

บทที่ 4

ผลของการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เพื่อหาผลสัมฤทธิ์จากการเรียน โดยเปรียบเทียบก่อนและหลังเรียนด้วยเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และศึกษาการยอมรับของนักเรียนที่มีต่อเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลการวิจัยตามหัวข้อดังต่อไปนี้

ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

การหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนมีขั้นตอนดังนี้

1. นำแบบทดสอบไปใช้กับนักเรียนที่มีลักษณะเดียวกันกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบโดยใช้นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่เคยเรียนเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับเพลงไทยเดิมมาแล้ว
2. นำผลคะแนนที่ได้จากแบบทดสอบแต่ละฉบับไปคำนวณหาค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรการหาค่าความเชื่อมั่นของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kruider-richardson)

$$r_{kr 20} = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right)$$

เมื่อ	K	หมายถึง	จำนวนข้อทดสอบ
	P	หมายถึง	สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ
	q	หมายถึง	สัดส่วนของคนทำผิดในแต่ละข้อ = 1- P
	S_t^2	หมายถึง	คะแนนความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้งฉบับคำนวณได้เท่ากับ 0.86 อยู่ในระดับความเชื่อมั่นสูง แสดงว่าแบบทดสอบนี้สามารถนำไปใช้ในการวิจัยได้

ผลการวิเคราะห์คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยเทคโนโลยีสื่อประสม
สอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ผลการวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างได้ผลดังที่แสดง
ในตารางที่ 4

ตารางที่ 4 คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง

คนที่	คะแนนทดสอบก่อนเรียน (คะแนนเต็ม 30)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (คะแนนเต็ม 30)
	คะแนน	คะแนน
1	19	29*
2	11	26
3	12	25*
4	11	27
5	11	25*
6	9	24
7	10	25
8	11	26
9	13	28
10	8	24
11	9	25
12	12	27
13	11	26
14	13	28
15	8	23
16	9	23
17	10	26
18	11	25*

ตาราง 4 (ต่อ)

คนที่	คะแนนทดสอบก่อนเรียน (คะแนนเต็ม 30)	คะแนนทดสอบหลังเรียน (คะแนนเต็ม 30)
	คะแนน	คะแนน
19	13	27*
20	13	29
21	11	29
22	10	26
23	12	28
24	14	26*
25	11	27
26	13	26*
27	12	27
28	15	28*
29	17	29*
30	13	29

หมายเหตุ * คือคะแนนทดสอบหลังเรียนที่เพิ่มขึ้นน้อยกว่า 15 คะแนน

ผลการวิเคราะห์คะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนโรงเรียนเทศบาล 1 บ้านชะอำ จังหวัดเพชรบุรี ที่เรียนอยู่ในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 คนก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีการเก็บข้อมูล โดยได้ผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างดังตารางที่ 5

ทั้งนี้ ผู้เรียนต้องมีผลสัมฤทธิ์หลังการเรียนเพิ่มขึ้น คือ ต้องได้เพิ่มขึ้นตั้งแต่ 15 คะแนนขึ้นไป จึงจะนับว่าผู้เรียนบรรลุผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 การทดสอบสมมุติฐานด้วยการหาค่าไค-สแควร์ ดำเนินการดังนี้

สมมุติฐาน : ผู้เรียนที่เรียนโดยใช้เทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

H_0 : จำนวนผู้เรียนที่เรียนโดยใช้เทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนไม่แตกต่างจากจำนวนผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนไม่สูงกว่าก่อนเรียน

H_1 : จำนวนผู้เรียนที่เรียนโดยใช้เทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างจากจำนวนผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนไม่สูงกว่าก่อนเรียน

จากตารางที่ 4 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนจำนวน 9 คน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่สูงขึ้น ส่วนที่เหลือจำนวน 21 คน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่มสูงขึ้น และเมื่อทดสอบสมมุติฐานด้วยการทดสอบไค-สแควร์ ด้วยสูตรดังนี้ และผลที่ได้แสดงในตารางที่ 5

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2 = \text{ค่าไค-สแควร์}$$

$$O = \text{ค่าจำนวนนักเรียนที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและไม่สูงขึ้น}$$

$$E = \text{ค่าจำนวนนักเรียนคาดหวัง}$$

ตารางที่ 5 หาผลการวิเคราะห์สัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยไค-สแควร์

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	O	E	(O - E)	(O - E) ²	$\frac{(O - E)^2}{E_i}$
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพิ่ม	21	15	6	36	2.40
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไม่เพิ่ม	9	15	-6	36	2.40
รวม	30	30			4.80

$$\chi^2 = 4.80$$

กฎการตัดสินใจ : จะปฏิเสธ H_0 ถ้าค่าสถิติ $\chi^2 > \chi^2_{c-1} (1 - \alpha)$ หรือมีค่า

$$\text{เป็น } \chi^2 > (\chi^2_{1(.95)} = 3.84)$$

เห็นได้ว่าค่า ไค-สแควร์ที่คำนวณได้ คือ 4.80 มีค่าสูงกว่าค่าไค-สแควร์ที่เปิดตาราง $df = 1$ ซึ่งมีค่าเป็น 3.84 ดังนั้นจึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 ที่ว่าจำนวนผู้เรียนที่เรียนโดยใช้เทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนแตกต่างจากจำนวนผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนไม่สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่ามีผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนเพิ่มขึ้นมากกว่าผู้ที่ไม่เพิ่มขึ้น

ผลการวิเคราะห์การยอมรับเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ผลการวิเคราะห์การยอมรับเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยให้ผู้เรียนตอบคำถามหลังจากเรียนด้วยเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมจบลงแล้ว แบบสอบถามมีจำนวน 12 ข้อ มีคะแนนการยอมรับ กำหนดที่ระดับ 4.25 ขึ้นไปตามมาตราของลิเคิร์ต (คะแนนมากกว่า 51 คะแนนขึ้นไป) ดังตารางที่ 6

ตารางที่ 6 สรุปผลแบบประเมินการยอมรับเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

คนที่	คะแนน	แปลผล
1	51	ไม่ยอมรับ
2	52	ยอมรับ
3	47	ไม่ยอมรับ
4	53	ยอมรับ
5	54	ยอมรับ
6	53	ยอมรับ
7	52	ยอมรับ
8	53	ยอมรับ
9	54	ยอมรับ
10	54	ยอมรับ

ตาราง 6 (ต่อ)

คนที่	คะแนน	แปลผล
11	54	ยอมรับ
12	52	ยอมรับ
13	54	ยอมรับ
14	51	ไม่ยอมรับ
15	52	ยอมรับ
16	52	ยอมรับ
17	53	ยอมรับ
18	52	ยอมรับ
19	54	ยอมรับ
20	45	ไม่ยอมรับ
21	52	ยอมรับ
22	52	ยอมรับ
23	53	ยอมรับ
24	45	ไม่ยอมรับ
25	54	ยอมรับ
26	51	ไม่ยอมรับ
27	54	ยอมรับ
28	53	ยอมรับ
29	54	ยอมรับ
30	52	ยอมรับ

ผลการวิเคราะห์การยอมรับเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิม สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 คือผู้เรียนมีคะแนนการยอมรับมากกว่า 51 คะแนนขึ้นไปการทดสอบ สมมุติฐานด้วยการหาค่าไค-สแควร์ ดำเนินการดังนี้

สมมุติฐาน : ผู้เรียนที่ยอมรับในเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิม สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้เรียนมากกว่าผู้ที่ไม่ยอมรับ

H_0 : จำนวนผู้เรียนที่ยอมรับและไม่ยอมรับในเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้เรียนไม่แตกต่างกัน

H_1 : จำนวนผู้เรียนที่ยอมรับและไม่ยอมรับในเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้เรียนแตกต่างกัน

จากตารางที่ 6 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียน 24 คนให้การยอมรับในเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และ 6 คน ไม่ยอมรับ เมื่อทดสอบสมมติฐานด้วยการทดสอบไค-สแควร์ ได้ผลตามตารางที่ 7 ด้วยสูตรดังนี้

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$\chi^2 = \text{ค่าไค-สแควร์}$$

$$O = \text{ค่าจำนวนนักเรียนจากการสังเกต}$$

$$E = \text{ค่าจำนวนนักเรียนคาดหวัง}$$

ตารางที่ 7 แสดงการทดสอบการยอมรับด้วยไค-สแควร์

การยอมรับ	O	E	(O - E)	(O - E) ²	$\frac{(O - E)^2}{E}$
ยอมรับ	24	15	9	81	5.40
ไม่ยอมรับ	6	15	-9	81	5.40
รวม	30	30			10.80

$$\chi^2 = 10.80$$

เห็นได้ว่าค่า ไค-สแควร์ที่คำนวณได้ คือ 10.80 มีค่าสูงกว่าค่าไค-สแควร์ที่เปิดตาราง $df=1$ ซึ่งมีค่าเป็น 3.84 ดังนั้นจึงปฏิเสธ H_0 ยอมรับ H_1 ที่ว่าผู้เรียนที่ยอมรับและไม่ยอมรับเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ใช้เรียนแตกต่างกัน โดยมีผู้เรียนที่ยอมรับมีจำนวนมากกว่าอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 แสดงว่าเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้รับการยอมรับจากผู้เรียนหลังจากที่ผู้เรียนได้เรียนไปแล้ว