

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) เพื่อศึกษาผลของแบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษต่อความเข้าใจในการอ่านของนักศึกษาพยาบาลที่มีแรงจูงใจไม่สัมฤทธิ์ต่างกัน ผู้วิจัยได้วางแผนเกี่ยวกับวิธีการวิจัยดังรายละเอียดที่จะเสนอตามลำดับ คือ ประชากรกลุ่มตัวอย่าง วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง แบบแผนการวิจัย แบบแผนทางสถิติ เครื่องมือและการสร้าง เครื่องมือในการวิจัย วิธีเก็บรวบรวมข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 หลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ วิทยาลัยพยาบาล ในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข ในภาคใต้ จำนวน 5 วิทยาลัย รวม 582 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 หลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ ซึ่งสุ่มจากประชากร จำนวน 2 วิทยาลัย รวม 160 คน โดยผู้วิจัยกำหนดขนาดของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อเป็นตัวแทนของประชากรจากตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างสำเร็จรูปของ เครจซี และ มอร์แกน (Krejcie and Morgan, 1970 : 607 - 610)

วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ผู้วิจัยดำเนินการเลือกกลุ่มตัวอย่าง ดังนี้

1. วิทยาลัยพยาบาลที่นำมาใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นวิทยาลัยพยาบาล ในสังกัดสถาบันพระบรมราชชนก สำนักงานปลัดกระทรวงสาธารณสุข กระทรวงสาธารณสุข ในภาคใต้ จำนวน

5 วิทยาลัย ดังนี้ วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสู่ราษฎร์ธานี จังหวัดสุราษฎร์ธานี วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนครศรีธรรมราช จังหวัดนครศรีธรรมราช วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลา จังหวัดสงขลา วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนราธิวาส จังหวัดนราธิวาส และวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี ตรัง จังหวัดตรัง

2. สุ่มวิทยาลัยพยาบาล 2 แห่ง เพื่อเลือกนักศึกษาเป็นกลุ่มตัวอย่าง โดยวิธีสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ด้วยการจับฉลากชื่อวิทยาลัย ปรากฏรายชื่อวิทยาลัย และจำนวนนักศึกษาในแต่ละวิทยาลัย ดังตาราง 1

ตาราง 1 รายชื่อวิทยาลัยพยาบาลและจำนวนนักศึกษา

ลำดับที่	วิทยาลัยพยาบาล	จำนวนนักศึกษา
1	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีสงขลา	158
2	วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนราธิวาส	85
	รวม	243

3. นำแบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ไปทดสอบกับนักศึกษา ทั้ง 2 วิทยาลัย

4. นำผลการทดสอบมาตรวจให้คะแนน แล้วจัดเรียงลำดับคะแนนที่ได้จากมากไปหาน้อย แล้วจำแนกเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำร้อยละ 33 เป็นเกณฑ์ ในการแบ่งกลุ่มแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ คือ นักศึกษาที่ได้คะแนนสูงสุดลงมาร้อยละ 33 เป็นกลุ่มที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง และนักศึกษาที่ได้คะแนนต่ำสุดขึ้นไป ร้อยละ 33 เป็นกลุ่มที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ ดังตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนนักศึกษาที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงและต่ำ

ระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	จำนวนนักศึกษา
นักศึกษากลุ่มที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง	80
นักศึกษากลุ่มที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ	80

5. สุ่มนักศึกษากลุ่มตัวอย่างแต่ละระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ออกเป็น 5 กลุ่มๆ ละ 32 คน เพื่อเข้ารับเงื่อนไขการทดลอง จำนวน 4 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม อีก 1 กลุ่ม โดยวิธีสุ่มอย่างง่ายด้วยการจับฉลาก โดยกำหนดหมายเลข 1 - 80 ให้กับนักศึกษากลุ่มที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง และหมายเลข 81 - 160 ให้กับนักศึกษากลุ่มที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ โดยดำเนินการสุ่มดังนี้

- สุ่มครั้งที่ 1 เข้ากลุ่มทดลองตัวแปรร่วม a_1b_1
- สุ่มครั้งที่ 2 เข้ากลุ่มทดลองตัวแปรร่วม a_1b_2
- สุ่มครั้งที่ 3 เข้ากลุ่มทดลองตัวแปรร่วม a_2b_1
- สุ่มครั้งที่ 4 เข้ากลุ่มทดลองตัวแปรร่วม a_2b_2
- สุ่มครั้งที่ 5 เข้ากลุ่มควบคุม c_{-ab}

สุ่มครั้งที่ n เข้ากลุ่มควบคุม c_{-ab}

- เมื่อ n หมายถึง จำนวนตัวอย่างทั้งหมดของแต่ละระดับแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
- a_1b_1 หมายถึง กลุ่มทดลองที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงอ่านเนื้อเรื่องที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่าน
- a_1b_2 หมายถึง กลุ่มทดลองที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงอ่านเนื้อเรื่องที่มีคำถามหลังการอ่าน

- a_2b_1 หมายถึง กลุ่มทดลองที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่ต่ำอ่านเนื้อเรื่องที่มีแผนภูมิ
จัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่าน
- a_2b_2 หมายถึง กลุ่มทดลองที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่ต่ำอ่านเนื้อเรื่องที่มีคำถาม
หลังการอ่าน
- c_{-ab} หมายถึง กลุ่มควบคุมที่สุ่มนักศึกษาเข้าไปจำนวน 32 คน โดยไม่ได้
กำหนดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และแบบฝึกอ่าน

จากการสุ่มกลุ่มตัวอย่างในข้อ 5 ได้จำนวนนักศึกษาที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ตามเงื่อนไข
การทดลอง กลุ่มละ 32 คน ดังตาราง 3

ตาราง 3 จำนวนนักศึกษาจำแนกตามเงื่อนไขการทดลอง

แรงจูงใจ ใฝ่สัมฤทธิ์	แบบฝึกอ่าน ภาษาอังกฤษ	มีแผนภูมิ จัดระเบียบโครงเรื่อง ก่อนการอ่าน	มีคำถาม หลังการอ่าน
สูง		32	32
ต่ำ		32	32

ส่วนกลุ่มควบคุม มีนักศึกษาจำนวน 32 คน เช่นกัน แต่ไม่ได้กำหนดแรงจูงใจ
ใฝ่สัมฤทธิ์และแบบฝึกอ่าน

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยเรื่องนี้เป็นการศึกษาเชิงกึ่งทดลองที่แท้จริง (Quasi - Experimental Research) โดยการเลือกใช้แบบการทดสอบหลังเพียงครั้งเดียวมีกลุ่มควบคุม (The Posttest - Only Control Group Design) ซึ่งมีแผนผังและสัญลักษณ์ ดังภาพประกอบ 3

E	R	$X_1 Y_1$	O_1
E	R	$X_1 Y_2$	O_2
E	R	$X_2 Y_1$	O_3
E	R	$X_2 Y_2$	O_4
C	R		O_6

ภาพประกอบ 3 แบบแผนการวิจัยแบบการทดสอบหลังเพียงครั้งเดียว มีกลุ่มควบคุม (ดัดแปลงจาก Tuckman, 1979 : 146)

- E R หมายถึง การสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มทดลอง
 C R หมายถึง การสุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มควบคุม
 X หมายถึง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ จำแนกเป็น 3 ระดับ ได้แก่
 X_1 หมายถึง นักศึกษาที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง
 X_2 หมายถึง นักศึกษาที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ

- Y หมายถึง แบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษ จำแนกเป็น 3 ระดับ ได้แก่
- Y_1 หมายถึง แบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่อง
ก่อนการอ่าน
- Y_2 หมายถึง แบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษที่มีคำถามหลังการอ่าน
- หมายถึง ผลการทดสอบ
- O_1 หมายถึง ผลการทดสอบหลังของกลุ่มทดลองที่ 1
- O_2 หมายถึง ผลการทดสอบหลังของกลุ่มทดลองที่ 2
- O_3 หมายถึง ผลการทดสอบหลังของกลุ่มทดลองที่ 3
- O_4 หมายถึง ผลการทดสอบหลังของกลุ่มทดลองที่ 4
- O_5 หมายถึง ผลการทดสอบหลังของกลุ่มควบคุม

แบบแผนทางสถิติ

แบบแผนทางสถิติในการวิจัยครั้งนี้เป็นแบบแฟคทอเรียลสุ่มสมบูรณ์ โมเดลกำหนด 2X2
(Completely Randomized Factorial Design Fixed Model) (แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ X
แบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษ) ดังภาพประกอบ 4

กลุ่ม	ตัวแปร		B		C _{-b}
			b ₁	b ₂	
ทดลอง	A	a ₁	ab ₁₁₀₁	ab ₁₂₀₁	
			ab ₁₁₀₂	ab ₁₂₀₂	
			ab ₁₁₃₂	ab ₁₂₃₂	
		a ₂	ab ₂₁₀₁	ab ₂₂₀₁	
			ab ₂₁₀₂	ab ₂₂₀₂	
			ab ₂₁₃₂	ab ₂₂₃₂	
ควบคุม	C _{-a}			C _{-ab} ₃₃₀₁	
				C _{-ab} ₃₃₀₂	
				C _{-ab} ₃₃₃₂	

ภาพประกอบ 4 แบบแผนทางสถิติแบบแฟคทอเรียลสุ่มสมบูรณ์ โมเดลกำหนด 2X2 (ดัดแปลงจาก Winer, 1971 : 452)

เมื่อ A หมายถึง แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์

a₁ หมายถึง นักศึกษาที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง

a₂ หมายถึง นักศึกษาที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ

c_a หมายถึง นักศึกษาที่ไม่ได้กำหนดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (กลุ่มควบคุม)

B หมายถึง แบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษ

b₁ หมายถึง แบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่าน

b₂ หมายถึง แบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษที่มีคำถามหลังการอ่าน

c_b หมายถึง ไม่มีแบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษ (กลุ่มควบคุม)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. เครื่องมือก่อนการทดลอง

แบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ใช้ทดสอบเพื่อแบ่งกลุ่มนักศึกษาเป็นกลุ่มแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงและต่ำ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

2.1 เนื้อเรื่องภาษาอังกฤษ จากหนังสือพิมพ์รายสัปดาห์ (Student Weekly) และหนังสือต่างๆ จำนวน 4 เรื่อง ได้แก่

2.1.1 เรื่อง Headaches

2.1.2 เรื่อง Transportation System in the United States

2.1.3 เรื่อง Fast Foods

2.1.4 เรื่อง Cigarettes

2.2 เอกสารคำชี้แจงและแบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษ จำนวน 2 ชุด

2.2.1 เอกสารคำชี้แจงและแบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษ ที่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่าน จำนวน 4 ฉบับ ดังนี้

2.2.1.1 ฉบับที่ 1 (ฉบับตัวอย่าง) ประกอบด้วย คำชี้แจงแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่อง และเนื้อเรื่องในข้อ 2.1.1

2.2.1.1 ฉบับที่ 1 (ฉบับตัวอย่าง) ประกอบด้วย คำชี้แจง แผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่อง และเนื้อเรื่องในข้อ 2.1.1

2.2.1.2 ฉบับที่ 2 (ฉบับฝึกอ่าน) ประกอบด้วย คำชี้แจง แผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่อง และเนื้อเรื่องในข้อ 2.1.2

2.2.1.3 ฉบับที่ 3 (ฉบับทดลองจริง) ประกอบด้วย คำชี้แจง แผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่อง และเนื้อเรื่องในข้อ 2.1.3

2.2.1.4 ฉบับที่ 4 (ฉบับทดลองจริง) ประกอบด้วย คำชี้แจง แผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่อง และเนื้อเรื่องในข้อ 2.1.4

2.2.2 เอกสารคำชี้แจง และแบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษที่มีคำถามหลังการอ่าน จำนวน 4 ฉบับ ดังนี้

2.2.2.1 ฉบับที่ 1 (ฉบับตัวอย่าง) ประกอบด้วย คำชี้แจง เนื้อเรื่องในข้อ 2.1.1 และตัวอย่างคำถามที่มีคำตอบสั้นๆ

2.2.2.2 ฉบับที่ 2 (ฉบับฝึกอ่าน) ประกอบด้วย คำชี้แจง เนื้อเรื่องในข้อ 2.1.2 และคำถาม

2.2.2.3 ฉบับที่ 3 (ฉบับทดลองจริง) ประกอบด้วย คำชี้แจง เนื้อเรื่องในข้อ 2.1.3 และคำถาม

2.2.2.4 ฉบับที่ 4 (ฉบับทดลองจริง) ประกอบด้วย คำชี้แจง เนื้อเรื่องในข้อ 2.1.4 และคำถาม

2.3 นาฬิกาจับเวลา

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน จำนวน 2 ฉบับ แบบปรนัยชนิด เลือกตอบ 4 ตัวเลือก ได้แก่

3.1.1 แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน เรื่อง Fast Foods

3.1.2 แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน เรื่อง Cigarettes

3.2 กระดาษคำตอบ

3.3 นาฬิกาจับเวลา

การสร้างเครื่องมือในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือตามขั้นตอน ดังนี้

1. เครื่องมือก่อนการทดลอง

แบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ มีขั้นตอนการสร้าง ดังนี้

ผู้วิจัยดัดแปลงจากแบบสอบถามของ สุพจน์ ลินสุวงศ์วัฒน์ (2527) สร้างขึ้น มีลักษณะเป็นแบบลิเคิร์ต (Likert Scale) ชนิด 5 ตัวเลือก คือ จริงมากที่สุด จริงมาก จริงปานกลาง จริงน้อย จริงน้อยที่สุด ข้อความในแบบสอบถามเป็นเรื่องที่เกี่ยวกับความรู้สึก ความคิดเห็น รวมถึงลักษณะนิสัยที่ผู้ตอบมักประพฤติดิปฏิบัติ

การตอบแบบสอบถามให้ผู้ตอบทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตนเองมีความรู้สึกเช่นนั้นจริงๆ ซึ่งจะมีข้อให้เลือกตอบ 5 ช่อง ผู้ตอบจะต้องอ่านข้อความในแบบสอบถามที่ละข้อ พิจารณาว่าข้อความนั้นเป็นจริงเพียงไร หากเป็นจริงมากที่สุดให้กาตอบในช่อง “ จริงมากที่สุด ” ถ้าหากจริงแต่ไม่ถึงกับจริงมากที่สุดให้กาตอบในช่อง “ จริงมาก ” ตามลำดับ ตัวอย่าง เช่น

ข้อ	ข้อความ	ตรงกับสภาพความเป็นจริง				
		น้อยที่สุด	มาก	ปานกลาง	น้อย	น้อยที่สุด
	ข้าพเจ้าปรารถนาอย่างยิ่งที่จะทำงานยากๆให้สำเร็จ	✓				

การให้คะแนน มี 2 กรณี คือ

กรณีที่ 1 ข้อความที่มีความหมายทางบวก (Positive) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ถ้าตอบช่อง จริงมากที่สุด ให้ 5 คะแนน

ถ้าตอบช่อง จริงมาก ให้ 4 คะแนน

ถ้าตอบช่อง จริงปานกลาง ให้ 3 คะแนน

ถ้าตอบช่อง จริงน้อย ให้ 2 คะแนน

ถ้าตอบช่อง จริงน้อยที่สุด ให้ 1 คะแนน

กรณีที่ 2 ถ้าข้อความมีความหมายทางลบ (Negative) กำหนดเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

ถ้าตอบช่อง จริงมากที่สุด ให้ 1 คะแนน

ถ้าตอบช่อง จริงมาก ให้ 2 คะแนน

ถ้าตอบช่อง จริงปานกลาง ให้ 3 คะแนน

ถ้าตอบช่อง จริงน้อย ให้ 4 คะแนน

ถ้าตอบช่อง จริงน้อยที่สุด ให้ 5 คะแนน

การสร้างแบบสอบถาม ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสอบถาม ดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับแรงจูงใจไม่สัมฤทธิ์

1.2 เขียนแบบสอบถามตามลักษณะนิสัยทั้ง 6 ด้าน คือ ด้านความทะเยอทะยาน ความกระตือรือร้น ความกล้าเสี่ยงที่จะทำ ความรับผิดชอบต่อตนเอง ความมีเอกลักษณ์ และการรู้จักการวางแผน จำนวน 43 ข้อ

1.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านจิตวิทยา การวัดผล และการประเมินผล จำนวน 3 คน พิจารณาตัดสินว่า แบบสอบถามแต่ละข้อที่สร้างขึ้นนั้น มีความชัดเจนทางภาษา ครอบคลุม และวัดตรงตามลักษณะนิสัยนั้นจริงหรือไม่ แล้วนำคะแนนรวมของข้อคำถามแต่ละข้อ จากผู้เชี่ยวชาญทั้งหมดไปหาดัชนีความสอดคล้อง โดยดูจากน้ำหนักค่าเฉลี่ยของผู้เชี่ยวชาญว่า ถ้ามีค่ามากกว่า 0.5 ก็ถือว่าแบบสอบถามข้อนั้นๆ วัดตรงตามลักษณะนิสัยนั้นจริงแล้วตัดไว้

1.4 นำแบบสอบถามที่ได้ตัดไว้แล้ว ไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 คน โดยการใช้เทคนิค 25 เปอร์เซนต์ ในการแบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ แล้วพิจารณาเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 1.75 ขึ้นไป จำนวน 30 ข้อ

1.5 นำแบบสอบถามที่คัดเลือกแล้วไว้แล้วทั้ง 6 ด้าน มาเรียงลำดับข้อใหม่ให้คละกัน แล้วนำไปทดลองกับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 คน เพื่อหาเวลาเฉลี่ยในการ

ทำแบบสอบถามและหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ โดยการใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของครอนบัค (Cronbach, 1970 : 161) ซึ่งค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับต้องไม่ต่ำกว่า .60 (Ebel, 1979 : 249) ปรากฏว่าได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถาม เท่ากับ .88

2. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

2.1 เนื้อเรื่องสำหรับให้นักศึกษาอ่านในการทดลอง ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

2.1.1 ศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ (ฉบับปรับปรุง) พุทธศักราช 2537 วิชาภาษาอังกฤษ เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการพิจารณาเลือกเนื้อเรื่องให้นักศึกษาอ่าน

2.1.2 เลือกเนื้อเรื่องที่นักศึกษายังไม่เคยเรียนมาก่อน จำนวน 10 เรื่อง จากหนังสือพิมพ์รายสัปดาห์ Student Weekly และหนังสือต่างๆ โดยมีความยากง่ายของคำศัพท์ โครงสร้างทางไวยากรณ์ จำนวนคำ เหมาะสมกับนักศึกษาชั้นปีที่ 1 นอกจากนี้เนื้อเรื่องที่เลือกมาให้ นักศึกษาอ่านสามารถเขียนเป็นแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องได้ และเป็นเรื่องที่ไม่เคยเรียนมาก่อน

2.1.3 นำเนื้อเรื่องจากข้อ 2.1.2 ไปให้อาจารย์ผู้สอนนิชา ภาษาอังกฤษ จำนวน 3 คน พิจารณาความเหมาะสมของเรื่องในด้านความยากง่ายของคำศัพท์ โครงสร้างทางไวยากรณ์ จำนวนคำ ความน่าสนใจของเรื่อง และความสอดคล้องของแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องและคำถามกับใจความหลักแต่ละตอนในเรื่อง

2.1.4 เลือกเรื่องที่อาจารย์ผู้สอนส่วนมากมีความเห็นสอดคล้องกันว่าเหมาะสมที่สุด จำนวน 4 เรื่อง แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

2.1.5 นำเรื่องจากข้อ 2.1.4 ที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อกำหนดเวลาที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการทดลองจริง โดยดูเวลาที่นักศึกษาจำนวนร้อยละ 90 ของนักศึกษาทั้งหมดอ่านจบในแต่ละเรื่อง แล้วนำมาปรับปรุงก่อนนำไปทดลองจริง

2.2 เอกสารคำชี้แจงและแบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษ

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างเอกสารคำชี้แจงและแบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษตามขั้นตอน ดังนี้

2.2.1 ศึกษาหลักการ และเทคนิคจากตำราและงานวิจัยต่างๆ

2.2.2 สร้างเอกสารคำชี้แจง และแบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษ

2.2.3 นำเอกสารคำชี้แจง และแบบฝึกอ่านไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้าน การอ่าน

และอาจารย์ผู้สอนนิสิตภาษาอังกฤษ จำนวน 3 คน พิจารณาความยากง่ายของภาษาที่ใช้ ตลอดจน ตรวจสอบข้อบกพร่องต่างๆแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

2.2.4 นำเอกสารคำชี้แจงและแบบฝึกอ่านทั้ง 2 ชุด ไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อตรวจสอบความเข้าใจในการทำแบบฝึกและกำหนดเวลาที่เหมาะสมที่จะนำไปใช้ในการทดลองจริง

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านเรื่องภาษาอังกฤษ

ผู้วิจัย ได้ดำเนินการสร้างแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านเรื่องภาษาอังกฤษตามขั้นตอนดังนี้

3.1.1 ศึกษาแนวทางการสร้างข้อสอบชนิดเลือกตอบ การเขียนคำถาม และการวิเคราะห์ข้อสอบจากหนังสือเกี่ยวกับเทคนิคการเขียนข้อสอบ การกำหนดลักษณะเฉพาะของข้อสอบ และการวัดผลการเรียนรู้ (ซวาล แพร์ตกุล, 2520, สุเทพ สันติวานนท์, 2533, ล้วน สายยศ, 2539) และศึกษาระดับความเข้าใจของบาร์เรทท์ในระดับที่ 1 และ ระดับ ที่ 2 (การอ่านตามตัวอักษรและการอ่านขั้นตีความ)

3.1.2 สร้างแบบทดสอบ จากเรื่องที่ใช้ในการทดลองแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 2 เรื่อง คือ เรื่อง Fast Foods และ เรื่อง Cigarettes เรื่องละ 30 ข้อ โดยใช้คำถามที่สอดคล้องกับระดับความเข้าใจของบาร์เรทท์ ในระดับที่ 1 และระดับที่ 2 โดยเรื่อง Fast Foods ระดับที่ 1 มี 13 ข้อ ระดับที่ 2 มี 17 ข้อ และเรื่อง Cigarettes ระดับที่ 1 มี 8 ข้อ ระดับที่ 2 มี 22 ข้อ

3.1.3 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญทางด้านการวัดและประเมินผล และผู้ชำนาญการด้านภาษาอังกฤษ จำนวน 3 คน ตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา พฤติกรรมการวัดด้านความเข้าใจ และตรวจสอบข้อบกพร่องต่างๆ แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำ

3.1.4 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 60 คน

3.1.5 นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนน โดยตอบถูกให้คะแนน 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบเกินให้ 0 คะแนน

3.1.6 นำคะแนนที่ได้จากการทดสอบมาเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย โดยใช้เทคนิค 27 เปอร์เซ็นต์ ในการแบ่งกลุ่มสูง กลุ่มต่ำ จากนั้นทำการวิเคราะห์หาค่าความยาก และค่าอำนาจจำแนก โดยใช้สูตรของ นิตโก (Nitko, 1983 : 288 , 292)

3.1.7 คัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยาก ระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป เรื่องละ 20 ข้อ

3.1.8 นำข้อสอบที่คัดเลือกแล้ว ไปทดลองใช้กับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาเวลาเฉลี่ยในการทำแบบทดสอบ และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR - 20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) ซึ่งค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับต้องไม่ต่ำกว่า .60 (Ebel, 1979 : 279) ปรากฏว่าได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเรื่อง Fast Foods เท่ากับ .70 และ เรื่อง Cigarettes เท่ากับ .65

3.2 กระดาษคำตอบ

3.3 นาฬิกาจับเวลา

การศึกษานำร่อง

ผู้วิจัยทำการศึกษานำร่อง (Pilot Study) ก่อนการทดลองจริง เพื่อศึกษาปัญหาของวิธีดำเนินการทดลอง ซึ่งอาจจะเกิดขึ้นได้ในขณะทดลอง และหาวิธีป้องกันไม่ให้เกิดในขณะทดลองจริง โดยดำเนินการดังนี้

1. เลือกนักศึกษาหลักสูตรประกาศนียบัตรพยาบาลศาสตร์ ชั้นปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2540 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างในการวิจัย สุ่มมาจำนวน 20 คน เป็นกลุ่มแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูง 10 คน โดยกำหนดหมายเลข 1 - 10 และกลุ่มแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ต่ำ 10 คน หมายเลข 11 - 20 โดยการจับฉลากแบบไม่ใส่กลับ เข้ากลุ่มทดลอง 4 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่มๆละ 4 คน ดังนี้

สุ่มครั้งที่ 1	2	3	8	9	เข้ากลุ่ม a_1b_1
สุ่มครั้งที่ 2	1	4	5	10	เข้ากลุ่ม a_1b_2
สุ่มครั้งที่ 3	11	14	15	17	เข้ากลุ่ม a_2b_1
สุ่มครั้งที่ 4	12	13	16	19	เข้ากลุ่ม a_2b_2
สุ่มครั้งที่ 5	7	9	18	20	เข้ากลุ่ม a_3b_3

2. ดำเนินการทดลองเหมือนการทดลองจริง ซึ่งมีวิธีการดำเนินการ ดังจะกล่าวต่อไป

3. หลังการศึกษานำร่องแล้วนำผลมาปรับปรุงทางด้านเครื่องมือ เวลา คำทักทาย นักศึกษา ตลอดจนการตรวจสอบการเขียนเลขที่ และชื่อของนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง

วิธีดำเนินการทดลอง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองเป็น 2 ขั้นตอน ดังนี้

1. ขั้นตอนการฝึกอ่าน

ผู้วิจัยดำเนินการฝึกตามขั้นตอนดังนี้

1.1 ขั้นเตรียมการ

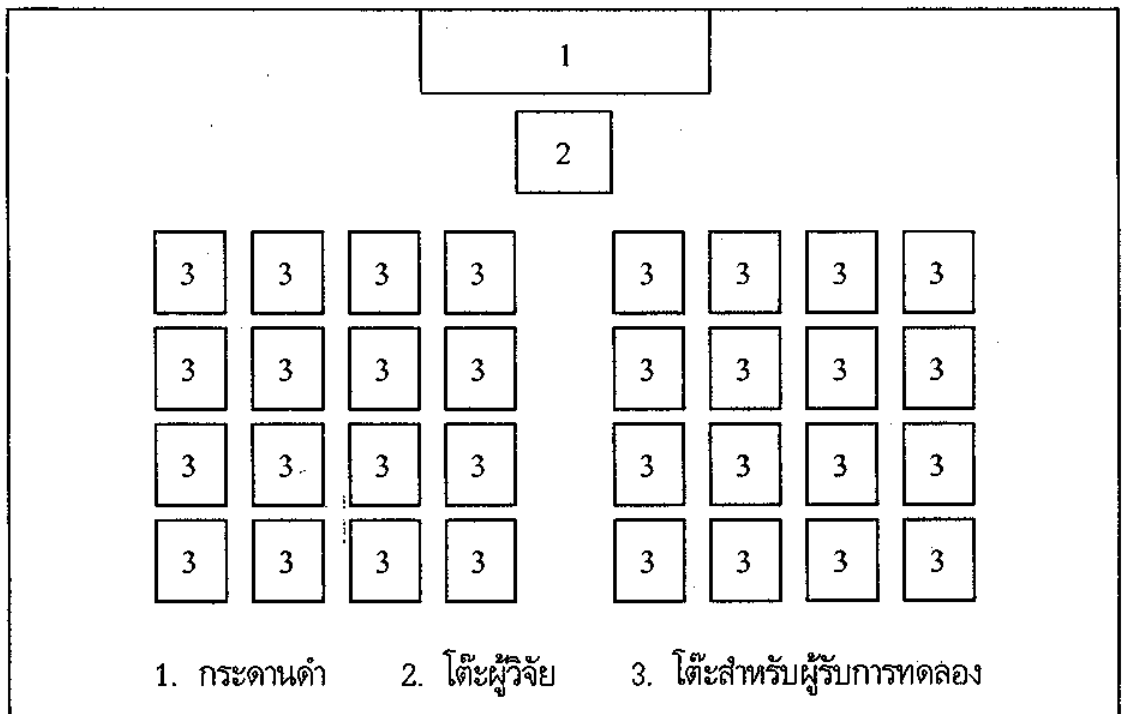
1.1.1 เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการฝึกอ่าน ดังนี้

1.1.1.1 เอกสารคำชี้แจงและแบบฝึกอ่านที่มีแผนภูมิจัดระเบียบ
โครงเรื่องก่อนการอ่านฉบับที่ 1 (ฉบับตัวอย่าง) และฉบับที่ 2 (ฉบับฝึกอ่าน)

1.1.1.2 เอกสารคำชี้แจงและแบบฝึกอ่านที่มีคำถามหลังการอ่าน
ฉบับที่ 1 (ฉบับตัวอย่าง) และฉบับที่ 2 (ฉบับฝึกอ่าน)

1.1.1.3 นาฬิกาจับเวลา

1.1.2 เตรียมห้องสำหรับฝึก ซึ่งผู้วิจัยใช้ห้องเรียนของวิทยาลัยที่นักศึกษา
กลุ่มตัวอย่างศึกษาอยู่ เป็นห้องที่มีแสงสว่างเพียงพอ ไม่มีเสียงรบกวน อากาศถ่ายเทได้สะดวก
ในการทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยได้จัดที่นั่งให้กับ กลุ่มตัวอย่าง ดังภาพประกอบ 5



1.1.3 เตรียมผู้ช่วยวิจัย เพื่อช่วยดูแลความเรียบร้อยและช่วยควบคุมการฝึก

1.1.4 ติดต่อประสานงานกับวิทยาลัย เพื่อขอเวลาในการเก็บรวบรวมข้อมูล

1.1.5 กำหนดเวลาในการฝึกอ่านดังนี้ คือ แต่ละวิทยาลัยจะใช้เวลาในการฝึก

วันละ 1 ครั้ง 40 นาที โดยฝึกพร้อมกันทุกเงื่อนไขการทดลอง และจับฉลากฝึกกับวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี สงขลา ก่อน แล้วตามด้วยวิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี นราธิวาส ดังตาราง 4

ตาราง 4 วิทยาลัย วัน เวลา และเงื่อนไขการฝึก

วิทยาลัยพยาบาล	วัน	เวลา	เงื่อนไขการฝึก
สงขลา	จันทร์	09.00 น. ถึง 09.40 น.	มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่าน มีคำถามหลังการอ่าน
นราธิวาส	อังคาร	09.00 น. ถึง 09.40 น.	มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่าน มีคำถามหลังการอ่าน

1.1.6 เตรียมนักศึกษากลุ่มตัวอย่าง แต่ละวิทยาลัยเข้ารับการฝึกตามตารางที่กำหนด โดยตรวจสอบดูว่า กลุ่มตัวอย่างใดได้รับเงื่อนไขใด แจ้งชื่อกลุ่มเงื่อนไข เวลา และสถานที่ฝึก ให้กลุ่มตัวอย่างทราบ และขอความร่วมมือในการฝึก

1.1.7 เตรียมรายชื่อของนักศึกษากลุ่มตัวอย่างแต่ละเงื่อนไขการทดลอง

1.1.8 เตรียมหมายเลขที่กำหนดไว้ในขั้นตอนการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง แต่ละเงื่อนไขการทดลอง แจกให้นักศึกษากลุ่มตัวอย่าง เพื่อป้องกันการสับสนผู้วิจัยได้ให้นักศึกษากลุ่มตัวอย่างเขียนหมายเลขที่แจกลงในกระดาษคำตอบด้วย

1.2 ชั้นฝึก ผู้วิจัยดำเนินการฝึกอ่านดังนี้

1.2.1 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย เรียกชื่อนักศึกษาที่จะเข้ารับการฝึกแต่ละเงื่อนไข และให้หมายเลขประจำตัว

1.2.2 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยกล่าวทักทายนักศึกษา ดังนี้

“สวัสดีค่ะ นักศึกษา วันนี้ครูมีเรื่องภาษาอังกฤษที่น่าสนใจให้นักศึกษาฝึกอ่าน เพื่อฝึกความเข้าใจในการอ่านเรื่อง แต่ก่อนจะฝึกครูจะแจกตัวอย่างเอกสารคำชี้แจง ฉบับที่ 1 (ฉบับตัวอย่าง) ตามเงื่อนไขการฝึก เพื่อให้นักศึกษาได้ศึกษาก่อน ประมาณ 10 นาที หลังจากนั้นครูจะแจกเอกสารคำชี้แจงและแบบฝึกอ่าน ฉบับที่ 2 ซึ่งเป็นฉบับฝึกอ่าน ให้นักศึกษาฝึก ขอให้นักศึกษารอ่านคำชี้แจงให้เข้าใจ ถ้าสงสัยยกมือถามทันที ”

1.2.3 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแจกเอกสารคำชี้แจง และแบบฝึกอ่าน ฉบับตัวอย่าง ให้กลุ่มตัวอย่างได้ศึกษาประมาณ 10 นาที เมื่อหมดเวลาผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บเอกสารคำชี้แจงและแบบฝึกอ่านคืน

1.2.4 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแจกเอกสารคำชี้แจง และแบบฝึกอ่านฉบับที่ 2 ซึ่งเป็นฉบับฝึกอ่านให้กับกลุ่มตัวอย่างตามเงื่อนไขการฝึก แล้วให้ปฏิบัติตามขั้นตอนต่างๆ ประมาณ 30 นาที เมื่อหมดเวลาผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บเอกสารคำชี้แจง และแบบฝึกอ่านคืน พร้อมให้คำแนะนำชี้แจงข้อบกพร่องต่างๆ แล้วให้นักศึกษาหยุดพักประมาณ 5 นาที เพื่อให้นักศึกษาได้เปลี่ยนอิริยาบถและเตรียมตัวปฏิบัติการณ์ในชั้นทดลองต่อไป

2. ชั้นทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามขั้นตอนดังนี้

2.1 ชั้นเตรียมการ

2.1.1 เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ประกอบด้วย

2.1.1.1 เนื้อเรื่อง จำนวน 2 เรื่อง

2.1.1.2 แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน หลังจากนักศึกษารอ่านเนื้อเรื่องจบในแต่ละเรื่อง จำนวน 2 เรื่องๆละ 20 ข้อ

2.1.1.3 กระดาษคำตอบ

2.1.1.4 นาฬิกาจับเวลา

2.1.2 เตรียมห้องทดลอง ผู้วิจัยใช้ห้องเรียนและแผนผังที่นั่งในชั้นตอน

การฝึกอ่าน

2.1.3 กำหนดวันและเวลาในการทดลอง

แต่ละวิทยาลัยจะใช้เวลาในการทดลองติดต่อกัน หลังจากขั้นตอนการฝึกอีก 2 ครั้ง แต่ละครั้งใช้เวลาประมาณ 50 นาที โดยให้นักศึกษาปฏิบัติตามเงื่อนไขการทดลอง 30 นาที และทำแบบทดสอบ 20 นาที โดยทดลองพร้อมกันทุกเงื่อนไข

2.1.4 เตรียมนักศึกษาที่เข้ารับการทดลอง และหมายเลขที่แจกให้นักศึกษา
ในขั้นตอนการฝึกอ่าน เอกสารคำชี้แจง และกระดาษคำตอบ

2.1.5 เตรียมผู้ช่วยวิจัย เพื่อช่วยดูแลความเรียบร้อย และช่วยควบคุมการทดลอง

2.2 ขั้นตอนจัดกระทำและรวบรวมข้อมูล

ในการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้เวลาในการทดลอง กลุ่มละ 2 ครั้งๆละ 50 นาที โดยให้นักศึกษาปฏิบัติตามเงื่อนไขการทดลองครั้งละ 1 เรื่อง ใช้เวลา 30 นาที และทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน 20 นาที ดังขั้นตอน ต่อไปนี้

2.2.1 หลังจากนักศึกษาพักผ่อน 5 นาที ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยกล่าวทักทายนักศึกษา ดังนี้

“ ขั้นตอนต่อไป เป็นขั้นตอนการทดลองจริง ครั้งนี้ครูจะให้นักศึกษาอ่านเนื้อเรื่องอีก 2 เรื่อง โดยปฏิบัติตามเงื่อนไขการทดลองเรื่องละ 30 นาที แล้วทำแบบทดสอบวัดความเข้าใจอีกเรื่องละ 20 นาที ขอให้นักศึกษาอ่านคำชี้แจงให้เข้าใจและซักถามปัญหาได้ (ถ้ามี) เมื่อทุกคนพร้อมแล้ว เริ่มปฏิบัติตามเงื่อนไขการทดลองได้เลยค่ะ ”

2.2.2 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยแจกเอกสารคำชี้แจงตาม เงื่อนไขการทดลอง ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

2.2.2.1 กลุ่มเงื่อนไขที่ 1 มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่าน ได้กำหนดขั้นตอนในการอ่าน ดังนี้

- ก. ศึกษาแผนภูมิของเรื่องที่จะอ่านโดยละเอียด
- ข. อ่านเนื้อเรื่องโดยตลอดจนจบ
- ค. อ่านเนื้อเรื่องอย่างละเอียดซ้ำอีกครั้ง เพื่อเก็บใจความ

สำคัญของเนื้อเรื่อง

2.2.2.2 กลุ่มเงื่อนไขที่ 2 มีคำถามหลังการอ่าน ได้กำหนดขั้นตอนในการอ่าน ดังนี้

- ก. อ่านเนื้อเรื่องโดยตลอดจนจบ

สำคัญของเนื้อเรื่อง

ข. อ่านเนื้อเรื่องอย่างละเอียดซ้ำอีกครั้ง เพื่อเก็บใจความ

ค. อ่านคำถามที่กำหนดให้ แล้วตอบคำถามสั้นๆ

2.2.2.3 กลุ่มเงื่อนไขที่ 3 มีเนื้อเรื่องธรรมดา กลุ่มตัวอย่างอ่านเนื้อเรื่องโดยไม่มีแบบฝึกใดๆทั้งสิ้น

2.2.3 เมื่อหมดเวลาในการอ่าน และปฏิบัติการตามเงื่อนไขการทดลองแล้ว ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยเก็บเนื้อเรื่อง แล้วแจกแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน และกระดาษคำตอบ

2.2.4 ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย ให้ผู้รับการทดลอง เขียนชื่อ นามสกุล กลุ่มเงื่อนไข และเลขที่ แล้วให้อ่านคำชี้แจงของแบบทดสอบให้เข้าใจ จากนั้นก็ให้ลงมือทำข้อสอบใช้เวลา 20 นาที เมื่อหมดเวลาผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัย เก็บแบบทดสอบและกระดาษคำตอบทันที โดยเก็บแยกไว้เป็นชุดๆตามเงื่อนไขการทดลอง

2.2.5 การทดลองครั้งที่ 2 ผู้วิจัยดำเนินตามขั้นตอนการทดลองเช่นเดียวกับขั้นตอนในข้อ 2.2.1 - 2.2.4 แต่เนื้อเรื่องที่ใช้แตกต่างกัน เมื่อการทดลองครั้งสุดท้ายสิ้นสุดลง ผู้วิจัยและผู้ช่วยวิจัยกล่าวขอบคุณนักศึกษาที่ให้ความร่วมมือด้วยดี

2.3 ขั้นตอนการตรวจให้คะแนน

นำกระดาษคำตอบของนักศึกษาแต่ละคน มาตรวจให้คะแนน โดยข้อถูกให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิด หรือไม่ตอบ หรือตอบเกินให้ 0 คะแนน

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยใช้สถิติต่างๆ ดังนี้

1. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยใช้สถิติต่อไปนี้

1.1 การหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - Coefficient) ของ ครอนบัค (Cronbach, 1970 : 161) (ดูภาคผนวก 1)

1.2 การหาค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (D หรือ r) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 27 เปอร์เซ็นต์ ในการแบ่งกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำ ใช้สูตรของ นิทโก (Nitko, 1983 : 288 , 292) (ดูภาคผนวก 1)

1.3 ทาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านใช้สูตร KR-20 ของ คูเตอร์ ริชาร์ดสัน (Ebel, 1979 : 279) (ดูภาคผนวก 1)

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐาน ใช้สถิติต่างๆดังนี้

2.1 ทาค่ามัชฌิมเลขคณิต (\bar{X}) ของคะแนนความเข้าใจเนื้อเรื่อง ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านของแต่ละกลุ่ม โดยใช้สูตร ของ เฟอร์กูสัน (Ferguson, 1981 : 49) (ดูภาคผนวก 2)

2.2 ทาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนความเข้าใจเนื้อเรื่อง ซึ่งวัดได้จากแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านของแต่ละกลุ่ม ใช้สูตร ของ เฟอร์กูสัน (Ferguson, 1981 : 68) (ดูภาคผนวก 2)

2.3 ทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนของข้อมูล ก่อนการวิเคราะห์การแปรปรวนตามวิธีของ ฮาร์ทลีย์ (Hartley's Test) (Winer, 1971 : 206) (ดูภาคผนวก 2)

2.4 วิเคราะห์ความแปรปรวน แบบแฟคทอเรียลกลุ่มสมบูรณ์ โมเดลกำหนด 2X2 (แบบฝึกอ่านภาษาอังกฤษ X แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์) ใช้วิธีการ ของ เคิร์ก (Kirk, 1982 : 355) (ดูภาคผนวก 2)

2.5 การทดสอบค่าที (t - test) เพื่อเปรียบเทียบระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม ซึ่งก่อนจะทดสอบค่าทีนั้น ต้องทดสอบความแปรปรวนของกลุ่มทดลองของแต่ละกลุ่มกับกลุ่มควบคุมก่อนด้วยการทดสอบค่าเอฟ (F - test) (ชูศรี วงศ์รัตน์, 2534 : 177) (ดูภาคผนวก 2)