Generated by Foxit PDF Creator © Foxit Software
http://www.foxitsoftware.com For evaluation only.

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่องเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ใช้รูปแบบการวิจัยแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียวทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (one group pre-test and post-test design) ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการในแต่ละเรื่องดังต่อไปนี้

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากรที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล 1 บ้านชะอำ จำนวนทั้งหมด 160 คน มีนักเรียนชาย 71 คน นักเรียนหญิง 89 คน
2. กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเทศบาล 1 บ้านชะอำ คัดเลือกโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย จำนวน 30 คน ที่มีคอมพิวเตอร์ที่บ้าน เป็นนักเรียนชาย 12 คน นักเรียนหญิง 18 คน

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ออกแบบการทดลอง โดยใช้กลุ่มเดียวทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการทดลอง ซึ่งมีขั้นตอนที่สำคัญ ดังนี้

1. สร้างต้นแบบเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้นักเรียน 30 คน ใช้เรียนได้ด้วยตนเอง
2. ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน ด้วยเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4
3. ให้ผู้เรียนเรียนโดยใช้เทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไปใช้เรียนด้วยตนเองที่บ้านจนจบบทเรียน
4. ทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยเทคโนโลยีสื่อประสมสอหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

Generated by Foxit PDF Creator © Foxit Software
http://www.foxitsoftware.com For evaluation only.

5. วิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนที่เรียนด้วยเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

6. วิเคราะห์คะแนนความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังการเรียน

7. สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1 ต้นแบบเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนด้วยเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

3. แบบประเมินการยอมรับเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ขั้นตอนการสร้างเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

1.1 ศึกษาเนื้อหาวิชาดนตรีเรื่องเพลงไทยเดิมเพื่อวิเคราะห์เนื้อหาที่ควรจะให้เรียนว่ามีขอบข่ายเพียงใดสำหรับการวิจัยครั้งนี้

1.2 ศึกษาและกำหนดคุณลักษณะเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จะมีคุณลักษณะ 10 ประการจากแหล่งค้นคว้าทั้งในทางทฤษฎีและงานวิจัยที่กล่าวถึงในบทที่ 2

1.3 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมแบบของเมเกอร์ เพื่อใช้เป็นวัตถุประสงค์ของการสอนและการประเมินผลในแต่ละหน่วยการเรียน

1.4 ออกแบบและสร้างแบบทดสอบแต่ละหน่วยการเรียนให้ตรงกับวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมของเมเกอร์แบบปรนัย 30 ข้อโดยออกข้อสอบหน่วยที่ 1 จำนวน 15 ข้อ และหน่วยที่ 2 จำนวน 15 ข้อ

1.5 ออกแบบกระบวนการสอนโดยใช้ตัวแบบการสอนของกอร์แมน

Generated by Foxit PDF Creator © Foxit Software
http://www.foxitsoftware.com For evaluation only.

1.6 เลือกซอฟต์แวร์ที่จะใช้ในการพัฒนาเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้โปรแกรมออเธอร์แวร์ (Authorware 7.02)

1.7 สร้างแผ่นภาพลำดับเรื่อง (storyboard) เพื่อใช้ในการพัฒนาตัวแบบเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ให้เป็นไปตามวัตถุประสงค์ของการสอนข้อที่ 1.3 ตัวแบบการสอนข้อที่ 1.5 และการวัดผลตามข้อสอบในข้อที่ 1.4

1.8 พัฒนาซอฟต์แวร์ดำเนินการสร้างเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งออกแบบตามหลักการส่วนต่อประสานที่ดี และหลักวิศวกรรมซอฟต์แวร์ นำเสนอเนื้อหาบทเรียนโดยใช้ตัวแบบการสอนตามทฤษฎีการเรียนรู้ของกอร์แมนซึ่งมีอยู่ 5 ขั้นตอน โดยผู้วิจัยได้นำแต่ละขั้นตอนมากำหนดกิจกรรมที่ใช้เทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งแต่ละขั้นตอนมีรายละเอียด ดังนี้

1.8.1 นำเสนอ คือขั้นของการปูพื้นความรู้หรือเนื้อหาที่จำเป็นให้แก่ผู้เรียนภายหลังจากที่ผู้สอนกำหนดวัตถุประสงค์ของการสอนไว้อย่างชัดเจนแล้ว เช่น การแสดงเนื้อหาของความรู้เกี่ยวกับเพลงไทยเดิมให้นักเรียนอ่าน เนื้อหาสาระที่สำคัญ เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ ในเรื่องของเพลงไทยเดิม

1.8.2 กำหนดปัญหา คือขั้นที่ผู้สอนจะยกปัญหาขึ้นมาให้ผู้เรียนแก้ปัญหาโดยวิธีใช้คำถามที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของการสอน เช่นเมื่อนักเรียนเรียนในขั้นที่ 1 การนำเสนอเนื้อหามาแล้วจะกำหนดปัญหาถามนักเรียนเกี่ยวกับเนื้อหาที่นักเรียนเรียนผ่านมาแล้วว่านักเรียนตอบคำถามได้หรือไม่ ซึ่งถ้านักเรียนตอบคำถามได้ ก็จะเป็นการวัดผลการกระทำในบทเรียนต่อไป

1.8.3 ให้แก้ปัญหา คือขั้นที่ผู้สอนเปิดโอกาสให้ผู้เรียนตอบสนองต่อปัญหานั้น กล่าวคือเป็นการตั้งคำถามและให้ผู้เรียนตอบ ซึ่งในการแก้ปัญหานี้จะใช้เทคนิคการเสริมแรงเป็นเครื่องมือในการตอบกลับ แจ้งผลการแก้ปัญหาของผู้เรียนคือการบอกให้รู้ว่าเขาทำได้ดีเพียงใดหรือบกพร่องอะไรและแก้ไขข้อบกพร่องอะไร เช่น เมื่อตั้งคำถามให้นักเรียนตอบถ้านักเรียนตอบถูกก็จะใช้กระบวนการเสริมแรง โดยมีเสียงชมเชย ว่า เก่งมาก ถูกต้อง ดีมาก หรือยอดเยี่ยม และเสริมความรู้เพิ่มเติม ถ้านักเรียนตอบคำถามไม่ถูกก็จะแสดงข้อความและเสียงชี้แนะในการหาคำตอบที่ถูกต้อง

1.8.4 ฝึกซ้ำๆ คือขั้นที่ผู้สอนจะยกปัญหาที่คล้ายคลึงกันขึ้นมาใหม่ และให้ผู้เรียนฝึกแก้ปัญหาโดยใช้วิธีการเดิมให้แม่นยำมีประสิทธิภาพ โดยการเสริมแรงเป็นเงื่อนไขที่สำคัญในการสอนและตอบกลับให้รู้ว่าเขาแก้ปัญหาได้ดีเพียงใด จำเป็นต้องฝึกต่อไปหรือไม่ขั้นตอนนี้

Generated by Foxit PDF Creator © Foxit Software
http://www.foxitsoftware.com For evaluation only.

จะดำเนินจนกว่าผู้สอนจะพอใจ เช่นผู้พัฒนาใช้การตั้งคำถามให้นักเรียนตอบโดยใช้คำถามที่มีลักษณะคล้ายกันกับขั้นตอนที่ 3 เพื่อให้นักเรียนได้มีโอกาสฝึกแก้ปัญหาซ้ำๆ

1.8.5 วัดผล คือขั้นที่ผู้สอนตรวจสอบดูว่าผู้เรียนจะบรรลุวัตถุประสงค์ของการสอนที่ผู้สอนกำหนดไว้หรือไม่ เช่นในการวัดผลการเรียนรู้ผู้สอนจะกำหนดกรรมวิธีต่างๆในการวัดผลการเรียนรู้ ให้ตรงตามวัตถุประสงค์การสอน เพื่อตรวจสอบผลการเรียนรู้ของนักเรียนโดยใช้แบบทดสอบในเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมนี้ วัดผลสัมฤทธิ์หลังการเรียน ถ้าผ่านเกณฑ์ตามที่กำหนด จึงเรียนรู้บทเรียนต่อไปได้ แต่ถ้าไม่ผ่านเกณฑ์ที่กำหนดควรกลับไปทบทวนบทเรียนใหม่

1.9 ทดสอบซอฟต์แวร์ต้นแบบเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 กับนักเรียน จำนวน 10 คน ซึ่งไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างของการวิจัย เพื่อหาข้อบกพร่องของเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า

1.9.1 เสียงในบางหน้าจอดังมากเกินไปไม่สม่ำเสมอ

1.9.2 ตรวจสอบปุ่มควบคุมต่างๆว่าสามารถตอบสนองกับผู้ใช้ได้ตามประเภทการควบคุมตามลักษณะและรูปธรรมของปุ่มควบคุมหรือไม่ เช่น ปุ่ม"เล่นวีดีทัศน์" เมื่อเปิดดูแล้วสามารถ "หยุดชั่วคราว" ได้และเมื่อเปิดปุ่ม "เล่นต่อ" ก็จะเล่นต่อไปได้ ทั้งนี้พบว่าปุ่มอื่นๆสามารถทำงานได้อย่างถูกต้อง

1.9.3 ผู้วิจัยดำเนินการแก้ไขข้อบกพร่องเรื่องความดังเบาของเสียงและทดสอบอีกครั้งพบว่าเสียงแต่ละหน้าจอเข้ากันได้ราบรื่นดี

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในการวิจัยนี้เป็นการวัดผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้หน่วยที่ 1 เรื่องความรู้เกี่ยวกับเพลงไทยเดิม และหน่วยที่ 2 เรื่อง หลักเบื้องต้นในการขับร้องเพลงไทยเดิม แบบทดสอบที่สร้างขึ้นนั้นเป็นแบบปรนัย 30 ข้อ ซึ่งมีขั้นตอนในการดำเนินการสร้างดังนี้

2.1 ศึกษาเนื้อหาวิชาดนตรีเรื่องการขับร้องเพลงไทย จากหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 กระทรวงศึกษาธิการ เพื่อทำให้ทราบว่าหลักสูตรต้องการให้นักเรียนมีความรู้ในเรื่องอะไรบ้าง

2.2 กำหนดวัตถุประสงค์เชิงพฤติกรรมแบบของเมเกอร์ ให้มีความสอดคล้องกับเนื้อหาการเรียนรู้เรื่องการขับร้องเพลงไทย

2.3 สร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและนำไปเสนออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ และครูที่สอนวิชาดนตรี เพื่อตรวจสอบความตรงของเนื้อหากับวัตถุประสงค์การสอน

Generated by Foxit PDF Creator © Foxit Software
http://www.foxitsoftware.com For evaluation only.

2.4 ตรวจสอบคุณภาพของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สร้างขึ้นเป็นรายข้อ โดยผู้เชี่ยวชาญโดยใช้แบบประเมินการยอมรับคำถามของแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

2.5 นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้ทำการปรับปรุงไปใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 30 คน ซึ่งเป็นคนละกลุ่มกับที่ได้นำเทคโนโลยีสื่อประสมสอนการขับร้องเพลงไทยเดิมไปทดลองใช้เพื่อตรวจสอบหาความเชื่อมั่น (reliability)โดยการใช้สูตรการหาความเชื่อมั่นของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (วรชัย เยาวปาณี, 2550 : 187-188) ดังนี้

$$r_{kr\ 20} = \frac{k}{k-1}\left\{1\frac{\sum pq}{s_t^2}\right\}$$

เมื่อ K หมายถึง จำนวนข้อทดสอบ

P หมายถึง สัดส่วนของคนทำถูกในแต่ละข้อ

q หมายถึง สัดส่วนของคนทำผิดในแต่ละข้อ = 1 – P

s_t^2 หมายถึง คะแนนความแปรปรวนของคะแนนทั้งหมด

3. การสร้างแบบประเมินการยอมรับของผู้ใช้เทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ลักษณะของแบบทดสอบการยอมรับมีจำนวน 12 ข้อ และกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนไว้ 5 ค่า คือ มากที่สุด = 5 มาก = 4 ปานกลาง = 3 น้อย = 2 น้อยที่สุด = 1 (คำถามทั้งหมดอยู่ที่ภาคผนวก ง) นำแบบทดสอบการยอมรับที่ผ่านการปรับปรุงแล้วโดยกำหนดที่ระดับ 4.25 ขึ้นไปตามมาตราของลิเคิร์ท (คะแนนมากกว่า 51 คะแนนขึ้นไป) ที่แก้ไขแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งเป็นกลุ่มเดียวกับที่ได้นำเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ไปทดลองใช้จำนวน 30 คน

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลมีขั้นตอนการดำเนินการดังนี้

1. วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (pre-test) ที่ห้องเรียนใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาดนตรีโดยใช้ต้นแบบเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยที่ 1 เรื่องความรู้เกี่ยวกับเพลงไทยเดิม หน่วยที่ 2 เรื่องหลักเบื้องต้นในการขับร้องเพลงไทยเดิม จำนวน 30 ข้อ แต่ละข้อมี 4 ตัวเลือก

Generated by Foxit PDF Creator © Foxit Software
http://www.foxitsoftware.com For evaluation only.

2. ให้นักเรียนเรียนด้วยตนเองที่บ้านโดยใช้ต้นแบบเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยที่ 1 เรื่องความรู้เกี่ยวกับเพลงไทยเดิม หน่วยที่ 2 เรื่องหลักเบื้องต้นในการขับร้องเพลงไทยเดิมซึ่งผู้วิจัยสร้างขึ้น

3. วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (post-test) ที่ห้องเรียนเมื่อนักเรียนใช้เวลาเรียนด้วยตนเองที่บ้านเสร็จแล้ว ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาดนตรี โดยใช้ต้นแบบเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมสำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หน่วยที่ 1 เรื่องความรู้เกี่ยวกับเพลงไทยเดิม หน่วยที่ 2 เรื่องหลักเบื้องต้นในการขับร้องเพลงไทยเดิม จำนวน 30 ข้อ

4. ดำเนินการประเมินการยอมรับเทคโนโลยีสื่อประสมสอนหลักการขับร้องเพลงไทยเดิมหลังจากเรียนจบใช้แบบประเมินการยอมรับที่สร้างขึ้นโดยให้ผู้เรียนตอบคำถามเมื่อจบการทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์หลังการสอน แบบประเมินนี้มีจำนวน 12 ข้อ แต่ละข้อมี 5 ตัวเลือก แบบมาตราของลิเคอร์ท

5. ตรวจผลการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และการประเมินการยอมรับแล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติเพื่อทดสอบสมมุติฐานต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมุติฐานการวิจัยข้อ 1 และข้อ 2 โดยการทดสอบความแตกต่างด้วยการทดสอบไค-สแควร์ (Chi-square) ซึ่งมีสูตร ดังนี้ (Siegel, S. 1956)

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{k} \frac{(O_i - E_i)^2}{E_1}$$

χ^2 = ค่าไค-สแควร์

O = ค่าความถี่จากการสังเกต

E = ค่าความถี่คาดหวัง

ในการตัดสินใจปฏิเสธหรือยอมรับ H_0 นั้น ถ้าค่า χ^2 ที่คำนวณได้เท่ากับหรือสูงกว่าค่า χ^2 ในตาราง df =1 ณ ระดับนัยสำคัญที่กำหนดตามขนาดค่า df ก็ปฏิเสธ H_0 แต่ถ้าต่ำกว่าก็ยอมรับ H_0 ในที่นี้กำหนดไว้ที่ระดับ .05