ภาคผนวก จ
การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของเครื่องมือ

การวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 50 ข้อ

ข้อที่	ความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
1.	0.33	0.40
2.	0.70	0.60
3.	0.50	0.73
4.	0.73	0.40
5.	0.50	0.47
6.	0.43	0.47
7.	0.43	0.47
8.	0.63	0.47
9.	0.57	0.47
10.	0.60	0.80
11.	0.37	0.20
12.	0.63	0.33
13.	0.57	0.20
14.	0.67	0.40
15.	0.47	0.53
16.	0.67	0.40
17.	0.63	0.47
18.	0.57	0.60
19.	0.57	0.47
20.	0.53	0.27
21.	0.53	0.40
22.	0.70	0.47
23.	0.23	0.33
24.	0.53	0.27
25.	0.50	0.73
26.	0.67	0.53

ข้อที่	ความยากง่าย (p)	ค่าอำนาจจำแนก (r)
27.	0.50	0.47
28.	0.70	0.33
29.	0.60	0.27
30.	0.53	0.27
31.	0.57	0.20
32.	0.67	0.27
33.	0.70	0.20
34.	0.47	0.27
35.	0.63	0.20
36.	0.63	0.33
37.	0.77	0.20
38.	0.77	0.20
39.	0.70	0.20
40.	0.60	0.27
41.	0.63	0.20
42.	0.53	0.27
43.	0.53	0.27
44.	0.70	0.20
45.	0.63	0.20
46.	0.53	0.27
47.	0.63	0.60
48.	0.37	0.20
49.	0.50	0.20
50.	0.57	0.60

การวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่น
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน

ผลจากคะแนนทดลองใช้แบบทดสอบ (Try Out) กับนักเรียนจำนวน 30 คน กับข้อสอบจำนวน 50 ข้อ วิเคราะห์ได้ดังต่อไปนี้

$\sum pq = 10.909$, $\sum X = 988$, $\sum X^2 = 34090$

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

$$s^2 = \frac{30 \times 34090 - (988)^2}{30^2} = 51.73$$

คำนวณค่าความเชื่อมั่นด้วย KR-20

$$r_{tt} = \frac{n}{n-1}\left[1 - \frac{\sum pq}{s^2}\right]$$

$$= \frac{50}{50-1}\left[1 - \frac{10.909}{51.73}\right]$$

$$= 0.805$$