

## บทที่ 2

### วิธีการดำเนินการวิจัย

#### ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2532 สังกัดกรมสามัญศึกษา ในจังหวัดสงขลา จาก 10 อำเภอ 4 กิ่งอำเภอ จำนวน 19 โรงเรียน รวม 3670 คน

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เลือกเรียนวิชา การอ่าน 1 ( อ.431) และกำลังเรียนอยู่ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2532 จากโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา ในจังหวัดสงขลา จำนวน 256 คน โดยแบ่งเป็นนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการอ่านสูง 128 คน และนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการอ่านต่ำ 128 คน

#### วิธีเลือกกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้มาจากวิธีสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการ ตามลำดับ ดังนี้

1. สุ่มอำเภอที่ใช้ในการวิจัย จากประชากร อำเภอ/กิ่งอำเภอ จำนวน 14 อำเภอ/กิ่งอำเภอ โดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยการจับฉลาก ได้อำเภอ/กิ่งอำเภอ และจำนวนโรงเรียน ปรากฏผลดังตาราง 1

ตาราง 1 รายชื่ออำเภอ/กิ่งอำเภอ และจำนวนโรงเรียน

ลำดับที่	อำเภอ/กิ่งอำเภอ	จำนวนโรงเรียน
1	เมืองสงขลา	4
2	กิ่งอำเภอลี้	1
3	สทิงพระ	1
4	ระโนด	1
5	หาดใหญ่	3
6	สะเดา	2
7	รัตภูมิ	1
8	นาทวี	1
	รวม	14

2. สุ่มโรงเรียนภายในอำเภอ/กิ่งอำเภอ โดยกำหนดโควตาอำเภอละ 1 โรงเรียน ใช้วิธีสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลากเฉพาะอำเภอที่มีโรงเรียนตั้งแต่ 2 โรงเรียนขึ้นไป ได้ชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนจำแนกตามอำเภอ/กิ่งอำเภอ ปรากฏผลดังตาราง 2

ตาราง 2 รายชื่อโรงเรียนและนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำแนกตาม อำเภอ/กิ่งอำเภอ

ลำดับที่	ชื่ออำเภอ/กิ่งอำเภอ	ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียน
1	เมืองสงขลา	วรนารีเฉลิม	322
2	กิ่งอำเภอลิงหนคร	สงขลาวิทยาคม	117
3	สทิงพระ	สทิงพระวิทยา	144
4	ระโนด	ระโนดวิทยา	108
5	หาดใหญ่	หาดใหญ่รัฐประชาสรรค์	194
6	รัตภูมิ	รัตภูมิวิทยา	99
7	สะเตา	สะเตา "ธรรม์ชัย"	160
8	นาทวี	นาทวีวิทยาคม	76
	รวม		1220

3. นำคะแนนจากการสอบวัดผลการเรียน ระหว่างภาค ครั้งที่ 1 ปีการศึกษา 2532 วิชาการอ่าน 1 (อ 431) ของนักเรียนทั้ง 8 โรงเรียนมาแปลงคะแนนดิบ (Raw Score) ให้เป็นคะแนนที่ (T - Score) เพื่อต้องการใช้คุณสมบัติของคะแนนที่ เป็นเกณฑ์ในการแบ่งนักเรียนออกเป็นสองกลุ่ม คือ กลุ่มที่มีระดับความสามารถในการอ่านสูง และกลุ่มที่มีความสามารถในการอ่านต่ำ

4. การแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มที่มี ระดับความสามารถในการอ่านสูง และกลุ่มที่มีระดับความสามารถในการอ่านต่ำ ผู้วิจัยดำเนินการโดยใช้เกณฑ์คะแนนที่ มากกว่าหรือเท่ากับ 60 ( $T \geq 60$ ) เป็นกลุ่มที่มีระดับความสามารถในการอ่านสูง คะแนนที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ 40 ( $T \leq 40$ ) เป็นกลุ่มที่มี ระดับความสามารถในการอ่านต่ำ จากนั้นจึงทำการทดสอบความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิต คะแนนที่ของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม ด้วยการทดสอบที่ (t - Test) ได้กลุ่มนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการอ่านสูง และนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการอ่านต่ำ ปรากฏดังตาราง 3

ตาราง 3 จำนวนนักเรียน ที่มีระดับความสามารถในการอ่านสูงและระดับความสามารถในการอ่านต่ำ

ระดับความสามารถในการอ่าน	จำนวนนักเรียน
สูง	175
ต่ำ	230
รวม	405

5. สุ่มตัวอย่างจาก ตาราง 3 มาทั้งสองกลุ่ม โดยไม่คำนึงถึง เพศ โรงเรียน และแผนการเรียน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย โดยใช้ฟังก์ชันเลขสุ่มของโปรแกรมสำเร็จรูปโลตัส 1-2-3 สำหรับไมโครคอมพิวเตอร์ โดยใช้คำสั่ง @INT (@RAND\*N) เมื่อ N คือจำนวนนักเรียนทั้งหมดในแต่ละกลุ่ม รวม 256 คน ผลจากการสุ่มปรากฏว่าได้นักเรียนจากโรงเรียนต่าง ๆ ปรากฏตาม ตาราง 4

ตาราง 4 จำนวน นักเรียนที่เลือกเป็นกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม

ระดับความสามารถในการอ่าน	จำนวนนักเรียน
สูง	128
ต่ำ	128
รวม	256

6. สุ่มแยกนักเรียนที่เข้ารับการทดลอง จำนวน 128 คน ในกลุ่มที่มีระดับความสามารถในการอ่านสูง และจำนวน 128 คน ในกลุ่มที่มีระดับความสามารถในการอ่านต่ำ ผู้วิจัยสุ่มแยกนักเรียนจากแต่ละระดับความสามารถในการอ่านออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 32 คน เพื่อเข้ารับการทดลอง 4 เงื่อนไข โดยวิธีสุ่มอย่างง่ายโดยใช้ฟังก์ชันเลขสุ่มของ โปรแกรมสำเร็จรูปโลตัส 1-2-3 โดยกำหนดหมายเลข 1- 128 ให้กับนักเรียนกลุ่มที่มีระดับความสามารถในการอ่านสูง และกำหนดหมายเลข 129 - 256 ให้กับนักเรียนกลุ่มที่มีระดับความสามารถในการอ่านต่ำทำการสุ่มครึ่งละ 4 หมายเลขเรียงตามแนวดิ่ง (Column) จาก A1 ถึง A4 โดยกำหนดให้นักเรียนที่มีหมายเลขปรากฏในเซลล์ A1, A2, A3 และ A4, เข้ารับการทดลองเงื่อนไขที่ 1, 2, 3 และ 4 ตามลำดับ เมื่อสุ่มได้หมายเลขใดแล้วจึงจดชื่อนามสกุล ของนักเรียนไว้แยกตามเงื่อนไขการทดลอง ถ้าการสุ่มครึ่งใดปรากฏหมายเลข 0 หรือ หมายเลขซ้ำจะทำการสุ่มใหม่จนได้กลุ่มตัวอย่างครบทั้ง 4 เงื่อนไข ปรากฏดังตาราง 5

ตาราง 5 จำนวนผู้เข้ารับการทดลองของแต่ละโรงเรียนตามระดับความสามารถในการอ่าน

โรงเรียน	ผู้รับการทดลอง		รวม
	ระดับความสามารถ ในการอ่านสูง	ระดับความสามารถ ในการอ่านต่ำ	
1 วรรณาริเฉลิม	22	42	64
2 สงขลาวิทยาคม	13	15	28
3 สกิงพระวิทยา	18	13	31
4 ระโนดวิทยา	8	10	18
5 ทาดใหญ่รัฐประชาสรรค์	25	18	43
6 รัตนภูมิวิทยา	12	3	15
7 สะเตา"ซรรค์ชัย"	23	17	40
8 นาทวีวิทยาคม	7	10	17
	128	128	256

7. สุ่มเงื่อนไขการทดลองให้กับผู้เข้ารับการทดลอง ในแต่ละกลุ่มที่จัดไว้ในชั้นที่ 6 โดยกำหนดหมายเลข 1-4 ให้กับนักเรียนแต่ละกลุ่มในแต่ละระดับความสามารถในการอ่าน แล้วสุ่มเงื่อนไขการทดลองโดยวิธีจับฉลากตามหมายเลขที่กำหนดไว้ดังนี้

หมายเลข 1 วิธีเสนอข้อความแบบเหตุและผล ที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่อง  
ประกอบการอ่าน  $C_1 + D_1$

- หมายเลข 2 วิธีเสนอข้อความแบบเปรียบเทียบที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่อง  
ประกอบการอ่าน  $c_2 + b_1$
- หมายเลข 3 วิธีเสนอข้อความแบบเหตุและผลที่ไม่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่อง  
โครงเรื่องประกอบการอ่าน  $c_1 + b_2$
- หมายเลข 4 วิธีเสนอข้อความแบบเปรียบเทียบ ที่ไม่มีแผนภูมิจัดระเบียบ  
โครงเรื่องประกอบการอ่าน  $c_2 + b_2$

#### แบบแผนการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลอง แบบแฟกทอเรียลสามทาง ไม่แตกำหนด  
2 X 2 X 2 (ระดับความสามารถในการอ่าน X วิธีเสนอให้เรียน X การจัดระเบียบข้อความ)  
(Kirk, 1982 : 429) โดยมีตัวแปรต่าง ๆ ดังนี้

#### ตัวแปรในการทดลอง

1. ตัวแปรอิสระ มี 3 ตัวแปร คือ
  - 1.1 ระดับความสามารถในการอ่าน (A)
    - 1.1.1 ระดับความสามารถในการอ่านสูง ( $a_1$ )
    - 1.1.2 ระดับความสามารถในการอ่านต่ำ ( $a_2$ )
  - 1.2 วิธีเสนอให้เรียน (B) มี 2 ระดับ คือ
    - 1.2.1 วิธีเสนอข้อความที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องประกอบ ( $b_1$ )
    - 1.2.2 วิธีเสนอข้อความที่ไม่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องประกอบ ( $b_2$ )
  - 1.3 การจัดระเบียบข้อความ (C) มี 2 ระดับ คือ
    - 1.3.1 ข้อความที่จัดระเบียบแบบเหตุและผล ( $c_1$ )
    - 1.3.2 ข้อความที่จัดระเบียบแบบเปรียบเทียบ ( $c_2$ )

2. ตัวแปรตาม คือ คะแนนจากการตอนแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน  
แบบแผนการทดลองดังกล่าว แสดงเป็นภาพได้ ดังภาพประกอบ 2

	$b_1$		$b_2$	
	$c_1$	$c_2$	$c_1$	$c_2$
$a_1$	$abc_{11101}$	$abc_{11201}$	$abc_{12101}$	$abc_{12201}$
	$abc_{11102}$	$abc_{11202}$	$abc_{12102}$	$abc_{12202}$
	$abc_{11103}$	$abc_{11203}$	$abc_{12103}$	$abc_{12203}$
	.	.	.	.
	$abc_{11132}$	$abc_{11232}$	$abc_{12132}$	$abc_{12232}$
$a_2$	$abc_{21101}$	$abc_{21201}$	$abc_{22101}$	$abc_{22201}$
	$abc_{21102}$	$abc_{21202}$	$abc_{22102}$	$abc_{22202}$
	$abc_{21103}$	$abc_{21203}$	$abc_{22103}$	$abc_{22203}$
	.	.	.	.
	$abc_{21132}$	$abc_{21232}$	$abc_{22132}$	$abc_{22232}$

ภาพประกอบ 2 แบบแผนการทดลอง แบบแฟคทอเรียลสามทางไม่เต็มกำหนด  $2 \times 2 \times 2$   
(ระดับความสามารถในการอ่าน X วิธีเสนอให้เรียน X การจัดระเบียบ  
ข้อความ) (ดัดแปลงจาก Winer, 1971 : 452)



### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยมีดังนี้

1. ข้อความสำหรับเสนอให้นักเรียนอ่าน 2 เรื่อง ข้อความแต่ละเรื่องจะมีการจัดระเบียบข้อความ 2 แบบคือ แบบสาเหตุและผล กับแบบเปรียบเทียบ เรื่องแรกใช้เป็นตัวอย่างก่อนการทดลองจริงคือเรื่อง Accidents เรื่องที่สอง ที่ใช้ในการทดลองจริงคือเรื่อง The Olympic Games.
2. แผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องของข้อความในแต่ละเรื่อง จำนวน 4 ชุด
3. แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน หลังจากนักเรียนอ่านข้อความจบในแต่ละแบบของการจัดระเบียบข้อความ แบบละ 20 ข้อ รวมทั้งหมด 40 ข้อ
4. กระดาษคำตอบแบบทดสอบ
5. นาฬิกาจับเวลา
6. เครื่องฉายข้ามศีรษะและจอรับภาพ
7. เครื่องบันทึกเสียงและตลับเทปบันทึกคำชี้แจงในการดำเนินการทดลอง

### การสร้างเครื่องมือ

#### 1. การสร้างข้อความที่เสนอให้อ่าน

1.1 ศึกษาหลักสูตรวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย คู่มือครูและแบบเรียนวิธีการอ่าน 1 (อ 431) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เพื่อศึกษาความยากง่ายของคำศัพท์และโครงสร้างทางไวยากรณ์ภาษาอังกฤษ ที่มีอยู่ในแบบเรียนประกอบสอนการอ่านวิชาการอ่าน 1(อ 431)

1.2 เลือกข้อความจากหนังสือพิมพ์ รายสัปดาห์ (Student Weekly) วารสารและหนังสือต่าง ๆ จำนวน 4 เรื่อง นำมาดัดแปลงโครงสร้างของเนื้อหาตามแนวของ ฮอสคิสสันและทอมป์กินส์ (Hoskisson and Tompkins, 1987 : 236-237) โดยแยกเป็นข้อความที่จัดระเบียบข้อความแบบสาเหตุและผล 4 ฉบับ กับข้อความที่จัดระเบียบแบบเปรียบเทียบ 4 ฉบับ รวม 8 ฉบับ โดยยึดหลักเกณฑ์ในการเลือกข้อความ ดังนี้

1.2.1 มีความยากง่ายของคำศัพท์และโครงสร้างทางไวยากรณ์  
 เหมาะกับระดับความสามารถของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

1.2.2 มีความยาวตั้งแต่ 100-400 คำซึ่งเหมาะกับเวลาและช่วงความ  
 สนใจในการอ่านของนักเรียนระดับนี้

1.2.3 สามารถเขียนเป็นแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องได้

1.3 นำข้อความที่ผู้วิจัยตัดแปลงและมีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องแล้วทั้ง 8  
 ฉบับ ไปให้อาจารย์ผู้สอนในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนปลายจำนวน 5 คนพิจารณาความเหมาะสม  
 ของข้อความในด้านต่าง ๆ เช่น

1.3.1 ความยากง่ายของคำศัพท์และ โครงสร้างทางไวยากรณ์

1.3.2 ความยาวหรือจำนวนคำในข้อความ

1.3.3 ความทันสมัยและน่าสนใจของข้อความ

1.3.4 ความสอดคล้องของแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องกับใจความ  
 หลักในเรื่องแต่ละตอน

1.3.5 ใจความสำคัญที่สรุปจากใจความแต่ละตอนที่เขียนไว้ในแผนภูมิจัด  
 ระเบียบโครงเรื่อง แล้วเลือกข้อความที่อาจารย์ผู้สอนส่วนมากมีความเห็นสอดคล้องกันว่า  
 เหมาะสมที่สุดมา 2 ฉบับ

1.4 นำข้อความทั้ง 2 ฉบับจากข้อ 1.3 มาปรับปรุงตามคำแนะนำของ  
 อาจารย์ผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทาง  
 การสอนอ่านภาษาอังกฤษ พิจารณาเสนอแนะแล้วนำมาปรับปรุงอีกครั้งหนึ่ง

1.5 จัดพิมพ์ข้อความทั้ง 2 ฉบับลงในกระดาษอัดสำเนาและแผ่นโปร่งใส

2. การจัดทำแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องทั้ง 2 ฉบับ ผู้วิจัยเขียนลงในแผ่น  
 โปร่งใสสำหรับฉายกับเครื่องฉายข้ามศีรษะ (Overhead Projector) และพิมพ์ลงใน  
 กระดาษอัดสำเนา

### 3. แบบทดสอบความเข้าใจในการอ่าน ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาหลักการ และระเบียบ การประเมินผลการเรียนตามหลักสูตรชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 กรมสามัญศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ

3.2 ศึกษาแบบเรียนภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 วิชาการอ่าน 1 (๑431) ที่กระทรวงศึกษาธิการอนุญาตให้ใช้เป็นแบบเรียน ในโรงเรียนตามหลักสูตรมัธยมศึกษาตอนปลาย พุทธศักราช 2524 จำนวน 4 เล่ม

3.3 ศึกษาวิธีการสร้าง แบบทดสอบวัดความเข้าใจการอ่าน จากหนังสือเทคนิคการเขียนข้อทดสอบ (ชวาล แพ้วัดกุล, 2520 : 133-210) และหนังสือการเขียนแบบทดสอบวัดความเข้าใจการอ่านภาษาอังกฤษ (Heaton, 1988 : 105-133)

3.4 สร้างแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน จากข้อความที่ใช้ในการทดลองทั้ง 2 เรื่อง เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก โดยวัดความเข้าใจ 3 ด้าน คือ การแปลความ การตีความ และการขยายความ

3.5 นำแบบทดสอบและเนื้อเรื่องไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางการวัดผล วิชาภาษาอังกฤษตรวจสอบความถูกต้อง

3.6 ปรับปรุงแก้ไขแบบทดสอบ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญจนมีความเหมาะสมเพื่อจะได้นำไปทดลองใช้ต่อไป

### 3.7 การทดลองใช้แบบทดสอบ ผู้วิจัยดำเนินการขั้นตอนตามลำดับดังนี้

3.7.1 นำเนื้อเรื่องของข้อความทั้ง 2 ฉบับและแบบทดสอบที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเกาะแก้วพิทยาสรรค์และโรงเรียนพะตงประธานคีรีวัฒน์ ซึ่งไม่ได้เป็นโรงเรียนในกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 150 คน ทดลองอ่านและทำแบบทดสอบโดยมีจุดประสงค์เพื่อ

3.7.1.1 ทาค่าความยากง่ายของแบบทดสอบโดยมีเกณฑ์ว่าแบบทดสอบที่มีความยากตั้งแต่ .20 ถึง .80 เป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้

3.7.1.2 ทาค่าอำนาจจำแนกโดยมีเกณฑ์ว่าแบบทดสอบที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไปเป็นข้อสอบที่อยู่ในเกณฑ์ใช้ได้ (ภักตรา นิคมานนท์, 2529 : 128)

3.7.1.3 ตรวจสอบข้อบกพร่องต่าง ๆ ในแบบทดสอบและ  
ข้อความที่ใช้ในการทดลองให้ดีขึ้น

3.7.2 การวิเคราะห์รายข้อผู้วิจัยนำกระดาษคำตอบจากข้อ 3.7.1 มาตรวจให้คะแนน โดยแบ่งกระดาษคำตอบออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดและกลุ่มที่ได้คะแนนต่ำสุด กลุ่มละ 27 เปรอร์เซ็นต์ จากนั้นทำการวิเคราะห์รายข้อโดยใช้ตารางสำเร็จรูปของ จุง เตห์ ฟาน (Fan, 1952)

3.7.3 ทาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้สูตร KR-21 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านฉบับที่ 1 ซึ่งจัดระเบียบข้อความแบบสาเหตุและผล เท่ากับ .675 และได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความเข้าใจใจการอ่านฉบับที่ 2 ซึ่งจัดระเบียบข้อความแบบเปรียบเทียบ เท่ากับ .651

### วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นดังนี้

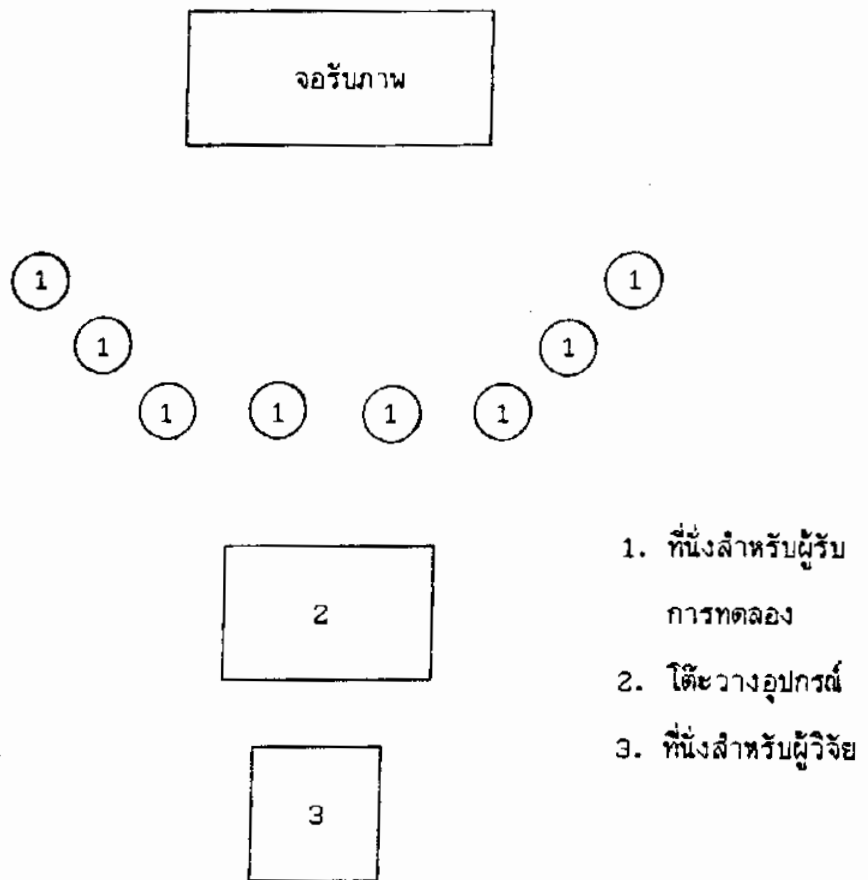
#### ขั้นเตรียม

1 การเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วยเครื่องฉายข้ามศีรษะ จอรับภาพ และแผ่นโปร่งใส ที่มีภาพแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องข้อความที่ใช้ในการทดลอง แบบทดสอบ กระดาษคำตอบ นาฬิกาจับเวลาและเครื่องบันทึกเสียง

2 การฝึกผู้ทดลองให้มีความชำนาญในการใช้อุปกรณ์การทดลองเพื่อหาข้อบกพร่อง และเป็นแนวทางในการแก้ไขให้การทดลองดำเนินไปอย่างถูกต้องตามขั้นตอนขั้นแรก ผู้วิจัยฝึกการทดลองกับนักศึกษาฝึกสอนจำนวน 8 คน เป็นผู้รับการทดลอง หลังจากนั้นให้ผู้รับการทดลองในสถานการณ์จริง โดยใช้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเกาะแก้วพิทยาสรรค์ ซึ่งไม่เป็นโรงเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

3 การเตรียมห้องทดลอง ผู้วิจัยทำหนังสือขอยืมเวลาการใช้ห้อง สไลด์ทัศนศึกษาของ โรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ไว้ล่วงหน้า

4 การเตรียมนักเรียนเข้ารับการทดลอง ผู้วิจัยทำการทดลองกับนักเรียนกลุ่มละ 8 คนต่อการทดลองแต่ละครั้งจึงอาจจะมีอิทธิพลจากภายนอกที่มีผลต่อการทดลองได้ เช่น อิทธิพลเกี่ยวกับ แสงสว่าง เสียงรบกวน เป็นต้นเพื่อจัดอิทธิพลดังกล่าวให้มีผลต่อการทดลองน้อยที่สุด ผู้วิจัยจึงจัดให้ผู้ทดลองนั่งเป็นรูปครึ่งวงกลม ดังภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 แผนผังห้องทดลอง

การจัดที่นั่งสำหรับนักเรียนที่เข้ารับการทดลองในแต่ละเงื่อนไขด้วยวิธีสุ่มอย่างง่ายแบบจับฉลาก โดยกำหนดหมายเลขให้กับตำแหน่งที่นั่งทางซ้ายมือสุดของผู้วิจัยเป็นหมายเลข 1 และถัดมาจนถึงขวามือสุด เป็นหมายเลข 8 แล้วให้ผู้รับการทดลองทั้งหมด จับฉลากเลือกตำแหน่งที่นั่งแล้วให้นั่งตรงหมายเลขที่จับได้ ผู้วิจัยสุ่มตำแหน่งของผู้รับการทดลองด้วยวิธีการเดียวกันทุกครั้ง ก่อนการทดลองกับทุกกลุ่มที่เข้ารับการทดลอง

ขั้นการทดลอง การดำเนินการทดลองแต่ละเงื่อนไข มีรายละเอียดของคำชี้แจงและการเสนอตัวอย่างของวิธีอ่านข้อความและขั้นตอนการทดสอบดังต่อไปนี้

2.1 วิธีเสนอข้อความแบบสาเหตุและผล ที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องประกอบ ผู้วิจัยกล่าวทักทายกับนักเรียนดังนี้

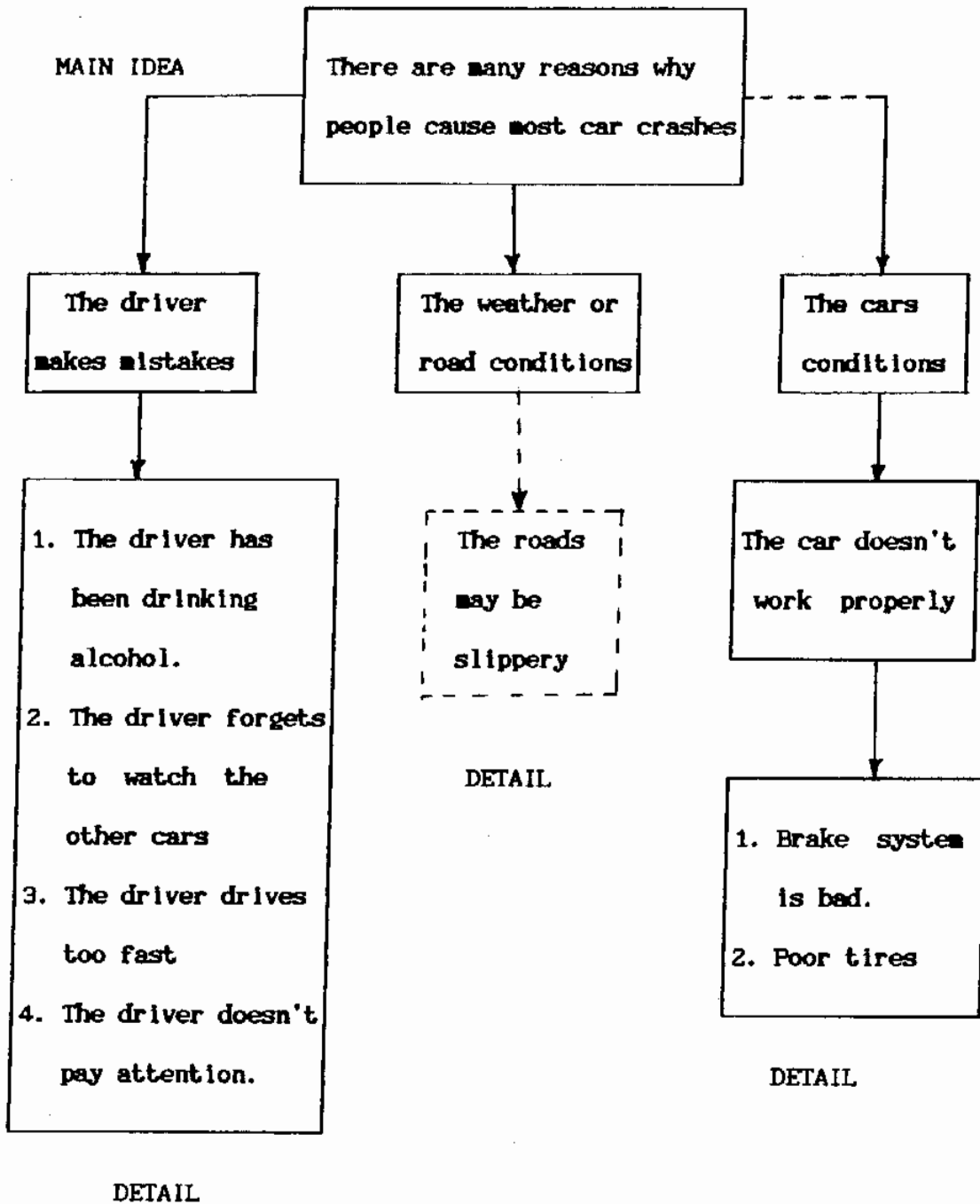
“สวัสดีนักเรียนทุกคน วันนี้ครูมีบทความที่น่าสนใจและสิ่งที่มีประโยชน์ที่ช่วยให้นักเรียนมีความเข้าใจในการอ่านดีขึ้น มาเสนอแนะนักเรียน ก่อนอื่น เรามาทำความเข้าใจวิธีเรียน และทดลองฝึกวิธีอ่านที่ครูแนะนำให้ก่อน ขอให้นักเรียนตั้งใจฟังคำอธิบายและดูภาพประกอบจากจอรับภาพนะครับ”

ผู้วิจัยเปิดเทปคำชี้แจงให้ผู้รับการทดลองฟัง ดังนี้

“ก่อนที่นักเรียนจะได้อ่านข้อความ ขอให้นักเรียนดูตัวอย่างก่อน ครูจะฉายภาพแผนภูมิและข้อความให้นักเรียนดูและอ่าน เมื่อนักเรียนดูแผนภูมิแล้ว ให้อ่านแผนภูมิให้ดี แผนภูมินี้จะมีประโยชน์มากในการช่วยให้นักเรียนคิดคำตอบจากแบบทดสอบวัดความเข้าใจ หลังจากนักเรียนอ่านข้อความจบ”

จากนั้นผู้วิจัยฉายภาพ แผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องประกอบข้อความ ที่จัดระเบียบข้อความแบบสาเหตุและผลที่เป็นตัวอย่างให้นักเรียนฝึกเป็นเวลา 2 นาที ดังนี้

Accidents



เมื่อหมดเวลา ผู้วิจัยเปลี่ยนแผ่นโปร่งใสใหม่ เป็นภาพข้อความที่ให้นักเรียนอ่านเป็นเวลา 5 นาทีดังนี้

### Accidents

People cause most car crashes. About 90 percent of crashes happen because a driver makes a mistake.

Sometimes the weather or road conditions cause accidents. For example, the road may be slippery. A few crashes happen because the car doesn't work properly. For example, it may be bad brakes or poor tires. Drivers should check and repair their cars regularly.

But most accidents happen because people make mistakes.

Here are some causes of reasons for most car crashes :

- The driver has been drinking alcohol.
- The driver forgets to look if the way is clear, or he looks but he doesn't see the other cars.
- The driver goes too fast.
- The driver is thinking about something so he doesn't pay attention.

เมื่อนักเรียนอ่านจบผู้วิจัยปิดเครื่องฉาย แล้วให้นักเรียนซักถามข้อสงสัยจากเรื่องที่อ่าน (ถ้ามี) จากนั้นผู้วิจัยฉายภาพแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องที่อ่านอีกครั้งหนึ่งเป็นเวลา 1 นาที ต่อจากนั้นจึงแจกแบบทดสอบและกระดาษคำตอบ และเปิดเทปคำชี้แจงให้นักเรียนทำแบบทดสอบดังนี้



“นักเรียนอ่านข้อความจบแล้ว ต่อไปให้นักเรียนเขียนชื่อ เขียนนามสกุล ลงในช่องว่างที่เว้นไว้ให้ เริ่มเลขนะครีบ (เว้นระยะเวลาประมาณ 1/2 นาที) ต่อไปนักเรียนเปิดแบบทดสอบ แล้วฟังคำชี้แจงจากครู

คำชี้แจง

ข้อที่ 1 แบบทดสอบทั้งหมดมี 5 ข้อ ให้เวลา 3 นาที

ข้อที่ 2 แบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

ข้อที่ 3 ให้นักเรียนพยายามนึกถึง เหตุและผลในข้อความและแผนภูมิที่นักเรียนดูก่อนการอ่านจะช่วยให้นักเรียนตอบคำถามได้ถูกต้องมากที่สุด ลงมือทำได้”

เมื่อครบ 3 นาที ผู้วิจัยบอกให้ผู้รับการทดลองวางปากกาแล้วเก็บแบบทดสอบพร้อมกระดาษคำตอบ จากนั้นผู้วิจัย อธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับประโยชน์ของแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่อง เมื่อนักเรียนเข้าใจวิธีการเสนอแล้วผู้วิจัยเริ่มทำการทดลองจริง โดยเปิดเทปคำชี้แจงให้ผู้รับการทดลองฟัง ดังนี้

“ต่อไปนี้ นักเรียนจะได้อ่านเรื่องที่ น่าสนใจ 1 เรื่อง เป็นเรื่องเกี่ยวกับกีฬาซึ่งมีลักษณะการเขียนแบบเหตุผล ขณะที่อ่านให้นักเรียนพยายามนึกถึงแผนภูมิจัดระเบียบที่แสดงโครงเรื่องของข้อความที่อ่านไปด้วย โดยเฉพาะที่นักเรียนตอบแบบทดสอบ ถ้านักเรียนจำแผนภูมิและข้อความในแผนภูมิได้นักเรียนจะเข้าใจเนื้อเรื่องดีขึ้น และตอบคำถามได้ถูกต้องมากขึ้น ถ้านักเรียนพร้อมแล้ว เราเริ่มดูแผนภูมิและอ่านข้อความกันเลขนะครีบ”

หลังจากนั้น ผู้วิจัยเปิดเครื่องฉายข้ามศีรษะ เพื่อฉายภาพแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องของข้อความให้นักเรียนดูเป็นเวลา 2 นาที (รายละเอียดของภาพและข้อความดูภาคผนวก) ผู้วิจัยปิดเครื่องฉาย แล้วเปลี่ยนแผ่นโปร่งใสที่มีข้อความสำหรับให้นักเรียนอ่าน ผู้วิจัยเปิดเครื่องฉาย เพื่อฉายข้อความในแผ่นโปร่งใส ให้นักเรียนอ่านจากจอภาพเป็นเวลา 10 นาที เมื่อครบ 10 นาที ผู้วิจัยปิดเครื่องฉาย เพื่อเปลี่ยนแผ่นโปร่งใสเป็นภาพแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องที่เสนอซ้ำ เป็นการทบทวน โดยฉายให้นักเรียนดู เป็นเวลา 2 นาที แล้วปิดเครื่องฉาย ต่อไปจึงแจกแบบทดสอบและกระดาษคำตอบให้นักเรียน จากนั้นผู้วิจัย

เปิดเทพคำชี้แจงให้นักเรียนทำแบบทดสอบดังนี้

"นักเรียนอ่านข้อความจบแล้ว ต่อไปให้นักเรียนเขียนชื่อ นามสกุล ลงในกระดาษคำตอบ เริ่มเลขนะครับ (เว้นช่วง 1/2 นาที) นักเรียนฟังคำชี้แจงนะครับ

- 1 แบบทดสอบมีทั้งหมด 20 ข้อ ให้อ่านเวลาทำ 10 นาที
- 2 แบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมายกากบาท ลงในคำตอบที่นักเรียนตอบ
- 3 ให้นักเรียนพยายามนึกถึงภาพแผนภูมิ ที่ครูฉายให้ดูซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนคิดคำตอบได้ดีขึ้น
- 4 ให้นักเรียนพยายามนึกถึงลักษณะการเขียนเรื่องที่เป็นเหตุและผล แล้วนักเรียนจะสามารถตอบคำถามได้ถูกต้องยิ่งขึ้น เปิดแบบทดสอบแล้วลงมือทำได้"

เมื่อหมดเวลาผู้วิจัยบอกให้นักเรียนวางปากกาแล้วเก็บกระดาษคำตอบ และแบบทดสอบ

2.2 วิธีเสนอข้อความแบบเปรียบเทียบ ที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่อง ประกอบผู้วิจัยดำเนินการทดลองเช่นเดียวกับวิธีเสนอข้อความที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่อง แบบสาเหตุและผลยกเว้นลักษณะของข้อความที่อ่านที่มีการจัดระเบียบข้อความแบบเปรียบเทียบ

2.3 วิธีเสนอข้อความแบบสาเหตุและผลที่ไม่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่อง ประกอบ ผู้วิจัยกล่าวทักทายนักเรียน และพูดกับนักเรียนดังนี้

"สวัสดีนักเรียนทุกคนวันนี้ครูมีบทความที่น่าสนใจและสิ่งที่เป็นประโยชน์ ที่จะช่วยให้นักเรียน มีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษได้ดีขึ้น ก่อนที่นักเรียนจะได้อ่านข้อความ ขอให้นักเรียนฟังคำชี้แจงก่อนนะครับ" ผู้วิจัยเปิดเทพคำชี้แจงการอ่านข้อความ

"ข้อความที่นักเรียนจะได้อ่านต่อไปนี้ มีรูปแบบการเขียนที่เป็นเหตุและผล ข้อความอาจจะเริ่มต้นด้วย เหตุแล้วตามด้วยผล หรือเริ่มต้นด้วยผล แล้วกล่าวถึงเหตุที่หลังก็ได้ ให้นักเรียนพยายามนึกถึงเหตุผลในข้อความที่อ่านให้ดี เมื่อนักเรียนอ่านข้อความจบ ครูจะให้นักเรียนทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจ เพื่อดูว่านักเรียนอ่านข้อความแล้วมีความเข้าใจ

ใจมากนักยเพียงใด อย่าลืมนึกถึงเหตุและผล ในข้อความที่อ่านให้รอบคอบอีกครั้ง พร้อมแล้ว นะครับ ( เว้นช่วง 1/2 นาที ) ลงมืออ่านได้"

ผู้วิจัยนำข้อความที่จัดระเบียบแบบสาเหตุและผล ให้นักเรียนอ่านจาก จอรับภาพเป็น เวลา 5 นาที ดังนี้

### The Olympic Games

There are several reasons why so many people attend the Olympic games or watch them on television. One reason is tradition. The name Olympics and the torch and flame remind people of the ancient games. People can escape the ordinariness of daily life by attending or watching the Olympics. They like to cheer the athlete's devotion and victory. National pride is another reason, and an athlete's or a team's hard earned victory becomes a nation's victory. There are national medal counts and people keep track of how many medals their country's athletes have won.

เมื่อนักเรียนอ่านข้อความจบแล้ว ผู้วิจัยแจกแบบทดสอบและกระดาษคำตอบ แล้วเปิดเทปคำชี้แจงให้นักเรียนทำแบบทดสอบดังนี้

"นักเรียนอ่านข้อความจบแล้วทั้งสองตอน ต่อไปนี้ให้นักเรียนเขียนชื่อ สักล ลงในกระดาษคำตอบเริ่มเลยนะครับ ( เว้นช่วง 1/2 นาที) นักเรียนฟังคำชี้แจงนะครับ"

1. แบบทดสอบมีทั้งหมด 20 ข้อให้เวลาทำ 10 นาที
2. แบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้อง

ที่สุดเพียงคำตอบเดียว

3. ให้นักเรียนพยายามนึกถึงลักษณะการเขียนข้อความที่เป็นเหตุและผลต่อกัน แล้วนักเรียนจะสามารถตอบคำถามได้ถูกต้องมากที่สุดเปิดแบบทดสอบแล้วลงมือทำได้”  
เมื่อหมดเวลาผู้วิจัยบอกให้นักเรียนวางปากกาแล้วเก็บกระดาษคำตอบและแบบทดสอบ

2.4 วิธีเสนอข้อความแบบเปรียบเทียบที่ไม่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องประกอบ ดำเนินการทดลองเช่นเดียวกับ วิธีเสนอข้อความแบบสาเหตุและผลที่ไม่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องประกอบ ยกเว้นข้อความที่เสนอให้อ่านเป็นแบบเปรียบเทียบ

3. การยุติการเรียน ผู้วิจัยยุติการทดลองของนักเรียนแต่ละกลุ่ม เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านเรียบร้อยแล้ว ตามเวลาที่กำหนด

#### การให้คะแนน

การตรวจให้คะแนนของแบบทดสอบ มีเกณฑ์ดังนี้ คือ ถ้าตอบถูกให้ 1 คะแนน  
ตอบผิดหรือตอบมากกว่า 1 คำตอบ ให้ 0 คะแนน

#### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ทาคคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ผู้วิจัยใช้สถิติ ดังต่อไปนี้

1.1 ทาคความเชื่อมั่น ของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-21 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson)

1.2 ทาคค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ เป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 27 เปอร์เซนต์ ในการแบ่งคะแนนออกเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ แล้วใช้ตารางสำเร็จรูปของ จุง เตห์ ฟาน (Fan, 1952 : 3-32)

2. การวิเคราะห์ข้อมูลก่อนการทดลอง ใช้สถิติดังต่อไปนี้

2.1 การแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มที่ระดับความสามารถในการอ่านสูง และต่ำ ให้คะแนนที่ (T - Score) (Glasnapp and Foggio, 1985 : 157)

2.2 การทดสอบความแตกต่าง ระหว่าง มีชัฒิมเลขคณิตของนักเรียนกลุ่มที่มีระดับความสามารถในการอ่านสูงและต่ำ ใช้การทดสอบที (t-test) (Cohen and Holliday, 1982 : 232-233)

3. การวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลอง ใช้สถิติดังต่อไปนี้

3.1 การหาค่ามีชัฒิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) ของคะแนนจากการวัดความเข้าใจในการอ่าน (Guilford, 1981 : 45)

3.2 หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนจากการวัดความ

3.3 การทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน ของข้อมูลก่อนการวิเคราะห์ความแปรปรวนโดยใช้วิธีการของ ฮาร์ทลีย์ (Hartley) (Kirk, 1982 : 78)

3.4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคทอเรียลสามทาง โมเดลกำหนด  $2 \times 2 \times 2$  (ระดับความสามารถในการอ่าน X วิธีเสนอให้เรียน X การจัดระเบียบข้อความ) (Kirk, 1982. 433-434)

3.5 การทดสอบผลทดลองหลักอย่างง่าย (Simple Main Effect) หลังจากการวิเคราะห์ความแปรปรวนแล้วใช้วิธีการของ เคอร์ค (Kirk, 1982 : 368-438)