

บทที่ 3

วิธีดำเนินการวิจัย

รายงานการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องเพลงเรียมกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 3 นาฏศิลป์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2559 ผู้รายงานได้ดำเนินการวิจัยดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. แบบแผนการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. ขั้นตอนการวิจัย
6. การเก็บรวบรวมข้อมูล
7. การวิเคราะห์ข้อมูล
8. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องเพลงเรียมกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 3 นาฏศิลป์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2559 ผู้วิจัยกำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังนี้

1. เพื่อสร้างและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 3 นาฏศิลป์ เรื่องเพลงเรียมกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2559 ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80

1.1 ประชากร ที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 9 ห้องเรียน จำนวน 345 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/8 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่าย ด้วยวิธีจับฉลาก

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียน สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 1 โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) กลุ่มสาระการเรียนรู้ ศิลปะ สาระที่ 3 นาฏศิลป์

2.1 ประชากร ที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนเมืองสุรินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1 จำนวน 9 ห้องเรียน จำนวน 345 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/8 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนเมืองสุรินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีจับฉลาก

3. เพื่อศึกษาดัชนีประสิทธิผลจากการเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 3 นาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 สังกัดสำนักเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 1 ปีการศึกษา 2559 โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน

3.1 ประชากร ที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนเมืองสุรินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1 จำนวน 9 ห้องเรียน จำนวน 345 คน

3.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/8 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนเมืองสุรินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีจับฉลาก

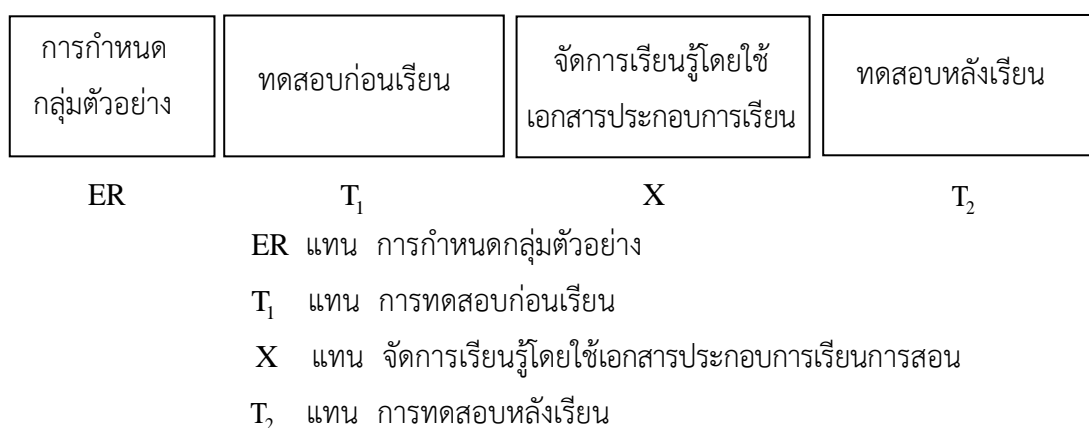
4. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 3 นาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2559

4.1 ประชากร ที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนเมืองสุรินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1 จำนวน 9 ห้องเรียน จำนวน 345 คน

4.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/8 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนเมืองสุรินทร์ สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาสุรินทร์ เขต 1 จำนวน 1 ห้องเรียน จำนวน 40 คน ซึ่งได้มาโดยการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีจับฉลาก

แบบแผนการวิจัย

การพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 3 นาฏศิลป์ สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2559 ผู้ศึกษาได้ใช้แบบแผนการวิจัยแบบ One Group Pretest – Posttest Design (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. 2539 : 249) ดัง แผนภูมิภาพที่ 2



จากแผนภูมิภาพประกอบที่ 2 ผู้วิจัยใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา ตามขั้นตอน ดังนี้
 ขั้นตอนที่ 1 ศึกษาปัญหา ของการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 3 นาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ดำเนินการโดยนำแบบสอบถามที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 345 คน เมื่อได้ทราบปัญหา โดยรวมแล้วนำไปสรุปผล แล้วสร้างนวัตกรรมที่เหมาะสมและนำไปทดลองใช้ เมื่อนวัตกรรมที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพ ผู้บริหารรวมทั้งครูผู้สอน สามารถนำนวัตกรรมดังกล่าวไปใช้ในโรงเรียนของตนเองได้อีกทั้งผลการวิจัยสามารถนำไปช่วยเหลือโรงเรียนอื่นในคราวเดียวกันด้วย ทำให้เกิดความคุ้มค่า ในการทำวิจัยในครั้งนี้ ซึ่งได้กลุ่มตัวอย่างจำนวน 40 คน ซึ่งผู้วิจัยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้ตารางซีและมอร์แกน (บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 43) แล้วทำการสุ่มตัวอย่าง แบบหลายขั้นตอน ดังนี้

1) นักเรียนจำนวน 40 คน คัดเลือกโดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย ด้วยวิธีการ จับฉลาก จากนั้นนำข้อมูลที่ได้อามาวิเคราะห์สภาพปัจจุบันปัญหา

ขั้นตอนที่ 2 นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลปัญหาของการเรียนการสอนด้วยเอกสาร ประกอบการเรียนการสอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้มาออกแบบสร้างและพัฒนา สื่อนวัตกรรม ได้แก่ เอกสารประกอบการเรียนการสอนเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตน ตำข้าว) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1,4/2,4/3,4/4

ปีการศึกษา 2558 จำนวน 12 คน คัดเลือกโดยใช้เทคนิคการเลือกแบบเจาะจง จำแนกเป็นกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มเดียว (One Group Design) 3 คน คัดเลือกนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดี 1 คน ปานกลาง 1 คน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ 1 คน แบบกลุ่มเล็ก (Small Group Design) จำนวน 9 คน คัดเลือกนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดี 3 คน ปานกลาง 3 คน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ 3 คน

ขั้นตอนที่ 3 นำเอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 3 นาฏศิลป์ที่ผ่านการทดลองใช้ไปใช้จริงกับกลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/8 จำนวน 40 คน คัดเลือกโดยการสุ่มอย่างง่ายด้วยวิธีการจับฉลาก จากจำนวนนักเรียนทั้งหมด 9 ห้อง

ขั้นตอนที่ 4 สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูลและสอบถามความพึงพอใจนักเรียนที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/8 ปีการศึกษา 2559 โรงเรียนเมืองสุนทร จำนวน 40 คน

ขั้นตอนที่ 5 นำผลการวิจัยเผยแพร่ต่อสาธารณชน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 3 นาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ปีการศึกษา 2559 เป็นเครื่องมือที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นในครั้งนี้ ประกอบด้วย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาปัญหาของการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 3 นาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้แก่ แบบสอบถามปัญหาการใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 3 นาฏศิลป์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2. เครื่องมือที่ใช้ในการสร้างและพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องเพลงเรือมกะโน้บติงตอง สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้แก่

2.1 เอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 3 นาฏศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2.2 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบการใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอนเอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 3 นาฏศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วยเนื้อหา 14 เรื่อง ดังนี้

- เรื่องที่ 1 นาฏยศัพท์ทางนาฏศิลป์ไทย
- เรื่องที่ 2 ภาษาทำนาฏศิลป์
- เรื่องที่ 3 ประวัติความเป็นมาเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตึกแตนตำข้าว)
- เรื่องที่ 4 การขับร้องเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตึกแตนตำข้าว)
- เรื่องที่ 5 กระทบทำพื้นฐาน
- เรื่องที่ 6 กระทบทำออก
- เรื่องที่ 7 กระทบทำกินอาหาร
- เรื่องที่ 8 กระทบทำหยอกล้อ
- เรื่องที่ 9 กระทบทำหยอกล้อจิกเอว จิกอก 2 มือ
- เรื่องที่ 10 กระทบทำหยอกล้อจิกเอวมือเดียว
- เรื่องที่ 11 กระทบทำหยอกล้อจิกมือ
- เรื่องที่ 12 กระทบทำหยอกล้อจิกมือ (เกี่ยวกัน)
- เรื่องที่ 13 กระทบทำหยอกล้อจิกไหล่ (เกี่ยวกัน)
- เรื่องที่ 14 กระทบทำอำลา

องค์ประกอบที่สำคัญของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

1. มาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
2. สาระสำคัญ
3. ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง
4. เนื้อหา / สาระการเรียนรู้
5. กิจกรรมการเรียนการสอน (กระบวนการเรียนรู้)
 - 5.1 ชี้นำ
 - 5.2 ชี้นสอน
 - 5.3 ชี้นสรุป
6. สื่อการเรียนรู้/แหล่งเรียนรู้
7. การวัดผลประเมินผล
8. กิจกรรมเสนอแนะ
9. ความเห็นของผู้บริหารสถานศึกษา
10. บันทึกผลหลังสอน
 - 10.2 ปัญหา อุปสรรค
 - 10.3 ข้อเสนอแนะ/แนวทางแก้ไข

4. เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาผลการทดลองใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องเพลงเรื่อมกะโน้บตั้งตอง เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน สำหรับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ได้แก่

- 4.1 เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่องเพลงเรื่อมกะโน้บตั้งตอง
- 4.2 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ แผนที่ 1- 14 จำนวน 14 ชั่วโมง
- 4.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน
- 4.4 แบบประเมินทักษะปฏิบัติเรื่องเพลงเรื่อมกะโน้บตั้งตอง

5. เครื่องมือที่ใช้สอบถามความพึงพอใจสำหรับนักเรียนที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียน การสอน โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่องเพลงเรื่อมกะโน้บตั้งตอง (ระบํ้าตักแตนตำข้าว) ได้แก่ แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับนักเรียน

การสร้างและการหาคุณภาพของเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างและหาประสิทธิภาพของเครื่องมือโดยจำแนกตามลักษณะของ เครื่องมือที่พัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอนเรื่องเพลงเรื่อมกะโน้บตั้งตอง (ระบํ้าตักแตน ตำข้าว) ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนาเครื่องมือ ตามขั้นตอน ดังนี้

1. การสร้างและหาคุณภาพของแบบสอบถามปัญหาการเรียนด้วยเอกสารประกอบการ เรียนการสอน ฉบับนักเรียน ดำเนินการดังนี้

1.1 วิเคราะห์ประเด็นเกี่ยวกับปัญหาในด้านการเรียนด้วยเอกสารประกอบการเรียน การสอน ตามนโยบายปฏิรูปการศึกษาของกระทรวงศึกษาธิการ

1.2 ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบสอบถาม

1.3 สร้างแบบสอบถามสภาพปัจจุบันและปัญหา เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ตามวิธีของ ลิเคิร์ท (Likert) (บุญชม ศรีสะอาด, 2554 : 78) จำนวน 3 ด้าน 15 ข้อ

1.4 นำแบบสอบถามปัญหา มาประยุกต์ให้สอดคล้องกับประเด็นปัญหาที่ผู้วิจัย วิเคราะห์ไว้

1.5 นำแบบสอบถามปัญหาเกี่ยวกับเอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องเพลงเรื่อมกะโน้บตั้งตอง (ระบํ้าตักแตนตำข้าว) ไปให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อคำถาม (Items) เทียบกับเนื้อหาที่คาดหวังและนิยามศัพท์เฉพาะ โดยพิจารณาตัดสินเป็นรายข้อไป ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน ประกอบด้วย

1. นางพนารัตน์ จุกองฮ้อครู ตำแหน่งครู วิทยฐานะชำนาญการพิเศษ โรงเรียนเขว้าใหญ่วิทยา สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษา เขต 33

2. นางอติกา ชาญศรี ตำแหน่งครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านหนองอีดำ
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์เขต 2

3. นางศิริพร ลิ้มป์เพชร ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนบ้านสำโรง-
โคกเพชร

4. นางญาติา คงสุขมาก ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนอนุบาลสุรินทร์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 1

5. นางสุพรรณิ จันทร์วิเศษ ตำแหน่ง ครูชำนาญการพิเศษ โรงเรียนเมืองสุรินทร์
สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 1

ผู้เชี่ยวชาญประเมินโดยใช้หลักเกณฑ์การให้คะแนนตามแบบประเมินของลิเคอร์ท (Likert)
เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งกำหนดคะแนนไว้ 5 ระดับ
(บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 82) ดังนี้

5	หมายถึง	เหมาะสมมากที่สุด
4	หมายถึง	เหมาะสมมาก
3	หมายถึง	เหมาะสมปานกลาง
2	หมายถึง	เหมาะสมน้อย
1	หมายถึง	เหมาะสมน้อยที่สุด

โดยยึดเกณฑ์ตัดสินระดับ คะแนนเฉลี่ย 3.51-5.00 มาหาค่าเฉลี่ย เพื่อเทียบกับเกณฑ์
ที่ตั้งไว้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 121) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	แปลความหมาย
4.51 - 5.00	เหมาะสมมากที่สุด
3.51 - 4.50	เหมาะสมมาก
2.51 - 3.50	เหมาะสมปานกลาง
1.51 - 2.50	เหมาะสมน้อย
1.00 - 1.50	เหมาะสมน้อยที่สุด

เทียบเกณฑ์ตัดสินระดับคะแนนเฉลี่ย 3.50 ขึ้นไป ผลปรากฏว่า แบบสอบถามปัญหา
ฉบับครูและนักเรียน มีค่ารวมเฉลี่ยทั้งฉบับเท่ากับ 4.59 มีความเหมาะสมมากที่สุด ส่วนฉบับ
ผู้ปกครองนักเรียน มีค่ารวมเฉลี่ยทั้งฉบับเท่ากับ 4.70 มีความเหมาะสมมากที่สุดเช่นกัน

1.6 วิเคราะห์ข้อมูลหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาและนัยาม
ศัพท์เฉพาะ โดยใช้สูตร IOC. ของ (สมบัติ ท้ายเรือคำ (2553 : 105-106) คัดเลือกแบบทดสอบ
ข้อที่มีค่า IOC. ตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00

1.7 นำแบบสอบถามที่มีค่า IOC. ตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 เป็นแบบสอบถาม
ที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ คัดเลือกไว้จำนวน 48 ข้อ

1.8 นำแบบสอบถามปัญหาด้านการเรียนการสอนด้วยเอกสารประกอบการเรียนการสอน ไปทดลองใช้ (Try out) กับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ดังนี้ ผู้เรียน จำนวน 31 คน

1.9 นำแบบสอบถามปัญหา ด้านการเรียนการสอนด้วยเอกสารประกอบการเรียนการสอนที่ทดลองใช้ มาหาค่าอำนาจจำแนกเป็นรายข้อโดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย (r) ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item total correlation) แล้วหาค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ตามวิธีการของครอนบาค (Cronbach); (บุญชม ศรีสะอาด, 2554 : 97-101) ดังนี้

1) แบบสอบถามปัญหาสำหรับนักเรียน ได้ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง 0.35 – 0.83 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบเท่ากับ 0.95 คัดเลือกข้อคำถามไว้ จำนวน 40 ข้อ

1.10 จัดพิมพ์แบบสอบถามปัญหาด้านการเรียนการสอนด้วยเอกสารประกอบการเรียนการสอน สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ในโรงเรียนเมืองสุรินทร์

2. เอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตึกแตงดำข้าว) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนา ตามขั้นตอนดังนี้

2.1 ศึกษาค้นคว้าหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 คู่มือหลักสูตรกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ และเอกสารที่เกี่ยวข้อง ได้แก่ เอกสารเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนสาระที่ 3 นาฏศิลป์ เอกสารเกี่ยวกับการสร้างเอกสารประกอบการเรียนการสอน เอกสารเกี่ยวกับนาฏศิลป์ไทยและนาฏศิลป์พื้นเมือง เทคนิคการเขียนข้อสอบ และเทคนิคการสร้างแบบทดสอบ เป็นต้น

2.2 ศึกษาทฤษฎี หลักการและแนวคิดการสอน โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน

2.3 วิเคราะห์เนื้อหา และวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 3 นาฏศิลป์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

2.4 ศึกษาวิธีการสร้างเอกสารประกอบการเรียนการสอน ตลอดจนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้จากเอกสารและตำราต่าง ๆ

2.5 เลือกเรื่องที่จะนำมาสร้างเอกสารประกอบการเรียนการสอน ให้ครอบคลุมผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและเนื้อหาตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ตั้งไว้โดย

2.5.1 วางโครงเรื่องที่จะเขียนเป็นลำดับเรื่องราว ก่อน-หลัง จากง่ายไปหายาก และแบ่งเนื้อหาออกเป็นตอน ๆ

2.5.2 ลงมือสร้างเอกสารประกอบการเรียนการสอน ตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้ องค์ประกอบสำคัญของเอกสารประกอบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น มีดังนี้

ตอนที่ 1 คำนำ สารบัญ บทบาทและหน้าที่ครูผู้สอน ชั้นปฏิบัติการกรรมการเรียนการสอนของครู โครงสร้างรายวิชา ผังมโนทัศน์ (Concept Mapping) คำชี้แจงสำหรับครู

ตอนที่ 2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน

ตอนที่ 3 หน่วยการเรียนรู้ มาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัด สาระสำคัญ
จุดประสงค์ เนื้อหาสาระ มี 14 เรื่อง ได้แก่ เรื่องที่ 1 นาฏยศัพท์ทางนาฏศิลป์ไทย
เรื่องที่ 2 ภาษาทำนาฏศิลป์ เรื่องที่ 3 ประวัติความเป็นมาเพลงเรือมกะโน้บดิงตอง (ระบำตึกแตน
ตำข้าว) เรื่องที่ 4 การขับร้องเพลงเรือมกะโน้บดิงตอง (ระบำตึกแตนตำข้าว) เรื่องที่ 5 กระทบท่า
พื้นฐาน เรื่องที่ 6 กระทบท่าออก เรื่องที่ 7 กระทบท่ากินอาหาร เรื่องที่ 8 กระทบท่า
หยอกล้อ เรื่องที่ 9 กระทบท่าหยอกล้อจิกเอว จิกอก 2 มือ เรื่องที่ 10 กระทบท่าหยอกล้อ
จิกเอวมือเดียว เรื่องที่ 11 กระทบท่าหยอกล้อจิกมือ เรื่องที่ 12 กระทบท่าหยอกล้อจิกมือ
(เกี่ยวกัน) เรื่องที่ 13 กระทบท่าหยอกล้อจิกไหล่ (เกี่ยวกัน) เรื่องที่ 14 กระทบท่าอำลา

ตอนที่ 4 ใบความรู้

ตอนที่ 5 ใบงาน

ตอนที่ 6 แบบประเมินทักษะการปฏิบัติท่ารำ

ตอนที่ 7 เฉลยใบงาน

ตอนที่ 8 แบบทดสอบหลังเรียนพร้อมเฉลยแต่ละเรื่อง

2.6 นำเอกสารประกอบการเรียนการสอนที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมตรวจสอบ
ความถูกต้องของสาระการเรียนรู้ และพิจารณาความสอดคล้องของเนื้อหากับจุดประสงค์ การเรียนรู้
หรือผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สื่อการเรียน อุปกรณ์ และการจัดกิจกรรม เพื่อพิจารณาและปรับปรุง
ให้เหมาะสม

2.7 นำเอกสารประกอบการเรียนการสอน ไปทดลองกับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2/2
โรงเรียนเมืองสุรินทร์ จำนวน 12 คน คัดเลือกโดยใช้เทคนิคการเลือกแบบเจาะจง จำแนกเป็น
กลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มเดียว (One Group Design) และแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Design)
เพื่อปรับปรุงความเหมาะสมของการใช้เวลาในแต่ละกิจกรรมและความยากง่ายของเนื้อหา ดังนี้

1) จำแนกเป็นกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มเดียว (One Group Design) 3 คน
คัดเลือกนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดี 1 คน ปานกลาง 1 คน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนต่ำ
1 คน ผลการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ (E_1/E_2) มีประสิทธิภาพเท่ากับ
71.67/76.66 พบข้อบกพร่องได้แก่ กิจกรรมไม่สอดคล้องกับเวลากล่าวคือกิจกรรมเยาะแต่วิเคราะห์
เกินไป จากนั้นจึงนำผลวิเคราะห์ข้อบกพร่องของเอกสารประกอบการเรียนการสอนและปรับปรุง
แก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพื่อนำไปทดลองกับกลุ่มเล็กต่อไป

2) จำแนกเป็นกลุ่มตัวอย่างแบบกลุ่มเล็ก (Small Group Design) จำนวน 9 คน
คัดเลือกนักเรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดี 3 คน ปานกลาง 3 คน และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
ต่ำ 3 คน ผลการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ (E_1/E_2) มีประสิทธิภาพเท่ากับ

80.89/80.00 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ แต่ยังไม่พบข้อบกพร่องเกี่ยวกับการอธิบายทำรำ ที่ยังไม่ชัดเจน จากนั้นจึงนำผลมาวิเคราะห์ข้อบกพร่องของเอกสารประกอบการเรียนการสอนและปรับปรุงแก้ไขให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น เพื่อนำไปทดลองกับการทดลองภาคสนามต่อไป

3) ทดลองใช้แบบภาคสนาม (Field Testing Design) โดยทดลองใช้กับนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/6 โรงเรียนเมืองสุรินทร์ ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 31 คน โดยกลุ่มตัวอย่างไม่ซ้ำกัน ผู้เรียนที่ใช้ทดลองจะเป็นผู้เรียนที่เรียนอยู่ในเกณฑ์ปกติ เพื่อความเหมาะสมของการใช้ภาษา เวลา เนื้อหา ผลการหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ประสิทธิภาพ (E_1/E_2) มีประสิทธิภาพเท่ากับ 84.06/85.81 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ แล้วจึงจัดพิมพ์ฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างจริงต่อไป

3. แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบการใช้เอกสารประกอบการเรียนสอนเพลง กระโน้งดิงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและพัฒนา มีขั้นตอนดังนี้

3.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 3 นาฏศิลป์ สำหรับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และเอกสารประกอบการใช้หลักสูตร เช่น คู่มือการใช้หลักสูตรของกรมวิชาการ เอกสารเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระ การเรียนรู้ศิลปะ รวมทั้งเอกสารต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการสอนนาฏศิลป์

3.2 วิเคราะห์สาระการเรียนรู้ตามหลักสูตรสถานศึกษา โรงเรียนเมืองสุรินทร์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 3 นาฏศิลป์ เพื่อคัดเลือกเนื้อหาและบทเรียน

3.3 ศึกษาหลักการ วิธีการ ทฤษฎีและเทคนิควิธีสร้างหรือคู่มือการเขียนแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ (กระทรวงศึกษาธิการ, สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2553 : 44-45)

3.4 สร้างแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เพลงกระโน้งดิงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) จำนวน 14 แผน รวม 14 ชั่วโมง กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการปฏิบัติ กิจกรรมกลุ่ม จัดทำสื่อประกอบการสอน ใบความรู้ กำหนดการวัดผลประเมินผลและบันทึกหลังสอน แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3.5 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง พิจารณาความสอดคล้องระหว่างจุดประสงค์การเรียนรู้หรือผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง เนื้อหา กิจกรรมการเรียนการสอนตลอดจนองค์ประกอบของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

3.6 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ที่ผู้วิจัยปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม 5 ท่าน เพื่อตรวจพิจารณาองค์ประกอบของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

อีกครั้ง ผู้เชี่ยวชาญประเมินโดยใช้หลักเกณฑ์การให้คะแนน แบ่งออกเป็น 5 ระดับ (สายพิน มาวรรณ. 2551 : 62) แต่ละระดับมีความหมาย ดังนี้

- 5 คะแนน หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด
- 4 คะแนน หมายถึง เหมาะสมมาก
- 3 คะแนน หมายถึง เหมาะสมปานกลาง
- 2 คะแนน หมายถึง เหมาะสมน้อย
- 1 คะแนน หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

3.7 นำแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเอกสารประกอบการเรียนสอน เรื่องเพลงกะโน้บติงตอง (ระบำตึกแตงตำข้าว) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ปรับปรุงแล้ว พร้อมแบบประเมินเสนอผู้เชี่ยวชาญชุดเดิมประเมินคุณภาพของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

นำคะแนนความคิดเห็นจากผู้เชี่ยวชาญ ที่ประเมินตามรายข้อมาหาค่าเฉลี่ย (\bar{X}) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมายของลิเคอร์ท (Likert) เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ซึ่งมี 5 ระดับ โดยยึดเกณฑ์ตัดสินระดับ คะแนนเฉลี่ย 3.51-5.00 มาหาค่าเฉลี่ย เพื่อเทียบกับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ของ บุญชม ศรีสะอาด (2554 : 121) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	แปลความหมาย
4.51 – 5.00 คะแนน	มีค่าเท่ากับ มีคุณภาพและเหมาะสมมากที่สุด
3.51 – 4.50 คะแนน	มีค่าเท่ากับ มีคุณภาพและเหมาะสมมาก
2.51 – 3.50 คะแนน	มีค่าเท่ากับ มีคุณภาพและเหมาะสมปานกลาง
1.51 – 2.50 คะแนน	มีค่าเท่ากับ มีคุณภาพและเหมาะสมน้อย
1.00 – 1.50 คะแนน	มีค่าเท่ากับ มีคุณภาพและเหมาะสมน้อยที่สุด

ถ้าค่าเฉลี่ยคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ มีค่าตั้งแต่ 3.51 ขึ้นไปและมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00 แสดงว่าองค์ประกอบของแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสม สอดคล้องกัน สำหรับแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทั้ง 14 แผน มีค่าเฉลี่ย ระหว่าง 4.20 – 5.00 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานอยู่ระหว่าง 0.00 – 0.55 และเมื่อพิจารณาโดยรวมแล้ว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.74 และมีค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.17 แสดงว่า แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีองค์ประกอบเหมาะสมในระดับมากที่สุด

ผู้วิจัยได้รวบรวมข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน สรุปได้ ดังนี้

1. ปรับสาระสำคัญให้กระชับ ชัดเจน ตรงตามเนื้อหา
2. จัดเนื้อหา/กิจกรรมให้เหมาะสมกับวัยและระยะเวลา

3. ผู้วิจัยปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญและนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

4. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอนเพลงกะโน้บดิงตอง (ระบำตึกแต่นต้าข้าว) ลักษณะเป็นแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามลำดับขั้นตอน ดังนี้

4.1 ศึกษาเทคนิคการสร้างข้อสอบที่ดีและการวิเคราะห์ข้อสอบจากหนังสือวัดผลการศึกษาของ สมนึก ภัททิยธนี (2544 : 73-155) และจากหนังสือการวิจัยเบื้องต้นของบุญชม ศรีสะอาด (2554 : 56-93)

4.2 ศึกษามาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระที่ 3 นาฏศิลป์ สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แล้วกำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

4.3 สร้างตารางวิเคราะห์ข้อสอบ โดยยึดผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง เพื่อกำหนดจำนวนข้อสอบและกำหนดขั้นตอนในการวัดผล (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2553 : 86) ดังตารางที่ 9 ตารางที่ 9 การวิเคราะห์ข้อสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเพลงเรือมกะโน้บดิงตอง (ระบำตึกแต่นต้าข้าว) และความสอดคล้องของเนื้อหากับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

เนื้อหา	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ระดับพฤติกรรมที่คาดหวัง						รวม
		ความรู้-ความจำ	ความเข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	
1 เรื่อง นาฏยศัพท์ทางนาฏศิลป์ไทย	ด้านความรู้ (K) 1. อธิบายความหมายของนาฏยศัพท์ทางนาฏศิลป์ไทยได้ 2. จำแนกประเภทนาฏยศัพท์ทางนาฏศิลป์ได้ ด้านทักษะกระบวนการ (P) 1. ปฏิบัตินาฏยศัพท์ทางนาฏศิลป์ไทยที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง 2. บอกประโยชน์ที่ได้จากการเรียน 3. นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	1	1	1	-	-	-	3

ตารางที่ 9 (ต่อ)

เนื้อหา	ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	ระดับพฤติกรรมที่คาดหวัง						รวม
		ความรู้- ความจำ	ความเข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	
เรื่องที่ 2 ภาษาท่า นาฏศิลป์	ด้านความรู้ (K) 1. รู้และ เข้าใจการปฏิบัติภาษาท่าทาง นาฏศิลป์ไทยประกอบเพลงได้ 2. อธิบายท่ารำในการปฏิบัติภาษา ท่าทางนาฏศิลป์ไทยได้อย่างถูกต้อง ด้านทักษะกระบวนการ (P) 1. ปฏิบัติภาษาท่าทางนาฏศิลป์ไทยได้ อย่างถูกต้อง ด้านเจตคติ (A) 1. เห็นคุณค่าและความสำคัญของ การปฏิบัติภาษาท่าทางนาฏศิลป์ไทย 2. บอกประโยชน์ที่ได้จากการเรียน 3. นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวันได้	1	1	1	-	-	-	3
เรื่องที่ 3 ประวัติความเป็นมาของ เพลงเรือบ กะโน้บติงตอง (ระบำตึกแตงตำข้าว)	ด้านความรู้ (K) 1. เล่าประวัติความเป็นมาเพลงเรือบ กะโน้บติงตอง (ระบำตึกแตงตำข้าว) ได้ ด้านทักษะกระบวนการ (P) 1. บอกชิ้นส่วนของเครื่องแต่งกาย ที่ใช้ในการแสดงเพลงเรือบกะโน้บติงตอง (ระบำตึกแตงตำข้าว) ได้ ด้านเจตคติ (A) 1. เห็นคุณค่าและความสำคัญของ กระบวนท่ารำเพลงเรือบกะโน้บติงตอง 2. บอกประโยชน์ที่ได้จากการเรียน	1	1	1	-	-	-	3

เนื้อหา	ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	ระดับพฤติกรรมที่คาดหวัง						รวม
		ความรู้- ความจำ	ความเข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	
	3. นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวันได้	1	1	1	-	-	-	3
เรื่องที่ 3 ประวัติความเป็นมาของ เพลงเรอ มกะโน้บดึงตอง (ระบាំตักแตนตำข้าว)	ด้านความรู้ (K) 1. เล่าประวัติความเป็นมาเพลงเรอ มกะโน้บดึงตอง (ระบាំตักแตนตำข้าว) ได้ ด้านทักษะกระบวนการ (P) 1. บอกชิ้นส่วนของเครื่องแต่งกาย ที่ใช้ในการแสดงเพลงเรอ มกะโน้บดึงตอง (ระบាំตักแตนตำข้าว) ได้ ด้านเจตคติ (A) 1. เห็นคุณค่าและความสำคัญของ กระบวนการทำรำเพลงเรอ มกะโน้บดึงตอง (ระบាំตักแตนตำข้าว) 2. นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวันได้ 3. นำความรู้ด้านการบูรณาการ กับปรัชญาเศรษฐกิจ	1	1	1	-	-	-	3
เรื่องที่ 4 การขับร้อง เพลงเรอ มกะโน้บ ดึงตอง (ระบាំตักแตน ตำข้าว)	ด้านความรู้ (K) 1. แปลความหมายเพลงเรอ มกะโน้บดึงตอง (ระบាំตักแตนตำข้าว) ได้ อย่างถูกต้อง ด้านทักษะกระบวนการ(P) 1. ขับร้องเพลงเรอ มกะโน้บดึงตอง (ระบាំตักแตนตำข้าว) ได้อย่างถูกต้อง 2. อ่านโน้ตเพลงเรอ มกะโน้บดึงตอง (ระบាំตักแตนตำข้าว) ได้อย่างถูกต้อง							

ตารางที่ 9 (ต่อ)

เนื้อหา	ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	ระดับพฤติกรรมที่คาดหวัง						รวม
		ความรู้-ความจำ	ความเข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	
	ด้านเจตคติ (A) 1. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการขับร้องเพลงเรียมกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) 2. นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ 3. นำความรู้ด้านการบูรณาการกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	1	1	1	-	-	-	3
เรื่องที่ 5 กระบวน ท่ารำ พื้นฐานเรียม กะโน้บ ติงตอง (ระบำ ตักแตน ตำข้าว)	ด้านความรู้ (K) 1. อธิบายกระบวนท่ารำพื้นฐานเพลงเรียมกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) ได้ ด้านทักษะกระบวนการ (P) 1. ปฏิบัติกระบวนท่ารำพื้นฐานเพลงเรียมกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) ได้ ด้านเจตคติ (A) 1. เห็นคุณค่าและความสำคัญของการขับร้องเพลงเรียมกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) 2. นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ 3. นำความรู้ด้านการบูรณาการกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	1	1	1	-	-	-	3

ตารางที่ 9 (ต่อ)

เนื้อหา	ผลการเรียนรู้ ที่คาดหวัง	ระดับพฤติกรรมที่คาดหวัง						รวม
		ความรู้-จำ	ความเข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	
	ด้านเจตคติ (A) 1. เห็นคุณค่าและความสำคัญของกระบวนการทำรำพื้นฐานเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) 2. นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ 3. นำความรู้ด้านการบูรณาการกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ในชีวิตประจำวันได้							
เรื่องที่ 6 กระบวน ทำออก เพลงเรือม กะโน้บติงตอง (ระบำตักแตน ตำข้าว)	ด้านความรู้ (K) 1. อธิบายกระบวนการทำออกเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) ได้ ด้านทักษะกระบวนการ (P) 1. ปฏิบัติกระบวนการทำรำกระบวนการทำออกเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) ได้ ด้านเจตคติ (A) 1. เห็นคุณค่าและความสำคัญของกระบวนการทำรำกระบวนการทำออกเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) 2. นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้	1	1	1	-	-	-	3

ตารางที่ 9 (ต่อ)

เนื้อหา	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ระดับพฤติกรรมที่คาดหวัง						รวม
		ความรู้-ความจำ	ความเข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	
	3. นำความรู้ด้านการบูรณาการ กับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ ในชีวิตประจำวันได้	1	1	1	-	-	-	3
เรื่องที่ 7 กระบวนการ ทำกินอาหาร	ด้านความรู้ (K) 1. อธิบายกระบวนการทำกินอาหารได้ ด้านทักษะกระบวนการ (P) 1. ปฏิบัติกระบวนการทำกินอาหาร ด้านเจตคติ (A) 1. เห็นคุณค่าและความสำคัญของ กระบวนการทำกินอาหาร 2. นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวันได้ 3. นำความรู้ด้านการบูรณาการ กับ ปรัชญาเศรษฐกิจ	1	1	1	1	-	-	4
เรื่องที่ 8 กระบวนการ ทำหอยก๊อ	ด้านความรู้ (K) 1. อธิบายกระบวนการทำหอยก๊อจิกได้ ด้านทักษะกระบวนการ(P) 1. ปฏิบัติกระบวนการทำหอยก๊อจิกได้ ด้านเจตคติ (A) 1. เห็นคุณค่าและความสำคัญของ กระบวนการทำหอยก๊อ 2. นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวันได้ 3. นำความรู้ด้านการบูรณาการกับ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ ในชีวิตประจำวัน	1	1	1	-	-	-	3

ตารางที่ 9 (ต่อ)

เนื้อหา	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ระดับพฤติกรรมที่คาดหวัง						รวม
		ความรู้-ความจำ	ความเข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	
<p>เรื่องที่ 9</p> <p>กระบวนท่า หยอกล้อ จิกเอว จิกอก 2 มือ</p>	<p>ด้านความรู้ (K)</p> <p>1. อธิบายกระบวนท่าจิกเอว 2 มือ ได้</p> <p>ด้านทักษะกระบวนการ (P)</p> <p>1. ปฏิบัติกระบวนท่าจิกเอว 2 มือ ได้</p> <p>ด้านเจตคติ (A)</p> <p>1. เห็นคุณค่าและความสำคัญของ กระบวนท่ารำกระบวนท่าจิกเอว 2 มือ</p> <p>2. นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวันได้</p> <p>3. นำความรู้ด้านการบูรณาการกับ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง</p>	1	1	1	-	-	-	3
<p>เรื่องที่ 10</p> <p>กระบวนท่า หยอกล้อจิก เอวมือเดียว</p>	<p>ด้านความรู้ (K)</p> <p>1. อธิบายกระบวนท่าจิกเอวมือเดียวได้</p> <p>ด้านทักษะกระบวนการ (P)</p> <p>2. ปฏิบัติกระบวนท่าจิกเอวมือเดียวได้</p> <p>ด้านเจตคติ (A)</p> <p>1. เห็นคุณค่าและความสำคัญของ กระบวนท่าจิกเอวมือเดียว</p> <p>2. นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวันได้</p> <p>3. นำความรู้ด้านการบูรณาการกับ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไป</p>							

ตารางที่ 9 (ต่อ)

เนื้อหา	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ระดับพฤติกรรมที่คาดหวัง						รวม
		ความรู้-จำ	ความเข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	
เรื่องที่ 11 กระบวนการ ทำหอยก๊อ ล้อ จิกมือ	ด้านความรู้ (K) 1. อธิบายกระบวนการทำหอยก๊อ ล้อจิกมือได้ ด้านทักษะกระบวนการ (P) 1. ปฏิบัติกระบวนการทำหอยก๊อ ล้อจิกมือได้ ด้านเจตคติ (A) 1. เห็นคุณค่าและความสำคัญของ กระบวนการทำหอยก๊อ ล้อจิกมือ 2. นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวันได้ 3. นำความรู้ด้านการบูรณาการกับ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงไปใช้ ในชีวิตประจำวัน	1	1	1	-	-	-	3
เรื่องที่ 12 กระบวนการ ทำหอยก๊อ ล้อ จิกมือ (เดียวกัน)	ด้านความรู้ (K) 1. อธิบายกระบวนการทำหอยก๊อ ล้อจิกมือ (เดียวกัน) ได้ ด้านทักษะกระบวนการ (P) 1. ปฏิบัติกระบวนการทำหอยก๊อ ล้อจิกมือ ได้ ด้านเจตคติ (A) 1. เห็นคุณค่าและความสำคัญของ กระบวนการทำหอยก๊อ ล้อจิกมือ (เดียวกัน) 2. นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวันได้ 3. นำความรู้ด้านการบูรณาการกับ ปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง	1	1	1	-	-	-	3

ตารางที่ 9 (ต่อ)

เนื้อหา	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ระดับพฤติกรรมที่คาดหวัง						รวม
		ความรู้-ความเข้าใจ	ความเข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	
เรื่องที่ 13 กระบวนการทำ หยอกล้อ จิกไหล่ (เกี่ยวกับ)	<p>ด้านความรู้ (K)</p> <p>1. อธิบายกระบวนการทำหยอกล้อจิกไหล่ (เกี่ยวกับ) เพลงเรอมีกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) ได้</p> <p>ด้านทักษะกระบวนการ (P)</p> <p>1. ปฏิบัติกระบวนการทำหยอกล้อจิกไหล่ (เกี่ยวกับ) เพลงเรอมีกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) ได้</p> <p>ด้านเจตคติ (A)</p> <p>1. เห็นคุณค่าและความสำคัญของกระบวนการทำหยอกล้อจิกไหล่ (เกี่ยวกับ) เพลงเรอมีกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว)</p> <p>2. นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้</p> <p>3. นำความรู้ด้านการบูรณาการกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง</p>	1	2	2	-	-	-	5

ตารางที่ 9 (ต่อ)

เนื้อหา	ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง	ระดับพฤติกรรมที่คาดหวัง						รวม
		ความรู้-จำ	ความเข้าใจ	นำไปใช้	วิเคราะห์	สังเคราะห์	ประเมินค่า	
เรื่องที่ 14 กระบวนการ ทำอำลา	<p>ด้านความรู้ (K)</p> <p>1. อธิบายกระบวนการทำอำลาเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตึกแตนตำข้าว) ได้</p> <p>ด้านทักษะกระบวนการ (P)</p> <p>1. ปฏิบัติกระบวนการทำอำลาเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตึกแตนตำข้าว) ได้</p> <p>ด้านเจตคติ (A)</p> <p>1. เห็นคุณค่าและความสำคัญของกระบวนการทำอำลาเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตึกแตนตำข้าว)</p> <p>2. นำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้</p> <p>3. นำความรู้ด้านการบูรณาการกับปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียง</p>	1	3	1	1	1	1	8
รวม							40	

4.4 สร้างแบบทดสอบชนิดเลือกตอบ แบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ โดยให้ครอบคลุมมาตรฐานการเรียนรู้ ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้

4.5 นำแบบทดสอบที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม จำนวน 5 ท่าน ทำการตรวจสอบและประเมินความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและเนื้อหา โดยมีเกณฑ์พิจารณาการให้คะแนน ดังนี้

คะแนน	+1	สำหรับค่าที่แน่ใจว่าวัดตรงตามจุดประสงค์
คะแนน	0	สำหรับค่าที่ไม่แน่ใจว่าวัดตรงตามจุดประสงค์
คะแนน	-1	สำหรับค่าที่แน่ใจว่าวัดไม่ตรงตามจุดประสงค์

4.6 นำผลการประเมินที่ได้จากผู้เชี่ยวชาญแต่ละท่าน มาวิเคราะห์หาค่าดัชนี ความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวังและเนื้อหา (Item - Objective Congruence : IOC.) (สมบัติ ทำยเรือคำ. 2553 : 105-106) ได้ค่า IOC. ตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 คัดเลือกแบบทดสอบที่มีค่า IOC. ตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป เลือกข้อสอบไว้ทั้งหมด 20 ข้อ

4.7 นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาสรุปและปรับปรุง โดยผู้วิจัยได้แก้ไขแบบทดสอบ ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ แก้ไขประโยคคำถามที่กำกวมไม่ชัดเจน แล้วนำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ ตรวจสอบแก้ไขอีกครั้ง จนได้แบบทดสอบฉบับสมบูรณ์

4.8 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปใช้กับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/4 โรงเรียนเมืองสุรินทร์ จำนวน 31 คน นำคะแนนที่ได้จากการตรวจข้อสอบโดยให้คะแนนข้อที่ตอบถูก ได้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบหรือตอบเกินกว่าหนึ่งตัวเลือก ได้ 0 คะแนน จากนั้นรวมนักเรียน แต่ละคนแล้วเรียงลำดับจากคะแนนสูงสุดไปคะแนนต่ำสุดหรือจากต่ำสุดไปสูงสุด คัดเลือกคนในกลุ่มสูง และกลุ่มต่ำโดยตัดกลุ่มกลางออก มาวิเคราะห์เป็นรายข้อเพื่อหาค่าความยาก (p) หาค่าอำนาจ จำแนก (B) โดยใช้สูตรของเบรนนัน (Brennan) บุญชม ศรีสะอาด (2554 : 105) เลือกเฉพาะ ข้อสอบที่มีความยาก (p) ระหว่าง 0.40 ถึง 1.00 และค่าอำนาจจำแนก (B) ตั้งแต่ 0.40 ขึ้นไป โดยคัดเลือกไว้ 20 ข้อ

4.9 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่หาค่าอำนาจจำแนกแล้ว มาหาค่า ความเชื่อมั่นของแบบสอบถามทั้งฉบับโดยการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟา (Alpha coefficient) ตามวิธีการของโลเวทท์ (Lovett) (บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 112) ได้ค่าความเที่ยงเท่ากับ 0.73

4.10 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้ว และทำสำเนา เพื่อใช้เป็นแบบทดสอบฉบับจริงกับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเมืองสุรินทร์ ปีการศึกษา 2559 จำนวน 40 คน ที่อยู่ในกลุ่มตัวอย่าง

5. สร้างและการหาคุณภาพของแบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 4 ที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอนเพลงเรือมกะโน้บ ดิงตอง (ระบำตึกแต่นตำข้าว) ผู้ศึกษาดำเนินการสร้างและหาประสิทธิภาพตามขั้นตอน ดังนี้

5.1 วิเคราะห์ประเด็นเกี่ยวกับความพึงพอใจสำหรับนักเรียน ที่มีต่อการจัดกิจกรรม การเรียนรู้ โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องเพลงเรือมกะโน้บดิงตอง (ระบำตึกแต่น ตำข้าว) สำหรับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

5.2 ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมิน ความพึงพอใจของ ลิเคิร์ต (Likert); (บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 74 – 82)

5.3 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ ให้สอดคล้องกับประเด็นความพึงพอใจ ที่ผู้วิจัยวิเคราะห์ไว้ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) ตามวิธีของ ลิเคิร์ต (Likert); (บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 82 – 83) จำนวน 15 ข้อ และกำหนดระดับคะแนนไว้ 5 ระดับ คือ

5	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
4	หมายถึง	พึงพอใจมาก
3	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
2	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
1	หมายถึง	พึงพอใจน้อยที่สุด

จากนั้นจึงเขียนคำชี้แจงการตอบแบบสอบถามความพึงพอใจเพื่อให้ผู้ตอบเข้าใจชัดเจน

5.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม เพื่อพิจารณาตรวจสอบ เสนอแนะและทำการแก้ไขปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

5.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว พร้อมแบบประเมินเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ประเมินแบบสอบถามความพึงพอใจอีกครั้ง ผู้เชี่ยวชาญประเมินพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อความกับนิยามศัพท์เฉพาะ เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of consistency : IOC.) โดยใช้เกณฑ์การประเมิน ดังนี้

+1	หมายถึง	แน่ใจว่าสอดคล้อง
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง
-1	หมายถึง	ไม่สอดคล้อง

5.5 นำข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.60-1.00 จำนวน 15 ข้อ มาพิจารณาปรับปรุงถ้อยคำให้เหมาะสมและชัดเจน ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและจัดทำเป็นแบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับนักเรียนที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียนการสอน เพลงเรื่องกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) จำนวน 15 ข้อ จัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ใช้ในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่าง

6. การสร้างและการหาคุณภาพของแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติท่ารำ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องเพลงเรื่องกะโน้บติงตอง ผู้ศึกษาดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามขั้นตอน ดังนี้

6.1 วิเคราะห์ประเด็นเกี่ยวกับการการปฏิบัติท่ารำตามนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการ

6.2 ศึกษาเอกสาร ตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างแบบประเมินของ ลิเคิร์ต

(Likert) ; (บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 74 – 82)

5	หมายถึง	มีพฤติกรรมการปฏิบัติมากที่สุด
4	หมายถึง	มีพฤติกรรมการปฏิบัติมาก
3	หมายถึง	มีพฤติกรรมการปฏิบัติปานกลาง
2	หมายถึง	มีพฤติกรรมการปฏิบัติน้อย
1	หมายถึง	มีพฤติกรรมการปฏิบัติน้อยที่สุด

จากนั้นจึงเขียนคำชี้แจงการตอบแบบประเมินความสามารถการปฏิบัติทำร่ำเพื่อให้ผู้ตอบ
เข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้น

6.3 นำแบบประเมินความสามารถการปฏิบัติทำร่ำที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว
พร้อมแบบประเมินคุณภาพเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญชุดเดิม ประเมินแบบประเมินพฤติกรรมอีกครั้ง
ผู้เชี่ยวชาญประเมินพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อความกับเนื้อหาและนิยามศัพท์เฉพาะ
เพื่อหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of consistency : IOC.) โดยใช้เกณฑ์การประเมิน ดังนี้

+1	หมายถึง	แน่ใจว่าสอดคล้อง
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจว่าสอดคล้อง
-1	หมายถึง	ไม่สอดคล้อง

6.4 นำข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.60-1.00 จำนวน 20 ข้อ
มาพิจารณาปรับปรุงถ้อยคำให้เหมาะสมและชัดเจน ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและจัดทำเป็น แบบ
ประเมินความสามารถในการปฏิบัติทำร่ำสำหรับนักเรียนในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้
เอกสารประกอบการเรียนการสอน เพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตึกแตนตำข้าว) จำนวน 20 ข้อ
จัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ใช้ในการเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ขั้นตอนการวิจัย

ผู้วิจัยดำเนินการพัฒนาเอกสารประกอบการเรียนการสอน เพลงเรือมกะโน้บติงตอง
(ระบำตึกแตนตำข้าว) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนเมืองสุรินทร์ สังกัดสำนักงาน
เขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุรินทร์ เขต 1 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 10 ดังนี้
ตารางที่ 10 แสดงขั้นตอนในการวิจัย

ลำดับ	กิจกรรม	เครื่องมือ	สถิติ	เวลาดำเนินการ
1	ศึกษาปัญหาการพัฒนา เอกสารประกอบการเรียน การสอน	แบบสอบถามปัญหาการ เรียนด้วยเอกสาร ประกอบการเรียน การสอน	\bar{X} , S.D., IOC.	2-31 พฤษภาคม ปีการศึกษา 2559
2	การสร้างและพัฒนา เอกสารประกอบการเรียน การสอนฯ	เอกสารประกอบการ เรียนการสอนฯ, แผนการจัดกิจกรรมการ เรียนรู้, แบบประเมิน เกี่ยวกับความสามารถใน การปฏิบัติทำร่ำ	\bar{X} , S.D., E_1/E_2	3 พฤศจิกายน - 9 กุมภาพันธ์ ปีการศึกษา 2559

ตารางที่ 10 (ต่อ)

ลำดับ	กิจกรรม	เครื่องมือ	สถิติ	เวลาดำเนินการ
3	ศึกษาผลการทดลองใช้ เอกสารประกอบการเรียน การสอน	แบบทดสอบวัด ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	E_1/E_2 IOC. , E.I. ค่า (B) ค่า (p) ค่าความเที่ยง t-test	12-16 กุมภาพันธ์ ปีการศึกษา 2559
4	สอบถามความพึงพอใจ ในการพัฒนา	แบบสอบถาม ความพึงพอใจ	\bar{X} , S.D., IOC. ค่าความ เชื่อมั่น	16 กุมภาพันธ์ ปีการศึกษา 2559
5	ประเมินพฤติกรรมการ ปฏิบัติท่ารำ สำหรับนักเรียน	แบบประเมินการปฏิบัติ สำหรับนักเรียน	\bar{X} , S.D.	19 กุมภาพันธ์ ปีการศึกษา 2559

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. ก่อนการทดลอง ผู้วิจัยได้ชี้แจงหลักการและเหตุผลเพื่อทำความเข้าใจ เกี่ยวกับขั้นตอนการใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอนเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว)

ให้ผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 รับทราบ

2. ทำการทดสอบก่อนเรียน (Pre - test) กับผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ จำนวน 20 ข้อ เป็นข้อสอบแบบปรนัย 4 ตัวเลือก นำมาตรวจให้คะแนนและบันทึกไว้เป็นคะแนนการสอบก่อนเรียน ในวันที่ 3 พฤศจิกายน 2559 เพื่อนำไปใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลต่อไป

3. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้และเอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 นักเรียนกลุ่มตัวอย่างในเวลาเรียนปกติ โดยใช้แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมด 14 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง รวม 14 ชั่วโมง พ.ศ. 2559 ดังรายละเอียดตามตารางที่ 11

ตารางที่ 11 แสดงวัน เวลา ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

แผนฯ ที่	วัน เดือน ปี	เวลา(ชั่วโมง)	หน่วยที่	เรื่อง
	3 พ.ย. 2559	1	-	- ทดสอบก่อนเรียน (Pre - test)
1	10 พ.ย. 2559	1	2	นาฏศัพท์ทางนาฏศิลป์ไทย
2	17 พ.ย. 2559	1	2	ภาษาท่าทางนาฏศิลป์ไทย
3	24 พ.ย. 2559	1	3	ประวัติความเป็นมาเพลงกะโน้บดิงตอง
4	1 ธ.ค. 2559	1	3	การขับร้องเพลงกะโน้บดิงตอง
5	8 ธ.ค. 2559	1	3	ทำรำพื้นฐานในเพลงกะโน้บดิงตอง
6	15 ธ.ค. 2559	1	3	กระบวนท่าออก
7	22 ธ.ค. 2559	1	3	กระบวนท่ากินอาหาร
8	29 ธ.ค. 2559	1	3	กระบวนท่าหยอกล้อ (1)
9	5 ม.ค. 2560	1	3	กระบวนท่าหยอกล้อ (2)
10	12 ม.ค. 2560	1	3	กระบวนท่าหยอกล้อ (3)
11	19 ม.ค. 2560	1	3	กระบวนท่าหยอกล้อ (4)
12	26 ม.ค. 2560	1	3	กระบวนท่าเกี้ยว (1)
13	9 ก.พ. 2560	1	3	กระบวนท่าเกี้ยว (2)
14	16 ก.พ. 2560	1	3	กระบวนท่าอำลา
-	23 ก.พ. 2560	1	-	ทดสอบหลังเรียน(Pro - test)
-	23 ก.พ. 2560	20 (นาทีก)	-	ประเมินความพึงพอใจ
2	มี.ค. 2560	1	-	- ประเมินทักษะปฏิบัติทำรำเพลง เรียมกะโน้บดิงตอง (ระบำตุ๊กแตน ตำข้าว)

4. หลังสิ้นสุดการทดลอง เมื่อดำเนินการครบตามที่กำหนดตามแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แล้ว ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบหลังเรียน (Post - test) กับผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง ในวันที่ 16 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 20 ข้อ เป็นฉบับเดียวกับทดสอบก่อนเรียน นำมาตรวจให้คะแนนบันทึกผลไว้เป็นคะแนนหลังเรียน นำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ เพื่อทดสอบสมมุติฐานและสรุปผลการวิจัย

5. สอบถามความพึงพอใจสำหรับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ในวันที่ 23 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2561 โดยใช้ประเมินความพึงพอใจ จำนวน 15 ข้อ นำมาตรวจให้คะแนนบันทึกผล นำมาวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ

6. หลังจากการเรียนจบผ่านไปแล้ว 2 สัปดาห์ จึงทำการประเมินประเมินทักษะปฏิบัติทำรำเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตึกแตนตำข้าว) ของกลุ่มตัวอย่างอีกครั้งด้วยแบบประเมินฉบับเดิม คือ แบบประเมินประเมินทักษะปฏิบัติทำรำเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตึกแตนตำข้าว) เพื่อวัดความคงทนเกี่ยวกับ ประเมินทักษะปฏิบัติทำรำเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตึกแตนตำข้าว)

การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. วิเคราะห์ปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนด้วยเอกสารประกอบการเรียนการสอน เพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตึกแตนตำข้าว) สำหรับนักเรียน โดยใช้สถิติ \bar{X} , S.D. โดยนำแบบสอบถามทั้งหมดที่ได้รับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม แล้วให้คะแนนตามน้ำหนักที่กำหนด ไว้ดังนี้

- | | |
|-----------|---------------------------------------|
| 5 หมายถึง | มีปัญหาการจัดการเรียนการสอนมากที่สุด |
| 4 หมายถึง | มีปัญหาการจัดการเรียนการสอนตมมาก |
| 3 หมายถึง | มีปัญหาการจัดการเรียนการสอนปานกลาง |
| 2 หมายถึง | มีปัญหาการจัดการเรียนการสอนน้อย |
| 1 หมายถึง | มีปัญหาการจัดการเรียนการสอนน้อยที่สุด |

เกณฑ์การประเมินปัญหาการจัดการเรียนการสอนสำหรับนักเรียน นำไปเทียบกับเกณฑ์ (บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 121) พิจารณาคะแนนเฉลี่ยโดยรวม จำแนกรายด้านและรายข้อ ดังนี้

- | คะแนนเฉลี่ย | แปลความหมาย |
|-------------|--|
| 4.51 - 5.00 | มีปัญหาการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมากที่สุด |
| 3.51 - 4.50 | มีปัญหาการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก |
| 2.51 - 3.50 | มีปัญหาการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับปานกลาง |
| 1.51 - 2.50 | มีปัญหาการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับน้อย |
| 1.00 - 1.50 | มีปัญหาการจัดการเรียนการสอนอยู่ในระดับน้อยที่สุด |

2. วิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนการสอนตามเกณฑ์ 80/80 โดยวิเคราะห์ตามสูตรการหาค่า \bar{X} , S.D. , E_1/E_2 (บุญชม ศรีสะอาด, 2554 : 124)

3. วิเคราะห์ค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (B) ค่าความเที่ยงของแบบทดสอบ ค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I. : The effectiveness index) ของแบบทดสอบโดยวิเคราะห์จากคะแนน

ก่อนเรียนกับหลังเรียนเมื่อเทียบกับคะแนนเต็มตามวิธีของ กูดแมนเฟรทเชอร์และชไนเดอร์ (Goodman, Fletcher and Schneider. 1980 : 30 - 34)

4. วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ระหว่างก่อนเรียนกับหลังเรียนโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอนเพลงเรือมกะโน้บติงตอง ทดสอบสมมติฐานโดยใช้ค่า t-test แบบ Dependent Samples Test คือ ข้อมูลที่วัดจากกลุ่ม เดียวกันสองครั้ง โดยการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (Pretest- posttest) (บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 133)

5. วิเคราะห์ความสามารถในการปฏิบัติทำรำสำหรับนักเรียน โรงเรียนเมืองสุรินทร์ หลังจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เอกสารประกอบการเรียนเพลงเรือมกะโน้บติงตอง โดยใช้สถิติ \bar{X} , S.D. โดยนำแบบสอบถามทั้งหมดที่ได้รับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแล้วให้คะแนน ตามน้ำหนักที่กำหนด ไว้ดังนี้

- | | | |
|---|---------|---|
| 5 | หมายถึง | มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติทำรำมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติทำรำระดับมาก |
| 3 | หมายถึง | มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติทำรำปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติทำรำน้อย |
| 1 | หมายถึง | มีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติทำรำน้อยที่สุด |

เกณฑ์การประเมินความรู้ความสามารถในการปฏิบัติทำรำ เรื่องเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตึกแต่นตำข้าว) นำไปเทียบกับเกณฑ์ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554 : 121) พิจารณาคะแนนเฉลี่ยโดยรวม จำแนกรายด้านและรายชื่อ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	แปลความหมาย
4.51 - 5.00	มีทักษะในการปฏิบัติทำรำอยู่ในระดับมากที่สุด
3.51 - 4.50	มีทักษะในในการปฏิบัติทำรำอยู่ในระดับมาก
2.51 - 3.50	มีทักษะในในการปฏิบัติทำรำอยู่ในระดับปานกลาง
1.51 - 2.50	มีทักษะในในการปฏิบัติทำรำอยู่ในระดับน้อย
1.00 - 1.50	มีทักษะในในการปฏิบัติทำรำอยู่ในระดับน้อยที่สุด

6. วิเคราะห์ความพึงพอใจสำหรับนักเรียนต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้ เอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตึกแต่นตำข้าว) โดยใช้สถิติ \bar{X} , S.D. โดยนำแบบสอบถามทั้งหมดที่ได้รับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถาม แล้วให้คะแนนตามน้ำหนักที่กำหนด ไว้ดังนี้

- | | | |
|---|---------|------------------|
| 5 | หมายถึง | พึงพอใจมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | พึงพอใจมาก |

- | | | |
|---|---------|-------------------|
| 3 | หมายถึง | พึงพอใจปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | พึงพอใจน้อย |
| 1 | หมายถึง | พึงพอใจน้อยที่สุด |

เกณฑ์การประเมินความพึงพอใจสำหรับนักเรียน โรงเรียนเมืองสุรินทร์ที่มีต่อเอกสารประกอบการเรียนการสอน เพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตึกแตนตำข้าว) นำไปเทียบกับเกณฑ์ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554 : 121) พิจารณาคะแนนเฉลี่ยรายข้อ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	แปลความหมาย
4.51 - 5.00	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
3.51 - 4.50	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
2.51 - 3.50	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
1.51 - 2.50	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
1.00 - 1.50	มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

7. วิเคราะห์การประเมินในการปฏิบัติทำรำเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตึกแตนตำข้าว) สำหรับนักเรียนโรงเรียนเมืองสุรินทร์ หลังจากที่ได้รับโดยใช้เอกสารประกอบการเรียนการสอน เพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตึกแตนตำข้าว) สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ผ่านไป 2 สัปดาห์ โดยนำแบบสอบถามทั้งหมดที่ได้รับคืนมาตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามแล้วให้คะแนนตามน้ำหนักที่กำหนด ไว้ดังนี้

- | | | |
|---|---------|----------------------------------|
| 5 | หมายถึง | มีพฤติกรรมการปฏิบัติตนมากที่สุด |
| 4 | หมายถึง | มีพฤติกรรมการปฏิบัติตนมาก |
| 3 | หมายถึง | มีพฤติกรรมการปฏิบัติตนปานกลาง |
| 2 | หมายถึง | มีพฤติกรรมการปฏิบัติตนน้อย |
| 1 | หมายถึง | มีพฤติกรรมการปฏิบัติตนน้อยที่สุด |

เกณฑ์การประเมินการปฏิบัติทำรำเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตึกแตนตำข้าว) สำหรับนักเรียนโรงเรียนเมืองสุรินทร์สำหรับนักเรียน นำไปเทียบกับเกณฑ์ (บุญชม ศรีสะอาด, 2554 : 121) พิจารณาคะแนนเฉลี่ยโดยรวม จำแนกรายด้านและรายข้อ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย	แปลความหมาย
4.51 - 5.00	มีพฤติกรรมการปฏิบัติตนอยู่ในระดับมากที่สุด
3.51 - 4.50	มีพฤติกรรมการปฏิบัติตนอยู่ในระดับมาก
2.51 - 3.50	มีพฤติกรรมการปฏิบัติตนอยู่ในระดับปานกลาง
1.51 - 2.50	มีพฤติกรรมการปฏิบัติตนอยู่ในระดับน้อย
1.00 - 1.50	มีพฤติกรรมการปฏิบัติตนอยู่ในระดับน้อยที่สุด

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือและวิเคราะห์ผลการทดลอง โดยใช้สถิติพื้นฐานและสถิติวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

1. สถิติพื้นฐาน คือ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) และค่าร้อยละ (Percentage)

1.1 ค่าร้อยละ (Percentage) โดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 122)

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

เมื่อ	P	แทน	ค่าร้อยละ
	f	แทน	จำนวนของสิ่งที่ต้องการเปรียบเทียบ
	N	แทน	จำนวนเต็มของสิ่งที่ต้องการเปรียบเทียบ

1.2 ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 124)

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

เมื่อ	\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง
	N	แทน	จำนวนข้อมูลในกลุ่มตัวอย่าง

1.3 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 126)

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

เมื่อ	S	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	X	แทน	คะแนนแต่ละตัว
	N	แทน	จำนวนคะแนนในกลุ่ม
	\sum	แทน	ผลรวม

2. สถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของเครื่องมือ

2.1 วิเคราะห์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างข้อคำถามกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้ (Index of item objective congruence : IOC) ตามสูตรดังนี้ (สมบัติ ท้ายเรือคำ. 2553 : 105 - 106)

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับนิยามศัพท์เฉพาะ
 $\sum R$ แทน ผลรวมของความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด
 N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

2.2 วิเคราะห์ข้อสอบค่าความยาก (p) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน รายข้อ คำนวณจากสูตรดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 97)

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

เมื่อ P แทน ค่าความยากของแบบทดสอบ
 R แทน จำนวนคนตอบถูกทั้งหมด
 N แทน จำนวนนักเรียนทั้งหมด

2.3 วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกจากผลการสอบครั้งเดียว (B) ของแบบทดสอบเป็นรายข้อตามวิธีของ เบนแนน (Brennan) โดยใช้สูตร ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 105)

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

เมื่อ B แทน ค่าอำนาจจำแนก
 U แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
 L แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือผู้สอบไม่ผ่านเกณฑ์ที่ตอบถูก
 N₁ แทน จำนวนผู้รอบรู้หรือสอบผ่านเกณฑ์
 N₂ แทน จำนวนผู้ไม่รอบรู้หรือผู้สอบไม่ผ่านเกณฑ์

2.4 วิเคราะห์ค่าความเที่ยง (Reliability) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งฉบับ โดยใช้วิธีการคำนวณค่าความเที่ยงของโลเวทท์ (Lovett) (สมบัติ ท้ายเรือคำ 2553 : 110) ดังนี้

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

เมื่อ	r_{cc}	แทน	ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ
	K	แทน	จำนวนข้อสอบ
	X_i	แทน	คะแนนของแต่ละคน
	C	แทน	คะแนนเกณฑ์หรือจุดตัดของแบบทดสอบ

2.5 วิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกของประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติตนตามเป็นรายข้อ โดยหาค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์อย่างง่าย ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม (Item total correlation) (บุญชม ศรีสะอาด. 2545 : 109 - 110)

$$\text{สูตร } r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

เมื่อ	r_{xy}	แทน	สัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวม
	N	แทน	จำนวนนักเรียน
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนรายข้อ
	$\sum Y$	แทน	ผลรวมของคะแนนรวมทุกข้อ
	$\sum XY$	แทน	ผลรวมของผลคูณระหว่างคะแนนรายข้อกับคะแนนรวมทุกข้อ
			ของทุกคน
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนรายข้อแต่ละตัวยกกำลังสอง
	$\sum Y^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนรวมทุกข้อยกกำลังสอง

3. วิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพ

3.1 วิเคราะห์ค่าประสิทธิภาพของเอกสารประกอบการเรียนการสอน

เรื่อง เรือมกะโน้บติงตอง (ระบ้ำตักแตนตำข้าว) ตามเกณฑ์ 80/80 ตามสูตรการหาค่า E_1/E_2 (บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 155)

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

เมื่อ	E_1	แทน	ประสิทธิภาพของกระบวนการ
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนนักเรียนที่ได้ระหว่างเรียนทุกคน
	A	แทน	คะแนนเต็มของชิ้นงานหรือกิจกรรมทุกกิจกรรมรวมกัน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด
			$E_2 = \frac{\sum F}{N} \times 100$

เมื่อ	E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพธ์
	$\sum F$	แทน	ผลรวมของคะแนนที่ได้หลังเรียนทุกคน
	B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน
	N	แทน	จำนวนนักเรียนทั้งหมด

3.2 หาค่าดัชนีประสิทธิผล (E.I. : The effectiveness index) ของเอกสารประกอบการเรียนการสอน เรื่องเพลงเรือมกะโน้บติงตอง (ระบำตักแตนตำข้าว) โดยวิเคราะห์จากคะแนนก่อนเรียนกับหลังเรียนเมื่อเทียบกับคะแนนเต็มตามวิธีของ กูดแมนเฟรทเชอร์และชไนเดอร์ (Goodman Fletcher & Schnider) ; (เผชิญ กิจระการ. 2544 : 31)

$$\text{ดัชนีประสิทธิผล} = \frac{\text{ผลรวมของคะแนนทดสอบหลังเรียน} - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}{\text{ผลรวมของคะแนนเต็มของนักเรียนทุกคน} - \text{ผลรวมของคะแนนทดสอบก่อนเรียน}}$$

4. สถิติที่ใช้ในการทดสอบสมมติฐาน

เป็นการทดสอบความแตกต่างระหว่างค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่างกลุ่มเดียวที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน dependent samples test คือ ข้อมูลที่วัดจากกลุ่มเดียวกันสองครั้ง โดยการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (Pre-test , post-test) (บุญชม ศรีสะอาด. 2554 : 133) โดยใช้สถิติ

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

เมื่อ	t	แทน	ค่าสถิติที่ใช้เปรียบเทียบกับค่าวิกฤตเพื่อทราบความมีนัยสำคัญ
	D	แทน	ผลต่างระหว่างคู่คะแนน
	$\sum D$	แทน	ผลรวมของคะแนน
	N	แทน	จำนวนกลุ่มตัวอย่างหรือจำนวนคู่คะแนน