

บทที่ 2

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองเพื่อให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้และสามารถดำเนินงานได้สะดวก ถูกต้อง และมีประสิทธิภาพมากที่สุด ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีดำเนินการวิจัย ดังรายละเอียดต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2537 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงาน การประถมศึกษากิ่งอำเภอรัชฎา จังหวัดตรัง จำนวน 18 โรงเรียน จำนวนนักเรียนทั้งหมด 496 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2537 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงาน การประถมศึกษา กิ่งอำเภอรัชฎา จังหวัดตรัง โดยสุ่มมาจากประชากรที่กล่าวข้างบนนี้ จำนวน 90 คน ดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างนักเรียนเพื่อนำมาใช้ในการทดลองโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน ขั้นตอนในการสุ่มโรงเรียน และนักเรียนกลุ่มตัวอย่างมีดังนี้

1) สุ่มโรงเรียนจาก 18 โรงเรียนในสังกัดสำนักงาน การประถมศึกษากิ่งอำเภอรัชฎาจังหวัดตรัง ด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย

(Simple Random Sampling) โดยการจับสลากแบบใส่คืนเพื่อให้โรงเรียนทุกโรงเรียนมีโอกาสเท่ากัน ได้โรงเรียนและจำนวนนักเรียนดังตาราง 1

ตาราง 1 รายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียน

โรงเรียน	จำนวนนักเรียน
วัดโคกเสียบ	31
วัดควนเมา	33
วัดเขาพระ	44
รวม	108

2) ทดสอบช่วงความจำของนักเรียนในโรงเรียนจากตาราง 1 โดยการเสนอสไลด์ชุดตัวอักษร จำนวน 9 ชุด ชุดละ 4-12 ตัว เสนอตัวละ 1 วินาทีแล้วให้นักเรียนระลึกตัวอักษรที่ได้เสนอไปแล้วโดยการเขียนตอบ การทดสอบเริ่มเสนอจากชุดตัวอักษรจำนวนน้อยไปจนกระทั่งถึงชุดตัวอักษรจำนวนมากที่สุดที่นักเรียนสามารถระลึกได้ การเสนอชุดสุดท้ายจะเสนอสองครั้งและถือว่าสิ้นสุดการทดสอบ

3) นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบช่วงความจำมาหาค่ามัธยฐาน ได้ค่ามัธยฐานเท่ากับ 5 และค่าเฉลี่ยเท่ากับ 5.144 (SD = 1.08) และแบ่งกลุ่มนักเรียนเป็นกลุ่มที่มีช่วงความจำสูงและกลุ่มที่มีช่วงความจำต่ำโดยใช้

ค่ามัธยฐานเป็นเกณฑ์ในการแบ่ง คือนักเรียนที่ได้คะแนนสูงกว่าค่ามัธยฐาน เป็นกลุ่มที่มีช่วงความจำสูง และนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำกว่าค่ามัธยฐานเป็น กลุ่มที่มีช่วงความจำต่ำ ผลจากการแบ่งกลุ่มนักเรียนได้กระจายไปตาม โรงเรียนต่าง ๆ ดังปรากฏดังตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนนักเรียนกลุ่มที่มีช่วงความจำสูง และกลุ่มที่มี ช่วงความจำต่ำในแต่ละโรงเรียน

โรงเรียน	ช่วงความจำ	
	สูง	ต่ำ
วัดโคกเสียบ	15	10
วัดควนเมา	17	12
วัดเขาพระ	15	26
รวม	47	48

4) สุ่มนักเรียนจากกลุ่มที่มีช่วงความจำสูง และกลุ่มที่มีช่วง ความจำต่ำจากตาราง 2 ด้วยวิธีสุ่มอย่างง่าย ด้วยการจับสลากไม่ใส่คืน โดยการกำหนดหมายเลขให้กับนักเรียนในแต่ละกลุ่มเรียงลำดับหมายเลข จากคะแนนสูงที่สุดไปหาคะแนนต่ำสุด เขียนหมายเลขลงในฉลากแล้วทำการ

สุ่มนักเรียนกลุ่มตัวอย่างแต่ละช่วงความจำได้จำนวนนักเรียนที่มีช่วงความจำสูง 45 คน นักเรียนที่มีช่วงความจำต่ำ 45 คน รวมจำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด 90 คน ซึ่งกระจายไปตามโรงเรียนต่างๆ ดังตาราง 3

ตาราง 3 จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างของแต่ละโรงเรียน

โรงเรียน	จำนวนนักเรียน		รวม
	ช่วงความจำสูง	ช่วงความจำต่ำ	
วัดโคกเสียบ	15	8	23
วัดควนเมา	16	11	27
วัดเขาพระ	14	26	40
รวม	45	45	90

5) สุ่มนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 90 คน จากตาราง 3 ออกเป็น 6 หน่วยการทดลอง หน่วยละ 15 คน แยกเป็นนักเรียนที่มีช่วงความจำสูง 3 หน่วยการทดลอง และนักเรียนที่มีช่วงความจำต่ำ 3 หน่วยการทดลอง ด้วยวิธีสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลากแบบไม่ใส่คืนซึ่งกำหนดหมายเลข 1-45 ให้กับกลุ่มนักเรียนที่มีช่วงความจำสูง และหมายเลข 46-90 ให้กับกลุ่มนักเรียนที่มีช่วงความจำต่ำแล้ว เขียนหมายเลขในสลากใบละ 1 หมายเลข การสุ่มนักเรียนแต่ละระดับช่วงความจำให้กับหน่วยการทดลองดำเนินการดังนี้

5.1) สุ่มนักเรียนที่มีช่วงความจำสูงให้หน่วยทดลอง 3 หน่วย

 สุ่มครั้งที่ 1 หน่วยการทดลองที่ 1

 สุ่มครั้งที่ 2 หน่วยการทดลองที่ 2

 สุ่มครั้งที่ 3 หน่วยการทดลองที่ 3

 สุ่มครั้งที่ 4 หน่วยการทดลองที่ 1

 .
 .
 .

 สุ่มครั้งที่ 45 หน่วยการทดลองที่ 3

5.2) สุ่มนักเรียนที่มีช่วงความจำต่ำให้หน่วยทดลอง 3 หน่วย

 สุ่มครั้งที่ 1 หน่วยการทดลองที่ 1

 สุ่มครั้งที่ 2 หน่วยการทดลองที่ 2

 สุ่มครั้งที่ 3 หน่วยการทดลองที่ 3

 สุ่มครั้งที่ 4 หน่วยการทดลองที่ 1

 .
 .
 .

 สุ่มครั้งที่ 45 หน่วยการทดลองที่ 3

6) สุ่มเงื่อนไขการทดลองให้กับหน่วยการทดลองในแต่ละกลุ่ม ช่วงความจำด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลากแบบไม่ใส่คืนซึ่งแต่ละหน่วยการทดลองจะได้รับเงื่อนไขการทดลองเพียงเงื่อนไขเดียวแล้วจดหมายเลข ชื่อ - สกุลของนักเรียนแยกตามเงื่อนไขการทดลองทั้ง 6 หน่วย การทดลองผลที่ได้จะปรากฏดังตาราง 4

ตาราง 4 จำนวนกลุ่มตัวอย่างตามเงื่อนไขการทดลอง

ช่วงความจำ	กลวิธีจินตภาพ			รวม
	แบบสอนให้ สร้างจินตภาพ	แบบใช้ ภาพประกอบ	ไม่มีกลวิธี จินตภาพ	
สูง	15	15	15	45
ต่ำ	15	15	15	45
รวม	30	30	30	90

แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลองแบบสุ่มกลุ่มทั่วไป (Generalized Randomized Block Design) และสถิติที่ใช้คือ การวิเคราะห์ความแปรปรวนสำหรับการทดลองแบบสุ่มกลุ่มทั่วไปโมเดลผสม (Analysis of Variance for Generalized Randomized Block Design Mixed Model : GRB-3) (Kirk, 1982 : 295-296) เนื่องจากว่าตัวแปรที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วยตัวแปรอิสระที่ผู้วิจัย จัดกระทำให้กับผู้รับการทดลอง ได้แก่ กลวิธีจินตภาพ ส่วนอีกตัวแปรหนึ่ง เป็นตัวแปรที่เกี่ยวกับความแตกต่างระหว่างบุคคลที่ผู้วิจัยไม่สามารถจัดกระทำให้ได้ ได้แก่ ช่วงความจำ ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการควบคุมตัวแปร ดังกล่าว เพื่อไม่ให้ผลการทดลองเกิดความคลาดเคลื่อน ด้วยวิธีการจัด

กลุ่มผู้รับการทดลองที่มีลักษณะเหมือนกันอยู่ในกลุ่มเดียวกันแล้วจึงให้เงื่อนไขการทดลองในแต่ละกลุ่ม โดยมีรายละเอียดเกี่ยวกับตัวแปรในการทดลอง ดังนี้

1. ตัวแปรอิสระ ได้แก่ กลวิธีจินตภาพ(A)แปรค่าเป็น 3 ระดับ ดังนี้
 - 1.1 กลวิธีจินตภาพแบบสอนให้สร้างจินตภาพ (a_1)
 - 1.2 กลวิธีจินตภาพแบบใช้ภาพประกอบ (a_2)
 - 1.3 ไม่มีกลวิธีจินตภาพ (a_3)
2. ตัวแปรคุม ได้แก่ ช่วงความจำ (G) แปรค่าเป็น 2 ระดับ ดังนี้
 - 2.1 ช่วงความจำสูง (g_1)
 - 2.2 ช่วงความจำต่ำ (g_2)
3. ตัวแปรตาม คือ ความเข้าใจในการอ่าน

แบบแผนการทดลองแบบสุ่มกลุ่มทั่วไปโมเดลผสม (GRB-3) ที่ใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Kirk , 1982 :294) ปรากฏดังภาพประกอบ 1

		A			
ตัวแปร				รวม	
	a_1	a_2	a_3		
g_1	Y_{111}	Y_{121}	Y_{131}	45	
	Y_{211}	Y_{221}	Y_{231}		
	Y_{311}	Y_{321}	Y_{331}		
	.	.	.		
	.	.	.		
	Y_{1511}	Y_{1521}	Y_{1531}		
G	Y_{112}	Y_{122}	Y_{132}	45	
	Y_{212}	Y_{222}	Y_{232}		
	Y_{312}	Y_{322}	Y_{432}		
	.	.	.		
	.	.	.		
	Y_{1512}	Y_{1522}	Y_{1532}		
รวม	30	30	30	90	

ภาพประกอบ 1 แบบแผนการทดลองแบบสุ่มกลุ่มทั่วไป (GRB-3) โนมัลผสม
(ดัดแปลงจาก Kirk, 1982 : 294)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. สไลด์ชุดตัวอักษร จำนวน 9 ชุด สำหรับทดสอบช่วงความจำ
2. แบบฝึกกลวิธีจินตภาพ จำนวน 2 ฉบับ ได้แก่
 - 2.1 แบบฝึกกลวิธีจินตภาพแบบสอนให้สร้างจินตภาพ
 - 2.2 แบบฝึกกลวิธีจินตภาพแบบใช้ภาพประกอบ
3. เนื้อเรื่อง จำนวน 2 เรื่อง ได้แก่
 - 3.1 เรื่องจักรยานที่รัก
 - 3.2 เรื่องนางพะงา
4. แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน จำนวน 2 ฉบับ ได้แก่
 - 4.1 แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน เรื่องจักรยานที่รัก
 - 4.2 แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน เรื่องนางพะงา
5. เครื่องฉายสไลด์
6. นาฬิกาจับเวลา
7. กระดาษคำตอบ

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. สไลด์ชุดตัวอักษร ใช้สำหรับการทดสอบช่วงความจำเพื่อแบ่งกลุ่มการทดลองเป็นกลุ่มที่ช่วงความจำสูง และกลุ่มที่ช่วงความจำต่ำ การสร้างสไลด์ชุดตัวอักษร ดำเนินการสร้างดังนี้
 - 1.1 ศึกษารายละเอียดของการทดสอบช่วงความจำจากตำราและงานวิจัยต่าง ๆ

- 1.2 กำหนดตัวอักษรแต่ละชุดโดยการจับฉลากแบบใส่คืน ฉลาก 1 ใบ เขียนตัวอักษร 1 ตัว มีฉลากทั้งหมด 44 ใบเท่ากับจำนวนตัวอักษรไทย
- 1.3 พิมพ์ตัวอักษรแต่ละชุด แล้วถ่ายลงสไลด์กรอบละ 1 ชุด
- 1.4 จัดพิมพ์คำชี้แจงในการทดสอบช่วงความจำประกอบการฉายสไลด์
2. แบบฝึกกลวิธีจินตภาพ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้
 - 2.1 ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และกลวิธีสร้างจินตภาพจากตำราและงานวิจัย ในการวิจัยครั้งนี้ได้ดัดแปลงกลวิธีจินตภาพตามแนวคิดของเพรสเลย์และคณะ (Pressley and others, 1989)
 - 2.2 ดำเนินการสร้างแบบฝึกกลวิธีจินตภาพทั้ง 2 แบบ คือ แบบฝึกกลวิธีจินตภาพแบบสอนให้สร้างจินตภาพ กลวิธีจินตภาพแบบใช้ภาพประกอบ แบบฝึกแต่ละแบบประกอบด้วยคำชี้แจง คำแนะนำการสร้างจินตภาพ ตัวอย่างการสร้างจินตภาพ และแบบฝึกจำนวน 4 ชุด
 - 2.3 นำแบบฝึกไปให้ผู้ที่มีความรู้ทางด้านจิตวิทยาการศึกษา และครูผู้สอนวิชาภาษาไทยพิจารณำขั้นตอนการฝึก เนื้อหา ภาษาที่ใช้เพื่อตรวจดูข้อบกพร่องต่าง ๆ แล้วผู้วิจัยนำมาปรับปรุงแก้ไขก่อนนำไปทดลองใช้
 - 2.4 นำแบบฝึกทั้ง 2 ฉบับที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนในสังกัดสำนักงานการประถมศึกษากิ่งอำเภอธัญญา จังหวัดตรัง เพื่อพิจารณาความยากง่ายของภาษา ความชัดเจนของขั้นตอนการฝึก และเวลาที่ใช้ในการฝึก แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามความเหมาะสม
 - 2.5 จัดพิมพ์และเย็บเล่มแบบฝึกทั้ง 2 ฉบับ สำหรับนำไปใช้ทดลองกับกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยต่อไป
3. เนื้อเรื่องสำหรับอ่านในการทดลอง เนื้อเรื่องที่ใช้ในการทดลอง จำนวน 2 เรื่อง คือ เรื่องจักรยานที่รัก และเรื่องนางพะงา มีวิธีดำเนินการ ดังนี้

3.1 การเลือกเนื้อเรื่อง ผู้วิจัยมีวิธีดำเนินการ ดังนี้

3.1.1 ศึกษาหลักสูตร คู่มือครู และแบบเรียนวิชาภาษาไทย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-5 เพื่อนำคำศัพท์มาประกอบการเลือกเนื้อเรื่อง

3.1.2 เลือกเนื้อเรื่องที่นักเรียนไม่เคยเรียนจำนวน 5 เรื่อง จากหนังสืออ่านเสริมระดับประถมศึกษา แล้วนำมาตัดแปลงโดยยึดหลักเกณฑ์ ดังต่อไปนี้

3.1.2.1 เนื้อเรื่องสามารถสร้างภาพประกอบได้ในแต่ละตอนตลอดเรื่อง

3.1.2.2 เนื้อเรื่องสามารถสร้างจินตภาพได้ขณะอ่าน กล่าวคือ มีคำรูปธรรมอยู่เป็นจำนวนมาก

3.1.3 นำเนื้อเรื่องที่ผู้วิจัยคัดเลือกและตัดแปลงแล้วไปให้ผู้ที่มีความรู้และมีประสบการณ์การสอนวิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พิจารณาความเหมาะสมเกี่ยวกับ

3.1.3.1 ส่วนวนภาษาอยู่ในระดับที่เด็กเข้าใจง่าย

3.1.3.2 เนื้อเรื่องสามารถสร้างจินตภาพได้

3.1.3.3 เนื้อเรื่องสามารถสร้างภาพประกอบได้

3.1.3.4 เหมาะสมกับวัย ความรู้ ประสบการณ์

และความสนใจของผู้เรียน

3.1.3.5 เป็นเรื่องที่ทำให้ผู้อ่านเกิดความเพลิดเพลิน

3.1.4 นำเรื่องให้ผู้ที่มีความรู้และมีประสบการณ์ทางด้าน การสอนวิชาภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ส่วนมาก มีความเห็นสอดคล้องกันมากที่สุด จำนวน 2 เรื่อง และนำมาปรับปรุงตามที่เสนอแนะ

3.2 การสร้างภาพประกอบเนื้อเรื่อง ผู้วิจัยจึงดำเนินการสร้าง ดังนี้

3.2.1 กำหนดหลักเกณฑ์การสร้างภาพประกอบ ได้แก่

3.2.1.1 ภาพจะต้องอธิบายความหมายและสัมพันธ์
กับเนื้อเรื่อง

3.2.1.2 ภาพจะต้องอยู่หน้าเดียวกับเนื้อเรื่อง

3.2.1.3 ภาพประกอบเป็นภาพลายเส้นขาวดำ

3.2.2 ขั้นตอนการสร้างภาพประกอบ ได้แก่

3.2.2.1 ผู้วิจัยนำเรื่องไปให้ผู้ที่มีความรู้ทางด้าน
การวาดภาพประกอบเรื่อง วาดภาพตามเนื้อเรื่องทุกตอนทั้ง 2 เรื่อง

3.2.2.2 นำเนื้อเรื่องที่มีภาพประกอบไปให้ผู้ที่มีความ
รู้ทางด้านเทคโนโลยีการศึกษาพิจารณา

3.2.2.3 นำเนื้อเรื่องผู้ที่มีความรู้ทางด้าน
เทคโนโลยีการศึกษาพิจารณาแล้วมาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

3.3 นำเนื้อเรื่องทั้ง 2 เรื่องที่สร้างตามเงื่อนไขการทดลองและ
ได้รับการปรับปรุงแล้ว มาจัดพิมพ์เป็นรูปเล่มเพื่อใช้ในการทดลองต่อไป

4. แบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน

แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน เป็นแบบทดสอบวัดความเข้าใจ
ที่ประกอบด้วยความเข้าใจ 3 ด้าน ได้แก่ การแปลความ การตีความ และ
การขยายความ มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

4.1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบ จากหนังสือและ เอกสารที่เกี่ยวข้องกับ
การวัดผลและประเมินผลการศึกษา

4.2 สร้างข้อสอบเพื่อวัดพฤติกรรมความเข้าใจด้านการแปลความ
การตีความ และการขยายความ เป็นข้อสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก
จำนวนเรื่องละ 20 ข้อ รวม 40 ข้อ

4.3 สร้างชุดเฉลยแบบทดสอบ และคำชี้แจงในการตรวจให้คะแนน

4.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ที่มีความรู้ทางด้าน การวัดผลและ
ประเมินผลทางการศึกษา 3 ท่าน และผู้ที่มีความรู้ทางด้าน การอ่าน 2 ท่าน

เป็นผู้พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาแล้วนำมาปรับปรุง

4.5 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

4.6 นำกระดาษคำตอบจากการทดสอบในข้อ 4.5 มาตรวจให้คะแนน โดยข้อที่ตอบถูกได้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบเกิน 1 ตัวเลือกให้ 0 คะแนน แล้วรวมคะแนนของแต่ละคน

4.7 นำคะแนนของนักเรียนแต่ละคนจากข้อ 5.7 มาเรียงจากคะแนนสูงสุดจนถึงคะแนนต่ำสุด แล้วใช้เทคนิค 27 เปอร์เซนต์ แบ่งคะแนนของนักเรียนออกเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ จากนั้นจึงหาคุณภาพข้อสอบรายข้อ โดยหาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนก

4.8 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยาก ระหว่าง .20-.80 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป เป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ มาฉบับละ 10 ข้อ

4.9 นำแบบทดสอบที่หาคุณภาพรายข้อแล้วไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบทั้ง 2 ฉบับ ได้ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบเรื่องจักรยานที่รัก และเรื่องนางพญาเป็น .70 และ .71 ตามลำดับ และหาเวลาที่เหมาะสมในการทำแบบทดสอบและในการอ่านเนื้อเรื่องพบว่า เวลาเฉลี่ยในการทำแบบทดสอบและอ่านเนื้อเรื่องเป็น 15 นาที และ 30 นาทีตามลำดับ

วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง 3 โรงเรียน โดยทำการทดลองครั้งละ 1 โรงเรียน โรงเรียนใดจะได้รับการทดลองก่อนหรือหลังนั้น ผู้วิจัยสุ่มโดยวิธีจับฉลากรายชื่อโรงเรียนแล้วดำเนินการทดลองด้วยตนเองทุกเงื่อนไขการทดลอง โดยใช้เวลาในการ

การทดลอง 2 วัน วันที่ 1 ฝึกกลวิธีจินตภาพ 45 นาที คือเวลา 09.00 – 09.45 น. พัก 5 นาที แล้วดำเนินการทดลองเพื่อเก็บข้อมูลครั้งที่ 1 เป็นเวลา 45 นาที และวันที่ 2 ดำเนินการทดลองเพื่อเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 เวลา 09.00–09.45 น. การดำเนินการทดลองมี 2 ขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นตอนการฝึกกลวิธีจินตภาพ

ผู้วิจัยฝึกกลวิธีจินตภาพให้กับนักเรียนที่ได้รับเงื่อนไขการทดลองกลวิธีจินตภาพแบบสอนให้สร้างจินตภาพ (a_1) และกลวิธีจินตภาพแบบใช้ภาพประกอบ (a_2) ส่วนนักเรียนที่ได้รับเงื่อนไขการทดลองไม่มีกลวิธีจินตภาพ (a_3) นั้นไม่มีการฝึกใด ๆ การฝึกทั้งสองเงื่อนไขการทดลองฝึกพร้อมกันใช้เวลา 45 นาที เนื้อเรื่องสำหรับฝึกเป็นเรื่องเดียวกัน คือ เรื่องเด็กหญิงน้อยหน้า ในการฝึกจัดที่นั่งนักเรียนเป็น 2 กลุ่ม ตามเงื่อนไขการทดลองที่นักเรียนได้รับ ส่วนนักเรียนที่ไม่ได้รับการฝึกและนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจัดให้ไปอยู่ที่ห้องสมุดโรงเรียน การดำเนินการฝึกกลวิธีจินตภาพในแต่ละเงื่อนไขมี 2 ขั้นตอนคือ

1.1 ขั้นเตรียมการฝึกกลวิธีจินตภาพ

1.1.1 เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการฝึกกลวิธีจินตภาพประกอบด้วย แบบฝึกกลวิธีจินตภาพแบบสอนให้สร้างจินตภาพ แบบฝึกกลวิธีจินตภาพแบบใช้ภาพประกอบ นาฬิกาจับเวลา

1.1.2 เตรียมห้องสำหรับฝึก ผู้วิจัยใช้ห้องเรียนของโรงเรียนที่กลุ่มตัวอย่างศึกษาอยู่

1.1.3 เตรียมนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยตรวจสอบว่านักเรียนคนใดได้รับเงื่อนไขการทดลองใดและแจ้งชื่อกลุ่มเงื่อนไขให้กลุ่มตัวอย่างทราบ

1.2 ขั้นตอนการฝึกกลวิธีจินตภาพ

1.2.1 ผู้วิจัยเรียกชื่อนักเรียนให้นั่งตามเงื่อนไขการทดลองที่ได้รับ

1.2.2 ผู้วิจัยกล่าวทักทายนักเรียนและบอกให้นักเรียนทราบถึงประโยชน์ของการสร้างจินตภาพที่มีต่อความเข้าใจในการอ่าน

1.2.3 ผู้วิจัยแจกแบบฝึกกลวิธีจินตภาพให้กับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างตามเงื่อนไขการทดลองโดยให้นักเรียนอ่านคำชี้แจง คำแนะนำการสร้างจินตภาพ และศึกษาตัวอย่างการสร้างจินตภาพ เมื่อนักเรียนปฏิบัติเสร็จแล้วเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถามข้อสงสัยจนกระทั่งนักเรียนเข้าใจดีแล้วจึงดำเนินการฝึกในชุดที่ 1-4 ใช้เวลาในการฝึก 45 นาที เมื่อหมดเวลาผู้วิจัยเก็บแบบฝึกคืน พร้อมให้คำแนะนำชี้แจงแก้ไขข้อบกพร่องต่าง ๆ แล้วให้นักเรียนพัก 5 นาที หลังจากนั้นจะทำการทดลองเก็บรวบรวมข้อมูลในครั้งที่ 1 ต่อไป

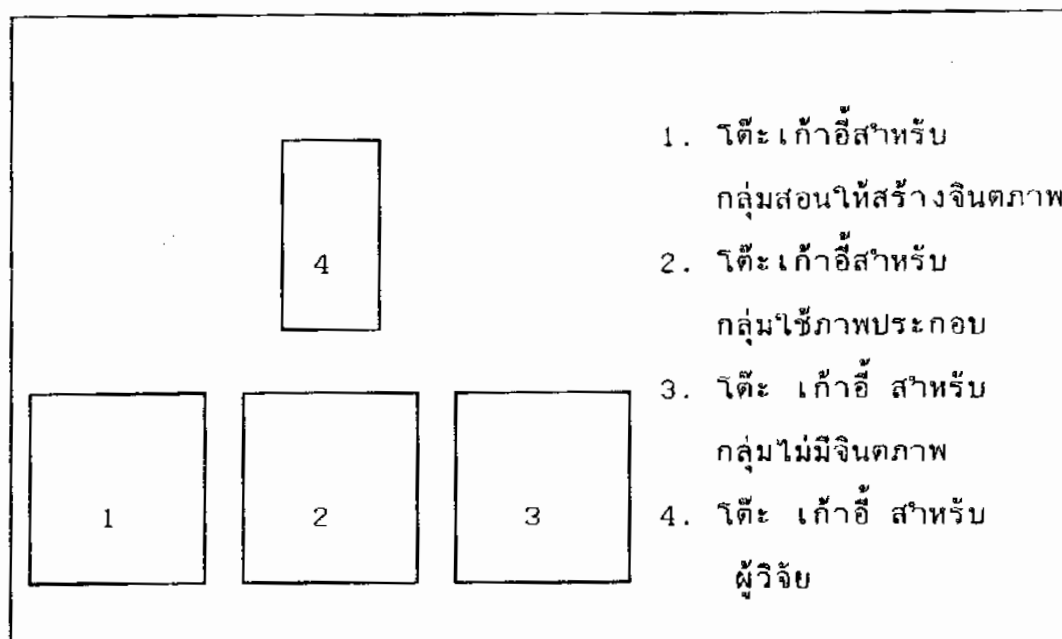
2. ขั้นตอนทดลอง

การดำเนินการทดลองผู้วิจัยดำเนินการทดลองพร้อมกันทั้ง 3 เงื่อนไขการทดลอง ได้แก่ กลวิธีจินตภาพแบบสอนให้สร้างจินตภาพ กลวิธีจินตภาพแบบใช้ภาพประกอบและไม่มีกลวิธีจินตภาพ โดยทำการทดลองกับนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมดในโรงเรียนพร้อมกันส่วนนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจัดให้อยู่ที่ห้องสมุด ขั้นตอนการทดลองมีดังนี้

2.1 ขั้นเตรียมการทดลอง

2.1.1 เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย เนื้อเรื่อง แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน กระดาษคำตอบ และนาฬิกาจับเวลา

2.1.2 เตรียมห้องทดลอง ผู้วิจัยใช้ห้องเรียนที่ใช้ในการฝึกกลวิธีจินตภาพและจัดห้องทดลองดังภาพประกอบ 2



ภาพประกอบ 2 แผนผังห้องทดลอง

2.1.3 เตรียมนักเรียนที่จะเข้ารับการทดลองซึ่งผู้วิจัยได้แจ้งให้นักเรียนได้ทราบแล้วในขั้นตอนการฝึกกลวิธีจินตภาพ

2.2 ขั้นตอนทดลอง

ในการทดลองเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลใช้เวลาในการทดลองกลุ่มละ 2 ครั้ง โดยครั้งที่ 1 ดำเนินการหลังจากการฝึกกลวิธีจินตภาพสิ้นสุดลง ส่วนครั้งที่ 2 ดำเนินการทดลองในวันที่ 2 การทดลองนั้นให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องครั้งละ 1 เรื่องแล้วทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน ใช้เวลาทั้งหมด 45 นาที สำหรับอ่านเรื่อง 30 นาที และทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน 15 นาที ขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูลมีดังนี้

2.2.1 ผู้วิจัยจัดนักเรียนเข้ารับการทดลองตามแผนผังห้องทดลองดังภาพประกอบ 2

2.2.2 ผู้วิจัยชี้แจงและทำความเข้าใจกับนักเรียนก่อนดำเนินการทดลอง

2.2.3 ผู้วิจัยแจกสมุดเนื้อเรื่องให้กับนักเรียนตามเงื่อนไขการทดลอง สมุดเนื้อเรื่องประกอบด้วย คำชี้แจงของแต่ละเงื่อนไข ขั้นตอนการใช้กลวิธีจินตภาพในการอ่านและเนื้อเรื่องสำหรับอ่าน

2.2.4 ให้นักเรียนทุกกลุ่มอ่านคำชี้แจง หากใครสงสัยให้ถามจนนักเรียนเข้าใจแล้วจึงดำเนินการทดลองพร้อมกัน คำชี้แจงในแต่ละเงื่อนไขการทดลองมีรายละเอียดดังนี้

2.2.4.1 กลุ่มเงื่อนไขที่ 1 กลวิธีจินตภาพแบบสอนให้สร้างจินตภาพ มีคำชี้แจงดังนี้

ก. ให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องโดยใช้กลวิธีจินตภาพแบบสอนให้สร้างจินตภาพตามที่นักเรียนได้ฝึกการสร้างจินตภาพมาแล้วเพื่อช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่อ่านดียิ่งขึ้น

ข. ให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องด้วยวิธีการอ่านในใจในขณะที่นักเรียนอ่านให้นักเรียนสร้างจินตภาพไปด้วยและเมื่อนักเรียนอ่านจบในแต่ละหน้าให้หยุดสร้างจินตภาพก่อนแล้วจึงเปิดอ่านหน้าต่อไปหรืออาจจะวาดภาพด้วยก็ได้

ค. กำหนดเวลาในการอ่าน 30 นาที

2.2.4.2 กลุ่มเงื่อนไขที่ 2 กลวิธีจินตภาพแบบใช้ภาพประกอบมีคำชี้แจงดังนี้

ก. ให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องโดยใช้กลวิธีจินตภาพแบบใช้ภาพประกอบตามที่นักเรียนได้ฝึกการสร้างจินตภาพตามภาพประกอบมาแล้วเพื่อช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่อ่านดียิ่งขึ้น

ข. ให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องด้วยวิธีการอ่านในใจในการอ่านให้นักเรียนดูภาพประกอบก่อนที่จะอ่านเนื้อเรื่อง

ค. ในขณะที่นักเรียนอ่านให้นักเรียนสร้างจินตภาพตามภาพที่เห็นไปด้วย และเมื่อนักเรียนอ่านจบในแต่ละหน้าให้หยุดสร้างจินตภาพก่อนแล้วจึงเปิดอ่านหน้าต่อไปหรืออาจจะเขียนบรรยายภาพลงในกระดาษที่ครูแจกให้ก็ได้

ง. กำหนดเวลาในการอ่าน 30 นาที

2.2.4.3 กลุ่มเงื่อนไขที่ 3 ไม่มีกลวิธีจินตภาพมีคำชี้แจงดังนี้

ก. ให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องด้วยวิธีการอ่านในใจด้วยความตั้งใจจนจบเรื่อง

ข. ให้นักเรียนพยายามทำความเข้าใจเรื่องที่อ่านให้ดี

ค. กำหนดเวลาในการอ่าน 30 นาที

2.2.5 เมื่อหมดเวลาผู้วิจัยเก็บเนื้อเรื่องคืนแล้วแจกแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านพร้อมกับกระดาษคำตอบให้กับนักเรียน

2.2.6 ให้นักเรียนเขียนชื่อ นามสกุล และกลุ่มเงื่อนไขการทดลอง เรื่องที่อ่านลงบนหัวกระดาษคำตอบ

2.2.7 ให้นักเรียนอ่านคำชี้แจงการทำแบบทดสอบให้เข้าใจแล้วจึงเริ่มทำแบบทดสอบใช้เวลา 15 นาที

2.2.8 เมื่อหมดเวลาในการทำแบบทดสอบ ให้นักเรียนวางปากกา ผู้วิจัยเก็บกระดาษคำตอบและแบบทดสอบแยกตามเงื่อนไขการทดลอง

2.2.9 กล่าวขอบคุณนักเรียนที่ให้ความร่วมมือ

3. การตรวจให้คะแนน

การตรวจให้คะแนนแบบทดสอบถือเกณฑ์ดังนี้ ถ้าตอบถูกได้ 1 คะแนน ตอบผิด ไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 คำตอบให้ 0 คะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน

1.1 การหาคุณภาพรายข้อของแบบทดสอบ ได้แก่ ค่าความยาก (Difficulty index) และ ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination index)(Wiersma and Jurs, 1990 : 145,146)

1.2 การหาค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านใช้สูตรคูเดอร์-ริชาร์สัน 20 (K-R 20) (Wiersma and Jurs, 1990 : 146)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

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

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

2.3 ทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (Test of Homogeneity of Variance) โดยใช้วิธีการของฮาร์ทเลย์ (Hartley)(Kirk, 1982 : 78)

2.4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนสำหรับการทดลองแบบสุ่มกลุ่มทั่วไปโมเดลผสม (Kirk, 1982 : 295 - 296)