

บทที่ 2

วิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (Non-equivalent Research) เพื่อศึกษาถึงผลของการเรียนแบบที่มีต่อการออกเสียงของเด็กสองภาษาระดับอนุบาลใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้ เป็นการเปรียบเทียบการใช้ตัวแบบที่เป็นครู ตัวแบบที่เป็นนักเรียนและการเรียนปกติ(ควบคุม) ผู้วิจัยจึงได้กำหนดวิธีดำเนินการทดลองดังรายละเอียดที่จะเสนอตามลำดับ คือ ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง แบบแผนการวิจัย เครื่องมือในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูล และการวิเคราะห์ข้อมูล มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ

นักเรียนชายหญิงอายุระหว่าง 5-6 ปี ซึ่งเรียนอยู่ชั้นอนุบาล 2 สังกัดสำนักงาน การประถมศึกษาแห่งชาติ และกองการศึกษาเทศบาลประจำจังหวัดยะลา บัตตานีและ นราธิวาสที่ใช้ภาษามลายูท้องถิ่นในชีวิตประจำวันภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2537

2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาค้างนี้ คือ

นักเรียนชั้นอนุบาลปีที่ 2 ชายหญิงอายุ 5-6 ปี โรงเรียนเทศบาล 5 (ตลาดเก่า) สังกัดสำนักงานกองการศึกษาเทศบาล อำเภอเมือง จังหวัดยะลา และโรงเรียน บ้านนาประตู่ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดบัตตานี สังกัดสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัด บัตตานี ปีการศึกษา 2537 ใช้ภาษามลายูท้องถิ่นในชีวิตประจำวันและใช้ภาษาไทยเป็นภาษา ที่สอง ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง(Purposive Sampling)จำนวน 3 ห้องเรียน แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง 2 ห้องเรียนและกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน จำนวนกลุ่มตัวอย่างกลุ่มละ

30 คน กลุ่มทดลองใช้กลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนเทศบาล 5 (ตลาดเก่า) 2 กลุ่ม กลุ่มควบคุมใช้กลุ่มตัวอย่างจากโรงเรียนบ้านนาประดู่ อำเภอโคกโพธิ์ จังหวัดปัตตานี 1 กลุ่ม ซึ่งมีสภาพแวดล้อมการใช้ภาษาและสภาพแวดล้อมอื่น ๆ เหมือนกับโรงเรียนเทศบาล 5 (ตลาดเก่า) ทุกประการ

แบบแผนการวิจัย

แบบแผนการวิจัยและการดำเนินการทดลอง

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงกึ่งทดลองตามแบบแผนการทดลองดังนี้

1. แบบแผนการทดลอง

แบบแผนการทดลองเป็นแบบ Non-equivalent Before-After Design (ดัดแปลงจาก ชิดชนก เขิงเซาว์, 2533 : 96-97) ซึ่งมีรูปแบบดังตาราง

ตาราง 1 แบบแผนของการทดลองของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่ม	สอบก่อน	ทดลอง	สอบหลัง
C	T ₁	-	CT ₂
E ₁	T ₁	X ₁	E ₁ T ₂
E ₂	T ₁	X ₂	E ₂ T ₂

สัญลักษณ์ที่จะใช้ในแบบแผนการทดลอง

X แทน การจัดการกระทำ (Treatment)

E แทน กลุ่มทดลอง (Experimental Group)

C แทน กลุ่มควบคุม (Control Group)

T₁ แทน การทดสอบก่อนทดลอง (Pretest)

T₂ แทน การทดสอบหลังทดลอง (Posttest)

โดยมีตัวแปรในการวิจัยครั้งนี้

- 1) ตัวแปรอิสระ ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงโดยการใช้ตัวแบบที่เป็นครู ตัวแบบที่เป็นนักเรียนและการเรียนปกติ (ควบคุม)
- 2) ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลการออกเสียงภาษาไทยถูกต้องชัดเจนซึ่งวัดจากคะแนนที่ได้จากการตอบแบบทดสอบวัดผลการออกเสียงภาษาไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. แบบแผนสถิติ

แบบแผนสถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ แยกตามการทดสอบสมมติฐานออกได้ 2 แบบ คือ

2.1 สถิติที่ใช้ในการวัดผลการออกเสียงภาษาไทยภายในกลุ่ม คือ ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนวัดผลการออกเสียงภาษาไทยก่อนและหลังการทดลองใช้การทดสอบแบบที่ (t-test) ชนิดข้อมูลมีความสัมพันธ์กัน (Dependent Samples)

2.2 สถิติที่ใช้ในการทดสอบวัดผลการออกเสียงภาษาไทยระหว่างกลุ่ม คือ ทดสอบความแตกต่างระหว่างคะแนนการออกเสียงภาษาไทยของกลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุมใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Analysis of Covariance) โดยนำคะแนนก่อนการทดลอง (Pretest) เป็นตัวแปรร่วม เมื่อค่าของการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วมมีนัยสำคัญทางสถิติ จึงทดสอบความแตกต่างระหว่างค่ามีซิมิลเลขคณิตที่ปรับแล้วเป็นรายคู่ โดยการนำผลการทดสอบของทูคี (Tukey's test)

เครื่องมือในการวิจัย

การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพแบ่งเป็น 2 ประเภท คือ แบบทดสอบวัดผลการออกเสียงภาษาไทยและแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ซึ่งได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. แบบทดสอบวัดผลการออกเสียงภาษาไทย

แบบทดสอบวัดผลการออกเสียงภาษาไทยที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ภาษา ความพร้อมทางการเรียนภาษาไทย วัฒนธรรมทางภาษากับการเรียนภาษาไทยของเด็กปฐมวัยในท้องถิ่นที่มีปัญหาทางภาษา และศึกษาคำที่มีปัญหาการออกเสียงเฉพาะคำที่ใช้ในชีวิตประจำวันของคนใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้

1.2 ศึกษาเครื่องมือวัดและแบบทดสอบวัดความพร้อมทางการเรียนภาษาไทยของ ประภาพันธ์ นิลอรุณ จิระภา กัญฉัยภรณ์ เสริญ พิศาลวิชรินทร์ และสุเทพ สันติวรานนท์ แล้วนำมาปรับปรุงให้เหมาะสมกับสภาพปัญหาการใช้ภาษาไทยของเด็กใน 3 จังหวัดชายแดนภาคใต้

1.3 สร้างคู่มือดำเนินการทดสอบและการทดลอง เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลการออกเสียงภาษาไทย

1.3.1 จัดทำคู่มือดำเนินการทดสอบเพื่อเป็นแนวปฏิบัติในการทดสอบกับกลุ่มตัวอย่างเหมือนกันทุกกลุ่ม แบบทดสอบมีลักษณะเป็นภาพสีขนาด 7x9 นิ้ว เป็นภาพที่นำมาจากนิตยสาร วารสารและภาพถ่ายนำมาติดลงบนกระดาษทาบกันตัดขอบด้วยกระดาษกาวย่นและติดสติ๊กเกอร์ไว้รวมจำนวน 48 ภาพ 50 คำเป็นแบบทดสอบวัดความสามารถการพูดออกเสียงตามภาพที่มองเห็น

1.3.2 นำแบบทดสอบและคู่มือการใช้แบบทดสอบไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงตามเนื้อหา พิจารณาให้คำแนะนำ ปรับปรุงแก้ไขทั้งลักษณะของแบบทดสอบรายชื่อและคำสั่งที่ใช้ในคู่มือการใช้แบบทดสอบ

ผู้เชี่ยวชาญ

นายชาติรี สารานุก	อาจารย์ 3 ระดับ 9 โรงเรียนไทยรัฐ วิทยา 24 อำเภอเมือง จังหวัดยะลา
นายเสริฎ พิศาลวิชรินทร์	โครงการพิเศษ สำนักงานศึกษาธิการเขต เขตการศึกษา 2 อำเภอเมือง จังหวัดยะลา
อาจารย์สุภาภรณ์ ธารงวิศ	อาจารย์ใหญ่โรงเรียนสาธิตวิทยาลัยครูยะลา และอาจารย์ประจำภาควิชาการอนุบาลศึกษา

เพื่อพิจารณาตัดสินถึงความสอดคล้องของเนื้อหาและการใช้คำสั่งของแบบทดสอบว่าครอบคลุมเนื้อหา และเหมาะสมกับหลักสูตรหรือไม่ โดยใช้วิธีของโรวิลเนลลี และแฮมเบิลตัน (Rovinelli and Hambleton, 1978)

$$\text{สูตร} \quad \text{IOC} = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างเนื้อหากับคำถาม
 $\sum R$ แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ตัวอย่างของการประเมิน

ตัวอย่าง แบบการประเมินความสอดคล้องของเนื้อหา และความเหมาะสม
ของคำถามกับหลักสูตรภาษาไทยในระดับปฐมวัย

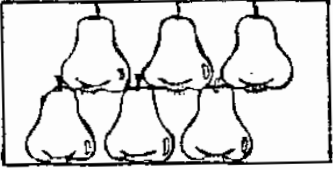
คำชี้แจง ขอให้ท่านโปรดพิจารณาความสอดคล้องของเนื้อหา และลักษณะของการถามของแบบทดสอบว่าเหมาะสมหรือไม่

ถ้าท่านพิจารณาแล้วแน่ใจแล้วว่าข้อสอบนั้นตรงกับเนื้อหาและสอดคล้องกับลักษณะการถาม หากอยู่ในเกณฑ์ดีแล้วให้ท่านขีดเครื่องหมาย (✓) ลงในช่องคะแนน 1 คะแนน

ถ้าท่านพิจารณาแล้วไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นตรงกับเนื้อหา และสอดคล้องกับลักษณะการถาม ก็ให้ท่านขีดเครื่องหมาย (✓) ลงในช่อง 0 คะแนน

ถ้าท่านพิจารณาแล้วแน่ใจว่าข้อสอบไม่ตรงกับเนื้อหา และไม่สอดคล้องกับคำถามเลย ก็ให้ท่านขีดเครื่องหมาย (✓) ลงในช่อง -1 คะแนน

ตัวอย่างแบบทดสอบ

ลักษณะการถาม	ชื่อ	ภาพการตอบ	คะแนนพิจารณา		
			1	0	-1
เมื่อกำหนดภาพมาให้ให้นักเรียนบอกว่าภาพที่นักเรียนเห็นมีจำนวนเท่าไร	00	 <p>นักเรียนพูดว่า "มีหกผล"</p>			

หลังจากผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาความสอดคล้องของเนื้อหา คำถามที่เห็นว่าเหมาะสมตามหลักสูตรอนุบาลแล้วโดยวิธีของโรวิลเนลลี และแซมเบลตัน โดยดูน้ำหนักของค่าเฉลี่ยถ่วงน้ำหนักมากกว่า .50 ก็ถือว่าข้อสอบข้อนั้น ๆ ตรงกับเนื้อหา และคำถามตามที่กำหนดไว้แล้ว

1.3.3 นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาลที่ำให้ภาษาไทยเป็นภาษาที่สองงานที่วัดประจำวัน โรงเรียนสาธิตวิทยาลัยครูยะลาและโรงเรียนสามแยกบ้านเนียง อำเภอเมือง จังหวัดยะลา จำนวน 20 คน แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข

1.3.4 นำแบบทดสอบที่แก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนบ้านอินทนิลและโรงเรียนบ้านปาซาเอ อำเภอยะรัง จังหวัดปัตตานี ซึ่งมีโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างจำนวน 80 คน

1.3.5 นำแบบทดสอบที่ได้จากการทดลองมาตรวจให้คะแนนที่ตั้งไว้ คือการพูดออกเสียงถูกต้องให้ 1 คะแนน พูดออกเสียงไม่ถูกต้องให้ 0 (ศูนย์) คะแนน แล้วนำผลการทดสอบมาวิเคราะห์เพื่อหาความยาก โดยใช้สูตร (Fan, 1952 : 3-32)

$$\text{สูตรค่าความยาก } P = P_H + P_L/2 \quad \text{หรือ} \quad P = P_H + P_L/N_H + N_L$$

$$\text{สูตรค่าอำนาจจำแนก } r = P_H - P_L \quad \text{หรือ} \quad P = P_H - P_L/N_H$$

r แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

P แทน ค่าความยากของข้อสอบ

P_H แทน อัตราส่วนระหว่างจำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูก
กับจำนวนคนในกลุ่มสูงทั้งหมด

P_L แทน อัตราส่วนระหว่างจำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อสอบถูก
กับจำนวนคนในกลุ่มต่ำทั้งหมด

1.3.6 หาค่าความยากและหาค่าอำนาจจำแนกโดยใช้เทคนิค 33 % ในการแบ่งกลุ่มสูงกลุ่มต่ำ เพื่อคัดเลือกแบบทดสอบให้เหลือทั้งสิ้นจำนวน 30 ข้อ โดยยังครอบคลุมเนื้อหาทั้งหมด

1.3.7 นำแบบทดสอบที่ผ่านการคัดเลือกแล้วซึ่งมีค่าความยากระหว่าง .09-.60 และค่าอำนาจจำแนกระหว่าง .14-1.00 ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนบ้านยะรัง อำเภอยะรัง จังหวัดปัตตานี จำนวน 80 คน นอกจากนี้ โรงเรียนนี้ยังมีสภาพแวดล้อมทางด้านภาษาเหมือนกับโรงเรียนกลุ่มตัวอย่างในการทดลอง เพื่อนำผลมาวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR-20 ของ คูเดอร์ ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson)

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{Spq}{S_e^2} \right]$$

เมื่อ	r_{tt}	แทน	ค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบ
	k	แทน	จำนวนข้อในแบบทดสอบ
	p	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูกในแต่ละข้อ
	q	แทน	สัดส่วนของผู้ที่ตอบผิดในแต่ละข้อ
	S_e^2	แทน	ความแปรปรวนของข้อสอบทั้งฉบับ

2. แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้

แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

2.1 ศึกษาแนวการจัดประสบการณ์ขั้นเด็กเล็ก เล่ม 1 ของสำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ 2528

2.2 ศึกษาแนวการจัดประสบการณ์ขั้นเด็กเล็ก สำหรับเด็กที่ยังพูดภาษาไทยไม่ได้ ของสำนักงานศึกษาธิการเขต เขตการศึกษา 2 เล่มที่ 1-3, 2533

2.3 ศึกษาเอกสารการสอนฟัง - พูดภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง แบบบูรณาการสำหรับผู้เริ่มเรียนที่พูดภาษามลายู ของ จิตต์ โชติอุทัย, 2535

2.4 ศึกษาเอกสารรายงานผลการพัฒนาการเรียนการสอนกลุ่มทักษะภาษาไทยโดยอาศัย
สิ่งแวดล้อมเป็นสื่อ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2534 ของชาติรี สารานุ

2.5 คัดเลือกคำจากบัญชีคำตามข้อ 2.1 - 2.4 จากบัญชีคำในระดับชั้นเด็กเล็กหรือ
ชั้นอนุบาล 2 ประมาณ 800-900 คำ โดยคัดเลือกเอาเฉพาะคำที่มีปัญหาการออกเสียงและคำที่
จำเป็นต้องใช้ในชีวิตประจำวัน จำนวน 50 คำ แยกตามมาตรการสะกดได้ดังนี้

2.5.1 คำที่ผสมอยู่ในมาตรามากกว่าหนึ่งมาตรา คือ เด็กชาย เด็กหญิง อาบ น้ำ
กางเกง กระโปรง เข็มขัด โรงเรียน ฝี่เลื้อ ดอกไม้ ยางพารา โทรทัศน์ กระดานดำ

2.5.2 มาตราแม่ ก.กา คือ ป่า ปลา มา ม้า ขวา เสือ เสือ เสือ นา น้ำ

2.5.3 มาตราแม่ กก คือ ทก ปาก นก จมูก สกปรก

2.5.4 มาตราแม่ กต คือ ไม้กวาด ขวด เจ็ด แปด แปด สมุด

2.5.5 มาตราแม่ กข คือ สิบ เจ็บ เล็บ

2.5.6 มาตราแม่ กง คือ หนึ่ง สอง แปรงสีฟัน

2.5.7 มาตราแม่ กน คือ พัน กิน ปิน แจกัน อ้วน ข้าน เหม็น

2.5.8 มาตราแม่ กม คือ ผอม ผม หอม สวม

2.6 กำหนดกิจกรรมการเลียนแบบจากตัวแบบ โดยนำคำจำนวน 50 คำ ที่มีปัญหาการ
ออกเสียงมาจัดกิจกรรม 3 ลักษณะ คือ การใช้คำคล้องจอง การเล่านิทาน และเกม โดยมี
หลักเกณฑ์ในการจัดกิจกรรมดังนี้

2.6.1 คำคล้องจอง

2.6.1.1 นำคำต่าง ๆ ที่ต้องการจะฝึกมาแต่งเป็นคำคล้องจองง่าย ๆ
สั้น ๆ และมีความหมาย

2.6.1.2 ขณะออกเสียง ตัวแบบต้องแสดงให้เห็นถึงตำแหน่งของลิ้นและ
ริมฝีปาก

2.6.1.3 เพิ่มความสนุกสนานโดยเพิ่มจังหวะปรบมือ เพิ่มเสียงแปลก ๆ
เช่น เมื่อจบคำคล้องจองงาให้พูดว่า "เฮ้ เฮ้"

2.6.1.4 ผิดการเลียนแบบการออกเสียง แยกฝึกเป็นรายบุคคล กรณีที่
ทั้งออกเสียงไม่ชัดเจน

2.6.1.5 ผิดการออกเสียงคำเดาศาหนึ่งซ้ำกันหลาย ๆ ครั้ง และใช้สื่อ
ประกอบที่น่าสนใจ ซึ่งสามารถจัดหาและทำเองได้ง่าย

2.6.2 การเล่านิทาน

2.6.2.1 นวนิยายต่าง ๆ ที่ต้องการจะฝึกมาแต่ง เป็นนิทานเกี่ยวกับความ
สนใจของเด็ก เกี่ยวกับครอบครัว และเกี่ยวกับชีวิตประจำวัน
ของเด็ก

2.6.2.2 เป็นเรื่องสั้น ๆ ง่าย ๆ เพิ่มการฝึกออกเสียงคำเดี่ยว ๆ
กรณีที่เด็กออกเสียงไม่ชัด

2.6.2.3 ใช้สำนวนถ้อยคำง่าย ๆ สั้น ๆ แต่เข้าใจความหมาย
เหมาะสมกับวัย

2.6.2.4 การเล่าต้องมีสื่อประกอบ เป็นสื่อที่น่าสนใจ เหมาะสมกับวัย
เป็นสื่อที่จัดหาหรือทำขึ้นเองได้ง่าย เห็นเป็นรูปธรรม ท้าให้
เข้าใจมากยิ่งขึ้น

2.6.2.5 ผู้เล่าฝึกให้เด็กเลียนแบบการออกเสียงของคำที่ออกเสียง
ไม่ชัดเจนซ้ำ ๆ หลาย ๆ ครั้ง เป็นรายบุคคล กลุ่มย่อย
กลุ่มใหญ่

2.6.3 เกม

2.6.3.1 นวนิยายต่าง ๆ ที่ต้องการจะฝึกมาจัดทำเป็นเกมที่สนุกสนาน
เหมาะสมกับวัย สภาพร่างกาย ความสนใจ และความสามารถ
ของเด็ก

2.6.3.2 เป็นเกมที่ง่าย ๆ ใช้เวลาเล่นไม่เกิน 20 นาที สื่อและ
อุปกรณ์การเล่นน่าสนใจ สามารถจัดหาหรือทำขึ้นเองได้

- 2.6.3.3 ตัวแบบแสดงการออกเสียงมองเห็นตำแหน่งของลิ้นและริมฝีปาก
ฝึกเลียนแบบเสียงซ้ำ ๆ แสดงวิธีเล่นซึ่งผู้เลียนแบบมองเห็น
ได้ทั่วถึง
- 2.6.3.4 ผู้เลียนแบบได้แสดงออกซึ่งความสามารถของตนเองมากที่สุด
และให้ทุกคนได้มีส่วนร่วม
- 2.6.3.5 เพื่อเพิ่มความสนุกสนาน ควรให้มีการแข่งขันที่มีกติกาง่าย ๆ
สั้น ๆ

จัดกิจกรรมวันละหนึ่งกิจกรรมต่อกลุ่มการทดลอง ยกเว้นกลุ่มควบคุม

2.7 ผลิตสื่อประกอบการจัดกิจกรรมการเลียนแบบทั้ง 3 กิจกรรม คือสื่อประกอบ
คำคล้องจอง นิทาน และเกม

2.8 จัดทำแผนการจัดประสบการณ์การเลียนแบบ ซึ่งประกอบด้วยวัตถุประสงค์เชิง
พฤติกรรม เนื้อหา กิจกรรมของตัวแบบ กิจกรรมของผู้เลียนแบบ สื่อและการประเมินผล

2.9 นำแผนการจัดประสบการณ์การเลียนแบบไปให้ผู้เชี่ยวชาญ และผู้ที่มีประสบการณ์
ทางการสอนเด็กปฐมวัยที่ใช้ภาษาไทยเป็นภาษาที่สอง พิจารณาเพื่อทำการ ปรับปรุง ดังนี้

นายธำรง ชูทับ	หัวหน้าฝ่ายสนเทศกองวิจัย กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ
นายชาติรี สารวาณ	อาจารย์ 3 ระดับ 9 โรงเรียน ไทยรัฐวิทยา 24 อำเภอเมือง จังหวัดยะลา
นายสิทธิ จินากุล	หัวหน้าหน่วยศึกษานิเทศก์ฝ่ายปฐมวัย สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดยะลา
นางรัชณี รัตนา	อาจารย์ 2 ระดับ 7 ผู้ช่วยผู้อำนวยการ โรงเรียนอนุบาลยะลา อำเภอเมือง จังหวัดยะลา

2.10 นำแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบใบทดลองใช้กับนักเรียนชั้นอนุบาล 2 โรงเรียนบ้านยะรัง อำเภอยะรัง จังหวัดปัตตานี ซึ่งเป็นโรงเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อปรับปรุงแก้ไขให้เหมาะสม และจัดพิมพ์เป็นรูปเล่มต่อไป

2.11 คัดเลือกตัวแบบที่เป็นนักเรียนจากนักเรียนชั้น ป.2 ของโรงเรียนเทศบาล 5 (ตลาดเก่า) จำนวน 5 คน เป็นเด็กชาย-หญิง ใช้ภาษาไทยเป็นภาษาที่สองในชีวิตประจำวัน สามารถพูดภาษาไทยได้ถูกต้องชัดเจน

2.12 ฝึกตัวแบบที่เป็นนักเรียนทำกิจกรรมตัวแบบ ตามแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบก่อนการดำเนินการทดลองทุกครั้ง เพื่อให้ตัวแบบนักเรียนมีพฤติกรรมตัวแบบให้เป็นไปตามความต้องการของผู้วิจัย สำหรับตัวแบบครูนี้ ผู้วิจัยทำกิจกรรมเป็นตัวแบบเอง

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลตามลำดับขั้นดังนี้

1. ขั้นเตรียมการ

1.1 เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ซึ่งประกอบด้วย

1.1.1 แผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบที่มีต่อการออกเสียงภาษาไทย

1.1.2 แบบทดสอบวัดผลการออกเสียงภาษาไทย

1.1.3 แบบฟอร์มบันทึกผลการให้คะแนนการออกเสียงภาษาไทย

1.1.4 เครื่องเล่นเทปพร้อมเทปคาสเซต

1.1.5 นาฬิกาจับเวลา

1.2 เตรียมห้องทดลอง ผู้วิจัยใช้ห้องเรียนของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นห้องขนาด 7 x 9 เมตร เป็นห้องเรียนที่ไม่มีเสียงรบกวนจากภายนอกมากนัก มีแสงสว่างเพียงพอและอากาศถ่ายเทได้สะดวก

1.3 เตรียมหมายเลขลำดับ เลขที่ และรายชื่อของกลุ่มตัวอย่างลงแบบฟอร์มบันทึกผลการทดสอบ เพื่อมิให้เกิดความสับสนในการเรียงลำดับเลขที่ การกรอกคะแนนก่อน-หลังการทดลอง

2. ชั้นทดลอง

2.1 ก่อนและหลังการทดลอง ทำการทดสอบโดยใช้แบบทดสอบฉบับเดียวกัน แต่สะดวกอบใช้เวลากายใน 1 นาที ทุกกลุ่มตัวอย่าง ดังตาราง

ตาราง 2 แสดงวันเวลาการทำแบบทดสอบของกลุ่มตัวอย่าง

วัน เดือน ปี เวลา 09.00 - 09.30 น.	กลุ่มทดลอง
ทดสอบก่อนทดลอง	
17 - 18 พ.ค. 37	กลุ่มทดลองที่ 1
19 - 20 พ.ค. 37	กลุ่มทดลองที่ 2
23 - 24 พ.ค. 37	กลุ่มทดลองที่ 3
ทดสอบหลังทดลอง	
20 - 21 มิ.ย. 37	กลุ่มทดลองที่ 1
22 - 23 มิ.ย. 37	กลุ่มทดลองที่ 2
24 - 25 มิ.ย. 37	กลุ่มทดลองที่ 3

2.2 ขณะดำเนินการทดสอบ จะทำการทดสอบเป็นรายบุคคล และบันทึกผลการทดสอบลงในแบบคาสเซตและแบบฟอร์มบันทึกผลการทดสอบที่กำหนดไว้ทุก ๆ ข้อทุก ๆ คน

2.3 การจัดกิจกรรมประจำวันตามกำหนดการทดลองจะใช้กิจกรรมสำหรับกลุ่มทดลอง ทั้ง 2 กลุ่ม ตามแผนการจัดประสบการณ์การเขียนแบบเหมือนกัน ยกเว้นกลุ่มควบคุมใช้กิจกรรมที่เป็นไปตามปกติ

2.4 หลังจากให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังการทดลองเรียบร้อยแล้วจึงนำผลการทดลองมาวิเคราะห์ทางสถิติต่อไป

วิธีดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองตามลำดับขั้นดังต่อไปนี้

1. ขั้นเตรียมการทดลอง

1.1 ติดต่อประสานงานกับกองการศึกษาเทศบาลเมืองจังหวัดยะลาและสำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดปัตตานี เพื่อขอใช้กลุ่มตัวอย่างและสถานที่ในการทดลองครั้งนี้

1.2 จัดเตรียมห้องเรียนเป็นห้องทดลอง ซึ่งมีขนาดความกว้าง 7" x 9" เมตร ในการดำเนินการทดลองโดยกำหนดให้โรงเรียนเทศบาล 5 (ตลาดเก่า) เป็นกลุ่มทดลองจำนวน 2 ห้องเรียน และโรงเรียนบ้านนาประดู่เป็นกลุ่มควบคุม 1 ห้องเรียน

1.3 เตรียมแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบ

1.4 เตรียมแบบทดสอบวัดผลการออกเสียงภาษาไทย

1.5 เตรียมตัวแบบครู (ผู้วิจัย) และตัวแบบนักเรียนซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนเทศบาล 5 (ตลาดเก่า) เป็นนักเรียนชาย-หญิงอายุ 7-9 ปี จำนวน 5 คน ซึ่งใช้ภาษาไทยเป็นภาษาที่สองในชีวิตประจำวัน สามารถพูดภาษาไทยได้ถูกต้องชัดเจน

1.6 ฝึกกิจกรรมตัวแบบนักเรียน เพื่อให้เป็นไปตามตัวแบบตามแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

1.7 แบ่งกลุ่มทดลอง โดยให้กลุ่มที่ 1 ทดลองโดยการใช้ตัวแบบครู กลุ่มที่ 2 ใช้ตัวแบบนักเรียน สำหรับกลุ่มควบคุมยังดำเนินการสอบไปตามปกติ โดยมีครูประจำชั้นของโรงเรียนบ้านนาประดู่เป็นผู้ควบคุมและดำเนินการกิจกรรม

2. ขั้นทดลอง

ในการวิจัยครั้งนี้ทำการทดลองหลังจากทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest)

2.1 จัดกิจกรรมตามแผนการจัดประสบการณ์การเรียนรู้แบบ ซึ่งมีกิจกรรม 3 ลักษณะ คือ คำคล้องจอง นิทาน และเกม

2.2 ผู้วิจัยเป็นผู้นำดำเนินการทดลองกับกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม สำหรับกลุ่มทดลองที่ตัวแบบเป็นนักเรียนผู้วิจัยอำนวยความสะดวกและช่วยเหลือด้านอื่น ๆ ที่มีเกี่ยวข้องกับกิจกรรมมาให้ดำเนินการไปตามที่ผู้วิจัยต้องการโดยแต่ละวันทำการทดลองกับกลุ่มทดลองเพียงกลุ่มเดียว ช่วงเวลาที่ใช้ในการทดลองระหว่าง 09.00-09.30 น. ตั้งแต่วันจันทร์-ศุกร์ เป็นเวลา 4 สัปดาห์ ระหว่างวันที่ 25 พฤษภาคม 2537 ถึงวันที่ 17 มิถุนายน 2537 ฉะนั้นเพื่อความคุ้มครองผลที่จะเกิดขึ้นเนื่องจากการทดลองที่ต่างกันผู้วิจัยจึงสลับที่ทำการทดลองดังนี้

ให้ A แทน การทดลองกับกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 1

ให้ B แทน การทดลองกับกลุ่มทดลองกลุ่มที่ 2

ตาราง 3 แสดงลำดับที่ทำการทดลองในแต่ละวันของกลุ่มทดลอง

วัน	สัปดาห์ที่			
	1	2	3	4
จันทร์	A	B	A	B
อังคาร	B	A	B	A
พุธ	A	B	A	B
พฤหัสบดี	B	A	B	
ศุกร์	A	B	A	

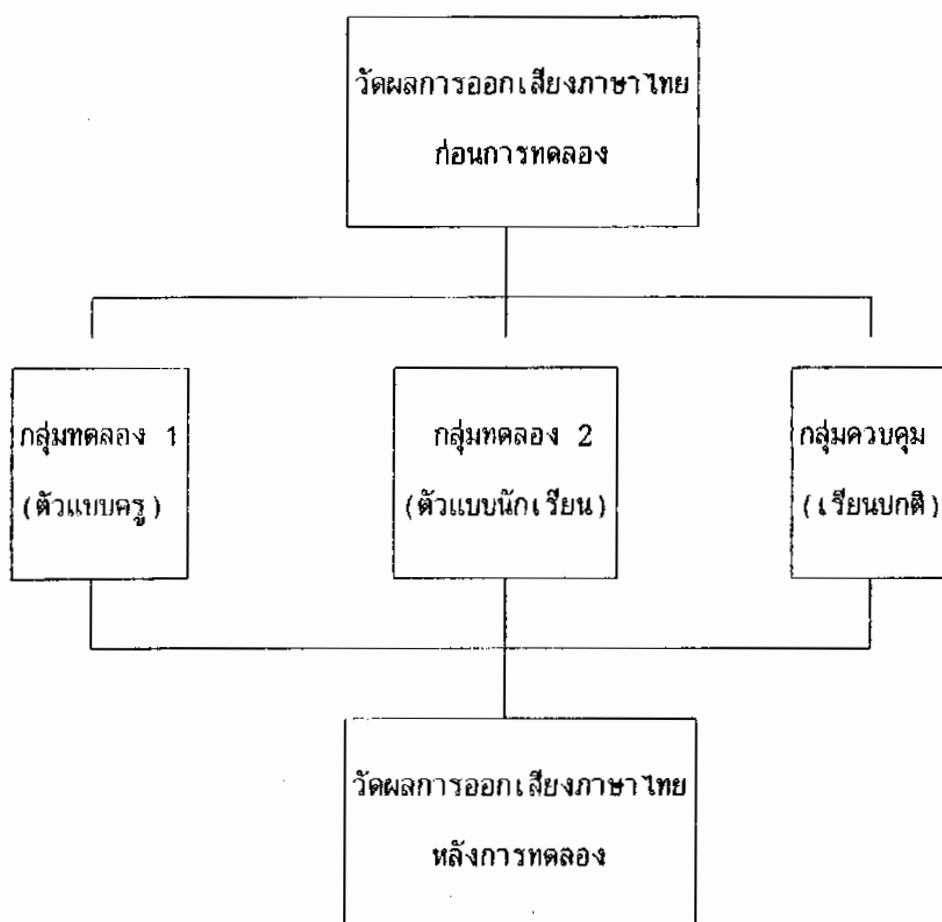
2.3 ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นกลุ่มทดลองทั้ง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม
ดังนี้

กลุ่มทดลอง

วันที่	25 พฤษภาคม 2537	กลุ่มทดลองที่ 1	กิจกรรมคำคล้องจอง 1
วันที่	26 พฤษภาคม 2537	กลุ่มทดลองที่ 2	กิจกรรมคำคล้องจอง 1
วันที่	27 พฤษภาคม 2537	กลุ่มทดลองที่ 1	กิจกรรมนิทาน 1
วันที่	30 พฤษภาคม 2537	กลุ่มทดลองที่ 2	กิจกรรมนิทาน 1
วันที่	31 พฤษภาคม 2537	กลุ่มทดลองที่ 1	กิจกรรมเกม 1
วันที่	1 มิถุนายน 2537	กลุ่มทดลองที่ 2	กิจกรรมเกม 1
วันที่	2 มิถุนายน 2537	กลุ่มทดลองที่ 1	กิจกรรมคำคล้องจอง 2
วันที่	3 มิถุนายน 2537	กลุ่มทดลองที่ 2	กิจกรรมคำคล้องจอง 2
วันที่	6 มิถุนายน 2537	กลุ่มทดลองที่ 1	กิจกรรมนิทาน 2
วันที่	7 มิถุนายน 2537	กลุ่มทดลองที่ 2	กิจกรรมนิทาน 2
วันที่	8 มิถุนายน 2537	กลุ่มทดลองที่ 1	กิจกรรมเกม 2
วันที่	9 มิถุนายน 2537	กลุ่มทดลองที่ 2	กิจกรรมเกม 2
วันที่	10 มิถุนายน 2537	กลุ่มทดลองที่ 1	กิจกรรมคำคล้องจอง 3
วันที่	13 มิถุนายน 2537	กลุ่มทดลองที่ 2	กิจกรรมคำคล้องจอง 3
วันที่	14 มิถุนายน 2537	กลุ่มทดลองที่ 1	กิจกรรมนิทาน 3
วันที่	15 มิถุนายน 2537	กลุ่มทดลองที่ 2	กิจกรรมนิทาน 3
วันที่	16 มิถุนายน 2537	กลุ่มทดลองที่ 1	กิจกรรมเกม 3
วันที่	17 มิถุนายน 2537	กลุ่มทดลองที่ 2	กิจกรรมเกม 3

กลุ่มควบคุม สำหรับกลุ่มควบคุมกลุ่มตัวอย่างจะเรียงไปตามปกติ

เมื่อสิ้นสุดการทดลองแล้วจากนั้นให้นักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง คือ กลุ่มทดลอง 2 กลุ่ม และกลุ่มควบคุม 1 กลุ่ม ทำแบบทดสอบวัดผลการออกเสียงภาษาไทยฉบับเดียวกันกับก่อนการทดลอง คะแนนที่ได้ใช้เป็นคะแนนหลังการทดลอง (Posttest) ซึ่งลำดับเหตุการณ์ต่าง ๆ ในการทดลอง ปรากฏดังภาพประกอบ 4



ภาพประกอบ 4 แสดงลำดับเหตุการณ์ในการทดลอง

2.4 นำคะแนนก่อนการทดลองและหลังการทดลอง (Pretest - Posttest)

ที่ได้จากแบบทดสอบวัดผลการออกเสียงภาษาไทย มาวิเคราะห์ตามวิธีการทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลจากผลการทดลอง วิเคราะห์โดยใช้สถิติต่าง ๆ ดังนี้

1. การหาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่ามัชฌิมเลขคณิต (Arithmetic Mean)

(Walpole, 1983 : 27)

สูตร
$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N}$$

เมื่อ \bar{X} แทน ค่ามัชฌิมเลขคณิต หรือ ค่าเฉลี่ย

$\sum X$ แทน ผลรวมของคะแนน

N แทน จำนวนข้อมูล

2. การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) ของการออกเสียงภาษาไทย (Ferguson, 1981 : 68)

สูตร

$$SD = \sqrt{\frac{N\sum X^2 - (\sum X)^2}{N(N-1)}}$$

เมื่อ	SD	แทน	ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมกำลังสองของคะแนนแต่ละจำนวน
	$(\sum X)^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนทุกตัวยกกำลังสอง
	N	แทน	จำนวนข้อมูล

3. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลการออกเสียงภาษาไทยใช้สถิติดังนี้

3.1 การหาค่าความยาก (P) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ
เป็นรายข้อ โดยใช้เทคนิค 33 % ในการแบ่งกลุ่มสูงและกลุ่มต่ำ

สูตร คำนวณค่าความยาก

$$P = P_H + P_L/2$$

สูตร คำนวณค่าอำนาจจำแนก

$$r = P_H - P_L$$

เมื่อ

P แทน ค่าความยากของข้อสอบ

r แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

P_H แทน อัตราส่วนระหว่างจำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูก
กับจำนวนคนในกลุ่มสูงทั้งหมด

P_L แทน อัตราส่วนระหว่างจำนวนคนในกลุ่มต่ำที่ตอบข้อสอบถูก
กับจำนวนคนในกลุ่มต่ำทั้งหมด

3.2 การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลการออกเสียง
ภาษาไทย โดยใช้สูตร KR-20 (Ebel, 1966 : 327)

สูตร

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left[1 - \frac{\sum p_i q_i}{S_x^2} \right]$$

เมื่อ r_{tt} แทน ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
 k แทน จำนวนข้อในแบบทดสอบ
 S_x^2 แทน ค่าความแปรปรวนของข้อสอบทั้งฉบับ
 p แทน สัดส่วนของผู้ที่ตอบถูก
 q แทน สัดส่วนของผู้ที่ตอบผิด

4. การทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของความแปรปรวน (Homogeneity of Variance)
ของฮาร์ทเลย์ (Hartley's test) (Winer, 1971 : 206)

$$F_{\max} = \frac{S^2 / \text{largest}}{S^2 / \text{smallest}}$$

เมื่อ

S^2 largest แทน ความแปรปรวนที่มีค่าสูงสุด

S^2 smallest แทน ความแปรปรวนที่มีค่าต่ำสุด

5. การทดสอบความเป็นเอกพันธ์ของสัมประสิทธิ์การถดถอยของแต่ละกลุ่มการทดลอง โดยใช้สูตรของ (Winer, 1971:776-778)

$$F = \frac{S_2(K-1)}{S_2(n-1)}$$

- เมื่อ S_1 แทน ความแปรปรวนของค่าสังเกตในแต่ละกลุ่มของเส้นถดถอย
 S_2 แทน ความแปรปรวนของค่าสัมประสิทธิ์การถดถอยในแต่ละกลุ่ม
 รอบ ๆ ค่าสัมประสิทธิ์ถดถอยรวม
 k แทน จำนวนกลุ่มทั้งหมด
 n แทน จำนวนหน่วยตัวอย่างแต่ละกลุ่ม

6. การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่ามัธยฐานเลขคณิตของคะแนนวัดผลการออกเสียงก่อนการทดลองและหลังการทดลอง โดยใช้การทดสอบแบบที (t-test) ชนิดข้อมูลสัมพันธ์กัน (Dependent Samples) (Hinkle, Wiersma and Jurs, 1982 : 220 อ้างอิงใน เสนอ ทองจีน, 2533 : 110)

สูตร

$$t = \frac{\bar{d}}{\frac{S_d}{\sqrt{n}}} ; df = n-1 = n-1$$

เมื่อ

- t แทน ค่าความแตกต่างระหว่างค่ามัธยฐานเลขคณิต
 \bar{d} แทน ค่ามัธยฐานเลขคณิตของความแตกต่างของแต่ละคู่
 S_d แทน ค่าความคลาดเคลื่อนมาตรฐานของความแตกต่างของคะแนน

7. การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่ามัธยฐานและค่าอันดับของคะแนนผลการออกเสียงภาษาไทยของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม โดยใช้การวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Analysis of Covariance)
8. การเปรียบเทียบพหุคูณภายหลังการวิเคราะห์ความแปรปรวนร่วม (Multiple Comparison Tests) ด้วยวิธีของ HSD ของ ทูคีย์ (Tukey)