

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง เพื่อสร้างหนังสือนิตานรียกรองประกอบภาพ ใช้เสริมการสอนอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ที่ตั้งไว้ และทดลองเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลทางการอ่านวิชาภาษาไทย ระหว่างการสอนอ่านโดยใช้หนังสือนิตานรียกรองประกอบภาพเป็นสื่อเสริมการสอนอ่าน และการสอนอ่านโดยวิธีปกติ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเพชรราชบุรีบารุง ซึ่งเป็นโรงเรียนผู้นำการใช้หลักสูตร สังกัดสำนักงานการศึกษาอำเภอภูเขียว ผลการวิเคราะห์ข้อมูลปรากฏผลดังนี้

4.1 การหาคุณภาพแบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ผลทางการอ่าน

4.1.1 การวิเคราะห์หาความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ โดยผู้วิจัยได้นำแบบทดสอบวัดสัมฤทธิ์ผลทางการอ่านที่สร้างขึ้น จำนวน 80 ข้อ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านหนองงูเห่ล้อม โรงเรียนฉิมพลีมา โรงเรียนบ้านดอนไก่อ่เถื่อนและโรงเรียนบ้านกุดหมากเห็บ รวม 103 คน แล้วนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์ หาค่าความยากง่าย (P) ค่าอำนาจจำแนก (r) โดยใช้วิธี High-low 33 percent group method of item analysis (ประยูร, 2528 หน้า 182) เพื่อคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่ายอยู่ระหว่าง .20 - .80 ค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ผลการวิเคราะห์ปรากฏว่าได้แบบทดสอบที่สามารถนำไปใช้ได้จำนวน 40 ข้อ โดยมีค่าความยากง่าย (P) ระหว่าง .35 - .67 ค่าอำนาจจำแนก (r) ระหว่าง .23 - .41 (ดูในภาคผนวก ก. ตารางที่ 10 หน้า 60)

4.1.2 การวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบที่ผ่านการวิเคราะห์หาค่าความยากง่ายและค่าอำนาจจำแนกจำนวน 40 ข้อ ไปทดสอบนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 30 คน แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่น โดยใช้สูตร K-R 20 ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .81 (ดูในภาคผนวก ก. ตารางที่ 11 หน้า 62)

4.2 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของหนังสือนิตานรียกรองประกอบภาพ

ผู้วิจัยได้นำหนังสือนิตานรียกรองประกอบภาพ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่ผ่านการปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้เป็นสื่อเสริมการสอนอ่าน เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ตามขั้นตอนดังนี้

4.2.1 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของหนังสือนิตานรียกรองประกอบภาพแบบเดี่ยว (1:1)
ตารางที่ 1 แสดงผลการทดลองหาประสิทธิภาพของหนังสือนิตานรียกรองประกอบภาพที่ใช้เสริมการสอนอ่านสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 แบบเดี่ยว

ประเภทของ ประสิทธิภาพ	ประเภทของ คะแนน	คะแนนเต็ม	ผลคะแนน รวม	ประสิทธิภาพ
ประสิทธิภาพ กระบวนการเรียน	คะแนนกิจกรรม ระหว่างเรียน	150	317	70.44
ประสิทธิภาพ ของผลลัพธ์	คะแนนการทดสอบ วัดสัมฤทธิ์ผลทางการ อ่านหลังเรียน	40	86	71.66

จากตารางที่ 1 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของหนังสือนิตานรียกรองประกอบภาพที่ใช้เสริมการสอนอ่านกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (แบบเดี่ยว) โดยนำไปทดลองกับนักเรียนเป็นรายบุคคล แยกเป็นเด็กเก่ง ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 1 คน รวม 3 คน พบว่า ประสิทธิภาพกระบวนการเรียน/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ = $70.44/71.66$ จากเกณฑ์ที่ตั้งไว้ $70/70$ ในการทดลองครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ปรับปรุงภาพประกอบ และกระบวนการขั้นตอนในการนำหนังสือนิตานรียกรองประกอบภาพมาใช้ เพื่อความเหมาะสมมากขึ้น

4.2.2 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพของหนังสือนิทานร้อยกรองประกอบภาพแบบกลุ่มย่อย
 ตารางที่ 2 แสดงผลการทดลองหาประสิทธิภาพของหนังสือนิทานร้อยกรองประกอบภาพที่ใช้
 เสริมการสอนอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 แบบกลุ่มย่อย (1:9)

ประเภทของ ประสิทธิภาพ	ประเภทของ คะแนน	คะแนนเต็ม	ผลคะแนน รวม	ประสิทธิภาพ
ประสิทธิภาพ กระบวนการเรียน	คะแนนกิจกรรม ระหว่างเรียน	150	1100	81.48
ประสิทธิภาพ ของผลลัพธ์	คะแนนการทดสอบ วัดสัมฤทธิ์ผลทางการ อ่านหลังเรียน	40	297	82.50

จากตารางที่ 2 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของหนังสือนิทานร้อยกรองประกอบภาพ
 ที่ใช้เสริมการสอนอ่าน กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (แบบกลุ่มย่อย) โดยแต่ละทั้งเด็กเก่ง
 ปานกลาง และอ่อน อย่างละ 3 คน รวม 9 คน พบว่า ประสิทธิภาพกระบวนการเรียน/ประสิทธิ
 ภาพของผลลัพธ์ = $81.48/82.50$ ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่ตั้งไว้ คือ $80/80$ จากการทดลองครั้งนี้
 ผู้วิจัยได้ปรับปรุงแก้ไขความเหมาะสมของภาพประกอบเพิ่มเติมเพื่อให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

4.2.3 การวิเคราะห์ประสิทธิภาพ ของหนังสือนิตานรียกรองประกอบภาคสนาม

ตารางที่ 3 แสดงผลการทดลองหาประสิทธิภาพของหนังสือนิตานรียกรองประกอบภาคสนามที่ใช้เสริมการสอนอ่าน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ภาคสนาม (1:24)

ประเภทของ ประสิทธิภาพ	ประเภทของ คะแนน	คะแนนเต็ม	ผลคะแนน รวม	ประสิทธิภาพ
ประสิทธิภาพ กระบวนการเรียน	คะแนนกิจกรรม ระหว่างเรียน	150	2886	80.16
ประสิทธิภาพ ของผลลัพธ์	คะแนนการทดสอบ วัดสัมฤทธิ์ผลทางการ อ่านหลังเรียน	40	782	81.45

จากตารางที่ 3 ผลการทดลองหาประสิทธิภาพของหนังสือนิตานรียกรองประกอบภาคสนามที่ใช้เสริมการสอนอ่าน กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 (ภาคสนาม) โดยคณะเด็กเก่ง ปานกลางและอ่อน รวม 24 คน พบว่า ประสิทธิภาพกระบวนการเรียน/ประสิทธิภาพของผลลัพธ์ เท่ากับ 80.16/81.45 ซึ่งผ่านเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ คือ 80/80 แสดงว่าการสอนอ่านโดยใช้หนังสือนิตานรียกรองประกอบภาคสนามเป็นสื่อเสริมการสอนอ่าน มีความเหมาะสมที่จะนำไปใช้เพื่อเปรียบเทียบสัมฤทธิ์ผลทางการอ่านกับการสอนอ่านโดยวิธีปกติต่อไป

4.3 การทดสอบความแตกต่าง ของความแปรปรวนคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

4.3.1 การทดสอบความแตกต่างของความแปรปรวนคะแนนการทดสอบก่อนเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 4 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของความแปรปรวนคะแนนการทดสอบก่อนเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ประเภทกลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S^2	F-test
กลุ่มทดลอง	27	21.66	25.60	1.06
กลุ่มควบคุม	27	21.26	24.21	

จากตารางที่ 4 ผลการทดสอบความแตกต่างของความแปรปรวนคะแนนการทดสอบก่อนเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีค่า $F = 1.06$ นั่นคือ ความแปรปรวนของกลุ่มทดลอง ($S^2 = 25.60$) และความแปรปรวนของกลุ่มควบคุม ($S^2 = 24.21$) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ค่า $F_{.95}(26, 26) = 1.92$) จึงสรุปได้ว่า นักเรียนทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง มีการกระจายของคะแนน จากค่าเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน สามารถที่จะให้เป็นเกณฑ์ในการเลือกให้สถิติเพื่อวิเคราะห์ผลต่อไป

4.3.2 การทดสอบความแตกต่างของความแปรปรวนคะแนนหลังเรียน ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 5 แสดงผลการวิเคราะห์ความแตกต่างของความแปรปรวนคะแนนการทดสอบหลังเรียน ระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ประเภทกลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S^2	F-test
กลุ่มทดลอง	27	32.81	9.92	1.06
กลุ่มควบคุม	27	26.44	10.56	

จากตารางที่ 5 ผลการทดสอบความแตกต่าง ของความแปรปรวนคะแนนการทดสอบหลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม มีค่า $F = 1.06$ นั่นคือ ความแปรปรวนของกลุ่มทดลอง ($S^2 = 9.92$) และความแปรปรวนของกลุ่มควบคุม ($S^2 = 10.56$) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (ค่า $F_{.95}(26, 26) = 1.92$) จึงสรุปได้ว่าการกระจายของคะแนนจากค่าเฉลี่ยทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

4.4 การวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่างของสัมฤทธิ์ผลทางการอ่าน

4.4.1 การทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบก่อนเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 6 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างคะแนนก่อนเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ประเภทกลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S^2	S^2_p	t-Value
กลุ่มทดลอง	27	21.66	25.60		
				24.90	0.30
กลุ่มควบคุม	27	21.26	24.21		

จากตารางที่ 6 ผลการทดสอบความแตกต่างคะแนนการทดสอบก่อนเรียน ระหว่างกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง ($\bar{X} = 21.66$) และคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม ($\bar{X} = 21.26$) ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยที่ความแปรปรวนของกลุ่มทดลอง (S^2) = 25.60 ความแปรปรวนของกลุ่มควบคุม (S^2) = 24.21 และผลรวมความแปรปรวน (S^2_p) = 24.90 ค่า $t = 0.30$ (ค่า $t_{.025} (50) = -2.01$ และ $t_{.975} (50) = 2.01$) แสดงว่าสัมฤทธิ์ผลทางการอ่านของนักเรียนทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

4.4.2 การทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง

ตารางที่ 7 แสดงการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่มทดลอง

ประเภทของสัมฤทธิ์ผลทางการอ่าน	n	$\bar{X}$	$\bar{d}$	S_d	t-Value
สัมฤทธิ์ผลทางการอ่านก่อนเรียน	27	21.66			
			11.15	4.53	12.81*
สัมฤทธิ์ผลทางการอ่านหลังเรียน	27	32.81			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 7 ผลปรากฏว่า นักเรียนกลุ่มทดลอง ทำแบบทดสอบก่อนเรียนได้คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 21.66 และหลังเรียนแล้วทำคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ได้ = 32.81 โดยที่ค่าเฉลี่ยความแตกต่าง ($\bar{d}$) = 11.15 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยความแตกต่าง (S_d) = 4.53 $t = 12.81$ (ค่า $t_{.99} (26) = 2.48$) จะเห็นว่า สัมฤทธิ์ผลทางการอ่านของนักเรียนกลุ่มทดลองระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 แสดงว่าการสอนอ่านโดยใช้หนังสือนิทานร้อยกรองประกอบภาพเป็นสื่อเสริมการสอนอ่านทำให้นักเรียนมีสัมฤทธิ์ผลทางการอ่านสูงขึ้น

4.4.3 การทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของกลุ่ม ความคุม

ตารางที่ 8 แสดงการทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน
ของกลุ่มความคุม

ประเภทของสัมฤทธิ์ผลทางการอ่าน	n	$\bar{X}$	$\bar{d}$	S_d	t-Value
สัมฤทธิ์ผลทางการอ่านก่อนเรียน	27	21.26			
			5.18	3.71	7.26*
สัมฤทธิ์ผลทางการอ่านหลังเรียน	27	26.44			

* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 8 ผลปรากฏว่า นักเรียนกลุ่มความคุม ทำแบบทดสอบก่อนเรียนได้คะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) = 21.26 และหลังเรียนแล้วทำคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ได้ = 26.44 โดยที่ค่าเฉลี่ยความแตกต่าง ($\bar{d}$) = 5.18 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของค่าเฉลี่ยความแตกต่าง (S_d) = 3.71 ค่า $t = 7.26$ (ค่า $t_{.99} (26) = 2.48$ จะเห็นว่า สัมฤทธิ์ผลทางการอ่านของนักเรียนกลุ่มความคุมระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 จึงอาจจะกล่าวได้ว่า กลุ่มความคุมที่ได้รับการสอนอ่านโดยวิธีป๊อปเตมีสัมฤทธิ์ผลทางการอ่านสูงขึ้น

4.4.4 การทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนการทดสอบหลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ตารางที่ 9 แสดงผลการทดสอบความแตกต่างคะแนนการทดสอบหลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

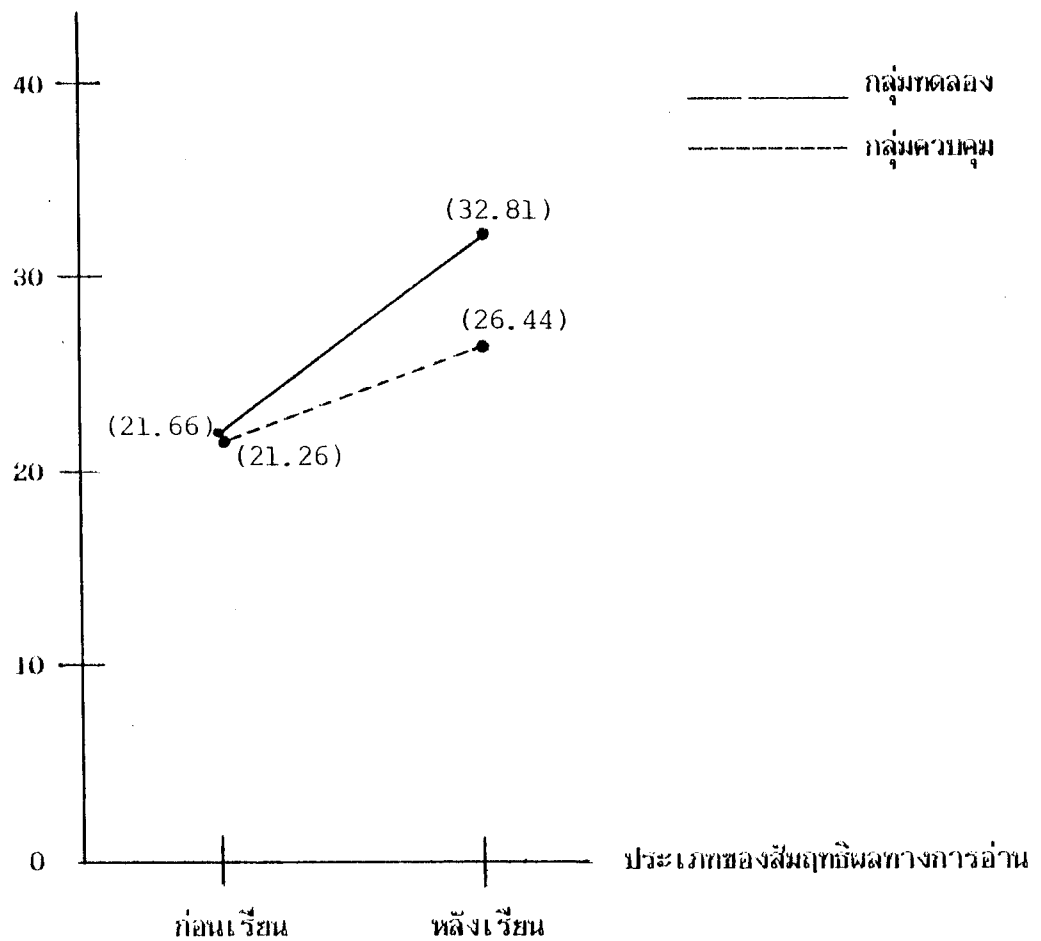
ประเภทกลุ่มตัวอย่าง	n	$\bar{X}$	S^2	S^2_p	t-Value
กลุ่มทดลอง	27	32.81	9.92	10.24	7.32*
กลุ่มควบคุม	27	26.44	10.56		

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 9 ผลการทดสอบความแตกต่างคะแนนการทดสอบหลังเรียนระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ปรากฏว่า คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลอง ($\bar{X} = 32.81$) และคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มควบคุม ($\bar{X} = 26.44$) แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยที่ความแปรปรวนของกลุ่มทดลอง ($S^2 = 9.92$) ความแปรปรวนของกลุ่มควบคุม ($S^2 = 10.56$) และผลรวมความแปรปรวน ($S^2_p = 10.24$) ค่า $t = 7.32$ (ค่า $t_{.99}(50) = 2.40$) จะเห็นว่า สัมฤทธิ์ผลทางการอ่านหลังเรียนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม จึงอาจจะกล่าวได้ว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนอ่านโดยใช้หนังสือนิทานร้อยกลองประกอบภาพเป็นสื่อเสริมการสอนอ่านช่วยให้นักเรียนมีสัมฤทธิ์ผลทางการอ่านสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนอ่านโดยวิธีปกติ

คะแนนสัมฤทธิ์ผลทางการอ่านของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมในการทดสอบก่อนเรียน และหลังเรียน ซึ่งทำการวิเคราะห์เปรียบเทียบความแตกต่าง ในตารางที่ 6-9 อาจแสดงการเปรียบเทียบได้ดังปรากฏในภาพที่ 2

ค่าเฉลี่ย (X)



ภาพที่ 2 กราฟแสดงการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

จากภาพที่ 2 แสดงให้เห็นว่าคะแนนการทดสอบก่อนเรียนของทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน ส่วนคะแนนการทดสอบหลังเรียน พบว่ามีความแตกต่างกัน และปรากฏว่าทั้งสองกลุ่มต่างก็มีคะแนนการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าคะแนนการทดสอบก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญ แต่กลุ่มทดลองมีคะแนนการทดสอบหลังเรียนเพิ่มสูงขึ้นมากกว่ากลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญ จึงอาจจะกล่าวได้ว่า นักเรียนกลุ่มทดลองที่ได้รับการสอนอ่านโดยใช้หนังสือนิทานร้อยกรองประกอบภาพเป็นสื่อเสริมการสอนอ่านช่วยให้นักเรียนมีสมรรถนะผลทางการอ่านสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ได้รับการสอนอ่านโดยวิธีปกติ