

ภาคผนวก ค
ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์

ตาราง 17 คะแนนของนักเรียนกลุ่มทดลอง โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบวัฏจักร
การเรียนรู้ 7 ชั้น ร่วมกับผังมโนทัศน์ เรื่อง ไฟฟ้าสถิต

คนที่	คะแนน ทดสอบ ก่อนเรียน (70)	คะแนนระหว่างเรียน										คะแนน ทดสอบ หลังเรียน (70) E ₂
		แผน1 (40)	แผน2 (40)	แผน3 (40)	แผน4 (40)	แผน5 (40)	แผน6 (40)	แผน7 (40)	แผน8 (40)	แผน9 (40)	รวม (360)E ₁	
1	27	29	30	30	31	31	29	29	29	32	270	54
2	34	34	34	34	29	32	31	31	32	33	290	57
3	26	28	29	29	28	31	30	33	32	30	270	56
4	27	28	27	27	30	28	33	29	30	30	262	54
5	30	29	30	29	33	32	30	30	28	28	269	59
6	24	33	32	29	30	31	31	29	32	33	280	54
7	27	30	29	31	32	28	31	30	29	30	270	56
8	28	35	32	33	31	34	30	30	31	34	290	58
9	26	32	34	35	31	30	29	31	30	30	282	53
10	28	30	29	31	29	31	29	32	29	29	269	55
11	28	34	30	28	30	30	29	29	31	32	273	55
12	28	28	29	31	30	29	31	30	29	32	269	56
13	28	29	27	31	30	31	31	29	28	29	265	58
14	25	31	29	30	29	32	30	29	30	31	271	54
15	27	29	27	32	34	30	29	29	29	31	270	56
16	29	36	32	33	33	32	31	32	28	31	288	59
17	32	26	27	30	31	29	29	32	31	33	268	55
18	30	31	29	30	29	29	29	30	32	30	269	56
19	30	35	32	32	31	34	30	29	31	32	286	56
20	28	35	33	32	31	30	30	30	29	31	281	55
21	30	30	29	31	31	32	30	28	31	31	273	55
22	31	33	32	32	30	29	32	28	29	34	279	57

ตาราง 17 (ต่อ)

คนที่	คะแนน ทดสอบ ก่อนเรียน (70)	คะแนนระหว่างเรียน										คะแนน ทดสอบ หลังเรียน (70) E ₂
		แผน1 (40)	แผน2 (40)	แผน3 (40)	แผน4 (40)	แผน5 (40)	แผน6 (40)	แผน7 (40)	แผน8 (40)	แผน9 (40)	รวม (360)E ₁	
23	28	33	31	32	33	32	29	31	31	30	282	55
24	25	32	29	31	31	34	31	32	31	30	281	57
25	30	29	27	29	33	29	33	29	31	31	271	54
26	30	34	32	30	31	29	28	31	30	32	277	53
27	29	29	29	32	30	28	28	28	29	31	264	59
รวม	765	842	810	834	831	827	813	810	812	840	7419	1506
ค่าเฉลี่ย	28.33	31.19	30.00	30.89	30.78	30.63	30.11	30.00	30.07	31.11	274.78	55.78
S.D.	2.24	2.72	2.15	1.80	1.48	1.80	1.31	1.39	1.30	1.50	8.03	1.76
ร้อยละ	40.48	77.96	77.96	77.96	77.96	77.96	77.96	77.96	77.96	77.96	76.33	79.68

$$E_1/E_2 = 76.33/79.68$$

ตาราง 18 การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทาง
วิทยาศาสตร์ก่อนและหลังเรียน

คนที่	คะแนนก่อนเรียน (30)	คะแนนหลังเรียน (30)	D	D ²
1	13	23	10	100
2	14	23	9	81
3	12	21	9	81
4	12	22	10	100
5	13	24	11	121
6	10	23	13	169
7	11	21	10	100
8	13	23	10	100
9	8	22	14	196
10	13	23	10	100
11	14	22	8	64
12	14	22	8	64
13	11	23	12	144
14	10	22	12	144
15	9	23	14	196
16	13	23	10	100
17	15	24	9	81
18	11	23	12	144
19	12	22	10	100
20	12	23	11	121
21	14	23	9	81
22	12	22	10	100
23	11	22	11	121
24	10	23	13	169

ตาราง 18 (ต่อ)

คนที่	คะแนนก่อนเรียน (30)	คะแนนหลังเรียน (30)	D	D ²
25	11	21	10	100
26	13	22	9	81
27	14	25	11	121
รวม	325	610	285	3079
ค่าเฉลี่ย	12.04	22.59	t = 33.27**	
S.D.	1.72	0.93		
ร้อยละ	40.12	75.31		

ตาราง 19 การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ก่อนและหลังเรียน

คนที่	คะแนนก่อนเรียน (40)	คะแนนหลังเรียน (40)	D	D ²
1	14	31	17	289
2	20	34	14	196
3	14	35	21	441
4	15	32	17	289
5	17	35	18	324
6	14	31	17	289
7	16	35	19	361
8	15	35	20	400
9	18	31	13	169
10	15	32	17	289
11	14	33	19	361
12	14	34	20	400
13	17	35	18	324
14	15	32	17	289
15	18	33	15	225
16	16	36	20	400
17	17	31	14	196
18	19	33	14	196
19	18	34	16	256
20	16	32	16	256
21	16	32	16	256
22	19	35	16	256
23	17	33	16	256
24	15	34	19	361

ตาราง 19 (ต่อ)

คนที่	คะแนนก่อนเรียน (40)	คะแนนหลังเรียน (40)	D	D ²
25	19	33	14	196
26	17	31	14	196
27	15	34	19	361
รวม	440	896	456	7832
ค่าเฉลี่ย	16.30	33.19	t = 39.15**	
S.D.	1.79	1.55		
ร้อยละ	40.74	82.96		

ตาราง 20 การวิเคราะห์ความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้วิชาฟิสิกส์ เรื่อง ไฟฟ้าสถิต ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ด้วยวิธีสอนแบบวัฏจักรการเรียนรู้ 7 ขั้น ร่วมกับผังมโนทัศน์

ข้อที่ คนที่	ด้านเนื้อหาสาระการเรียนรู้					ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					ด้านสื่อและอุปกรณ์					ด้านการวัดและประเมินผล					รวม	เฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
1	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	97	4.85
2	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	85	4.25
3	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	85	4.25
4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	87	4.35
5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	83	4.15
6	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	89	4.45
7	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	3	4	4	85	4.25
8	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	88	4.4
9	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	88	4.4
10	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	92	4.6
11	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	91	4.55

ตาราง 20 (ต่อ)

ข้อที่ คนที่	ด้านเนื้อหาสาระการเรียนรู้					ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					ด้านสื่อและอุปกรณ์					ด้านการวัดและประเมินผล					รวม	เฉลี่ย
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
12	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	96	4.8
13	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	96	4.8
14	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	93	4.65
15	4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	90	4.5
16	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	95	4.75
17	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	94	4.7
18	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	94	4.7
19	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	95	4.75
20	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	94	4.7
21	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	90	4.5
22	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	92	4.6
23	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	93	4.65

ตาราง 20 (ต่อ)

ข้อที่ คนที่	ด้านเนื้อหาสาระการเรียนรู้					ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					ด้านสื่อและอุปกรณ์					ด้านการวัดและประเมินผล					รวม	เฉลี่ย
	1	2	3	4			7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20		
24	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	94	4.7
25	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	93	4.65
26	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	95	4.75
27	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	95	
รวม	124	121	124	126	122	126	125	127	125	120	125	123	126	122	123	119	127	123	118	123	123.45	
เฉลี่ย	4.59	4.48	4.59	4.67	4.52	4.67	4.63	4.70	4.63	4.44	4.63	4.56	4.67	4.52	4.56	4.41	4.70	4.56	4.37	4.56	4.57	
S.D.	0.57	0.51	0.50	0.48	0.51	0.48	0.49	0.47	0.49	0.51	0.49	0.51	0.48	0.51	0.51	0.50	0.47	0.51	0.56	0.51	0.50	

