

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก
รายนามผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

รายนามผู้เชี่ยวชาญในการตรวจสอบเครื่องมือ

รายชื่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเรื่องผลการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถามที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

1. ผศ.ดร. สมพร ประเสริฐสูงสกุล อาจารย์ประจำภาควิชาวิทยาศาสตร์และคณิตศาสตร์
คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
2. ดร. ณัฐวิทย์ พจนตันติ อาจารย์ประจำภาควิชาการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์
มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี
3. อาจารย์บุษยา ละออสุวรรณ อาจารย์กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์
โรงเรียนคณะราษฎรบำรุง ยะลา
4. อาจารย์พนมพร อุทยรัตน์ อาจารย์กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์ โรงเรียนสตรี ยะลา
5. อาจารย์กรีเมธ ชูช่วย อาจารย์กลุ่มสาระวิทยาศาสตร์
โรงเรียนเดชะปัตตานยานุกูล ปัตตานี

ภาคผนวก ข
การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

- ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถาม (IC)
- ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก(D) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

ค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง (IC) ของแบบทดสอบ
วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

ตาราง 5

ข้อที่	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					IC	ข้อที่	คะแนนการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญ					IC
	1	2	3	4	5			1	2	3	4	5	
1*	1	1	1	1	1	1.0	26*	1	1	1	1	1	1.0
2*	1	1	1	1	1	1.0	27*	1	1	0	1	1	0.8
3*	1	1	1	1	1	1.0	28*	1	1	1	1	1	1.0
4*	1	1	1	1	1	1.0	29*	1	1	1	1	1	1.0
5*	1	1	1	1	1	1.0	30*	1	1	1	1	1	1.0
6*	1	1	1	1	1	1.0	31*	1	1	1	1	1	1.0
7*	1	0	1	1	0	0.6	32*	1	1	1	1	1	1.0
8*	1	1	1	1	1	1.0	33*	1	1	1	1	1	1.0
9*	1	1	1	1	1	1.0	34*	1	1	1	1	1	1.0
10*	0	0	1	1	1	0.6	35*	1	1	1	1	1	1.0
11*	1	1	1	1	1	1.0	36*	1	-1	1	1	1	0.6
12*	1	1	1	1	1	1.0	37*	1	1	1	1	1	1.0
13*	0	0	1	1	1	0.6	38*	1	1	1	1	1	1.0
14*	1	1	1	1	1	1.0	39*	1	1	1	1	1	1.0
15	-1	-1	0	-1	-1	-0.8	40*	1	1	1	1	1	1.0
16*	1	1	1	1	1	1.0	41	1	1	0	0	0	0.4
17*	1	1	1	1	1	1.0	42*	1	1	1	1	1	1.0
18*	1	1	0	1	1	0.8	43*	1	1	1	1	1	1.0
19*	1	-1	1	1	1	0.6	44*	1	-1	1	1	1	0.8
20*	1	1	0	1	0	0.6	45*	1	1	1	1	1	1.0
21*	1	1	1	1	1	1.0	46*	1	1	1	1	1	1.0
22*	1	1	1	1	1	1.0	47*	1	-1	1	1	1	0.8
23*	1	1	1	1	1	1.0	48*	1	1	1	1	1	1.0
24*	1	1	1	1	1	1.0	49*	1	1	1	1	1	1.0
25*	1	-1	1	1	1	0.6	50*	1	1	1	1	1	1.0

หมายเหตุ * ข้อที่เป็นเครื่องมือในการวิจัย

ค่าความยาก ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเชื่อมั่น

ตาราง 6 ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (D) และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์

ข้อที่	P	D	ข้อที่	P	D
1*	0.71	0.47	25	0.03	-0.06
2	0.32	-0.06	26*	0.35	0.35
3*	0.74	0.53	27*	0.71	0.24
4*	0.41	0.47	28*	0.41	0.71
5*	0.24	0.24	29*	0.47	0.47
6	0.44	-0.06	30*	0.53	0.47
7*	0.24	0.24	31*	0.56	0.41
8*	0.47	0.59	32*	0.29	0.24
9*	0.29	0.47	33*	0.44	0.41
10	0.06	0.00	34*	0.59	0.35
11*	0.56	0.41	35	0.12	0.12
12*	0.47	0.47	36*	0.38	0.29
13*	0.24	0.24	37*	0.29	0.35
14*	0.62	0.29	38*	0.59	0.47
15*	0.82	0.24	39*	0.53	0.24
16*	0.47	0.24	40	0.00	0.00
17	0.32	0.06	41*	0.53	0.24
18*	0.24	0.24	42*	0.38	0.29
19*	0.79	0.41	43*	0.29	0.24
20*	0.82	0.24	44*	0.35	0.24
21*	0.59	0.47	45*	0.53	0.24
22*	0.24	0.24	46*	0.24	0.24
23*	0.88	0.24	47*	0.26	0.29
24*	0.76	0.24	48	0.12	0.00

หมายเหตุ ข้อสอบที่มี * เป็นข้อสอบที่คัดเลือกไว้เป็นเครื่องมือในการวิจัยซึ่งมีค่าความยาก (P) ตั้งแต่ 0.20 – 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนก (D) ตั้งแต่ 0.20 – 1.00 และตรงตามผลการเรียนรู้ที่คาดหวังค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์เท่ากับ 0.81

ภาคผนวก ค
คะแนนที่ได้จากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียน
กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

คะแนนที่ได้จากการเก็บข้อมูลจากกลุ่มตัวอย่าง

คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียน
กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังตารางที่ 7

ตาราง 7 คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียน
กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
คนที่	คะแนน ก่อนสอน	คะแนน หลังสอน	ความแตกต่าง ของคะแนน	คนที่	คะแนน ก่อนสอน	คะแนน หลังสอน	ความแตกต่าง ของคะแนน
1	15	24	9	1	18	29	11
2	22	30	8	2	13	18	5
3	19	26	7	3	21	28	7
4	18	28	10	4	9	19	10
5	15	21	6	5	20	25	5
6	16	23	7	6	15	21	6
7	21	25	4	7	12	18	6
8	17	31	14	8	16	21	5
9	14	27	13	9	13	24	11
10	18	24	6	10	16	21	5
11	15	22	7	11	16	22	6
12	12	25	13	12	12	18	6
13	13	21	8	13	17	19	2
14	13	24	11	14	17	27	10
15	15	27	12	15	10	18	8
16	11	21	10	16	13	21	8
17	14	20	6	17	18	23	5

ตาราง 8 (ต่อ) คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์ก่อนและหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มทดลอง				กลุ่มควบคุม			
คนที่	คะแนน ก่อนสอน	คะแนน หลังสอน	ความแตกต่าง ของคะแนน	คนที่	คะแนน ก่อนสอน	คะแนน หลังสอน	ความแตกต่าง ของคะแนน
18	14	21	7	18	13	22	9
19	13	20	7	19	12	21	9
20	10	22	12	20	11	21	10
21	9	20	11	21	16	25	9
22	19	26	7	22	15	19	4
23	14	28	14	23	14	21	7
24	21	33	12	24	14	23	9
25	14	23	9	25	14	26	12
26	16	28	12	26	16	24	8
27	13	25	12	27	20	24	4
28	15	21	6	28	14	23	9
29	18	28	10	29	20	27	7
30	19	24	5	30	15	21	6
31	17	29	12	31	13	24	11
32	20	27	7				
33	11	22	11				
34	21	28	7				

ภาคผนวก ง

ตัวอย่างแผนการจัดการเรียนรู้และเอกสารประกอบการเรียนรู้

- คำอธิบายรายวิชา
- แผนการจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้โดยเน้นระดับของคำถาม
- แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาวิทยาศาสตร์