ภาคผนวก ข
ผลการวิเคราะห์หาคุณภาพของเครื่องมือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 11 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. จุดประสงค์การเรียนรู้มีทั้งความรู้ความสามารถในการคิดวิเคราะห์พร้อมทั้งระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้อย่างชัดเจน	5	4	5	14	4.67	มากที่สุด
ด้านเนื้อหาสาระการเรียนรู้						
7. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์และจุดมุ่งหมายของหลักสูตร	4	4	5	13	4.33	มาก
8. เนื้อหามีความน่าสนใจเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	4	4	5	13	4.33	มาก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 11 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ/คนที่			รวม	$\bar{X}$	ระดับความเหมาะสม
	1	2	3			
ด้านการนำเสนอกิจกรรมการเรียนรู้						
9. จัดกิจกรรมการเรียนรู้สอดคล้องเหมาะสมกับจุดประสงค์ สาระการเรียนรู้และมีการฝึกการคิดวิเคราะห์	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. นักเรียนมีส่วนร่วมในการใช้สื่อ	4	4	4	12	4.00	มาก
ด้านการวัดและประเมินผล						
17. วิธีการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับวิธีสอน	5	4	5	14	4.67	มากที่สุด
18. วิธีการวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	4	4	5	13	4.33	มาก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 11 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ/คนที่			รวม	$\bar{X}$	ระดับความเหมาะสม
	1	2	3			
19. กำหนดวิธีการวัดและประเมินผลได้เหมาะสมกับพฤติกรรมที่ต้องการวัด	4	4	5	13	4.33	มาก
20. เครื่องมือที่ใช้ในการวัดและประเมินผลสามารถนำไปใช้ได้ตรงตามวัตถุประสงค์	4	4	5	13	4.33	มาก
รวม	86	82	94	262	87.33	มาก
ค่าเฉลี่ยทั้งหมด					4.37	มาก

เกณฑ์การประเมินระดับความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้วิทยาศาสตร์แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิดเรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โดยผู้เชี่ยวชาญ โดยใช้แบบประเมินที่มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ดังนี้

5 หมายถึง ระดับความเหมาะสมมากที่สุด

4 หมายถึง ระดับความเหมาะสมมาก

3 หมายถึง ระดับความเหมาะสมปานกลาง

2 หมายถึง ระดับความเหมาะสมน้อย

1 หมายถึง ระดับความเหมาะสมน้อยที่สุด

เกณฑ์และการแปลความหมาย

ค่าเฉลี่ย 4.51–5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 3.51–4.50 หมายถึง เหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ย 2.51–3.50 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ย 1.51–2.50 หมายถึง เหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ย 1.00–1.50 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 12 ผลการประเมินดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ (IOC) จำนวน 40 ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน

ข้อสอบข้อที่	ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญคนที่			รวม	IOC	สรุปผล
	1	2	3			
1	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
2	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
11	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
14	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
15	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
17	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
22	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
23	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
24	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 12 (ต่อ)

ข้อสอบข้อที่	ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญคนที่			รวม	IOC	สรุปผล
	1	2	3			
25	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
26	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
27	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
31	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
32	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
33	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
34	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
35	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
36	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
38	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
39	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
40	+1	+1	+1	3	1.00	ใช้ได้
รวม					36.67	ใช้ได้
เฉลี่ย					0.92	ใช้ได้

เกณฑ์พิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างคำถามกับลักษณะพฤติกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้ ของแบบทดสอบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญลงความเห็นและให้คะแนน ดังนี้

– ให้คะแนนเป็น +1 เมื่อแน่ใจว่าเหมาะสมสอดคล้อง

– ให้คะแนนเป็น 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าเหมาะสมสอดคล้อง

– ให้คะแนนเป็น –1 เมื่อแน่ใจว่าไม่เหมาะสมสอดคล้อง

ค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ถือว่ามีความสอดคล้อง

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 13 ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบวัดความสามารถในการคิดวิเคราะห์

ข้อที่	การวิเคราะห์		ผลการพิจารณา	
	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	แปลผลค่า p	แปลผลค่า r
1	0.29	0.29	ใช้ได้	พอใช้
2	0.36	0.57	ใช้ได้	ดีมาก
3	0.28	0.29	ใช้ได้	พอใช้
4	0.35	0.43	ใช้ได้	ดีมาก
5	0.27	0.29	ใช้ได้	พอใช้
6	0.46	0.21	ใช้ได้	พอใช้
7	0.31	0.57	ใช้ได้	ดีมาก
8	0.53	0.50	ดี	ดีมาก
9	0.44	0.21	ใช้ได้	พอใช้
10	0.36	0.43	ใช้ได้	ดีมาก
11	0.44	0.50	ใช้ได้	ดีมากดีมาก
12	0.55	0.50	ดี	ดีมาก
13	0.25	0.29	ใช้ได้	พอใช้
14	0.43	0.43	ใช้ได้	ดีมาก
15	0.28	0.29	ใช้ได้	พอใช้
16	0.64	0.57	ใช้ได้	ดีมาก
17	0.27	0.29	ใช้ได้	พอใช้
18	0.54	0.50	ดี	ดีมาก
19	0.46	0.21	ใช้ได้	พอใช้
20	0.36	0.43	ใช้ได้	ดีมาก
21	0.44	0.50	ใช้ได้	ดีมาก
22	0.57	0.57	ดี	ดีมาก
23	0.29	0.29	ใช้ได้	พอใช้
24	0.61	0.36	ใช้ได้	ดี

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 13 (ต่อ)

ข้อที่	การวิเคราะห์		ผลการพิจารณา	
	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	แปลผลค่า p	แปลผลค่า r
25	0.35	0.43	ใช้ได้	ดีมาก
26	0.43	0.43	ใช้ได้	ดีมาก
27	0.71	0.43	ใช้ได้	ดีมาก
28	0.68	0.36	ใช้ได้	ดี
29	0.64	0.43	ใช้ได้	ดีมาก
30	0.29	0.29	ใช้ได้	พอใช้

ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (r_{tt}) เท่ากับ 0.86

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 14 ผลการประเมินดัชนีความสอดคล้องของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (IOC) จำนวน 40 ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน

ข้อสอบข้อที่	ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญคนที่			รวม	IOC	สรุปผล
	1	2	3			
1	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
4	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
7	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
11	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
15	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
17	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
18	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
23	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
24	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 14 (ต่อ)

ข้อสอบข้อที่	ผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญคนที่			รวม	IOC	สรุปผล
	1	2	3			
25	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
31	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
32	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
33	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
34	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
35	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
36	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
38	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
39	+1	0	+1	2	0.67	ใช้ได้
40	+1	+1	+1	3	1	ใช้ได้
รวม					36.33	ใช้ได้
เฉลี่ย					0.91	ใช้ได้

เกณฑ์พิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างคำถามกับลักษณะพฤติกรรมในแผนการจัดการเรียนรู้ ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ โดยให้ผู้เชี่ยวชาญลงความเห็นและให้คะแนน ดังนี้

- ให้คะแนนเป็น +1 เมื่อแน่ใจว่าเหมาะสมสอดคล้อง
- ให้คะแนนเป็น 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าเหมาะสมสอดคล้อง
- ให้คะแนนเป็น –1 เมื่อแน่ใจว่าไม่เหมาะสมสอดคล้อง

ค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป ถือว่ามีความสอดคล้อง

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 15 ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	การวิเคราะห์		ผลการพิจารณา	
	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	แปลผลค่า p	แปลผลค่า r
1	0.50	0.71	ดี	ดีมาก
2	0.54	0.79	ดี	ดีมาก
3	0.57	0.71	ดี	ดีมาก
4	0.75	0.50	ใช้ได้	ดีมาก
5	0.53	0.79	ดี	ดีมาก
6	0.68	0.64	ใช้ได้	ดีมาก
7	0.54	0.79	ดี	ดีมาก
8	0.61	0.79	ใช้ได้	ดีมาก
9	0.75	0.50	ใช้ได้	ดีมาก
10	0.53	0.64	ดี	ดีมาก
11	0.67	0.36	ใช้ได้	ดี
12	0.68	0.64	ใช้ได้	ดีมาก
13	0.54	0.64	ดี	ดีมาก
14	0.61	0.79	ใช้ได้	ดีมาก
15	0.46	0.64	ดี	ดีมาก
16	0.67	0.64	ใช้ได้	ดีมาก
17	0.53	0.79	ดี	ดีมาก
18	0.54	0.79	ดี	ดีมาก
19	0.64	0.29	ใช้ได้	พอใช้
20	0.67	0.50	ใช้ได้	ดีมาก
21	0.55	0.79	ดี	ดีมาก
22	0.53	0.50	ดี	ดีมาก
23	0.53	0.79	ดี	ดีมาก
24	0.57	0.71	ดี	ดีมาก

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 15 (ต่อ)

ข้อที่	การวิเคราะห์		ผลการพิจารณา	
	ค่าความยาก (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	แปลผลค่า p	แปลผลค่า r
25	0.39	0.50	ใช้ได้	ดีมาก
26	0.57	0.71	ดี	ดีมาก
27	0.53	0.79	ดี	ดีมาก
28	0.50	0.71	ดี	ดีมาก
29	0.54	0.64	ดี	ดีมาก
30	0.57	0.71	ดี	ดีมาก

ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับ (r_{tt}) เท่ากับ 0.97

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 16 ผลการประเมินดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ (IOC) โดยผู้เชี่ยวชาญ 3 คน

รายการประเมิน	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ/คนที่			รวม	IOC
	1	2	3		
1. ด้านเนื้อหา					
1.1 ได้รับความรู้และทักษะในเนื้อหาสาระของวิชานี้	+1	+1	+1	3	1
1.2 ความรู้ที่ได้รับสามารถเชื่อมโยงกับการพัฒนาความสามารถในการคิดวิเคราะห์ ที่สอดแทรกในเนื้อหาได้เป็นอย่างดี	+1	+1	+1	3	1
1.3 ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันและมีประโยชน์ต่อคุณภาพชีวิต	+1	+1	+1	3	1
1.4 สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปแก้ปัญหาและเชื่อมโยงกับวิชาอื่น ๆ ได้เป็นอย่างดี	+1	+1	+1	3	1
1.5 ความรู้ที่ได้รับสามารถนำไปต่อยอดความคิดวิเคราะห์และสร้างสรรค์ได้เป็นอย่างดี	+1	+1	+1	3	1
2. ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้					
2.1 กิจกรรมการเรียนรู้เนื้อหา ภาษา รูปแบบตรงตามความสนใจและความต้องการของนักเรียน	+1	+1	+1	3	1
2.2 กิจกรรมการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนฝึกปฏิบัติจากง่ายไปหายาก	+1	+1	+1	3	1
2.3 กิจกรรมการเรียนรู้เหมาะสมกับเวลา	+1	+1	+1	3	1
2.4 การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติ สามารถช่วยให้นักเรียนได้ฝึกทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์	+1	+1	+1	3	1
2.5 การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะหาความรู้ 5 ขั้น ร่วมกับแผนผังความคิด เรื่อง ทรัพยากรธรรมชาติสามารถช่วยกระตุ้นให้นักเรียนเกิดความสามารถในการคิดวิเคราะห์มากขึ้น	+1	+1	+1	3	1

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร

ตาราง 16 (ต่อ)

รายการประเมิน	ผลการประเมินของผู้เชี่ยวชาญ/คนที่			รวม	IOC
	1	2	3		
3. ด้านสื่ออุปกรณ์การเรียนรู้					
3.1 บรรยากาศการใช้อุปกรณ์ สื่อโสต ของห้องเรียนในชั่วโมงสอนของครูเอื้อต่อการเรียนรู้	+1	+1	+1	3	1
3.2 โต๊ะเรียน เก้าอี้ มีความเหมาะสม	+1	+1	+1	3	1
3.3 วัสดุ อุปกรณ์ ใบงาน ใบกิจกรรมการฝึกเหมาะสม	+1	+1	+1	3	1
3.4 แสง เสียง ความสว่าง และความคมชัดของการนำเสนอในห้องเหมาะสม	+1	+1	+1	3	1
3.5 ความโปร่งของอากาศภายในห้องเรียนกับจำนวนผู้เรียน	+1	+1	+1	3	1
4. ด้านการวัดและประเมินผล					
4.1 วิธีการวัดประเมินผลสอดคล้องกับวัตถุประสงค์และกิจกรรมการเรียนการสอน	+1	+1	+1	3	1
4.2 การวัดแลประเมินผลเป็นไปตามระเบียบ กฎเกณฑ์และข้อตกลงที่กำหนดไว้ล่วงหน้า	+1	+1	+1	3	1
4.3 การวัดและประเมินผล โปร่งใสและตรงตามเวลา	+1	+1	+1	3	1
4.4 มีการเก็บข้อมูลระหว่างการปฏิบัติงานเพื่อใช้ประกอบในการวัดผล	+1	+1	+1	3	1
4.5 นักเรียนทราบผลการประเมินการเรียนรู้ของตนเองและกลุ่ม	+1	+1	+1	3	1
เฉลี่ย				3	1

มหาวิทยาลัยราชภัฏสกลนคร