให้นักเรียนอ่านคำชี้แจงให้เข้าใจหากไม่เข้าใจโปรดยกมือถาม
- 3) ให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องย่อก่อนแล้วค่อยอ่านเนื้อเรื่องที่กำหนด
- 4) เมื่อนักเรียนอ่านเรื่องแล้วพยายามทำความเข้าใจกับเรื่องที่อ่านให้มากที่สุด
- 5) หากนักเรียนอ่านจบก่อนเวลาที่กำหนดให้นักเรียนอ่านจนกว่าจะหมดเวลา
- 6) หากครูบอกว่าหมดเวลาให้นักเรียนส่งเนื้อเรื่องที่อ่านทันที

2.2.2 การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยคำถามแทรกระหว่างเรื่อง โดยจัดเป็นคำชี้แจงดังนี้

คำชี้แจง

- 1) เมื่อนักเรียนได้รับเนื้อเรื่องไปแล้ว นักเรียนอย่าเพิ่งอ่านให้นักเรียนรอฟังคำสั่งจากครู
- 2) ให้นักเรียนอ่านคำชี้แจงให้เข้าใจหากไม่เข้าใจโปรดยกมือถามทันที
- 3) ให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องพร้อมทั้งตอบคำถามที่แทรกระหว่างเรื่อง พร้อมทั้งตอบคำถามเหล่านั้นในใจด้วย
- 4) เมื่อนักเรียนอ่านเรื่องแล้วพยายามทำความเข้าใจให้ดีที่สุด

5) หากนักเรียนอ่านจบก่อนเวลาที่กำหนดให้อ่านจนกว่าจะหมดเวลา

6) หากครูบอกว่าหมดเวลาให้นักเรียนส่งเนื้อเรื่องที่อ่านทันที

2.2.3 การจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่องด้วยแผนภูมิเรื่อง ประกอบท้ายเรื่อง โดยจัดเป็นคำชี้แจงดังนี้

คำชี้แจง

- 1) เมื่อนักเรียนได้รับเนื้อเรื่องไปแล้ว ฟังคำสั่งจากครู
- 2) ให้นักเรียนอ่านคำชี้แจงให้เข้าใจหากไม่เข้าใจโปรดยกมือถาม
- 3) ให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องและแผนภูมิเรื่องที่อยู่ที่ท้ายเรื่องเพราะ จะทำให้นักเรียนเข้าใจเนื้อเรื่องยิ่งขึ้น
- 4) เมื่อนักเรียนอ่านเรื่องแล้วพยายามทำความเข้าใจกับเรื่องที่อ่าน
- 5) หากนักเรียนอ่านจบก่อนเวลาที่กำหนดให้อ่านจนกว่าจะหมดเวลา
- 6) หากครูบอกว่าหมดเวลาให้นักเรียนส่งเนื้อเรื่องที่อ่านทันที

2.2.4 เนื้อเรื่องที่ไม่มีการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดโดยจัด เป็นคำชี้แจงดังนี้

คำชี้แจง

- 1) เมื่อนักเรียนได้รับเนื้อเรื่องไปแล้ว คอยฟังคำสั่งจากครู
- 2) ให้นักเรียนอ่านคำชี้แจงให้เข้าใจหากไม่เข้าใจโปรดยกมือ
- 3) เมื่อนักเรียนอ่านเรื่องแล้วพยายามทำความเข้าใจกับเรื่องที่อ่านให้มากที่สุด
- 4) หากนักเรียนอ่านจบก่อนเวลาที่กำหนดให้นักเรียนอ่านจนกว่าจะหมดเวลา
- 5) หากครูบอกว่าหมดเวลาให้นักเรียนส่งเนื้อเรื่องที่อ่านทันที

2.3. แจกเนื้อเรื่องให้นักเรียนอ่านโดยให้นักเรียนอ่าน 25 นาทีแล้วเก็บคืน หลังจากนั้นให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจการอ่านเวลา 15 นาที

2.4 เมื่อหมดเวลา ผู้วิจัยจะเก็บกระดาษคำตอบโดยแยกไว้เป็นชุด ๆ ตามกลุ่มการทดลอง

การให้คะแนน

นำกระดาษคำตอบของนักเรียนแต่ละคนมาตรวจให้คะแนนคำตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบหลายตัวเลือกให้ 0 คะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนสำหรับการทดลองแบบแฟคทอเรียลสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Factorial Design) โดยมีการจัดสิ่งช่วยเสริมความคิดรวบยอดของเนื้อเรื่อง และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเป็นตัวแปรอิสระ (Independent Variable) และความเข้าใจในการอ่านเป็นตัวแปรตาม (Dependent Variable) การวิเคราะห์ข้อมูลมีขั้นตอน ดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการหาค่าคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยใช้สถิติดังนี้

1.1 การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (Reliability) ของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน โดยใช้สูตร K-R 20 (Ebel and Frisbie, 1986 : 77)

1.2 การหาค่าความยาก (Difficulty Index) คือ ค่า P และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination Power) คือ ค่า D (Nitko, 1983 : 288, 292)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน โดยสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานใช้สถิติต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

2.1 การหาค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean) ที่ได้จากกลุ่มตัวอย่างในแต่ละกลุ่ม (Ferguson, 1981 : 49)

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

2.3 การทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนก่อนการวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้วิธีทดสอบของคอคเรน (Cochran's Test) (Winer, 1971 : 208)

2.4 วิเคราะห์ความแปรปรวนรวมแบบแฟคทอเรียลสุ่มสมบูรณ์ 4 x 2
(4 x 2 Completely Randomized Factorial Design) (Winer, 1971:
432-435)