

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรเป็นนักเรียนที่พูดภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาแม่ ผ่านการเรียนชั้นเด็กเล็ก และกำลังเรียนอยู่ในชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2529 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี จำนวน 22 โรงเรียน รวม 731 คน และผู้วิจัยเลือกนักเรียนดังกล่าวมาเป็นกลุ่มตัวอย่างในการทดลองครั้งนี้ จำนวน 4 กลุ่มทดลอง ๆ ละ 36 คน โดยมีวิธีเลือกและเงื่อนไขในการเลือกดังนี้

1. เป็นนักเรียนในโรงเรียนสังกัดสำนักงานการประถมศึกษาอำเภอเมือง จังหวัดปัตตานี เพราะนักเรียนเรียนในหลักสูตรและระบบการเรียนการสอนเหมือนกัน
2. เป็นนักเรียนในโรงเรียนซึ่งอยู่ในโครงการส่งเสริมการศึกษาในท้องถิ่นที่ใช้ภาษาอื่นมากกว่าภาษาไทย เพราะนักเรียนในโรงเรียนซึ่งอยู่ในโครงการนี้เป็นนักเรียนที่ผ่านการเรียนชั้นเด็กเล็กมาแล้ว
3. เป็นนักเรียนในโรงเรียนซึ่งมีนักเรียนที่พูดภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาแม่มากกว่าร้อยละ 80
4. เป็นนักเรียนในโรงเรียนที่มีไฟฟ้าใช้ เพราะผู้วิจัยใช้เครื่องฉายสไลด์และเครื่องบันทึกเสียงซึ่งเป็นอุปกรณ์ไฟฟ้าในการทดลอง

จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2529 จากโรงเรียน 22 โรงเรียน ปรากฏตามตาราง 1

ตาราง 1 จำนวนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2529 จากโรงเรียน
22 โรงเรียน

โรงเรียน	ภาษาแม่	
	นักเรียนที่พูดภาษาไทย เป็นภาษาแม่	นักเรียนที่พูดภาษามลายูถิ่น เป็นภาษาแม่
1. โรงเรียนชุมชนบ้านคันทองลูโละ	-	71
2. โรงเรียนบ้านคลองมานิง	-	21
3. โรงเรียนบ้านสระมาลา	-	29
4. โรงเรียนบ้านกาแลบือซา	-	25
5. โรงเรียนบ้านกะปิยอ	-	40
6. โรงเรียนรูสะมิแล	-	38
7. โรงเรียนบ้านบางปลาหมอ	-	15
8. โรงเรียนบ้านกือยา	2	41
9. โรงเรียนบ้านกอแลมีและ	-	24
10. โรงเรียนบ้านบานา	-	34
11. โรงเรียนบ้านคูวิง	-	18
12. โรงเรียนบ้านจือโระ	-	25
13. โรงเรียนบ้านตะลุโบะ	-	60
14. โรงเรียนบ้านปะกาชะรัง	-	30
15. โรงเรียนชุมชนบ้านปูยุด	-	67
16. โรงเรียนบ้านบาราเฮาะ	-	27
17. โรงเรียนบ้านรามง	-	20

ตาราง 1 (ต่อ)

โรงเรียน	ภาษาแม่	
	นักเรียนที่พูดภาษาไทย เป็นภาษาแม่	นักเรียนที่พูดภาษามลายูถิ่น เป็นภาษาแม่
18. โรงเรียนชุมชนบ้านสะนิง	-	37
19. โรงเรียนบ้านลดา	-	18
20. โรงเรียนบ้านกาสง	-	50
21. โรงเรียนบ้านปะกาลิมปูโละ	-	18
22. โรงเรียนบ้านจะรังบองอ	-	23

กลุ่มตัวอย่าง เป็นนักเรียนที่พูดภาษามลายูถิ่นเป็นภาษาแม่ จากตาราง 1 จำนวน 12 โรงเรียน 144 คน ซึ่งได้จากการสุ่มแบบแบ่งกลุ่มสุ่ม 2 ชั้นตอน (Two-Stage Cluster Sampling) (อนันต์ ศรีโสภาก 2524 : 234-236) ดังนี้

ชั้นที่ 1 สุ่มโรงเรียน 12 โรงเรียน จากโรงเรียน 22 โรงเรียน ด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่ายโดยการจับสลากแบบใส่คืนเพื่อให้โรงเรียนแต่ละโรงเรียนมีโอกาสถูกเลือกเท่ากัน และถ้าจับสลากแล้วได้ชื่อโรงเรียนที่เคยจับสลากได้ในครั้งก่อนก็ใส่คืนแล้วจับสลากใหม่

ชั้นที่ 2 สุ่มนักเรียนจากโรงเรียนที่สุ่มได้ในชั้นที่ 1 มาศึกษาตามโควตาโรงเรียนละ 12 คน โดยสุ่มเข้ากลุ่มทดลอง 4 กลุ่ม ๆ ละ 3 คน นักเรียนในแต่ละกลุ่มทดลองทั้ง 12 โรงเรียน 36 คน รวมนักเรียน 4 กลุ่มทดลอง 144 คน

รายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่างปรากฏตามตาราง 2

ตาราง 2 รายชื่อโรงเรียนและจำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง

โรงเรียน	จำนวนนักเรียน
1. โรงเรียนชุมชนบ้านต้นหยงลูโละ	12
2. โรงเรียนบ้านสระมาลา	12
3. โรงเรียนบ้านกาแลบือซา	12
4. โรงเรียนรัฐสมิแล	12
5. โรงเรียนบ้านกุวิง	12
6. โรงเรียนบ้านจือโระ	12
7. โรงเรียนบ้านตะลูโบะ	12
8. โรงเรียนบ้านปะกาสะรัง	12
9. โรงเรียนชุมชนบ้านสะนิง	12
10. โรงเรียนบ้านบาราเฮาะ	12
11. โรงเรียนบ้านกาสง	12
12. โรงเรียนบ้านจะรังบองอ	12

แบบแผนการทดลอง

ผู้วิจัยเลือกแบบแผนการทดลองแบบ 2×2 แฟกตอเรียล (ค่าที่ประกอบด้วยหน่วยเสียงพยัญชนะสะกด \times ค่าที่ประกอบด้วยหน่วยเสียงสระเดี่ยว) (Winer 1971 : 431-432)

ตัวแปรทั้งสองแปรคาออกไปตัวแปรละ 2 ระดับ ดังนี้

1. ค่าที่ประกอบด้วยหน่วยเสียงพยัญชนะสะกด (A) แปรคาออกเป็น
 - 1.1 ค่าที่ประกอบด้วยหน่วยเสียงพยัญชนะสะกดพยัญชนะนาสิกหรือครึ่งสระ (a_1)
 - 1.2 ค่าที่ประกอบด้วยหน่วยเสียงพยัญชนะสะกดพยัญชนะกัก (a_2)

2. ค่าที่ประกอบด้วยหน่วยเสียงสระเดี่ยว (B) แปรค่าออกเป็น

2.1 ค่าที่ประกอบด้วยหน่วยเสียงสระเดี่ยวสั้น (b_1)

2.2 ค่าที่ประกอบด้วยหน่วยเสียงสระเดี่ยวยาว (b_2)

แบบแผนการทดลองปรากฏตามภาพประกอบ 1

ตัวประกอบ A	ตัวประกอบ B	
	b_1	b_2
a_1	x_{111}	x_{121}
	x_{112}	x_{122}
	x_{113}	x_{123}
	.	.
	.	.
	x_{1136}	x_{1236}
a_2	x_{211}	x_{221}
	x_{212}	x_{222}
	x_{213}	x_{223}
	.	.
	.	.
	x_{2136}	x_{2236}

ภาพประกอบ 1 แบบแผนการทดลอง 2×2 แฟกตอเรียล (winer 1971 : 431-432)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. สไลด์คำที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการทดลอง จำนวน 28 กรอบ ๆ ละ 1 คำ จัดเป็น 4 ชุด ๆ ละ 7 คำ ผู้วิจัยเลือกคำมาจากประมวลคำใหม่ในหนังสือแบบเรียนภาษาไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 ของกรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ ตามหลักสูตรการประถมศึกษา พ.ศ. 2521 โดยเลือกคำที่เป็นคำนามประเภทชื่อพยางค์เดี่ยว ซึ่งประกอบด้วยหน่วยเสียงพยัญชนะต้นพยัญชนะเดี่ยว หน่วยเสียงสระเดี่ยว หน่วยเสียงพยัญชนะสะกดและหน่วยเสียงวรรณยุกต์เอก ผู้วิจัยนำมาจัดเป็นชุดของคำที่ประกอบด้วยหน่วยเสียงพยัญชนะสะกดพยัญชนะนาสิกหรือครึ่งสระ และหน่วยเสียงสระเดี่ยวสั้น คำที่ประกอบด้วยหน่วยเสียงพยัญชนะสะกดพยัญชนะนาสิกหรือครึ่งสระ และหน่วยเสียงสระเดี่ยวยาว คำที่ประกอบด้วยหน่วยเสียงพยัญชนะสะกดพยัญชนะกักและหน่วยเสียงสระเดี่ยวสั้น คำที่ประกอบด้วยหน่วยเสียงพยัญชนะสะกดพยัญชนะกักและหน่วยเสียงสระเดี่ยวยาว จากนั้นจึงสุ่มคำแต่ละชุดด้วยวิธีการสุ่มอย่างง่ายมาชุดละ 7 คำ ใ้คำในแต่ละชุด ดังนี้

ชุดที่ 1 คำที่ประกอบด้วยหน่วยเสียงพยัญชนะสะกดพยัญชนะนาสิกหรือครึ่งสระ และหน่วยเสียงสระเดี่ยวสั้น ไคแก เข่า ผุ่น ไซ ฉิ่ง คุ่ม ไก เขง

ชุดที่ 2 คำที่ประกอบด้วยหน่วยเสียงพยัญชนะสะกดพยัญชนะนาสิกหรือครึ่งสระ และหน่วยเสียงสระเดี่ยวยาว ไคแก โอง ดาน อาว ขาง หาน ลวง ถาน

ชุดที่ 3 คำที่ประกอบด้วยหน่วยเสียงพยัญชนะสะกดพยัญชนะกักและหน่วยเสียงสระเดี่ยวสั้น ไคแก อีรู กษ ฉัตร เกาะ เด็ก ผัก เบ็ด

ชุดที่ 4 คำที่ประกอบด้วยหน่วยเสียงพยัญชนะสะกดพยัญชนะกักและหน่วยเสียงสระเดี่ยวยาว ไคแก จอบ หีบ อูรู แถก ปาก หอก ถาด

2. สไลด์ภาพ-คำ ซึ่งผู้วิจัยจัดทำขึ้นเพื่อใช้ในการทดลอง จำนวน 28 กรอบ ๆ ละ 1 ภาพ-คำ จัดเป็น 4 ชุด ๆ ละ 7 ภาพ-คำ ลักษณะของสไลด์มีทั้งภาพซึ่งเป็นสี่เหลี่ยมจัตุรัส และคำที่มีความหมายตรงกัน คำที่ใช้ในสไลด์ภาพ-คำเป็นคำเดียวกันกับคำที่ใช้ในสไลด์คำ การนำภาพมาเข้ากับคำก็เพื่อทำให้คำหนึ่ง ๆ มีความหมายต่อผู้เข้ารับการทดลองเหมือนกัน

3. เทปบันทึกเสียงอ่านคำซึ่งผู้วิจัยบันทึกไว้เพื่อประกอบการฉายสไลด์ภาพ-คำ จำนวน 4 ม้วน ๆ 1 ชุด ในแต่ละม้วนบันทึกคำชี้แจง คำสั่ง และ เสียงอ่านสไลด์ภาพ-คำ 23 ครั้งการเรียนติดต่อกัน ตัวอย่างเทปม้วนที่ 1 การเรียนอ่านคำชุดที่ 1

"...ต่อไปครูจะให้ให้นักเรียนอ่านคำชุดหนึ่งซึ่งมี 7 คำ นักเรียนจะต้องอ่านออกเสียงตามครูและอ่านออกเสียงด้วยตนเองให้ได้ ครูจะให้ให้นักเรียนอ่านจนกว่านักเรียนจะอ่านออกเสียงด้วยตนเองได้หมดทั้ง 7 คำ...นักเรียนอ่านออกเสียงตามครู...เขา... ผู้...ไซ...ฉิง...คุม...โก...เซง...นักเรียนอ่านออกเสียงด้วยตนเอง..."

4. เครื่องฉายสไลด์ 1 เครื่อง

5. เครื่องบันทึกเสียง 1 เครื่อง

6. จอภาพสำหรับรับภาพจากเครื่องฉายสไลด์ซึ่งเป็นผาขาวขนาด 1.5×1.2 เมตร จำนวน 1 ผืน

7. แบบบันทึกคะแนนสำหรับผู้ทดลองบันทึกผลการเรียนอ่านออกเสียงของผู้เข้ารับการทดลองซึ่งมีลักษณะตามภาพประกอบ 2

แบบบันทึกคะแนน

ผู้เข้ารับการทดลอง.....โรงเรียน.....

คำพูดที่...ประกอบด้วยหน่วยเสียงพยัญชนะสะกดและหน่วยเสียงสระเดี่ยว

- พยัญชนะนาสิกหรือครึ่งสระ สระเดี่ยวสั้น
 พยัญชนะกัก สระเดี่ยวยาว

คำ	ครั้งการเรียนรู้						
	1	2	3	...	21	22	23
รวมอ่านได้							
รวมอ่านไม่ได้							

ภาพประกอบ 2 แบบบันทึกคะแนน (ดัดแปลงจาก Kintsch 1970 : 63)

การเตรียมการทดลอง

1. จัดทำสไลด์คำและสไลด์ภาพ-คำ
2. บันทึกเสียงการอ่านคำลงเทป
3. กำหนดเวลาและสถานที่ออกทดลอง (try out) ซึ่งปรากฏตามตาราง 3

ตาราง 3 เวลาและสถานที่ออกทดลอง

วัน	เดือน	ปี	สถานที่
17	มีนาคม	2529	โรงเรียนชุมชนบ้านบุญดู
18	มีนาคม	2529	โรงเรียนเทศบาล 5
19	มีนาคม	2529	โรงเรียนเทศบาล 5

4. ออกหนังสือขอความอนุเคราะห์จากโรงเรียนที่ออกทดลอง
5. ฝึกผู้ทดลอง ฝึกการใช้อุปกรณ์การทดลอง
6. ออกทดลอง ตามเวลาและสถานที่ที่กำหนด
7. นำคะแนนที่ได้จากผู้เข้ารับการทดลอง 10 คน มาคำนวณหาค่าจำนวนครั้งการเรียนรู้ที่ 95 % ของผู้เข้ารับการทดลองที่สามารถอ่านคำได้ 3 ครั้งการเรียนรู้ติดต่อกัน ซึ่งได้ค่าเท่ากับ 23 เพื่อใช้เป็นเกณฑ์ในการยุติการเรียนรู้อ่านคำของผู้เข้ารับการทดลอง ในกรณีที่ผู้เข้ารับการทดลองไม่สามารถอ่านคำได้หมดภายใน 23 ครั้งการเรียนรู้ที่ผู้ทดลองเสนอให้เรียน
8. กำหนดเวลาและสถานที่เก็บข้อมูล ซึ่งปรากฏตามตาราง 4

ตาราง 4 เวลาและสถานที่เก็บข้อมูล

วัน	เดือน	ปี	สถานที่
1	กรกฎาคม	2529	โรงเรียนชุมชนบ้านต้นหยงลู่โละ
2	กรกฎาคม	2529	โรงเรียนบ้านสระมาลา
3	กรกฎาคม	2529	โรงเรียนบ้านกาแลบือซา
4	กรกฎาคม	2529	โรงเรียนรูสะมิแล
7	กรกฎาคม	2529	โรงเรียนบ้านคูวัง
8	กรกฎาคม	2529	โรงเรียนบ้านจือโระ
9	กรกฎาคม	2529	โรงเรียนบ้านตะลูโบะ
10	กรกฎาคม	2529	โรงเรียนบ้านสะนิง
11	กรกฎาคม	2529	โรงเรียนบ้านกาสง
14	กรกฎาคม	2529	โรงเรียนบ้านปะกาสะรัง
15	กรกฎาคม	2529	โรงเรียนบ้านบาราเซาะ
16	กรกฎาคม	2529	โรงเรียนบ้านจะรังบองอ

9. ออกหนังสือขอความอนุเคราะห์จากโรงเรียนที่เก็บข้อมูล

วิธีรวบรวมขอมูล

1. จัดลำดับที่ของคำในรอบเรียนและรอบสอบให้ลำดับที่ต่างกัน เพื่อป้องกันการจำและการระลึกตามลำดับ ลำดับที่ของคำในรอบเรียนและรอบสอบปรากฏตามตาราง 5

ตาราง 5 ลำดับที่ของคำในรอบเรียนและรอบสอบ

	ลำดับที่	ชุดที่ 1 (a_1b_1)	ชุดที่ 2 (a_1b_2)	ชุดที่ 3 (a_2b_1)	ชุดที่ 4 (a_2b_2)
รอบเรียน	1	ไก	ถาน	ผัก	ปาก
	2	ฝุ่น	อ่าว	กบ	หีบ
	3	เขง	ขาง	เบ็ด	ถาด
	4	ฉิ่ง	ทวน	เกาะ	อูฐ
	5	เขา	โคง	อีฐ	จอบ
	6	คุม	คาน	เต็ก	แอก
	7	ไซ	อาง	ฉัตร	ทอก
รอบสอบ	1	เขา	โคง	อีฐ	จอบ
	2	ฉิ่ง	คาน	เกาะ	อูฐ
	3	ไซ	อ่าว	ฉัตร	ทอก
	4	ฝุ่น	ขาง	กบ	หีบ
	5	คุม	ทวน	เต็ก	แอก
	6	ไก	อาง	ผัก	ปาก
	7	เขง	ถาน	เบ็ด	ถาด

2. จัดลำดับที่ผู้เข้ารับการทดลอง เพื่อให้ผลยกมา (Carry Over Effect) ระหว่างคำทั้ง 4 ชุด เกลี่ยพอ ๆ กัน ลำดับที่ของผู้เข้ารับการทดลองและชุดของคำที่เรียนปรากฏตามตาราง 6

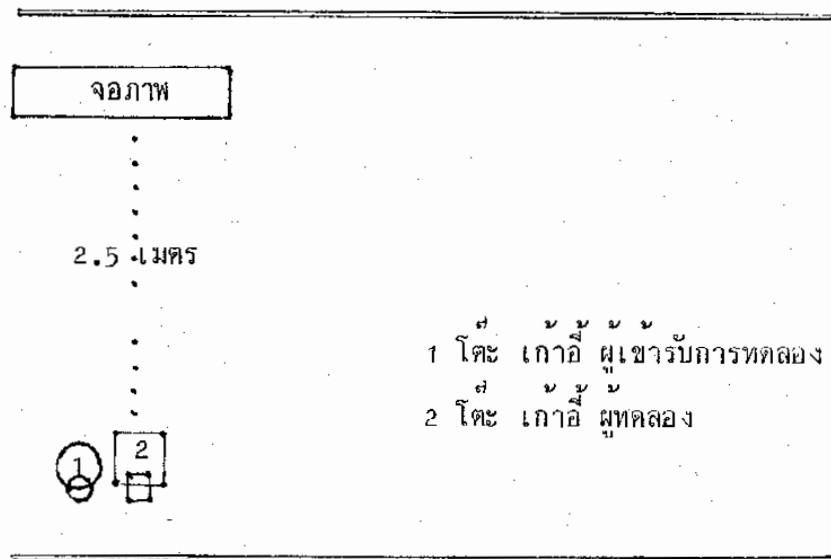
ตาราง 6 ลำดับที่ของผู้เข้ารับการทดลองและชุดของคำที่เรียน

โรงเรียน	ลำดับที่ของผู้เข้ารับการทดลอง			
	(1,2,3)	(4,5,6)	(7,8,9)	(10,11,12)
โรงเรียนชุมชนกานต์หยงลูโละ	A	B	D	C
โรงเรียนบ้านสระมาลา	B	C	A	D
โรงเรียนบ้านกาแลมือซา	C	D	B	A
โรงเรียนรัฐสะมิแล	D	A	C	B
โรงเรียนบ้านภูวียง	A	B	D	C
โรงเรียนบ้านจือโระ	B	C	A	D
โรงเรียนบ้านตะลุงโปะ	C	D	B	A
โรงเรียนชุมชนบ้านสะนิง	D	A	C	B
โรงเรียนบ้านกาสง	A	B	D	C
โรงเรียนบ้านปะกาสะรัง	B	C	A	D
โรงเรียนบ้านบาราเฮาะ	C	D	B	A
โรงเรียนบ้านจะรังของอ	D	A	C	B

เมื่อ A แทนคำชุดที่ 1 (a_1, b_1)
 B แทนคำชุดที่ 2 (a_1, b_2)
 C แทนคำชุดที่ 3 (a_2, b_1)
 D แทนคำชุดที่ 4 (a_2, b_2)

3. การดำเนินการทดลอง

3.1 ห้องทดลองและอุปกรณ์ ผู้วิจัยใช้ห้องใดห้องหนึ่งห่างจากการเรียนการสอนเป็นห้องทดลอง เช่น ห้องพยาบาล ห้องสมุด ห้องฝึกงาน หรือห้องอื่น ๆ ภายในห้องทดลองมีโต๊ะ เก้าอี้ สำหรับผู้เข้ารับการทดลอง 1 ชุด สำหรับผู้ทดลองวางเครื่องฉายสไลด์ เครื่องบันทึกเสียง และอุปกรณ์อื่น ๆ 1 ชุด เครื่องฉายสไลด์วางห่างจากจอภาพเป็นระยะทาง 2.5 เมตร แผนผังห้องทดลองปรากฏตามภาพประกอบ 3


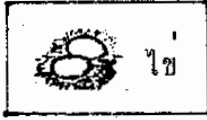
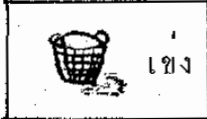


ภาพประกอบ 3 แผนผังห้องทดลอง

3.2 ทดสอบก่อนเรียน ผู้เข้ารับการทดลองในการวิจัยครั้งนี้ต้องผ่านการทดสอบว่าอ่านออกเสียงรายการคำที่ผู้ทดลองเสนอให้เรียนไม่ได้เลยมาก่อน ดังนั้นผู้ทดลองจึงฉายสไลด์คำให้นักเรียนที่จะเข้ารับการทดลองอ่านออกเสียงทีละคำ โดยใช้เวลาในการฉายให้ดูคำละ 4 วินาที ถ้าอ่านไม่ได้เลยก็รับเขาเป็นผู้รับการทดลอง แต่ถ้าอ่านได้อย่างน้อย 1 ใน 7 คำ ก็จะไม่รับเขาเป็นผู้รับการทดลอง ผู้ทดลองจะเลือกนักเรียนคนอื่นที่อ่านไม่ได้เลยเขาเป็นผู้รับการทดลองแทน

3.3 อธิบายขั้นตอนการเรียนรู้ ผู้ทดลองเปิดเทปคำชี้แจง คำสั่ง ให้ผู้เข้าร่วมรับการทดลองฟัง "...ต่อไปนี้ครูจะให้นักเรียนอ่านคำชุดหนึ่งซึ่งมี 7 คำ นักเรียนจะต้องอ่านออกเสียงตามครูและอ่านออกเสียงด้วยตนเองให้ได้ ครูจะให้นักเรียนอ่านจนกว่านักเรียนจะอ่านออกเสียงด้วยตนเองได้หมดทั้ง 7 คำ..."

3.4 รอบเรียน ผู้ทดลองฉายสไลด์ภาพ-คำพร้อมกับเปิดเทปเสียงอ่านคำแล้วให้ผู้เข้าร่วมรับการทดลองอ่านออกเสียงตาม โดยผู้ทดลองฉายสไลด์ภาพ-คำให้ดูภาพ-คำละ 5 วินาที ลำดับที่ของสไลด์ภาพ-คำในรอบเรียนเป็นลำดับที่เดียวกันในทุก ๆ ครั้งการเรียน ตัวอย่างภาพที่ปรากฏบนจอและ เสียงที่ได้ยินจากเทปในรอบเรียนปรากฏตามภาพประกอบ 4

ภาพ	เสียง
	นักเรียนอ่านออกเสียงตามครู
	ไซ
	เซิง
⋮	

ภาพประกอบ 4 ภาพที่ปรากฏบนจอและ เสียงที่ได้ยินจากเทปในรอบเรียน

3.5 รอบสอบ ผู้ทดลองฉายสไลด์คำใหญ่เข้ารับการทดลองดูและให้ผู้เข้ารับ การทดลองอ่านออกเสียงด้วยตนเอง โดยใช้เวลาฉายใหญ่สไลด์คำละ 4 วินาที ลำดับที่ ของสไลด์คำในรอบสอบจะเป็นลำดับที่เดียวกันในทุก ๆ ครั้งการเรียน แต่จะต่างจากลำดับที่ ของสไลด์ภาพ-คำในรอบเรียน ตัวอย่างภาพที่ปรากฏบนจอและเสียงที่ได้ยินจากเทปในรอบ สอบปรากฏตามภาพประกอบ 5

ภาพ	เสียง
*	นักเรียนอ่านออกเสียงด้วยตนเอง
เซง	
ไซ	
.	
.	

ภาพประกอบ 5 ภาพที่ปรากฏบนจอและเสียงที่ได้ยินจากเทปในรอบสอบ

3.6 บันทึกคะแนน ผู้ทดลองบันทึกผลการอ่านของผู้เข้ารับการทดลองในรอบ สอบลงในแบบบันทึกคะแนน โดยบันทึก 1 เมื่ออ่านได้ และบันทึก 0 เมื่ออ่านไม่ได้

3.7 ยุติการเรียน ผู้ทดลองยุติการเรียนของผู้เข้ารับการทดลองเมื่อผู้เข้า- รับการทดลองอ่านคำไ้หมด 7 คำ 3 ครั้งการเรียนติดต่อกัน หรือเมื่อผู้เข้ารับการทดลอง เรียนถึงครั้งการเรียนที่ 23

วิธีวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่ามัธยฐานเลขคณิต (\bar{X}) (Ferguson 1976 : 47)
และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) (Ferguson 1976 : 64)
2. วิเคราะห์ความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวนโดยใช้ F_{max}
(Winer 1971 : 443-444)
3. วิเคราะห์ความแปรปรวน 2x2 แฟคตอเรียล (Winer 1971 : 432-433)
4. คำนวณค่าความน่าจะเป็นของการอ่านคำได้ในแต่ละครั้งการเรียนรู้ (ค่า c)
(Kintsch 1970 : 73)
5. ทดสอบความสอดคล้องกันระหว่างจำนวนคำที่อ่านได้จากข้อมูลจริงและข้อมูล
พยากรณ์ในการเรียนอ่านคำแต่ละชุดโดยใช้ χ^2 (Herzberg 1983 : 340)
สำหรับสูตรที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการคำนวณ ผู้วิจัยแสดงไว้ใน

ภาคผนวก 2