

ภาคผนวก ง
การเก็บรวบรวมข้อมูล

ตารางที่ 1 แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่					IOC	ΣR	แปล ผล
	1	2	3	4	5			
1. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
2. แผนการจัดการเรียนรู้มีองค์ประกอบสำคัญครบถ้วน ร้อยรัดสัมพันธ์กัน	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
3. จุดประสงค์การเรียนรู้มีความชัดเจนถูกต้องครอบคลุมเนื้อหาสาระ	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
4. เนื้อหา /กิจกรรมการจัดการเรียนรู้เหมาะสมกับจำนวนเวลาที่กำหนด	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
5. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสมแก่การนำไปใช้	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
6. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้มีความสะดวกในการนำไปใช้	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
7. กิจกรรมการเรียนรู้หลากหลาย /เหมาะสมกับวัยของผู้เรียนและสามารถนำไปปฏิบัติได้จริง	1	0	0	1	1	0.60	5	ใช้ได้
8. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้สามารถพัฒนานักเรียนตามหลักการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ	1	0	1	1	1	0.80	5	ใช้ได้
9. แต่ละขั้นตอนของกิจกรรมการจัดการเรียนรู้ มีความสอดคล้องกัน	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
10. มีการวัดผลและประเมินผลที่สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้

ตารางที่ 2 แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง ทิศ การบอก
ตำแหน่งโดยใช้ทิศ และ มาตรการส่วนโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่					IOC	ΣR	แปล ผล
	1	2	3	4	5			
1. องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้มีความ สอดคล้องกัน	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
2. สาระสำคัญมีความชัดเจน	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
3. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับคำอธิบาย รายวิชา	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
4. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	0	1	0.80	5	ใช้ได้
5. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
6. สื่อและแหล่งการเรียนรู้เหมาะสมกับกิจกรรมการ จัดการเรียนรู้	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
7. การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การ เรียนรู้	1	1	1	0	1	0.80	5	ใช้ได้

ตารางที่ 3 แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่อง การอ่านแผนที่และ
แผนผัง และ การเขียนแผนที่ แผนผังโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่					IOC	ΣR	แปล ผล
	1	2	3	4	5			
1. องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้มีความ สอดคล้องกัน	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
2. สาระสำคัญมีความชัดเจน	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
3. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับคำอธิบาย รายวิชา	1	1	1	0	1	0.80	5	ใช้ได้
4. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	0	1	0.80	5	ใช้ได้
5. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
6. สื่อและแหล่งการเรียนรู้เหมาะสมกับกิจกรรมการ จัดการเรียนรู้	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
7. การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การ เรียนรู้	1	1	1	0	1	0.80	5	ใช้ได้

ตารางที่ 4 แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่อง การเขียนแผนผัง
แสดงตำแหน่งของสิ่งต่างๆและการเขียนแผนที่ แผนผัง โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่					IOC	ΣR	แปล ผล
	1	2	3	4	5			
1. องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้มีความ สอดคล้องกัน	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
2. สาระสำคัญมีความชัดเจน	1	0	0	1	1	0.60	5	ใช้ได้
3. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับคำอธิบาย รายวิชา	1	0	0	1	1	0.60	5	ใช้ได้
4. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	0	1	1	0.80	5	ใช้ได้
5. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	1	1	1	0	1	0.80	5	ใช้ได้
6. สื่อและแหล่งการเรียนรู้เหมาะสมกับกิจกรรมการ จัดการเรียนรู้	1	0	0	1	1	0.60	5	ใช้ได้
7. การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การ เรียนรู้	1	1	1	0	1	0.80	5	ใช้ได้

ตารางที่ 5 แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 เรื่อง ทบพวนลักษณะของ
รูปสี่เหลี่ยมชนิดต่างๆ และเส้นทแยงมุมของรูปสี่เหลี่ยม โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่					IOC	ΣR	แปล ผล
	1	2	3	4	5			
1. องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้มีความ สอดคล้องกัน	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
2. สาระสำคัญมีความชัดเจน	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
3. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับคำอธิบาย รายวิชา	1	0	1	1	1	0.80	5	ใช้ได้
4. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
5. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
6. สื่อและแหล่งการเรียนรู้เหมาะสมกับกิจกรรมการ จัดการเรียนรู้	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
7. การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การ เรียนรู้	1	1	1	0	1	0.80	5	ใช้ได้

ตารางที่ 6 แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5 เรื่อง การสร้างรูปสี่เหลี่ยม
โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่					IOC	ΣR	แปล ผล
	1	2	3	4	5			
1. องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้มีความ สอดคล้องกัน	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
2. สาระสำคัญมีความชัดเจน	1	1	1	0	1	0.80	5	ใช้ได้
3. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับคำอธิบาย รายวิชา	1	1	0	0	1	0.60	5	ใช้ได้
4. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	0	1	0.80	5	ใช้ได้
5. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
6. สื่อและแหล่งการเรียนรู้เหมาะสมกับกิจกรรมการ จัดการเรียนรู้	1	1	1	0	1	0.80	5	ใช้ได้
7. การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การ เรียนรู้	1	1	1	0	1	0.80	5	ใช้ได้

ตารางที่ 7 แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6 เรื่อง การหาพื้นที่ของรูป
สี่เหลี่ยมโดยใช้ความยาวของด้านและความสูงโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ					IOC	ΣR	แปล ผล
	คนที่							
	1	2	3	4	5			
1. องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้มีความ สอดคล้องกัน	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
2. สาระสำคัญมีความชัดเจน	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
3. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับคำอธิบาย รายวิชา	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
4. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	0	1	0.80	5	ใช้ได้
5. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	1	1	1	0	1	0.80	5	ใช้ได้
6. สื่อและแหล่งการเรียนรู้เหมาะสมกับกิจกรรมการ จัดการเรียนรู้	1	1	1	0	1	0.80	5	ใช้ได้
7. การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การ เรียนรู้	1	1	1	0	1	0.80	5	ใช้ได้

ตารางที่ 8 แสดงผลการตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7 เรื่อง การคาดคะเนพื้นที่
ของรูปสี่เหลี่ยมโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ คนที่					IOC	ΣR	แปล ผล
	1	2	3	4	5			
1. องค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้มีความ สอดคล้องกัน	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
2. สาระสำคัญมีความชัดเจน	1	0	1	1	1	0.80	5	ใช้ได้
3. จุดประสงค์การเรียนรู้สอดคล้องกับคำอธิบาย รายวิชา	1	1	1	0	1	0.80	5	ใช้ได้
4. เนื้อหาสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	1	1	1	0	1	0.80	5	ใช้ได้
5. กิจกรรมการจัดการเรียนรู้สอดคล้องกับจุดประสงค์ การเรียนรู้	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
6. สื่อและแหล่งการเรียนรู้เหมาะสมกับกิจกรรมการ จัดการเรียนรู้	1	1	1	0	1	0.80	5	ใช้ได้
7. การวัดและประเมินผลสอดคล้องกับจุดประสงค์การ เรียนรู้	1	1	1	0	1	0.80	5	ใช้ได้

ตารางที่ 9 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	1	0	1	0.67	ใช้ได้
6	1	1	1	1.00	ใช้ได้
7	1	0	1	0.67	ใช้ได้
8	1	0	1	0.67	ใช้ได้
9	1	1	1	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1.00	ใช้ได้
11	1	0	1	0.67	ใช้ได้
12	1	1	1	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	1.00	ใช้ได้
15	1	1	1	1.00	ใช้ได้
16	1	1	0	0.67	ใช้ได้
17	1	0	1	0.67	ใช้ได้
18	1	1	1	1.00	ใช้ได้
19	1	1	1	1.00	ใช้ได้
20	1	0	1	0.67	ใช้ได้
21	1	1	1	1.00	ใช้ได้
22	1	1	1	1.00	ใช้ได้
23	1	1	1	1.00	ใช้ได้
24	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 9 (ต่อ)

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
25	1	1	1	1.00	ใช้ได้
26	1	1	1	1.00	ใช้ได้
27	1	1	1	1.00	ใช้ได้
28	1	1	1	1.00	ใช้ได้
29	1	0	-1	0.00	ตัดทิ้ง
30	1	1	1	1.00	ใช้ได้
31	1	1	1	1.00	ใช้ได้
32	1	0	1	0.67	ใช้ได้
33	1	1	1	1.00	ใช้ได้
34	1	1	1	1.00	ใช้ได้
35	1	1	1	1.00	ใช้ได้
36	1	1	1	1.00	ใช้ได้
37	1	1	1	1.00	ใช้ได้
38	1	1	1	1.00	ใช้ได้
39	1	1	1	1.00	ใช้ได้
40	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 10 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของแบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมี
 วิจารณญาณโดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
1	1	1	1	1.00	ใช้ได้
2	1	1	1	1.00	ใช้ได้
3	1	1	1	1.00	ใช้ได้
4	1	1	1	1.00	ใช้ได้
5	1	1	1	1.00	ใช้ได้
6	1	0	1	0.67	ใช้ได้
7	1	1	1	1.00	ใช้ได้
8	1	1	1	1.00	ใช้ได้
9	1	1	1	1.00	ใช้ได้
10	1	1	1	1.00	ใช้ได้
11	1	1	1	1.00	ใช้ได้
12	1	1	1	1.00	ใช้ได้
13	1	1	1	1.00	ใช้ได้
14	1	1	1	1.00	ใช้ได้
15	1	1	1	1.00	ใช้ได้
16	1	1	1	1.00	ใช้ได้
17	1	1	1	1.00	ใช้ได้
18	1	1	1	1.00	ใช้ได้
19	1	1	1	1.00	ใช้ได้
20	1	0	1	0.67	ใช้ได้
21	0	1	1	0.67	ใช้ได้
22	1	1	1	1.00	ใช้ได้
23	1	1	1	1.00	ใช้ได้

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิ			IOC	แปลผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
24	1	1	1	1.00	ใช้ได้
25	1	1	1	1.00	ใช้ได้
26	1	1	1	1.00	ใช้ได้
27	1	1	1	1.00	ใช้ได้
28	1	1	1	1.00	ใช้ได้
29	1	1	0	0.67	ใช้ได้
30	1	1	1	1.00	ใช้ได้
31	1	1	1	1.00	ใช้ได้
32	1	1	1	1.00	ใช้ได้
33	1	1	1	1.00	ใช้ได้
34	1	1	1	1.00	ใช้ได้
35	1	1	0	0.67	ใช้ได้
36	1	1	1	1.00	ใช้ได้
37	1	1	1	1.00	ใช้ได้
38	1	1	1	1.00	ใช้ได้
39	1	1	1	1.00	ใช้ได้
40	1	1	0	0.67	ใช้ได้

ตารางที่ 11 แสดงผลการประเมินความสอดคล้องของแบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน โดยผู้เชี่ยวชาญ

ข้อที่	ความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิคนที่					IOC	ΣR	แปลผล
	1	2	3	4	5			
1.บรรยากาศการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไม่เหมาะสม	1	1	1	0	0	0.80	5	ใช้ได้
2.สถานที่ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
3.บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรม	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
4.บรรยากาศของการเรียนเปิดโอกาสให้นักเรียนทำกิจกรรมได้อย่างอิสระ	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
5.การจัดมุมประสบการณ์ทำให้นักเรียนฝึกคิดได้อย่างหลากหลาย	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
6.นักเรียนมีความสุข สนุกสนานเมื่อเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐาน	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
7.กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สมองเป็นฐานไม่น่าสนใจ	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
8.กิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งเสริมความสามารถในการคิด	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
9. กิจกรรมการเรียนรู้มีความหลากหลายทำให้อายักเรียนมากขึ้น	1	1	1	1	0	0.80	5	ใช้ได้
10.กิจกรรมนี้ส่งเสริมให้นักเรียนได้พัฒนาการเรียนรู้ของตนเองอย่างต่อเนื่อง	1	1	0	1	1	0.80	5	ใช้ได้
11.นักเรียนได้ความรู้และประสบการณ์ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	0	1	1	1	1	0.80	5	ใช้ได้
12.นักเรียนสามารถนำความรู้และประสบการณ์ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
13.การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ไม่ช่วยให้นักเรียนตัดสินใจโดยใช้เหตุผลได้	1	1	1	1	1	1.00	5	ใช้ได้
14.นักเรียนสามารถนำสิ่งแวดล้อมรอบตัวมาใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้ได้	0	1	0	1	1	0.60	5	ใช้ได้
15.นักเรียนได้เรียนรู้การอยู่ร่วมกันและช่วยเหลือกัน	1	0	0	1	1	0.60	5	ใช้ได้

ตารางที่ 12 แสดงค่าความยากง่าย(p) และค่าอำนาจจำแนก(r) ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อ	R	R _U	R _L	N	p	r	แปลผล
1	20	12	8	32	0.63	0.25	คัดเลือกไว้
2	15	12	3	32	0.47	0.56	คัดเลือกไว้
3	17	9	8	32	0.53	0.06	ตัดทิ้ง
4	20	12	8	32	0.63	0.25	คัดเลือกไว้
5	20	15	4	32	0.63	0.69	คัดเลือกไว้
6	20	15	5	32	0.63	0.63	คัดเลือกไว้
7	16	10	6	32	0.50	0.25	คัดเลือกไว้
8	18	14	4	32	0.56	0.63	คัดเลือกไว้
9	22	9	13	32	0.69	-0.25	ตัดทิ้ง
10	18	10	8	32	0.56	0.12	ตัดทิ้ง
11	25	17	8	32	0.78	0.56	คัดเลือกไว้
12	15	11	4	32	0.47	0.44	คัดเลือกไว้
13	18	15	3	32	0.56	0.75	คัดเลือกไว้
14	21	15	6	32	0.66	0.56	คัดเลือกไว้
15	18	9	9	32	0.56	0.00	ตัดทิ้ง
16	23	14	9	32	0.72	0.31	คัดเลือกไว้
17	21	13	8	32	0.66	0.31	คัดเลือกไว้
18	20	15	5	32	0.63	0.63	คัดเลือกไว้
19	16	14	2	32	0.50	0.75	คัดเลือกไว้
20	22	15	7	32	0.69	0.50	คัดเลือกไว้
21	20	15	5	32	0.63	0.63	คัดเลือกไว้
22	23	12	11	32	0.72	0.06	ตัดทิ้ง
23	20	13	7	32	0.63	0.38	คัดเลือกไว้
24	20	12	8	32	0.63	0.25	คัดเลือกไว้
25	22	15	7	32	0.69	0.50	คัดเลือกไว้

ตารางที่ 12 (ต่อ)

ข้อ	R	R _U	R _L	N	p	r	แปลผล
26	25	15	10	32	0.78	0.31	คัดเลือกไว้
27	25	15	10	32	0.78	0.31	คัดเลือกไว้
28	10	5	5	32	0.31	0.00	ตัดทิ้ง
29	18	12	6	32	0.56	0.38	คัดเลือกไว้
30	20	15	5	32	0.63	0.62	คัดเลือกไว้
31	18	9	9	32	0.56	0.00	ตัดทิ้ง
32	20	12	8	32	0.63	0.25	คัดเลือกไว้
33	20	11	9	32	0.63	0.12	ตัดทิ้ง
34	16	7	9	32	0.50	-0.12	ตัดทิ้ง
35	20	13	7	32	0.63	0.38	คัดเลือกไว้
36	12	8	4	32	0.38	0.25	คัดเลือกไว้
37	20	12	8	32	0.63	0.25	คัดเลือกไว้
38	16	10	6	32	0.50	0.25	คัดเลือกไว้
39	18	12	6	32	0.56	0.38	คัดเลือกไว้

หมายเหตุ

- ข้อสอบทั้งหมด 30 ข้อจะมีความยากง่าย (p) ตามเกณฑ์ระหว่าง 0.20 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตามเกณฑ์ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป
- ข้อสอบมีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.38- 0.78
มีค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.25 - 0.75
- แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.79

ตารางที่ 13 แสดงค่าความยากง่าย(p) และค่าอำนาจจำแนก(r) ค่าความเชื่อมั่นของแบบวัด

ความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

ข้อ	R	R _U	R _L	N	p	r	แปลผล
1	20	12	8	32	0.63	0.25	คัดเลือกไว้
2	18	13	5	32	0.56	0.50	คัดเลือกไว้
3	17	11	6	32	0.53	0.31	คัดเลือกไว้
4	20	12	8	32	0.63	0.25	คัดเลือกไว้
5	19	10	9	32	0.59	0.06	ตัดทิ้ง
6	17	14	3	32	0.53	0.69	คัดเลือกไว้
7	21	14	7	32	0.66	0.44	คัดเลือกไว้
8	21	14	7	32	0.66	0.44	คัดเลือกไว้
9	17	13	4	32	0.53	0.56	คัดเลือกไว้
10	21	15	6	32	0.66	0.56	คัดเลือกไว้
11	19	8	11	32	0.59	-0.19	ตัดทิ้ง
12	21	13	8	32	0.66	0.31	คัดเลือกไว้
13	20	12	8	32	0.63	0.25	คัดเลือกไว้
14	22	14	8	32	0.69	0.38	คัดเลือกไว้
15	17	11	6	32	0.53	0.31	คัดเลือกไว้
16	19	13	6	32	0.59	0.44	คัดเลือกไว้
17	21	12	9	32	0.66	0.19	ตัดทิ้ง
18	21	10	12	32	0.66	-0.13	ตัดทิ้ง
19	23	15	8	32	0.72	0.44	คัดเลือกไว้
20	22	15	7	32	0.69	0.50	คัดเลือกไว้
21	17	12	5	32	0.53	0.44	คัดเลือกไว้
22	24	15	9	32	0.75	0.38	คัดเลือกไว้
23	23	14	9	32	0.72	0.31	คัดเลือกไว้
24	24	12	12	32	0.75	0.00	ตัดทิ้ง
25	23	14	7	32	0.72	0.44	คัดเลือกไว้
26	14	8	6	32	0.44	0.13	ตัดทิ้ง

ตารางที่ 13 (ต่อ)

ข้อ	R	R _U	R _L	N	P	r	แปลผล
27	20	13	7	32	0.63	0.38	คัดเลือกไว้
28	19	12	7	32	0.59	0.31	คัดเลือกไว้
29	14	11	3	32	0.44	0.50	คัดเลือกไว้
30	14	11	3	32	0.44	0.50	คัดเลือกไว้
31	20	12	8	32	0.63	0.25	คัดเลือกไว้
32	17	13	4	32	0.53	0.56	คัดเลือกไว้
33	19	15	4	32	0.59	0.69	คัดเลือกไว้
34	22	13	9	32	0.69	0.25	คัดเลือกไว้
35	18	9	9	32	0.56	0.00	ตัดทิ้ง
36	20	15	5	32	0.63	0.63	คัดเลือกไว้
37	19	15	4	32	0.59	0.69	คัดเลือกไว้
38	15	10	5	32	0.47	0.31	คัดเลือกไว้
39	21	14	7	32	0.66	0.44	คัดเลือกไว้
40	20	10	10	32	0.63	0.00	ตัดทิ้ง

หมายเหตุ

- ข้อสอบทั้งหมด 32 ข้อจะมีความยากง่าย (p) ตามเกณฑ์ระหว่าง 0.20 – 0.80 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตามเกณฑ์ตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป
- ข้อสอบมีค่าความยากง่าย (p) ระหว่าง 0.31 – 0.75
มีค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง 0.25 – 0.69
- แบบวัดความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณมีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.85

ตารางที่ 14 แสดงคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียน เพื่อหาผลต่าง(D) และผลต่าง² (D²) ของ
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คนที่	กลุ่มตัวอย่าง			
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ผลต่าง(D)	ผลต่าง ² (D ²)
1	10	14	4	16
2	14	17	3	9
3	13	13	0	0
4	15	15	0	0
5	9	13	4	16
6	17	22	5	25
7	13	15	2	4
8	11	15	4	16
9	12	14	2	4
10	8	10	2	4
11	8	11	3	9
12	10	16	6	36
13	12	14	2	4
14	10	16	6	36
15	14	16	2	4
16	17	17	0	0
17	20	27	7	49
18	14	15	1	1
19	16	17	1	1
20	4	10	6	36
21	9	15	6	36
22	14	19	5	25
23	13	18	5	25
24	15	20	5	25

ตารางที่ 14 (ต่อ)

คนที่	กลุ่มตัวอย่าง			
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ผลต่าง(D)	ผลต่าง ² (D ²)
25	13	19	6	36
26	10	15	5	25
27	8	16	8	64
28	11	10	-1	1
29	12	18	6	36
30	12	17	5	25
รวม	365	475	110	568

ตารางที่ 15 แสดงคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียน เพื่อหาผลต่าง(D) และผลต่าง² (D²) ของความสามารถในการคิดอย่างมีวิจารณญาณ

คนที่	กลุ่มตัวอย่าง			
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ผลต่าง(D)	ผลต่าง ² (D ²)
1	19	22	3	9
2	16	19	3	9
3	15	18	3	9
4	17	20	3	9
5	14	21	7	49
6	15	22	7	49
7	16	17	1	1
8	16	16	0	0
9	20	26	6	36
10	15	17	2	4
11	8	15	7	49
12	13	17	4	16
13	11	14	3	9
14	11	17	6	36
15	15	24	9	81
16	14	19	5	25
17	10	16	6	36
18	17	20	3	9
19	19	28	9	81
20	14	20	6	36
21	16	17	1	1
22	15	16	1	1
23	10	18	8	64
24	8	20	12	144

ตารางที่ 15 (ต่อ)

คนที่	กลุ่มตัวอย่าง			
	ก่อนเรียน	หลังเรียน	ผลต่าง(D)	ผลต่าง ² (D ²)
25	16	19	3	9
26	18	19	1	1
27	10	16	6	36
28	19	25	6	36
29	17	18	1	1
30	9	16	7	49
รวม	433	572	139	895

ตารางที่ 16 การวิเคราะห์ข้อมูลเชิงคุณภาพ

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	18	60
หญิง	12	40
รวม	30	100

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 1

Paired Samples Statistics

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	ก่อนเรียน	30	12.17	3.281	0.599
	หลังเรียน	30	15.83	3.582	0.654

Paired Samples Statistics

Pair 1	Paired Difference					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	99% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
ก่อนเรียน กับ หลังเรียน	3.67	2.383	0.435	2.467	4.866	8.428	29	0.000

t-table= 2.756

การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 2

Paired Samples Statistics

		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair	ก่อนเรียน	30	14.43	3.411	0.623
1	หลังเรียน	30	19.07	3.352	0.612

Paired Samples Statistics

Pair 1	Paired Difference					t	df	Sig. (2-tailed)	
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	99% Confidence Interval of the Difference					
				Lower	Upper				
ก่อน เรียน	หลัง กับ เรียน	4.63	2.942	0.537	3.153	6.114	8.627	29	0.000

t-table= 2.756

การทดสอบสมมติฐานข้อที่ 3

One - Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
หลังเรียน	30	3.84	0.370	0.068

One - Sample Test

	Test Value = 3.5					
	t	df	Sig.(2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
					Lower	Upper
หลังเรียน	5.053	29	0.000	0.342	0.203	0.480