

ภาคผนวก

ภาคผนวก ก

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

รายชื่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบเครื่องมือวิจัย

- | | |
|--|---|
| 1. รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์เกสร บุญอำไพ | <p>ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา
ปัจจุบันเป็นผู้ทรงคุณวุฒิของแขนงวิชา
เทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา
สาขาวิชาศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย
สุโขทัยธรรมาธิราช</p> |
| 2. ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประเสริฐ สีลรัตน์ | <p>ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา
ปัจจุบันเป็นอาจารย์ระดับ 8
มหาวิทยาลัยราชภัฏราชนครินทร์</p> |
| 3. อาจารย์วาทินี บุญยะไวโรจน์ | <p>ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผลทาง
การศึกษา ปัจจุบันเป็นนักวิชาการชำนาญ
ระดับ 8 ฝ่ายจัดระบบและวิจัยสื่อการศึกษา
สำนักเทคโนโลยีการศึกษา
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช</p> |

ภาคผนวก ข

แบบประเมินคุณภาพชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์

แบบประเมินคุณภาพชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีทางการศึกษา)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องความรู้ด้านทัศนศิลป์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

- ☐ หน่วยประสบการณ์ที่ 1 การจัดนิทรรศการ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับทัศนศิลป์
- ☐ หน่วยประสบการณ์ที่ 2 การสำรวจงานทัศนศิลป์ในประเทศไทย
- ☐ หน่วยประสบการณ์ที่ 5 การจัดองค์ประกอบในงานทัศนศิลป์

คำชี้แจง โปรดประเมินคุณภาพของชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ด้านต่าง ๆ ตามความคิดเห็นของท่าน
โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมิน

ลำดับ ที่	รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
1	แผนในชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ 1.1 แผนการสอนแบบอิงประสบการณ์ 1.2 แผนเผชิญประสบการณ์ 1.3 แผนกำกับประสบการณ์ 1.4 แผนผลิตสื่อ					
2	สื่อในชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ 2.1 ประมวลสาระ 2.2 มัลติมีเดีย 2.3 ตัวอย่างภาพ 2.4 คู่มือการเผชิญประสบการณ์ 2.5 แบบฝึกปฏิบัติ					

โดยภาพรวม การประเมินคุณภาพของชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ อยู่ในเกณฑ์ใด

☐ ดีมาก ☐ ดี ☐ ปานกลาง ☐ ปรับปรุง

.....

.....

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(รองศาสตราจารย์ ดร.ทิพย์เกสร บุญอ่ำไพ)

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเทคโนโลยีการศึกษา

วันที่.....เดือน.....พ.ศ.....

แบบประเมินคุณภาพชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ (สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง ความรู้ด้านทัศนศิลป์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

- ☐ หน่วยประสบการณ์ที่ 1 การจัดนิทรรศการ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับทัศนศิลป์
- ☐ หน่วยประสบการณ์ที่ 2 การสำรวจงานทัศนศิลป์ในประเทศไทย
- ☐ หน่วยประสบการณ์ที่ 5 การจัดองค์ประกอบในงานทัศนศิลป์

คำชี้แจง โปรดประเมินคุณภาพของชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ด้านต่าง ๆ ตามความคิดเห็นของท่าน
โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมิน

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
1	ประมวลสาระ 1.1 เนื้อหา 1) เนื้อหาสาระมีความถูกต้อง 2) เนื้อหาสาระมีความทันสมัย 3) เนื้อหาสาระเรียงลำดับจากง่ายไปยาก 4) เนื้อหาสาระเหมาะสมกับวัยนักเรียน 5) คำอธิบายในเนื้อหาสาระอ่านแล้วเข้าใจง่าย					
	1.2 ภาพประกอบในเนื้อหา 1) ความชัดเจนของภาพประกอบ 2) คำอธิบายภาพประกอบชัดเจน 3) ความสอดคล้องของภาพประกอบกับเนื้อหา					
2	มัลติมีเดีย 2.1 เนื้อหา 1) เนื้อหาสาระมีความถูกต้อง 2) เนื้อหาสาระมีความทันสมัย 3) เนื้อหาสาระเรียงลำดับจากง่ายไปยาก 4) คำบรรยายเข้าใจง่าย					
	2.2 ภาพประกอบ 1) ความชัดเจนของภาพ 2) ภาพสอดคล้องของภาพกับการบรรยาย					

ลำดับที่	รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
2	2.3 ด้านเสียง 1) ความชัดเจนของเสียง 2) สีสันเสียงที่บรรยาย 3) ความถูกต้องในการออกเสียงของผู้บรรยาย					
	2.4 รูปแบบและเทคนิคการนำเสนอ 1) รูปแบบการนำเสนอเหมาะสมกับเนื้อหาสาระ 2) รูปแบบการนำเสนอเหมาะสมกับวัยของนักเรียน 3) รูปแบบการนำเสนอน่าสนใจ					

โดยภาพรวมการประเมินคุณภาพของเนื้อหาสาระอยู่ในเกณฑ์ใด

☐ ดีมาก

☐ ดี

☐ ปานกลาง

☐ ปรับปรุง

.....

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(ผู้ช่วยศาสตราจารย์ประเสริฐ ศิลาटना)

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านเนื้อหา

วันที่..... เดือน..... พ.ศ.

แบบประเมินคุณภาพชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ (ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผลทางการศึกษา)

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่องความรู้ด้านทัศนศิลป์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

- ☐ หน่วยประสบการณ์ที่ 1 การจัดนิทรรศการ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับทัศนศิลป์
- ☐ หน่วยประสบการณ์ที่ 2 การสำรวจงานทัศนศิลป์ในประเทศไทย
- ☐ หน่วยประสบการณ์ที่ 5 การจัดองค์ประกอบในงานทัศนศิลป์

คำชี้แจง โปรดประเมินคุณภาพของชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ด้านต่าง ๆ ตามความคิดเห็นของท่าน
โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องประเมิน

ลำดับ ที่	รายการประเมิน	ระดับการประเมิน				ข้อเสนอแนะ
		ดีมาก	ดี	ปานกลาง	ปรับปรุง	
1	แบบทดสอบภาคทฤษฎี 1.1 แบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 1.2 แบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์ สอดคล้องกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม 1.3 แบบทดสอบเป็นคู่ขนาน 1.4 ข้อคำถามอ่านแล้วเข้าใจ 1.5 ความสอดคล้องของคำถามกับเนื้อหา 1.6 ความสอดคล้องของตัวเลือกกับคำถาม 1.7 ตัวเลือกไม่แนะคำตอบกันระหว่างข้อ					
2	แบบทดสอบภาคปฏิบัติ 2.1 คำชี้แจงในแบบทดสอบภาคปฏิบัติชัดเจน 2.2 แบบทดสอบภาคปฏิบัติสอดคล้องกับเนื้อหา 2.3 แบบทดสอบภาคปฏิบัติสอดคล้องกับ วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม					

โดยภาพรวม การประเมินคุณภาพของแบบทดสอบชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ อยู่ในเกณฑ์ใด

- ☐ ดีมาก ☐ ดี ☐ ปานกลาง ☐ ปรับปรุง

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน

(อาจารย์วาทินี บุญชะไวโรจน์)

ผู้ทรงคุณวุฒิด้านวัดและประเมินผลทางการศึกษา

วันที่...../...../.....

ภาคผนวก ค

ตารางวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม
ของแบบทดสอบก่อนและหลังเผชิญประสบการณ์

ตารางที่ 1 แสดงการวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม หน่วยประสบการณ์ที่ 1 การจัด
นิทรรศการ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับทัศนศิลป์

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์	พฤติกรรม						ทักษะพิสัย
		ความรู้/ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า	
1	อธิบายความหมายของศิลปะได้ถูกต้อง	1	-	-	-	-	-	-
2	อธิบายความหมายของทัศนศิลป์ได้ถูกต้อง	1	-	-	-	-	-	-
3	บอกลักษณะงานจิตรกรรมได้ถูกต้อง	-	1	-	1	-	-	-
4	บอกลักษณะงานประติมากรรมได้ถูกต้อง	-	1	-	1	-	-	-
5	บอกลักษณะงานสถาปัตยกรรมได้ถูกต้อง	1	-	-	1	-	-	-
6	บอกลักษณะงานภาพพิมพ์ได้ถูกต้อง	1	1	-	-	-	-	-
รวม = 10		4	3	-	3	-	-	-

ตารางที่ 2 แสดงการวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม หน่วยประสบการณ์ที่ 2 การสำรวจทาง
ทัศนศิลป์ในประเทศไทย

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์	พุทธิพิสัย						ทักษะพิสัย
		ความรู้/ความ จำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า	
1	ระบุแหล่งที่ตั้งและยกตัวอย่างทัศนศิลป์ ในสมัยทวารวดีได้ถูกต้อง	1	-	-	-	-	-	-
2	ระบุแหล่งที่ตั้งและยกตัวอย่างทัศนศิลป์ ในสมัยศรีวิชัยได้ถูกต้อง	1	-	-	-	-	-	-
3	ระบุแหล่งที่ตั้งและยกตัวอย่างทัศนศิลป์ ในสมัยลพบุรีได้ถูกต้อง	-	1	-	-	-	-	-
4	บอกลักษณะงานทัศนศิลป์ใน สมัยเชียงแสนได้ถูกต้อง	-	1	-	-	-	-	-
5	บอกลักษณะงานทัศนศิลป์ในสมัยสุโขทัย ได้ถูกต้อง	1	1	-	-	-	-	-
6	บอกลักษณะงานทัศนศิลป์ในสมัยอยุธยา ได้ถูกต้อง	2	-	-	-	-	-	-
7	บอกลักษณะงานทัศนศิลป์ใน สมัยรัตนโกสินทร์ได้ถูกต้อง	2	-	-	-	-	-	-
รวม = 10		7	3	-	-	-	-	-

ตารางที่ 3 แสดงการวิเคราะห์วัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรม หน่วยประสบการณ์ที่ 5 การจัด
องค์ประกอบศิลป์ในงานทัศนศิลป์

ลำดับ ที่	วัตถุประสงค์	พุทธิพิสัย						ทักษะพิสัย
		ความรู้/ความจำ	ความเข้าใจ	การนำไปใช้	การวิเคราะห์	การสังเคราะห์	การประเมินค่า	
1	บอกองค์ประกอบของทัศนศิลป์ได้ถูกต้อง	4	-	-	-	-	-	-
2	บอกหลักการจัดองค์ประกอบศิลป์ได้ถูกต้อง	2	-	-	-	-	-	-
3	อธิบายการดำเนินการจัดองค์ประกอบใน งานทัศนศิลป์ได้ถูกต้อง	-	-	2	-	-	-	-
4	จัดองค์ประกอบในงานทัศนศิลป์ได้ถูกต้อง	-	-	2	-	-	-	1
รวม = 10		6	-	4	-	-	-	1

ภาคผนวก ง

ตารางค่าความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก และค่าความเที่ยงของ
แบบทดสอบก่อนและหลังเผชิญประสบการณ์

การวิเคราะห์คุณภาพและแปลความหมายของแบบทดสอบก่อนและหลังเผชิญ
ประสบการณ์โดยผู้วิจัยได้หาค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) ดังนี้ (Nitko, Anthony J.,
1996 : 310 - 313)

การวิเคราะห์คุณภาพของแบบทดสอบ

1. ค่าความยากง่ายของแบบทดสอบ(P) ทั้งตัวถูกและตัวหลงใช้สูตร

$$P = \frac{P_H + P_L}{N_H + N_L}$$

2. ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ (r) สำหรับตัวถูกใช้สูตร

$$r = \frac{H - L}{N_H \text{ หรือ } N_L}$$

เมื่อ P	คือ	ดัชนีความยากง่ายของข้อทดสอบรายข้อ
r	คือ	ดัชนีอำนาจจำแนกของข้อสอบรายข้อ
P_H	คือ	จำนวนนักเรียนกลุ่มคะแนนสูงที่ตอบข้อสอบถูกต้อง
P_L	คือ	จำนวนนักเรียนกลุ่มคะแนนต่ำที่ตอบข้อสอบถูกต้อง
N_H	คือ	จำนวนนักเรียนกลุ่มคะแนนสูง
N_L	คือ	จำนวนนักเรียนกลุ่มคะแนนต่ำ

ตารางที่ 5 แสดงการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r)

หน่วยประสบการณ์ที่ 2 การสำรวจงานทัศนศิลป์ในประเทศไทย

แบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์					วัดด้านพุทธิพิสัย
ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ		
			ใช่	ไม่ใช่	
1	0.64	0.55	✓		
*2	0.35	0.46	✓		ความรู้
*3	0.67	0.27	✓		ความรู้
4	0.10	0.20		✓	
*5	0.35	0.23	✓		ความรู้
6	0.27	0.18		✓	
*7	0.35	0.72	✓		ความรู้
*8	0.36	0.64	✓		ความรู้
9	0.42	0.69	✓		
10	0.32	0.42	✓		
11	0.50	0.64	✓		
*12	0.32	0.28	✓		ความรู้
*13	0.40	0.34	✓		ความรู้
*14	0.41	0.64	✓		ความเข้าใจ
15	0.32	0.64	✓		
16	0.32	0.09		✓	
17	0.70	0.42	✓		
*18	0.42	0.55	✓		ความรู้
19	0.41	0.27	✓		
*20	0.60	0.36	✓		ความรู้

แบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์

ข้อที่นำมาใช้มีค่า P อยู่ระหว่าง 0.32 - 0.67

r อยู่ระหว่าง 0.27 - 0.72

เครื่องหมาย * หมายถึง ข้อสอบที่เลือก

แบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์					วัดด้านพุทธิพิสัย
ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ		
			ใช่	ไม่ใช่	
1	0.54	0.28	✓		
*2	0.67	0.27	✓		ความรู้
*3	0.63	0.47	✓		ความรู้
4	0.04	0.12		✓	
*5	0.77	0.32	✓		ความรู้
6	0.50	0.14		✓	
*7	0.77	0.47	✓		ความรู้
*8	0.70	0.32	✓		ความรู้
9	0.43	0.23	✓		
10	0.36	0.73	✓		
11	0.77	0.45	✓		
*12	0.73	0.44	✓		ความรู้
*13	0.41	0.45	✓		ความรู้
*14	0.67	0.27	✓		ความเข้าใจ
15	0.60	0.32	✓		
16	0.27	0.28		✓	
17	0.77	0.27	✓		
*18	0.80	0.32	✓		ความรู้
19	0.23	0.43	✓		
*20	0.67	0.27	✓		ความรู้

แบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์

ข้อที่นำมาใช้มีค่า P อยู่ระหว่าง 0.23 - 0.80

r อยู่ระหว่าง 0.27 - 0.73

ตารางที่ 6 แสดงการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r)

หน่วยประสบการณ์ที่ 5 การจัดองค์ประกอบในงานทัศนศิลป์

แบบทดสอบก่อนเรียนประสบการณ์					วัดด้านพุทธิพิสัย
ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ		
			ใช่	ไม่ใช่	
*1	0.35	0.55	✓		ความรู้
2	0.64	0.27	✓		
*3	0.45	0.32	✓		ความรู้
4	0.55	0.42	✓		
5	0.32	0.45	✓		
*6	0.35	0.72	✓		ความรู้
*7	0.60	0.39	✓		ความรู้
8	0.21	0.20		✓	
*9	0.55	0.37	✓		ความรู้
10	0.64	0.68		✓	
*11	0.55	0.45	✓		ความรู้
*12	0.68	0.45	✓		การนำไปใช้
13	0.45	0.35	✓		
*14	0.41	0.64	✓		การนำไปใช้
15	0.55	0.05		✓	
*16	0.55	0.23	✓		การนำไปใช้
17	0.64	0.68		✓	
*18	0.77	0.45	✓		การนำไปใช้
19	0.05	0.25		✓	
*20	0.60	0.40	✓		ความรู้

แบบทดสอบก่อนเรียนประสบการณ์

ข้อที่นำมาใช้มีค่า P อยู่ระหว่าง 0.32 - 0.77

r อยู่ระหว่าง 0.27 - 0.72

เครื่องหมาย * หมายถึง ข้อสอบที่เลือก

แบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์					วัดด้านพุทธิพิสัย
ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ		
			ใช่	ไม่ใช่	
*1	0.70	0.42	✓		ความรู้
2	0.68	0.64	✓		
*3	0.64	0.32	✓		ความรู้
4	0.44	0.63	✓		
5	0.72	0.23	✓		
*6	0.80	0.36	✓		ความรู้
*7	0.67	0.39	✓		ความรู้
8	0.09	0.45		✓	
*9	0.32	0.744	✓		ความรู้
10	0.55	0.02		✓	
*11	0.77	0.45	✓		ความรู้
*12	0.50	0.44	✓		การนำไปใช้
13	0.55	0.45	✓		
*14	0.82	0.42	✓		การนำไปใช้
15	0.32	0.17		✓	
*16	0.36	0.64	✓		การนำไปใช้
17	0.50	0.08		✓	
*18	0.50	0.47	✓		การนำไปใช้
19	0.05	0.12		✓	
*20	0.73	0.28	✓		ความรู้

แบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์

ข้อที่นำมาใช้มีค่า P อยู่ระหว่าง 0.32 - 0.80

r อยู่ระหว่าง 0.27 - 0.73

ตารางที่ 4 แสดงการวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (r)

หน่วยประสบการณ์ที่ 1 การจัดนิทรรศการ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับทัศนศิลป์

แบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์					วัดด้านพุทธิพิสัย
ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ		
			ใช่	ไม่ใช่	
*1	0.40	0.23	✓		ความรู้
2	0.37	0.40	✓		
*3	0.37	0.40	✓		ความรู้
4	0.52	0.05		✓	
*5	0.35	0.40	✓		ความเข้าใจ
6	0.40	0.02		✓	
*7	0.52	0.24	✓		การวิเคราะห์
8	0.15	0.26		✓	
9	0.65	0.18		✓	
*10	0.55	0.27	✓		ความเข้าใจ
*11	0.40	0.33	✓		การวิเคราะห์
12	0.23	0.08		✓	
13	0.60	0.52	✓		
*14	0.42	0.27	✓		ความรู้
15	0.41	0.23	✓		
*16	0.67	0.27	✓		การวิเคราะห์
17	0.42	0.55	✓		
*18	0.59	0.72	✓		ความรู้
*19	0.65	0.33	✓		ความเข้าใจ
*20	0.55	0.27	✓		ความเข้าใจ

แบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์

ข้อที่นำมาใช้มีค่า P อยู่ระหว่าง 0.35 - 0.67

r อยู่ระหว่าง 0.23 - 0.72

เครื่องหมาย * หมายถึง ข้อสอบที่เลือก

แบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์					วัดด้านพุทธิพิสัย
ข้อที่	ค่าความยากง่าย (P)	ค่าอำนาจจำแนก (r)	ผลการวิเคราะห์ข้อสอบ		
			ใช่	ไม่ใช่	
*1	0.50	0.23	✓		ความรู้
2	0.63	0.36	✓		
*3	0.64	0.32	✓		ความรู้
4	0.77	0.17		✓	
*5	0.73	0.28	✓		ความเข้าใจ
6	0.64	0.00		✓	
*7	0.40	0.33	✓		การวิเคราะห์
8	0.45	0.15		✓	
9	0.05	0.36		✓	
*10	0.73	0.27	✓		ความเข้าใจ
*11	0.67	0.32	✓		การวิเคราะห์
12	0.25	0.10		✓	
13	0.39	0.61	✓		
*14	0.60	0.27	✓		ความรู้
15	0.61	0.40	✓		
*16	0.80	0.32	✓		การวิเคราะห์
17	0.77	0.45	✓		
*18	0.65	0.33	✓		ความรู้
*19	0.36	0.80	✓		ความเข้าใจ
*20	0.67	0.27	✓		ความเข้าใจ

แบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์

ข้อที่นำมาใช้มีค่า P อยู่ระหว่าง 0.36 - 0.77

r อยู่ระหว่าง 0.27 - 0.80

3. ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบโดยใช้สูตรของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder – Richardson Formula 20/ KR20) ดังนี้ (Frederic Kuder และ M.W. Richardson (1973) อ้างถึงใน Sax, Gilbert และ Newton, James W., 1997 : 278-280 และ Stanley, Julian C., 1971 : 148)

$$r_{tt} = \frac{K}{K-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{S^2} \right\}$$

เมื่อ	r_{tt}	คือ	ค่าความเที่ยง
	K	คือ	จำนวนข้อสอบในแบบทดสอบ
	p	คือ	สัดส่วนของนักเรียนตอบถูกในแต่ละข้อ
	q	คือ	สัดส่วนของนักเรียนตอบผิดในแต่ละข้อ
	S^2	คือ	ค่าความแปรปรวนของแบบทดสอบทั้งฉบับ

ตารางที่ 7 การวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง (r_{tt}) ของแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 1 การจัดนิทรรศการ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับทัศนศิลป์

คนที่	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	ข้อที่ 4	ข้อที่ 5	ข้อที่ 6	ข้อที่ 7	ข้อที่ 8	ข้อที่ 9	ข้อที่ 10	X	$\bar{X}$
1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	81
2	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	81
3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	81
4	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	8	64
5	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	7	49
6	0	1	0	1	1	0	1	1	1	1	7	49
7	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	7	49
8	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	7	49
9	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	7	49
10	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	6	36
11	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	5	25
12	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	5	25
13	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	5	25
14	0	1	0	1	0	0	0	1	1	0	4	16
15	1	0	1	0	0	1	0	0	0	1	4	16
16	0	1	1	0	1	0	1	0	0	0	4	16
17	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	3	9
18	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	3	9
19	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	3	9
20	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	3	9
21	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	2	4
22	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Σ	12	14	16	10	13	10	9	13	11	12	120	784

ต่อ ตารางที่ 7

คนที่	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	ข้อที่ 4	ข้อที่ 5	ข้อที่ 6	ข้อที่ 7	ข้อที่ 8	ข้อที่ 9	ข้อที่ 10	X	$\bar{X}$
P	0.50	0.60	0.70	0.50	0.60	0.50	0.40	0.60	0.50	0.50		
q	0.50	0.40	0.30	0.50	0.40	0.50	0.60	0.40	0.50	0.50		
pq	0.25	0.23	0.20	0.24	0.25	0.24	0.24	0.24	0.25	0.25	2.40	

$$\sum pq = 2.40$$

$$S^2 = 5.93$$

$$r_{tt} = 0.66$$

แทนค่าสูตร การหาค่าความเที่ยง (r_{tt}) ของแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 1 การจัดนิทรรศการ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับทัศนศิลป์

$$\text{แทนค่า } S^2 = \frac{784}{22} - \left[\frac{120}{22} \right]^2$$

$$= 35.63 - 39.70$$

$$S^2 = 5.93$$

$$\text{แทนค่า } r_{tt} = \frac{10}{10-1} \times \left\{ 1 - \frac{2.40}{5.93} \right\}$$

$$= 1.11 \times \{1 - 0.60\}$$

$$= 1.11 \times 0.60$$

$$r_{tt} = 0.66$$

ตารางที่ 8 การวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง (r_u) ของแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 1 การจัดนิทรรศการ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับทัศนศิลป์

คนที่	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	ข้อที่ 4	ข้อที่ 5	ข้อที่ 6	ข้อที่ 7	ข้อที่ 8	ข้อที่ 9	ข้อที่ 10	X	$\bar{X}$
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
5	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	9	81
6	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	9	81
7	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	81
8	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0	8	64
9	1	1	1	0	1	1	1	1	0	1	8	64
10	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	8	64
11	0	1	1	1	0	1	0	1	0	1	6	36
12	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	6	36
13	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	6	36
14	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	5	25
15	0	1	0	0	1	1	0	1	1	0	5	25
16	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	5	25
17	1	1	0	1	0	0	0	1	0	1	5	25
18	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	5	25
19	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	4	16
20	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	3	9
21	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	3	9
22	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	2	4
Σ	17	17	13	16	14	16	9	13	14	14	146	1106

ต่อตารางที่ 8

คนที่	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	ข้อที่ 4	ข้อที่ 5	ข้อที่ 6	ข้อที่ 7	ข้อที่ 8	ข้อที่ 9	ข้อที่ 10	X	$\bar{X}$
P	0.80	0.80	0.60	0.70	0.60	0.70	0.40	0.60	0.60	0.60		
Q	0.20	0.20	0.40	0.30	0.40	0.30	0.50	0.40	0.40	0.40		
Pq	0.18	0.18	0.24	0.20	0.23	0.20	0.25	0.24	0.23	0.23	2.17	

$$\sum pq = 2.17$$

$$S^2 = 6.32$$

$$r_{tt} = 0.73$$

แทนค่าสูตร การหาค่าความเที่ยง (r_{tt}) ของแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 1 การจัดนิทรรศการ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับทัศนศิลป์

$$\text{แทนค่า } S^2 = \frac{1106}{22} - \left[\frac{146}{22} \right]^2$$

$$= 50.27 - 43.95$$

$$S^2 = 6.32$$

$$\text{แทนค่า } r_{tt} = \frac{10}{10-1} \times \left\{ 1 - \frac{2.17}{6.32} \right\}$$

$$= 1.11 \times \{1 - 0.34\}$$

$$= 1.11 \times 0.66$$

$$r_{tt} = 0.73$$

ตารางที่ 9 การวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง (r_{tt}) ของแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 2 การสำรวจงานทัศนศิลป์ในประเทศไทย

คนที่	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	ข้อที่ 4	ข้อที่ 5	ข้อที่ 6	ข้อที่ 7	ข้อที่ 8	ข้อที่ 9	ข้อที่ 10	X	$\bar{X}$
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
3	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	81
4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	81
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	81
6	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	81
7	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	8	64
8	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8	64
9	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	8	64
10	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	8	64
11	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	7	49
12	1	1	1	1	1	1	0	1	0	0	7	49
13	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	6	36
14	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	5	25
15	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	5	25
16	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	5	25
17	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	4	16
18	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	4	16
19	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	4	16
20	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	3	9
21	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	4
22	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	2	4
Σ	14	14	16	12	13	16	13	16	14	14	142	1054

ต่อ ตารางที่ 9

คนที่	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	ข้อที่ 4	ข้อที่ 5	ข้อที่ 6	ข้อที่ 7	ข้อที่ 8	ข้อที่ 9	ข้อที่ 10	X	$\bar{X}$
P	0.60	0.60	0.70	0.50	0.60	0.70	0.60	0.70	0.60	0.60		
Q	0.40	0.40	0.30	0.50	0.40	0.30	0.40	0.30	0.40	0.40		
pq	0.23	0.23	0.20	0.25	0.24	0.20	0.24	0.20	0.23	0.23	2.25	

$$\sum pq = 2.25$$

$$S^2 = 6.02$$

$$r_u = 0.67$$

แทนค่าสูตร การหาค่าความเที่ยง (r_u) ของแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 2 การสำรวจงานทัศนศิลป์ในประเทศไทย

$$\text{แทนค่า } S^2 = \frac{1054}{22} - \left[\frac{142}{22} \right]^2$$

$$= 39.31 - 33.29$$

$$S^2 = 6.02$$

$$\text{แทนค่า } r_u = \frac{10}{10-1} \times \left\{ 1 - \frac{2.25}{6.02} \right\}$$

$$= 1.11 \times \{1 - 0.39\}$$

$$= 1.11 \times 0.61$$

$$r_u = 0.67$$

ตารางที่ 10 การวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง (r_{tt}) ของแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 2 การสำรวจงานทัศนศิลป์ในประเทศไทย

คนที่	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	ข้อที่ 4	ข้อที่ 5	ข้อที่ 6	ข้อที่ 7	ข้อที่ 8	ข้อที่ 9	ข้อที่ 10	X	$\bar{X}$
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
3	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	81
4	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	9	81
5	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	9	81
6	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	81
7	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	8	64
8	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	8	64
9	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	8	64
10	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	8	64
11	0	0	1	1	1	1	1	1	1	0	7	49
12	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	7	49
13	0	1	1	0	1	1	0	0	1	1	6	36
14	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	5	25
15	1	1	0	0	1	0	0	1	1	0	5	25
16	1	0	1	0	1	0	0	1	0	1	4	16
17	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	4	16
18	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	4	16
19	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	4	16
20	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	3	9
21	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	4
22	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2	4
Σ	14	14	16	12	13	16	13	16	14	14	142	1054
P	0.60	0.60	0.70	0.50	0.60	0.70	0.60	0.70	0.60	0.60		

ต่อ ตารางที่ 10

คนที่	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	ข้อที่ 4	ข้อ ที่ 5	ข้อที่ 6	ข้อที่ 7	ข้อที่ 8	ข้อที่ 9	ข้อที่ 10	X	$\bar{X}$
Q	0.40	0.40	0.30	0.50	0.40	0.30	0.40	0.30	0.40	0.40		
pq	0.23	0.23	0.20	0.25	0.24	0.20	0.24	0.20	0.23	0.23	2.25	

$$\sum pq = 2.25$$

$$S^2 = 6.30$$

$$r_u = 0.72$$

แทนค่าสูตร การหาค่าความเที่ยง (r_u) ของแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 2 การสำรวจงานทัศนศิลป์ในประเทศไทย

$$\text{แทนค่า } S^2 = \frac{1054}{22} - \left[\frac{142}{22} \right]^2$$

$$= 47.90 - 41.60$$

$$S^2 = 6.30$$

$$\text{แทนค่า } r_u = \frac{10}{10-1} \times \left\{ 1 - \frac{2.25}{6.30} \right\}$$

$$= 1.11 \times \{1 - 0.35\}$$

$$= 1.11 \times 0.65$$

$$r_u = 0.72$$

ตารางที่ 11 การวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง (r_n) ของแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 5 การจัดองค์ประกอบในงานทัศนศิลป์

คนที่	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	ข้อที่ 4	ข้อที่ 5	ข้อที่ 6	ข้อที่ 7	ข้อที่ 8	ข้อที่ 9	ข้อที่ 10	X	$\bar{X}$
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
3	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	9	81
4	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	9	81
5	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	9	81
6	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	9	81
7	1	1	0	1	0	1	1	1	1	1	8	64
8	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	8	64
9	1	1	1	1	1	0	1	1	1	0	8	64
10	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	8	64
11	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	7	49
12	0	1	0	1	1	1	1	1	0	1	7	49
13	1	1	1	1	1	0	0	0	1	0	6	36
14	1	0	1	0	0	1	1	1	0	1	5	25
15	1	0	0	1	0	1	0	1	1	0	5	25
16	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	4	16
17	1	0	0	1	0	1	1	0	0	0	4	16
18	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	4	16
19	0	1	0	0	0	1	1	0	0	0	4	16
20	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	3	9
21	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	2	4
22	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	2	4
Σ	16	15	11	15	12	12	17	16	15	13	142	1038

ต่อ ตารางที่ 11

คนที่	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	ข้อที่ 4	ข้อที่ 5	ข้อที่ 6	ข้อที่ 7	ข้อที่ 8	ข้อที่ 9	ข้อที่ 10	X	$\bar{X}$
P	0.30	0.30	0.50	0.70	0.50	0.50	0.80	0.70	0.70	0.60		
q	0.30	0.30	0.50	0.30	0.50	0.50	0.20	0.30	0.30	0.40		
pq	0.20	0.22	0.25	0.22	0.25	0.25	0.18	0.20	0.22	0.24	2.21	

$$\sum pq = 2.21$$

$$S^2 = 5.58$$

$$r_{tt} = 0.67$$

แทนค่าสูตร การหาค่าความเที่ยง (r_{tt}) ของแบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 5 การจัดองค์ประกอบในงานทัศนศิลป์

$$\text{แทนค่า } S^2 = \frac{1038}{22} - \left[\frac{142}{22} \right]^2$$

$$= 47.18 - 41.60$$

$$S^2 = 5.58$$

$$\text{แทนค่า } r_{tt} = \frac{10}{10-1} \times \left\{ 1 - \frac{2.21}{5.58} \right\}$$

$$= 1.11 \times \{1 - 0.39\}$$

$$= 1.11 \times 0.61$$

$$r_{tt} = 0.67$$

ตารางที่ 12 การวิเคราะห์หาค่าความเที่ยง (r_{tt}) ของแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 5 การจัดองค์ประกอบในงานทัศนศิลป์

คนที่	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	ข้อที่ 4	ข้อที่ 5	ข้อที่ 6	ข้อที่ 7	ข้อที่ 8	ข้อที่ 9	ข้อที่ 10	X	$\bar{X}$
1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10	100
3	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	81
4	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	9	81
5	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	9	81
6	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	8	64
7	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	8	64
8	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	8	64
9	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	8	64
10	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	7	49
11	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	7	49
12	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	6	36
13	0	1	1	0	0	1	1	1	1	0	6	36
14	1	0	0	1	1	0	1	0	1	1	6	36
15	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	5	25
16	0	1	1	0	0	1	1	0	0	1	5	25
17	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	4	16
18	1	0	1	0	1	0	0	0	1	0	4	16
19	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	3	9
20	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2	4
21	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	2	4
22	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	2	4
Σ	13	15	16	14	12	14	14	10	16	14	138	1008

ต่อ ตารางที่ 12

คนที่	ข้อที่ 1	ข้อที่ 2	ข้อที่ 3	ข้อที่ 4	ข้อที่ 5	ข้อที่ 6	ข้อที่ 7	ข้อที่ 8	ข้อที่ 9	ข้อที่ 10	X	$\bar{X}$
P	0.60	0.70	0.70	0.60	0.50	0.60	0.60	0.50	0.70	0.60		
q	0.40	0.30	0.30	0.40	0.50	0.40	0.40	0.50	0.30	0.40		
pq	0.24	0.22	0.20	0.23	0.25	0.23	0.23	0.25	0.20	0.23	2.28	

$$\sum pq = 2.28$$

$$S^2 = 6.27$$

$$r_u = 0.72$$

แทนค่าสูตร การหาค่าความเที่ยง (r_u) ของแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 5 การจัดองค์ประกอบในงานทัศนศิลป์

$$\text{แทนค่า } S^2 = \frac{1008}{22} - \left[\frac{138}{22} \right]^2$$

$$= 45.81 - 39.31$$

$$S^2 = 6.50$$

$$\text{แทนค่า } r_u = \frac{10}{10-1} \times \left\{ 1 - \frac{2.28}{6.50} \right\}$$

$$= 1.11 \times \{1 - 0.35\}$$

$$= 1.11 \times 0.65$$

$$r_u = 0.72$$

ภาคผนวก จ

การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์
การทดลองแบบเดี่ยว แบบกลุ่ม และแบบภาคสนาม

การหาประสิทธิภาพของกระบวนการใช้สูตรดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์
เนตรประเสริฐ และ สุดา สีนสกุล 2520: 136)

จากสูตร

$$E_1 = \frac{\frac{\sum X}{N}}{A} \times 100$$

เมื่อ E_1 คือ ประสิทธิภาพของกระบวนการ
 $\sum X$ คือ คะแนนรวมของแบบฝึกหัดระหว่างเรียน
 A คือ คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดทุกชิ้นรวมกัน
 N คือ จำนวนนักเรียน

การหาประสิทธิภาพของผลลัพธ์ใช้สูตรดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์ สมเชาว์
เนตรประเสริฐ และ สุดา สีนสกุล 2520: 136)

จากสูตร

$$E_2 = \frac{\frac{\sum F}{N}}{B} \times 100$$

เมื่อ E_2 คือ ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์
 $\sum F$ คือ คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์
 B คือ คะแนนเต็มรวมของแบบทดสอบหลังเผชิญประสบการณ์
 N คือ จำนวนนักเรียน

ตารางที่ 13 การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์

หน่วยประสบการณ์ที่ 1 การจัดนิทรรศการ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับทัศนศิลป์ (แบบเดี่ยว)

กลุ่ม ที่	ลำดับ ที่	ก่อนเผชิญประสบการณ์			ระหว่างเผชิญประสบการณ์				หลังเผชิญประสบการณ์		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม	บันทึก	แบบฝึก ปฏิบัติ	ชิ้นงาน	รวม	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
		10	40	50	10	10	30	50	10	40	50
1	1	4	15	19	5	5	20	30	6	19	25
2	2	5	18	23	7	6	20	33	7	24	31
3	3	6	20	26	6	7	25	38	7	31	38
รวม		15	53	68	18	18	65	101	20	74	94
$\bar{X}$		5.00	17.66	22.66	6.00	6.00	21.66	33.66	6.66	24.66	31.33
SD		1.00	2.51	3.51	1.00	1.00	2.88	4.041	0.57	6.02	6.50
ค่าประสิทธิภาพ							$E_1 = 67.33$		$E_2 = 62.66$		

แทนค่า

$$E_1 = \frac{\frac{101}{3}}{50} \times 100$$

$$E_1 = \frac{33.66}{50} \times 100$$

$$\therefore E_1 = 67.33$$

แทนค่า

$$E_2 = \frac{\frac{94}{3}}{50} \times 100$$

$$E_2 = \frac{31.33}{50} \times 100$$

$$\therefore E_2 = 62.66$$

$$E_1/E_2 = 67.33/62.66$$

ตารางที่ 14 การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 2 การสำรวจงานทัศนศิลป์ในประเทศไทย (แบบเดี่ยว)

กลุ่ม ที่	ลำดับ ที่	ก่อนเผชิญประสบการณ์			ระหว่างเผชิญประสบการณ์				หลังเผชิญประสบการณ์		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม	บันทึก	แบบฝึก ปฏิบัติ	ชิ้นงาน	รวม	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
		10	40	50	10	10	30	50	10	40	50
1	1	10	23	26	5	6	23	34	10	40	50
2	2	3	18	22	6	7	15	28	7	24	31
3	3	4	25	31	8	9	28	45	8	23	31
รวม		6	66	79	19	22	66	107	23	80	103
$\bar{X}$		4.33	22.00	26.33	6.33	7.33	22.00	35.66	7.66	26.66	34.33
SD		1.52	3.60	4.50	1.52	1.52	6.55	8.62	0.57	5.50	5.77
ค่าประสิทธิภาพ						$E_1 = 71.33$			$E_2 = 68.66$		

แทนค่า

$$E_1 = \frac{\frac{107}{3}}{50} \times 100$$

$$E_1 = \frac{35.66}{50} \times 100$$

$$\therefore E_1 = 71.33$$

แทนค่า

$$E_2 = \frac{\frac{103}{3}}{50} \times 100$$

$$E_2 = \frac{34.33}{50} \times 100$$

$$\therefore E_2 = 68.66$$

$$E_1/E_2 = 71.33/68.66$$

ตารางที่ 15 การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 5 การจัดองค์ประกอบในงานทัศนศิลป์ (แบบเดี่ยว)

กลุ่ม ที่	ลำดับ ที่	ก่อนเผชิญประสบการณ์			ระหว่างเผชิญประสบการณ์				หลังเผชิญประสบการณ์		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม	บันทึก	แบบฝึก ปฏิบัติ	ชิ้นงาน	รวม	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
		10	40	50	10	10	30	50	10	40	50
1	1	4	19	23	7	6	18	31	7	25	32
2	2	5	19	24	9	5	20	34	7	28	35
3	3	4	22	26	8	8	21	37	8	29	37
รวม		13	60	73	24	19	59	102	22	82	104
$\bar{X}$		4.33	20.00	24.33	8.00	6.33	19.66	34.00	7.33	27.33	34.66
SD		0.57	1.73	1.52	1.00	1.52	1.52	3.00	0.57	2.08	2.51
ค่าประสิทธิภาพ						$E_1 = 68.00$			$E_2 = 69.79$		

แทนค่า

$$E_1 = \frac{\frac{102}{3}}{50} \times 100$$

$$E_1 = \frac{\frac{34}{3}}{50} \times 100$$

$$\therefore E_1 = 68.00$$

แทนค่า

$$E_2 = \frac{\frac{104}{3}}{50} \times 100$$

$$E_2 = \frac{\frac{34.33}{3}}{50} \times 100$$

$$\therefore E_2 = 69.79$$

$$E_1/E_2 = 68.00/69.79$$

ตารางที่ 16 การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์

หน่วยประสบการณ์ที่ 1 การจัดนิทรรศการ เรื่องความรู้เกี่ยวกับทัศนศิลป์ (แบบกลุ่ม)

กลุ่ม ที่	ลำดับ ที่	ก่อนเผชิญประสบการณ์			ระหว่างเผชิญประสบการณ์				หลังเผชิญประสบการณ์		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม	บันทึก	แบบฝึก ปฏิบัติ	ชิ้นงาน	รวม	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
		10	40	50	10	10	30	50	10	40	50
1	1	5	16	21	7	7	20	34	8	24	32
	2	3	13	16	6	5	19	30	6	26	32
2	3	2	13	15	7	4	20	31	6	25	31
	4	7	20	27	8	7	25	40	10	31	41
3	5	6	17	23	9	8	25	42	8	31	39
	6	7	18	25	8	7	24	39	9	28	37
รวม		30	97	127	45	38	133	216	47	165	212
$\bar{X}$		5.00	16.16	21.16	7.50	6.33	22.16	36.00	7.83	27.50	35.33
SD		2.09	2.78	4.83	1.04	1.50	2.78	5.01	1.60	3.01	4.22
ค่าประสิทธิภาพ						$E_1 = 72.00$			$E_2 = 70.66$		

แทนค่า

$$E_1 = \frac{\frac{216}{6}}{50} \times 100$$

$$E_1 = \frac{36}{50} \times 100$$

$$\therefore E_1 = 72.00$$

แทนค่า

$$E_2 = \frac{\frac{212}{6}}{50} \times 100$$

$$E_2 = \frac{35.33}{50} \times 100$$

$$\therefore E_2 = 70.66$$

$$E_1/E_2 = 72.00/70.66$$

ตารางที่ 17 การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์

หน่วยประสบการณ์ที่ 2 การสำรวจงานทัศนศิลป์ในประเทศไทย (แบบกลุ่ม)

กลุ่ม ที่	ลำดับ ที่	ก่อนเผชิญประสบการณ์			ระหว่างเผชิญประสบการณ์				หลังเผชิญประสบการณ์		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม	บันทึก	แบบฝึก ปฏิบัติ	ชิ้นงาน	รวม	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
		10	40	50	10	10	30	50	10	40	50
1	1	6	17	23	7	6	19	32	7	26	33
	2	4	22	26	8	5	17	30	7	28	35
2	3	3	20	23	7	4	23	34	6	21	27
	4	6	21	27	9	5	21	35	7	28	35
3	5	6	28	34	9	7	28	44	8	35	43
	6	7	28	35	9	8	26	43	8	34	42
รวม		32	136	168	49	35	134	218	43	172	215
$\bar{X}$		5.33	22.66	28.00	8.16	5.83	22.33	36.33	7.16	28.66	35.83
SD		1.50	4.45	5.29	0.98	1.47	4.17	5.81	0.75	5.20	5.94
ค่าประสิทธิภาพ						$E_1 = 72.00$			$E_2 = 70.66$		

แทนค่า

$$E_1 = \frac{\frac{216}{6}}{50} \times 100$$

$$E_1 = \frac{36}{50} \times 100$$

$$\therefore E_1 = 72.00$$

แทนค่า

$$E_2 = \frac{\frac{212}{6}}{50} \times 100$$

$$E_2 = \frac{35.33}{50} \times 100$$

$$\therefore E_2 = 70.66$$

$$E_1/E_2 = 72.00/70.66$$

ตารางที่ 18 การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์

หน่วยประสบการณ์ที่ 5 การจัดองค์ประกอบในงานทัศนศิลป์ (แบบกลุ่ม)

กลุ่ม ที่	ลำดับ ที่	ก่อนเผชิญ ประสบการณ์			ระหว่างเผชิญ ประสบการณ์				หลังเผชิญ ประสบการณ์		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม	บันทึก	แบบฝึก ปฏิบัติ	ชิ้นงาน	รวม	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
		10	40	50	10	10	30	50	10	40	50
1	1	4	18	22	8	6	19	33	9	27	36
	2	2	11	13	6	4	20	30	7	25	32
2	3	4	15	19	6	4	22	32	6	28	34
	4	8	25	33	9	9	23	41	9	30	39
3	5	6	20	26	8	7	26	41	8	32	40
	6	8	23	31	10	8	25	43	9	30	39
รวม		32	112	144	47	38	135	220	48	172	220
$\bar{X}$		5.33	18.66	24.00	7.83	6.33	22.50	36.66	8.00	28.66	36.66
SD		2.42	5.16	7.53	1.60	2.061	2.73	5.60	1.26	2.50	3.20

แทนค่า

$$E_1 = \frac{\frac{220}{6}}{50} \times 100$$

$$E_1 = \frac{36.66}{50} \times 100$$

$$\therefore E_1 = 73.33$$

แทนค่า

$$E_2 = \frac{\frac{220}{6}}{50} \times 100$$

$$E_2 = \frac{36.66}{50} \times 100$$

$$\therefore E_2 = 73.33$$

$$E_1/E_2 = 73.33/73.33$$

ตารางที่ 19 การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์

หน่วยประสบการณ์ที่ 1 การจัดนิทรรศการ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับทัศนศิลป์

(แบบภาคสนาม)

กลุ่ม ที่	ลำดับ ที่	ก่อนเผชิญประสบการณ์			ระหว่างเผชิญประสบการณ์				หลังเผชิญประสบการณ์		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม	บันทึก	แบบฝึก ปฏิบัติ	ชิ้นงาน	รวม	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
		10	40	50	10	10	30	50	10	40	50
1	1	4	21	25	9	6	23	38	7	29	36
	2	5	22	27	9	5	20	34	7	28	35
	3	4	17	21	7	4	18	29	6	25	31
	4	4	21	25	9	5	21	35	7	28	35
	5	6	28	34	10	7	28	45	8	35	43
2	6	4	28	32	10	6	26	42	8	34	42
	7	1	18	19	7	4	18	29	5	25	30
	8	3	20	23	8	5	26	39	7	26	33
	9	4	25	29	9	5	22	36	8	29	37
	10	5	20	25	9	7	24	40	7	28	35
3	11	4	21	25	8	5	25	38	7	27	34
	12	1	24	25	10	4	25	39	8	33	41
	13	6	26	32	10	8	26	44	8	34	42
	14	4	17	21	7	5	17	29	6	24	30
	15	2	24	26	10	4	23	37	9	32	41
4	16	5	20	25	8	7	23	38	7	27	34
	17	3	25	28	10	6	27	43	8	31	39
	18	2	23	25	10	5	23	38	9	32	41
	19	6	24	30	10	6	24	40	8	32	40
	20	2	23	25	9	8	16	33	7	30	37

ต่อ ตารางที่ 19

กลุ่ม ที่	ลำดับ ที่	ก่อนเผชิญประสบการณ์			ระหว่างเผชิญประสบการณ์				หลังเผชิญประสบการณ์		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม	บันทึก	แบบฝึก ปฏิบัติ	ชิ้นงาน	รวม	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
		10	40	50	10	10	30	50	10	40	50
5	21	2	20	22	9	6	19	34	7	28	35
	22	6	29	35	10	9	28	47	9	36	45
	23	2	17	19	7	4	18	29	6	25	31
	24	5	25	30	10	6	26	42	8	33	41
	25	2	18	20	7	4	18	29	6	25	31
6	26	2	17	19	7	7	18	32	5	26	31
	27	5	20	25	9	5	20	34	7	28	35
	28	3	26	29	10	8	24	42	8	32	40
	29	6	28	34	10	7	28	45	9	35	44
	30	4	25	29	10	8	24	42	8	31	39
รวม		112	672	784	268	176	678	1122	220	888	1108
$\bar{X}$		3.73	22.40	26.13	8.93	5.86	22.60	37.40	7.33	29.60	36.93
S.D		1.57	3.63	4.59	1.17	1.45	3.63	5.35	1.09	3.51	4.495

แทนค่า

$$E_1 = \frac{\frac{1122}{30}}{50} \times 100$$

$$E_1 = \frac{37.40}{50} \times 100$$

$$\therefore E_1 = 74.80$$

แทนค่า

$$E_2 = \frac{\frac{1108}{30}}{50} \times 100$$

$$E_2 = \frac{36.93}{50} \times 100$$

$$\therefore E_2 = 73.86$$

$$E_1 / E_2 = 74.80 / 73.86$$

ตารางที่ 20 การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์

หน่วยประสบการณ์ที่ 2 การสำรวจงานทัศนศิลป์ในประเทศไทย (แบบภาคสนาม)

กลุ่ม ที่	ลำดับ ที่	ก่อนเผชิญประสบการณ์			ระหว่างเผชิญประสบการณ์				หลังเผชิญประสบการณ์		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม	บันทึก	แบบฝึก ปฏิบัติ	ชิ้นงาน	รวม	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
		10	40	50	10	10	30	50	10	40	50
1	1	6	18	24	8	7	24	39	7	31	38
	2	5	18	23	8	6	23	37	7	30	37
	3	3	17	20	9	4	20	33	8	29	37
	4	5	22	27	10	5	24	39	9	33	42
	5	5	25	30	10	7	27	44	9	33	42
2	6	4	21	25	10	6	25	41	9	32	41
	7	1	15	16	7	3	15	25	5	20	25
	8	3	20	23	10	7	26	43	9	32	41
	9	4	19	23	9	5	23	37	8	28	36
	10	4	18	22	8	6	23	37	7	28	35
3	11	2	15	17	8	4	20	32	7	27	34
	12	5	15	20	9	7	22	38	8	26	34
	13	2	14	16	7	4	15	26	6	22	28
	14	2	15	17	8	4	22	34	7	28	35
	15	4	23	27	10	7	26	43	9	33	42
4	16	4	18	22	9	5	25	36	8	30	38
	17	3	15	18	8	6	23	37	5	29	34
	18	6	25	31	10	7	28	45	9	34	43
	19	4	18	22	9	6	23	38	8	30	38
	20	3	15	18	8	5	22	35	7	28	35
5	21	3	16	19	8	6	23	37	7	29	36
	22	3	20	23	10	5	25	40	9	33	42
	23	4	21	25	6	6	20	32	6	24	30
	24	5	18	23	9	6	24	39	8	31	39
	25	2	15	17	8	4	23	35	7	27	34

ต่อ ตารางที่ 20

กลุ่ม ที่	ลำดับ ที่	ก่อนเผชิญประสบการณ์			ระหว่างเผชิญประสบการณ์				หลังเผชิญประสบการณ์		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม	บันทึก	แบบฝึก ปฏิบัติ	ชิ้นงาน	รวม	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
		10	40	50	10	10	30	50	10	40	50
6	26	3	20	23	10	7	26	43	9	32	41
	27	4	2	24	9	5	25	39	8	30	38
	28	5	24	29	10	7	28	45	9	35	44
	29	4	20	24	10	6	25	41	9	33	42
	30	3	18	21	9	4	26	39	8	31	39
รวม		111	540	669	264	167	701	1129	232	888	1120
$\bar{X}$		3.7	18	22.3	8.8	5.56	23.36	37.63	7.73	29.6	37.33
S.D		1.23	4.35	4.04	1.09	1.19	3.10	4.85	1.20	3.47	4.51

แทนค่า

$$E_1 = \frac{1129}{\frac{30}{50}} \times 100$$

$$E_1 = \frac{37.63}{50} \times 100$$

$$\therefore E_1 = 75.26$$

แทนค่า

$$E_2 = \frac{1120}{\frac{30}{50}} \times 100$$

$$E_2 = \frac{37.33}{50} \times 100$$

$$\therefore E_2 = 74.67$$

$$E_1/E_2 = 75.26/74.67$$

ตารางที่ 21 การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์

หน่วยประสบการณ์ที่ 5 การจัดองค์ประกอบในงานทัศนศิลป์ (แบบภาคสนาม)

กลุ่ม ที่	ลำดับ ที่	ก่อนเผชิญประสบการณ์			ระหว่างเผชิญประสบการณ์				หลังเผชิญประสบการณ์		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม	บันทึก	แบบ ฝึก	ชิ้นงาน	รวม	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
		10	40	50	10	10	30	50	10	40	50
1	1	3	15	18	8	7	23	38	7	30	37
	2	6	16	22	9	8	24	41	8	32	40
	3	7	13	20	9	8	20	37	8	31	39
	4	6	12	18	9	8	25	42	8	33	41
	5	4	14	18	7	5	17	29	5	26	31
2	6	1	13	14	7	6	25	38	6	28	34
	7	5	18	23	10	9	25	44	9	33	42
	8	5	15	20	10	8	24	42	9	34	43
	9	5	14	19	10	5	22	37	9	33	42
	10	4	10	14	7	4	17	28	6	30	36
3	11	2	11	13	7	6	24	37	7	32	39
	12	5	12	17	8	8	20	36	7	31	38
	13	6	10	16	8	6	19	33	7	29	36
	14	6	17	23	10	6	24	40	10	33	43
	15	6	15	21	10	7	23	40	9	34	43
4	16	4	14	18	9	8	26	43	7	35	42
	17	3	10	13	7	6	18	31	7	30	37
	18	6	12	18	9	6	20	35	8	34	42
	19	4	10	14	9	7	19	35	7	35	42
	20	3	9	12	6	8	25	39	6	27	33
5	21	5	10	15	7	6	17	30	7	28	35
	22	5	15	20	10	6	25	41	9	30	39
	23	4	14	18	10	8	22	40	8	28	36
	24	5	15	20	10	8	26	44	9	37	46
	25	5	15	20	10	5	23	38	9	32	41

ต่อ ตารางที่ 21

กลุ่ม ที่	ลำดับ ที่	ก่อนเผชิญประสบการณ์			ระหว่างเผชิญประสบการณ์				หลังเผชิญประสบการณ์		
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม	บันทึก	แบบฝึก ปฏิบัติ	ชิ้นงาน	รวม	ทฤษฎี	ปฏิบัติ	รวม
		10	40	50	10	10	30	50	10	40	50
6	26	6	13	19	7	7	18	32	7	33	40
	27	4	10	14	6	4	20	30	6	28	34
	28	2	10	12	6	6	28	40	7	32	39
	29	6	18	24	10	7	24	41	6	24	30
	30	4	9	13	9	8	27	44	8	30	38
รวม		137	389	526	254	201	670	1125	226	932	1158
$\bar{X}$		4.56	12.97	17.53	8.46	6.70	22.33	37.5	7.533	31.07	38.6
S.D		1.43	2.65	3.48	1.43	1.31	3.20	4.71	1.22	2.95	3.85

แทนค่า

$$E_1 = \frac{1125}{\frac{30}{50}} \times 100$$

$$E_1 = \frac{37.50}{50} \times 100$$

$$\therefore E_1 = 75.00$$

แทนค่า

$$E_2 = \frac{1158}{\frac{30}{50}} \times 100$$

$$E_2 = \frac{38.60}{50} \times 100$$

$$\therefore E_2 = 77.20$$

$$E_1/E_2 = 75.00/77.20$$

ภาคผนวก จ

ตารางวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนด้วย
ชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์

การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนแบบทดสอบก่อนและหลัง
 เภชิญประสพการณ์ใช้สูตร ดังนี้ (William Sealy Gosset และ David Wechsler อ้างใน Glass,
 Gene V. และ Hopkins, Kenneth D., 1984 : 217-220 และ 240-242)

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{N \sum D^2 - (\sum D)^2}{(N-1)}}$$

t คือ อัตราส่วนวิกฤต

$\sum D$ คือ ผลต่างของคะแนนแต่ละคู่

$\sum D^2$ คือ ผลรวมกำลังสองของความแตกต่างของคะแนนแต่ละคู่

N คือ จำนวนนักเรียน

ตารางที่ 22 การวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนด้วยชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 1 การจัดนิทรรศการ เรื่อง ความรู้เกี่ยวกับทัศนศิลป์ (N=30)

ลำดับที่	คะแนนทดสอบ ก่อนเผชิญประสบการณ์ คะแนนเต็ม (50)	คะแนนทดสอบ หลังเผชิญประสบการณ์ คะแนนเต็ม (50)	คะแนน ความก้าวหน้า (D)	D ²
1	36	25	11	121
2	35	27	8	64
3	31	21	10	100
4	35	25	10	100
5	43	34	9	81
6	42	32	10	100
7	30	19	11	121
8	33	23	10	100
9	37	29	8	64
10	35	25	10	100
11	34	25	9	81
12	41	25	16	256
13	42	32	10	100
14	30	21	9	81
15	41	26	15	225
16	34	25	9	81
17	39	28	11	121
18	41	25	16	256
19	40	30	10	100
20	37	25	12	144
21	35	22	13	169
22	45	35	10	100
23	31	19	12	144

ต่อ ตารางที่ 22

ลำดับที่	คะแนนทดสอบก่อน เผชิญประสบการณ์ คะแนนเต็ม (50)	คะแนนทดสอบหลัง เผชิญประสบการณ์ คะแนนเต็ม (50)	คะแนน ความก้าวหน้า (D)	D ²
24	30	41	11	121
25	20	31	11	121
26	19	31	12	144
27	25	35	10	100
28	29	40	11	121
29	34	44	10	100
30	29	39	10	100
คะแนนรวม	784	1108	324	3616
คะแนนค่าเฉลี่ย	26.13	36.93		
S.D.	4.49	4.59		

$$\text{แทนค่า } t = \frac{324}{\sqrt{\frac{30(3616) - (324)^2}{(30-1)}}}$$

$$t = \frac{324}{\sqrt{\frac{108480 - 104976}{29}}}$$

$$t = \frac{324}{\sqrt{\frac{3504}{29}}}$$

$$t = \frac{324}{10.99}$$

$$t = 29.48$$

ตารางที่ 23 การวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนด้วยชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 2 การสำรวจงานทัศนศิลป์ในประเทศไทย (N=30)

ลำดับที่	คะแนนทดสอบก่อน เผชิญประสบการณ์ คะแนนเต็ม (50)	คะแนนทดสอบหลัง เผชิญประสบการณ์ คะแนนเต็ม (50)	คะแนน ความก้าวหน้า (D)	D ²
1	24	38	14	196
2	23	37	14	196
3	20	37	17	289
4	27	42	15	225
5	30	42	12	144
6	25	41	16	256
7	16	25	9	81
8	23	41	18	324
9	23	36	13	169
10	22	35	13	169
11	17	34	17	289
12	20	34	14	196
13	16	28	12	144
14	17	35	18	324
15	27	42	15	225
16	22	38	16	256
17	18	34	16	256
18	31	43	12	144
19	22	38	16	256
20	18	35	17	289
21	19	36	17	289
22	23	42	19	361
23	25	30	5	25

ต่อ ตารางที่ 23

ลำดับที่	คะแนนทดสอบก่อน เผชิญประสบการณ์ คะแนนเต็ม (50)	คะแนนทดสอบหลัง เผชิญประสบการณ์ คะแนนเต็ม (50)	คะแนน ความก้าวหน้า (D)	D ²
24	23	39	16	256
25	17	34	17	289
26	23	41	18	324
27	24	38	14	196
28	29	44	15	225
29	24	42	18	324
30	21	39	18	324
คะแนนรวม	669	1120	451	7041
คะแนนค่าเฉลี่ย	22.30	37.33		
S.D.	4.04	4.51		

$$\text{แทนค่า } t = \frac{451}{\sqrt{\frac{30(7041) - (451)^2}{(30-1)}}$$

$$t = \frac{451}{\sqrt{\frac{211230 - 203401}{29}}}$$

$$t = \frac{451}{\sqrt{\frac{7829}{29}}}$$

$$t = \frac{451}{16.43}$$

$$t = 27.44$$

ตารางที่ 24 การวิเคราะห์ความก้าวหน้าทางการเรียนด้วยชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์
หน่วยประสบการณ์ที่ 5 การจัดองค์ประกอบในงานทัศนศิลป์ (N=30)

ลำดับที่	คะแนนทดสอบก่อน เผชิญประสบการณ์ คะแนนเต็ม (50)	คะแนนทดสอบหลัง เผชิญประสบการณ์ คะแนนเต็ม (50)	คะแนน ความก้าวหน้า (D)	D ²
1	18	37	19	361
2	22	40	18	324
3	20	39	19	361
4	18	41	23	529
5	18	31	13	169
6	14	34	20	400
7	23	42	19	361
8	20	43	23	529
9	19	42	23	529
10	14	36	22	484
11	13	39	26	676
12	17	38	21	441
13	16	36	20	400
14	23	43	20	400
15	21	43	22	484
16	18	42	24	576
17	13	37	24	576
18	18	42	24	576
19	14	42	28	784
20	12	33	21	441
21	15	35	20	400
22	20	39	19	361
23	18	36	18	324

ต่อ ตารางที่ 24

ลำดับที่	คะแนนทดสอบก่อน เผชิญประสบการณ์ คะแนนเต็ม (50)	คะแนนทดสอบหลัง เผชิญประสบการณ์ คะแนนเต็ม (50)	คะแนน ความก้าวหน้า (D)	D ²
24	20	46	26	676
25	20	41	21	441
26	19	40	21	441
27	14	34	20	400
28	12	39	27	729
29	24	30	6	36
30	13	38	25	625
คะแนนรวม	526	1158	632	13834
คะแนนค่าเฉลี่ย	17.53	38.60		
S.D.	3.48	3.85		

$$\text{แทนค่า } t = \frac{632}{\sqrt{\frac{30(13834) - (632)^2}{(30-1)}}}$$

$$t = \frac{632}{\sqrt{\frac{415020 - 399424}{29}}}$$

$$t = \frac{632}{\sqrt{\frac{15596}{29}}}$$

$$t = \frac{632}{23.20}$$

$$t = 27.24$$

ภาคผนวก ข

ตารางแสดงความถี่คะแนนแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อ
ชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์

ตารางที่ 25 ค่าความถี่แสดงความคิดเห็นของนักเรียนที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง ความรู้ด้านทัศนศิลป์ (N=30)

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.
		5	4	3	2	1		
1	สื่อที่ใช้ในชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์							
1.1	ประมวลสาระช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาสาระได้ดียิ่งขึ้น	1	17	-	1	-	3.60	0.62
1.2	มัลติมีเดียปฐมนิเทศช่วยให้นักเรียนเข้าใจกระบวนการเผชิญประสบการณ์ดียิ่งขึ้น	9	14	6	1	-	4.03	0.66
1.3	มัลติมีเดีย/ประกอบประมวลสาระ ช่วยให้นักเรียนเข้าใจความรู้ด้านทัศนศิลป์ได้ดียิ่งขึ้น	13	17	-	-	-	4.43	0.57
1.4	คู่มือเผชิญประสบการณ์ช่วยให้นักเรียนฝึกปฏิบัติตามภารกิจและงานที่กำหนดไว้ครบถ้วน	3	13	14	-	-	3.63	0.56
1.5	ตัวอย่างภาพช่วยให้นักเรียนได้ทบทวนความจำเพื่อฝึกการวิเคราะห์และแยกแยะ	9	16	4	-	-	4.13	0.63
2	ภารกิจและงานที่ต้องทำในชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์							
2.1	เผชิญประสบการณ์ช่วยให้นักเรียนทำงานได้	6	4	20	-	-	3.53	0.51
2.2	ภารกิจและงานเหมาะสมกับระยะเวลาที่กำหนดให้	1	5	21	3	-	3.13	0.57
3	รูปแบบของการเรียนจากชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์							
3.1	การเรียนจากครูช่วยให้นักเรียนได้รับคำแนะนำทราบผลความก้าวหน้าในผลงานที่ทำ	6	19	5	-	-	4.03	0.56
3.2	การเรียนจากเพื่อนช่วยให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความรู้และประสบการณ์ร่วมกัน	14	13	3	-	-	4.40	0.50

ต่อ ตารางที่ 25

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.
		5	4	3	2	1		
3.3	การเรียนรู้จากเพื่อนช่วยให้นักเรียนมี การแก้ปัญหาในการเผชิญประสบการณ์	21	8	1	-	-	4.67	0.48
3.4	การเรียนรู้ด้วยตนเองช่วยให้นักเรียนได้รับความ รู้อย่างต่อเนื่อง	10	19	1	-	-	4.30	0.67
4	แหล่งความรู้ในชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์							
4.1	มุมวิชาการช่วยให้นักเรียนได้ค้นคว้าความรู้ เพิ่มเติม	2	9	10	-	-	3.43	0.57
4.2	มุมผลงานช่วยให้นักเรียนได้มีโอกาสนำชิ้นงาน มาจัดแสดงทำให้เกิดความภาคภูมิใจนำมาสู่ ความเชื่อมั่นมากขึ้น	10	17	3	-	-	4.23	0.68
4.3	มุมวัสดุอุปกรณ์ช่วยอำนวยความสะดวกให้ นักเรียนสร้างชิ้นงานได้ทันตามกำหนด	11	15	4	-	-	4.23	0.57
5	วิธีการเผชิญประสบการณ์ในชุดการสอน แบบอิงประสบการณ์							
5.1	วิธีการเผชิญประสบการณ์ด้วยกิจกรรมกลุ่ม ช่วยให้นักเรียนมีโอกาสช่วยเหลือกันและกัน	20	10	-	-	-	4.67	0.48
5.2	วิธีการเผชิญประสบการณ์ด้วยการฝึกปฏิบัติ ช่วยให้นักเรียนสามารถทำได้	23	7	-	-	-	4.77	0.43
6	ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนด้วยชุดการสอน แบบอิงประสบการณ์							
6.1	นักเรียนชอบเรียนด้วยชุดการเรียน แบบอิงประสบการณ์	18	12	-	-	-	4.60	0.50
6.2	การเรียนรู้ด้วยชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ทางการเรียนได้ตาม ความสามารถของนักเรียน	17	13	-	-	-	4.57	0.50

ต่อ ตารางที่ 25

ข้อที่	รายการประเมิน	ระดับความคิดเห็น					$\bar{X}$	S.D.
		5	4	3	2	1		
6.3	การเรียนรู้ด้วยชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน	8	21	-	-	-	4.23	0.63

ภาคผนวก ข

แบบสัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์

แบบสัมภาษณ์นักเรียนเกี่ยวกับชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง ความรู้ด้านทัศนศิลป์

1. ประมวลสาระ

1.1 เนื้อหาสาระ

.....

1.2 ภาพประกอบในประมวลสาระ

.....

2. มัลติมีเดียประเภท

2.1 ภาพ

.....

2.2 ข้อความ / ตัวอักษร

.....

2.3 เสียงผู้บรรยาย

.....

3. มัลติมีเดียประกอบประมวลสาระ

3.1 ภาพ / ข้อความ / ตัวอักษร

.....

3.2 เสียงที่บรรยาย

.....

3.3 รูปแบบการนำเสนอ

.....

.....

4. ตัวอย่างภาพชิ้นงาน

4.1 ภาพ

.....

.....

4.2 คำอธิบายภาพ

.....

.....

5. แบบฝึกปฏิบัติ

5.1 การกิจและงานที่กำหนดไว้ในแบบฝึกปฏิบัติ

.....

.....

5.2 ที่ว่างสำหรับบันทึกสาระสำคัญ

.....

.....

6. แบบทดสอบก่อนเผชิญประสบการณ์และหลังเผชิญประสบการณ์

6.1 คำถามอ่านแล้วเข้าใจ

.....

.....

6.2 ตัวเลือก

.....

.....

7. แบบสอบถามความคิดเห็น

7.1 คำถามอ่านแล้วเข้าใจ

.....

.....

7.2 จำนวนข้อคำถาม

.....

.....

ภาคผนวก ฅ

แบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์

แบบสอบถามความคิดเห็นนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์
กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ เรื่อง ความรู้ด้านทัศนศิลป์

คำชี้แจง นักเรียนแสดงความคิดเห็นที่เรียนด้วยชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์

โดยเขียนเครื่องหมาย ✓ ในระดับความคิดเห็นดังนี้

- | | | |
|---|------------------|--------------------|
| 5 | ระดับความคิดเห็น | เห็นด้วยมากที่สุด |
| 4 | ระดับความคิดเห็น | เห็นด้วยมาก |
| 3 | ระดับความคิดเห็น | เห็นด้วยปานกลาง |
| 2 | ระดับความคิดเห็น | เห็นด้วยน้อย |
| 1 | ระดับความคิดเห็น | เห็นด้วยน้อยที่สุด |

ที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
1	สื่อที่ใช้ในชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ 1.1 ประมวลสาระช่วยให้นักเรียนเข้าใจเนื้อหาสาระได้ดียิ่งขึ้น 1.2 มัลติมีเดียปฐมนิเทศช่วยให้นักเรียนเข้าใจกระบวนการเผชิญประสบการณ์ดีขึ้น 1.3 มัลติมีเดีย/ประกอบประมวลสาระช่วยให้นักเรียนเข้าใจความรู้ด้านทัศนศิลป์ได้ดียิ่งขึ้น 1.4 คู่มือเผชิญประสบการณ์ช่วยให้นักเรียนฝึกปฏิบัติตามภารกิจและงานที่กำหนดไว้ครบถ้วน 1.5 ตัวอย่างภาพช่วยให้นักเรียนได้ทบทวนความจำเพื่อฝึกการวิเคราะห์และแยกแยะ					
2	ภารกิจและงานที่ต้องทำในชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ 2.1 แผนเผชิญประสบการณ์ช่วยให้นักเรียนทำงานได้ 2.2 ภารกิจและงานเหมาะสมกับระยะเวลาที่กำหนดให้					
3	รูปแบบของการเรียนจากชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ 3.1 การเรียนจากครูช่วยให้นักเรียนได้รับคำแนะนำทราบผลความก้าวหน้าในผลงานที่ทำ					

ที่	รายการ	ระดับความคิดเห็น				
		5	4	3	2	1
	3.2 การเรียนจากเพื่อนช่วยให้นักเรียนมีการแก้ปัญหาในการเผชิญประสบการณ์ 3.3 การเรียนด้วยตนเองช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้อย่างต่อเนื่อง					
4	แหล่งความรู้ในชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ 4.1 มุมวิชาการช่วยให้นักเรียนได้ค้นคว้าความรู้เพิ่มเติม 4.2 มุมผลงานช่วยให้นักเรียนได้มีโอกาสนำชิ้นงานมาจัดแสดงทำให้เกิดความภาคภูมิใจนำมาสู่ความเชื่อมั่นมากขึ้น 4.3 มุมวัสดุอุปกรณ์ช่วยอำนวยความสะดวกให้นักเรียนสร้างชิ้นงานได้ทันตามกำหนด					
5	วิธีการเผชิญประสบการณ์ในชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ 5.1 วิธีการเผชิญประสบการณ์ด้วยกิจกรรมกลุ่มช่วยให้นักเรียนมีโอกาสร่วมมือกันและกัน 5.2 วิธีการเผชิญประสบการณ์ด้วยการฝึกปฏิบัติช่วยให้นักเรียนสามารถทำได้ 5.3 วิธีการเรียนด้วยตนเองช่วยให้นักเรียนฝึกควบคุมตนเองให้เดินตามแบบแผนเส้นทางการเรียนใด					
6	ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนด้วยชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์ 6.1 นักเรียนชอบเรียนด้วยชุดการเรียนแบบอิงประสบการณ์ 6.2 การเรียนด้วยชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ทางการเรียนได้ตามความสามารถของนักเรียน 6.4 การเรียนด้วยชุดการสอนแบบอิงประสบการณ์สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน					

ตอนที่ 2 ข้อเสนอแนะ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

โปรดส่งแบบสอบถามที่กรอกแล้ว คืนครูผู้สอน