

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลอง (Experimental Research) ซึ่งมีแบบแผนการวิจัย (Research Design) เป็นแบบมีกลุ่มควบคุมสอบหลังครั้งเดียว (Posttest Only Control Group Design)

การเลือกกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2532 ของโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี จำนวน 26 โรงเรียน ซึ่งผู้วิจัยเลือกโรงเรียนตามเงื่อนไขต่อไปนี้

1. เป็นโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี เพราะใช้หลักสูตรและระบบการเรียนการสอนเหมือนกัน
2. เป็นโรงเรียนที่มีไฟฟ้าใช้ เพราะผู้วิจัยจะต้องใช้เครื่องฉายสไลด์และเครื่องบันทึกเสียง เป็นเครื่องมือในการทดลอง

โรงเรียนตามเงื่อนไขข้างต้นจำนวน 26 โรงเรียน ปรากฏตามตาราง 1

ตาราง 1 โรงเรียนตามเงื่อนไขจำนวน 26 โรงเรียนที่เป็นประชากร

โรงเรียน	จำนวนนักเรียน
1. โรงเรียนบ้านคลองมานิง	16
2. โรงเรียนบ้านสระมาลา	29
3. โรงเรียนบ้านก้อยยา	35
4. โรงเรียนบ้านกาแลบือซา	25
5. โรงเรียนบ้านกะมียอ	41
6. โรงเรียนบ้านกาซง	41
7. โรงเรียนบ้านบางปลาหมอ	15
8. โรงเรียนบ้านรูสะมิแล	42
9. โรงเรียนบ้านกอแลบือละ	19
10. โรงเรียนอนุบาลปัตตานี	140
11. โรงเรียนชุมชนบ้านสะนิง	37
12. โรงเรียนบ้านจือโระ	14
13. โรงเรียนชุมชนบ้านตันหยงลุโละ	42
14. โรงเรียนบ้านรามง	20
15. โรงเรียนบ้านบาราเฮาะ	27
16. โรงเรียนบ้านสะบารัง	150
17. โรงเรียนบ้านตะลุโบะ	54
18. โรงเรียนบ้านบาราเฮาะ	27
19. โรงเรียนชุมชนบ้านบุญยุค	67
20. โรงเรียนบ้านกูวัง	17

ตาราง 1 (ต่อ)

โรงเรียน	จำนวนนักเรียน
21. โรงเรียนบ้านปะกาฮารัง	28
22. โรงเรียนชุมชนบ้านกรือเซะ	60
23. โรงเรียนเมืองปัตตานี	200
24. โรงเรียนบ้านปะกาลิมบุโระ	12
25. โรงเรียนบ้านบานา	32
26. โรงเรียนบ้านจะรังของอ	11

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ปีการศึกษา 2532 จากโรงเรียนประถมศึกษาสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี 12 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 757 คน ซึ่งผู้วิจัยสุ่มโรงเรียนจากโรงเรียนที่อยู่ในเงื่อนไข 26 โรงเรียน จำนวนนักเรียน 1,191 คน โดยวิธีการจับสลากแบบใส่คืน

ผลจากการสุ่มโรงเรียนเป็นกลุ่มตัวอย่างตามเงื่อนไขข้างต้นได้จำนวน 12 โรงเรียน ดังปรากฏในตาราง 2

ตาราง 2 จำนวนโรงเรียนและจำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

โรงเรียน	จำนวนนักเรียน
1. โรงเรียนบ้านกือยา	35
2. โรงเรียนบ้านกาฮัง	41
3. โรงเรียนรูสะมิแล	42
4. โรงเรียนชุมชนบ้านสะนิง	37
5. โรงเรียนชุมชนบ้านคันหยงลุโล๊ะ	42
6. โรงเรียนบ้านสะบารัง	150
7. โรงเรียนบ้านตะลุโบะ	54
8. โรงเรียนชุมชนบ้านปูยุด	67
9. โรงเรียนบ้านกูวัง	17
10. โรงเรียนบ้านปะกาฮารัง	28
11. โรงเรียนเมืองปัตตานี	200
12. โรงเรียนบ้านฆานา	32
รวม	757

วิธีสุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้มาโดยการสุ่มแบบหลายขั้นตอน (Multi stage Random Sampling) ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. สุ่มโรงเรียนและนักเรียนเพื่อเป็นตัวอย่างตามการเรียงระดับความมีความหมายของคำ โดยสุ่มได้โรงเรียนจำนวน 12 โรงเรียน และจำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 จำนวน 757 คน

2. แบ่งนักเรียนออกเป็น 2 กลุ่ม ตามการเรียงระดับความมีความหมายของคำ คือ นักเรียนที่เรียนคำที่มีระดับความมีความหมายสูง และนักเรียนที่เรียนคำที่มีระดับความมีความหมายต่ำ โดยสุ่มตัวอย่างนักเรียนจากกลุ่มตัวอย่างมากกลุ่มละ 140 คน นั่นคือ จากจำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด ต้องการนักเรียนที่เป็นตัวอย่าง 280 คน จึงต้องสุ่มมาเป็นสัดส่วนจำนวน .4 ของนักเรียนที่เรียนคำตามระดับความมีความหมายของคำในแต่ละโรงเรียน โดยวิธีสุ่มอย่างง่ายแบบจับฉลาก

ผลจากการสุ่มตัวอย่างดังกล่าว ได้จำนวนนักเรียนที่ใช้เป็นตัวอย่างในแต่ละโรงเรียน จำแนกตามการเรียงระดับความมีความหมายของคำ ดังปรากฏในตาราง 3

JOHN F. KENNEDY LIBRARY
 PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY
 PATTANI, THAILAND

ตาราง 3 จำนวนนักเรียนที่เรียนคำที่มีระดับความมีความหมายสูง และนักเรียนที่เรียนคำที่มีระดับความมีความหมายต่ำ จากโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง

โรงเรียน	นักเรียนที่เรียนคำที่มีระดับความหมายสูง	นักเรียนที่เรียนคำที่มีระดับความหมายต่ำ	รวม
1. โรงเรียนบ้านกือยา	7	7	14
2. โรงเรียนบ้านกาสง	8	8	16
3. โรงเรียนรูสะมิแล	8	8	16
4. โรงเรียนชุมชนบ้านสะเนิง	7	7	14
5. โรงเรียนชุมชนบ้านคันหยงลูโลง	8	8	16
6. โรงเรียนบ้านสะบารัง	30	30	60
7. โรงเรียนบ้านตะลุโบะ	10	10	20
8. โรงเรียนชุมชนบ้านญุค	13	13	26
9. โรงเรียนบ้านกุวิง	3	3	6
10. โรงเรียนบ้านปะกาษาร้าง	5	5	10
11. โรงเรียนเมืองปัตตานี	35	35	70
12. โรงเรียนบ้านนา	6	6	12
รวม	140	140	280

ACC. No. 65004
 RECEIVED 20 ส.ค. 2558
 CALL No. ๐๖๖๑

3. นักเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่างนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มเข้ารับการทดลองโดยวิธี
สุ่มอย่างง่ายแบบจับฉลาก คือ กำหนดหมายเลขให้นักเรียนกลุ่มที่ 1 ได้แก่นักเรียนที่เรียนค่า
ระดับความมีความหมายสูง ตั้งแต่ 1-140 และนักเรียนกลุ่มที่ 2 ได้แก่นักเรียนที่เรียนค่าระดับ
ความมีความหมายต่ำ ตั้งแต่ 141-280 แล้วสุ่มนักเรียนแต่ละกลุ่มเข้ารับการทดลองจำนวน
6 กลุ่มย่อย และกลุ่มควบคุม 2 กลุ่มย่อย กลุ่มละ 35 คน ดังปรากฏในตาราง 4

ตาราง 4 นักเรียนที่เรียนค่าที่มีระดับความหมายสูง และนักเรียนที่เรียนค่าที่มีระดับความหมายต่ำ ถูกส่งให้เข้ารับการทดลอง

ระดับความหมาย	จำนวนพยางค์ของคำ																				
	หนึ่งพยางค์	สองพยางค์	สามพยางค์	สี่พยางค์	คละพยางค์																
นักเรียนที่เรียนค่า ระดับความ ความหมายสูง	122	4	3	21	112	91	124	7	106	97	77	55	67	8	45	89	20	117	15	85	
	51	9	64	81	93	120	41	94	57	72	90	48	43	74	119	54	139	79	86	108	
	105	47	62	116	69	98	137	36	36	33	134	80	50	1	70	68	83	104	115	114	
	96	39	123	52	42	118	66	101	140	60	29	95	109	25	38	103	92	84	102	46	
	53	10	19	76	22	11	32	24	40	88	5	128	16	73	35	135	99	6	65	78	
	75	18	56	137	49	107	78	30	13	37	59	26	44	2	113	111	12	61	100	27	
	82	121	31	71	132	58	17	133	110	136	14	131	23	130	138	63	126	28	129	125	
		255	265	237	273	231	261	149	180	165	200	239	220	162	147	177	196	182	167	276	170
นักเรียนที่เรียนค่า ระดับความ ความหมายต่ำ	275	189	166	151	236	199	159	185	204	173	230	190	157	257	201	198	163	217	227	209	
	256	128	203	225	243	194	143	244	208	222	155	202	254	150	221	153	140	277	233	234	
	272	221	238	169	191	152	223	235	187	240	246	179	214	212	210	176	278	253	218	264	
	219	178	206	160	168	183	195	248	259	146	216	141	148	271	252	186	171	224	193	232	
	279	215	188	172	181	164	213	192	226	197	211	229	184	274	142	207	228	270	145	251	
	250	175	262	241	203	161	154	269	245	158	267	263	156	242	268	174	249	247	250	266	

แบบแผนการทดลอง (Experimental Design)

แบบแผนการทดลองเป็นแบบที่ผู้วิจัยตัดแปลงมาจากของแมสันและแบรมเบิล
(Mason and Bramble, 1978 : 83-93) มีรายละเอียดดังนี้

R	$X_1 Y_1$	O_1
R	$X_1 Y_2$	O_2
R	$X_1 Y_3$	O_3
R	$X_1 Y_4$	O_4
R	$X_2 Y_1$	O_5
R	$X_2 Y_2$	O_6
R	$X_2 Y_3$	O_7
R	$X_2 Y_4$	O_8

- โดยที่ R หมายถึง การสุ่มตัวอย่างเข้ารับการทดลอง ตัวอย่างทุกกลุ่มได้รับการทดลอง
กลุ่มละหนึ่งการทดลอง
- X หมายถึง ระดับความมีความหมายของค่า โดยแปรค่าออกเป็น 2 ระดับ
คือ
- X_1 หมายถึง ค่าที่มีระดับความมีความหมายสูง
- X_2 หมายถึง ค่าที่มีระดับความมีความหมายต่ำ

- Y หมายถึง จำนวนพยางค์ โดยแปรค่าออกเป็น 4 ระดับ คือ
 - Y_1 หมายถึง คำหนึ่งพยางค์
 - Y_2 หมายถึง คำสองพยางค์
 - Y_3 หมายถึง คำสามพยางค์
 - Y_4 หมายถึง คำหลายพยางค์
- o หมายถึง ผลที่ได้จากการวัด
 - o_1 หมายถึง ผลที่ได้จากการวัดของกลุ่มที่ 1
 - o_2 หมายถึง ผลที่ได้จากการวัดของกลุ่มที่ 2
 - o_3 หมายถึง ผลที่ได้จากการวัดของกลุ่มที่ 3
 - o_4 หมายถึง ผลที่ได้จากการวัดของกลุ่มที่ 4
 - o_5 หมายถึง ผลที่ได้จากการวัดของกลุ่มที่ 5
 - o_6 หมายถึง ผลที่ได้จากการวัดของกลุ่มที่ 6
 - o_7 หมายถึง ผลที่ได้จากการวัดของกลุ่มที่ 7
 - o_8 หมายถึง ผลที่ได้จากการวัดของกลุ่มที่ 8

แบบแผนทางสถิติ

ในการวิจัยครั้งนี้ ใช้แบบแผนทางสถิติแบบหลายองค์ประกอบสัมพันธ์ 2×4 (ระดับความมีความหมายของคำ \times จำนวนพยางค์) ซึ่งมีรายละเอียดดังภาพประกอบ 1 (McCall, 1970 : 270)

A	B				รวม
	b_1	b_2	b_3	b_4	
a_1	X_{111}	X_{121}	X_{131}	X_{141}	
	
	
	
	X_{1135}	X_{1235}	X_{1335}	X_{1435}	
a_2	X_{211}	X_{221}	X_{231}	X_{241}	
	
	
	
	X_{2135}	X_{2235}	X_{2335}	X_{2435}	
รวม					

ภาพประกอบ 1 แบบแผนทางสถิติแบบหลายองค์ประกอบกลุ่มสมบูรณ์ 2×4 (ระดับความ
มีความหมายของค่า \times จำนวนพียงค์)

A คือ ระดับความมีความหมายของค่า

a_1 คือ ค่าที่มีระดับความมีความหมายสูง

a_2 คือ ค่าที่มีระดับความมีความหมายต่ำ

- B คือ จำนวนพยางค์
- b₁ คือ หนึ่งพยางค์
- b₂ คือ สองพยางค์
- b₃ คือ สามพยางค์
- b₄ คือ ละเอียดพยางค์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. สไลด์คำ มีทั้งหมด 64 กรอบ ๆ ละ 1 คำ จัดเป็น 8 ชุด ๆ ละ 8 คำ ผู้วิจัยเลือกคำมาจากประมวลคำใหม่ ซึ่งมีคำในแบบเรียนจำนวนทั้งหมด 1,399 คำ โดยนำมาใช้เป็นคำที่มีระดับความมีความหมายสูงจำนวน 32 คำ แยกเป็นคำหนึ่งพยางค์จำนวน 8 คำ คำสองพยางค์จำนวน 8 คำ คำสามพยางค์จำนวน 8 คำ และคำละเอียดพยางค์จำนวน 8 คำ และเป็นคำที่มีระดับความมีความหมายต่ำจำนวน 32 คำ แยกเป็นคำหนึ่งพยางค์จำนวน 8 คำ คำสองพยางค์จำนวน 8 คำ คำสามพยางค์จำนวน 8 คำ และคำละเอียดพยางค์จำนวน 8 คำ จากหนังสือเรียนภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เล่ม 1-2 ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ตามหลักสูตรการประถมศึกษา พ.ศ.2521 คำที่ได้ผู้วิจัยได้สุ่มคำแต่ละชุดด้วยวิธีสุ่มอย่างง่ายมาจากกลุ่มคำที่ผู้วิจัยได้หาคำระดับความมีความหมายของคำไว้แล้ว (ดูจากภาคผนวก) เพื่อควบคุมให้เป็นไปตามเงื่อนไขการทดลองที่กำหนดไว้ โดยมีรายละเอียดดังนี้

1.1 คุณสมบัติของคำที่ใช้ในการทดลอง คือ

- 1.1.1 เป็นคำไทยที่นักเรียนยังอ่านไม่ออกมาก่อน ไม่ใช่คำในภาษาถิ่น คำเฉพาะ หรือศัพท์บัญญัติ
- 1.1.2 เป็นคำที่มาจากกลุ่มคำพยางค์เดียวที่มีค่าระดับความมีความหมายสูงและที่มีค่าระดับความมีความหมายต่ำ
- 1.1.3 เป็นคำที่มาจากกลุ่มคำสองพยางค์ที่มีค่าระดับความมีความหมายสูง และมีระดับความมีความหมายต่ำ
- 1.1.4 เป็นคำที่มาจากกลุ่มคำสามพยางค์ที่มีค่าระดับความมีความหมายสูง และมีค่าระดับความมีความหมายต่ำ

1.2 คำที่ใช้ในแต่ละชุดรายการคำที่ใช้ทดลองในการเรียนคำนี้

1.2.1 ชุดรายการคำที่ประกอบด้วยคำหนึ่งพยางค์ที่มีคำระดับความมีความหมายสูง 1 ชุด และที่มีคำระดับความมีความหมายต่ำ 1 ชุด ชุดละ 8 คำ

1.2.2 ชุดรายการคำที่ประกอบด้วยคำสองพยางค์ที่มีคำระดับความมีความหมายสูง 1 ชุด และที่มีคำระดับความมีความหมายต่ำ 1 ชุด ชุดละ 8 คำ

1.2.3 ชุดรายการคำที่ประกอบด้วยคำสามพยางค์ที่มีคำระดับความมีความหมายสูง 1 ชุด และที่มีคำระดับความมีความหมายต่ำ 1 ชุด ชุดละ 8 คำ

1.2.4 ชุดรายการคำที่ประกอบด้วยคำละพยางค์ที่มีคำระดับความมีความหมายสูง 1 ชุด และที่มีคำระดับความมีความหมายต่ำ 1 ชุด ชุดละ 8 คำ

1.3 นำสไลด์คำทั้ง 8 ชุด ไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนชุมชนบ้านกรือเซะ แล้วนำไปหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีสอบซ้ำ ใช้สูตรของ กูเคอร์-ริชาร์ดสัน 20 (Kuder-Richardson 20)

2. เครื่องฉายสไลด์ 1 เครื่อง

3. ฉากสำหรับรับภาพจากสไลด์

4. เทปบันทึกเสียงประกอบการฉายสไลด์คำจำนวน 6 ม้วน ในแต่ละม้วนบันทึกคำชี้แจง คำสั่ง ในการเรียน

5. เครื่องบันทึกเสียง 1 เครื่อง

6. นาฬิกาจับเวลา

7. แบบบันทึกคะแนน มีลักษณะดังภาพประกอบ 2

แบบบันทึกคะแนน

ชื่อ-นามสกุล ผู้รับการทดลอง _____

โรงเรียน _____

คำชุดที่ _____ ระดับความหมายค่า สูง ต่ำ

หนึ่งพยางค์

สองพยางค์

สามพยางค์

คละพยางค์

คะแนนบันทึกการอ่าน อ่านถูก = 1 อ่านผิด = 0

	จำนวนครั้งการเขียน																			
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
จำนวนคำผิด																				
สัดส่วนของคำผิด																				

ภาพประกอบ 2 แบบบันทึกคะแนนที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือ

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองครั้งนี้เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยดำเนินการสร้างขึ้นมาเอง คือ สไลด์คำ ซึ่งประกอบด้วย 2 ส่วน ได้แก่ คำที่จัดกระทำเป็นกรอบสไลด์คำและคำชี้แจง

ก. คำที่จัดกระทำเป็นกรอบสไลด์คำ

เพื่อให้ได้คำที่ต้องการผู้วิจัยได้นำเอาคำที่มีคุณสมบัติตามเงื่อนไขการทดลอง ที่กล่าวแล้วข้างต้นมาทำเป็นแบบทดสอบเพื่อหาค่าความมีความหมายของคำในแต่ละชุดรายการคำ ประกอบด้วยแบบทดสอบ 3 ฉบับ และขั้นตอนในการสร้างดังนี้

1. แบบทดสอบค่าความมีความหมายของคำหนึ่งพยางค์ มีคำทั้งหมด 29 คำ
2. แบบทดสอบค่าความมีความหมายของคำสองพยางค์ มีคำทั้งหมด 40 คำ
3. แบบทดสอบค่าความมีความหมายของคำสามพยางค์มีคำทั้งหมด 35 คำ
4. นำคำเป้าหมายทุกคำพิมพ์ลงในกระดาษขนาด 3.5" × 3.5" ด้านซ้ายมือ เป็นคำเป้าหมาย ด้านขวามือเป็นที่ว่างให้นักเรียนเขียนคำที่นึกได้ บรรจุคำเป้าหมายแผ่นละ 1 คำ โดยแยกคำตามจำนวนพยางค์ (จำลองไว้ในภาคผนวก 2) ซึ่งคำเป้าหมายที่นำมาสร้างเป็นแบบทดสอบมีดังนี้

คำหนึ่งพยางค์ที่ใช้ในการหาค่าระดับความมีความหมาย

ลำดับที่	คำ	ลำดับที่	คำ
1.	โทรม	16.	ชลึบ
2.	งุ่ม	17.	บวช
3.	ขยับ	18.	ปรีบ
4.	อึ้ง	19.	ฟิล์ม
5.	ฤา	20.	โพลง
6.	ฉาน	21.	ห้าว
7.	แคว	22.	เจื่อน
8.	ขรรค์	23.	แก่น
9.	ปักข์	24.	คัจ
10.	กัณฑ์	25.	ปล้อง
11.	ผ้าว	26.	หมิ่น
12.	เกร็ง	27.	กราฟ
13.	ทวง	28.	ตริง
14.	แก้ง	29.	อรรด
15.	พลั่ว		

คำสองพยางค์ที่ใช้ในการหาคำระดับความมีความหมาย

ลำดับที่	คำ	ลำดับที่	คำ	ลำดับที่	คำ	ลำดับที่	คำ
1.	ฉกรรจ์	12.	ไสว	23.	กลอยใจ	34.	ผวา
2.	แซ่ซ้อง	13.	บัญญัติ	24.	กบฏ	35.	ตระหนก
3.	สอกเสก	14.	ฮึดฮัด	25.	แสลง	36.	เซะฐา
4.	เซาะเสก	15.	บัณฑิต	26.	สัมฤทธิ์	37.	ฉาดฉาน
5.	เถระ	16.	สวิง	27.	สลึง	38.	เครื่องขรีม
6.	เลิศล้ำ	17.	เย่อหยิ่ง	28.	ลอบ	39.	แซมมัว
7.	สกุ๊ป	18.	จ้งทาล	29.	แมงกวาง		
8.	ตะกุ่ม	19.	ฎีกา	30.	ภูมิจาน		
9.	แฉล้ม	20.	ธรรมาสน์	31.	เพลลา		
10.	สลอน	21.	แฉลบ	32.	พิณพาทย์		
11.	ซ้องสู่ม	22.	กษาศน์	33.	พยศ		

คำสามพยางค์ที่ใช้ในการหาค่าระดับความมีความหมาย

ลำดับที่	คำ	ลำดับที่	คำ	ลำดับที่	คำ	ลำดับที่	คำ
1.	ปฏิบัติ	11.	อุปชฌาย์	21.	ชนนี	31.	อัยการ
2.	บริษัท	12.	อุตุรี	22.	โจรกรรม	32.	บิตูรงก์
3.	จำลอง	13.	สัพยอก	23.	ทาศา	33.	จุกละตุก
4.	อุปถัมภ์	14.	พยับน	24.	อุลลุด	34.	ธนาณัติ
5.	กระจ้อยร์ออย	15.	บทมัลย์	25.	จัตุรัส	35.	เบ็ดเตล็ด
6.	สรรพคุณ	16.	เทพนม	26.	มัธยัสถ์		
7.	หุจรีต	17.	อัครคัต	27.	อาสนะ		
8.	หตุโหด	18.	รูปพรรณ	28.	แอลกอฮอล์		
9.	หานกร	19.	มฤคิ	29.	อลหม่าน		
10.	อิกทีก	20.	พรรณนา	40.	จันทร์คราส		

5. นำแผ่นคำเข้าหมายทั้งหมดไปเย็บเป็นเล่ม หน้าปกเขียนว่า "แบบทดสอบค่าความมีความหมายของคำหนึ่งพยางค์ (สองพยางค์และหรือสามพยางค์)" แผ่นในปกเป็นคำชี้แจงการทำแบบทดสอบ
6. นำแบบทดสอบค่าความมีความหมายของคำไปทดลองกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนบ้านสระบัวรัง โรงเรียนเมืองปัตตานี โรงเรียนอนุบาลปัตตานี จังหวัดปัตตานี จำนวน 110 คน ทำแบบทดสอบ
7. เมื่อนักเรียนทำแบบทดสอบค่าความมีความหมายของคำแล้ว นำแบบทดสอบมานับจำนวนคำตอบที่นักเรียนทั้งหมดตอบในแต่ละคำ ซึ่งผู้วิจัยได้บันทึกตัวเลขจำนวนคำตอบไว้ในภาคผนวก 3 ภาคผนวก 4 และภาคผนวก 5
8. หาค่าเฉลี่ยของจำนวนคำตอบสนองคำเร็ว (คำเข้าหมาย) แต่ละคำจนครบทุกคำ ค่าเฉลี่ยของจำนวนคำที่นักเรียนตอบแต่ละคำนั้นเรียกว่า "ค่าความมีความหมายของคำ" ต่อจากนั้นนำค่าเฉลี่ยที่ได้มาจัดลำดับค่าความมีความหมายของคำจากน้อยสุดถึงมากที่สุด ได้คำที่มีค่าระดับความมีความหมายสูง 8 คำ และคำที่มีค่าระดับความมีความหมายต่ำ 8 คำ ดังตาราง 5, 6, 7, 8, 9 และ 10

ตาราง 5 คำหนึ่งพยางค์ที่มีค่าระดับความมีความหมายสูง

คำ	ค่าความมีความหมาย
บวช	3.54
โทรม	3.04
ทวง	2.81
ฟิล์ม	2.74
เกร็ง	2.56
แก๊ง	2.36
โพลง	2.22
กราฟ	2.20

ตาราง 6 คำหนึ่งพยางค์ที่มีค่าระดับความมีความหมายต่ำ

คำ	ค่าความมีความหมาย
ขรรค์	1.33
ผ่าว	1.16
จุ่ม	1.12
กัณฑ์	1.11
ฉาน	0.72
เจื่อน	0.55
แต่น	0.45
อรรถ	0.41

ตาราง 7 คำสองพยางค์ที่มีค่าระดับความมีความหมายสูง

คำ	ค่าความมีความหมาย
บัณฑิต	3.03
บัญญัติ	2.85
สิ่ง	2.71
เลขน้อย	2.65
สวิง	2.50
กบฏ	2.46
ไสว	2.44
ภูมิฐาน	2.40

ตาราง 8 คำสองพยางค์ที่มีค่าระดับความมีความหมายต่ำ

คำ	ค่าความมีความหมาย
ธรรมาสน์	1.55
พิณพาทย์	1.51
ฉาตฉาน	1.49
สลอน	1.49
แย่ม่ว	1.47
สลูป	1.47
เถระ	1.45
จั่งทาล	1.02

ตาราง 9 คำสามพยางค์ที่มีค่าระดับความมีความหมายสูง

คำ	ค่าความมีความหมาย
บริษัท	3.89
ทุจรีต	2.86
อัยการ	2.63
สรรพคุณ	2.45
แอลกอฮอล์	2.41
อึกทัก	2.40
อุปถัมภ์	2.29
โจรกรรม	2.18

ตาราง 10 คำสามพยางค์ที่มีค่าระดับความมีความหมายค่า

คำ	ค่าความมีความหมาย
สัพยอก	1.42
พยัคฆน	1.35
อุบายณ์	1.15
คาศดา	1.06
มฤคิ	1.05
ทานกร	0.79
บทมालย์	0.75

9. นำคำที่มีค่าระดับความมีความหมายสูง และคำที่มีค่าระดับความมีความหมายต่ำจำนวน 48 คำ ไปทำเป็นฟิล์มสไลด์ (ซึ่งจำลองไว้ในภาคผนวก ๖)

10. หากค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของเครื่องมือ (สไลด์คำและแบบบันทึก) โดยใช้สูตรของคูเคอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson 20) ซึ่งมีรายละเอียดดังนี้

$$\text{สูตร KR-20; } r = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{pq}{\sigma^2} \right]$$

- เมื่อ k เป็นจำนวนคำ
 p เป็นสัดส่วนของผู้ตอบถูก
 q เป็นสัดส่วนของผู้ตอบผิด
 σ^2 เป็นความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งหมด

ซึ่งค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือทั้ง 6 ตอนมีดังนี้

ตอนที่ 1 คำหนึ่งพยางค์ที่มีค่าระดับความมีความหมายสูง มีค่าความเชื่อมั่น
เท่ากับ .73

ตอนที่ 2 คำหนึ่งพยางค์ที่มีค่าระดับความมีความหมายต่ำมีค่าความเชื่อมั่น
เท่ากับ .73

ตอนที่ 3 คำสองพยางค์ที่มีค่าระดับความมีความหมายสูงมีค่าความเชื่อมั่น
เท่ากับ .74

ตอนที่ 4 คำสองพยางค์ที่มีค่าระดับความมีความหมายต่ำมีค่าความเชื่อมั่น
เท่ากับ .73

ตอนที่ 5 คำสามพยางค์ที่มีค่าระดับความมีความหมายสูงมีค่าความเชื่อมั่น
เท่ากับ .81

ตอนที่ 6 คำสามพยางค์ที่มีค่าระดับความมีความหมายต่ำมีค่าความเชื่อมั่น
เท่ากับ .72

11. คำชี้แจงการทำแบบทดสอบ

11.1 แบบทดสอบนี้เรียกว่า "แบบทดสอบค่าความมีความหมายของคำ"
มีทั้งหมด 29 คำ (40 คำ และ/หรือ 35 คำ) นักเรียนต้องทำทุก ๆ คำ เวลาทำคำละ 1 นาที

11.2 เมื่อนักเรียนเห็นคำทางซ้ายมือแล้ว นักเรียนนึกถึงคำใดก็ได้ให้
นักเรียนเขียนคำที่นึกได้ลงด้านขวามือ โดยเขียนหลาย ๆ คำจนกว่าจะหมดเวลาทำสำหรับ
แต่ละคำ

11.3 เมื่อนักเรียนได้ยินบอกหมดเวลา 1 นาที แล้วให้นักเรียนเปิดแผ่น
ต่อไปเพื่อเขียนคำที่นึกได้ของคำอื่น ๆ เรื่อย ๆ ไปจนกว่าจะหมดทุกคำ

ข. คำชี้แจง

ผู้วิจัยได้บันทึกเสียงคำชี้แจง คำสั่ง ลงในม้วนเทปจำนวน 1 ม้วน เพื่ออธิบาย
ให้นักเรียนทราบวิธีเรียนอ่านคำที่ใช้ในการทดลอง ใช้เวลา 20 วินาที โดยเปิดความดังของ
เสียงที่ใช้ให้เท่ากันในการทดลองทุกครั้ง

สำหรับการเสนอรายการคำตามระดับความมีความหมายของคำ ใช้วิธีเสนอแบบเรียน-สอบ (Study-test) มีตัวอย่างวิธีเสนอเป็นดังนี้

คำที่ใช้ทดสอบ	รอบเรียน 1	รอบสอบ 1	รอบเรียน 2	รอบสอบ 2
บวช	บวช-ครูอ่านให้นักเรียนฟัง	โทรม-นักเรียนอ่าน	กราฟ-ครูอ่านให้นักเรียนฟัง	โพลง-นักเรียนอ่าน
โทรม	โทรม- "	บวช- "	บวช- "	บวช- "
ทวง	ทวง- "	ฟิล์ม- "	ฟิล์ม- "	โทรม- "
ฟิล์ม	ฟิล์ม- "	ทวง- "	ทวง- "	ทวง- "
เกร็ง	เกร็ง- "	เกร็ง- "	แก๊ง- "	แก๊ง- "
แก๊ง	แก๊ง- "	กราฟ- "	เกร็ง- "	เกร็ง- "
โพลง	โพลง- "	แก๊ง- "	โทรม- "	ฟิล์ม- "
กราฟ	กราฟ- "	โพลง- "	โพลง- "	กราฟ- "

ลำดับที่ของการเสนอคำทั้ง 8 คำ เป็นไปอย่างสลับ

ในรอบเรียนการเสนอสไลด์ 1 คำ ใช้เวลา 1 วินาที พร้อมกับเสียงอ่านของครู

ในรอบสอบ ใช้เวลา 2 วินาทีในการเรียนอ่านคำ

ในระหว่างรอบเรียนและรอบสอบใช้เวลา 1 นาทีเพื่อสลับลำดับสไลด์คำ

วิธีเก็บข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ พฤติกรรมของนักเรียนที่ผู้วิจัยต้องการคือการอ่านได้หรืออ่านออก หมายความว่าเมื่อเสนอคำแล้วให้นักเรียนอ่านออกเสียงคำนั้น โดยถือเกณฑ์ว่าผู้ใช้ภาษาไทย โดยทั่วไปฟังแล้วรู้ว่่านักเรียนอ่านคำนั้น ซึ่งทำการทดลองกับนักเรียนเป็นรายบุคคล และแต่ละคนเข้ารับการทดลองเพียงครั้งเดียว ซึ่งมีขั้นตอนดังนี้

1. วิธีเสนอสไลด์คำ

ในการเสนอสไลด์คำประกอบเสียงทั้ง 8 ชุด ซึ่งได้แก่ (1) สไลด์คำหนึ่งพยางค์ ที่มีระดับความมีความหมายสูง (2) สไลด์คำหนึ่งพยางค์ที่มีระดับความมีความหมายต่ำ (3) สไลด์คำสองพยางค์ที่มีระดับความมีความหมายสูง (4) สไลด์คำสองพยางค์ที่มีระดับความมีความหมายต่ำ (5) สไลด์คำสามพยางค์ที่มีระดับความมีความหมายสูง (6) สไลด์คำสามพยางค์ที่มีระดับความมีความหมายต่ำ (7) สไลด์คำละพยางค์ที่มีระดับความมีความหมายสูง (8) สไลด์คำละพยางค์ที่มีระดับความมีความหมายต่ำ สไลด์คำทั้งหมดนี้ใช้วิธีเสนอให้เรียนแบบเรียน-สอบ (Study-Test) มีขั้นตอนดังนี้

1.1 รอบเรียน (Study) ผู้วิจัยฉายสไลด์คำให้นักเรียนดูทีละภาพ พร้อมกับเสียงอ่านของคำแต่ละกรอบด้วย เวลาที่ใช้ในการเสนอแต่ละภาพของคำใช้เวลา 1 วินาทีเหมือนกันทุกคำจนหมดชุดรายการคำ

1.2 รอบสอบ (Test) ผู้วิจัยเสนอเฉพาะคำของรายการคำที่ให้เรียนในรอบเรียนเท่านั้น แล้วให้นักเรียนอ่านคำเป้าหมายที่เรียนโดยใช้เวลาในการอ่านคำละ 2 วินาที

1.3 รอบเรียนในรอบต่อ ๆ ไป เสนอสไลด์คำชุดเดิมให้เรียนอีกโดยสลับ ลำดับของสไลด์คำเสียใหม่

ทั้งรอบเรียนและรอบสอบนี้เรียกว่า 1 ครั้งการเรียน (1 Trial) ในแต่ละครั้งการเรียนห่างกันเป็นเวลา 1 นาที เพื่อสลับลำดับของสไลด์คำแล้วให้นักเรียนเรียนรายการคำครั้งต่อไป โดยใช้วิธีการเดิมจนนักเรียนตอบถูกหมดจำนวน 3 ครั้งการเรียนติดต่อกัน จึงยุติการเรียนสไลด์คำของนักเรียนแต่ละคน

2. การให้คะแนนการเรียนอ่านคำ

คะแนนที่ได้จากการเรียนอ่านคำนับจากจำนวนครั้งการเรียนที่นักเรียนแต่ละคนเรียน ตั้งแต่ครั้งแรกจนถึงครั้งการเรียนสุดท้าย ก่อนที่ตอบคำเป้าหมายได้ถูกหมดทั้งชุด รายการคำจำนวน 3 ครั้งการเรียนติดต่อกัน โดยให้คะแนนครั้งการเรียนละ 1 คะแนน

3. การดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามลำดับดังนี้

1. ขั้นเตรียมการทดลอง

1.1 ห้องทดลอง เนื่องจากการทดลองครั้งนี้ผู้วิจัยต้องไปทดลองกับนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างที่โรงเรียนนั้น ๆ จึงเลือกใช้ห้องโถงหนึ่งที่ว่าง ซึ่งทางโรงเรียนไม่ได้อาศัยเป็นห้องเรียนประจำเป็นห้องทดลอง

1.2 การฝึกผู้ทดลอง ผู้ทดลองมี 2 คนคือผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัย หน้าที่ของผู้วิจัยคือวางแผนการทดลองและดำเนินการทดลอง หน้าที่ของผู้ช่วยผู้วิจัยคือปฏิบัติงานตามที่ผู้วิจัยมอบหมายงานให้ตามความเหมาะสมเช่น ควบคุมการทำงานของเทปบันทึกเสียง การฝึกการทดลองกระทำกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนอนุบาลปัตตานี อำเภอเมืองจังหวัดปัตตานี ทั้งนี้เพื่อให้ผู้วิจัยและผู้ช่วยผู้วิจัยได้เรียนรู้กระบวนการทดลองอย่างละเอียดและเข้าใจตรงกัน

1.3 อุปกรณ์ที่ใช้ในการทดลองประกอบด้วย เครื่องฉายสไลด์พร้อมฟิล์มสไลด์คำ จอสำหรับรับภาพจากเครื่องฉายสไลด์ เครื่องเทปบันทึกเสียงพร้อมคัมม้วนเทปเสียงอ่านประกอบสไลด์ นาฬิกาจับเวลา และแบบบันทึกคะแนน

2. ขั้นทดลอง

ขั้นทดลองแบ่งเป็น 2 ขั้น อธิบายได้ดังนี้

2.1 ขั้นฝึกผู้รับการทดลอง ก่อนทำการทดลองนักเรียนแต่ละคนจะได้รับการฝึกปฏิบัติจนทำให้ถูกต้อง จึงจะเข้ารับการทดลองจริง ซึ่งมีสไลด์คำตัวอย่างจำนวน 6 กรอบให้นักเรียนฝึกปฏิบัติและคำแต่ละคำที่นำมาใช้ฝึกจะไม่เกี่ยวข้องกับคำที่ใช้ในการทดลองทั้ง 8 ชุด รายการคำ นักเรียนจะได้รับคำชี้แจง คำสั่ง จากเทปบันทึกเสียงฟังดังนี้

"วันนี้ครูจะให้นักเรียนเรียนคำภาษาไทย 3 คำ ก่อนที่นักเรียนจะได้เรียนคำทั้งหมดนั้น นักเรียนต้องเข้าใจวิธีเรียนให้ถูกต้องเสียก่อน นักเรียนที่จอภาพ..." (ครูฉายสไลด์คำให้ดูทั้ง 6 กรอบ พร้อมกับมีเสียงอ่านประกอบ) คำตัวอย่างที่ฉายสไลด์คำให้ดูคือ

โผล่

(พร้อมกับมีเสียงอ่านประกอบว่า โผล่)

แคว่

(พร้อมกับมีเสียงอ่านประกอบว่า แคว่)

มะปราง

(พร้อมกับมีเสียงอ่านประกอบว่า มะ - ปราง)

กระเด็น

(พร้อมกับมีเสียงอ่านประกอบว่า กระ - เเด็น)

จตุรัส

(พร้อมกันมีเสียงอ่านประกอบว่า จัก - ตุ - หรัศ)

สุจรีศ

(พร้อมกันมีเสียงอ่านประกอบว่า สุค - จะ - หรัศ)

เมื่อนักเรียนได้เห็นสไลด์คำพร้อมกันเสียงอ่านในแต่ละคำแล้ว ครูจะฉายสไลด์คำให้นักเรียนดูอีกครั้ง ครูจะพูดว่า "ครูจะฉายสไลด์คำที่นักเรียนเห็นที่มีเสียงอ่านประกอบอีกครั้ง แต่ครั้งนี้เมื่อนักเรียนเห็นคำแต่ละคำให้นักเรียนอ่านให้ครูฟัง" แล้วผู้วิจัยเริ่มฉายสไลด์คำทั้ง 6 กรอบอีกครั้งหนึ่ง

ในกรณีที่นักเรียนยังอ่านออกไม่หมด ผู้วิจัยจะฉายสไลด์คำชุดเดิมให้นักเรียนซ้ำในรอบต่อไป โดยสลับลำดับของสไลด์คำเสียใหม่ เมื่อนักเรียนอ่านออกหมดทุกคำจึงยุติการฝึก

2.2 ผู้วิจัยชี้แจงต่อนักเรียนที่เข้ารับการศึกษา "ครูจะให้นักเรียนเรียนอ่านคำภาษาไทยมีทั้งหมดแปดคำให้นักเรียนตั้งใจฟังคำชี้แจงวิธีการเรียนอ่านคำจากเทปให้ที แล้วเราจะเริ่มเรียนกัน" หลังจากนั้นนักเรียนจะได้รับฟังคำชี้แจงและคำสั่งจากเทปบันทึกเสียงดังนี้

"วันนี้ครูจะให้นักเรียนอ่านคำชุดหนึ่ง ซึ่งครูจะฉายสไลด์คำให้นักเรียนดูทีละคำพร้อมเสียงอ่านคำที่ปรากฏบนจอ นักเรียนต้องตั้งใจฟังครูจะฉายให้นักเรียนดูใช้เวลาคำละ 1 วินาทีเท่านั้น หลังจากครูฉายครบทุกคำแล้วครูจะฉายสไลด์คำเดิมอีกครั้งหนึ่งแต่จะไม่มีเสียงอ่านจากเทปให้นักเรียนอ่านเอง หากนักเรียนอ่านถูกต้องตรงกับคำที่ปรากฏบนจอทุกคำ 3 ครั้ง

การเรียน ครูให้คะแนนครั้งการเรียนละหนึ่งคะแนนและเราจะยุติการเรียนอ่าน ถ้านักเรียนอ่านไม่ได้หรืออ่านไม่ถูกต้องครูไม่มีคะแนนให้ หวังว่านักเรียนคงเข้าใจและอ่านได้...เราจะเริ่มกันเลยนะครับ"

3. การยุติการทดลอง

ผู้วิจัยยุติการเรียนอ่านคำเมื่อนักเรียนสามารถอ่านคำเป้าหมายได้ถูกต้องตามชุดรายการคำซึ่งเป็นคำที่มีระดับความมีความหมายกำหนดไว้ได้จำนวน 3 ครั้งการเรียนติดต่อกัน หรือยุติการเรียนอ่านคำเมื่อดำเนินการทดลองไปแล้วจำนวน 20 ครั้งการเรียนที่นักเรียนไม่สามารถอ่านคำได้ตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้สำหรับหนึ่งคน

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนที่วัดได้จากกลุ่มต่าง ๆ
2. วิเคราะห์ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนระหว่างบุคคลตามวิธีการของ คอคโครน (Cochran's Test for Homogeneity of Variance)

สูตร (Winer, 1971 : 208)

$$C = \frac{S^2_{\text{Largest}}}{\sum S^2_j}$$

เมื่อ S^2_{Largest} แทนความแปรปรวนที่ใหญ่ที่สุดในจำนวนความแปรปรวน
ทั้งหลาย

$$\sum S^2_j \quad \text{แทนผลบวกของความแปรปรวนทั้งหมด}$$

3. วิเคราะห์ความแปรปรวนแบบหลายองค์ประกอบกลุ่มสมบูรณ์ 2×4 (ระดับความมีความหมายของคำ \times จำนวนพยางค์)

4. การวิเคราะห์เปรียบเทียบพหุคูณ (Multiple Comparison Procedure) ตามวิธีของทูกีย์ (Tukey's HSD) เพื่อเปรียบเทียบค่ามัธยัมเลขคณิต หลังจากพบว่า ผลการวิเคราะห์ความแปรปรวนมีนัยสำคัญ

5. วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อศึกษาผลพลอยได้นอกเหนือจากการทดสอบสมมติฐานใช้สถิติต่าง ๆ ดังนี้

5.1 หากค่ามัธยัมเลขคณิตของจำนวนครั้งการเรียนรู้ที่อ่านผิด

สูตร (Kintsch, 1970 : 63)

$$M(K) = \frac{\sum_{k=1}^K f_k (K)}{\sum_{k=1}^K f_k (K)}$$

เมื่อ $M(K)$ แทนค่ามัธยัมเลขคณิตของจำนวนครั้งการเรียนรู้ที่อ่านผิด
 $\sum_{k=1}^K f_k (K)$ แทนจำนวนคำที่อ่านผิดทั้งหมด
 $\sum_{k=1}^K f_k (K)$ แทนจำนวนคำ