

ကမ္ဘာ့အဖွဲ့

ภาคผนวก 1

สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพเครื่องมือ

1. หาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน

โดยใช้สูตร KR - 21

สูตร (Gullford, 1981 : 427)

$$r_{kk} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left\{ 1 - \frac{\bar{X}(n-\bar{X})}{n \sigma_X^2} \right\}$$

เมื่อ	r_{kk}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	n	แทน	จำนวนข้อสอบ
	σ_X^2	แทน	ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งหมด
	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนนรวมทั้งหมด
	n	=	20
	σ_X^2	=	13.697
	\bar{X}	=	8.717

แทนค่าสูตร

$$r_{kk} = \left(\frac{20}{20-1} \right) \left\{ 1 - \frac{98.364}{273.940} \right\}$$

ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน สำหรับนักเรียนที่อ่าน
ข้อความที่จัดระเบียบข้อความแบบสาเหตุและผล เท่ากับ .675

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน สำหรับนักเรียนที่อ่านข้อความ
ที่จัดระเบียบแบบเปรียบเทียบ

$$\begin{aligned} n &= 20 \\ \sum X^2 &= 12.560 \\ \bar{X} &= 7.983 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{แทนค่าสูตร} \\ r_{cc} &= \left(\frac{20}{20 - 1} \right) \left\{ 1 - \frac{95.932}{251.199} \right\} \end{aligned}$$

ได้ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน สำหรับนักเรียนที่
อ่านข้อความที่จัดระเบียบแบบเปรียบเทียบ เท่ากับ .675

2. ทหาค่าความยาก (Difficulty) คือค่า P และค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) คือค่า r ของแบบทดสอบทั้งสองฉบับ ที่ได้จากการวิเคราะห์ข้อสอบ เป็นรายข้อโดยใช้เทคนิค 27% และตารางสำเร็จรูปของ จุง เตห์ ฟาน (Fan, 1952 : 3 - 32) ปราบัญตั้งตาราง 15,16

ตาราง 15 ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน
แบบสาเหตุและผล

ข้อที่	ค่าความยาก (P)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	.75	.37
2	.53	.47
3	.32	.38
4	.65	.25
5	.54	.34
6	.58	.35
7	.37	.56
8	.54	.34
9	.38	.31
10	.56	.42
11	.65	.69
12	.62	.43
13	.28	.42
14	.48	.53
15	.41	.48
16	.41	.36
17	.58	.64
18	.59	.25
19	.26	.21
20	.38	.36

ตาราง 16 ค่าความยากและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน
แบบเปรียบเทียบ

ข้อที่	ค่าความยาก (P)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	.74	.32
2	.56	.53
3	.76	.53
4	.50	.30
5	.62	.36
6	.65	.69
7	.58	.46
8	.68	.28
9	.69	.47
10	.41	.36
11	.65	.25
12	.67	.32
13	.68	.65
14	.63	.56
15	.50	.30
16	.54	.68
17	.37	.56
18	.50	.52
19	.28	.42
20	.56	.31

3. ทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างระหว่างมัชฌิมเลขคณิตของนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการอ่านสูง และนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการอ่านต่ำด้วย t-Test

สูตร (Cohen and Holliday, 1982 : 232-233)

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{SD_1^2 / N_1 + SD_2^2 / N_2}}$$

เมื่อ	t	แทน	การแจกแจงแบบปรกติ
	M_1	แทน	มัชฌิมเลขคณิตของกลุ่มที่มีระดับความสามารถในการอ่านสูง
	M_2	แทน	มัชฌิมเลขคณิตของกลุ่มที่มีระดับความสามารถในการอ่านต่ำ
	SD_1	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มที่มีระดับความสามารถในการอ่านสูง
	SD_2	แทน	ความแปรปรวนของกลุ่มที่มีระดับความสามารถในการอ่านต่ำ
	N_1	แทน	จำนวนนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการอ่านสูง
	N_2	แทน	จำนวนนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการอ่านต่ำ

ในการเปลี่ยนคะแนนดิบของนักเรียนแต่ละคนให้เป็นคะแนน Z และ คะแนน t ใช้ค่าสถิติพื้นฐานดังนี้

นักเรียนคนที่	N	\bar{X}	SD
1 - 42	322	6.941	2.137
43 - 57	117	7.760	2.693
58 - 70	144	9.625	2.998
71 - 80	108	11.710	1.955
81 - 98	194	7.990	2.480
99 -101	99	8.727	3.116
102 -118	160	7.933	3.050
119 -128	76	7.447	3.104

ตาราง 17 จำนวนนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษสูง

นักเรียนคนที่	คะแนนดิบ (Raw Score)	คะแนนซี (Z-Score)	คะแนนที (T-Score)
1	13	2.835	78
2	15	3.771	87
3	15	3.771	87
4	10	1.431	64
5	12	2.367	73
6	12	2.367	73
7	13	2.835	78
8	15	3.771	87
9	10	1.431	64
10	12	2.367	73
11	12	2.367	73
12	12	2.367	73
13	13	2.835	78
14	12	2.363	73
15	12	2.363	73
16	12	2.363	73
17	12	2.363	78
18	10	1.431	64

ตาราง 17 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนดิบ (Raw Score)	คะแนนซี (Z-Score)	คะแนนที (T-Score)
19	12	2.367	73
20	12	2.267	73
21	10	1.431	64
22	12	2.367	73
23	12	1.574	65
24	12	1.574	65
25	12	1.574	65
26	12	1.574	65
27	14	2.317	73
28	11	1.203	62
29	12	1.574	65
30	13	1.946	69
31	14	2.317	73
32	13	1.946	69
33	12	1.574	65
34	13	1.946	69
35	12	1.574	65
36	13	1.126	61
37	16	2.126	71
38	15	1.804	68

ตาราง 17 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนดิบ (Raw Score)	คะแนนซี (Z-Score)	คะแนนที (T-Score)
39	15	1.804	68
40	13	1.126	61
41	15	1.804	68
42	15	1.804	68
43	15	1.804	68
44	13	1.126	61
45	16	2.126	71
46	14	1.459	68
47	13	1.126	61
48	13	1.126	61
49	14	1.459	68
50	13	1.126	61
51	13	1.126	61
52	13	1.126	61
53	14	1.459	68
54	15	1.683	66
55	15	1.683	66
56	15	1.683	66
57	15	1.683	66
58	15	1.683	66

ตาราง 17 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนดิบ (Raw Score)	คะแนนซี (Z-Score)	คะแนนที (T-Score)
59	15	1.683	66
60	15	1.683	66
61	14	1.171	61
62	12	1.617	66
63	11	1.214	62
64	11	1.214	62
65	14	2.423	74
66	13	2.020	70
67	13	2.020	70
68	12	1.617	66
69	15	2.827	78
70	12	1.617	66
71	12	1.617	66
72	11	1.214	62
73	11	1.214	62
74	11	1.214	62
75	12	1.617	66
76	13	2.020	70
77	14	2.432	74
78	11	1.214	62
79	12	1.617	66

ตาราง 17 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนดิบ (Raw Score)	คะแนนจี (Z-Score)	คะแนนที (T-Score)
80	13	2.020	70
81	12	1.617	66
82	11	1.214	62
83	11	1.214	62
84	12	1.617	66
85	14	2.423	74
86	13	2.020	70
87	13	1.371	63
88	17	2.655	76
89	13	1.371	63
90	12	1.050	60
91	13	1.371	63
92	13	1.371	63
93	12	1.050	60
94	14	1.692	66
95	12	1.050	60
96	13	1.371	63
97	12	1.050	60
98	13	1.371	63
99	12	1.333	63

ตาราง 17 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนดิบ (Raw Score)	คะแนนซี (Z-Score)	คะแนนที (T-Score)
100	12	1.333	63
101	12	1.333	63
102	13	1.661	66
103	17	2.973	79
104	13	1.661	66
105	12	1.333	63
106	12	1.333	63
107	12	1.333	63
108	14	1.989	69
109	13	1.661	66
110	16	2.645	76
111	14	1.989	69
112	12	1.333	63
113	12	1.333	63
114	12	1.333	63
115	12	1.333	63
116	14	1.989	69
117	13	1.661	66
118	12	1.333	63
119	13	1.661	66

ตาราง 17 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนดิบ (Raw Score)	คะแนนซี (Z-Score)	คะแนนที (T-Score)
120	12	1.333	63
121	12	1.333	63
122	14	2.111	71
123	15	2.433	74
124	12	1.467	64
125	12	1.467	64
126	11	1.145	61
127	12	1.467	64
128	12	1.467	64
		\bar{X}	= 12.883
		SD	= 1.440
		SD ²	= 2.074

ตาราง 18 จำนวนนักเรียนที่มีระดับความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษต่ำ

นักเรียนคนที่	คะแนนดิบ (Raw Score)	คะแนนซี (Z-Score)	คะแนนที (T-Score)
1	5	- 0.908	40
2	5	- 0.908	40
3	5	- 0.908	40
4	4	- 1.376	36
5	5	- 0.908	40
2	5	- 0.908	40
3	5	- 0.908	40
6	5	- 0.908	40
7	5	- 0.908	40
8	4	- 1.376	36
9	5	- 0.908	40
10	5	- 0.908	40
11	3	- 1.844	31
12	3	- 1.844	31
13	4	- 1.376	36
14	3	- 1.844	31
15	5	- 0.908	40
16	4	- 1.376	36
17	4	- 1.376	36

ตาราง 18 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนดิบ (Raw Score)	คะแนนซี (Z-Score)	คะแนนที (T-Score)
18	3	- 1.844	31
19	5	- 0.908	40
20	4	- 1.376	36
21	3	- 1.844	31
22	4	- 1.376	36
23	3	- 1.844	31
24	4	- 1.376	36
25	5	- 0.908	40
26	5	- 0.908	40
27	4	- 1.376	36
28	4	- 1.376	36
29	3	- 1.844	31
30	5	- 0.908	40
31	4	- 1.376	36
32	4	- 1.376	36
33	3	- 1.844	31
34	3	- 1.844	31
35	4	- 1.376	36
36	5	- 0.908	40

ตาราง 18 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนดิบ (Raw Score)	คะแนนซี (Z-Score)	คะแนนที (T-Score)
37	3	- 1.844	31
38	4	- 1.376	36
39	4	- 1.376	36
40	5	- 0.908	40
41	3	- 1.844	31
42	4	- 1.376	36
43	2	- 2.139	28
44	5	- 1.025	39
45	4	- 1.396	36
46	5	- 1.025	39
47	5	- 1.025	39
48	5	- 1.025	39
49	5	- 1.025	39
50	4	- 1.396	36
51	4	- 1.396	36
52	5	- 1.025	39
53	4	- 1.396	36
54	4	- 1.396	36
55	5	- 1.025	39
56	4	- 1.396	36

ตาราง 18 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนดิบ (Raw Score)	คะแนนซี (Z-Score)	คะแนนที (T-Score)
57	5	- 1.025	39
58	4	- 1.876	31
59	5	- 1.543	34
60	5	- 1.543	34
61	5	- 1.543	34
62	6	- 1.209	37
63	4	- 1.876	31
64	4	- 1.876	31
65	3	- 2.210	27
66	5	- 1.543	34
67	5	- 1.543	34
68	5	- 1.543	34
69	5	- 1.543	34
70	6	- 1.209	37
71	5	- 3.342	15
72	5	- 3.432	15
73	5	- 3.432	15
74	5	- 3.432	15
75	5	- 3.432	15
76	5	- 3.432	15

ตาราง 18 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนดิบ (Raw Score)	คะแนนซี (Z-Score)	คะแนนที (T-Score)
77	5	- 3.432	15
78	5	- 3.432	14
79	4	- 3.944	10
80	3	- 4.455	5
81	4	- 1.609	33
82	3	- 2.012	29
83	3	- 2.012	29
84	5	- 1.206	37
85	5	- 1.206	37
86	5	- 1.206	37
87	5	- 1.206	37
88	5	- 1.206	37
89	4	- 1.609	33
90	5	- 1.206	37
91	5	- 1.206	37
92	3	- 2.012	29
93	5	- 1.206	37
94	4	- 1.609	33
95	5	- 1.206	37
96	4	- 1.609	33

ตาราง 18 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนดิบ (Raw Score)	คะแนนซี (Z-Score)	คะแนนที (T-Score)
97	5	- 1.206	37
98	4	- 1.609	33
99	5	- 1.196	38
100	5	- 1.196	38
101	3	- 2.801	27
102	4	- 1.290	37
103	5	- 0.962	40
104	5	- 0.962	40
105	4	- 1.290	37
106	3	- 2.801	27
107	4	- 1.290	37
108	5	- 0.962	40
109	5	- 0.962	40
110	4	- 1.290	37
111	5	- 0.962	40
112	3	- 1.617	33
113	4	- 1.290	37
114	5	- 0.962	40
115	5	- 0.962	40
116	4	- 1.290	37

ตาราง 18 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนดิบ (Raw Score)	คะแนนซี (Z-Score)	คะแนนที (T-Score)
117	3	- 1.617	33
118	4	- 1.290	37
119	4	- 1.111	38
120	4	- 1.111	38
121	4	- 1.111	38
122	3	- 1.433	35
123	3	- 1.433	35
124	3	- 1.433	35
125	4	- 1.111	38
126	3	- 1.433	35
127	4	- 1.111	38
128	4	- 1.111	38
		\bar{X} =	4.281
		SD =	.813
		SD ² =	.661

จากตาราง 17-18

M_1	=	12.883	M_2	=	4.281
SD_1	=	1.440	SD_2	=	.813
N_1	=	128	N_2	=	128

ทดสอบนัยสำคัญของความแตกต่างของมัชฌิมเลขคณิตของนักเรียนกลุ่มที่มีระดับความสามารถในการอ่านสูงและกลุ่มที่มีระดับความสามารถในการอ่านต่ำ

แทนค่าสูตร

$$t = \frac{12.883 - 4.281}{\sqrt{\frac{2.073}{128} + \frac{.660}{128}}}$$

$$t = 59.324$$

$$t_{.001} = 3.291$$

ภาคผนวก 2

คะแนนที่ได้จากการทดลอง และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. คะแนนที่ได้จากการทดลอง

ตาราง 19 คะแนนจากการวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียน

a_1				a_2			
b_1		b_2		b_1		b_2	
c_1	c_2	c_1	c_2	c_1	c_2	c_1	c_2
11	10	14	9	6	10	7	10
16	6	15	10	8	8	10	4
11	13	14	11	8	8	6	10
12	7	8	10	8	9	7	5
10	9	10	8	5	7	10	9
12	13	11	8	7	8	7	10
12	10	11	12	10	5	8	9
12	7	13	10	5	7	8	5
8	12	12	5	7	8	8	6

ตาราง 19 (ต่อ) คะแนนจากการวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียน

a_1				a_2			
b_1		b_2		b_1		b_2	
c_1	c_2	c_1	c_2	c_1	c_2	c_1	c_2
9	8	13	8	7	11	7	5
11	10	11	8	12	9	7	7
16	15	10	8	9	7	8	7
11	10	8	7	6	8	7	8
12	9	12	7	6	8	5	6
12	10	12	8	10	7	8	6
11	9	10	8	3	5	5	4
13	8	13	10	7	7	7	7
16	7	13	12	11	10	8	6
15	9	7	10	9	6	6	6
14	9	10	8	9	5	5	5
15	12	7	11	8	8	7	10
15	9	13	8	9	7	10	7
9	7	11	7	10	7	10	4
9	10	15	6	7	4	7	7

ตาราง 19 (ต่อ) คะแนนจากการวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียน

		a_1				a_2			
		b_1		b_2		b_1		b_2	
		c_1	c_2	c_1	c_2	c_1	c_2	c_1	c_2
		12	9	8	5	7	8	8	5
		11	13	14	11	10	4	9	6
		13	10	10	11	10	7	8	4
		9	6	12	9	10	8	5	4
		10	8	8	9	9	6	8	8
		14	11	9	10	9	4	7	5
		11	14	12	9	10	4	4	6
		14	8	11	9	6	8	5	4
$n =$		32	32	32	32	32	32	32	32
$\Sigma X =$		386	308	357	282	258	228	232	205
$\Sigma X^2 =$		4812	3128	4143	2586	2204	1726	1760	1433
$\bar{X} =$		12.063	9.625	11.156	8.813	8.063	7.125	7.250	6.406
$SD =$		2.242	2.297	2.273	1.804	1.999	1.809	1.586	1.965
$SD^2 =$		5.028	5.247	5.168	3.254	3.871	3.274	2.516	3.862

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติต่าง ๆ ดังนี้

2.1 หาค่ามัชฌิมเลขคณิต จากคะแนนการทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน
สูตร (Gullford, 1981 : 45)

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

เมื่อ \bar{X} แทน ค่ามัชฌิมเลขคณิต

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

N แทน จำนวนข้อมูล

2.2 คำนวณค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนการทดสอบวัดความ
เข้าใจในการอ่าน สูตร (Gullford, 1981 : 73)

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

เมื่อ SD แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$ แทน ผลรวมกำลังสองของคะแนนทุกจำนวน

$(\sum X)^2$ แทน ผลรวมของคะแนนทุกจำนวนยกกำลังสอง

N แทน จำนวนข้อมูล

2.3 วิเคราะห์ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนระหว่างบุคคล โดยใช้
วิธีการของ ฮาร์ทลีย์ (Hartley)

สูตร (Kirk, 1982 : 78)

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

เมื่อ S^2 largest แทน ความแปรปรวนที่มีค่าสูงสุด

S^2 smallest แทน ความแปรปรวนที่มีค่าต่ำสุด

ผลจากการคำนวณ มีดังนี้

$$S^2_1 = 5.028$$

$$S^2_2 = 5.274$$

$$S^2_3 = 5.168$$

$$S^2_4 = 3.254$$

$$S^2_5 = 3.609$$

$$S^2_6 = 3.274$$

$$S^2_7 = 2.516$$

$$S^2_8 = 3.862$$

แทนค่าสูตร

$$F_{\max} = \frac{5.274}{2.516}$$

$$= 2.096$$

จากตาราง E. (Kirk, 1982 : 77-79)

$$F_{\max, .01(8, 13)} = 3.8$$

2.4 การวิเคราะห์ความแปรปรวนแบบแฟคทอเรียลสามทาง 2 X 2 X 2

โมเดลกำหนด สูตร (Kirk, 1982. 433-434)

การวิเคราะห์ข้อมูลจากการทดลอง ผู้วิจัยใช้โปรแกรมสำเร็จรูปทางสถิติ สำหรับไมโครคอมพิวเตอร์ SPSS/PC + (Statistical Package for the Social Science) เป็นเครื่องมือช่วยในการตรวจสอบการคำนวณ รายละเอียดของข้อมูลและคำสั่ง ในการประมวลผลมีดังนี้

2.4.1 เพิ่มคำสั่งในการประมวลผล (Command Files)

```
TITLE ' READING ANALYSIS '.
SET DISK = 'A:RESUL1.LST '.
DATA LIST FILE = 'A:DATA.DAT' / ID 1-3 ABILITY 5 METHODS 7
                ORGANIZ 9 SCORE 11-12.
VARIABLE LABELS ABILITY ' READING ABILITY ' /
                METHODS ' PRESENTATION METHODS ' /
                ORGANIZ ' PROSE ORGANIZATION ' /
                SCORE ' TEST SCORE '.
VALUE LABELS ABILITY 1 'HIGH' 2 'LOW' /
                METHODS 1 'GRAPHIC' 2 'NOGRAPHIC' /
                ORGANIZ 1 'CAUSE' 2 'COMPARE'.
ONEWAY SCORE BY ABILITY(1,2) METHODS(1,2) ORGANIZ(1,2) /

                OPTIONS = 6,7 /
                STATISTICS = 1,3.
FINISH.
```

2.4.2 រូបភាព

001 1 1 1 11
002 1 1 1 16
003 1 1 1 11
004 1 1 1 12
005 1 1 1 10
006 1 1 1 12
007 1 1 1 12
008 1 1 1 12
009 1 1 1 08
010 1 1 1 09
011 1 1 1 11
012 1 1 1 16
013 1 1 1 11
014 1 1 1 12
015 1 1 1 12
016 1 1 1 11
017 1 1 1 13
018 1 1 1 16
019 1 1 1 15
020 1 1 1 14
021 1 1 1 15
022 1 1 1 15
023 1 1 1 09
024 1 1 1 09
025 1 1 1 12

026 1 1 1 11
027 1 1 1 13
028 1 1 1 09
029 1 1 1 10
030 1 1 1 14
031 1 1 1 11
032 1 1 1 14
033 1 1 2 10
034 1 1 2 06
035 1 1 2 13
036 1 1 2 07
037 1 1 2 09
038 1 1 2 13
039 1 1 2 10
040 1 1 2 07
041 1 1 2 12
042 1 1 2 08
043 1 1 2 10
044 1 1 2 15
045 1 1 2 10
046 1 1 2 09
047 1 1 2 10
048 1 1 2 09
049 1 1 2 08
050 1 1 2 07
051 1 1 2 09

052 1 1 2 09
053 1 1 2 12
054 1 1 2 09
055 1 1 2 07
056 1 1 2 10
057 1 1 2 09
058 1 1 2 13
059 1 1 2 10
060 1 1 2 06
061 1 1 2 08
062 1 1 2 11
063 1 1 2 14
064 1 1 2 08
065 1 2 1 14
066 1 2 1 15
067 1 2 1 14
068 1 2 1 08
069 1 2 1 10
070 1 2 1 11
071 1 2 1 11
072 1 2 1 13
073 1 2 1 12
074 1 2 1 13
075 1 2 1 11
076 1 2 1 10
077 1 2 1 08

078 1 2 1 12
079 1 2 1 12
080 1 2 1 10
081 1 2 1 13
082 1 2 1 13
083 1 2 1 07
084 1 2 1 10
085 1 2 1 07
086 1 2 1 13
087 1 2 1 11
088 1 2 1 15
089 1 2 1 08
090 1 2 1 14
091 1 2 1 10
092 1 2 1 12
093 1 2 1 08
094 1 2 1 09
095 1 2 1 12
096 1 2 1 11
097 1 2 2 09
098 1 2 2 10
099 1 2 2 11
100 1 2 2 10
101 1 2 2 08
102 1 2 2 08
103 1 2 2 12

104 1 2 2 10
105 1 2 2 05
106 1 2 2 08
107 1 2 2 08
108 1 2 2 08
109 1 2 2 07
110 1 2 2 07
111 1 2 2 08
112 1 2 2 08
113 1 2 2 10
114 1 2 2 12
115 1 2 2 10
116 1 2 2 08
117 1 2 2 11
118 1 2 2 08
119 1 2 2 07
120 1 2 2 06
121 1 2 2 05
122 1 2 2 11
123 1 2 2 11
124 1 2 2 09
125 1 2 2 09
126 1 2 2 10
127 1 2 2 09
128 1 2 2 09
129 2 1 1 06

130 2 1 1 08
131 2 1 1 08
132 2 1 1 08
133 2 1 1 05
134 2 1 1 07
135 2 1 1 10
136 2 1 1 05
137 2 1 1 07
138 2 1 1 07
139 2 1 1 12
140 2 1 1 09
141 2 1 1 06
142 2 1 1 06
143 2 1 1 10
144 2 1 1 03
145 2 1 1 07
146 2 1 1 11
147 2 1 1 09
148 2 1 1 09
149 2 1 1 08
150 2 1 1 09
151 2 1 1 10
152 2 1 1 07
153 2 1 1 07
154 2 1 1 10
155 2 1 1 10

156 2 1 1 10
157 2 1 1 09
158 2 1 1 09
159 2 1 1 10
160 2 1 1 06
161 2 1 2 10
162 2 1 2 08
163 2 1 2 08
164 2 1 2 09
165 2 1 2 07
166 2 1 2 08
167 2 1 2 05
168 2 1 2 07
169 2 1 2 08
170 2 1 2 11
171 2 1 2 09
172 2 1 2 07
173 2 1 2 08
174 2 1 2 08
175 2 1 2 07
176 2 1 2 05
177 2 1 2 07
178 2 1 2 10
179 2 1 2 06
180 2 1 2 05
181 2 1 2 08

182 2 1 2 07
183 2 1 2 07
184 2 1 2 04
185 2 1 2 08
186 2 1 2 04
187 2 1 2 07
188 2 1 2 08
189 2 1 2 06
190 2 1 2 04
191 2 1 2 04
192 2 1 2 08
193 2 2 1 07
194 2 2 1 10
195 2 2 1 06
196 2 2 1 07
197 2 2 1 10
198 2 2 1 07
199 2 2 1 08
200 2 2 1 08
201 2 2 1 08
202 2 2 1 07
203 2 2 1 07
204 2 2 1 08
205 2 2 1 07
206 2 2 1 05
207 2 2 1 08

208 2 2 1 05
209 2 2 1 07
210 2 2 1 08
211 2 2 1 06
212 2 2 1 05
213 2 2 1 07
214 2 2 1 10
215 2 2 1 10
216 2 2 1 07
217 2 2 1 08
218 2 2 1 09
219 2 2 1 08
220 2 2 1 05
221 2 2 1 08
222 2 2 1 07
223 2 2 1 04
224 2 2 1 05
225 2 2 2 10
226 2 2 2 04
227 2 2 2 10
228 2 2 2 05
229 2 2 2 09
230 2 2 2 10
231 2 2 2 09
232 2 2 2 05
233 2 2 2 06

234 2 2 2 05
235 2 2 2 07
236 2 2 2 07
237 2 2 2 08
238 2 2 2 06
239 2 2 2 06
240 2 2 2 04
241 2 2 2 07
242 2 2 2 06
243 2 2 2 06
244 2 2 2 05
245 2 2 2 10
246 2 2 2 07
247 2 2 2 04
248 2 2 2 07
249 2 2 2 05
250 2 2 2 06
251 2 2 2 04
252 2 2 2 04
253 2 2 2 08
254 2 2 2 05
255 2 2 2 06
256 2 2 2 04

2.4.3 ผลจากการประมวลข้อมูลมีรายละเอียด ดังนี้

The raw data or transformation pass is proceeding
 256 cases are written to the uncompressed active file.
 'ANOVA' PROBLEM REQUIRES 986 BYTES OF MEMORY.

Page 2 READING ANALYSIS

10/11/89

* * * C E L L M E A N S * * *

SCORE	TEST SCORE
BY ABILITY	READING ABILITY
METHODS	PRESENTATION METHODS
ORGANIZ	PROSE ORGANIZATION

TOTAL POPULATION

8.81

(256)

ABILITY A

1

2

10.41

7.21

(128)

(128)

Page 3 READING ANALYSIS

10/11/89

METHODS

1	2
9.22	8.41
(128)	(128)

ORGANIZ

1	2
9.63	7.99
(128)	(128)

METHODS

1	2
---	---

ABILITY

1	10.84	9.98
	(64)	(64)

Page 4 READING ANALYSIS

10/11/89

2	7.59	6.83
	(64)	(64)

ORGANIZ

1	2
---	---

ABILITY

1	11.61	9.22
	(64)	(64)
2	7.66	6.77
	(64)	(64)

ORGANIZ

1	2
---	---

METHODS

1	10.06	8.38
	(64)	(64)

Page 5 READING ANALYSIS

10/11/89

2	9.20	7.61
	(64)	(64)

ORGANIZ = 1

METHODS

1	2
---	---

ABILITY

1	12.06	11.16
	(32)	(32)
2	8.06	7.25
	(32)	(32)

Page 6 READING ANALYSIS

10/11/89

ORGANIZ = 2

METHODS

	1	2
ABILITY		
1	9.63	8.81
	(32)	(32)
2	7.13	6.41
	(32)	(32)

* * * ANALYSIS OF VARIANCE * * *

SCORE TEST SCORE
 BY ABILITY READING ABILITY
 METHODS PRESENTATION METHODS
 ORGANIZ PROSE ORGANIZATION

Source of Variation	Sum of Squares	DF	Mean Square	F	Signif of F
Main Effects	871.156	3	290.385	71.760	0.0
ABILITY	656.641	1	656.641	162.269	.000
METHODS	42.250	1	42.250	10.441	.001
ORGANIZ	172.266	1	172.266	42.570	.000
2-way Interactions	36.281	3	12.094	2.989	.032
ABILITY METHODS	.141	1	.141	.035	.852
ABILITY ORGANIZ	36.000	1	36.000	8.896	.003
METHODS ORGANIZ	.141	1	.141	.035	.852

Page 8 READING ANALYSIS 10/11/89

3 - ways Interactions	0.0	1	0.0	0.0	1.00
ABILITY METHODS ORGANIZ	0.0	1	0.0	0.0	1.000
Explained	907.438	7	129.634	32.035	0.0
Residual	1003.563	248	4.047		
Total	1911.000	255	7.494		

256 Cases were processed.

0 CASES (.0 PCT) were missing.

* MULTIPLE CLASSIFICATION ANALYSIS *

SCORE TEST SCORE
 By ABILITY READING ABILITY
 METHODS PRESENTATION METHODS
 ORGANIZ PROSE ORGANIZATION

Grand Mean = 8.813

Adjusted for

Adjusted for Independents

Unadjusted Independents + Covariates

Variable + Category	N	Dev'n	Eta	Dev'n	Beta	Dev'n	Beta
ABILITY							
1 HIGH	128	1.60		1.60			
2 LOW	128	-1.60		-1.60			
					.59		.59
METHODS							
1 GRAPHIC	128	.41		.41			

* MULTIPLE CLASSIFICATION ANALYSIS *

SCORE TEST SCORE
 By ABILITY READING ABILITY
 METHODS PRESENTATION METHODS
 ORGANIZ PROSE ORGANIZATION

Grand Mean = 8.813

Adjusted for

Adjusted for Independents

Unadjusted Independents + Covariates

Variable + Category	N	Dev'n	Eta	Dev'n	Beta	Dev'n	Beta
2 NOGRAPHIC	128	-.41		-.41			
			.15		.15		
ORGANIZ							
1 CAUSE	128	.82		.82			
2 COMPARE	128	-.82		-.82			
			.30		.30		
Multiple R Squared					.456		
Multiple R					.675		

Page 11 READING ANALYSIS

10/11/89

This procedure was completed at 11:39:34

End of Include file.

ภาคผนวก 3

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

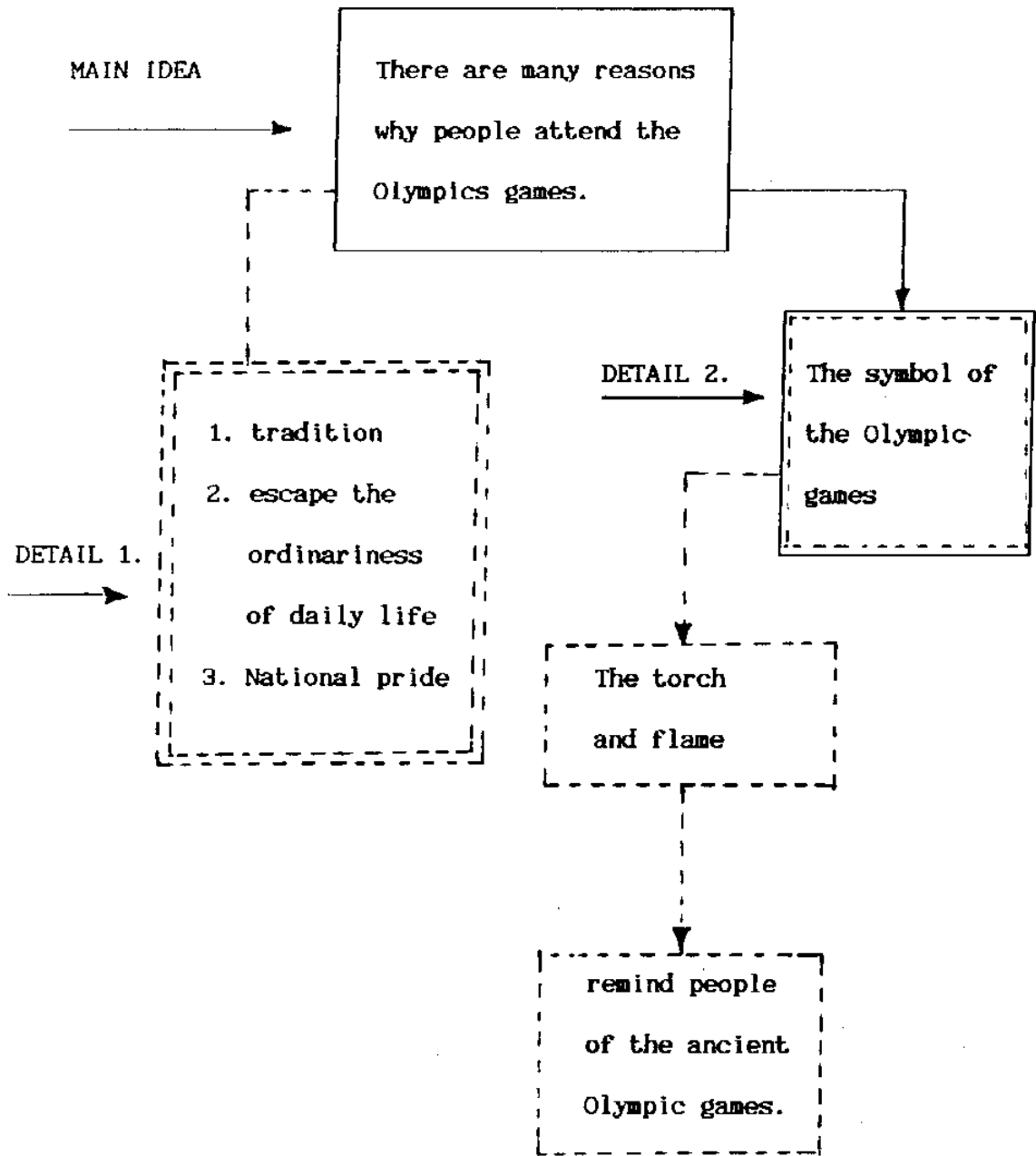
- 3.1 ข้อความที่ให้นักเรียนอ่านในการทดลอง
 - 3.1.1 ข้อความที่จัดระเบียบแบบสาเหตุและผล
 - 3.1.2 ข้อความที่จัดระเบียบแบบเปรียบเทียบ
- 3.2 แผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องประกอบการอ่าน
 - 3.2.1 แผนภูมิสำหรับข้อความที่จัดระเบียบข้อความแบบสาเหตุและผล
 - 3.2.2 แผนภูมิสำหรับข้อความที่จัดระเบียบข้อความแบบเปรียบเทียบ
- 3.3 แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน
 - 3.3.1 แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านสำหรับนักเรียนที่อ่านข้อความที่จัดระเบียบข้อความแบบสาเหตุและผล
 - 3.3.2 แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่านสำหรับนักเรียนที่อ่านข้อความที่จัดระเบียบข้อความแบบเปรียบเทียบ

ข้อความที่จัดระเบียบข้อความแบบสาเหตุและผล

The Olympic Games

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

ภาพแผนภูมิจัดระเบียบโครงเรื่องประกอบ
ข้อความที่จัดระเบียบข้อความแบบสาเหตุและผล



ข้อความที่จัดระเบียบแบบเปรียบเทียบ

The Olympic Games

The modern Olympics is very unlike the ancient Olympic games. Individual events are different. There were no swimming races in the ancient games, for example, there were chariot races. There were no female contestants and all athletes competed in the nude. Of course, the ancient and modern Olympics are also alike in many ways. Some events, such as the javelin and discus throws, are the same. Some people say that cheating, professionalism, and nationalism in the modern games are a disgrace to the Olympic tradition. But according to the ancient Greek writers, there were many cases of cheating, nationalism, and professionalism in their Olympics, too.

แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน
สำหรับนักเรียนที่อ่านข้อความแบบสาเหตุและผล
Reading Comprehension Test
(English 431 Reading I)

คำชี้แจงและคำแนะนำในการตอบคำถามจากแบบทดสอบ

1. แบบสอบทดสอบฉบับนี้จะวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษไม่วัดความจำ
2. คำถามจะมี 3 แบบ คือ ให้แปลความ ให้ตีความ และขยายความตามเนื้อเรื่อง
3. ในการตอบคำถามขอให้นักเรียนใช้ความคิดในแง่ของเหตุผลเป็นหลักในการตอบ
4. ขอให้นักเรียนตอบด้วยความเข้าใจ และใช้ความคิดจะช่วยให้นักเรียนตอบถูกมากขึ้น
5. คำตอบทุกข้อของนักเรียนมีค่ายิ่งต่อการพัฒนาคุณภาพของการสอนอ่าน ซึ่งผู้ทดสอบขอขอบใจนักเรียนทุกคนในโอกาสนี้ด้วยความจริงใจ

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

Read this sentence and then answer questions 1 - 3.

"There are several reasons why so many people attend the Olympic games or watch them on television".

1. The word "them" refers to _____.

a. athletes	b. competition
c. the Olympic games	d. the ancient games

2. The word "attend" means _____.
- a. to Join
 - b. to serve
 - c. to look after
 - d. to watch
3. Which statement is the example of telling "reason"?
- a. The Olympic games are interesting.
 - b. People attend the Olympic games because the games are exciting.
 - c. I don't know why many people watch television.
 - d. The torch and flame remind people of the ancient games.
4. What do people think of when they see the symbol of torch and flame ?
- a. The ancient games.
 - b. The ancient wars.
 - c. The ancient arts.
 - d. The ancient events.
5. "There are national medal counts and people keep track of how many medals their country's athletes have won".
- This statement tells you about _____.
- a. national medals
 - b. national pride
 - c. national supporters
 - d. national victory

6. "The torch and flame" refers to _____.
- a. the symbol of the Olympic games.
 - b. People of the ancient games.
 - c. The modern Olympic games.
 - d. All a, b, and c.
7. "People can escape the ordinariness of daily life" Which action has the same meaning as escape?
- a. running
 - b. getting away from work
 - c. avoiding capture
 - d. leaving home
8. The best statement for "a team's hard-earned victory" is _____.
- a. Athletes win the race easily.
 - b. Athletes are cheating.
 - c. Athletes and victory are paired.
 - d. Athletes try so much to get the medals.
9. What happens if there had been no ancient games?
- a. There are no televisions.
 - b. There are no modern Olympic games.
 - c. There is no victory.
 - d. There is no pride.

10. Which statement from a, b, c, or d may have happened in the ancient games?
- a. There were computer systems.
 - b. There were digital score boards.
 - c. There were fewer kinds of sports.
 - d. There were television reporters.
11. How does the writer present the ideas in the passage?
- a. Giving cause and effect
 - b. Giving the examples.
 - c. Giving the names of sports.
 - d. Giving the problems of the games.
12. Which actions from the passage tell you about the national pride?
- a. Attending the games.
 - b. Supporting the athletes.
 - c. Watching the games from television.
 - d. Counting medals their country's athletes have won.
13. When people attend the Olympic games, it shows that _____.
- a. They enjoy watching television.
 - b. They like to play games.
 - c. They like to support the athletes.
 - d. They can escape the simple way of daily life.

14. What will happen in the Olympic games in the year 1999 ?
- There are fewer kinds of sports.
 - There are no cheating.
 - There are new technologies to check the athletes.
 - There are fewer rules in the sport competition.
15. When do people think about their national pride?
- When they watch the games.
 - When there is a high competition between two teams.
 - When there is an international sport contest.
 - When they support their neighbouring country's teams.
16. Why do people escape the ordinariness of daily life?
- They are lazy.
 - They like the Olympic games.
 - The ordinariness of daily life is fun.
 - They are bored with the same activities of daily life.
17. What is the main idea from the passage you have read?
- Why do people play games?
 - Why do people win the games?
 - Why do people attend the Olympic games?
 - Why do people escape the ordinariness of daily life?

18. "People can escape the ordinariness of daily life by attending or watching the Olympics"

Which statement explains the idea of the sentence above?

- a. Simple ways of life are boring.
 - b. Watching the Olympics is fun.
 - c. People don't like the simple ways of daily life.
 - d. People can be free from busy daily life by watching the Olympics.
19. "The athlete's devotion and victory". refers to _____.
- a. Athletes try to play games. and they win.
 - b. Athletes practice so heavily before the games and try so hard in the games to win.
 - c. Athletes win the games easily.
 - d. Athletes like the medals.
20. "There are several reasons why so many people attend the Olympic games."

Which statement shows several reasons?

- a. He feels ill because of the change in the weather.
- b. He attends the Olympic games because he likes sports.
- c. People like to play golf because it is interesting.
- d. People attend the Olympic games because of tradition, national pride and enjoyment.

แบบทดสอบวัดความเข้าใจในการอ่าน
สำหรับนักเรียนที่อ่านข้อความที่จัดระเบียบแบบเปรียบเทียบ

คำชี้แจงและคำแนะนำในการตอบคำถามจากแบบทดสอบ

1. แบบสอบทดสอบฉบับนี้จะวัดความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษไม่วัดความจำ
2. คำถามจะมี 3 แบบ คือ ให้แปลความ ให้ตีความ และขยายความตามเนื้อเรื่อง
3. ในการตอบคำถามขอให้นักเรียนใช้ความคิดในลักษณะของการเปรียบเทียบเป็นหลักในการตอบ
4. ขอให้นักเรียนตอบด้วยความเข้าใจ และใช้ความคิดจะช่วยให้นักเรียนตอบถูกมากขึ้น
5. คำตอบทุกข้อของนักเรียนมีค่าต่อการพัฒนาคุณภาพของการสอนอ่าน ซึ่งผู้ทดสอบขอขอบใจนักเรียนทุกคนในโอกาสด้วยความจริงใจ

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

Read this sentence and then answer questions 1 - 3.

"There were no female contestants and all athletes competed in the nude."

1. Which word has the same meaning as female ?

a. children	b. animals
c. woman	d. father
2. The word "contestants" means _____.

a. competition	b. racing
c. football players	d. competitors

3. Which activity is the example of the word "compete"?
 - a. Dancing
 - b. Boxing
 - c. Reading
 - d. Singing
4. What is a new kind of games in the modern Olympics?
 - a. Discus throws
 - b. Javelin
 - c. Chariot races
 - d. Mathematics Contest
5. Which of these modern sports you think is like the chariot races of the ancient Olympics?
 - a. bicycle racing
 - b. car racing
 - c. skiing
 - d. boat racing
6. Which action is bad in the Olympic games?
 - a. Competing in the nude.
 - b. Cheating
 - c. Supporting the athletes
 - d. Throwing discus.
7. Why do some athletes cheat in sport contest?
 - a. They are happy when they cheat.
 - b. They want to win the race.
 - c. People love cheating athletes.
 - d. People support cheating athletes.
8. Which sentence is true according to the passage?
 - a. The Greek like cheating.
 - b. Cheating is a disgrace to the games.
 - c. Nationalism is good for the games.
 - d. Professionalism is good for the games.

9. What happens if there had been no ancient games?
- There are no televisions.
 - There is no modern Olympics.
 - There is no victory.
 - There is no pride.
10. Which statement from a, b, c, or d may have happened in the ancient games?
- There were fewer kinds of sports.
 - There were digital score boards.
 - There were computer systems.
 - There were television reporters.
11. "Some people say that cheating, professionalism, and nationalism in the modern games are a disgrace to the Olympic tradition"
What is the deep meaning of the sentence that the writer wants to refer to?
- The unfairness in sport contest.
 - The unfairness of people.
 - The bad actions in the modern Olympics.
 - The bad actions in the ancient Olympics.
12. The word "professionalism" means _____.
- To do something for pleasure.
 - To do something for fun.
 - To use skills in sports to make money.
 - To use skills in sports to win the games.

13. The word "ancient games" refers to _____.
- The Olympic games.
 - The Olympic games in 1988.
 - The Olympic games in 1999.
 - The Olympic games in the past century.
14. The word "modern Olympics" refers to _____.
- The last Olympic games in Korea.
 - The Olympic games in 1800.
 - The Olympic games early in this century.
 - The Olympic games in the ancient Greece.
15. When do people think about nationalism?
- When they watch the games.
 - When there is a high competition between two teams.
 - When there is an international sport contests.
 - When they support their neighbouring country's teams.
16. What will happen in the Olympic games in the year 1999?
- There are fewer kinds of sports.
 - There are fewer rules in the sport competition.
 - There are new technologies to check the athletes.
 - There is no cheating.

17. How does the writer present the ideas to you?
- By giving the examples of sports.
 - By talking about cause and effect of cheating.
 - By telling the similarities and differences of the ancient and modern Olympics.
 - By talking about the events in time order.
18. "The ancient and modern Olympics are also alike in many ways."
What does it mean?
- The ancient and modern Olympics are different.
 - The ancient and modern Olympics are similar.
 - The ancient and modern Olympics are the same.
 - The ancient and modern Olympics have different kinds of sports.
19. Which action from these statements tells you about "nationalism"?
- People take part in the Olympic games.
 - People watch the Olympic games.
 - People admire their own athletes.
 - People are interesting in counting the medals that their country's athletes have won.
20. "There were no swimming races in the ancient games, for example, there were chariot races".
What idea does the writer want to tell you?
- The sports in the ancient and modern Olympics are alike.
 - The sports in the ancient and modern Olympics are different.
 - Some sports in the ancient Olympics are easy.
 - Some sports in the ancient Olympics are difficult.