



ภาคผนวก ง
คุณภาพของเครื่องมือ

ตารางที่ 10 แสดงตารางวัดความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ER	IOC	ข้อที่	คะแนนความคิดเห็น ของผู้เชี่ยวชาญ			ER	IOC
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3				คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3		
2	+1	-1	+1	1	0.05	27	+1	+1	+1	3	1.00
3	0	-1	+1	0	0.00	28	+1	+1	+1	3	1.00
4	+1	+1	+1	3	1.00	29	+1	+1	+1	3	1.00
5	0	+1	+1	2	0.66	30	+1	+1	+1	3	1.00
6	+1	+1	+1	3	1.00	31	+1	+1	+1	3	1.00
7	+1	+1	+1	3	1.00	32	+1	+1	+1	3	1.00
8	+1	+1	+1	3	1.00	33	+1	+1	0	2	0.66
9	+1	+1	+1	3	1.00	34	+1	+1	+1	3	1.00
10	+1	+1	+1	3	1.00	35	+1	+1	+1	3	1.00
11	+1	+1	+1	3	1.00	36	+1	0	+1	2	0.66
12	0	+1	+1	2	0.66	37	+1	+1	+1	3	1.00
13	0	+1	+1	2	0.66	38	+1	+1	+1	3	1.00
14	+1	+1	+1	3	1.00	39	+1	+1	+1	3	1.00
15	0	+1	+1	2	0.66	40	+1	+1	+1	3	1.00
16	0	+1	+1	2	0.66	41	+1	+1	+1	3	1.00
17	+1	0	+1	2	0.66	42	+1	+1	+1	3	1.00
18	+1	0	+1	2	0.66	43	+1	+1	+1	3	1.00
19	+1	0	+1	2	0.66	44	+1	+1	+1	3	1.00
20	+1	+1	+1	3	1.00	45	+1	+1	+1	3	1.00
21	+1	+1	+1	3	1.00	46	+1	+1	+1	3	1.00
22	+1	+1	+1	3	1.00	47	+1	+1	+1	3	1.00
23	+1	+1	+1	3	1.00	48	+1	+1	+1	3	1.00
24	+1	+1	+1	3	1.00	49	+1	+1	+1	3	1.00
25	+1	+1	+1	3	1.00	50	+1	+1	+1	3	1.00

ตารางที่ 11 แสดงระดับความยากง่าย (p) อำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดสอบผลสัมฤทธิ์
เป็นรายข้อ

ข้อ	ระดับความยากง่าย (p)	อำนาจจำแนก (r)	ข้อ	ระดับความยากง่าย (p)	อำนาจจำแนก (r)
1.	0.53	0.50	16	0.47	0.50
2	0.67	0.28	17	0.50	0.38
3	0.67	0.44	18	0.63	0.30
4	0.63	0.45	19	0.60	0.78
5	0.53	0.25	20	0.50	0.25
6	0.50	0.25	21	0.73	0.60
7	0.67	0.33	22	0.53	0.38
8	0.57	0.35	23	0.60	0.50
9	0.73	0.60	24	0.67	0.25
10	0.73	0.60	25	0.47	0.38
11	0.73	0.38	26	0.50	0.63
12	0.47	0.38	27	0.60	0.38
13	0.57	0.25	28	0.50	0.25
14	0.53	0.75	29	0.53	0.25
15	0.73	0.60	30	0.50	0.38

ตารางที่ 12 แสดงผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ข้อ	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
	ด้านเนื้อหา			
1.	บทเรียนสอดคล้องกับวัตถุประสงค์	5.00	0.00	ดีมาก
2.	เนื้อหามีความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียน	5.00	0.00	ดีมาก
3.	การจัดลำดับขั้นนำเสนอเนื้อหา	5.00	0.00	ดีมาก
4.	ความถูกต้องของเนื้อหา	4.67	0.58	ดีมาก
5.	ปริมาณเนื้อหาเหมาะสม	4.67	0.58	ดีมาก
	ค่าเฉลี่ย	4.87		ดีมาก
	ด้านการออกแบบ			
6.	การให้คำแนะนำแก่ผู้เรียน	5.00	0.00	ดีมาก
7.	การเลือกเรียนเนื้อหาต่าง ๆ	5.00	0.00	ดีมาก
8.	การใช้ภาพและเสียงประกอบ	5.00	0.00	ดีมาก
9.	ความสะดวกในการใช้โปรแกรม	5.00	0.00	ดีมาก
10.	ความน่าสนใจของบทเรียน	4.67	0.58	ดีมาก
	ค่าเฉลี่ย	4.93		ดีมาก
11.	ด้านการจัดการของบทเรียน			
12.	ผู้เรียนทำกิจกรรมต่อเนื่อง	5.00	0.00	ดีมาก
13.	มีการทดสอบการเรียนรู้ของผู้เรียน	5.00	0.00	ดีมาก
14.	มีการสรุปคะแนน	5.00	0.00	ดีมาก
15.	มีการเสริมแรงจากผลการเรียน	4.67	0.58	ดีมาก
	ผู้เรียนสามารถเลือกเรียนเนื้อหาได้ตาม	5.00	0.00	ดีมาก
	ต้องการ			
	ค่าเฉลี่ย	4.93		ดีมาก

ตารางที่ 12 (ต่อ) แสดงผลการประเมินบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน

ข้อ	รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	การแปลผล
	ด้านคุณภาพการเรียน			
16.	การกำหนดเนื้อหาได้สอดคล้องกับผล การเรียนรู้ที่คาดหวัง	5.00	0.00	ดีมาก
17.	ความเหมาะสมการเรียงลำดับเนื้อหาใน แต่ละเรื่อง	4.67	0.58	ดีมาก
18.	จำนวนแบบฝึกหัดระหว่างเรียน	4.67	0.58	ดีมาก
19.	จำนวนแบบทดสอบก่อนเรียนและหลัง เรียน	5.00	0.00	ดีมาก
20.	การประเมินและสรุปผลการเรียน ค่าเฉลี่ย	5.00	0.00	ดีมาก
		4.87		ดีมาก

ตารางที่ 13 แสดงคะแนนการทดสอบก่อนการทดลองกับหลังการทดลองของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง

คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D	D ²	คนที่	ก่อนเรียน	หลังเรียน	D	D ²
1	22	26	4	16	16	25	27	2	4
2	14	24	10	100	17	20	24	4	16
3	12	20	8	64	18	19	24	5	25
4	23	24	1	1	19	18	26	8	64
5	21	26	5	25	20	20	25	5	25
6	25	25	0	0	21	24	25	1	1
7	20	25	5	25	22	25	29	4	16
8	24	27	3	9	23	19	26	7	49
9	22	26	4	16	24	17	24	7	49
10	13	22	9	81	25	23	24	1	1
11	26	28	2	4	26	22	28	6	36
12	19	23	4	16	27	20	24	4	16
13	20	24	4	16	28	25	29	4	16
14	22	25	3	9	29	19	25	6	36
15	15	21	6	36	30	21	24	3	9
รวม						615	750	135	781