

ภาคผนวก ง

ผลการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ตาราง 23 สรุปผลการประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยชุดกิจกรรมการคิด  
แบบฮิวริสติกส์ร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค STAD

ที่	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ					รวม	สรุป	สรุป
		1	2	3	4	5			
1	มาตรฐาน/ตัวชี้วัด								
	1.1 สอดคล้องตามมาตรฐาน/ตัวชี้วัด ในหลักสูตร	5	5	5	4	5	24	4.8	มากที่สุด
	1.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	4	5	24	4.8	มากที่สุด
2	สาระสำคัญ								
	2.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การ เรียนรู้ในหลักสูตร	5	5	5	4	5	24	4.8	มากที่สุด
	2.2 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	4	5	24	4.8	มากที่สุด
	2.3 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5	5	5	5	5	25	5.0	มากที่สุด
	2.4 มีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน	5	5	4	4	5	23	4.6	มากที่สุด
3	จุดประสงค์การเรียนรู้								
	3.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	4	5	24	4.8	มากที่สุด
	3.2 ภาษาที่ใช้มีความชัดเจนเข้าใจ ง่าย	4	5	5	5	5	24	4.8	มากที่สุด
	3.3 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้ อย่างชัดเจน	4	5	5	5	5	24	4.8	มากที่สุด
4	สาระการเรียนรู้								
	4.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	5	5	5	4	5	24	4.8	มากที่สุด
	4.2 ภาษาที่ใช้มีความชัดเจนเข้าใจ ง่าย	5	5	4	4	5	23	4.6	มากที่สุด
	4.3 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดได้ อย่างชัดเจน	4	5	5	5	5	24	4.8	มากที่สุด

ตาราง 23 (ต่อ)

ที่	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ					รวม	สรุป	สรุป
		1	2	3	4	5			
5	เนื้อหา								
	5.1 เหมาะสมกับเวลาและกิจกรรม	4	5	5	4	5	23	4.6	มากที่สุด
	5.2 มีความยากง่ายเหมาะสม	5	5	5	5	4	24	4.8	มากที่สุด
	5.3 น่าสนใจและเป็นประโยชน์ต่อนักเรียน	5	4	4	5	5	23	4.6	มากที่สุด
	5.4 เหมาะสมกับระดับชั้น	5	5	5	5	4	24	4.8	มากที่สุด
6	กระบวนการจัดการเรียนรู้								
	6.1 ได้รับความสนใจของนักเรียน	5	4	5	4	5	23	4.6	มากที่สุด
	6.2 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	4	4	5	23	4.6	มากที่สุด
	6.3 กิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปตามขั้นตอน	5	5	5	4	5	24	4.8	มากที่สุด
	6.4 เหมาะสมกับเวลาและมีความเป็นไปได้ในการนำไปใช้	5	4	5	5	5	24	4.8	มากที่สุด
7	สื่อและแหล่งการเรียนรู้								
	7.1 สอดคล้องกับเนื้อหา	4	5	5	4	5	23	4.6	มากที่สุด
	7.2 สื่อความหมายได้ชัดเจน	5	5	5	4	5	24	4.8	มากที่สุด
	7.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน	4	5	4	4	5	22	4.4	มาก
	7.4 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการใช้	5	4	4	5	5	23	4.6	มากที่สุด
	7.5 ช่วยประหยัดเวลาในการสอน	5	5	5	4	5	24	4.8	มากที่สุด
8	การวัดและประเมินผล								
	8.1 สอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้	5	5	5	4	5	24	4.8	มากที่สุด
	8.2 วัดได้ครอบคลุมเนื้อหาประกอบด้วยใบงานและแบบทดสอบประจำแผน	4	4	4	5	5	22	4.4	มาก
	8.3 ใช้เครื่องมือได้เหมาะสม	4	5	5	5	5	24	4.8	มากที่สุด

ตาราง 23 (ต่อ)

ที่	รายการประเมิน	ผู้เชี่ยวชาญ					รวม	สรุป	สรุป
		1	2	3	4	5			
9	ความสอดคล้อง								
	9.1 จุดประสงค์กับกิจกรรมการเรียนการสอน	4	5	5	4	5	23	4.6	มากที่สุด
	9.2 เนื้อหาเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนการสอน	5	5	5	4	5	24	4.8	มากที่สุด
	9.3 กิจกรรมการเรียนการสอนกับสื่อการเรียนการสอน	4	4	5	5	5	23	4.6	มากที่สุด
	9.4 จุดประสงค์การเรียนรู้กับการวัดผลและประเมินผล	5	5	4	4	5	23	4.6	มากที่สุด
	9.5 เนื้อหากับการวัดผลประเมินผล	4	5	5	5	5	24	4.8	มากที่สุด
เฉลี่ย								4.72	มากที่สุด

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 เหมาะสมที่สุด

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 24 ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหาความชัดเจนของภาษาและ  
 ความครอบคลุมของข้อคำถามในแบบวัดเจตคติทางการเรียน  
 วิชาคณิตศาสตร์จำนวน 30 ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

ข้อที่	ระดับความคิดเห็น					$\Sigma R$	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
7	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	0	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้

ตาราง 24 (ต่อ)

ข้อที่	ระดับความคิดเห็น					$\Sigma R$	IOC	สรุปผล	
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5				
23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
24	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
25	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
26	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
27	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
28	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
30	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้	
เฉลี่ย								0.96	

ตาราง 25 ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ( $r_{xy}$ ) ของแบบวัดเจตคติทางการเรียน

ข้อ	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ( $r_{xy}$ )	แปลผล	ข้อ	ค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ( $r_{xy}$ )	แปลผล
1	.65	ดีมาก	16	.87	ดีมาก
2	.72	ดีมาก	17	.70	ดีมาก
3	.81	ดีมาก	18	.72	ดีมาก
4	.88	ดีมาก	19	.69	ดีมาก
5	.79	ดีมาก	20	.72	ดีมาก
6	.66	ดีมาก	21	.74	ดีมาก
7	.65	ดีมาก	22	.55	ดีมาก
8	.74	ดีมาก	23	.81	ดีมาก
9	.85	ดีมาก	24	.66	ดีมาก
10	.55	ดีมาก	25	.71	ดีมาก
11	.88	ดีมาก	26	.63	ดีมาก
12	.55	ดีมาก	27	.88	ดีมาก
13	.71	ดีมาก	28	.65	ดีมาก
14	.70	ดีมาก	29	.72	ดีมาก
15	.63	ดีมาก	30	.74	ดีมาก

ค่าความเชื่อมั่นทั้งฉบับเท่ากับ .96

สรุปมีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ( $r$ ) ตั้งแต่ .55 ถึง .88



ตาราง 26 ดัชนีความสอดคล้องของข้อความในแบบทดสอบวัดทักษะการแก้โจทย์ปัญหา  
คณิตศาสตร์กับเนื้อหาจำนวน 20 ข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

ข้อที่	ระดับความคิดเห็น					$\Sigma R$	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
7	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
8	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
9	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
10	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
11	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
12	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
13	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
เฉลี่ย							0.93	

ตาราง 27 ค่าความยาก (p) และ ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดทักษะ  
การแก้โจทย์ปัญหาคณิตศาสตร์

ข้อที่	การวิเคราะห์		ผลการพิจารณา	
	ค่าความยาก	ค่าอำนาจจำแนก	แปลผลค่า p	แปลผลค่า r
1	0.45	0.27	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	พอใช้ได้
2	0.27	0.23	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	พอใช้ได้
3	0.64	0.30	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	ดีพอสมควร
4	0.55	0.28	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	พอใช้ได้
5	0.64	0.30	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	ดีพอสมควร
6	0.55	0.28	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	พอใช้ได้
7	0.32	0.33	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีพอสมควร
8	0.36	0.25	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	พอใช้ได้
9	0.45	0.27	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	พอใช้ได้
10	0.64	0.30	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	ดีพอสมควร
11	0.68	0.22	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	พอใช้ได้
12	0.55	0.28	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	พอใช้ได้
13	0.45	0.27	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	พอใช้ได้
14	0.59	0.57	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีมาก
15	0.45	0.27	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	พอใช้ได้
16	0.55	0.28	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	พอใช้ได้
17	0.36	0.62	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีมาก
18	0.55	0.28	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	พอใช้ได้
19	0.45	0.27	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	พอใช้ได้
20	0.64	0.30	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	ดีพอสมควร
ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ 0.89				

จากตาราง 27 แสดงให้เห็นว่า ข้อคำถามที่ 1 - 20 มีค่า p อยู่ระหว่าง .27 ถึง .68 และมีค่า r อยู่ระหว่าง .22 ถึง .62 แสดงว่าข้อคำถามมีความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกใช้ได้ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .89 ถือว่าแบบทดสอบมีความเชื่อถือได้สูง

ตาราง 28 ดัชนีความสอดคล้องของข้อความในแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
กับตัวชี้วัดการเรียนรู้ เรื่องโจทย์ปัญหาการบวก การลบ การคูณ การหาร  
และโจทย์ปัญหาการบวก ลบ คูณ หารระคน จำนวน 40 ข้อโดยผู้เชี่ยวชาญ 5 คน

ข้อที่	ระดับความคิดเห็น					$\Sigma X$	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
14	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
15	0	+1	+1	+1	+1	4	0.80	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
22	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้

ตาราง 28 (ต่อ)

ข้อที่	ระดับความคิดเห็น					$\Sigma X$	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
25	0	+1	+1	0	+1	3	0.60	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
28	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
31	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
32	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
33	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
34	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
35	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
36	0	+1	+1	+1	+1	4	0.60	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
38	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
39	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
40	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.00	ใช้ได้
เฉลี่ย							0.97	

ตาราง 29 ค่าความยาก (p) และ ค่าอำนาจจำแนก (r) ของของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อที่	การวิเคราะห์		ผลการพิจารณา	
	ค่าความยาก	ค่าอำนาจจำแนก	แปลผลค่า p	แปลผลค่า r
1	0.66	0.34	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	ดีพอสมควร
2	0.53	0.31	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีพอสมควร
3	0.37	0.56	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีมาก
4	0.24	0.22	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	พอใช้ได้
5	0.47	0.64	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีมาก
6	0.32	0.36	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีพอสมควร
7	0.21	0.39	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีพอสมควร
8	0.21	0.39	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีพอสมควร
9	0.26	0.32	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีพอสมควร
10	0.21	0.26	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	พอใช้ได้
11	0.34	0.62	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีมาก
12	0.39	0.41	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีมาก
13	0.55	0.26	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	พอใช้ได้
14	0.61	0.58	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	ดีมาก
15	0.37	0.53	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีมาก
16	0.39	0.47	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีมาก
17	0.37	0.42	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีมาก
18	0.45	0.47	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีมาก
19	0.66	0.58	เป็นข้อสอบที่ใช้ได้	ดีมาก
20	0.21	0.32	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีพอสมควร
21	0.21	0.20	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	พอใช้ได้
22	0.29	0.29	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	พอใช้ได้
23	0.47	0.43	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีมาก
24	0.47	0.32	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีพอสมควร

ตาราง 29 (ต่อ)

ข้อที่	การวิเคราะห์		ผลการพิจารณา	
	ค่าความยาก	ค่าอำนาจจำแนก	แปลผลค่า p	แปลผลค่า r
25	0.34	0.43	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีมาก
26	0.45	0.58	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีมาก
27	0.26	0.23	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	พอใช้ได้
28	0.37	0.38	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีพอสมควร
29	0.21	0.34	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีพอสมควร
30	0.29	0.23	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	พอใช้ได้
31	0.32	0.32	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีพอสมควร
32	0.24	0.56	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีมาก
33	0.34	0.41	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีมาก
34	0.37	0.38	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีพอสมควร
35	0.37	0.31	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีพอสมควร
36	0.32	0.39	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีพอสมควร
37	0.24	0.22	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	พอใช้ได้
38	0.42	0.24	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	พอใช้ได้
39	0.21	0.39	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีพอสมควร
40	0.26	0.46	เป็นข้อสอบที่ดีมาก	ดีมาก

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับ 0.83

จากตาราง 29 แสดงให้เห็นว่า ข้อคำถามที่ 1 - 40 มีค่า p อยู่ระหว่าง .21 ถึง .66 และมีค่า r อยู่ระหว่าง .20 ถึง .62 แสดงว่าข้อคำถามมีความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกใช้ได้ มีค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .83 ถือว่าแบบทดสอบมีความเชื่อถือได้สูง