

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องคำที่มีสระประสมที่ไม่มีตัวสะกด ของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เพลง ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามหัวข้อและขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. กลุ่มเป้าหมาย
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. วิธีการดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### กลุ่มเป้าหมาย

กลุ่มเป้าหมาย ได้แก่ นักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ที่กำลังศึกษาในช่วงชั้นที่ 2 โรงเรียนหนองแสงวิทยา สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพิจิตร เขต 2 จำนวน 6 คน ประกอบด้วย ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 2 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 1 คน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จำนวน 3 คน ซึ่งเป็นการเลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ มี 3 ชนิด ประกอบด้วย

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้เพลงประกอบ
  - 1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ 8 แผน
  - 1.2 เพลงประกอบการสอน 8 เพลง

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องคำที่มีสระประสมที่ไม่มีตัวสะกด ของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ก่อนและหลังการทดลอง มีทั้งหมด 4 ชุด ชุดละ 10 คำ จำนวนทั้งสิ้น 40 คำ

3. แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เพลงเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องคำที่มีสระประสมที่ไม่มีตัวสะกด ของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 3 ระดับ จำนวน 10 ข้อ (4 ด้าน)

### การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้เพลงประกอบ

1.1 แผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

1.1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เกี่ยวกับหลักการ จุดมุ่งหมาย โครงสร้าง การจัดเวลาเรียน แนวดำเนินการ การวัดผล การประเมินผล (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 4-12)

1.1.2 ศึกษาคู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เกี่ยวกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง มาตรฐานการเรียนรู้ ช่วงชั้นและคำอธิบายหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551 : 1-47)

1.1.3 ศึกษาวิธีการ หลักการ ทฤษฎีและเทคนิคการสอน โดยใช้เพลงเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องคำที่มีสระประสมที่ไม่มีตัวสะกดของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้

1.1.4 นำกิจกรรมและคำที่อยู่ในเพลงมาเป็นเนื้อหาในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน ดังตาราง

### ตารางที่ 2 แผนการจัดการเรียนรู้

แผนการสอน	เรื่อง
1	- คำที่ประสมด้วยพยัญชนะ (ชุดที่ 1) กับ สระ - ี ย ได้แก่ เฝีย เบีย เบีย เอีย เกีย
2	- คำที่ประสมด้วยพยัญชนะ (ชุดที่ 2) กับ สระ - ี ย ได้แก่ เฝีย เฝีย เฝีย เกีย เสีย
3	- คำที่ประสมด้วยพยัญชนะ (ชุดที่ 3) กับ สระ - ี ย ได้แก่ เวีย เขีย เซีย เคีย เมีย
4	- คำที่ประสมด้วยพยัญชนะ (ชุดที่ 4) กับ สระ - ี ย ได้แก่ เจีย เจีย เรีย เตีย เบีย เรีย เอีย
5	- คำที่ประสมด้วยพยัญชนะ (ชุดที่ 1) กับ สระ - ือ ได้แก่ เปื่อ เกื่อ เตื่อ เตื่อ เจื่อ
6	- คำที่ประสมด้วยพยัญชนะ (ชุดที่ 2) กับ สระ - ือ ได้แก่ เกื่อ เสื่อ เฟื่อ เถื่อ เฟื่อ
7	- คำที่ประสมด้วยพยัญชนะ (ชุดที่ 3) กับ สระ - ือ ได้แก่ เคื่อ เมื่อ เซื่อ เขื่อ เรื่อ
8	- คำที่ประสมด้วยพยัญชนะ (ชุดที่ 4) กับ สระ - ือ ได้แก่ เมื่อ เพื่อ เยื่อ เฟื่อ เสื่อ เนื่อ เกื่อ

ซึ่งใช้การสอนและการฝึกโดยผ่านกระบวนการ 4 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 การใช้เพลงประกอบเพื่อฝึกจำรูปสระ โดยใช้เพลงที่มีเนื้อหามอบ

ส่วนประกอบของสระ เพื่อให้นักเรียนสามารถจำรูปสระได้

ขั้นที่ 2 การใช้เพลงประกอบเพื่อฝึกการฟัง พูด อ่าน เขียนเป็นคำ โดยนำคำในเนื้อ  
เพลงมาทำเป็นบัตรคำ และให้นักเรียนฝึกฟัง พูด อ่าน เขียนเป็นคำ

ขั้นที่ 3 การใช้เพลงประกอบเพื่อฝึกแยกส่วนประกอบของคำ โดยให้นักเรียนนำคำ  
ในเนื้อเพลงที่มีสระที่ฝึกอ่านมาแยกเป็นพยัญชนะต้น และสระ โดยใช้ตารางแยกส่วนประกอบ  
ของคำ

ขั้นที่ 4 การใช้เพลงประกอบเพื่อฝึกการฟัง พูด อ่าน เขียนสะกดคำแจกลูก โดยให้  
นักเรียนร้องเพลงวรรณคดีที่มีการสะกดคำ และนำคำในเนื้อเพลงที่แยกส่วนประกอบของคำไว้มา  
ฝึกอ่านสะกดคำแจกลูก และฝึกอ่านสะกดคำแจกลูกโดยใช้บัตรคำ

1.2 เพลงประกอบการสอน ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

1.2.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการจัดกิจกรรมดนตรีสำหรับนักเรียนระดับ  
ประถมศึกษา

1.2.2 ศึกษาคำพื้นฐานระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 จากหลักสูตรแกนกลาง  
การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.2.3 นำคำจากบัญชีคำพื้นฐานและคำจากแบบเรียนภาษาไทย ระดับชั้นประถม  
ศึกษาปีที่ 1-6 ที่ประสมสระ - ี ย และ - ือ อ ที่มีพยางค์เดียว ไม่มีตัวสะกด จำนวน 40 คำ มา  
ใช้ในการแต่งเพลงประกอบการสอนทั้งหมด 8 เพลง ประกอบด้วย

เพลงที่ 1 เพลงสระเอ็ยชุดที่ 1

เพลงที่ 2 เพลงสระเอ็ยชุดที่ 2

เพลงที่ 3 เพลงสระเอ็ยชุดที่ 3

เพลงที่ 4 เพลงสระเอ็ยชวนจำ

เพลงที่ 5 เพลงสระเอ็ยชุดที่ 1

เพลงที่ 6 เพลงสระเอ็ยชุดที่ 2

เพลงที่ 7 เพลงสระเอ็ยชุดที่ 3

เพลงที่ 8 เพลงคำสระเอ็ย

1.2.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งมีเพลงอยู่ในแผนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เสนอต่อ  
อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ให้พิจารณาตรวจสอบเหมาะสม เสนอแนะ แล้วนำมาปรับปรุง  
แก้ไขตามข้อเสนอนแนะ

1.2.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 5 คน ประกอบด้วย

- 1) อาจารย์รัตนดา อัจฉิชัย อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ศศ.ม. (ภาษาไทย) ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาภาษาไทย
- 2) นางบังอร ภูถาวรณ ครูชำนาญการพิเศษโรงเรียนหนองแสงวิทยากศ.ม. (คณิตศาสตร์) ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้
- 3) นางจำปา อุ่นเพ็ญ ครูชำนาญการพิเศษโรงเรียนโนนสะอาดราษฎร์อำนวย ศษ.ม. (บริหารการศึกษา) ผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนเด็กที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้
- 4) นางกนกพร ดีรักษา ครูชำนาญการพิเศษโรงเรียนโนนสะอาดราษฎร์อำนวย กศ.ม. (หลักสูตรและการสอน) ผู้เชี่ยวชาญด้านหลักสูตรและการเรียนการสอน
- 5) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ไพศาล เอกะกุล อาจารย์มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ศษ.ม. (การวัดและประเมินผลการศึกษา) ผู้เชี่ยวชาญด้านการวัดและประเมินผล

1.2.6 นำแบบประเมินที่ผู้เชี่ยวชาญประเมินมาตรวจให้คะแนนผลการประเมินความเหมาะสมของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เพลงเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องคำที่มีสระประสมที่ไม่มีตัวสะกด ของนักเรียนที่มีความบกพร่องทางการเรียนรู้ แปลผลใช้ลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า ดังนี้ บุญชม ศรีสะอาด. (2554 : 121)

เห็นด้วยอย่างยิ่ง หรือ มากที่สุด ตรวจให้ 5 คะแนน

เห็นด้วย หรือ มาก ตรวจให้ 4 คะแนน

ไม่แน่ใจ หรือ ปานกลาง ตรวจให้ 3 คะแนน

ไม่เห็นด้วย หรือ น้อย ตรวจให้ 2 คะแนน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง หรือ น้อยที่สุด ตรวจให้ 1 คะแนน

ใช้เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของกลุ่มดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00 แปลความว่า เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50 แปลความว่า เห็นด้วย

ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.00 แปลความว่า ไม่แน่ใจ

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 แปลความว่า ไม่เห็นด้วย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 แปลความว่า ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

พบว่า มีความเหมาะสมโดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\mu=4.62$ ) ดังปรากฏใน  
ภาคผนวก หน้า 170-171

1.2.7 ปรับปรุงและแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

1.2.8 จัดเตรียมเพื่อนำเข้าสู่ขั้นตอนการทดลองต่อไป

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องคำที่มีสระประสมที่ไม่มีตัวสะกด  
ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการ  
เรียนภาษาไทย มาตรฐานการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง แนวการจัดการเรียนรู้ และสื่อ  
ประกอบการเรียนรู้

2.2 วิเคราะห์ผลการเรียนรู้ที่คาดหวังรายปี สาระการเรียนรู้รายปี กลุ่มสาระการ  
เรียนภาษาไทย ระดับชั้นประถมศึกษา

2.3 ศึกษาแนวทางการวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ตามหลักสูตรแกนกลาง  
การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กรมวิชาการ. 2552 : 13-18)

2.4 ศึกษาการสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการฟัง พูด อ่าน เขียนคำที่มี  
สระประสมของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้

2.5 ศึกษาหนังสือเรียนวิชาภาษาไทยชุดพื้นฐานระดับชั้นประถมศึกษา ปีที่ 1-6 ของ  
กรมวิชาการ กระทรวงศึกษาธิการ และบัญชีคำพื้นฐาน เพื่อศึกษาคำศัพท์ที่เหมาะสม

2.6 วิเคราะห์จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม จากผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้  
และพฤติกรรมที่ต้องการวัด เพื่อสร้างข้อสอบให้ครอบคลุมเนื้อหา และผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง  
และสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 2 เท่าของจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

2.7 สร้างแบบทดสอบ โดยเลือกใช้คำที่ครอบคลุมอักษรทั้ง 3 หมู่ และคำที่เป็น  
พื้นฐานตามหลักสูตรภาษาไทยในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-6 มาสร้างแบบทดสอบ จำนวน  
40 ข้อ คือ คำประสมสระ เ-็ ย จำนวน 20 ข้อ คำประสมสระ เ-็ อ จำนวน 20 ข้อ  
แบบทดสอบมี 4 ชุด ประกอบด้วยชุดการฟัง การพูด การอ่าน การเขียน ชุดละ 10 คำ และในแต่ละ

ละหุคประกอบด้วย คำประสมสระ - ือ 5 คำ คำประสมสระ - ีย 5 คำ ในแต่ละข้อวัดผลสัมฤทธิ์คำเป็นคำ และการสะกดคำแจกลูก

2.8 นำแบบทดสอบที่สร้างเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม (IOC) โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนน ดังนี้

คะแนน + 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อทดสอบวัดตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

คะแนน 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อทดสอบวัดตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

คะแนน -1 หมายถึง แน่ใจว่าวัดข้อทดสอบตรงตามจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

2.9 วิเคราะห์ข้อมูลหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้สูตร IOC (สมนึก ภัทธีธรณี, 2546 : 219-221) ผลการประเมินค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม โดยใช้สูตร IOC แสดงว่าแบบทดสอบมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

2.10 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ไปทดลองใช้ (Tryout) กับนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โรงเรียนชุมชนกุศโลดมวิทยาคม ที่ไม่ใช่กลุ่มเป้าหมาย จำนวน 4 คน ที่เคยเรียนเนื้อหาที่ผ่านมาแล้ว แล้วนำข้อสอบมาตรวจให้คะแนน

2.11 วิเคราะห์หาคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้วิธีของ Brennan (บุญชม ศรีสะอาด, 2545 : 90-91) แล้วคัดเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.49-1.00 และค่าความยากระหว่าง 0.25-0.75 และวิเคราะห์ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยวิธีของ Kuder-Richardson KR20 (บุญชม ศรีสะอาด, 2554 : 104-105) มีค่าเท่ากับ 0.9729

2.12 จัดพิมพ์เป็นแบบทดสอบฉบับจริงเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มเป้าหมายต่อไป

3. แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เพลงเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องคำที่มีสระประสมที่ไม่มีตัวสะกด ของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ศึกษาข้อความที่แสดงถึงความพึงพอใจ และสร้างแบบสอบถาม จำนวน 2 เท่าของรายการประเมินที่ต้องการวัด เป็นแบบวัดความพึงพอใจ แบบมาตราส่วนประมาณค่า 3 ระดับ คือ มาก ปานกลาง น้อย โดยให้คะแนนตามหลักของ บุญชม และบุญส่ง (บุญชม และบุญส่ง. 2535 : 22–28) ในการตอบแบบสอบถาม คือ

พอใจมาก      ตรวจให้ 3 คะแนน

พอใจปานกลาง ตรวจให้ 2 คะแนน

พอใจน้อย ตรวจให้ 1 คะแนน

ใช้เกณฑ์การแปลความหมายคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มดังนี้

ค่า เฉลี่ย 2.51–3.00 แปลความว่า   พอใจมาก

ค่า เฉลี่ย 1.51–2.50 แปลความว่า   พอใจปานกลาง

ค่า เฉลี่ย 1.00–1.50 แปลความว่า   พอใจน้อย

3.2 สร้างแบบวัดความพึงพอใจ โดยกำหนดระดับความพึงพอใจเป็น 3 ระดับ

3.3 นำแบบวัดความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อพิจารณาความเหมาะสมของข้อความ แปลผลใช้ลักษณะมาตราส่วนประมาณค่า ดังนี้ บุญชม ศรีสะอาด. (2554 : 121)

เห็นด้วยอย่างยิ่ง หรือ มากที่สุด      ตรวจให้ 5 คะแนน

เห็นด้วย หรือ มาก                              ตรวจให้ 4 คะแนน

ไม่แน่ใจ หรือ ปานกลาง                        ตรวจให้ 3 คะแนน

ไม่เห็นด้วย หรือ น้อย                            ตรวจให้ 2 คะแนน

ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง หรือ น้อยที่สุด ตรวจให้ 1 คะแนน

ใช้เกณฑ์การแปลความหมายค่าเฉลี่ยของกลุ่มดังนี้

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00    แปลความว่า เห็นด้วยอย่างยิ่ง

ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50    แปลความว่า เห็นด้วย



ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.00 แปลความว่า ไม่แน่ใจ

ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50 แปลความว่า ไม่เห็นด้วย

ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50 แปลความว่า ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง

พบว่า แบบวัดความพึงพอใจมีความเหมาะสมในระดับมากที่สุด ( $\mu=4.54$ ) ดังปรากฏในภาคผนวก หน้า 174 และปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

3.4 จัดพิมพ์เป็นแบบวัดความพึงพอใจฉบับจริงเพื่อใช้เก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

### วิธีการดำเนินการวิจัยและเก็บรวบรวมข้อมูล

1. การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง แบบ One Group Pretest – Posttest Design (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2538 : 248 - 249) ผู้วิจัยใช้แบบแผนการทดลองโดยมีลักษณะการทดลอง ดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 แบบแผนการทดลอง One Group Pretest – Posttest Design

กลุ่ม	Pretest	Treatment	Posttest
ทดลอง	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>

T<sub>1</sub> แทน การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องคำที่มีสระประสมที่ไม่มีตัวสะกดก่อนการทดลอง (Pretest)

X แทน การทดลองสอนโดยใช้ เพลงเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องคำที่มีสระประสมที่ไม่มีตัวสะกด ของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

T<sub>2</sub> แทน การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องคำที่มีสระประสมที่ไม่มีตัวสะกด หลังการทดลอง (Posttest)

2. ชั้นเก็บรวบรวมข้อมูล

2.1 ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องคำที่มีสระประสมที่ไม่มีตัวสะกดก่อนการทดลอง (Pretest) กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนด้านการฟัง พูด อ่าน เขียนคำที่มีสระประสมของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น จำนวน 40 ข้อ ประกอบด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการฟัง 10 คำ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการพูด 10 คำ แบบ ทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการอ่าน 10 คำ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านการเขียน 10 คำ

บันทึกคะแนนผลการทดสอบก่อนการทดลองเก็บไว้เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

2.2 ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับกลุ่มเป้าหมาย ตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้การจัดการเรียนรู้ โดยใช้เพลงเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องคำที่มีสระประสมที่ไม่มีตัวสะกด ของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ใช้เวลาทำการทดลอง 8 ครั้ง ครั้งละ 60 นาที

2.3 ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ เรื่องคำที่มีสระประสมที่ไม่มีตัวสะกด ระหว่างการสอน (ก่อนเรียน-หลังเรียน) จำนวน 8 ครั้ง (ครั้งละ 5 ข้อ 6 ครั้ง และครั้งละ 7 ข้อ 2 ครั้ง)

2.4 เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เพลงเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ เรื่องคำที่มีสระประสมที่ไม่มีตัวสะกด ของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ทำการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องคำที่มีสระประสมที่ไม่มีตัวสะกด หลังการทดลอง (Posttest) ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องคำที่มีสระประสมที่ไม่มีตัวสะกด จำนวน 40 ข้อ กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย

บันทึกคะแนนผลการทดสอบหลังการทดลองเก็บไว้เพื่อนำไปวิเคราะห์ข้อมูล

2.5 สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ที่มีต่อการเรียนรู้ โดยใช้เพลงเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ เรื่องคำที่มีสระประสมที่ไม่มีตัวสะกด ของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6

2.6 นำข้อมูลที่ได้จากการเก็บรวบรวมไปทำการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามขั้นตอน ดังนี้

1. วิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้เรื่องคำที่มีสระประสมที่ไม่มีตัวสะกดของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยใช้เพลงเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การวิเคราะห์เกณฑ์ประสิทธิภาพ  $E1/E2 = 80/80$
2. วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้เรื่องคำที่มีสระประสมที่ไม่มีตัวสะกดของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 โดยใช้เพลงเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การวิเคราะห์ดัชนีประสิทธิผล E.I.
3. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องคำที่มีสระประสมที่ไม่มีตัวสะกดของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้เพลงเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
4. วิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องคำที่มีสระประสมที่ไม่มีตัวสะกด โดยใช้เพลงเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. สถิติพื้นฐาน ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
  - 1.1 ร้อยละ (Percentage) มีสูตรที่ใช้คำนวณดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 22)

$$P = \frac{f}{N} \times 100$$

เมื่อ  $P$  แทน ร้อยละ

$f$  แทน ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ

$N$  แทน จำนวนความถี่ทั้งหมด

- 1.2 ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) มีสูตรที่ใช้คำนวณดังนี้ (ไพศาล วรคำ. 2553 : 31)

$$\mu = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ  $\mu$  แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$	แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม
$N$	แทน จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีสูตรที่ใช้คำนวณดังนี้  
(ไพศาล วรคำ, 2553 : 33)

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2}{N}}$$

เมื่อ $\sigma$	แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
$x_i$	แทน คะแนนตัวที่ $i$
$\mu$	แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน
$N$	แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม
$\sum$	แทน ผลรวมของคะแนน

2. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ตรวจสอบหาคุณภาพของเครื่องมือและตอบวัตถุประสงค์

2.1 การทดสอบหาความเที่ยงตรง (Validity) ของแบบวัดทักษะการฟัง พูด อ่าน  
เขียนภาษาไทย โดยใช้สูตรดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item Objective Congruence)  
มีสูตรที่ใช้คำนวณดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554 : 70)

$$IOC = \frac{\sum R}{N}$$

เมื่อ $IOC$	แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์กับเนื้อหาหรือ ระหว่างระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์
$\sum R$	แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
$N$	แทน จำนวนของผู้เชี่ยวชาญ

2.2 การหาความยากง่าย ( $p$ ) (Difficulty) ของแบบวัดทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน ภาษาไทยมีสูตรที่ใช้คำนวณดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 97)

$$P = \frac{PU + PL}{2}$$

เมื่อ  $P$  แทน ระดับความยาก

$PU$  แทน สัดส่วนของนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มสูง

$PL$  แทน สัดส่วนของนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำ

2.3 การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบวัดทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาไทย โดยใช้สูตร Brennan (บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 106) มีสูตรที่ใช้คำนวณดังนี้

$$B = \frac{U}{N_1} - \frac{L}{N_2}$$

เมื่อ  $B$  แทน ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ

$N_1$  แทน จำนวนคนรอบรู้ (หรือสอบผ่านเกณฑ์)

$N_2$  แทน จำนวนคนไม่รอบรู้ (หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์)

$U$  แทน จำนวนรอบรู้ (หรือสอบผ่านเกณฑ์) ตอบถูก

$L$  แทน จำนวนไม่รอบรู้ (หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์)

2.4 การหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ ใช้วิธีของ Kuder-Richardson KR20 มีสูตรที่ใช้คำนวณดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 104-105)

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{\sum pq}{s^2} \right\}$$

เมื่อ  $r_{tt}$  แทน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

$k$  แทน จำนวนข้อสอบ

$p$  แทน สัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อหนึ่ง ๆ  $= \frac{R}{N}$  เมื่อ  $R$  แทน

จำนวนผู้ตอบถูกในข้อนั้น และ  $N$  แทนจำนวนผู้สอบ

$q$  แทน สัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อหนึ่ง ๆ  $= 1-p$

$S^2$  แทน ความแปรปรวนของคะแนน

### 3. สถิติที่ใช้ตอบวัตถุประสงค์การวิจัย

3.1 วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 1 เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องคำที่มีสระประสมที่ไม่มีตัวสะกด จากการจัดการเรียนรู้โดยใช้เพลง ของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์  $E1/E2 = 80/80$  ใช้การทดสอบประสิทธิภาพตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ  $E1/E2$  (ชัยยงค์ พรหมวงศ์. 2520 : 135)

$$E1 = \frac{\left[ \frac{\sum x}{N} \right]}{A} \times 10$$

เมื่อ  $E1$  แทน ค่าประสิทธิภาพกระบวนการเรียนรู้

$\sum x$  แทน ผลรวมของคะแนนแบบฝึกหัดท้ายหน่วยระหว่างเรียนของนักเรียนทุกคน (N คน)

$N$  แทน จำนวนนักเรียน

$A$  แทน คะแนนเต็มของคะแนนแบบฝึกหัดท้ายหน่วยระหว่างเรียน

$$E2 = \frac{\left[ \frac{\sum Y}{N} \right]}{B} \times 10$$

เมื่อ  $E2$  แทน ค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์การเรียนรู้

$\sum Y$  แทน ผลรวมของคะแนนจากแบบทดสอบหลังเรียนของนักเรียนทุกคน (N คน)

$N$  แทน จำนวนนักเรียน

$B$  แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน

3.2 วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 2 เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลของการจัดการเรียนรู้โดยใช้เพลงเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องคำที่มีสระประสมที่ไม่มีตัวสะกดของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ผู้วิจัยใช้สูตรดังนี้

$$E.I. = \frac{P_2 - P_1}{Total - P_1}$$

เมื่อ  $E.I.$  แทน ค่า คำนวณประสิทธิภาพ  
 $P_1$  แทน ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน  
 $P_2$  แทน ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน  
 $Total$  แทน คะแนนเต็มของแบบทดสอบ

3.3 วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 3 การวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาไทยก่อนและหลังเรียน ตามสถิติ t-test (Paired-Sample Test) โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการคำนวณ ผู้วิจัยใช้สถิติทดสอบดังนี้

$$t = \frac{\bar{d}}{Sd / \sqrt{n}}$$

โดยที่

$$Sd = \sqrt{\frac{n \sum d^2 - (\sum d)^2}{n(n-1)}}$$

$$\bar{d} = \frac{\sum d}{n}$$

เมื่อ  $\bar{d}$  แทน ค่า เฉลี่ยของผลต่าง  
 $d$  แทน ผลต่างระหว่างข้อมูลแต่ละคู่  
 $Sd$  แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของผลต่าง  
 $n$  แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่างนับเป็นคู่

โดยกำหนดระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3.4 วัตถุประสงค์การวิจัยข้อที่ 4 ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีภาวะบกพร่องทางการเรียนรู้ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4-6 ที่เรียน โดยใช้เพลงเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

เรื่องค่าที่มีสระประสมที่ไม่มีตัวสะกด ใช้การวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปในการคำนวณ

1. ค่าเฉลี่ย (Arithmetic Mean) มีสูตรที่ใช้คำนวณดังนี้ (ไพศาล วรรคคำ. 2553 : 31)

$$\mu = \frac{\sum x}{N}$$

เมื่อ  $\mu$  แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum x$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่ม

$N$  แทน จำนวนนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด

2. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) มีสูตรที่ใช้คำนวณดังนี้ (ไพศาล วรรคคำ. 2553 : 33)

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2}{N}}$$

เมื่อ  $\sigma$  แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน

$x_i$  แทน คะแนนตัวที่  $i$

$\mu$  แทน ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$N$  แทน จำนวนคะแนนในกลุ่ม

$\sum$  แทน ผลรวมของคะแนน