

ภาคผนวก จ

ค่าดัชนีความสอดคล้อง ค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก
และค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตารางที่ จ.1

ผลค่าดัชนีความสอดคล้องแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 2	คนที่ 3	คนที่ 4	คนที่ 5		
1	1	1	0	1	1	0.8	ใช้ได้
2	1	1	1	1	0	0.8	ใช้ได้
3	1	1	-1	1	1	0.6	ใช้ได้
4	1	0	1	1	1	0.8	ใช้ได้
5	1	1	1	1	0	1	ใช้ได้
6	1	-1	1	1	1	0.6	ใช้ได้
7	1	1	0	1	1	0.8	ใช้ได้
8	1	1	1	1	0	0.8	ใช้ได้
9	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
10	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
11	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
12	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
13	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
14	1	1	1	1	0	0.8	ใช้ได้
15	1	0	1	1	0	0.6	ใช้ได้
16	1	-1	0	1	1	0.8	ใช้ได้
17	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
18	1	0	1	1	1	0.8	ใช้ได้
19	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
20	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
21	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
22	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
23	1	0	1	1	1	0.8	ใช้ได้
24	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้

(ต่อ)

ตารางที่ จ.1 (ต่อ)

ข้อ	ผู้เชี่ยวชาญ					ค่า IOC	สรุปผล
	คนที่ 1	คนที่ 1	คนที่ 1	คนที่ 1	คนที่ 1		
25	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
26	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
27	1	1	1	1	0	0.8	ใช้ได้
28	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
29	1	1	1	1	0	0.8	ใช้ได้
30	1	0	1	0	1	0.6	ใช้ได้
31	1	1	1	1	-1	0.6	ใช้ได้
32	1	0	1	1	1	0.8	ใช้ได้
33	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
34	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
35	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
36	1	1	1	1	-1	0.6	ใช้ได้
37	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
38	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
39	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
40	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
41	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
42	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
43	1	0	1	1	1	0.8	ใช้ได้
44	1	1	1	0	0	0.6	ใช้ได้
45	1	0	1	1	0	0.6	ใช้ได้
46	1	1	1	1	0	0.8	ใช้ได้
47	1	0	1	1	0	0.6	ใช้ได้
48	1	1	1	1	1	1	ใช้ได้
49	1	1	1	1	0	0.8	ใช้ได้
50	1	1	1	1	0	0.8	ใช้ได้

จากตารางสรุปว่า แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ไฟฟ้าและอิเล็กทรอนิกส์ ที่ผ่านการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มีค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC อยู่ระหว่าง 0.60-1.00 จากแบบทดสอบทั้งหมด 50 ข้อ คัดข้อสอบเหลือเพียง 30 ข้อ เพื่อนำไปใช้จริง

ตารางที่ จ.2

ค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ข้อ	ความความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก	ข้อ	ความความยากง่าย	ค่าอำนาจจำแนก
1	0.94	0.26	26*	0.59	0.52
2	0.91	0.36	27	0.85	0.12
3*	0.53	0.48	28	0.65	0.39
4	0.38	0.34	29*	0.50	0.51
5*	0.56	0.45	30	0.71	0.25
6*	0.41	0.61	31	0.39	0.36
7	0.76	0.42	32*	0.53	0.44
8*	0.59	0.42	33*	0.59	0.49
9*	0.56	0.45	34*	0.59	0.57
10	0.85	0.39	35*	0.64	0.62
11*	0.47	0.55	36*	0.53	0.68
12	0.94	0.29	37	0.62	0.31
13*	0.53	0.48	38	0.35	0.12
14	0.79	0.40	39	0.74	0.20
15	0.79	0.36	40	0.39	0.24
16*	0.59	0.42	41*	0.50	0.40
17*	0.47	0.55	42*	0.53	0.77
18*	0.50	0.52	43*	0.53	0.77
19*	0.59	0.42	44	0.44	0.34
20	0.36	0.29	45*	0.41	0.62
21*	0.53	0.48	46	0.38	0.36
22*	0.67	0.57	47	0.38	0.34
23	0.38	0.30	48*	0.56	0.63
24*	0.53	0.16	49*	0.53	0.66
25*	0.47	0.44	50*	0.59	0.65

หมายเหตุ. * คือ ข้อสอบที่นำไปใช้จริง

จากตาราง สรุปว่า การประเมินของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน มีค่าความยากง่าย (P) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อยู่ระหว่าง 0.42-0.61 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.40-0.56 จากการคัดเลือกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งหมด 50 ข้อ คัดเลือกเหลือเพียง 30 ข้อ เพื่อที่จะนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

ตารางที่ จ.3

ค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (Try Out)

คนที่	X	X ²	X-C	(X-C) ²	คนที่	X	X ²	X-C	(X-C) ²
1	16	256	-7	49	19	19	361	-4	16
2	17	289	-6	36	20	11	121	-12	144
3	15	225	-8	64	21	18	324	-5	25
4	16	256	-7	49	22	10	100	-13	169
5	12	144	-11	121	23	15	225	-8	64
6	16	256	-7	49	24	14	196	-9	81
7	12	144	-11	121	25	15	225	-8	64
8	30	900	7	49	26	16	256	-7	49
9	10	100	-13	169	27	18	324	-5	25
10	19	361	-4	16	28	19	361	-4	16
11	15	225	-8	64	29	20	400	-3	9
12	18	324	-5	25	30	26	676	3	9
13	14	196	-9	81	31	13	169	-10	100
14	14	196	-9	81	32	16	256	-7	49
15	19	361	-4	16	33	18	324	-5	25
16	19	361	-4	16	รวม	534	9208	-225	2101
17	10	100	-13	169					
18	14	196	-9	81					

$$r_{cc} = 1 - \frac{k \sum X_i - \sum X_i^2}{(k-1) \sum (X_i - C)^2}$$

เมื่อ r_{cc} แทน เชื่อมมั่นของแบบทดสอบ

k แทน จำนวนข้อสอบ

X_i แทน คะแนนของแต่ละคน

C แทน คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

$$r_{cc} = 1 - \frac{(30 \times 534) - (9208)}{(30 - 1)(2101)} = 0.88$$

ค่าความเชื่อมมั่นของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ตามวิธีของ Lovett = 0.88