

ตาราง 35 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	ข้อที่								คะแนนรวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	
141	7	6	6	8	4	5	3	3	42
142	10	11	7	8	9	8	10	7	70
143	15	13	9	5	6	8	5	7	68
144	14	4	4	10	4	7	7	8	58
145	18	10	9	5	10	4	6	6	68
146	12	12	11	11	6	6	6	6	70
147	15	10	9	5	6	5	8	7	65
148	15	7	9	8	5	6	6	4	60
149	10	9	15	6	5	8	5	7	65
150	9	15	9	13	5	7	7	5	70
$s^2_{x_i}$	18.538	16.196	14.979	12.754	10.114	10.049	11.602	10.629	$s^2_{x_t} = 500.871$

จากตาราง 35 แทนค่าในสูตรความเชื่อมั่นของแบบทดสอบได้ดังนี้

$$k = 8$$

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^k s_i^2 &= 18.538 + 16.196 + 14.979 + 12.754 + 10.114 \\ &\quad + 10.049 + 11.602 + 10.629 \\ &= 104.865 \end{aligned}$$

$$s_{\text{รวม}}^2 = 500.871$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น } \alpha_k &= \frac{8}{8-1} \left[ 1 - \frac{104.865}{500.871} \right] \\ &= 0.903 \end{aligned}$$

ตาราง 36 คะแนนที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ฉบับที่ 5 และการหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

นักเรียน คนที่	ข้อที่								คะแนนรวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	
1	10	11	10	8	6	8	6	11	70
2	12	12	8	9	7	10	9	15	82
3	10	7	13	10	7	5	7	9	68
4	6	7	7	5	5	5	7	6	48
5	6	6	5	5	5	5	5	6	43
6	10	10	11	6	8	6	8	11	70
7	5	7	8	5	5	7	5	6	48
8	6	6	6	5	8	6	4	9	50
9	8	5	8	6	7	8	6	6	54
10	8	7	6	5	8	6	4	6	50
11	4	4	5	3	6	3	5	6	36
12	4	3	4	1	4	2	4	3	25
13	5	7	6	5	8	6	4	9	50
14	8	8	7	3	6	4	5	4	45
15	5	6	5	2	6	2	5	9	40
16	5	5	5	3	6	3	5	13	45
17	4	5	5	4	6	3	5	8	40
18	5	5	8	3	6	6	4	9	46
19	5	4	5	6	7	6	5	7	45
20	7	7	6	10	7	6	13	10	56

ตาราง 36 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	ข้อที่								คะแนนรวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	
21	11	12	9	6	1	1	1	4	45
22	5	6	6	5	6	5	4	3	40
23	4	9	6	7	5	4	4	6	45
24	13	21	10	6	6	9	9	11	85
25	13	16	8	8	10	5	10	10	85
26	12	10	8	9	7	10	9	15	80
27	10	10	11	8	9	5	6	11	70
28	8	10	8	11	14	13	11	15	90
29	4	5	3	10	1	4	2	1	30
30	5	4	2	2	4	4	2	3	26
31	7	6	4	4	3	4	5	7	40
32	8	5	4	4	4	3	6	6	40
33	5	6	4	4	5	4	4	6	38
34	6	5	4	11	4	5	4	3	42
35	7	6	6	6	5	4	6	4	44
36	4	10	6	6	5	4	4	6	45
37	7	6	4	4	3	4	4	4	36
38	7	6	4	4	5	2	2	2	32
39	3	4	2	2	4	2	2	6	25
40	4	6	4	4	3	2	2	5	30

ตาราง 36 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	ข้อที่								คะแนนรวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	
41	3	3	3	6	7	4	6	3	35
42	6	10	3	5	2	2	4	8	40
43	6	9	7	7	7	4	4	6	50
44	8	7	10	4	6	5	5	5	50
45	4	4	7	3	3	4	4	6	35
46	14	15	14	12	11	3	5	11	85
47	12	14	8	10	12	9	7	8	80
48	5	4	6	3	3	4	4	6	35
49	6	7	6	7	6	4	3	6	45
50	7	8	7	7	6	5	5	5	50
51	6	7	11	3	3	3	3	6	42
52	12	4	3	18	3	7	3	5	55
53	7	4	4	4	4	3	5	4	35
54	6	5	4	4	3	4	4	5	35
55	6	5	4	4	5	2	2	2	30
56	11	6	7	5	6	5	5	5	50
57	3	2	3	5	2	2	2	1	20
58	4	4	3	5	5	2	3	4	30
59	4	5	4	7	3	5	5	7	40
60	4	4	2	3	3	2	3	4	25

ตาราง 36 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	ข้อที่								คะแนนรวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	
61	4	2	4	5	3	4	3	5	30
62	3	2	4	4	2	2	2	1	20
63	6	4	3	2	5	3	3	4	30
64	5	5	2	3	4	4	4	3	30
65	4	4	3	2	5	3	3	4	28
66	9	7	17	7	4	4	5	12	65
67	2	2	2	2	2	3	4	3	20
68	17	9	13	10	4	6	14	12	85
69	4	4	3	5	5	2	4	3	30
70	6	5	4	5	5	5	3	7	40
71	6	7	15	7	4	4	12	5	60
72	2	3	6	3	4	6	3	3	30
73	15	7	7	5	7	6	4	9	60
74	12	18	11	12	12	13	16	6	100
75	7	4	7	3	5	2	4	3	35
76	7	6	7	15	4	4	12	5	60
77	6	7	6	6	8	8	6	3	50
78	15	7	7	7	5	6	9	4	60
79	8	8	7	5	4	5	4	4	45
80	5	7	6	3	6	4	6	3	40

ตาราง 39 (ต่อ)

นักเรียน คนท.	ข้อ								คะแนนรวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	
81	5	4	6	3	3	4	4	6	35
82	7	8	7	3	4	5	5	6	45
83	9	12	13	10	4	6	20	6	80
84	12	11	10	10	8	9	10	5	75
85	6	6	5	4	5	5	4	5	40
86	2	4	3	4	3	2	3	4	25
87	7	8	5	4	4	5	4	3	40
88	12	11	7	6	7	5	6	6	60
89	9	9	10	10	8	5	10	9	70
90	12	11	10	10	10	9	8	5	75
91	16	11	7	5	7	6	9	4	65
92	6	7	7	8	5	7	6	9	55
93	10	3	6	6	7	2	5	6	50
94	8	6	10	7	6	5	6	2	50
95	10	4	9	8	6	5	4	4	50
96	11	12	10	10	10	7	9	6	75
97	10	13	11	11	10	10	8	7	80
98	12	7	11	6	7	6	6	5	60
99	7	7	10	7	5	6	4	4	50
100	16	9	9	20	12	10	10	9	95

ตาราง 36 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	ข้อที่								คะแนนรวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	
101	10	10	9	9	5	8	10	9	70
102	7	8	6	7	6	9	10	7	60
103	7	5	4	4	4	4	5	2	35
104	11	9	10	8	7	6	11	8	70
105	13	10	10	12	8	12	10	5	80
106	8	9	9	5	6	11	5	7	60
107	12	7	6	8	5	5	6	6	55
108	9	14	13	9	9	11	8	7	80
109	14	9	11	11	10	10	7	8	80
110	10	10	9	9	6	7	9	10	70
111	10	13	12	10	12	8	5	10	80
112	12	8	8	10	7	6	11	8	70
113	6	9	10	6	4	3	5	7	50
114	7	5	6	4	4	6	7	6	45
115	10	12	9	9	9	10	10	11	80
116	11	7	8	6	5	5	8	10	60
117	12	13	7	7	8	7	8	8	70
118	9	17	13	10	4	6	20	6	85
119	12	14	11	12	4	6	15	6	80
120	9	9	7	7	5	5	9	9	60



ตาราง 36 (ต่อ)

นักเรียน คนที่	ข้อที่								คะแนนรวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	
121	16	9	8	6	9	6	10	6	70
122	9	8	7	6	7	5	6	6	54
123	13	11	17	5	7	5	5	9	72
124	10	7	6	7	8	4	7	5	54
125	11	6	7	5	6	5	5	5	50
126	12	13	11	12	12	13	16	6	95
127	14	11	7	7	6	9	8	8	70
128	9	10	5	8	3	3	5	9	52
129	6	3	7	6	6	7	10	10	65
130	13	13	12	11	14	12	5	5	85
131	21	24	19	6	5	4	16	5	100
132	14	12	13	10	6	5	4	6	80
133	17	9	10	13	20	6	6	4	85
134	25	13	20	8	10	12	11	11	110
135	18	20	14	14	11	11	10	12	110
136	20	14	18	11	14	10	12	11	110
137	15	18	14	11	14	12	10	11	105
138	15	13	11	14	12	14	11	10	100
139	14	14	15	10	13	13	9	12	100
140	30	18	20	8	10	12	11	11	120

ตาราง 36 (ต่อ)

นักเรียน คนท.	ข้อที่								คะแนนรวม
	1	2	3	4	5	6	7	8	
141	4	3	6	6	3	3	3	10	38
142	13	7	6	9	3	3	5	13	65
143	6	11	5	9	9	10	5	5	60
144	11	9	7	3	4	5	5	6	50
145	11	6	9	5	10	9	5	5	60
146	9	13	9	5	9	5	5	10	65
147	14	7	8	7	7	4	6	7	60
148	13	6	5	6	9	6	5	5	55
149	7	14	7	8	4	7	7	6	60
150	7	19	9	6	3	3	5	13	65
$\sum x_i^2$	21,241	17,196	14,031	10,623	9,934	6,435	12,070	9,136	$\sum x_i^2 = 475,703$

จากตาราง 36 แทนค่าในสูตรความเชื่อมั่นของแบบทดสอบได้ดังนี้

$$k = 8$$

$$\begin{aligned} \sum_{i=1}^k S_{x_i}^2 &= 21.241 + 17.198 + 14.031 + 10.623 + 9.934 \\ &\quad + 8.435 + 12.070 + 9.136 \\ &= 102.671 \end{aligned}$$

$$S_{x_t}^2 = 475.703$$

$$\begin{aligned} \text{ดังนั้น } \frac{X}{k} &= \frac{8}{8-1} \left[ 1 - \frac{102.671}{475.703} \right] \\ &= 0.896 \end{aligned}$$

ตาราง 37 คะแนนที่ได้จากการทดสอบด้วยแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ ฉบับที่ 1-5 และการหาค่าความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้างของแบบทดสอบแต่ละฉบับ

นักเรียนคนที่	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$y_1$	$y_2$	$y_3$	$y_4$	$y_5$
1	67	62	67	72	70	271	276	271	266	268
2	78	70	81	86	82	319	327	316	311	315
3	71	54	55	60	68	237	254	253	248	240
4	44	56	46	50	48	200	188	198	194	196
5	42	47	39	45	43	174	169	177	171	173
6	73	74	67	72	70	283	282	289	284	286
7	53	54	47	52	48	201	200	207	202	206
8	54	62	48	54	50	214	206	220	214	218
9	53	68	53	58	54	233	228	243	238	242
10	47	50	46	52	50	198	195	199	193	195
11	45	48	36	40	36	160	157	169	165	169
12	43	45	24	28	25	122	120	141	137	140
13	65	63	49	55	50	217	219	233	227	232
14	57	60	44	50	45	199	196	212	206	211
15	41	45	39	45	40	169	165	171	165	170
16	45	50	44	50	45	189	184	190	184	189
17	32	35	40	45	40	160	157	152	147	152
18	41	45	42	48	46	181	177	180	174	176
19	46	50	43	50	45	188	184	191	176	189
20	61	65	53	58	56	232	228	240	235	237

ตาราง 37 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	X <sub>3</sub>	X <sub>4</sub>	X <sub>5</sub>	Y <sub>1</sub>	Y <sub>2</sub>	Y <sub>3</sub>	Y <sub>4</sub>	Y <sub>5</sub>
21	47	50	42	48	45	185	182	190	184	187
22	40	45	39	45	40	169	164	170	164	169
23	48	50	43	50	45	188	186	193	186	191
24	73	75	85	90	85	335	333	323	318	323
25	73	75	84	90	85	334	332	323	317	322
26	66	70	80	85	80	315	311	301	296	301
27	58	60	70	75	70	275	273	263	258	263
28	65	88	90	95	90	263	360	358	353	358
29	51	54	32	38	30	154	151	173	167	175
30	37	40	24	30	26	120	117	133	127	131
31	58	60	41	45	40	186	184	203	199	204
32	52	55	39	44	40	178	175	191	186	189
33	55	58	38	44	38	178	175	195	189	195
34	57	60	40	46	42	188	185	205	199	203
35	61	64	44	49	44	201	198	218	213	218
36	61	63	42	47	45	197	195	216	211	213
37	53	55	35	40	36	166	164	184	179	183
38	50	53	32	38	32	155	152	173	167	173
39	33	35	28	30	25	118	116	123	121	126
40	51	54	34	38	30	156	153	173	169	177
41	54	55	35	40	35	165	164	184	179	184

ตาราง 37 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$y_1$	$y_2$	$y_3$	$y_4$	$y_5$
42	55	57	38	42	40	177	175	194	185	192
43	66	68	48	52	50	218	216	236	232	234
44	69	70	52	57	50	229	228	246	241	248
45	49	52	30	40	35	157	154	176	166	171
46	81	85	88	90	85	348	344	341	339	344
47	74	75	80	85	80	320	319	314	309	314
48	41	45	35	40	35	155	151	161	156	161
49	53	55	46	50	45	196	194	203	199	204
50	60	65	50	55	50	220	215	230	225	230
51	50	55	40	45	42	182	177	192	187	190
52	65	68	52	58	55	233	230	246	240	243
53	45	50	35	40	35	160	155	170	165	170
54	48	50	35	40	35	160	158	173	168	173
55	45	48	30	35	30	143	140	158	153	158
56	60	65	50	55	50	220	215	230	225	230
57	22	25	20	25	20	90	87	92	87	92
58	42	45	28	32	30	135	132	149	145	147
59	53	55	40	45	40	180	178	193	188	193
60	36	40	25	30	25	120	116	131	126	131
61	49	50	30	35	30	145	144	164	159	164
62	31	35	20	25	20	100	96	111	106	111

ตาราง 37 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$y_1$	$y_2$	$y_3$	$y_4$	$y_5$
63	48	50	30	35	30	145	143	163	158	163
64	48	50	30	35	30	145	143	163	158	163
65	47	49	28	32	28	137	135	156	152	156
66	31	76	65	70	65	276	231	242	237	232
67	79	35	20	25	20	100	144	159	154	159
68	48	80	85	90	85	340	308	303	298	303
69	58	50	30	35	30	145	153	173	168	173
70	77	60	40	45	40	185	202	222	217	222
71	46	80	60	65	60	265	231	251	246	251
72	78	50	30	35	30	145	173	193	188	193
73	104	80	60	65	60	265	289	309	300	309
74	48	110	100	110	100	420	358	368	358	368
75	80	55	35	40	35	165	190	210	205	210
76	62	85	65	70	60	280	257	277	272	282
77	82	65	45	54	50	214	231	251	242	246
78	63	85	65	68	60	278	256	276	273	281
79	54	65	45	50	45	205	194	214	209	214
80	52	60	40	45	40	185	177	197	192	197
81	59	55	35	40	35	165	169	189	184	189
82	94	64	45	50	45	204	234	253	248	253
83	88	100	80	85	80	345	333	353	348	353

ตาราง 37 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$y_1$	$y_2$	$y_3$	$y_4$	$y_5$
84	61	90	75	80	75	320	291	306	301	306
85	34	65	46	50	40	201	170	189	185	195
86	54	40	25	30	25	120	134	149	144	149
87	80	60	45	50	40	195	215	230	225	235
88	70	85	65	70	60	280	265	285	280	290
89	93	76	58	74	70	278	295	313	297	301
90	67	95	78	82	75	330	302	319	315	322
91	60	70	65	70	65	270	260	265	260	265
92	55	65	55	60	55	235	225	235	230	235
93	58	60	50	55	50	215	213	223	218	223
94	58	60	50	55	50	215	213	223	218	223
95	75	60	50	55	50	215	230	240	235	240
96	82	80	75	80	75	310	312	317	312	317
97	60	85	80	85	80	330	305	310	305	310
98	67	65	58	65	60	248	250	257	250	255
99	95	70	55	60	50	235	260	275	270	280
100	75	100	95	100	95	390	365	370	365	370
101	67	80	70	75	70	295	282	292	287	292
102	50	70	60	65	60	255	235	245	240	245
103	78	55	35	40	35	165	188	208	203	208
104	85	80	70	75	70	295	300	310	305	310



ตาราง 37 (ต่อ)

นักเรียนคนหน้	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$y_1$	$y_2$	$y_3$	$y_4$	$y_5$
105	68	90	80	85	80	335	313	323	318	323
106	58	70	60	65	60	255	243	253	248	253
107	93	60	55	60	55	230	263	268	263	268
108	89	95	80	85	80	340	334	349	344	349
109	76	94	80	85	80	339	321	335	330	335
110	84	80	75	80	70	305	309	314	309	319
111	78	90	80	85	80	335	323	333	328	333
112	54	80	70	75	70	295	269	279	274	279
113	52	60	50	55	50	215	207	217	212	217
114	88	55	45	50	45	195	228	238	233	238
115	65	90	80	85	80	335	310	320	315	320
116	76	70	60	65	60	255	261	271	266	271
117	91	80	70	75	70	295	306	316	311	316
118	87	95	85	90	85	355	347	357	352	357
119	71	90	80	85	80	335	316	326	321	326
120	81	75	60	65	60	260	266	281	276	281
121	57	85	70	75	70	300	272	287	282	287
122	80	60	50	55	54	219	239	249	244	245
123	60	85	70	75	72	302	277	292	287	290
124	55	65	55	60	54	234	224	234	229	235
125	97	60	50	55	50	215	252	262	257	262

ตาราง 37 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$y_1$	$y_2$	$y_3$	$y_4$	$y_5$
126	80	100	90	100	95	385	365	375	365	370
127	53	85	70	75	70	300	268	283	278	283
128	68	60	50	55	52	217	225	235	230	233
129	86	70	65	70	65	270	286	291	286	291
130	103	90	85	90	85	350	363	368	363	368
131	36	110	100	110	100	420	396	406	396	406
132	90	90	80	85	80	335	335	345	340	345
133	119	95	85	90	85	355	379	389	384	389
134	119	125	110	115	110	460	454	469	464	469
135	124	125	110	120	110	465	464	479	469	479
136	120	128	110	122	110	470	462	480	468	480
137	113	124	105	110	105	444	433	452	447	452
138	118	120	100	105	100	425	423	443	438	443
139	134	120	100	110	100	430	444	464	454	464
140	39	140	120	128	120	508	407	427	419	427
141	60	45	35	42	38	160	175	185	178	192
142	64	70	60	70	65	265	259	209	259	264
143	49	70	60	68	60	258	237	247	239	247
144	64	60	50	58	50	218	222	232	224	232
145	68	70	60	68	60	258	256	266	258	266
146	63	70	60	70	65	265	258	268	258	263

ตาราง 37 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	$x_1$	$x_2$	$x_3$	$x_4$	$x_5$	$y_1$	$y_2$	$y_3$	$y_4$	$y_5$
147	57	70	60	65	60	255	242	252	247	252
148	52	60	50	60	55	225	217	227	217	222
149	52	60	50	65	60	235	227	237	222	227
150	73	62	50	70	65	247	253	270	250	255

จากตาราง 37

- $x_1$  แทน คะแนนรวมจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ฉบับที่ 1  
 $x_2$  แทน คะแนนรวมจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ฉบับที่ 2  
 $x_3$  แทน คะแนนรวมจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ฉบับที่ 3  
 $x_4$  แทน คะแนนรวมจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ฉบับที่ 4  
 $x_5$  แทน คะแนนรวมจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ฉบับที่ 5  
 $y_1$  แทน คะแนนรวมจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ฉบับที่ 2, 3, 4 และ 5  
 $y_2$  แทน คะแนนรวมจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ฉบับที่ 1, 3, 4 และ 5  
 $y_3$  แทน คะแนนรวมจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ฉบับที่ 1, 2, 4 และ 5  
 $y_4$  แทน คะแนนรวมจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ฉบับที่ 1, 2, 3 และ 4  
 $y_5$  แทน คะแนนรวมจากแบบทดสอบความคิดสร้างสรรค์ฉบับที่ 1, 2, 3 และ 4

$N$	$= 150$	คั้งน้ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ของแบบทดสอบฉบับที่ 1
$\Sigma X_1$	$= 9709$	แทนค่าในสูตร
$\Sigma X_1^2$	$= 691463$	$r_{X_1 Y_1} = \frac{150(2523186) - (9709)(36476)}{\sqrt{[150(691463) - (9709)^2][150(9943152) - (36476)^2]}}$ $= 0.623$
$\Sigma Y_1$	$= 36476$	
$\Sigma Y_1^2$	$= 9943152$	
$\Sigma X_1 Y_1$	$= 2523186$	
$\Sigma X_2$	$= 10233$	คั้งน้ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ของแบบทดสอบฉบับที่ 2
$\Sigma X_2^2$	$= 762631$	แทนค่าในสูตร
$\Sigma Y_2$	$= 35902$	$r_{X_2 Y_2} = \frac{150(2769096) - (10233)(35902)}{\sqrt{[150(762631) - (10233)^2][150(9543998) - (35902)^2]}}$ $= 0.927$
$\Sigma Y_2^2$	$= 9543998$	
$\Sigma X_2 Y_2$	$= 2769096$	
$\Sigma X_3$	$= 8445$	คั้งน้ความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ของแบบทดสอบฉบับที่ 3
$\Sigma X_3^2$	$= 546939$	แทนค่าในสูตร
$\Sigma Y_3$	$= 37640$	$r_{X_3 Y_3} = \frac{150(2364677) - (8445)(37640)}{\sqrt{[150(546939) - (8445)^2][150(10357908) - (37640)^2]}}$ $= 0.961$
$\Sigma Y_3^2$	$= 10357908$	
$\Sigma X_3 Y_3$	$= 2364677$	

$\Sigma x_4 = 9308$	ตั้งขึ้นความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ของแบบทดสอบฉบับที่ 4	
$\Sigma x_4^2 = 652222$	แทนค่าในสูตร	
$\Sigma y_4 = 36924$	$r_{x_4 y_4} = \frac{150(2543837) - (9308)(36924)}{\sqrt{[150(652222) - (9308)^2][150(10000354) - (36924)^2]}}$	
$\Sigma y_4^2 = 10000354$		
$\Sigma x_4 y_4 = 2543837$		
		$= 0.968$

$\Sigma x_5 = 8541$	ตั้งขึ้นความเที่ยงตรงเชิงโครงสร้าง ของแบบทดสอบฉบับที่ 5	
$\Sigma x_5^2 = 557165$	แทนค่าในสูตร	
$\Sigma y_5 = 37590$	$r_{x_5 y_5} = \frac{150(2382771) - (8541)(37590)}{\sqrt{[150(557165) - (8541)^2][150(10331450) - (37590)^2]}}$	
$\Sigma y_5^2 = 10331450$		
$\Sigma x_5 y_5 = 2382771$		
		$= 0.953$

ภาคผนวก 2

สถิติ และข้อมูล ที่ใช้วิเคราะห์ก่อนให้การทดลอง

1. หาค่ามัธยฐานเลขคณิต (Arithmetic Mean)

สูตร (Walpole 1983:27)

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

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่ามัธยฐานเลขคณิต

$\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนน

$n$  แทน จำนวนข้อมูล

2. หาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

สูตร (Ferguson 1976:64)

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

เมื่อ SD แทน ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X^2$  แทน ผลรวมกำลังสองของคะแนนแต่ละตัว

$(\sum X)^2$  แทน ผลรวมของคะแนนทุกตัวยกกำลังสอง

$N$  แทน จำนวนข้อมูล

3. แบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มที่มีความคิดสร้างสรรค์สูงและกลุ่มที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ ใช้

คะแนนที (T-Score)

สูตร (Sax 1974:154)

$$T = 10Z + 50$$

เมื่อ T แทน คะแนนที

Z แทน คะแนนซี

ตาราง 38 จำนวนนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์สูง

นักเรียนคนที่	คะแนนดิบ (X)	คะแนนที่ $= \frac{X - \bar{X}}{SD}$	คะแนนที่
	(Raw -Score)	(Z-Score) เมื่อ $\bar{X}=281.201$ SD=89.357	(T-Score) T = 10Z + 50
1	416	1.508	65
2	398	1.307	63
3	390	1.217	62
4	390	1.217	62
5	395	1.273	62
6	374	1.038	60
7	374	1.004	60
8	454	1.933	69
9	317	1.072	60
10	396	1.284	62
11	372	1.016	60
12	372	1.016	60
13	377	1.072	60
14	373	1.027	60
15	421	1.564	65
16	381	1.116	61
17	380	1.105	61
18	401	1.340	63
19	424	1.598	65
20	407	1.407	64

ตาราง 38 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนดิบ (X) (Raw-Score)	คะแนนซี้ (Z-Score)	คะแนนที (T-Score)
21	424	1.598	65
22	391	1.228	62
23	504	2.497	74
24	380	1.105	61
25	470	2.112	71
26	471	2.124	71
27	459	1.993	69
28	469	2.105	71
29	374	1.038	60
30	376	1.060	60
31	376	1.060	60
32	372	1.016	60
33	401	1.340	63
34	374	1.038	60
35	379	1.094	60
36	401	1.340	63
37	390	1.217	62
38	476	2.180	71
39	425	1.609	66
40	522	2.694	76



ตาราง 38 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนดิบ (X) (Raw Score)	คะแนนซี้ (Z-Score)	คะแนนที (T-Score)
41	373	1.027	60
42	371	1.004	60
43	464	2.045	70
44	426	1.620	66
45	375	1.049	60
46	374	1.038	60
47	562	3.142	81
48	377	1.072	60
49	392	1.239	62
50	497	2.415	74
51	424	1.598	65
52	383	1.139	61
53	372	1.016	60
54	424	1.598	65
55	377	1.072	60
56	415	1.497	64
57	439	1.765	67
58	477	1.522	65
59	457	1.989	69
60	380	1.105	61

ตาราง 38 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนดิบ (X) (Raw-Score)	คะแนนซี (Z-Score)	คะแนนที (T-Score)
61	406	1.396	63
62	537	2.862	78
63	430	1.665	66
64	399	1.318	63
65	494	2.381	73
66	376	1.060	60
67	449	1.877	68
68	376	1.060	60
69	433	1.698	66
70	434	1.709	67
71	484	2.269	72
72	508	2.538	75
73	388	1.195	61
74	489	2.325	73
75	440	1.777	67
76	496	2.403	74
77	478	2.202	72
78	465	2.056	70
79	401	1.340	63
80	433	1.698	66

ตาราง 38 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนดิบ (X) (Raw-Score)	คะแนนซึ่ (Z-Score)	คะแนนที (T-Score)
81	408	1.419	64
82	371	1.004	60
83	460	2.009	70
84	443	1.810	68
85	468	2.090	70
86	386	1.172	61
87	402	1.351	63
88	377	1.072	60
89	390	1.217	62
90	499	2.437	74
91	375	1.049	60
92	470	2.112	71
93	424	1.598	65
94	384	1.150	61
95	384	1.150	61
96	386	1.172	61
97	374	1.038	60
98	372	1.016	60
99	371	1.004	60
100	372	1.016	60

ตาราง 38 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนดิบ (X) (Raw-Score)	คะแนนชี้ (Z-Score)	คะแนนตี (T-Score)
101	430	1.665	66
102	404	1.374	63
103	463	2.090	70
104	542	2.918	79
105	389	1.206	62
106	385	1.163	61
107	382	1.128	61
108	451	1.900	69
109	385	1.163	61
110	436	1.732	67
111	407	1.407	64
112	391	1.228	62
113	482	2.251	72
114	371	1.004	60
115	450	1.889	68
116	432	1.687	66
117	388	1.195	61
118	415	1.497	64
119	428	1.642	66
120	403	1.363	63

ตาราง 38 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนดิบ (X) (Raw-Score)	คะแนนซึ่ (Z-Score)	คะแนนที (T-Score)
121	372	1.016	60
122	387	1.184	61
123	485	2.280	72
124	434	1.709	67
125	374	1.038	60
126	389	1.206	62
127	387	1.184	61
128	480	1.224	72
129	567	3.198	81
130	417	1.519	65
131	507	2.526	75
132	492	2.359	73
133	515	2.616	76
134	541	2.907	79
135	488	2.314	73
136	377	1.072	60
137	545	2.952	79
138	527	2.750	77
139	374	1.038	60
140	378	1.083	60

ตาราง 38 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนดิบ (X) (Raw-Score)	คะแนนซึ่ (Z-Score)	คะแนนที (T-Score)
141	428	1.641	66
142	476	2.180	71
143	391	1.228	62
144	372	1.016	60
145	404	1.374	63
146	457	1.967	69
147	429	1.654	66
148	385	1.161	61
149	423	1.586	65
150	446	1.844	68
151	435	1.721	67
152	465	2.056	70
153	409	1.430	64
154	481	2.235	72
155	530	2.784	77
156	388	1.195	61
157	445	1.833	68
158	459	1.989	69
159	424	1.598	65
160	453	1.925	69

ตาราง 38 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนดิบ (X) (Raw-Score)	คะแนนซึ่ (Z-Score)	คะแนนที (T-Score)
161	371	1.004	60
162	382	1.128	61
163	422	1.575	65
164	495	2.392	73
165	402	1.551	63
166	381	1.116	61
167	371	1.004	60
168	382	1.128	61
169	377	1.071	60
170	396	1.284	62
171	505	2.504	75
172	371	1.004	60
173	386	1.172	61
174	451	1.900	69
175	379	1.094	60
176	532	2.806	78
177	441	1.788	67
178	377	1.072	60
179	553	3.041	80
180	481	2.235	72

ตาราง 33 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนดิบ (X) (Raw-Score)	คะแนนซึ่ (Z-Score)	คะแนนที (T-Score)
181	383	1.139	61
182	383	1.139	61
183	383	1.139	61
184	377	1.072	60
185	371	1.004	60
186	382	1.128	61
187	392	1.239	62
188	402	1.351	63
189	403	1.363	63
190	459	1.989	69
191	454	1.933	69
192	556	3.075	80
193	580	3.343	83
194	444	1.821	68
195	463	2.034	70
196	499	2.437	74
197	489	2.325	73
198	403	1.363	63
199	546	2.963	79
200	501	2.459	74



ตาราง 38 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนดิบ (X) (Raw-Score)	คะแนนซี้ (Z-Score)	คะแนนที (T-Score)
201	516	2.627	76
202	394	1.262	62
203	385	1.161	61
204	395	1.273	62
205	385	1.161	61
206	372	1.016	60
207	440	1.777	67
208	393	1.251	62
209	392	1.239	62
210	407	1.407	64
211	401	1.340	63
212	379	1.094	60
		$\bar{x}$	65.547
		SD	5.764
		SD <sup>2</sup>	33.225

ตาราง 39 จำนวนนักเรียนที่มีความคิดสร้างสรรค์ต่ำ

นักเรียนคนที่	คะแนนดิบ (X) (Raw-Score)	คะแนนซี = $\frac{X-\bar{X}}{SD}$ (Z-Score) เมื่อ $\bar{X}=281.201$ ; $SD=89.357$	คะแนนที (T-Score) $T = 10Z + 50$
1	186	-1.043	39
2	171	-1.233	37
3	179	-1.143	38
4	173	-1.210	37
5	155	-1.412	35
6	120	-1.804	31
7	167	-1.278	37
8	198	-0.931	40
9	143	-1.546	34
10	195	-0.964	40
11	172	-1.222	37
12	187	-1.054	39
13	176	-1.177	38
14	179	-1.143	38
15	195	-0.964	40
16	195	-0.964	40
17	195	-0.964	40
18	166	-1.289	37
19	134	-1.647	33
20	181	-1.121	38

ตาราง 39 (ต่อ)

นักเรียนคนที่	คะแนนดิบ (Raw-Score)	คะแนนซี (Z-Score)	คะแนนที (T-Score)
21	181	-1.121	38
22	140	-1.580	34
23	112	-1.893	31
24	171	-1.233	39
25	195	-0.964	40
26	122	-1.781	32
27	150	-1.468	35
28	104	-1.983	30
29	136	-1.624	33
30	122	-1.781	32
31	111	-1.904	30
32	188	-1.043	39
33	130	-1.692	33
34	187	-1.054	39
35	23	-2.889	21
36	98	-2.050	29
37	195	-0.964	40
38	172	-1.222	37
39	145	-1.524	34
40	185	-1.076	39