

## บทที่ 2

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อศึกษาผลของการจัดสิ่งช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดเนื้อเรื่องภาษาอังกฤษต่างรูปแบบที่มีต่อการอ่านเข้าใจเรื่อง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่มีระดับความสามารถในการอ่านเข้าใจเรื่องภาษาอังกฤษต่างกัน ผู้วิจัยได้วางแผนเกี่ยวกับวิธีดำเนินการวิจัยในเรื่องเกี่ยวกับประชากร กลุ่มตัวอย่างและวิธีเลือกกลุ่มตัวอย่าง แบบแผนการวิจัย แบบแผนทางสถิติ ตัวแปรในการวิจัย เครื่องมือ และการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### ประชากร

ประชากรที่จะใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2533 ของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาจังหวัดปัตตานี โดยเลือกมาจำนวน 2 โรงเรียนคือ โรงเรียนเคชะบัตคนยานุกูล และโรงเรียนเบญจมาราชูทิศปัตตานี มีจำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้งหมด 742 คน ซึ่งมีจำนวนนักเรียนเพียงพอที่จะสุ่มไปสู่กลุ่มตัวอย่างและสามารถเป็นตัวแทนที่ดีของประชากร

##### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 240 คน แบ่งเป็นนักเรียนกลุ่มที่มีระดับความสามารถในการอ่านเข้าใจภาษาอังกฤษสูง 120 คน และนักเรียนกลุ่มที่มีระดับความสามารถในการอ่านเข้าใจภาษาอังกฤษต่ำ 120 คน จากโรงเรียนมัธยมศึกษาในจังหวัดปัตตานี จำนวน 2 โรงเรียนดังที่กล่าวมาแล้ว ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการสุ่มกลุ่มตัวอย่างดังนี้

1. สํารวจจํานวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ปีการศึกษา 2533 จากโรงเรียน  
 เดชะปัตตนยานุกูล และโรงเรียนเบญจมราชูทิศ ปัตตานี ซึ่งมีทั้งหมด 19 ชั้นเรียน จํานวนนักเรียน  
 742 คน ปรากฏผลดังตาราง 1

ตาราง 1 จํานวนนักเรียนแยกตามโรงเรียนและชั้นเรียน

โรงเรียนเดชะปัตตนยานุกูล		โรงเรียนเบญจมราชูทิศ ปัตตานี	
ชั้น	จํานวนนักเรียน	ชั้น	จํานวนนักเรียน
ม. 3/1	44	ม. 3/1	35
ม. 3/2	43	ม. 3/2	40
ม. 3/3	45	ม. 3/3	37
ม. 3/4	45	ม. 3/4	33
ม. 3/5	45	ม. 3/5	26
ม. 3/6	43	ม. 3/6	26
ม. 3/7	45	ม. 3/7	36
ม. 3/8	46	ม. 3/8	31
ม. 3/9	44	ม. 3/9	36
ม. 3/10	42	-	-
รวม	442	รวม	300

2. สุ่มชั้นเรียนที่จะใช้ในการวิจัยจากทั้ง 2 โรงเรียน มาจํานวนทั้งสิ้น 13 ชั้นเรียน  
 ซึ่งคิดเป็น 68.42% ของจํานวนชั้นเรียนทั้งหมด โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random  
 Sampling) ด้วยการจับสลากแบบไม่ใส่คืน (Sampling Without Replacement)  
 ปรากฏผลดังตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนชั้นเรียนและจำนวนนักเรียนซึ่งสุ่มจากตาราง 1

โรงเรียนเดชะปัตตนิยานุกูล		โรงเรียนเบญจมราชูทิศ ปัตตานี	
ชั้น	จำนวนนักเรียน	ชั้น	จำนวนนักเรียน
ม. 3/1	44	ม. 3/1	35
ม. 3/2	43	ม. 3/2	40
ม. 3/3	45	ม. 3/4	33
ม. 3/6	43	ม. 3/5	26
ม. 3/8	46	ม. 3/7	36
ม. 3/9	44	ม. 3/8	31
ม. 3/10	42	-	-
รวม	307	รวม	201

3. นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านเข้าใจภาษาอังกฤษ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ทั้ง 2 โรงเรียน โดยจัดสภาพห้องสอบเหมือนกับการสอบไล่ทั่วไป ห้องสอบแต่ละห้องมีผู้ดำเนินการสอบสองคน คือ ผู้วิจัยและครูประจำวิชานั้น ๆ โดยที่ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอบและครูประจำวิชาเป็นผู้ช่วยผู้ดำเนินการสอบ

4. นำผลการสอบที่ได้จากข้อ 3 มาตรวจให้คะแนน แล้วจัดเรียงคะแนนที่ได้จากมากไปหาน้อย

4.1 แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มที่มีระดับความสามารถในการอ่านเข้าใจภาษาอังกฤษสูงและกลุ่มที่มีระดับความสามารถในการอ่านเข้าใจภาษาอังกฤษต่ำ โดยจำแนกกลุ่มบนและกลุ่มล่างร้อยละ 25 (The Upper-Lower 25 Percent) จะได้นักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม ดังตาราง 3

ตาราง 3 นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการอ่านเข้าใจภาษาอังกฤษสูงและต่ำ

ระดับความสามารถในการอ่านเข้าใจภาษาอังกฤษ	จำนวนนักเรียน
กลุ่มที่มีระดับความสามารถในการอ่านเข้าใจภาษาอังกฤษสูง	120
กลุ่มที่มีระดับความสามารถในการอ่านเข้าใจภาษาอังกฤษต่ำ	120
รวม	240

4.2 ผู้วิจัย สุ่มแยกนักเรียนจากแต่ละระดับความสามารถในการอ่านเข้าใจภาษาอังกฤษออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน เพื่อเข้ารับเงื่อนไขการทดลอง 4 เงื่อนไข โดยวิธีสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับฉลาก ดำเนินการสุ่มโดยเขียนชื่อผู้เข้ารับการทดลองฉลากละ 1 ชื่อ สุ่มจับฉลากคราวละ 1 ฉลาก ใส่กองที่ 1 ถึงกองที่ 4 แล้วจดชื่อ นามสกุล ของนักเรียนแยกตามเงื่อนไขการทดลองของทั้งสองระดับความสามารถในการอ่านโดยกำหนดหมายเลขให้กับเงื่อนไขต่าง ๆ ดังนี้

หมายเลข 1 แบบการนำเรื่องด้วยเรื่องย่อ

หมายเลข 2 แบบการใช้ภาพสี่ประกอบระหว่างเรื่อง

หมายเลข 3 แบบการใช้คำถามอรรถนัยประกอบท้ายเรื่อง

หมายเลข 4 แบบเนื้อเรื่องธรรมดา

#### แบบแผนการวิจัย

แบบแผนการวิจัยที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แบบหลายองค์ประกอบสอบหลังครั้งเดียว (Posttest Only in Factorial Design) ซึ่งมีลักษณะดังภาพประกอบ 1

R	$X_1 Y_1$	$O_1$
R	$X_1 Y_2$	$O_2$
R	$X_1 Y_3$	$O_3$
R	$X_1 Y_4$	$O_4$
R	$X_2 Y_1$	$O_5$
R	$X_2 Y_2$	$O_6$
R	$X_2 Y_3$	$O_7$
R	$X_2 Y_4$	$O_8$

ภาพประกอบ 1 แบบแผนการวิจัยแบบหลายองค์ประกอบสอบหลังครั้งเดียว

(ดัดแปลงจาก Tuckman, 1978 : 135)

- R หมายถึง การกำหนดกลุ่มตัวอย่างโดยวิธีสุ่ม
- X หมายถึง ระดับความสามารถในการอ่าน ซึ่งแปรค่าออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่
- $X_1$  หมายถึง นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการอ่านเข้าใจภาษาอังกฤษสูง
- $X_2$  หมายถึง นักเรียนที่มีระดับความสามารถในการอ่านเข้าใจภาษาอังกฤษต่ำ
- Y หมายถึง แบบของการจัดสิ่งช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดเนื้อเรื่องภาษาอังกฤษ
- $Y_1$  หมายถึง แบบการนำเรื่องด้วยเรื่องย่อ
- $Y_2$  หมายถึง แบบการใช้ภาพสี่ประกอบระหว่างเรื่อง
- $Y_3$  หมายถึง แบบการใช้คำถามอัตโนมัติประกอบท้ายเรื่อง
- $Y_4$  หมายถึง แบบเนื้อเรื่องธรรมดา
- O หมายถึง ผลการทดลอง
- $O_1$  หมายถึง ผลการทดลองของกลุ่มที่ 1
- $O_2$  หมายถึง ผลการทดลองของกลุ่มที่ 2
- $O_3$  หมายถึง ผลการทดลองของกลุ่มที่ 3

- O<sub>4</sub> หมายถึง ผลการทดลองของกลุ่มที่ 4
- O<sub>5</sub> หมายถึง ผลการทดลองของกลุ่มที่ 5
- O<sub>6</sub> หมายถึง ผลการทดลองของกลุ่มที่ 6
- O<sub>7</sub> หมายถึง ผลการทดลองของกลุ่มที่ 7
- O<sub>8</sub> หมายถึง ผลการทดลองของกลุ่มที่ 8

#### แบบแผนทางสถิติ

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยออกแบบแผนทางสถิติแบบแฟคทอเรียลกลุ่มสมบูรณ์ไม่แตกกำหนด  $2 \times 4$  (Completely Randomized Factorial Fixed Model) (ระดับความสามารถในการอ่านเข้าใจภาษาอังกฤษ  $\times$  แบบของการจัดสิ่งช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดเนื้อเรื่องภาษาอังกฤษ) (Winer, 1971 : 435-436)

#### ตัวแปรในการทดลอง

1. ตัวแปรอิสระ มี 2 ตัวแปร ได้แก่
  - 1.1 ระดับความสามารถในการอ่าน (A) แปรค่าออกเป็น 2 ระดับ ได้แก่
    - 1.1.1 ระดับความสามารถในการอ่านเข้าใจภาษาอังกฤษสูง ( $a_1$ )
    - 1.1.2 ระดับความสามารถในการอ่านเข้าใจภาษาอังกฤษต่ำ ( $a_2$ )
  - 1.2 แบบของการจัดสิ่งช่วยให้เกิดความคิดรวบยอด (B) แปรค่าออกเป็น 4 ระดับ ได้แก่
    - 1.2.1 แบบการนำเรื่องด้วยเรื่องย่อ ( $b_1$ )
    - 1.2.2 แบบการใช้ภาพสี่ประกอบระหว่างเรื่อง ( $b_2$ )
    - 1.2.3 แบบการใช้คำถามอค์นัยประกอบท้ายเรื่อง ( $b_3$ )
    - 1.2.4 แบบเนื้อเรื่องธรรมดา ( $b_4$ )
2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความเข้าใจในการอ่านเรื่องภาษาอังกฤษซึ่งได้จากคะแนนจากการตอบแบบทดสอบวัดผลการอ่านเข้าใจเรื่องภาษาอังกฤษ

แบบแผนการทดลองทางสถิติแบบแฟคทอเรียลคู่สมบูรณโมเดลกำหนด ( $2 \times 4$ ) ซึ่งมี  
 ตัวแปรอิสระ 2 ตัวแปร ได้แก่ ระดับความสามารถในการอ่านเข้าใจเรื่องภาษาอังกฤษ (A) และ  
 แบบของการจัดสิ่งช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดเนื้อเรื่องภาษาอังกฤษ (B) ดังภาพประกอบ 2

ตัวแปร A	ตัวแปร B			
	$b_1$	$b_2$	$b_3$	$b_4$
$a_1$	$X_{1101}$	$X_{1201}$	$X_{1301}$	$X_{1401}$
	$X_{1102}$	$X_{1202}$	$X_{1302}$	$X_{1402}$
	$X_{1103}$	$X_{1203}$	$X_{1303}$	$X_{1403}$
	⋮	⋮	⋮	⋮
	$X_{1130}$	$X_{1230}$	$X_{1330}$	$X_{1430}$
$a_2$	$X_{2101}$	$X_{2201}$	$X_{2301}$	$X_{2401}$
	$X_{2102}$	$X_{2201}$	$X_{2302}$	$X_{2402}$
	$X_{2103}$	$X_{2203}$	$X_{2303}$	$X_{2403}$
	⋮	⋮	⋮	⋮
	$X_{2130}$	$X_{2230}$	$X_{2330}$	$X_{2430}$

ภาพประกอบ 2 แบบแผนทางสถิติแบบแฟคทอเรียลโมเดลกำหนด  $2 \times 4$

(ดัดแปลงมาจาก Winer, 1971 : 431-432)

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

1. เนื้อเรื่อง เป็นเนื้อเรื่องที่ผู้วิจัยสร้างและดัดแปลงขึ้น มีทั้งหมด 2 ชุด แต่ละชุดมี 4 ฉบับ ชุดที่ 1 เรื่อง Plant a Tree for a Greener World ชุดที่ 2 เรื่อง Culture : Body Language ซึ่งเนื้อเรื่องแต่ละฉบับจะมีลักษณะแตกต่างกันไปตามเงื่อนไขการทดลองดังนี้

1.1 เนื้อเรื่องฉบับที่ 1 เป็นเนื้อเรื่องที่ประกอบด้วย คำชี้แจงในการเรียนและเนื้อเรื่องที่มีการนำเรื่องด้วยเรื่องย่อ

1.2 เนื้อเรื่องฉบับที่ 2 เป็นเนื้อเรื่องที่ประกอบด้วย คำชี้แจงในการเรียนและมีภาพสี่ประกอบระหว่างเรื่อง

1.3 เนื้อเรื่องฉบับที่ 3 เป็นเนื้อเรื่องที่ประกอบด้วย คำชี้แจงในการเรียนและเนื้อเรื่องที่มีคำถามอรรถนัยประกอบท้ายเรื่อง

1.4 เนื้อเรื่องฉบับที่ 4 เป็นเนื้อเรื่องที่ประกอบด้วย คำชี้แจงในการเรียนและเนื้อเรื่องธรรมดา

2. แบบทดสอบวัดความเข้าใจเนื้อเรื่อง เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเองเพื่อวัดความเข้าใจเนื้อเรื่องหลังจากที่นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องจบลง ลักษณะของแบบทดสอบเป็นข้อสอบแบบเลือกตอบชนิด 4 ตัวเลือก แบบทดสอบนี้มี 2 ฉบับคือ

2.1 แบบทดสอบวัดความเข้าใจเนื้อเรื่อง ฉบับที่ 1 เรื่อง Plant a Tree for a Greener World มีข้อทดสอบ 20 ข้อ มีค่าความยากระหว่าง .22 - .71 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .20 - .67 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ .696 ซึ่งถือว่ามีคุณภาพที่จะนำไปใช้ในการวิจัยได้

2.2 แบบทดสอบวัดความเข้าใจเนื้อเรื่อง ฉบับที่ 2 เรื่อง Culture : Body Language มีข้อทดสอบ 15 ข้อ มีค่าความยากระหว่าง .23 - .60 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .20 - .75 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ .723 ซึ่งถือว่ามีคุณภาพที่จะนำไปใช้ในการวิจัยได้



2.3 แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านเข้าใจเรื่อง มีข้อสอบ 50 ข้อ มีค่าความยากระหว่าง .23 - .80 ค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .20 - .75 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับเท่ากับ .916 ซึ่งถือว่ามีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการวิจัยได้

การสร้างเนื้อเรื่อง แบบทดสอบวัดความเข้าใจเนื้อเรื่อง และแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านเข้าใจเรื่องภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

#### 1. การเตรียมการ

1.1 ผู้วิจัยศึกษาหลักสูตรภาษาอังกฤษ และแบบเรียนภาษาอังกฤษของระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อนำเนื้อหาและคำศัพท์จากแบบเรียนมาประกอบการพิจารณาเลือกเนื้อเรื่องสำหรับการอ่านให้เหมาะสมกับระดับความรู้ความสามารถทางภาษาอังกฤษของกลุ่มตัวอย่าง

1.2 ศึกษาแนวทางการสร้างข้อสอบชนิดเลือกตอบและการเขียนคำถามจากหนังสือหลักการสร้างและวิเคราะห์เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (วิเชียร เกตุสิงห์, 2533) ; หนังสือการวัดผลการศึกษา (อนันต์ ศรีโสภา, 2524) ; หนังสือเทคนิคการเขียนข้อทดสอบ (ชวาล แพร่ตฤกล, 2530) และหนังสือการวัดและการประเมินผลการศึกษา (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงศ์, 2523)

#### 2. การดำเนินการสร้างเครื่องมือในการวิจัย

2.1 ผู้วิจัยเลือกเรื่องที่นักเรียนยังไม่เคยเรียนมาก่อน 2 เรื่อง คือ

2.1.1 เรื่อง Plant a Tree for a Greener World

2.1.2 เรื่อง Culture : Body Language

2.2 ลักษณะของเรื่องที่เสนอให้อ่าน ผู้วิจัยดำเนินการสร้างดังนี้

2.2.1 การเสนอเรื่องแบบการนำเรื่องด้วยเรื่องย่อ ผู้วิจัยศึกษาเนื้อเรื่องให้เข้าใจโดยตลอดแล้วเก็บใจความสำคัญของเนื้อเรื่อง และนำมาเรียบเรียงใหม่โดยใช้คำที่เข้าใจง่าย โดยให้เนื้อความติดต่อกันตั้งแต่ต้นจนจบ แล้วนำมาเสนอไว้ก่อนเนื้อเรื่อง

2.2.2 การเสนอเรื่องแบบการใช้ภาพสี่ประกอบระหว่างเรื่อง ผู้วิจัยนำภาพสี่ที่มีรายละเอียดเกี่ยวกับเนื้อเรื่องมาบูรณาการไว้กับเนื้อเรื่อง

2.2.3 การเสนอเรื่องแบบการใช้คำถามอัดนัยประกอบท้ายเรื่อง ผู้วิจัยศึกษาเนื้อเรื่องให้เข้าใจโดยตลอด แล้วสร้างคำถามอัดนัยประกอบท้ายเรื่องโดยเน้นเฉพาะสาระ

## สำคัญของเรื่อง

2.2.4 การเสนอเรื่องแบบเนื้อเรื่องธรรมดา ผู้วิจัยจะเสนอเนื้อเรื่อง เช่นเดียวกับการเสนอให้อ่านในแบบเรียนโดยทั่ว ๆ ไป ที่ไม่มีเนื้อเรื่องย่อ ภาพหรือคำถามอันมี ประกอบเนื้อเรื่อง

2.3 แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านเนื้อเรื่อง ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตาม ขั้นตอนต่อไปนี้

2.3.1 สร้างแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านเนื้อเรื่องแบบปรนัยชนิด เลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 2 ชุด

2.3.1.1 ชุดที่ 1 มีจำนวน 50 ข้อ ใช้ทดสอบเพื่อแยกกลุ่ม การทดลองเป็นกลุ่มที่มีระดับความสามารถในการอ่านเข้าใจภาษาอังกฤษสูงและกลุ่มที่มีระดับความสามารถในการอ่านเข้าใจภาษาอังกฤษต่ำ

2.3.1.2 ชุดที่ 2 มี 2 ฉบับ ฉบับที่ 1 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับเรื่อง Plant a Tree for a Greener World มี 20 ข้อ และฉบับที่ 2 เป็นข้อคำถามเกี่ยวกับ เรื่อง Culture : Body Language มี 15 ข้อ

2.4 นำแบบทดสอบทั้ง 2 ชุด ไปให้ผู้ที่มีความรู้ทางด้านการวัดผล และการประเมินผลและผู้อำนวยการด้านเนื้อหาภาษาอังกฤษ จำนวน 5 คน เป็นผู้พิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรง เชิงเนื้อหา

2.5 นำแบบทดสอบที่ได้รับการพิจารณาตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาแล้วไป ทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2533 ของโรงเรียนสังกัด มัธยมศึกษาจังหวัดปัตตานี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 80 คน

2.6 การวิเคราะห์และการคัดเลือกข้อสอบ

2.6.1 นำกระดาษคำตอบของนักเรียน จากข้อ 2.5 มาตรวจให้คะแนนโดย ตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิด หรือไม่ตอบหรือตอบเกิน 1 ตัวเลือกให้ 0 คะแนน แล้วรวมคะแนน ของแต่ละคน

2.6.2 นำคะแนนจากแบบทดสอบมาวิเคราะห์ค่าความยาก ( $P$ ) และค่าอำนาจจำแนก ( $r$ ) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 27 เปอร์เซนต์โดยถือเอา 27 เปอร์เซนต์ของนักเรียนที่ได้คะแนนสูงเป็นกลุ่มสูง และ 27 เปอร์เซนต์ของนักเรียนที่ได้คะแนนต่ำเป็นกลุ่มต่ำ จากนั้นก็ทำการวิเคราะห์รายข้อ

2.6.3 เมื่อได้ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบแต่ละข้อแล้ว พิจารณาเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป

2.6.4 นำแบบทดสอบที่คัดเลือกแล้วไปทดลองใช้ครั้งที่ 2 กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2533 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน เพื่อหาเวลาเฉลี่ยในการทำแบบทดสอบ และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร คูเดอร์ ริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richardson 20)

3. กระดาษคำตอบ

4. นาฬิกาจับเวลา

### วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการในการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

#### ขั้นเตรียมการ

1. เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ซึ่งประกอบด้วย
  - 1.1 เนื้อเรื่องจำนวน 2 ชุด แต่ละชุดมี 4 ฉบับ
  - 1.2 แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน 3 ฉบับ
  - 1.3 กระดาษคำตอบ
  - 1.4 นาฬิกาจับเวลา
  - 1.5 รายชื่อนักเรียน

2. เตรียมห้องทดลอง ผู้วิจัยใช้ห้องเรียนของโรงเรียนแต่ละโรงเรียนที่เป็นโรงเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นห้องเรียนประจำที่ไม่มีเสียงรบกวน มีแสงสว่างเพียงพอและอากาศถ่ายเทได้สะดวก

3. เตรียมหมายเลขที่จะแจกให้แก่กลุ่มตัวอย่าง โดยเย็บติดกับกระดาษคำตอบ หมายเลขที่เป็นหมายเลขที่กำหนดให้เพื่อการสุ่มกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่ม การทดลอง และเนื่องจาก ผู้วิจัยไม่ต้องการให้เกิดความสับสนในการแจกเนื้อเรื่องและการเก็บกระดาษคำตอบคืน ผู้รับการทดลองจะต้องเขียนหมายเลขที่แจกให้ลงไปบนกระดาษคำตอบด้วย

### ขั้นทดลอง

1. ผู้วิจัยเรียกชื่อผู้รับการทดลองและแจกเนื้อเรื่องแต่ละเงื่อนไขตามที่กำหนดไว้
2. ก่อนที่ผู้วิจัยจะให้ผู้รับการทดลองอ่านเนื้อเรื่อง ผู้วิจัยจะให้ผู้รับการทดลองอ่านคำชี้แจงและทำความเข้าใจให้ดีเสียก่อน ถ้ายังไม่เข้าใจก็ให้ยกมือถามเป็นรายบุคคล เมื่อผู้รับการทดลองทุกคน เข้าใจคำชี้แจงดีแล้ว ผู้วิจัยเริ่มจับเวลาแล้วอนุญาตให้ผู้รับการทดลองทุกคนอ่านพร้อมกัน ซึ่งคำชี้แจงของแต่ละเงื่อนไขมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

#### 2.1 แบบการนำเรื่องด้วยเรื่องย่อ

##### จุดประสงค์

เมื่อกำหนดบทความ หรือเนื้อเรื่องภาษาอังกฤษให้นักเรียนสามารถแปลความคิด ความ หรือขยายความได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

##### คำชี้แจง

1. ก่อนที่นักเรียนจะอ่านเนื้อเรื่องที่กำหนดให้ ขอให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องย่อ ก่อน ซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนเข้าใจเรื่องโดยตลอดได้ดีเพิ่มขึ้น
2. ให้นักเรียนลงมืออ่านเนื้อเรื่องโดยตลอด พร้อมทั้งทำความเข้าใจไปอีกครั้งหนึ่ง
3. ขอให้นักเรียนทุกคนอ่านเนื้อเรื่องเพียงเที่ยวเดียว แล้วทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านเกี่ยวกับเนื้อเรื่องที่นักเรียนเพิ่งอ่านจบไป โดยห้ามพลิกมาดูเนื้อเรื่อง
4. ขอให้นักเรียนทุกคนพยายามทำความเข้าใจกับเนื้อเรื่องให้ดี และทำแบบทดสอบให้ดีที่สุด ซึ่งผลการทดลองครั้งนี้จะไม่มีผลต่อตัวนักเรียนทั้งสิ้น

## 2.2 แบบการใช้ภาพสี่ประกอบระหว่างเรื่อง

### จุดประสงค์

เมื่อกำหนดบทความหรือเนื้อเรื่องภาษาอังกฤษให้นักเรียนสามารถแปลความ ตีความ หรือขยายความได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

### คำชี้แจง

1. ขณะที่นักเรียนอ่านเรื่องที่กำหนดให้ ขอให้นักเรียนดูภาพประกอบเนื้อเรื่องไปด้วย ซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนสามารถเดาความหมายศัพท์บางคำที่นักเรียนยังไม่รู้จักและช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องโดยตลอดได้ดีเพิ่มขึ้น
2. ขอให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องเพียงเที่ยวเดียวแล้วทำแบบทดสอบ วัดความเข้าใจในการอ่านเกี่ยวกับเนื้อเรื่องที่นักเรียนเพิ่งอ่านจบไป โดยห้ามพลิกมาดูเนื้อเรื่อง
3. ขอให้นักเรียนทุกคนพยายามทำความเข้าใจกับเนื้อเรื่องให้ดี และทำแบบทดสอบให้ดีที่สุด ซึ่งผลการทดลองครั้งนี้จะไม่มีผลต่อตัวนักเรียนทั้งสิ้น

## 2.3 แบบการใช้คำถามอัตรัยประกอบท้ายเรื่อง

### จุดประสงค์

เมื่อกำหนดบทความ หรือเนื้อเรื่องภาษาอังกฤษ ให้นักเรียนสามารถแปลความ ตีความ หรือขยายความได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

### คำชี้แจง

1. ก่อนที่นักเรียนจะอ่านเนื้อเรื่องที่กำหนดให้ ขอให้นักเรียนดูคำถามแบบอัตรัยในตอนท้ายของเนื้อเรื่อง
2. ให้นักเรียนลงมืออ่านเนื้อเรื่องโดยตลอด พร้อมทั้งทำความเข้าใจ
3. ให้นักเรียนตอบคำถามท้ายเรื่องในใจให้หมดทุกข้อ
4. ขอให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องเพียงเที่ยวเดียว แล้วทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านเกี่ยวกับเนื้อเรื่องที่นักเรียนเพิ่งอ่านจบไปโดยห้ามพลิกมาดูเนื้อเรื่อง
5. ขอให้นักเรียนทุกคนพยายามทำความเข้าใจกับเนื้อเรื่องให้ดี และทำแบบทดสอบให้ดีที่สุด ซึ่งผลการทดลองครั้งนี้จะไม่มีผลต่อตัวนักเรียนทั้งสิ้น

## 2.4 แบบเนื้อเรื่องธรรมดา

### จุดประสงค์

เมื่อกำหนดบทความ หรือเนื้อเรื่องภาษาอังกฤษให้นักเรียนสามารถแปลความ  
ตีความ หรือขยายความได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม

### คำชี้แจง

1. ให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องที่กำหนดให้พร้อมทั้งทำความเข้าใจเนื้อเรื่องไป  
โดยตลอด
  2. ขอให้นักเรียนอ่านเนื้อเรื่องเพียงเที่ยวเดียว แล้วทำแบบทดสอบวัดความ  
เข้าใจในการอ่านเกี่ยวกับเนื้อเรื่องที่นักเรียนเพิ่งอ่านจบไป โดยห้ามพลิกมาดูเนื้อเรื่อง
  3. ขอให้นักเรียนทุกคนพยายามทำความเข้าใจกับเนื้อเรื่องให้ดีและทำแบบ  
ทดสอบให้ดีที่สุด ซึ่งผลการทดลองครั้งนี้จะไม่มีผลต่อตัวนักเรียนทั้งสิ้น
3. เมื่อหมดเวลา ผู้วิจัยจะเก็บกระดาษคำตอบโดยแยกไว้เป็นชุด ๆ ตามกลุ่มการทดลอง

### การให้คะแนน

นำกระดาษคำตอบของนักเรียนแต่ละคนมาตรวจให้คะแนนคำตอบถูกให้ 1 คะแนน  
ตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบหลายตัวเลือกให้ 0 คะแนน

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สถิติต่าง ๆ ดังต่อไปนี้ (สูตรคำนวณค่าสถิติต่าง ๆ แสดง  
ไว้ในภาคผนวก 1 และ 2)

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ  
การหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20 (Ebel and  
Frisbie, 1986 : 77)
2. การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน ใช้สถิติต่าง ๆ ดังต่อไปนี้
  - 2.1 การหาค่ามัชฌิมเลขคณิต (Mean) (Guilford and Fruchter,  
1978 : 45)

2.2 การหาส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Guilford and Fruchter, 1978 : 73)

2.3 การทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน ซึ่งเป็นการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นข้อหนึ่งของการใช้ ANOVA ก่อนที่จะนำไปใช้ทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ โดยใช้วิธีการทดสอบของ ฮาร์ทลีย์ (Hartley's Test) (Winer, 1971 : 206)

2.4 การวิเคราะห์ความแปรปรวน แบบแฟคทอเรียลสุ่มสมบูรณ์โมเดลกำหนด  $2 \times 4$  เพื่อทดสอบสมมติฐานที่ตั้งไว้ (Kirk, 1968 : 175-176)

2.5 การเปรียบเทียบพหุคูณ หลังจากวิเคราะห์ความแปรปรวนพบว่า การวิเคราะห์ความแปรปรวนของตัวแปรหลักแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทำการเปรียบเทียบพหุคูณเพื่อดูว่าระดับของตัวแปรหลักคู่ใดบ้างที่แตกต่างกัน โดยใช้วิธี HSD ของทูกีย์ (Tukey) (Kirk, 1968 : 88)