

ภาคผนวก ง

การหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การประเมินเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยจากผู้เชี่ยวชาญ
2. ค่า IOC, ค่าความยาก (p), ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (KR₂₀) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
3. ค่า IOC, ค่าความยาก (p), ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (KR₂₀) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์
4. ค่าความเชื่อมั่น (α - coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ของแบบสอบถามความพึงพอใจ

ตาราง 8 คะแนนเฉลี่ยการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ

รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญคนที่					\bar{X}
	1	2	3	4	5	
1. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ในหลักสูตร	4	4	5	4	5	4.40
2. สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้	5	4	5	5	4	4.60
3. มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	4	4	5	4	4	4.20
4. สาระการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลา	5	4	5	5	4	4.60
5. มีความยากง่ายพอเหมาะ	4	4	5	4	5	4.40
6. น่าสนใจเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน	5	4	5	5	4	4.60
7. ได้รับความสนใจของนักเรียน	4	4	5	4	5	4.40
8. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	4	5	5	4	4.60
9. สอดคล้องและเหมาะสมกับสาระการเรียนรู้	4	4	5	4	5	4.40
10. กิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามรูปแบบการสอนสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น	4	4	5	4	5	4.40
11. สอดแทรกเทคนิคแผนผังความคิดในขั้นตอนการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ 7 ขั้น	4	4	5	4	5	4.40
12. สอดคล้องกับกิจกรรมการเรียนรู้	5	4	5	5	4	4.60
13. สื่อความหมายได้ชัดเจน	4	4	5	4	5	4.40
14. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	4	4	5	4	5	4.40
15. สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	4	5	5	4	4.60
16. วัดได้ครอบคลุมสาระการเรียนรู้	5	4	5	5	4	4.60
17. ใช้เครื่องมือวัดได้เหมาะสม	5	4	5	5	4	4.60
แปลความหมาย : เหมาะสมมากที่สุด						4.48

การแปลความหมายค่าเฉลี่ย

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 เหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 เหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50 เหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 เหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย 0.00 – 1.50 เหมาะสมน้อยที่สุด

ตาราง 9 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
จากผู้เชี่ยวชาญ

ข้อคำถาม	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่					Σr	IOC
	1	2	3	4	5		
1	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
12	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8
13	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
16	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
19	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
22	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8
23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
24	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
25	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8
26	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
27	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8

ตาราง 9 (ต่อ)

ข้อคำถาม	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่					Σr	IOC
	1	2	3	4	5		
28	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
30	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
รวม							28.4
เฉลี่ย							0.94

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

ตาราง 10 ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.26	0.40	16	0.26	0.40
2	0.76	0.30	17	0.68	0.20
3	0.42	0.40	18	0.32	0.40
4	0.63	0.30	19	0.42	0.20
5	0.32	0.40	20	0.26	0.30
6	0.42	0.76	21	0.26	0.30
7	0.37	0.50	22	0.42	0.20
8	0.47	0.40	23	0.26	0.20
9	0.58	0.40	24	0.47	0.40
10	0.24	0.40	25	0.26	0.40
11	0.32	0.20	26	0.32	0.30
12	0.26	0.30	27	0.21	0.40
13	0.26	0.50	28	0.32	0.40
14	0.58	0.30	29	0.32	0.20
15	0.26	0.30	30	0.26	0.30

จากตาราง 10 แสดงให้เห็นว่าข้อคำถามข้อที่ 1-30 ค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.21 - 0.76 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20 - 0.76 และหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้วิธีของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน KR₂₀ ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.86

ตาราง 11 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบทดสอบวัดความสามารถใน
การคิดวิเคราะห์ จากผู้เชี่ยวชาญ

ข้อคำถาม	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่					Σr	IOC
	1	2	3	4	5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
12	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8
13	+1	0	+1	+1	+1	4	0.8
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
16	0	+1	+1	+1	+1	4	0.8
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
22	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
24	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
25	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
26	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
27	+1	+1	+1	+1	+1	5	1

ตาราง 11 (ต่อ)

ข้อคำถาม	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่					Σr	IOC
	1	2	3	4	5		
28	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
30	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
รวม							29.4
เฉลี่ย							0.98

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ตาราง 12 ค่าความยาก (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ จากผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ข้อที่	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1	0.28	0.30	16	0.28	0.26
2	0.76	0.30	17	0.68	0.26
3	0.42	0.40	18	0.32	0.30
4	0.63	0.30	19	0.42	0.26
5	0.32	0.26	20	0.28	0.30
6	0.42	0.78	21	0.28	0.30
7	0.37	0.50	22	0.42	0.26
8	0.47	0.40	23	0.28	0.26
9	0.58	0.30	24	0.47	0.40
10	0.24	0.40	25	0.21	0.40
11	0.32	0.20	26	0.32	0.30
12	0.28	0.30	27	0.26	0.40
13	0.28	0.50	28	0.32	0.26
14	0.58	0.30	29	0.32	0.26
15	0.28	0.30	30	0.28	0.30

จากตาราง 12 แสดงให้เห็นว่าข้อคำถามข้อที่ 1-30 ค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.21 – 0.76 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.20 – 0.78 และหาค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับโดยใช้วิธีของคูเดอร์ – ริชาร์ดสัน KR₂₀ ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ 0.84

ตาราง 13 ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน
จากผู้เชี่ยวชาญ

ข้อคำถาม	คะแนนของผู้เชี่ยวชาญคนที่					Σ_r	IOC
	1	2	3	4	5		
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
5	+1	+1	+1	-1	+1	4	0.8
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
11	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1
รวม							18.6
เฉลี่ย							0.90

จากตาราง 13 พบว่า ค่าเฉลี่ย IOC ของแบบสอบถามความพึงพอใจ เท่ากับ 0.90 และผู้วิจัยได้หาค่าเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยสูตรสัมประสิทธิ์แอลฟา (α - coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ เท่ากับ 0.88