

ภาคผนวก ค
การวิเคราะห์ข้อมูล

ตารางผนวกที่ 1 ผลการวิเคราะห์หาค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ข้อ	Ru	Rl	p	r
1	7	2	0.53	0.52
2	8	4	0.60	0.48
3	7	3	0.53	0.50
4	8	3	0.73	0.48
5	7	3	0.60	0.37
6	8	3	0.73	0.50
7	4	2	0.27	0.20
8	8	5	0.87	0.38
9	8	7	0.83	0.27
10	5	1	0.30	0.36
11	7	2	0.53	0.57
12	5	2	0.60	0.25
13	6	3	0.53	0.39
14	5	0	0.23	0.52
15	7	4	0.73	0.31
16	7	1	0.47	0.53
17	7	5	0.63	0.32
18	7	1	0.33	0.60
19	7	5	0.83	0.22
20	6	2	0.47	0.37
21	8	0	0.57	0.79
22	6	5	0.67	0.20
23	7	4	0.70	0.39
24	8	2	0.60	0.65
25	7	3	0.60	0.35

ตารางผนวกที่ 1 (ต่อ)

ข้อ	Ru	Rl	p	r
26	6	2	0.27	0.45
27	4	2	0.23	0.23
28	5	1	0.27	0.33
29	6	4	0.70	0.25
30	6	3	0.63	0.29

ข้อสอบที่มีคุณภาพสามารถนำไปใช้ได้ จะมีลักษณะดังนี้

ค่าความยากง่าย (p) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.20 -0.80

ค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าไม่ต่ำกว่า 0.20

ตารางผนวกที่ 2 แสดงค่าของคะแนนแบบฝึกหัดระหว่างเรียนและคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียน

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน (15 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (30 คะแนน)
1	13	25
2	15	27
3	13	23
4	14	27
5	13	28
6	12	23
7	14	26
8	12	22
9	14	26
10	14	26
11	15	29
12	13	23
13	14	26
14	13	24
15	14	25
16	12	23
17	15	28
18	12	21
19	14	24
20	14	26
21	13	23
22	12	20
23	13	22
24	12	21
25	13	23

ตารางผนวกที่ 2 (ต่อ)

คนที่	คะแนนระหว่างเรียน (15 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (30 คะแนน)
26	15	27
27	14	25
28	13	22
29	14	27
30	12	18
รวม	403	730
คะแนนเฉลี่ย	13.43	24.33
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)		2.63
ร้อยละ	89.55	81.11

ตารางผนวกที่ 3 แสดงค่าของคะแนนก่อนเรียนและคะแนนผลสัมฤทธิ์หลังเรียน

คนที่	คะแนนก่อนเรียน (30 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (30 คะแนน)
1	13	25
2	13	27
3	10	23
4	11	27
5	13	28
6	10	23
7	12	26
8	9	22
9	11	26
10	13	26
11	15	29
12	13	23
13	12	26
14	10	24
15	13	25
16	11	23
17	15	28
18	12	21
19	11	24
20	14	26
21	10	23
22	9	20
23	12	22
24	10	21
25	11	23

ตารางผนวกที่ 3 (ต่อ)

คนที่	คะแนนก่อนเรียน (30 คะแนน)	คะแนนหลังเรียน (30 คะแนน)
26	14	27
27	13	25
28	10	22
29	14	27
30	9	18
รวม	353	730
คะแนนเฉลี่ย	11.77	24.33
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)	1.77	2.63
ร้อยละ	39.22	81.11

ตารางผนวกที่ 4 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบรายบุคคล

(n=1)

การทดลอง	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ตอบ	ร้อยละ
แบบฝึกหัดระหว่างเรียน	15	13	86.67
แบบทดสอบหลังเรียน	30	26	86.67
ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (E-CAI) คิดเป็นร้อยละ			87.00

จากตารางผนวกที่ 4 ผลการทดลองกับผู้เรียนแบบรายบุคคล ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 86.67 และทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 86.67 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 จากการคำนวณหาประสิทธิภาพโดยใช้สูตร E-CAI พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มีค่าร้อยละ 87.00 ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์ ร้อยละ 80-90 หมายถึงบทเรียนมีประสิทธิภาพพอใช้ ครั้งนี้ผู้วิจัยพบข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการทำไม้กวาดไยมะพร้าว คือ วิดีทัศน์มีความยาวมากเกินไปและภาพวิดีทัศน์มีขนาดเล็กต้องขยายขนาดของภาพให้ใหญ่ขึ้น จากนั้นจึงนำกลับมาปรับปรุงแก้ไข

ตารางผนวกที่ 5 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน แบบกลุ่มเล็ก

(n=10)

การทดลอง	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ตอบ	ร้อยละ
แบบฝึกหัดระหว่างเรียน	15	135	90.00
แบบทดสอบหลังเรียน	30	262	87.33
ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (E-CAI) คิดเป็นร้อยละ			88.50

จากตารางผนวกที่ 5 ผลการทดลองกับผู้เรียนแบบกลุ่มเล็ก ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 90.00 และทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 87.33 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 จากการคำนวณหาประสิทธิภาพโดยใช้สูตร E-CAI พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มีค่าร้อยละ 88.50 ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์ ร้อยละ 80-90 หมายถึงบทเรียนมีประสิทธิภาพพอใช้ ครั้งนี้ผู้วิจัยพบข้อบกพร่องของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องการทำให้กวาดไล่มะพร้าว คือ ควรเพิ่มขนาดของตัวอักษรและสีตัวอักษร จากนั้นจึงทำการแก้ไข

ตารางผนวกที่ 6 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบกลุ่ม

ภาคสนาม

(n=30)

การทดลอง	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ตอบ	ร้อยละ
แบบฝึกหัดระหว่างเรียน	15	407	90.44
แบบทดสอบหลังเรียน	30	816	90.66
ประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน (E-CAI) คิดเป็นร้อยละ			90.50

จากตารางผนวกที่ 6 ผลการทดลองกับผู้เรียนแบบกลุ่มภาคสนาม ผู้เรียนทำแบบฝึกหัดระหว่างเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 90.44 และทำแบบทดสอบหลังเรียนได้คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 90.66 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 จากการคำนวณหาประสิทธิภาพโดยใช้สูตร E-CAI พบว่าประสิทธิภาพของบทเรียนคอมพิวเตอร์มีค่าร้อยละ 90.50 ซึ่งมีค่าอยู่ในเกณฑ์ ร้อยละ 90-94 หมายถึงบทเรียนมีประสิทธิภาพดี สามารถนำไปใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนบางแม่หม้าย ราษฎร์รังสฤษฎ์ได้