

ภาคผนวก ค

การวิเคราะห์ข้อมูล

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ตาราง 7 ผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน
วิชาฟิสิกส์ โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้ตามวงจรการเรียนรู้
7 ขั้นตอน (7E) เรื่อง แรงและกฎการเคลื่อนที่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ดังนี้

รายการประเมิน	คะแนนความ คิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					คะแนน เฉลี่ย (\bar{x})	ระดับความ เหมาะสม
	1	2	3	4	5		
1. สาระสำคัญ							
1.1 สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่ คาดหวัง	5	5	5	4	4	4.6	เหมาะสมมากที่สุด
1.2 มีความชัดเจนเข้าใจง่าย	5	5	5	4	5	4.8	เหมาะสมมากที่สุด
2. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง							
2.1 สอดคล้องกับสาระสำคัญ	5	5	5	5	4	4.8	เหมาะสมมากที่สุด
2.2 ภาษาที่ใช้มีความชัดเจน เข้าใจง่าย	4	5	5	5	5	4.8	เหมาะสมมากที่สุด
2.3 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัด ได้อย่างชัดเจน	4	5	5	5	5	4.8	เหมาะสมมากที่สุด
3. กระบวนการจัดการเรียนรู้							
3.1 มีกิจกรรมตามขั้นตอน กระบวนการการสอนแบบสืบ เสาะหาความรู้ตามวงจร เรียนรู้ 7 ขั้นตอน (7E)	5	5	5	4	5	4.8	เหมาะสมมากที่สุด
3.2 มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ ที่ส่งเสริมทักษะกระบวนการทาง วิทยาศาสตร์	5	5	5	4	5	4.8	เหมาะสมมากที่สุด

ตาราง 7 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความ คิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					คะแนน เฉลี่ย (\bar{x})	ระดับความ เหมาะสม
	1	2	3	4	5		
3. กระบวนการจัดการเรียนรู้ (ต่อ)							
3.3 มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ ที่การแทรกคำถามที่ส่งเสริม ความคิดและความรู้ในการ สืบเสาะอย่างถูกต้อง	5	5	5	4	5	4.8	เหมาะสมมากที่สุด
3.4 เรียงลำดับกิจกรรม กระบวนการจัดการเรียนรู้ได้ เหมาะสม	5	5	5	4	4	4.6	เหมาะสมมากที่สุด
3.5 กระบวนการจัดการเรียนรู้ เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน	5	5	5	4	5	4.8	เหมาะสมมากที่สุด
3.6 ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการ ปฏิบัติตามกระบวนการจัดการ เรียนรู้	5	5	5	5	5	5.0	เหมาะสมมากที่สุด
4. สื่อการเรียนการสอน							
4.1 มีความเหมาะสมกับผลการ เรียนรู้ที่คาดหวัง	5	5	5	4	4	4.6	เหมาะสมมากที่สุด
4.2 มีความเหมาะสมกับวัยและ วุฒิภาวะของผู้เรียน	5	5	5	5	5	5.0	เหมาะสมมากที่สุด
4.3 ได้รับความสนใจของผู้เรียน	5	5	5	5	5	5.0	เหมาะสมมากที่สุด
4.4 ผู้เรียนมีส่วนร่วมกับการใช้สื่อ การเรียนการสอน	5	5	5	5	5	5.0	เหมาะสมมากที่สุด

ตาราง 7 (ต่อ)

รายการประเมิน	คะแนนความ คิดเห็นของ ผู้เชี่ยวชาญ					คะแนน เฉลี่ย (\bar{x})	ระดับความ เหมาะสม
	1	2	3	4	5		
4. สื่อการเรียนการสอน (ต่อ)							
4.5 สามารถสื่อความหมายชัดเจน	5	5	4	4	4	4.4	เหมาะสมมาก
4.6 มีความยากง่ายพอเหมาะ	5	5	4	4	4	4.4	เหมาะสมมาก
5. การประเมินผล							
5.1 วิธีการประเมินผลเหมาะสม กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	4	5	4	4	4	4.2	เหมาะสมมาก
5.2 เกณฑ์การประเมินถูกต้อง และเหมาะสม	5	5	5	4	4	4.6	เหมาะสมมากที่สุด
5.3 เครื่องมือวัดผลที่ใช้สามารถ วัดสิ่งที่ต้องการวัดได้	5	5	5	4	4	4.6	เหมาะสมมากที่สุด
รวม						72.2	เหมาะสมมากที่สุด
เฉลี่ย						4.8	

ตาราง 8 ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกับผลการเรียนรู้จากผู้เชี่ยวชาญ
จำนวน 5 ท่าน

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความ คิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ผลรวม	IOC	สรุปผล
	1	2	3	4	5			
1	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8	ใช้ได้
7	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8	ใช้ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	0	0	3	0.6	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	-1	+1	3	0.6	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	0	-1	2	0.4	ใช้ไม่ได้
16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้

ตาราง 8 (ต่อ)

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความ คิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ผลรวม	IOC	สรุปผล
	1	2	3	4	5			
22	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
23	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8	ใช้ได้
24	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
25	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
26	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
27	+1	+1	+1	-1	0	2	0.4	ใช้ไม่ได้
28	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
30	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8	ใช้ได้
31	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
32	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8	ใช้ได้
33	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
34	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
35	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8	ใช้ได้
36	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
37	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
38	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
39	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
40	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
41	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8	ใช้ได้
42	+1	+1	+1	-1	+1	3	0.6	ใช้ได้
43	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8	ใช้ได้
44	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
45	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8	ใช้ได้

ตาราง 8 (ต่อ)

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความ คิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ผลรวม	IOC	สรุปผล	
	1	2	3	4	5				
46	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้	
47	+1	+1	0	0	+1	3	0.6	ใช้ได้	
48	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้	
49	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้	
50	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้	
เฉลี่ย								0.89	

ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย อำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องแรงและกฎการเคลื่อนที่ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

ข้อที่	ความยากง่าย	แปล	อำนาจจำแนก	แปล
1	0.5	ยากง่ายพอเหมาะ	0.9	ดี
2	0.9	ง่ายมาก	0.3	ดี
3	0.9	ง่ายมาก	0.4	ดี
4	0.9	ง่ายมาก	0.4	ดี
5	0.7	ค่อนข้างง่าย	0.7	ดี
6	0.8	ค่อนข้างง่าย	0.3	ดี
7	0.4	ยากง่ายพอเหมาะ	0.6	ดี
8	0.4	ยากง่ายพอเหมาะ	0.3	ดี
9	0.9	ง่ายมาก	0.3	ดี
10	0.6	ยากง่ายพอเหมาะ	0.8	ดี
11	1.0	ง่ายมาก	0.2	ดี
12	0.8	ง่ายมาก	0.5	ดี
13	1.0	ง่ายมาก	0.2	ดี
14	0.4	ยากง่ายพอเหมาะ	0.7	ดี
15	0.7	ค่อนข้างง่าย	0.7	ดี
16	0.9	ง่ายมาก	0.4	ดี
17	0.9	ง่ายมาก	0.2	ดี
18	0.5	ยากง่ายพอเหมาะ	0.4	ดี
19	0.7	ค่อนข้างง่าย	0.3	ดี
20	0.4	ยากง่ายพอเหมาะ	0.7	ดี
21	0.6	ค่อนข้างง่าย	0.5	ดี
22	0.7	ค่อนข้างง่าย	0.3	ดี
23	0.6	ยากง่ายพอเหมาะ	0.5	ดี

ตาราง 9 (ต่อ)

ข้อที่	ความยากง่าย	แปล	อำนาจจำแนก	แปล
24	0.7	ค่อนข้างง่าย	0.8	ดี
25	0.4	ยากง่ายพอเหมาะ	0.4	ดี
26	0.4	ยากง่ายพอเหมาะ	0.5	ดี
27	0.4	ยากง่ายพอเหมาะ	0.5	ดี
28	0.3	ค่อนข้างยาก	0.5	ดี
29	0.2	ค่อนข้างยาก	0.2	ดี
30	0.8	ง่ายมาก	0.5	ดี

ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน(p) อยู่ระหว่าง 0.2-0.8
 ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน(r) มีค่า 0.2 ขึ้นไป
 ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเท่ากับ 0.89

ตาราง 10 ผลการวิเคราะห์แบบทดสอบเพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่าง
แบบทดสอบวัดทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์กับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

ข้อสอบ ข้อที่	คะแนนความ คิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ					ผลรวม	IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5			
1	+1	+1	0	0	+1	3	0.6	ใช้ได้
2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
3	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8	ใช้ได้
4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
7	+1	+1	-1	0	+1	2	0.4	ใช้ไม่ได้
8	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
11	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8	ใช้ได้
12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
16	+1	+1	+1	+1	0	4	0.8	ใช้ได้
17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
20	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้

ตาราง 11 ผลการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย อำนาจจำแนกของแบบทดสอบทักษะ
กระบวนการทางวิทยาศาสตร์

ข้อ ที่	ความยากง่าย	แปล	อำนาจจำแนก	แปล
1	0.3	ค่อนข้างยาก	0.5	ดี
2	0.6	ยากง่ายพอเหมาะ	0.8	ดี
3	0.8	ง่ายมาก	0.2	ดี
4	0.8	ง่ายมาก	0.3	ดี
5	0.3	ค่อนข้างยาก	0.4	ดี
6	0.6	ยากง่ายพอเหมาะ	0.3	ดี
7	0.7	ค่อนข้างง่าย	0.3	ดี
8	0.3	ค่อนข้างยาก	0.5	ดี
9	0.8	ง่ายมาก	0.4	ดี
10	0.4	ยากง่ายพอเหมาะ	0.2	ดี
11	0.8	ง่ายมาก	0.2	ดี
12	0.8	ง่ายมาก	0.2	ดี
13	0.6	ยากง่ายพอเหมาะ	0.3	ดี
14	0.9	ค่อนข้างง่าย	0.2	ดี
15	0.9	ค่อนข้างง่าย	0.3	ดี
16	0.1	ยากมาก	0.2	ดี
17	0.8	ง่ายมาก	0.4	ดี
18	0.6	ยากง่ายพอเหมาะ	0.3	ดี
19	0.8	ง่ายมาก	0.2	ดี
20	0.8	ง่ายมาก	0.5	ดี

ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์(p) อยู่ระหว่าง
0.2-0.8

ค่าอำนาจจำแนกแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์(r) มีค่า 0.2 ขึ้นไป
ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ เท่ากับ 0.71

ตาราง 12 ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนด้วยกิจกรรม
การเรียนรู้การสนทนาวิชาฟิสิกส์โดยใช้รูปแบบการสอนแบบสืบเสาะหาความรู้
ตามวงจรการเรียนรู้ 7 ขั้นตอน (7E) จากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ดังนี้

รายการประเมิน	ข้อที่	คะแนน ของผู้เชี่ยวชาญ					ผลรวม	IOC	สรุปผล
		1	2	3	4	5			
ด้านเนื้อหา	1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
	2	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
ด้านการจัดกิจกรรม การเรียนรู้สอน	3	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
	4	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
	5	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
	6	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
	7	+1	+1	0	+1	0	3	0.6	ใช้ได้
ด้านบรรยากาศกิจกรรม การเรียนรู้การสอน	8	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8	ใช้ได้
	9	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
	10	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
ด้านการวัดและ ประเมินผล	11	+1	+1	+1	0	+1	4	0.8	ใช้ได้
	12	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
	13	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
ด้านการมีส่วนร่วมของ ผู้เรียน	14	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
	15	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
	16	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
ด้านนำความรู้ไปใช้ ประโยชน์	17	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
	18	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
	19	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
เฉลี่ย								0.96	

ตาราง 13 วิเคราะห์ความแตกต่างระหว่างคะแนนเฉลี่ยจากการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาฟิสิกส์ และทักษะกระบวนการทางวิทยาศาสตร์ ก่อนเรียนและหลังเรียนเรื่องแรงและกฎการเคลื่อนที่ ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

เลขที่	คะแนนผลสัมฤทธิ์ (30 คะแนน)		ผลต่าง (D)	คะแนนทักษะฯ (20 คะแนน)		ผลต่าง (D)
	ก่อนเรียน	หลังเรียน		ก่อนเรียน	หลังเรียน	
1	13.00	23.00	10.00	5.00	16.00	11.00
2	11.00	22.00	11.00	4.00	15.00	11.00
3	11.00	21.00	10.00	4.00	15.00	11.00
4	14.00	26.00	12.00	3.00	16.00	13.00
5	10.00	23.00	13.00	4.00	16.00	12.00
6	11.00	21.00	10.00	5.00	15.00	10.00
7	18.00	23.00	5.00	6.00	15.00	9.00
8	9.00	21.00	12.00	5.00	16.00	11.00
9	13.00	21.00	8.00	5.00	15.00	10.00
10	12.00	24.00	12.00	5.00	16.00	11.00
11	12.00	22.00	10.00	4.00	15.00	11.00
12	9.00	19.00	10.00	5.00	15.00	10.00
13	10.00	20.00	10.00	6.00	15.00	9.00
14	14.00	21.00	7.00	6.00	15.00	9.00
15	13.00	21.00	8.00	5.00	14.00	9.00
16	15.00	25.00	10.00	10.00	16.00	6.00
17	12.00	21.00	9.00	6.00	15.00	9.00
18	5.00	21.00	16.00	5.00	14.00	9.00
19	12.00	25.00	13.00	5.00	15.00	10.00
20	7.00	21.00	14.00	4.00	15.00	11.00
21	8.00	18.00	10.00	4.00	14.00	10.00
22	5.00	21.00	16.00	5.00	15.00	10.00

ตาราง 13 (ต่อ)

เลขที่	คะแนนผลสัมฤทธิ์ (30 คะแนน)		ผลต่าง (D)	คะแนนทักษะฯ (20 คะแนน)		ผลต่าง (D)
	ก่อนเรียน	หลังเรียน		ก่อนเรียน	หลังเรียน	
23	8.00	21.00	13.00	8.00	16.00	8.00
24	9.00	21.00	12.00	6.00	16.00	10.00
25	7.00	21.00	14.00	7.00	15.00	8.00
26	6.00	21.00	15.00	6.00	15.00	9.00
27	5.00	23.00	18.00	5.00	16.00	11.00
28	15.00	24.00	9.00	6.00	15.00	9.00
29	7.00	21.00	14.00	7.00	15.00	8.00
30	16.00	22.00	6.00	6.00	15.00	9.00
31	7.00	21.00	14.00	7.00	15.00	8.00
32	6.00	21.00	15.00	6.00	16.00	10.00
33	13.00	22.00	9.00	6.00	16.00	10.00
34	7.00	21.00	14.00	7.00	16.00	9.00
35	8.00	21.00	13.00	8.00	15.00	7.00
36	15.00	21.00	6.00	7.00	15.00	8.00
37	7.00	21.00	14.00	10.00	15.00	5.00
38	10.00	21.00	11.00	5.00	16.00	11.00
39	10.00	21.00	11.00	10.00	15.00	5.00
40	12.00	24.00	12.00	7.00	16.00	9.00
\bar{X}	10.30	21.70	11.40	5.88	15.28	9.40
Σ	412.00	868.00	456.00	235.00	611.00	376.00