

ภาคผนวก ง

ข้อมูลที่ใช้ในการวิเคราะห์ทางสถิติ

ตาราง 28 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

เลขที่	กลุ่มทดลอง		เลขที่	กลุ่มควบคุม	
	40 คะแนน			40 คะแนน	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน		ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	9	27	1	6	20
2	11	33	2	7	18
3	14	35	3	6	23
4	5	28	4	12	30
5	8	29	5	10	28
6	13	30	6	9	25
7	3	20	7	5	22
8	12	33	8	7	27
9	9	25	9	11	31
10	11	28	10	13	30
11	14	37	11	15	35
12	15	40	12	12	33
13	10	31	13	10	28
14	9	30	14	5	20
15	5	25	15	6	21
16	8	29	16	5	22
17	10	32	17	9	24
18	3	21	18	10	29
19	6	27	19	8	27
20	6	29	20	6	23
21	11	33	21	14	30
22	13	36	22	11	34
23	15	40	23	12	29
24	12	31	24	5	23
25	10	30	25	7	22

ตาราง 28 (ต่อ)

เลขที่	กลุ่มทดลอง		เลขที่	กลุ่มควบคุม	
	40 คะแนน			40 คะแนน	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน		ก่อนเรียน	หลังเรียน
26	10	29	26	4	20
27	4	27	27	5	20
28	5	28	28	4	23
29	6	25	29	7	25
30	4	25	30	8	27
31	3	22	31	12	28
32	13	38	32	5	21
33	11	35	33	7	23
34	10	31	34	8	28
35	10	30	35	10	29
36	6	29	36	6	19
37	8	32	37	11	23
38	9	33	38	13	25
39	11	34	39	9	24
40	9	30	40	5	20
N	40	40	N	40	40
\bar{X}	9.025	30.175	\bar{X}	8.375	25.225
S.D.	3.431	4.668	S.D.	3.036	4.371

ตาราง 29 คะแนนความสามารถในการคิดวิเคราะห์ก่อนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง
ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและกลุ่มควบคุมที่ได้รับการ
จัดการเรียนรู้แบบปกติ

เลขที่	กลุ่มทดลอง		เลขที่	กลุ่มควบคุม	
	30 คะแนน			30 คะแนน	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน		ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	6	26	1	5	20
2	9	27	2	5	22
3	5	21	3	9	25
4	4	17	4	5	17
5	2	18	5	5	15
6	7	19	6	10	23
7	5	20	7	6	16
8	5	22	8	5	14
9	7	26	9	8	16
10	7	25	10	6	18
11	6	24	11	5	13
12	4	17	12	6	16
13	5	19	13	9	21
14	4	15	14	7	15
15	9	30	15	4	15
16	6	25	16	6	20
17	5	23	17	5	21
18	6	26	18	8	23
19	5	23	19	6	22
20	4	18	20	11	25
21	5	21	21	6	19
22	6	20	22	8	15
23	5	19	23	6	16
24	4	19	24	9	20
25	5	18	25	7	17

ตาราง 29 (ต่อ)

เลขที่	กลุ่มทดลอง		เลขที่	กลุ่มควบคุม	
	30 คะแนน			30 คะแนน	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน		ก่อนเรียน	หลังเรียน
26	6	17	26	8	18
27	3	16	27	4	14
28	7	25	28	7	15
29	6	28	29	7	16
30	4	25	30	8	21
31	5	26	31	8	19
32	4	23	32	9	22
33	6	24	33	8	24
34	3	20	34	10	19
35	3	20	35	6	16
36	10	26	36	7	17
37	9	27	37	9	19
38	5	26	38	8	14
39	11	29	39	6	15
40	6	27	40	5	15
N	40	40	N	40	40
\bar{X}	5.600	22.425	\bar{X}	6.925	18.200
S.D.	1.945	3.993	S.D.	1.760	3.345

ตาราง 30 คะแนนเจตคติต่อวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียนของกลุ่มทดลองที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐานและกลุ่มควบคุมที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

เลขที่	กลุ่มทดลอง		เลขที่	กลุ่มควบคุม	
	5 คะแนน			5 คะแนน	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน		ก่อนเรียน	หลังเรียน
1	2.73	3.03	1	3.40	3.47
2	3.13	4.50	2	2.27	3.17
3	2.20	4.17	3	2.80	3.37
4	2.17	2.87	4	4.00	4.43
5	2.20	3.30	5	2.13	2.40
6	3.23	4.47	6	1.73	2.40
7	2.43	3.63	7	2.70	3.43
8	3.03	4.57	8	2.63	3.20
9	2.40	3.40	9	3.27	3.50
10	2.40	4.10	10	2.53	2.93
11	3.13	4.17	11	2.60	3.80
12	2.27	3.87	12	2.13	3.20
13	3.37	4.40	13	3.20	3.53
14	3.13	4.57	14	2.60	2.87
15	2.07	3.53	15	3.30	4.10
16	1.93	2.77	16	1.97	2.83
17	3.53	4.43	17	3.10	3.57
18	2.33	3.13	18	1.83	2.10
19	3.77	4.37	19	2.57	3.23
20	2.67	3.43	20	2.13	2.50
21	2.57	4.27	21	2.57	3.13
22	1.87	3.77	22	3.43	4.30
23	2.33	4.30	23	2.53	3.33
24	3.40	4.33	24	2.77	3.17
25	2.60	3.73	25	3.27	3.67

ตาราง 30 (ต่อ)

เลขที่	กลุ่มทดลอง		เลขที่	กลุ่มควบคุม	
	5 คะแนน			5 คะแนน	
	ก่อนเรียน	หลังเรียน		ก่อนเรียน	หลังเรียน
26	3.03	4.43	26	2.60	2.90
27	3.37	4.37	27	2.07	3.07
28	4.37	3.50	28	1.37	2.87
29	2.27	3.40	29	2.63	3.17
30	3.43	4.33	30	2.57	3.50
31	2.27	4.40	31	3.40	4.47
32	2.90	3.17	32	1.07	2.57
33	2.80	4.50	33	2.93	3.20
34	3.20	4.37	34	2.93	3.30
35	2.43	3.57	35	2.06	2.77
36	4.27	4.40	36	2.63	3.47
37	3.77	4.67	37	2.53	4.23
38	3.57	4.43	38	1.97	2.70
39	2.83	3.50	39	2.63	2.87
40	2.43	3.40	40	3.03	3.57
N	40	40	N	40	40
\bar{X}	2.846	3.939	\bar{X}	2.597	3.257
S.D.	0.623	0.551	S.D.	0.594	0.553