

## ภาคผนวก ค

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ผลการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแผนผังความคิด
2. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม
3. ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม
4. ผลการวิเคราะห์คะแนนความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแผนผังความคิด เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม

ตาราง 20 ผลการวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้การจัด  
การเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแผนผังความคิด

เลขที่	คะแนน	คะแนนระหว่างเรียน (แผนการจัดการเรียนรู้ที่ / คะแนน)						รวมคะแนน ระหว่างเรียน (180)	คะแนน หลังเรียน (60)
		1	2	2	4	5	6		
		30	30	30	30	30	30		
1	23	24	22	23	25	23	140	46	
2	21	21	22	20	23	21	128	44	
3	23	22	21	23	23	21	133	47	
4	26	25	25	26	24	26	152	51	
5	21	21	22	22	23	22	131	45	
6	21	22	20	23	22	21	129	45	
7	24	24	25	24	25	26	148	47	
8	25	25	24	26	24	24	148	48	
9	24	25	26	26	25	24	150	49	
10	26	25	24	27	25	26	153	49	
11	24	24	23	25	24	25	145	48	
12	21	21	23	22	23	22	132	47	
13	24	24	25	25	26	25	149	48	
14	23	22	23	23	23	23	137	47	
15	21	22	21	22	23	22	131	45	
16	25	24	24	23	24	24	144	48	
รวม							2250	754	
เฉลี่ย							140.63	47.13	
S.D.							8.97	1.82	
ร้อยละ							78.13	78.55	
$E_1/E_2$							78.13/78.55		

ตาราง 21 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม

เลขที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D	D <sup>2</sup>	T - test
	30 คะแนน	30 คะแนน			
1	14	23	9	81	t = 47.00
2	11	22	11	121	
3	11	24	13	169	
4	13	26	13	169	
5	10	22	12	144	
6	10	23	13	169	
7	12	24	12	144	
8	13	24	11	121	
9	13	25	12	144	
10	11	23	12	144	
11	12	24	12	144	
12	11	23	12	144	
13	13	24	11	121	
14	12	24	12	144	
15	11	23	12	144	
16	13	24	11	121	
รวม	190	378	188	2224	
เฉลี่ย	11.88	23.63			
S.D	1.45	1.05			
ร้อยละ	39.6	78.76			

ตาราง 22 ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม

เลขที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D	D <sup>2</sup>	T - test
	30 คะแนน	30 คะแนน			
1	13	23	10	100	t = 51.84
2	11	22	11	121	
3	11	23	12	144	
4	12	25	13	169	
5	10	23	13	169	
6	10	22	12	144	
7	12	23	11	121	
8	12	24	12	144	
9	12	24	12	144	
10	14	26	12	144	
11	12	24	12	144	
12	12	24	12	144	
13	13	24	11	121	
14	12	23	11	121	
15	12	22	10	100	
16	13	24	11	121	
รวม	191	376	185	2151	
เฉลี่ย	11.94	23.50			
S.D	1.13	1.20			
ร้อยละ	39.8	78.33			

ตาราง 23 ผลการวิเคราะห์คะแนนความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่เรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD ร่วมกับแผนผังความคิด เรื่อง การถ่ายทอดลักษณะทางพันธุกรรม

ที่	1. ด้านเนื้อหา					2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					3. ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอนและบรรยากาศในการเรียนรู้					4. ด้านการวัดและประเมินผล					รวม แต่ ละ คน	เฉลี่ย แต่ ละ คน
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5		
1	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	96	4.80
2	4	3	3	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	3	4	86	4.30
3	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	89	4.45
4	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	94	4.70
5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	86	4.30
6	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	3	5	5	5	5	4	4	4	5	4	88	4.40
7	4	4	5	3	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	91	4.55
8	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	85	4.25
9	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	92	4.60
10	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	90	4.50
11	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	89	4.45
12	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	5	88	4.40

ตาราง 24 (ต่อ)

ที่	1. ด้านเนื้อหา					2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					3. ด้านการใช้สื่อการเรียนการสอนและบรรยากาศในการเรียนรู้					4. ด้านการวัดและประเมินผล					รวม แต่ ละคน	เฉลี่ย แต่ ละคน	
	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5			
13	4	5	4	3	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	89	4.45	
14	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	91	4.55	
15	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	90	4.50	
16	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	94	4.70	
รวมแต่ละด้าน	350.00					367.00					363.00					358.00							
เฉลี่ยแต่ละด้าน	4.38					4.59					4.54					4.48							
เฉลี่ยทุกด้าน	4.50																						