

### บทที่ 3

#### วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษและเจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้เพลงประกอบการสอน เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งมีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษ โดยใช้เพลงประกอบการสอนกับการสอนแบบปกติ และเปรียบเทียบเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ ซึ่งมีขั้นตอน ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การเก็บรวบรวมข้อมูล
5. การวิเคราะห์ข้อมูล
6. สถิติที่ใช้ในการวิจัย

#### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

##### 1. ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยในครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มโรงเรียนมิตรภาพ และกลุ่มโรงเรียนพระนอน สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสิงห์บุรีภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 ซึ่งมีจำนวนทั้งหมด 11 โรงเรียน รวมทั้งหมด 352 คน

2. กลุ่มตัวอย่าง นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนวัดกระดังงา จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 8 คน เป็นกลุ่มทดลอง และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดศรัทธาภิรม จำนวน 1 ห้องเรียน รวม 8 คน เป็นกลุ่มควบคุม ซึ่งกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่มนี้ได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย โดยวิธีการจับฉลาก ซึ่งการสุ่มนั้น ทำ 2 ขั้นตอน ได้แก่

2.1 การสุ่มกลุ่มตัวอย่างโรงเรียนมา 2 โรงเรียนโดยวิธีจับฉลาก

2.2 การสุ่มวิธีสอนโดยวิธีจับฉลากให้กับโรงเรียนทั้งสองโรงเรียน

ซึ่งโรงเรียนวัดกระดังงา ได้รับการสอนโดยใช้เพลงประกอบการสอน และโรงเรียนวัดศรัทธาภิรม ได้รับการสอนแบบปกติ และทำการทดสอบความแตกต่างของความสามารถในการฟังของนักเรียนทั้งสองกลุ่ม โดยใช้การทดสอบที (t-test for dependent sample) พบว่า ทั้งสองกลุ่มไม่แตกต่างกัน

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การสร้างเครื่องมือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 4 ชนิด คือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษ โดยใช้ เพลงประกอบการสอน
2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ
3. แบบทดสอบความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษ
4. แบบประเมินเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียนวิชา ภาษาอังกฤษ

### การสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการฟัง ภาษาอังกฤษโดยใช้เพลงประกอบการสอน มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

1.1 ศึกษาและวิเคราะห์ หลักการ จุดหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะที่พึงประสงค์ มาตรฐานการเรียนรู้ สาระการเรียนรู้ ตามหลักสูตรแกนกลาง การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551

1.2 กำหนดวัตถุประสงค์ จัดทำหน่วยการเรียนรู้ ให้สอดคล้องกับหลักสูตร แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 และเอกสารประกอบหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ ภาษาอังกฤษ

1.3 จัดทำแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการฟังภาษา อังกฤษ โดยใช้เพลงประกอบการสอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยนำสาระที่ 1 ภาษา เพื่อการสื่อสาร มาตรฐาน ต.1.1 เข้าใจและตีความเรื่องที่ฟังและอ่านจากสื่อประเภทต่าง ๆ และ แสดงความคิดเห็นอย่างมีเหตุผล ตัวชี้วัดที่ ต.1.1 ป.4/1, ป.4/2 และ ป.4/3 มาใช้ ในการจัดทำ แผนการจัดการเรียนรู้ ครั้งนี้ จำนวน 12 แผน ใช้เวลาสอนจำนวน 12 ชั่วโมง มีลำดับชั้นการ สอน ดังนี้

1) ชั้นก่อนการฟัง (pre-listening) เป็นการเตรียมความพร้อม บอ กจุดประสงค์การเรียนรู้

2) ชั้นขณะฟัง (while listening) เป็นการฝึกความสามารถในการฟังซึ่งผู้สอน จะเปิดเพลงให้ผู้เรียนฟังแล้วให้บอกว่าคำศัพท์ที่ได้ฟังนั้น มีอะไรบ้าง

3) ชั้นหลังฟัง (post- listening) นักเรียนช่วยกันสรุปสิ่งที่ได้ฟังจากเพลง ทำ แบบฝึกหัด เฉลยแบบฝึกหัด

4) **ขั้นประเมินผล** เป็นการตรวจสอบจุดคำศัพท์ แบบฝึกหัดหรือชิ้นงานของผู้เรียน และสังเกตพฤติกรรม

1.4 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 คน ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญทางด้านวิจัย จำนวน 2 คน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านวัดและประเมินผล จำนวน 1 คน ผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตร จำนวน 1 คน และผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอน จำนวน 1 คน เพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของภาษา จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรม การเรียน การสอน สื่อการสอน การวัดและประเมินผล โดยใช้แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ

1.5 นำแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้มาหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้

4.51 – 5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายถึง เหมาะสมมาก

2.51 – 3.50 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

1.51 - 2.50 หมายถึง เหมาะสมน้อย

1.00 – 1.50 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

ถ้าค่าเฉลี่ยรวมแบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้ของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 คน มีค่า 4.60 แสดงว่าองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้มีความเหมาะสม (วิเชียร เกตุสิงห์, 2538, หน้า 8-11)

1.6 ปรับปรุงแผนการจัดการเรียนรู้ ตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้งหนึ่ง

1.7 นำแผนการสอนมาปรับปรุงแก้ไขแล้วนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

## 2. แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

2.1 การสอนแบบปกติ เป็นการจัดการเรียนการสอนโดยครูนำเสนอเรื่องที่ครูต้องการสอน นักเรียนปฏิบัติตามขั้นตอนที่ครูกำหนด โดยมีเนื้อหาสอดคล้องกับหนังสือที่กระทรวงศึกษาธิการอนุญาตให้ใช้เป็นหนังสือแบบเรียนในระดับชั้นประถมศึกษา

2.2 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ มีรายละเอียดดังต่อไปนี้

2.2.1 ศึกษาค้นคว้าเนื้อหาการสอนภาษาอังกฤษจากบทสนทนาบทสัมภาษณ์ จากหนังสือที่กระทรวงศึกษาธิการอนุญาตให้ใช้ในการเรียนการสอนได้

2.2.2 การสอนแบบปกติประกอบด้วย 4 ขั้นตอน คือ 1) ขั้นก่อนการฟัง 2) ขั้นระหว่างฟัง 3) ขั้นหลังการฟัง และ 4) ขั้นประเมินผล ซึ่งมีคำศัพท์ และโครงสร้างทางไวยากรณ์ตรงกับแผนการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการฟัง เมื่อสิ้นสุดขั้นตอนการสอนผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้ จากการปฏิบัติกิจกรรม

### 3. การสร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้

3.1 ศึกษาหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ผู้วิจัยได้ศึกษาตัวชี้วัด วิเคราะห์จุดประสงค์และเนื้อหาการสอนภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 วิเคราะห์คำศัพท์และโครงสร้างทางไวยากรณ์

3.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบ จากหนังสือแนวทางการสร้างข้อสอบทางภาษาและตำราต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับทักษะการฟังภาษาอังกฤษ

3.3 ศึกษาเนื้อหาและจุดประสงค์ของแต่ละแผนการจัดการเรียนรู้

3.4 สร้างแบบทดสอบวัดความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 35 ข้อ เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก

3.5 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความสอดคล้องของจุดประสงค์และเนื้อหาโดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้

คะแนน +1 สำหรับข้อคำถามที่แน่ใจว่าสอดคล้อง

คะแนน 0 สำหรับข้อคำถามที่ไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง

คะแนน -1 สำหรับข้อคำถามที่แน่ใจว่าไม่สอดคล้อง

3.6 นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์ (IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1 ทุกข้อ

3.7 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญ นำไปทดลองใช้ (Try out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลสิงห์บุรี ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง และอยู่ในกลุ่มโรงเรียนเดียวกันกับโรงเรียนวัดกระดังงา จำนวน 30 คน

3.8 นำกระดาษคำตอบมาตรวจให้คะแนนโดยข้อที่ตอบถูก ให้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิด หรือไม่ตอบหรือตอบเกิน ให้ 0 คะแนน แล้วนำมาวิเคราะห์หาค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อโดยใช้เทคนิค 50% แล้วคัดเลือกข้อสอบความยาก (p) มีค่าระหว่าง .20 - .80 และค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ .20 ขึ้นไป ไว้ใช้จำนวน 30 ข้อ ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลได้ค่าความยาก(p) มีค่าระหว่าง .30 - .76 และได้ค่าอำนาจจำแนก(r) มีค่าระหว่าง .20 - .73

3.9 นำแบบทดสอบที่ทำการคัดเลือกไว้ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุบาลสิงห์บุรี จำนวน 30 คน เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยใช้สูตร KR – 21 ของคูเดออร์ – ริชาร์ดสัน (Kuder–Richardson) (ล้วน สายยศ, และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 168) ได้ค่าความเชื่อมั่น ( $r_{tt}$ ) เท่ากับ 0.850

3.10 นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่สร้างขึ้น ไปเก็บรวบรวมข้อมูลโดยทำการทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง

**4. การสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ มีขั้นตอนดังต่อไปนี้**

4.1 ศึกษาหลักการ แนวคิดและทฤษฎี เกี่ยวกับการวัดและการประเมินเจตคติ จากตำรา เอกสารต่างๆ มากมาย และผู้วิจัยได้เลือกวิธีวัดเจตคติตามแนวของลิเคิร์ทมาใช้ในการทำวิจัยครั้งนี้

4.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบวัดเจตคติที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษของ ลิเคิร์ท (Likert Type Scale) แบบมาตราส่วนประมาณค่า (วอร์ธันดี แสงประทีปทอง, 2544, หน้า 25-30) การสร้างแบบวัดเจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษตามวิธีของลิเคิร์ท มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 กำหนดเป้าหมายของเจตคติ

ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อความ

ขั้นที่ 3 ตรวจสอบข้อความ

ขั้นที่ 4 การทดลองขั้นต้น

ขั้นที่ 5 กำหนดน้ำหนักในการตอบแต่ละตัวเลือก

ขั้นที่ 6 คัดเลือกข้อความเพื่อนำไปใช้

ขั้นที่ 7 จัดพิมพ์แบบวัดเจตคติ

มาตราที่ใช้วัดมี 5 มาตรา ดังต่อไปนี้

ข้อความเชิงนิมาน

รู้สึกเห็นด้วยอย่างยิ่ง	เท่ากับ 5 คะแนน
รู้สึกเห็นด้วย	เท่ากับ 4 คะแนน
รู้สึกไม่แน่ใจ	เท่ากับ 3 คะแนน
รู้สึกไม่เห็นด้วย	เท่ากับ 2 คะแนน
รู้สึกไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เท่ากับ 1 คะแนน

ข้อความเชิงนิเสธ

รู้สึกเห็นด้วยอย่างยิ่ง	เท่ากับ 1 คะแนน
รู้สึกเห็นด้วย	เท่ากับ 2 คะแนน
รู้สึกไม่แน่ใจ	เท่ากับ 3 คะแนน
รู้สึกไม่เห็นด้วย	เท่ากับ 4 คะแนน
รู้สึกไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง	เท่ากับ 5 คะแนน

กำหนดเกณฑ์การตัดสินของค่าเฉลี่ย เพื่อการประเมินค่าเจตคติที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษตามวิธีของลิเคอร์ท (Likert Type Scale)

ค่าเฉลี่ย	4.50 - 5.00	ความหมาย	ระดับเจตคติมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.50 - 4.49	ความหมาย	ระดับเจตคติมาก
ค่าเฉลี่ย	2.50 - 3.49	ความหมาย	ระดับเจตคติปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.50 - 2.49	ความหมาย	ระดับเจตคติน้อย
ค่าเฉลี่ย	1.00 - 1.49	ความหมาย	ระดับเจตคติน้อยที่สุด

4.3 ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสอบถามวัดเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ จำนวน 20 ข้อ

4.4 นำแบบสอบถามวัดเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียน ภาษาอังกฤษ ไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เพื่อตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหาและความเหมาะสมทางภาษาแต่ละข้อ โดยกำหนดเกณฑ์ดังนี้

คะแนน +1 สำหรับข้อคำถามที่แน่ใจว่าสอดคล้อง

คะแนน 0 สำหรับข้อคำถามที่ไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง

คะแนน -1 สำหรับข้อคำถามที่แน่ใจว่าไม่สอดคล้อง

4.5 นำความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ

4.6 นำแบบสอบถามวัดเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ มาแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบอีกครั้ง

4.7 นำแบบสอบถามวัดเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ ไปสอบถามนักเรียน

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้มี 2 กลุ่ม คือกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยมีการสอบก่อนและหลังการทดลอง ซึ่งมีลักษณะการทดลองดังนี้

ตาราง 2 แบบแผนการวิจัย

กลุ่ม	ทดสอบก่อนเรียน	ทดลอง	ทดสอบหลังเรียน
E	T <sub>1</sub>	X	T <sub>2</sub>
C	T <sub>1</sub>	~X	T <sub>2</sub>

ความหมายของสัญลักษณ์ที่ใช้แบบแผนการทดลอง

- E แทน กลุ่มทดลอง  
 C แทน กลุ่มควบคุม  
 T<sub>1</sub> แทน การทดสอบก่อนเรียน  
 T<sub>2</sub> แทน การทดสอบหลังเรียน  
 X แทน การสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษ โดยใช้เพลงประกอบการสอน  
 ~X แทน การสอนโดยใช้แผนการจัดการเรียนรู้แบบปกติ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2557 โรงเรียนวัดกระดังงา จำนวนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้เพลงประกอบการสอน ทั้งหมด 12 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 12 ชั่วโมง ทดสอบก่อนเรียน 1 ชั่วโมง ทดสอบหลังเรียน 1 ชั่วโมง รวม 14 ชั่วโมง และโรงเรียนวัดศรัทธาภิรม จำนวนแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้การสอนแบบปกติ ทั้งหมด 12 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง เป็นเวลา 12 ชั่วโมง ทดสอบก่อนเรียน 1 ชั่วโมง ทดสอบหลังเรียน 1 ชั่วโมง โดยมีลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ขออนุญาตจากคณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี เพื่อขออนุญาตผู้บริหารโรงเรียนวัดกระดังงา และโรงเรียนวัดศรัทธาภิรม เพื่อขอทำการวิจัย
2. นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษ ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม รวบรวมคะแนนไว้เป็นคะแนนก่อนเรียน
3. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ที่สร้างขึ้น ทั้งกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยสอนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดกระดังงา ซึ่งเป็นกลุ่มทดลอง และโรงเรียนวัดศรัทธาภิรม ซึ่งเป็นกลุ่มควบคุม แต่ละกลุ่มตัวอย่างมีจำนวนแผนการจัดการเรียนรู้ 12 แผน 12 ชั่วโมง
4. นำแบบทดสอบวัดความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษ ไปทดสอบกับนักเรียนหลังจากที่เรียนครบทุกแผนแล้ว ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
5. นำแบบสอบถามวัดเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ ไปสอบถามนักเรียนหลังจากที่เรียนจบแล้ว ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
6. นำผลจากการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษ และแบบสอบถามวัดเจตคติของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่มีต่อการเรียนภาษาอังกฤษ มาวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

### การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเปรียบเทียบความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เพลงประกอบการสอน โดยการทดสอบแบบที่ที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent samples)

2. การเปรียบเทียบความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษก่อนเรียน และหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ โดยการทดสอบแบบที่ที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent samples)

3. การเปรียบเทียบความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เพลงประกอบการสอนและนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ โดยการทดสอบแบบที่ที่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for independent samples)

4. การเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนโดยใช้เพลงประกอบการสอน โดยการทดสอบแบบที่ที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent samples)

5. การเปรียบเทียบเจตคติต่อการเรียนภาษาอังกฤษ ก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนที่ได้รับการสอนแบบปกติ โดยการทดสอบแบบที่ที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (t-test for dependent samples)

### สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. หาค่าเฉลี่ยของคะแนน โดยสูตร (พิชิต ฤทธิ์จรูญ, 2549, หน้า 267)

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

เมื่อ $\bar{x}$	แทน	ค่าเฉลี่ยที่ได้จากการสอบ
$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนที่ได้จากการสอบ
N	แทน	จำนวนนักเรียนที่เข้าสอบ

2. หาค่าความแปรปรวนของคะแนนจากข้อสอบ โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ, และ อังคณา สายยศ, 2538, หน้า 101)

$$s^2 = \frac{N \sum fx^2 - (\sum fx)^2}{N(N - 1)}$$

เมื่อ $s^2$	แทน	ค่าความแปรปรวนของแบบทดสอบ
$N$	แทน	จำนวนนักเรียนที่เข้าสอบ
$\sum x$	แทน	ผลรวมคะแนน
$f$	แทน	ความถี่

3. หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ โดยสูตร KR 21

$$r_{KR} = \frac{K}{K-1} \left[ 1 - \frac{\bar{X}(K-\bar{X})}{KS^2} \right]$$

เมื่อ $K$	แทน	จำนวนข้อทดสอบ
$\bar{X}$	แทน	ค่าเฉลี่ยของคะแนน
$s^2$	แทน	ค่าความแปรปรวนของคะแนน

4. ค่าระดับความยากง่ายของข้อสอบ โดยใช้เทคนิคสูตร 50% ของกลุ่มสูง กลุ่มต่ำ (พร้อมพรรณ อุดมสิน, 2538, หน้า 177) ดังนี้

$$P = \frac{R}{N}$$

เมื่อ $P$	แทน	ดัชนีความยากของข้อสอบ
$R$	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบข้อนั้นได้ถูก
$N$	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบข้อสอบทั้งหมด

5. หาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ โดยใช้สูตร (วินัย รังสินันท์, 2524, หน้า 121)

$$r = \frac{H - L}{N_H \text{ หรือ } N_L}$$

เมื่อ $r$	แทน	ค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ
$H$	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มสูงแต่ละข้อ
$L$	แทน	จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกในกลุ่มต่ำแต่ละข้อ
$N_H$	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มสูง
$N_L$	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มต่ำ

6. การทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยทดสอบแบบ t-test แบบ Dependent Group

$$t = \frac{\sum D}{\sqrt{\frac{n \sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤต เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
	D	แทน	ผลต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่
	$\sum D$	แทน	ผลรวมของคะแนน
	$\sum D^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่ยกกำลังสอง
	n	แทน	จำนวนคู่คะแนน

7. หาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของข้อสอบ โดยสูตร (บุญเชิด ภิญโญอนันตพงศ์, 2527, หน้า 89-91)

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

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

8. หาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน โดยใช้สูตร

$$S.D. = \sqrt{\frac{N \sum x^2 - (\sum x)^2}{n(n-1)}}$$

เมื่อ	S.D	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	n	แทน	จำนวนนักเรียนที่เข้าสอบ
	$\sum x$	แทน	ผลรวมคะแนนที่ได้จากการสอบ
	$\sum x^2$	แทน	ผลรวมคะแนนยกกำลังสองของทุกคน

9. เปรียบเทียบความสามารถในการฟังภาษาอังกฤษระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมโดยการทดสอบแบบที่ (t-test) กรณีกลุ่มตัวอย่างเป็นอิสระต่อกัน

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2}}}$$

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่จะใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตในการแจกแจงแบบ t เพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
	$\bar{X}_1, \bar{X}_2$	แทน	ค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2
	$s_1^2, s_2^2$	แทน	ค่าความแปรปรวนของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2
	$n_1, n_2$	แทน	จำนวนสมาชิกกลุ่มตัวอย่างในกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2