

## บทที่ 2

### วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อศึกษาผลของวิธีเสนอให้เรียน และกลวิธีเรียนที่มีต่อความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ดังนั้นเพื่อให้การวิจัยดำเนิน เป็นไปอย่างเชื่อถือได้ ผู้วิจัยจึงได้วางแผนเกี่ยวกับวิธีดำเนินการวิจัยในเรื่องเกี่ยวกับ ประชากร กลุ่มตัวอย่าง และวิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง แบบแผนการวิจัย แบบแผนทาง สถิติ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย วิธีดำเนินการทดลอง และการวิเคราะห์ข้อมูล ดังรายละเอียดต่อไปนี้

### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียน ที่ 2 ปีการศึกษา 2536 ของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษาจังหวัดพังงา จำนวน 12 โรงเรียน มีจำนวนนักเรียนทั้งหมด 2,423 คน

### กลุ่มตัวอย่าง

#### 1. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2536 ของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดพังงา จำนวน 360 คน ซึ่งสุ่ม มาจากประชากร

#### 2. วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยได้ดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่างด้วยวิธีการสุ่ม ตัวอย่างแบบหลายขั้นตอน (Multi Stage Random Sampling) (ซิดชนก เริงเชาว์,

2532 : 120) โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

2.1 สํารวจจํานวนโรงเรียน และนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2536 จากโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดพังงา ปรากฏว่ามีทั้งหมด 12 โรงเรียน จํานวนนักเรียน 2,423 คน ปรากฏผลดังตาราง 1

ตาราง 1 รายชื่อโรงเรียนและจํานวนนักเรียน

ลำดับที่	ชื่อโรงเรียน	จํานวนนักเรียน
1	ตํานกพังงาวิทยาลัย	220
2	สตรีพังงา	253
3	ตะกั่วป่า "เสนานุกูล"	461
4	ท้ายเหมืองวิทยา	280
5	ทับปุดวิทยา	242
6	ทุ่งโพธิ์วิทยา	283
7	ตะกั่วป่าศรีเขต	69
8	ทุ่งมะพร้าววิทยา	165
9	ตะกั่วทุ่งงานทวิวิทยาคม	108
10	คุระบุรีพิทยาคม	139
11	กะปงพิทยาคม	90
12	เกาะยาววิทยา	67
13	สาขาทุ่งโพธิ์วิทยา	46
14	สาขาทับปุดวิทยา	-
	รวม	2,423

2.2 สุ่มโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยมาจำนวน 2 โรงเรียน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยวิธีการจับฉลาก แบบไม่ใส่กลับ (Sampling Without Replacement) ปรากฏรายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนในแต่ละโรงเรียนที่สุ่มได้ดังตาราง 2

ตาราง 2 รายชื่อโรงเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง และจำนวนนักเรียนในแต่ละโรงเรียน

ลำดับที่	ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียน
1	ดื่บูกพ้งงาววิทยายน	220
2	สตรพ้งงา	253
	รวม	473

2.3 สุ่มนักเรียนจากโรงเรียนในตาราง 2 เข้ากลุ่มทดลองโดยการสุ่มกำหนดโควตา (Quota Sampling) ให้โรงเรียนละ 180 คน ดำเนินการสุ่มโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย ด้วยการจับฉลากชื่อนักเรียน โดยผู้วิจัยกำหนดหมายเลขให้กลุ่มตัวอย่างตามลำดับรายชื่อ โดยกำหนดหมายเลข 1-220 ให้กลุ่มตัวอย่างโรงเรียนดื่บูกพ้งงาววิทยายน หมายเลข 221-473 ให้กลุ่มตัวอย่างโรงเรียนสตรพ้งงา โดยที่หมายเลขที่จับฉลากได้ใส่ไว้ในกล่องแยกไว้ในแต่ละโรงเรียน จากนั้นทำการสุ่มจนได้กลุ่มตัวอย่างครบทั้ง 2 โรงเรียน สุ่มได้หมายเลขใดก็จดชื่อ ชื่อสกุลของกลุ่มตัวอย่างได้กลุ่มตัวอย่างที่เข้ารับการทดลองโรงเรียนละ 180 คน รวมทั้งหมด 360 คน ดังตาราง 3

ตาราง 3 จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่ได้รับเลือกเป็นกลุ่มตัวอย่างในแต่ละโรงเรียน

ลำดับที่	ชื่อโรงเรียน	จำนวนนักเรียน
1	ตึกพังงาวิทยายน	180
2	สตรีพังงา	180
	รวม	360

2.4 การสุ่มตัวอย่างเข้ารับการทดลอง (Random Assignment) สุ่มตัวอย่างจากตาราง 3 เข้ารับการทดลอง 6 เจื่อนไข เจื่อนไขทดลองละ 60 คน โดยวิธีสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับฉลากชื่อนักเรียน โดยกำหนดหมายเลข 1-180 ให้กลุ่มตัวอย่างโรงเรียนตึกพังงาวิทยายน หมายเลข 181-360 ให้กลุ่มตัวอย่างโรงเรียนสตรีพังงา โดยที่หมายเลขจับฉลากได้ใส่ไว้ในกล่องแยกไว้ในแต่ละโรงเรียน การจับฉลากตัวอย่างเข้ารับการทดลองเจื่อนไขต่าง ๆ จะหมุนเวียนไป คือ เริ่มจากครั้งที่ 1 ซึ่งเป็นโรงเรียนตึกพังงาวิทยายน ลำดับแรกสุ่มเข้ากลุ่ม  $a_1$   $b_1$  ครั้งที่ 2 สุ่มเข้ากลุ่ม  $a_1$   $b_2$  ครั้งที่ 3 สุ่มเข้ากลุ่ม  $a_2$   $b_1$  ครั้งที่ 4 สุ่มเข้ากลุ่ม  $a_2$   $b_2$  ครั้งที่ 5 สุ่มเข้ากลุ่ม  $a_3$   $b_1$  ครั้งที่ 6 สุ่มเข้ากลุ่ม  $a_3$   $b_2$  แล้วจึงเริ่มต้นใหม่ คือ จับฉลากครั้งที่ 7 เข้ากลุ่ม  $a_1$   $b_1$  ทำเช่นนี้เป็นลำดับจนครบทั้ง 2 โรงเรียน ซึ่งผู้วิจัยกำหนดเจื่อนไขทดลองทั้ง 6 เจื่อนไข ดังนี้

$a_1$   $b_1$  แทน เจื่อนไขการทดลองวิธีเสนอแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่านเรื่อง และการอ่านประกอบจินตภาพ

$a_1$   $b_2$  แทน เจื่อนไขการทดลองวิธีเสนอแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่านเรื่อง และการอ่านแล้วจดบันทึก

$a_2$	$b_1$	แทน เงื่อนไขการทดลองวิธีเสนอแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่อง หลังการอ่านเรื่อง และการอ่านประกอบจินตภาพ
$a_2$	$b_2$	แทน เงื่อนไขการทดลองวิธีเสนอแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่อง หลังการอ่านเรื่อง และการอ่านแล้วจดบันทึก
$a_3$	$b_1$	แทน เงื่อนไขการทดลองวิธีเสนอเรื่องไม่มีแผนภูมิจัดระเบียบ โครงเรื่องประกอบ และการอ่านประกอบจินตภาพ
$a_3$	$b_2$	แทน เงื่อนไขการทดลองวิธีเสนอเรื่องไม่มีแผนภูมิจัดระเบียบ โครงเรื่องประกอบ และการอ่านแล้วจดบันทึก

จากการสุ่มตัวอย่างเข้ารับการทดลองได้ตัวอย่างเงื่อนไขทดลองละ 60 คน  
รวมทั้งหมด 360 คน จำแนกตัวอย่างในแต่ละโรงเรียนตามเงื่อนไขการทดลองดังตาราง 4

ตาราง 4 จำนวนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวนตามโรงเรียนในแต่ละเงื่อนไขการทดลอง

เงื่อนไขการทดลอง	วิธีเสนอแผนภูมิจัดระเบียบ โครงเรื่องก่อนการอ่านเรื่อง (a <sub>1</sub> )		วิธีเสนอแผนภูมิจัดระเบียบ โครงเรื่องหลังการอ่านเรื่อง (a <sub>2</sub> )		วิธีเสนอเรื่องไม่มีแผนภูมิ จัดระเบียบโครงเรื่องประกอบ (a <sub>3</sub> )		รวม
	การอ่าน ประกอบ จินตภาพ (b <sub>1</sub> )	การอ่าน แล้วจด บันทึก (b <sub>2</sub> )	การอ่าน ประกอบ จินตภาพ (b <sub>1</sub> )	การอ่าน แล้วจด บันทึก (b <sub>2</sub> )	การอ่าน ประกอบ จินตภาพ (b <sub>1</sub> )	การอ่าน แล้วจด บันทึก (b <sub>2</sub> )	
ตีบทฟังภาพยนตร์	30	30	30	30	30	30	180
สตรีฟัง	30	30	30	30	30	30	180
รวม	60	60	60	60	60	60	360

### แบบแผนการวิจัย

แบบแผนการวิจัย เป็นแบบหลายองค์ประกอบ ทดสอบครั้งหลังครั้งเดียว  
(Posttest only Experiment in Factorial Design) ซึ่งมีกระบวนการในแต่ละ  
กลุ่มย่อยดังนี้

R	$X_1$	$Y_1$	$O_1$
R	$X_1$	$Y_2$	$O_2$
R	$X_2$	$Y_1$	$O_3$
R	$X_2$	$Y_2$	$O_4$
R	$X_3$	$Y_1$	$O_5$
R	$X_3$	$Y_2$	$O_6$

ภาพประกอบ 2 แบบแผนการวิจัยแบบหลายองค์ประกอบ กลุ่มทดลองครั้งเดียว

(ดัดแปลง Tuckman, 1979 : 146)

R	แทน	การสุ่มตัวอย่างเข้ารับการทดลอง
X	แทน	วิธีเสนอให้เรียน
	$X_1$	แทน วิธีเสนอแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่านเรื่อง
	$X_2$	แทน วิธีเสนอแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องหลัง การอ่านเรื่อง
	$X_3$	แทน วิธีเสนอเรื่องไม่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องประกอบ
Y	แทน	กลวิธีเรียน
	$Y_1$	แทน การอ่านประกอบจินตภาพ
	$Y_2$	แทน การอ่านแล้วจดบันทึก

○ แทน ผลการทดลอง

- $O_1$  แทน ผลการทดลองของกลุ่มที่ 1
- $O_2$  แทน ผลการทดลองของกลุ่มที่ 2
- $O_3$  แทน ผลการทดลองของกลุ่มที่ 3
- $O_4$  แทน ผลการทดลองของกลุ่มที่ 4
- $O_5$  แทน ผลการทดลองของกลุ่มที่ 5
- $O_6$  แทน ผลการทดลองของกลุ่มที่ 6

**แบบแผนทางสถิติ**

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยออกแบบแผนทางสถิติแบบแฟคทอเรียลสุ่มสมบูรณ์ไม่เคล  
กำหนด  $3 \times 2$  (Completely Randomized Factorial Design) (Fixed  
Effect Model) (วิธีเสนอให้เรียน  $\times$  กลวิธีเรียน)

**ตัวแปรในการทดลอง**

1. ตัวแปรอิสระมี 2 ตัวแปร คือ

1.1 วิธีเสนอให้เรียน (A) แปรค่าเป็น 3 ระดับ คือ

1.1.1 วิธีเสนอแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่านเรื่อง ( $a_1$ )

1.1.2 วิธีเสนอแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องหลังการอ่านเรื่อง ( $a_2$ )

1.1.3 วิธีเสนอเรื่องไม่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องประกอบ ( $a_3$ )

1.2 กลวิธีเรียน (B) แปรค่าเป็น 2 ระดับ คือ

1.2.1 การอ่านประกอบจินตภาพ ( $b_1$ )

1.2.2 การอ่านแล้วจดบันทึก ( $b_2$ )

2. ตัวแปรตาม ได้แก่ ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ซึ่งวัดได้จากคะแนนการทำ  
แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ



## แบบแผนทางสถิติ แสดงไว้ในภาพประกอบ 3

ตัวแปร	B		
	$b_1$	$b_2$	
A	$a_1$	ab <sub>1101</sub>	ab <sub>1201</sub>
		ab <sub>1102</sub>	ab <sub>1202</sub>
		⋮	⋮
	$a_2$	ab <sub>2101</sub>	ab <sub>2201</sub>
		ab <sub>2102</sub>	ab <sub>2202</sub>
		⋮	⋮
	$a_3$	ab <sub>3101</sub>	ab <sub>3201</sub>
		ab <sub>3102</sub>	ab <sub>3202</sub>
		⋮	⋮
		ab <sub>3160</sub>	ab <sub>3260</sub>

ภาพประกอบ 3 แบบแผนทางสถิติแบบแฟคทอเรียลโมเดลกำหนด  $3 \times 2$ 

(ดัดแปลงมาจาก Winer, 1971 : 452)

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มีดังนี้

เรื่องสำหรับเสนอให้นักเรียนอ่าน

แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ

กระดาษคำตอบแบบทดสอบ

เครื่องบันทึกเสียง และดัดแปลงบันทึกคำชี้แจงในการดำเนินการทดลอง

นาฬิกาจับเวลา

1. เรื่องสำหรับเสนอให้นักเรียนอ่านในการทดลอง จำนวน 4 เรื่อง ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

1.1 ผู้วิจัยศึกษาหลักสูตรภาษาอังกฤษ และแบบเรียนภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อนำเนื้อหาและคำศัพท์จากแบบเรียนมาประกอบการพิจารณาเลือกเรื่องสำหรับให้นักเรียนอ่าน

1.2 เลือกเรื่องที่นักเรียนยังไม่เคยเรียนมาก่อน จำนวน 8 เรื่อง จากหนังสือพิมพ์รายสัปดาห์ (Student Weekly) วารสาร และหนังสือต่าง ๆ การเลือกเรื่องยึดหลักเกณฑ์ ดังนี้

1.2.1 มีความยากง่ายของคำศัพท์ และโครงสร้างทางไวยากรณ์เหมาะสมกับระดับความสามารถของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

1.2.2 มีความยาวประมาณ 150 คำ ซึ่งเหมาะกับเวลา และช่วงความสนใจในการอ่านของนักเรียนระดับนี้

1.2.3 เนื้อเรื่องที่เลือกมาให้อ่านสามารถเขียนเป็นแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องได้

1.3 นำเรื่องจากข้อ 1.2 ไปให้อาจารย์ผู้สอนภาษาอังกฤษในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น จำนวน 3 คน พิจารณาความเหมาะสมของเรื่องในด้านต่าง ๆ ดังนี้

1.3.1 ความยากง่ายของคำศัพท์และโครงสร้างทางไวยากรณ์

1.3.2 ความยาวหรือจำนวนคำในเรื่อง

### 1.3.3 ความน่าสนใจของเรื่อง

1.3.4 ความสอดคล้องของแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องกับใจความหลักในเรื่องแต่ละตอน

1.4 เลือกเรื่องที่อาจารย์ผู้สอนส่วนมากมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเหมาะสมที่สุดมาจำนวน 4 เรื่อง

1.5 นำเรื่องจากข้อ 1.4 มาปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ผู้สอนภาษาอังกฤษในระดับมัธยมศึกษาตอนต้น แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางการสอนอ่านภาษาอังกฤษพิจารณาเสนอแนะแล้วนำมาปรับปรุงอีกครั้งหนึ่ง

1.6 นำเรื่องจากข้อ 1.5 ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2536 จากโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดพังงา ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ จำนวน 60 คน เพื่อกำหนดเวลาที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการทดลองจริง โดยดูเวลาที่นักเรียนจำนวนร้อยละ 90 ของนักเรียนทั้งหมดอ่านจบในแต่ละเรื่อง และพิจารณาถึงความยากง่ายของศัพท์ที่ใช้ในเรื่องด้วยการสอบถามจากนักเรียน และจากการสังเกตด้วยตนเอง แล้วนำมาปรับปรุงก่อนนำไปใช้ทดลองจริง

2. แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ เป็นแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ซึ่งแบ่งเป็น 4 เรื่อง เรื่องละ 10 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยดำเนินการสร้างดังนี้คือ

2.1 ผู้วิจัยศึกษาหลักสูตรภาษาอังกฤษ และแบบเรียนภาษาอังกฤษระดับมัธยมศึกษาตอนต้น

2.2 ผู้วิจัยศึกษาแนวทางการสร้างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ การเขียนข้อสอบ และวิธีวิเคราะห์ข้อสอบ จากหนังสือเกี่ยวกับการวัดผลการศึกษา การประเมินผล การศึกษา และเทคนิคการเขียนข้อทดสอบ (อนันต์ ศรีโสภณ, 2525 ; บุญเชิด ภูโยอุอนันตพงษ์, 2523 ; ชวาล แพร์ตกุล, 2520)

2.3 สร้างแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ จากเรื่องที่ใช้ในการทดลองเป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก ซึ่งแบ่งเป็น 4 เรื่อง เรื่องละ 20 ข้อ ให้คะแนนแบบถูก 1 ผิด 0

2.4 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นจากข้อ 2.3 ไปให้ผู้ที่มีความรู้ทางด้าน การวัดผล และการประเมินผล และผู้ชำนาญการด้านภาษาอังกฤษ จำนวน 3 คน เป็นผู้พิจารณา ตรวจสอบความเหมาะสม

2.5 นำเรื่องและแบบทดสอบที่ได้รับการพิจารณาตรวจสอบความเหมาะสมแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2536 จากโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดพังงา ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 60 คน

2.6 นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาวิเคราะห์หาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบแต่ละข้อ (โดยคำนวณจากสูตร (ไอว เลียมแก้ว, 2516 : 120-124))

2.7 คัดเลือกเฉพาะข้อสอบที่มีค่าความยากระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ทั้ง 4 เรื่อง เรื่องละ 10 ข้อ

2.8 ตรวจสอบข้อบกพร่องต่าง ๆ ของเรื่อง และแบบทดสอบที่ใช้ในการทดลอง อีกครั้งหนึ่ง

2.9 นำแบบทดสอบที่หาคุณภาพเป็นรายข้อ และปรับปรุง แล้วไปทดลองสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2536 จากโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดพังงา ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย จำนวน 40 คน อีกครั้งหนึ่งเพื่อหาเวลาเฉลี่ยในการทำแบบทดสอบ และคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) (Ebel, 1979 : 279)

3. กระดาษคำตอบแบบทดสอบ

4. เครื่องบันทึกเสียง และคีย์บอร์ดบันทึกคำชี้แจงในการดำเนินการทดลอง

5. นาฬิกาจับเวลา

## การทดลองนำร่อง

ผู้วิจัยทำการทดลองนำร่อง (Pilot Study) ก่อนการทดลองจริง เพื่อศึกษาปัญหาของวิธีดำเนินการวิจัยที่อาจเกิดขึ้นในขณะทดลองจริง จะได้หาวิธีป้องกันมิให้เกิดในขณะทดลองจริง โดยดำเนินการทดลองดังนี้

1. เลือกนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2536 ของโรงเรียนมัธยมศึกษา สังกัดกรมสามัญศึกษา จังหวัดพังงา ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 60 คน แล้วสุ่มเข้ากลุ่มทดลอง 6 กลุ่ม ๆ ละ 10 คน ด้วยการจับสลากแบบไม่ใส่กลับ ดังนี้
  - กลุ่มที่ 1 อ่านเรื่องที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่านเรื่อง โดยอ่านประกอบจินตภาพ
  - กลุ่มที่ 2 อ่านเรื่องที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่านเรื่อง โดยอ่านแล้วจดบันทึก
  - กลุ่มที่ 3 อ่านเรื่องที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องหลังการอ่านเรื่อง โดยอ่านประกอบจินตภาพ
  - กลุ่มที่ 4 อ่านเรื่องที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องหลังการอ่านเรื่อง โดยอ่านแล้วจดบันทึก
  - กลุ่มที่ 5 อ่านเรื่องที่ไม่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องประกอบ โดยอ่านประกอบจินตภาพ
  - กลุ่มที่ 6 อ่านเรื่องที่ไม่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องประกอบ โดยอ่านแล้วจดบันทึก
2. ดำเนินการทดลองเหมือนการทดลองจริง ซึ่งมีวิธีการดำเนินการดังจะได้กล่าวต่อไปนี้

## วิธีดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามลำดับขั้นดังนี้

1. ขั้นเตรียมการทดลอง
  - 1.1 การเตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ซึ่งประกอบด้วยภาพแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่อง เนื้อเรื่อง แบบทดสอบ กระดาษคำตอบ นาฬิกาจับเวลา

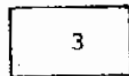
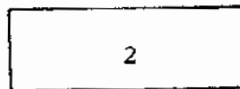
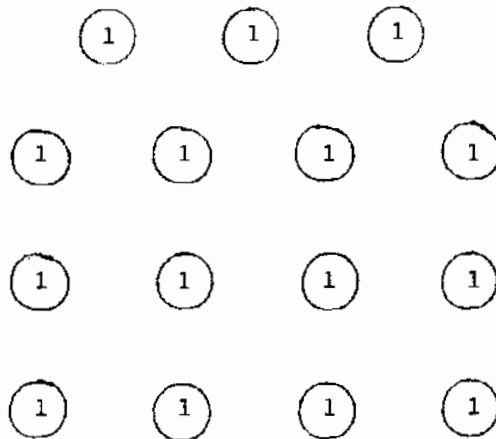
1.2 การเตรียมห้องทดลอง เนื่องจากในการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองในช่วงเวลาปกติของการเรียนการสอน ผู้วิจัยใช้ห้องเรียนของโรงเรียนแต่ละโรงเรียนที่เป็นโรงเรียนของกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นห้องเรียนประจำที่ไม่มีเสียงรบกวนมีแสงสว่างเพียงพอ และอากาศถ่ายเทได้สะดวก การทดลองจะมีผู้วิจัย 1 คน และผู้ช่วยวิจัยอีก 3 คน

1.3 ตกลงเวลาเพื่อขอเก็บข้อมูลกับทางโรงเรียน และเตรียมผู้เข้ารับการทดลองของแต่ละโรงเรียนก่อนทดลอง ตลอดจนตกลงนัดหมายกับผู้ช่วยวิจัยโดยมีการนัดวัน เวลา และสถานที่

1.4 เตรียมตารางแสดง วัน เวลา ที่จะดำเนินการทดลองในแต่ละสัปดาห์ ดังนี้

วัน \ เวลา	11.00-12.00	14.00-15.00
จันทร์	ดีบุกพังงาวิทยายน	สตรีพังงา
อังคาร	สตรีพังงา	ดีบุกพังงาวิทยายน
พุธ	ดีบุกพังงาวิทยายน	สตรีพังงา
พฤหัสบดี	สตรีพังงา	ดีบุกพังงาวิทยายน

1.5 ในการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยใช้เรื่องทั้งหมด 4 เรื่อง เรื่องละ 1 ครั้งการทดลอง จะทำติดต่อกันไปเป็นเวลา 4 วัน การเตรียมนักเรียนเข้ารับการทดลอง ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยทำการทดลองกับนักเรียนพร้อม ๆ กัน ครั้งละ 2 เงื่อนไขการทดลอง เงื่อนไขการทดลองละ 2 กลุ่ม ๆ ละ 15 คน การทดลองจะทดลองเงื่อนไขไหนก่อนนั้น จะใช้วิธีการจับฉลาก ผู้วิจัยได้จัดให้ผู้ทดลองนั่งเป็น 4 แถว ดังภาพประกอบ 4



1. โต๊ะ เก้าอี้สำหรับผู้รับการทดลอง
2. โต๊ะ วางอุปกรณ์ต่าง ๆ สำหรับผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัย
3. ที่นั่งสำหรับผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัย

#### ภาพประกอบ 4 แผนผังห้องทดลอง

สำหรับการจัดตำแหน่งสำหรับนักเรียนที่เป็นผู้เข้ารับการทดลองนั้น เพื่อมิให้เป็นไปอย่างงอแง ซึ่งอาจจะทำให้เกิดความไม่เท่าเทียมกันในด้านแสงสว่างและความเข้มข้นของเสียง ผู้วิจัยจึงจัดตำแหน่งการนั่งของผู้รับการทดลองแต่ละเงื่อนไขด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่าย แบบจับฉลากโดยกำหนดหมายเลขให้กับตำแหน่งที่นั่งทางขวามือสุด แถวแรกสุดของผู้วิจัย เป็นหมายเลข 1 ถัดมาจนถึงหมายเลข 4 ทางซ้ายมือสุด แถวที่สองเป็นหมายเลข 5 ถัดมาจนถึงหมายเลข 8 ทางขวามือสุดแถวที่สาม เป็นหมายเลข 9 ถัดมาจนถึงหมายเลข 12 และทางซ้ายมือสุดแถวสุดท้าย เป็นหมายเลข 13 ถัดมาจนถึงหมายเลข 15 แล้วให้ผู้รับการทดลองทั้ง 15 คน จับฉลากเลือกตำแหน่งที่นั่ง แล้วให้นั่งตรงกับหมายเลขที่จับได้ ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยสุ่มตำแหน่งของผู้เข้ารับการทดลอง

ด้วยวิธีเดียวกันทุกครั้งก่อนการทดลอง กับทุกกลุ่มที่เข้ารับการทดลอง

2. ขั้นตอนการทดลอง การดำเนินการทดลองของแต่ละเงื่อนไข มีรายละเอียดของคำชี้แจง การเสนอตัวอย่างของวิธีอ่านเรื่อง และขั้นตอนการทดสอบดังต่อไปนี้

2.1 การทดลองของกลุ่มที่ 1 อ่านเรื่องที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่านเรื่องโดยอ่านประกอบจินตภาพ ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยดำเนินการทดลองดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยกล่าวทักทายกับนักเรียนดังนี้

"สวัสดีค่ะนักเรียนทุกคน วันนี้ครูมีเรื่องเกี่ยวกับ Pollution มาให้นักเรียนอ่าน 1 เรื่อง แต่ก่อนที่ครูจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่านเรามาทำความเข้าใจวิธีเรียนที่ครูแนะนำให้ก่อน ขอให้นักเรียนตั้งใจฟังคำอธิบายนะคะ"

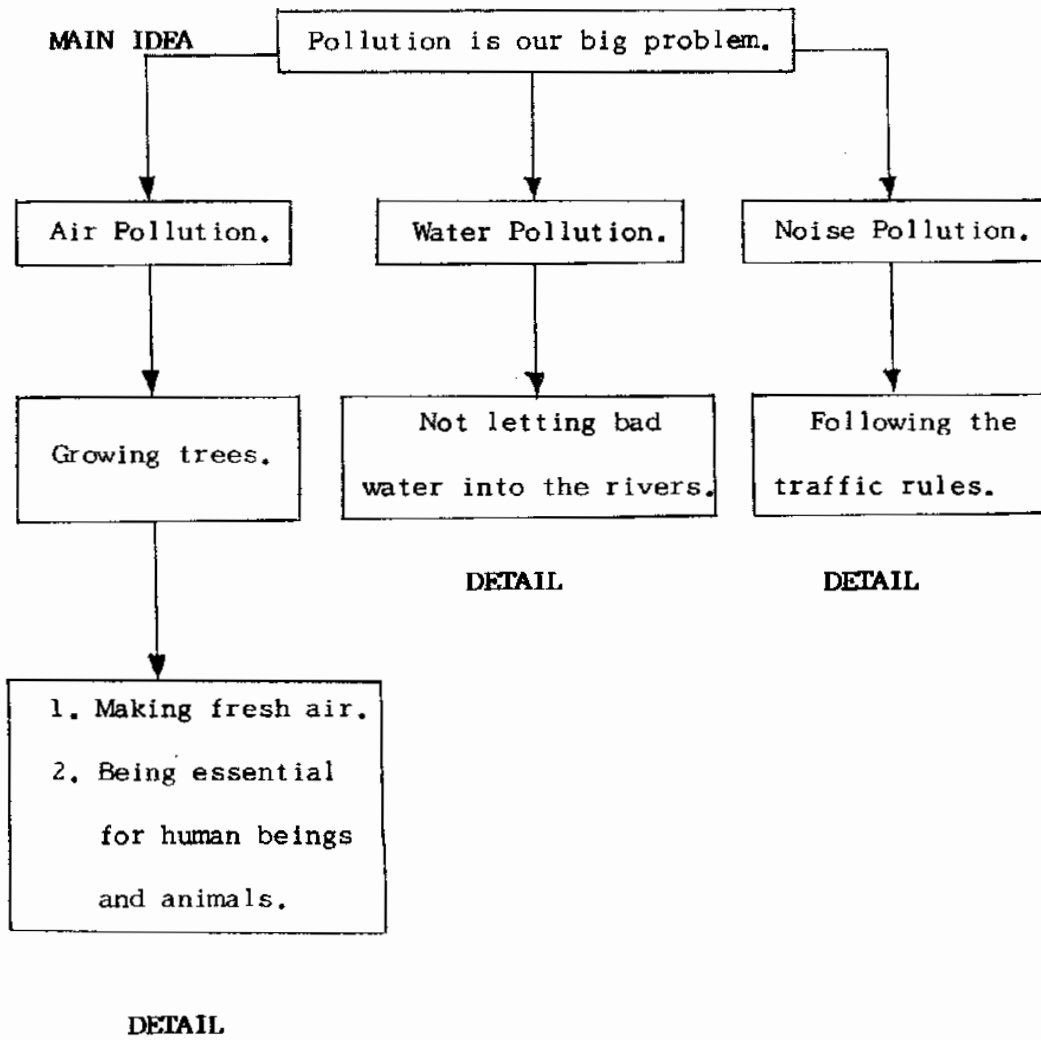
ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเปิดเทปคำชี้แจงให้ผู้รับการทดลองฟังดังนี้

"ก่อนที่นักเรียนจะได้อ่านเรื่อง 1 เรื่อง เป็นเรื่องเกี่ยวกับ Pollution ที่ครูนำมาให้นักเรียนอ่านวันนี้ ขอให้นักเรียนดูตัวอย่างก่อน ครูจะแจกภาพแผนภูมิและเรื่องให้นักเรียนอ่าน แผนภูมินี้จะมีประโยชน์ในการช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่อ่าน"

จากนั้นผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแจกภาพแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องประกอบเรื่องที้นำมาให้อ่านเป็นตัวอย่างให้นักเรียนฝึกเป็นเวลา 5 นาที ดังนี้



## Pollution



เมื่อครบ 5 นาที ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บภาพแผนภูมิคืนและก่อนจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่าน ก็เปิดเพลงคำชี้แจงให้ผู้รับการทดลองฟังดังนี้

"ก่อนที่ครูจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่าน ครูมีวิธีการที่จะทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษได้ดีขึ้น วิธีการนี้เรียกว่า การสร้างภาพในใจ ครูคิดว่านักเรียนทุกคนคงเคยสร้างภาพในใจกันมาแล้ว วันนี้เรามาส่งภาพในใจกันอีกจากเรื่องที่ให้อ่าน แต่ก่อนที่ครูจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่าน ครูมีประโยคมาให้ให้นักเรียนอ่าน 10 ประโยค และข้อความสั้น ๆ จำนวน 2 ข้อความ ขณะอ่านประโยคหรือข้อความขอให้นักเรียนพยายามสร้างภาพในใจตามไปด้วย และภาพที่นักเรียนสร้างเป็นอย่างไร ขอให้นักเรียนวาดลงในกระดาษที่ครูแจกให้"

ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเสนอประโยค 10 ประโยค ให้นักเรียนอ่านพร้อมทั้งแจกกระดาษให้นักเรียนสำหรับใช้วาดภาพ เป็นเวลา 10 นาที ดังนี้

- 1) There are four girls in the room.
- 2) The students play in the field.
- 3) He is fishing.
- 4) The fat cat is sleeping under the chair.
- 5) We are talking.
- 6) That house is near the canal.
- 7) Three birds fly in the blue sky.
- 8) The children read the cartoon books.
- 9) She is drinking the water.
- 10) Every girls like flowers.

เมื่อครบ 10 นาที ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บประโยคที่แจกให้พร้อมกระดาษสำหรับวาดภาพคืน

จากนั้นผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเสนอข้อความสั้น ๆ จำนวน 2 ข้อความให้นักเรียนอ่านพร้อมทั้งแจกกระดาษให้นักเรียนสำหรับใช้วาดภาพ เป็นเวลา 10 นาที ดังนี้

It is raining hard today. Suchat stays indoors and reads a newspaper. One hour later, it is still raining. He watches a television, writes a letter to his friend in Bangkok and falls to sleep at last.

Getting early in the morning is good in three ways. First, it makes our good habit. Second, we can get fresh air. The last one, we can do many things in time.

เมื่อครบ 10 นาที ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บข้อความที่แจกให้พร้อมกระดาษสำหรับวาดภาพคืน

ก่อนที่ผู้วิจัย และผู้ช่วยวิจัยจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่าน ก็เปิดเพลงคำชี้แจงให้ผู้รับการทดลองดังนี้

"ต่อไปนี่ครูจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่าน ขณะอ่านเรื่องขอให้นักเรียนพยายามสร้างภาพในใจตามไปด้วย เพราะทั้งแผนภูมิและการสร้างภาพในใจของนักเรียนจะมีประโยชน์มากในการช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่อ่าน"

ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแจกเรื่องให้นักเรียนอ่านเป็นเวลา 20 นาที ดังนี้

### Pollution

Nowadays, the big problem of many countries is pollution. There are air pollution, water pollution and noise pollution. All of us produce this pollution. What can we do when it happens? Who can help us if we do not help ourselves? It's a big job. We all have to help. So we must reduce pollution. For example, air pollution can be reduced by growing a lot of trees. Trees are important because they make lots of fresh air that is essential for all living things.

Water pollution can be reduced if factories don't release bad water into the rivers. Noise pollution can be reduced by following the traffic rules. At last, air pollution, water pollution and noise pollution will not come back to us.

เมื่อครบ 20 นาที ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บเรื่องคืน

ขั้นที่ 3 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแจกแบบทดสอบและกระดาษคำตอบและเปิดเทปคำชี้แจงให้นักเรียนทำแบบทดสอบดังนี้

"นักเรียนอ่านเรื่องจบแล้วต่อไปให้นักเรียนเขียนชื่อ นามสกุล ลงในกระดาษคำตอบ เริ่มเลยนะค่ะ (เว้นระยะเวลาประมาณ 2 นาที) ต่อไปนักเรียนเปิดแบบทดสอบ แล้วฟังคำชี้แจงจากครู คำชี้แจงจะมีอยู่ในแบบทดสอบด้วย ขอให้ นักเรียนดูตามไปนะค่ะ"

### คำชี้แจง

ข้อที่ 1 แบบทดสอบมีทั้งหมด 10 ข้อ ให้เวลาทำ 10 นาที นักเรียนควรทำอย่างรอบคอบ และทำให้หมดทุกข้อ

ข้อที่ 2 แบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมายกากบาททึบลงในช่องสี่เหลี่ยมในกระดาษคำตอบ ให้ตรงกับข้อที่นักเรียนเลือก

ข้อที่ 3 ถ้านักเรียนขีดตอบไปแล้ว แต่ต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ ให้กากบาททึบคำตอบเดิมเสียก่อน แล้วจึงเลือกคำตอบใหม่

คำสั่ง ให้นักเรียนเขียนเครื่องหมายกากบาท (X) ทับอักษร a,b,c หรือ d ที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว

1. What is the big problem of many countries ?
  - a. air
  - b. pollution
  - c. water
  - d. noise
2. Which sentence is correct ?
  - a. There are air pollution and water pollution.
  - b. There are air pollution and noise pollution.
  - c. There are water pollution and noise pollution.
  - d. There are air pollution, water pollution and noise pollution.
3. Who produces the pollution ?
  - a. All of us
  - b. Males
  - c. Females
  - d. A lot of people
4. Air pollution can be reduced by .....
  - a. growing a lot of trees.
  - b. having many factories.
  - c. following the traffic rules.
  - d. letting bad water into the rivers.
5. How can you reduce water pollution ?
  - a. You do not make lots of fresh air.
  - b. You do not release bad water into the rivers.
  - c. You grow a lot of trees.
  - d. You release bad water into the rivers.

6. .... can be reduced by following the traffic rules.
- Noise pollution.
  - Water pollution.
  - Air pollution.
  - Pollution.

Read these sentences and then answer questions 7-8.

"What can we do when it happens ? Who can help us if we do not help ourselves? It's a big job. We all have to help."

7. The word "it" refers to .....
- problem
  - pollution
  - difficulty
  - civilization
8. What can you learn from the sentences above ?
- We do not do anything.
  - Someone help us to reduce pollution.
  - We get a big job to do.
  - All of us must help to reduce pollution.
9. The word "essential" has the same meaning as....
- true
  - right
  - neccessary
  - important

10. What do you think about this passage ?
- It is a short passage.
  - It is an easy passage.
  - It is a good passage because we can get some useful ideas.
  - It is not interesting.

เมื่อครบ 10 นาที ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยให้ผู้รับการทดลองวางปากกาแล้วเก็บกระดาษคำตอบพร้อมแบบทดสอบ

ขั้นที่ 4 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเริ่มทำการทดลองจริงโดยเปิดเทปคำชี้แจงให้ผู้รับการทดลองดังนี้

"ต่อไปนี้ นักเรียนจะได้อ่านเรื่อง 1 เรื่อง เป็นเรื่องเกี่ยวกับ Teacher และอีก 3 วันถัดจากวันนี้ไป ครูมีเรื่องมาให้ให้นักเรียนอ่านอีกวันละ 1 เรื่อง ก่อนที่ครูจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่าน ครูจะแจกภาพแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องประกอบเรื่องที่น่ามาให้อ่านให้นักเรียนดูก่อน แผนภูมินี้มีประโยชน์มากในการช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องดีขึ้น เมื่อนักเรียนได้ดูแผนภูมิแล้ว ถัดจากนั้นครูก็จะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่าน ในขณะที่อ่านเรื่อง ขอให้นักเรียนพยายามสร้างภาพในใจตามไปด้วยตามที่เราได้ฝึกกันมาแล้ว เพื่อให้นักเรียนจะได้มีความเข้าใจเรื่องที่อ่านได้ดียิ่งขึ้น

จากนั้นผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแจกภาพแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องของเรื่องที่น่ามาให้อ่าน ให้นักเรียนอ่านเป็นเวลา 5 นาที (รายละเอียดของภาพและเรื่อง ดูภาคผนวก) เมื่อครบ 5 นาที ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บภาพแผนภูมิคืนและแจกเรื่องให้นักเรียนอ่านเป็นเวลา 20 นาที เมื่อครบ 20 นาที ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บเรื่องคืน

ขั้นที่ 5 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแจกแบบทดสอบและกระดาษคำตอบให้นักเรียนและเปิดเทปคำชี้แจงให้นักเรียนทำแบบทดสอบ ดังนี้

"นักเรียนอ่านเรื่องจบแล้ว ต่อไปนี้ให้นักเรียนเขียนชื่อ นามสกุล ลงในกระดาษคำตอบ เริ่มเลยนะค่ะ (เว้นระยะเวลาประมาณ 2 นาที) ต่อไปนักเรียนเปิดแบบทดสอบแล้วหิ้งคำชี้แจงจากครู คำชี้แจงจะมีอยู่ในแบบทดสอบด้วย ขอให้นักเรียนดูตามใบนะค่ะ"

### คำชี้แจง

ข้อที่ 1 แบบทดสอบมีทั้งหมด 10 ข้อ ให้เวลาทำ 10 นาที นักเรียนควรทำอย่างรอบคอบ และทำให้หมดทุกข้อ

ข้อที่ 2 แบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมายกากบาทลงในช่องสี่เหลี่ยมในกระดาษคำตอบให้ตรงกับข้อที่นักเรียนเลือก

ข้อที่ 3 ถ้านักเรียนขีดตอบไปแล้ว แต่ต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ให้กากบาททับคำตอบเดิมเสียก่อน แล้วจึงเลือกคำตอบใหม่

เมื่อหมดเวลา ผู้วิจัยขอให้ผู้รับการทดลองวางปากกา แล้วเก็บกระดาษคำตอบพร้อมแบบทดสอบ

2.2 การทดลองของกลุ่มที่ 2 อ่านเรื่องที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่อง ก่อนการอ่านเรื่องโดยการอ่านแล้วจดบันทึก ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยดำเนินการทดลองดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ดำเนินการทดลองเหมือนการทดลองในขั้นที่ 1 ของข้อ 2.1

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเปิดเพลงคำชี้แจงให้ผู้รับการทดลองฟังดังนี้

"ก่อนที่นักเรียนจะได้อ่านเรื่อง 1 เรื่อง เป็นเรื่องเกี่ยวกับ Pollution ที่ครูได้นำมาเสนอให้นักเรียนอ่านวันนี้ ขอให้นักเรียนดูตัวอย่างก่อน ครูจะแจกภาพแผนภูมิและเรื่องให้นักเรียนอ่าน เมื่อนักเรียนดูแผนภูมิแล้วให้พยายามจำแผนภูมิให้ดี แผนภูมินี้จะมีประโยชน์มากในการช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่อ่าน"

จากนั้นผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแจกภาพแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องประกอบ เรื่องที่นำมาให้อ่านเป็นตัวอย่างให้นักเรียนฝึกเป็นเวลา 5 นาที ดังนี้



ภาพแผนภูมิที่เสนอเหมือนภาพแผนภูมิในขั้นที่ 2 ของข้อ 2.1

เมื่อครบ 5 นาที ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บแผนภูมิคืน และก่อนจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่าน ก็เปิดเทปคำชี้แจงให้ผู้รับการทดลองฟังดังนี้

"ก่อนที่ครูจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่าน ครูมีวิธีการที่จะทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษได้ดีขึ้น วิธีการนี้เรียกว่า การอ่านแล้วจดบันทึกคำหรือข้อความสำคัญ นั่นคือนักเรียนอ่านช้า ๆ แล้วพิจารณาดูว่าคำหรือข้อความใดที่สำคัญที่เราควรจะทำไว้แล้วจดบันทึกเอาไว้ วันนี้เรามาพิจารณาว่ามีคำหรือข้อความใดที่สำคัญบ้างที่เราควรจะทำโดยจดบันทึกไว้ จากเรื่องที่ให้อ่าน แต่ก่อนที่ครูจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่าน ครูมีข้อความสั้น ๆ มาให้นักเรียนอ่าน 2 ข้อความ ขณะอ่านข้อความ ขอให้นักเรียนพยายามพิจารณาดูว่า มีคำหรือข้อความใดที่สำคัญที่เราควรจะทำเอาไว้ ก็ให้จดบันทึกไว้ คำหรือข้อความใดที่นักเรียนเห็นว่าสำคัญขอให้นักเรียนจดบันทึกลงในกระดาษที่ครูแจกให้"

ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเสนอข้อความ 2 ข้อความให้นักเรียนอ่าน พร้อมทั้งแจกกระดาษให้นักเรียนใช้บันทึกเป็นเวลา 20 นาที ดังนี้

Phuket is a beautiful province. In Phuket, there are many places for sight-seeings and relax such as Patong Beach, Kata Beach, Rawai Beach and so on. There are many houses, markets, hotels and shopping places. These are the reason why the foreigners like to come to Phuket.

Thai people eat rice for food. We eat rice for breakfast, lunch and dinner. The farmers must work hard to get enough rice for the country and sell.

เมื่อครบ 20 นาที ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บข้อความที่แจกให้พร้อมกระดาษสำหรับบันทึกคืน

ก่อนที่ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่านก็เปิดเทปคำชี้แจงให้ผู้รับการทดลองฟังดังนี้

"ต่อไปนี่ ครูจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่าน ขณะที่อ่านเรื่องขอให้นักเรียนพยายามพิจารณาว่ามีคำ หรือข้อความใดที่สำคัญที่เราควรจะจำเอาไว้ก็ให้จดบันทึกไว้ เพราะทั้งแผนภูมิและการจดบันทึกของนักเรียนจะมีประโยชน์มากในการช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องราวที่อ่าน"

ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแจกเรื่องให้นักเรียนอ่านเป็นเวลา 20 นาที ดังนี้  
เรื่องที่น่ามาให้อ่านเหมือนเรื่องในขั้นที่ 2 ของข้อ 2.1

เมื่อครบ 20 นาที ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บเรื่องคืน

ขั้นที่ 3 ดำเนินการทดลองเหมือนการทดลองในขั้นที่ 3 ของข้อ 2.1

ขั้นที่ 4 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเริ่มทำการทดลองจริงโดยเปิดเพลง

คำชี้แจงให้ผู้รับการทดลอง ดังนี้

"ต่อไปนี่ นักเรียนจะได้อ่านเรื่อง 1 เรื่อง เป็นเรื่องเกี่ยวกับ Teacher และอีก 3 วันถัดจากวันนี้ไป ครูมีเรื่องมาให้ให้นักเรียนอ่านอีกวันละ 1 เรื่อง ก่อนที่ครูจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่าน ครูจะแจกภาพแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องประกอบเรื่องที่น่ามาให้อ่าน ให้นักเรียนอ่านก่อน แผนภูมินี้มีประโยชน์มากในการช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องดีขึ้น เมื่อนักเรียนได้ดูแผนภูมิแล้ว ถัดจากนั้นครูก็จะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่าน ขณะที่อ่านเรื่องขอให้นักเรียนพยายามพิจารณาว่ามีคำ หรือข้อความใดที่สำคัญที่เราควรจะจำเอาไว้ และจดบันทึกไว้ ตามที่เราได้ฝึกกันมาแล้ว เพื่อนักเรียนจะได้มีความเข้าใจเรื่องที่อ่านได้ดียิ่งขึ้น"

จากนั้นผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแจกภาพแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องของเรื่องที่น่ามาให้อ่านให้นักเรียนอ่านเป็นเวลา 5 นาที (รายละเอียดของภาพและเรื่องดูภาคผนวก) เมื่อครบ 5 นาที ผู้วิจัยเก็บภาพแผนภูมิคืน และแจกเรื่องให้นักเรียนอ่านเป็นเวลา 20 นาที เมื่อครบ 20 นาที ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บเรื่องคืน

ขั้นที่ 5 ดำเนินการทดลองเหมือนการทดลองในขั้นที่ 3 ของข้อ 2.1

2.3 การทดลองของกลุ่มที่ 3 อ่านเรื่องที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องหลังการอ่านเรื่องโดยการอ่านประกอบจินตภาพ

ขั้นที่ 1 ดำเนินการทดลองเหมือนกับการทดลองในขั้นที่ 1 ข้อ 2.1

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเปิดเพลงคำชี้แจงให้ผู้รับการทดลองฟังดังนี้

"ก่อนที่นักเรียนจะได้อ่านเรื่อง 1 เรื่อง เป็นเรื่องเกี่ยวกับ

Pollution ที่ครูนำมาให้นักเรียนอ่านวันนี้ ขอให้นักเรียนดูตัวอย่างก่อน ครูจะแจกเรื่องและภาพแผ่นภูมิให้นักเรียนอ่าน แผ่นภูมินี้จะมีประโยชน์มากในการช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่เราได้ตั้งใจ และก่อนที่ครูจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่านครูมีวิธีการที่จะทำให้เด็กมีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษได้ดีขึ้น วิธีการนี้เรียกว่าการสร้างภาพในใจ ครูคิดว่านักเรียนทุกคนคงเคยสร้างภาพในใจกันมาแล้ว วันนี้เรามาสร้างภาพในใจกันอีกจากเรื่องที่เราให้อ่าน แต่ก่อนที่ครูจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่าน ครูมีประโยชน์ให้นักเรียนอ่าน 10 ประโยค และข้อความสั้น ๆ จำนวน 2 ข้อความ ขณะอ่านประโยคหรือข้อความ ขอให้นักเรียนพยายามสร้างภาพในใจตามไปด้วย และภาพที่นักเรียนสร้างเป็นอย่างไร ขอให้นักเรียนวาดลงในกระดาษที่ครูแจกให้"

ประโยค 10 ประโยคที่เสนอให้นักเรียนอ่านเหมือนกับประโยคในขั้นที่ 2 ของข้อ 2.1 โดยให้เวลาอ่าน 10 นาที

เมื่อครบ 10 นาที ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บประโยคที่แจกให้พร้อมกระดาษสำหรับวาดภาพคืน

จากนั้นผู้วิจัยเสนอข้อความสั้น ๆ จำนวน 2 ข้อความให้นักเรียนอ่าน พร้อมทั้งแจกกระดาษให้นักเรียนสำหรับใช้วาดภาพเป็นเวลา 10 นาที ดังนี้

ข้อความที่เสนอเหมือนข้อความในขั้นที่ 2 ของข้อ 2.1

เมื่อครบ 10 นาที ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บข้อความที่แจกให้พร้อมทั้งกระดาษสำหรับวาดภาพคืน

ก่อนที่ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่านก็เปิดเพลงคำชี้แจงให้ผู้รับการทดลอง ดังนี้

"ต่อไปนี้ ครูจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่าน ขณะอ่านเรื่องขอให้นักเรียนพยายามสร้างภาพในใจตามไปด้วย การสร้างภาพในใจของนักเรียนจะมีประโยชน์มากในการช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่เราอ่าน"

ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแจกเรื่องให้นักเรียนอ่านเป็นเวลา 20 นาที ดังนี้

เรื่องที่เสนอให้อ่านเหมือนเรื่องในชั้นที่ 2 ของข้อ 2.1

เมื่อครบ 20 นาที ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บเรื่องคืน

จากนั้นผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแจกภาพแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่อง ประกอบเรื่องให้นำมาให้อ่านเป็นตัวอย่างให้นักเรียนฝึกเป็นเวลา 5 นาที ดังนี้

ภาพแผนภูมิที่เสนอเหมือนการทดลองในชั้นที่ 2 ของข้อ 2.1

เมื่อครบ 5 นาที ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บภาพแผนภูมิกคืน

ชั้นที่ 3 ดำเนินการทดลองเหมือนการทดลองในชั้นที่ 3 ของข้อ 2.1

ชั้นที่ 4 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเริ่มทำการทดลองจริงโดยเปิดเทปคำชี้แจง ให้ผู้รับการทดลอง ดังนี้

“ต่อไปนี้นักเรียนจะได้อ่านเรื่อง 1 เรื่อง เป็นเรื่องเกี่ยวกับ Teacher และอีก 3 วันถัดจากวันนี้ไป ครูมีเรื่องมาให้ให้นักเรียนอ่านอีกวันละ 1 เรื่อง ครูจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่านในขณะที่อ่านเรื่อง ขอให้นักเรียนสร้างภาพในใจตามไปด้วยตามที่ เราได้ฝึกกันมาแล้ว เพื่อนักเรียนจะได้มีความเข้าใจเรื่องที่อ่านได้ดียิ่งขึ้น หลังจากอ่านเรื่องจบแล้วครูจะแจกภาพแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องประกอบเรื่องให้นำมาให้อ่านให้นักเรียนอ่าน แผนภูมินี้มีประโยชน์มากในการช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่อ่านแล้วได้ดียิ่งขึ้น”

จากนั้นผู้วิจัยแจกเรื่องให้นักเรียนอ่านเป็นเวลา 20 นาที เมื่อครบ 20 นาที ผู้วิจัยเก็บเรื่องคืน และแจกภาพแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องของเรื่องให้นำมาให้อ่านให้นักเรียนอ่านเป็นเวลา 5 นาที (รายละเอียดของเรื่องและภาพดูภาคผนวก) เมื่อครบ 5 นาที ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บภาพแผนภูมิกคืน

ชั้นที่ 5 ดำเนินการทดลองเหมือนการทดลองในชั้นที่ 5 ของข้อ 2.1

2.4 การทดลองของกลุ่มที่ 4 อ่านเรื่องที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องหลัง การอ่านเรื่องโดยการอ่านแล้วจดบันทึก ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยดำเนินการทดลองดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ดำเนินการทดลองเหมือนการทดลองในขั้นที่ 1 ของข้อ 2.1

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเปิดเทปคำชี้แจงให้ผู้รับการทดลองฟังดังนี้

"ก่อนที่นักเรียนจะได้อ่านเรื่อง 1 เรื่อง เป็นเรื่องเกี่ยวกับ Pollution ที่ครูได้นำมาเสนอให้นักเรียนอ่านวันนี้ ขอให้นักเรียนดูตัวอย่างก่อนครูจะแจกเรื่องและภาพแผนภูมิให้นักเรียนอ่าน แผนภูมินี้มีประโยชน์มากในการช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่อ่านแล้วได้ดียิ่งขึ้น และก่อนที่ครูจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่านครูมีวิธีการที่จะทำให้นักเรียนมีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษได้ดีขึ้น วิธีการนี้เรียกว่า การอ่านแล้วจดบันทึก คำ หรือข้อความสำคัญ นั่นคือนักเรียนอ่านช้า ๆ แล้วพิจารณาดูว่า คำ หรือข้อความใดที่สำคัญที่เราควรจะทำเอาไว้ แล้วจดบันทึกเอาไว้ วันนี้เรามาพิจารณาดูว่า มีคำหรือข้อความใดที่สำคัญบ้างที่เราควรจะทำโดยจดบันทึกไว้จากเรื่องที่ให้อ่าน แต่ก่อนที่ครูจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่าน ครูมีข้อความสั้น ๆ มาให้นักเรียนอ่าน 2 ข้อความ ขณะอ่านข้อความให้นักเรียนพยายามพิจารณาว่ามีคำหรือข้อความใดที่สำคัญที่เราควรจะทำเอาไว้ ก็ให้จดบันทึกไว้ คำหรือข้อความใดที่นักเรียนเห็นว่าสำคัญ ขอให้นักเรียนจดบันทึกลงในกระดาษที่ครูแจกให้"

ข้อความ 2 ข้อความที่เสนอให้นักเรียนอ่านเหมือนข้อความในขั้นที่ 2 ของข้อ 2.2 โดยใช้เวลาอ่าน 20 นาที

เมื่อครบ 20 นาที ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บข้อความที่แจกให้พร้อมกระดาษสำหรับบันทึกขึ้น

ก่อนที่ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่านก็เปิดเทปคำชี้แจงให้ผู้รับการทดลองฟัง ดังนี้

"ต่อไปนี้ครูจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่าน ขณะอ่านเรื่องขอให้นักเรียนพยายามพิจารณาดูว่ามีคำหรือข้อความใดที่สำคัญที่เราควรจะทำเอาไว้ก็ให้จดบันทึกไว้ เพราะการจดบันทึกของนักเรียนจะมีประโยชน์มากในการช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องราวที่อ่าน"

ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแจกเรื่องให้นักเรียนอ่านเป็นเวลา 20 นาที ดังนี้  
เรื่องที่น่ามาให้อ่านเหมือนเรื่องในขั้นที่ 2 ข้อ 2.1

เมื่อครบ 20 นาที ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บเรื่องคืน

จากนั้นผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแจกภาพแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่อง ประกอบเรื่องให้นำมาให้อ่านเป็นตัวอย่างให้นักเรียนฝึกเป็นเวลา 5 นาที ดังนี้

ภาพแผนภูมิที่เสนอเหมือนภาพแผนภูมิในขั้นที่ 2 ของข้อ 2.1

เมื่อครบ 5 นาที ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บภาพแผนภูมิคืน

ขั้นที่ 3 ดำเนินการทดลองเหมือนการทดลองในขั้นที่ 3 ของข้อ 2.1

ขั้นที่ 4 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเริ่มทำการทดลองจริงโดยเปิดเพลงคำชี้แจง ให้ผู้รับการทดลองดังนี้

"ต่อไปนี้นักเรียนจะได้อ่านเรื่อง 1 เรื่อง เป็นเรื่องเกี่ยวกับ Teacher และอีก 3 วันถัดจากวันนี้ไป ครูมีเรื่องมาให้ให้นักเรียนอ่านอีกวันละ 1 เรื่อง ครูจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่าน ขณะอ่านเรื่องขอให้นักเรียนพยายามพิจารณาดูว่ามีคำ หรือข้อความใดที่สำคัญที่เราควรจดจำเอาไว้ และจดบันทึกไว้ตามที่เราได้ฝึกกันมาแล้ว เพื่อนักเรียนจะได้มีความเข้าใจเรื่องที่อ่านได้ดียิ่งขึ้น หลังจากอ่านเรื่องจบแล้ว ครูจะแจกภาพแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องประกอบเรื่องให้นำมาให้อ่านให้นักเรียนอ่าน แผนภูมินี้มีประโยชน์มากในการช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่อ่านแล้วได้ดียิ่งขึ้น"

จากนั้นผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแจกเรื่องให้นักเรียนอ่านเป็นเวลา 20 นาที เมื่อครบ 20 นาที ผู้วิจัยเก็บเรื่องคืน และแจกภาพแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องของเรื่องให้นำมาให้อ่าน ให้นักเรียนอ่านเป็นเวลา 5 นาที (รายละเอียดของเรื่องและภาพดูภาคผนวก) เมื่อครบ 5 นาที ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บภาพแผนภูมิคืน

ขั้นที่ 5 ดำเนินการทดลองเหมือนกับการทดลองในขั้นที่ 5 ของข้อ 2.1

2.5 การทดลองของกลุ่มที่ 5 อ่านเรื่องที่ไม่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่อง ประกอบ โดยการอ่านประกอบจินตภาพ

ขั้นที่ 1 ดำเนินการทดลองเหมือนการทดลองในขั้นที่ 1 ของข้อ 2.1

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเปิดเพลงคำชี้แจงให้ผู้รับการทดลองฟังดังนี้

"ก่อนที่นักเรียนจะได้อ่านเรื่อง 1 เรื่อง เป็นเรื่องเกี่ยวกับ Pollution ที่ครูได้นำมาให้ให้นักเรียนอ่านวันนี้ ขอให้นักเรียนดูตัวอย่างก่อนครูจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่าน และก่อนที่ครูจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่าน ครูมีวิธีการที่จะทำให้ให้นักเรียนมีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษได้ดีขึ้น วิธีการนี้เรียกว่า การสร้างภาพในใจ คิดว่านักเรียนทุกคนคงเคยสร้างภาพในใจกันมาแล้ว วันนี้เรามาส่งภาพในใจกันอีกจากเรื่องที่ให้อ่าน แต่ก่อนที่ครูจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่าน ครูมีประโยชน์มาให้ให้นักเรียนอ่าน 10 ประโยค และข้อความสั้น ๆ จำนวน 2 ข้อความ ขณะอ่านประโยคหรือข้อความขอให้นักเรียนพยายามสร้างภาพในใจตามไปด้วย และภาพที่นักเรียนสร้างเป็นอย่างไร ขอให้นักเรียนวาดลงในกระดาษที่ครูแจกให้"

ประโยค 10 ประโยคที่เสนอให้นักเรียนอ่าน เหมือนประโยคในขั้นที่ 2 ของข้อ 2.1 โดยให้เวลาอ่าน 10 นาที

เมื่อครบ 10 นาที ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บประโยคที่แจกให้พร้อมกระดาษสำหรับวาดภาพคืน

จากนั้นผู้วิจัยเสนอข้อความสั้น ๆ จำนวน 2 ข้อความให้นักเรียนอ่าน พร้อมทั้งแจกกระดาษให้นักเรียนสำหรับวาดภาพเป็นเวลา 10 นาที ดังนี้

ข้อความที่เสนอเหมือนกับข้อความในขั้นที่ 2 ของข้อ 2.1

เมื่อครบ 10 นาที ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บข้อความที่แจกให้พร้อมกระดาษสำหรับวาดภาพคืน

ก่อนที่ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่านก็เปิดเพลงคำชี้แจงให้ผู้รับการทดลอง ดังนี้

"ต่อไปนี่ ครูจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่าน ขณะอ่านเรื่องขอให้นักเรียนพยายามสร้างภาพในใจตามไปด้วย การสร้างภาพในใจของนักเรียนจะมีประโยชน์มากในการช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องที่อ่าน"

ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแจกเรื่องให้นักเรียนอ่านเป็นเวลา 20 นาที ดังนี้

เรื่องที่เสนอให้อ่านเหมือนกับเรื่องในขั้นที่ 2 ของข้อ 2.1

เมื่อครบ 20 นาที ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บเรื่องคืน

ขั้นที่ 3 ดำเนินการทดลองเหมือนการทดลองในขั้นที่ 3 ของข้อ 2.1

ขั้นที่ 4 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเรื่องทำการทดลองจริงโดยเปิดเทปคำชี้แจงให้ผู้รับการทดลอง ดังนี้

"ต่อไปนี้นักเรียนจะได้อ่านเรื่อง 1 เรื่อง เป็นเรื่องเกี่ยวกับ Teacher และอีก 3 วันถัดจากนี้ไป ครูมีเรื่องมาให้ให้นักเรียนอ่านอีกวันละ 1 เรื่อง ครูจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่าน ขณะอ่านเรื่องขอให้นักเรียนสร้างภาพในใจตามไปด้วยตามที่เราได้ฝึกกันมาแล้ว เพื่อให้นักเรียนจะได้มีความเข้าใจเรื่องที่อ่านได้ดียิ่งขึ้น"

หลังจากนั้นผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแจกเรื่องให้นักเรียนอ่านเป็นเวลา 20 นาที เมื่อครบ 20 นาที ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บเรื่องคืน (รายละเอียดของเรื่องดูภาคผนวก)

ขั้นที่ 5 ดำเนินการทดลองเหมือนการทดลองในขั้นที่ 5 ของข้อ 2.1

2.6 การทดลองของกลุ่มที่ 6 อ่านเรื่องที่ไม่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่อง ประกอบโดยการอ่านแล้วจดบันทึก ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยดำเนินการทดลองดังต่อไปนี้

ขั้นที่ 1 ดำเนินการทดลองเหมือนการทดลองในขั้นที่ 1 ของข้อ 2.1

ขั้นที่ 2 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเปิดเทปคำชี้แจงให้ผู้รับการทดลองฟังดังนี้

"ก่อนที่นักเรียนจะได้อ่านเรื่อง 1 เรื่อง เป็นเรื่องเกี่ยวกับ Pollution ที่ครูได้นำมาเสนอให้นักเรียนอ่านวันนี้ ขอให้นักเรียนดูตัวอย่างก่อน ครูจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่าน และก่อนที่ครูจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่าน ครูมีวิธีการที่จะให้นักเรียนมีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษได้ดีขึ้น วิธีการนี้เรียกว่าการอ่านแล้วจดบันทึกคำหรือข้อความสำคัญ นั่นคือ นักเรียนอ่านช้า ๆ แล้วพิจารณาดูว่าคำหรือข้อความใดที่สำคัญที่เราควรจะจำเอาไว้ แล้วจดบันทึกเอาไว้ วันนี้เรามาพิจารณาดูว่า มีคำหรือข้อความใดที่สำคัญที่เราควรจะจำโดยจดบันทึกไว้จากเรื่องที่ให้อ่าน แต่ก่อนที่ครูจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่าน ครูมีข้อความสั้น ๆ มาให้นักเรียนอ่าน 2 ข้อความ ขณะอ่านข้อความให้นักเรียนพยายามพิจารณาดูว่ามีคำหรือข้อความใดที่สำคัญที่เราควรจะจำเอาไว้ ก็ให้จดบันทึกไว้ คำหรือข้อความใดที่นักเรียนเห็นว่าสำคัญ ขอให้นักเรียนจดบันทึกลงในกระดาษที่ครูแจกให้"



ข้อความ 2 ข้อความที่เสนอให้นักเรียนอ่านเหมือนกับข้อความในชั้น  
ที่ 2 ของข้อ 2.2 โดยให้เวลาอ่าน 20 นาที

เมื่อครบ 20 นาที ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บข้อความที่แจกให้พร้อม  
กระดาษสำหรับบันทึกคืน

ก่อนที่ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่านก็เปิดเพลงคำชี้แจง  
ให้ผู้รับการทดลองฟังดังนี้

"ต่อไปนี้ครูจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่าน ขณะอ่านเรื่องขอให้นักเรียน  
พยายามพิจารณาดูว่ามีคำหรือข้อความใดที่สำคัญที่เราควรจะทำเอาไว้ ก็ให้จดบันทึกไว้  
เพราะการจดบันทึกของนักเรียนจะมีประโยชน์มากในการช่วยให้นักเรียนเข้าใจเรื่องราว  
ที่อ่าน"

ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแจกเรื่องให้นักเรียนอ่านเป็นเวลา 20 นาที ดังนี้  
เรื่องที่น่าสนใจให้อ่าน เหมือนเรื่องในชั้นที่ 2 ของข้อ 2.1

เมื่อครบ 20 นาที ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บเรื่องคืน

ชั้นที่ 3 ดำเนินการทดลองเหมือนการทดลองในชั้นที่ 3 ของข้อ 2.1

ชั้นที่ 4 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเริ่มทำการทดลองจริงโดยเปิดเพลงคำชี้แจง  
ให้ผู้รับการทดลอง ดังนี้

"ต่อไปนี้ นักเรียนจะได้อ่านเรื่อง 1 เรื่อง เป็นเรื่องเกี่ยวกับ  
Teacher และอีก 3 วันถัดจากวันนี้ไปครูมีเรื่องมาให้ให้นักเรียนอ่านอีกวันละ 1 เรื่อง  
ครูจะแจกเรื่องให้นักเรียนอ่าน ขณะอ่านเรื่องขอให้นักเรียนพยายามพิจารณาดูว่ามีคำ  
หรือข้อความใดที่สำคัญที่เราควรจะทำเอาไว้ และจดบันทึกไว้ ตามที่เราได้ฝึกกันมาแล้ว  
เพื่อนักเรียนจะได้เข้าใจเรื่องที่อ่านได้ดียิ่งขึ้น"

จากนั้นผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแจกเรื่องให้นักเรียนอ่านเป็นเวลา 20 นาที  
เมื่อครบ 20 นาที ผู้วิจัยเก็บเรื่องคืน (รายละเอียดของเรื่องดูภาคผนวก)

ชั้นที่ 5 ดำเนินการทดลองเหมือนการทดลองในชั้นที่ 5 ของข้อ 2.1

3. การยุติการเรียน ผู้วิจัยยุติการทดลองของนักเรียนแต่ละกลุ่ม เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านเรียบร้อยแล้ว ตามที่เวลาที่กำหนดให้
4. การทดลองในวันที่ 2 ถึงวันที่ 4 ผู้วิจัยดำเนินการทดลองเช่นเดียวกับการทดลองในวันแรก

### การให้คะแนน

นำกระดาษคำตอบของนักเรียนแต่ละคนมาตรวจให้คะแนน ตามวิธี 0-1 (Zero - One Method) โดยมีเกณฑ์ว่า คำตอบที่ถูกต้องให้ 1 คะแนน คำตอบที่ผิดหรือไม่ตอบหรือตอบหลายตัวเลือกให้ 0 คะแนน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สถิติต่าง ๆ ดังต่อไปนี้

1. หาค่าคุณภาพเครื่องมือ วิเคราะห์โดยใช้สถิติดังต่อไปนี้
  - 1.1 หาค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบแต่ละข้อโดยใช้สูตร (ไสว เลี่ยมแก้ว, 2516 : 120-124)
  - 1.2 หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านเรื่องภาษาอังกฤษ โดยใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) (Ebel, 1979 : 279)
2. การวิเคราะห์ข้อมูลหลังการทดลอง ผู้วิจัยใช้สถิติต่าง ๆ ดังนี้
  - 2.1 หาค่ามัชฌิมเลขคณิต ( $\bar{X}$ ) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) ของคะแนนวัดความเข้าใจในการอ่านเรื่องภาษาอังกฤษจากกลุ่มต่าง ๆ โดยใช้สูตรของเฟอร์กูสัน (Ferguson, 1981 : 66)

- 2.2 วิเคราะห์ข้อมูลเชิงสำรวจ (Exploratory Data Analysis) ของคะแนนวัดความเข้าใจในการอ่านเรื่องภาษาอังกฤษ
- 2.3 วิเคราะห์ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (Homogeneity of Variance) ตามวิธีการของฮาร์ทเลย์ (Winer, 1971 : 206)
- 2.4 วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคทอเรียล โมเดลกำหนด (Factorial Fixed Model)  $3 \times 2$  (วิธีสอนให้เรียน  $\times$  กลวิธีเรียน) (Winer, 1971 : 455-460) เพื่อทดสอบนัยสำคัญทางสถิติของตัวแปรทั้งสองและกิริยาร่วมของตัวแปรทั้งสอง
- 2.5 ทดสอบการเปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple Comparison) หลังจากวิเคราะห์ความแปรปรวนแล้วด้วยวิธีการ HSD ของทูกีย์ (Kirk, 1968 : 88) เพื่อเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างระดับต่าง ๆ ของตัวแปร
- 2.6 ทดสอบผลทดลองอย่างง่าย (Simple Main Effects) ถ้าพบกิริยาร่วมมีนัยสำคัญ ใช้สูตรของไวเนอร์ (Winer, 1971 : 457)