

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

การดำเนินการวิจัยเรื่องการใช้กิจกรรมเพลงเพื่อส่งเสริมความสามารถทางด้านทักษะการฟัง การพูดภาษาอังกฤษและความรู้ด้านคำศัพท์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามขั้นตอนต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล
3. การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ
4. การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลเฉลิมพระเกียรติจังหวัดบุรีรัมย์ ที่เรียนวิชาภาษาอังกฤษ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 63 คน จำนวน 2 ห้องเรียน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5/2 ที่กำลังเรียนวิชาภาษาอังกฤษ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม (Cluster Random Sampling) โดยกำหนดห้องเรียนเป็นหน่วยการสุ่ม เพราะทั้งสองห้องมีระดับผลการเรียนอยู่ในระดับเดียวกัน และการจัดนักเรียนเข้าชั้นเรียนไม่ได้จัดตามระดับผลการเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยใช้เครื่องมือในการวิจัย 5 ประเภท ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเพื่อวิจัยประกอบด้วย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรมเพลง จำนวน 8 แผน

2. กิจกรรมเพลงประกอบการสอนจำนวน 8 เพลง
3. แบบทดสอบวัดความสามารถด้านทักษะการฟัง - พูดภาษาอังกฤษ
4. แบบทดสอบวัดความรู้ด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น
5. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเพลง

การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

แผนการจัดการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการดังนี้

แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาของ โรงเรียนอนุบาลเฉลิมพระเกียรติ ศึกษาคู่มือครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อเป็นแนวทางในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับหลักสูตร
2. เลือกเนื้อหาสาระจากหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนอนุบาลเฉลิมพระเกียรติ ซึ่งมีพื้นฐานจากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5
3. ศึกษามาตรฐาน ตัวชี้วัด และเวลาในการจัดกิจกรรม เพื่อเป็นแนวทางในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ให้สอดคล้องตามจุดประสงค์
4. ศึกษาทฤษฎีหลักการ แนวคิดและเทคนิคการสอน ตำราต่างๆ งานที่เกี่ยวข้องกับแผนการเรียนรู้แต่ละแผน เพื่อเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้
5. สร้างแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ โดยใช้กิจกรรมเพลง ในแต่ละแผนกำหนดส่วนประกอบในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้แต่ละแผน ดังนี้
 - 5.1 สาระสำคัญ
 - 5.2 ตัวชี้วัด / จุดประสงค์การเรียนรู้
 - 5.3 สาระการเรียนรู้
 - 5.4 สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน
 - 5.5 คุณลักษณะอันพึงประสงค์
 - 5.6 กระบวนการจัดการเรียนรู้
 - 5.7 การวัดผลและประเมินผล

5.8 สื่อและแหล่งการเรียนรู้

5.9 ความคิดเห็นและข้อเสนอแนะของผู้บริหารสถานศึกษา

5.10 บันทึกผลหลังกิจกรรมการเรียนรู้

6. วิเคราะห์เนื้อหา กำหนดโครงสร้างเนื้อหา โดยแบ่งเป็นแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 8 แผน ดังนี้

ตาราง 3 รายละเอียดของเพลง เนื้อหา เวลาเรียน

แผนการจัดการเรียนรู้ที่	เพลง	หมวดคำศัพท์	เวลาเรียน
1	A – Z Song	ant, boy, cat, dog, elephant, frog, girl, house, ink, jar, king, lion, man, nose, orange, pencil, queen, ring, school, tree, urn, van, wig, x- mas, year, zoo	2 ชั่วโมง
2	Greeting Song	good morning, how, fine, thank, you, much, about, smart, welcome, glad, meet, here, dear	2 ชั่วโมง
3	Adjective Song	long, good, hard, easy, dead, bad, big, new, few, short, many, dry, high	2 ชั่วโมง
4	Action Song	turn, left, right, around, sit down, please, hurry, stand, shake, hips, jump, dance, turn left, turn right, turn around, shake your hips	2 ชั่วโมง
5	Happy Seven Days Song	Sunday, Monday, Tuesday, Wednesday, Thursday, Friday, Saturday, play, playground, fun, right, around, lovely, friends, school, smile, stay	2 ชั่วโมง

ตาราง 3 (ต่อ)

แผนการจัดการ เรียนรู้ที่	เพลง	หมวดคำศัพท์	เวลาเรียน
6	Knee and Toe Song	face, head, hair, neck, eyes, ears, nose, cheeks, mouth, chin, arms, hands, elbow, waist, legs, knees, fingers, foot, feet, toes	2 ชั่วโมง
7	Fruits Song	coconut, lemon, longan, melon, orange, lichee, banana, papaya, pomelo, mango	2 ชั่วโมง
8	Color Song	yellow, blue, black, pink, violet, orange, red, brown, green, purple, silver, gold, gray, white, blue sky	2 ชั่วโมง

7. เขียนแผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ โดยการใช้กิจกรรมเพลงเพื่อส่งเสริมความสามารถทางด้านทักษะการฟัง การพูดภาษาอังกฤษ และความรู้ด้านคำศัพท์ จำนวน 8 แผน ใช้เวลา 16 ชั่วโมง

8. นำแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การใช้กิจกรรมเพลงเพื่อส่งเสริมความสามารถทางด้านทักษะการฟัง การพูดภาษาอังกฤษและความรู้ด้านคำศัพท์ เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ เพื่อตรวจสอบเสนอแนะในด้านตัวชี้วัด สาระการเรียนรู้ สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน คุณลักษณะอันพึงประสงค์ กระบวนการจัดการเรียนรู้ การวัดผลและประเมินผล แล้วนำไปปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องตามที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์เสนอแนะ

9. นำแผนการจัดการเรียนรู้ การใช้กิจกรรมเพลงเพื่อส่งเสริมความสามารถทางด้านทักษะการฟัง การพูดภาษาอังกฤษและความรู้ด้านคำศัพท์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ที่ปรับปรุงแก้ไขข้อบกพร่องแล้ว นำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อดูความเหมาะสมของเพลงกับการสอน ทักษะการฟัง – พูด และความรู้ด้านคำศัพท์ ผู้เชี่ยวชาญประกอบด้วย

9.1 นางนงคราญ บึงทอง ครูชำนาญการพิเศษ (สาขาวิชาภาษาไทย)
โรงเรียนบ้านโลกตาพรหม อ.ละหานทราย จ.บุรีรัมย์

7. นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญมาพิมพ์เป็นแบบทดสอบแล้วนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนอนุบาลเฉลิมพระเกียรติจังหวัดบุรีรัมย์ สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาบุรีรัมย์ เขต 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน ปีการศึกษา 2554 เพื่อหาคุณภาพของแบบทดสอบแล้วนำมาตรวจให้คะแนนโดยให้ 1 คะแนนสำหรับผู้ตอบถูก และให้คะแนน 0 คะแนน สำหรับผู้ตอบผิด หรือไม่ตอบหรือตอบมากกว่า 1 ตัวเลือกในข้อเดียวกัน โดยกำหนดคุณลักษณะของแบบทดสอบเพื่อประเมินตามเกณฑ์ดังต่อไปนี้

7.1 หากความยากรายข้อและค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยคัดเลือกข้อที่มีค่าความยากรายข้อ ตั้งแต่ .20 ถึง .80 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ตั้งแต่ .20 ถึง 1.00 ไว้ (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์. 2542 : 238 - 239) ผลปรากฏว่าแบบทดสอบมีค่าความยากรายข้อตั้งแต่ 0.43 ถึง 0.77 และค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.42 ถึง 0.83 (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ข)

7.2 นำข้อสอบไปหาความเชื่อมั่น (Reliability) โดยใช้วิธีของโลเวท (Lovett) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.98 (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ข)

8. จัดพิมพ์แบบทดสอบนำแบบทดสอบวัดความรู้ด้านความรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ที่ผ่านการทดสอบคุณภาพแล้วให้เป็นแบบทดสอบฉบับสมบูรณ์ สำหรับใช้

แบบสอบถามความพึงพอใจ

แบบสอบถามความพึงพอใจ ต่อการเรียนวิชาภาษาอังกฤษ เป็นแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนหลังจากร่วมกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้กิจกรรมเพลง มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ของลิเคิร์ต ที่มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด มีลำดับการสร้างดังนี้

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2. สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน แบบมาตราส่วนประมาณค่า จำนวน 20 ข้อ ซึ่งต้องการใช้จริง 15 ข้อ โดยกำหนดระดับความพึงพอใจในข้อคำถามตามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 103) ดังต่อไปนี้

ระดับความพึงพอใจมากที่สุด	ให้คะแนน 5
ระดับความพึงพอใจมาก	ให้คะแนน 4
ระดับความพึงพอใจปานกลาง	ให้คะแนน 3
ระดับความพึงพอใจน้อย	ให้คะแนน 2
ระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด	ให้คะแนน 1

วิเคราะห์แบบสอบถามค่าเฉลี่ย

ค่าเฉลี่ย 4.51 – 5.00	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย 3.51 – 4.50	หมายถึง	พึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ย 2.51 – 3.50	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ย 1.51 – 2.50	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ย 1.00 – 1.50	หมายถึง	พึงพอใจน้อยที่สุด

3. นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ซึ่งเป็นชุดเดิม เพื่อตรวจสอบข้อบกพร่องแล้วนำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะเพื่อปรับปรุง แก้ไขให้ได้แบบสอบถามความพึงพอใจที่ง่ายแล้วเข้าใจง่ายเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน

4. นำไปทดลองใช้กับกลุ่มภาคสนามคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนอนุบาลเฉลิมพระเกียรติ จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นกลุ่มทดลองกลุ่มเดียวกัน

5. หาค่าอำนาจจำแนกรายข้อโดยคัดเลือกข้อที่มีค่าอำนาจจำแนกรายข้อ ตั้งแต่ .20 ถึง 1.00 ไว้ (ประสิทธิ์ สุวรรณรักษ์. 2542 : 238 - 239) ผลปรากฏว่าแบบสอบถามความพึงพอใจมีค่าอำนาจจำแนกรายข้อตั้งแต่ 0.13 ถึง 0.86 (รายละเอียดแสดงในภาคผนวก ข)

6. นำแบบสอบถามความพึงพอใจ มาหาความเชื่อมั่นทั้งฉบับ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ตามวิธีของครอนบาค (Cronbach) จำนวน 15 ข้อ ผลปรากฏว่าค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ มีค่า 0.88 สามารถนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยได้

7. จัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจและตรวจสอบความถูกต้องเพื่อไปใช้ในการทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างต่อไป

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยโดยใช้แบบแผนการทดลอง One Group Pretest Posttest Design มีรูปแบบของการวิจัยดังนี้

ตาราง 5 แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest Posttest Design

กลุ่ม	Pretest	Treatment	Posttest
กลุ่มตัวอย่าง	T ₁	X	T ₂

เมื่อ

T ₁	คือ	การทดสอบก่อนที่จะทำการทดลอง (Pretest)
X	คือ	การสอนกลุ่มตัวอย่างที่เรียน โดยใช้กิจกรรมเพลง
T ₂	คือ	การทดสอบหลังทำการทดลอง (Posttest)

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยดำเนินการเก็บข้อมูลเองตามลำดับ ดังนี้

1. ขอนหนังสือจากบัณฑิตวิทยาลัยเพื่อขอความอนุเคราะห์ผู้อำนวยการ โรงเรียนอนุบาลเฉลิมพระเกียรติจังหวัดบุรีรัมย์ ในการเก็บรวบรวมข้อมูลในการทำวิจัย
2. เมื่อได้รับอนุญาตจากผู้อำนวยการโรงเรียนแล้วผู้วิจัยได้จัดประชุมนิเทศก่อนทำการทดสอบความรู้ด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ และทดสอบวัดความสามารถด้านทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษ เพื่อทำความเข้าใจกับนักเรียนถึงวิธีการเรียน บทบาทของนักเรียน จุดประสงค์ของการเรียนและวิธีการประเมินผลของการเรียนรู้
3. ทำการทดสอบความรู้ด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ และทดสอบวัดความสามารถด้านทักษะการฟัง-พูดภาษาอังกฤษ ของนักเรียนก่อนการเรียน โดยใช้กิจกรรมเพลง
3. ดำเนินการทดลองตามขั้นตอนการสอนภาษาอังกฤษ โดยใช้กิจกรรมเพลงตามตารางข้างล่างนี้

ตาราง 6 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเพลง

แผนการจัดการเรียนรู้ที่	เพลง / เรื่อง	วัน เดือน ปี	เวลา
	ปฐมนิเทศ	1 พฤศจิกายน 2554	1 ชั่วโมง
-	ทดสอบก่อนเรียน	1 พฤศจิกายน 2554	1 ชั่วโมง
1	A-Z Song / พยัญชนะ	2 พฤศจิกายน 2554	2 ชั่วโมง
2	Greeting Song / การทักทาย	9 พฤศจิกายน 2554	2 ชั่วโมง
3	Adjective Song / คำคุณศัพท์	16 พฤศจิกายน 2554	2 ชั่วโมง
4	Action Song / คำกริยา	23 พฤศจิกายน 2554	2 ชั่วโมง
5	Happy Seven Days Song / วัน/กิจกรรม	30 พฤศจิกายน 2554	2 ชั่วโมง
6	Knee and Toe / ร่างกาย	7 ธันวาคม 2554	2 ชั่วโมง
7	Fruits Song / ผลไม้	14 ธันวาคม 2554	2 ชั่วโมง
8	Color Song / สี	20 ธันวาคม 2554	2 ชั่วโมง
-	ทดสอบหลังเรียน	27 ธันวาคม 2554	1 ชั่วโมง
	สอบถามความพึงพอใจของนักเรียน	27 ธันวาคม 2554	1 ชั่วโมง

4. เมื่อทำการทดลองสอนรวมทั้งสิ้น จำนวน 8 แผนการเรียนรู้แล้ว จึงให้นักเรียน ทำทดสอบความรู้ด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ และทดสอบวัดความสามารถด้านทักษะการฟัง - พูด ภาษาอังกฤษ ซึ่งเป็นฉบับเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน โดยที่ผู้วิจัยได้สลับลำดับข้อของ แบบทดสอบ

5. ผู้วิจัยนำคะแนนที่ได้จากการทดสอบความรู้ด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ และทดสอบวัดความสามารถด้านทักษะการฟัง - พูดภาษาอังกฤษ ของนักเรียนทั้งก่อนและหลัง การสอน โดยใช้กิจกรรมเพลง

6. สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการ ใช้กิจกรรมเพลงเพื่อส่งเสริม ความสามารถทางด้านทักษะการฟัง - พูดภาษาอังกฤษและความรู้ด้านคำศัพท์ นักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยได้ดำเนินการมูลดังนี้

1. หาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเพลง ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ตามเกณฑ์ 75 / 75 โดยการหาประสิทธิภาพของกระบวนการและประสิทธิภาพของผลลัพธ์
2. หาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่าร้อยละและระดับคุณภาพของคะแนน การฟัง พูด จากแบบทดสอบวัดความสามารถด้านทักษะการฟัง พูดภาษาอังกฤษ
3. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ของคะแนนความรู้ด้านคำศัพท์ ภาษาอังกฤษก่อนและหลังการสอน โดยใช้กิจกรรมเพลง
4. วิเคราะห์ค่าดัชนีประสิทธิผล ของแบบแผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง การใช้กิจกรรม เพลงเพื่อส่งเสริมความสามารถทางด้านทักษะการฟัง การพูดภาษาอังกฤษและความรู้ด้านคำศัพท์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 เพื่อวิเคราะห์ความก้าวหน้าของผู้เรียน จากสูตร ดัชนีประสิทธิผล (E.I) ของ เชนัญ กิจระการ และสมนึก ภักทิษณีนี (2545 : 31)
5. วิเคราะห์ความแตกต่างของความสามารถด้านความรู้ด้านคำศัพท์ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้สถิติทดสอบ t – test แบบ Dependent Samples ของชูศรี วงศ์รัตน์ (2546 : 180)
6. เกณฑ์ในการแปลความหมายค่าเฉลี่ยเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียน โดย กำหนดระดับความพึงพอใจในข้อคำถามตามมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 103)

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

สถิติพื้นฐาน

- ค่าเฉลี่ย (Mean) ของคะแนน (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 102 - 103) ดังต่อไปนี้

$$\bar{X} = \frac{\sum x}{n}$$

เมื่อ \bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
$\sum x$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
n	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม

- ร้อยละ (Percentage) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 102 - 103)

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

เมื่อ P	แทน	ร้อยละ
f	แทน	ความถี่ที่ต้องการแปลงให้เป็นร้อยละ
n	แทน	จำนวนความถี่ทั้งหมด

- ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) คำนวณจากสูตร ดังนี้
(ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539 : 79) ดังนี้

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

เมื่อ $S.D.$	แทน	ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของคะแนน
N	แทน	จำนวนนักเรียนในกลุ่มตัวอย่าง
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนนักเรียนแต่ละตัวยกกำลังสอง

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์คุณภาพเครื่องมือ

1. การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแผนการจัดการเรียนรู้ กิจกรรมเพลง และแบบทดสอบวัดความสามารถด้านทักษะการฟัง – พุคภาษาอังกฤษ โดยใช้สูตร IOC ของสมนึก ภัททิยธนี ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2544 : 67)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องของข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้กับเนื้อหาหรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้มีประสบการณ์

2. ค่าความยาก (Difficulty) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้ สูตร ดังนี้ (สมนึก ภัททิยธนี. 2544 : 212)

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

เมื่อ P แทน ค่าความยากของข้อสอบ

R แทน จำนวนคนตอบถูก

N แทน จำนวนคนทั้งหมด

3. การหาค่าอำนาจจำแนก (Discrimination) ของแบบทดสอบโดยใช้สูตรของ เบรนแนน (Brennan) ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 87)

$$B = \frac{U}{n_1} - \frac{L}{n_2}$$

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนก

U แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก

L แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก

n_1 แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์

n_2 แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือสอบไม่ผ่านเกณฑ์

4. การหาค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบวัดความสามารถ
ด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษ โดยใช้สูตรของโลเวท (Lovett) ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 93)

$$r_{cc} = 1 - \frac{K \sum X_i - \sum X_i^2}{(K-1) \sum (X_i - C)^2}$$

เมื่อ r_{cc}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
K	แทน	จำนวนข้อสอบ
X_i	แทน	คะแนนของนักเรียนแต่ละคน
$\sum X_i$	แทน	ผลรวมของคะแนนทุกคน
$\sum X_i^2$	แทน	ผลรวมทั้งหมดของคะแนนแต่ละคนยกกำลังสอง
C	แทน	คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบโดยใช้ เกณฑ์ร้อยละ 60 ของคะแนนเต็ม (C = 18คะแนน)

5. การหาดัชนีประสิทธิผล (E.I.) ของของแผนการจัดการจัดการเรียนรู้โดยใช้
กิจกรรมเพลง โดยใช้สูตร (เผชญิ กิจระการ และสมนึก ภัททิยธนี. 2545 : 31)

$$E.I. = \frac{\text{ผลรวมคะแนนหลังเรียน} - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียน}}{(\text{จำนวนนักเรียน} \times \text{คะแนนเต็ม}) - \text{ผลรวมของคะแนนก่อนเรียน}}$$

6. การหาประสิทธิภาพของแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมเพลง (E_1/E_2)
ตามเกณฑ์ 75/75 โดยคำนวณจากสูตร ดังนี้ (เผชญิ กิจระการ. 2544 : 49-50)

$$E_1 = \frac{\sum X}{N} \times 100$$

เมื่อ E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
$\sum x$	แทน	คะแนนรวมของใบงานในแต่ละแผนการเรียนรู้ คะแนนแบบสังเกตพฤติกรรมและคะแนนทดสอบ หลังเรียนทักษะการฟัง-การพูด

A	แทน	คะแนนรวมของใบงานในแต่ละแผนการเรียนรู้ คะแนนแบบสังเกตพฤติกรรมและคะแนนทดสอบ หลังเรียนทักษะการฟัง-การพูด
N	แทน	จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

$$E_2 = \frac{\sum Y}{N} \times 100$$

เมื่อ	E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum Y$	แทน	คะแนนรวมของการทดสอบหลังเรียน
	B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน
	N	แทน	จำนวนผู้เรียนทั้งหมด

7. วิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจ โดยใช้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (α -Coefficient) ของครอนบาค (Cronbach) ซึ่งมีสูตร ดังนี้

$$\alpha = \frac{n}{n-1} \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S^2} \right)$$

เมื่อ	α	แทน	ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา
	$\sum S_i^2$	แทน	ผลรวมความแปรปรวนรายข้อ
	$\sum S^2$	แทน	ความแปรปรวนรวม
	n	แทน	จำนวนข้อ

สถิติที่ใช้ทดสอบสมมติฐาน

1. สถิติในการทดสอบสมมติฐาน

สถิติในการเปรียบเทียบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน โดยใช้ t -test Dependent Samples มีสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด 2545 : 180)

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติทดสอบ
	D	แทน	ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนน
	$\sum D^2$	แทน	ผลรวมกำลังสองของความแตกต่างระหว่างคะแนน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

มหาวิทยาลัยราชภัฏบุรีรัมย์
Buriram Rajabhat University