ภาคผนวก ข

ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 14 ผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 คน

รายการประเมิน	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ/คนที่			รวม	$\bar{X}$	ระดับความเหมาะสม
	1	2	3			
ด้านองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้						
1. กำหนดองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้ถูกต้องครบถ้วน	4	4	5	13	4.33	มาก
2. เรียงลำดับองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้เหมาะสมเข้าใจง่าย	4	4	5	13	4.33	มาก
3. เขียนสาระสำคัญบ่งบอกสิ่งสำคัญของเรื่องที่สอนได้ชัดเจน	4	4	5	13	4.33	มาก
ด้านจุดประสงค์การเรียนรู้						
4. จุดประสงค์การเรียนรู้ในแผนการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของหลักสูตร	5	4	5	14	4.67	มากที่สุด
5. ใช้ภาษาชัดเจนเข้าใจง่าย	5	4	4	13	4.33	มาก
6. จุดประสงค์การเรียนรู้มีทั้งความรู้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และจิตวิทยาศาสตร์ พร้อมทั้งระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้อย่างชัดเจน	5	4	5	14	4.67	มากที่สุด
ด้านเนื้อหาสาระการเรียนรู้						
7. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์และจุดมุ่งหมายของหลักสูตร	4	4	5	13	4.33	มาก

สถาบันวิทยบริการ มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 14 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ/คนที่			รวม	$\bar{X}$	ระดับความเหมาะสม
	1	2	3			
8. มีเนื้อหามีความน่าสนใจ เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	4	5	13	4.33	มาก
ด้านการนำเสนอกิจกรรมการเรียนรู้ 9. จัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องเหมาะสมกับจุดประสงค์ สาระการเรียนรู้และมีการฝึกความสามารถในการคิดวิเคราะห์	5	4	5	14	4.67	มากที่สุด
10. กำหนดระยะเวลาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ได้เหมาะสม	5	4	4	13	4.33	มาก
11. จัดขั้นตอนดำเนินกิจกรรมการเรียนรู้ได้เหมาะสม	4	4	5	13	4.33	มาก
12. กิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามลำดับขั้นตอนของรูปแบบการสอน	4	4	5	13	4.33	มาก
13. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยนักเรียนมีส่วนร่วมในการจัดกิจกรรม	4	5	4	13	4.33	มาก
ด้านสื่อการเรียนการสอน 14. กำหนดรายการสื่อการเรียนการสอนชัดเจน จัดเตรียมง่ายและสะดวก	4	5	4	13	4.33	มาก
15. เรียงลำดับรายการสื่อที่จะใช้ได้อย่างเหมาะสม	4	4	4	12	4.00	มาก
16. ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	4	4	4	12	4.00	มาก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 14 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ/คนที่			รวม	$\bar{X}$	ระดับความเหมาะสม
	1	2	3			
ด้านการวัดและประเมินผล						
17. วิธีการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับวิธีสอน	5	4	5	14	4.67	มากที่สุด
18. วิธีการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ ทั้งด้านความรู้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์ และจิตวิทยาศาสตร์	4	4	5	13	4.33	มาก
19. กำหนดวิธีการวัดและประเมินผลได้เหมาะสมกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด	4	4	5	13	4.33	มาก
20. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลสามารถนำไปใช้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์	4	4	5	13	4.33	มาก
รวม	86	82	94	262	87.30	มาก
ค่าเฉลี่ยทั้งหมด					4.37	มาก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 15 ผลการประเมินดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์กับแผนการจัดการเรียนรู้ (IOC) จำนวน 50 ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน

ข้อสอบข้อที่	ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญคนที่			รวม	IOC
	1	2	3		
1	+1	+1	+1	3	1
2	+1	+1	+1	3	1
3	+1	+1	+1	3	1
4	+1	0	+1	2	0.67
5	+1	+1	+1	3	1
6	+1	+1	+1	3	1
7	+1	0	+1	2	0.67
8	+1	+1	+1	3	1
9	+1	+1	+1	3	1
10	+1	+1	+1	3	1
11	+1	+1	+1	3	1
12	+1	+1	+1	3	1
13	+1	+1	+1	3	1
14	+1	0	+1	2	0.67
15	+1	0	+1	2	0.67
16	+1	0	+1	2	0.67
17	+1	0	+1	2	0.67
18	+1	0	+1	2	0.67
19	+1	+1	+1	3	1
20	+1	+1	+1	3	1
21	+1	+1	+1	3	1
22	+1	0	+1	2	0.67

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 15 (ต่อ)

ข้อสอบข้อที่	ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญคนที่			รวม	IOC
	1	2	3		
23	+1	+1	+1	3	1
24	+1	+1	+1	3	1
25	+1	0	+1	2	0.67
26	+1	0	+1	2	0.67
27	+1	+1	+1	3	1
28	+1	0	+1	2	0.67
29	+1	+1	+1	3	1
30	+1	+1	+1	3	1
31	+1	+1	+1	3	1
32	+1	+1	+1	3	1
33	+1	0	+1	2	0.67
34	+1	0	+1	2	0.67
35	+1	0	+1	2	0.67
36	+1	+1	+1	3	1
37	+1	+1	+1	3	1
38	+1	+1	+1	3	1
39	+1	+1	+1	2	1
40	+1	+1	+1	3	1

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 15 (ต่อ)

ข้อสอบข้อที่	ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญคนที่			รวม	IOC
	1	2	3		
41	+1	+1	+1	3	1
42	+1	0	+1	2	0.67
43	+1	+1	+1	2	1
44	+1	+1	+1	3	1
45	+1	+1	+1	3	1
46	+1	+1	+1	3	1
47	+1	+1	+1	3	1
48	+1	0	+1	2	0.67
49	+1	+1	+1	3	1
50	+1	+1	+1	2	1
รวม					44.72
เฉลี่ย					0.89

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 16 ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ข้อที่	การวิเคราะห์		ผลการพิจารณา	
	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	แปลผลค่า p	แปลผลค่า r
1	0.71	0.28	ใช้ได้	คุณภาพพอใช้
2	0.68	0.36	ใช้ได้	คุณภาพดี
3	0.57	0.57	ดี	คุณภาพดีมาก
4	0.50	0.43	ดี	คุณภาพดีมาก
5	0.43	0.43	ดี	คุณภาพดีมาก
6	0.46	0.36	ดี	คุณภาพดี
7	0.57	0.28	ดี	คุณภาพพอใช้
8	0.32	0.36	ใช้ได้	คุณภาพดี
9	0.54	0.36	ดี	คุณภาพดี
10	0.61	0.36	ใช้ได้	คุณภาพดี
11	0.46	0.21	ดี	คุณภาพพอใช้
12	0.68	0.36	ใช้ได้	คุณภาพดี
13	0.57	0.57	ดี	คุณภาพดีมาก
14	0.43	0.57	ดี	คุณภาพดีมาก
15	0.64	0.57	ใช้ได้	คุณภาพดีมาก
16	0.57	0.28	ดี	คุณภาพพอใช้
17	0.50	0.42	ดี	คุณภาพดีมาก
18	0.32	0.21	ใช้ได้	คุณภาพพอใช้
19	0.43	0.71	ดี	คุณภาพดีมาก
20	0.46	0.36	ดี	คุณภาพดี
21	0.43	0.57	ดี	คุณภาพดีมาก
22	0.46	0.50	ดี	คุณภาพดีมาก
23	0.50	0.71	ดี	คุณภาพดีมาก
24	0.54	0.50	ดี	คุณภาพดีมาก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 16 (ต่อ)

ข้อที่	การวิเคราะห์		ผลการพิจารณา	
	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	แปลผลค่า p	แปลผลค่า r
25	0.50	0.57	ดี	คุณภาพดีมาก
26	0.54	0.64	ดี	คุณภาพดีมาก
27	0.54	0.36	ดี	คุณภาพดี
28	0.57	0.57	ดี	คุณภาพดีมาก
29	0.61	0.64	ใช้ได้	คุณภาพดีมาก
30	0.50	0.57	ดี	คุณภาพดีมาก

ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (r_{tt}) เท่ากับ 0.88

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 17 ผลการประเมินดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับแผนการจัดการเรียนรู้ (IOC) จำนวน 50 ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน

ข้อสอบข้อที่	ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญคนที่			รวม	IOC
	1	2	3		
1	+1	+1	+1	3	1
2	+1	+1	+1	3	1
3	+1	+1	+1	3	1
4	+1	0	+1	2	0.67
5	+1	+1	+1	3	1
6	+1	0	+1	2	0.67
7	+1	+1	+1	3	1
8	+1	+1	+1	3	1
9	+1	+1	+1	3	1
10	+1	+1	+1	3	1
11	+1	+1	+1	3	1
12	+1	+1	+1	3	1
13	+1	0	+1	2	0.67
14	+1	+1	+1	3	1
15	+1	+1	+1	3	1
16	+1	+1	+1	3	1
17	+1	+1	+1	3	1
18	+1	+1	+1	3	1
19	+1	+1	+1	3	1
20	+1	+1	+1	3	1
21	+1	+1	+1	3	1
22	+1	+1	+1	3	1

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 17 (ต่อ)

ข้อสอบข้อที่	ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญคนที่			รวม	IOC
	1	2	3		
23	+1	+1	+1	3	1
24	+1	+1	+1	3	1
25	+1	+1	+1	3	1
26	+1	+1	+1	2	1
27	+1	+1	+1	3	1
28	+1	+1	+1	3	1
29	+1	+1	+1	3	1
30	+1	+1	+1	3	1
31	+1	+1	+1	3	1
32	+1	+1	+1	3	1
33	+1	0	+1	2	0.67
34	+1	+1	+1	3	1
35	+1	+1	+1	3	1
36	+1	0	+1	2	0.67
37	+1	+1	+1	3	1
38	+1	+1	+1	3	1
39	+1	+1	+1	2	1
40	+1	0	+1	2	0.67

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 17 (ต่อ)

ข้อสอบข้อที่	ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญคนที่			รวม	IOC
	1	2	3		
41	+1	0	+1	2	0.67
42	+1	+1	+1	3	1
43	+1	+1	+1	2	1
44	+1	+1	+1	3	1
45	+1	+1	+1	3	1
46	+1	+1	+1	3	1
47	+1	0	+1	2	0.67
48	+1	+1	+1	3	1
49	+1	0	+1	2	0.67
50	+1	0	+1	2	0.67
รวม					46.70
เฉลี่ย					0.93

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 18 ค่าความยาก (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	การวิเคราะห์		ผลการพิจารณา	
	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	แปลผลค่า p	แปลผลค่า r
1	0.54	0.64	ดี	คุณภาพดีมาก
2	0.61	0.36	ใช้ได้	คุณภาพดี
3	0.46	0.36	ดี	คุณภาพดี
4	0.39	0.36	ใช้ได้	คุณภาพดี
5	0.39	0.50	ใช้ได้	คุณภาพดีมาก
6	0.46	0.64	ดี	คุณภาพดีมาก
7	0.54	0.50	ดี	คุณภาพดีมาก
8	0.57	0.57	ดี	คุณภาพดีมาก
9	0.54	0.50	ดี	คุณภาพดีมาก
10	0.46	0.36	ดี	คุณภาพดี
11	0.50	0.43	ดี	คุณภาพดีมาก
12	0.39	0.36	ใช้ได้	คุณภาพดี
13	0.61	0.21	ใช้ได้	คุณภาพพอใช้
14	0.61	0.50	ใช้ได้	คุณภาพดีมาก
15	0.57	0.43	ดี	คุณภาพดีมาก
16	0.57	0.28	ดี	คุณภาพพอใช้
17	0.64	0.43	ใช้ได้	คุณภาพดีมาก
18	0.61	0.50	ใช้ได้	คุณภาพดีมาก
19	0.50	0.86	ดี	คุณภาพดีมาก
20	0.39	0.50	ใช้ได้	คุณภาพดีมาก
21	0.43	0.43	ดี	คุณภาพดีมาก
22	0.46	0.50	ดี	คุณภาพดีมาก
23	0.50	0.57	ดี	คุณภาพดีมาก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 18 (ต่อ)

ข้อที่	การวิเคราะห์		ผลการพิจารณา	
	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	แปลผลค่า p	แปลผลค่า r
24	0.57	0.71	ดี	คุณภาพดีมาก
25	0.46	0.50	ดี	คุณภาพดีมาก
26	0.50	0.43	ดี	คุณภาพดีมาก
27	0.50	0.28	ดี	คุณภาพพอใช้
28	0.39	0.36	ใช้ได้	คุณภาพดี
29	0.46	0.50	ดี	คุณภาพดีมาก
30	0.46	0.50	ดี	คุณภาพดีมาก

ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (r_{tt}) เท่ากับ 0.89

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 19 ดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินจิตวิทยาศาสตร์ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			$\sum x$	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ความสนใจใฝ่รู้					
1. มีความใส่ใจและพอใจในการสืบเสาะแสวงหาความรู้	+1	0	+1	2	0.67
2. มีความกระตือรือร้นต่อกิจกรรมและเรื่องอื่นๆ	+1	+1	+1	3	1.0
3. ชอบทดลอง ค้นคว้า	+1	+1	+1	3	1.0
4. ชอบสนทนาซักถาม ฟัง อ่าน เพื่อให้ได้ความรู้เพิ่มขึ้น	+1	+1	+1	3	1.0
ความรับผิดชอบ ความมุ่งมั่น อดทนและเพียรพยายาม					
5. ยอมรับผลการกระทำของตนเองทั้งที่เป็นผลดีและผลเสีย	+1	+1	+1	3	1.0
6. ทำงานที่ได้รับมอบหมายให้สมบูรณ์ตามกำหนดและตรงเวลา	+1	+1	+1	3	1.0
7. มีความอดทนแม้การดำเนินการแก้ปัญหาจะยุ่งยากและใช้เวลา	+1	+1	+1	3	1.0
8. ดำเนินการแก้ไขปัญหาจนกว่าจะได้คำตอบ	+1	+1	+1	3	1.0
9. เห็นคุณค่าของความรับผิดชอบและความเพียรพยายามว่าเป็นสิ่งที่ควรปฏิบัติ	+1	+1	+1	3	1.0

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 19 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			$\sum x$	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ความมีเหตุผล					
10. ยอมรับในคำอธิบายเมื่อมีหลักฐานหรือข้อมูลมาสนับสนุนอย่างเพียงพอ	+1	+1	+1	3	1.0
11. อธิบายหรือแสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผลและเห็นคุณค่าในการใช้เหตุผลในเรื่องต่างๆ	+1	+1	+1	3	1.0
12. การหาความสัมพันธ์ของเหตุและผลที่เกิดขึ้น	+1	+1	+1	3	1.0
13. การรวบรวมข้อมูลก่อนสรุป	+1	+1	+1	3	1.0
ความมีระเบียบรอบคอบ					
14. มีการวางแผนในการทำงานอย่างรอบคอบ	+1	0	+1	2	0.67
15. จัดเตรียมความพร้อมและดำเนินการทดลองด้วยความระมัดระวัง	+1	+1	+1	3	1.0
16. ทำงานอย่างเป็นระเบียบเรียบร้อย	+1	+1	+1	3	1.0
ความซื่อสัตย์					1.0
17. เสนอความจริงแม้จะเป็นผลที่แตกต่างจากผู้อื่น	+1	+1	+1	3	1.0
18. บันทึกผลหรือข้อมูลตามความเป็นจริงและไม่ใช้ความคิดเห็นของตนเองไปเกี่ยวข้อง	+1	+1	+1	3	1.0
19. ไม่แอบอ้างผลงานของผู้อื่นว่าเป็นผลงานของตนเอง	+1	+1	+1	3	1.0

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 19 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			$\sum x$	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ความใจกว้าง ร่วมแสดงความคิดเห็นและรับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น					
20. รับฟังคำวิพากษ์วิจารณ์ ข้อโต้แย้งหรือข้อคิดเห็นที่มีเหตุผลของผู้อื่น	+1	+1	+1	3	1.0
21. ไม่ยึดมั่นในความคิดของตนเองและยอมรับการเปลี่ยนแปลง	+1	0	+1	2	0.67
22. รับฟังความคิดเห็นที่ตัวเองยังไม่เข้าใจและพร้อมที่จะทำความเข้าใจ	+1	+1	+1	3	1.0
23. ยอมพิจารณาข้อมูลหรือแนวความคิดที่ยังสรุปแน่นอนไม่ได้และพร้อมที่จะหาข้อมูลเพิ่มเติม	+1	+1	+1	3	1.0
ความประหยัด					
24. เห็นคุณค่าและใช้วัสดุอุปกรณ์อย่างประหยัด	+1	+1	+1	3	1.0
25. เห็นคุณค่าของวัสดุเหลือใช้และรู้จักเลือกใช้	+1	+1	+1	3	1.0
26. ใช้สารหรือวัสดุอุปกรณ์ต่างๆ ในปริมาณที่เหมาะสม	+1	+1	+1	3	1.0
ความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น					
27. เห็นคุณค่าของการทำงานร่วมกับผู้อื่น	+1	0	+1	2	0.67
28. เต็มใจที่จะทำงานร่วมกับผู้อื่น	+1	+1	+1	3	1.0
29. ประพฤติและปฏิบัติตนตามข้อตกลงของกลุ่ม	+1	+1	+1	3	1.0
30. เห็นแก่ประโยชน์ส่วนรวมมากกว่าประโยชน์ส่วนตน	+1	0	+1	2	0.67

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 20 ค่าอำนาจจำแนกของแบบประเมินจิตวิทยาศาสตร์

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก	ผลการพิจารณา
1	0.49	คุณภาพดีมาก
2	0.35	คุณภาพดี
3	0.52	คุณภาพดีมาก
4	0.64	คุณภาพดีมาก
5	0.58	คุณภาพดีมาก
6	0.48	คุณภาพดีมาก
7	0.36	คุณภาพดี
8	0.37	คุณภาพดี
9	0.42	คุณภาพดีมาก
10	0.40	คุณภาพดีมาก
11	0.47	คุณภาพดีมาก
12	0.52	คุณภาพดีมาก
13	0.55	คุณภาพดีมาก
14	0.55	คุณภาพดีมาก
15	0.64	คุณภาพดีมาก
16	0.56	คุณภาพดีมาก
17	0.57	คุณภาพดีมาก
18	0.79	คุณภาพดีมาก
19	0.77	คุณภาพดีมาก
20	0.57	คุณภาพดีมาก
21	0.53	คุณภาพดีมาก
22	0.36	คุณภาพดี
23	0.55	คุณภาพดีมาก
24	0.23	คุณภาพพอใช้
25	0.39	คุณภาพดี
26	0.41	คุณภาพดีมาก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 20 (ต่อ)

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก	ผลการพิจารณา
27	0.39	คุณภาพดี
28	0.30	คุณภาพดี
29	0.39	คุณภาพดี
30	0.25	คุณภาพพอใช้

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ (r_{tt}) เท่ากับ 0.93

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 21 ดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินคุณลักษณะตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			$\sum x$	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
ความพอประมาณ 1. การใช้ทรัพยากรธรรมชาติ วัสดุอุปกรณ์ในการทำกิจกรรมการเรียนรู้อย่างคุ้มค่าและเหมาะสม	+1	+1	+1	3	1.0
2. ไม่เบียดเบียนตนเองและผู้อื่น	+1	+1	+1	3	1.0
3. รู้จักและพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มความสามารถ	+1	+1	+1	3	1.0
ความมีเหตุผล 4. สามารถตัดสินใจในการใช้ทรัพยากรธรรมชาติได้อย่างถูกต้อง	+1	+1	+1	3	1.0
5. คำนึงถึงผลที่คาดว่าจะเกิดขึ้นจากการกระทำอย่างรอบรู้และรอบคอบ	+1	+1	+1	3	1.0
6. สามารถระบุเหตุและผลที่เกิดการทำงานได้	+1	+1	+1	3	1.0
มีภูมิคุ้มกัน 7. มีความสามารถในการใช้เหตุผลในการคิดและการกระทำอย่างรอบคอบ	+1	+1	+1	3	1.0
8. สามารถปรับตัวเข้ากับผู้อื่นได้อย่างถูกต้องเหมาะสม	+1	+1	+1	3	1.0
9. ยอมรับการเปลี่ยนแปลงในสิ่งที่ถูกต้องได้อย่างทันท่วงที	+1	+1	+1	3	1.0

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 21 (ต่อ)

รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ			$\sum x$	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
เงื่อนไขความรู้					
10. นักเรียนมีความรู้ในเรื่องพลังงานแสง	+1	+1	+1	3	1.0
11. นักเรียนรู้จักขั้นตอนในการทำงาน	+1	+1	+1	3	1.0
12. มีทักษะการสืบเสาะหาความรู้	+1	+1	+1	3	1.0
13. รู้จักประยุกต์ใช้หลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงในการทำงานอย่างเหมาะสม	+1	+1	+1	3	1.0
เงื่อนไขคุณธรรม					
14. มีความมุ่งมั่นในการทำงาน ตั้งใจทำงานที่ได้รับมอบหมายจนสำเร็จ	+1	+1	+1	3	1.0
15. ขยัน ทำงานด้วยความตั้งใจและเต็มใจเสมอ	+1	+1	+1	3	1.0
16. ซื่อสัตย์ นำเสนอผลการทดลองอย่างตรงไปตรงมา	+1	+1	+1	3	1.0
17. มีวินัย ทำงานเป็นระเบียบ เสร็จตามกำหนดเวลา	+1	+1	+1	3	1.0
18. มีความรับผิดชอบ ทำงานตามที่ได้รับมอบหมายจนเสร็จ	+1	+1	+1	3	1.0
19. ประหยัด ใช้อุปกรณ์ในการทดลองอย่างคุ้มค่า	+1	+1	+1	3	1.0
20. มีน้ำใจ ช่วยเหลือ แบ่งปันสิ่งของที่ใช้ในการทดลองกับเพื่อนเมื่อเพื่อนต้องการ แนะนำเพื่อนในสิ่งที่ถูกต้อง	+1	+1	+1	3	1.0

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 22 ค่าอำนาจจำแนกของแบบประเมินคุณลักษณะตามหลักปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง

ข้อที่	ค่าอำนาจจำแนก	ผลการพิจารณา
1	0.89	คุณภาพดีมาก
2	0.88	คุณภาพดีมาก
3	0.87	คุณภาพดีมาก
4	0.88	คุณภาพดีมาก
5	0.87	คุณภาพดีมาก
6	0.72	คุณภาพดีมาก
7	0.84	คุณภาพดีมาก
8	0.79	คุณภาพดีมาก
9	0.88	คุณภาพดีมาก
10	0.82	คุณภาพดีมาก
11	0.65	คุณภาพดีมาก
12	0.82	คุณภาพดีมาก
13	0.70	คุณภาพดีมาก
14	0.77	คุณภาพดีมาก
15	0.78	คุณภาพดีมาก
16	0.72	คุณภาพดีมาก
17	0.85	คุณภาพดีมาก
18	0.76	คุณภาพดีมาก
19	0.87	คุณภาพดีมาก
20	0.80	คุณภาพดีมาก

ค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับ (r_{tt}) เท่ากับ 0.98

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร