

ภาคผนวก

ภาคผนวก 1

สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. การวิเคราะห์คุณภาพรายข้อเพื่อหาระดับความยาก และอำนาจจำแนกของแบบทดสอบโดยใช้เทคนิค 50 เปอร์เซนต์ ในการแบ่งคะแนนจากการทดสอบเป็นกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ คำนวณโดยใช้สูตร (ไสว เลี่ยมแก้ว, 2516 : 120-124)

$$\text{หาค่าความยาก } P = \frac{P_H + P_L}{L}$$

$$\text{หาค่าอำนาจจำแนก } D = P_H - P_L$$

เมื่อ P แทน ค่าความยากของข้อสอบแต่ละข้อ

P_H แทน ค่าอัตราส่วนระหว่างจำนวนคนกลุ่มสูงที่ตอบข้อสอบถูกต้องกับจำนวนคนในกลุ่มสูงทั้งหมด

P_L แทน ค่าอัตราส่วนระหว่างจำนวนกลุ่มต่ำที่ตอบข้อสอบถูกต้องกับจำนวนคนในกลุ่มต่ำทั้งหมด

D แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

ค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (D) ของแบบทดสอบแสดงไว้ใน

ตาราง 11

ตาราง 11 ค่าความยากและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบจำนวน 4 ฉบับ

ข้อที่	แบบทดสอบ		แบบทดสอบ		แบบทดสอบ		แบบทดสอบ	
	ฉบับที่ 1		ฉบับที่ 2		ฉบับที่ 3		ฉบับที่ 4	
	P	D	P	D	P	D	P	D
1	.72	.44	.47	.69	.72	.56	.31	.25
2	.56	.50	.47	.56	.41	.69	.53	.31
3	.56	.50	.22	.31	.53	.56	.44	.88
4	.56	.38	.59	.31	.50	.25	.66	.44
5	.44	.25	.63	.50	.44	.25	.47	.31
6	.50	.50	.41	.56	.34	.31	.25	.25
7	.50	.38	.44	.63	.56	.38	.41	.44
8	.47	.44	.44	.63	.53	.31	.50	.44
9	.38	.63	.56	.63	.38	.50	.47	.44
10	.66	.31	.38	.25	.44	.25	.31	.25

2. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ ใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Ebel, 1979 : 279)

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\Sigma pq}{S_t^2} \right]$$

- เมื่อ r_{tt} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 k แทน จำนวนข้อในแบบทดสอบ
 p แทน อัตราส่วนของผู้ที่ตอบถูกในแต่ละข้อ
 q แทน อัตราส่วนของผู้ที่ตอบผิดในแต่ละข้อ
 S_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ คำนวณได้ดังนี้

ฉบับที่ 1

$$\begin{aligned} n &= 10 \\ \Sigma pq &= 2.27 \\ S_t^2 &= 7.26 \end{aligned}$$

แทนค่าในสูตร

$$\begin{aligned} r_{tt} &= \frac{10}{10-1} \left[1 - \frac{2.27}{7.26} \right] \\ &= .77 \end{aligned}$$

ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ฉบับที่ 1 มีค่าเป็น .77

ฉบับที่ 2

$$n = 10$$

$$\Sigma pq = 2.30$$

$$S_t^2 = 7.16$$

แทนค่าในสูตร

$$r_{tt} = \frac{10}{10-1} \left[1 - \frac{2.30}{7.16} \right]$$

$$= .76$$

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบฉบับที่ 2 มีค่าเป็น .76

ฉบับที่ 3

$$n = 10$$

$$\Sigma pq = 2.30$$

$$S_t^2 = 6.30$$

แทนค่าในสูตร

$$r_{tt} = \frac{10}{10-1} \left[1 - \frac{2.30}{6.30} \right]$$

$$= .70$$

ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ฉบับที่ 3 มีค่าเป็น .70

ฉบับที่ 4

$$n = 10$$

$$\Sigma pq = 2.34$$

$$S_t^2 = 6.69$$

แทนค่าในสูตร

$$rtt = \frac{10}{10-1} \left[1 - \frac{2.34}{6.69} \right]$$

$$= .72$$

ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ฉบับที่ 4 มีค่าเป็น .72

ภาคผนวก 2

การวิเคราะห์ข้อมูลกลุ่มตัวอย่าง

1. คะแนนที่ได้จากการทดสอบ แสดงไว้ในตาราง 12

ตาราง 12 คะแนนที่ได้จากการทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ

	a ₁		a ₂		a ₃	
	b ₁	b ₂	b ₁	b ₂	b ₁	b ₂
1	14	16	12	15	19	20
2	33	22	18	16	17	16
3	19	18	17	11	10	10
4	21	33	19	9	15	6
5	28	30	23	18	13	27
6	16	30	18	21	8	14
7	19	30	25	17	22	9
8	20	32	21	12	16	18
9	24	28	14	14	11	17
10	27	18	31	11	12	21
11	17	18	15	9	19	14
12	16	16	20	12	14	14
13	15	19	15	6	19	20
14	14	19	15	11	10	6
15	22	20	25	17	16	12
16	13	18	13	24	14	14
17	19	18	11	16	11	16

ตาราง 12 (ต่อ)

	a_1		a_2		a_3	
	b_1	b_2	b_1	b_2	b_1	b_2
18	18	18	9	24	22	6
19	18	17	11	25	27	21
20	21	13	10	16	12	20
21	15	14	16	19	8	13
22	5	13	11	18	23	12
23	17	12	8	11	17	16
24	19	14	13	18	18	18
25	15	14	14	19	17	14
26	19	13	17	15	10	13
27	14	16	17	9	25	18
28	17	16	17	9	26	12
29	17	17	10	19	12	13
30	17	13	9	24	25	10
31	28	15	15	11	10	25
32	29	12	16	12	7	6
33	29	16	16	21	10	10
34	18	30	18	14	9	19
35	26	13	15	15	6	30
36	22	16	16	7	12	26
37	14	16	8	16	8	21
38	16	17	9	14	9	26
39	18	14	18	12	14	20
40	22	14	17	11	13	18

ตาราง 12 (ต่อ)

	a_1		a_2		a_3	
	b_1	b_2	b_1	b_2	b_1	b_2
41	28	17	19	15	8	22
42	27	16	9	13	8	24
43	22	12	30	13	10	22
44	16	14	8	24	14	22
45	28	17	15	16	11	22
46	16	9	14	8	15	19
47	11	17	18	15	8	21
48	15	14	18	24	15	17
49	20	15	13	13	12	13
50	13	15	9	12	16	17
51	22	11	13	20	12	18
52	18	13	18	14	12	16
53	28	14	15	15	8	18
54	9	11	16	13	10	15
55	18	11	17	11	8	13
56	20	14	16	19	16	22
57	15	11	9	12	15	19
58	18	15	13	16	14	20
59	23	12	16	7	11	18
60	14	11	19	9	10	15
N	60	60	60	60	60	60
ΣX	1152	1007	927	887	819	994
ΣX^2	23900	18769	15751	14441	12719	18040
\bar{X}	19.20	16.78	15.45	14.78	13.65	16.57
SD	5.50	5.63	4.92	4.75	5.11	5.16
S^2	30.20	31.66	24.22	22.51	26.10	26.66

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

2.1 การหาค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) คำนวณได้จากสูตร

$$\bar{X} = \frac{\Sigma X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่ามัธยฐานเลขคณิต
 ΣX แทน ผลรวมของคะแนน
 N แทน จำนวนตัวอย่าง

2.2 การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) คำนวณได้จากสูตร

$$SD. = \sqrt{\frac{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ SD แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
 ΣX^2 แทน ผลรวมกำลังสองของคะแนนแต่ละจำนวน
 $(\Sigma X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทุกจำนวนยกกำลังสอง
 N แทน จำนวนตัวอย่าง

2.3 การหาค่าความแปรปรวน (S^2) คำนวณได้จากสูตร

$$S^2 = \frac{N\Sigma X^2 - (\Sigma X)^2}{N(N-1)}$$

เมื่อ S^2 แทน ค่าความแปรปรวน
 ΣX^2 แทน ผลรวมกำลังสองของคะแนนทุกจำนวน
 $(\Sigma X)^2$ แทน กำลังสองของผลรวมของคะแนนทุกจำนวน
 N แทน จำนวนตัวอย่าง

2.4 ทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน ซึ่งเป็นการทดสอบข้อตกลงเบื้องต้นข้อหนึ่งของการใช้ ANOVA ก่อนที่จะนำไปใช้ทดสอบสมมติฐาน ผู้วิจัยจึงเลือกวิธีการทดสอบของฮาร์ตเลย์ (Hartley's Test) คำนวณได้จากสูตร

$$F_{\max} = \frac{S^2_{\text{largest}}}{S^2_{\text{smallest}}}$$

เมื่อ S^2_{largest} แทน ความแปรปรวนที่มีค่าสูงสุด
 S^2_{smallest} แทน ความแปรปรวนที่มีค่าต่ำสุด

ผลจากการคำนวณจะได้

$$S_1^2 = 30.26$$

$$S_2^2 = 31.66$$

$$S_3^2 = 24.22$$

$$S_4^2 = 22.51$$

$$S_5^2 = 26.10$$

$$S_6^2 = 26.66$$

แทนค่าในสูตร

$$F_{\max} = \frac{31.66}{22.51} = 1.41$$

จากตาราง C. 7 (Winer, 1971 : 875)

$$F_{\max, .05 (6,59)} = 2.11$$

ผลการทดสอบปรากฏว่า ความแปรปรวนของข้อมูลเป็นเอกพันธ์

$$[F_{\max} (6,59) = 1.41 ; p > .05]$$

2.5 การวิเคราะห์ความแปรปรวน (Analysis of Variance) แบบแฟคทอเรียล
 สุ่มสมบูรณ์โมเดลกำหนด 3×2 (Completely Randomized Factorial Fixed
 Effect Model) โดยใช้สัญลักษณ์และสูตรในการคำนวณดังนี้

สัญลักษณ์ในการคำนวณ

$$\sum_{1}^N (ABS)^2 = [ABS]$$

$$\frac{(\sum_{1}^N ABS)^2}{npq} = [X]$$

$$\sum_{1}^p \frac{q}{1} (\sum_{1}^q A)^2 = [A]$$

$$\sum_{1}^q \frac{p}{1} (\sum_{1}^p B)^2 = [B]$$

$$\sum_{1}^p \sum_{1}^q \frac{(AB)^2}{n} = [AB]$$

เมื่อ	N	แทน	จำนวนนักเรียนที่เข้ารับการทดลองทั้งหมด
	n	แทน	จำนวนนักเรียนที่เข้ารับการทดลองในแต่ละกลุ่ม
	p	แทน	ระดับของตัวแปร A (วิธีสอนให้เรียน)
	q	แทน	ระดับของตัวแปร B (กลวิธีเรียน)

$\sum_{1}^N (ABS)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละคะแนนยกกำลังสองของคะแนนทั้งหมด
$\frac{(\sum_{1}^N ABS)^2}{1}$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง

$\sum_{1}^q A^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละคะแนนยกกำลังสองของคะแนนแต่ ละระดับของตัวแปร A
$\sum_{1}^p B^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละคะแนนยกกำลังสองของคะแนนแต่ละ ระดับของตัวแปร B
$\sum_{1}^p \sum_{1}^q (AB)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนแต่ละคะแนนยกกำลังสองของคะแนนใน แต่ละเซลล์ AB

สูตรการคำนวณ

$$\begin{aligned}
 SS_{total} &= [ABS] - [X] \\
 SS_A &= [A] - [X] \\
 SS_B &= [B] - [X] \\
 SS_{AB} &= [AB] - [A] - [B] + [X] \\
 SS_{w.cell} &= [ABS] - [AB]
 \end{aligned}$$

ตาราง 13 การวิเคราะห์ความแปรปรวน

Source	SS	df	MS	F
1. A	SS_A	p-1	SS_A/df	$MS_A/MS_{w.cell}$
2. B	SS_B	q-1	SS_B/df	$MS_B/MS_{w.cell}$
3. AB	SS_{AB}	(p-1)(q-1)	SS_{AB}/df	$MS_{AB}/MS_{w.cell}$
4. W.cell	$SS_{w.cell}$	pq(n-1)	$SS_{w.cell}/df$	
Total	SS total	npq-1		

นำคะแนนที่ได้จากการทดลองมาคำนวณค่าได้ดังตาราง 14

ตาราง 14 ตารางสรุป AB

	b_1	b_2	รวม
a_1	1152	1007	2159
a_2	927	887	1814
a_3	819	994	1813
รวม	2898	2888	5786

แทนค่าในสูตร

$$[ABS] = 23900 + 18769 + 15751 + 14441 + 12719 + 18040$$

$$= 103620$$

$$[X] = \frac{(5786)^2}{(60)(3)(2)}$$

$$= 92993.88$$

$$[A] = \frac{(2159)^2}{(60)(2)} + \frac{(1814)^2}{(60)(2)} + \frac{(1813)^2}{(60)(2)}$$

$$= 93657.05$$

$$[B] = \frac{(2898)^2}{(60)(3)} + \frac{(2888)^2}{(60)(3)}$$

$$= 92994.16$$

$$[AB] = \frac{(1152)^2}{60} + \frac{(1007)^2}{60} + \frac{(927)^2}{60} + \frac{(887)^2}{60} +$$

$$\frac{(819)^2}{60} + \frac{(994)^2}{60}$$

$$= 94100.81$$

$$\begin{aligned}
 SS_{\text{total}} &= 103620 - 92993.88 \\
 &= 10626.12 \\
 SS_A &= 93657.05 - 92993.88 \\
 &= 663.17 \\
 SS_B &= 92994.16 - 92993.88 \\
 &= 0.28 \\
 SS_{AB} &= 94100.81 - 93657.05 - 92994.16 + 92993.88 \\
 &= 443.48 \\
 SS_{\text{w.cell}} &= 103620 - 94100.81 \\
 &= 9519.19
 \end{aligned}$$

แทนค่าในตาราง 15 ได้ดังนี้

ตาราง 15 ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคทอเรียล

Source	SS	df	MS	F
A	663.17	2	331.59	12.33**
B	0.28	1	0.28	0.01
AB	443.48	2	221.74	8.25**
W.cell	9519.19	354	26.89	
Total	10626.12	359		

** p < .01

2.6 การทดสอบผลทดลองหลักอย่างง่าย (Simple Main Effects Test)

โดยใช้สูตรดังนี้ (Winer, 1971 : 457)

$$SS_A \text{ at } b_1 = \frac{\sum_1^p (AB_{11})^2}{n} - \frac{(\sum_1^p B_{11})^2}{np}$$

$$SS_A \text{ at } b_2 = \frac{\sum_1^p (AB_{i2})^2}{n} - \frac{(\sum_1^p B_{i2})^2}{np}$$

$$SS_B \text{ at } a_1 = \frac{\sum_1^q (AB_{1j})^2}{n} - \frac{(\sum_1^q A_{1j})^2}{nq}$$

$$SS_B \text{ at } a_2 = \frac{\sum_1^q (AB_{2j})^2}{n} - \frac{(\sum_1^q A_{2j})^2}{nq}$$

$$SS_B \text{ at } a_3 = \frac{\sum_1^q (AB_{3j})^2}{n} - \frac{(\sum_1^q A_{3j})^2}{nq}$$

ตารางวิเคราะห์ความแปรปรวน

	Source	SS	df	MS	F
1.	A	SS_A	$p-1$	SS_A/df	$MS_A/MS_{w.cell}$
2.	A at b_1	SS_A at b_1	$p-1$	SS_A at b_1/df	MS_A at $b_1/MS_{w.cell}$
3.	A at b_2	SS_A at b_2	$p-1$	SS_A at b_2/df	MS_A at $b_2/MS_{w.cell}$
4.	B	SS_B	$q-1$	SS_B/df	$MS_B/MS_{w.cell}$
5.	B at a_1	SS_B at a_1	$q-1$	SS_B at a_1/df	MS_B at $a_1/MS_{w.cell}$
6.	B at a_2	SS_B at a_2	$q-1$	SS_B at a_2/df	MS_B at $a_2/MS_{w.cell}$
7.	B at a_3	SS_B at a_3	$q-1$	SS_B at a_3/df	MS_B at $a_3/MS_{w.cell}$
8.	AB	SS_{AB}	$(p-1)(q-1)$	SS_{AB}/df	$MS_{AB}/MS_{w.cell}$
9.	W.cell	$SS_{w.cell}$	$pq (n-1)$	$SS_{w.cell}/df$	
10.	Total	SS_{total}	$npq-1$		

จากตารางวิเคราะห์ความแปรปรวน นำข้อมูลมาแทนค่าในสูตร

Simple Effect for A :

$$\begin{aligned} SS_A \text{ at } b_1 &= \frac{(1152)^2}{60} + \frac{(927)^2}{60} + \frac{(819)^2}{60} - \frac{(2898)^2}{(60)(3)} \\ &= 962.1 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SS_A \text{ at } b_2 &= \frac{(1007)^2}{60} + \frac{(887)^2}{60} + \frac{(994)^2}{60} - \frac{(2888)^2}{(60)(3)} \\ &= 144.55 \end{aligned}$$

Simple Effect for B :

$$\begin{aligned} SS_B \text{ at } a_1 &= \frac{(1152)^2}{60} + \frac{(1007)^2}{60} - \frac{(2159)^2}{(60)(2)} \\ &= 175.21 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SS_B \text{ at } a_2 &= \frac{(927)^2}{60} + \frac{(887)^2}{60} - \frac{(1814)^2}{(60)(2)} \\ &= 13.34 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} SS_B \text{ at } a_3 &= \frac{(819)^2}{60} + \frac{(994)^2}{60} - \frac{(1813)^2}{(60)(2)} \\ &= 255.21 \end{aligned}$$

Computational Check

$$\begin{aligned} \sum SS_A \text{ at } b_k &= SS_A + SS_{AB} \\ &= 663.17 + 443.48 \\ &= 1106.65 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \sum SS_B \text{ at } a_l &= SS_B + SS_{AB} \\ &= 0.28 + 443.48 \\ &= 443.76 \end{aligned}$$

ตาราง 16 ผลการวิเคราะห์การทดสอบผลการทดลองหลักอย่างง่าย

Source	SS	df	MS	F
A	663.17	2	331.59	12.33**
A at b ₁	962.10	2	481.05	17.89**
A at b ₂	144.55	2	72.28	2.69
B	0.28	1	0.28	0.01
B at a ₁	175.21	1	175.21	6.52
B at a ₂	13.34	1	13.34	0.50
B at a ₃	255.21	1	255.21	9.49**
AB	443.48	2	221.74	8.25**
W.cell	9519.19	354	26.89	
Total	10626.12			

** p < .01

2.7 การทดสอบการเปรียบเทียบผลการทดลอง หลังจากสรุปผลการทดลองหลักอย่างง่าย โดยวิธีของเชฟเฟ้ (Scheffé's) (Kirk, 1982 : 370)

$$H_0 = \Psi_i (A) \text{ at } b_1 = C_j \mu_{j1} + C'_j \mu'_{j1} = 0$$

$$H_0 = \Psi_i (A) \text{ at } b_2 = C_j \mu_{j1} + C'_j \mu'_{j1} = 0$$

$$H_0 = \Psi_i (B) \text{ at } a_1 = C_k \mu_{1k} + C'_k \mu'_{1k} = 0$$

$$H_0 = \Psi (B) \text{ at } a_2 = C_k \mu_{2k} + C'_k \mu'_{2k} = 0$$

$$H_0 = \Psi (B) \text{ at } a_3 = C_k \mu_{3k} + C'_k \mu'_{3k} = 0$$

$$F = \frac{\hat{\psi}_i^2 (A) \text{ at } b_1}{\hat{\sigma}^2 \leftarrow (A) \text{ at } b_1} = \frac{[C_j \bar{\psi} \cdot j_1 + C_j \bar{\psi}' \cdot j'_1]^2}{\text{MS W.cell} \left(\frac{C_j^2}{n} + \frac{C_j'^2}{n} \right)}$$

$$F = \frac{\hat{\psi}_i^2 (B) \text{ at } a_3}{\hat{\sigma}^2 \leftarrow (B) \text{ at } a_3} = \frac{[C_k \bar{\psi} \cdot 3k + C_k \bar{\psi}' \cdot 3k']^2}{\text{MS W.cell} \left(\frac{C_k^2}{n} + \frac{C_k'^2}{n} \right)}$$

โดยจะยอมรับ H_0 ถ้า $F < \bar{F}$ และจะปฏิเสธ H_0 เมื่อ $F > \bar{F}$ ซึ่งการ
คำนวณหาค่า \bar{F} นั้นคำนวณได้จากสูตรดังนี้

การคำนวณหาค่า \bar{F} คำนวณได้จากสูตร

$$V_1 F_\alpha : V_1 V_2 = (p-1) F_\alpha : V_1 V_2$$

เมื่อ p แทน จำนวนค่าเฉลี่ย

α แทน ระดับนัยสำคัญทางสถิติ

V_1 แทน จำนวนค่าเฉลี่ย - 1

V_2 แทน จำนวนแห่งความเป็นอิสระ = $p(n-1)$

เพื่อเป็นการควบคุม familywise error rate ให้เป็น .05 ผู้วิจัย

จึงต้องปรับค่า α ของแต่ละ Simple Main Effects ดังต่อไปนี้

(Kirk, 1982 : 369)

$$\alpha = \frac{p + q + pq}{p+q}$$

$$\alpha = \frac{.05 + .05 + .05}{3+2}$$

$$\text{ดังนั้น } \alpha = .03$$

เนื่องจาก $\alpha = .03$ ไม่มีในตารางผู้วิจัยจึงใช้ $\alpha = .05$ และ $\alpha = .01$ มาเปรียบเทียบแทน กล่าวคือ ถ้า F' ไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 แสดงว่าไม่มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .03 ด้วย แต่ถ้ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่ามีนัยสำคัญทางสถิติที่ $\alpha = .03$ ด้วย

จากตาราง 16 จากการทดสอบผลการทดลองหลักอย่างง่าย (Simple Main Effects Test) พบว่า มีกิริยาร่วมระหว่างวิธีเสนอให้เรียนกับกลวิธีเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และเพื่อให้ทราบว่าจะระดับใดของตัวแปรวิธีเสนอให้เรียนแตกต่างกันบ้างที่ระดับของตัวแปรกลวิธีเรียนที่แตกต่างกัน ดังนั้นผู้วิจัยจึงทำการทดสอบการเปรียบเทียบผลการทดลองหลังจากสรุปผลการทดลองหลักอย่างง่าย เนื่องจากผลการทดสอบ ผลการทดลองหลักอย่างง่ายพบว่า มีกิริยาร่วมที่ระดับ A at b_1 และ B at a_3 ดังนั้นผู้วิจัยจึงแสดงการคำนวณหาค่า F' ที่ระดับ A at b_1 และ B at a_3 เท่านั้น ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ที่ b_1 เปรียบเทียบระหว่าง a_1 กับ a_2

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{[(+1)(19.20) + (-1)(15.45)]^2}{26.89 \left[\frac{(+1)^2}{60} + \frac{(-1)^2}{60} \right]} \\
 &= \frac{14.06}{0.91} \\
 &= 15.45
 \end{aligned}$$

โดย F' สามารถคำนวณไว้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{ก. กำหนด } \alpha = .01 \text{ แทนค่า } V_1 F_\alpha : V_1 V_2 &= (3-1)F_{.01} : (3-1), 3 (60-1) \\
 &= 2F_{.01} : 2, 3 (59) \\
 &= 2F_{.01} : 2, 177 \\
 \bar{F} &= 4.71
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ข. กำหนด } \alpha = .05 \quad V_1 F_{\alpha} : V_1 V_2 &= (3-1) F_{.05} : (3-1), 3 (60-1) \\
 &= 2F_{.05} : 2, 3 (59) \\
 &= 2F_{.05} : 2, 177
 \end{aligned}$$

$$F = 3.04$$

ค่าที่ได้จากการคำนวณ (15.45) มากกว่าค่า F' (4.71) แสดงว่านักเรียนกลุ่มที่อ่านภาษาอังกฤษโดยการอ่านประกอบจินตภาพ (b_1) ที่มีวิธีเสนอแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่านเรื่อง (a_1) มีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษสูงกว่านักเรียนที่มีวิธีเสนอแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องหลังการอ่านเรื่อง (a_2) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ที่ b_1 เปรียบเทียบระหว่าง a_1 กับ a_3

$$\begin{aligned}
 F &= \frac{[(+1)(19.20) + (-1)(13.65)]^2}{26.89 \left[\frac{(+1)^2}{60} + \frac{(-1)^2}{60} \right]} \\
 &= \frac{30.80}{0.91} \\
 &= 33.85
 \end{aligned}$$

โดย F' สามารถคำนวณได้ดังนี้

ก. กำหนด $\alpha = .01$

$$\begin{aligned}
 \text{แทนค่า } V_1 F_{\alpha} : V_1 V_2 &= (3-1)F_{.01} : (3-1), 3 (60-1) \\
 &= 2F_{.01} : 2, 3 (59) \\
 &= 2F_{.01} : 2, 177
 \end{aligned}$$

$$F = 4.71$$

$$\begin{aligned}
 \text{ข. กำหนด } \alpha &= .05 \quad V_1 F_\alpha : V_1 V_2 = (3-1)F_{.05} : (3-1), 3 (60-1) \\
 &= 2F_{.05} : 2, 3 (59) \\
 &= 2F_{.05} : 2, 177 \\
 F &= 3.04
 \end{aligned}$$

ค่าที่ได้จากการคำนวณ (33.85) มากกว่าค่า F' (4.71) แสดงว่านักเรียนกลุ่มที่อ่านภาษาอังกฤษโดยการอ่านประกอบจินตภาพ (b_1) ที่มีวิธีเสนอแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่านเรื่อง (a_1) มีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษสูงกว่านักเรียนที่มีวิธีเสนอเรื่องไม่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องประกอบ (a_3) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

$$\begin{aligned}
 3. \text{ ที่ } b_1 \text{ เปรียบเทียบระหว่าง } a_2 \text{ กับ } a_3 \\
 F &= \frac{[(+1)(15.45) + (-1)(13.65)]^2}{26.89 \left[\frac{(+1)^2}{60} + \frac{(-1)^2}{60} \right]} \\
 &= \frac{2.74}{0.91} \\
 &= 3.01
 \end{aligned}$$

โดย F' สามารถคำนวณได้ดังนี้

ก. กำหนด $\alpha = .01$

$$\begin{aligned}
 \text{แทนค่า } V_1 F_\alpha : V_1 V_2 &= (3-1)F_{.01} : (3-1), 3 (60-1) \\
 &= 2F_{.01} : 2, 3 (59) \\
 &= 2F_{.01} : 2, 177 \\
 F &= 4.71
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 \text{ข. กำหนด } \alpha &= .05 \quad V_1 F_\alpha : V_1 V_2 = (3-1)F_{.05: (3-1), 3 (60-1)} \\
 &= 2F_{.05 : 2, 3 (59)} \\
 &= 2F_{.05 : 2, 177} \\
 F &= 3.04
 \end{aligned}$$

ค่าที่ได้จากการคำนวณ (3.01) น้อยกว่าค่า F' (3.04) แสดงว่านักเรียนกลุ่มที่อ่านภาษาอังกฤษโดยการอ่านประกอบจินตภาพ (b_1) ที่มีวิธีเสนอแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องหลังการอ่านเรื่อง (a_2) และวิธีเสนอเรื่องไม่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องประกอบ (a_3) มีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษไม่แตกต่างกัน ที่ b_2 เปรียบเทียบระหว่าง a_1 กับ a_2

จากตาราง 16 จากการทดสอบผลการทดลองหลักอย่างง่าย (Simple Main Effects Test) พบว่า ไม่มีกิริยาร่วมระหว่างวิธีเสนอให้เรียนกับกลวิธีเรียน (A at b_2) แสดงว่าที่ระดับของกลวิธีเรียนโดยการอ่านแล้วจดบันทึก (b_2) นักเรียนกลุ่มที่อ่านภาษาอังกฤษโดยวิธีเสนอแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่านเรื่อง (a_1) และนักเรียนกลุ่มที่อ่านภาษาอังกฤษโดยวิธีเสนอแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องหลังการอ่านเรื่อง (a_2) มีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษไม่แตกต่างกัน ที่ b_2 เปรียบเทียบระหว่าง a_1 กับ a_3

จากตาราง 16 จากการทดสอบผลการทดลองหลักอย่างง่าย (Simple Main Effects Test) พบว่าไม่มีกิริยาร่วมระหว่างวิธีเสนอให้เรียนกับกลวิธีเรียน (A at b_2) แสดงว่าที่ระดับของกลวิธีเรียนโดยการอ่านแล้วจดบันทึก (b_2) นักเรียนกลุ่มที่อ่านภาษาอังกฤษโดยวิธีเสนอแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่านเรื่อง (a_1) และนักเรียนกลุ่มที่อ่านภาษาอังกฤษโดยวิธีเสนอเรื่องไม่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องประกอบ (a_3) มีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษไม่แตกต่างกัน

ที่ b_2 เปรียบเทียบระหว่าง a_2 กับ a_3

จากตาราง 16 จากการทดสอบผลการทดลองหลักอย่างง่าย (Simple Main Effects Test) พบว่า ไม่มีกิริยาร่วมระหว่างวิธีเสนอให้เรียนกับกลวิธีเรียน (A at b_2) แสดงว่าที่ระดับของกลวิธีเรียนโดยการอ่านแล้วจดบันทึก (b_2) นักเรียนกลุ่มที่อ่านภาษาอังกฤษโดยวิธีเสนอแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องหลังการอ่านเรื่อง (a_2) และนักเรียนกลุ่มที่อ่านภาษาอังกฤษโดยวิธีเสนอเรื่องไม่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องประกอบ (a_3) มีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษไม่แตกต่างกัน

ที่ a_1 เปรียบเทียบระหว่าง b_1 กับ b_2

จากตาราง 16 จากการทดสอบผลการทดลองหลักอย่างง่าย (Simple Main Effects Test) พบว่า ไม่มีกิริยาร่วมระหว่างวิธีเสนอให้เรียนกับกลวิธีเรียน (B at a_1) แสดงว่าที่ระดับของวิธีเสนอให้เรียนโดยวิธีเสนอแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องก่อนการอ่านเรื่อง (a_1) นักเรียนกลุ่มที่ใช้กลวิธีเรียนโดยการอ่านประกอบจินตภาพ (b_1) และกลุ่มที่ใช้กลวิธีเรียนโดยการอ่านแล้วจดบันทึก (b_2) มีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษไม่แตกต่างกัน

ที่ a_2 เปรียบเทียบระหว่าง b_1 กับ b_2

จากตาราง 16 จากการทดสอบผลการทดลองหลักอย่างง่าย (Simple Main Effects Test) พบว่า ไม่มีกิริยาร่วมระหว่างวิธีเสนอให้เรียนกับกลวิธีเรียน (B at a_2) แสดงว่าที่ระดับของวิธีเสนอให้เรียนโดยวิธีเสนอแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องหลังการอ่านเรื่อง (a_2) นักเรียนกลุ่มที่ใช้กลวิธีเรียนโดยการอ่านประกอบจินตภาพ (b_1) และกลุ่มที่ใช้กลวิธีเรียนโดยการอ่านแล้วจดบันทึก (b_2) มีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษไม่แตกต่างกัน

$$\begin{aligned}
 & \text{ที่ } a_3 \text{ เปรียบเทียบระหว่าง } b_1 \text{ กับ } b_2 \\
 F &= \frac{[(+1)(16.57) + (-1)(13.65)]^2}{26.89 \left[\frac{(+1)^2}{60} + \frac{(-1)^2}{60} \right]} \\
 &= \frac{8.53}{0.91} \\
 &= 9.37
 \end{aligned}$$

โดย F' สามารถคำนวณได้ดังนี้

$$\begin{aligned}
 \text{แทนค่า } V_1 F'_\alpha : V_1 V_2 &= (2-1)F_{.01} : (2-1), 2 (60-1) \\
 &= 1F_{.01} : 1, 2 (59) \\
 &= 1F_{.01} : 1, 118 \\
 &= 6.85
 \end{aligned}$$

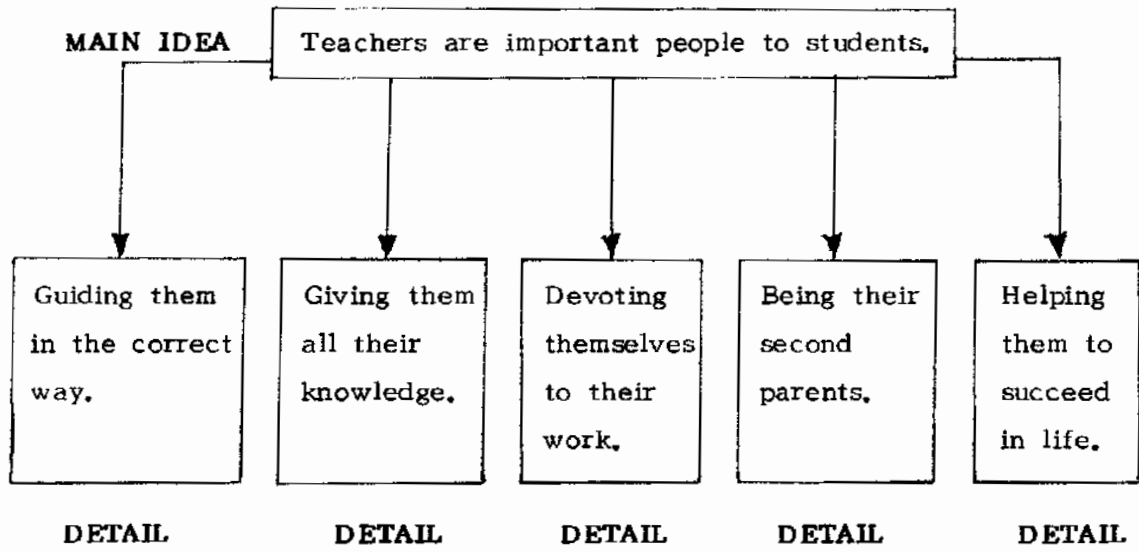
$$\begin{aligned}
 V_1 F'_\alpha : V_1 V_2 &= (2-1)F_{.05} : (2-1), 2 (60-1) \\
 &= 1F_{.05} : 1, 2 (59) \\
 &= 1F_{.05} : 1, 118 \\
 &= 3.92
 \end{aligned}$$

ค่าที่ได้จากการคำนวณ (9.37) มากกว่าค่า F' (6.85) แสดงว่านักเรียนกลุ่มที่อ่านภาษาอังกฤษที่มีวีซีดีเสนอเรื่องไม่มีแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องประกอบ (a_3) โดยใช้กลวิธีเรียนการอ่านประกอบจินตภาพ (b_1) มีความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษสูงกว่านักเรียนที่ใช้กลวิธีเรียนโดยการอ่านแล้วจดบันทึก (b_2) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ภาคผนวก 3
เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง

แผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องประกอบ เรื่องที่ 1

Teacher



เรื่องที่ 1

Teacher

Teachers are everything to their students. They train students to be good people with discipline and morality. They teach all the students with sincerity and give all their knowledge to their students. They devote themselves to their work. What is meant by the word "teacher"? People say, "teachers are our second parents", and, "the teacher is a ferry that takes students across the river of life". Then they come back to take other groups of students. Teachers never complain or feel discouraged. They keep on working. Teachers can affect the growth of a new generation. We must obey and pay respect to our teachers and pay attention to what they say. We must look for a chance to repay them as best as we can because teachers make us successful. On Teacher's Day, we like to pay respect to all teachers and pray for God to bless them and give them good health and happiness always.

แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน

เรื่องที่ 1 Teacher

คำชี้แจง

ข้อที่ 1 แบบทดสอบมีทั้งหมด 10 ข้อ ให้เวลาทำ 10 นาที นักเรียนควรทำอย่างรอบคอบ และทำให้หมดทุกข้อ

ข้อที่ 2 แบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมายกากบาททึบลงในช่องสี่เหลี่ยมในกระดาษคำตอบให้ตรงกับข้อที่นักเรียนเลือก

ข้อที่ 3 ถ้านักเรียนขีดตอบไปแล้ว แต่ต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ให้กากบาททึบคำตอบเดิมเสียก่อน แล้วจึงเลือกคำตอบใหม่

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด โดยทำเครื่องหมาย X (กากบาท) บนตัวอักษร a, b, c หรือ d ในแต่ละข้อในกระดาษคำตอบ

1. What are students trained to be ?
 - a. to be polite.
 - b. to be courageous.
 - c. to be successful.
 - d. to be good.
2. What do teachers do ?
 - a. They work hard in the school.
 - b. They give their knowledge to their students.
 - c. They take the students across the river.
 - d. They pay attention to their students.

3. Which thing do we compare to teachers ?
 - a. a boat
 - b. a ferry
 - c. a river
 - d. a ship
4. How often do teachers complain about their work ?
 - a. They seldom complain about their work.
 - b. They always complain about their work.
 - c. They often complain about their work.
 - d. They never complain about their work.
5. Who can affect the growth of a new generation ?
 - a. Teachers
 - b. Students
 - c. Parents
 - d. People
6. What can we do to repay our teacher's goodness ?
 - a. We can help with all the teacher's work.
 - b. We can help all of our friends.
 - c. We can obey our teacher.
 - d. We can do a lot of homework.
7. What does the word "The growth of a new generation" in this passage mean ?
 - a. Good teachers
 - b. Good students
 - c. Good people
 - d. Good parents

Read this sentence and then answer questions 8-9.

"We must obey and pay respect to our teachers and pay attention to what they say."

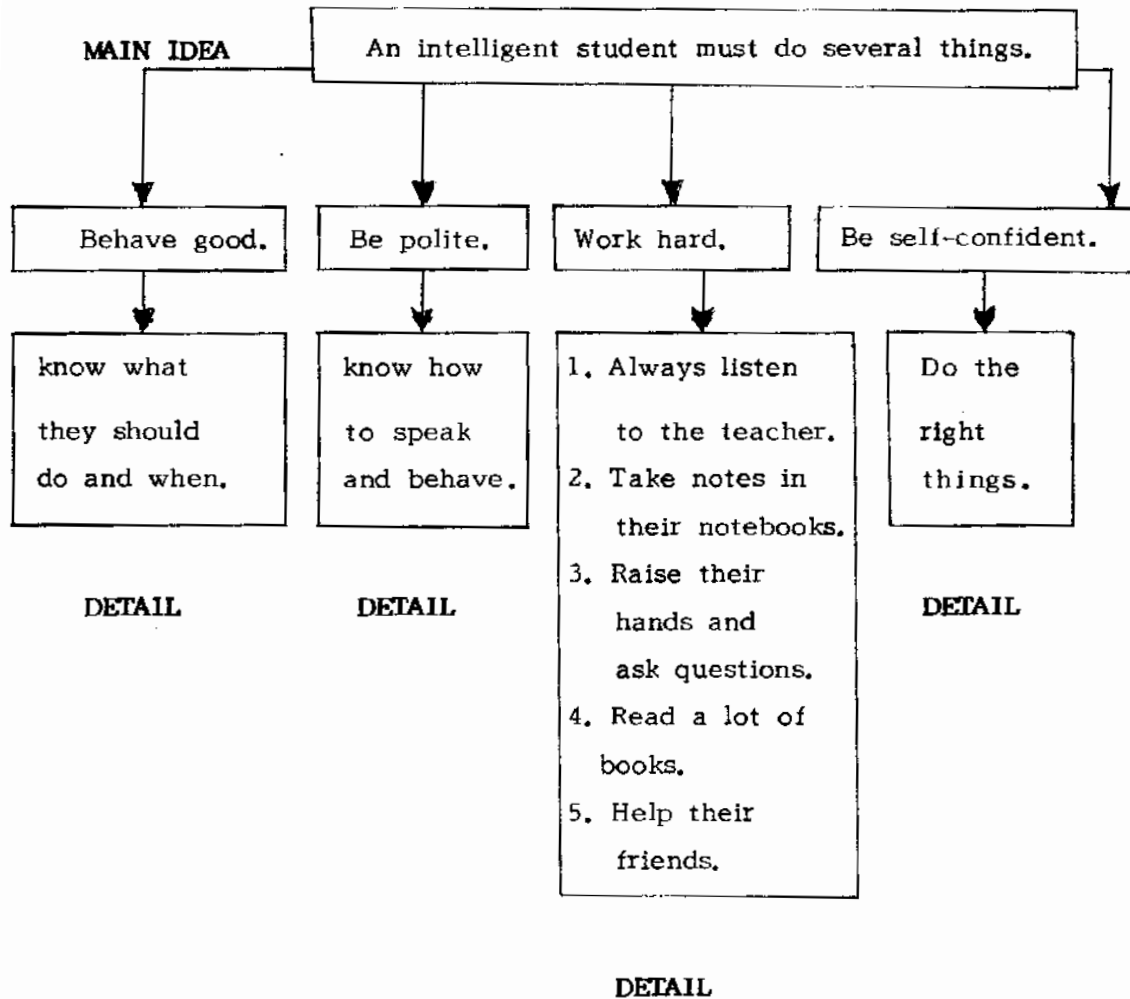
8. The word "we" refers to
 - a. people
 - b. Students
 - c. Teachers
 - d. Parents

9. The word "they" refers to
 - a. Teachers
 - b. Students
 - c. Parents
 - d. People

10. What ideas do we get from this passage ?
 - a. Teachers must be clever and kind.
 - b. Teachers must help students in every way.
 - c. Teachers must have good health.
 - d. Teachers are our second parents to make us successful.

แผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องประกอบ เรื่องที่ 2

Clever Student



เรื่องที่ 2

Clever Student

An intelligent student isn't a student who has a grade point of four in every subject or who has won the first prize in the class. Intelligent students are students who act in the right way. They know what they should do at this or that time. Intelligent students must be polite, hard-working and self-confident. They should speak and act in the right way. They always listen to their teachers and make notes in their notebooks. When they don't understand something about the lesson, they usually raise their hands and ask questions. Reading books helps them to understand their lessons and when they understand, they can do their best in the examination. They like helping their friends. They dare to do everything in the classroom that they think it is right to do. They never miss a chance to learn.

แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน

เรื่องที่ 2 Clever Student

คำชี้แจง

ข้อที่ 1 แบบทดสอบมีทั้งหมด 10 ข้อ ให้เวลาทำ 10 นาที นักเรียนควรทำอย่างรอบคอบ และทำให้หมดทุกข้อ

ข้อที่ 2 แบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมายกากบาททับลงในช่องสี่เหลี่ยมในกระดาษคำตอบให้ตรงกับข้อที่นักเรียนเลือก

ข้อที่ 3 ถ้านักเรียนขีดตอบไปแล้ว แต่ต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ให้กากบาททับคำตอบเดิมเสียก่อน แล้วจึงเลือกคำตอบใหม่

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด โดยทำเครื่องหมาย X (กากบาท) บนตัวอักษร a, b, c หรือ d ในแต่ละข้อในกระดาษคำตอบ

1. Which sentence is true according to the passage ?
 - a. An intelligent student must get a grade point of four in every subject.
 - b. An intelligent student must win the first prize in the class.
 - c. An intelligent student must speak a lot.
 - d. An intelligent student must listen to the teacher and make notes in his notebooks.

2. Which sentence is not correct ?
 - a. Intelligent students act in the right way.
 - b. Intelligent students don't know what they should do.
 - c. Intelligent students should be polite.
 - d. Intelligent students should be self-confident.
 3. What should students do ?
 - a. They should know every student in the classroom
 - b. They should work hard both in their schools and in their homes.
 - c. They should ask their teachers a lot of questions.
 - d. They should help every friend in their school.
 4. Who likes helping their friends in this passage?
 - a. Polite students.
 - b. Courageous students.
 - c. Diligent students.
 - d. Intelligent students.
 5. Where can we get knowledge ?
 - a. from our teachers.
 - b. from our parents.
 - c. from our friends.
 - d. from our neighbours.
-

6. The best statement for "an intelligent student" is
- a. An intelligent student works 24 hours a day.
 - b. An intelligent student always listens to the teacher.
 - c. An intelligent student knows everything.
 - d. An intelligent student is the one who has won the first prize in the class.

Read this sentence and then answer questions 7-8.

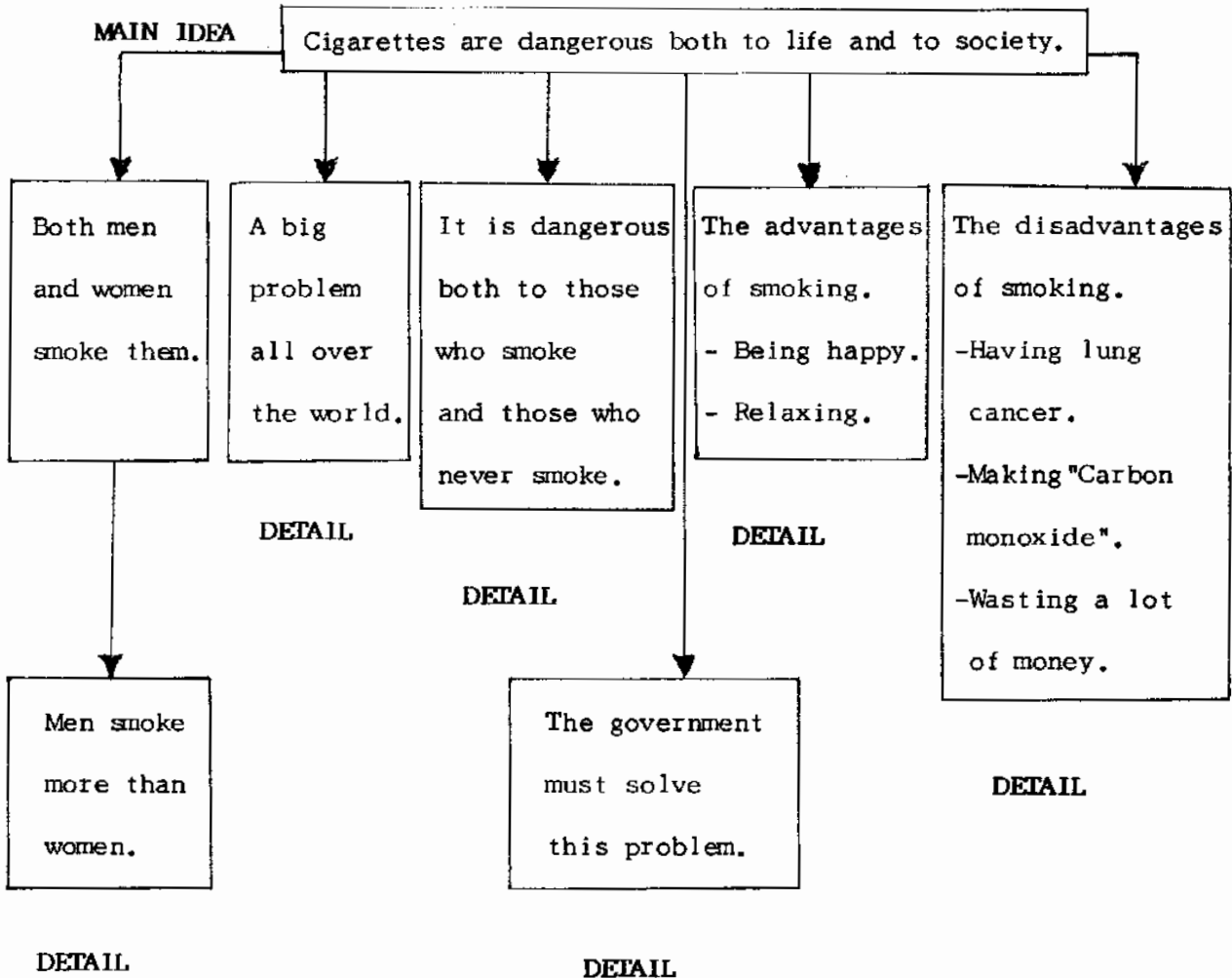
"Reading books helps them to understand lessons and when they understand they can do their best in the examination".

7. The word "them" refers to
- a. Intelligent students.
 - b. Poor students
 - c. Students
 - d. Parents
8. The word "they" refers to
- a. Students
 - b. Poor students.
 - c. Friends
 - d. Intelligent students

9. What does the sentence "They like helping their friends" mean ?
- a. Intelligent students help their friends to understand the lessons.
 - b. Intelligent students give books to their friends.
 - c. Intelligent students teach lessons to their friends.
 - d. Intelligent students punish their friends.
10. How do you understand the sentence "They never miss their chance to learn" ?
- a. We must learn by ourselves.
 - b. We learn only in the classroom.
 - c. Learning happens all the time.
 - d. We must learn from our parents.

แผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องประกอบ เรื่องที่ 3

Cigarettes



เรื่องที่ 3

Cigarettes

Cigarettes are dangerous to life and poisonous to society. You may know this saying well. But nowadays, many people, both males and females, are still smoking. This is not only an important problem in Thailand but all over the world. It is dangerous not only to people who smoke but also to those who never smoke. Smoking cigarettes has both advantages and disadvantages. The advantages are that the person who smokes feels happy and relaxed. On the other hand, there are disadvantages too. The most dangerous disadvantage is having lung cancer. The lungs of a person who smokes develop at a slower level than normal. Poisonous smokes from cigarettes is called "Carbon monoxide". It destroys the oxygen that is supplied to the brain. If you continue to smoke, you will lose a lot of money. In Thailand, the government has issued strict laws to protect non-smokers and penalise those who smoke in public places. This problem should be tackled step by step by informing people that smoking is dangerous to their health. Schools are the best institution to inform students. Please stop smoking from today on for good health in the future.

แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน

เรื่องที่ 3 Cigarettes

คำชี้แจง

ข้อที่ 1 แบบทดสอบมีทั้งหมด 10 ข้อ ให้เวลาทำ 10 นาที นักเรียนควรทำอย่างรอบคอบ และทำให้หมดทุกข้อ

ข้อที่ 2 แบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมายกากบาททึบลงในช่องสี่เหลี่ยมในกระดาษคำตอบให้ตรงกับข้อที่นักเรียนเลือก

ข้อที่ 3 ถ้านักเรียนขีดตอบไปแล้ว แต่ต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ให้กากบาททึบคำตอบเดิมเสียก่อน แล้วจึงเลือกคำตอบใหม่

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด โดยทำเครื่องหมาย X (กากบาท) บนตัวอักษร a, b, c หรือ d ในแต่ละข้อในกระดาษคำตอบ

1. Who is still smoking ?
 - a. Males
 - b. Females
 - c. Both males and females
 - d. The students
2. Which sentence is correct ?
 - a. Smoking cigarettes is an important problem only in Thailand.
 - b. Smoking cigarettes is an important problem all over the world.
 - c. Smoking cigarettes is dangerous only to people who smoke.
 - d. Smoking cigarettes is dangerous only to people who never smoke.

3. How do people feel after they smoke cigarettes ?
 - a. He feels discouraged.
 - b. He feels normal.
 - c. He feels sad.
 - d. He feels happy.
4. What is the effect of poisonous smoke ?
 - a. lung cancer
 - b. carbon monoxide
 - c. oxygen
 - d. problems
5. Why should we stop smoking cigarettes ?
 - a. to save our money.
 - b. for our good health.
 - c. for our family.
 - d. for our country.
6. "This is not only an important problem in Thailand but all over the world".

What ideas do you get from this sentence ?

 - a. The problem of smoking cigarettes is a big problem.
 - b. Smoking cigarettes is a problem that occurs in Thailand.
 - c. Smoking cigarettes is a problem that does not occur in Thailand.
 - d. Smoking cigarettes doesn't make a problem.

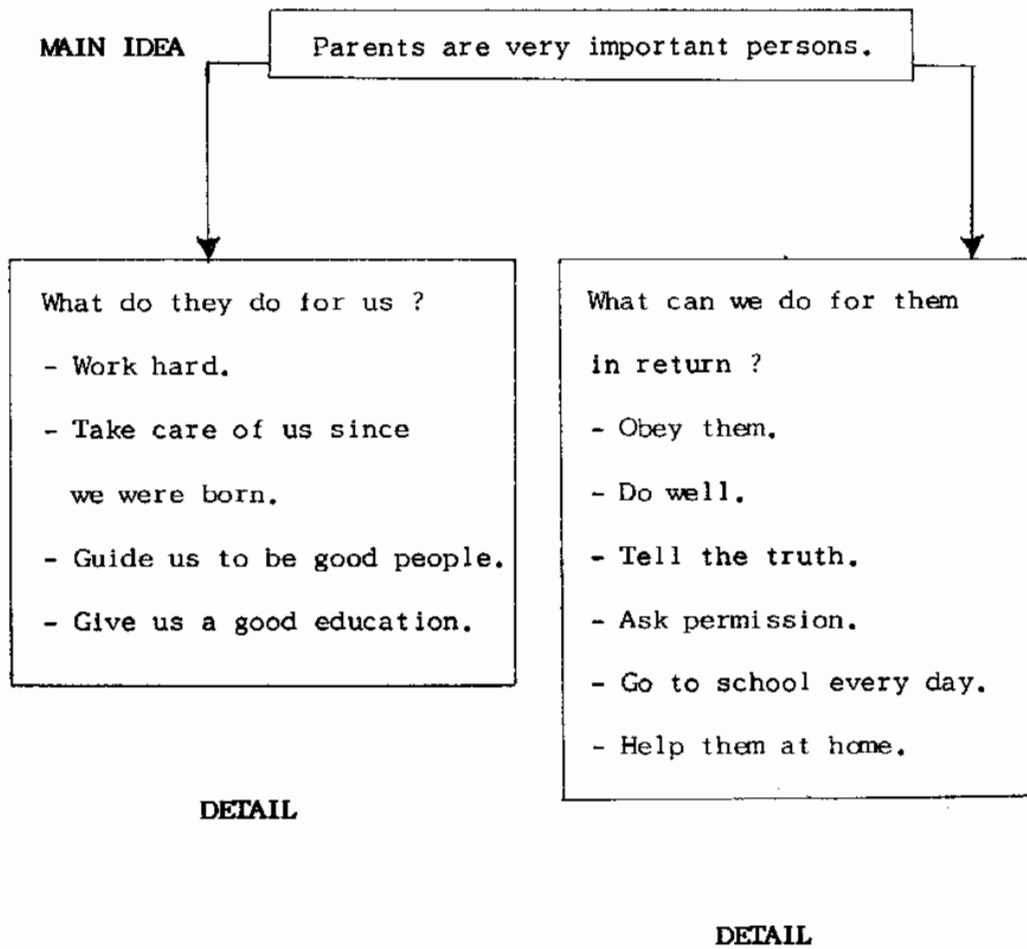
7. What is the main idea of the passage you have read ?
- Males smoke cigarettes more than females.
 - Females smoke cigarettes more than males.
 - Smoking cigarettes is a big problem.
 - Smoking cigarettes is dangerous both to life and to society.
8. How can you stop smoking cigarettes ?
- Do a lot of work.
 - Don't talk with your friends.
 - Remind yourself of the disadvantages of smoking cigarettes.
 - Try to forget it.
9. "This problem should be tackled step by step by informing people that smoking is dangerous to health." Which sentence is true according to the sentence above ?
- The government must make the people know how dangerous smoking is.
 - People will know the dangers of smoking cigarettes by themselves.
 - Smoking cigarettes is boring.
 - The people have no money to buy cigarettes.

10. What will happen if students see their fathers
smoke ?

- a. They will pay a lot of money.
- b. They will get lung cancer.
- c. They will have good health.
- d. They will also smoke in the future.

แผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องประกอบ เรื่องที่ 4

Parents



เรื่องที่ 4

Parents

Our parents are very important persons. How are they important ? As we all know, the family is one of the most important units in society. The family is the basic way to reform the behavior and the attitudes of people, and the ones who play an important role in these small units are parents. They are usually out working all day. They looked after us from the time we were born. We are trained by them to be good. They hope we will be well - educated. It is necessary to obey our parents because they have taken care of us since we were born. We must obey our parents in return. We should do everything which will make them happy and not disappoint them. We should let them know all that is happening. We should ask permission from them before we do things. We must go to school every day. We must help them to do work at home. Our parents will be very proud and very happy if we always obey them.

แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน

เรื่องที่ 4 Parents

คำชี้แจง

ข้อที่ 1 แบบทดสอบมีทั้งหมด 10 ข้อ ให้เวลาทำ 10 นาที นักเรียนควรทำอย่างรอบคอบ และทำให้หมดทุกข้อ

ข้อที่ 2 แบบทดสอบเป็นแบบเลือกตอบ ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุดเพียงคำตอบเดียว แล้วทำเครื่องหมายกากบาททับลงในช่องสี่เหลี่ยมในกระดาษคำตอบให้ตรงกับข้อที่นักเรียนเลือก

ข้อที่ 3 ถ้านักเรียนปิดคอบไปแล้ว แต่ต้องการเปลี่ยนคำตอบใหม่ให้กากบาททับคำตอบเดิมเสียก่อน แล้วจึงเลือกคำตอบใหม่

คำสั่ง ให้นักเรียนเลือกคำตอบที่ถูกต้องที่สุด โดยทำเครื่องหมาย X (กากบาท) บนตัวอักษร a, b, c หรือ d ในแต่ละข้อในกระดาษคำตอบ

1. When was our behavior and attitude reformed ?
 - a. since we were born.
 - b. when we went to school.
 - c. when we had a job.
 - d. when we stayed at home.
2. Which sentence is not correct according to the passage ?
 - a. Our parents can not go to work because they must look after us.
 - b. Our parents are very important persons.
 - c. Our parents train us to be good.
 - d. Our parents give us a good education.

3. Which sentence is correct ?
 - a. It is necessary to obey our parents.
 - b. It is necessary to look after our parents.
 - c. It is necessary to give money to our parents.
 - d. It is necessary to let our parents know everything.
4. Why should we obey our parents ?
 - a. Because we will be punished if we do not obey them.
 - b. Because they ask us to obey them.
 - c. Because they have taken care of us since we were born.
 - d. Because teachers ask us to obey them.
5. What can we do for parents in return ?
 - a. We should stay at home all the time.
 - b. We should look after them.
 - c. We should work hard to get a lot of money.
 - d. We should do things which will make them happy.
6. Which sentence is correct ?
 - a. We sometimes disappoint our parents.
 - b. We will not disappoint our parents.
 - c. We should not let our parents know all that is happening.
 - d. We work 24 hours a day.

7. Which sentence is not correct ?
- We should make our parents happy.
 - We work 24 hours a day at home.
 - We must go to school every day.
 - We must obey our parents.
8. How do our parents feel if we always obey them ?
- cheerful
 - good
 - important
 - happy
9. "We should do everything which will make them happy and not disappoint them."
- The word "we" refers to
- Students
 - All of us
 - Teachers.
 - Friends.
10. Which behavior is the most important behavior of the parents ?
- Giving their children a lot of money every day.
 - Working hard all day.
 - Taking care of their children.
 - Talking with their children all the time.

ตาราง 17 เฉลยคำตอบของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ

ข้อ	ฉบับที่ 1	ฉบับที่ 2	ฉบับที่ 3	ฉบับที่ 4
1	d	d	c	a
2	b	b	b	a
3	b	b	d	a
4	d	d	b	c
5	a	a	b	d
6	c	b	a	b
7	c	a	d	b
8	b	d	c	d
9	a	a	a	b
10	d	c	d	c