

ภาคผนวก ค

ความเชื่อมั่นแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตาราง 1 แสดงความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-20 จากการนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ โดยใช้ปัญหาเป็นฐานของชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 20 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียน 40 คน

คน/ ข้อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	X	X ₂
1	1	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	15	225
2	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	17	289
3	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	13	169
4	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	18	324
5	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	12	144
6	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16	256
7	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	13	169
8	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	16	256
9	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16	256
10	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	14	196
11	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17	289
12	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	15	225
13	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	16	256
14	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	13	169
15	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17	289
16	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	16	256
17	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	14	196
18	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	17	289
19	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19	361
20	0	1	1	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	14	196

รหัส/ ชื่อ	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	X	X ₂
21	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	0	9	81
22	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	14	196
23	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	17	289
24	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	1	12	144
25	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	16	256
26	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	15	225
27	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	16	256
28	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	15	225
29	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	17	289
30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19	361
31	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	18	324
32	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	14	196
33	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	18	324
34	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	0	0	1	0	11	121
35	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	16	256
36	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	1	1	15	169
37	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	17	289
38	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	16	256
39	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	19	361
40	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	17	289
รวม	21	40	52	26	55	28	27	56	26	54	58	40	24	40	40	29	50	6	40	25	617	9717
P	0.5	1	0.8	0.7	0.9	0.7	0.7	0.9	0.7	0.9	0.9	1	0.6	1	1	0.7	0.8	0.2	1	0.6	$\sum P_q = 2.62$	
Q	0.5	0	0.2	0.5	0.1	0.5	0.5	0.1	0.5	0.1	0.1	0	0.4	0	0	0.5	0.2	0.8	0	0.4		
P_q	0.25	0	0.16	0.21	0.09	0.21	0.21	0.09	0.21	0.09	0.09	0	0.24	0	0	0.21	0.16	0.16	0	0.24		

วิธีทำ

$$\sum P_q = 2.62, \quad \sum X = 617, \quad \sum X^2 = 9717, \quad \sum X = 15.43$$

$$S^2 = \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{N^2}$$

$$S^2 = \frac{(40 \times 9717) - (617)^2}{40^2}$$

$$S^2 = 4.99$$

การคำนวณค่าความเชื่อมั่นด้วยสูตร KR-20

$$r_{KR-20} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\Sigma pq}{S^2} \right)$$

$$r_{KR-20} = \frac{20}{20-1} \left(1 - \frac{2.62}{4.99} \right)$$

$$r_{KR-20} = (1.05)(1-0.53)$$

$$r_{KR-20} = 0.49$$

ดังนั้น พบว่า ได้ค่าความเชื่อมั่น 0.49 สำหรับแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาวิทยาศาสตร์ หน่วยการเรียนรู้เรื่องความหลากหลายของพืชและสัตว์ กับหน่วยการเรียนรู้เรื่อง วัสดุในชีวิตประจำวัน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 20 ข้อ ถือว่ามีความเชื่อมั่น ได้อยู่ในระดับปานกลาง