

ภาคผนวก ข

เครื่องมือและผลการวิเคราะห์เครื่องมือในการวิจัย

1. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียน

คอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย เรื่อง เครื่องดนตรีสากลเบื้องต้น

สาระดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

3. สรุปการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับ
เนื้อหาที่ต้องการวัดของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

4. ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของ
แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

5. สรุปการพิจารณาข้อคำถามของแบบประเมินความพึง
พอใจต่อการเรียนด้วยบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย

6. ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์
ช่วยสอนมัลติมีเดียภาคสนาม

7. ตารางผลต่างก่อนเรียนและหลังเรียนการทดลองกับกลุ่ม
ตัวอย่าง

8. ตารางผลต่างคะแนนทดสอบหลังเรียนและการทดสอบ
เมื่อเวลาผ่านไป 2 สัปดาห์แล้ว

ตาราง 11 สรุปรูปการพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาที่ต้องการวัด
ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

หน่วยที่	ข้อ ที่	คะแนนความคิดเห็น (คนที่)					รวม	ค่า IOC	สรุปผล
		1	2	3	4	5			
1. ประวัติ ดนตรี สากล	1	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	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	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
	7	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
	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
2. เครื่อง ดนตรี สากล	11	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	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	+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
3. ทฤษฎี ดนตรี สากล	21	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
	22	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
	23	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้

ตาราง 11 (ต่อ)

หน่วยที่	ข้อ ที่	คะแนนความคิดเห็น (คนที่)					รวม	ค่า IOC	สรุปผล
	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	+1	5	1.0	ใช้ได้
	28	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
	29	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
	30	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
4. ความรู้ เกี่ยวกับ ดนตรี สากล	31	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
	32	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	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	+1	5	1.0	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
5. ความ เข้าใจ เกี่ยวกับ ดนตรี สากล	41	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
	42	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
	43	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
	44	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
	45	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
	46	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
	47	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
	48	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้

ตาราง 11 (ต่อ)

หน่วยที่	ข้อ ที่	คะแนนความคิดเห็น (คนที่)					รวม	ค่า IOC	สรุปผล
	49	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
	50	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้

มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี

ตาราง 12 ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ

ข้อที่	(p)	(r)	ข้อที่	(p)	(r)
1	0.62	0.38	16	0.76	0.38
2	0.48	0.48	17	0.64	0.43
3	0.33	0.57	18	0.64	0.52
4	0.36	0.62	19	0.60	0.43
5	0.52	0.48	20	0.60	0.33
6	0.48	0.38	21	0.55	0.24
7	0.43	0.29	22	0.79	0.24
8	0.69	0.52	23	0.52	0.29
9	0.50	0.24	24	0.62	0.38
10	0.48	0.29	25	0.57	0.29
11	0.62	0.48	26	0.69	0.24
12	0.74	0.52	27	0.45	0.24
13	0.74	0.24	28	0.64	0.33
14	0.31	0.24	29	0.50	0.43
15	0.69	0.24	30	0.74	0.38

แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ที่คัดเลือกไว้จำนวน 30 ข้อ มีค่าความยาก (p) อยู่ระหว่าง 0.31–0.79 และค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.24–0.62 และเมื่อคำนวณค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งฉบับ โดยใช้สูตร KR_{20} มีค่าเท่ากับ

0.79

$$\sum pq = 6.84$$

$$s_T^2 = N\sum X^2 - (\sum X)^2 = 29.20$$

$$N(N - 1)$$

$$r_{tt} = \frac{k}{(k-1)} \left(1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right) = 0.79$$

ตาราง 13 (ต่อ)

ข้อที่	คะแนนความคิดเห็น (คนที่)					รวม	ค่า IOC	สรุป ผล
ด้านภาพ เสียง และ								
แบบฝึกหัด								
10. ความเหมาะสมของภาพ กับเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
11. ความชัดเจนของภาพ	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
12. ความเหมาะสมของ เสียงกับเนื้อหา	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
13. ความเหมาะสมของ เสียงดนตรี	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
14. ความเหมาะสมของ แบบฝึกหัด	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
15. การสรุปคะแนนผลการ ประเมิน	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
ด้านการจัดการในบทเรียน								
16. การใช้งานบทเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
17. การควบคุมบทเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
18. ความเหมาะสมของเมนู และหัวข้อย่อย	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
19. ความเหมาะสมของวิธี โต้ตอบกับบทเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้
20. กิจกรรมในบทเรียน	+1	+1	+1	+1	+1	5	1.0	ใช้ได้

ตาราง 14 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย
ภาคสนาม

คะแนน ทดสอบ ระหว่าง เรียน จากคะแนน เต็ม 50 คะแนน	จำนวน นักเรียนที่ทำ คะแนนได้	คะแนนรวม	คะแนน ทดสอบวัด ผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียน จากคะแนน เต็ม 30 คะแนน	จำนวน นักเรียนที่ทำ คะแนนได้	คะแนน รวม
38	2	76	20	1	20
39	8	312	21	2	42
40	3	120	22	3	66
41	2	82	23	2	46
42	2	84	24	1	24
43	1	43	25	2	50
44	2	88	26	2	52
			27	3	81
			28	1	28
			29	2	58
			30	1	30
รวม	20	805	รวม	20	497
ค่าเฉลี่ย \bar{X}	40.25		ค่าเฉลี่ย \bar{X}	24.85	
ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย (E_1) = 80.50			ร้อยละของคะแนนเฉลี่ย (E_2) = 82.83		
ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนมัลติมีเดีย มีค่าเท่ากับ 80.50/82.83					

ตาราง 15 ผลต่างก่อนเรียนและหลังเรียนการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

นักเรียนคนที่	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน		D	D ²
	ก่อนเรียน (30 คะแนน)	หลังเรียน (30 คะแนน)		
1	12	22	10	100
2	7	26	19	361
3	10	27	17	289
4	10	25	15	225
5	7	20	13	169
6	7	21	14	196
7	9	26	17	289
8	8	25	17	289
9	8	21	13	169
10	6	23	17	289
11	10	22	12	144
12	6	28	22	484
13	12	22	10	100
14	13	29	16	256
15	10	27	17	289
16	10	29	19	361
17	12	30	18	324
18	12	27	15	225
19	11	23	12	144
20	9	24	15	225
รวม	189	497	308	4,928
คะแนนเฉลี่ย	9.45	24.85		
ร้อยละ	31.50	82.83		

ตาราง 16 ผลการทดสอบคะแนนหลังเรียนกับคะแนนทดสอบหลังเรียนผ่านไปแล้ว
2 สัปดาห์ เรื่อง เครื่องดนตรีสากลเบื้องต้น สาระดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

นักเรียนคนที่	แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน		D	D ²
	หลังเรียน (30 คะแนน)	หลังเรียนผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ (30 คะแนน)		
1	22	22	0	0
2	26	25	-1	1
3	27	29	2	4
4	25	26	1	1
5	20	21	1	1
6	21	21	0	0
7	26	27	1	1
8	25	24	-1	1
9	21	22	1	1
10	23	24	1	1
11	22	23	1	1
12	28	28	0	0
13	22	22	0	0
14	29	29	0	0
15	27	26	-1	1
16	29	29	0	0
17	30	29	-1	1
18	27	27	0	0
19	23	24	1	1
20	24	23	-1	1
รวม	497	501	4	16
คะแนนเฉลี่ย	24.85	25.05	0.20	0.80
ร้อยละ	82.83	83.50	0.67	2.67
SD.	3.0	2.8	0.9	0.9