

บทที่ 3

วิธีการดำเนินการวิจัย

ในบทที่ 3 นี้ เป็นการนำเสนอวิธีการดำเนินการวิจัย เรื่อง การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง วงรีพาทย์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี ซึ่งมีรายละเอียดตามลำดับหัวข้อ ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือ
4. รูปแบบและแผนการทดลอง
5. ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้
6. การรวบรวมข้อมูล
7. การวิเคราะห์ข้อมูล

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย ถนนศรีอยุธยา แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร สังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน (สพฐ.) สำนักเขตพื้นที่การศึกษามัธยมศึกษาเขต 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 350 คน ที่เลือกวิชา สาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี ซึ่งมีจำนวน 2 ห้อง ห้องละ 30 คน จำนวน 60 คน

โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย ที่เลือก วิชาสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี ซึ่งมีจำนวนนักเรียน 60 คน โดยแบ่งเป็นห้องละ 30 คน และทำการเก็บตัวอย่างจากนักเรียนที่เลือกวิชาสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี ซึ่งมีจำนวน 2 ห้อง ห้องละ 30 คน จำนวน 60 คน โดยแบ่งนักเรียนจำนวน 2 กลุ่ม กลุ่มแรกจำนวน 30 คน นำมาศึกษาชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องวงรีพาทย์ และเปรียบเทียบความแตกต่างของผลลัพธ์จากการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กับนักเรียนอีกกลุ่มหนึ่งที่เรียนด้วยวิธีการตามปกติจำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องวงปีพาทย์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี

2. แผนการจัดการเรียนรู้ ที่สอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องวงปีพาทย์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องวงปีพาทย์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี เป็นข้อสอบแบบปรนัย แบบ 4 ตัวเลือก ทั้งหมด 6 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และ 1 ชุดแบบทดสอบดังนี้

ชุดที่ 1 เรื่อง วงปีพาทย์ไม่แจ๊ส มีข้อสอบแบบปรนัย แบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

ชุดที่ 2 เรื่อง วงปีพาทย์เสภา มีข้อสอบแบบปรนัย แบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

ชุดที่ 3 เรื่อง วงปีพาทย์นางหงส์ มีข้อสอบแบบปรนัย แบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

ชุดที่ 4 เรื่อง วงปีพาทย์ศึกคำบรรพ์ มีข้อสอบแบบปรนัย แบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

ชุดที่ 5 เรื่อง วงปีพาทย์ไม้นวม มีข้อสอบแบบปรนัย แบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

ชุดที่ 6 เรื่อง วงปีพาทย์มอญ มีข้อสอบแบบปรนัย แบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 10 ข้อ

ชุดที่ 7 เป็นชุดแบบทดสอบรวม เรื่องวงปีพาทย์ มีข้อสอบแบบปรนัย แบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

การสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือ

1. ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง วงปีพาทย์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาประสิทธิภาพเครื่องมือตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิเคราะห์เนื้อหาสาระและผลการเรียนรู้ และตัวชี้วัดตำราเอกสารที่เกี่ยวข้องกับเอกสารประกอบการเรียนหลักการสอนปฏิบัติคนตรีไทยสำหรับชั้นมัธยมศึกษาและการ วัดผลประเมินผล

1.2 ศึกษาเอกสารตำราและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเอกสารประกอบการเรียน โดยศึกษาแนวคิดทฤษฎีและหลักการที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้

1.3 ศึกษาค้นคว้ารวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับเนื้อหารายวิชาคณิตฯ ไทย เรื่องวงรีพาทย์ เพื่อนำมากำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้สาระการเรียนรู้กิจกรรมการเรียนรู้การสอนการวัดผลประเมินผล และสื่อการเรียนรู้จากข้อข่ายในเรื่องของวงรีพาทย์ที่เหมาะสมกับระดับชั้น

1.4 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง วงรีพาทย์ ให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหา เสนอแนะในรูปแบบเนื้อหา โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน ดังนี้

- (1) นายวิชัย ไร่ทิม ครูชำนาญการพิเศษ
- (2) นางสาวสุวิมล ช้างแจ้ง ครูชำนาญการ
- (3) นายอนุชาต อินทร์สุวรรณ ผู้เชี่ยวชาญการสอนคณิตฯ ไทย
- (4) นายเอกนรินทร์ ชั่งจัตตุรัตน์ อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญการสอนคณิตฯ ไทย
- (5) นายลิขิต น่วมนุ่ม อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญการสอนคณิตฯ ไทย

1.5 นำผลของผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่านมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

1.6 นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง วงรีพาทย์ ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปหาประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการหาประสิทธิภาพสามขั้นตอนนี้

1.6.1 ระยะเวลาที่ 1 ทดลองรายบุคคล (One to one testing) ผู้วิจัยได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง วงรีพาทย์ โดยทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย จำนวน 60 คน แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ กลุ่มทดลองและกลุ่มเรียนปกติ ผลการทดลองประสิทธิภาพได้เท่ากับ 85.00/85.56

1.6.2 ระยะเวลาที่ 2 ขั้นทดลองรายกลุ่มย่อยๆ (Small group testing) เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของภาษาความเหมาะสมของเนื้อหา เวลา และการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง วงรีพาทย์ โดยนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัยจำนวน 9 คน ซึ่งคัดเลือกจากนักเรียนที่มีผลการเรียนอยู่ในระดับเก่งปานกลางและอ่อน กลุ่มละ 3 คน เพื่อหาข้อบกพร่องในด้านเนื้อหา ภาษา เวลา ตลอดจนรูปแบบของกิจกรรม ผลการทดลองประสิทธิภาพได้เท่ากับ 87.22/84.81

1.6.3 ระยะเวลาที่ 3 ขั้นทดลองภาคสนาม (Field tryout and revision) ผู้วิจัยได้นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องวงรีพาทย์ ที่ปรับปรุงแล้ว ไปทดลองใช้กับนักเรียนจำนวน 30 คนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย ในสภาพห้องเรียนจริง โดยในการทดลองครั้งนี้ผลการทดลองประสิทธิภาพได้เท่ากับ 81.06/82.89

2. แผนการจัดการเรียนรู้ ที่สอนโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่องวงรีพาทย์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพตามลำดับขั้นตอนนี้

2.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 วิเคราะห์เนื้อหาสาระการเรียนรู้แกนกลาง ตัวชี้วัดและเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการสอนดนตรีไทย การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน การวัดประเมินผล

2.2 วิเคราะห์หลักสูตรกำหนดหน่วยการเรียนรู้ จุดประสงค์สาระการเรียนรู้ และเวลาเรียน

2.3 ศึกษาทฤษฎีหลักการ แนวคิด และวิธีการที่เกี่ยวกับรูปแบบการจัดการเรียนการสอน โดยใช้รูปแบบแผนการจัดการเรียนรู้ระยะสั้นของโรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย ในการเรียนการสอน 1 ครั้ง หรือ 100 นาที ซึ่งรวมเวลาในการทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน

2.4 แผนการเรียนรู้ที่จัดทำขึ้นนำเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่านเพื่อตรวจสอบความยากง่าย ความเหมาะสมของเนื้อหา และความสอดคล้องกับตัวชี้วัด รวมถึงเวลากระบวนการในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้เรื่องวงปีพาทย์ ผลการตรวจสอบได้รับคะแนนคุณภาพในแต่ละชุดกิจกรรมดังนี้

- (1) วงปีพาทย์ไม้แข็ง ได้รับคะแนนประเมินคุณภาพ เท่ากับ 4.82
- (2) วงปีพาทย์เสภา ได้รับคะแนนประเมินคุณภาพ เท่ากับ 4.87
- (3) วงปีพาทย์นางหงส์ ได้รับคะแนนประเมินคุณภาพ เท่ากับ 4.87
- (4) วงปีพาทย์ดึกดำบรรพ์ ได้รับคะแนนประเมินคุณภาพ เท่ากับ 4.84
- (5) วงปีพาทย์ไม้นวม ได้รับคะแนนประเมินคุณภาพ เท่ากับ 4.91
- (6) วงปีพาทย์มอญ ได้รับคะแนนประเมินคุณภาพ เท่ากับ 4.87

การประเมินคุณภาพโดยใช้แบบประเมินมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545, หน้า 66)

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51-5.00 หมายถึง เหมาะสมมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.51-4.50 หมายถึง เหมาะสมมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.51-3.50 หมายถึง เหมาะสมปานกลาง

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.51-2.50 หมายถึง เหมาะสมน้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00-1.50 หมายถึง เหมาะสมน้อยที่สุด

รายการประเมินที่ถือว่าเหมาะสมควรมีค่าเฉลี่ยตั้งแต่ 3.50 ขึ้นไป

2.5 นำแผนการจัดการเรียนรู้ที่มีค่าเฉลี่ยต่ำกว่า 3.50 มาปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ ก่อนนำแผนการจัดการเรียนรู้ที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจอีกครั้ง

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่องวงปีพาทย์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี เป็นข้อสอบแบบปรนัย แบบ 4 ตัวเลือก

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและตรวจสอบคุณภาพดังนี้

3.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 และหลักสูตรสถานศึกษาโรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ในเรื่องการวัดผลและประเมินผลการสร้างเครื่องมือวัดผลทางการศึกษา เพื่อนำมาใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

3.2 ศึกษาวิเคราะห์จุดประสงค์สาระการเรียนรู้สาระดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อนำไปสร้างตารางวิเคราะห์ความสัมพันธ์ระหว่างเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อกำหนดจำนวนข้อสอบปรากฏดังตารางที่ 3.1 ถึง ตารางที่ 3.6

ตารางที่ 3.1 แสดงการวิเคราะห์เนื้อหา พร้อมจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง วงปีพาทย์ ชุดที่ 1 เรื่อง วงปีพาทย์ไม่แข็ง และกำหนดจำนวนข้อสอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	จำนวนข้อสอบที่ออก	จำนวนข้อสอบที่ต้องการ
1. เพื่อให้ทราบถึงประวัติความเป็นมาของวงปีพาทย์	ประวัติ ความสำคัญของวงปีพาทย์ไม่แข็ง	3	3
2. เข้าใจถึงส่วนประกอบและการผสมวงของวงปีพาทย์	อธิบายหรือบอกได้ถึงเครื่องดนตรีที่ใช้ในวงปีพาทย์ไม่แข็ง	6	6
3. เข้าใจและสังเกตได้ถึงลักษณะของเสียงดนตรีและโอกาสในการใช้วงปีพาทย์	อธิบายหรือบอกได้ถึงลักษณะของเสียงดนตรีและโอกาสในการใช้วงปีพาทย์ไม่แข็ง	1	1

ตารางที่ 3.2 แสดงการวิเคราะห์เนื้อหา พร้อมจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง วงปีพათย์ ชุดที่ 2 เรื่อง วงปีพათย์เสภา และกำหนดจำนวนข้อสอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	จำนวนข้อสอบ ที่ออก	จำนวนข้อสอบ ที่ต้องการ
1. เพื่อให้ทราบถึงประวัติความเป็นมาของวงปีพათย์	ประวัติ ความสำคัญของวงปีพათย์เสภา	4	4
2. เข้าใจถึงส่วนประกอบและการผสมวงของวงปีพათย์	อธิบายหรือบอกได้ถึงเครื่องดนตรีที่ใช้ในวงปีพათย์เสภา	4	4
3. เข้าใจและสังเกตได้ถึงลักษณะของเสียงดนตรีและโอกาสในการใช้วงปีพათย์	อธิบายหรือบอกได้ถึงลักษณะของเสียงดนตรีและโอกาสในการใช้วงปีพათย์เสภา	2	2

ตารางที่ 3.3 แสดงการวิเคราะห์เนื้อหา พร้อมจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง วงปีพათย์ ชุดที่ 3 เรื่อง วงปีพาทย์นางหงส์ และกำหนดจำนวนข้อสอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	จำนวนข้อสอบ ที่ออก	จำนวนข้อสอบ ที่ต้องการ
1. เพื่อให้ทราบถึงประวัติความเป็นมาของวงปีพาทย์	ประวัติ ความสำคัญของวงปีพาทย์นางหงส์	3	3
2. เข้าใจถึงส่วนประกอบและการผสมวงของวงปีพาทย์	อธิบายหรือบอกได้ถึงเครื่องดนตรีที่ใช้ในวงปีพาทย์นางหงส์	4	4
3. เข้าใจและสังเกตได้ถึงลักษณะของเสียงดนตรีและโอกาสในการใช้วงปีพาทย์	อธิบายหรือบอกได้ถึงลักษณะของเสียงดนตรีและโอกาสในการใช้วงปีพาทย์นางหงส์	3	3

ตารางที่ 3.4 แสดงการวิเคราะห์เนื้อหา พร้อมจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง วงปีพათย์ ชุดที่ 4 เรื่อง วงปีพათย์ดึกดำบรรพ์ และกำหนดจำนวนข้อสอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	จำนวนข้อสอบที่ออก	จำนวนข้อสอบที่ต้องการ
1. เพื่อให้ทราบถึงประวัติความเป็นมาของวงปีพათย์	ประวัติ ความสำคัญของวงปีพათย์ดึกดำบรรพ์	4	4
2. เข้าใจถึงส่วนประกอบและการผสมวงของวงปีพათย์	อธิบายหรือบอกได้ถึงเครื่องดนตรีที่ใช้ในวงปีพათย์ดึกดำบรรพ์	4	4
3. เข้าใจและสังเกตได้ถึงลักษณะของเสียงดนตรีและโอกาสในการใช้วงปีพათย์	อธิบายหรือบอกได้ถึงลักษณะของเสียงดนตรีและโอกาสในการใช้วงปีพათย์ดึกดำบรรพ์	2	2

ตารางที่ 3.5 แสดงการวิเคราะห์เนื้อหา พร้อมจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง วงปีพათย์ ชุดที่ 5 เรื่อง วงปีพათย์ไม้นวม และกำหนดจำนวนข้อสอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	จำนวนข้อสอบที่ออก	จำนวนข้อสอบที่ต้องการ
1. เพื่อให้ทราบถึงประวัติความเป็นมาของวงปีพათย์	ประวัติ ความสำคัญของวงปีพათย์ไม้นวม	2	2
2. เข้าใจถึงส่วนประกอบและการผสมวงของวงปีพათย์	อธิบายหรือบอกได้ถึงเครื่องดนตรีที่ใช้ในวงปีพათย์ไม้นวม	6	6
3. เข้าใจและสังเกตได้ถึงลักษณะของเสียงดนตรีและโอกาสในการใช้วงปีพათย์	อธิบายหรือบอกได้ถึงลักษณะของเสียงดนตรีและโอกาสในการใช้วงปีพათย์ไม้นวม	2	2

ตารางที่ 3.6 แสดงการวิเคราะห์เนื้อหา พร้อมจุดประสงค์การเรียนรู้ เรื่อง วงปีพათย์ ชุดที่ 6 เรื่องวงปีพათย์มอญ และกำหนดจำนวนข้อสอบ

จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหา	จำนวนข้อสอบที่ออก	จำนวนข้อสอบที่ต้องการ
1. เพื่อให้ทราบถึงประวัติความเป็นมาของวงปีพათย์	ประวัติ ความสำคัญของวงปีพათย์มอญ	4	4
2. เข้าใจถึงส่วนประกอบ และการผสมวงของวงปีพათย์	อธิบายหรือบอกได้ถึงเครื่องดนตรีที่ใช้ในวงปีพათย์มอญ	3	3
3. เข้าใจและสังเกตได้ถึงลักษณะของเสียงดนตรีและโอกาสในการใช้วงปีพათย์	อธิบายหรือบอกได้ถึงลักษณะของเสียงดนตรีและโอกาสในการใช้วงปีพათย์มอญ	3	3

3.3 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ซึ่งผู้วิจัยได้คำนึงถึงความยากง่ายและความเหมาะสมกับนักเรียนในชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยสร้างแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือกจำนวน 6 ชุด โดยมีข้อคำถามชุดละ 10 ข้อ และ สร้างแบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือกอีก 1 ชุด ซึ่งเป็นข้อคำถามรวมจาก 6 ชุด โดยมีข้อคำถามในชุดรวมจำนวน 30 ข้อ ตอบถูกให้ 1 คะแนนตอบผิดหรือไม่ตอบให้ 0 คะแนน ซึ่งใช้เป็นแบบทดสอบก่อนเรียน และเมื่อใช้เป็นแบบทดสอบหลังเรียนผู้รายงานได้ใช้ข้อสอบชุดเดิมแต่ใช้วิธีสลับตัวเลือก

3.4 นำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของตัวเลือกและความตรงของเนื้อหา โดยการวัดผลประเมินผลโดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ไอโอซี (IOC) (สมนึก กัททิษธน, 2546, หน้า 218-220) ผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน ดังนี้

- (1) นายวิชัย ไร่ทิม ครูชำนาญการพิเศษ
- (2) นางสาวสุวิมล ช้างแจ้ง ครูชำนาญการ
- (3) นายอนุชาต อินทร์สุวรรณ ผู้เชี่ยวชาญการสอนดนตรีไทย
- (4) นายเอกนรินทร์ ชั่งจัดตุรต์น์ อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญการสอนดนตรีไทย

(5) นายลิขิต น่วมน่วม อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญการสอนดนตรีไทย

โดยมีเกณฑ์การพิจารณาให้คะแนน ดังนี้

ให้คะแนน +1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นสามารถวัดได้ตามจุดประสงค์ของ
ให้คะแนน 0 เมื่อไม่แน่ใจว่าข้อสอบนั้นสามารถวัดได้ตามจุดประสงค์
ให้คะแนน -1 เมื่อแน่ใจว่าข้อสอบนั้นไม่สามารถวัดได้ตามจุดประสงค์
ผลที่ได้รับจากการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา คือ

- 1) วงปีพาทย์ไม้แข็ง ได้รับคะแนนความตรงของเนื้อหา เท่ากับ 1.00
- 2) วงปีพาทย์เสภา ได้รับคะแนนความตรงของเนื้อหา เท่ากับ 1.00
- 3) วงปีพาทย์นางหงส์ ได้รับคะแนนความตรงของเนื้อหา เท่ากับ 1.00
- 4) วงปีพาทย์ดึกดำบรรพ์ ได้รับคะแนนความตรงของเนื้อหา เท่ากับ 0.98
- 5) วงปีพาทย์ไม้นวม ได้รับคะแนนความตรงของเนื้อหา เท่ากับ 1.00
- 6) วงปีพาทย์มอญ ได้รับคะแนนความตรงของเนื้อหา เท่ากับ 1.00

3.5 นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาให้และได้ผ่านการ
ปรับปรุงแก้ไขแล้ว นำไปทดลองใช้สอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสันติราษฎร์
วิทยาลัยจำนวน 30 คนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง

3.6 นำผลการทดสอบมาวิเคราะห์เป็นรายชื่ออีกครั้งเพื่อหาค่าระดับความยาก (P) และค่า
อำนาจจำแนก (R) ซึ่งแบบทดสอบต้องมีค่าความยากง่าย (P) อยู่ระหว่าง 0.47-0.67 และมีค่าอำนาจ
จำแนก (R) ตั้งแต่ 0.46 ขึ้นไป

3.7 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี
ไปทดสอบกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 เพื่อหาค่าความเชื่อมั่นและแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR
20 (Kuder Richardson) (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543, หน้า 215)

3.8 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปใช้ทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนกับ
นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างต่อไป

รูปแบบและแผนการทดลอง

ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลอง โดยแบ่งนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัย
ที่เลือกเรียนวิชาเลือกเสรีดนตรีไทย โรงเรียนสันติราษฎร์วิทยาลัยภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2559
จำนวน 60 คน โดยแบ่งออกเป็นสองกลุ่ม กลุ่มละ 30 คน ทำการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง

วงปีพาทย์ กับนักเรียนเพียงหนึ่งกลุ่มหรือ 30 คน โดยใช้แผนการเรียนระยะสั้น เป็นเวลา 120 นาที ส่วนอีกกลุ่มหนึ่งทำการเรียนการสอนแบบธรรมดาในระยะเวลาที่เท่ากัน และทำการเก็บข้อมูลตามรูปแบบการทดลองแบบ One group Pre-test Post-test Design (ถ้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2543, หน้า 248-249 อ้างถึงใน จเร แดง โสภา, 2554, หน้า 42-43) กับกลุ่มตัวอย่างทั้งสองกลุ่ม เพื่อนำมาเปรียบเทียบความแตกต่างระหว่างการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในการสอน สามารถสรุปได้ดังตารางที่ 3.7

ตารางที่ 3.7 แสดงรูปแบบการทดลอง One group Pre-test Post-test Design (Pair t test)

นักเรียน	Pre-test	Treatment	Post-test
กลุ่ม 1	G1a _i	X _i	G1b _i
กลุ่ม 2	G2a _i	-	G2b _i

G1a หมายถึง การทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ 1

G1b หมายถึง การทดสอบหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ 1

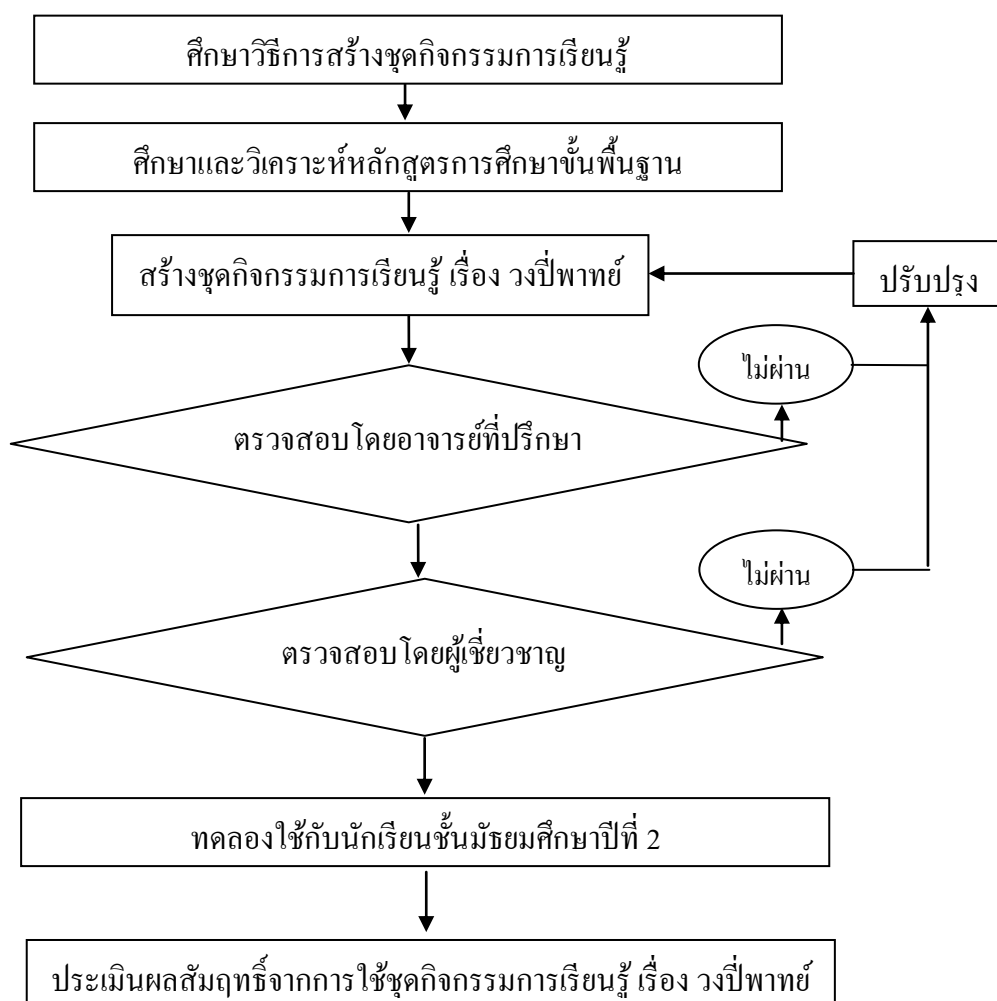
G2a หมายถึง การทดสอบก่อนเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ 2

G2b หมายถึง การทดสอบหลังเรียนของนักเรียนกลุ่มที่ 2

X หมายถึง การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

i หมายถึง ชุดแบบทดสอบที่ i (มี 6 ชุดแบบสอบถามย่อย และ 1 แบบทดสอบรวม)

ขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้



ภาพที่ 3.1 แสดงขั้นตอนการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

มีขั้นตอนการเก็บรวบรวมข้อมูล จากนักเรียนทั้ง 2 กลุ่ม กลุ่มละ 30 คน เหมือนกันคือ

1. ทดสอบก่อนเรียน โดยให้นักเรียนทำแบบทดสอบที่ผู้วิจัยได้จัดทำขึ้นก่อนการเรียนการสอน
2. ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้ โดยกลุ่มแรกเรียนด้วยการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง วงปีพาทย์ ส่วนกลุ่มที่สองเรียนตามการเรียนการสอนปกติ

3. หลังจากสิ้นสุดการทดลอง 2 ชั่วโมงของแต่ละชุดทดลอง ผู้วิจัยจัดทำกรทดสอบวัดผล ภายหลังกการเรียน ด้วยแบบทดสอบชุดเดิมที่มีการสลับเปลี่ยนตำแหน่งของคำตอบ

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูลในครั้งนี้ ผู้วิจัยเลือกใช้โปรแกรมสำเร็จรูป SPSS ในการประมวลและ วิเคราะห์ผลข้อมูลที่ได้รับทางสถิติ โดยใช้สถิติ ดังนี้

1. สถิติเชิงพรรณนา (Descriptive Statistics) หรือการหาค่าสถิติเพื่ออธิบายถึงลักษณะพื้นฐาน ของข้อมูล ได้แก่

1.1 ค่าเฉลี่ย (Mean) โดยใช้สูตร

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

โดย	\bar{X}	แทน	ค่าคะแนนเฉลี่ย
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	N	แทน	จำนวนนักเรียน

1.2 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) โดยใช้สูตร

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

โดย	s	แทน	ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน
	$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
	$\sum X^2$	แทน	ผลรวมของคะแนนกำลังสองของนักเรียนแต่ละคน
	N	แทน	จำนวนนักเรียน
	X	แทน	คะแนนของนักเรียนแต่ละคน

2. สถิติที่ใช้ทดสอบคุณภาพเครื่องมือ มีดังนี้

2.1 หากความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาของแบบทดสอบที่ใช้ โดยใช้ค่าดัชนีความสอดคล้อง (index of item-objective congruence: IOC)

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

โดย	IOC	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับวัตถุประสงค์
	$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

หมายเหตุ ค่าเฉลี่ย 3.51 ขึ้นไปและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00 ถือว่าอยู่ในเกณฑ์เหมาะสม

2.2 การหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ KR-20 (Kuder-Richardson) โดยการหาความเป็นเอกพันธ์ภายใน ซึ่งสูตร KR-20 จะใช้กับข้อสอบที่ตอบถูกได้ 1 คะแนน และตอบผิดได้ 0 คะแนน โดยอาศัยความยากง่ายของข้อสอบผ่านสัดส่วนผลคูณของผู้ตอบถูกและผิด ดังสูตรต่อไปนี้

$$r_{tt} = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum pq}{S_t^2} \right]$$

โดย K แทน จำนวนข้อสอบทั้งหมด

p แทน สัดส่วนของผู้ตอบถูก

q แทน สัดส่วนของผู้ตอบผิด (1-p)

S_t^2 แทน ความแปรปรวนของคะแนนรวม

หมายเหตุ ข้อสอบที่ดีควรมีระดับความยากง่าย (P) เท่ากับ 0.20 - 0.80 โดยระดับความยากง่ายของแบบทดสอบแสดงได้ดังตารางที่ 3.8

ตารางที่ 3.8 แสดงระดับความยากง่ายของแบบทดสอบ

ค่า (P)	แปลความหมาย	ตีความหมาย	ผลการพิจารณา
0.91 – 1.00	ตอบถูกทุกคน	ข้อสอบง่ายมาก	ไม่ควรใช้
0.81 – 0.90	ตอบถูกร้อยละ 90	ข้อสอบง่าย	ไม่ควรใช้
0.61 – 0.80	ตอบถูกร้อยละ 80	ข้อสอบค่อนข้างง่าย	ถ้าง่ายกว่านี้ไม่ควรใช้
0.41 – 0.60	ตอบถูกร้อยละ 60	ข้อสอบยากปานกลาง	พอใช้ได้
0.21 – 0.40	ตอบถูกร้อยละ 40	ข้อสอบค่อนข้างยาก	คุณภาพดีมาก
0.10 – 0.20	ตอบถูกร้อยละ 20	ข้อสอบยาก	คุณภาพดีมาก
0.00 – 0.09	ไม่คนตอบถูก	ข้อสอบยากมาก	ไม่ควรใช้

ที่มา: สมนึก ภัททิยธนี (2537)

2.3 หาค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (Power of discriminant) การวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนกเป็นการดูความเหมาะสมของข้อทดสอบรายข้อว่าคำถาม สามารถจำแนกกลุ่มเก่งและอ่อนได้จริง โดยใช้ค่าสหสัมพันธ์แบบพ้อยท์ไบเซเรียล (Point biserial correlation) โดยมีข้อตกลงเบื้องต้น

ว่า ข้อสอบแต่ละข้อจะต้องให้คะแนนผู้ตอบถูก 1 คะแนน และผิดให้ 0 คะแนน เท่านั้น โดยวิเคราะห์จากสูตร

$$D = \frac{U}{n_u} - \frac{L}{n_L}$$

โดย D แทน คำนี้อ่านาจจำแนกข้อสอบ
 U แทน จำนวนนักเรียนตอบถูกในกลุ่มคะแนนสูง
 L แทน จำนวนนักเรียนตอบถูกในกลุ่มคะแนนต่ำ
 n_u แทน จำนวนนักเรียนตอบในกลุ่มคะแนนสูง
 n_L แทน จำนวนนักเรียนตอบในกลุ่มคะแนนต่ำ

หมายเหตุ ข้อสอบที่ดีควรมีอำนาจจำแนก 0.20 ขึ้นไป

ตารางที่ 3.9 แสดงค่าอำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบ

ค่า (r)	แปลความหมาย	ตีความหมาย	ผลการพิจารณา
0.8 – 1.00	กลุ่มสูงตอบถูกหมด กลุ่มต่ำทำผิดหมด	จำแนกได้สูงมาก	คุณภาพดีมาก
0.20 – 0.79	กลุ่มสูงตอบถูกมากกว่ากลุ่มต่ำ	จำแนกได้ค่อนข้างสูง	พอใช้ได้
0.01 – 0.19	กลุ่มสูงตอบถูกมากกว่ากลุ่มต่ำเล็กน้อย	จำแนกพอใช้ได้	ถ้ามากกว่าถึงควรใช้
0.00	กลุ่มสูงและต่ำตอบถูกเท่ากัน	จำแนกไม่ได้	ไม่ควรใช้
น้อยกว่า 0.00	กลุ่มต่ำตอบถูกหมด กลุ่มสูงตอบผิดหมด	จำแนกไม่ได้	ไม่ควรใช้

ที่มา: สมนึก ภักดิ์ทิษณี (2537)

3. สถิติสำหรับหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ ใช้การหาประสิทธิภาพของนวัตกรรมตามเกณฑ์ 80/80 (E1/E2) เพื่อวิเคราะห์หาค่าประสิทธิภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 จำนวนได้จากสูตร

$$E_1 = \frac{\sum X_1}{N \times A} \times 100$$

โดย E_1 แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ
 $\sum X_1$ แทน คะแนนรวมของแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมในบทเรียน
 A แทน คะแนนเต็มของแบบฝึกหัดหรือกิจกรรมในบทเรียน
 N แทน จำนวนผู้เรียน

$$E_2 = \frac{\sum X_2}{N \times B} \times 100$$

โดย E_2	แทน	ประสิทธิภาพของผลลัพ์
$\sum X_2$	แทน	คะแนนรวมของแบบทดสอบหลังเรียน
B	แทน	คะแนนเต็มของแบบทดสอบหลังเรียน
N	แทน	จำนวนผู้เรียน

4. สถิติอนุมาน (Inference Statistics) หรือสถิติสำหรับการทดสอบสมมติฐานที่ผู้วิจัยตั้งขึ้น โดยในงานวิจัยนี้สถิติอนุมานที่ผู้วิจัยเลือกใช้ประกอบด้วย

4.1 การทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของประชากรที่ไม่เป็นอิสระต่อกัน (Pair t-test) เป็นสถิติ t-test ที่ใช้ทดสอบความแตกต่างหรือเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของชุดข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบปกติ (Normal Distribution) ที่มีความสัมพันธ์กัน (non-Independent Samples) โดยใช้ในการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนสอบก่อนและหลังการเรียนของนักเรียนทั้ง 2 กลุ่มทั้งที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ และนักเรียนที่เรียนด้วยวิธีการสอนตามปกติ โดยคำนวณจากสูตร

$$\bar{d} = \frac{\sum_{i=1}^n d_i}{n}$$

$$t_0 = \frac{\bar{d}}{S_d / \sqrt{n}}$$

โดย \bar{d}	แทน	ค่าเฉลี่ยความแตกต่างของข้อมูล
S	แทน	ความแปรปรวน

4.2 การทดสอบความแตกต่างค่าเฉลี่ยของสองกลุ่มประชากร (Independent t-test) (สุวรรณศิริ โภคาภิรมย์, 2546, หน้า 243-244) เป็นสถิติ t-test ใช้ทดสอบความแตกต่างหรือเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของกลุ่มตัวอย่าง 2 กลุ่ม ใช้สำหรับการทดสอบข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบปกติ (Normal Distribution) สำหรับตัวอย่าง 2 กลุ่ม มี 2 ลักษณะคือเป็นตัวอย่างที่อิสระกัน (Independent Samples) โดยใช้ในการวิเคราะห์ความแตกต่างของคะแนนสอบระหว่างนักเรียนกลุ่มที่เรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้และกลุ่มที่ไม่ได้เรียน โดยคำนวณจากสูตร

เมื่อความแปรปรวนของทั้ง 2 กลุ่มมีค่าเท่ากัน

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_p \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$S_p = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_{x_1}^2 + (n_2 - 1)s_{x_2}^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

เมื่อความแปรปรวนของทั้ง 2 กลุ่มมีค่าไม่เท่ากัน

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S_{\bar{x}}}$$

$$S_{\bar{x}} = \sqrt{\frac{S_1^2}{n_1} + \frac{S_2^2}{n_2}}$$

โดย	\bar{x}_1	แทน	ค่าเฉลี่ยของข้อมูลชุดที่ 1
	\bar{x}_2	แทน	ค่าเฉลี่ยของข้อมูลชุดที่ 2
	S	แทน	ความแปรปรวน

ดังนั้นในบทที่ 3 บทนี้คือ การอธิบายและการนำเสนอวิธีการดำเนินการวิจัยดังที่ผู้วิจัยได้ดำเนินการอธิบายไว้ข้างต้น เพื่อเป็นแนวทางนำไปสู่การตอบวัตถุประสงค์ดังนี้ 1) เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี เรื่อง วงปีพาทย์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ให้มีคุณภาพระดับดีมาก 2) เพื่อพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี เรื่องความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับวงปีพาทย์ ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 และ 3) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้และการเรียนปกติ โดยผลวิเคราะห์ตามที่อธิบายและการนำเสนอวิธีการดำเนินการวิจัย นั้น ดังจะปรากฏผลการวิเคราะห์ข้อมูลในบทที่ 4 และ ปรากฏผลการสรุป อภิปรายการวิจัย และข้อเสนอแนะในบทที่ 5 ต่อไป