

## บทที่ 3

### วิธีดำเนินการวิจัย

การศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อประกอบบทเรียน เรื่อง ร่างมาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการร่วงมาตรฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาว่า สื่อประกอบบทเรียน เรื่อง ร่างมาตรฐานผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ ที่สร้างขึ้นจะมีคุณภาพอยู่ในระดับที่เหมาะสมในการนำไปใช้ หรือไม่ และจะมีส่วนช่วยในการพัฒนาความสามารถในการร่วงมาตรฐานของผู้เรียน ที่เรียนด้วยสื่อประกอบบทเรียนผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ กับผู้เรียนที่เรียนด้วยวิธีสอนแบบปกติ ตลอดจนผู้เรียนจะมีความพึงพอใจมากน้อยเพียงใดต่อสื่อประกอบบทเรียน เรื่อง ร่าง มาตรฐานผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการตามลำดับขั้นตอนดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. ระเบียบวิธีการวิจัย
3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
4. วิธีดำเนินการวิจัย
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

#### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้กำหนดประชากรและกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น โรงเรียนพดุงราชภาร์ จังหวัดพิษณุโลก

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียนพดุงราชภาร์ จังหวัดพิษณุโลก

กลุ่มทดลอง นักเรียนชั้น ม.3/1 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง  
กลุ่มควบคุม นักเรียนชั้น ม.3/2 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

หมายเหตุ หลังจากผู้วิจัยได้ทำการวิจัยเสร็จสิ้น กลุ่มควบคุม จะได้เรียนเรื่องรำงมาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ อีกครั้งนอกเวลา เพื่อกลุ่มควบคุมจะไม่เสียโอกาสในการเรียนรู้

## 2. ระเบียบวิธีการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้รูปแบบการวิจัยเชิงทดลอง Posttest-Only Control Group Design มีลักษณะคล้ายกับแบบแผนการทดลองแบบ One-Shot Case Study แต่เพิ่มกลุ่มควบคุมในการทดลองอีก 1 กลุ่ม โดยทั้ง 2 กลุ่มเกิดจากการเลือกจากกลุ่มประชากรที่มีคุณลักษณะคล้ายกัน และมีจำนวนเท่ากัน ดำเนินการทดลองโดยใช้กลุ่มทดลองได้รับการทดลอง ส่วนกลุ่มควบคุมใช้วิธีการสอนแบบปกติ ภายหลังจากเสร็จสิ้นการทดลอง จึงให้ทั้ง 2 กลุ่มถูกวัด เพื่อเปรียบเทียบผลที่เกิดขึ้นระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (ลวน สายยศและอังคณา สายยศ, 2538)

ดังตาราง 2

ตาราง 2 แผนการดำเนินการทดลอง

กลุ่ม	ทดสอบก่อน	ทดลอง	ทดสอบหลัง
ER	-	X	O <sub>2</sub>
CR	-	~	O <sub>2</sub>

เมื่อ X แทน การจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประกอบบทเรียน เรื่อง รำงมาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการรำง มาตรฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนดัน

~ แทน การสอนแบบปกติ

O<sub>2</sub> แทน การทดสอบหลังการทดลอง

ER แทน กลุ่มทดลอง

CR แทน กลุ่มควบคุม

## 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

3.1 สื่อประกอบบทเรียน เรื่อง รำงมาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ

3.2 แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยสื่อประกอบบทเรียนเรื่อง รำงมาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ

3.3 แบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติร่วมมาตรฐาน

3.4 แบบประเมินความพึงพอใจ

#### 4. วิธีดำเนินการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย มีขั้นตอนการวิจัย เป็น 2 ขั้นตอน คือ

4.1 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของสื่อประกอบบทเรียน เรื่อง ร่วมมาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ

4.2 ขั้นตอนการทดลองใช้และเก็บรวบรวมข้อมูล

4.1 ขั้นตอนการสร้างและหาคุณภาพของสื่อประกอบบทเรียน เรื่อง ร่วม มาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ

4.1.1 การสร้างและหาคุณภาพของสื่อประกอบบทเรียน เรื่อง ร่วม มาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ ผู้วิจัยได้ดำเนินการตามแนวคิดวิธีการระบบของ ADDIE Model ประกอบด้วยขั้นตอนการออกแบบ 5 ขั้นตอน คือ

##### ขั้นตอนที่ 1 การวิเคราะห์ (Analysis)

1. ศึกษาและวิเคราะห์หลักสูตรการศึกษาชั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ(สาระนาฏศิลป์) ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 วิเคราะห์ข้อมูล มาตรฐาน และด้วยวัด เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาสื่อประกอบบทเรียน เรื่อง ร่วม มาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการร่วม มาตรฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

2. ศึกษาและวิเคราะห์เนื้อหาสาระของรายวิชาศิลปะ 5 (สาระนาฏศิลป์) หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ลีลานาฏศิลป์ หน่วยย่อยที่ 2.1 เรื่อง รูปแบบการแสดงร่วม มาตรฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 20 ชั่วโมง มี 5 บทเรียน

**ตาราง 3 มาตรฐานการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และตัวชี้วัด  
หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**

มาตรฐานการเรียนรู้	ตัวชี้วัด
มาตรฐาน ศ 3.1 เข้าใจและแสดงออกทาง นาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดอย่างอิสระ ซื่นชม และประยุกต์ใช้ใน ชีวิตประจำวัน	1. มีทักษะในการใช้ความคิดในการ พัฒนารูปแบบการแสดง

**ตาราง 4 ตัวชี้วัด และสารการเรียนรู้แกนกลาง หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551**

ตัวชี้วัด	สารการเรียนรู้แกนกลาง
1. มีทักษะในการใช้ความคิดในการ พัฒนารูปแบบการแสดง	1. รูปแบบการแสดง <ul style="list-style-type: none"> <li>- การแสดงเป็นหมู่</li> <li>- การแสดงเดี่ยว</li> <li>- การแสดงละคร</li> <li>- การแสดงเป็นชุดเป็นตอน</li> </ul>

**ตาราง 5 การวิเคราะห์สารการเรียนรู้แกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อ กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้**

สารการเรียนรู้แกนกลาง	จุดประสงค์การเรียนรู้
1. รูปแบบการแสดง <ul style="list-style-type: none"> <li>- การแสดงเป็นหมู่ (ร่วมมาตรฐาน)</li> </ul>	1. สามารถบอกประวัติร่วมมาตรฐานได้ <ul style="list-style-type: none"> <li>2. สามารถอธิบายการแสดงเดี่ยวของ ร่วมมาตรฐานได้</li> <li>3. สามารถร้องเพลงร่วมมาตรฐานได้ทั้ง 10 เพลง</li> <li>4. สามารถฝึกปฏิบัติทำร่วมมาตรฐานได้</li> </ul>

ตาราง 6 จุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อกำหนดสาระของบทเรียน

จุดประสงค์การเรียนรู้	เนื้อหาสาระของบทเรียน
1. สามารถตอบปะริดร่วงมาตรฐานได้	1. ประวัติร่วงมาตรฐานและการแต่งกายของร่วงมาตรฐาน
2. สามารถอธิบายการแต่งกายของร่วงมาตรฐานได้	
3. สามารถร้องเพลงร่วงมาตรฐานได้ทั้ง 10 เพลง	2. เนื้อเพลงและทำรำของร่วงมาตรฐาน
4. สามารถฝึกปฏิบัติทำรำของร่วงมาตรฐานได้	3. ตัวอย่างการแสดงร่วงมาตรฐาน
5. สามารถฝึกปฏิบัติทำรำของร่วงมาตรฐานได้	4. การฝึกปฏิบัติทำรำของร่วงมาตรฐาน

ตาราง 7 เวลาเรียนของการเรียน โดยใช้สื่อประกอบบทเรียนเรื่อง ร่วงมาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการร่วงมาตรฐาน ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

บทเรียนที่	เนื้อหาสาระของบทเรียน	เวลาเรียน (ชั่วโมง)
1	ประวัติร่วงมาตรฐานและการแต่งกายของร่วงมาตรฐาน	2
2	เนื้อเพลงและทำรำของร่วงมาตรฐาน	2
3	ตัวอย่างการแสดงร่วงมาตรฐาน	2
4	การฝึกปฏิบัติทำรำของร่วงมาตรฐาน	10

### ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ (Design)

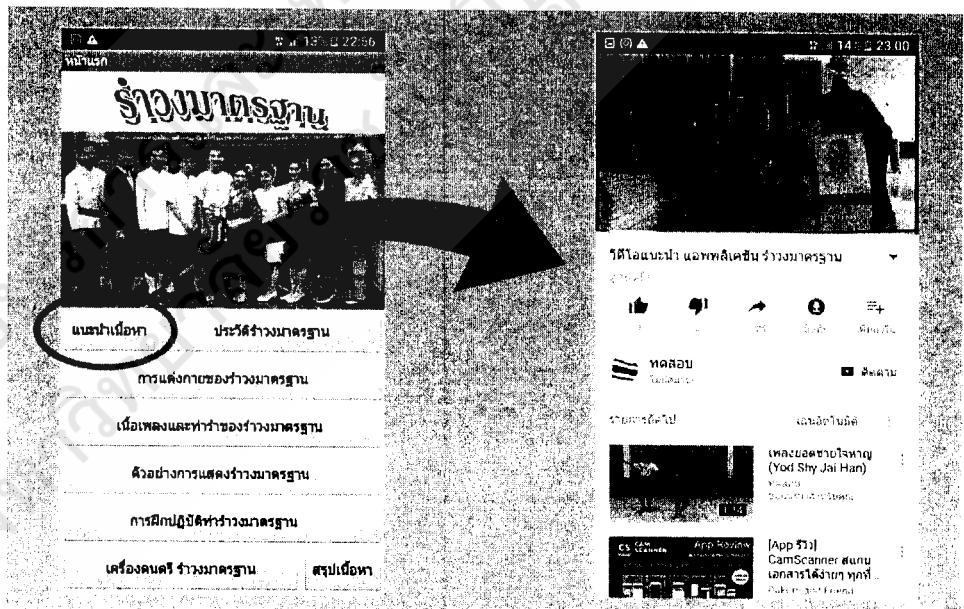
กำหนดรูปแบบแอพพลิเคชัน แบ่งออกเป็น 1. โครงสร้างเนื้อหา 2. รูปแบบหน้าจอแต่ละหน้าจอ 3. เนื้อหา VDO

## 1. โครงสร้างเนื้อหา

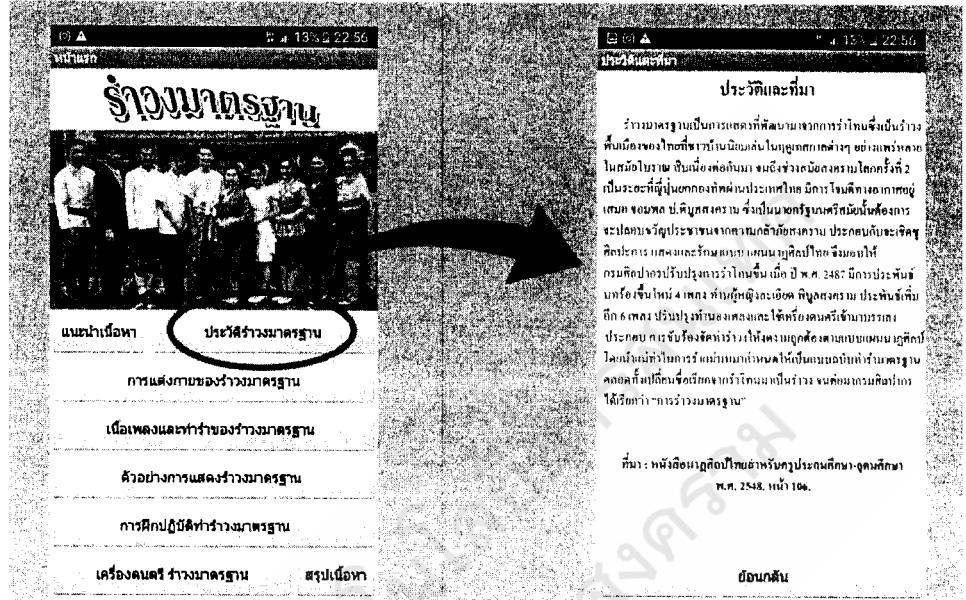
- ประวัติร่างมาตรฐาน
- การแต่งกายร่างมาตรฐาน
- เนื้อเพลงและทำรำของร่างมาตรฐาน
- เครื่องดนตรีของร่างมาตรฐาน

## 2. รูปแบบหน้าจอแต่ละหน้าจอ

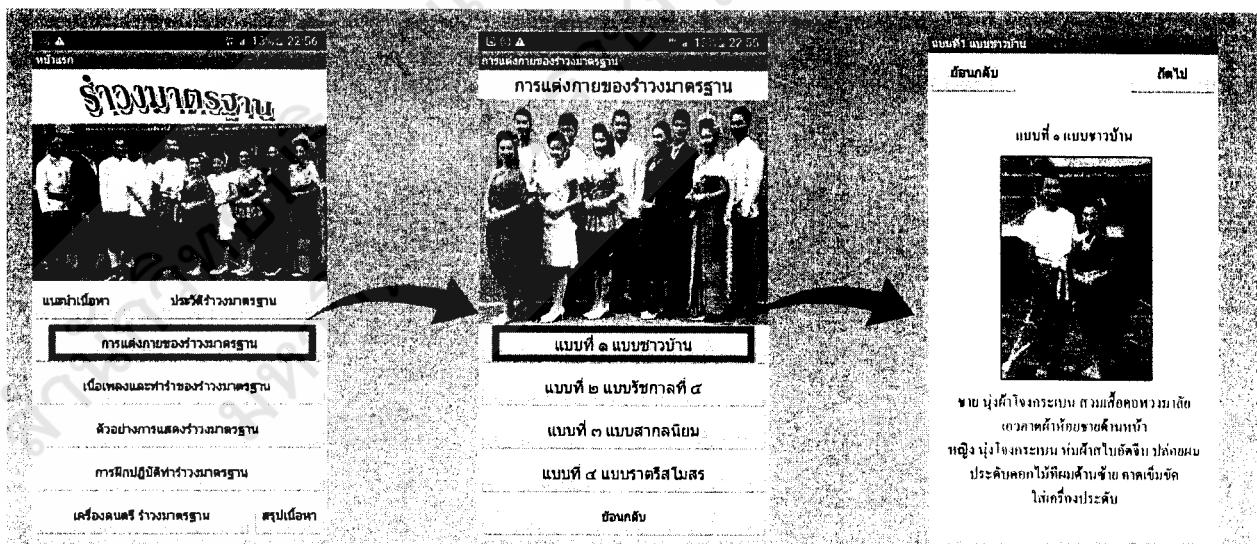
ขั้นตอนที่ 1



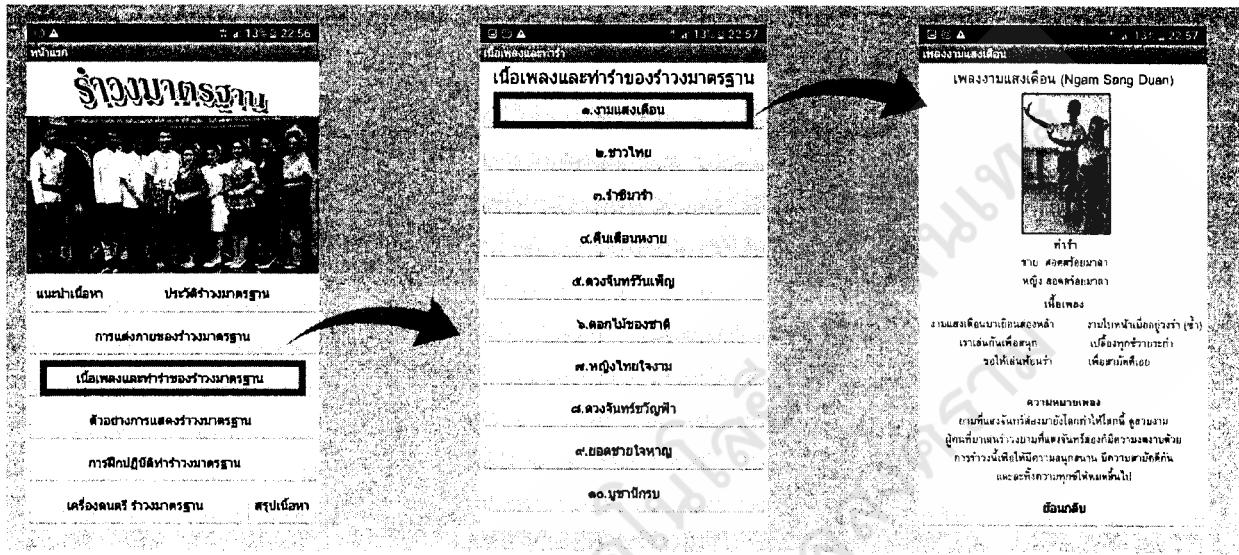
### ขั้นตอนที่ 2



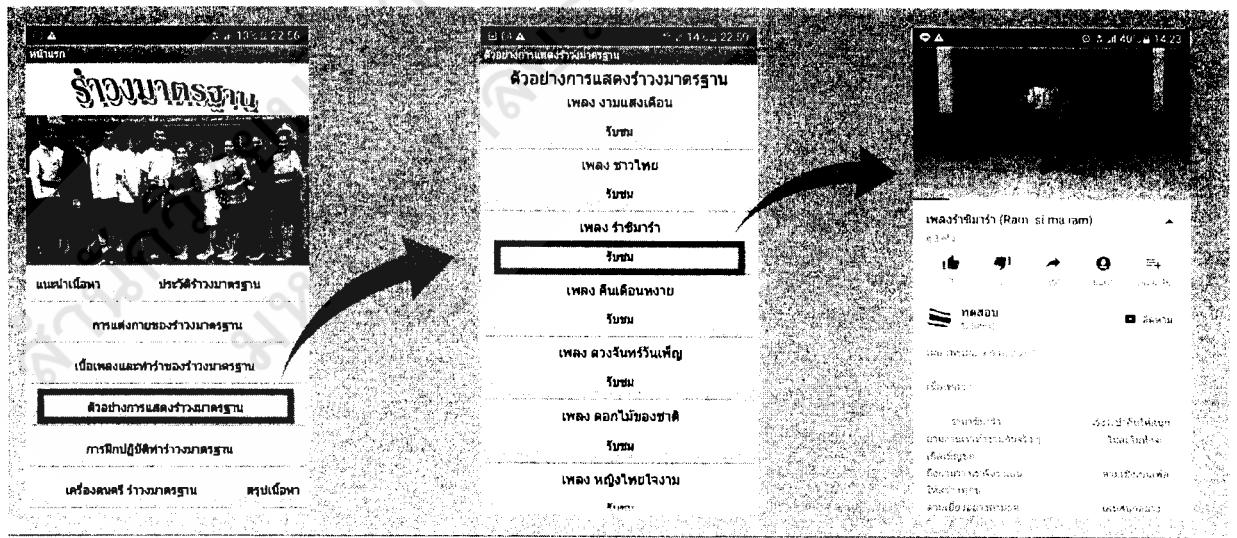
### ขั้นตอนที่ 3



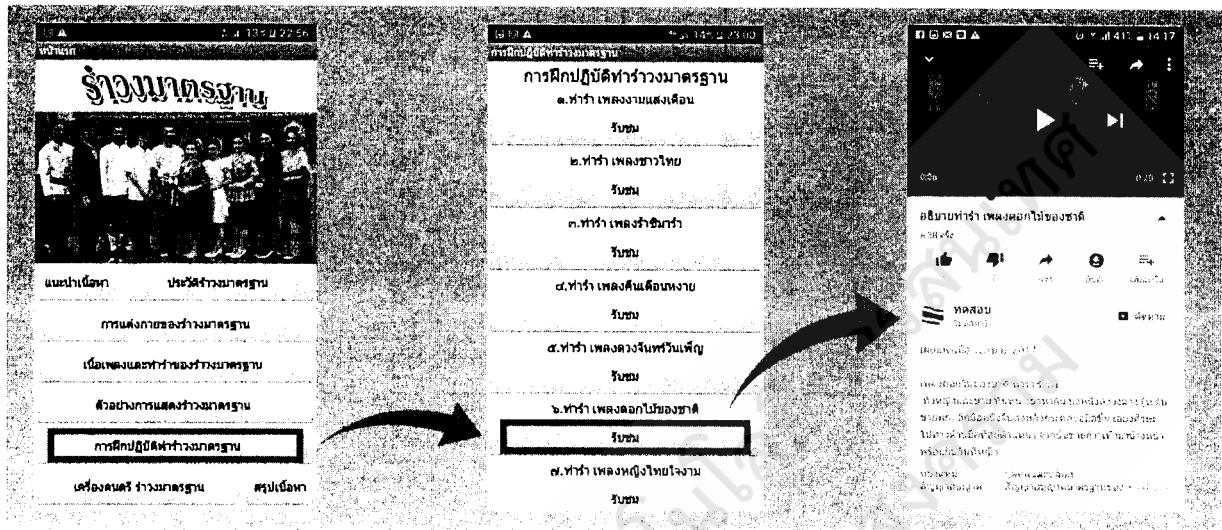
## ขั้นตอนที่ 4



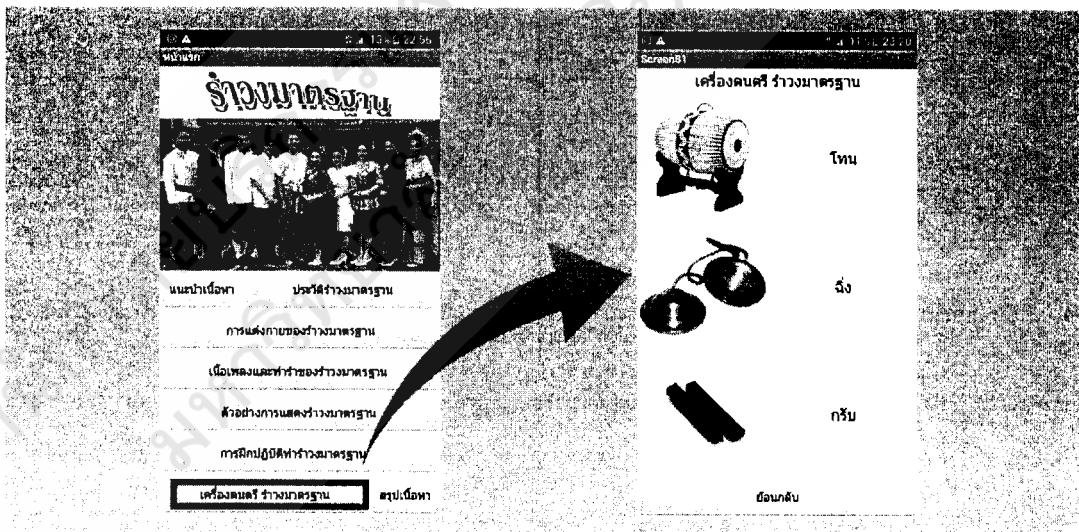
## ขั้นตอนที่ 5



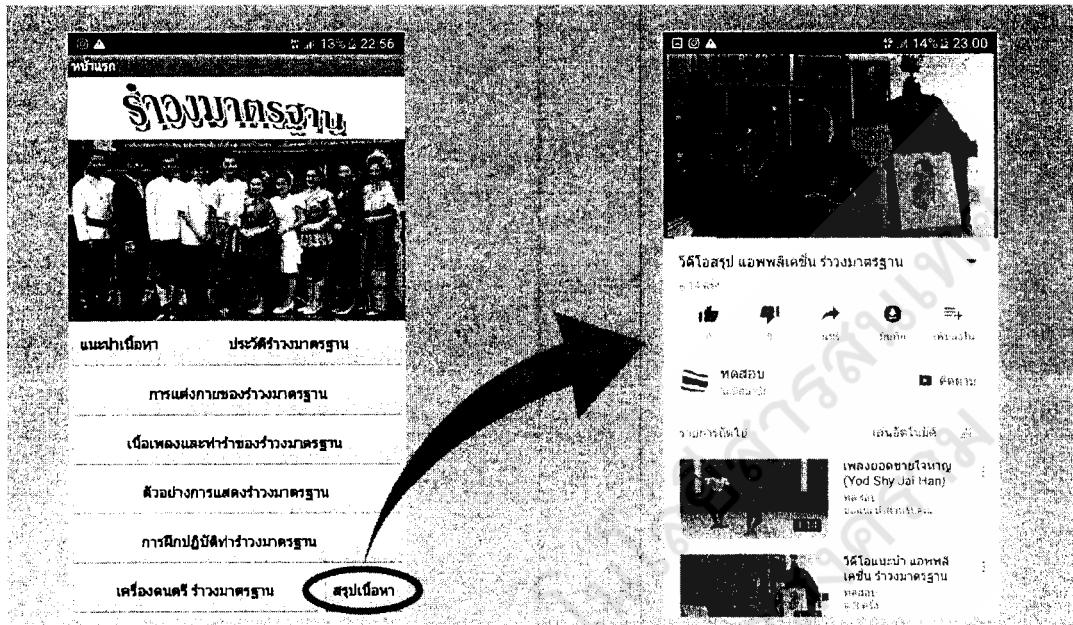
## ขั้นตอนที่ 6



## ขั้นตอนที่ 7



## ขั้นตอนที่ 8



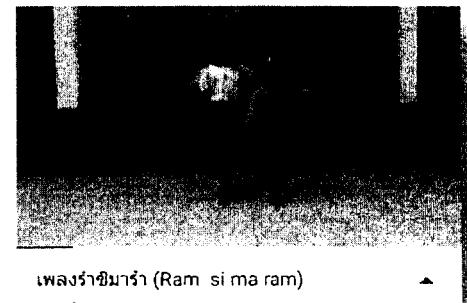
### 3. เนื้อหา VDO

→ VDO แนะนำApplication



รือโนแนะนำ แอพพลิเคชัน ร่วมมกุฎากร

→ VDO ด้วยย่างการแสดงร่วมมกุฎากร



เพลงรำเชิงรำ (Ram si ma ram)

→ VDO การฝึกปฏิบัติทำร่วมมกุฎากร





### ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนา (Design)

1. สร้างสื่อประกอบบทเรียนเรื่อง รำวงมาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการรำวงมาตรฐาน ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้น ด้วยโปรแกรม ai 2.appinventor.mit.edu กำหนดเนื้อหาของบทเรียน จำนวน 5 เรื่อง ดังนี้

- เรื่องที่ 1 ประวัติรำวงมาตรฐาน
- เรื่องที่ 2 การแต่งกายของรำวงมาตรฐาน
- เรื่องที่ 3 เนื้อเพลงและทำรำของรำวงมาตรฐาน
- เรื่องที่ 4 ด้วอย่างการแสดงรำวงมาตรฐาน
- เรื่องที่ 5 การฝึกปฏิบัติทำรำวงมาตรฐาน

ที่มา : หนังสือ nauyศิลป์ไทยสำหรับครูประถมศึกษา-อุดมศึกษา พ.ศ. 2548.

2. การหาคุณภาพของสื่อประกอบบทเรียน เรื่อง รำวงมาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ

การหาคุณภาพของสื่อประกอบบทเรียน เรื่อง รำวงมาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ซึ่งในแต่ละบทเรียนที่พัฒนาขึ้นด้องผ่านการประเมินคุณภาพจากอาจารย์ที่ปรึกษาและผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด 5 ท่าน แบ่งเป็นผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีการศึกษา 2 ท่าน ด้าน nauyศิลป์ 2 ท่าน และด้านวัดผลประเมินผล 1 มีความคิดเห็นว่าสื่อประกอบบทเรียนเรื่อง รำวงมาตรฐาน ผ่าน Application บน

โทรศัพท์มือถือ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการร่วงมาตรฐาน ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้น มีผลการประเมินความเหมาะสมด้านเทคโนโลยีการศึกษา อยู่ในระดับดี ด้าน nauyutical อยู่ในระดับดีมาก และด้านวัดผลประเมินผล อยู่ในระดับดี (ตาราง 23-25 ภาคผนวก ค)

โดยใช้แบบประเมินคุณภาพตามแบบประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น มีลักษณะเป็นแบบมาตรา ประมาณค่า 5 ระดับให้เลือกตอบและมีเกณฑ์การให้คะแนนดังนี้

(บุญชุม ศรีสะอาด, 2545 : 103)

5	คะแนน	หมายถึง	มีคุณภาพในระดับดีมาก
4	คะแนน	หมายถึง	มีคุณภาพในระดับดี
3	คะแนน	หมายถึง	มีคุณภาพในระดับปานกลาง
2	คะแนน	หมายถึง	มีคุณภาพในระดับพอใช้
1	คะแนน	หมายถึง	มีคุณภาพในระดับปรับปรุง

เกณฑ์ในการแปลความหมายค่าคะแนนเฉลี่ยไว้ดังนี้

ค่าคะแนนเฉลี่ยดังเดิม	4.50 - 5.00	หมายถึง	ดีมาก
ค่าคะแนนเฉลี่ยดังเดิม	3.50 - 4.49	หมายถึง	ดี
ค่าคะแนนเฉลี่ยดังเดิม	2.50 - 3.49	หมายถึง	ปานกลาง
ค่าคะแนนเฉลี่ยดังเดิม	1.50 - 2.49	หมายถึง	พอใช้
ค่าคะแนนเฉลี่ยดังเดิม	1.00 - 1.49	หมายถึง	ปรับปรุง

#### ขั้นตอนที่ 4 การทดลองใช้ (Implementation)

1. ผู้วิจัยได้นำสื่อประกอบบทเรียนเรื่อง ร่วงมาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการร่วงมาตรฐาน ของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษา ตอนต้น ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560 โรงเรียน พดุงราชภัฏร์ จังหวัดพิษณุโลก ใช้ใน กลุ่มทดลอง ได้แก่ นักเรียนชั้น ม.3/1 จำนวน 30 คน ส่วน กลุ่มควบคุม ได้แก่ นักเรียนชั้น ม.3/2 จำนวน 30 คน ใช้การเรียนแบบปกติ โดยใช้ร่วมกับ แผนการจัดการเรียนรู้

2. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ ซึ่งประยุกต์มาจาก การศึกษางานวิจัย ผู้วิจัยสร้างขึ้นตอนการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์นี้เนื่อง โดย ศึกษาจากเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ ประกอบด้วยกิจกรรม 5 กิจกรรม คือ เกมการศึกษา บทบาทสมมติ การดังคำราม การอภิปรายกลุ่ม และเพลงร่วง มาตรฐาน ซึ่งมีขั้นตอนในการจัดการเรียนการสอน 5 ขั้นตอน จำนวน 16 ชั่วโมง มี 4 บทเรียน

ดังนี้ 1) ประวัติและการแต่งกายของร่างกายมาตรฐาน 2) เนื้อเพลงและทำรำของร่างกายมาตรฐาน 3) ด้วยการแสดงร่างกายมาตรฐาน 4) การฝึกปฏิบัติทำร่างกายมาตรฐาน

3. เสนอแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ ต่ออาจารย์ที่ปรึกษา วิทยานิพนธ์เพื่อพิจารณาและปรับปรุง

4. เสนอแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ ที่ปรับปรุงแล้วด่อ ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน

เพื่อตรวจสอบความถูกด้อง ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) และ นำมาหาค่าดัชนีความสอดคล้อง ( Index of Item Objective Congruence : IOC) โดยทำแบบประเมิน ให้ผู้เชี่ยวชาญพิจารณาข้อความในแต่ละข้อ โดยกำหนดคะแนนการพิจารณาดังนี้

+1 ถ้าแน่ใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้นั้นสอดคล้องกับเนื้อหาตามจุดประสงค์ที่ ต้องการวัด

0 ถ้าไม่แน่ใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้นั้นสอดคล้องกับเนื้อหาตามจุดประสงค์ ที่ต้องการวัด

-1 ถ้าแน่ใจว่าแผนการจัดการเรียนรู้นั้นไม่สอดคล้องกับเนื้อหาตามจุดประสงค์ ที่ต้องการวัด

นำคะแนนที่ได้มาแทนค่าในสูตรของ โรวยแนลลี และ แอมเบลตัน (Rowinelli and Hambleton 1977) อ้างถึงใน มาเรียม นิลพันธุ์, 2547 : 177

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

เมื่อ IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับจุดประสงค์หรือกับ ลักษณะพฤติกรรม

$\sum R$  แทน ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

ถ้าค่า IOC มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ขึ้นไป แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้นี้ใช้ได้มีความเหมาะสมหรือมีความสอดคล้องกับจุดประสงค์หรือลักษณะพฤติกรรม แต่ถ้า มีค่ามากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 แสดงว่าแผนการจัดการเรียนรู้นั้นไม่สอดคล้องกับจุดประสงค์หรือ ลักษณะพฤติกรรม ควรดัดทิ้งหรือนำมาปรับปรุงแก้ไขใหม่ และผลการพิจารณาพบว่า ได้ค่า ดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00 ทุกข้อ

## การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้มีขั้นตอนการพัฒนาดังแสดงในแผนภูมิที่ 2

ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของกลุ่มสาระศิลปะ(สาระภาษาศิลป์) และศึกษาทฤษฎี หลักการ และวิธีการสร้างเครื่องมือวัดผลทางการศึกษา

ศึกษาการสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ ซึ่งประยุกต์มาจากการศึกษางานวิจัย

ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์

สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์ ประกอบด้วย กิจกรรม 3 กิจกรรม คือ เกมการศึกษา บทบาทสมมติ และเพลงรำวงมาตรฐาน

แก้ไขปรับปรุง

ไม่ผ่าน

ผ่าน

นำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้กับกลุ่มด้วอย่าง

ภาพ 2 การสร้างแผนการจัดการเรียนรู้

## ขั้นตอนที่ 5 การประเมินผล (Evaluation)

1. สร้างแบบประเมินความสามารถในการร่วงมาตรฐานที่มีต่อการพัฒนาสื่อประกอบการเรียน เรื่อง ร่างมาตรฐานผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือเพื่อส่งเสริมความสามารถในการร่วงมาตรฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น เพื่อทำการวัดความสามารถของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม (ภาคผนวก ณ)

### การสร้างแบบประเมินความสามารถในการร่วงมาตรฐาน

1.1 ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ของกลุ่มสาระศิลปะ(สารานุกรมศิลป์) และศึกษาทฤษฎี วิธีการสร้าง เครื่องมือวัดผลทางการศึกษา

1.2 วิเคราะห์เนื้อหาและจุดประประสงค์ โดยพิจารณาจากความสำคัญของจุดประสงค์ปลายทางและจุดประสงค์การเรียนรู้ให้ครอบคลุมเนื้อหาวิชา ด้วยการสอนโดยการจัดการเรียนรู้ โดยใช้กิจกรรมกลุ่มสัมพันธ์

1.3 สร้างแบบประเมินความสามารถในการร่วงมาตรฐาน โดยมีลักษณะเป็นเกณฑ์การให้คะแนน แบบ Rubrics จำนวน 4 ข้อ โดยมีเกณฑ์การให้คะแนน 1-4 คะแนน ตามลำดับ เพื่อนำมาคิดหาคะแนนพัฒนาเป็นรายบุคคลและของกลุ่ม แสดงได้ดังตารางที่ 8 ตาราง 8 เกณฑ์การให้คะแนน ความสามารถในการร่วงมาตรฐาน (ชุดกิจกรรมพัฒนาความสามารถ ดนตรี-นาฏศิลป์ สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ)

เกณฑ์การให้คะแนน ความสามารถในการ ร่วงมาตรฐาน	ระดับคุณภาพการปฏิบัติ
1. การเคลื่อนไหว สัมพันธ์กับบทเพลง และจังหวะของดนตรี	4 คะแนน หมายถึง เคลื่อนไหวตามจังหวะของเพลง ตามมาตรฐานในเรื่องของจังหวะ ได้อย่างถูกต้องทุกขั้นตอน 3 คะแนน หมายถึง เคลื่อนไหวตามจังหวะของเพลงตามมาตรฐานในเรื่องของจังหวะถูกต้องทุกๆส่วน ยกเว้นการเอียงศีรษะ 2 คะแนน หมายถึง เคลื่อนไหวตามจังหวะของเพลงตามมาตรฐานในเรื่องของจังหวะยังไม่ถูกต้อง เนื่องจากการยกมือและแขนผิดจังหวะ เอียงศีรษะผิด แต่ก้าวเท้าถูก 1 คะแนน หมายถึง เคลื่อนไหวตามจังหวะของเพลง ยังไม่ถูกต้อง

ตาราง 8 (ต่อ)

เกณฑ์การให้คะแนน ความสามารถในการ ร่วมมกันทำงาน	ระดับคุณภาพในการปฏิบัติ
2. ลีสิตความสวยงามและความถูกต้องตามแบบนาฏศิลป์ไทย	<p>4 คะแนน หมายถึง แสดงลีลาตามแบบท่าทางนาฏศิลป์ไทย ตามบทเพลงได้สวยงามและถูกต้องทุกเพลง</p> <p>3 คะแนน หมายถึง แสดงลีลาตามแบบท่าทางนาฏศิลป์ไทย ตามบทเพลงได้สวยงามและถูกต้อง 5 เพลงขึ้นไป</p> <p>2 คะแนน หมายถึง แสดงลีลาตามแบบท่าทางนาฏศิลป์ไทย ตามบทเพลงได้สวยงามและถูกต้อง น้อยกว่า 5 เพลง</p> <p>1 คะแนน หมายถึง แสดงลีลาไม่ตรงตามแบบนาฏศิลป์ไทย</p>
3. ความพร้อมเพรียงในการร่วมกันทำงาน	<p>4 คะแนน หมายถึง สามารถแสดงท่าทางประกอบเพลง ร่วมกันในกลุ่มได้อย่างพร้อมเพรียงและถูกต้องมาก</p> <p>3 คะแนน หมายถึง สามารถแสดงท่าทางประกอบเพลง ร่วมกันในกลุ่มได้อย่างพร้อมเพรียงแต่ยังมี 1-2 คน ที่ยังดามเพื่อนไม่ทัน</p> <p>2 คะแนน หมายถึง สามารถแสดงท่าทางประกอบเพลง ร่วมกันในกลุ่มได้อย่างพร้อมเพรียงแต่ยังมี 3-4 คน ที่ยังดามเพื่อนไม่ทัน</p> <p>1 คะแนน หมายถึง สามารถแสดงท่าทางประกอบเพลง ร่วมกันในกลุ่มได้แต่ไม่พร้อมเพรียง</p>
4. ความกล้าแสดงออก	<p>4 คะแนน หมายถึง สามารถแสดงท่าทางประกอบเพลง ร่วมกันในกลุ่มได้อย่างคล่องแคล่วและมั่นใจมาก</p>

ตาราง 8 (ต่อ)

เกณฑ์การให้คะแนน ความสามารถในการ ร่วงมาตรฐาน	ระดับคุณภาพในการปฏิบัติ
	3 คะแนน หมายถึง สามารถแสดงท่าทางประกอบเพลง ร่วมกันในกลุ่มได้อย่างมั่นใจและมอง เพื่อนในกลุ่มขณะแสดง 1-2 ครั้ง
	2 คะแนน หมายถึง สามารถแสดงท่าทางประกอบเพลง ร่วมกันในกลุ่มได้อย่างมั่นใจและมอง เพื่อนในกลุ่มขณะแสดง 3-4 ครั้ง
	1 คะแนน หมายถึง สามารถแสดงท่าทางประกอบเพลง ร่วมกันในกลุ่มอย่างไม่มั่นใจ

การวิเคราะห์แบบประเมินความสามารถในการร่วงมาตรฐาน มีเกณฑ์เปลี่ยนแปลงตามดังนี้

ตารางที่ 9 เกณฑ์เปลี่ยนแปลงของแบบประเมินความสามารถในการร่วงมาตรฐาน

ค่าเฉลี่ย	ระดับการปฏิบัติท่าทาง
3.50 – 4.00	การปฏิบัติการร่วงมาตรฐาน ได้ดีมาก
2.50 – 3.49	การปฏิบัติการร่วงมาตรฐาน ได้ดี
1.50 – 2.49	การปฏิบัติการร่วงมาตรฐาน ได้พอใช้
1.00 – 1.49	การปฏิบัติการร่วงมาตรฐาน ควรปรับปรุง

1.4 นำแบบประเมินความสามารถเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ เพื่อตรวจสอบการวัดและประเมินผล ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยหากค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติท่าทาง เรื่อง การพัฒนาความสามารถในการร่วงมาตรฐาน โดยมีผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ที่มีความเชี่ยวชาญในการสอนน้ำหนักศิลป์ ตรวจสอบเนื้อหา ทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

1.5 นำแบบประเมินความสามารถมาปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษา  
วิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ

1.6 นำแบบประเมินความสามารถเป็นเครื่องมือในการวิจัย

2. เปรียบเทียบความสามารถในการร่วงมาตรฐานของกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมจาก  
ผลสรุปของแบบประเมินความสามารถในการร่วงมาตรฐานที่มีต่อการพัฒนาสื่อประกอบการ  
เรียน เรื่อง ร่วงมาตรฐานผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือเพื่อส่งเสริมความสามารถในการ  
ร่วงมาตรฐานของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น (ภาคผนวก ภ)

3. ประเมินความพึงพอใจของนักเรียน โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจที่ผู้วิจัยสร้าง  
ขึ้น (ภาคผนวก ง)

การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อประกอบบทเรียน เรื่อง ร่วง  
มาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น  
มีลักษณะเป็นมาตรฐานประมาณค่า 5 ระดับ ได้แก่ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจ  
ปานกลาง พึงพอใจน้อย และพึงพอใจน้อยที่สุด โดยสอบถามใน 4 ประเด็น คือ 1) ด้าน  
กระบวนการดิดตั้งและความเข้าใจในการใช้งานแอพพลิเคชัน 2) ด้านภาพรวมของแอพพลิเคชัน  
3) ด้านรูปแบบและภาพลักษณ์ 4) ด้านการใช้งาน ทั้งนี้ กำหนดค่าความคิดเห็น 5 ระดับ ดังนี้

ตาราง 10 การกำหนดค่าระดับความพึงพอใจ

ระดับความคิดเห็น	คะแนนที่ได้
พึงพอใจมากที่สุด	5 คะแนน
พึงพอใจมาก	4 คะแนน
พึงพอใจปานกลาง	3 คะแนน
พึงพอใจน้อย	2 คะแนน
พึงพอใจน้อยที่สุด	1 คะแนน

ตาราง 11 เกณฑ์การแปลความหมายของค่าระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อสื่อประกอบบทเรียน เรื่อง ร่างมาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

ค่าเฉลี่ย	ระดับความพึงพอใจ
4.50 – 5.00	พึงพอใจมากที่สุด
3.50 – 4.49	พึงพอใจมาก
2.50 – 3.49	พึงพอใจปานกลาง
1.50 – 2.49	พึงพอใจน้อย
1.00 – 1.49	พึงพอใจน้อยที่สุด

โดยมีขั้นตอนการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจตามขั้นตอน ดังนี้

3.1 ศึกษาทฤษฎี วิธีการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ ตำราและเอกสารต่างเพื่อเป็นแนวทางในการออกแบบ แบบประเมินความพึงพอใจ

3.2 วางแผนคำตามให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์

3.3 สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีต่อสื่อประกอบบทเรียน เรื่อง ร่างมาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ จำนวน 1 ฉบับ ครอบคลุม 4 ประเด็น คือ 1) ด้านกระบวนการติดตั้งและความเข้าใจในการใช้งานแอพพลิเคชัน 2) ด้านภาพรวมของแอพพลิเคชัน 3) ด้านรูปแบบและการลักษณะ 4) ด้านการใช้งาน

3.4 นำแบบสอบถามความพึงพอใจเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา (Content Validity) และความถูกต้อง โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence) ผลปรากฏได้ค่าดัชนีความสอดคล้องเท่ากับ 1.00

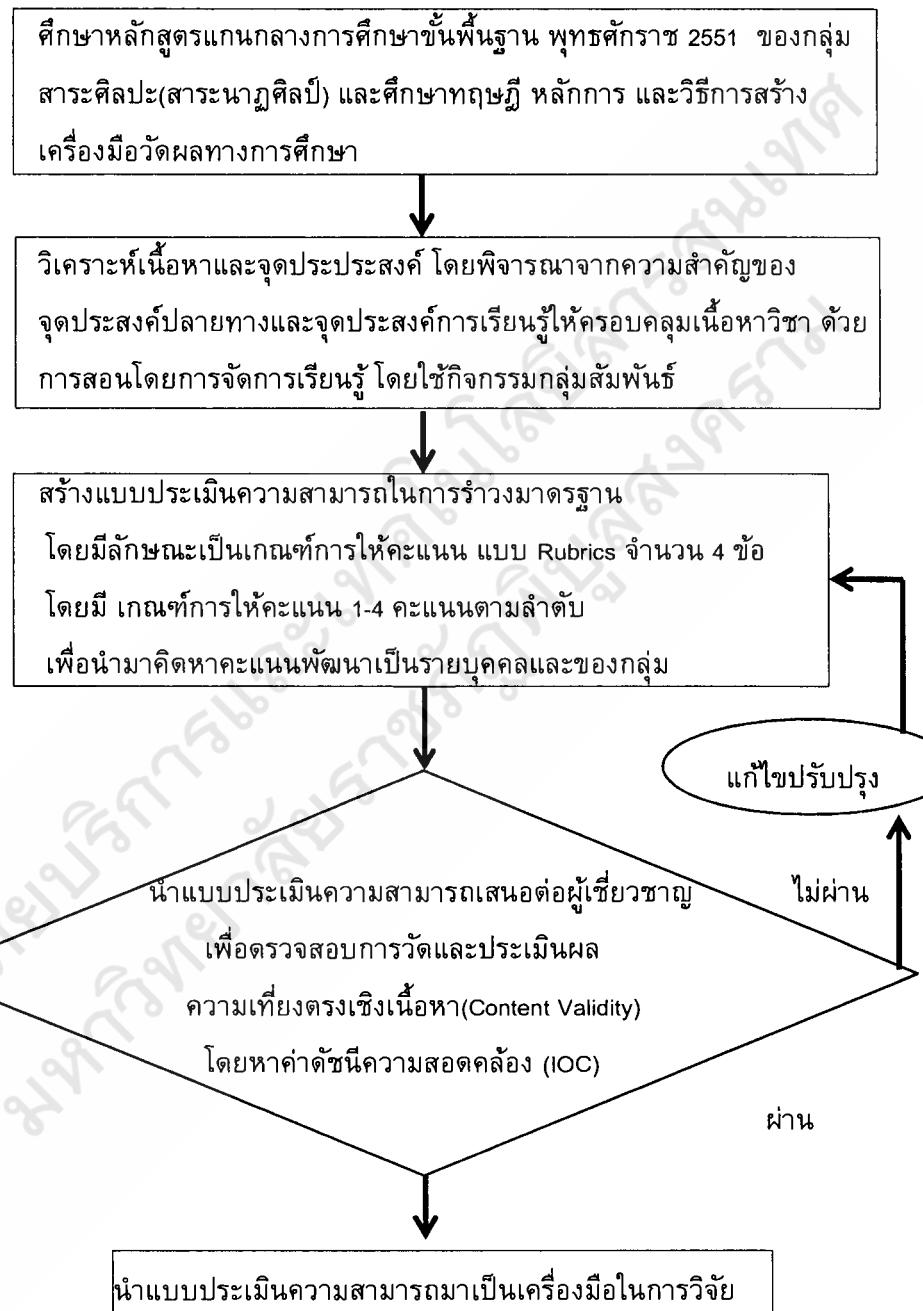
3.5 ปรับปรุงตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญโดยปรับภาษาที่ใช้ให้เหมาะสม ซึ่งได้ค่าดัชนีความสอดคล้องทุกข้อผ่านเกณฑ์ที่กำหนดไว้ คือ มากกว่าหรือเท่ากับ 0.50 ซึ่งค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีต่อสื่อประกอบบทเรียน เรื่อง ร่างมาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ โดยมีผู้เชี่ยวชาญทั้ง 5 ท่าน ตรวจสอบทุกข้อมีค่าดัชนีความสอดคล้อง เท่ากับ 1.00

แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ที่มีต่อสื่อประกอบบทเรียน เรื่อง ร่างมาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ เป็นแบบสอบถามมาตรฐาน

ส่วนประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ คือ มากที่สุด ปานกลาง น้อย น้อยที่สุด จำนวน 13 ข้อ ใช้วัดหลังจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประกอบบทเรียน เรื่อง ร่างมาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น

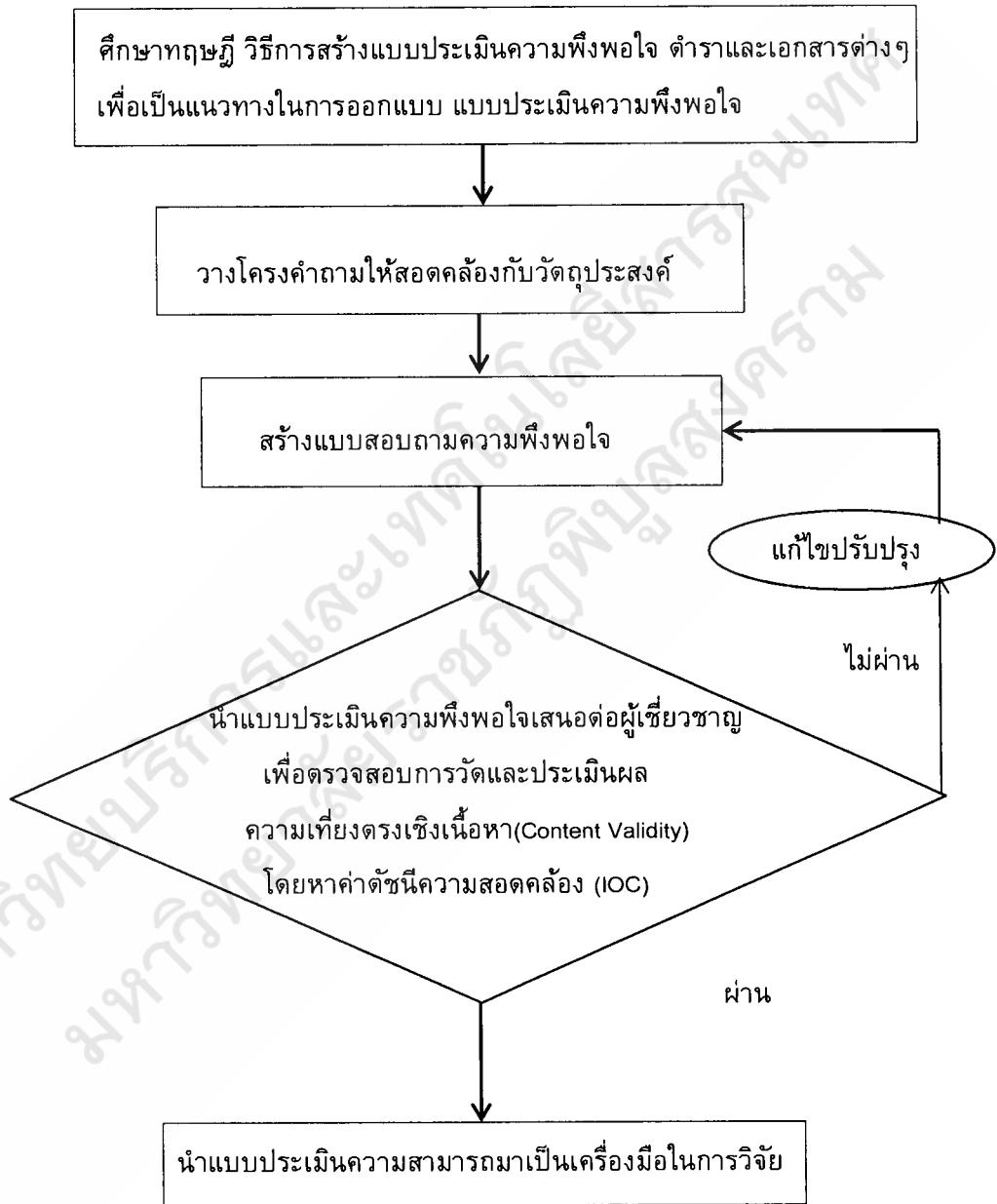
3.6 นำแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อที่มีต่อสื่อประกอบบทเรียน เรื่อง ร่างมาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ มาเป็นเครื่องมือในการวิจัย

**การสร้างแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติการร่วมมาตรฐาน  
มีขั้นตอนการพัฒนา ดังแสดงในแผนภูมิที่ 3**



ภาพ 3 การสร้างแบบประเมินความสามารถในการปฏิบัติการร่วมมาตรฐาน

**การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อประกอบบทเรียน  
เรื่อง ร่างมาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ<sup>1</sup>  
มีขั้นตอนการพัฒนา ดังแสดงในแผนภูมิที่ 4**



ภาพ 4 การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจที่มีต่อสื่อประกอบบทเรียน  
เรื่อง ร่างมาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ

#### 4.2 ขั้นตอนการทดลองใช้และเก็บรวบรวมข้อมูล

การทดลองและการเก็บรวบรวมข้อมูลที่ใช้ในงานวิจัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอน ดังนี้

##### 4.2.1 แบ่งกลุ่มผู้เรียนออกเป็นกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ดังนี้

1. กลุ่มทดลอง นักเรียนชั้น ม.3/1 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

2. กลุ่มควบคุมนักเรียนชั้น ม.3/2 จำนวน 30 คน ได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจง

4.2.2 ขั้นตอนการทดลอง ใช้ระยะเวลาทดลองทำการทดลอง จำนวน 8 สัปดาห์ ฉะ 1 วัน วันละ 2 ชั่วโมง 16 ชั่วโมง ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2560

4.2.3 เนื้อหา ได้แก่ สาระการเรียนรู้ศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 สาระที่ 3 นาฏศิลป์ รายวิชาศิลปะ 5 (สาระนาฏศิลป์) หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ลีลนาฏศิลป์ หน่วยย่อยที่ 2.1 เรื่อง รูปแบบการแสดงรำวงมาตรฐาน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 (หลักสูตรกลุ่มสาระศิลปะ โรงเรียนพดุงราชภาร์ : 2560)

กิจกรรมที่การจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อประกอบบทเรียน เรื่อง รำวงมาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ มีดังปรากฏในตารางที่ 12

ตาราง 12 แสดงแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้การจัดการเรียนรู้

แผนการจัดการเรียนรู้	กิจกรรมกระบวนการกลุ่มสัมพันธ์	จำนวนชั่วโมง
แผนที่ 1 ประวัติและการแต่งกาย ของรำวงมาตรฐาน	บทบาทสมมติ , เกม	2
แผนที่ 2 เนื้อเพลงและทำรำของ รำวงมาตรฐาน	คำถาน , อภิปรายกลุ่ม	2
แผนที่ 3 ด้วยย่างการแสดงรำวง มาตรฐาน	เพลงรำวงมาตรฐาน	2
แผนที่ 4 การฝึกปฏิบัติทำรำ มาตรฐาน	เพลงรำวงมาตรฐาน	10

4.2.4 การนำแผนการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในการดำเนินการวิจัยเพื่อวัดผลการเรียนรู้ เรื่อง ความสามารถในการร่วงมาตรฐาน ตามขั้นตอนดังต่อไปนี้

1. จัดกลุ่มนักเรียนโดยคละความสามารถ เช่น ในกลุ่มจะต้องมีทั้งกลุ่มเก่ง กลุ่มคนค่อนข้างเก่ง ปานกลาง และกลุ่มอ่อน มีเพศชายและเพศหญิง จำนวน 3 คู่ กลุ่มละ 6 คน
2. ชี้แจงจุดประสงค์การเรียนรู้ และแนะนำคู่มือการใช้ Application บนโทรศัพท์มือถือ เรื่อง ร่างมาตรฐาน
3. กิจกรรมการเรียนรู้ และดำเนินการ
4. ชี้แจงเกณฑ์การประเมินผลการร่วมกิจกรรมการเรียนรู้

## แผนการจัดการเรียนรู้ แผนที่ 1 ประวัติและการแต่งกายของร่างมาตรฐาน

### การใช้บทบาทสมมติ และเกม (จำนวน 2 ชั่วโมง)

#### ขั้นที่ 1 ขั้นนำ

ครูสนทนากับนักเรียนเกี่ยวกับความรู้พื้นฐานในเรื่องร่างมาตรฐาน โดยการสุ่มถาม-ตอบ เพื่อเป็นการวัดความรู้ของนักเรียนเบื้องต้น

#### ขั้นที่ 2 ขั้นกิจกรรม

1. ครูจัดกลุ่มนักเรียนโดยคละความสามารถ เช่น ในกลุ่มจะต้องมีทั้งกลุ่มเก่ง กลุ่มคนค่อนข้างเก่ง ปานกลาง และกลุ่มอ่อน มีเพศชายและเพศหญิง จำนวน 3 คู่ กลุ่มละ 6 คน จำนวน 5 กลุ่ม
2. ครูแนะนำคู่มือการใช้สื่อประกอบบทเรียน เรื่อง ร่างมาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ
3. ครูแจกใบความรู้ เรื่อง ประวัติของร่างมาตรฐานให้เดลalteกลุ่มนำไปศึกษาควบคู่ไป กับการใช้สื่อประกอบบทเรียน เรื่อง ร่างมาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ
4. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มออกแบบนบทบาทสมมติในเรื่องประวัติของร่าง มาตรฐาน
5. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มเล่นเกมแต่งตัวตุ๊กตา r ร่างมาตรฐาน โดยสมมติเพื่อนใน กลุ่มมา 1 คู่ ชายและหญิง และให้จับฉลากรูปแบบการแต่งกาย จาก 4 แบบ และให้เพื่อนในกลุ่ม ที่เหลือแต่งตัวให้ถูกกับรูปแบบที่จับฉลากได้ โดยครูมีอุปกรณ์การแต่งกายเตรียมไว้ให้ โดยจับเวลาในการแข่งขัน

#### ขั้นที่ 3 ขั้นอภิปราย

ให้นักเรียนร่วมแสดงความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นในการร่วมกิจกรรม

#### ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปและประยุกต์ใช้

ให้นักเรียนสรุปผลที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยครูสรุปเพิ่มเติมโดยเชื่อมโยง ความคิดจากผลสรุปของนักเรียน โดยเน้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญของประวัติและการแต่ง กายของร่างมาตรฐาน และบอกประโยชน์ที่ได้รับจากการเข้าร่วมกิจกรรม

#### ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผลการปฏิบัติ

ให้ครูประเมินผลว่ากลุ่มใดมีคะแนนสูงสุดจากการแสดงบทบาทสมมติและการเล่นเกม จากนั้นให้ผู้แสดงและผู้เล่นกลุ่มอื่นปรับมือเพื่อแสดงความยินดี

## แผนการจัดการเรียนรู้ แผนที่ 2 เนื้อเพลงและทำรำของรำวงมาตรฐาน

### การคำถก , อภิปรายกลุ่ม (จำนวน 2 ชั่วโมง)

#### **ขั้นที่ 1 ขั้นนำ**

ครูเปิดเพลงรำวงมาตรฐาน โดยการสุ่มถาม-ตอบ เกี่ยวกับชื่อเพลงและทำรำ เพื่อเป็นการวัดความรู้พื้นฐานของนักเรียนเบื้องต้น

#### **ขั้นที่ 2 ขั้นกิจกรรม**

1. ครูให้นักเรียนนั่งเป็นวงกลมตามกลุ่มเดิมที่จัดไว้ให้มีช่วงโง่มีแล้ว
2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาหาความรู้จากสื่อประกอบบทเรียน เรื่อง รำวง มาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ ในบทเรียนเรื่องเนื้อเพลงและทำรำของรำวง มาตรฐาน
3. ครูแจกซองคำถาม เรื่อง เนื้อเพลงและทำรำของรำวง มาตรฐาน โดยให้แต่ละกลุ่ม ร่วมกันอภิปรายและตอบคำถามโดยไม่ใช้สื่อประกอบบทเรียน เรื่อง รำวง มาตรฐานผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ
4. ครูเก็บซองคำถามมาตรวจสอบและเฉลย

#### **ขั้นที่ 3 ขั้นอภิปราย**

ให้นักเรียนร่วมแสดงความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นในการร่วมกิจกรรม

#### **ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปและประยุกต์ใช้**

ให้นักเรียนสรุปผลที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยครูสรุปเพิ่มเติมโดยเชื่อมโยง ความคิดจากผลสรุปของนักเรียน โดยเน้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญของความหมายของเพลง รำวง มาตรฐานแต่ละเพลง รวมไปถึงการจับคู่เพลงกับการทำรำของรำวง มาตรฐาน ได้อย่างถูกต้อง เพื่อนำไปสอบวัดความรู้ในครั้งต่อไป

#### **ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผลการปฏิบัติ**

ให้ครูประเมินผลว่ากลุ่มใดมีคะแนนสูงสุดจากการตอบคำถาม จากนั้นให้กลุ่มอื่นปรับมือ เพื่อแสดงความยินดี

**แผนการจัดการเรียนรู้ แผนที่ 3 ตัวอย่างการแสดงรำงมาตรฐาน  
เพลงรำงมาตรฐาน (จำนวน 2 ชั่วโมง)**

**ขั้นที่ 1 ขั้นนำ**

ครูสุ่มให้นักเรียนจับฉลากร้องเพลงรำงมาตรฐานทั้ง 10 เพลง จากนักเรียน 10 คน  
เพื่อเป็นการวัดความรู้เดิมของนักเรียน

**ขั้นที่ 2 ขั้นกิจกรรม**

1. ครูให้นักเรียนนั่งเป็นวงกลมตามกลุ่มเดิมที่จัดไว้ให้มีชั่วโมงที่แล้ว
2. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาหาความรู้จากสื่อประกอบบทเรียน เรื่อง รำง มาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ ในบทเรียนเรื่องตัวอย่างการแสดงรำงมาตรฐาน
3. ครูสุ่มเปิดเพลงรำงมาตรฐาน ให้แต่ละกลุ่มฟังกลุ่มละ 2 เพลง จากนั้นให้ลูกขี้นมา ทำท่าให้ถูกต้องและตรงกับเพลงที่ครูเปิด (อีก 4 กลุ่มที่เหลือรออยู่ด้านนอกห้อง)
4. ครบถ้วนกลุ่มแล้ว ครูจึงให้ทุกกลุ่มฟังเพลงและทำท่าทางให้ถูกต้องทั้ง 10 เพลง  
พร้อมกันอีกรอบ

**ขั้นที่ 3 ขั้นอภิปราย**

ให้นักเรียนร่วมแสดงความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นในการร่วมกิจกรรม

**ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปและประยุกต์ใช้**

ให้นักเรียนสรุปผลที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยครูสรุปเพิ่มเติมโดยเชื่อมโยง ความคิดจากผลสรุปของนักเรียน โดยเน้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญของดนตรีและทำรำในแต่ละเพลง เพราะเมื่อนักเรียนสามารถจำได้แล้วก็จะสามารถฝึกปฏิบัติการรำงมาตรฐานได้อย่างไม่ยากนัก

**ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผลการปฏิบัติ**

ให้ครูประเมินผลว่ากลุ่มใดมีคะแนนสูงสุดจากการแสดงทำรำ จากนั้นให้กลุ่มอื่นปรับมือ เพื่อแสดงความยินดี

**แผนการจัดการเรียนรู้ แผนที่ 4 การฝึกปฏิบัติท่ารำงมาตรฐาน  
เพลงรำงมาตรฐาน (จำนวน 10 ชั่วโมง)**

**ขั้นที่ 1 ขั้นนำ**

ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มประเมินความสามารถในการรำงมาตรฐานก่อนเรียน จากแบบประเมินความสามารถในการรำงมาตรฐานที่ครูผู้สอนสร้างขึ้น โดยให้แต่ละกลุ่มจับฉลากเลือกเพลงที่จะแสดง 1 เพลง จาก 10 เพลง (ชั่วโมงที่ 1)

**ขั้นที่ 2 ขั้นกิจกรรม**

1. ครูให้นักเรียนนั่งเป็นวงกลมตามกลุ่มเดิมที่จัดไว้ให้มีชั่วโมงที่แล้ว
2. ครูสอนท่ารำในแต่ละเพลงจนครบทั้ง 10 เพลง และให้นักเรียนแต่ละกลุ่มศึกษาหาความรู้จากสื่อประกอบบทเรียน เรื่อง รำงมาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ ในบทเรียนเรื่องการฝึกปฏิบัติท่ารำงมาตรฐาน นอกเวลา เพื่อเป็นการทบทวนหลังจากครูสอนจบ (ชั่วโมงที่ 2-9)
3. ครูให้นักเรียนแต่ละกลุ่มประเมินความสามารถในการรำงมาตรฐานหลังเรียน จากแบบประเมินความสามารถในการรำงมาตรฐาน โดยให้แต่ละกลุ่มจับฉลากเลือกเพลงที่จะแสดง 1 เพลง จาก 10 เพลง

**ขั้นที่ 3 ขั้นอภิปราย**

ให้นักเรียนร่วมแสดงความรู้สึกและแสดงความคิดเห็นในการร่วมกิจกรรม

**ขั้นที่ 4 ขั้นสรุปและประยุกต์ใช้**

ให้นักเรียนสรุปผลที่ได้รับจากการปฏิบัติกิจกรรม โดยครูสรุปเพิ่มเติมโดยเชื่อมโยงความคิดจากผลสรุปของนักเรียน โดยเน้นให้นักเรียนเห็นความสำคัญของการรำงมาตรฐาน ว่า เป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติที่ควรสืบสานไว้

**ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผลการปฏิบัติ**

ให้ครูประเมินผลว่ากลุ่มใดผ่านการประเมินความสามารถในการรำงมาตรฐาน และกลุ่มใดไม่ผ่านการประเมิน และครูให้กลุ่มที่มีคะแนนสูงสุดในการประเมินแสดงให้เพื่อนกลุ่มอื่นดูอีกครั้งเพื่อเป็นการยืนยันความสามารถในการปฏิบัติรำงมาตรฐาน จากนั้นให้กลุ่มอื่นปรับมือเพื่อแสดงความยินดี

## 5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อทดสอบสมมติฐานโดยใช้สื่อประกอบบทเรียน เรื่อง ร่วง มาตรฐาน ผ่าน Application บนโทรศัพท์มือถือ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ในครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สถิติ เพื่อการวิเคราะห์ข้อมูล ดังนี้

### 5.1 สถิติพื้นฐาน

1. การหาค่าเฉลี่ย (บุญชุม ศรีสะอาด, 2556 : 123-124)

$$\text{สูตร } \bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

เมื่อ  $\bar{X}$  แทน ค่าเฉลี่ย

$\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนดิบ

$n$  แทน จำนวนนักเรียน

2. การหาค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (บุญชุม ศรีสะอาด, 2556 : 126-127)

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

เมื่อ S.D. แทน ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$\sum X$  แทน ผลรวมของคะแนนดิบของนักเรียน

$(\sum X)^2$  แทน ผลรวมของคะแนนดิบของนักเรียนแต่ละคนยกกำลังสอง

$n$  แทน จำนวนนักเรียน

## 5.2 สัตติในการหาคุณภาพเครื่องมือ

1. การหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (เทียมจันทร์ พานิชย์ผลินไชย, 2539 : 181)

คำนวณจากสูตรดังนี้

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

เมื่อ	$\text{IOC}$	แทน	ดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามกับจุดประสงค์การเรียนรู้
$\sum R$	แทน	ผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ	
$N$	แทน	จำนวนผู้เชี่ยวชาญ	