

สำนักหอสมุด มหาวิทยาลัยบูรพา  
ค.แสนสุข อ.เมือง จ.ชลบุรี 20131

การพัฒนาชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ  
สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

Development of Thai Music Teaching Module by Cooperative learning Techniques for  
Mattayomsuksa 1, Chonratsadornumrung 2 school,  
Muang District, Chonburi Province

ชูชาติ พิณพาทย์

26 พ.ย. 2556  
No 163795  
329697

AS 0100928

เริ่มบริการ

15 พ.ค. 2557

สาขาการสอนนาฏยสังคีต ภาควิชาการจัดการเรียนรู้  
คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

อภิรักษ์นันทนาการ



คำสำคัญ: ชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์

ชชาติ พินพาทย: ผลการใช้ชุดการสอนดนตรีไทยเรื่อง วงปี่พาทย์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 (2554)

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์คือ 1) เพื่อสร้างชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ให้มีประสิทธิภาพ 80/80 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ และทักษะด้านดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ก่อนเรียน และหลังเรียน 3) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ที่มีต่อชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลองคือ 1) ชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ 2) แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ ประกอบด้วย แบบวัดความรู้ทั่วไป เรื่อง วงปี่พาทย์และแบบทดสอบการปฏิบัติการบรรเลงเครื่องดนตรีไทยในวงปี่พาทย์ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ 4) แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือ ประกอบด้วยแบบสังเกตพฤติกรรม การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค Co-op, Co-op และแบบสังเกตพฤติกรรม การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI

ผลการวิจัย จากการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้ 1) การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนดนตรีไทยเรื่อง วงปี่พาทย์ การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการสอนดนตรีไทยเรื่อง วงปี่พาทย์ โคนหาจากคะแนนการประเมินผลระหว่างเรียนจากแบบทดสอบหลังเรียนกับแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือ Co-op, Co-op ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2-5 และจากแบบประเมินพฤติกรรมการบรรเลงกับแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือ TAI ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 6-7 และคะแนนหลังเรียนจากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากแบบวัดความรู้ทั่วไป เรื่อง วงปี่พาทย์กับแบบทดสอบการปฏิบัติการบรรเลงเครื่องดนตรีไทยในวงปี่พาทย์ โดยใช้สูตร  $E_1/E_2$  พบว่าชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ มีประสิทธิภาพ 87.46/85.17 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่ได้กำหนดไว้ 2) ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองใช้ชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากคำสำคัญ การพัฒนาชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

Key word: Thai Music Instrument Package "Wong Pee part"

Researcher: Chuchart Pinpart

Title: The effect of Thai Music Instrument Package "Wong Pee Part" Using for Mattayomsuksa 1 student in B.E. 2554

The objective of this research was to 1) construct Thai Music Instrument on the topic of Wong Pee part for Mattayomsuksa 1 student of Chonrasadornumrung 2 school Muang district Chon Buri province by the cooperative learning technique, the efficiency of this instrument was 80/80, 2)compare the learning outcome both before and after learning in cognitive and psychomotor domains of Thai Music on the topic of Wong Pee Part for Mattayomsuksa 1 student of Chonrasadornumrung 2 school Muang district Chon Buri province and, 3)study the satisfaction level of Mattayomsuksa 1 student of Chonrasadornumrung 2 school Muang district Chon Buri Province towards Thai Music Instrument on the topic of Wong Pee Part, the tools for exploration are as follow 1) Thai Music Instrument Package "wong Pee Part" by the cooperative Learning Technique 2) Thai Music Learning Achievement Test on the topic of Wong Pee Part consist of general knowledge of Wong Pee Part test and practicum test by Thai Music Instrument Playing 3) Satisfaction Test of student towards Thai Music instrument Package and ,4. Behavioral Observation Form for learning Cooperative Technique consist of Co-op, Co-op and TAI Technique.

The result of this research was found that

1. An analysis of the effect of Thai Music Instrument Package using by the student score of learning outcome both before and after learning were 87.46/85.17, which were higher than 80/80 criteria.
2. The comparison of average score of the learning outcome was found that the after learning score of student was higher than before at the statistical significance of .05 level.
3. An analysis of satisfaction level of student towards The Thai Music Instrument package was higher level.

# สารบัญ

|                                         | หน้า |
|-----------------------------------------|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย.....                    | ง    |
| สารบัญ.....                             | จ    |
| สารบัญตาราง.....                        | ช    |
| สารบัญภาพ.....                          | ซ    |
| บทที่                                   |      |
| 1 บทนำ.....                             | 1    |
| ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา.....     | 1    |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....            | 3    |
| สมมติฐานของการวิจัย.....                | 4    |
| กรอบแนวคิดการวิจัย.....                 | 4    |
| ประโยชน์ของการวิจัย.....                | 4    |
| ขอบเขตของการวิจัย.....                  | 5    |
| นิยามศัพท์เฉพาะ.....                    | 8    |
| 2 เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....   | 12   |
| ดนตรีไทย.....                           | 13   |
| การเรียนรู้แบบร่วมมือ.....              | 52   |
| ชุดการสอน.....                          | 61   |
| ความพึงพอใจ.....                        | 67   |
| งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง.....              | 73   |
| 3 วิธีดำเนินการวิจัย.....               | 74   |
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง.....            | 74   |
| เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาขั้นคว่ำ..... | 74   |
| การสร้างและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ..... | 75   |
| การดำเนินการทดลอง.....                  | 87   |
| สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล.....    | 89   |

## สารบัญ (ต่อ)

|                                          | หน้า |
|------------------------------------------|------|
| 4 ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....              | 93   |
| สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล..... | 93   |
| การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....         | 93   |
| ผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....                | 94   |
| 5 สรุปผล อภิปรายผลและข้อเสนอแนะ.....     | 97   |
| สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล.....            | 98   |
| การอภิปรายผล.....                        | 98   |
| ข้อเสนอแนะ.....                          | 101  |
| บรรณานุกรม.....                          | 102  |
| ภาคผนวก.....                             | 108  |
| ภาคผนวก ก.....                           | 109  |
| ภาคผนวก ข.....                           | 111  |
| ภาคผนวก ค.....                           | 197  |
| ภาคผนวก ง.....                           | 212  |
| ประวัติย่อของผู้วิจัย.....               | 218  |

## สารบัญตาราง

| ตารางที่                                                                                                                                                                                                                      | หน้า |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์ของนักเรียน<br>ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 30 คน.....                                                                                    | 94   |
| 2 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อ<br>ชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1.....                                                                          | 95   |
| 3 การหาค่าดัชนีความสอดคล้องของชุดการสอนคนตรีไทย เรื่องวงปีพาทย์.....                                                                                                                                                          | 198  |
| 4 การหาประสิทธิภาพชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์ จากคะแนนการ<br>ประเมินผลระหว่างเรียน (6 หน่วยการเรียนรู้) และคะแนนประเมินผลหลังเรียน<br>(แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน) ของนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน .... | 201  |
| 5 การหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน.....                                                                                                                                                           | 202  |
| 6 การหาค่าวิเคราะห์ค่า $p$ และค่าอำนาจจำแนก $B$ ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์<br>ทางการเรียน.....                                                                                                                                  | 203  |
| 7 การแสดงค่าจุดตัดเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อวิเคราะห์<br>หาความเชื่อมั่น โดยอาศัยความชำนาญของผู้เชี่ยวชาญทางด้านการสอนคนตรี<br>จำนวน 3 ท่าน.....                                                         | 204  |
| 8 การวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบการปฏิบัติการบรรเลง.....                                                                                                                                                                | 205  |
| 9 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1<br>ก่อนและหลังการทดลองใช้ชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์.....                                                                                | 207  |
| 10 การหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการชุดการสอน<br>คนตรีไทย .....                                                                                                                                          | 210  |
| 11 การหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1<br>ที่มีต่อชุดการสอนคนตรีไทย เรื่องวงปีพาทย์ .....                                                                                               | 211  |
| 12 คะแนนการประเมินผลระหว่างเรียนและคะแนนหลังเรียน.....                                                                                                                                                                        | 213  |
| 13 คะแนนการประเมินผลระหว่างเรียนของนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างด้วย<br>ชุดการสอนท คนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์.....                                                                                                            | 214  |
| 14 คะแนนแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนคนตรีไทย<br>เรื่อง วงปีพาทย์.....                                                                                                                                     | 217  |

## สารบัญภาพ

| ภาพที่                                                                              | หน้า |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย.....                                                         | 4    |
| 2 สารการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสารการเรียนรู้.....                                     | 20   |
| 3 การจัดทำโครงสร้างรายวิชา.....                                                     | 23   |
| 4 มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดโดยเขียนเป็นรหัสมาตรฐาน ระดับชั้นและตัวชี้วัด..... | 24   |

# บทที่ 1

## บทนำ

### ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ดนตรีไทยเป็นผลงานที่เกิดขึ้นจากการสังสมภูมิปัญญาของบรรพบุรุษไทยที่ได้สร้างขึ้นมาอย่างต่อเนื่องยาวนาน มีคุณสมบัติทั้งงดงาม สวยเด่นเป็นสง่า มีความเป็นเอกลักษณ์ที่ไม่เหมือนชาติใด ๆ เป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ที่ประกอบด้วยความรู้และผล สามารถอธิบายถึงที่มาที่ไปของรากเหง้าแห่งต้นกำเนิดของศาสตร์และศิลป์นั้น ๆ ได้เป็นวัฒนธรรมประจำชาติเป็นวิถีแห่งการดำรงชีวิตของคนไทยที่มากด้วยระเบียบแบบแผนผสมผสานกับประเพณีอย่างมีขั้นตอน มีการศึกษา ถ่ายทอดและสืบสาน อย่างต่อเนื่อง มีขนบธรรมเนียมประเพณีปฏิบัติสืบทอดกันมาอย่างเป็นระบบที่ชัดเจน นอกจากนี้ดนตรีไทยยังมีความงามที่เรียกว่าเป็นสุนทรียะที่เกิดแก่ผู้สัมผัส ทั้งทางโสต จักษุหรือสัมผัสด้านอื่นทำให้เกิดความยินดีต่อการสัมผัสนั้น ๆ จากคุณสมบัติดังกล่าว ดนตรีไทยจึงมีการถ่ายทอดและสืบสานด้วยดี จากรุ่นหนึ่งไปสู่อีกรุ่นหนึ่งอย่างยั่งยืนมาจนถึงปัจจุบันนี้

ดนตรีไทยได้รับการยอมรับว่าเป็นมรดกทางศิลปวัฒนธรรมอันเก่าแก่ที่มีมาแต่โบราณ ควรแก่การหวงแหนรักษา ทำนุบำรุงและอนุรักษ์ไว้เป็นสมบัติของชาติสืบไป แต่สังคมไทยทุกวันนี้มีปัญหาต่าง ๆ เกิดขึ้นมากมาย ทั้งทางด้านเศรษฐกิจ สังคม การเมือง เป็นต้น เห็นได้จากการนำเสนอของสื่อต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นสื่อสิ่งพิมพ์ วิทยุกระจายเสียง โทรทัศน์หรืออินเทอร์เน็ต โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ปัญหาด้านการถ่ายทอด สืบสานและรักษาศิลปวัฒนธรรมให้ดำรงอยู่คู่กับวิถีการดำเนินชีวิตของคนไทย มีการเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีไปอย่างรวดเร็ว มีโลกแห่งการสื่อสารที่ไร้พรมแดนที่เรียกว่า “โลกาภิวัตน์” สังคมไทยมีการเปิดรับศิลปวัฒนธรรมจากต่างชาติในซีกโลกตะวันตก ซึ่งเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในปัจจุบันนี้ ทำให้ศิลปวัฒนธรรมดั้งเดิม โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านดนตรีไทยเกิดการเสื่อมถอย การแสดงออกถึงสิ่งที่เรียกว่า ศิลปวัฒนธรรมประจำชาติ มักแสดงออกมาในรูปแบบของการอนุรักษ์ถ้าใครนำศิลปวัฒนธรรมประจำชาติมาแสดงออกมักจะถูกกล่าวหาว่าเป็นสิ่งที่โบราณคร่ำครึ ล้าสมัย ไม่ทันกับกระแสแห่งโลกาภิวัตน์ ศิลปวัฒนธรรมที่เคยแสดงออกถึงรากเหง้าแห่งความเป็นมาของคน เสื่อมถอยลง ความสมดุลของศิลปวัฒนธรรมที่เคยดำรงอยู่คู่กับวิถีการดำรงชีวิตประจำวันเสียไป ความรักและความภาคภูมิใจในความเป็นไทยถดถอยลงจากปัญหาที่เกิดขึ้นดังกล่าวข้างต้น เป็นสิ่งที่ไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ ขณะเดียวกันศิลปวัฒนธรรมไทยเราจำเป็นต้องมีความแข็งแกร่ง อยู่ได้อย่างมีคุณค่า

จุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษานັนพื้นฐำน ถือเป็นมาตรฐานการเรียนรู้ที่ให้ผู้เรียน เกิดคุณลักษณะอันพึงประสงค์กำหนดให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของตนเอง ปฏิบัติตนตามหลักธรรม ของศาสนา มีคุณธรรม จริยธรรมและค่านิยมอันพึงประสงค์ มีความคิดสร้างสรรค์ ใฝ่รู้ ใฝ่เรียน รักการอ่านรักการเขียนและรักการศึกษาค้นคว้า มีความรู้อันเป็นสากล รู้เท่าทันการเปลี่ยนแปลง และความเจริญก้าวหน้าทางวิทยาการ มีทักษะและกระบวนการทางคณิตศาสตร์ วิทยาศาสตร์และ ทักษะในการดำเนินชีวิตรักการออกกำลังกาย ดูแลให้ตนเองมีสุขภาพและบุคลิกภาพที่ดี มีค่านิยม เป็นผู้ผลิตมากกว่าเป็นผู้บริโภคภูมิใจในความเป็นไทยและยึดมั่นการปกครองในระบอบ ประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์ภาษา ศิลปะ วัฒนธรรม ประเพณี กีฬามรดกภูมิปัญญาไทย ทรัพยากรธรรมชาติ และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีความรัก ประเทศชาติและท้องถิ่น มุ่งทำประโยชน์และทำสิ่งที่ดีงามให้แก่สังคม (กรมวิชาการ, กระทรวงศึกษาธิการ, 2545 ก)

สาขาการสอนนาฏยสังคีตภาควิชาการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัย บูรพา มีโครงการร่วมมือทางวิชาการกับโรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ได้จัดให้มีการเรียนการสอนดนตรีไทยประเภทวงปี่พาทย์ให้แก่นักเรียน นอกจากนี้ยังมี วัตถุประสงค์เพื่อให้ให้นักเรียนที่ต้องการศึกษาต่อทางด้านดนตรีไทยในระดับอุดมศึกษา ให้มีพื้นฐาน ในด้านการเรียนการสอนทางด้านดนตรีไทยได้อย่างมีประสิทธิภาพ และเพื่อให้การจัดการสอน ดนตรีไทยของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ รายวิชาดนตรีไทย 1 สาระเพิ่มเติม (ศ20221) สำหรับ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของหลักสูตร การศึกษานັนพื้นฐำน พุทธศักราช 2551 จึงได้ดำเนินการจัดการพัฒนาการสอนดนตรีไทย กลุ่มสาระ การเรียนรู้ศิลปะ รายวิชาดนตรีไทย 1 สาระเพิ่มเติม (ศ20221) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ปัจจุบันนี้ การแสดงออกถึงศิลปวัฒนธรรม แบบไทยได้รับผลกระทบจากการที่เยาวชน มีค่านิยมและปฏิบัติตนตามแบบอย่างศิลปวัฒนธรรม ของชาติตะวันตกที่มีการแสดงออกที่แตกต่างกับศิลปวัฒนธรรมดั้งเดิมของไทยอย่างสิ้นเชิง ทำให้ศิลปวัฒนธรรมของไทยที่ดีงามหลายอย่างเกิดการสูญหาย และไม่เป็นที่นิยมแพร่หลาย จากการสำรวจความคิดเห็นของผู้ที่เกี่ยวข้องได้แก่ นักเรียน ครูผู้ปกครองผู้นำชุมชน คณะกรรมการ สถานศึกษาและผู้บริหารสถานศึกษา มีความเห็นตรงกันในการดำเนินการจัดการพัฒนาการสอน ดนตรีไทย กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ รายวิชาดนตรีไทย 1 สาระเพิ่มเติม (ศ20221) สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี เพื่อเป็นเครื่องมือ



ในการจัดการเรียนรู้ด้านดนตรีไทยให้กับนักเรียนมีความรู้ ความเข้าใจ เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาของศิลปวัฒนธรรมด้านดนตรีไทย ให้นักเรียน มีความตระหนักความห่วงหาพัน เกิดความรักและความสามัคคี มีความผูกพันต่อศิลปวัฒนธรรมด้านดนตรีไทย มีความภาคภูมิใจในการแสดงออกถึงศิลปวัฒนธรรมของของชาติ จนสามารถนำความรู้ ความเข้าใจ และประสบการณ์ที่ได้รับจากการเรียนรู้ ไปประยุกต์ใช้กับการดำรงชีวิตประจำวันในสังคมได้อย่างสง่างาม เผย ตลอดจนสามารถถ่ายทอด สืบสานอนุรักษ์ และเผยแพร่ศิลปวัฒนธรรมของชาติให้กับเยาวชนรุ่นหลังได้รับเป็นมรดกทางศิลปวัฒนธรรมสืบคู่กันไปกับชาติไทยต่อไป

จากเหตุผลดังที่ได้กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงเห็นถึงความจำเป็นที่จะต้องพัฒนาชุดการสอนดนตรีไทย เรื่องวงปี่พาทย์ ในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ รายวิชาดนตรีไทย 1 สาระเพิ่มเติมสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี โดยนำสาระการบรรเลงดนตรีไทยในวงปี่พาทย์ มากำหนดเป็นสาระการเรียนรู้ ในลักษณะของหน่วยการเรียนรู้ และกิจกรรมการเรียนรู้ในส่วนของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ รายวิชาดนตรีไทย 1 สาระเพิ่มเติม (ศ20221) เพื่อให้ให้นักเรียนเกิดความรัก ความสามัคคีในหมู่คณะ และภาคภูมิใจในการแสดงออกถึงศิลปวัฒนธรรมด้านดนตรีไทย อีกทั้งยังเป็นการนำดนตรีไทย มาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดต่อสังคม และมีการออกแบบการจัดการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน เป็นการถ่ายทอด สืบสาน อนุรักษ์ และเผยแพร่ภูมิปัญญาไทยให้สืบเนื่องต่อไป

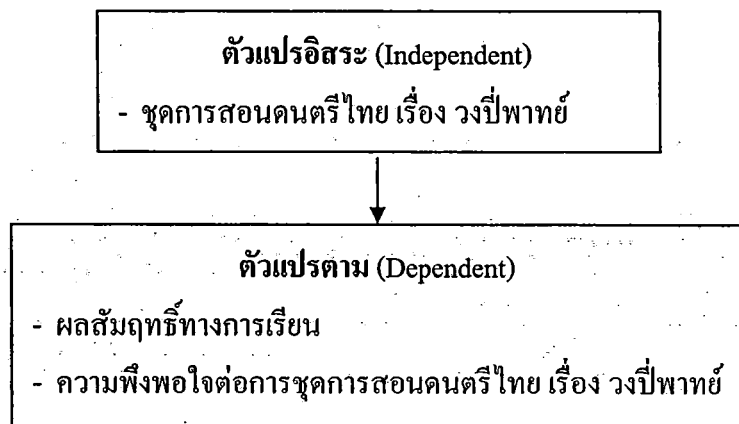
### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อสร้างชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ให้มีประสิทธิภาพ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ และทักษะด้านดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ก่อนเรียน และหลังเรียน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ที่มีต่อชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์

## สมมติฐานการวิจัย

1. ชุดการสอนดนตรีไทย เรื่องวงปี่พาทย์ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือสำหรับ  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี มีประสิทธิภาพ  
ตามเกณฑ์ 80 / 80
2. นักเรียนที่ใช้ชุดการสอนดนตรีไทย เรื่องวงปี่พาทย์ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้  
แบบร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. นักเรียนที่ใช้ชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้  
แบบร่วมมือ มีความพึงพอใจต่อชุดการสอนดนตรีไทย เรื่องวงปี่พาทย์ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้  
แบบร่วมมือ อยู่ในระดับมาก

## กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

## ประโยชน์ของการวิจัย

1. ได้ชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ  
ที่สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 เพื่อให้ครูผู้สอน  
นำไปใช้สอน นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีประสิทธิภาพตามกฎเกณฑ์ 80/80
2. พัฒนาทักษะความรู้ ความเข้าใจ ในการบรรเลงเครื่องดนตรีไทยในวงปี่พาทย์
3. มีเจตคติที่ดีในการแสดงออกทางศิลปวัฒนธรรมด้านดนตรีไทย

4. เป็นแนวทางสำหรับครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ รายวิชาดนตรีไทย 1 สาระเพิ่มเติม (ศ 20221) ผู้บริหารสถานศึกษา และผู้เกี่ยวข้องในการพัฒนาการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ ที่ต้องการนำชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ ไปใช้สอนนักเรียน

5. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อกระบวนการเรียนการสอนในชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์

6. พัฒนาความร่วมมือในการจัดการเรียนการสอนดนตรีไทยระหว่างสาขาการสอน นาฏยสังคีต ภาควิชาการจัดการเรียนรู้ คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยบูรพา

## ขอบเขตของการวิจัย

### 1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรีจำนวน 360 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 1 ห้องเรียนจำนวน 40 คนที่ได้จากการคัดเลือกแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive Sampling)

### 2. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เนื้อหาที่ใช้ในการทดลองการพัฒนาชุดการสอนดนตรีไทย เรื่องวงปี่พาทย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะรายวิชาดนตรีไทย 1 สาระเพิ่มเติม (ศ20221) เป็นเนื้อหาที่ได้มาจากการประยุกต์และสร้างสรรค์การพัฒนาการสอนดนตรีไทยที่สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ช่วงชั้นที่ 3 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ประกอบด้วยชื่อหน่วยการเรียนรู้และสาระการเรียนรู้ ดังนี้

หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ยินดีที่รู้จัก

- 1.1 ทำความรู้จักคุ้นเคยระหว่างนักเรียนและผู้วิจัย
- 1.2 ชี้แจงข้อตกลงและขอบข่ายในการเรียนดนตรีไทย
- 1.3 ทดสอบเจตคติต่อดนตรีไทย
- 1.4 ทดสอบก่อนเรียน

หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ดนตรีไทยนั้น...สำคัญไฉน

- 2.1 ประวัติความเป็นมาของดนตรีไทย
- 2.2 ประเภทของดนตรีไทย

### 2.3 ประโยชน์ของคนตรีไทย

### 2.4 โอกาสในการแสดงคนตรีไทย

#### หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ของรักของหวง

##### 3.1 แนะนำเครื่องดนตรีไทยในวงปี่พาทย์

##### 3.2 หน้าที่ของเครื่องดนตรีไทยในวงปี่พาทย์

##### 3.3 วิธีปฏิบัติเครื่องดนตรีไทยในวงปี่พาทย์

##### 3.4 การเก็บรักษาเครื่องดนตรีไทยในวงปี่พาทย์

#### หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 มารู้จักเพลงไทยกันดีกว่า

##### 4.1 สัญลักษณ์แทนเสียงของคนตรีไทย

##### 4.2 ห้องเพลงและโน้ตในห้องเพลง

##### 4.3 การเคาะจังหวะในห้องเพลง

##### 4.4 การอ่านโน้ตเพลงไทย

#### หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 พระคุณที่สาม

##### 5.1 ความเชื่อและขนบประเพณีการไหว้ครูคนตรีไทย

##### 5.2 การจัดสถานที่ และการตั้งเครื่องบูชาในพิธีไหว้ครู

##### 5.3 การเตรียมตัวเข้าร่วมพิธีไหว้ครู

##### 5.4 ประโยชน์ของพิธีไหว้ครู

#### หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 มาเล่นคนตรีไทยกันเถอะ

##### 6.1 อ่านและร้องโน้ตเพลงไทยตามที่กำหนดได้ถูกต้อง

##### 6.2 ทำทางการปฏิบัติในการบรรเลงเครื่องดนตรีไทยในวงปี่พาทย์

##### 6.3 หลักการปฏิบัติตามวิธีบรรเลงเครื่องดนตรีไทย

##### 6.4 การฝึกปฏิบัติการบรรเลงเครื่องดนตรีไทยร่วมกันเป็นวง

#### หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 ทางใคร...ทางมัน

##### 7.1 การบรรเลงทางเพลงระนาดเอก

##### 7.2 การบรรเลงทางเพลงระนาดทุ้ม

##### 7.3 การบรรเลงทางเพลงฆ้องวงใหญ่

##### 7.4 การบรรเลงทางเพลงฆ้องวงเล็ก

## หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 ก่อนจากกัน

8.1 ทดสอบหลังเรียน

8.2 วัดความพึงพอใจ

8.3 นักเรียนแสดงความรู้สึก ความคิดเห็น ความต้องการ

8.4 ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณนักเรียนที่เข้าร่วมการทดลอง และแนะแนวทางการศึกษาต่อ

## 3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล

3.1 ชุดการสอนดนตรีไทยเรื่องวงปี่พาทย์กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ รายวิชาดนตรีไทย สาระเพิ่มเติม (ศ 20221) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ

3.2 แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรีไทย

3.2.1 แบบวัดความรู้ทั่วไป เรื่อง วงปี่พาทย์

3.2.2 แบบทดสอบการปฏิบัติการบรรเลงเครื่องดนตรีไทยในวงปี่พาทย์

3.3 แบบวัดความพึงพอใจต่อการชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์

3.4 แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มแบบร่วมมือ ซึ่งมี 2 แบบ ดังนี้

3.5.1 แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค Co-op, Co-op

3.5.2 แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือโดยใช้เทคนิคTAI

## 4. ตัวแปรที่ใช้ศึกษา

4.1 ตัวแปรอิสระ คือชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ รายวิชาดนตรีไทย1 สาระเพิ่มเติม (ศ20221) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

4.2 ตัวแปรตามได้แก่

4.2.1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

4.2.2 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์

## 5. ระยะเวลาที่ใช้ในการทดลอง

ตั้งแต่วันที่ 23 พฤษภาคม 2554 ถึงวันที่ 6 กรกฎาคม 2554 รวมเวลาเรียน 40 คาบ คาบละ 50 นาที โดยสอนในวันจันทร์ พุธ ศุกร์ คาบเรียนที่ 8 และ 9 (ตั้งแต่เวลา 14.30 – 16.10 น.) ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554

## นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ชุดการสอนดนตรีไทยเรื่อง วงปี่พาทย์ หมายถึง ชุดการสอนชุดการสอนที่สร้างขึ้นเพื่อใช้ในการเรียนการสอน โดยเน้นการฝึกทักษะการบรรเลงเครื่องดนตรีไทยชนิดต่าง ๆ ที่ใช้บรรเลงในวงปี่พาทย์ โดยมีการบรรยาย อธิบาย เล่นเกม ฝึกบรรเลงเครื่องดนตรีในวงปี่พาทย์ เพื่อให้นักเรียนได้วิเคราะห์และปฏิบัติตามด้วยอุปกรณ์จริงมีการประเมิน โดยการใช้แบบทดสอบ แบบสังเกต พฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือ (Co-op, Co-op & TAI) แบบประเมินพฤติกรรมการบรรเลงในวงปี่พาทย์ และแบ่งชุดการสอนเป็น 8 หน่วยการเรียนรู้ได้แก่

- หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 ชื่อกิจกรรม ปฐมนิเทศ
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ชื่อกิจกรรม ดนตรีไทยนั้น...สำคัญไฉน
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 ชื่อกิจกรรม ของรักของหวง
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 ชื่อกิจกรรม มารู้จักเพลงไทยกันดีกว่า
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 ชื่อกิจกรรม พระคุณที่สาม
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 ชื่อกิจกรรม มาเล่นดนตรีกันเถอะ
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 ชื่อกิจกรรม ทางใคร...ทางมัน
- หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 ชื่อกิจกรรม ก่อนจากกัน

แต่ละหน่วยประกอบด้วย คำชี้แจง (คู่มือครู คู่มือนักเรียน) จุดประสงค์ เวลา กิจกรรม ใบงาน ใบความรู้ แบบทดสอบ

2. วงปี่พาทย์ หมายถึง วงดนตรีไทยประเภทหนึ่งประกอบด้วยเครื่องดนตรีประเภทเครื่องเป่า คือ ปี่ ผสมกับเครื่องดนตรีประเภทเครื่องตี ได้แก่ ระนาดเอก ระนาดทุ้มและฆ้องวงชนิดต่าง ๆ เป็นหลัก แบ่งขนาดของวงออกเป็น 3 ขนาด ได้แก่ วงปี่พาทย์เครื่องห้า วงปี่พาทย์เครื่องคู่ วงปี่พาทย์เครื่องใหญ่

3. การเรียนแบบร่วมมือ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนโดยแบ่งกลุ่มนักเรียนออกเป็นกลุ่ม กลุ่มละ 4 คน แบบคละความสามารถ และประสบการณ์ ได้แก่ นักเรียนที่มีคุณสมบัติ เก่ง 1 คน ปานกลาง 2 คน และอ่อน 1 คน ให้ทุกคนในกลุ่มร่วมมือกันเพื่อเรียนรู้ นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมรับผิดชอบแก้ปัญหาการเรียนให้สำเร็จลงได้ โดยที่เด็กเก่งจะช่วยเหลือเด็กอ่อน และแต่ละคนมีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จของกลุ่ม ซึ่งจะช่วยให้ นักเรียนรู้สึกถึงคุณค่าของตนเอง และจากความสำเร็จจะช่วยเพิ่มความสนใจในกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น ประโยชน์ที่สำคัญอีกประการหนึ่งคือ ประหยัดเวลาในชั้นเรียนที่มีนักเรียนจำนวนมาก ซึ่งในการวิจัยครั้งนี้ ใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ 2 รูปแบบ คือ

### 3.1 เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ รูปแบบ Team Assisted Individualization: TAI

หมายถึง การเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีขั้นตอน ดังนี้

3.1.1 ทดสอบความรู้ขั้นพื้นฐานของนักเรียนก่อนเรียน

3.1.2 จัดกลุ่มนักเรียนแบบความสามารถ และจับคู่ศึกษาเอกสารที่ครูจัดให้

3.1.3 นักเรียนต่างศึกษาเอกสารของครู แล้วฝึกหัดทำตาม ต่างคนต่างให้คำแนะนำ และตรวจสอบงานในระหว่างคู่ของตน เมื่อได้งานครบแล้ว ทุกคนมารวมตัว เพื่อทำงานกลุ่มร่วมกัน

3.1.4 ระหว่างที่นักเรียนช่วยกันเรียนภายในคู่และในกลุ่ม ครูจะทยอยเรียกนักเรียนที่มีความสามารถเก่ง ปานกลาง และอ่อน ของแต่ละคู่ แต่ละกลุ่มออกมาเพื่อให้ความรู้เสริมตามระดับความสามารถ

3.1.5 หลังจากที่นักเรียนได้ศึกษาด้วยตนเองเรียนร่วมกับเพื่อนผ่านทางกิจกรรมตามจุดประสงค์ และได้เรียนเสริมจากครูจนจบเรื่องนั้นแล้ว ครูจะประเมินผลในสิ่งที่เรียนไปทั้งหมด

3.2 เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ รูปแบบ Co-op, Co-op หมายถึง การเรียนรู้แบบร่วมมือที่มีขั้นตอน ดังนี้

3.2.1 ที่มีการอภิปรายถึงหัวข้อเรื่องที่จะเรียนเป็นการกระตุ้นความสนใจของนักเรียน

3.2.2 แบบกลุ่มนักเรียนแบบอิสระ และตามความสนใจ

3.2.3 แต่ละกลุ่มเลือกหัวข้อเรื่องที่สนใจ

3.2.4 สมาชิกในกลุ่มแต่ละคน เลือกหัวข้อย่อยจากหัวข้อของกลุ่ม

3.2.5 สมาชิกแต่ละคนศึกษาค้นคว้าหัวข้อย่อยของตนแบบหลากหลายวิธี เพื่อเสนอผลงานต่อกลุ่ม

3.2.6 สมาชิกนำเสนอผลงานของตนต่อกลุ่ม พร้อมตอบข้อซักถาม

3.2.7 แต่ละกลุ่มหลอมรวมผลงานจากสมาชิกแต่ละคน เป็นผลงานกลุ่ม

3.2.8 แต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานให้ชั้นฟัง โดยมีเวลาควบคุมพร้อมตอบข้อซักถาม และมีคำถามสำหรับเพื่อนในชั้น

3.2.9 ประเมินผล 3 ด้าน คือ การนำเสนอผลงานจากเพื่อนกลุ่มอื่น ประเมินการทำงานในกลุ่ม และครูประเมินความพร้อมในแต่ละหัวข้อย่อย

4. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือ หมายถึง เครื่องมือวัดความสามารถในการทำงานของนักเรียนในชั้นเรียน โดยผู้วิจัยเป็นผู้สังเกต และบันทึกผลลงในแบบสังเกตพฤติกรรม โดยแยกเป็น 2 แบบ แบบแรกเป็นพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค Co-op, Co-op ซึ่งใช้ประเมินหลังการเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 2-5 แบบที่สองเป็นพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI ซึ่งใช้ประเมินหลังการเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 6-7 และให้คะแนนตามเกณฑ์การประเมินที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น โดยแบ่งเป็น 4 ระดับคะแนน คือ 4 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติอยู่ในเกณฑ์ดีมาก 3 คะแนน หมายถึง ปฏิบัติอยู่ในระดับดี 2 หมายถึง ปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง 1 หมายถึง ไม่ผ่านต้องปรับปรุง

5. แบบทดสอบหลังเรียน หมายถึง เครื่องมือวัดความรู้ความเข้าใจของนักเรียนหลังจากผ่านการเรียนในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2-5 เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวนหน่วยการเรียนรู้ละ 10 ข้อ

6. แบบประเมินพฤติกรรมการบรรเลง หมายถึง เครื่องมือวัดความสามารถในการบรรเลงเครื่องดนตรีไทยในวงปีพาทย์ของนักเรียนจากการปฏิบัติจริง โดยผู้วิจัยเป็นผู้สังเกต และบันทึกผลลงในแบบประเมินพฤติกรรมหลังการเรียนรู้อในหน่วยการเรียนรู้ที่ 6-7 เป็นการประเมินผลตามสภาพจริง โดยใช้ Rubric Score แบ่งเป็น 3 ระดับ คือ 3 หมายถึง ปฏิบัติอยู่ในระดับดี 2 หมายถึง ปฏิบัติอยู่ในระดับพอใช้ 1 หมายถึง การปฏิบัติต้องปรับปรุง

7. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง คะแนนรวมที่ได้จาก

7.1 แบบวัดความรู้ทั่วไป เกี่ยวกับดนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์ เครื่องมือวัดความรู้ความเข้าใจของนักเรียนก่อนและหลังการเรียน โดยใช้ชุดการสอนดนตรีไทย เรื่องวงปีพาทย์ เป็นข้อสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ

7.2 แบบทดสอบการปฏิบัติการบรรเลงเครื่องดนตรีไทยในวงปีพาทย์เครื่องมือวัดความสามารถด้านทักษะต่าง ๆ ในการบรรเลงเครื่องดนตรีไทยในวงปีพาทย์ของนักเรียนก่อนและหลังการเรียน โดยใช้ชุดการสอนดนตรีไทย เรื่องวงปีพาทย์เป็นการประเมินผลตามสภาพจริง โดยใช้ Rubric Score ซึ่งแบ่งเป็น 3 ระดับ คือ 3 หมายถึง ปฏิบัติอยู่ในระดับดี 2 หมายถึง ปฏิบัติอยู่ในระดับพอใช้ 1 หมายถึง การปฏิบัติต้องปรับปรุง

8. ประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด หมายถึง เกณฑ์ที่ผู้วิจัยใช้เป็นมาตรฐานในการพิจารณาหาประสิทธิภาพของชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์ โดยกำหนดให้ 80 ตัวแรก หมายถึง จำนวนร้อยละของคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียน ที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนกับแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือ (Co-op, Co-op) ในหน่วย



การเรียนรู้ที่ 2-5 และจากแบบประเมินพฤติกรรมการบรรเลงกับแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ (TAI) ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 6-7

80 ตัวหลัง หมายถึง จำนวนร้อยละของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนที่ได้จากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยแบ่งออกเป็น

ฉบับที่ 1 แบบวัดความรู้ทั่วไป เรื่อง วงปีพาทย

ฉบับที่ 2 แบบทดสอบการปฏิบัติการบรรเลงเครื่องดนตรีไทยในวงปีพาทย

9. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย หมายถึง การวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจที่ผู้วิจัย สร้างขึ้น จำนวน 10 ข้อ แบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ คือ พึงพอใจมากที่สุด พึงพอใจมาก พึงพอใจปานกลาง พึงพอใจน้อย และพึงพอใจน้อยที่สุด

10. นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หมายถึงนักเรียนที่เข้าร่วมทำการทดลอง และกำลังศึกษาอยู่ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2554 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี

## บทที่ 2

### เอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการสอนดนตรีไทย โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ผู้วิจัย ได้นำเสนอเอกสารที่ได้ศึกษา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำแนกตามลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้

#### 1. ดนตรีไทย

- 1.1 หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551
- 1.2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ
- 1.3 การออกแบบการจัดการเรียนรู้อิงมาตรฐาน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551

1.4 ความหมายของดนตรี

1.5 ความสำคัญของดนตรี

1.6 ดนตรีศึกษา

1.7 ประโยชน์ของดนตรี

1.8 ประวัติดนตรีไทย

1.9 ประเภทของดนตรีไทย

1.10 ทักษะดนตรี (Music Skills) และความมีสุนทรียะทางดนตรี

1.11 แนวคิด และทฤษฎีจิตวิทยาการเรียนรู้และพัฒนาการเด็กกับการศึกษาด้านดนตรี

1.12 ประวัติการสอนดนตรีไทย

1.13 การจัดการเรียนการสอนดนตรีไทย

1.14 การวัดผลและประเมินผลทางด้านดนตรีไทย

1.15 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับดนตรีไทย

#### 2. การเรียนแบบร่วมมือ

2.1 ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือ

2.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือ

2.3 รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือ

2.3.1 กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบจิ๊กซอว์ (Jig Saw)

2.3.2 กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบเอส.ที.เอ.ดี. (STAD)

2.3.3 กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบที.เอ.ไอ. (TAI)

2.3.4 กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบที.จี.ที. (TGT)

2.3.5 กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบแอล.ที. (L.T.)

2.3.6 กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบจี.ไอ. (G.I)

2.3.7 กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบซี.ไอ.อาร์.ซี. (CIRC)

2.3.8 กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบคอมเพล็กซ์ (Complex Instruction)

2.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการเรียนแบบร่วมมือ

### 3. ชุดการสอน

3.1 ความหมายของชุดการสอน

3.2 แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอน

3.3 รูปแบบชุดการสอน

3.4 ประโยชน์ของชุดการสอน

### 4: ความพึงพอใจ

4.1 ความหมายของความพึงพอใจ

4.2 แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

4.3 การประเมินความพึงพอใจ

4.4 งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจ

### 1. ดนตรีไทย

หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551, หน้า 1-10)

#### ความนำ

กระทรวงศึกษาธิการได้ประกาศใช้หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 ให้เป็นหลักสูตรแกนกลางของประเทศ โดยกำหนดจุดมุ่งหมาย และมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายและกรอบทิศทางในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีคุณภาพชีวิตที่ดี และมีขีดความสามารถในการแข่งขันในเวทีโลก พร้อมกันนี้ได้ปรับกระบวนการพัฒนาหลักสูตรให้สอดคล้องกับเจตนารมณ์ของพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2542 และที่แก้ไขเพิ่มเติม (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545 ที่มุ่งเน้นการกระจายอำนาจทางการศึกษาให้ท้องถิ่นและสถานศึกษามีบทบาทและมีส่วนร่วมในการพัฒนาหลักสูตร ให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น

จากการวิจัยและติดตามประเมินผลการใช้หลักสูตรในช่วงระยะ 6 ปีที่ผ่านมา พบว่า หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2544 มีจุดดีหลายประการ เช่น ช่วยส่งเสริมการกระจายอำนาจทางการศึกษา ทำให้ท้องถิ่นและสถานศึกษามีส่วนร่วมและมีบทบาทสำคัญในการพัฒนาหลักสูตร ให้สอดคล้องกับความต้องการของท้องถิ่น มีแนวคิดและหลักการในการส่งเสริมการพัฒนาผู้เรียนแบบองค์รวมอย่างชัดเจน อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาดังกล่าว ยังสะท้อนให้เห็นประเด็นที่เป็นปัญหาและความไม่ชัดเจนของหลักสูตรหลายประการ ทั้งในส่วนของเอกสารหลักสูตร กระบวนการนำหลักสูตรสู่การปฏิบัติ และผลผลิตที่เกิดจากการใช้หลักสูตร ได้แก่ ปัญหาความสับสนของผู้ปฏิบัติในระดับสถานศึกษา ในการพัฒนาหลักสูตรสถานศึกษา ส่วนใหญ่กำหนดสาระการเรียนรู้และผลการเรียนรู้ที่คาดหวังไว้มาก ทำให้เกิดปัญหาหลักสูตรแน่น การวัดและประเมินผล ไม่สะท้อนมาตรฐาน ส่งผลต่อปัญหาการจัดทำเอกสาร หลักฐานทางการศึกษา และการเทียบโอนผลการเรียน รวมทั้งปัญหาคุณภาพของผู้เรียนในด้านความรู้ ทักษะ ความสามารถ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ยังไม่เป็นที่น่าพอใจ

นอกจากนี้ แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 10 (พ.ศ. 2550–2554) ได้ชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการปรับเปลี่ยนจุดเน้นในการพัฒนาคุณภาพคนในสังคมไทยให้มีคุณธรรม และมีความรอบรู้อย่างเท่าทันมีความพร้อมทั้งด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และศีลธรรม สามารถก้าวทันการเปลี่ยนแปลง เพื่อนำไปสู่สังคมฐานความรู้อย่างมั่นคง แนวการพัฒนาคนดังกล่าว มุ่งเตรียมเด็กและเยาวชนให้มีพื้นฐานจิตใจที่ดีงาม มีจิตสาธารณะ พร้อมทั้งมีสมรรถนะ ทักษะและความรู้พื้นฐานที่จำเป็นในการดำรงชีวิต อันจะส่งผลต่อการพัฒนาประเทศแบบยั่งยืน ซึ่งแนวทางดังกล่าวสอดคล้องกับนโยบายของกระทรวงศึกษาธิการในการพัฒนาเยาวชนของชาติ เข้าสู่โลกยุคศตวรรษที่ 21 โดยมุ่งส่งเสริมให้ผู้เรียนมีคุณธรรม รักความเป็นไทย มีทักษะการคิดวิเคราะห์ คิดสร้างสรรค์ มีทักษะด้านเทคโนโลยี สามารถทำงานร่วมกับผู้อื่น และสามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมโลกได้อย่างสันติ

จากข้อค้นพบดังกล่าว จึงเกิดการทบทวนหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 เพื่อการนำไปสู่การพัฒนาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่มีความเหมาะสม ชัดเจน ทั้งเป้าหมายของหลักสูตรในการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน และกระบวนการนำหลักสูตรไปสู่การปฏิบัติในระดับเขตพื้นที่การศึกษา และสถานศึกษา โดยได้มีการกำหนดวิสัยทัศน์ จุดมุ่งหมาย สมรรถนะสำคัญของผู้เรียนคุณลักษณะอันพึงประสงค์มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดที่ชัดเจน เพื่อใช้เป็นทิศทางในการจัดทำหลักสูตรการเรียนการสอนในแต่ละระดับ นอกจากนั้น

ได้กำหนดโครงสร้าง เวลาเรียนพื้นฐานของแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ในแต่ละชั้นปีไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน และเปิดโอกาสให้สถานศึกษาเพิ่มเติมเวลาเรียนได้ตามความพร้อมและจุดเน้น อีกทั้งได้ปรับกระบวนการวัด และประเมินผลการเรียนรู้ เกณฑ์การจบการศึกษาแต่ละระดับ และเอกสารแสดงหลักฐานทางการศึกษาให้มีความสอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ และมีความชัดเจนต่อการนำไปปฏิบัติ

เอกสารหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 จัดทำขึ้นสำหรับท้องถิ่นและสถานศึกษาได้นำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการจัดทำหลักสูตรสถานศึกษาและการจัดการเรียนการสอนเพื่อพัฒนาเด็ก และเยาวชนไทยทุกคน ในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ให้มีคุณภาพด้านความรู้และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลง และแสวงหาความรู้ เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต

มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดที่กำหนดไว้ ช่วยทำให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในทุกระดับเห็นผลที่คาดหวังที่ต้องการในการพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียนซึ่งจะสามารถช่วยให้หน่วยงานที่เกี่ยวข้องในระดับท้องถิ่น และสถานศึกษา ร่วมกันพัฒนาหลักสูตรได้อย่างมั่นใจ ทำให้การจัดการศึกษามีคุณภาพและมีความเป็นเอกภาพยิ่งขึ้น อีกทั้งยังช่วยให้เกิดความชัดเจนเรื่อง การวัด และประเมินผลการเรียนรู้ และช่วยแก้ปัญหาการเทียบโอนระหว่างสถานศึกษา

ดังนั้น ในการพัฒนาหลักสูตรในทุกระดับ ตั้งแต่ระดับชาติจนกระทั่งถึงสถานศึกษา จะต้องสะท้อนคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้และการชี้วัดที่กำหนดไว้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน รวมทั้งเป็นกรอบทิศทางในการจัดการศึกษาทุกรูปแบบ และครอบคลุมผู้เรียนทุกกลุ่มเป้าหมายในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน

การจัดหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานจะประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่คาดหวังได้ทุกฝ่ายที่เกี่ยวข้องทั้งระดับชาติ ชุมชน ครอบครัว และบุคคลต้องร่วมรับผิดชอบ โดยร่วมกันทำงานอย่างเป็นระบบและต่อเนื่องในการวางแผนดำเนินการ ส่งเสริม สนับสนุน ตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไข เพื่อพัฒนาเยาวชนของชาติ ไปสู่คุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดไว้

### วิสัยทัศน์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนทุกคน ซึ่งเป็นกำลังของชาติให้เป็นมนุษย์ที่มีความสมดุลทั้งด้านร่างกาย ความรู้ คุณธรรม มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมืองไทย และเป็นพลโลก ยึดมั่นในการปกครองในระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข มีความรู้และทักษะพื้นฐาน รวมทั้งเจตคติที่จำเป็นต่อการศึกษา การประกอบอาชีพและการศึกษาตลอดชีวิต โดยมุ่งเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญบนพื้นฐานความเชื่อว่าทุกคนสามารถเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้เต็มตามศักยภาพ

## หลักการ

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานมีหลักการที่สำคัญ ดังนี้

1. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อความเป็นเอกภาพของชาติ มีจุดหมายและมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำหรับพัฒนาเด็กและเยาวชนให้มีความรู้ ทักษะ เจตคติ และคุณธรรมบนพื้นฐานของความเป็นไทยควบคู่กับความเป็นสากล
2. เป็นหลักสูตรการศึกษาเพื่อปวงชน ที่ประชาชนทุกคนมีโอกาสดำเนินการศึกษาอย่างเสมอภาคและมีคุณภาพ
3. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่สนองการกระจายอำนาจ ให้สังคมมีส่วนร่วมในการจัดการศึกษาให้สอดคล้องกับสภาพและความต้องการของท้องถิ่น
4. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่มีโครงสร้างยืดหยุ่นทั้งด้านสาระการเรียนรู้ เวลา และการจัดการเรียนรู้
5. เป็นหลักสูตรการศึกษาที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ
6. เป็นหลักสูตรการศึกษาสำหรับการศึกษาในระบบ นอกระบบ และตามอัธยาศัย ครอบคลุมทุกกลุ่มเป้าหมาย สามารถเทียบโอนผลการเรียนรู้และประสบการณ์

## จุดมุ่งหมาย

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้เป็นคนดี มีปัญญา มีความสุขมีศักยภาพในการศึกษาต่อ และประกอบอาชีพ จึงกำหนดเป็นจุดหมาย เพื่อให้เกิดกับผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน ดังนี้

1. มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ เห็นคุณค่าของตนเอง มีวินัยและปฏิบัติตนตามหลักธรรมของพระพุทธศาสนาหรือศาสนาที่ตนนับถือ ยึดหลักปรัชญาของเศรษฐกิจพอเพียง
2. มีความรู้อันเป็นสากล และมีความสามารถในการสื่อสาร การคิด การแก้ปัญหา การใช้เทคโนโลยีและมีทักษะชีวิต
3. มีสุขภาพกายและสุขภาพจิตที่ดี มีสุนทรีย์และรักการออกกำลังกาย
4. มีความรักชาติ มีจิตสำนึกในความเป็นพลเมือง และพลโลก ยึดมั่นในวิถีชีวิตและการปกครองตามระบอบประชาธิปไตยอันมีพระมหากษัตริย์ทรงเป็นประมุข
5. มีจิตสำนึกในการอนุรักษ์วัฒนธรรมและภูมิปัญญาไทย การอนุรักษ์ และพัฒนาสิ่งแวดล้อม มีจิตสาธารณะที่มุ่งทำประโยชน์ และสร้างสิ่งที่ดีงามในสังคม และอยู่ร่วมกันในสังคมอย่างมีความสุข

### สมรรถนะสำคัญของผู้เรียน

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามมาตรฐานการเรียนรู้ ซึ่งการพัฒนาผู้เรียนให้บรรลุมาตรฐานการเรียนรู้ที่กำหนดนั้น จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดสมรรถนะสำคัญ 5 ประการ ดังนี้

1. ความสามารถในการสื่อสารเป็นความสามารถในการรับ และส่งสาร มีวัฒนธรรมในการใช้ภาษาถ่ายทอดความคิดความรู้ความเข้าใจ ความรู้สึก และทัศนะของตนเองเพื่อแลกเปลี่ยนข้อมูลข่าวสาร และประสบการณ์อันจะเป็นประโยชน์ต่อการพัฒนาตนเอง และสังคม รวมทั้งการเจรจาต่อรองเพื่อขจัดและลดปัญหาความขัดแย้งต่าง ๆ การเลือกรับหรือไม่รับข้อมูลข่าวสารด้วยหลักเหตุผล และความถูกต้อง ตลอดจนการเลือกใช้วิธีการสื่อสารที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่มีต่อตนเองและสังคม

2. ความสามารถในการคิด เป็นความสามารถในการคิดวิเคราะห์ การคิดสังเคราะห์ การคิดอย่างสร้างสรรค์ การคิดอย่างมีวิจารณญาณ และการคิดเป็นระบบ เพื่อนำไปสู่การสร้างองค์ความรู้หรือสารสนเทศเพื่อการตัดสินใจเกี่ยวกับตนเองและสังคมได้อย่างเหมาะสม

3. ความสามารถในการแก้ปัญหา เป็นความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรม และข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม แสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันแก้ไขปัญหามีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม

4. ความสามารถในการใช้ทักษะชีวิต เป็นความสามารถในการนำกระบวนการต่าง ๆ ไปใช้ในการดำรงชีวิตประจำวัน การเรียนรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง การทำงาน และการอยู่ร่วมกันในสังคมด้วยการสร้างเสริมความสัมพันธ์อันดีระหว่างบุคคล การจัดการปัญหาและความขัดแย้งต่าง ๆ อย่างเหมาะสม การปรับตัวให้ทันกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมและสภาพแวดล้อมและการรู้จักหลีกเลี่ยงพฤติกรรมไม่พึงประสงค์ที่ส่งผลกระทบต่อตนเองและผู้อื่น

5. ความสามารถในการใช้เทคโนโลยี เป็นความสามารถในการเลือกและใช้เทคโนโลยีด้านต่าง ๆ และมีทักษะกระบวนการทางเทคโนโลยี เพื่อการพัฒนาตนเอง และสังคม ในด้านการเรียนรู้การสื่อสารการทำงาน การแก้ปัญหาอย่างสร้างสรรค์ถูกต้องเหมาะสมและมีคุณธรรม

### คุณลักษณะอันพึงประสงค์

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน มุ่งพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ เพื่อให้สามารถอยู่ร่วมกับผู้อื่นในสังคมได้อย่างมีความสุข ในฐานะเป็นพลเมืองไทย และพลโลก ดังนี้

- |                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| 1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ | 2. ซื่อสัตย์สุจริต    |
| 3. มีวินัย                | 4. ใฝ่เรียนรู้        |
| 5. อยู่อย่างพอเพียง       | 6. มุ่งมั่นในการทำงาน |
| 7. รักความเป็นไทย         | 8. มีจิตสาธารณะ       |

### มาตรฐานการเรียนรู้

การพัฒนาผู้เรียนให้เกิดความสมดุลต้องคำนึงถึงหลักพัฒนาการทางสมองและ  
พหุปัญญาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน กำหนดให้ผู้เรียน เรียนรู้ 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้  
ดังนี้

- |                            |                                 |
|----------------------------|---------------------------------|
| 1. ภาษาไทย                 | 2. คณิตศาสตร์                   |
| 3. วิทยาศาสตร์             | 4. สังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม |
| 5. สุขศึกษาและพลศึกษา      | 6. ศิลปะ                        |
| 7. การงานอาชีพและเทคโนโลยี | 8. ภาษาต่างประเทศ               |

ในแต่ละกลุ่มสาระการเรียนรู้ได้กำหนดมาตรฐานการเรียนรู้เป็นเป้าหมายสำคัญของการพัฒนาคุณภาพผู้เรียน มาตรฐานการเรียนรู้ ระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงเรียนรู้และปฏิบัติได้ มีคุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมที่พึงประสงค์ ที่ต้องการให้เกิดแก่ผู้เรียนเมื่อจบการศึกษาขั้นพื้นฐาน นอกจากนั้น มาตรฐานการเรียนรู้ยังเป็นกลไกสำคัญในการขับเคลื่อนพัฒนาการศึกษาทั้งระบบ เพราะมาตรฐานการเรียนรู้จะสะท้อนให้ทราบว่า ต้องทำอะไร ต้องสอนอะไร จะสอนอย่างไร และประเมินอย่างไร รวมทั้งเป็นเครื่องมือในการตรวจสอบเพื่อการประกันคุณภาพการศึกษาโดยใช้ระบบการประเมินคุณภาพภายใน และการประเมินคุณภาพภายนอก ซึ่งรวมถึงการทดสอบระดับเขตพื้นที่การศึกษา และการทดสอบระดับชาติ ระบบการตรวจสอบเพื่อประกันคุณภาพดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญที่ช่วยสะท้อนภาพการจัดการศึกษาว่า สามารถพัฒนาผู้เรียนให้มีคุณภาพตามที่ มาตรฐานการเรียนรู้กำหนดเพียงใด

### ตัวชี้วัด

ตัวชี้วัดระบุสิ่งที่ผู้เรียนพึงรู้และปฏิบัติได้ รวมทั้งคุณลักษณะของผู้เรียนในแต่ละระดับชั้น ซึ่งสะท้อนมาตรฐานการเรียนรู้ มีความเฉพาะเจาะจง และมีความเป็นรูปธรรมนำไปใช้ในการกำหนดเนื้อหา จัดทำหน่วยการเรียนรู้ จัดการเรียนรู้การสอน และเป็นเกณฑ์สำคัญสำหรับการวัดประเมินผลเพื่อตรวจสอบคุณภาพผู้เรียน



1. ตัวชี้วัดชั้นปี เป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนแต่ละชั้นปีในระดับการศึกษาภาคบังคับ (ประถมศึกษาปีที่ 1-มัธยมศึกษาปีที่ 3)
2. ตัวชี้วัดช่วงชั้นเป็นเป้าหมายในการพัฒนาผู้เรียนในระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (มัธยมศึกษาปีที่ 4-6)

หลักสูตรได้มีการกำหนดรหัสกำกับมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด เพื่อความเข้าใจ และให้สื่อสารตรงกัน ดังนี้

|   |     |       |
|---|-----|-------|
| ศ | 1.1 | ม.1/2 |
|---|-----|-------|

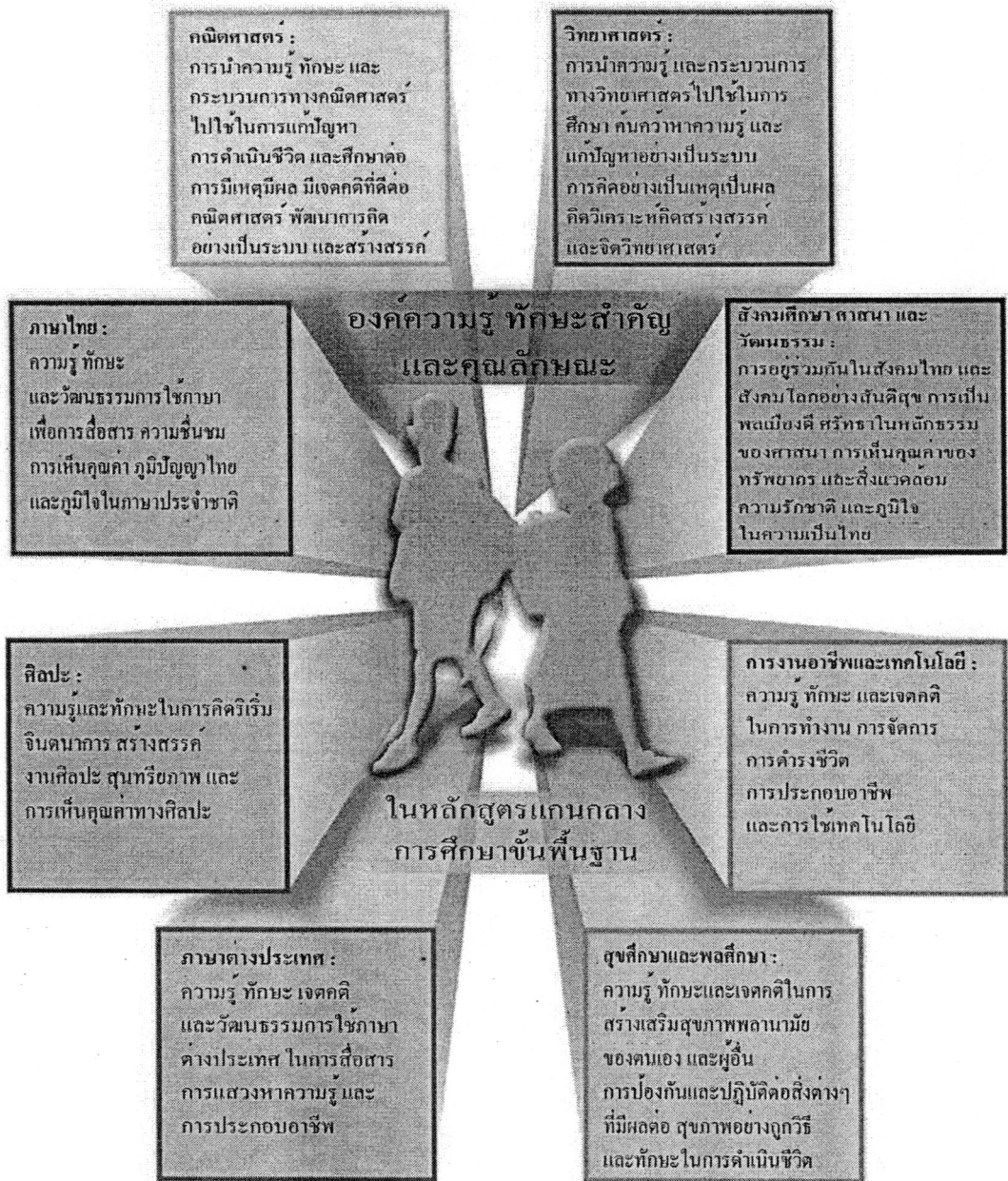
ศ คือกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

1.1 คือสาระที่ 1 มาตรฐานข้อที่ 1

ม.1/2 คือตัวชี้วัดชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ข้อที่ 2

สาระการเรียนรู้

ประกอบด้วยองค์ความรู้ ทักษะหรือกระบวนการเรียนรู้ และคุณลักษณะอันพึงประสงค์ ซึ่งกำหนดให้ผู้เรียนทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานจำเป็นต้องเรียนรู้ โดยแบ่งเป็น 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ ดังนี้



ภาพที่ 2 สารการเรียนรู้ทั้ง 8 กลุ่มสารการเรียนรู้

### กลุ่มสารการเรียนรู้ศิลปะ

#### ทำไมต้องเรียนศิลปะ

กลุ่มสารการเรียนรู้ศิลปะเป็นกลุ่มสาระที่ช่วยพัฒนาให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีจินตนาการทางศิลปะ ชื่นชมความงาม มีสุนทรียภาพ ความมีคุณค่า ซึ่งมีผลต่อ

คุณภาพชีวิตมนุษย์ กิจกรรมทางศิลปะช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งด้านร่างกาย จิตใจ สติปัญญา อารมณ์ สังคม ตลอดจนการนำไปสู่การพัฒนาสิ่งแวดล้อม ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเชื่อมั่นในตนเอง อันเป็นพื้นฐานในการศึกษาต่อหรือประกอบอาชีพได้

### เรียนรู้อะไรในศิลปะ

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะมุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจ มีทักษะวิชาการ ทางศิลปะเกิดความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนแสดงออกอย่างอิสระในศิลปะแขนงต่าง ๆ ประกอบด้วยสาระสำคัญคือ

#### ทัศนศิลป์

มีความรู้ ความเข้าใจองค์ประกอบศิลป์ ทักษะการ สร้างและนำเสนอผลงานทางทัศนศิลป์ จากจินตนาการ โดยสามารถใช้อุปกรณ์ที่เหมาะสม รวมทั้งสามารถใช้เทคนิค วิธีการของศิลปิน ในการสร้างงานได้อย่างมีประสิทธิภาพ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิวิจารณ์คุณค่างานทัศนศิลป์ เข้าใจ ความสัมพันธ์ระหว่างทัศนศิลป์ ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่างานศิลปะที่เป็นมรดก ทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทย และสากล ชื่นชม ประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

#### ดนตรี

มีความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบดนตรี แสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิวิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึกทางดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าดนตรี ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทย และสากล ร้องเพลง และเล่นดนตรีในรูปแบบต่าง ๆ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเสียงดนตรี แสดงความรู้สึที่มีต่อดนตรีในเชิงสุนทรีย์ เข้าใจ ความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับประเพณีวัฒนธรรม และเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์

#### นาฏศิลป์

มีความรู้ความเข้าใจองค์ประกอบนาฏศิลป์ แสดงออกทางนาฏศิลป์อย่างสร้างสรรค์ ใช้ศัพท์เบื้องต้นทางนาฏศิลป์วิเคราะห์ วิพากษ์ วิวิจารณ์คุณค่านาฏศิลป์ ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิด อย่างอิสระ สร้างสรรค์การเคลื่อนไหวในรูปแบบต่าง ๆ ประยุกต์ใช้นาฏศิลป์กับประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม เห็นคุณค่าของนาฏศิลป์ที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาไทยและสากล

### คุณภาพผู้เรียน

เมื่อเรียนจบชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีดังนี้

- ☐ รู้และเข้าใจเรื่องทัศนธาตุและหลักการออกแบบและเทคนิคที่หลากหลาย

ในการสร้างงานทัศนศิลป์ 2 มิติและ 3 มิติ เพื่อสื่อความหมายและเรื่องราวต่าง ๆ ได้อย่างมีคุณภาพ วิเคราะห์รูปแบบเนื้อหา และประเมินคุณค่างานทัศนศิลป์ของตนเองและผู้อื่น สามารถเลือกงานทัศนศิลป์ โดยใช้เกณฑ์ที่กำหนดขึ้นอย่างเหมาะสม สามารถออกแบบรูปภาพ สัญลักษณ์ กราฟิก ในการนำเสนอข้อมูล และมีความรู้ ทักษะที่จำเป็นด้านอาชีพที่เกี่ยวข้องกันกับงานทัศนศิลป์

- ☐ รู้และเข้าใจการเปลี่ยนแปลง และพัฒนาการของงานทัศนศิลป์ของชาติและท้องถิ่น แต่ละยุคสมัย เห็นคุณค่างานทัศนศิลป์ที่สะท้อนวัฒนธรรมและสามารถเปรียบเทียบงานทัศนศิลป์ที่มาจากยุคสมัยและวัฒนธรรมต่าง ๆ

- ☐ รู้และเข้าใจถึงความแตกต่างทางด้านเสียง องค์ประกอบ อารมณ์ ความรู้สึกของบทเพลงจากวัฒนธรรมต่าง ๆ มีทักษะในการร้อง บรรเลงเครื่องดนตรี ทั้งเดี่ยว และเป็นวงโดยเน้นเทคนิคการร้อง บรรเลงอย่างมีคุณภาพ มีทักษะในการสร้างสรรค์บทเพลงอย่างง่าย อ่าน เขียนโน้ตในบันไดเสียงที่มีเครื่องหมายแปลงเสียงเบื้องต้นได้ รู้และเข้าใจถึงปัจจัยที่มีผลต่อรูปแบบของผลงานทางดนตรี องค์ประกอบของผลงานด้านดนตรีกับศิลปะแขนงอื่น แสดงความคิดเห็น และบรรยายอารมณ์ ความรู้สึกที่มีต่อบทเพลง สามารถนำเสนอบทเพลงที่ชื่นชอบได้อย่างมีเหตุผล มีทักษะในการประเมินคุณภาพของบทเพลง และการแสดงดนตรี รู้ถึงอาชีพต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับดนตรี และบทบาทของดนตรีในธุรกิจบันเทิง เข้าใจถึงอิทธิพลของดนตรีที่มีต่อบุคคลและสังคม

- ☐ รู้และเข้าใจที่มา ความสัมพันธ์ อิทธิพลและบทบาทของดนตรีแต่ละวัฒนธรรม ในยุคสมัยต่าง ๆ วิเคราะห์ปัจจัยที่ทำให้งานดนตรีได้รับการยอมรับ

- ☐ รู้และเข้าใจนาฏยศัพท์หรือศัพท์ทางการละครในการแปลความและสื่อสารผ่านการแสดง รวมทั้งพัฒนารูปแบบการแสดง สามารถใช้เกณฑ์ง่าย ๆ ในการพิจารณาคุณภาพการแสดงวิจารณ์ เปรียบเทียบงานนาฏศิลป์ โดยใช้ความรู้เรื่ององค์ประกอบทางนาฏศิลป์ ร่วมจัดการแสดง นำแนวคิดของการแสดงไปปรับใช้ในชีวิตประจำวัน

- ☐ รู้และเข้าใจประเภทละครไทยในแต่ละยุคสมัยปัจจัยที่มีผลต่อการเปลี่ยนแปลงของนาฏศิลป์ไทย นาฏศิลป์พื้นบ้าน ละครไทยและละครพื้นบ้าน เปรียบเทียบลักษณะเฉพาะของการแสดงนาฏศิลป์จากวัฒนธรรมต่าง ๆ รวมทั้งสามารถออกแบบและสร้างสรรค์อุปกรณ์เครื่องแต่งกายในการแสดงนาฏศิลป์ และละคร มีความเข้าใจ ความสำคัญ บทบาทนาฏศิลป์และละครในชีวิตประจำวัน

การออกแบบการจัดการเรียนรู้อิงมาตรฐาน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษา

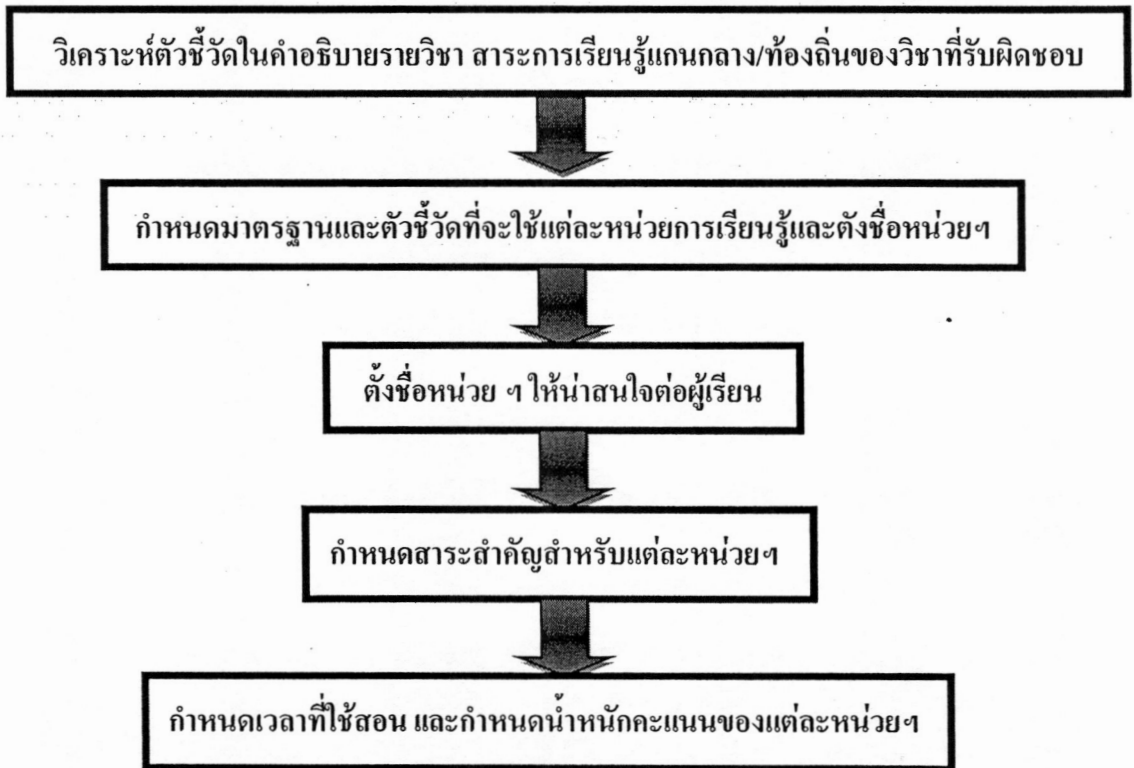
ขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551

การออกแบบการจัดการเรียนรู้อิงมาตรฐาน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ครูผู้สอนต้องจัดทำโครงสร้างรายวิชา ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการ ดังนี้

1. จัดทำโครงสร้างรายวิชา
2. กำหนดเป้าหมายการจัดการเรียนรู้
3. กำหนดหลักฐานที่เป็นผลการเรียนรู้ตามเป้าหมายที่กำหนด (ออกแบบการประเมินผลการเรียนรู้และกำหนดผลงาน/ ชิ้นงาน)
4. ออกแบบการจัดการเรียนรู้ ให้ผู้เรียนมีความรู้ ความสามารถตามเป้าหมายที่กำหนด (โดยตรวจสอบผลการจัดการเรียนรู้จาก “หลักฐานที่เป็นผลการเรียนรู้”)

การจัดทำโครงสร้างรายวิชา

เมื่อได้รายวิชาลงโครงสร้างของหลักสูตรสถานศึกษาเรียบร้อยแล้ว ครูผู้สอนจัดทำโครงสร้างรายวิชา ดังนี้

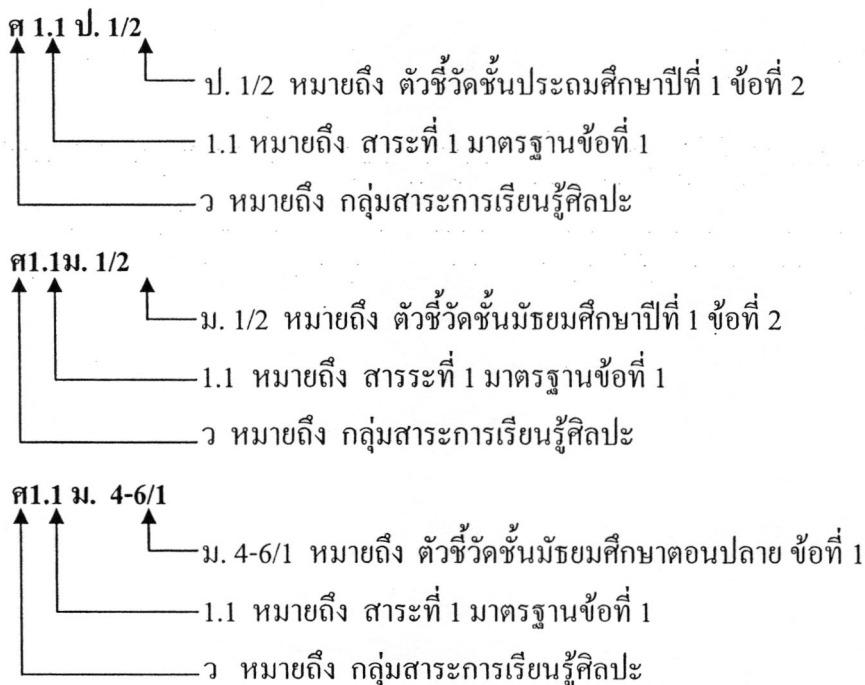


### 1. กำหนดชื่อหน่วยการเรียนรู้

กำหนดชื่อหน่วยการเรียนรู้โดยพิจารณาคำ/ ข้อความสำคัญ (Key Words) หรือเนื้อหาในตัวชี้วัดของรายวิชามาจัดกลุ่ม โดยนำตัวชี้วัดที่มีเนื้อหาอยู่ในกลุ่มเดียวกันหรือเป็นเรื่องเดียวกันมารวมกันจัดเป็นหนึ่งหน่วยการเรียนรู้ ซึ่งในหนึ่งรายวิชา จะมีหลายหน่วยฯ และแต่ละหน่วยฯ จะมีตัวชี้วัด จะซ้ำหรือไม่ซ้ำกันก็ได้ ขึ้นอยู่กับผู้สอน แต่เวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด ต้องไม่เกินจำนวนชั่วโมงที่กำหนดในโครงสร้างหลักสูตรสถานศึกษา แล้วตั้งชื่อหน่วยให้น่าสนใจสำหรับผู้เรียน

### 2. ระบุมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด

ระบุมาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัดที่นำมาจัดทำเป็นหน่วยการเรียนรู้แต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยเขียนรหัสมาตรฐาน ระดับชั้นและตัวชี้วัดที่นำมาจัดทำหน่วยฯ ทั้งหมด โดยเขียนเป็นรหัส ดังนี้



ภาพที่ 4 มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด โดยเขียนเป็นรหัสมาตรฐาน ระดับชั้นและตัวชี้วัด

### 3. กำหนดสาระสำคัญ

กำหนดสาระสำคัญสำหรับแต่ละหน่วยการเรียนรู้ เป็นข้อความที่ระบุว่าผู้เรียนรู้อะไร มีทักษะอะไร (อาจจะมีคุณลักษณะอย่างไรด้วย) และหน่วยที่มีคุณค่าต่อผู้เรียนอย่างไร ในระยะสั้น และระยะยาวโดยร้อยเรียงข้อมูลของทุกตัวชี้วัด และเขียนเป็น Concept ภาพรวมของหน่วยๆ ที่ต้องการให้เป็นองค์ความรู้ เป็นความเข้าใจที่ฝังติดตัวผู้เรียน ไปเป็นเวลานาน และสามารถนำมาใช้ได้เมื่อต้องการ ซึ่งมีวิธีเขียน 4 แนวทาง ได้แก่

3.1 เขียนลักษณะหลักเกณฑ์ หรือหลักการ เช่น “พืชตอนสนองต่อแสง เสียง และการสัมผัส ซึ่งเป็นสภาพแวดล้อมภายนอก” “การบวก คือการนำจำนวนตั้งแต่สองจำนวนขึ้นไปมารวมกัน จำนวนที่ได้จากการรวมจำนวนต่าง ๆ เข้าด้วยกัน เรียกว่า ผลรวม หรือ ผลบวก และใช้เครื่องหมาย + เป็นสัญลักษณ์แสดงการบวก”

3.2 เขียนลักษณะความคิดรวบยอด เช่น “พืชและสัตว์ต้องการอาหาร น้ำและอากาศเพื่อการดำรงชีวิต และการเจริญเติบโต” หรือเขียนแบบความเข้าใจที่คงทน เช่น “ความเข้าใจจำนวนนับสัญลักษณ์ที่ใช้ในสมการ การบวกลบคูณหารจำนวนนับ และความเท่ากัน ทำให้สามารถแก้ปัญหาภายใต้ข้อจำกัดต่าง ๆ ในชีวิตประจำวันได้” “การดำรงชีวิตท่ามกลางการเปลี่ยนแปลง โดยประยุกต์ใช้แนวคิดปรัชญาเศรษฐกิจพอเพียงทำให้ชีวิตมีความสุข”

3.3 เขียนลักษณะกระบวนการ (กรณีภาพรวมของหน่วยๆ เน้นกระบวนการ) เช่น หน่วยๆ นี้เน้นกระบวนการแก้ปัญหา เขียนสาระสำคัญได้ คือ “การวิเคราะห์สาเหตุ ของปัญหาอย่างกว้างขวางหลายมิติกำหนดทางเลือกในการแก้สาเหตุของปัญหาอย่างหลากหลาย เลือกทางเลือก ในการแก้ไขปัญหาอย่างเหมาะสม ดำเนินการแก้ปัญหาตามทางเลือกที่กำหนด ประเมิน และปรับปรุง การแก้ปัญหาอย่างรอบคอบเป็นระยะ ๆ ช่วยให้ผู้สามารถแก้ปัญหาได้อย่างมีประสิทธิภาพ”

3.4 เขียนลักษณะความสัมพันธ์ เช่น “วิธีการดำรงชีวิตของมนุษย์มีผลกระทบต่อระบบนิเวศในสายน้ำ”

### 4. กำหนดระยะเวลา

กำหนดระยะเวลา (จำนวนชั่วโมง) สำหรับแต่ละหน่วยการเรียนรู้ รวมทุกหน่วยๆ แล้วมีจำนวนชั่วโมงเท่ากับจำนวนชั่วโมงเท่ากับจำนวนชั่วโมงของรายวิชา

### 5. กำหนดน้ำหนักคะแนน

กำหนดน้ำหนักคะแนนของแต่ละหน่วยการเรียนรู้ตามความสำคัญของแต่ละหน่วยๆ เพื่อการกำหนดคะแนนสำหรับการประเมินผลการเรียนรู้ของแต่ละหน่วยๆ ให้เหมาะสมตามความสำคัญของแต่ละหน่วย ๆ



การจัดทำโครงสร้างรายวิชา ใช้แบบฟอร์มในการบันทึก ดังต่อไปนี้

การจัดทำโครงสร้างรายวิชา

โครงสร้างรายวิชา..... กลุ่มสาระการเรียนรู้.....  
ชั้น.....เวลา.....ชั่วโมง จำนวน.....หน่วยกิต ภาคเรียนที่.....

| ที่           | ชื่อหน่วยการเรียนรู้ | มาตรฐาน<br>ตัวชี้วัด | สาระสำคัญ | เวลา<br>(ชั่วโมง) | น้ำหนัก<br>คะแนน |
|---------------|----------------------|----------------------|-----------|-------------------|------------------|
|               |                      |                      |           |                   |                  |
|               |                      |                      |           |                   |                  |
| รวมตลอดภาค ปี |                      |                      |           |                   |                  |

ภาพที่ 5 ตารางแบบฟอร์มในการจัดทำโครงสร้างรายวิชา

การจัดทำหน่วยการเรียนรู้

การจัดทำหน่วยการเรียนรู้อิงมาตรฐานเป็นหน่วยการเรียนรู้ที่มีมาตรฐานการเรียนรู้/  
ตัวชี้วัด/ เป็นเป้าหมายของหน่วยฯชั้นตอนนี้ เป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุดของการใช้หลักสูตร  
สถานศึกษาเป็นการนำมาตรฐานการเรียนรู้สู่การปฏิบัติ ในการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียน

ความหมายของคนตรี

คำว่า “คนตรี” ได้มีนักการศึกษาและผู้เชี่ยวชาญทางดนตรีหลายท่านได้ให้ความหมาย  
ในแง่มุมที่แตกต่างกันออกไป ดังนี้

ณรุทธ์ สุธธจิตต์ (2533, หน้า 32) ได้ให้ความหมายว่า คนตรี คือ ภาษาหนึ่งที่ใช้  
ถ่ายทอดความรู้สึก ซึ่งภาษาในลักษณะอื่นไม่สามารถถ่ายทอดได้ แทนที่จะเป็นคำพูดหรือท่าทาง  
คนตรีจะใช้เสียงและจังหวะเป็นสื่อในการถ่ายทอดความรู้สึก โดยนัยแห่งภาษาที่คนใช้สื่อสาร

สุกรี เจริญสุข (2541, หน้า 8) ได้ให้ความหมายว่า คนตรีเป็นงานศิลปะที่มนุษย์สร้างขึ้น  
โดยอาศัยเสียงเป็นสื่อถ่ายทอดความรู้สึกของศิลปิน เสียงคนตรีเป็นเสียงที่มีความงามน่ามาเรียบ  
เรียงอย่างมีศิลปะขึ้นเป็นบทเพลง ความแตกต่างระหว่างเสียงคนตรีและเสียงอื่น ๆ คือ เสียงคนตรี  
เป็นเสียงที่ประดิษฐ์ขึ้นโดยอาศัยความงดงามของเสียง ศิลปินผู้สร้างเสียงได้สอดใส่อารมณ์ลงไป  
ในเสียงเพื่อให้เสียงมีความเป็นศิลปะ ส่วนเสียงอื่น ๆ ที่ไม่ใช่เสียงคนตรินั้นเป็นเสียงที่ขาด  
คุณสมบัติความเป็นศิลปะ คือ ขาดอารมณ์ ความรู้สึก ที่จะถ่ายทอดลงไปของคนตรี



สุวัฒน์ ทรงเกียรติ (2542, หน้า 7) ได้ให้ความหมายว่า ดนตรี คือ งานศิลปะอย่างหนึ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นมา โดยอาศัยเสียงต่าง ๆ เป็นสื่อถ่ายทอดความรู้เกิดสีก เสียงดนตรีเป็นเสียงที่เลียนแบบมาจากเสียงธรรมชาติแล้วนำมาดัดแปลง เรียบเรียงขึ้นอย่างมีระบบ เพื่อให้เกิดเสียงที่ไพเราะงดงามและให้อารมณ์ที่คล้อยตาม ตลอดจนสร้างจินตนาการให้กับผู้ฟัง เพื่อให้ความบันเทิงแก่ผู้ชมและผู้ฟัง

วารุณี ทรัพย์มั่งมี (2546, หน้า 11) ได้ให้ความหมายว่า ดนตรี หมายถึง ศิลปะของการรวมเสียงเข้าด้วยกันอย่างมีระบบที่เป็นตัวแทนทางพฤติกรรมที่มนุษย์สื่อสารออกมา มีวัตถุประสงค์โดยมีลีลา จังหวะและความผสมกลมกลืนกัน ซึ่งเสียงนั้นอาจเกิดจากเสียงที่เกิดจากธรรมชาติที่ไพเราะอย่างหนึ่งกับเสียงที่มนุษย์นำมาดัดแปลง แกะไข สร้างสรรค์ให้ประณีตงดงาม และไพเราะเพื่อผลทางด้านสุนทรียะ

สุรฎิยา สิมะเคือ (2546, หน้า 21) ให้ความหมายว่า ดนตรี เป็นภาษาสากลของมนุษยชาติ เป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับเสียงที่มนุษย์ได้เรียบเรียง ร้อยกรองขึ้นอย่างมีระบบเป็นงานศิลปะอย่างหนึ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นมาโดยอาศัยเสียงเป็นสื่อถ่ายทอดความรู้สีกต่าง ๆ เมื่อฟังดนตรีแล้วเกิดความเข้าใจตรงกันเพื่อแสดงออกถึงสุนทรียภาพ ความงามที่ไม่สามารถมองเห็นด้วยตา แต่สามารถทำให้ผู้ฟังเสียงนึกภาพในจินตนาการได้

จากความหมายที่กล่าวมาข้างต้นสรุปความได้ว่า ดนตรี คือ ภาษาสากลที่มนุษย์ทุกคนฟังแล้วเข้าใจตรงกัน เป็นศิลปะอีกแขนงหนึ่งที่มนุษย์สร้างขึ้นจากการเลียนเสียงธรรมชาติ อย่างประณีตสวยงามมีระบบระเบียบ โดยการถ่ายทอดอารมณ์และความรู้สีกต่าง ๆ ของตนลงไป ในเสียงนั้น ๆ ทำให้ผู้ที่ได้ฟังแล้วเกิดอารมณ์และความรู้สีกคล้อยตามเสียงดนตรีนั้น

### ความสำคัญของดนตรี

ดนตรีมีความสำคัญกับมนุษย์เป็นอย่างมาก นอกจากเสียงดนตรีที่ทำให้มนุษย์เกิดความสุข และความพอใจ ดังที่ สุมนมัลย์ นิมนดิพันธ์ (2524, หน้า 219) กล่าวว่า เสียงดนตรีเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตมนุษย์ทุกชาติ ทุกภาษา ทั้งที่มีความเจริญทางเทคโนโลยีอย่างสูง และที่ยังล้าหลัง ต่างก็มีการแสดงออกทางเสียงดนตรี ทั้งนี้เพราะเสียงดนตรีมีประโยชน์ ก่อให้เกิดความรื่นเริงบันเทิงใจ ช่วยให้อจิตใจผ่อนคลาย เกิดความสามัคคี และเพื่อการพักผ่อนหย่อนใจ และดนตรียังเป็นส่วนหนึ่งของมรดกทางวัฒนธรรม ดังที่ อรพรรณ บรรจงศิลป์ และอาภรณ์ มนตรีศาสตร์ (2527, หน้า 456 - 457) กล่าวว่า ประวัติศาสตร์ คือ ประวัติความเป็นมาของมนุษย์ และดนตรีจะสะท้อนให้เห็นถึงความเป็นชาติ เริ่มตั้งแต่มนุษย์มีการรวมตัวกันเป็นปึกแผ่น เช่น ดนตรีไทยเป็นส่วนหนึ่งที่แสดงให้เห็นถึงการรวมตัวเป็นชาติไทย ขณะเดียวกันก็แสดงประวัติ

ความเป็นมาของชาติไทย เช่น ถ้าเราพิจารณาเครื่องดนตรี ทำนองเพลงและทำรำ เราจะสังเกตได้ว่า เครื่องดนตรีไทยบางอย่างหรือทำรำบางท่า มีส่วนคล้ายกันกับประเทศแถบเอเชียด้วยกัน เช่น ลาว พม่า เขมร จีน อินเดีย แม้แต่ทำนองเพลงไทยบางเพลงก็มีการเลียนสำเนียงของชาติต่าง ๆ สิ่งเหล่านี้ แสดงว่าประเทศไทยมีการติดต่อเกี่ยวข้องกับประเทศดังกล่าว และมีการแลกเปลี่ยนศิลปวัฒนธรรม ซึ่งกันและกัน อย่างไรก็ตามถึงแม้ศิลปะบางด้านจะมีการผสมผสานกับต่างชาติ แต่ลักษณะเด่นที่ แสดงถึงความเป็นไทย เช่น ท่วงทำนองเพลง ลีลา ท่ารำ เครื่องดนตรีก็จะแสดงออกอย่างชัดเจนถึง ลักษณะเฉพาะหรือเอกลักษณ์ของชาติที่แสดงถึงความเป็นเอกราชของชาติไทยที่ไม่เคยตกอยู่ใน อำนาจของต่างชาติ ตรงกันข้าม ถ้าชาติใดตกอยู่ใต้อิทธิพลของชาติอื่น ดนตรีก็จะมีลักษณะ ผสมผสาน เช่น ดนตรีเม็กซิกัน จะมีดนตรีของชาวสเปนผสมอยู่ด้วย นี่ไม่ใช่เหตุบังเอิญแต่เพราะ เม็กซิกันถูกสเปนเข้าครองครองเป็นเวลานานแม้แต่ดนตรีของชาวอเมริกันจะพบว่า มีเพลงพื้นบ้าน จากอังกฤษผสมผสานกับเสียงโอครวญของชนพื้นเมือง จากตัวอย่างดังกล่าว แสดงให้เห็นถึง การแสดงออกทางวัฒนธรรมด้านดนตรีจะมีความเป็นมาของชาติ และยังได้แสดงออกถึงนิสัยของ มนุษย์ในแต่ละสังคม เช่น ดนตรีไทยมีลีลาที่อ่อนช้อยนุ่มนวล แสดงว่า คนไทยมีความประณีต รักสวย รักงาม แฝงด้วยจินตนาการ และศิลปะอันละเอียดอ่อน เป็นต้น

ความสำคัญของดนตรีไทยดังกล่าวสอดคล้องกับความสำคัญของดนตรีที่ อวบ เหมะรัช ตะสรุปไว้ 3 ข้อ ดังนี้

1. เป็นสิ่งแสดงถึงวิวัฒนาการทางวัฒนธรรมและชนบประเพณีที่เป็นเอกลักษณ์ ประจำชาติ
2. เป็นสิ่งที่ใช้เป็นสื่อในการแสดงออกทางพฤติกรรมต่าง ๆ ทั้งความคิด อารมณ์ การเคลื่อนไหว รวมทั้งการพูด การขับร้อง การบรรเลง สังคมในครอบครัว หมู่คณะและการเมือง
3. เป็นสิ่งที่อาจอำนวยความสะดวกแก่ผู้บริโภครวมถึง ผู้ฟัง ผู้ชม ผู้ผลิต เช่น ผู้ขับร้อง ผู้บรรเลงผู้บันทึกเสียง ผู้ถ่ายทำภาพยนตร์หรือวิดีโอเทป เป็นต้น รวมทั้งผู้ดำเนินการหรือธุรกิจ ทางโฆษณาหรืออื่น ๆ ซึ่งเกี่ยวข้องซึ่งเกี่ยวข้องกับประโยชน์ของดนตรี และกิจกรรมทางดนตรี ทุกชนิด

สรุปได้ว่า ดนตรีมีความสำคัญเพราะ ดนตรีเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตมนุษย์ และเป็นสื่อ ศิลปะวัฒนธรรมประเพณี ที่บอกถึงความเป็นมา ความรู้สึกนึกคิดของมนุษย์ และดนตรีก็คือ ภาษาสากลที่ทำให้มนุษย์ทุกคนเข้าใจตรงกัน

## ดนตรีศึกษา

ดนตรีเป็นวิชาหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับการศึกษามาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบันและยอมรับกันว่าดนตรีมีผลต่อพัฒนาการด้านกาย อารมณ์ สังคม และสติปัญญาของบุคคล สอดคล้องกับ นักการศึกษาหลายท่าน ดังนี้

สายสุริย์ จุติกุล (2535, หน้า 158) กล่าวว่า ดนตรีเป็นสื่อหนึ่งในการแสดงออกของ ความต้องการความคิดประเภทต่าง ๆ ความเข้าใจ ความรู้สึกและจินตนาการของตน นอกจากนี้ยังเป็นตัวเร้าให้เกิดความรู้สึกและอารมณ์ต่าง ๆ

โกวิท ชันธิศิริ (2521, หน้า 131 – 135) กล่าวว่า ดนตรีเป็นส่วนสำคัญส่วนหนึ่งใน เนื้อหาของกระบวนการศึกษา เพราะดนตรีมีส่วนช่วยทำนุบำรุงชีวิตเด็กให้สมบูรณ์พูนสุข ทั้งเป็นองค์ประกอบสำคัญที่จะช่วยส่งเสริมและปรับปรุงบุคลิกภาพของแต่ละคน

บรอกเกิลเฮิสต์ (Brocklehurst, 1971, pp. 3 – 7 อ้างถึงใน องค์การอินทรมัธยม และวิญญู ทรัพย์ประภา, 2526, หน้า 6) กล่าวถึงคุณค่าของดนตรีว่า คุณค่าของประสบการณ์ ทางดนตรี เป็นผลรวมทางด้านทักษะ คุณภาพ และการพัฒนาส่วนตนในเรื่องอารมณ์ สติปัญญา ร่างกาย และสังคมของผู้เรียน

เบอร์ไมสเตอร์ (Burmeister, 1958, p. 219 อ้างถึงใน องค์การอินทรมัธยม และวิญญู ทรัพย์ประภา, 2526, หน้า 6) กล่าวว่า ดนตรีมีวัตถุประสงค์ที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความเจริญงอกงาม ทางด้านสุนทรียะ รู้จักใช้เวลาว่างให้เป็นประโยชน์และเพื่อพัฒนาการทางอารมณ์ของผู้เรียน

จะเห็นได้ว่า ดนตรีหนึ่งเป็นวิชาที่สำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องบรรจุไว้ในหลักสูตร ของการศึกษาทุกระดับ เพราะมีส่วนช่วยพัฒนาบุคคลให้เป็นพลเมืองดี มีคุณภาพและ ประสิทธิภาพตามเป้าหมายของการจัดการศึกษา ที่เป็นผลโดยตรงต่อการพัฒนาประเทศในที่สุด

## ประโยชน์ของดนตรี

พิชัย ปรัชญาอนุสรณ์ (2545, หน้า 6) ได้กล่าวถึงสิ่งที่มนุษย์ได้รับประโยชน์จากดนตรี ดังนี้

1. ความบันเทิง มนุษย์สามารถผ่อนคลายความตึงเครียดและความเหน็ดเหนื่อยจาก การงานหรือการศึกษาเล่าเรียน ด้วยวิธีการฟังดนตรี ร้องเพลง เล่นเครื่องดนตรี เต้นรำ ระบาย ระบาย ฟ้อน การออกกำลังกายประกอบดนตรี
2. การสร้างกำลังใจจากเสียงเพลง และดนตรี เสียงดนตรีที่มีความเร้าใจ มีทำนองเพลง และเนื้อร้องที่สามารถสร้างความมุ่งมั่น และศรัทธาในจิตใจ ย่อมทำให้ความมั่นใจ และเข้มแข็งตัว อย่างจากบทพระราชนิพนธ์เพลง “ความฝันอันสูงสุด” ทำให้พสกนิกรชาวไทยเกิดกำลังใจ ไม่ท้อถอยในการทำคุณงามความดีและตั้งใจทำคุณประโยชน์ให้ประเทศชาติได้เป็นอย่างดี

3. คนตรีทำให้เกิดสมาธิ ในหลายกิจกรรม หากต้องสร้างการสมาธิเพื่อให้ได้ผลงานที่ดี มีคุณภาพสามารถใช้คนตรีช่วยให้เกิดผลสัมฤทธิ์ได้ เมื่อจัดคนตรีให้เหมาะสมสอดคล้องกับกิจกรรมนั้น ๆ การฟังคนตรีที่นุ่มนวล สงบสุข ย่อมช่วยให้จิตใจสบาย คลายความวิตกกังวลหรือการร้องเพลงร่วมกันเป็นหมู่คณะ ขณะที่ทำงานเป็นกลุ่ม เช่น เก็บเกี่ยวข้าวด้วยกัน ก็จะเพิ่มพูนความสุขและความเพลิดเพลินในการทำงานไปในตัว

4. ช่วยการสร้างจินตนาการและความคิดสร้างสรรค์การฟังคนตรีที่มีคุณภาพโดยเฉพาะบทเพลงบรรเลง จากคีตกวีที่มีชื่อเสียง ก็ย่อมทำให้ผู้ฟังเกิดจินตนาการ

จะเห็นได้ว่า ความสำคัญของคนตรี คือ คนตรีเป็นส่วนหนึ่งของชีวิตมนุษย์ เป็นส่วนหนึ่งของวัฒนธรรมและเป็นสื่อในการระบายออกทางพฤติกรรมถึงความรู้สึกนึกคิดของมนุษย์ ซึ่งถือว่าคนตรี คือ ภาษาสากลแขนงหนึ่งที่มนุษย์ทุกคนเข้าใจตรงกันได้

### ประวัติคนตรีไทย

สงบศึก ธรรมวิหาร (2545, หน้า 2 – 20) แบ่งยุคสมัยของคนตรีไทยตามการตั้งราชอาณาจักรตามหลักฐานทางประวัติศาสตร์ และแบ่งการพบเครื่องดนตรีต่าง ๆ เป็นการสันนิษฐานจากหลักฐานที่พบ ดังนี้

1. ยุคก่อนกรุงสุโขทัยจากหลักฐานทางประวัติศาสตร์พบว่าเครื่องดนตรีไทยอยู่หลายประเภท ในการบรรเลง มีทั้งการบรรเลงเครื่องดนตรีชิ้นเดียว และบรรเลงเป็นวง ลักษณะของบทเพลง จะเป็นเพลงขับร้องที่ใช้ในพิธีกรรมต่าง ๆ เพลงร้องเพื่อพักผ่อนหย่อนใจ เพลงร้องเพื่อเกี่ยวสาว รูปแบบของคนตรีไทยส่วนใหญ่จะเป็นคนตรีเพื่อพิธีกรรมมากกว่าคนตรีเพื่อการฟัง

2. ยุคสุโขทัย คนตรามีพัฒนาการมากขึ้น พบหลักฐานว่า การร้องเพลงกลอนไปกับคนตรี มีการใช้เครื่องดนตรีประกอบจังหวะ เครื่องดนตรีที่เชื่อว่าพบในยุคนี้นี้ คือ พิณ กระจับปี่ จะเข้ ซอด้วงซออู้ซอสามสายฆ้อง ปี่ ขลุ่ย กลอง วงคนตรีที่พบ คือ วงปี่พาทย์ที่ประกอบด้วย ปี่ ฆ้อง และกลอง วงบรรเลงพิณที่ประกอบด้วยเครื่องคิด และเครื่องตี บทเพลงที่เชื่อว่าพบในยุคนี้นี้และยังคงรู้จักจนถึงปัจจุบันคือ เพลงเทพทอง เป็นเพลงจังหวะเร็ว ทำนองสั้น ๆ

3. ยุครุ่งศรีอยุธยา ในยุคนี้นี้มีระนาดเอกเข้ามาร่วมในวงปี่พาทย์ เครื่องดนตรีส่วนใหญ่พัฒนามาจากยุคสุโขทัย มีการรวมเป็นวงมโหรี มีการพัฒนารูปแบบโดยเพิ่มเครื่องดนตรีมากขึ้น ลักษณะของบทเพลงจะเป็นเพลงในอัตราเร็ว คือ อัตราจังหวะสองชั้น และอัตราจังหวะชั้นเดียว การขับร้องเป็นเพลงที่ไม่มีเอื้อน เป็นลักษณะเพลงเนื้อเต็มเพลงที่ปรากฏว่า แต่งขึ้นสมัยนี้ ได้แก่ เพลงคำหวาน เพลงถอยหลังเข้าคลอง เพลงเหราเล่นน้ำ เพลงมหาชัย เป็นต้น

4. ยุครัตนโกสินทร์ เป็นยุคที่มีการจดบันทึกเป็นหลักฐานทางดนตรีมากที่สุด เครื่องดนตรีที่เกิดขึ้นในสมัยนี้ ได้แก่ ระนาดทุ้ม ฆ้องวง ระนาดเอก และระนาดทุ้มเหล็ก ฆ้องชัยหรือ

ฆ้องหุ่ย กลองตะโพน เป็นต้นวงดนตรีพัฒนาเป็นวงใหญ่ขึ้น มีการกำหนดบทบาทของวงดนตรีในการบรรเลง มีการพัฒนางวงดนตรีขึ้นใหม่ เช่น วงปี่พาทย์ดึกดำบรรพ์ เพื่อใช้ประกอบการแสดงละครดึกดำบรรพ์ที่เป็นละครหลวงที่เลียนแบบมาจากละครเพลงตะวันตก มีการกำหนดบทเพลงที่ใช้ในงานต่าง ๆ ดนตรียังคงเป็นแบบรับใช้สังคม และเพื่อใช้กิจกรรมอื่น ในยุคนี้ เป็นยุคที่ดนตรีไทย มีการพัฒนามากมาย ทั้งเครื่องดนตรี วงดนตรี เพลงในรูปแบบต่าง ๆ มีคีตกวีที่มีชื่อเสียง ได้แก่ หลวงประดิษฐไพเราะ (ศร ศิลปะบรรเลง) พระยาประสานดุริยศัพท์ (แปลก ประสานศัพท์) จางวางท้าว พาทย์โกศล อาจารย์มนตรี ตราโมทย์ เป็นต้น

ยุคสมัยของดนตรีจะเป็นส่วนช่วยบอกลักษณะของบทเพลง ลักษณะเฉพาะของบทเพลงที่เกิดขึ้นในแต่ละช่วงเวลา เพลงในบางยุคที่ไม่มีโครงสร้างสลับซับซ้อน ก็จะง่ายในการฟังและทำความเข้าใจ บทเพลงบางยุคจะเป็นบทเพลงที่มีจินตนาการสูง บางยุคจะทำให้ติดตาม บางยุคจะให้อารมณ์และความรู้สึกได้ดี

### ประเภทของดนตรีไทย

ดนตรีไทยมักบรรเลงเป็นวงดนตรี และได้แบ่งประเภทของวงดนตรีตามประเภทของการบรรเลงที่มีมาแต่โบราณเป็น 3 ประเภท ดังนี้

1. วงปี่พาทย์ หมายถึง วงดนตรีที่ประกอบด้วยเครื่องดนตรีประเภทเครื่องดีเป็นสำคัญ เช่น ระนาด ฆ้อง กลอง และมีเครื่องเป่าเป็นประธาน ได้แก่ ปี่ และยังมีเครื่องกำกับจังหวะ เช่น ฉิ่ง ฉาบ กรับ โหม่ง ตะโพน กลองทัด กลองแขก และกลองสองหน้า คำว่า “ปี่พาทย์” บางยุคบางสมัยเรียกว่า “พิณพาทย์”
2. วงเครื่องสาย หมายถึง วงดนตรีที่ประกอบด้วยเครื่องดนตรีที่ใช้สายเป็นต้นกำเนิดของเสียงดนตรี เช่น ซออู้ ซอด้วง จะเข้ แม้ว่าเครื่องดนตรีที่นำมาบรรเลงนั้นจะมีวิธีบรรเลงแตกต่างกัน เช่น สี คีต หรือตีก็ตาม วงเครื่องสายนี้อาจมีเครื่องดนตรีประเภทเครื่องเป่า เช่น ขลุ่ยหรือเครื่องกำกับจังหวะ เช่น ฉิ่ง โทน รำมะนา
3. วงมโหรี หมายถึง วงดนตรีไทยที่มีวิวัฒนาการสืบเนื่องมาอย่างยาวนาน จัดเป็นการประสมวงที่มีความสมบูรณ์ในด้านเสียงมากที่สุด เพราะเป็นการรวมเครื่องดนตรีที่ทำทำนองของวงปี่พาทย์ที่มีเครื่องดนตรีประเภทเครื่องดี คือ ระนาดเอก ระนาดทุ้ม ระนาดเอกเหล็ก ระนาดทุ้มเหล็ก ฆ้องวงใหญ่ ฆ้องวงเล็ก ร่วมกับวงดนตรีในวงเครื่องสายที่มีเครื่องดี คือ จะเข้ เครื่องสี คือ ซออู้และเครื่องเป่า คือ ขลุ่ย การนำวงเครื่องสายและวงมโหรีมารวมกันนี้ ทำให้วงมโหรีเป็นการรวมวงวงดนตรีไทยที่มีเครื่องดนตรีไทยครบทุกชนิดคือเครื่องดี เครื่องสี เครื่องตี และเครื่องเป่า รวมอยู่ในวงเดียวกันได้อย่างลงตัว ละเอียดอ่อน และละเมียดละไม มีแนวทางการบรรเลงที่นุ่มนวล ไพเราะ นิยมใช้บรรเลงในพิธีการที่ศักดิ์สิทธิ์หรือในพิธีมงคลต่าง ๆ



นอกจากนี้ดนตรีไทยยังได้แบ่งเครื่องดนตรีออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. เครื่องดีด ได้แก่ จะเข้ กระจำปี่ พิณเพี้ยะ พิณน้ำเต้า ซึ่ง
2. เครื่องสี ได้แก่ ซออู้ ซอด้วง ซอสามสาย สะล้อ
3. เครื่องตี ได้แก่ ระนาด มโหระทึก ฉิ่ง ฉาบ กรับ โหม่ง กลอง มโหระทึก
4. เครื่องเป่า ได้แก่ ปี่ ขลุ่ย

### ทักษะดนตรี (Music Skills) และความมีสุนทริยภาพดนตรี

ณรุทธิ์ สุทธจิตต์ (2540, หน้า 8 – 10) กล่าวถึง ทักษะด้านดนตรีซึ่งสรุปได้ ดังนี้ ทักษะด้านดนตรีเป็นส่วนที่ช่วยให้เกิดความเข้าใจสาระดนตรี และเป็นหัวใจของการศึกษาดนตรีสำหรับผู้ที่จะเป็นนักดนตรีต่อไป ทักษะด้านดนตรีแต่ละประเภท ย่อมมีความสำคัญเท่าเทียมกัน ดังนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนด้านดนตรีควรมีการแสดงทักษะดนตรีต่าง ๆ อย่างครบถ้วน สมบูรณ์ ทักษะดนตรีประกอบไปด้วย การฟัง การร้อง การเล่น การเคลื่อนไหว การสร้างสรรค์ และการอ่าน

1. การฟัง (Listening) จัดเป็นทักษะที่จำเป็นมากสำหรับดนตรีเนื่องจากดนตรีเป็นเรื่องของเสียง การฟังจึงมีบทบาทอย่างมาก ในการช่วยให้ผู้ศึกษาดนตรีมีความเข้าใจดนตรี ซึ่งนำไปสู่ความซาบซึ้ง และรักดนตรีในขั้นต่อไป การฟัง เป็นทักษะที่ต้องฝึกฝน และต้องศึกษามีใช่เป็นเพียงการฟังเพลงโดยทั่ว ๆ ไป เนื่องจากเพลงเป็นศิลปะที่มีองค์ประกอบและโครงสร้างที่สลับซับซ้อน ทักษะการฟัง จะจำเป็นที่ต้องมีการศึกษาพัฒนาไป การฟังเป็นทักษะที่สามารถเรียนรู้ได้ และจัดเป็นทักษะพื้นฐานสำคัญไม่ว่าเป็นผู้ศึกษาดนตรี เป็นวิชาเอกหรือผู้ที่รักและต้องการการเข้าใจดนตรี ความซาบซึ้งในดนตรีเกิดขึ้นได้ ถ้าผู้นั้นมีทักษะการฟังพอเพียง ไม่จำเป็นที่ผู้นั้นจะต้องเล่นดนตรีหรือร้องเพลงได้ การฟังจึงเป็นทักษะพื้นฐานสำคัญในการเรียนการสอนดนตรีทุกระดับชั้น

2. การร้อง (Singing) การร้องเพลงเป็นกิจกรรมที่คนทั่ว ๆ ไปกระทำอยู่เสมอ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ในสังคมปัจจุบัน ซึ่งเพลงยอดนิยมเป็นเพลงร้อง (Vocal Music) เพลงที่นิยมหรือติดอันดับมักเป็นเพลงที่คนทั่วไปนำมาร้องเล่นกันเสมอ ๆ จึงเห็นได้ว่าการร้องเพลงเป็นทักษะทางดนตรีที่อาจกล่าวได้ว่า มีอยู่ในคนทุกคน อย่างไรก็ตามการร้องเพลงเป็นทักษะดนตรีที่ต้องได้รับการฝึกฝนเช่นเดียวกับทักษะอื่น ๆ ทางดนตรีทั้งนี้เนื่องจากการร้องเพลงมีหลายลักษณะด้วยกัน และเทคนิคต่าง ๆ ในการร้องเพลงก็มีมากมาย ผู้ที่มีทักษะการร้องเพลง เข้าใจหลักการมีพื้นฐานการร้องเพลงย่อมจะร้องเพลงได้ไพเราะน่าฟัง การร้องเพลงเป็นทักษะที่มีผู้ศึกษาดนตรีแสดงออก ไม่เหมือนกับการฟังที่เป็นทักษะ ของการรับเข้าไป จึงเห็นได้ว่าการร้องเพลงเป็นกิจกรรมทางดนตรีที่มี

ความสนุกสนาน และสร้างความสนใจกับผู้ศึกษาคดนตรีได้อย่างดี การเรียนการสอนในระดับอนุบาลหรือในระดับประถมศึกษา จึงควรมีกิจกรรมการร้องเพลงเป็นกิจกรรมแกนที่สำคัญ การร้องเพลงมีหลายลักษณะ ในการเรียนการสอนดนตรีผู้เรียนควรมีโอกาสได้ร้องเพลงลักษณะต่าง ๆ เช่น การร้องเดี่ยว การร้องหมู่ การร้องประสานเสียง รวมไปถึงการร้องเพลงประกอบการแสดง

3. การเล่น (Playing) การเล่นดนตรีเป็นทักษะที่สำคัญมากของผู้ศึกษาคดนตรีเป็นวิชาเอก สำหรับการศึกษาดนตรีตั้งแต่ระดับอนุบาล ประถมศึกษา และมัธยมศึกษา นั้น ทักษะการเล่นดนตรีมิได้มีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ผู้เรียนมีความชำนาญในการเล่นดนตรี เป็นเพียงเพื่อให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม การเล่นเครื่องดนตรีบางประเภท เพื่อให้มีประสบการณ์ทางดนตรีครบถ้วน และเป็น การสร้างความเข้าใจดนตรีให้มากขึ้น โดยทั่วไปเครื่องดนตรีที่ผู้เรียนเล่นมักเป็นประเภทเครื่องดี เป็นส่วนใหญ่ ทั้งนี้เพราะการเล่นเครื่องดีกระทำได้ง่ายกว่าการเล่นเครื่องดนตรีประเภทอื่น ๆ ประการหนึ่ง และเครื่องดี ที่นิยมใช้ประกอบการเรียนการสอนโดยทั่วไปได้แก่กลองชนิดต่าง ๆ รำมะนา กุ๊งกิ้ง สามเหลี่ยม กรับ เป็นต้น การเล่นเครื่องดนตรีประเภทคีย์บอร์ดหรือขลุ่ยรีคอร์ดเดอร์ (Recorder) เป็นกิจกรรมการเล่นเครื่องดนตรี ที่ควรกระทำสำหรับการเล่นเครื่องดนตรีประเภทอื่น ๆ ควรจัดการเรียนการสอนเป็นวิชาต่างหากออกไปไม่ควรจัดอยู่ในชั่วโมงการสอนดนตรีศึกษา ทั้งนี้เพราะการเล่นดนตรีเหล่านี้ ต้องใช้เวลาฝึกซ้อมมากเพื่อให้มีทักษะการเล่น จึงควรเป็นวิชา ที่สอนให้เฉพาะผู้สนใจจะเรียน มิใช่วิชาบังคับสำหรับทุกคน

4. การเคลื่อนไหว (Moving) การเคลื่อนไหวร่างกายเพื่อสนองตอบดนตรีเป็นทักษะ พื้นฐาน อย่างหนึ่งที่จะช่วยเสริมความเข้าใจในดนตรีได้ เช่นเดียวกับการร้องหรือการเล่นดนตรี การเคลื่อนไหวร่างกายเป็นกิจกรรมที่เหมาะสมกับผู้เรียนทุกระดับชั้น โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียน ในระดับอนุบาล และประถมศึกษา ซึ่งสามารถใช้การเคลื่อนไหวร่างกาย ช่วยพัฒนาแนวคิดพื้นฐาน ทางดนตรีได้เป็นอย่างดีนอกจากนี้ การเคลื่อนไหวร่างกาย ยังเป็นพื้นฐานของนาฏศิลป์ ซึ่งเป็น เนื้อหาหนึ่งในหลักสูตร ทั้งระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา การเคลื่อนไหวจึงเป็นทักษะ ดนตรีพื้นฐานที่สำคัญอย่างหนึ่ง

5. การสร้างสรรค์ (Creating) การสร้างสรรค์ หมายถึง การประพันธ์เพลง และ การอิมโพรไวเซชัน (Improvisation) ซึ่งเป็นการแสดงออกทางดนตรี ที่รวมเอาความรู้ความเข้าใจไว้ ทั้งหมด จึงเป็นทักษะที่ใช้ความรู้พื้นฐานทางดนตรีมากพอสมควร อย่างไรก็ตามการพัฒนาทักษะ การสร้างสรรค์สามารถกระทำได้ในหลายหลากหลายลักษณะและหลายหลากหลายรูปแบบ ซึ่งเป็นทักษะ พื้นฐานหนึ่งที่ผู้เรียนดนตรีควรศึกษา และพัฒนา เพื่อใช้เป็นวิธีทางหนึ่งในการแสดงออกทาง ดนตรีซึ่งช่วยส่งเสริมสร้างความเข้าใจในดนตรีได้เป็นอย่างดี ไม่ว่าจะเป็นระดับประถมศึกษา

หรือมัธยมศึกษา

6. การอ่าน (Reading) ทักษะการอ่านสัญลักษณ์ทางดนตรี จัดได้ว่าเป็นทักษะสำคัญ พื้นฐานประการหนึ่งในการศึกษาดนตรี เป็นเรื่องของเสียง ซึ่งต้องมีการบันทึกเสียงเป็นสัญลักษณ์ เพื่อใช้ในการถ่ายทอดเสียงต่าง ๆ ฉะนั้น การเข้าใจหรือการแสดงออกทางดนตรี จึงมักต้องผ่าน ขั้นตอนการแปลหรือการใช้สัญลักษณ์ดนตรีเสมอ ไม่ว่าทักษะใด ๆ ที่กล่าวมาข้างต้นทั้งหมดนั้น ย่อมเกี่ยวข้องกับทักษะ การอ่านเสมอ อาจกล่าวได้ว่าทักษะดนตรีต่าง ๆ จะพัฒนาได้อย่างดีถ้า ผู้เรียนมีทักษะการอ่านที่ดี

สุกรี เจริญสุข (2539, หน้า 8) กล่าวว่า ทฤษฎีการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาสุนทรียภาพทาง ดนตรี สรุปได้ 3 ส่วน คือ ความเหมือน ความแตกต่าง และความเป็นฉัน

ดนตรีเป็นความไพเราะของเสียง อาศัยการเรียนรู้จากความเหมือน พัฒนาไปสู่ ความแตกต่าง และความเป็นฉัน จึงเป็นแก่นแท้ทางวัฒนธรรม

จากทฤษฎี 3 แนวทาง ในการพัฒนากระบวนการเรียนรู้ทางดนตรี สามารถจัดขั้นตอนได้ 5 ลำดับ ดังนี้

1. ทฤษฎีการเลียนแบบ เป็นกระบวนการที่เด็กจะต้องได้ยินเสียงดนตรี ได้เห็นและ ได้สัมผัส แล้วลอกเลียนให้เหมือนแบบ ซึ่งในที่นี้คำว่า “แบบ” หมายถึง ครู
2. ทฤษฎีการทำซ้ำ เป็นการฝึกหัดจนเกิดความแม่นยำหรือเกิดความชำนาญจนสามารถ ควบคุม กำกับ และจัดการ (ทักษะทางดนตรี) ได้อย่างมีประสิทธิภาพ
3. ทฤษฎีการแหกคอก เกิดจากการทำซ้ำจนเกิดความเบื่อหน่ายต้องการเปลี่ยนแปลง . เพื่อจะสร้างสิ่งใหม่ แสวงหาทิศทางใหม่ในบางส่วน
4. ทฤษฎีทางเทวศา เป็นการสร้างสรรค์ผลงานด้านทักษะที่สมบูรณ์ บนพื้นฐาน ความถูกต้อง และแม่นยำเป็นของตัวเอง
5. ทฤษฎีความเป็นฉัน เป็นการแสดงออกทางผลงาน ซึ่งเป็นหัวใจของงานศิลปะ ความเป็นฉัน เป็นวิญญาณของงานศิลปะ และเป็นผลงานของคนตรี

**แนวคิดและทฤษฎีจิตวิทยาการเรียนรู้และพัฒนาการเด็กกับการศึกษาด้านดนตรี**

ปัจจุบันนักศึกษามองเห็นความสำคัญในการเรียนวิชาดนตรี จึงได้มีการจัดการเรียน การสอนวิชาดนตรีไว้ในหลักสูตรการศึกษาทุกระดับชั้น โดยเริ่มตั้งแต่ก่อนวัยเรียนจนถึง ระดับอุดมศึกษาและมุ่งหวังให้วิชาดนตรีช่วยพัฒนาร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ สังคม เจตคติ และบุคลิกภาพ เพื่อที่จะช่วยให้บุคคลมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ดังนั้นจึงเข้ามามีบทบาทสำคัญ ในการสร้างเสริมลักษณะนิสัยที่สังคมต้องการเพื่อที่จะนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ได้อย่างมีความสุข ดนตรีจึงเป็นพื้นฐานสำคัญในระดับสูงต่อไป



เนื้อหาสาระของวิชาดนตรีมีกว้างมาก สามารถจำแนกออกเป็นระบบได้โดยวิธีจำแนกพฤติกรรมตามจุดมุ่งหมายของนักการศึกษาดังนี้

บลูม และคณะ (Bloom et al., 1996, pp. 62-67 อ้างถึงใน กำไล เปาวิมาน, 2530, หน้า 24) ให้ความเห็นว่า ดนตรีมีความเกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และพฤติกรรมด้านต่าง ๆ 3 ประการ คือ

1. พฤติกรรมด้านการเรียนรู้และความคิด (Cognitive Domain) ได้แก่ พฤติกรรมด้านสติปัญญาของมนุษย์ เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้และการแสดงพฤติกรรมทางความรู้ออกมา เช่น ด้านความจำ ความเข้าใจ การนำไปใช้ การวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินค่า เกี่ยวกับความหมายสัญลักษณ์และการสื่อความหมายของดนตรี โครงสร้างของบทเพลง ความคิดสร้างสรรค์ เรื่องราวเบื้องหลังของบทเพลง

2. พฤติกรรมด้านความรู้สึกและอารมณ์ (Affective Domain) เป็นพฤติกรรมที่เกี่ยวกับจิตใจ ความรู้สึก อารมณ์ ความเชื่อการยอมรับหรือไม่ยอมรับต่อเสียงดนตรีที่ได้ยิน

3. พฤติกรรมด้านการปฏิบัติ (Psychomotor Domain) เป็นพฤติกรรมที่แสดงออกถึงอวัยวะสัมผัสเป็นส่วนใหญ่เช่น ความสามารถในการใช้มือ ความสามารถในการใช้เท้า ความประสานสัมพันธ์ระหว่าง ตา หู มือและอวัยวะอื่น ๆ ความคล่องแคล่วว่องไวในการใช้อวัยวะต่าง ๆ ในด้านการบรรเลงเครื่องดนตรีหรือการร้องเพลงดนตรีกับการศึกษาดนตรีเป็นวิชาหนึ่งที่มีความสัมพันธ์กับการศึกษามาโดยตลอด ทั้งนี้เพราะว่านักการศึกษาดังแต่อดีตจนถึงปัจจุบันยอมรับว่า ดนตรี มี ผลพัฒนาการทางด้านร่างกาย อารมณ์ สังคมและสติปัญญาของบุคคล

เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต (2530, หน้า 112-113) กล่าวสรุปใจความว่า การเรียนรู้ คือ การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมอันเนื่องมาจากประสบการณ์ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม มนุษย์มีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม 3 ด้าน คือ ด้านความรู้ ด้านทักษะและด้านเจตคติ การเรียนรู้จะเกิดขึ้นในตัวบุคคลได้และมีปริมาณมากหรือน้อยหรือมีประสิทธิภาพเพียงใดนั้น ขึ้นอยู่กับองค์ประกอบต่าง ๆ หลายประการ ได้แก่

1. แรงจูงใจ (Motive) เปรียบเหมือนบันไดขั้นต้นของการเรียนรู้ในสิ่งต่างๆคนเราสามารถในการเรียนรู้ได้หากมีแรงจูงใจในสิ่งที่อยากเรียน

2. กระบวนการสอน (Teaching Procedure) กระบวนการสอนที่ส่งผลให้การเรียนรู้มีประสิทธิภาพนั้นต้องเป็นกระบวนการสอนที่สามารถทำให้ผู้เรียนเข้าใจในสิ่งที่เรียนอย่างแจ่มแจ้งประกอบด้วยวิธีการที่ทำให้ผู้เรียนบรรลุถึงเป้าหมายที่กำหนดไว้

3. กระบวนการเรียน (Studying Procedure) กระบวนการเรียนรู้ของคนนั้นเกิดจากการที่ประสาทสัมผัส(Sense) ได้รับการเร้าจากสิ่งเร้า (Stimulus) และการเรียนรู้จะมีประสิทธิภาพเพียงใดนั้นขึ้นอยู่กับกระบวนการเรียนที่ผู้เรียนได้มีโอกาสสัมผัสกับสิ่งเร้าโดยตรงมากน้อยเพียงใด ดังปรัชญาของ คิวอี้ที่ว่า “Learning by doing”

ทิสนา แชนตี (2547, หน้า 51) ได้กล่าวสรุปถึง ทฤษฎีความสัมพันธ์เชื่อมโยงของ ธอร์นไคค์ (Thorndike's Classical Connectionism) ที่สามารถนำมาใช้ในการเรียนการสอนคนตรีได้ โดยได้กล่าวถึงการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้าและการตอบสนองของผู้เรียนในแต่ละขั้นตอนอย่างต่อเนื่องโดยอาศัยกฎแห่งการเรียนรู้ สรุปได้ดังนี้

1. กฎแห่งความพร้อม (Law of Readiness) การเรียนรู้จะเรียนรู้อะไรจะเกิดขึ้นได้ดี ถ้าผู้เรียนมีความพร้อมทั้งร่างกายและจิตใจ

2. กฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) การฝึกหัดหรือการกระทำบ่อย ๆ ด้วยความเข้าใจจะทำให้การเรียนรู้มั่นคงถาวร ถ้าไม่ได้กระทำซ้ำบ่อย ๆ การเรียนรู้จะไม่คงทนถาวร และในที่สุดก็อาจลืมได้

3. กฎแห่งการใช้ (Law of Use and Disuse) การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ความมั่นคงของการเรียนรู้จะเกิดขึ้น หากได้มีการนำไปใช้บ่อย ๆ หากไม่มีการนำไปใช้ อาจมีการลืมเกิดขึ้นได้

4. กฎแห่งผลที่พึงพอใจ (Law of Effect) เมื่อบุคคลได้รับผลที่พึงพอใจ ย่อมอยากที่จะเรียนรู้ต่อไป แต่ถ้าได้รับผลที่ไม่พึงพอใจจะไม่อยากเรียนรู้ ดังนั้นการได้รับผลที่พึงพอใจจึงเป็นปัจจัยที่สำคัญในการเรียนรู้

คำริ บรรณวิทย์กิจ (2545, หน้า 59) ได้กล่าวสรุปถึง ทฤษฎีทางการศึกษาของ โฮเวิร์ด การ์ดเนอร์ (Howard Gardner) ที่นำมาใช้ในการเรียนการสอนคนตรีได้ ดังนี้

1. Linguistic Intelligence ความฉลาดทางภาษา
2. Logical-Mathematical Intelligence ความฉลาดทางการใช้เหตุผล
3. Visual/ Spatial Intelligence ความฉลาดทางการมอง/ ศิลปะ
4. Naturalist Intelligence ความฉลาดทางธรรมชาติ/ วิทยาศาสตร์
5. Musical/ Rhythmic Intelligence ความฉลาดทางดนตรี/ จังหวะ
6. Bodily/ Kinesthetic Intelligence ความฉลาดทางการเคลื่อนไหว/ กีฬา
7. Inter-personal Intelligence ความฉลาดทางมนุษยสัมพันธ์/ สังคม
8. Personal Intelligence ความฉลาดที่จะรู้จักตัวเอง

Musical/ Rhythmic Intelligence คือ ความฉลาดทางดนตรี/ จังหวะ คือ ความสามารถ

ในการตอบสนองต่อเสียงที่ไม่ใช่ภาษาและการ์คเนอร์ ให้ความเห็นว่า ความสามารถทางดนตรีจะถูกพัฒนาในลำดับแรก ๆ ของชีวิต เด็กทุกคนเกิดมาพร้อมกับความพร้อมทางดนตรีอยู่แล้ว เพียงแต่จะถูกพัฒนาต่อไปหรือไม่ ถ้าไม่ถูกพัฒนา ความสามารถด้านนี้ก็จะค่อย ๆ หายไปเมื่อเด็กโตขึ้น

กรมวิชาการ (2546 ก, หน้า 6) กล่าวว่า ในระยะแรกของการเจริญเติบโตของเด็กสมองจะเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว เซลล์สมองที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ จะเกิดขึ้นได้เมื่อไยประสาทและจุดเชื่อมต่อเพิ่มขึ้นตามลำดับถ้าหากเด็กได้เรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ในช่วงเวลาที่เหมาะสม (ตั้งแต่หลังคลอดจนถึงวัยรุ่นระยะต้น) ความสามารถในการเรียนรู้จะเกิดขึ้น ยิ่งถ้ามีไยประสาทมาก เด็กก็จะเรียนรู้ได้อย่างรวดเร็ว และฉลาด การให้การศึกษาแก่เด็กเพื่อกระตุ้นสมองให้สร้างไยประสาท โดยผ่านการเรียนรู้จากสัมผัสทั้ง 5 ได้แก่ ตา หู ปาก จมูกและกายสัมผัส จึงมีความสำคัญและเป็นความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะให้เด็กพัฒนาความฉลาดของตน กิจกรรมการเล่นดนตรี การร้องเพลง และการทำงานศิลปะ เป็นสิ่งหนึ่งที่จะช่วยให้เด็กมีความเฉลียวฉลาด มีความรู้สึกที่ดี มองโลกในแง่ดี มีความรอบคอบและสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2534, หน้า 21 – 27) ได้กล่าวถึง การพัฒนาด้านดนตรีของเด็กสรุปได้ดังนี้ พัฒนาการด้านดนตรีของเด็กเป็นกระบวนการเปลี่ยนแปลงที่มีความต่อเนื่อง ขึ้นอยู่กับวุฒิภาวะ และสิ่งแวดล้อม การสร้างสิ่งแวดล้อมทางดนตรีให้แก่เด็ก ที่เกี่ยวกับการเรียนรู้ในสาระของดนตรีทั้งการฟัง การร้องหรือการเล่นเครื่องดนตรีสิ่งเหล่านี้จะช่วยเสริมสร้างให้เด็กมีพัฒนาการทางด้านดนตรีได้เป็นอย่างดี ดังจะเห็นได้จากการร้องเพลงกล่อมเด็กก่อนนอน สำนวนภาษาทำนอง จังหวะของบทเพลงจะทำให้เด็กเกิดความเพลิดเพลินมีอารมณ์เบิกบาน เมื่อเด็กได้ฟังบ่อย ๆ ก็จะซึมซับเข้าสู่จิตใจของเด็กทีละน้อยจนกลายเป็นความละเอียดละไมและความอ่อนโยนจะติดตัวเด็กไปจนโตเป็นผู้ใหญ่ ดนตรีจึงมีบทบาทและความสำคัญในการพัฒนาให้คนเป็นผู้ที่มีจิตใจที่ดีงามและควรจะปลูกฝังให้เด็กได้เรียนตั้งแต่เยาว์วัย ซึ่งรูปแบบของจัดประสบการณ์ด้านดนตรีให้กับเด็กจะสนองความต้องการของเด็กหรือไม่ จะต้องคำนึงถึงพัฒนาการของเด็กแต่ละวัยเป็นสำคัญ พัฒนาการทางด้านดนตรีแบ่งได้เป็น 3 ระดับดังนี้

1. เด็กวัยประถมศึกษาปีที่ 1-3 (6 - 8 ขวบ) เด็กวัยนี้จะมีแนวคิดด้านดนตรีเด่นชัดในเรื่อง จังหวะและเรื่องทำนอง การพัฒนาด้านจังหวะของเด็กวัยนี้เริ่มจากการช่วยให้เด็กทำตามจังหวะดนตรีอย่างสม่ำเสมอ ให้ทราบถึงความเร็ว - ช้าของจังหวะ ควรเน้นในการจำรูปแบบของจังหวะ จะทำให้เกิดการริเริ่ม ให้เด็กฟังเพลง และร้องตาม การเลือกเพลง ควรเป็นเพลงที่เร้าใจเด็ก มีช่วงเสียงไม่กว้างเกินไปและมีรูปแบบที่ซ้ำ ทวนทำนองสลับกันไป ซึ่งเป็นรูปแบบของเพลงง่าย ๆ

2. เด็กวัยประถมศึกษาปีที่ 4-6 (9-11 ขวบ) พัฒนาการของเด็กวัยนี้เรียนรู้ด้านจังหวะ ทำนองและรูปแบบของเพลงได้อย่างลึกซึ้ง สามารถเรียนรู้เรื่องราวและความละเอียดอ่อนเกี่ยวกับอารมณ์เพลงมากขึ้น แนวคิดที่พัฒนาเพิ่มมากขึ้น คือ เสียงประสาน เด็กจะรับรู้ และจำจังหวะได้ดี สามารถร้องเพลงที่มีช่วงเสียงกว้างและระดับเสียงไม่ผิดเพี้ยน เด็กวัยนี้สามารถรับการสนับสนุนในสิ่งที่ตนชอบจะเป็นการสร้างให้เด็กมีความเชื่อมั่น และมีทัศนคติที่ดีต่อดนตรีตั้งแต่เยาว์วัย

3. เด็กวัยมัธยมศึกษา (12 - 15 ปี) อยู่ในช่วงวัยรุ่นตอนต้น เป็นช่วงเชื่อมต่อระหว่างความรู้สึกและความเป็นผู้ใหญ่ ในด้านร่างกายมีความเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว เป็นสาเหตุหนึ่งที่ทำให้เด็กวัยรุ่นเนื่องจากไม่เข้าใจกับความเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น บางครั้งอาจเกิดความรู้สึกไม่พอใจกับความเปลี่ยนแปลงของตน ในด้านสติปัญญา เด็กวัยนี้เริ่มคิดอย่างมีเหตุผลได้แล้ว สามารถคิดเกี่ยวกับความเป็นไปของสิ่งของสิ่งต่าง ๆ อย่างเป็นนามธรรมมากขึ้นสามารถคิดถึงสิ่งหนึ่งต่าง ๆ ในหลายแง่มุมมากขึ้น เริ่มมีระบบความคิดแต่จะมองโลกคนละทรรศนะกับผู้ใหญ่ ซึ่งเป็นสาเหตุสำคัญประการหนึ่งที่เด็กเริ่มหันเข้าหาเพื่อน เพราะในหมู่เพื่อนฝูงนั้น มักมีความคิดไปในทางเดียวกัน เพื่อนมีความสำคัญมากขึ้น เด็กหลายคนในวัยนี้เป็นผู้ตามที่บูชาผู้นำคือเพื่อนของตน ไม่ว่าผู้นำจะพูดอะไร สิ่งต่าง ๆ เหล่านั้นจะถูกต้องน่าเชื่อถือไปหมด ความเปลี่ยนแปลงมีมากและรวดเร็ว มีผลต่อพัฒนาการด้านดนตรีของเด็ก คือ เด็กในวัยนี้ สามารถเรียนรู้เรื่องราวเกี่ยวกับดนตรีได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากสติปัญญาพัฒนาไปอย่างมาก มีความเข้าใจในเรื่องของอารมณ์เพลง แนวคิดในเรื่องการประสานเสียงมีเด่นชัด ส่วนในด้านทักษะเนื่องจากร่างกายเจริญเติบโตมากขึ้น การใช้กล้ามเนื้อต่าง ๆ มีมากขึ้นการเล่นดนตรีจึงดีขึ้นด้วย ในด้านทัศนคติต่อดนตรี เด็กส่วนใหญ่ มักชอบเพลงร็อกหรือเพลงป๊อป เพราะมีจังหวะเร้าใจ สนุกสนาน เข้ากับความคิดอ่านของตนเอง อย่างไรก็ตาม เด็กอีกกลุ่มหนึ่งที่ได้รับการปลูกฝังให้รักและเข้าใจดนตรีไทยมาตั้งแต่เด็ก ยังคงยึดมั่นและศึกษาดนตรีไทยต่อไปด้วยรักความชอบมากขึ้นเพราะมีความคิดที่มีวิจรรณญาณมากขึ้น ส่วนเด็กอีกกลุ่มหนึ่งที่ศึกษามาทางด้านดนตรีตะวันตก จะมีความเข้าใจในดนตรีตะวันตกมากขึ้น มีความรักความชอบเพิ่มพูนขึ้น การแสดงออกมีความละเอียดอ่อนมากขึ้น

กอร์ดอน (Gordon, 1971, pp. 4-7) ซึ่งเป็นนักจิตวิทยาดนตรี กล่าวถึงความถนัดหรือความสามารถด้านดนตรีของบุคคล สรุปได้ว่า โดยธรรมชาติคนทุกคนจะมีความถนัดพิเศษในด้านต่าง ๆ คิดตัวมาแต่กำเนิดในระดับที่ต่างกัน ความถนัดทางดนตรี (Music Aptitude) ก็เป็นสิ่งหนึ่งที่ทุกคนพึงมีแต่ไม่เท่ากันนักการศึกษาบางคนเชื่อว่า เด็กจะเกิดการเรียนรู้ได้ดีที่สุดเมื่อครูสามารถถ่ายทอดความรู้ได้ตรง และเหมาะสมกับระดับความถนัดของเด็กแต่ละบุคคล ฉะนั้นความรู้ในเรื่องความถนัดทางดนตรีจึงนับว่าจำเป็นและสำคัญมาก ครูจำเป็นต้องรู้ความถนัดหรือศักยภาพทางดนตรีของเด็กแต่ละบุคคล เพื่อให้เด็กเหล่านั้นได้รับการศึกษาที่ถูกทางและเหมาะสมตามควรแก่

เอกภาพ และเป็นปัญหาที่ถกเถียงกันว่า ความฉันททางดนตรีเป็นสิ่งที่มีมนุษย์มีมาแต่กำเนิดหรือเกิดจากสภาพแวดล้อมกันแน่ จากการที่กอร์ดอนได้ศึกษาค้นคว้างานวิจัยจากนักจิตวิทยาทางดนตรีหลายคน สรุปได้ว่า คนเรามีความสามารถพิเศษทางดนตรีติดตัวมา

### ประวัติการสอนดนตรีไทย

สิริชัยชาญ พิกจำรูญ (2546, หน้า 10) กล่าวว่า การสอนดนตรีไทยแต่เดิมนั้น เป็นการสอนแบบตัวต่อตัวคือ ผู้ที่มีความประสงค์จะเรียนดนตรีไทย จะไปฝากตัวเป็นศิษย์ของครู และเริ่มเรียนด้วยการปฏิบัติโดยครูเป็นผู้ “ต่อเพลง” ให้กับศิษย์ และศิษย์ก็จะฝึกฝน ปฏิบัติตาม ครู และศิษย์จะเชื่อมโยงสายสัมพันธ์ด้วย “พิธีไหว้ครู” ซึ่งการไหว้ครูดนตรีไทย ถือเป็นขนบประเพณีมาแต่ดั้งเดิม เหตุที่เกิดพิธีไหว้ครูขึ้นเพราะพวกนักดนตรีแต่โบราณเชื่อว่า เครื่องดนตรีไทยทุกชิ้น เช่น ตะโพน ฆ้องวง ฯลฯ มีครูที่เป็นเทพประจำอยู่ และเชื่อว่า พระวิฆณุกรรม เป็นผู้ประสิทธิ์ประสาทดนตรีให้เกิดขึ้น ต้องทำการเคารพบูชาอยู่เสมอ จึงจะเกิดความเจริญแก่ตนเอง คนไทยถือมั่นในความกตัญญูต่เวทิดังนั้น ครูจึงเป็นผู้ที่มีอุปการคุณแก่ตน รองจากบิดามารดา ครูบาอาจารย์เป็นผู้ให้ความเจริญในวิชาการต่าง ๆ การเคารพนับถือครูบาอาจารย์ จึงเคร่งครัดมาก การไหว้ครูยังเป็นการขอขมาที่ได้ล่วงเกินแก่ครู และถือว่าครูนั้นได้ให้อภัยในการล่วงเกินนั้นแล้ว

สุกรี เจริญสุข (2539, หน้า 8) กล่าวว่า การสอนดนตรีไทยนั้นควรปลูกฝังและเน้นเด็กให้ปฏิบัติต่อเครื่องดนตรี และต่อครูผู้ให้ความรู้ตามธรรมเนียมไทย ครูควรสอนให้เด็กได้แสดง ความเคารพครู – อาจารย์เพื่อระลึกถึงพระคุณของครูผู้ที่ประสิทธิ์ประสาทวิชาการดนตรีให้

บันลือ พงศ์ศิริ และปิ๊บคง ลายทอง.(2525, อ้างถึงใน ประมินทร์ ชูพิพัฒน์, 2551 หน้า 13 –14) กล่าวโดยสรุปไว้ว่า ตั้งแต่โบราณเมื่อจะเรียนหรือศิลปะวิทยาการต่าง ๆ นักเรียนจะต้องรำลึกถึงครู ผู้ที่สร้างสรรค์วิทยาการ และประสิทธิ์ประสาทวิชาให้ โดยจะต้องไหว้ครู ฝากตัวให้เป็นศิษย์ต่อครูผู้สอนวิชาจะต้องเป็นผู้ที่มีความกตัญญูต่เวทิดา รู้คุณครู ขนบประเพณีไทยในข้อนี้ เป็นความงามทางวัฒนธรรมที่ ไม่มีชาติใดเสมอ แต่เดิมการเรียนดนตรีไทยไม่มีการบันทึกตัวโน้ต จะต้องเรียน (ต่อเพลง) จากการจำเท่านั้น แหล่งที่จะสามารถศึกษาวิชา คือ ตามบ้านของขุนนางชั้นสูง ซึ่งในแต่ละบ้าน จะมีวงพิณพาทย์เป็นของตนเองเพื่อเป็นการประดับบารมี ผู้ที่จะเรียนวิชาดนตรี ก็ต้องเข้ามาพักอาศัยอยู่ในบ้านนั้น ส่วนเพลงที่จะต่อให้เป็นเพลงแรกคือ สาธุการ ซึ่งถือว่าเป็นเพลงครู เมื่อเรียนได้ระยะหนึ่งจนสามารถที่จะบรรเลงเพลงได้บ้างแล้ว ศิษย์ทุกคนจะต้องเข้าพิธี “ครอบครู” โดยครูจะเป็นผู้ครอบหัวฤาษี (พ่อแก่) ซึ่งถือว่าเป็นครูใหญ่ให้กับศิษย์ทุกคน เชื่อกันว่า เมื่อได้ผ่านพิธีครอบครูนี้แล้วจะทำให้มีความจำและความเข้าใจในการต่อเพลงดีขึ้นไม่ว่าจะเป็นคนรำคนพิณพาทย์ (นักดนตรี) หรือแม้แต่คนร้อง นักแสดงสมัยใหม่ก็นิยมมาเข้าพิธีนี้เพื่อความเป็นสิริมงคล และความเจริญก้าวหน้าในวิชาชีพ



มนตรี ตราโมท (2527, หน้า 121 – 122 อ้างถึงใน เสวี เข็นเปี่ยม, หน้า 21 – 24)

กล่าวสรุปได้ว่า หลักการสอนดนตรีไทยแต่ดั้งเดิมนั้น จะให้ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติจริงสอนให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาของดนตรีควบคู่ไปกับการฝึกหัด การฝึกหัดเรียนเครื่องดนตรีไทยแต่ละอย่างมีวิธีการที่แตกต่างกันไป เครื่องดนตรีไทยบางอย่างใช้นิ้วในการบรรเลง บางอย่างใช้ข้อ บางอย่างใช้กำลึงลมเป่า ฉะนั้นผู้ที่เรียนเครื่องดนตรีไทยควรพิจารณาว่า เครื่องดนตรีที่เลือกเรียน มีความเหมาะสมกับตนเองหรือไม่ เพื่อที่จะได้ไม่ปัญหา และอุปสรรคในการเรียน การเรียนดนตรีไทยจะเริ่มเรียนในวันพฤหัสบดี ซึ่งถือว่าเป็นวันครู มีขั้นตอนในการสอน คือ สอนเป็นภาคปฏิบัติอย่างเดียว ส่วนทฤษฎี จะสอนตอนที่ปฏิบัติได้คล่องแล้ว และในการดำเนินการสอน สิ่งที่คุณครูสอนจะต้องให้ความช่วยเหลือแนะนำผู้เรียนให้ได้รับการฝึกปฏิบัติ คือ จะต้องสอนให้ผู้เรียนนั่งให้ถูกแบบแผน แห่งการใช้เครื่องดนตรีชนิดนั้น ๆ ควรนั่งขัดสมาธิหรือนั่งพับเพียบแต่นั่งอย่างไรก็ตาม จะต้องให้มีท่าทาง ออผาย ไหล่ผึ่งยอ้านั่งหลังขมข้อ สอนให้จับเครื่องดนตรีให้ถูกลักษณะ เช่น จะเข้จะต้องพันไม้คึดอย่างไร วางนิ้วและมืออย่างไร ตรงไหนหรือหัดเรียนฆ้องวงใหญ่ จะจับไม้คึดอย่างไร วางนิ้วตรงไหน เป็นต้น เริ่มสอนให้กระทำสิ่งเหล่านี้ ให้เป็นเสียง โดยยังไม่ต้องเป็นเพลง เช่น สอนให้คิดจะเข้ โดยให้ใช้สายเปล่าทั้งสามสายหรือสี่ขอสายเปล่า โดยยังไม่ต้องลงนิ้ว ต่อไปจึงให้ไล่เสียงเรียงกัน และข้ามเป็นระยะ ๆ ตั้งแต่น้อยไปหายาก ส่วนการฝึกหัดปี่พาทย์ตามแบบแผนโบราณจะต้องฝึกหัดฆ้องวงใหญ่ก่อนโดยครูจะจับมือให้ตีเพลงสาธุการ และต่อเพลงโหมโรงเย็นต่อไป ในจำพวกเครื่องคึด และเครื่องสี ครูจะได้ฝึกโสตประสาทให้รู้จักการเทียบเสียงทางดนตรีเสียก่อน ขึ้นต่อไปจึงค่อยต่อเพลงสั้น ๆ และง่าย ๆ เช่น เพลงดันเพลงฉิ่ง จะเข้หางยาว เป็นต้น แล้วจึงค่อยเลื่อนการต่อเพลงให้ยากขึ้นตามลำดับความสามารถของผู้เรียน ในขั้นนี้ควรสอนให้รู้จังหวะไปด้วย เช่น ฉิ่งและฉับว่า ตรงกับทำนองเพลงตรงไหน ถ้าผู้เรียนคนใดมีความสามารถที่จะเรียนเครื่องดนตรีไทยชนิดอื่นไปได้ ก็ควรจะสอนให้ เช่น ผู้เรียนปี่พาทย์เมื่อหัดตีฆ้องอยู่พอสมควรแล้ว มีท่าทีว่าจะเป็นระนาดเอกได้ ก็เริ่มหัดระนาดเอกให้ หรือเป่าปี่ได้ดี ติระนาดทุ้มได้ดีก็เปลี่ยนเครื่องดนตรีให้ตามที่ครูสังเกตว่าเหมาะสมกับระดับ ความสามารถของผู้เรียน สอนให้รู้ว่าทำนองอย่างไร ใช้แทนกันได้บ้าง มีการเปรียบเทียบให้เห็นว่า ทำนองอย่างนี้กับทำนองอย่างนั้นมีความยาวเท่ากันหรือแตกต่างกันอย่างไร ให้ผู้เรียนทราบอย่างชัดเจน ขึ้นต่อไปก็แล้วแต่ฝีมือ วิชาปัญญา และความใฝ่รู้ใฝ่เรียนของผู้เรียนเอง ถ้ามีความสามารถพอที่จะต่อเพลงเดี่ยวให้ได้ ครูก็จะสอนให้เพื่อเป็นกำลังใจแก่ผู้เรียน

คันสนีย์ จะสุวรรณ (2535, หน้า 148) กล่าวว่า การเรียนการสอนดนตรีไทยในสมัยโบราณ เป็นการเรียนการสอนที่ไม่มีทฤษฎีอย่างชัดเจน ผู้เรียนจะเรียนรู้เรื่ององค์ประกอบหลักการต่าง ๆ จากการลงมือปฏิบัติเท่านั้น แต่เมื่อมีการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบมีการจัดทำเป็น

หลักสูตรระดับต่าง ๆ ในสถาบันการศึกษา ก็จำเป็นต้องจัดเนื้อหาสาระ โดยนำมาแยกแยะหลักเกณฑ์ในทางทฤษฎี ซึ่งบางครั้งอาจต้องใช้หลักการของดนตรีสากลมาเป็นองค์ประกอบในการพิจารณา แต่จำเป็นต้องยึดเอกลักษณ์เฉพาะของดนตรีไทยไว้ด้วย เนื้อหาสาระดนตรีไทยอาจแบ่งได้เป็นสองส่วน คือ

1. เนื้อหา ประกอบไปด้วย เนื้อหาในเชิงทฤษฎี และเนื้อหาในเชิงประวัติ
2. ทักษะ ได้แก่เรื่องของการฝึกปฏิบัติในเครื่องมือต่าง ๆ

จากการศึกษาเกี่ยวกับดนตรีไทยสรุปได้ว่า ในการเรียนวิชาดนตรีไทย ได้เป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ที่มีมานาน ผู้เรียนจะต้องมีการเคารพแบบแผนที่มีมาแต่โบราณ มีความกตัญญูรู้คุณค่าครูผู้สอน รู้จัก เลือกเรียนให้เหมาะสมกับตนเอง และการเรียนก็เป็นการเรียนฝึกปฏิบัติเครื่องดนตรีโดยตรงจากครูอย่างสม่ำเสมอจนเกิดทักษะและสามารถแสดงออกในการบรรเลงเครื่องดนตรีนั้น ๆ

ดนตรีไทยแบ่งออกตามลักษณะการบรรเลงได้ 4 ประเภท คือ เครื่องคิด เครื่องสี เครื่องตี เครื่องเป่าแต่ละประเภทการใช้งานก็มีเครื่องดนตรีหลายชนิด ตามลักษณะการใช้งาน หรือการร่วมประสมวงต่าง ๆ เช่น วงเครื่องสาย วงมโหรี และวงปี่พาทย์ เป็นต้น ในที่นี้จะขอเสนอเฉพาะวงปี่พาทย์ ซึ่งวงปี่พาทย์นี้ เป็นวงดนตรีไทยที่มีอยู่แล้วในโรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 แต่ปรากฏว่าไม่มีครูปฏิบัติการสอนทางโรงเรียนจึงได้ขอความร่วมมือกับทางมหาวิทยาลัยบูรพาโดยการทำสัญญาการให้ความร่วมมือสนับสนุนการสอนโดยการจัดส่งนิสิตฝึกสอนวิชาเอกนาฏยสังคีตมาเป็นครูฝึกประสบการณ์สอนดนตรีไทยให้กับนักเรียน ที่เลือกลงทะเบียนเรียนแผนการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ รายวิชาดนตรีไทย 1 สาระเพิ่มเติม (ศ20221) วงปี่พาทย์เป็นวงดนตรีที่ใช้บรรเลงโดยทั่วไป เครื่องดนตรีส่วนใหญ่เป็นเครื่องดนตรีประเภทเครื่องตีประกอบด้วย ปี่นอก ปี่ใน ระนาดเอก ระนาดทุ้ม มโหระทึก ระนาดเอกเหล็ก ระนาดทุ้มเหล็กฉิ่ง ฉาบ กรับ โหม่ง กลองทัด กลองแขก

#### การจัดการเรียนการสอนดนตรีไทย

การจัดให้มีการเรียนการสอนดนตรีในทุกระดับชั้นการศึกษา เพื่อเป็นการมุ่งหวังให้วิชาดนตรีช่วยพัฒนาร่างกาย อารมณ์ สังคม เจตคติ และบุคลิกภาพ เพื่อให้บุคคลมีพฤติกรรมที่พึงประสงค์ ดังนั้นดนตรีจึงมีบทบาทสำคัญ ในการหล่อหลอมกลมเกลียวจิตใจ และสร้างคุณลักษณะที่สังคมพึงประสงค์และเป็นพื้นฐานสำคัญสำคัญในการศึกษาดนตรีระดับสูงต่อไป แนวคิดของนักการศึกษาดนตรี ซึ่งตระหนักถึงความสำคัญของวิชาดนตรี มีการคิดค้นและหาวิธีการจัดการเรียนการสอนในรูปแบบใหม่ ๆ เพื่อเป็นการตอบสนองความต้องการของผู้เรียน และมีการนำแนวคิดนั้นมาทดลองใช้กันแพร่หลาย ได้แก่

คาร์ล ออร์ฟ (Carl Orff, 2001, pp. 1895 – 1982 อ้างถึงใน สุวัฒน์ ทรงเกียรติ, 2542, หน้า 134) นักการศึกษาดนตรีชาวเยอรมัน เป็นผู้ให้แนวคิดและเทคนิคการสอนมาทำการทดลองใช้จนเป็นที่ยอมรับอย่างแพร่หลายทั่วโลก ใช้ชื่อว่า Carl Orff approach คือ การสอนที่มีเป้าหมายพัฒนาความสามารถ ในการคิดสร้างสรรค์ และเน้นการเล่นเครื่องดนตรี โดยเฉพาะรีคอร์ดเดอร์ กับเครื่องเคาะจังหวะ กล่าวคือ การสอนดนตรีตามแนวของเขา เป็นการสอนให้นักเรียนเล่นเครื่องดนตรีที่สามารถทำทำนองได้จากทักษะพื้นฐาน โดยการเล่นจากการจำ

ซูซูกิ (Suzuki, 1999, pp. 1898 – 1982 อ้างถึงใน สมจิต คำอ้น, 2542, หน้า 234) นักการศึกษาดนตรีชาวญี่ปุ่น คิดวิธีสอนที่เรียกว่า วิธีพูดตามแม่ (Mother – tongue Method) คือ การสอนให้เด็กเล่นดนตรีด้วยความจำ คือ มีครูสาธิตให้ดู แล้วนักเรียนปฏิบัติตามจนเกิดความชำนาญ ครูจึงลงมือสอนโน้ตให้นักเรียน

โคดาไล (Kodaly, 1998, pp. 1882 – 1967 อ้างถึงใน สงบศึก ธรรมวิหาร, 2545, หน้า 154) นักการศึกษาดนตรีชาวฮังการี เชื่อว่า การสอนดนตรีควรเริ่มต้นจากเสียงก่อนสัญลักษณ์ เพราะดนตรี เป็นเรื่องของเสียง สัญลักษณ์เป็นเพียงภาษาเพื่อถ่ายทอดเสียง และการเรียนรู้ดนตรี การสอนตามแนวคิดนี้เป็นการสอนเนื้อหาเกี่ยวกับองค์ประกอบของดนตรี ที่มุ่งเน้นทักษะร้องเพลง และการอ่านโน้ตเพื่อนำไปสู่การเล่นเครื่องดนตรี (สำหรับการออกเสียงคำว่า Kodaly นั้น (ธวัชชัย นาควงษ์, 2547, หน้า 3) ได้สอบถามสำเนียงการออกเสียงที่ถูกต้องจากสถานทูตฮังการี ได้รับการยืนยันว่า ในภาษาอังกฤษเรียน ออกเสียงว่า โค – ดาย ไม่ใช่ โค – คา – ลี หรือ โค – ไค)

เบอร์เกตัน และบอร์ดแมน (Bergaton & Boardman, 1998 อ้างถึงใน ณฐรต์ สุทธจิตต์, 2540, หน้า 15) นักการศึกษาชาวอเมริกัน มีแนวคิดว่าการสอนเนื้อหาเกี่ยวกับองค์ประกอบของดนตรี มีวิธีการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผสมผสานประสบการณ์ทั้ง 6 ด้าน ประกอบด้วย การฟัง การร้องเพลง การเล่นเครื่องดนตรี การเคลื่อนไหวร่างกาย การคิดสร้างสรรค์ และการอ่านโน้ต

ช็อกซี่ (Choksy) ได้ให้แนวคิดขั้นตอนในการสอนดนตรีไว้ 3 ตอน คือ

1. นักเรียนร้องเพลงตามเนื้อร้อง และตบมือเป็นจังหวะ
2. นักเรียนร้องเพลงซ้ำ แต่ออกเสียงตามสัญลักษณ์ดนตรี (ทา- ที ที)
3. เมื่อนักเรียนเข้าใจลักษณะจังหวะและทำนองแล้ว ให้นักเรียนร้องเพลงและ

เคาะจังหวะประกอบ

เลแฮม และเอ็กซ์ (Leham & Ex, 2000 อ้างถึงใน รังสี เกษมสุข, 2535, หน้า 22) สรุปว่า พื้นฐานทักษะการร้องโน้ตมีความคล้ายคลึงกับพื้นฐานของการฝึกฝนดนตรีหลาย ๆ แบบ ดังนั้น การฝึก ร้องโน้ต (Sight Reading) จึงมีความจำเป็นและสำคัญ



เลโอนาร์ด (Leonard, 1975, pp. 227–268 อ้างถึงใน ณรุทธิ์ สุทธิจิตต์, 2544, หน้า 97–101) ให้ความเห็นว่าดนตรี คือ ศาสตร์และศิลป์การสอนให้เข้าถึงทั้งสองอย่างนั้นต้องอาศัยเวลา ความตั้งใจจริงทั้งผู้เรียนและผู้สอน เทคนิคในการสอนทั่วไป กล่าวสรุปได้ ดังนี้

### 1. การฝึกทักษะปฏิบัติเครื่องดนตรีดำเนินการสอนด้วยวิธีต่าง ๆ ดังนี้

1.1 การสาธิตการบรรเลงเครื่องดนตรี และผู้เรียนนำความรู้ที่ได้รับไปฝึกให้เกิดทักษะ

1.2 การสอนเป็นรายบุคคล โดยแนะนำและสาธิตให้ดู

1.3 การแนะนำ และดำเนินการฝึกซ้อมเป็นหมู่คณะ

อาจฝึกโดยใช้แถบบันทึกเสียง บันทึกการบรรเลงทั้งวง ขาดแต่เครื่องดนตรีที่นักเรียนจะฝึกให้นักเรียนนำแถบบันทึกเสียงไปเปิดฟัง และบรรเลงไปพร้อม ๆ กับแถบบันทึกเสียงจนเกิดทักษะ

### 2. การฝึกทักษะการอ่านโน้ต จะดำเนินการสอน โดยวิธีการดังต่อไปนี้

2.1 ผู้สอนสาธิตการอ่านโน้ต โดยออกเสียงสูง-ต่ำ สั้น-ยาว ไม่ให้ฝึกเขียนและผู้เรียนฝึกตาม

2.2 ด้านการบรรยายและสาธิตการดำเนินจังหวะ

2.3 ด้านการให้ผู้เรียนปฏิบัติและฝึกฝนจนเกิดทักษะ

### 3. การศึกษาภาคความรู้ จะดำเนินการสอนด้วยวิธีดังต่อไปนี้

3.1 การบรรยายและสาธิต

3.2 การบรรยายและใช้เสียงเพลงประกอบจากแถบบันทึกเสียง หรือแผ่นเสียง

ในประเทศไทยมีนักการศึกษาทางดนตรีเสนอแนะหลักการและเทคนิควิธีสอนดนตรีในลักษณะทั่วไป มีดังนี้

หม่อมดุษฎี บริพัตร (2522, หน้า 87) ได้เสนอหลักการสอนดนตรีโดยใช้การเคลื่อนไหวเป็นหลัก ดังนี้

1. การบูรณาการของทักษะดนตรีและการเคลื่อนไหว ผู้เรียน เรียนรู้เกี่ยวกับแนวคิดทางดนตรีโดยใช้พื้นฐานทางการเคลื่อนไหว และทักษะดนตรีเป็นสื่อ การมีส่วนร่วมปฏิบัติกิจกรรมการเรียนเป็นหลักสำคัญในการสอน ผู้เรียนจะคิดวิเคราะห์ วิจัย สันทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน และแสดงในระหว่างกิจกรรมการเรียนการสอนเพื่อรับรู้และเกิดประสบการณ์ทางดนตรี โดยใช้การเคลื่อนไหวเป็นสื่อ นั้น ประกอบด้วยทักษะการเคลื่อนไหวขั้นพื้นฐาน

3 ระดับ คือ ทักษะพื้นฐานเบื้องต้น ทักษะพื้นฐานขั้นกลาง และทักษะพื้นฐานขั้นสูง ผู้เรียนจะพัฒนาทักษะขั้นพื้นฐานจากระดับหนึ่งไปสู่อีก ระดับหนึ่งพร้อมทักษะต่าง ๆ และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับแนวคิดทางดนตรี

อรรณ บรจศิลป์ (2521, หน้า 25) เป็นอาจารย์ผู้มีประสบการณ์สอนดนตรีในระดับประถมศึกษา ของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายประถม) มาเป็นเวลานานได้เสนอแนะหลักการสอนดนตรีไว้ มีสาระสำคัญดังนี้

1. หลักการ จุดมุ่งหมายของการสอนดนตรีคือการพัฒนาการรับรู้ด้านดนตรี และความเข้าใจในเรื่องโครงสร้างหรือองค์ประกอบดนตรี เพื่อนำไปสู่ความซาบซึ้งในดนตรีและความสามารถในการประยุกต์ใช้ความรู้และทักษะดนตรีในชีวิตประจำวัน หลักการนี้เน้นทักษะดนตรี ได้แก่ การฟัง การร้อง การเล่นการเคลื่อนไหว การสร้างสรรค์ และการอ่านและ โครงสร้างหรือองค์ประกอบดนตรี ได้แก่ จังหวะ ทำนอง เสียงประสาน รูปแบบ อารมณ์เพลง และลีลา โดยใช้กิจกรรมดนตรีเป็นสื่อ

2. วิธีการ การสอนแบบวิธีแก้ปัญหาคือหลักการในการเรียนรู้ดนตรี ผู้สอนจะเสนอแนะปัญหาให้กับผู้เรียนเพื่อให้ช่วยกันคิดแก้ปัญหา หลังจากนั้นผู้เรียนจะสาธิตวิธีการแก้ปัญหให้กับเพื่อน ๆ และผู้สอนดู เช่น ผู้สอนจะเล่นหรือเปิดเพลงสั้น ๆ ให้ผู้เรียนฟัง และเริ่มนำอภิปรายเพื่อให้ผู้เรียนคิดว่าควรจะตอบสนองต่อเพลงที่ได้ฟังไปนั้นอย่างไรบ้าง การอภิปรายจะครอบคลุมไปถึงสาระดนตรีในแง่มุมต่าง ๆ หลังจากที่ผู้เรียนเห็นพ้องต้องกันว่าจะตอบสนองต่อดนตรีได้อย่างไรแล้ว ผู้เรียนจะแสดงให้เพื่อน ๆ และผู้สอนดู ซึ่งอาจเป็นการเคลื่อนไหวการเต้นรำ การร้องหรือกิจกรรมใด ๆ ที่ผู้เรียนเห็นว่าเหมาะสม ท้ายที่สุด ข้อสรุปจากการปฏิบัติกิจกรรมจะได้รับ การนำเสนอเพื่อให้ทุกคนเกิดความเข้าใจ ทักษะดนตรี ทุกประเภทได้รับการเน้นวรรณคดีดนตรีที่นำมาใช้เป็นพื้นฐานคือ ดนตรีพื้นบ้าน ดนตรีประเภทศิลปะหรือคลาสสิกจะนำมาใช้ โดยเฉพาะในการพัฒนาทักษะด้านการฟัง และจะนำมาใช้หลังจากดนตรีพื้นฐานเนื่องจากดนตรีประเภทหลังมีความยากมากกว่า

วิมล ศรีอุประมัย (2527, หน้า 47) ได้เสนอหลักการสอนดนตรีมีสาระสำคัญ ดังนี้

1. หลักการเรียนการสอนดนตรี ยึดหลักเดียวกับกระบวนการเรียนรู้ด้านภาษา กล่าวคือ การพัฒนาด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน ผู้เรียนเรียนรู้ภาษาดนตรีในลักษณะเดียวกับที่ตนเรียนรู้ภาษาของตน การฟัง การรับรู้และคิด และการเขียน (การสร้างสรรค์) เน้นกระบวนการพื้นฐานของการเรียนดนตรี จุดมุ่งหมายของดนตรีศึกษา คือ การพัฒนาการรับรู้ดนตรีและความซาบซึ้งในดนตรี

การเรียนรู้ดนตรีในลักษณะกระบวนการทางภาษานั้น การฟังและการอ่าน เป็นทักษะทางภาษาที่นำมาใช้ในความหมายของการเรียนด้านดนตรีโดยตรง การเรียนดนตรีต้องใช้การฟังและการอ่าน โน้ตส่วนการพูดและการเขียนในความหมายของการเรียนดนตรี หมายถึง การร้องและการสร้างสรรค์ทางดนตรีจะเห็นได้ว่าการใช้กระบวนการเรียนรู้ทางภาษามาเป็นหลักในการเรียนการสอนดนตรีนั้นมีความครอบคลุมทักษะต่าง ๆ ทางดนตรีครบถ้วน

2. วิธีการ กระบวนการในการเรียนดนตรี เริ่มต้นด้วยการฟังดนตรีเป็นพื้นฐานสำคัญ เช่นเดียวกับเด็กที่เกิดมาก็ได้ฟังการพูดของคนรอบด้าน หลังจากการฟัง ผู้เรียนตอบสนองต่อดนตรีโดยการร้อง การแสดงหรือการเคลื่อนไหว ซึ่งเปรียบได้กับการพูดในขณะการเรียนรู้ภาษาซึ่งเป็นสื่อในการแสดงออกซึ่งความคิดของตนในขั้นที่สามเมื่อผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับดนตรีแล้ว สัญลักษณ์ต่าง ๆ ทางดนตรีเริ่มเข้ามามีบทบาท กล่าวคือ ผู้เรียนเริ่มการอ่านภาษาดนตรีในลักษณะเดียวกับการเรียนการอ่านทางด้านภาษา หลังจากที่ได้ก็สามารถฟัง และพูดได้แล้ว ขั้นสุดท้าย คือ ขั้นของการเขียนภาษาดนตรี และสร้างสรรค์ดนตรี ซึ่งมีลักษณะเช่นเดียวกับการเรียนภาษาที่มีการเขียนการแต่งเรียงความเป็นเรื่องราวซึ่งเป็นการสร้างสรรค์ทางด้านภาษา

ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2545, หน้า 12) การเรียนการสอนดนตรีนั้น จะต้องเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ให้ครอบคลุมทักษะดนตรีทั้ง 6 อย่าง คือ การฟัง การร้อง การเคลื่อนไหว การเล่น การสร้างสรรค์ และการอ่านอยู่เสมอ กล่าวคือ ในการเรียนดนตรีแต่ละคาบ ผู้สอนสามารถวางแผนการสอนโดยเฉลี่ยให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติทักษะทั้ง 6 อย่างครบถ้วน ซึ่งในการสอนจริงอาจปฏิบัติได้ยาก เนื่องจากเวลาในแต่ละคาบมีจำกัดอีกแนวทางหนึ่งที่ทำด้วยที่ทำได้สะดวกและเหมาะสมกว่า คือในการสอนคาบหนึ่ง ๆ เน้นทักษะดนตรีบางอย่างเป็นสำคัญ ส่วนทักษะดนตรีบางอย่างอาจไม่ได้ปฏิบัติหรือปฏิบัติน้อย เพื่อให้การเรียนรู้เนื้อหาดนตรีในเรื่องนั้น ๆ สามารถกระทำได้ในคาบเวลาที่จำกัด โดยในแต่ละช่วงเวลา เช่น แต่ละเดือนหรือแต่ละภาคการศึกษา ผู้สอนควรทบทวนและวางแผนการสอนให้ผู้เรียนได้มีโอกาสปฏิบัติทักษะดนตรีทุกทักษะได้อย่างเท่าเทียมกัน

กรมวิชาการ (2539 ก, หน้า 17-18) ได้อธิบายว่า ควรจัดกิจกรรมที่ช่วยให้ผู้เรียนมีโอกาสแสดงออกในลักษณะต่าง ๆ อย่างสนุกสนานและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดนตรีที่ดีจะมีส่วนช่วยให้ผู้เรียนได้รับการพัฒนาในด้านต่าง ๆ คือ

1. ด้านบุคลิกภาพ การมีส่วนร่วมในกิจกรรมดนตรี ช่วยให้ผู้เรียนเคยชินต่อการแสดงออก ทำให้เกิดความเชื่อมั่นในตนเอง ยอมรับสภาพความเป็นจริง ปรับตัวให้เข้ากับสถานการณ์ต่าง ๆ ได้ มีลักษณะคล่องแคล่วกระฉับกระเฉง ก่อให้เกิดบุคลิกภาพที่ดีในที่สุด

2. การเข้าร่วมกิจกรรมดนตรี ฝึกให้ผู้เรียนเข้าใจในเรื่องกลุ่ม การเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ได้เรียนรู้วิธีการที่จะปรับตัวให้เข้ากับผู้อื่น พร้อมทั้งจะแสดงความสามารถของตนเองออกมา เมื่อเกิดความผิดพลาดของตนเอง

3. ด้านอารมณ์ การจัดกิจกรรมดนตรีโดยให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรม อย่างสนุกสนาน ช่วยให้นักเรียนเกิดความอบอุ่น รู้สึกว่าได้รับการยอมรับจากเพื่อน และครู ซึ่งจะลดความวิตกกังวลตามธรรมชาติลง ผ่อนคลายความเครียดหรืออารมณ์ขุ่นมัวถ้าเข้าร่วมกิจกรรม อย่างสม่ำเสมอ ผู้เรียนจะมีอารมณ์แจ่มใส สนุกสนาน ร่าเริง เกิดการพัฒนาของอารมณ์ ทำให้ผู้เรียน สามารถควบคุมอารมณ์ของตนเองในสถานการณ์ต่าง ๆ ได้เป็นอย่างดี

4. ด้านเจตคติ ผู้เรียนจะเห็นความสำคัญของดนตรีว่ามีประโยชน์ต่อชีวิตประจำวัน ทำให้ชีวิตเป็นสุขอย่างสมบูรณ์ เข้าใจ เห็นความสำคัญของดนตรี ในฐานะที่เป็นศิลปวัฒนธรรม อันดีงามของชาติตน และชาติอื่น จากการพัฒนาในจุดนี้ จะช่วยจูงใจให้ผู้เรียนเกิดความสนใจจะ ร่วมกิจกรรมหรือศึกษาหาความรู้เกี่ยวกับดนตรีเพิ่มเติม ซึ่งจะมีส่วนช่วยส่งเสริมพัฒนาการด้าน ต่าง ๆ ของผู้เรียนในโอกาสต่อไป

อรวรรณ บรรจงศิลป์ (2535, หน้า 64) ได้กล่าวถึง จุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน ดนตรีมีดังนี้

1. เพื่อช่วยให้เด็กค้นพบวิธีการต่าง ๆ ในการร่วมกิจกรรมทางดนตรี
2. เพื่อช่วยให้เด็กสามารถฟังดนตรีด้วยความเข้าใจ และสามารถแยกแยะโครงสร้าง ต่าง ๆ ของดนตรีได้
3. เพื่อช่วยให้เด็กมีทักษะพื้นฐานทางดนตรี และสนุกสนานกับการเรียน
4. เพื่อช่วยให้เด็กค้นพบการสร้างสรรค์ทางดนตรีและสามารถใช้ดนตรีเป็นสื่อ ในการแสดงออก ถึงความรู้สึกและอารมณ์
5. เพื่อช่วยให้เด็กสามารถนำความรู้ และความเข้าใจดนตรีช่วยในการเลือกฟังดนตรี ความเจริญรุ่งเรือง และวิถีชีวิตของมนุษย์

จากแนวคิดของนักวิชาการ และมีความหลากหลาย ผู้วิจัยได้นำมาประยุกต์ให้มี องค์ประกอบที่อิงมาตรฐาน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ดังต่อไปนี้ (หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551)

แผนการจัดการเรียนรู้ที่.....

กลุ่มสาระการเรียนรู้.....รายวิชา.....  
ชั้น.....ภาคเรียนที่.....ปีการศึกษา.....  
ชื่อหน่วยการเรียนรู้.....เวลา.....ชั่วโมง

มาตรฐานการเรียนรู้

.....

ตัวชี้วัด

.....

สาระสำคัญ

.....

สาระการเรียนรู้

ความรู้

.....

คุณลักษณะ

.....

กิจกรรมการเรียนรู้

.....

สื่อ, อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้

.....

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

| เป้าหมาย | วิธีวัด | เครื่องมือวัด |
|----------|---------|---------------|
|          |         |               |

เกณฑ์การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

.....

.....

.....

.....

### การวัดผลและประเมินผลทางด้านดนตรีไทย

พวงรัตน์ ทวีรัตน์ (2530, หน้า 259 - 260) กล่าวว่า การวัดผลเป็นการใช้เครื่องมือเพื่อตรวจและค้นหา เพื่อให้ได้มาซึ่งข้อมูลที่เป็นปริมาณหรือคุณภาพ มีความหมายแทนพฤติกรรม เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผล นอกจากจะใช้แบบทดสอบแล้ว ยังมีเครื่องมืออีกหลายอย่างที่ใช้วัดได้ เช่น การสังเกต การสัมภาษณ์ แบบสอบถาม แบบสำรวจ เครื่องมือแต่ละประเภทก็เหมาะสมที่ใช้วัดลักษณะแต่ละอย่างแตกต่างกันไป การวัดผลการศึกษา นอกจากจะวัดเนื้อหาทางทฤษฎีแล้ว ยังวัดความสามารถของผู้เรียนในด้านการปฏิบัติด้วย เช่น วิชาศิลปะ ดนตรี พลศึกษา ซึ่งวิชาเหล่านี้จะวัดด้วยข้อเขียนอย่างเดียวจะไม่สมบูรณ์ จำเป็นให้ผู้เรียนปฏิบัติจริง จึงจะสอดคล้องกับธรรมชาติของวิชาการวัดภาคปฏิบัติ สิ่งที่จะวัดประกอบด้วย 2 สิ่ง คือ วิธีการหรือกระบวนการ และผลงาน หรือผลผลิต การวัดด้านปฏิบัติเป็นการวัดความสามารถ โดยให้ ให้ผู้ปฏิบัติกระทำจริงให้ออกมาเป็นผลงาน การวัดแบบนี้ต้องใช้ข้อสอบภาคปฏิบัติ

รังสี เกษมสุข (2535, หน้า 109-110) กล่าวว่า การเล่นดนตรี เป็นงานปฏิบัติทางทักษะ ซึ่งมีทั้งการปฏิบัติเป็นรายบุคคล และเป็นกลุ่ม การวัดทักษะทางดนตรีแต่ละประเภทมีเกณฑ์การวัดผลแตกต่างกันไป ซึ่งเป็นเกณฑ์การวัดที่อยู่ในดุลพินิจของผู้สอนว่าต้องการจะวัดทักษะเรื่องใด ซึ่งเกณฑ์การวัดนี้จะเป็นไปตามจุดมุ่งหมายของการเรียนการสอน และขอบเขตของเนื้อหา การสอน การวัดทักษะทางดนตรีจะเป็น 2 ส่วน คือ การวัดความสามารถในการปฏิบัติทักษะและคุณภาพของการปฏิบัติทักษะ

โกวิท ประวาลพุกษ์ และสมศักดิ์ สันธูเวชญ์ (2523, หน้า 10) กล่าวว่า การประเมินทักษะที่ดีที่สุดคือ การให้ผู้ถูกประเมินลงมือปฏิบัติ เพื่อให้เกิดความตรงตามสภาพของการวัด การสังเกตเป็นกระบวนการที่นำมาใช้ในการประเมินทักษะ การสร้างเครื่องมือทักษะทางปฏิบัตินั้น ควรมีคำอธิบาย วิธีการให้คะแนน และแบบบันทึกการสังเกต ซึ่งในการสร้างแบบบันทึกทางสังเกต จะประกอบไปด้วยการกำหนดงานที่จะสอบวัดเงื่อนไขในการปฏิบัติงานเป็นการกำหนดงาน จัดทำคำอธิบายการประเมิน และก่อนนำไปใช้ควรอบรมชี้แจงให้ผู้เข้าใช้หลักการและเกณฑ์ต่าง ๆ ผลการประเมินจึงจะมีความเชื่อมั่นสูง

ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (2544, หน้า 195-205) ได้กล่าวถึง หลักการประเมินผลดนตรีสรุปได้ว่าการประเมินผลด้านดนตรี แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ

1. การประเมินเนื้อหาดนตรี ได้แก่ องค์ประกอบดนตรี และวรรณคดีดนตรี เป็นเรื่องเกี่ยวกับทฤษฎีดนตรี สามารถประเมินผลโดยการทดสอบในรูปของข้อสอบลักษณะต่าง ๆ ได้ และมีได้เกี่ยวข้องกับด้านทักษะปฏิบัติ การประเมินผลเนื้อหาดนตรีควรประเมินระดับการเรียนรู้

ทั้งด้านความรู้ ความเข้าใจ แนวคิด การประยุกต์ใช้ การคิดวิเคราะห์ การสังเคราะห์และ การประเมินค่าด้วย

2. การประเมินผลทักษะดนตรี เกี่ยวข้องโดยตรงกับการปฏิบัติ สามารถกระทำได้ทั้ง ปฏิบัติเดี่ยวและปฏิบัติกลุ่ม แต่การประเมินผลทักษะดนตรี มักมุ่งเน้นการปฏิบัติเดี่ยวมากกว่า เนื่องจากการประเมินผลภาคปฏิบัติ กระบวนการประเมินผลต้องกระทำเป็นรายบุคคลโดยใช้ เวลาช่วงหนึ่งของการเรียนการสอน และควรมีการประเมินผลทักษะต่าง ๆ ครอบคลุมทุกประการตามที่ ผู้สอนสอนไป

3. การประเมินผลเจตคติดนตรี เป็นการประเมินผลที่แตกต่างจาก 2 ส่วนแรก เพราะ เจตคติเกี่ยวข้องกันรสนิยม ความชอบ ความมีสุนทรียะ และความซาบซึ้ง เป็นเรื่องที่เกิดขึ้นภายใน จิตใจอารมณ์ ผู้เรียนอาจจะแสดงให้เห็นเป็นพฤติกรรมอย่างเด่นชัดหรือไม่แสดงออกเป็นพฤติกรรม ก็ได้ ดังนั้นการวัดผลเจตคติดนตรีควรเป็นวิธีการสังเกต สัมภาษณ์เพื่อเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดง เจตคติที่ตนมีต่อดนตรีออกมา และควรกระทำสม่ำเสมอ การนำเสนอข้อมูลอาจทำเป็นตารางหรือใช้ เขียนบรรยายเพื่อให้เห็นลักษณะเจตคติของผู้เรียน

สรุปว่า การวัดผลและประเมินผลทางด้านดนตรีไทยหรือดนตรีทั่วไป จะมีรูปแบบ และวิธีการหลากหลายดังกล่าวนั้น ซึ่งนอกจากนี้ ในการทดสอบปฏิบัติเครื่องดนตรีแต่ละชนิดก็ต้อง มีข้อสังเกตในด้านเทคนิคการบรรเลงที่แตกต่างกัน และรวมถึงภูมิปัญญาของผู้นำหน้าที่วัดก็ มีส่วนไม่น้อยเช่นกันด้วย

#### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับดนตรีไทย

##### งานวิจัยในประเทศ

เสวี เย็นเปี่ยม (2531, หน้า ๙) ได้ทำการวิจัยเรื่อง เปรียบเทียบผลการเรียนวิชาดนตรีไทย เรื่องตีฆ้องวงใหญ่โดยใช้บทเรียนโมดูล มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้สูงกว่านักศึกษาครูที่เรียนด้วย วิธีสอนปกติและมีเจตคติที่ดีต่อบทเรียน โมดูล

รังสี เกษมสุข (2535, หน้า 37) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างแบบเรียนเทปโทรทัศน์ ประกอบการสอนวิชาดนตรีเรื่อง ลักษณะของเสียง การประสมวงของเครื่องดนตรีไทยสำหรับ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 พบว่า ประสิทธิภาพของบทเรียนเทปโทรทัศน์สูงกว่าเกณฑ์ 80/ 80 ที่กำหนดไว้

วิภา หงส์ทอง (2541, บทคัดย่อ) ได้พัฒนาชุดการสอนมินิคอร์ส เรื่อง การสืบทอดอยู่เบื้องตัน สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษา พบว่า ชุดการสอนมินิคอร์ส เรื่อง การสืบทอดอยู่เบื้องตันสำหรับ นักเรียนระดับประถมศึกษา มีประสิทธิภาพ 86.56 / 86.66 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สามารถ นำไปใช้ในการเรียนการสอนและการฝึกหัดสืบทอดอยู่เบื้องตันพื้นฐานได้



นิภา โสภาสัมฤทธิ์ (2541, หน้า 45) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาประสิทธิภาพของชุดการสอนเรื่อง แบบฝึกทักษะการคิดจะเข้เบื้องต้นสำหรับนักเรียนชั้นต้นปีที่ 1 วิชาเอกจะเข้ วิทยาลัยนาฏศิลป์พบว่า ชุดการสอนที่สร้างมีประสิทธิภาพ 86.56/ 85.05 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐาน 80/ 80 นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่ได้เรียนด้วยชุดการสอน มีการพัฒนาการด้านความรู้ ความเข้าใจ สูงกว่าก่อนเรียน และมีเจตคติที่ดีต่อแบบฝึกทักษะการคิดจะเข้เบื้องต้น

เพทยา บุญประคอง (2540, หน้า 58) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสร้างบทเรียนเทปโทรทัศน์ประกอบการสอนวิชาดนตรี เรื่อง การฝึกปฏิบัติขลุ่ยไทยชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 สำนักงานการประถมศึกษาจังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า บทเรียนเทปโทรทัศน์ประกอบการสอนวิชาดนตรีที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/ 80 กล่าวคือ มีประสิทธิภาพ 83.33/ 84.85

สมศักดิ์ พนเสาวภาคย์ (2541, หน้า 67) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาเพื่อพัฒนาชุดการสอนการฝึกปฏิบัติฆ้องวงใหญ่ เรื่อง เพลงโหมโรงร่มเกล้า พบว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้น มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 80/80 ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการกิจกรรมระหว่างภาคเรียน ภาคทฤษฎีคิดเป็นร้อยละ 91.89 ภาคปฏิบัติคิดเป็นร้อยละ 91.72 และค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์จากการทดสอบหลังเรียนภาคทฤษฎีคิดเป็นร้อยละ 92.29 ภาคปฏิบัติคิดเป็นร้อยละ 92.41

ส่วนงานวิจัยต่างประเทศ จะเป็นการสอนดนตรีสากลของนักการศึกษาหลายท่าน ดังนี้

แลงกิลเล (Langille, 1977, p. 335-A) ได้ศึกษาความสัมพันธ์ของการรับรู้รูปแบบของจังหวะดนตรีกับทักษะในการอ่านของนักเรียนระดับประถมศึกษา โดยการทดสอบความสามารถในการอ่านคำศัพท์ และความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจ จากกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นประถมปีที่ 2 จำนวน 62 คนที่มีสภาพแวดล้อมทางสังคม เศรษฐกิจในระดับปานกลาง นักเรียนกลุ่มนี้ได้รับการสอนทักษะด้านการอ่านจากโปรแกรมการอ่านของสมาคม พบว่า ทักษะในการอ่านคำศัพท์และทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจ มีความสัมพันธ์กับการรับรู้รูปแบบ ของจังหวะดนตรี นักเรียนระดับประถมศึกษาทั้งเพศชายและหญิง ที่มีระดับสติปัญญาต่างกัน มีความสามารถในการรับรู้รูปแบบของจังหวะดนตรี ทักษะในการอ่านคำศัพท์และทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจไม่แตกต่างกัน ความสามารถในการจำแนกเสียงมีผลต่อสมรรถภาพในการอ่านคำศัพท์และการอ่านเพื่อความเข้าใจ

ไลโบวิทซ์ (Leibowitz, 1979, p. 503-A) ได้ใช้แบบทดสอบความสนใจในการเลือกเรียนดนตรีและศึกษาถึงความสัมพันธ์ระหว่างความต่อเนื่องในการฝึกซ้อมประยุกต์กับความถนัดทางดนตรีความคิดสร้างสรรค์ และคะแนนเฉลี่ยของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า นักเรียนที่มี



ภูมิหลังและประสบการณ์ทางดนตรีมากและมีเวลาฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอจะทำให้มีเจตคติที่ดีต่อดนตรี และยังมีความสนใจในการฝึกซ้อมดนตรีด้วย

โดโบรสกี (Dobroski, 1982, p. 389-A) ได้ศึกษาการสอนวิชาดนตรีในระดับการศึกษาชั้นสูง โดยใช้รูปแบบการเรียนรู้แจ้ง (Mastery Learning) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับปริญญาตรีจำนวน 53 คน ดำเนินการทดลองโดยการให้ความรู้ทางด้านดนตรีตามรูปแบบการเรียนรู้แจ้งจะให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อให้ผู้เรียนได้พิจารณาปรับปรุงงานให้ดีขึ้น พบว่า การใช้รูปแบบการเรียนรู้แจ้งสอนในวิชาดนตรี เป็นการเรียนการสอนที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคล และคำนึงถึงระดับความสามารถของผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีเจตคติต่อการเรียนดนตรีในทางบวก และมีผลการเรียนรู้ด้านทักษะสูงขึ้น

ฮัมฟรีย์ส (Humphreys, 1984, pp. 446-A-447-A) ได้ทดลองใช้โปรแกรมการฝึกเล่นดนตรีประสานเสียง แล้วตรวจสอบทักษะ ซึ่งโปรแกรมการฝึกจะประกอบด้วย การใช้เทปประกอบการสอน และการใช้เครื่องดนตรี ได้แก่ กีตาร์ เปียโนออร์โต้ฮาร์ป กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษาครั้งนี้ เป็นนักศึกษาจากมหาวิทยาลัยเวอร์จิเนีย จำนวน 45 คน พบว่า คะแนนก่อนการทดลองของนักศึกษาสามารถนำมาใช้ทำนายผลที่ได้จากการฝึกของแต่ละคนได้ และโปรแกรมการฝึกมีผลต่อการพัฒนาความสามารถในการเล่นดนตรีเสียงประสาน

เดลเซลล์ (Delzell, 1984, p. 315-A) ได้ศึกษาการฝึกดนตรีเบื้องต้น กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับ 5 ได้มาโดยวิธีสุ่มอย่างง่าย แบ่งเป็นกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุม กลุ่มละ 43 คน ดำเนินการฝึกโดยการสาธิตและใช้เทปบันทึกเสียงประกอบด้วย 3 ขั้นตอนตามลำดับคือ การฝึกหูฟังเสียงดนตรี ที่เป็นปรากฏการณ์ทางธรรมชาติ การฝึกโดยให้ทำแบบฝึกหัดและการฝึกโดยให้นักเรียนทำตามแบบ ใช้เวลาในการทดลอง 18 สัปดาห์ แล้วทำการทดสอบ พบว่า ทักษะการเรียนรู้ดนตรีเกี่ยวกับทำนองของกลุ่มทดลอง และกลุ่มควบคุมแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ.05 แต่ผลการเรียนรู้เรื่องจังหวะไม่แตกต่างกัน และผลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้ สามารถนำระบบการฝึกไปพัฒนาการสอนดนตรีเบื้องต้นได้

แกรนวิลล์ (Granville, 1987, pp. 306-A) ได้ศึกษาและพัฒนการสอนดนตรีประเภทคีย์บอร์ดที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับประวัติดนตรี วรรณคดีดนตรี และการปฏิบัติทักษะทางดนตรีในภาคฤดูร้อนสำหรับเด็กที่เข้าสู่วัยรุ่น โดยจัดโปรแกรมการเรียนในลักษณะเป็นมินิคอร์ส ผลจากการวิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการประเมินของนักศึกษาวิชาดนตรีและการแสดงดนตรี พบว่า การจัดการศึกษาในลักษณะนี้ มีประสิทธิภาพและสามารถทำให้ผู้เรียนได้มีความรู้ ความเข้าใจในดนตรีเพิ่มขึ้น

อลัน (Alan, 1992, p. 454–A) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ลักษณะและการวัดผลการสอนคนตรี โดยการค้นหาแนวคิดว่าการสอนวิชาคนตรีของผู้ควบคุมวงดนตรีและหาแนวทางในการพัฒนาเครื่องมือที่ใช้วัดมาตรฐานการสอนวิชาคนตรี พบว่า การสอนที่ทำให้นักเรียนประสบผลสำเร็จในการเรียนคนตรี ได้แก่ การสอนที่ยึดนักเรียนเป็นศูนย์กลาง การสอนที่ยึดเนื้อหาและวิธีการเป็นหลักการสอนที่ยึดกิจกรรมเป็นหลัก การสอนที่ยึดการแสดงดนตรีเป็นหลัก การสอนที่ยึดเฉพาะเนื้อหา การสอนที่ครูสอนน้อยที่สุด การสอนที่แสวงหาความรู้ และการสอนที่ไม่กำหนดทิศทาง

วีกเนอร์ และบริค (Wagner & bric, 1993, pp. 44 – 46) ได้ทดลองใช้อุปกรณ์ที่เรียกว่า “คาราโอเกะ” ที่มีทั้งภาพ และเสียง มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนคนตรี โดยทดลองกับนักเรียนในรัฐฟลอริดา ประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นโรงเรียนประถม และมัธยมศึกษาอย่างละ 2 โรงเรียน ใช้เวลาทดลอง 4 เดือน เพื่อเปรียบเทียบการสอนโดยใช้คาราโอเกะกับการสอนปกติ พบว่า นักเรียนที่เรียนโดยใช้คาราโอเกะได้รับความสนุกสนาน และเรียนรู้ความคิรวบยอดทางคนตรีได้ง่ายและเร็วกว่าการเรียนแบบปกติ

## การเรียนแบบร่วมมือ

### ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือ

สลาวิน อ้างถึงใน จอห์สัน และจอห์น (Slavin, 1995, p. 2 cited in Johnson, Johnson & Holubec, 1995, pp. 1-3) กล่าวถึง ความหมายของการเรียนแบบร่วมมือว่า หมายถึง การจัดการเรียนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง โดยจัดให้นักเรียนที่มีความสามารถทางการเรียนแตกต่างกัน มาทำงานร่วมกันเป็นกลุ่มเล็ก ๆ เพื่อให้สามารถบรรลุเป้าหมายเดียวกันของกลุ่ม ทั้งนี้ความสำคัญของกลุ่มขึ้นอยู่กับความรับผิดชอบของนักเรียนทุกคนในกลุ่ม นักเรียนทุกคนในกลุ่มต้องมีบทบาทชัดเจนและทำงานไปพร้อม ๆ กัน มีทักษะทางสังคม มีการพึ่งพาซึ่งกันและกันจนสามารถทำให้นักเรียนทุกคนในกลุ่มประสบความสำเร็จได้ตามเป้าหมาย

สมบัติ การจนารักพงศ์ (2547, หน้า 5) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือ เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนร่วมมือ และช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ โดยแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ 4-5 คน ที่มีความสามารถแตกต่างกันเพื่อเป้าหมายกลุ่ม สมาชิกมีความสัมพันธ์กันในทุกทาง มีปฏิสัมพันธ์ส่งเสริมซึ่งกันและกัน รับผิดชอบร่วมกันทั้งในส่วนตน และส่วนรวม ผลงานของกลุ่มนี้ขึ้นอยู่กับผลงานของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม ความสำเร็จของแต่ละคนคือความสำเร็จของกลุ่ม ความสำเร็จของกลุ่มคือความสำเร็จของทุกคน

สมศักดิ์ พนเสาวภาคย์ (2549, หน้า 24) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน โดยครูจะแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ๆ กลุ่มละ 4-5 คน ภายในกลุ่มผู้เรียนจะมีระดับความสามารถที่แตกต่างกัน ผู้เรียนมีโอกาสดูแลเปลี่ยนความคิดเห็นซึ่งกันและกัน มีการช่วยเหลือกันสมาชิกทุกคนต้องมีความรับผิดชอบต่อบทบาทหน้าที่ของตน และรับผิดชอบงานกลุ่ม โดยที่สมาชิกกลุ่มจะได้รับผลประโยชน์จากการทำงานกลุ่มเท่า ๆ กัน

วัฒนาพร ระบุทับทิม (2548, หน้า 19) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือ เป็นวิธีการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นการจัดสภาพแวดล้อมทางการเรียน ให้แก่ผู้เรียนได้เรียนรู้เป็นกลุ่มเล็ก ๆ แต่ละกลุ่มประกอบไปด้วยสมาชิกที่มีความรู้ ความสามารถแตกต่างกัน โดยที่แต่ละคนมีส่วนร่วมอย่างแท้จริงในการเรียนรู้ มีการแลกเปลี่ยนความคิดเห็น การแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ การเป็นกำลังใจให้กันและกัน คนที่เก่งจะช่วยเหลือคนที่อ่อนกว่า สมาชิกในกลุ่มต้องรับผิดชอบต่อเรียนของตนเอง และต้องรับผิดชอบการเรียนรู้ของเพื่อนสมาชิกทุกคนในกลุ่ม ความสำเร็จแต่ละบุคคลคือความสำเร็จของกลุ่ม

กมลวรรณ เจริญเตีย (2547, หน้า 32) กล่าวว่า การเรียนรู้แบบร่วมมือ คือ การจัดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยครูจะแบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่มเล็กกลุ่มละ 6 คน สมาชิกในกลุ่มมีความสามารถทางการเรียนต่างกัน คือ ความสามารถสูง ปานกลาง อ่อน โดยมีอัตราส่วน 1:4:1 มีการกำหนดบทบาทหน้าที่ของสมาชิกกลุ่ม และมีการหมุนเวียนบทบาทหน้าที่ของนักเรียนร่วมกัน ศึกษาจากประเด็นที่ครูกำหนดให้ ภายในกลุ่มมุ่งเน้นให้นักเรียนพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันช่วยเหลือกัน มีการอธิบายความรู้ให้แก่กัน ให้กำลังใจกันในการเรียน รับผิดชอบผลการเรียนร่วมกัน ความสำเร็จ และความร่วมมือของสมาชิกทุกคน กลุ่มที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดจะได้รับเสริมแรงด้วยการชมเชย ติดประกาศนียบัตรในห้องเรียน

จากความหมายดังกล่าวสรุปได้ว่า การเรียนแบบร่วมมือ หมายถึง การจัดการเรียนการสอนโดยแบ่งกลุ่มนักเรียน 4 – 6 คน แบบละความสามารถ และประสบการณ์ เก่ง ปานกลาง อ่อน และให้ทุกคนในกลุ่มร่วมมือกันเรียนรู้ ซึ่งนักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมกันรับผิดชอบในการแก้ปัญหาการเรียนให้สำเร็จลงได้ โดยที่เด็กเก่งจะช่วยเหลือเด็กอ่อน และแต่ละคนมีบทบาทสำคัญต่อความสำเร็จของกลุ่ม ซึ่งจะช่วยให้เด็กเรียนรู้ถึงคุณค่าของตนเองและจากความสำเร็จจะช่วยเพิ่มความสนใจในกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น ก่อให้เกิดบรรยากาศที่นักเรียนได้ผู้พันช่วยเหลือ มีความเข้าใจซึ่งกันและกัน

### แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับการเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนแบบร่วมมือเป็นนวัตกรรมการสอนแบบใหม่วิธีหนึ่งที่ได้รับคามนิยมนมากขึ้นเรื่อย ๆ เพราะไม่ใช่เป็นการจัดกลุ่มนักเรียนเพื่อให้ทำงานร่วมกัน แต่นักเรียนต้องเรียนรู้และมีทักษะในการทำงานเป็นกลุ่มด้วย

ได้มีนักวิชาการได้ให้แนวคิดในการกำหนดองค์ประกอบของการเรียนแบบร่วมมือ ดังนี้ โรเจอร์ จอห์นซาโน โรเบิร์ต เจ, 2547, หน้า 177-179) ได้กำหนดองค์ประกอบ 5 อย่างของการเรียนรู้แบบร่วมมือซึ่งต่างจากรูปแบบการทำงานของกลุ่มชนิดอื่น ดังนี้

1. การพึ่งพาอาศัยซึ่งกันและกันเชิงบวก (มีความรู้สึกร่วมหัวจมท้ายด้วยกัน)
2. การแสดงปฏิสัมพันธ์เชิงสนับสนุนโดยซึ่งหน้า (ช่วยเหลือซึ่งกันและกันในการเรียนปรบมือแสดงความยินดีเมื่อประสบความสำเร็จ และชื่นชมในความพยายาม)
3. ความรับผิดชอบของกลุ่มและของแต่ละบุคคล (แต่ละคนต้องช่วยให้กลุ่มประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย)
4. ทักษะความสัมพันธ์ระหว่างบุคคล และในกลุ่มย่อย (การสื่อสาร ความไว้วางใจ ความเป็นผู้นำ การตัดสินใจ และการแก้ปัญหาความขัดแย้ง)
5. กระบวนการกลุ่ม (การทำงานของกลุ่มมีประสิทธิภาพมากขึ้นเพียงใดและจะปรับปรุงให้ดีขึ้นได้อย่างไร)

การใช้องค์ประกอบทั้งห้าข้อของการเรียนรู้แบบร่วมมือ จะช่วยลดความตึงเครียดและทำให้การทำงานเป็นกลุ่มเป็นไปในทางสร้างสรรค์มากขึ้น ครูอาจคิดกิจกรรมที่เน้นองค์ประกอบแต่ละอย่างตามที่ครูสอน ตัวอย่างเช่น ครูอาจเน้นที่กระบวนการกลุ่ม โดยบอกให้นักเรียนเขียนอธิบายมาเป็นระยะ ๆ ว่ากลุ่มทำงานส่วนนี้ได้อย่างไร การส่งงานที่วิเคราะห์เป็นระยะ จะนับเป็นส่วนหนึ่งของงานชิ้นนั้น เมื่อนักเรียนคุ้นเคยกับองค์ประกอบทั้งห้าแล้ว องค์ประกอบเหล่านี้ก็จะกลายเป็นกิจวัตรปกติของการเรียนรู้แบบร่วมมือ

### รูปแบบการเรียนแบบร่วมมือ

การเรียนแบบร่วมมือ มีหลากหลายรูปแบบ แต่มีจุดมุ่งหมายในทิศทางเดียวกัน คือ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องที่ศึกษาอย่างมากที่สุด โดยอาศัยการร่วมมือกัน ช่วยเหลือกันและแลกเปลี่ยนความรู้กันระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน

ทิสนา เขมมณี (2548, หน้า 65-74) ได้รวบรวมและนำเสนอรูปแบบกระบวนการเรียนการสอนของการเรียนแบบร่วมมือ สรุปได้ ดังนี้

### กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบจิ๊กซอร์ (Jig Saw)

1. จัดผู้เรียนแต่ละกลุ่มความสามารถ (เก่ง-กลาง-อ่อน) กลุ่มละ 4 คน และเรียกกลุ่มนี้ว่า กลุ่มบ้านของเรา (Home Group)
2. สมาชิกในกลุ่มบ้านเรา ได้รับมอบหมายให้ศึกษาเนื้อหาสาระคนละ 1 ส่วน (เปรียบเสมือนได้ชิ้นส่วนของภาพตัดต่อคนละ 1 ชิ้น) และหาคำตอบในประเด็นปัญหาที่ผู้สอนมอบหมายให้
3. สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา แยกย้ายไปรวมกับสมาชิกกลุ่มอื่น ซึ่งได้รับเนื้อหาเดียวกัน ตั้งเป็นกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ (Expert Group) ขึ้นมา และร่วมกันทำความเข้าใจในเนื้อหาสาระที่นั้นอย่างละเอียด และร่วมกันอภิปรายหาคำตอบประเด็นปัญหาที่ผู้สอนมอบหมายให้
4. สมาชิกกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ กลับไปสู่กลุ่มบ้านของเราแต่ละคนช่วยสอนเพื่อนในกลุ่มให้เข้าใจในสาระที่ตนได้ศึกษาร่วมกับกลุ่มผู้เชี่ยวชาญ เช่นนี้ สมาชิกทุกคนก็จะได้เรียนรู้ภาพรวมของสาระทั้งหมด
5. ผู้เรียนทุกคนทำแบบทดสอบ แต่ละคนจะได้คะแนนเป็นรายบุคคล และนำคะแนนของทุกคนในกลุ่มบ้านของเรามารวมกัน (หรือหาค่าเฉลี่ย) เป็นคะแนนกลุ่ม กลุ่มที่ได้คะแนนสูงสุดได้รับรางวัล

### กระบวนการสอนของรูปแบบ เอส.ที.เอ.ดี. (STAD)

คำว่า “STAD” เป็นตัวย่อของ “Student Teams Achievement Division” กระบวนการดำเนินการ ดังนี้

1. จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มความสามารถ (เก่ง-กลาง-อ่อน) กลุ่มละ 4 คน และเรียกกลุ่มนี้ว่ากลุ่มบ้านของเรา (Home Group)
2. สมาชิกในกลุ่มบ้านของเราได้รับเนื้อหาสาระและศึกษาเนื้อหาสาระนั้นร่วมกัน เนื้อหาสาระนั้นอาจมีหลายตอนซึ่งผู้เรียนอาจต้องทำแบบทดสอบในแต่ละตอน และเก็บคะแนนของตนไว้
3. ผู้เรียนทุกคนทำแบบทดสอบครั้งสุดท้าย ซึ่งเป็นการทดสอบรวบยอดและนำคะแนนของตนไปหาคะแนนพัฒนาการ (Improvement Score) ซึ่งหาได้ดังนี้  
คะแนนพื้นฐาน: ได้จากค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบย่อยหลาย ๆ ครั้งที่ผู้เรียนแต่ละคนทำได้

คะแนนที่ได้: ได้จากการนำคะแนนทดสอบครั้งสุดท้ายลบคะแนนพื้นฐาน

คะแนนพัฒนาการ: ถ้าคะแนนที่ได้ คือ

-11 คะแนนพัฒนาการ = 0

-1 คะแนนพัฒนาการ = 10

+1 คะแนนพัฒนาการ = 20

+11 คะแนนพัฒนาการ = 302

4. สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา นำคะแนนพัฒนาการของแต่ละคนในกลุ่มมารวมกัน  
เป็นคะแนนของกลุ่ม กลุ่มใดได้คะแนนพัฒนาการของกลุ่มสูงสุด กลุ่มนั้นได้รางวัล

### กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ ที.เอ.ไอ. (TAI)

คำว่า “TAI” มาจาก “Team Assisted Individualization” ซึ่งมีกระบวนการ ดังนี้

1. จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ (เก่ง-กลาง-อ่อน) กลุ่มละ 4 คนและเรียกกลุ่มนี้ว่า  
กลุ่มบ้านของเรา (Home Group)

2. สมาชิกในกลุ่มบ้านของเราได้นื้อหาสาระและศึกษาเนื้อหาสาระร่วมกัน

3. สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา จับคู่กันทำแบบฝึกหัด

3.1 ถ้าใครทำแบบฝึกหัดได้ 75% ขึ้นไปให้ไปรับการทดสอบรวบยอดครั้งสุดท้ายได้

3.2 ถ้าทำแบบฝึกหัดได้ไม่ถึง 75% ให้ทำแบบฝึกหัดซ่อมจนกระทั่งทำได้ แล้วจึงไป  
รับการทดสอบรวบยอดครั้งสุดท้าย

4. สมาชิกในกลุ่มบ้านของเราแต่ละคน นำคะแนนทดสอบรวบยอดมารวมกันเป็น  
คะแนนกลุ่ม กลุ่มใดคะแนนกลุ่มสูงสุดกลุ่มนั้นได้รับรางวัล

นายปิณฑานนท์, มรุส จงชัยกิจ และศิริรัตน์ นิละคุปต์ (2542, หน้า 30) ได้อธิบาย  
ขั้นตอนรูปแบบ TAI ไว้ดังนี้

1. ทดสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียนก่อนเรียน

2. ให้ผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ กลุ่มละ 4 คน แล้วจับคู่กันศึกษาเอกสารที่ครูจัด  
ไว้ให้

3. สิ่งที่คุณเรียนศึกษากันเป็นคู่ จะเน้นการฝึกปฏิบัติ โดยให้ผู้เรียนต่างศึกษาจากเอกสาร  
ของครู แล้วฝึกหัดตาม ต่างคนต่างคอยให้คำแนะนำและตรวจสอบงานของกันและกันเมื่อทำงาน  
เสร็จเรียบร้อยแล้ว ให้เซ็นชื่อกำกับว่าได้ปฏิบัติงานนั้นผ่านเรียบร้อยแล้ว จากนั้นฝึกปฏิบัติงาน  
ในกิจกรรมอื่นต่อไป (ถ้ามี) แล้วเซ็นชื่อกำกับไว้อีกเช่นกัน ทำเช่นนี้จนครบทุกกิจกรรมหรือทุก  
หัวข้อที่ครูกำหนดไว้ หลังจากนั้น ผู้เรียนทุกคนจะมารวมตัวกันในกลุ่มเพื่อทำงานกลุ่มร่วมกัน



ซึ่งมักเป็นงานที่สังเคราะห์ความรู้ทั้งหมด จากที่ผู้เรียนได้ร่วมมือปฏิบัติกันในกลุ่มของตนมาก่อนแล้ว  
นั่นเอง

4. ระหว่างที่ผู้เรียนช่วยกันเรียนภายในคู่ และภายในกลุ่ม ครูจะใช้เวลานี้เรียกผู้เรียน  
จากกลุ่มต่าง ๆ ที่มีความสามารถระดับใกล้เคียงกัน เช่น เรียกเด็กเก่งจากกลุ่มนี้บ้างกลุ่มโน้นบ้าง มา  
พบครู กลุ่มที่เรียนปานกลางและเรียนอ่อนก็ทำเช่นกัน เรียกมาครั้งละ 4-6 คน เพื่อให้ความรู้เสริม  
เพิ่มเติม ให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียนการใช้สื่อและวิธีการอธิบายของครู จึงอาจ  
แตกต่างกันไปให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียนแต่ละกลุ่มที่ครูทยอยเรียกมานั้น

5. หลังจากผู้เรียนได้ศึกษาด้วยตนเอง ได้เรียนรวมกันกับเพื่อนผ่านจุดประสงค์หรือทุก  
กิจกรรมกันทุกคน และได้เรียนจากครูเป็นกลุ่มย่อยแล้ว เมื่อจบหน่วยการเรียนรู้แล้วครูจะประเมินผล  
ในสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนไปทั้งหมด

#### กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ ที.จี.ที. (TGT)

ตัวย่อ “TGT” มาจาก “Team Games Tournament” ซึ่งมีการดำเนินการ ดังนี้

1. จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ (เก่ง-กลาง-อ่อน) กลุ่มละ 4 คน คณะเรียกกลุ่มนี้  
ว่ากลุ่มบ้านของเรา (Home Group)
2. สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา ได้รับเนื้อหาสาระและศึกษาเนื้อหาสาระร่วมกัน
3. สมาชิกในกลุ่มบ้านของเรา แยกย้ายกันเป็นตัวแทนกลุ่มไปแข่งขันกันกลุ่มอื่น โดยจัด  
กลุ่มแข่งขันตามความสามารถ คือ คนเก่งในกลุ่มบ้านของเราแต่ละกลุ่ม ไปรวมกัน คนอ่อนก็ไปรวม  
กับคนอ่อนของกลุ่มอื่น กลุ่มใหม่ที่รวมกันนี้เรียกว่า กลุ่มแข่งขันกำหนดให้มีสมาชิกกลุ่มละ 4 คน
4. สมาชิกในกลุ่มแข่งขัน เริ่มแข่งขันกันดังนี้
  - 4.1 แข่งขันกันตอบคำถาม 10 คำถาม
  - 4.2 สมาชิกคนแรกจับคำถามขึ้นมา 1 คำถาม และอ่านคำถามให้กลุ่มฟัง
  - 4.3 ให้สมาชิกที่อยู่ซ้ายมือของผู้อ่านคำถามคนแรกตอบคำถามก่อน ต่อไป  
จึงให้คนถัดไปตอบคำถามจนครบ
  - 4.4 ผู้อ่านคำถาม เปิดคำถาม แล้วอ่านเฉลยคำตอบที่ถูกให้กลุ่มฟัง
  - 4.5 ให้คะแนนคำตอบ ดังนี้
    - 4.5.1 ผู้ตอบถูกเป็นคนแรกได้ 2 คะแนน
    - 4.5.2 ผู้ตอบถูกคนต่อไปได้ 1 คะแนน
    - 4.5.3 ผู้ตอบผิดได้ 0 คะแนน
  - 4.6 ต่อไปสมาชิกกลุ่มลองจับคำถามที่ 2 และเริ่มเล่นตามขั้นตอน ข – ค  
ไปเรื่อย ๆ จนกระทั่งคำถามหมด

#### 4.7 ทุกคนรวมคะแนนของตนเอง

4.7.1 ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดอันดับ 1 ได้โบนัส 10 คะแนน

4.7.2 ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดอันดับ 2 ได้โบนัส 8 คะแนน

4.7.3 ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดอันดับ 3 ได้โบนัส 5 คะแนน

4.7.4 ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดอันดับ 4 ได้โบนัส 4 คะแนน

4.7 เมื่อแข่งขันเสร็จแล้ว สมาชิกกลุ่มกลับไปกลุ่มบ้านของเราแล้วนำคะแนนที่แต่ละคนได้รวบรวมเป็นคะแนนของกลุ่ม

#### กระบวนการเรียนการสอนรูปแบบ แอ.ที (L.T)

“L.T.” ย่อมาจากคำว่า Learning Together ซึ่งมีกระบวนการที่ง่าย ไม่ซับซ้อน ดังนี้

1. จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ (เก่ง-กลาง-อ่อน) กลุ่มละ 4 คน
2. กลุ่มย่อยกลุ่มละ 4 คน ศึกษาเนื้อหาพร้อมกันโดยกำหนดให้แต่ละคนมีบทบาทที่

ช่วยในการเรียนรู้ ตัวอย่างเช่น

- 2.1 สมาชิกคนที่ 1: อ่านคำสั่ง
- 2.2 สมาชิกคนที่ 2: หาคำตอบ
- 2.3 สมาชิกคนที่ 3: หาคำตอบ
- 2.4 สมาชิกคนที่ 4: ตรวจสอบคำตอบ
3. กลุ่มสรุปคำตอบร่วมกัน และส่งคำตอบนั้นเป็นผลงานกลุ่ม
4. ผลงานกลุ่มได้คะแนนเท่าไร สมาชิกทุกคนในกลุ่มนั้นจะได้คะแนนนั้นเท่ากันทุกคน

#### กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ จี.ไอ. (G.I)

“G.I” คือ “Group Investigation” รูปแบบนี้เป็นรูปแบบที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนช่วยกันไปสืบค้นข้อมูลในการเรียนรู้ร่วมกันโดยดำเนินการขั้นตอนดังนี้

- 6.1 จัดผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ (เก่ง-กลาง-อ่อน) กลุ่มละ 4 คน
- 6.2 กลุ่มย่อยศึกษาเนื้อหาสาระร่วมกัน โดย
  - 6.2.1 แบ่งเนื้อหาออกเป็นหัวข้อย่อยๆ แล้วแบ่งกันไปศึกษาข้อมูลหรือคำตอบ
  - 6.2.2 ในการเลือกเนื้อหา ควรให้ผู้เรียนอ่อน เป็นผู้เลือกก่อน
- 6.3 สมาชิกแต่ละคนไปศึกษาหาข้อมูล/ คำตอบมาให้กลุ่ม กลุ่มอภิปรายร่วมกัน

และสรุปผลการศึกษา

- 6.4 กลุ่มเสนอผลงานของกลุ่มต่อชั้นเรียน



### กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบ ซี.ไอ.อาร์.ซี. (CIRC)

รูปแบบ CIRC หรือ “Cooperative Integrated Reading And Composition” เป็นรูปแบบการเรียนการสอนแบบร่วมมือที่ใช้ในการสอนอ่านและเขียนโดยเฉพาะ รูปแบบนี้ประกอบด้วยกิจกรรมหลัก 3 กิจกรรมคือ กิจกรรมการอ่านแบบเรียน การสอนการอ่านเพื่อความเข้าใจ และการบูรณาการภาษากับการเรียน โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการดังนี้ (Slavin, 1995, pp. 104-110)

7.1 ครูแบ่งกลุ่มนักเรียนตามระดับความสามารถในการอ่านนักเรียนในแต่ละกลุ่มจับคู่ 2 คนหรือ 3 คน ทำกิจกรรมการอ่านแบบเรียนร่วมกัน

7.2 ครูจัดทีมใหม่โดยให้แต่ละทีมมีนักเรียนต่างระดับความสามารถอย่างน้อย 2 ระดับ ทีมทำกิจกรรมร่วมกัน เช่น เขียนรายงานแต่งความ ทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบต่าง ๆ และมีการให้คะแนนผลงานของแต่ละทีม ทีมใดได้คะแนน 90% ขึ้นไป จะได้รับประกาศนียบัตรเป็น “ซูเปอร์ทีม” หากได้รับคะแนนตั้งแต่ 80-90% ก็จะได้บันรางวัลรองลงมา

7.3 ครูพบกลุ่มการอ่านประมาณวันละ 20 นาที แจกวัสดุประสงค์ในการอ่าน แนะนำคำศัพท์ใหม่ ๆ ทบทวนศัพท์เก่า ต่อจากนั้นครูจะกำหนดและแนะนำเรื่องที่อ่านแล้วให้ผู้เรียนทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่ครูจัดเตรียมไว้ให้ เช่น อ่านเรื่องในใจแล้วจับคู่อ่านออกเสียงให้เพื่อนฟัง และช่วยกันแก้จุดบกพร่องหรือครูอาจจะให้นักเรียนช่วยกันตอบคำถาม วิเคราะห์ตัวละคร วิเคราะห์ปัญหาหรือทำนายว่าเรื่องจะเป็นอย่างไรต่อไป เป็นต้น

7.4 หลังจากกิจกรรมการอ่าน ครูนำการอภิปรายเรื่องที่อ่าน โดยครูจะเน้นการฝึกทักษะต่าง ๆ ในการอ่าน เช่น การจับประเด็นปัญหา การทำนาย เป็นต้น

7.5 นักเรียนรับการทดสอบการอ่านเพื่อนความเข้าใจนักเรียนจะได้รับคะแนนเป็นทั้งรายบุคคลและทีม

7.6 นักเรียนจะได้รับการสอนและฝึกทักษะการอ่านสัปดาห์ละ 1 วัน เช่น ทักษะการจับใจ ความสำคัญ ทักษะการอ้างอิง ทักษะการใช้เหตุผล เป็นต้น

7.7 นักเรียนได้รับชุดการเรียนการสอนเขียน ซึ่งผู้เรียนสามารถเลือกหัวข้อการเขียนได้ตามความสนใจ นักเรียนจะช่วยกันวางแผนเขียนเรื่อง และช่วยกันตรวจสอบความถูกต้อง และในที่สุดตีพิมพ์ผลออกมา

7.8 นักเรียนจะได้รับการบ้านให้เลือกอ่านหนังสือที่น่าสนใจและเขียนรายงานเรื่องที่อ่านเป็นรายบุคคล โดยให้ผู้ปกครองช่วยตรวจสอบพฤติกรรมการอ่านของนักเรียนที่บ้าน โดยมีแบบฟอร์มให้

### กระบวนการเรียนการสอนของรูปแบบคอมเพล็กซ์ (Complex Instruction)

รูปแบบนี้พัฒนาขึ้นโดย เอลิซาเบธ โคเฮนและคณะ (Elizabeth Cohen) เป็นรูปแบบที่คล้ายคลึงกับรูปแบบ จี.ไอ. เพียงแต่จะเน้นการสืบเสาะแสวงหาความรู้เป็นกลุ่มมากกว่าการทำเป็นรายบุคคล นอกจากนั้นงานที่ให้อย่างมีลักษณะของการประสานสัมพันธ์ระหว่างความรู้และทักษะหลายประเภทและเน้นการให้ความสำคัญแก่ผู้เรียนเป็นรายบุคคล โดยการจัดงานให้เหมาะสมกับความสามารถเฉพาะทางของผู้เรียนที่อ่าน โทเฮน เชื่อว่า หากผู้เรียนได้รับรู้ว่าตนมีความถนัดในด้านใด จะช่วยให้ผู้เรียนมีแรงจูงใจในการพัฒนาตนเองในด้านอื่น ๆ ด้วย รูปแบบนี้จะไม่มีการใช้กลไกของการให้รางวัลเนื่องจากเป็นรูปแบบที่ได้ออกแบบให้งานแต่ละบุคคลทำสามารถสนองตอบความสนใจของผู้เรียน และสามารถจูงใจผู้เรียนแต่ละคนอยู่แล้ว

### งานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับชุดการสอนดนตรีไทยโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ

สมศักดิ์ พนเสาวภาคย์ (2541, หน้า 67) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาเพื่อพัฒนาชุดการสอนการฝึกปฏิบัติห้องวงใหญ่เรื่องเพลงโหมโรงร่มเกล้า ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนดไว้ 80/80 ค่าประสิทธิภาพของกระบวนการกิจกรรมระหว่างเรียน ภาคปฏิบัติคิดเป็นร้อยละ 91.89 ภาคปฏิบัติคิดเป็นร้อยละ 91.72 และค่าประสิทธิภาพของผลลัพธ์จากการทดสอบหลังเรียน ภาคทฤษฎี คิดเป็นร้อยละ 92.29 ภาคปฏิบัติคิดเป็นร้อยละ 92.41

กุมาริ สุวรรณสิงห์ (2542, หน้า 67) ได้ทำการวิจัยเรื่องการศึกษาประสิทธิภาพของชุดการสอนการปฏิบัติขลุ่ยเพียงออเบื้องต้น ในรายวิชาดนตรีไทย ปฏิบัติตามความถนัด 1 (ศ 029) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ ผลวิจัยพบว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 83.56/83.73 สูงกว่ามาตรฐาน 80/ 80 นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยชุดการสอนเรื่องการปฏิบัติขลุ่ยเพียงออเบื้องต้น มีพัฒนาการด้านความรู้ ความเข้าใจ สูงกว่าก่อนเรียน ผลการเรียนก่อน และหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1

สมจิตร คำอ้น (2542, หน้า ง) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ชุดการสอนปฏิบัติเครื่องสายไทย ในรายวิชาดนตรีไทยปฏิบัติตามถนัด 1 (ศ 028) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการศึกษาพบว่า ผลการทดสอบก่อนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 ค่า  $t$  ที่คำนวณได้เท่ากับ 24.75 ชุดการสอนที่สร้างประสิทธิภาพ 95.95/ 78.29 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/ 80 เมื่อสิ้นสุดกระบวนการเรียนการสอน นักเรียนมีความคิดเห็นที่มีต่อชุดการสอนเครื่องสายไทย ชอบอยู่ ชอบด้วง จะเข้ และจิม โดยวิธีการสอนแบบศูนย์การเรียน โดยผลการวิเคราะห์ค่าเฉลี่ย อยู่ระหว่าง 3.09-3.90 หมายถึงเห็นด้วยปานกลาง ถึงเห็นด้วยมาก

สมศักดิ์ สร้อยระย้า (2544, หน้า 33) ได้ทำการศึกษาเรื่อง รูปแบบวิธีอ่านจังหวะ ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบวิธีการอ่านจังหวะที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 85.71/89.46 และคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียน จากการเรียนด้วยรูปแบบ การอ่านจังหวะสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ณรุทธิ์ สุทธจิตต์ (2534) ได้ศึกษาเรื่อง จิตวิทยาการสอนดนตรี โดยจะเขียน การพัฒนาการทางดนตรีและผู้เรียนดนตรีดังกล่าวถึงพัฒนาการทั่วไปและพัฒนาการทางดนตรีของผู้เรียนในวัยต่าง ๆ ทฤษฎีการเรียนรู้และปัจจัยที่สัมพันธ์กับเรียนรู้ดนตรี กล่าวถึง ทฤษฎีการเรียนรู้ จิตวิทยา และสาระน่ารู้ กล่าวถึงเรื่องราวต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับจิตวิทยาการสอนดนตรีเรื่อง ประสบการณ์ดนตรีสุนทรีศาสตร์และแบบทดสอบมาตรฐานทางดนตรี เป็นต้น

วรุณี ทรัพย์มั่งมี (2546, บทคัดย่อ) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การสร้างชุดการสอนการเป่า ขลุ่ยไทยเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชุดการสอน การเป่าขลุ่ยไทยเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ มาตรฐาน 80/80 ชุดการสอนมีประสิทธิภาพ 87.75/90.00 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้

เสวี เย็นเปี่ยม (2531, หน้า ง) ได้ทำการวิจัยเรื่อง เปรียบเทียบผลการเรียนวิชา ดนตรีไทย เรื่อง ตีฆ้องวงใหญ่โดยใช้บทเรียนโมดูล มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่านักศึกษาที่เรียนด้วยวิธี สอนปกติและมีเจตคติที่ดีต่อบทเรียน โมดูล

นิภา โสภาสัมฤทธิ์ (2541, หน้า 45) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาประสิทธิภาพของ ชุดการสอนเรื่องแบบฝึกทักษะการคิดจะเข้เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาเอก จะเข้ วิทยาลัยนาฏศิลป์ ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 86.56/ 85.05 สูงกว่ามาตรฐาน 80/80

บุญสิตา ภักดีกิจ (2546) การสร้างชุดการสอนวิชา ดนตรี การเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสตรีประเสริฐศิลป์ จังหวัดตราด ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 96.87/ 100 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้ สามารถนำไปใช้ในการเรียน การสอนและการฝึกปฏิบัติการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์เบื้องต้นได้

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องสรุปได้ว่า ผลการวิจัยชุดการสอนที่มีประสิทธิภาพ สามารถช่วยให้ผู้เรียนพัฒนาการเรียนของตนได้ดียิ่งขึ้น

## ชุดการสอน

ระบบการผลิตชุดการสอนในประเทศไทย ได้เริ่มต้นในปีการศึกษา 2516 ที่แผนกโสต ทศนศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ผู้ริเริ่มคือ ดร.ชัยยงค์ พรหมวงศ์ ได้ทำการวิจัย กับนิสิตปริญญาโท โดยเปรียบเทียบการสอนแบบบรรยายกับการสอนโดยใช้ชุดการสอนแบบ

บรรยายกับการสอนโดยใช้ชุดการสอน และยึดหลักการที่ว่า การศึกษาในระดับอุดมศึกษา ผู้สอนควรให้ผู้เรียนได้เรียนเพียง 1 ส่วน อีก 2 ส่วนให้ไปเสาะแสวงหาจากประสบการณ์ที่ผู้สอนเตรียมไว้ ผลการวิจัยพบว่า ความคงทนของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุม หลังจากนั้น ได้เปิดอบรมตามสถาบันการศึกษาต่าง ๆ จนถึงปัจจุบัน ได้มีการนำกระบวนการผลิตชุดการสอนไปใช้กันอย่างแพร่หลาย ทั้งในระดับประถมศึกษา และมัธยมศึกษา (กรองกาญจน์ อรุณรัตน์, 2536 หน้า 23)

### ความหมายของชุดการสอน

ได้มีนักการศึกษาหลายท่านได้ให้ความหมายของชุดการสอนไว้ดังนี้

วาสนา ชาวหา (2525, หน้า 138) กล่าวว่า ชุดการสอน หมายถึง การวางแผนโดยใช้สื่อต่าง ๆ ร่วมกันหรือการใช้สื่อผสมเพื่อสร้างประสบการณ์ในการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง และเป็นไปตามจุดประสงค์ที่วางไว้ โดยจัดไว้เป็นชุดในลักษณะเป็นซองหรือเป็นกล่อง

สุนันท์ สังข์อ่อง (2526, หน้า 134) กล่าวว่า ชุดการสอน คือ โครงการสอนหรือแผนการสอนสำเร็จรูป (Lesson Plan) ซึ่งครูผู้สอนได้จัดทำไว้ล่วงหน้า เพื่อใช้สอนนักเรียนในครั้งหนึ่ง ๆ ชุดการสอนแตกต่างจากแผนการสอนตามปกติ ตรงที่ชุดการสอนออกแบบเพื่อให้ครูหรือผู้เรียนใช้โดยเฉพาะแต่แผนการสอนแต่เดิมนั้นจัดไว้สำหรับครูแต่ผู้เดียว

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2537, หน้า 114-118) กล่าวว่า ชุดการสอนเป็นสื่อประสม มีจุดมุ่งหมายเฉพาะเรื่องที่จะสอน ที่ได้จากระบบการผลิต และนำสื่อการสอนที่สอดคล้องกับวิชา เพื่อช่วยให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมทางการเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพ

เสาวนีย์ สิกขบัณฑิต (2528, หน้า 291) กล่าวว่าชุดการสอน การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ อันประกอบด้วยวัตถุประสงค์ เนื้อหา และวัสดุ อุปกรณ์ทั้งหลายเป็นชุด ๆ เพื่อจัดกิจกรรมให้เกิดการเรียนรู้ ถือว่าเป็นแผนการสอนที่ช่วยครูให้ได้รับความสะดวกในการสอน และช่วยผู้เรียนให้เกิดผลสำเร็จในการเรียนรู้ เป็นการจัดการโดยอาศัยวัตถุประสงค์และผลซึ่งในแง่บริหารเรียกว่า MOR (Management Objectives and Results)

วิเชียร วงษ์ใหญ่ (2525, หน้า 185) กล่าวว่า ชุดการสอนหมายถึง ระบบการผลิตและการนำสื่อการเรียนหลาย ๆ อย่างมาสัมพันธ์กัน และมีคุณค่าส่งเสริมซึ่งกันและกันสื่อการเรียนอย่างหนึ่ง อาจเพื่อใช้สร้างสิ่งเร้าความสนใจ ในขณะที่อีกอย่างหนึ่งใช้เพื่ออธิบายข้อเท็จจริงของเนื้อหา และอีกอย่างหนึ่งเพื่อก่อให้เกิดการเสาะแสวงหาอันนำไปสู่ความลึกซึ้ง และป้องกันความเข้าใจหมายผิด สื่อการเรียนเหล่านี้เรียกอีกอย่างหนึ่งว่าสื่อประสมที่เรานำมาใช้ให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา เพื่อใช้ให้ผู้เรียนมีการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ ให้เป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

กรองกาญจน์ อรุณรัตน์ (2536, หน้า 193-194) กล่าวว่าชุดการสอนหมายถึง ชุดของสื่อประสมที่สอดคล้องกับเนื้อหาวิชาและประสบการณ์ ในการเรียนแต่ละหน่วย โดยนำวิธีการจัดระบบมาใช้ ทั้งนี้เพื่อช่วยให้การเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน ให้บรรลุผลตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้และช่วยให้การสอนของครูดำเนินไปโดยสะดวกและมีประสิทธิภาพ

กู๊ด (Good, 1973, p. 306) กล่าวว่า ชุดการสอนหมายถึง สื่อการสอนสำเร็จรูปเฉพาะหน่วยประกอบด้วย สื่อการสอน บทเรียน คู่มือครู แบบทดสอบก่อน และหลังเรียน ซึ่งมีเกณฑ์กำหนดไว้อย่างถูกต้องและตรงตามจุดประสงค์การเรียนรู้

จากความหมายดังกล่าวสรุปได้ว่า ชุดการสอน หมายถึงการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบโดยใช้วัสดุอุปกรณ์ ต่าง ๆ ในการเรียนการสอนร่วมกัน เพื่อสร้างประสบการณ์ในการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพให้กับผู้เรียนและเน้นไปตามจุดมุ่งหมายที่กำหนด

### หลักการและทฤษฎีที่ใช้ในการสร้างชุดการสอน

ในการสร้างชุดการสอน มีความจำเป็นต้องอาศัยหลักการและทฤษฎีที่สำคัญ ๆ ดังนี้

1. ทฤษฎีความแตกต่างระหว่างบุคคลซึ่งนักการศึกษาได้นำหลักจิตวิทยามาใช้

ในการเรียนการสอนโดยคำนึงถึงความต้องการ ความถนัดและความสนใจของผู้เรียนเป็นสำคัญ

2. แต่ละคนมีความแตกต่างกันหลายด้าน กล่าวคือ ความสามารถ สติปัญญา

ความต้องการ ความสนใจ ร่างกาย อารมณ์ และความแตกต่างปลีกย่อยอื่น ๆ ในการนำหลัก

ความแตกต่างเหล่านี้มาใช้ในกระบวนการเรียนรู้ อาจทำได้โดยคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

3. การนำสื่อประสมมาใช้ หมายถึง การนำเอาสื่อการสอนหลาย ๆ อย่างสัมพันธ์กันและ

มีคุณค่าที่ส่งเสริมซึ่งกันและกันอย่างมีระบบ สื่อการสอนอย่างหนึ่งอาจใช้เร้าความสนใจอย่างหนึ่ง ในขณะที่อีกอย่างหนึ่งใช้อธิบายข้อเท็จจริงของเนื้อหา และอีกชนิดหนึ่งอาจใช้เพื่อก่อให้เกิด

ความเข้าใจที่ลึกซึ้งและป้องกันการเข้าใจความหมายผิด การใช้สื่อประสมจะช่วยให้นักเรียนมี

ประสบการณ์จากประสาทสัมผัสที่ผสมผสานกัน ทำให้นักเรียนได้ค้นพบวิธีการที่จะเรียนในสิ่งที่ต้องการได้ด้วยตนเองมากยิ่งขึ้น

4. การใช้วิธีวิเคราะห์ระบบ เป็นการนำเอาวิธีการวิเคราะห์ระบบมาใช้ โดยจัดเนื้อหาวิชา

ให้สอดคล้องกับสภาพแวดล้อมและวัยของผู้เรียน ทุกสิ่งทุกอย่างที่จัดไว้ในชุดการสอนจะสร้างขึ้นอย่างมีระบบ จะต้องมีการตรวจเช็คทุกขั้นตอน และทุกอย่างจะต้องสัมพันธ์สอดคล้องกันเป็นอย่างดี มีการทดลองปรับปรุงจนมีประสิทธิภาพ อยู่ในเกณฑ์มาตรฐานเป็นที่เชื่อถือได้จึงนำออกไปใช้

(เสาวนีย์ สิกขาบัณฑิต, หน้า 292-293)



5. การเอากระบวนการกลุ่มมาใช้ เดิมนั้นความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียนในห้องเรียนมีลักษณะเป็นทางเดียวกัน กล่าวคือ ครูเป็นผู้นำนักเรียนเป็นผู้ตามไม่ได้แสดงความคิดเห็นอย่างเสรี นักเรียนไม่มีโอกาสฝึกฝนการทำงานร่วมกันเป็นหมู่คณะ ฝึกฟังและเคารพความคิดเห็นอย่างเสรี เมื่อโตขึ้นจึงทำงานร่วมกันไม่ได้ แนวโน้มปัจจุบันและอนาคตของกระบวนการเรียนรู้จึงต้องนำกิจกรรมกลุ่มมาใช้ เปิดโอกาสให้นักเรียนได้ประกอบกิจกรรมร่วมกัน ทฤษฎีกระบวนการสอนแบบกลุ่ม

6. ทฤษฎีการเรียนรู้ โดยยึดหลักจิตหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ หมายถึง การเรียนการสอนที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีโอกาสเรียนรู้ประสบการณ์ด้วยตนเอง ได้ทราบผลการเรียนของตนเอง ที่มีการเสริมแรงอันจะทำให้ นักเรียนแสดงพฤติกรรมนั้นซ้ำ หรือหลีกเลี่ยงการกระทำ นักเรียนได้เรียนรู้ไปทันทีที่ขณะนั้นตอนตามความสามารถ และความสนใจ และการนำเอาวิธีการวิเคราะห์ระบบ (System Analysis) มาใช้ในการผลิตชุดการสอนส่งผลให้ชุดการสอนมีการจัดเนื้อหาที่สอดคล้องสภาพแวดล้อม วิชาของผู้เรียน และรายละเอียดต่าง ๆ ได้นำไปทดลองปรับปรุงจนมีคุณภาพที่เชื่อถือได้แล้วจึงนำมาใช้ ซึ่งมีการนำเสนอแนะการสอนสำหรับครูตั้งแต่การตั้งจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรมสื่อการสอน ตลอดจนเครื่องมือและวิธีการประเมินผลทุกสิ่งทุกอย่างในระบบและต้องสร้างขึ้นเป็นแบบบูรณาการ มีความเกี่ยวเนื่องสอดคล้องกันเป็นอย่างดี (ชม ภูมิภาค, 2526, หน้า 100)

สำหรับแนวทางในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้นำแนวคิด และทฤษฎีด้านความแตกต่างระหว่างบุคคล มีการนำสื่อ วัสดุ อุปกรณ์ที่สัมพันธ์กับชุดการสอนใช้การวิเคราะห์ กระบวนการกลุ่ม และการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเอง

### รูปแบบของชุดการสอน

ชัยยงค์ พรหมวงศ์ (2537, หน้า 114) ได้แบ่งชุดการสอนออกเป็น 4 ประเภท ดังนี้

1. ชุดการสอนแบบบรรยาย เป็นชุดการสอนที่ใช้ขยายเนื้อหาสาระให้ชัดเจนยิ่งขึ้น ช่วยให้ผู้สอนพูดน้อยลง โดยให้สื่อทำหน้าที่แทน ชุดการสอนแบบบรรยาย ยังมีความสำคัญในการถ่ายทอดความรู้สู่ผู้เรียน
2. ชุดการสอนแบบกิจกรรมกลุ่ม เป็นชุดการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ประกอบกิจกรรมกลุ่ม
3. ชุดการสอนแบบอัตภาพหรือชุดการสอนรายบุคคล เป็นชุดการสอนที่ผู้เรียนสามารถศึกษาได้ด้วยตนเอง
4. ชุดการสอนทางไกล เป็นชุดการสอนที่ผู้เรียน และผู้สอนอยู่ต่างถิ่น ต่างเวลา กัน มุ่งให้ผู้เรียนศึกษาได้ด้วยตนเอง

กรองกาญจน์ อรุณรัตน์ (2536, หน้า 194-195) แบ่งชุดการสอนออกเป็น 2 ประเภทดังนี้

1. ชุดการสอนประกอบการบรรยาย ใช้สำหรับครู ช่วยสอนนักเรียนเป็นกลุ่มใหญ่ เป็นการให้เนื้อหาและประสบการณ์ที่ผู้สอนต้องการวางพื้นฐาน ให้ผู้เรียนได้รับพร้อมกัน โดยเปิดโอกาสให้ได้เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้บ้าง

2. ชุดการสอนแบบกลุ่ม ใช้ในการประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนเป็นกลุ่ม ในชุดการสอนมีสื่อไว้ให้สมาชิกแต่ละคนประกอบกิจกรรมตามคำสั่ง ในศูนย์กิจกรรมต่าง ๆ โดยเฉพาะในห้องเรียนที่ใช้ชุดการสอนแบบกลุ่ม คือ “ห้องเรียนแบบศูนย์การเรียนรู้”

สำหรับแนวทางในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างชุดการสอน โดยให้เนื้อหาและประสบการณ์แก่นักเรียน แล้วให้นักเรียนอ่าน แล้วจึงลงมือปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่ได้กำหนดไว้ เพื่อเปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการรับผิดชอบต่อการเรียน และร่วมมือกันปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น

### ประโยชน์ของชุดการสอน

จากการศึกษาของ สุพจน์ บุคัลธรวงศ์ (2540, หน้า 15, อ้างถึงใน สุจิตต์ตรงานคอนเสิร์ต จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, 2530) ในเรื่องการพัฒนาชุดการสอนไวโอลิน ได้กล่าวถึงประโยชน์ของชุดการสอนไว้ ดังนี้

1. ช่วยให้การบวนการการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ เพราะชุดการสอนผลิตขึ้นจากกลุ่มบุคคลที่มีความรู้ความชำนาญหลายด้าน เป็นต้นว่า ครูผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชานั้น ๆ และนักโสตทัศนศึกษาได้ร่วมกันผลิตและมีการทดลองใช้งานแน่ใจแล้วว่า มีผลดี จึงได้นำออกมาใช้ทั่วไป ชุดการสอนที่เป็นที่เชื่อถือได้แล้ว ถ้านำมาใช้แล้วเกิดข้อบกพร่อง จำเป็นต้องตรวจสอบดูสภาพทั่วไปของการใช้ว่า สิ่งใดมีส่วนทำให้ชุดการสอนนั้นบกพร่อง มิใช่เกิดจากชุดการสอนเอง

2. ช่วยลดภาระของผู้สอนเมื่อมีชุดการสอนสำเร็จรูปแล้ว ผู้สอนจะดำเนินการสอนตามคำแนะนำที่บอกไว้ในชุดการสอนตามลำดับขั้น แต่ละขั้นจะมีอุปกรณ์ กิจกรรม ตลอดจนข้อแนะนำที่กำหนดไว้อย่างชัดเจนผู้สอนไม่จำเป็นต้องทำใหม่หรือทำเพิ่ม สามารถใช้ได้ทันทีและมีข้อทดสอบประเมินผลพฤติกรรมของผู้เรียนไว้อย่างพร้อมมูล

3. ให้ความรู้ในแนวเดียวกัน การสอนเดิมเมื่อมีผู้สอนหลายคนในวิชาเดียวกัน ก็อาจเกิดความแตกต่างในด้านประสิทธิภาพของการสอน การมีชุดการสอนจะตัดปัญหาในเรื่องนี้ได้ทั้งหมด แม้ผู้เรียนมีจำนวนมากเท่าใดก็ช่วยแก้ปัญหาได้อย่างดี

4. เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ใช้ความสามารถตามความต้องการของตน อัตราการเรียนรู้ของแต่ละคนมีมากน้อยแตกต่างกันไป ตามความสามารถของแต่ละบุคคลซึ่งชุดการสอนจะช่วยให้ทุกคนประสบผลสำเร็จในการเรียนทั้งสิ้น

5. สร้างเสริมการเรียนรู้แบบต่อเนื่อง ชุดการสอนจะแยกออกเป็นรายวิชา แต่ละวิชามีหน่วยการสอนเรียงตามลำดับ เมื่อจบแต่ละหน่วยแล้วผู้เรียนจะมีโอกาสติดตามหน่วยต่อไปได้ตามความต้องการของตน จะเรียนมากน้อยเท่าใดก็ได้ตามความสามารถของผู้เรียนนั้น

6. มีส่วนประกอบต่าง ๆ ที่ช่วยให้การเรียนรู้เข้าใจง่ายด้วยตนเองด้วยการกำหนดวัตถุประสงค์ กิจกรรมการเรียนรู้ และการประเมินผลไว้ครบถ้วน

กิดานันท์ มลิทอง (2526, หน้า 83) ได้กล่าวถึงประโยชน์ของสื่อการสอนทั้งกับเรียนและผู้สอน ดังนี้

#### สื่อกับผู้เรียน

1. เป็นสิ่งที่ช่วยให้เกิดการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ เพราะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจเนื้อหาบทเรียนที่ยากซับซ้อนได้ง่ายขึ้นในระยะเวลาอันสั้น และสามารถช่วยให้เกิดความคิดรวบยอดในเรื่องนั้น ได้อย่างถูกต้องและรวดเร็ว

2. สื่อจะช่วยกระตุ้น และสร้างความสนใจให้กับผู้เรียน ทำให้รู้สึกสนุกสนานไม่รู้สึกเบื่อหน่ายการเรียน

3. การใช้สื่อจะทำให้ผู้เรียนมีความเข้าใจตรงกัน และเกิดประสบการณ์ร่วมกันในวิชาที่เรียนนั้น

4. ช่วยให้ผู้เรียน ได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนการสอนมากขึ้น ทำให้เกิดมนุษยสัมพันธ์อันดีระหว่างผู้เรียนด้วยกันเองและกับผู้สอนด้วย

5. ช่วยสร้างเสริมลักษณะที่ดีในการศึกษาค้นคว้าหาความรู้ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความคิดสร้างสรรค์จากการใช้สื่อเหล่านั้น

6. ช่วยแก้ปัญหาเรื่องความแตกต่างระหว่างบุคคล โดยจัดการให้มีการใช้สื่อทางการศึกษารายบุคคล

#### สื่อกับผู้สอน

1. การใช้สื่อวัสดุอุปกรณ์ต่าง ๆ ประกอบการเรียนการสอนเป็นการช่วยให้บรรยากาศในการสอนน่าสนใจยิ่งขึ้น ทำให้ผู้สอนมีความสนุกสนานในการสอนมากกว่าวิธีที่ใช้การบรรยายแต่เพียงอย่างเดียว และเป็นการสร้างความเชื่อมั่นในตัวเองให้เพิ่มขึ้นด้วย

2. สื่อจะช่วยแบ่งเบาภาระของผู้สอนในด้านการเตรียมเนื้อหา เพราะบางครั้งอาจให้ผู้เรียนได้ศึกษาเนื้อหาจากสื่อได้เอง

3. เป็นการกระตุ้นให้ผู้สอนตื่นตัวอยู่เสมอในการเตรียมและผลิตวัสดุใหม่ ๆ เพื่อใช้เป็นสื่อการสอน ตลอดจนคิดค้นเทคนิควิธีการต่าง ๆ เพื่อให้การเรียนรู้ที่น่าสนใจยิ่งขึ้น



อย่างไรก็ตาม สื่อการสอนจะมีประโยชน์ต่อเมื่อผู้สอนได้นำไปใช้อย่างเหมาะสมและถูกวิธี ดังนั้น ก่อนที่จะนำสื่อแต่ละอย่างไปใช้ ผู้สอนได้นำไปใช้อย่างเหมาะสม และถูกวิธีดังนี้ ก่อนที่จะนำเสนอแต่ละอย่างไปใช้ ผู้สอนจึงควรศึกษาถึงลักษณะคุณสมบัติของสื่อการสอนข้อดี ข้อจำกัด อันเนื่องมาจากตัวสื่อและการใช้สื่อแต่ละอย่าง ตลอดจนการผลิตและการใช้สื่อให้เหมาะสมกับสภาพการเรียนการสอนด้วย ทั้งนี้ เพื่อให้การจัดกิจกรรมการสอนบรรลุผลตามจุดมุ่งหมายและวัตถุประสงค์ที่วางไว้

## ความพึงพอใจ

### ความหมายของความพึงพอใจ

ความพึงพอใจตรงกับคำในภาษาอังกฤษว่า “Satisfaction” ซึ่งมีนักวิชาการและนักวิจัยหลายท่านได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ดังนี้

พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2542, หน้า 775) ได้ให้ความหมายความ พึงพอใจว่า หมายถึง พอใจ ชอบใจ

มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมราช (2543, หน้า 19) ได้ให้ความหมายว่าเป็นระดับความรู้สึกในทางบวกของบุคคลต่อสิ่งหนึ่งสิ่งใด

วอลเลิร์สไตน์ (Wallerstein, 1971, p. 256) ได้ให้ความหมายของความพึงพอใจไว้ว่าเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นเมื่อได้รับความสำเร็จตามความมุ่งหมายหรือเป็นความรู้สึกขั้นสุดท้าย (End-state in Felling) ที่ได้รับความสำเร็จตามวัตถุประสงค์

กู๊ด (Good, 1973, p. 320) กล่าวว่า ความพึงพอใจหมายถึงคุณภาพหรือระดับความพอใจ ซึ่งเป็นผลจากความสนใจต่าง ๆ และทัศนคติของบุคคลที่มีต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่ง

โวลแมน (Wolman, 1973, p. 384) ได้ให้ความหมายว่าความพึงพอใจ คือความรู้สึกมีความสุข เมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมายความต้องการหรือแรงจูงใจ

พอตเตอร์ และลอว์เลอร์ (Poter & Lawler, 1975 อ้างถึงใน ธำรง อุดมไพจิตรกุล, 2546, หน้า 38) ให้ความหมายของความพึงพอใจว่าหมายถึง แนวคิดหรือทัศนคติอย่างหนึ่งเป็นผลภาวรับรู้ภายในซึ่งเกิดจากความคาดหวัง

สตีเยร์ (Steers, 1994, p. 214) ให้ความหมายว่า ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกทางบวกที่บุคคลให้กับพฤติกรรมที่เกิดขึ้น

จากความหมายของนักการศึกษาดังกล่าวสรุปได้ว่าความพึงพอใจหมายถึงความรู้สึกที่ดีที่ชอบ เป็นความรู้สึกทางบวกต่อสิ่งใดสิ่งหนึ่งของบุคคล เมื่อได้รับผลสำเร็จตามความมุ่งหมายความต้องการหรือแรงจูงใจ

### แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับความพึงพอใจ

ไวท์เฮด (Whitehead, 1967, pp. 1-41) กล่าวว่า การสร้างความพึงพอใจและขั้นตอนของการพัฒนามี 3 ขั้นตอนคือ จุดยืนจุดแข็งและจุดปรับซึ่งไวท์เฮด เรียกชื่อใหม่เพื่อใช้ในการศึกษาว่า การสร้างความพึงพอใจการทำความกระจำงและการนำไปใช้ในการเรียนรู้ใด ๆ ควรเป็นไปตาม 3 จังหวะนี้ คือ

1. การสร้างความพึงพอใจ-นักเรียนรับสิ่งใหม่ ๆ มีความตื่นเต้น พอใจในการได้พบและเก็บสิ่งใหม่
2. การทำความกระจำง-มีการจัดระเบียบ ให้คำจำกัดความ มีการกำหนดขอบเขตที่ชัดเจน
3. การนำไปใช้-นำสิ่งใหม่ที่ได้มาไปจัดสิ่งใหม่ที่จะได้พบต่อไป เกิดความตื่นเต้นที่ไปจัดสิ่งใหม่ ๆ ที่เข้ามา

ไวท์เฮด กล่าวว่า การสร้างภูมิปัญญาในระบบการศึกษา คือ เสรีภาพและวิทยาการเป็นสาระสำคัญสองประการของการศึกษาประกอบกันเป็นสามจังหวะ คือเสรีภาพ-วิทยาการ-เสรีภาพ ซึ่งเสรีภาพในจังหวะแรกคือ ขั้นตอนของการสร้างความพอใจวิทยาการในขั้นที่สอง คือ ขั้นทำความกระจำงและเสรีภาพในช่วงสุดท้ายคือขั้นการนำไปใช้วงจรเหล่านี้ไม่ได้มีวงจรเดียวแต่มีลักษณะเป็นวงจรซ้อนวงจรวงจรหนึ่งเปรียบได้กับเซลล์หนึ่งหน่วยและขั้นตอนการพัฒนาอย่างสมบูรณ์ วงจรของบุคคลตามช่วงอายุจะเป็นระดับ ดังนี้

1. ตั้งแต่เกิดจนถึงอายุ 13-14 ปี เป็นขั้นของความพอใจ
2. ช่วงอายุ 14-18 ปี เป็นขั้นของการค้นหาทำความกระจำง
3. อายุ 18 ปีขึ้นไป เป็นขั้นของการนำไปใช้

ไวท์เฮดสรุปว่า ในการสร้างพลังความคิดไม่มีอะไรมากไปกว่าสภาพจิตใจที่มีความพึงพอใจในขณะที่ทำกิจกรรมสำหรับการศึกษาค้นคว้าด้วยหัวใจปัญญานั้น เสรีภาพเท่านั้นที่จะทำให้เกิดความคิดที่มีพลังและความคิดริเริ่มใหม่ ๆ

เสรีภาพเป็นบ่อเกิดความพึงพอใจในการเรียน ดังนั้นเสรีภาพในการเรียนจึงเป็นการสร้างความพอใจในการเรียน ความพอใจทำให้คนมีพัฒนาการในตนเอง

บลูม (Bloom, 1976, pp. 72-74) มีความเห็นว่า ถ้าสามารถจัดให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมตามที่ตนต้องการก็จะคาดหวังได้แน่นอนว่านักเรียนทุกคนได้เตรียมใจสำหรับกิจกรรมที่ตนเองเลือกนั้นด้วยความกระตือรือร้น พร้อมทั้งความมั่นใจ เราสามารถสังเกตเห็นความแตกต่างของ

ความพร้อมด้านจิตใจได้ชัดเจนจากการปฏิบัติของนักเรียนต่องานที่เป็นวิชาบังคับกับวิชาเลือกหรือจากสิ่งนอกโรงเรียนที่นักเรียนอยากเรียน เช่น เกม ดนตรีบางชนิดการขับรถยนต์หรืออะไรบางอย่างที่นักเรียนอาสาสมัครและตัดสินใจโดยเสรีในการเรียน มีความกระตือรือร้น มีความพึงพอใจและมีความสนใจเมื่อเริ่มเรียนจะทำให้นักเรียนเรียนได้เร็วและประสบความสำเร็จ อย่างไรก็ตามบลูมเห็นว่าวิธีนี้ค่อนข้างเป็นอุดมคติที่จัดได้ลำบาก

โรเจอร์ (Rogers, 1969, pp. 485-497) เป็นนักจิตวิทยามนุษยศาสตร์ผู้ริเริ่มวิธีบำบัดคนไข้ทางจิตแบบยี่คนไข้เป็นศูนย์กลางและใช้วิธีบำบัดบนรากฐานการสร้างบรรยากาศ ทำให้คนไข้รู้สึกสบายใจและเป็นอิสระพอที่จะเข้าใจพื้นฐาน แบบแผนชีวิตของตน ค้นหาทางเลือกของการคิด การรู้สึกและ การกระทำสิ่งที่ประ โยชน์หรือความสุขแก่ตนมากที่สุดและกล่าวถึงแนวปฏิบัติทางการศึกษา รูปแบบการศึกษาที่พึงปรารถนาตามทัศนะของเขา ต้องสามารถนำนักเรียนไปสู่ความเป็นบุคคลที่มีอิสระการแห่งตนสามารถทำให้นักคล้อยากรู้อยากเห็นด้วยจิตใจที่เป็นอิสระเลือกทางเดินใหม่ตามความสนใจของตนเองได้รูปแบบการศึกษาที่เอื้อต่อเป้าหมายดังกล่าว เรียกว่าการเรียนรู้แบบประสบการณ์ (Experiential Learning)

การเรียนรู้แบบประสบการณ์ของโรเจอร์ มีความเชื่อพื้นฐาน 5 ประการคือ

1. มนุษย์มีศักยภาพตามธรรมชาติ สำหรับการเรียนรู้ เว้นแต่จะมีภาวะบางอย่างมาขัดยั้งความต้องการของเขา
2. การบีบบังคับและการขัดเยียดสารพัดสิ่งให้แก่เด็กนั้นในที่สุดเด็กแต่ละคนคงจะเหลือแต่สิ่งที่เกี่ยวข้องกับตนเองเท่านั้น
3. การเปลี่ยนแปลงใด ๆ ในบุคลิกลักษณะของบุคคล จะเกิดขึ้นจากบรรยากาศที่สนับสนุนทางด้านอารมณ์มากกว่าการบังคับจากภายนอก
4. การเรียนรู้ “กระบวนการของการเรียน” เป็นสิ่งที่มีประโยชน์กว่าเพราะเป็นการเปิดรับประสบการณ์ใหม่เพิ่มขึ้นตลอดเวลา
5. การเรียนรู้เกิดขึ้นได้ต่อเมื่อผู้เรียนมีส่วนรับผิดชอบในกระบวนการเรียนรู้นั้นนักเรียนต้องมีบทบาทสำคัญในการร่วมตัดสินใจตลอดกระบวนการของการศึกษา

หลักการสำคัญของการเรียนรู้แบบประสบการณ์คือการสร้างบรรยากาศทางอารมณ์ สติปัญญาและผสมผสานแนวคิดของจิตวิทยามนุษยศาสตร์กับแนวคิดจากแหล่งอื่น ๆ ได้เป็นแนวปฏิบัติที่เอื้อต่อการเรียนแบบประสบการณ์คือ

1. ฝึกการเรียนรู้แบบสืบเสาะหรือแบบค้นพบเพื่อนั้น “วิธีเรียน” มากกว่า “เนื้อหา”
2. การใช้สถานการณ์จำลองเพื่อให้เกี่ยวข้องกับชีวิตจริงมากขึ้น

3. ให้นักเรียนมีโอกาสเลือกลักษณะการเรียนที่กว้างขวางกว่าเดิมนักเรียนควรเลือกว่าจะเรียนแบบ “ห้องเรียนอิสระ” หรือแบบเดิม

4. การจัดขนาดกลุ่มที่เหมาะสมแก่การเรียน กลุ่มย่อยมีขนาด 7-10 คน จะทำให้ทุกคนได้ร่วมอภิปราย

5. การฝึกให้เป็นคนมีความรู้สึกไวเพื่อให้รู้จักตนเองมากขึ้นในฐานะความเป็นมนุษย์

6. การใช้สัญญาการเรียนระหว่างครูกับนักเรียน เพื่อลดความกังวลของครูและนักเรียนที่ไม่คุ้นเคยกับการมอบความรับผิดชอบการเรียนให้นักเรียน

ทัศนะของโรเจอร์เกี่ยวกับการศึกษาค่อนข้างชัดเจนต่อการนำไปปฏิบัติแนวทางที่เขาให้ไว้มีลักษณะเป็นการจัดแบบ “ห้องเรียนเปิด” หรือเป็นการศึกษาเป็นรายบุคคลอย่างไรก็ตามสิ่งที่โรเจอร์พยายามจะสื่อกับครูก็คือการให้เสรีภาพในการเรียนจะเป็นการปูพื้นฐานทางด้านอารมณ์ให้นักเรียนทำให้นักเรียนเกิดความกระตือรือร้นที่จะสำรวจสิ่งที่มีความหมายและใช้ความพยายามต่อสิ่งนั้นมากกว่าปกติ

สรุปได้ว่าจากแนวคิดของนักจิตวิทยาและนักการศึกษาเกี่ยวกับเสรีภาพในการเรียนผู้วิจัยได้นำมาใช้เป็นกรอบในการศึกษาค้นคว้า เพื่อนำมาจัดกิจกรรมกลุ่มให้เหมาะสมและตรงตามความต้องการของนักเรียน จะทำให้นักเรียนทำกิจกรรมด้วยความสนใจ กระตือรือร้น มั่นใจและมีความพึงพอใจซึ่งเป็นสิ่งสำคัญที่จะส่งผลให้นักเรียนประสบความสำเร็จในการทำกิจกรรม

### การวัดความพึงพอใจ

ความพึงพอใจเกิดขึ้นหรือไม่ขึ้นขึ้นอยู่กับกระบวนการจัดการเรียนรู้ ประกอบกับระดับความรู้สึกของนักเรียน ดังนั้นในการวัดความพึงพอใจในการเรียนรู้กระทำได้หลายวิธีต่อไปนี้

1. การใช้แบบสอบถาม ซึ่งเป็นวิธีที่นิยมใช้กันอย่างแพร่หลายวิธีหนึ่ง

2. การสัมภาษณ์ เป็นวิธีการที่ต้องอาศัยเทคนิคและความชำนาญพิเศษของผู้สัมภาษณ์ที่จะจูงใจให้ผู้ตอบคำถามตามความเป็นจริง

3. การสังเกต เป็นการสังเกตพฤติกรรมทั้งก่อนการปฏิบัติกิจกรรม ขณะปฏิบัติกิจกรรม และหลังการปฏิบัติกิจกรรม (สาโรช ไสยสมบัติ, 2534, หน้า 39)

จากที่กล่าวมา การวัดความพึงพอใจสามารถทำได้หลายวิธี การจะใช้วิธีใดขึ้นอยู่กับความสะดวก ความเหมาะสม ตลอดจนจุดประสงค์ของการวัดจึงจะส่งผลให้การวัดมีประสิทธิภาพน่าเชื่อถือ สำหรับการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ

ในการศึกษาความพึงพอใจโดยใช้แบบสอบถามได้มีผู้สร้างเครื่องมือเพื่อวัดความพึงพอใจไว้หลายฉบับ เช่น แบบสอบถาม MSLSS (Multidimensional Student Life Satisfaction Scale) ของ ฮิวบเนอร์ (Huebner, 1994 อ้างถึงใน ลักษณะ วชิรพงศ์, 2545, หน้า 9)

โดยให้นักเรียนกรอกความพอใจ 6 ระดับ ตั้งแต่ 1 (เห็นด้วยอย่างยิ่ง) ถึง 6 (ไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง) แบบสอบถาม MSQ (The Minnesota Satisfaction Questionnaire) พัฒนาโดย ไวส์, เดวิสและลอฟควิสต์ (Weiss, Dawis, & Lofquist, 1967 อ้างถึงใน ลัทธินา วชิรพงศ์, 2545, หน้า 9) ลักษณะของแบบวัดจะประกอบด้วยข้อคำถามที่เกี่ยวกับความพึงพอใจในการทำงาน และแบ่งระดับคำตอบออกเป็น 5 ระดับ คือ พึงพอใจมาก พึงพอใจ ไม่แน่ใจ ไม่พึงพอใจและไม่พึงพอใจมาก ผู้ที่ได้คะแนนจากแบบวัดสูงถือได้ว่าเป็นผู้ที่มีความพึงพอใจในการทำงานสูงกว่าผู้ที่ได้คะแนนต่ำ

จากการศึกษาแบบสอบถามความพึงพอใจของนักการศึกษาหลายท่าน พบว่าแบบสอบถามความพึงพอใจจะใช้ข้อคำถามและแบ่งระดับคำตอบเป็น 5 ระดับ ถึง 6 ระดับ ตั้งแต่ระดับความพึงพอใจมากไปจนถึงความไม่พึงพอใจมาก

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อกิจกรรมกลุ่มเพื่อพัฒนาชุดการสอนดนตรีไทย โดยสร้างในรูปแบบของข้อคำถาม แล้วให้นักเรียนเลือกระดับความพึงพอใจซึ่งแบ่งเป็น 5 ระดับ คือ พึงพอใจในระดับมากที่สุด พึงพอใจในระดับมาก พึงพอใจในระดับปานกลาง พึงพอใจในระดับน้อย พึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

## งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

### งานวิจัยในประเทศ

ธนพร ชุมรฐายี (2539, หน้า บทคัดย่อ) วิจัยเรื่อง ความพึงพอใจของผู้รับบริการต่อการบริการของสำนักงานสามัญศึกษาจังหวัด, ศึกษาเฉพาะกรณีจังหวัดอุบลราชธานี พบว่าระดับความพึงพอใจของผู้รับบริการทุกด้านอยู่ในระดับปานกลาง

สากलगரிய วิทยานนท์ (2533, อ้างถึงใน วุฒินันท์ วิมลศิลป์, 2533, หน้า 46) ศึกษาความ พึงพอใจในงานของอาจารย์สถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ พบว่า โดยส่วนรวมอาจารย์ในสถาบันบัณฑิตพัฒนบริหารศาสตร์ มีความพึงพอใจในงาน อยู่ในระดับปานกลาง โดยเฉพาะอาชีพการสอนและการวิจัย แต่ไม่พอใจในฐานะที่เป็นข้าราชการพลเรือน ในส่วนที่เกี่ยวข้องกับข้อมูลส่วนตัวบางประการ ได้แก่ เพศ อายุ สถานภาพสมรส ตำแหน่ง ระยะทางจากบ้านมาสถาบันฯ ไม่มีความสัมพันธ์กับความพึงพอใจในงาน แต่พบว่า ระดับการศึกษามีความสัมพันธ์กับความพอใจในงาน

วีระชาติ สวนไพรินทร์ และเทพประสิทธิ์ กุลธวัชวิชัย (2530, หน้า 79 – 85) วิจัยเรื่อง ความคาดหวังของผู้ปกครองที่มีต่อคุณภาพของโรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัยฝ่ายมัธยม ได้สอบถามผู้ปกครองนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และผู้ปกครองนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 เกี่ยวกับการบริหารงานของโรงเรียน 6 ด้าน คือ ด้านการเรียนการสอน ด้านบุคลากร ด้านกิจการ

นักเรียน ด้านการจัดบริการต่าง ๆ ด้านอาคารสถานที่และอุปกรณ์ และด้านความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนและผู้ปกครอง

สรุปได้ว่า ผู้ปกครองส่วนใหญ่ของนักเรียนทั้ง 2 ระดับชั้น ได้นำบุตร ธิดา เข้ารับการ ศึกษาใน โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย (ฝ่ายมัธยม) เนื่องจากมีความเชื่อ ว่า จัดการศึกษาได้มาตรฐาน รองลงมาคือ มีสิทธิตามโครงสร้างสวัสดิการ และสะดวกในการรับ-ส่ง นอกจากนี้ผู้ปกครองส่วนใหญ่ เข้าร่วมกิจกรรมหรือพบครูที่ทางโรงเรียนจัดขึ้นเป็นจำนวน หลายครั้ง คิดตามการเรียนและคุณภาพของนักเรียนเป็นประจำ ผู้ปกครองมีความคาดหวัง เกี่ยวกับการบริหารงานของโรงเรียนทุกด้านอยู่ในระดับมากทุกเรื่อง เมื่อเปรียบเทียบระหว่าง ความคาดหวังและความคิดเห็นของผู้ปกครองต่อการปฏิบัติจริงของโรงเรียน ไม่มีความแตกต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 ในทุกเรื่อง ของงานทุกด้าน และเมื่อพิจารณาจากค่าเฉลี่ย พบว่า โรงเรียนได้ปฏิบัติจริงสูงกว่าความคาดหวังของผู้ปกครอง

ก๊อตดี สารวิดิพันธ์ (2538, หน้า 94-103) วิจัยเรื่องความพอใจของผู้ปกครองนักเรียน ศิษย์เก่า และครู ที่มีต่อการบริหารงานโรงเรียนคริสเตียนวิทยาลัย พบว่า ผู้ปกครองนักเรียนศิษย์เก่า และครู มีความพอใจต่อการบริหารงานของโรงเรียนในด้านวิชาการ ครูผู้สอน สภาพแวดล้อม และบรรยากาศของโรงเรียน ด้านพฤติกรรมนักเรียน และด้านความสัมพันธ์ระหว่างโรงเรียนกับ ผู้ปกครอง อยู่ในระดับปานกลางทุกด้าน ความพอใจของผู้ปกครองที่มีอาชีพต่างกันต่อ การบริหารงานของโรงเรียน โดยภาพรวมไม่มีความแตกต่างกัน ความพอใจของศิษย์เก่าที่ทิ้งบ ระหว่างปีการศึกษา 2529 - 2536 ต่อการบริหารงานของโรงเรียน โดยภาพรวมมีความต่างกัน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ความพอใจของครูที่ปฏิบัติหน้าที่บริหารและสอนกับครูที่ทำหน้าที่ สอนอย่างเดียว มีความแตกต่างกันอย่างมี นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### งานวิจัยต่างประเทศ

ซอร์เบลโล (Sorbello, 1978, p. 598 - A) วิจัยเรื่อง บทบาทของผู้ปกครองนักเรียน ด้านความสัมพันธ์ของโรงเรียนกับชุมชนในบทบาทที่เป็นจริงและคาดหวังตามทัศนะของครู ประถมศึกษา ครูใหญ่โรงเรียนประถมศึกษาผู้ปกครองนักเรียนประถมศึกษาและผู้ปกครองนักเรียน ที่ไม่ใช่ นักเรียนประถมศึกษา โดยศึกษาความสัมพันธ์ต่าง ๆ ได้แก่ การบริหารทั่วไป นักเรียน หลักสูตร อาคารสถานที่อุปกรณ์อำนวยความสะดวก และการประชาสัมพันธ์ พบว่า กลุ่มตัวอย่าง ทุกกลุ่ม ผู้ปกครองที่มีความเกี่ยวข้องกับโรงเรียนในระดับน้อย มีแนวคิดของทุกกลุ่ม เสนอให้ ผู้ปกครองมีส่วนร่วมในการเลือกหนังสือเรียน การจัดหลักสูตร การประเมินครูระเบียบวินัย ของโรงเรียน นอกจากนี้เสนอให้บุคคลทุกฝ่ายมีส่วนร่วมในการกำหนดจุดมุ่งหมายของโรงเรียน คณะครูและครูใหญ่ มีความเห็นว่า ผู้ปกครองไม่ควรเกี่ยวข้องกับทางโรงเรียนในส่วนที่ผู้ปกครอง

ยังไม่มีความรู้พอ และไม่แน่ใจ ในกลุ่มที่ไม่ใช่ผู้ปกครอง ไม่เห็นด้วยที่ปกครองจะกระตือรือร้น  
และรับผิดชอบน้อย



### บทที่ 3

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่อง การพัฒนาชุดการสอนดนตรีไทย โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ผู้วิจัย ได้นำเสนอเอกสารที่ได้ศึกษา และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จำแนกตามลำดับหัวข้อดังต่อไปนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างและการหาคุณภาพเครื่องมือ
4. การดำเนินการทดลอง
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

#### ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปี โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 9 ห้องเรียน จำนวนนักเรียน 360 คน

#### กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง ที่ใช้ในการพัฒนาชุดการสอนดนตรีไทย โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือในครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 จำนวน 40 คน ได้กลุ่มตัวอย่าง ด้วยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) โดยเป็นนักเรียนที่เลือกลงทะเบียนรายวิชาเพิ่มเติม วิชาดนตรีไทย (ศ20221) กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วย

1. ชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ
2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ ประกอบด้วย

- 2.1 แบบวัดความรู้ทั่วไป เรื่อง วงปีพาทย์
- 2.2 แบบทดสอบการปฏิบัติการบรรเลงเครื่องดนตรีไทยในวงปีพาทย์
3. แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์
4. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือ ประกอบด้วย
  - 4.1 แบบสังเกตพฤติกรรม การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค Co-op, Co-op
  - 4.2 แบบสังเกตพฤติกรรม การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI

### การสร้างและคุณภาพการหาเครื่องมือ

#### 1. ชุดการสอนดนตรีไทย โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ

การพัฒนาชุดการสอนหรือการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งต่อไปนี้ ผู้วิจัยขอใช้คำว่า การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้สอดคล้องกับคำที่ใช้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 มีลำดับขั้นตอน ดังนี้

#### ขั้นที่ 1 วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการพัฒนาการสอนดนตรีไทย

ผู้วิจัยได้สอบถามนักเรียนที่เข้าศึกษาต่อในระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียน

ชลราษฎรอำรุง 2 จำนวน 1 ห้องเรียนมีนักเรียน 40 คน ประจำปีการศึกษา 2554 ภาคเรียนที่ 1 ที่เลือกลงทะเบียนเรียน รายวิชาดนตรีไทย 1 (ศ 20221) ซึ่งเป็นสาระการเรียนรู้เพิ่มเติมกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ พบว่า นักเรียนประมาณร้อยละ 90 จะเล่นเครื่องดนตรีไม่เป็น เนื่องจากโรงเรียนเดิมในระดับประถมศึกษาไม่มีเครื่องดนตรีไทยให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติ ส่วนใหญ่ครูให้ร้องเพลงแทนการฝึกปฏิบัติเครื่องดนตรี นอกจากนี้ได้ทดลองให้นักเรียนปฏิบัติเครื่องดนตรีที่นักเรียนชื่นชอบมากที่สุด พบว่า นักเรียนขาดความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับการปฏิบัติเครื่องดนตรี ไม่มีความรู้พื้นฐานการฝึกปฏิบัติเครื่องดนตรีนั้น ๆ และพบว่า โรงเรียนประถมศึกษาส่วนใหญ่ขาดแคลนครูผู้สอนดนตรีไทยโดยตรง จะให้ครูที่สอนวิชาอื่นมาสอนแทน ครูที่มาสอนแทนไม่มีประสบการณ์ในการสอนดนตรีไทย ขาดความรู้ ความสามารถ และเทคนิควิธีการสอนที่เหมาะสม ขาดการพัฒนาทักษะด้านดนตรีไทย และขาดสื่อที่เหมาะสมกับผู้เรียน ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ปัญหาและความต้องการการฝึกปฏิบัติดนตรีไทยเบื้องต้น พบว่า

#### ด้านผู้สอน

1. ขาดแคลนครูผู้สอนในด้านดนตรีไทยโดยตรง
2. ในการเรียนการสอนขาดรูปแบบการฝึกปฏิบัติที่ดี

3. ขาดแคลนงบประมาณในการจัดซื้อเครื่องดนตรี
  4. การส่งเสริมการเล่นดนตรีไทยในโรงเรียนยังมีจำนวนน้อยมาก
  5. ครูผู้สอนขาดความรู้ความสามารถและเทคนิคที่เหมาะสมในการสอน
  6. การกำหนดเวลาในการฝึกปฏิบัติไม่ชัดเจน
  7. ครูผู้สอนขาดการพัฒนาทักษะทางด้านดนตรีไทยอย่างต่อเนื่อง
- ด้านผู้เรียน

1. ขาดความสนใจในการเข้าร่วมปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้
2. ไม่มีความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับการฝึกปฏิบัติการบรรเลงดนตรีไทยเบื้องต้น
3. ไม่มีรูปแบบในการฝึกปฏิบัติที่ดี
4. ไม่มีการเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกปฏิบัติการบรรเลงดนตรีไทย
5. ทักษะในการฝึกปฏิบัติบรรเลงดนตรีไทยไม่เพียงพอ

ด้านสื่อที่ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน พบว่า

1. ไม่มีรูปแบบการฝึกปฏิบัติบรรเลงดนตรีไทยเบื้องต้นที่มีคุณภาพ
2. สื่อที่ใช้การฝึกปฏิบัติยังไม่เหมาะสม เรียนรู้ได้ยากเกินไป
3. สื่อที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติที่มีอยู่ราคาแพง
4. สื่อที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติไม่ได้แบ่งแยกให้ชัดเจนว่ามีความเหมาะสมกับนักเรียน

ในระดับใด

5. สื่อที่ใช้ในการฝึกปฏิบัติที่มีอยู่มีข้อบกพร่อง และมีข้อจำกัดอยู่มาก
6. ครูผู้สอนไม่มีประสบการณ์ทำให้ไม่สามารถใช้สื่อที่มีอยู่ให้มีประสิทธิภาพสูงสุดได้
7. ยังขาดการเรียงลำดับขั้นตอนในการฝึกปฏิบัติจากง่ายไปยาก
8. ไม่มีการกำหนดเวลาที่แน่ชัดในการฝึกปฏิบัติในแต่ละขั้นตอน

จากการวิเคราะห์ปัญหาของการฝึกปฏิบัติดนตรีไทยในปัจจุบัน สรุปได้ว่า ยังมีข้อบกพร่อง และข้อจำกัดหลายประการ ที่ทำให้การฝึกปฏิบัติดนตรีไทยไม่ประสบผลสำเร็จ ไม่เป็นที่แพร่หลาย แก่เยาวชนซึ่งจำเป็นต้องมีการพัฒนารูปแบบการสอนดนตรีไทยเบื้องต้น ให้มีความเหมาะสม และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ขั้นที่ 2 การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ได้ทำตามขั้นตอน ดังนี้

1. ศึกษาค้นคว้าข้อมูล ความรู้การปฏิบัติเครื่องดนตรีไทยที่ใช้บรรเลงในวงปี่พาทย์ โดยเฉพาะ การบรรเลงฆ้องวงใหญ่จากตำรา เอกสาร วารสาร และงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง รวมทั้ง

ศึกษาแบบเรียน คู่มือครู และหนังสืออ่านประกอบต่าง ๆ เกี่ยวกับดนตรีไทย และทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีไทยในวง ปี่พาทย์ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้หลักการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ และคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคล

2. ศึกษาค้นคว้าข้อมูล ความรู้จากตำรา เอกสาร วารสารและงานวิจัยต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ โดยศึกษารายละเอียดของหลักการ แนวคิด และทฤษฎีที่เกี่ยวข้อง ในการออกแบบแผน การจัดการเรียนรู้ และเป็นแนวทางในการจัดทำแผนการจัดการเรียนรู้ต่อไป

3. ปรีกษาและสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญในเรื่องที่เกี่ยวกับทักษะกระบวนการเรียนรู้ต่าง ๆ การใช้สื่อ การจัดกิจกรรมที่กำหนดขึ้นในแผนการจัดการเรียนรู้

4. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ผังมโนทัศน์ มาตรฐานการเรียนรู้ และสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะสำหรับนักเรียนช่วงชั้นที่ 3

5. ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ และในขั้นตอนนี้ ได้ดำเนินการตามลำดับดังนี้

5.1 กำหนดผลการเรียนรู้ที่คาดหวังให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะช่วงชั้นที่ 3 จากนั้นกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ให้สอดคล้องกับผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง

5.2 กำหนดเนื้อหาการเรียนออกเป็น 8 หน่วยโดยเรียงลำดับจากง่าย ไปหายากตามลำดับดังนี้

|                       |             |                          |
|-----------------------|-------------|--------------------------|
| หน่วยการเรียนรู้ที่ 1 | ชื่อกิจกรรม | ปฐมนิเทศ                 |
| หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 | ชื่อกิจกรรม | ดนตรีไทยนั้น...สำคัญไฉน  |
| หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 | ชื่อกิจกรรม | ของรักของหวง             |
| หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 | ชื่อกิจกรรม | มารู้จักเพลงไทยกันดีกว่า |
| หน่วยการเรียนรู้ที่ 5 | ชื่อกิจกรรม | พระคุณที่สาม             |
| หน่วยการเรียนรู้ที่ 6 | ชื่อกิจกรรม | มาเล่นดนตรีกันเถอะ       |
| หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 | ชื่อกิจกรรม | ทางใคร...ทางมัน          |
| หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 | ชื่อกิจกรรม | ก่อนจากกัน               |

5.3 การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ เพื่อฝึกทักษะการบรรเลงดนตรีไทยในวงปี่พาทย์โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 การออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้เป็นแบบเรียงหัวข้อ ซึ่งได้กำหนดขั้นตอนการสอนตามเนื้อหา และกำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ รูปแบบ Co-op, Co-op และรูปแบบ

TAI มีสื่อการสอน การวัดผล และการประเมินผลไว้อย่างชัดเจน เพื่ออำนวยความสะดวกสำหรับนักเรียน และครูผู้ชี้แนะ การจัดการเรียนรู้ได้โดยง่าย และเกิดประสิทธิภาพในการเรียนการสอน โดยองค์ประกอบของแผนการจัดการเรียนรู้อิงมาตรฐาน ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 เรียงตามหัวข้อ ดังนี้

#### 5.3.1 มาตรฐานการเรียนรู้

#### 5.3.2 ตัวชี้วัด

#### 5.3.3 สาระสำคัญ

#### 5.3.4 สาระการเรียนรู้

- ความรู้

- คุณลักษณะ

#### 5.3.5 กิจกรรมการเรียนรู้

#### 5.3.6 สื่อ, อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้

#### 5.3.7 การวัด และประเมินผลการเรียนรู้

#### 5.3.8 เกณฑ์การประเมิน (แบบ Rubric Score)

5.4 กำหนดกิจกรรมการเรียนการสอนสำหรับแผนการจัดการเรียนรู้ในหน่วยที่ 2-5 เป็นการเรียนเนื้อหาสาระ ผู้วิจัยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ รูปแบบ Co-op, Co-op มีขั้นตอนดังนี้

5.4.1 ครูจัดให้มีการอภิปรายในชั้นเรียน กระตุ้นความอยากรู้อยากเห็นของนักเรียนในชั้นเรียน และอภิปรายถึงเรื่องที่นักเรียนสนใจเรียนรู้

5.4.2 แบ่งกลุ่มนักเรียนในชั้น โดยสมาชิกในกลุ่ม คละเพศ คละความสามารถ และความรู้เดิม และชี้แจงสมาชิกแต่ละคนให้ทำงานเป็นกลุ่ม

5.4.3 แต่ละกลุ่มเลือกหัวข้อที่กลุ่มสนใจจากหัวข้อที่ร่วมกันอภิปรายมาแล้ว

5.4.4 สมาชิกแต่ละคนเลือกหัวข้อย่อยจากหัวข้อของกลุ่ม

5.4.5 สมาชิกแต่ละคนในกลุ่มศึกษาค้นคว้าตามหัวข้อย่อยที่ได้รับมอบหมาย โดยค้นคว้าจากเอกสารในห้องสมุด ทดลอง สัมภาษณ์ เพื่อรวบรวมข้อมูล และสร้างชิ้นงานเสนอก่อน

5.4.6 สมาชิกแต่ละคนนำเสนอผลงานของคนที่ได้รับมอบหมายจากกลุ่มพร้อมตอบข้อซักถามของสมาชิกในกลุ่มให้ชัดเจน

5.4.7 แต่ละกลุ่มเตรียมนำเสนอผลงานกลุ่ม โดยหลอมรวมหัวข้อย่อยที่สมาชิกแต่ละคนได้ศึกษามา เป็นผลงานกลุ่ม ซึ่งอาจเสนอในรูปแบบศูนย์การเรียนรู้ การสาธิตหรืออื่น ๆ

5.4.8 แต่ละกลุ่มนำเสนอผลงานให้เพื่อนในชั้นฟัง โดยมีผู้ควบคุมเวลาในการนำเสนอ ตอบข้อซักถามของชั้นเรียน และคำถามให้เพื่อนในชั้นตอบ

5.4.9 สะท้อนความคิด และประเมินผลใน 3 ด้าน ได้แก่ ประเมินการนำเสนอผลงาน โดยให้เพื่อนกลุ่มอื่นประเมินการทำงานของสมาชิกในกลุ่ม โดยสะท้อนความคิดของเพื่อนในกลุ่มประเมินความพร้อมของหัวข้อย่อยของกลุ่มโดยครู

ผู้วิจัยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ รูปแบบ TAI ตั้งแต่แผนการจัดการเรียนรู้หน่วยที่ 6-7 โดยมีขั้นตอน ดังนี้

1. ทดสอบความรู้พื้นฐานของผู้เรียนก่อนเรียน
2. ให้ผู้เรียนเข้ากลุ่มละความสามารถ กลุ่มละ 4 คน แล้วจับคู่กันศึกษาแบบฝึกปฏิบัติที่ครูจัดไว้ให้ แล้วฝึกปฏิบัติตามแบบ
3. เมื่อแต่ละคู่ฝึกปฏิบัติแล้ว ตรวจสอบความเรียบร้อยของผลงานซึ่งกันและกัน หลังจากนั้น ผู้เรียนทุกคนจะมารวมตัวกันในกลุ่ม เพื่อฝึกปฏิบัติร่วมกันเป็นกลุ่ม
4. ครูให้ความรู้เพิ่มเติมพิเศษกับกลุ่มเด็กเก่ง ปานกลาง อ่อน ให้เหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียน การใช้สื่อในการอธิบายและสาธิตของครู จึงอาจมีความแตกต่างกันไปตามความเหมาะสมกับระดับความสามารถของผู้เรียนแต่ละกลุ่มที่ครูทยอยเรียกมา
5. หลังจากที่ผู้เรียนได้ศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองได้เรียนรู้ร่วมกับเพื่อน ผ่านมาตรฐานการเรียนรู้หรือผ่านประสบการณ์ในการเข้าร่วมปฏิบัติกิจกรรมทุกคนหรือได้เรียนกับครูเป็นกลุ่มย่อยเมื่อจบหน่วยการเรียนรู้ครูจะประเมินผลในสิ่งที่ผู้เรียนได้เรียนไปทั้งหมด
6. ดำเนินการสร้างแบบทดสอบหลังเรียนเพื่อทบทวนความรู้ ความเข้าใจท้ายชุดการสอนตามความเหมาะสมของเนื้อหาในชุดการสอน ที่กำหนดไว้โดยให้สอดคล้องกับมาตรฐานการเรียนรู้ของชุดการสอนในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ โดยดำเนินการสร้างในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2-5 จำนวนหน่วยการเรียนรู้ละ 1 ชุด ชุดละ 10 ข้อ มีลักษณะเป็นปรนัย 4 ตัวเลือก
7. ดำเนินการสร้างแบบประเมินพฤติกรรมการบรรลุ เครื่องดนตรีไทยในวงปีพาทย์เพื่อทบทวนท้ายหน่วยการจัดการเรียนรู้ตามเนื้อหาในหน่วยการเรียนรู้ ที่กำหนดไว้โดยให้สอดคล้องกับจุดประสงค์ของหน่วยการจัดการเรียนรู้ในแต่ละหน่วย จำนวนหน่วยละ 1 ชุด โดยดำเนินการสร้างในหน่วยการจัดการเรียนรู้หน่วยที่ 6-7 มีลักษณะเป็นแบบสังเกตพฤติกรรมที่เป็นการประเมินตามสภาพจริง (Rubric Score) ซึ่งเกณฑ์การประเมิน กำหนดเป็น 3 ระดับ ดังนี้ ดี ได้ค่าคะแนน 3 คะแนน ปานกลาง ได้ค่าคะแนน 2 คะแนน ปรับปรุง ได้ค่าคะแนน 3 คะแนน



การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการตรวจสอบคุณภาพด้วยการหาประสิทธิภาพของเครื่องมือ ดังนี้

1. นำชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ ให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องและขอคำแนะนำหรือข้อเสนอแนะ โดยให้ผู้ทรงคุณวุฒิประเมินในแบบประเมินชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์จากนั้นนำผลการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ แต่ละคนมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างชุดการสอนกับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดที่ได้กำหนดไว้ในชุดการสอน มีความสอดคล้องกันหรือไม่ โดยกำหนดคะแนน ดังนี้

- + 1 = แน่ใจว่าชุดการสอนวัดได้ตามมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด
- 0 = ไม่แน่ใจว่าชุดการสอนวัดมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดข้อนั้นหรือไม่
- 1 = แน่ใจว่าชุดการสอนไม่วัดมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัดข้อนั้น

2. บันทึกผลการพิจารณาให้คะแนนของผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละข้อ แล้วหาคะแนนผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมดเป็นรายข้อ แล้วนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้สูตร ดังนี้

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

|       |          |     |                                              |
|-------|----------|-----|----------------------------------------------|
| สูตร  |          |     |                                              |
| เมื่อ | IOC      | แทน | ดัชนีความสอดคล้อง                            |
|       | $\sum R$ | แทน | ผลรวมของคะแนนความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด |
|       | N        | แทน | จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด                    |

3. ค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ที่ถือว่ามีความคุณภาพและยอมรับได้มีค่ามากกว่า 0.5 ขึ้นไป แต่ถ้าข้อใดไม่ถึงก็ต้องพิจารณาปรับปรุงแก้ไขต่อไป (บุญเชิด ภิญญอนันตพงษ์, 2527, หน้า 69)

4. ภายหลังจากผู้วิจัยปรับปรุงข้อคำถามเสร็จแล้วได้นำกลับไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบความถูกต้องอีกครั้งหนึ่ง ก่อนนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง โดยนำไปทดลอง ดังนี้

4.1 ขั้นทดลอง 1:1 เพื่อหาข้อบกพร่องของชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์และนำไปปรับปรุงแก้ไข โดยผู้วิจัยนำชุดการสอนที่สร้างแล้วไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลกันยานุกูล แสนสุข อำเภอมือง จังหวัดชลบุรี ซึ่งเคยเรียนวิชานี้มาก่อน จำนวน 3 คน โดยพิจารณาเลือกนักเรียนที่มีผลการเรียนระดับเก่ง 1 คน ปานกลาง 1 คน และอ่อน 1 คน พบว่า ภาษาที่ใช้ในการเรียนการสอนไม่ชัดเจน ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรม



ไม่มีการเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก ใช้เวลาในการปฏิบัติกิจกรรมแต่ละขั้นตอนมากเกินไป  
เนื้อหาในใบความรู้บางหน่วยการเรียนรู้มีมากเกินไป

4.2 ขัณฑ์ทดลองกลุ่มเล็ก เพื่อตรวจสอบความชัดเจนของภาษา ขั้นตอนการเรียน  
ความยากง่ายของเนื้อหา ความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ โดยนำชุดการสอนดนตรีไทย  
เรื่อง วงปี่พาทย์ ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลกันยานุกูล แสนสุข  
อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ซึ่งเคยเรียนวิชานี้มาก่อน จำนวน 9 คน ที่มีผลการเรียนระดับเก่ง 3 คน  
ปานกลาง 3 คน และอ่อน 3 คน พบว่าภาษาที่ใช้ชัดเจน ขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมมีการเรียงลำดับ  
เนื้อหาจากง่ายไปหายาก ระยะเวลาการปฏิบัติกิจกรรมมีความเหมาะสมต่อการเรียน เนื้อหาในใบ  
ความรู้มีความเหมาะสม

4.3 ขัณฑ์ทดลองภาคสนามเพื่อตรวจสอบหาข้อบกพร่องอีกครั้งหนึ่ง เกี่ยวกับเนื้อหา  
สาระ การจัดกิจกรรม การปฏิบัติกิจกรรม ความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการเรียนการสอน  
ไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลกันยานุกูล แสนสุข อำเภอเมือง  
จังหวัดชลบุรี ซึ่งเคยเรียนวิชานี้มาก่อน จำนวน 30 คน และไม่ซ้ำกับกลุ่มที่ 1 และกลุ่มที่ 2 และ  
นำคะแนนระหว่างเรียนจากแบบทดสอบหลังเรียน และแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือ  
ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2-5 และจากแบบประเมินพฤติกรรมกำรบรรเลงกับแบบสังเกตพฤติกรรม  
กำรเรียนแบบร่วมมือ ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 6-7 และคะแนนจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
ฉบับที่ 1 แบบวัดความรู้ทั่วไป เรื่อง วงปี่พาทย์ และฉบับที่ 2 แบบทดสอบการปฏิบัติกำรบรรเลง  
เครื่องดนตรีไทยในวงปี่พาทย์ มาคำนวณหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/ 80  
ได้ค่าประสิทธิภาพ 87.46/85.17

5. นำชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ที่มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนดไป  
ทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

## 2. แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์

### 2.1 แบบวัดความรู้ทั่วไป เรื่องวงปี่พาทย์

การสร้างแบบวัดความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ สำหรับนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีขั้นตอนการสร้างดังนี้

2.1.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผลวิชาศิลปะ วิธีสร้าง  
แบบทดสอบ และการเขียนข้อสอบวัดความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์

2.1.2 กำหนดความรู้ คุณลักษณะของพฤติกรรมที่พึงประสงค์ และทำตารางวิเคราะห์ข้อสอบที่เกี่ยวข้องกับเนื้อหา และพฤติกรรมที่ต้องการวัดในแต่ละหน่วยการเรียนรู้ของชุดการสอน พร้อมทั้งกำหนดสัดส่วนของจำนวนข้อคำถามในแต่ละเนื้อหา และคุณลักษณะของพฤติกรรมที่ต้องการวัด

2.1.3 นำผลวิเคราะห์มาสร้างข้อสอบแบบปรนัย ชนิด 4 ตัวเลือก ให้มีจำนวนข้อมากกว่าที่จะนำไปใช้จริง คือ จำนวน 35 ข้อ โดยสร้างแบบทดสอบให้ตรงกับความรู้ และพฤติกรรมที่ต้องการวัดในแต่ละหน่วยการสอนของชุดการสอน ลักษณะการใช้คำถาม และตัวเลือกต้องสอดคล้องกับความรู้ และคุณลักษณะของพฤติกรรมที่ต้องการวัด

2.1.4 การหาคุณภาพของแบบวัดความรู้ทั่วไป ด้วยการนำแบบวัดความรู้ทั่วไปที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ เพื่อหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยใช้ดัชนีความสอดคล้องระหว่างแบบทดสอบกับความรู้ และคุณลักษณะของพฤติกรรมที่ต้องการวัด จากการพิจารณาของผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน คือ

2.1.4.1 รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ชัย ปัญญกริชต์

2.1.4.2 รองศาสตราจารย์ ดร.มานพ วิสุทธิ์แพทย์

2.1.4.3 รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ พิกุลศรี

2.1.4.4 รองศาสตราจารย์ ดร.สุนทร บำเรอราช

2.1.4.5 รองศาสตราจารย์ ดร.สมสิทธิ์ จิตรสถาพร

โดยกำหนดคะแนนความคิดเห็น ดังนี้

- + 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบวัดความรู้ นั้น
- 0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าข้อสอบวัดความรู้ นั้น
- 1 หมายถึง แน่ใจว่าข้อสอบไม่ได้วัดความรู้ นั้น

นำคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิแทนค่าในสูตร (บุญเชิด ภิญโญนนตพงษ์, 2527, หน้า 69)

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

สูตร

เมื่อ  $IOC =$  ดัชนีความสอดคล้อง

$\sum R =$  ผลรวมของคะแนนความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด

$N =$  จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด

2.1.5 ผู้วิจัยคัดเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ .50 ขึ้นไป

จำนวน 30 ข้อ นำไปทดสอบกับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2553

จำนวน 30 คน

2.1.6 นำผลการสอบมาตรวจให้คะแนน และทำการวิเคราะห์แบบวัดความรู้ทั่วไป

ซึ่งผู้วิจัยทำการวิเคราะห์เอง โดยให้คะแนนข้อที่ตอบถูกได้ 1 คะแนน ข้อที่ตอบผิดหรือ

ไม่ตอบได้หรือตอบเกิน 1 ตัวเลือกได้ 0 คะแนน เมื่อตรวจให้คะแนนแล้วนำมาวิเคราะห์หาค่า

ความยากง่าย ค่าอำนาจจำแนก โดยใช้สูตรดังนี้

2.1.6.1 วิเคราะห์หาความยากง่ายของแบบทดสอบ (บุญชม ศรีสะอาด, 2543,

หน้า 81)

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

เมื่อ P = ดัชนีค่าความยาก

R = จำนวนนักเรียนที่ตอบถูกทั้งหมด

N = จำนวนนักเรียนทั้งหมดในกลุ่มสุลและกลุ่มดำรวมกัน

2.1.6.2 วิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ (บุญชม ศรีสะอาด,

2543, หน้า 81) ดังนี้

$$r = \frac{Ru - RL}{f}$$

เมื่อ

R = อำนาจจำแนก

Ru = จำนวนคนกลุ่มสูงที่ตอบถูก

RL = จำนวนคนกลุ่มต่ำที่ตอบถูก

f = จำนวนคนในกลุ่มสูงหรือกลุ่มต่ำซึ่งเท่ากัน

2.1.6.3 คำนวณความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR-20

(บุญชม ศรีสะอาด, 2543, หน้า 85) ดังนี้

$$r_{tt} = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{(\sum pq)}{s^2} \right\}$$

เมื่อ

$r_{tt}$  = ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ

K = จำนวนข้อสอบ

p = สัดส่วนของผู้ตอบถูกในข้อหนึ่ง ๆ

$q$   
 $S^2$

=

สัดส่วนของผู้ตอบผิดในข้อหนึ่ง ๆ  
ความแปรปรวนของคะแนน

2.2 แบบทดสอบการปฏิบัติการบรรเลงเครื่องดนตรีไทยในวงปี่พาทย์

การสร้าง และการหาคุณภาพของแบบทดสอบการปฏิบัติการบรรเลงเครื่องดนตรีไทยในวงปี่พาทย์ มีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

2.2.1 ศึกษาวิธีการประเมินพฤติกรรมจากเอกสาร ตำรา ที่เกี่ยวข้อง และสัมภาษณ์ผู้มีประสบการณ์ด้านการปฏิบัติการบรรเลงเครื่องดนตรีไทย

2.2.2 สร้างแบบทดสอบการปฏิบัติการบรรเลงเครื่องดนตรีไทยในวงปี่พาทย์ ในลักษณะของแบบประเมินพฤติกรรม โดยประเมินการปฏิบัติทำนอง การจับเครื่องมือ การปฏิบัติถูกทำนอง ถูกจังหวะ โดยใช้เกณฑ์การประเมินผลการเรียนตามจุดประสงค์การเรียนรู้ ที่กำหนดไว้ในคู่มือการประเมินผลการเรียนรู้กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 กำหนดเป็น 3 ระดับคือ

|                     |                   |   |       |
|---------------------|-------------------|---|-------|
| ผ่านในระดับดี       | ให้ค่าน้ำหนักเป็น | 3 | คะแนน |
| ผ่านในระดับปานกลาง  | ให้ค่าน้ำหนักเป็น | 2 | คะแนน |
| ไม่ผ่านต้องปรับปรุง | ให้ค่าน้ำหนักเป็น | 1 | คะแนน |

2.2.3. นำแบบทดสอบการปฏิบัติการบรรเลงเครื่องดนตรีไทย ที่สร้างขึ้นเสนอผู้ทรงคุณวุฒิ

2.2.4. ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพแบบทดสอบการปฏิบัติการบรรเลงเครื่องดนตรีไทย ก่อนนำไปทดลองใช้กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาความเชื่อมั่นในการตรวจให้คะแนนแบบประเมินพฤติกรรม หาความเชื่อมั่นจากสูตรสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (Correlation) ระหว่างคะแนนที่ได้จากผู้ตรวจ 2 คน (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ, 2538, หน้า 65) ดังสูตรต่อไปนี้

|       |            |     |                                |
|-------|------------|-----|--------------------------------|
| เมื่อ | $\sum X$   | แทน | ผลรวมของคะแนนจากผู้ตรวจคนที่ 1 |
|       | $\sum Y$   | แทน | ผลรวมของคะแนนจากผู้ตรวจคนที่ 2 |
|       | $\sum X^2$ | แทน | ผลรวมของ X แต่ละตัว ยกกำลัง 2  |
|       | $\sum Y^2$ | แทน | ผลรวมของ Y แต่ละตัว ยกกำลัง 2  |

$$\sum Xr$$

แทน ผลรวมของผลคูณ X กับ Y ทุกคู่

N

แทน จำนวนนักเรียน

ผู้ตรวจคนที่ 1 คือ ผู้วิจัย ผู้ตรวจคนที่ 2 คือ เพื่อนครูที่สอนวิชาดนตรี

และมีประสบการณ์ไม่น้อยกว่า 3 ปี ช่วยกันให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด ถ้าคะแนนไม่สอดคล้องกันให้นำแบบประเมินไปปรับปรุงแก้ไข แล้วจึงนำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง เพื่อหาความเชื่อมั่น

### 3. แบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการสอนดนตรีไทย

การสร้างและการหาคุณภาพแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดการสอนดนตรีไทย มีขั้นตอนในการสร้าง ดังนี้

3.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจจากเอกสารงานวิจัยที่เกี่ยวข้องและกำหนดเนื้อหาของแบบสอบถาม ได้แก่ องค์ประกอบของการจัดการสอนดนตรีไทย และผลที่ได้รับจากการใช้จัดการสอนดนตรีไทย

3.2 สร้างแบบสอบถามโดยกำหนดรูปแบบของแบบสอบถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามแนวคิดของ ลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งกำหนดค่าระดับมี 5 ระดับ ดังนี้มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย น้อยที่สุดจำนวน 10 ข้อ

3.3 นำแบบสอบถามที่สร้างขึ้นไปให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 5 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้อง และขอคำแนะนำหรือข้อเสนอแนะ จากนั้นนำผลการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิ แต่ละคนมาวิเคราะห์ข้อมูลด้วยดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ระหว่างข้อคำถามกับความพึงพอใจ มีความสอดคล้องกันหรือไม่ โดยกำหนดคะแนนดังนี้

+ 1 . = แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการสอนดนตรีไทยได้

0 = ไม่แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการสอนดนตรีไทยได้

- 1 = แน่ใจว่าข้อคำถามนั้นไม่วัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการสอนดนตรีไทย

3.4 บันทึกผลการพิจารณาให้คะแนนของผู้ทรงคุณวุฒิในแต่ละข้อ แล้วหาคะแนนผลรวมของคะแนนความคิดเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมดเป็นรายข้อ แล้วนำมาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) โดยใช้สูตร ดังนี้

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

|       |          |     |                                              |
|-------|----------|-----|----------------------------------------------|
| เมื่อ | IOC      | แทน | ดัชนีความสอดคล้อง                            |
|       | $\sum R$ | แทน | ผลรวมของคะแนนความเห็นของผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด |
|       | N        | แทน | จำนวนผู้ทรงคุณวุฒิทั้งหมด                    |

3.5 นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ปรับปรุงแล้วไปทดลองใช้ (Try-out)

กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2552 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน เพื่อหาความเชื่อมั่นโดยหาสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ -coefficient) ใช้สูตรครอนบัค (Cronbach) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .81

4. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือ

4.1 การสร้างและการหาคุณภาพแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือมีขั้นตอนในการสร้างดังนี้

4.1 ศึกษาวิธีการประเมินพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือ จากเอกสารที่เกี่ยวข้อง ตลอดจนคุณลักษณะอันพึงประสงค์ของสถานศึกษา

4.2 สร้างแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือ โดยแบ่งเป็น 2 แบบ แบบแรกเป็นพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค Co-op, Co-op ใช้ประเมินหลังการเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 2-5 แบบที่สองเป็นพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI ซึ่งใช้ประเมินหลังการเรียนหน่วยการเรียนรู้ที่ 6-7 และให้คะแนนตามเกณฑ์การประเมินที่สร้างขึ้น กำหนดค่าคะแนนเป็น 4 ระดับ คือ

|                     |                   |   |       |
|---------------------|-------------------|---|-------|
| ผ่านในระดับดีมาก    | ให้ค่าน้ำหนักเป็น | 4 | คะแนน |
| ผ่านในระดับดี       | ให้ค่าน้ำหนักเป็น | 3 | คะแนน |
| ผ่านในระดับปานกลาง  | ให้ค่าน้ำหนักเป็น | 2 | คะแนน |
| ไม่ผ่านต้องปรับปรุง | ให้ค่าน้ำหนักเป็น | 1 | คะแนน |

4.1.3 นำแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ

4.1.4 ให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบคุณภาพแบบประเมินพฤติกรรมและมีการปรับปรุงแก้ไขเรื่องของภาษาและการใช้คำ ก่อนนำไปทดลองใช้จริง มีการประเมินตามสภาพจริง เกณฑ์การประเมินผล

ขั้นตอนในการดำเนินกิจกรรมในบางแผน เพลงบางเพลงที่ไม่เหมาะสมกับระดับการเรียนรู้ การใช้  
ถ้อยคำที่คลุมเครือทำให้การตีความไม่ชัดเจน

การดำเนินการทดลอง

แบบแผนการทดลองวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยเชิงทดลองโดยใช้แบบแผนการทดลองแบบ  
One Group Pretest–Posttest Design (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543, หน้า 60) ซึ่งมีแบบแผนการทดลอง  
ดังนี้

แบบแผนการทดลองแบบ One Group Pretest–Posttest Design

| สอบก่อน | ทดลอง | สอบหลัง |
|---------|-------|---------|
| T1      | X     | T2      |

สัญลักษณ์ที่ใช้ในแบบแผนการทดลอง

T1 แทน ทดสอบก่อนการทดลอง (Pretest)

T2 แทน ทดสอบหลังการทดลอง (Posttest)

X แทน การใช้ชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์  
วิธีดำเนินการทดลอง มีขั้นตอนดังนี้

1. ขั้นก่อนการทดลอง

ผู้วิจัยให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 อำเภอเมือง

จังหวัดชลบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 40 คน ทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
2 ฉบับ เป็นคะแนนก่อนการทดลอง (Pretest)

2. ขั้นดำเนินการทดลอง

ผู้วิจัยดำเนินการทดลองกับกลุ่มทดลองโดยใช้ชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์  
โดยเริ่มการทดลองตั้งแต่วันที่ 30 สิงหาคม 2553 ถึงวันที่ 24 กันยายน 2553 ซึ่งใช้เวลาดำเนินการ  
8 ครั้ง โดยมีปฐมนิเทศ 1 หน่วยการเรียนรู้ ทำการทดลอง 6 หน่วยการเรียนรู้ ปังฉิมนิเทศ 1 หน่วย  
การเรียนรู้ หน่วยการเรียนรู้ละ 2-5 คาบ คาบ 50 นาที เป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน คือ  
วันจันทร์ วันพุธ และวันศุกร์ ตั้งแต่เวลา 14.30 น.-16.10 น.



วัน และเวลาการสอนชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์

| สัปดาห์ที่ | ครั้งที่ | วัน เดือน ปี           | หน่วยการเรียนรู้                      |
|------------|----------|------------------------|---------------------------------------|
| 1          | 1        | วันที่ 30 สิงหาคม 2553 | ปฐมนิเทศ                              |
|            | 2        | วันที่ 1 กันยายน 2553  | ดนตรีไทยนั้น...สำคัญไฉน               |
|            | 3        | วันที่ 3 กันยายน 2553  | ของรักของหวง                          |
| 2          | 4        | วันที่ 6 กันยายน 2553  | มารู้จักเพลงไทยกันดีกว่า พระคุณที่สาม |
|            | 5        | วันที่ 8 กันยายน 2553  |                                       |
|            | 6        | วันที่ 10 กันยายน 2553 | มาเล่นดนตรีกันเถอะ                    |
| 3          | 7        | วันที่ 13 กันยายน 2553 | ทางใคร...ทางมัน                       |
|            | 8        | วันที่ 15 กันยายน 2553 | ก่อนจากกัน                            |
|            | 9        | วันที่ 17 กันยายน 2553 |                                       |
| 4          | 10       | วันที่ 20 กันยายน 2553 |                                       |
|            | 11       | วันที่ 22 กันยายน 2553 |                                       |
|            | 12       | วันที่ 24 กันยายน 2553 |                                       |

3. ขั้นหลังการทดลอง

เมื่อเสร็จสิ้นการทดลอง ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

3.1 ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ชุดเดียวกับที่ใช้ก่อนการทดลอง และตรวจให้คะแนนตามเกณฑ์ที่กำหนด พร้อมทั้งเก็บคะแนน เป็นคะแนนหลังการทดลอง (Posttest) แล้วนำคะแนนที่ได้ ไปใช้ในการวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อทดสอบสมมติฐาน

3.2 ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจ ที่มีต่อชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์โดยหาค่าเฉลี่ย (Mean) หาค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Diviation) ความพึงพอใจของนักเรียน แล้วนำมาวิเคราะห์ เพื่อแปลผลตามเกณฑ์ที่กำหนด

การแปลความหมายของค่าเฉลี่ย ค่าที่ได้จากการวิเคราะห์ นำมาแปลผล จากเกณฑ์ที่กำหนดไว้ เพื่อทราบระดับของค่าคะแนนเฉลี่ยว่า อยู่ในระดับใด การศึกษาความพึงพอใจแบ่งระดับความพึงพอใจ เป็น 5 ระดับ ดังนี้

คะแนน 5 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

คะแนน 4 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก

คะแนน 3 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

คะแนน 2 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย

คะแนน 1 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

การแปลความหมายของความพึงพอใจ ได้กำหนดคะแนนไว้ดังนี้

ค่าเฉลี่ยของคะแนน 4.51-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด

ค่าเฉลี่ยของคะแนน 3.51-4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก

ค่าเฉลี่ยของคะแนน 2.51-3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง

ค่าเฉลี่ยของคะแนน 1.51-2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย

ค่าเฉลี่ยของคะแนน 1.00-1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

### สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์และแปลผลการเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนน แบบทดสอบความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับเครื่องดนตรีไทยในวงปี่พาทย์ และแบบประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติ เครื่องดนตรีไทยในวงปี่พาทย์ของกลุ่มตัวอย่าง เพื่อตรวจสอบคุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยมีวิธีการดังนี้

1. หาคะแนนเฉลี่ยโดยใช้สูตร (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2546, หน้า 35)

$$\begin{aligned} \text{สูตร} \quad \bar{X} &= \frac{\sum X}{N} \\ \text{เมื่อ } \bar{X} &= \text{ตัวกลางเลขคณิตหรือค่าเฉลี่ย} \\ \sum X &= \text{ผลรวมของคะแนนทั้งหมด} \\ N &= \text{จำนวนกลุ่มตัวอย่างทั้งหมด} \end{aligned}$$

2. ความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (ชูศรี วงศ์รัตนะ, 2546, หน้า 67)

$$\begin{aligned} \text{สูตร} \\ SD &= \sqrt{\frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}} \end{aligned}$$

|       |            |   |                                      |
|-------|------------|---|--------------------------------------|
| เมื่อ | SD         | = | ความเบี่ยงเบนมาตรฐานของกลุ่มตัวอย่าง |
|       | $\sum x$   | = | ผลรวมของคะแนนทั้งหมด                 |
|       | $\sum x^2$ | = | ผลรวมของคะแนนทั้งหมดยกกำลังสอง       |
|       | N          | = | จำนวนข้อมูลทั้งหมดของกลุ่มตัวอย่าง   |
|       | X          | = | คะแนนของกลุ่มตัวอย่าง                |

3. การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/ 80

จากสูตรการหาประสิทธิภาพสื่อการสอน  $\frac{E_2}{E_1}$  โดยใช้ค่าร้อยละ

$E_1$  เป็น 80 ตัวแรก หมายถึง จำนวนร้อยละของคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียน ที่ได้จากการทำแบบทดสอบหลังเรียนกับแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือ Co-op, Co-op) ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2-5 และจากแบบประเมินพฤติกรรมการบรรเลงกับแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือ TAI ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 6-7

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

สูตร  
เมื่อ

|          |   |                                             |
|----------|---|---------------------------------------------|
| $E_1$    | = | ประสิทธิภาพของกระบวนการที่จัดไว้ในชุดการสอน |
| $\sum x$ | = | คะแนนรวมจากการประเมินผลระหว่างเรียน         |
| N        | = | จำนวนนักเรียนทั้งหมด                        |
| A        | = | คะแนนเต็มของการประเมินผลระหว่างเรียน        |

$E_2$  เป็น 80 ตัวหลัง หมายถึง จำนวนร้อยละของคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนที่ได้จากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยแบ่งออกเป็น

ฉบับที่ 1 แบบวัดความรู้ทั่วไป เรื่อง วงปีพาทย์

ฉบับที่ 2 แบบทดสอบการปฏิบัติการบรรเลงเครื่องดนตรีไทยในวงปีพาทย์

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

สูตร  
เมื่อ

$$\begin{aligned} E_2 &= \text{ประสิทธิภาพของชุดการสอนคนตรีไทย เรื่องวงปีพาทย์} \\ \sum X &= \text{คะแนนรวมของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน} \\ N &= \text{จำนวนนักเรียนทั้งหมด} \\ B &= \text{คะแนนเต็มในแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน} \end{aligned}$$

4. การหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนคนตรีไทย เรื่องวงปีพาทย์ โดยใช้สูตรของ ครอนบัค (Cronbach) โดยหาสัมประสิทธิ์แอลฟา ( $\alpha$ -coefficient) (ประภาพรณ เสงี่ยมศักดิ์, 2550, หน้า 82)

$$\begin{aligned} \text{สูตร} \quad \alpha &= \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \\ \text{เมื่อ} \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \alpha &= \text{ความเที่ยงของแบบสอบถาม} \\ k &= \text{จำนวนข้อคำถาม} \\ \sum S_i^2 &= \text{ผลรวมของความแปรปรวนของคะแนนแต่ละข้อ} \\ S_t^2 &= \text{ความแปรปรวนของคะแนนรวมทั้งฉบับ} \end{aligned}$$

5. สถิติทดสอบความแตกต่างของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนและหลังการทดลองใช้ชุดการสอนคนตรีไทย เรื่องวงปีพาทย์ โดยใช้  $t$ -test แบบ Dependent Samples (พวงรัตน์ ทวีรัตน์, 2543, หน้า 165)

$$\begin{aligned} \text{สูตร} \quad t &= \frac{\frac{\sum D}{n}}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - (\sum D)^2}{n-1}}} \end{aligned}$$

เมื่อ

$D$  = ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

$\sum D$  = ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อน  
และหลังการทดลองใช้ชุดการสอนดนตรีไทย เรื่องวงปี่พาทย์

$\sum D^2$  = ผลรวมของความแตกต่างกำลังสองระหว่าง  
คะแนนก่อน และหลังการทดลอง

$n$  = จำนวนคู่

## บทที่ 4

### ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

#### สัญลักษณ์ที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์ข้อมูล และการแปลผลการวิเคราะห์ข้อมูลจากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้สัญลักษณ์ต่าง ๆ แทนความหมาย ดังนี้

$\bar{X}$  แทน คะแนนเฉลี่ย

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

n แทน จำนวนกลุ่มตัวอย่าง

$E_1$  แทน ประสิทธิภาพของกระบวนการ

$E_2$  แทน ประสิทธิภาพของผลลัพธ์

t แทน ค่าสถิติที่ใช้พิจารณาใน t-test แบบ Dependent Samples

D แทน ความแตกต่างระหว่างคะแนนแต่ละคู่

$\sum D$  แทน ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อน และหลังการทดลอง

$\sum D^2$  แทน ผลรวมของความแตกต่างกำลังสองระหว่างคะแนนก่อนและ  
หลังการทดลอง

\* แทน ระดับนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

#### การเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัย นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูล ตามลำดับขั้นตอนต่อไปนี้

ตอนที่ 1 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  $E_1 / E_2$

ตอนที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ และทักษะ  
ด้านดนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการทดลองใช้  
ชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์

ตอนที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
ที่มีต่อชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 แสดงผลการหาประสิทธิภาพของชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์  
ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  $E_1 / E_2$

ตารางที่ 1 การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์ของนักเรียน  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 จำนวน 30 คน

| การทดลอง     | ชุดการสอนหน่วยการเรียนรู้ที่ |       |       |       |       |       | ค่าร้อยละ | ค่าร้อยละ |
|--------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-----------|
|              | 2                            | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | ละ $E_1$  | $E_2$     |
| ระหว่างเรียน | 87.44                        | 86.33 | 84.78 | 86.89 | 88.76 | 89.90 | 87.46     |           |
| หลังเรียน    |                              |       |       |       |       |       |           | 85.17     |

จากตาราง พบว่า คะแนนการประเมินผลระหว่างเรียนได้ร้อยละ 87.46 และคะแนน  
ประเมินผลหลังเรียนโดยใช้ชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์ได้คะแนนร้อยละ 85.17  
ซึ่งแสดงถึงประสิทธิภาพของกระบวนการ และประสิทธิภาพของผลลัพธ์ของการใช้ชุดการสอน  
คนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เท่ากับ 87.46/ 85.17 ซึ่งมีประสิทธิภาพ  
สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด 80/ 80

ตอนที่ 2 แสดงผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ และทักษะ  
ด้านคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการทดลองใช้  
ชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
ก่อน และหลัง การทดลองใช้ชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์

| ระยะการทดลอง | $n$ | $\bar{X}$ | $S.D.$ | $\Sigma D$ | $\Sigma D^2$ | $t$    |
|--------------|-----|-----------|--------|------------|--------------|--------|
| ก่อนการทดลอง | 40  | 25.80     | 1.29   |            |              |        |
|              |     |           |        | 521        | 6937         | 41.88* |
| หลังการทดลอง | 40  | 38.83     | 1.47   |            |              |        |

$t(.05,39) = 1.684$



จากตารางที่ 1 คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองใช้ชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัย

นั่นคือ นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลอง สูงกว่าก่อนการทดลองใช้ชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์

ตอนที่ 3 แสดงผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์

จากการสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 จำนวน 40 คน หลังการใช้ชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์ โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจ ผลที่ได้ปรากฏดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และระดับความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

| รายการ                                                                                        | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับความพึงพอใจ |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|------------------|
| 1. ชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์ตรงกับความต้องการในการเรียนรู้ของนักเรียน                | 4.03      | 0.49 | มาก              |
| 2. เนื้อหาในชุดการสอน สอดคล้องกับมาตรฐาน และตัวชี้วัดที่มุ่งพัฒนาทักษะด้านดนตรีไทยของนักเรียน | 4.03      | 0.56 | มาก              |
| 3. ใบงาน-ใบความรู้ มีความทันสมัย สอดคล้อง ไม่ซับซ้อน มีขั้นตอน                                | 4.00      | 0.69 | มาก              |
| 4. เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ เหมาะสมกับการปฏิบัติกิจกรรม                                        | 3.80      | 0.48 | มาก              |
| 5. นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ                                    | 4.30      | 0.65 | มาก              |
| 6. การปฏิบัติกิจกรรม มุ่งปลูกฝังให้นักเรียนมีความรู้ ในการพัฒนาทักษะด้านดนตรีไทยของนักเรียน   | 3.97      | 0.56 | มาก              |
| 7. ข้อความในใบความรู้ และใบงาน มีความชัดเจน และเข้าใจง่าย                                     | 4.00      | 0.52 | มาก              |
| 8. สื่อที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรม มีความเหมาะสม และน่าสนใจ                                     | 3.83      | 0.65 | มาก              |

ตารางที่ 2 (ต่อ)

| รายการ                                                                                                              | $\bar{X}$ | S.D. | ระดับ<br>ความ<br>พึงพอใจ |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|------|--------------------------|
| 9. การปฏิบัติกิจกรรมหรือใบงานที่ให้นักเรียนทำ ไม่ยากหรือง่าย<br>จนเกินไป และสามารถทำได้ทันตามเวลาที่กำหนด           | 4.03      | 0.61 | มาก                      |
| 10. นักเรียนมีความกระตือรือร้น และสนุกสนานในการฝึกทักษะ<br>ด้านดนตรีไทย                                             | 4.30      | 0.65 | มาก                      |
| 11. บรรยายากาสห้องเรียนเอื้อต่อการปฏิบัติกิจกรรมการฝึกทักษะ<br>ด้านดนตรีไทย                                         | 4.07      | 0.52 | มาก                      |
| 12. หลังการฝึกทักษะด้านดนตรีไทยนักเรียนสามารถนำความรู้<br>ที่ได้รับ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้จริงอย่างเหมาะสม | 4.20      | 0.48 | มาก                      |
| รวมเฉลี่ย                                                                                                           | 4.05      | 0.57 | มาก                      |

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่า คะแนนเฉลี่ยความพึงพอใจของนักเรียน ที่มีต่อ  
ชุดการสอนดนตรีไทย เรื่องวงปี่พาทย์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ในภาพรวม นักเรียน  
มีความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากมีค่าเฉลี่ย 4.05 และเมื่อพิจารณารายข้อ ข้อที่มีค่าเฉลี่ยมากที่สุด คือ  
นักเรียนมีความกระตือรือร้น และสนุกสนานในการฝึกทักษะและด้านดนตรีไทย นักเรียนทุกคน  
มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ มีค่าเฉลี่ย 4.30 ลำดับรองลงมา คือ หลังการฝึก  
ทักษะด้านดนตรีไทยนักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้จริง  
อย่างเหมาะสม มีค่าเฉลี่ย 4.20 ตามลำดับ

## บทที่ 5

### สรุปผล อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลองแบบมีกลุ่มเดียว ทำการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (One Group Pretest-Posttest Design) มีวัตถุประสงค์เพื่อหาประสิทธิภาพของชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ และทักษะด้านดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อน และหลังการทดลอง และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ โดยมีสมมติฐานการวิจัย คือ ชุดการสอนดนตรีไทย เรื่องวงปี่พาทย์ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือสำหรับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/ 80 นักเรียนที่ใช้ชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และนักเรียนที่ใช้ชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีความพึงพอใจต่อชุดการสอนดนตรีไทย เรื่องวงปี่พาทย์โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมืออยู่ในระดับมาก กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 ตำบลอ่างศิลา อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554 ที่เลือกแบบเจาะจง จำนวน 40 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 4 ชุด คือ ชุดการสอนดนตรีไทย เรื่องวงปี่พาทย์ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ รายวิชาดนตรีไทย สาระเพิ่มเติม (ศ 20221) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรีไทยซึ่งประกอบด้วยแบบวัดความรู้ทั่วไป เรื่อง วงปี่พาทย์ กับแบบทดสอบการปฏิบัติการบรรเลงเครื่องดนตรีไทยในวงปี่พาทย์ แบบวัดความพึงพอใจต่อการชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่มแบบร่วมมือ ซึ่งมี 2 แบบ คือ แบบสังเกตพฤติกรรม การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค Co-op, Co-op กับแบบสังเกตพฤติกรรม การเรียนแบบร่วมมือโดยใช้เทคนิค TAI ในการดำเนินการทดลองใช้ชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ ดำเนินการทดลอง 8 ครั้ง เป็นเวลา 4 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 3 วัน ตั้งแต่เวลา 14.30 น.-16.10 น. เก็บข้อมูลก่อน และหลังการใช้ชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ โดยใช้แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ และให้นักเรียนทำ

แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อชุดการสอนคนตรีไทย เรื่องวงปีพาทย์ แล้วนำมาวิเคราะห์ข้อมูล โดยหาค่าร้อยละ คะแนนเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และทดสอบด้วย *t-test* แบบ Dependent Samples

## สรุปผลการวิเคราะห์ข้อมูล

จากการวิเคราะห์ข้อมูล ได้ผลดังต่อไปนี้

### 1. การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์

การวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์ โดยหาจาก คะแนนการประเมินผลระหว่างเรียนจากแบบทดสอบหลังเรียนกับแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน แบบร่วมมือ Co-op, Co-op ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2-5 และจากแบบประเมินพฤติกรรมการบรรเลงกับแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือ TAI ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 6-7 และคะแนนหลังเรียน จากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จากแบบวัดความรู้ทั่วไป เรื่อง วงปีพาทย์ กับแบบทดสอบการปฏิบัติการบรรเลงเครื่องดนตรีไทยในวงปีพาทย์ โดยใช้สูตร  $E_1/E_2$  พบว่าชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์ มีประสิทธิภาพ 87.46/ 85.17 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/ 80 ที่ได้กำหนดไว้

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองใช้ชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์ พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

## การอภิปรายผล

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้อภิปรายผลการวิจัยตามสมมติฐานดังนี้

### 1. การหาประสิทธิภาพของชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์

ชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์ มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/ 80 โดยมีค่าประสิทธิภาพ 87.49/ 85.17 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/ 80 ตามที่ได้กำหนดไว้ และเป็นไปตามสมมติฐาน เนื่องจากชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์ สร้างขึ้นอย่างเป็นระบบ และเป็นขั้นตอนโดยมีการศึกษาหลักสูตร วิเคราะห์เนื้อหา กำหนดจุดประสงค์ วางแผนการสอน แล้วดำเนินการสร้างชุดการสอนตามขั้นตอน นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อช่วยให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมด้วยตนเอง เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ปฏิบัติ

กิจกรรมต่าง ๆ ได้เต็มตามศักยภาพและมีการช่วยเหลือซึ่งกันและกัน และชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ มีการประเมินคุณภาพจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 5 ท่าน และผลการประเมินอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด ทำให้ชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ มีคุณภาพมากขึ้น อีกทั้งได้มีการหาประสิทธิภาพ เพื่อรวบรวมข้อมูลในการแก้ไขปรับปรุงข้อบกพร่องของชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ จำนวน 3 ครั้ง ซึ่งสอดคล้องกับ บุญเกื้อ ควรหาเวช (2542, หน้า 91) ที่กล่าวว่า ชุดกิจกรรมที่ใช้วิธีการดำเนินงานอย่างมีระบบ ทำให้มั่นใจได้ว่า ชุดกิจกรรม จะช่วยให้นักเรียนได้รับความรู้อย่างมีประสิทธิภาพ และช่วยให้ผู้สอนเกิดความมั่นใจ และพร้อมที่จะสอน และสอดคล้องกับ ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2552, หน้า 71) ที่กล่าวว่า ก่อนนำไปใช้สอนจริงให้นำนวัตกรรมไปทดลองใช้ตามขั้นตอนที่กำหนดไว้เพื่อนำข้อมูลมาปรับปรุงให้เป็น ชุดกิจกรรมที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะเป็นประโยชน์ในการนำไปใช้สอนต่อไป ซึ่งสอดคล้องกับวราวุธ ทรัพย์มั่งมี (2546) ได้ทำการศึกษาเรื่อง การสร้างชุดการสอนการเป่าขลุ่ยไทยเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างชุดการสอนการเป่าขลุ่ยไทยเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และหาประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/ 80 ชุดการสอนมีประสิทธิภาพ 87.75/ 90.00 สูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่ตั้งไว้ และนิภา โสภาสัมฤทธิ์ (2541, หน้า 45) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาประสิทธิภาพของชุดการสอนเรื่องแบบฝึกทักษะการคิดจะเข้เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 วิชาเอก จะเข้ วิทยาลัยนาฏศิลป์ ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 86.56/ 85.05 สูงกว่ามาตรฐาน 80/ 80 และบุญสิตา ภักดีกิจ (2546) การสร้างชุดการสอนวิชา ดนตรี การเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์เบื้องต้น สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสตรีประเสริฐศิลป์ จังหวัดตราด ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 96.87/ 100 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนและการฝึกปฏิบัติการเล่นรีคอร์เดอร์เบื้องต้นได้

๘ จากเหตุผลดังกล่าว สรุปได้ว่าชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ ที่สร้างขึ้นอย่างเป็นระบบนี้ มีประสิทธิภาพเชื่อถือได้ สามารถนำไปใช้ในการพัฒนาให้นักเรียนเรียนรู้ดนตรีไทย เรื่องวงปี่พาทย์ได้เป็นอย่างดี ๘

2. ผลการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้านความรู้ และทักษะด้านดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ พบว่า นักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองใช้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐาน ที่ว่านักเรียนมีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองใช้ชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ เพราะจากการเรียน โดยใช้ชุดการสอนดนตรีไทย

เรื่อง วงปีพาทย์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 แสดงว่าชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์ สร้างขึ้นอย่างเป็นระบบ ชัดเจน มีขั้นตอนและเน้นให้นักเรียนได้ฝึกลงมือปฏิบัติจริง ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของดิวอี้ (Dewey, 1963, p.p. 22-50 อ้างถึงใน ทิศนา แคมมณี, 2547, หน้า 26-27) ที่เน้นการจัดการเรียนการสอนที่ให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการลงมือทำ (Learning by Doing) ถ้าบุคคลได้กระทำหรือฝึกฝนหรือทบทวนบ่อยๆ จะกระทำได้ดีและเกิดความชำนาญ และถ้ากระทำแล้วได้ผลเป็นที่น่าพอใจก็อยากจะกระทำสิ่งนั้นอีก ซึ่งสอดคล้องกับทฤษฎีเชื่อมโยงของ ธอร์นไคค์ ที่กล่าวว่า การเรียนรู้ด้วยการฝึกฝนวิชาที่เป็นทักษะนั้นต้องอาศัยการฝึกฝนได้ลงมือปฏิบัติซ้ำแล้วซ้ำเล่าจะเกิดความชำนาญ ยิ่งได้รับการฝึกฝนที่ถี่มากเพียงใดยิ่งมีทักษะดีขึ้นมากเพียงนั้น (Thorndike, n.d. อ้างถึงใน วรณี โสมประยูร, 2539, หน้า 71-74) ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ กุมาริ สุวรรณสิงห์ (2542, หน้า 67) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาประสิทธิภาพของชุดการสอน การปฏิบัติขลุ่ยเพียงออเบื้องต้น ในรายวิชาดนตรีไทย ปฏิบัติตามความถนัด 1 (ศ 029) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์ผลการวิจัยพบว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพ 83.56/ 83.73 สูงกว่ามาตรฐาน 80/ 80 นักเรียนกลุ่มตัวอย่างที่เรียนด้วยชุดการสอนเรื่องการปฏิบัติขลุ่ยเพียงออเบื้องต้น มีพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจ สูงกว่าก่อนเรียน ผลการเรียนรู้ก่อนและหลังเรียน แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.1 และสอดคล้องกับ สมศักดิ์ สร้อยระย้า (2544, หน้า 33) ได้ทำการศึกษาเรื่อง รูปแบบวิธีอ่านจังหวะ ผลการวิจัยพบว่า รูปแบบวิธีการอ่านจังหวะที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์มาตรฐาน 85.71/ 89.46 และคะแนนทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน จากการเรียนด้วยรูปแบบการอ่านจังหวะสูงกว่าคะแนนก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น สรุปได้ว่า ชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์ ส่งผลให้นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการทดลองสูงกว่าก่อนการทดลองใช้ชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์

3. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์ โดยสอบถามความพึงพอใจของนักเรียน พบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์ ทั้ง 12 ข้อ ในภาพรวมของกิจกรรมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.05$ ) ทั้งนี้เพราะชุดการสอนมีขั้นตอนการปฏิบัติกิจกรรมที่ชัดเจน จัดแบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยๆ โดยเริ่มจากสิ่งง่ายไปหาสิ่งที่ยาก ให้นักเรียนได้ร่วมมือ ช่วยเหลือกันในการเรียน ทำให้เกิดความสำนึกในกลุ่ม และความสำเร็จช่วยให้นักเรียนสนใจเรียนมากขึ้นไม่เกิดความเบื่อหน่ายต่อการเรียน เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า อยู่ในระดับมากเช่นกัน ได้แก่ นักเรียนมีความกระตือรือร้น และสนุกสนานในการฝึกทักษะด้านดนตรีไทย ซึ่งสอดคล้องกับ บลูม (Bloom, 1976, pp. 72-74)

ที่เห็นว่า ถ้าสามารถจัดให้นักเรียนได้ทำกิจกรรมตามที่ตนต้องการ ก็จะคาดหวังได้แน่นอนว่า นักเรียนทุกคนได้เตรียมใจสำหรับกิจกรรมที่ตนเองเลือกนั้นด้วยความกระตือรือร้น มีความพึงพอใจและมีความสนใจ ทำให้นักเรียนเรียนได้เร็วและประสบความสำเร็จ ส่งผลให้นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ หลังการฝึกทักษะด้านดนตรีไทย นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับ ไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้จริงอย่างเหมาะสม

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1. นำรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นไปใช้กับโรงเรียนอื่น ๆ ที่มีการจัดการเรียนการสอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะรายวิชาดนตรีไทย 1 สาระเพิ่มเติม (ศ20221)
2. นำรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาอื่น ๆ ที่มีลักษณะเนื้อหาใกล้เคียงกัน

### ข้อเสนอแนะในการวิจัยต่อไป

1. นำรูปแบบการสอนที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาอื่นๆที่มีลักษณะเนื้อหาใกล้เคียงกัน
2. ควรมีการเปรียบเทียบชุดการสอนที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นกับรูปแบบการสอนอื่น ๆ เพื่อตรวจสอบคุณภาพของชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น



## บรรณานุกรม

- กมลวรรณ เจริญเติบโต. (2547). ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนกลุ่มสาระการเรียนรู้สังคมศึกษาศาสนาและวัฒนธรรม ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ที่เรียนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค JIGSAW II. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา
- กรมวิชาการ. (2539 ก). การประเมินผลตามสภาพจริง, น.ป.ท.
- \_\_\_\_\_. (2540). การวัดผลตามสภาพที่แท้จริง. ชัยภูมิ: สำนักงานการประถมศึกษา จังหวัดชัยภูมิ.
- \_\_\_\_\_. (2544). คู่มือการจัดการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้การงานอาชีพและเทคโนโลยี. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- \_\_\_\_\_. (2546 ก). การจัดสาระการเรียนรู้ กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตร การศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้า และพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- \_\_\_\_\_. (2545 ก). กระทรวงศึกษาธิการ. พระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ (ฉบับที่ 2) พ.ศ. 2545. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- \_\_\_\_\_. (2545 ค). หลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2544 (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- \_\_\_\_\_. (2551). กระทรวงศึกษาธิการ. หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์ (ร.ส.พ.).
- โกวิท ประวาลพุกษ์. (2546). หนังสือเรียนสาระการเรียนรู้พื้นฐาน คนตรี ม.4 กรุงเทพฯ: พัฒนาคุณภาพวิชาการ
- โกวิท ประวาลพุกษ์ และสมศักดิ์ สินธุเวชญ์. (2523). การประเมินผลในชั้นเรียน. กรุงเทพฯ: วัฒนาพานิช.
- กุมาริ สุวรรณสิงห์. (2542). การศึกษาประสิทธิภาพของชุดการสอน การปฏิบัติขลุ่ยเพียงออ เบื้องต้นในรายวิชาดนตรีไทย ปฏิบัติตามความถนัด 1 (ศ 029) สำหรับนักเรียน ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ของโรงเรียนหนองไผ่ จังหวัดเพชรบูรณ์. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตร มหาบัณฑิต, สาขาวิชาดนตรี, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.
- กิดานันท์ มะลิทอง. (2536). เทคโนโลยีการศึกษาร่วมสมัย (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: เอ็ดดิสัน เพรสโปรดักส์.



- คำไล เปาวิมาน. (2530). *เปรียบเทียบการรับรู้เสียง ซึ่งเป็นพื้นฐานทางดนตรีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่มีสิ่งแวดล้อมทางดนตรีต่างกัน*. ปรินซิพนิพนธ์การศึกษา มหาวิทยาลัย, สาขาการประถมศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- กรองกาญจน์ อนุรัตน์. (2536). *ชุดการเรียนการสอน. เชียงใหม่: ภาควิชาเทคโนโลยีทางการศึกษา. คณะศึกษาศาสตร์, มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.*
- จรัญ คำยัง (2537). *การประเมินสภาพจริง*. กรุงเทพฯ: กรมวิชาการ การทรวงศึกษาธิการ.
- ชัยพฤกษ์ เสรีรักษ์. (2540). *คู่มือประเมินผลโดยใช้แฟ้มสะสมผลงานดีเด่น*. กรุงเทพฯ: เดอะมาสเตอร์กรุ๊ป แมนเนจเม้นท์.
- ชูศรี วงศ์รัตนะ. (2546). *เทคนิคการใช้สถิติเพื่อการวิจัย (พิมพ์ครั้งที่ 9)*. กรุงเทพฯ: เทพนิรมิตการพิมพ์.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2537). *เอกสารประกอบชุดการสอนวิชาเทคโนโลยีและสื่อการศึกษา*. นนทบุรี: มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.
- ณรุทธิ์ สุทธจิตต์. (2533). *ดนตรีกับเด็กก่อนวัยเรียน*. มิตรรู, 32(9), 23 – 26.
- \_\_\_\_\_. (2534). *จิตวิทยาการสอนดนตรี*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- \_\_\_\_\_. (2545). *พฤติกรรมการสอนดนตรี (พิมพ์ครั้งที่ 3)*. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- คำหรี บรรณวิทย์กิจ. (2545). *แนวการสอนดนตรีปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพ*. ใน ณรุทธิ์ สุจิตต์ (บรรณาธิการ), *สาระดนตรีศึกษา* (หน้า 59). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- หม่อม ดุษฎี บริพัตร. (2520). *กลุ่มเริ่มสร้างลักษณะนิสัย ดนตรีและความเคลื่อนไหว*. ใน สหมิตร คุณานุกร (บรรณาธิการ), *หลักสูตรประถมศึกษา 2521: ทฤษฎีและแนวปฏิบัติ*. กรุงเทพฯ: สารมวลชน.
- ทิสนา แจมณี. (2547). *ศาสตร์แห่งการสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ (พิมพ์ครั้งที่ 3 ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม)*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- แทนการต์ รุปลักษ์. (2545). *การพัฒนาเครื่องมือวัดการปฏิบัติคอมพิวเตอร์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ ประเภทวิชาพาณิชยกรรม สาขาวิชาพาณิชยกรรม การบัญชี*. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาการวัดผลการศึกษา, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยทักษิณ.

- นาคยา ปิณฑนานนท์. (2543). *การเรียนรู้แบบร่วมมือ*. กรุงเทพฯ: แม็ค.
- นิภา โสภาสัมฤทธิ์. (2541). *การศึกษาประสิทธิภาพของชุดการสอนเรื่องแบบฝึกทักษะการคิด  
จะเข้เบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้นต้นปีที่ 1 วิชาเอกจะเข้วิทยาลัยนาฏศิลป์.  
วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, สาขาวิชาดนตรี, บัณฑิตวิทยาลัย,  
มหาวิทยาลัยมหิดล.*
- บุญเชิด ภิญโญนนท์. (2527). *การทดสอบแบบอิงเกณฑ์: แนวคิดและวิธีการ*. กรุงเทพฯ:  
โอเคียนสโตร์.
- บันลือ พงศ์ศิริ และปิ๊ป คงลายทอง. (2525). *อนุสรณ์ในงานพระราชทานเพลิงศพนายเทียบ  
คงลายทอง*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์เลื่องเชื่อง.
- บุญสิตา ถักดีกิจ. (2546). *การสร้างชุดการสอนวิชาดนตรีการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์เบื้องต้น สำหรับ  
นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ของโรงเรียนสตรีประเสริฐศิลป์ จังหวัดตราด.  
ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาหลักสูตรการสอน, คณะศึกษาศาสตร์,  
มหาวิทยาลัยบูรพา.*
- บุรชัย ศิริมหาสาร. (2545). *แผนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง*. กรุงเทพฯ: บั๊คส์ พอยท์
- ปัทมัทธ สุวรรณสร. (2540). *การประเมินผลจากสภาพจริง (Authentic assessment)*.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2543). *การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์*. กรุงเทพฯ:  
สำนักทดสอบทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร.
- พวงรัตน์ ทวีรัตน์. (2530). *การสร้างและพัฒนาแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์*. กรุงเทพฯ : สำนักทดสอบ  
ทางการศึกษาและจิตวิทยา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.
- พิชัย ปรัชญานุสรณ์. (2545). *ดนตรีปริทรรศน์*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช
- ไพศาล หวังพานิช. (2526). *การวัดผลการศึกษา*. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- มาร์ชาโน โรเบิร์ต เจ. (2547). *คู่มือกลวิธีการสอนที่มีประสิทธิภาพ: A handbook for  
classroom instruction that works*. กรุงเทพฯ: สำนักวิชาการและมาตรฐาน  
การศึกษา.
- รังสี เกษมสุข. (2535). *การสร้างเทปโทรทัศน์ประกอบการสอนวิชาดนตรี เรื่องเสียงและ  
การประสมวงเครื่องดนตรีไทย สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 สังกัด  
กรุงเทพมหานคร. ปริญญานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต. สาขาวิชาอุดมศึกษา,  
บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.*

รุจิรี ภูสาระ. (2546). การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: บุ๊คส์ พอยท์  
โรงเรียนนายเรือ. (2541). คนตรีไทยอุดมศึกษา ครั้งที่ 29. สมุทรปราการ:  
โรงเรียนนายเรือ.

ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). หลักการวิจัยทางการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 4).  
กรุงเทพฯ: ศูนย์ส่งเสริมวิชาการ.

วัฒนาพร กระจับทุกข์. (2548). แผนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง. กรุงเทพฯ: ธนพร.

วารุณี ทรัพย์มั่งมี. (2546). การสร้างชุดการสอนเรื่องการเป่าขลุ่ยไทยเบื้องต้น สำหรับนักเรียนชั้น  
มัธยมศึกษาปีที่ 1. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน  
บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.

วิมลศรี อุปรนัย. (2527). คนตรีในระบบการเรียนการสอน. กรุงเทพฯ: ศูนย์หนังสือมหาวิทยาลัย  
ธรรมศาสตร์.

วาสนา ชาวหา. (2525). เทคโนโลยีทางการศึกษา. ชลบุรี: มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ บางแสน.

วิเชียร วงษ์ใหญ่. (2525). พัฒนาหลักการและการสอนมิติใหม่. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์รุ่งเรืองธรรม

คันสนีย์ จะสุวรรณ. (2535). การสอนทฤษฎีดนตรีไทย. ใน ณรุทธ์ สุทธจิตต์ (บรรณาธิการ),  
สาระดนตรีศึกษา: แนวคิดสู่แนวปฏิบัติ (หน้า 148). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สุพจน์ บุคลธรวงศ์. (2540). การพัฒนาชุดการสอนไวโอลินตามแนวการสอนของซุซาคี พิทักษ์กร  
สำหรับนิสิตนักศึกษาที่ไม่ได้ศึกษาไวโอลินเป็นวิชาเอก. วิทยานิพนธ์ปริญญา  
ครุศาสตรมหาบัณฑิต, บัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สงบศึก ธรรมวิหาร. (2540). ดุริยางค์ไทย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

ส. วาสนา ประवालพฤกษ์. (2540). การประเมินสภาพที่แท้จริง. กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัย  
ศรีนครินทรวิโรฒประสานมิตร

สมจิตร เก้าอัน. (2542). ชุดการสอนปฏิบัติเครื่องสายไทย. ในรายวิชาดนตรีไทยปฏิบัติตามถนัด 1  
(ศ 028) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรบัณฑิต,  
สาขาวิชา ดนตรี, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยมหิดล.

สมบัติ การจนารักพงศ์. (2547). 29 เทคนิคการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่หลากหลาย: การเรียน  
แบบร่วมมือ. กรุงเทพฯ: ชารอักษร.

สมศักดิ์ พนเสาวภาคย์. (2541). การศึกษาเพื่อพัฒนาชุดการสอนการฝึกปฏิบัติฆ้องวงใหญ่เรื่อง  
เพลงโหมโรงร่มเกล้า. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรบัณฑิต, สาขาวิชาดนตรี, มหาวิทยาลัยมหิดล.

สมศักดิ์ สร้อยระย้า. (2544, พฤษภาคม - สิงหาคม). รูปแบบวิธีอ่านจังหวะ. วารสารวิจัยและ  
ฝึกอบรม สถาบันเทคโนโลยีราชมงคล, 4(3), 33 - 38.

สิริชัยชาญ พักจำรูญ. (2546). พิธีไหว้ครูดนตรีไทย. ใน สุกัญญา สุฉายา (บรรณาธิการ).

ดุริยางคศิลป์ไทย (หน้า 10). กรุงเทพฯ: สถาบันไทยศึกษา จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

สุกรี เจริญสุข. (2539). เอกสารการสอนวิชาสุนทรีศาสตร์ของดนตรี. นครปฐม: สำนักงาน

ส่งเสริมและพัฒนาวิชาการดนตรี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล

\_\_\_\_\_. (2541). ทำไมจะต้องส่งเสริมเพลงไทยและการเล่นดนตรีไทยในคู่มือการจัดกิจกรรม

ส่งเสริมดนตรีไทย. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.

สุรฎิยา สิมะเดื่อ. (2546). ชุดฝึกกิจกรรมทักษะสัมพันธ์ทางดนตรีสากลขั้นพื้นฐาน สำหรับ

นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชาหลักสูตร

และการสอน, บัณฑิตวิทยาลัย, มหาวิทยาลัยบูรพา.

สุวัฒน์ ทรงเกียรติ. (2542). องค์ประกอบดนตรี. ภูเก็ต: สถาบันราชภัฏภูเก็ต.

สุวิทย์ มูลคำ. (2541). แพ้ผสมงาน (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพฯ: ที.พี.พรินท์.

\_\_\_\_\_. (2549). การเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการคิด (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ:

อีเคบุ๊คส์

เสวี เย็นเปี่ยม. (2531). เปรียบเทียบผลการเรียนวิชาดนตรีไทยเรื่อง การตีฆ้องวงใหญ่ โดยใช้

บทเรียน โมดูล กับการสอนปกติ. วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต, สาขาวิชา

อุดมศึกษา, บัณฑิต วิทยาลัย, มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร.

เสาวนีย์ ลิกขาบัณฑิต. (2530). เทคโนโลยีทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์สถาบันเทคโนโลยี

พระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

สำนักงานคณะกรรมการการประถมศึกษาแห่งชาติ. (2540). การวัดและประเมินผลสภาพที่แท้จริง

ของนักเรียน. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภาลาดพร้าว.

สุนันต์ สังข์อ่อง. (2526). สื่อสารการสอนและนวัตกรรมทางการศึกษา. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

อรพรรณ บรรจงศิลป์. (2535). การสอนดนตรีไทยในระดับประถม. กรุงเทพฯ:

คณะครุศาสตร์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

อ้อยทิพย์ ทองดี. (2544). เอกสารการจัดทำแผนการสอนที่เน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง. เชียงใหม่:

โรงเรียนพร้าววิทยาคม.

อาภรณ์ ใจเที่ยง. (2546). หลักการสอน (ฉบับปรับปรุง) (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

\_\_\_\_\_. (2540). หลักการสอน (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.

- Costa, J. (1991). Authentic assessment: finding the right tools. *Educational Readership*, 5(9), 20 – 25.
- Gordon, E. (1971). *The psychology of music teaching*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice – Hall.
- Good, C. V. (1973). *Individualized Instruction Programs and materials*. New Jersey.
- Herman, J. L., Aschbacher, P. R., & Winters, L. (1992). *A practical guide to alternative assessment*. n.p.
- Jasmine, J. (1992). Portfolio assessment for you whole language classroom. n.p.
- Slavin, R. (1995). *Cooperative learning theory, research, practice*. (2<sup>nd</sup> ed). Massachusetts: A Simon & Schuster.
- Sugarman, J. Allen., J., & Keller – Cogan, M. (1993). How to make authentic assessment work for you. *Instructor*, 103 (1), 66 – 70.
- Wagner, M. J., & Bric, J. (1993, March). Using karaoke in classroom. *Music Educator*, 79(7), 44-46.

## ภาคผนวก

**ภาคผนวก ก**

- ราชานามผู้ทรงคุณวุฒิในการตรวจเครื่องมือ
- สำเนาหนังสือจากมหาวิทยาลัย



### รายนามผู้ทรงคุณวุฒิผู้ตรวจสอบเครื่องมือในการวิจัย

1. รองศาสตราจารย์ ดร.ณรงค์ชัย ปีกุรักษ์ต์
2. รองศาสตราจารย์ ดร.มานพ วิสุทธิแพทย์
3. รองศาสตราจารย์ ดร.เฉลิมศักดิ์ พิฤศรี
4. รองศาสตราจารย์ ดร.สุนทร บำเรอราช
5. รองศาสตราจารย์ ดร.สมสิทธิ์ จิตรสถาพร



## ภาคผนวก ข

### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- ชุดการสอนดนตรีไทย เรื่องวงปี่พาทย์
- แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนดนตรีไทย

เรื่องวงปี่พาทย์

แผนการจัดการเรียนรู้  
 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ รายวิชาดนตรีไทย 1  
 (สาระเพิ่มเติม)  
 สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี



โดย  
 ชุชาติ พิณพาทย์

## มาตรฐานการเรียนรู้ และตัวชี้วัด

### มาตรฐาน ศ 2.1

เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิพากษ์คุณค่าดนตรี  
ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

#### ตัวชี้วัด

1. อ่าน เขียน ร้องโน้ตไทยและโน้ตสากล
2. เปรียบเทียบเสียงร้อง และเสียงของเครื่องดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมที่ต่างกัน
3. ร้องเพลง และใช้เครื่องดนตรีบรรเลงประกอบการร้องเพลงด้วยบทเพลงที่หลากหลาย

#### รูปแบบ

4. จัดประเภทของวงดนตรีไทยและวงดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่าง ๆ
5. แสดงความคิดเห็นที่มีต่ออารมณ์ของบทเพลงที่มีความเร็วของจังหวะ และความดัง-เบา  
แตกต่างกัน

6. เปรียบเทียบอารมณ์ ความรู้สึกในการฟังดนตรีแต่ละประเภท
7. นำเสนอตัวอย่างเพลงที่ตนเองชื่นชอบ และอธิบายลักษณะเด่นที่ทำให้งานนั้นน่าชื่นชม
8. ใช้เกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพงานดนตรีหรือเพลงที่ฟัง
9. ใช้และบำรุงรักษาเครื่องดนตรีอย่างระมัดระวัง และรับผิดชอบ

### มาตรฐาน ศ 2.2

เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่  
เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล

#### ตัวชี้วัด

1. อธิบายบทบาทความสัมพันธ์และอิทธิพลของดนตรีที่มีต่อสังคมไทย
2. ระบุความหลากหลายขององค์ประกอบดนตรีในวัฒนธรรมต่างกัน

โครงสร้างรายวิชาดนตรีไทย 1 (ศ 22101) กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (สาระเพิ่มเติม)  
ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่1เวลา 40 คาบ จำนวน 2 หน่วยกิต

| ลำดับ<br>ที่ | ชื่อหน่วยการเรียนรู้        | มาตรฐาน<br>การ<br>เรียนรู้/<br>ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้                                                                                                                                                                            | จำนวน<br>คาบ | น้ำหนัก<br>คะแนน |
|--------------|-----------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|
| 1            | ยินดีที่รู้จัก              | -                                        | 1. ทำความรู้จักคุ้นเคยระหว่าง<br>นักเรียนและผู้วิจัย<br>2. ชี้แจงข้อตกลง และขอบข่าย<br>ในการเรียนดนตรีไทย<br>3. ทดสอบเจตคติต่อดนตรีไทย<br>4. ทดสอบก่อนเรียน เรื่อง<br>ดนตรีไทย             | 2            | -                |
| 2            | ดนตรีไทยนั้น...<br>สำคัญไฉน | ศ<br>2.2<br>ม.1/1                        | 1. ประวัติความเป็นมาของ<br>ดนตรีไทย<br>2. ประเภทของดนตรีไทย<br>3. ประโยชน์ของดนตรีไทย<br>4. โอกาสการแสดงดนตรีไทย                                                                           | 2            | 10               |
| 3            | ของรักของหวง                | ศ<br>2.1<br>ม.1/4,9                      | 1. แนะนำเครื่องดนตรีไทย<br>ในวงปี่พาทย์<br>2. หน้าที่ของเครื่องดนตรีไทย<br>ในวงปี่พาทย์<br>3. วิธีปฏิบัติเครื่องดนตรีไทย<br>ในวงปี่พาทย์<br>4. การเก็บรักษาเครื่องดนตรีไทย<br>ในวงปี่พาทย์ | 2            | 10               |

| ลำดับ<br>ที่ | ชื่อหน่วยการเรียนรู้            | มาตรฐาน<br>การ<br>เรียนรู้/<br>ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้                                                                                                                                                                                                                              | จำนวน<br>คาบ | น้ำหนัก<br>คะแนน |
|--------------|---------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|
| 4            | มารู้จักเพลงไทย...<br>กันดีกว่า | ศ<br>2.1<br>ม.1/3,5                      | 1. สัญลักษณ์แทนเสียงของ<br>ดนตรีไทย<br>2. ห้องเพลงและโน้ตใน<br>ห้องเพลง<br>3. การเคาะจังหวะในห้องเพลง<br>4. การอ่านโน้ตเพลงไทย                                                                                                               | 4            | 10               |
| 5            | พระคุณที่สาม                    | ศ<br>2.2<br>ม.1/2                        | 1. ความเชื่อและขนบประเพณี<br>การไหว้ครูดนตรีไทย<br>2. การจัดสถานที่ และการตั้ง<br>เครื่องบูชาในพิธีไหว้ครู<br>3. การเตรียมตัวเข้าร่วมพิธี<br>ไหว้ครู<br>4. ประโยชน์ของพิธีไหว้ครู                                                            | 2            | 10               |
| 6            | มาเล่นดนตรีไทย...<br>กันเถอะ    | ศ<br>2.1<br>ม.1/1,2,3                    | 1. อ่านและร้องโน้ตเพลงไทย<br>ตามที่กำหนดได้ถูกต้อง<br>2. ทำทางการปฏิบัติในการ<br>บรรเลงเครื่องดนตรีไทยใน<br>วงปี่พาทย์<br>3. หลักการปฏิบัติตามวิธี<br>บรรเลงเครื่องดนตรีไทย<br>4. การฝึกปฏิบัติการบรรเลง<br>เครื่องดนตรีไทยร่วมกัน<br>เป็นวง | 6            | 20               |

| ลำดับ<br>ที่    | ชื่อหน่วยการเรียนรู้ | มาตรฐาน<br>การ<br>เรียนรู้/<br>ตัวชี้วัด | สาระการเรียนรู้                                                                                                                                                                        | จำนวน<br>คาบ | น้ำหนัก<br>คะแนน |
|-----------------|----------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------|
| 7               | ทางใคร...ทางมัน      | ศ<br>2.1<br>ม.1/6,7,8                    | 1. การบรรเลงทางเพลง<br>ระนาดเอก<br>2. การบรรเลงทางเพลง<br>ระนาดทุ้ม<br>3. การบรรเลงทางเพลง<br>ฆ้องวงใหญ่<br>4. การบรรเลงทางเพลง<br>ฆ้องวงเล็ก                                          | 20           | 40               |
| 8               | ก่อนจากกัน           | -                                        | 1. ทดสอบหลังเรียน<br>2. วัดความพึงพอใจ<br>3. นักเรียนแสดงความรู้สึกร,<br>ความคิดเห็น และ<br>ความต้องการ<br>4. ผู้วิจัยกล่าวขอบคุณนักเรียน<br>ที่เข้าร่วมการทดลอง,<br>แนะแนวทางการศึกษา | 2            | -                |
| รวมตลอดภาคเรียน |                      |                                          |                                                                                                                                                                                        | 40           | 100              |

## แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ รายวิชาดนตรีไทย 1 รหัสวิชา ศ 22101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ยินดีที่รู้จักเวลา 2 คาบเรียน

### มาตรฐานการเรียนรู้

ไม่มี

### ตัวชี้วัด

ไม่มี

### สาระสำคัญ

การทำงานร่วมกับผู้อื่นนั้นจำเป็นต้องรู้จักคุ้นเคยกันก่อนเพื่อการมีสัมพันธภาพที่ดีต่อกัน ยอมรับซึ่งกันและกัน เพื่อเป็นพื้นฐานในการทำงานร่วมกันเป็นทีม ให้ความร่วมมือกัน เข้าใจถึง หลักปฏิบัติในการเรียนดนตรีไทย ตลอดจนขอบข่ายการเรียนดนตรีไทยด้วย

### สาระการเรียนรู้

#### ความรู้

1. ทำความรู้จักคุ้นเคยระหว่างนักเรียนและผู้วิจัย
2. ชี้แจงข้อตกลงและขอบข่ายในการเรียนดนตรีไทย
3. วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน

#### คุณลักษณะที่พึงประสงค์

นักเรียนทำงานร่วมกับผู้อื่นได้

### กิจกรรมการเรียนรู้

#### ขั้นนำ

1. ให้นักเรียนทุกคนร่วมกันร้องเพลง“ยินดีที่รู้จัก”

#### ขั้นสอน

2. ให้นักเรียนจับคู่แล้วสัมภาษณ์ทำความเข้าใจซึ่งกันและกันตามให้ได้มากที่สุดแล้วบันทึกข้อมูลของเพื่อนลงในใบงานที่ครูแจกให้กับนักเรียนทุกคน โดยครูให้เวลานักเรียนประมาณ 2 นาที จากนั้นให้นักเรียนทุกคนพยายามหาเพื่อนเพื่อสัมภาษณ์ทำความเข้าใจให้ได้มากที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยให้เวลานักเรียน 5 นาที และบันทึกข้อมูลของเพื่อนลงในใบงานเดิม

3. ครูซักถามนักเรียนถึงจำนวนของเพื่อนที่นักเรียนหาได้ ว่าใครหาเพื่อนได้มากที่สุด
4. ครูชี้แจงข้อตกลง และบอกหลักในการเรียนดนตรีไทยอย่างถูกต้องและมีความสุข

5. ครูแจกตารางการเรียนรู้ให้นักเรียน และอธิบายทำความเข้าใจกับนักเรียนถึงหัวข้อความรู้ต่าง ๆ ที่จะเรียนในวิชานี้

- 6. นักเรียนทำแบบวัดเจตคติต่อคนไทย
  - 7. นักเรียนทำแบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง คนตรีไทย
- ขั้นสรุป

8. ครูสรุปองค์ความรู้และนัดหมายนักเรียนในการเรียนครั้งต่อไป

สื่อ, อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้

- 1. ใบบันทึกการสัมภาษณ์ข้อมูลของเพื่อนร่วมห้อง
- 2. ตารางโครงสร้างการเรียนรู้คนตรีไทย
- 3. แบบวัดเจตคติต่อคนไทย
- 4. แบบทดสอบก่อนเรียน เรื่อง คนตรีไทย

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

วิธีวัดและเครื่องมือวัด

| เป้าหมาย                                              | วิธีวัด                            | เครื่องมือวัด                                  |
|-------------------------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------------------|
| 1. ทำความรู้จักคุ้นเคยระหว่างนักเรียนและผู้วิจัย      | 1. ตรวจสอบแบบบันทึกการสัมภาษณ์     | 1. แบบบันทึกการสัมภาษณ์ข้อมูลของเพื่อนร่วมห้อง |
| 2. ชี้แจงข้อตกลงและขอบข่ายในการเรียนคนตรีไทยตามปฏิทิน | 2. สอบถามข้อมูลตามปฏิทิน           | 2. ปฏิทินการเรียนรู้คนตรีไทย                   |
| 3. ทดสอบเจตคติต่อคนตรีไทย                             | 3. การวัดเจตคติต่อคนตรีไทย         | 3. แบบวัดเจตคติต่อคนตรีไทย                     |
| 4. ทดสอบก่อนเรียน                                     | 4. การทดสอบก่อนเรียนเรื่องคนตรีไทย | 4. แบบทดสอบก่อนเรียนเรื่อง คนตรีไทย            |



แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะรายวิชาดนตรีไทย 1 รหัสวิชา ศ 30231

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ดนตรีไทยนั้น...สำคัญไฉน เวลา 2 คาบเรียน

มาตรฐานการเรียนรู้

**ศ 2.2** เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล  
ตัวชี้วัด

**ม.1 / 2** ระบุความหลากหลายขององค์ประกอบดนตรีในวัฒนธรรมต่างกัน

สาระสำคัญ

ดนตรีไทยเป็นศิลปะอีกประเภทหนึ่งที่แสดงถึงความเป็นเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมและตัวตนของความเป็นไทย อย่างหนึ่ง ที่มีคู่ชาติไทยมาอย่างยาวนาน เป็นดนตรีที่มีความไพเราะ มีความเป็นสากล ในการศึกษาดนตรีไทยนั้นควรให้มีการศึกษาประวัติของดนตรีไทย เพราะทำให้ทราบถึงรากเหง้าของตนเองและความเป็นไทย

สาระการเรียนรู้

ความรู้

1. ประวัติความเป็นมาของดนตรี
2. ประเภทของดนตรี
3. ประโยชน์ของดนตรี
4. โอกาสการแสดงดนตรี

คุณลักษณะที่พึงประสงค์

- |                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| 1. รักชาติ ศาสตร์ กษัตริย์ | 2. ซื่อสัตย์ สุจริต   |
| 3. มีวินัย                 | 4. ใฝ่เรียนรู้        |
| 5. อยู่อย่างพอเพียง        | 6. มุ่งมั่นในการทำงาน |
| 7. รักความเป็นไทย          | 8. มีจิตสาธารณะ       |

## กิจกรรมการเรียนรู้

### ขั้นนำ

1. สนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นเกี่ยวกับศิลปะด้านต่าง ๆ เช่น จิตรกรรม ประติมากรรม นาฏศิลป์ จากนั้นให้นักเรียนให้นักเรียนดูภาพเกี่ยวกับการแสดงดนตรีไทย และให้นักเรียนสังเกตเครื่องดนตรีไทยชนิดต่าง ๆ ในภาพ

### ขั้นสอน

2. แบ่งนักเรียนออกเป็น 10 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน แบบคณะประสบการณ์และความสามารถ จากนั้นให้นักเรียนทุกคนกำหนดหมายเลขประจำตัวของสมาชิกในกลุ่ม แล้วให้แต่ละกลุ่มเสนอความคิดเห็นเกี่ยวกับดนตรีไทย แล้วสรุปเป็นความรู้ของกลุ่ม จากนั้นครูให้นักเรียนนำความรู้เสนอหน้าชั้นเรียน

3. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปรายถึงความรู้เกี่ยวกับดนตรีไทย ประวัติความเป็นมาของการแสดงดนตรีไทย ประเภท และประโยชน์ของดนตรีไทย ตลอดจนโอกาสในการแสดงดนตรีไทย ตามงานต่าง ๆ ครูเพิ่มเติมความรู้ที่ขาดหายไป

4. นักเรียนแต่ละกลุ่มจับฉลากเพื่อเลือกหัวข้อ ในใบความรู้ต่อไปนี้

ใบความรู้ เรื่อง ประวัติความเป็นมาของดนตรีไทย

ใบความรู้ เรื่อง ประเภทของเครื่องดนตรีไทย

ใบความรู้ เรื่อง การประสมวงของดนตรีไทย

ใบความรู้ เรื่อง ประโยชน์และโอกาสในการแสดงของดนตรีไทย

5. ให้สมาชิกทุกคนในแต่ละกลุ่มเลือกหัวข้อย่อยจากหัวข้อที่กลุ่มจับฉลากได้

6. สมาชิกทุกคนนำเสนอผลงานของตนเองให้กลุ่ม แล้วรวบรวมเป็นผลงานของกลุ่มเพื่อนำเสนอหน้าชั้นเรียน

7. แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกไปนำเสนอผลงานในหัวข้อตามที่กลุ่มจับฉลากได้ และเปิดโอกาสให้สมาชิกกลุ่มอื่นได้ซักถาม วิพากษ์ วิวิจารณ์ และตอบคำถาม

### ขั้นสรุป

8. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปและอภิปรายผลการนำเสนอหน้าชั้นเรียน ตามเนื้อหา และสาระสำคัญของเรื่อง

9. ครูประเมินผลการเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ และแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

**สื่อ, อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้**

- 1. ภาพการแสดงดนตรีไทย
- 2. - ใบความรู้เรื่อง ประวัติความเป็นมาของดนตรีไทย
  - ใบความรู้ เรื่อง ประเภทของดนตรีไทย
  - ใบความรู้ เรื่อง การประสมวงของดนตรีไทย
  - ใบความรู้เรื่อง ประโยชน์และโอกาสในการแสดงดนตรีไทย
- 3. แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจทำแผนการจัดการเรียนรู้
- 4. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือ

**การวัดและประเมินผลการเรียนรู้**

| เป้าหมาย                                                                                                     | วิธีวัด                             | เครื่องมือวัด                       |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. การเรียนแบบร่วมมือ                                                                                        | 1. สังเกตพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือ | 1. แบบสังเกตพฤติกรรม                |
| 2. การรายงานความรู้หน้าชั้นเรียน                                                                             | 2. สังเกตการณั้รายงานหน้าชั้นเรียน  | การเรียนแบบร่วมมือ                  |
| 3. ความรู้เกี่ยวกับประวัติความเป็นมาดนตรี, ประเภท, การประสมวงดนตรีของไทย, ประโยชน์และโอกาสการแสดงของดนตรีไทย | 3. การทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ        | 2. แบบประเมินการรายงานหน้าชั้นเรียน |
|                                                                                                              |                                     | 3. แบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบ        |

**เกณฑ์การวัด**

- 1. ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป
- 2. เกณฑ์การประเมินพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือ ตามระดับคุณภาพ
  - ปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก                      เท่ากับ                      4 คะแนน
  - ปฏิบัติอยู่ในระดับดี                                      เท่ากับ                      3 คะแนน
  - ปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง                      เท่ากับ                      2 คะแนน
  - ปฏิบัติอยู่ในระดับปรับปรุง                      เท่ากับ                      1 คะแนน

## ใบความรู้

### เรื่อง ประวัติความเป็นมาของคนตรีไทย

#### ประวัติคนตรีไทย

**ทศนะที่ 1**สันนิษฐานว่า คนตรีไทยได้แบบอย่างมาจากอินเดีย เพราะเป็นแหล่งอารยธรรมโบราณที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลก และเข้ามามีอิทธิพลต่อประเทศต่าง ๆ ในแถบเอเชียอย่างมาก ทั้งในด้าน ศาสนา ประเพณีความเชื่อ ตลอดจนศิลปะแขนงต่าง ๆ โดยเฉพาะทางด้านดนตรี ปรากฏรูปร่างลักษณะ เครื่องดนตรีของประเทศต่าง ๆ ในแถบเอเชีย เช่น ไทยจีน เขมร พม่า อินโดนีเซีย และ มาเลเซีย มีลักษณะคล้ายคลึงกันเนื่องจากยึดแบบฉบับดนตรี ของอินเดีย เป็นบรรทัดฐาน เหตุผลสำคัญที่ท่านผู้รู้ได้เสนอทศนะนี้ก็คือ ลักษณะของ เครื่องดนตรีไทยสามารถจำแนกเป็น 4 ประเภทคือเครื่องดีด เครื่องสีเครื่องตีเครื่องเป่า

การสันนิษฐานเกี่ยวกับที่มาของ คนตรีไทย ตามแนวทศนะข้อนี้ เป็นทศนะที่มีมาแต่เดิมนับตั้งแต่ได้มีผู้สนใจ และได้ทำการค้นคว้าหาหลักฐาน เกี่ยวกับเรื่องนี้ และเป็นทศนะที่น่ามากล่าวอ้างกันมาก บุคคลสำคัญที่เป็นผู้เสนอแนะแนวทางนี้คือสมเด็จพระเจ้าบรมวงศ์เธอกรมพระยาดำรงราชานุภาพพระบิดาแห่งวงการประวัติศาสตร์ของไทย

**ทศนะที่ 2**สันนิษฐานว่า คนตรีไทย เกิดจากความคิด และ สติปัญญา ของคนไทยเกิดขึ้นมาพร้อมกับคนไทย ตั้งแต่ สมัยที่ยังอยู่ทางตอนใต้ ของประเทศจีนแล้วทั้งนี้เนื่องจาก คนตรี เป็นมรดกของมนุษยชาติ ทุกชาติทุกภาษาต่างก็มี คนตรีซึ่งเป็นเอกลักษณ์ ของตน แม้ว่าในภายหลัง จะมี การรับแบบอย่างดนตรี ของต่างชาติเข้ามา แต่ก็ เป็น การนำมาปรับปรุง เปลี่ยนแปลงให้เหมาะสม กับลักษณะและนิสัยทางดนตรี ของคนในชาตินั้น ๆ ไทยเรารั้งแต่สมัยที่ยังอยู่ทางตอนใต้ของ ประเทศจีนคงมีคนตรีของเราเองเกิดขึ้นแล้วสังเกตได้ว่า เครื่องดนตรี ดั้งเดิมของไทย มีชื่อเรียกเป็น คำโดดซึ่งเป็นลักษณะของคำไทยแท้ เช่น เกราะ, โกร่ง, กรับ, ฉาบ, ฉิ่ง, ปี่, ขลุ่ย, ฆ้อง, กลอง เป็นต้น

ต่อมาไทยอพยพลงมาตั้งถิ่นฐานในแถบอินโดจีน ได้มาพบวัฒนธรรมแบบอินเดีย ที่ชาตินมอญ และเขมร รับไว้ก่อนที่ไทยจะอพยพเข้ามาด้วยเหตุนี้ ไทยซึ่งมีนิสัยทางดนตรีอยู่แล้วจึงรับ วัฒนธรรมทางดนตรีแบบอินเดีย ผสมกับแบบมอญและเขมรเข้ามาผสมกับดนตรีที่มีมาแต่เดิมของตน จึงเกิดเครื่องดนตรีเพิ่มขึ้นอีกได้แก่พิณ, สังข์, ปี่โฉน, บัณเฑาะว์, กระจับปี่และจะเข้ เป็นต้น

เมื่อไทยได้ตั้งถิ่นฐานอยู่ในแหลมอินโดจีนอย่างมั่นคงแล้ว ได้มีการติดต่อสัมพันธ์กับ ประเทศเพื่อนบ้านหรือแม้แต่กับประเทศทางตะวันตกบางประเทศที่เข้ามา ติดต่อค้าขายทำให้ไทย รับเครื่องดนตรีบางอย่าง ของประเทศต่าง ๆ เหล่านั้นมาเล่นในวงดนตรีไทยด้วย เช่น กลองแขก

ปี่ขวา ของขวา (อิน โคนิเซีย) กลองมลายู ของมลายู (มาเลเชีย) เปิงมาง ตะโพนมอญ ปี่มอญ และ  
 ฆ้องมอญ ของมอญ กลองยาวของพม่า จิมมั่วล่อของจีน กลองมะริกัน (กลองของชาวอเมริกัน)  
 เปียโน ออร์แกน และ ไวโอลินของประเทศทางตะวันตก เป็นต้น

### วิวัฒนาการของวงดนตรีไทย

นับตั้งแต่ไทยได้มาตั้งถิ่นฐานในแหลมอินโดจีนและได้ก่อตั้งอาณาจักรไทยขึ้นเป็น  
 การเริ่มต้นยุคแห่งประวัติศาสตร์ไทย กล่าวคือ เมื่อไทยได้สถาปนาอาณาจักรสุโขทัยขึ้นพ่อขุน  
 รามคำแหง ได้ประดิษฐ์อักษรไทยขึ้นใช้จึงปรากฏหลักฐานด้านดนตรีไทย ในหลักศิลาจารึก  
 หนังสือวรรณคดี และเอกสารทางประวัติศาสตร์ในแต่ละยุคสามารถนำมาเป็นหลักฐาน  
 ถึงความเจริญและวิวัฒนาการของ ดนตรีไทยตั้งแต่สมัยสุโขทัย เป็นต้นมา จนกระทั่งเป็นแบบแผน  
 ดังปรากฏในปัจจุบันพอสรุปได้ดังนี้

#### สมัยสุโขทัยดนตรีไทย

มีลักษณะเป็นการขับลำนำและร้องเล่นกันอย่างพื้นเมือง เกี่ยวกับ เครื่องดนตรีไทย ในสมัย  
 นี้ปรากฏหลักฐานกล่าวถึงไว้ในหนังสือไตรภูมิพระร่วง ได้แก่ แตร, สังข์, มโหระทึก, ฆ้อง, กลอง,  
 ฉิ่ง, แฉ่ง (ฉาบ), บัณเฑาะว์ พิณ, ซอพุงตอ (สันนิษฐานว่าเป็น ซอสามสาย) ปี่โฉม, ระฆัง, และ  
 กังสดาล เป็นต้น ลักษณะการผสมวง ปรากฏหลักฐานในศิลาจารึกและหนังสือไตรภูมิพระร่วงว่า  
 "เสียงพิณ เสียงพาทย์" จากหลักฐานที่กล่าวนี้ สันนิษฐานว่า วงดนตรีไทย ในสมัยสุโขทัย มีดังนี้

1. วงบรรเลงพิณ มีผู้บรรเลง 1 คนทำหน้าที่ดีดพิณและขับร้องไปด้วย เป็นลักษณะของการ  
 ขับลำนำ
2. วงขับไม้ ประกอบด้วยผู้บรรเลง 3 คน คือ คนขับลำนำ 1 คนคนตี ซอสามสาย คลอเสียง  
 ร้อง 1 คน และ คนโกลว บัณเฑาะว์ ให้จังหวะ 1 คน
3. วงปี่พาทย์เป็นลักษณะของวงปี่พาทย์เครื่อง 5 มี 2 ชนิด คือวงปี่พาทย์เครื่องห้า อย่างเบา  
 ประกอบด้วยเครื่องดนตรีชนิดเล็ก ๆ จำนวน 5 ชิ้น คือ 1) ปี่ 2) กลองชาตรี 3) ทับ (โพน) 4) ฆ้องคู่  
 5) ฉิ่ง ใช้บรรเลงประกอบการแสดงละครชาตรี (เป็นละครเก่าแก่ที่สุดของไทย) วงปี่พาทย์เครื่องห้า  
 อย่างหนัก ประกอบด้วยเครื่องดนตรีจำนวน 5 ชิ้น คือ 1) ปี่ใน 2) ฆ้องวง (ใหญ่) 3) ตะโพน  
 4) กลองทัด และ 5) ฉิ่ง ใช้บรรเลงประกอบ โคมในงานพิธีและบรรเลงประกอบ การแสดงมหรสพ  
 ต่าง ๆ จะเห็นว่าวงปี่พาทย์เครื่องห้า ในสมัยนี้ยังไม่มีระนาดเอก
4. วงมโหรี เป็นลักษณะของวงดนตรีอีกแบบหนึ่ง ที่นำเอาวงบรรเลงพิณกับวงขับไม้ มา  
 ผสมกัน เป็นลักษณะของ วงมโหรีเครื่องสี่เพราะประกอบด้วยผู้บรรเลง 4 คน คือ 1)คนขับลำนำ  
 และตี กรับพวง ให้จังหวะ 2) คนตีซอสามสาย คลอเสียงร้อง 3) คนดีดพิณ และ 4) คนตีทับ (โพน)  
 ควบคุมจังหวะ

### สมัยกรุงศรีอยุธยา

ในสมัยนี้ ในกฎมณเฑียรบาล ซึ่งระบุชื่อ เครื่องดนตรีไทยเพิ่มขึ้น จากที่เคยระบุไว้ใน หลักฐานสมัยสุโขทัย จึงน่าจะเป็น เครื่องดนตรีที่เพิ่งเกิดในสมัยนี้ ได้แก่ กระจับปี ขลุ่ย จะเข้ และ รำมะนา นอกจากนี้ในกฎมณเฑียรบาลสมัย สมเด็จพระบรมไตรโลกนาถ (พ.ศ. 1991-2031) ปรากฏ ข้อห้ามตอนหนึ่งว่า "...ห้ามร้องเพลงเรือ เป่าขลุ่ย เป่าปี่ สีซอ คีตกะจับปีดีดจะเข้ ตีโทนทับ ในเขต พระราชฐาน..." ซึ่งแสดงว่าสมัยนี้ ดนตรีไทยเป็นที่นิยมกันมาก แม้ในเขตพระราชฐานก็มีคนไป ร้องเพลงและเล่นดนตรีกันเป็นที่เอิกเกริกและเกินพอถึงจนกระทั่งพระมหากษัตริย์ต้องทรงออกกฎ มณเฑียรบาล ดังกล่าวขึ้นไว้เกี่ยวกับลักษณะของวงดนตรีไทย ในสมัยนี้มีการเปลี่ยนแปลง และ พัฒนาขึ้นกว่าในสมัยสุโขทัย ดังนี้ คือ

1. วงปี่พาทย์ ในสมัยนี้ ก็ยังคงเป็น วงปี่พาทย์เครื่องห้า เช่นเดียวกับในสมัยสุโขทัยแต่มี ระนาดเอก เพิ่มขึ้น ดังนั้น วงปี่พาทย์เครื่องห้า ในสมัยนี้ประกอบด้วยเครื่องดนตรี ดังต่อไปนี้ คือ 1) ระนาดเอก 2) ปี่ใน 3) ฉิ่งวง (ใหญ่) 4) กลองทัด ตะโพน 5) ฉิ่ง
2. วงมโหรี ในสมัยนี้พัฒนามาจากวงมโหรีเครื่องสี่ ในสมัยสุโขทัยเป็น วงมโหรีเครื่องหก เพราะได้เพิ่ม เครื่องดนตรีเข้าไปอีก 2 ชิ้น คือ ขลุ่ย และ รำมะนา ทำให้ วงมโหรี ในสมัยนี้ ประกอบด้วยเครื่องดนตรี จำนวน 6 ชิ้น คือ 1) ซอสามสาย 2) กระจับปี (แทนพิณ) 3) ทับ (โทน) 4) รำมะนา 5) ขลุ่ย 6) กรับพวง

### สมัยกรุงธนบุรี

สมัยนี้เป็นช่วงระยะเวลาอันสั้นเพียงแค่ 15 ปีและประกอบกับ เป็นสมัยแห่งการสร้างเมือง และการป้องกันประเทศวงดนตรีไทยในสมัยนี้จึงไม่ปรากฏหลักฐานว่า ได้มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลง สันนิษฐานว่า ยังคงเป็นลักษณะและรูปแบบของ ดนตรีไทยในสมัยกรุงศรีอยุธยา

### สมัยกรุงรัตนโกสินทร์

ในสมัยนี้บ้านเมืองได้พ้นจากภาวะสงครามและได้มีการก่อสร้างบ้านเมืองให้มั่นคงเป็น ปึกแผ่น เกิดความ สงบร่มเย็น ศิลปวัฒนธรรมของชาติจึงได้รับการฟื้นฟูทะนุบำรุงและส่งเสริมให้ เจริญรุ่งเรืองขึ้น โดยเฉพาะ ทางด้าน ดนตรีไทยในสมัยนี้ได้มีการพัฒนาเปลี่ยนแปลงเจริญขึ้นเป็น ลำดับ ดังต่อไปนี้

#### รัชกาลที่ 1

ในสมัยนี้ส่วนใหญ่ ยังคงมีรูปแบบตามที่มามีมาแต่สมัยกรุงศรีอยุธยา ที่พัฒนาขึ้นบ้างในสมัย นี้ก็คือการเพิ่ม กลองทัด ขึ้นอีก 1 ลูก ใน วงปี่พาทย์ ซึ่ง แต่เดิมมา มีแค่ 1 ลูก พอมาถึงสมัยรัชกาลที่ 1 วงปี่พาทย์ มีกลองทัด 2 ลูก เสียงสูง (ตัวผู้) และเสียงต่ำ (ตัวเมีย) การใช้ กลองทัด 2 ลูก ในวงปี่ พาทย์เป็นที่นิยมจนถึงปัจจุบันนี้

## รัชกาลที่ 2

อาจกล่าวได้ว่าในสมัยนี้ เป็นยุคทองของคนตรีไทย ยุคหนึ่ง ทั้งนี้เพราะองค์พระมหากษัตริย์ ทรงสนพระทัยและทรงพระปรีชาสามารถในทางดนตรีไทย คือขอสามสาย มีชอคู่พระหัตถ์ชื่อว่า "ชอสามฟ้าฟาด" และทรงพระราชนิพนธ์เพลงไทย ขึ้นเพลงหนึ่ง คือเพลง "นุหั่นลอยเลื่อน" เป็นเพลงที่ไพเราะมากการพัฒนาในสมัยนี้ก็คือ มีการนำวงปี่พาทย์มาบรรเลง ประกอบการขับเสภา เป็นครั้งแรก และยังมีกลองชนิดหนึ่งเกิดขึ้น โดยดัดแปลงจาก "เปิงมาง" ของมอญต่อมาเรียกกลอง ชนิดนี้ว่า "สองหน้า" ใช้ตีกำกับจังหวะแทนเสียงตะโพนในวงปี่พาทย์ประกอบการขับเสภา เนื่องจากเห็นว่าตะโพนดังเกินไป จนกระทั่งกลบเสียงขับกลองสองหน้านี้ ปัจจุบันนิยมใช้ตีกำกับ จังหวะหน้าทับในวงปี่พาทย์ไม่แจ้ง

## รัชกาลที่ 3

วงปี่พาทย์ได้พัฒนาขึ้นเป็นวงปี่พาทย์เครื่องคู่เพราะได้มีการประดิษฐ์ระนาดทุ้ม มาคู่กับ ระนาดเอก และประดิษฐ์ฆ้องวงเล็กมากับฆ้องวงใหญ่

## รัชกาลที่ 4

วงปี่พาทย์ได้พัฒนาขึ้นเป็นวงปี่พาทย์เครื่องใหญ่เพราะได้มีการประดิษฐ์ เครื่องดนตรี เพิ่มขึ้นอีก 2 ชนิด เลียนแบบ ระนาดเอกและระนาดทุ้ม โดยใช้โลหะทำลูกกระนาค และทำรางระนาด ให้แตกต่างไปจากรางระนาดเอกและระนาดทุ้ม (ไม้) เรียกว่า ระนาดเอกเหล็ก และระนาดทุ้มเหล็ก นำมาบรรเลงเพิ่มในวงปี่พาทย์เครื่องคู่ ทำให้ ขนาดของวงปี่พาทย์ขยายใหญ่ขึ้นเรียกว่า วงปี่พาทย์ เครื่องใหญ่ สมัยนี้คนตรีไทย นิยมการร้องเพลงส่งให้คนตรีรับเรียกว่า "การร้องส่ง" มากจนกระทั่ง การขับเสภาซึ่งเคยนิยมกันมาก่อนค่อย ๆ หายไปและการร้องส่งก็เป็นแนวทางให้มีผู้คิดแต่งขยาย เพลง 2 ชั้นของเดิมให้เป็นเพลง 3 ชั้นและดัดแปลง เป็นชั้นเดียว จนกระทั่งกลายเป็นเพลงเถาในที่สุด นอกจากนี้ วงเครื่องสายก็เกิดขึ้นในสมัยรัชกาลนี้เช่นกัน

## รัชกาลที่ 5

ได้มีการปรับปรุงวงปี่พาทย์ขึ้นใหม่ซึ่งต่อมาเรียกว่า "วงปี่พาทย์ดึกดำบรรพ์" โดยสมเด็จพระ ยานริศราอนุวัตรวงศ์สำหรับใช้บรรเลงประกอบการแสดง "ละครดึกดำบรรพ์" ซึ่งเป็นละคร ที่เพิ่งปรับปรุงขึ้นในสมัยรัชกาลนี้เช่นกันโดยการตัดเครื่องดนตรีชนิดเสียงเล็กแหลมหรือดังเกินไป ออกลงไว้แต่เครื่องดนตรีที่มีเสียงทุ้ม นุ่มนวลกับเพิ่มเครื่องดนตรีบางอย่างเข้ามาใหม่ ในวงปี่พาทย์ ดึกดำบรรพ์จึงประกอบด้วยเครื่องดนตรี คือ ระนาดเอก ฆ้องวงใหญ่ ระนาดทุ้ม ระนาดทุ้มเหล็ก ขลุ่ย ซออู้ ฆ้องหุ่ย (ฆ้อง 7 ใบ) ตะโพน กลองตะโพน และเครื่องกำกับจังหวะ



## รัชกาลที่ 6

ได้การปรับปรุงวงปี่พาทย์โดยนำวงดนตรีของมอญมาผสมกับวงปี่พาทย์ของไทย ต่อมาเรียกวงดนตรีผสมนี้ว่า "วงปี่พาทย์มอญ" โดยหลวงประดิษฐไพเราะ (ศร ศิลปบรรเลง) เป็นผู้ปรับปรุงขึ้นวงปี่พาทย์มอญดังกล่าวนี้ ก็มีทั้งวงปี่พาทย์มอญเครื่องห้า เครื่องคู่และเครื่องใหญ่ เช่นเดียวกับวงปี่พาทย์ของไทยและกลายเป็นที่นิยมใช้บรรเลงในงานศพ มาจนกระทั่งบัดนี้ นอกจากนี้ยังได้มีการนำเครื่องดนตรีของต่างชาติ เข้ามาบรรเลงผสมกับ วงดนตรีไทยบางชนิดก็นำมาดัดแปลงเป็นเครื่องดนตรีของไทย ทำให้รูปแบบของ วงดนตรีไทยเปลี่ยนแปลงพัฒนา ดังนี้

1. การนำเครื่องดนตรีของชาวหรืออินโดนีเซีย คือ "อังกะลุง" มาเผยแพร่ในเมืองไทยเป็นครั้งแรก โดยหลวงประดิษฐไพเราะ (ศร ศิลปบรรเลง) ทั้งนี้โดยนำมาดัดแปลงให้มีเสียงครบ 7 เสียง (เดิมมี 5 เสียง) ปรับปรุงวิธีการเล่น โดยถือเขย่าคนละ 2 เสียง ทำให้เครื่องดนตรีชนิดนี้กลายเป็นเครื่องดนตรีไทยอีกอย่างหนึ่ง เพราะคนไทยสามารถทำอังกะลุงได้เองอีกทั้งวิธีการบรรเลงก็เป็นแบบเฉพาะของไทย แตกต่างไปจากของชาวโดยสิ้นเชิง

2. การนำเครื่องดนตรีของต่างชาติมาบรรเลงผสมในวงเครื่องสาย ได้แก่ จิมของจีนและออร์แกนของฝรั่งทำให้วงเครื่องสายพัฒนางไปอีกลักษณะหนึ่ง คือ "วงเครื่องสายผสม"

## รัชกาลที่ 7

พระบาทสมเด็จพระปกเกล้าเจ้าอยู่หัว ได้ทรงสนพระทัยทางด้านดนตรีไทย มากเช่นกัน พระองค์ได้พระราชนิพนธ์ เพลงไทยที่ไพเราะไว้ถึง 3 เพลง คือเพลงโหมโรงคลื่นกระทบฝั่ง 3 ชั้น เพลงเขมรลอของค์ (เถา) และเพลงราตรีประดับดาว (เถา) พระองค์และพระราชินีได้โปรดให้ครูดนตรีเข้าไปถวายการสอนดนตรีในวังแต่เป็นที่น่าเสียดาย ที่ระยะเวลาแห่งการครองราชย์ของพระองค์ไม่นานเนื่องมาจากการเปลี่ยนแปลงการปกครอง และพระองค์ทรงสละราชสมบัติ หลังจากนั้นได้ 2 ปี อย่างไม่รู้ก็ตามดนตรีไทยในสมัยรัชกาลนี้ นับว่าได้พัฒนารูปแบบ และลักษณะมาจนกระทั่งสมบูรณ์ เป็นแบบแผนดังเช่นในปัจจุบันนี้ในสมัยสมบูรณ์อาณัติสิทธิราชมีผู้นิยมดนตรีไทยกันมาก และมีผู้มีฝีมือ ทางดนตรี ตลอดจนมีความคิดปรับปรุงเปลี่ยนแปลง ให้พัฒนาก้าวหน้ามาตามลำดับ พระมหากษัตริย์ เจ้านายตลอดจนขุนนางผู้ใหญ่ ได้ให้ความอุปถัมภ์ และทำนุบำรุงดนตรีไทย ในวังต่าง ๆ มักจะมีวงดนตรีประจำวัง เช่น วงวังบางขุนพรหม วงวังบูรพา วงวังบางคอแหลมและวงวังปารุณย์ เป็นต้น แต่ละวงต่างก็ชวนชวหาครูดนตรีและนักดนตรีที่มีฝีมือเข้ามาประจำวัง มีการฝึกซ้อมกันอยู่เสมอ บางครั้งก็มีการประกวดประชันกัน จึงทำให้ดนตรีไทยเจริญเฟื่องฟูมากต่อมาภายหลังการเปลี่ยนแปลงการปกครอง พ.ศ.2475 เป็นต้นมา ดนตรีไทยเริ่มซบเซาลงอาจกล่าวได้ว่า เป็นสมัยหัวเลี้ยวหัวต่อ ที่ ดนตรีไทย เกือบจะถึงจุดจบเนื่องจากรัฐบาลในสมัยหนึ่งมีนโยบายที่เรียกว่า "รัฐนิยม" ซึ่งนโยบายนี้มีผลกระทบต่อดนตรีไทยด้วย กล่าวคือมีการห้าม

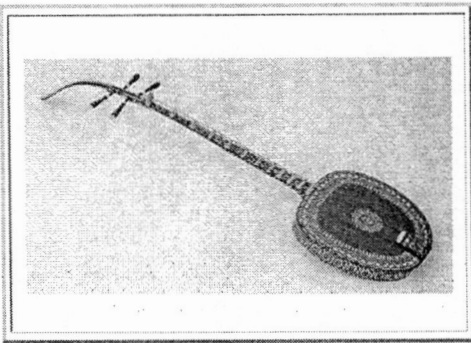


บรรเลงดนตรีไทย เพราะเห็นว่าไม่สอดคล้องกับการพัฒนาประเทศ ให้ทัดเทียมกับอารยประเทศ ใครจะจัดให้มีการบรรเลงดนตรีไทย ต้องขออนุญาต จากทางราชการก่อน อีกทั้งนักดนตรีไทยก็จะต้องมีบัตรนักดนตรีที่ทางราชการออกให้ จนกระทั่งต่อมาอีกหลายปีจึงตั้งยกเลิก "รัฐนิยม" ดังกล่าวเสีย แต่ถึงกระนั้นก็ตามดนตรีไทยก็ไม่รุ่งเรืองเท่าแต่ก่อน เนื่องจากวิถีชีวิต และสังคมไทยเปลี่ยนแปลงไปจากเดิม วัฒนธรรมทางดนตรีของต่างชาติได้เข้ามามีบทบาทในชีวิตประจำวันของคนไทยเป็นอันมาก ดนตรีที่เราได้ยินได้ฟังและได้เห็นกันทางวิทยุ โทรทัศน์ หรือที่บรรเลงตามงานต่าง ๆ โดยมากก็เป็นดนตรีของต่างชาติ หาใช่ "เสียงพิณ เสียงพาทย์" ดังแต่ก่อนไม่ถึงแม้ว่าจะเป็นที่น่ายินดีที่เราได้มีโอกาสดังคนตรีนานาชาติมาชนิดแต่ถ้าดนตรีไทย ถูกทอดทิ้ง และไม่มีใครรู้จัก คุณค่าก็นับว่าเสียค่าที่จะต้องสูญเสียเอกลักษณ์ของชาติอย่างหนึ่งไปดังนั้น จึงควรที่คนไทยทุกคนจะได้ตระหนัก ถึงคุณค่าของ ดนตรีไทยและช่วยกันบำรุงส่งเสริม และรักษาไว้ เพื่อเป็นมรดกทางวัฒนธรรมของชาติสืบไป

## ใบความรู้ เรื่อง ประเภทของดนตรีไทย

### เครื่องดีด

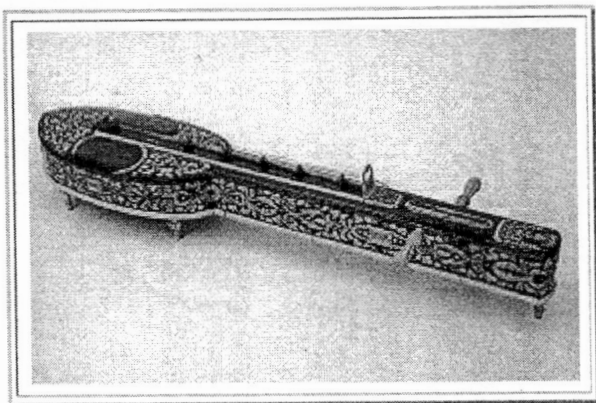
เป็นเครื่องสายที่มีกะโหลกเสียง และใช้นิ้วมือหรือไม้ดีดสายให้สั่นสะเทือนจนเกิดเป็นเสียงเช่นพิณ กระจับปี่ จะเข้ ซึ่ง เป็นต้นตามประวัติกล่าวว่าเครื่องมือประเภทนี้มีกำเนิดจากประเทศทางตะวันออกคือบรรดาประเทศในทวีปเอเชียแล้วประเทศทางตะวันตก คือ บรรดาประเทศในทวีปยุโรปจึงได้นำไปดัดแปลงสร้างเครื่องดนตรีในประเภทเดียวกันเป็นของตนในภาษาบาลีและสันสกฤตเรียกเครื่องดนตรีประเภทนี้ว่า พิณสำหรับของไทยมีปรากฏชื่อในศิลาจารึกของ พ่อขุนรามคำแหงมหาราชในสมัยกรุงสุโขทัย



กระจับปี่เป็นพิณชนิดหนึ่ง มี ๔

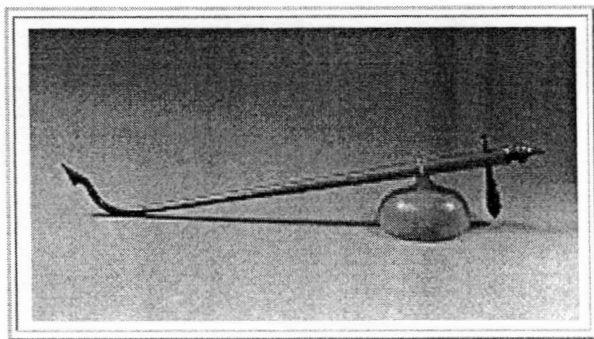
สายกระพุ้งพิณมีลักษณะ เป็นกลองแบน  
รูปทรงสี่เหลี่ยมคางหมูมนมน ด้านหน้า  
ทำเป็นช่องให้เสียงกังวาน ทวนทำเป็น  
ก้านเรียวยาวและกลมกลิ้งปลายแบน และ  
งอนโค้งไปด้านหลังตรงปลายทวนมีลิ้ม  
สลักเป็นลูกบิดไม้ สำหรับขึ้นสาย ๔ ลูก  
สายส่วนมากทำด้วยสายเอ็นหรือลวด

ทองเหลือง ตลอดแนวทวนด้านหน้าทำเป็น "สะพาน" หรือ นม ปักทำด้วยไม้เขาสัตว์หรือกระดูกสัตว์ สำหรับหมุนสายมี ๑๑ นมบนหน้ากระพุ้งพิณมีชิ้นไม้หรือชิ้นโลหะรองสายไว้เรียกว่า "หย่อง" ทำหน้าที่ถ่ายทอดแรงสะเทือนจากการดีดสายลงมาสู่ตัวกระพุ้งพิณ เวลาบรรเลงใช้นิ้วจับไม้ดีดเขี่ยสายให้เกิดเสียง ไม้ดีดมักทำด้วยงาช้าง เขาสัตว์ หรือวัสดุที่มีลักษณะ แบนและบาง กระจับปี่พัฒนามาจากเครื่องดนตรีประเภทหนึ่งของอินเดียมีต้นกำเนิดจากการดีดสายธนู ตามหลักฐานพบว่า กระจับปี่มีมาตั้งแต่ สมัยสุโขทัย



จะเข้สันนิษฐานว่า ได้รับอิทธิพลจากมอญ เดิมทำเป็น รูปร่างเหมือน จระเข้ไทยใช้จะเข้ มาตั้งแต่สมัยอยุธยา และคงเล่นอย่างบรรเลง เดี่ยว ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระพุทธเลิศหล้านภาลัย ได้นำ

จะเข้เข้ามาผสมแทนกระจำปีเพราะเสียงดีกว่าและคิดได้สะดวกกว่าจะเข้เป็นเครื่องดนตรี ที่วางติดตามแนวนอน ทำด้วยไม้ท่อนขุดเป็นโพรงอยู่ภายในนิยมใช้ไม้แก่นขนุน เพราะให้เสียง กังวานดี ด้านล่างเป็นพื้นไม้ ซึ่งมักใช้ไม้ฉำฉาเจาะรูไว้ให้เสียงออกดีขึ้น มีขาอยู่ตอนหัว ๔ ขา ตอนท้าย ๑ ขา มีสาย ๓ สาย คือสายเอก (เสียงสูง) สายกลาง (เสียงทุ้ม) ทั้งสองสายนี้ทำด้วยเอ็นหรือ ไหมพื้นเป็นเกลียวสายที่สามเรียก สายลวด (เสียงต่ำ) ทำด้วยลวดทองเหลืองทั้งสามสายนี้จึงจาก หลักตอนหัวผ่าน โตะ (กล่องทองเหลืองกลวง) ไปพาดกับ "หย่อง" แล้วสอดลงไปพันกันด้านลูกบิด (ปักทำด้วยไม้หรืองา) สายละลูก โตะนี้ทำหน้าที่ขยายเสียงของจะเข้ให้กึกก้องขึ้น ระหว่างวาง ด้านบนกับสายจะเข้จะมีชิ้นไม้เล็ก ๆ ทำเป็นสันหนาเรียกว่า "นม" ๑๑ นม วางเรียงไปตามแนวยาว เพื่อรองรับการกด จากนั้นมือขณะบรรเลง นมเหล่านี้มีขนาดสูงต่ำลดหลั่นกันไปทำให้เกิดเสียงสูง-ต่ำ เวลาดีดจะใช้ไม้ดีดที่ทำด้วยงาหรือเขาสัตว์ กลิ้งเป็นท่อนกลมปลายเรียวแหลมมน คัดปัดสาย ไปมา ไม้ดีดนี้จะพันติดกับนิ้วชี้มือขวาส่วนมือซ้ายใช้กดนิ้วบนสายถัดจากนม ไปทางซ้ายเล็กน้อย เพื่อให้เกิดเสียงสูงต่ำตามที่ต้องการ



พินน้ำเต้าสันนิษฐานว่า พินมีกำเนิด

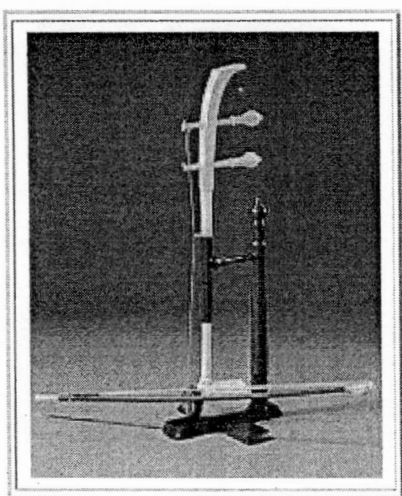
ในประเทศทางตะวันออก พินโบราณ เรียนพินน้ำเต้า ซึ่งมีลักษณะเป็น พินสาย เดี่ยวสันนิษฐานว่าชาวอินเดียนำมาแพร่หลาย ในดินแดนสุวรรณภูมิ การที่เรียกว่าพินน้ำเต้าเพราะใช้

เปลือกผลน้ำเต้ามาทำคันพินที่เรียกว่า ทวน ทำด้วยไม้เหลาให้ปลายข้างหนึ่ง เรียวจนโค้ง ขึ้นสำหรับผูกสาย ที่โคนทวนเจาะรูแล้วเอาไม้มาเหลาทำลูกบิด สำหรับบิดให้สายตึงหรือหย่อน เพื่อให้เสียงสูงต่ำสายพินมีสายเดียวเดิมทำด้วยเส้นหวาย ต่อมาใช้เส้นไหม และใช้ลวดทองเหลือง

ในปัจจุบันการคิดพินน้ำเต้า ปกติผู้ดีจะไม่สวมเสื้อ ใช้มือซ้ายจับทวนเอวเกาะโหลกพินประคบติดกับ เนื้อที่อกเบื้องซ้าย ใช้มือขวาขีดสายขยับกะ โหลกปิดเปิดที่ทรวงอก เพื่อให้เกิดเสียงก้องกังวานตามที่ต้องการใช้นิ้วมือซ้ายช่วยกดหรือเหยอ เพื่อให้สายตึงหย่อนการดีจะประสานกับเสียงขับร้องของผู้ดีเอง

### เครื่องสี่

เป็นเครื่องสายที่ทำให้เกิดเสียงด้วยการใช้คันชักสี่เข้ากับสายในดนตรีไทยเรียกว่าซอ ซึ่งมีอยู่ ๓ ชนิด ด้วยกัน คือ ซอสามสาย ซออู้และซอด้วงที่เป็นเครื่องดนตรีพื้นบ้านได้แก่ สะล้อ สำหรับประเทศทางตะวันตกเครื่องดนตรีประเภทนี้ได้แก่ ไวโอลินและไวโอลา เป็นต้น



ซอด้วงเป็นซอชนิดหนึ่งของไทย ให้เสียงสูงแหลมการที่ได้ชื่อนี้เพราะส่วนที่เป็นเครื่องอุ้มเสียงมีรูปร่างคล้ายเครื่องดักสัตว์ชนิดหนึ่ง ที่เรียกว่า ดั้ว มีส่วนประกอบ ดังนี้

- กระจับปี่ เป็นส่วนที่อุ้มเสียงให้เกิดกังวาน รูปร่างเหมือนกระจับปี่ไม้ไผ่ทำด้วยไม้เนื้อแข็งบางที่ทำด้วยงาช้างไม้ที่ใช้ทำต่างชนิดกันจะให้คุณภาพเสียงต่างกัน เช่น เสียงนุ่ม เสียงกลม เสียงแหลม เป็นต้น ด้านหน้าของกระจับปี่มีวัสดุบาง ๆ จึงปิดนิยมนำหนังงูเหลือมนอกนั้นอาจเป็นหนังลูกวัว หนังแพะ หรือใช้กระดาษว่าวปิดซ้อนกันหลาย ๆ ชั้นก็ได้

คันซอ ทำด้วยไม้หรืองาช้าง ลักษณะกลมยาว สอดปึกที่กระจับปี่ตั้งตรงขึ้นไปแบ่งออกเป็น ๒ ช่วง ช่วงบนตั้งแต่ได้ถูกปิดขึ้นไปจนถึงปลายคัน รูปร่างคล้ายโขนเรือเรียกว่า "โขน" ปลายโขนโค้งงอไปทางด้านเปิดของกระจับปี่ช่วงล่างนับตั้งแต่ถูกบิดลงไปเรียกว่า "ทวนล่าง"

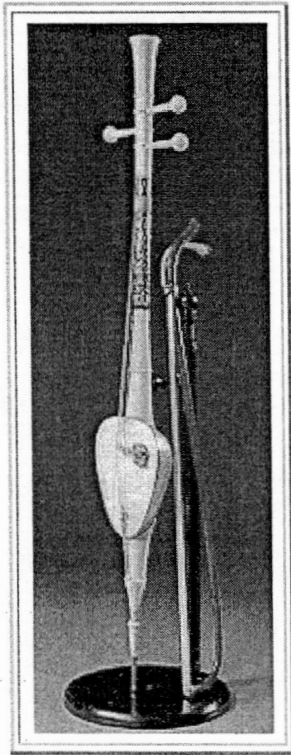
ลูกบิด มีอยู่สองลูก เสียบอยู่ที่ช่วงล่างของโขนปลายลูกบิดเจาะรูไว้สำหรับร้อยสายซอเพื่อขึงให้ตึงตามที่ต้องการ ลูกบิดลูกบนสำหรับสายเสียงต่ำ เรียกว่า ลูกบิดสายทุ้ม ลูกบิดลูกล่างสำหรับสายที่มีเสียงสูงเรียกว่า ลูกบิดสายเอก

รัดอก เป็นปวงเชือกสำหรับรัดสายซอ นิยมใช้ขนาดเดียวกับสายเอกใช้ผูกทั้งสายซอทั้งสองเข้ากับทวนล่าง

หย่อง เป็นไม้ชิ้นเล็กใช้หนุนสายซอให้พ้นขอบกระจับปี่และเป็นตัวรับความสั่นสะเทือนจากสายซอไปสู่หน้าซอ

**คันชัก** ทำด้วยไม้เนื้อแข็งหรืองาช้าง รูปโค้งด้ามมือจับมีหมุดสำหรับให้เส้นหางม้าคล้อง อีกด้านหนึ่งเจาะรูไว้ร้อยเส้นหางม้าซึ่งมีประมาณ ๒๕๐ เส้น สอดเส้นหางม้าให้อยู่ภายในระหว่างสายเอกกับสายทุ้ม สำหรับสี

**การเทียบเสียง** ให้ตรงกับเสียงขลุ่ยเพียงออ ทั้งสายเอกและสายทุ้ม โดยใช้สายเอกเป็นหลัก



**ขอสามสาย** เป็นขอสชนิดหนึ่งของไทย มีมาแต่โบราณมีเสียงไพเราะ นุ่มนวล รูปร่างวิจิตรสวยงามกว่าขอสชนิดอื่นถือเป็นเครื่องดนตรีชั้นสูง ใช้ในราชสำนัก มีส่วนประกอบ ดังนี้

**กะโหลก** ทำด้วยกะลามะพร้าว ตัดตามด้านขวาง ด้านหน้าตอดิดกับกรอบไม้เนื้อแข็งเดิมนิยมใช้ไม้สักเรียกว่า "ขนงไม้สัก" มีรูปร่างคล้ายกรอบหน้านางใช้หนังลูกวัวหรือหนังแพะซึ่งปิดทับขอบขนงไม้สักและขอบกะลาให้ตึงพอดี

**คันขอ** แบ่งออกเป็นสามส่วน คือ ทวนบน ทวนกลาง และทวนล่าง ทวนบน คือส่วนที่นับจากรอบต่อเหนือรดดอกขึ้นไป ทวนกลาง คือ ส่วนต่อจากทวนบนลงมาถึงกะโหลกทวนล่างหรือแข้งไก่ คือ ส่วนที่ต่อจากกะโหลก ลงไปรวมทั้งเข็มที่ทำด้วยโลหะซึ่งอยู่ปลายล่างสุด

**ลูกบิด** มีสามลูก ลูกล่างสำหรับสายเอก ลูกบนสำหรับสายกลาง สองลูกนี้อยู่ทางขวาทางซ้ายมีลูกเดียว สำหรับสายทุ้มหรือสายสาม

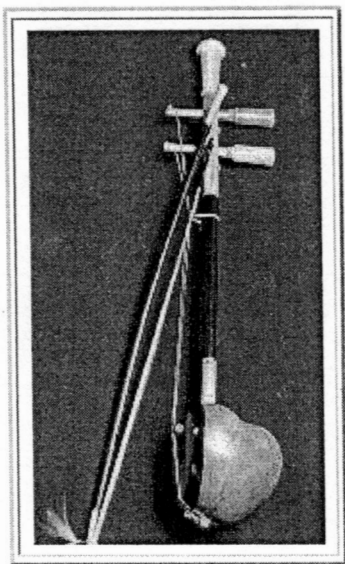
**รดอก** มักใช้สายไหมพันเกลียวแบบสายขอ พันรอบทวนกลาง ใช้รัดสายทั้งสามให้แนบเข้ากับทวนกลาง เพื่อให้เสียงของสายเปล่าได้ระดับและมีความกังวาน- ห้อย ทำด้วยไม้หรืองาเหลาเป็นรูปคันธนูให้ได้ขนาดพอรับสายขอทั้งสามสายบนหย่องบากร่องไว้ สามตำแหน่งเพื่อรองรับสายขอ

**ถ่วงหน้า** ทำด้วยแก้วหรือโลหะ ขึ้นรูปเป็นดรัมกลมเล็กๆ ข้างบนประดับพลอยสีต่างๆ หรือถม หรือลงยา ภายในบรรจุสีผึ้งผสมตะกั่วเพื่อให้ได้น้ำหนัก ใช้ขันปิดหน้า ปรับเสียงให้สายเอก เข้ากับสายทุ้ม

**หนวดพราหมณ์** ใช้สายไหมพันเกลียวอย่างสายขอ ผูกเป็นสายบ่วงร้อยเข้าไปในรูที่ทวนล่าง เพื่อรั้งปมปลายสายขอทั้งสาม

**คันชัก** ทำด้วยไม้เนื้อแข็งและเหนียว กลึงให้ได้รูปจึงด้วยขนหางม้าสีขาวประมาณ

๒๕๐-๓๐๐ เส้น



**ซอด้วง** เป็นซอที่มีเสียงทุ้มกังวาน ลักษณะโดยทั่วไปคล้ายซอด้วง มีส่วนประกอบ ดังนี้

**กะโหลก** ทำด้วยกะลามะพร้าว ตัดส่วนที่กว้างใกล้กับ ขั้ว ให้พู่ทั้งสามอยู่ด้านบน ใช้หนังลูกวัวหรือหนังแพะ จึงเป็นหน้าตรงที่ตัด

**คันซอ** ทำด้วยไม้หรือาง้างกลึง แบ่งเป็นสองส่วน คือ ทวนบน นับตั้งแต่ลูกบิดไปถึงปลายคัน ทวนล่างนับตั้งแต่ลูกบิดลงมา ที่ตัวคันมีลวดหรือลูกแก้วคันเป็นระยะปลายทวนล่างสอดทะลุ กะโหลกลงไป เพื่อคล้องสายซอทั้งสองเส้น

**ลูกบิด** มีสองลูก เสียบอยู่ที่ทวนบน ใช้จึงสายซอซึ่งทำให้ด้วยไหมพันเป็นเกลียว หรือทำด้วย เอ็นผูกคล้องปลายทวนล่างสุดลูกบนสำหรับสายทุ้ม ลูกล่างสำหรับสายเอก

**รัดอก** เป็นปวงเชือกใช้ลูกล่างสำหรับสายเอกรัดสายซอเพื่อให้ได้คู่เสียงสายเปล่า  
**ซัดเจน - หมอน** เป็นวัสดุที่วางหนุนระหว่างหน้าซอกกับสายซอเพื่อให้ได้เสียงกังวานบางที่เรียกว่า หย่อง

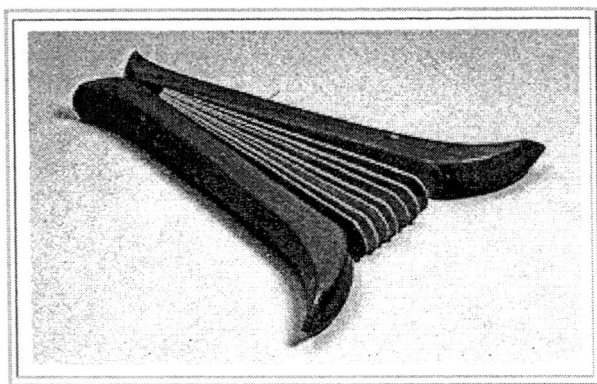
**คันชัก** ทำด้วยไม้เนื้อแข็ง กลึงให้ได้รูป จึงเส้นหางม้า ประมาณ ๒๕๐ เส้นเส้นหางม้านี้จะ สอดเข้าระหว่าง สายเอกกับสายทุ้ม

**การเทียบเสียง** สายเอกมีระดับเสียงตรงกับสายทุ้มของซอด้วงสายทุ้มมีเสียงต่ำกว่าสายเอก ๕ เสียง

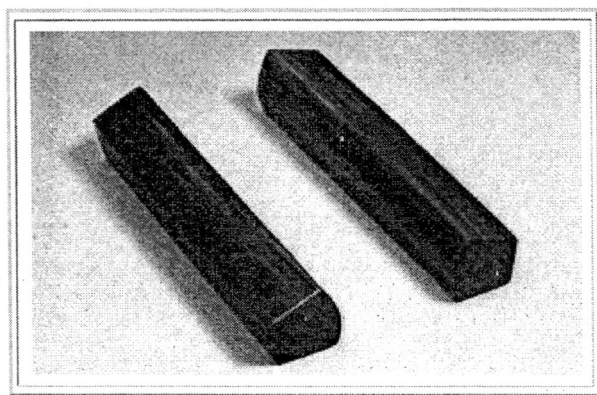


## เครื่องดี

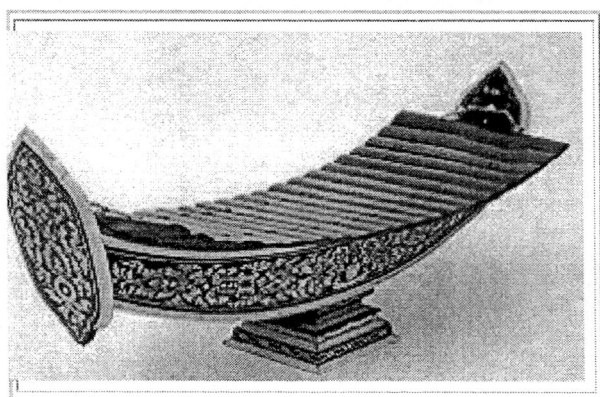
### เครื่องดีที่ทำด้วยไม้



**กรับพวง** ทำด้วยไม้หรือโลหะ ลักษณะเป็นแผ่นบาง หลายแผ่นร้อยเข้าด้วยกันใช้ไม้หนาสองชิ้นประกบไว้ วิธีดี ใช้มือหนึ่งถือกรับแล้วดีกรับลงไปบนอีกมือหนึ่งที่รองรับทำให้เกิดเสียงกระทบจากแผ่นไม้หรือแผ่นโลหะดังกล่าว ใช้ดีในการบรรเลงมโหรีโบราณ เล่นเพลงเรือ และ โขนละคร

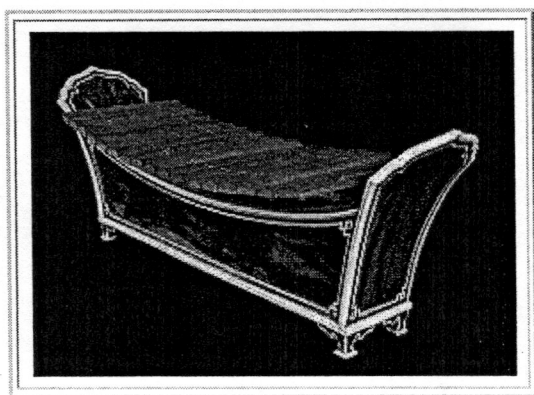


**กรับเสภา** ทำด้วยไม้เนื้อแข็งลักษณะเป็นแท่งสี่เหลี่ยม มีสันมน การดีใช้ขยับมือทีละคู่ การจับเสภาใช้กรับสองคู่ถือมือละคู่ ผู้จับเสภาจะขยับกรับ สองคู่นี้ตามท่วงทำนองที่เรียกเป็นไม้ต่าง ๆ เช่น ไม้กรอ ไม้หนึ่ง ไม้รบ หรือ ไม้สี่



**ระนาดเอก** ที่ให้เสียงนุ่มนวล นิยมทำด้วยไม้ไผ่บงถ้าต้องการ ให้ได้เสียงเกรียวกราว นิยมทำด้วยไม้แก่น ลูกระนาดมี ๒๑ ลูก ลูกที่ ๒๑ หรือ ลูกยอด จะมีขนาดสั้นที่สุด ลูกระนาดจะร้อยไว้ด้วยเชือกติดกันเป็นผืนแขวนไว้บนราง ซึ่งทำด้วยไม้เนื้อแข็ง รูปร่างคล้ายเรือ ค้ำหัวและท้ายโค้งขึ้น เพื่อให้อุ้มเสียงมีแผ่นไม้ปิดหัวและท้ายรางเรียกว่า "โขน" ฐานรูปสี่เหลี่ยมเรียกว่า "ปี่พาทย์ไม้แข็ง" ไม้ดีอีกชนิดหนึ่งทำด้วยวัสดุที่นุ่มกว่า ใช้ผ้าพันแล้วถักด้วยสลัก

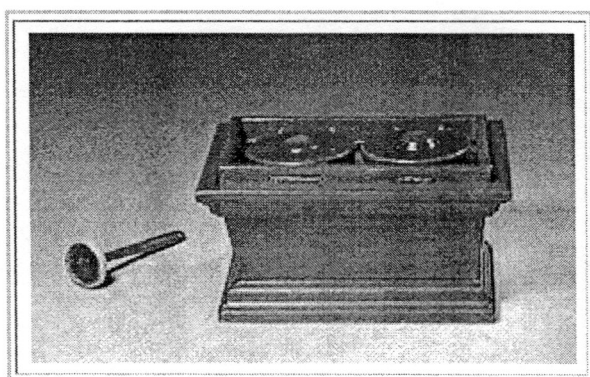
เวลาตีจะให้เสียงนุ่มนวล เมื่อผสมเข้าวง  
เรียกว่า "ปีพาทย์ไม้นวม"



**ระนาดทุ้ม** เลียนแบบระนาดเอกสร้างขึ้น  
ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระจอมเกล้า  
เจ้าอยู่หัว ลูกระนาดมีจำนวน ๑๓-๑๕ ลูกตัว  
ลูกมีขนาดกว้างและยาวกว่าของระนาดเอก  
ตัวรางก็แตกต่าง จากระนาดเอกคือเป็นรูป  
คล้ายหีบไม้แต่เว้ากลาง มีโขนปิดหัวท้าย  
มีเท้าอยู่สี่มุมรางไม้ตีตอนปลายใช้ผ้าพันพอก  
ให้โต และนุ่ม เวลาตีจะได้เสียงทุ้ม  
ระนาดทุ้มใช้บรรเลงในวงปีพาทย์ทั่วไป  
มีวิธีการบรรเลง แตกต่างไปจากระนาดเอก  
คือไม่ได้ยึดการบรรเลงคู่ ๘ เป็นหลัก

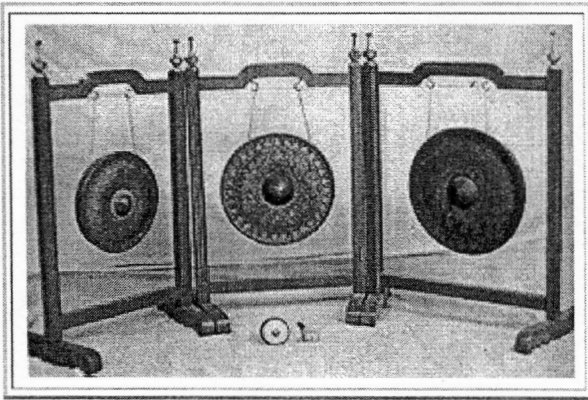
### เครื่องตีที่ทำด้วยโลหะ

**ฆ้อง** ตัวฆ้องทำด้วยโลหะแผ่นรูปวงกลมตรงกลางทำเป็นปุ่มนูนเพื่อใช้รองรับการตีให้เกิดเสียงเรียกว่า ปุ่มฆ้อง ต่อจากปุ่มเป็นฐานแผ่ออกไปแล้วงอจุ่มลงมาโดยรอบเรียกว่า "ฉัตร" ส่วนที่เป็นพื้นราบรอบปุ่มเรียกว่า "หลังฉัตร" หรือ "ชานฉัตร" ส่วนที่งอเป็นขอบเรียกว่า "ใบฉัตร" ที่ใบฉัตรนี้จะมีรูเจาะสำหรับร้อยเชือกหรือหนังเพื่อแขวนฆ้องถ้าแขวนตีทางตั้งจะเจาะสองรู ถ้าแขวนตีทางนอนจะเจาะสี่รูฆ้องใช้ในการบรรเลงได้สองลักษณะคือ ใช้ตีกำกับจังหวะ และใช้ตีดำเนินทำนองฆ้องที่ใช้ตีกำกับจังหวะได้แก่ ฆ้องหุ่ย หรือฆ้องชัย ฆ้องโหม่ง ฆ้องเหม่ง ฆ้องระเบ็ง และฆ้องคู่ฆ้องที่ใช้ตีดำเนินทำนอง ได้แก่ ฆ้องราง ฆ้องวงใหญ่ ฆ้องวงเล็ก ฆ้องมโหรี ฆ้องมอญ ฆ้องกะแตและฆ้องหุ่ย หรือฆ้องชัย



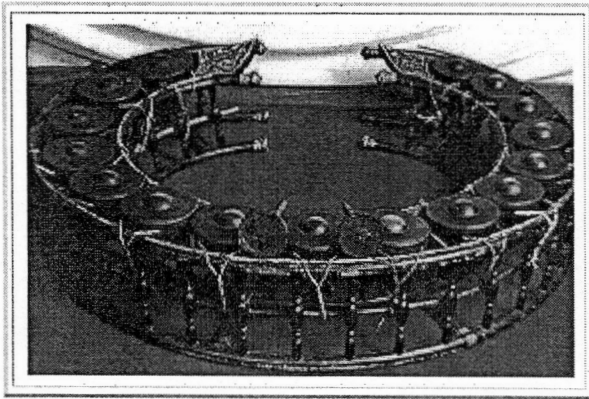
**ฆ้องคู่** ใช้ตีกำกับจังหวะ ชุดหนึ่งมีสองลูก  
ลูกใหญ่ให้เสียงต่ำ ลูกเล็กให้เสียงสูง  
ไม้ตีทำด้วย แผ่นหนังวัว หรือหนังควายตัด  
เป็นวงกลมเจาะรูตรงกลางใส่ก้านไม้



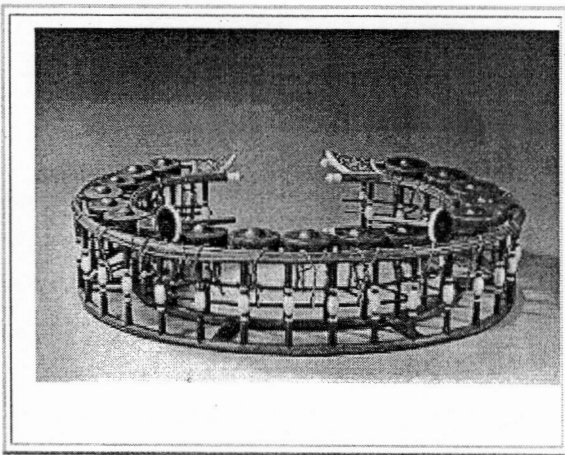


**ฆ้องระเบ็ง** ใช้ตีประกอบการและแสดง  
ระเบ็งชุดหนึ่งมีสามลูก มีขนาดและให้เสียง  
สูง-ต่ำ ต่างกันมีชื่ออีกอย่างหนึ่งตาม  
ลักษณะว่า "ฆ้องราว"

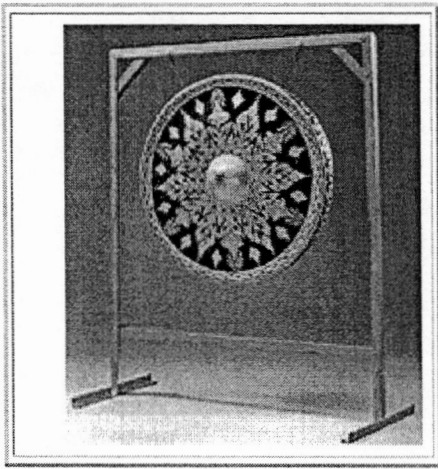
**ฆ้องวง** ใช้ตีดำเนินทำนอง เสียงต่ำอยู่ทางซ้าย เสียงสูงอยู่ทางขวาของผู้ตี



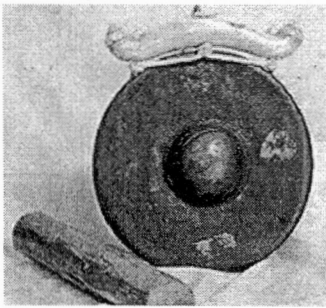
**ฆ้องวงใหญ่** มีลูกฆ้อง ๑๖ ลูก  
ลูกเสียงต่ำสุดเรียกว่า ลูกทวนลูกเสียง  
สูงสุดเรียกว่า ลูกยอด ไม้ที่  
ใช้ตีมีสองอันผู้ตีถือ ไม้ตีมือละอัน



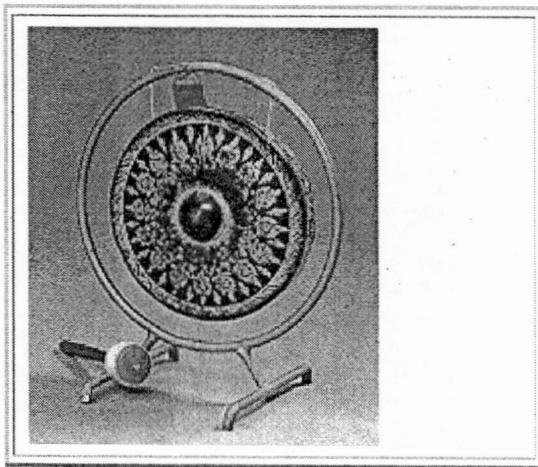
**ฆ้องวงเล็ก** มีลูกฆ้อง ๑๘ ลูก สร้างขึ้น  
ในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้า  
ฯ ใช้บรรเลงร่วมในวงปี่พาทย์  
มีหน้าที่เก็บ สอด แทรก ฯลฯ



**ฆ้องหุ่ย** ใช้ตีกำกับจังหวะ เป็นฆ้องที่มีขนาดใหญ่ที่สุด ในวงดนตรีไทยมีอีกชื่อว่า ฆ้องชัย อาจเป็นเพราะสมัยโบราณ ใช้ฆ้องชนิดนี้ตีเป็นสัญญาณในกองทัพปัจจุบันใช้ตีในงานพิธี งานมงคลต่างๆ

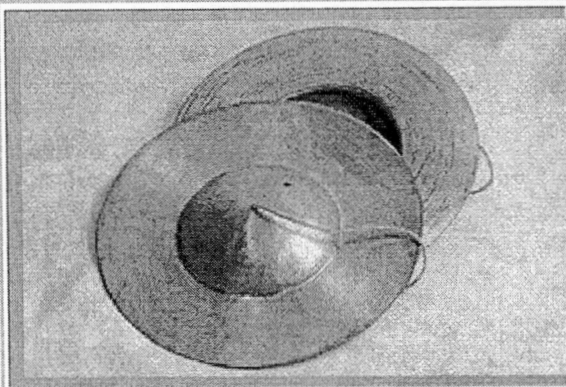


**ฆ้องเหม่ง** ใช้ตีกำกับจังหวะ ขนาดเล็กกว่า ฆ้องโหม่งได้ชื่อนี้ตามเสียงที่เกิดจากการตี

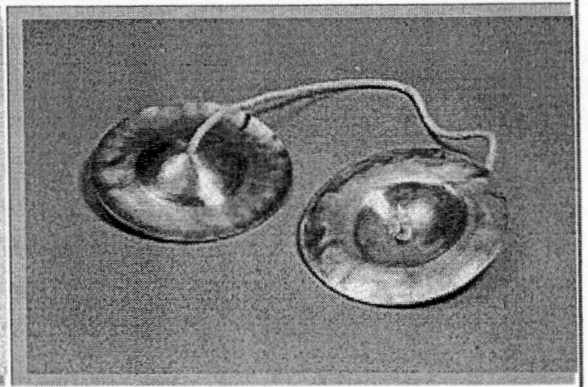


**ฆ้องโหม่ง** ใช้ตีกำกับจังหวะ มีขนาดใหญ่ รองลงมาจากฆ้องหุ่ยได้ชื่อนี้ตามเสียงที่เกิดจากการตี

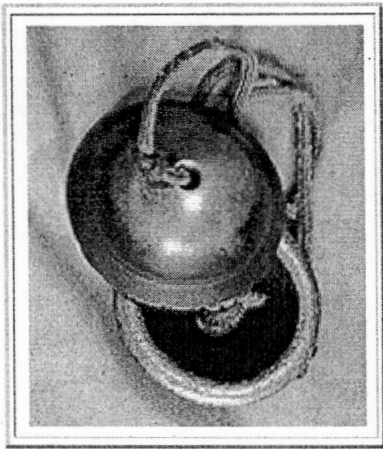
**ฉาบ** เป็นเครื่องตีกำกับจังหวะ ทำด้วยโลหะ รูปร่างคล้ายฉิ่งแต่มีขนาดใหญ่กว่าและหล่อบางกว่า มีสองขนาด ขนาดใหญ่กว่าเรียกว่า ฉาบใหญ่ขนาดเล็กกว่า เรียกว่า ฉาบเล็ก การตีจะตีแบบประกบ และตีแบบเปิดให้เสียงต่างกัน



ฉาบใหญ่

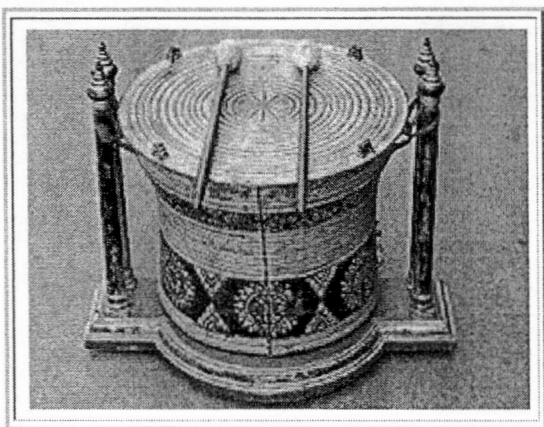


ฉาบเล็ก



ฉิ่ง เป็นเครื่องตีกำกับจังหวะ ทำด้วยโลหะหล่อหน้า  
รูปร่างกลม เว้ากลาง ปากผายคล้ายฝาขนมครกไม่มีจุก  
สำหรับหนึ่งมีสองฝาเจาะรูตรงกลางที่เว้าสำหรับร้อย  
เชือกโยงฝาทั้งสอง เพื่อสะดวกในการถือตี ฉิ่งมีสอง  
ขนาดขนาดใหญ่ใช้ประกอบวงปี่พาทย์ขนาดเล็กใช้กับ  
วงเครื่องสายและมโหรี

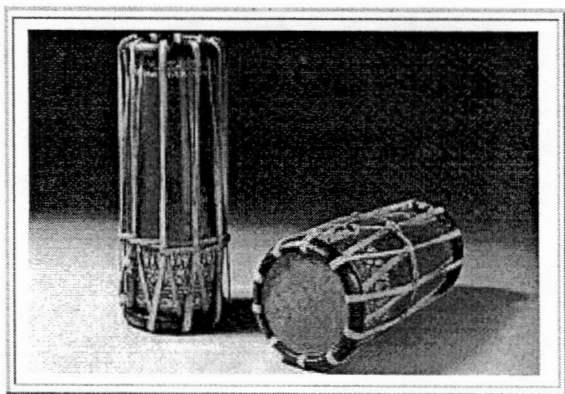
มโหระทึก เป็นกลองหน้าเดียว หล่อด้วยโลหะทั้งลูกมโหระทึกมีมาตั้งแต่ยุคโลหะตอน  
ปลาย ซึ่งตกประมาณ ๒๐๐๐ ปีมาแล้วมีพบในหลายประเทศในสุวรรณภูมิ ตัวกลองมีหน้ากลอง  
แบนกว้างบริเวณตรงกลางหน้ากลองนิยมทำเป็นรูปดาวและมีลวดลายอื่น ๆ ประกอบด้านข้าง  
ตัวกลองมักจะหลักลวดลายต่าง ๆ ฐานกลองเป็นทรงกระบอกกลวงในการตีจะวางมโหระทึก ตั้งเอา  
หน้ากลองขึ้น ใช้ไม้ตีสองอันทำด้วยไม้รวกหรือไม้เนื้อแข็งเหลากลม ปลายที่ใช้ตีพันด้วยผ้าให้แน่น  
แล้วผูกเฉียงหรือถักด้วยเส้นด้ายชาวไทยใช้มโหระทึกมาแต่โบราณมีกล่าวถึงในสมัยสุโขทัย ใช้ตี  
ในเทศกาล งานรื่นเริง สมัยอยุธยาเมื่อกำหนดให้ตีมโหระทึกในงานพระราชพิธี สมัยรัตนโกสินทร์  
ใช้ประกอบร่วมกับแตรสำหรับพระราชอิสริยยศของพระมหากษัตริย์ ในการเสด็จออกขุนนาง  
ในงานพระราช



พิธีและรัฐพิธี ใช้บรรเลงร่วมกับกลองชนะในงานเสด็จพระราชดำเนิน โดยกระบวนพยุหยาตราทางชลมารค และในกระบวนอื่น ๆ นอกจากนั้นยังโปรดเกล้าฯ เป็นการพิเศษแก่วัดสามวัด ให้มีการประโคมโหระทึกของพระภิกษุสงฆ์ทำวัตรสวดมนต์ คือ วัดพระศรีรัตนศาสดาราม วัดบวรนิเวศวิหารและวัดเบญจมบพิตรดุสิตวนาราม

### เครื่องตีที่ทำด้วยหนัง

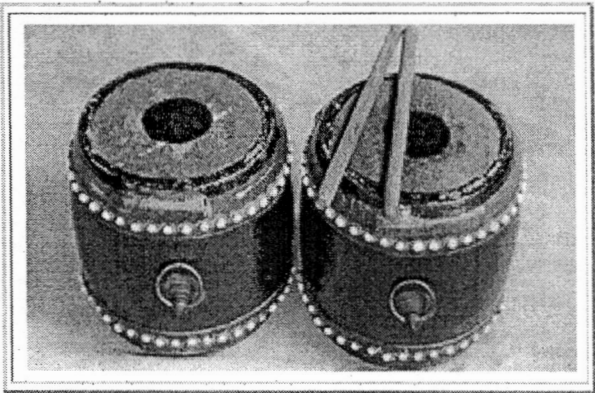
**กลอง** เป็นเครื่องดนตรีประเภทตี สำหรับใช้บอกสัญญาณ บอกจังหวะและใช้ประกอบเครื่องดนตรีอื่น ๆ ตัวกลองเรียกว่า "หุ่น" ทำด้วยไม้ ข้างในเป็นโพรงหน้าจึงด้วยหนังมีทั้งหน้าเดียวและสองหน้า ที่เป็นหน้าเดียว ได้แก่ โทน รำมะนา กลองยาว ที่เป็นสองหน้า ได้แก่ กลองทัด ตะโพน เปิงมาง กลองแขก กลองมะลายู กลองชนะ บัณเฑาะว์ การขึ้นหนังมีทั้งตึงด้วยหมุดและโยงแรงด้วยเส้นหนังหาวหรือลวดการตีกลอง อาจใช้ตีด้วยฝ่ามือและตีด้วยไม้สำหรับตี



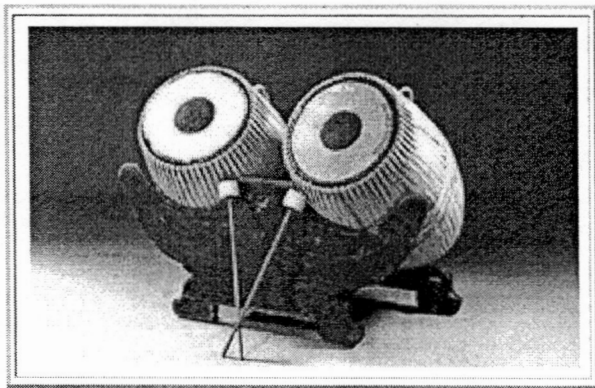
**กลองแขก** มีรูปร่างยาวเป็นกระบอก หน้าด้านหนึ่งใหญ่เรียกว่า "หน้ารุ่ม" หน้าด้านหนึ่งเล็กเรียกว่า "หน้าต่าน" หนังหน้ากลอง ทำด้วยหนังลูกวัว หนังแพะใช้เส้นหาวฝ้ายเป็นสายโยงแรงให้ตึงด้วยรัดดอก สำหรับหนึ่งมีสองลูก ลูกเสียงสูงเรียกว่า "ตัวผู้" ลูกเสียงต่ำเรียกว่า "ตัวเมีย" การตีใช้ฝ่ามือทั้งสองตีทั้งสองหน้าให้เสียงสอดสลับกันทั้งสองลูก กลองชนิดนี้เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า "กลองชะวา"



**กลองชนะ** รูปร่างเหมือนกลองแขก แต่สั้นกว่า หน้าหนึ่งใหญ่ อีกหน้าหนึ่งเล็ก ใช้ตีด้วยไม้จ้อ ๆ หรือหวายด้านหน้าใหญ่ เดิมกลองชนะน่าจะใช้ในกองทัพ หรือในการสงคราม ต่อมาใช้เป็นเครื่องประโคมในกระบวนพยุหยาตรา และใช้ประโคม พระบรมศพพระศพ และศพ ตามเกียรติยศของงาน จำนวนที่ใช้บรรเลง มีตั้งแต่ ๑ คู่ขึ้นไป



**กลองชาตรี** มีรูปร่างลักษณะและการตี เช่นเดียวกับกลองทัดแต่นำขนาดเล็กกว่ากลองทัดประมาณครึ่งหนึ่ง ขึ้นหนังสองหน้าใช้บรรเลงร่วมในวงปี่พาทย์ในการแสดงละครชาตรีที่เรียกว่า "ปี่พาทย์ชาตรี" ใช้เล่นคู่กับ โทนชาตรี

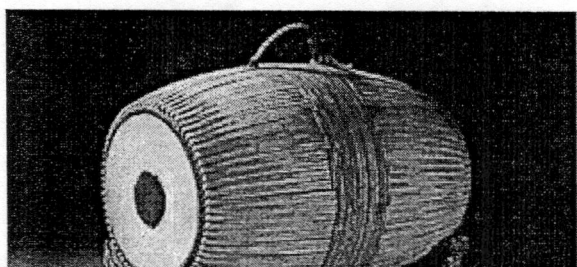


**กลองตะโพน** ใช้ตะโพนสองลูก เสียงสูงต่ำต่างกัน ถอดเท้าออกแล้วนำมาตั้งเอาหน้าท่ง ขึ้นตีแบบกลองทัดใช้ไม้ฉมวกที่ใช้ตีระนาดเป็นไม้ตี

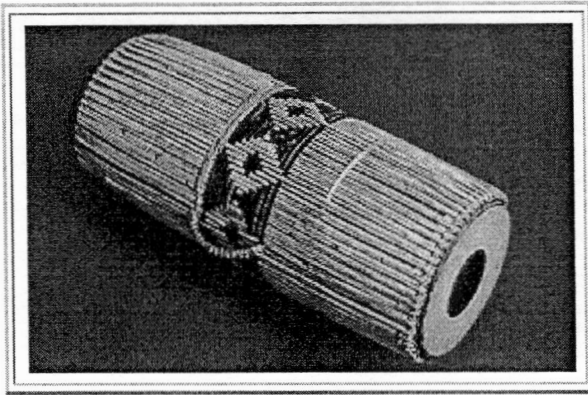


**กลองทัก** มีรูปทรงกระบอก กลางป่อง ออกเล็กน้อย ขึ้นหนังสองหน้าตึงด้วย หนุมที่เรียกว่า "แส" ซึ่งทำด้วยไม้ งาช้าง กระดุกสัตว์ หรือโลหะหน้ากลองด้านหนึ่ง ติดข้าวตะโพน แล้วตีอีกด้านหนึ่ง ใช้ไม้ตี สองอันสำหรับหนึ่งมีสองลูก ลูกเสียงสูง เรียกว่า "ตัวผู้" ลูกเสียงต่ำเรียกว่า "ตัวเมีย" ตัวผู้อยู่ทางขวา และตัวเมียอยู่ทางซ้ายของผู้ตีกลองทักน่าจะเป็นกลองของไทยมาแต่โบราณใช้บรรเลงรวมอยู่ในวงปี่พาทย์มาจนถึงปัจจุบัน

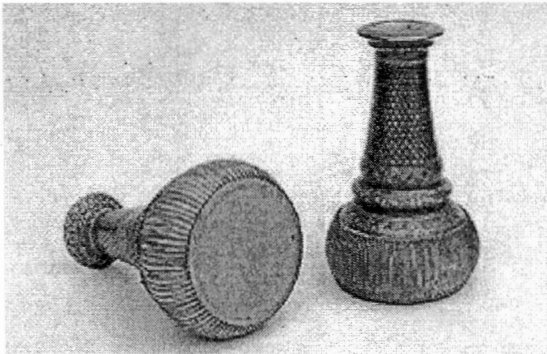
**ตะโพน** เป็นเครื่องดนตรีประเภท กลอง ตัวตะโพนเรียกว่า "หุ่น" ทำด้วย ไม้เนื้อแข็ง ขุดแต่งให้เป็นโพรงภายใน ขึ้นหนังสองหน้าตรงกลางป่องและ สอดไปทางหน้าทั้งสอง หน้าหนึ่งใหญ่ เรียกว่า "หน้าเท่ง" หรือ "หน้าเท่ง" ปกติ อยู่ด้านขวามือ อีกหน้าหนึ่งเล็ก เรียกว่า "หน้ามัด" ใช้สายหนังเรียกว่า "หนัง เรียด" โยงเร่งเสียงระหว่างหน้าทั้งสอง ตรงรอบขอบหนังขึ้นหน้าทั้งสองข้าง ถักด้วยหนังตีเกลียวเป็นเส้นเล็ก ๆ เรียกว่า "ไส้ละมาน" สำหรับใช้ร้อยหนัง เรียด โยงไปโดยรอบจนหุ้มไม้หุ่นไว้ หมดตอนกลาง



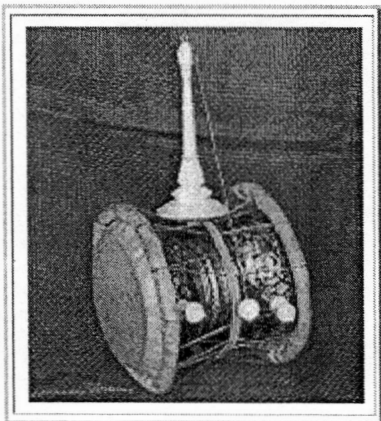




**กลองสองหน้า** ลักษณะคล้าย  
เปิงมาง แต่ใหญ่กว่า ตีด้วยมือ  
ขวาใช้ใบเดียวตีกำกับจังหวะ  
ในวงปี่พาทย์ที่บรรเลงในการ  
ขับเสภา

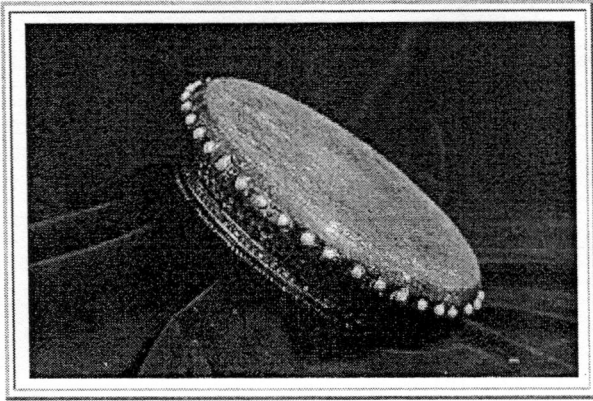


**โทน** เป็นเครื่องดนตรีประเภทกลอง เดิม  
เรียกว่า ทับ Һุ่นทำด้วยดินเผารูปร่างคล้าย  
กรวยปลายบานออกเป็นดอกกล่าโพง จึงด้วย  
หนังหน้าเดียว มีสายโยงเร่งเสียงจากขอบ  
หนังคอดตีด้วยมือข้างหนึ่ง มืออีกข้างหนึ่ง  
คอยปิด-เปิดปากกล่าโพง เพื่อช่วยให้เป็นเสียง  
ต่างๆกัน ใช้ตีเป็นจังหวะ กำกับทำนองเพลง  
มาแต่โบราณ นิยมบรรเลงในวงเครื่องสายไม่  
นิยมบรรเลงในวงปี่พาทย์



**บันฑะแวว** เป็นกลองสองหน้าขนาดเล็ก ไทยคงได้เครื่อง  
ดนตรีชนิดนี้มาจากอินเดียตัวกลองทำด้วยไม้ขนาดเล็กพอ  
มือถือ หัวและท้ายใหญ่ ตรงกลางคอดมีสายโยงเร่งเสียงใช้  
เชือกร้อยโยงห่าง ๆ มีสายรัดคอดตรงคอดที่สายรัดคอดมีหลัก  
ยาวรูปเหมือนหัวเม็ดทรงมันท์ ทำด้วยไม้หรืองาที่ปลาย  
หลักมีเชือกผูกปลายเชือกอีกด้านหนึ่งผูกลูกตุ้ม การบรรเลง  
ใช้มือไกวบันฑะแววคือพลิกข้อมือกลับไป-มาให้ลูกตุ้ม  
ปลายเชือกเหวี่ยงตัวไปกระทบหนังหน้ากลองทั้งสองด้าน  
บางครั้งใช้บันฑะแววลูกเดียว บางครั้งใช้สองลูก ไกวพร้อม  
กันสองมือ มือละลูกเป็นจังหวะประกอบขับไม้ในงานพระ  
ราชพิธี เช่น ขับกล่อมสมโภชพระมหาเศวตฉัตร สมโภช  
พระยาช้างเผือก เป็นต้น





**ระมาน** เป็นกลองชิงหนังหน้าเดียว

หน้ากลอง ขานผายออก หุ่นกลองนั้นรูปร่าง คล้ายขามกะละมัง หรือขามอ่างเข้าใจว่าได้ แบบอย่างจากเครื่องดนตรีชนิดหนึ่งของ มลายู ที่เรียกว่า เรบานา ระมานมีสองชนิด คือระมานสำหรับวงมโหรี และระมาน สำหรับวงลำตัด ระมานสำหรับวงมโหรี มีขนาดเล็ก หุ่นกลองสูง หนังที่ขึ้น ตรึงด้วย หมุดโดยรอบมีเชือกที่เรียกว่า "สนับ" สำหรับใช้หนุนข้างใน โดยรอบหน้ากลอง เมื่อหน้ากลองหย่อนเพื่อช่วยให้

เสียงสูง ใช้มือตีบรรเลงในวงมโหรีและวงเครื่องสายคู่กับโทนระมานสำหรับวงลำตัด มีขนาดใหญ่ ใช้เส้นหวายผ่าซีกโยงระหว่างขอบหน้ากับวงเหล็ก ซึ่งรัดขอบล่างของตัวกลองและใช้ลิ้ม ตอกแรงเสียง ระมานชนิดนี้เดิมใช้ในการร้องเพลงบันตนเข้าใจว่าได้แบบอย่างจากชาวในรัชสมัย พระบาทสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัวมาใช้ในการเล่นลำตัดและลิเก

### **เครื่องเป่า**

เครื่องเป่าเป็นเครื่องดนตรีที่ทำให้เกิดเสียงจากลมเป่า อุปกรณ์ดั้งเดิมได้จากพืชได้แก่หลอด ไม้ต่าง ๆ และจากสัตว์ ได้แก่ เขาสัตว์ต่างๆต่อมาได้มีวิวัฒนาการด้วยการเจาะรูและทำลิ้น เพื่อให้ เกิดระดับเสียงได้มากเครื่องดนตรีเหล่านี้ ได้แก่ ขลุ่ยชนิดต่าง ๆ ปี่ ชนิดต่าง ๆ และแคน เป็นต้น

**ขลุ่ย** เป็นเครื่องดนตรีประเภทเป่ามักทำจากไม้รวก ไม้ชิงชัน ไม้พะยูน และงาช้าง แต่ที่ทำ จากไม้รวกจะให้เสียงนุ่มนวลไพเราะกว่า ขลุ่ยที่ใช้ในวงดนตรีไทยมี 3 ชนิด คือ ขลุ่ยเพียงออ ขลุ่ยหลีบและขลุ่ยอู้ ขลุ่ยมีส่วนประกอบดังนี้

**เลาขลุ่ย** คือ ตัวขลุ่ยมีขนาดแตกต่างตามชนิดของขลุ่ย มักนิยมประดิษฐ์ลวดลายต่าง ๆ ลงบนตัวขลุ่ย เช่น ลายดอกพิกุล ลายหิน และลายลูกกระนาค เป็นต้น

**ดาก** คือ ไม้อุดปากขลุ่ย นิยมใช้ในไม้สักทองเหลากลมให้คับแน่นกับร่องภายในของ ปากขลุ่ย ผ่านให้เป็นช่องว่าง ลาดเอียงตลอดขึ้นดากให้เป่าลมผ่านไปได้

**รูเป่า** เป็นรูสำหรับเป่าลมเข้าไป

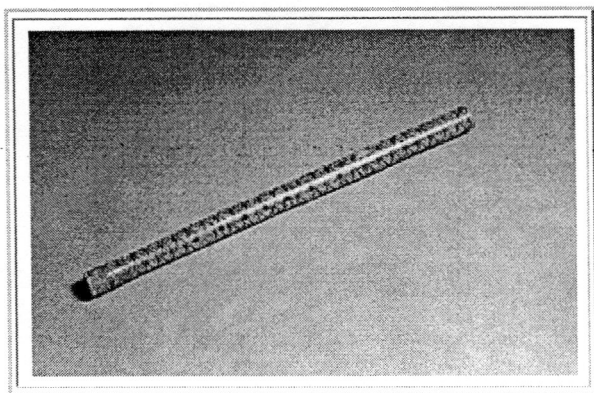
**รูปากนกแก้ว** เป็นรูที่เจาะรองรับลมจากปลายดากภายในขลุ่ย อยู่ด้านเดียวกับรูเป่า อยู่สุด ปลายดากพอดีเป็นรูปสี่เหลี่ยมผืนผ้า รูปากนกแก้วนี้ทำให้เกิดเสียง เทียบได้กับลิ้นของขลุ่ย

รูเยื่อ เป็นรูสำหรับบิควัสตุที่ทำให้เสียงสั้นพริ้ว มักใช้เยื่อไม้ไผ่ หรือเยื่อหัวหอมปิดอยู่ด้าน  
ขวามือ

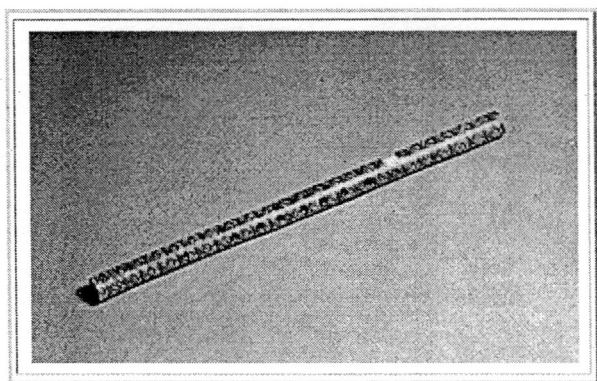
รูถ้ำหรือรูนิ้วกำ เป็นรูสำหรับให้นิ้วหัวแม่มือปิด เพื่อบังคับเสียง และประคองเลาขลุ่ยขณะ  
เป่าอยู่ด้านล่างเลาขลุ่ย ต่อจากรูปากนกแก้วไปทางปลายเลาขลุ่ย

รูบังคับเสียง เป็นรูที่เจาะเรียงอยู่ด้านบนของเลาขลุ่ย มีอยู่ ๗ รู ด้วยกัน

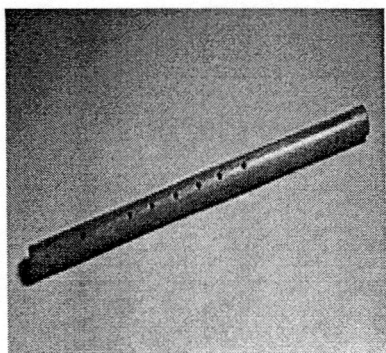
รูร้อยเชือก มี ๔ รู หรือ ๒ รูก็ได้ อยู่ทางส่วนปลายของเลาขลุ่ย โดยการเจาะทะลุบน-ล่าง  
และ ซ้าย-ขวา ให้เยื้องกันในแต่ละคู่ เสียงขลุ่ยเกิดจากเป่าลม และใช้นิ้วมือปิดเปิดรูบังคับเสียง



ขลุ่ยเพียงออ เป็นขลุ่ยขนาดกลาง ระดับเสียง  
ทุคคือ เสียงโด ของไทยใช้เป็นหลักเทียบเสียง  
วงเครื่องสาย เครื่องดี ฉ่ำเล่นกับวงมโหรีขลุ่ย  
เพียงออต้องมีระดับเสียง ได้ระดับเดียวกับลูก  
วงใหญ่ ลูกที่ ๑๐ ที่เรียกว่าลูกเพียงออ

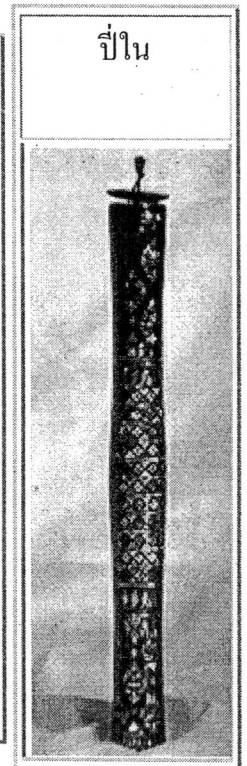
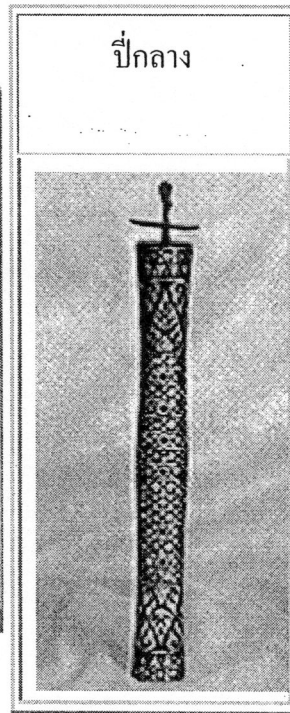
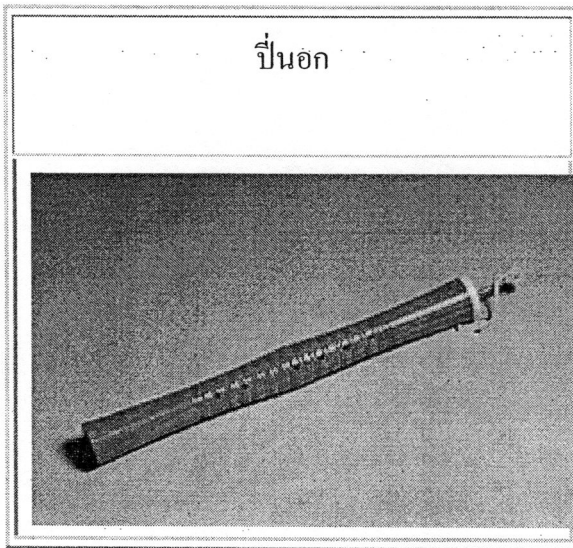


ขลุ่ยหลีบ เป็นขลุ่ยขนาดเล็ก มีเสียง  
สูงแหลมเล็ก ระดับเสียงต่ำสุดสูงกว่า  
เสียงต่ำสุดของขลุ่ยเพียงออขึ้นมา ๓  
เสียง ใช้เป่าคู่กับขลุ่ยเพียงออ หรือขลุ่ย  
กรวดมีอยู่สองชนิด คือ ขลุ่ยหลีบ  
เพียงออ และขลุ่ยหลีบกรวด

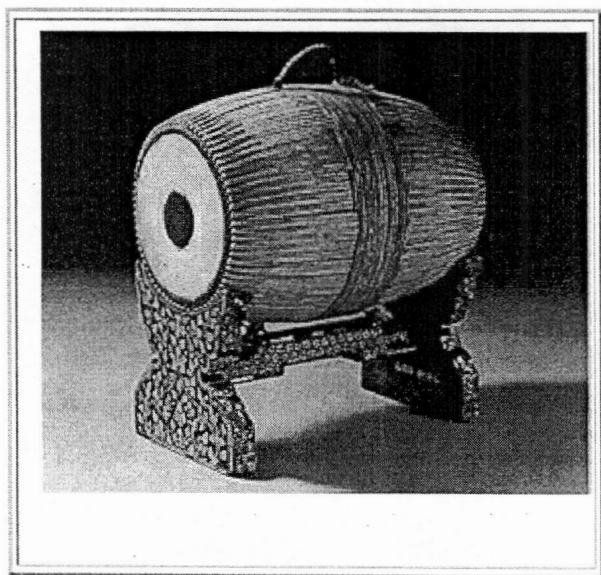


ขลุ่ยอู้ เป็นขลุ่ยขนาดใหญ่ ระดับเสียงต่ำสุดต่ำกว่า  
ระดับเสียงต่ำสุดของขลุ่ยเพียงออ ลงไปอีก ๒ เสียง  
ใช้บรรเลงในวงปี่พาทย์ดึกดำบรรพ์

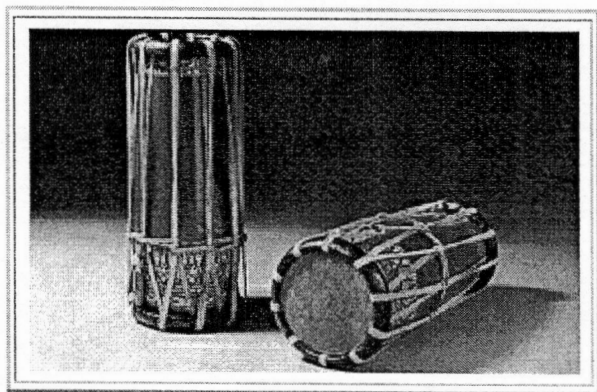
**ปี่** เป็นเครื่องดนตรีประเภทเป่า ปกติ เล่าปี่ ทำด้วยไม้แก่น ต่อมาผู้คิดทำด้วยงา โดยกลึงให้เป็นรูปบานหัว และบานท้าย ช่วงกลางป่อง ภายในกลวงทางหัวใส่ลิ้นเป็นช่องรูเล็ก ทางท้ายปากรูใหญ่ ใช้งาน ชันหรือวัสดุอย่างอื่นมาหล่อเสริมตอนหัว และตอนท้าย เรียกว่า "ทวน" ทางหัวเรียกว่า "ทวนบน" ทางท้ายเรียกว่า "ทวนล่าง" ช่วงที่ป่องกลาง เจาะรูนิ้วสำหรับเปลี่ยนเสียง เรียงลงมาตามข้างเลาปี่ จำนวน ๖ รู ที่รูเป่าตอนทวนบนใส่ลิ้นสำหรับเป่าเรียกว่าลิ้นปี่ ทำด้วย ใบบตาลซ้อน ๔ ชั้น ตัดกลมผูกติดกับท่อกลมเล็ก ๆ ที่เรียกว่า "กำพวด" ทำด้วยโลหะ มีลักษณะ เรียว วิธีผูกเชือกให้ลิ้นใบบตาลติดกับกำพวดเรียกว่า "ผูกตะกรุดเบ็ด"



ปี่แต่เดิมคงจะใช้เป่านาวงดนตรีและใช้กับวงเครื่องดีเป็นพื้นจึงเรียกว่า วงปี่พาทย์ ปี่ไทย มีสามชนิดและสามขนาดด้วยกันคือปี่นอกเป็นขนาดเล็ก ปี่กลางเป็นขนาดกลาง และปี่ในเป็น ขนาดใหญ่



ตะโพน ตัวตะโพนเรียกว่า "หุ่น" ทำด้วยไม้เนื้อแข็ง ขุดแต่งให้เป็นโพรงภายใน ขึ้นหนังสองหน้าตรงกลางป่องและสอบไปทางหน้าทั้งสอง หน้าใหญ่เรียกว่า "หน้าเท่ง" หรือ "หน้าเท่ง" ปกติอยู่ด้านขวามือ หน้าเล็ก เรียกว่า "หน้ามัด" ใช้สายหนังโยงเร้งเสียงระหว่างหน้าทั้งสอง เรียกว่า "หนังเรียด" รอบขอบหนังขึ้นหน้าทั้งสองข้าง ถักด้วยหนังตีเกลียวเส้นเล็ก ๆ เรียกว่า "ไส้ละมาน" สำหรับร้อยหนังเรียด โยกรอบจนหุ้มไม้หุ่นตอนกลางหุ่นใช้หนังเรียดพันโดยรอบเรียกว่า "รัดดอก" หัวตะโพนวางนอนอยู่บนเท้าทำด้วยไม้ ใช้ฝ่ามือซ้าย-ขวาตี ทั้งสองหน้าตะโพนใช้บรรเลงในวงปี่พาทย์ ทำหน้าที่กำกับจังหวะหน้าทับต่าง ๆ ผู้ที่นับถือพระประคนธรรพว่าเป็นครูใหญ่ทางดนตรีถือเอาตะโพนแทนพระประคนธรรพในพิธีไหว้ครูและถือว่าตะโพนเป็นเครื่องควบคุมจังหวะสำคัญที่สุด



กลองแขก มีรูปร่างยาวเป็นกระบอก หน้าใหญ่เรียกว่า "หน้ารุ่ม" หน้าเล็กเรียกว่า "หน้าต่าน" หนังหน้ากลอง ทำด้วยหนังลูกวัว หนังแพะใช้เส้นหวายผ่าซีกเป็นสายโยงเร้งให้ตึงด้วยรัดดอก สำหรับหนึ่งมีสองลูก ลูกเสียงสูงเรียกว่า "ตัวผู้" ลูกเสียงต่ำเรียกว่า "ตัวเมีย" ใช้ฝ่ามือทั้งสองตีทั้งสองหน้าให้เสียงสอดสลับกันทั้งสองลูก กลองชนิดนี้เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า "กลองชะวา"

๓. ระนาดทุ้ม (วิธีตีและหน้าที่เหมือนในวงปี่พาทย์เครื่องคู่)
  ๔. ระนาดเอกเหล็กตีพร้อมกันทั้งสองมือ เป็นคู่ ๘ เดินทำนองถี่ๆ บ้าง ตีกรอบ้างเช่นเดียวกับ ระนาดเอกแต่มีหน้าที่เพียงช่วยให้เสียงกระหึ่มขึ้นเท่านั้น ไม่มีหน้าที่เป็นผู้นำวง
  ๕. ระนาดทุ้มเหล็ก ตีมือละลูกหรือหลายๆ ลูกเดินทำนองห่างๆ มีหน้าที่ช่วยเข้าทำนองเพลง
  ๖. ฆ้องวงใหญ่ (วิธีตีและหน้าที่เหมือนในวงปี่พาทย์เครื่องห้า)
  ๗. ฆ้องวงเล็ก (วิธีตีและหน้าที่เหมือนในวงปี่พาทย์เครื่องคู่)
  ๘. ตะโพน (วิธีตีและหน้าที่เหมือนในวงปี่พาทย์เครื่องห้า)
  ๙. กลองทัด (วิธีตีและหน้าที่เหมือนในวงปี่พาทย์เครื่องห้า)
  ๑๐. ฉิ่ง (วิธีตีและหน้าที่เหมือนในวงปี่พาทย์เครื่องห้า)
- วงปี่พาทย์เครื่องใหญ่นี้ เกิดขึ้นในสมัยรัชกาลที่ ๔ แห่งกรุงรัตน โกสินทร์  
 ในวงปี่พาทย์ทั้งเครื่องห้า เครื่องคู่และเครื่องใหญ่นี้ ถ้าการบรรเลงบางเพลงเห็นควรมีฉาบ  
 เล็ก ฉาบใหญ่ หรือ โหม่งก็นำมาผสมกันได้ โดยมีหน้าที่ดังนี้
- ฉาบเล็ก ดีได้ทั้งให้ข้างๆกระทบกัน หรือ ดี ๒ ผาเข้าประกบกัน มีหน้าที่หยอกล้อชั่วเข้าไปกับ  
 ฉิ่งหรือให้สอดคล้องกับทำนองเพลง
- ฉาบใหญ่ ดี ๒ ผาเข้าประกบกันตามจังหวะห่าง ๆ มีหน้าที่ช่วยกำกับจังหวะห่าง ๆ ถ้าเป็น  
 เพลงสำเนียงจืดก็ตีให้เข้ากับทำนอง
- โหม่งตีตรงปุ่มด้วยไม้ตีตามจังหวะห่าง ๆ มีหน้าที่ควบคุมจังหวะห่าง ๆ
- การบรรเลงปี่พาทย์นี้ โดยปกติระนาดเอกและฆ้องวงใหญ่จะใช้ไม้แข็งตีแต่ถ้าต้องการให้มี  
 เสียงนุ่มนวล ก็เปลี่ยนไม้ตีเป็นไม้นวมเสียทั้งสองอย่าง เรียกว่า "ปี่พาทย์ไม้นวม"
- ถ้าบรรเลงประกอบการขับเสภา ซึ่งมีร้องส่ง ก็เอาตะโพนและกลองทัดออก ใช้ "สองหน้า"  
 ดีกำกับจังหวะหน้าทับ และใช้ได้ทั้งปี่พาทย์เครื่องห้าเครื่องคู่ และเครื่องใหญ่ ใช้ไม้แข็งตีตามปกติ
- หากจะให้ปี่พาทย์นางหงส์ ก็เอาตะโพน กลองทัด และปี่ในออก เอา "ปี่ชวา" และ  
 "กลองมลายู" เข้ามาแทน ปี่พาทย์นางหงส์นี้ใช้เฉพาะงานศพเท่านั้น.

## ใบความรู้

### เรื่อง หน้าที่ในการบรรเลงเครื่องดนตรีแต่ละชนิด

#### วงปี่พาทย์เครื่องห้า

มีเครื่องดนตรีที่ผสมในวงโดยมีวิธีบรรเลงและหน้าที่ต่าง ๆ กันดังนี้

๑. ปี่ใน เดินทำนองถี่ๆบ้าง โหยหวนเป็นเสียงยาวบ้าง มีหน้าที่ดำเนินทำนองและช่วยนำวง
๒. ระนาดเอก ดีพร้อมกัน ๒ มือเป็นคู่ ๘ เดินทำนองเก็บถี่ ๆ โดยตลอดมีหน้าที่เป็นผู้นำวง
๓. ฆ้องวงใหญ่ ดีพร้อมกัน ๒ มือบ้างดีมือละลูกบ้าง มีหน้าที่ดำเนินทำนองเนื้อเพลงเป็นหลักของวง

๔. ตะโพนดีมือละหน้า ให้เสียงสอดคล้องกัน มีหน้าที่กำกับจังหวะหน้าทับให้รู้วรรคตอนของเพลงและเป็นผู้นำกลองทัดด้วย

๕. กลองทัด ดีห่างบ้างถี่บ้างตามแบบแผนของแต่ละเพลง

๖. ฉิ่ง โดยปกติดีสลับกันให้ดังจิ่งที่หนึ่งดังฉับที่หนึ่ง โดยสม่ำเสมอ มีหน้าที่กำกับจังหวะย่อยให้รู้จังหวะเบาจังหวะหนัก

#### วงปี่พาทย์เครื่องคู่

มีเครื่องดนตรีที่ผสมเป็นวงดังนี้

๑. ปี่ใน (วิธีเป่าและหน้าที่เหมือนในวงปี่พาทย์เครื่องห้า)
๒. ระนาดเอก (วิธีตีและหน้าที่เหมือนในวงปี่พาทย์เครื่องห้า)
๓. ระนาดทุ้มดีพร้อมกันทั้งสองมือบ้าง ดีมือละลูกบ้าง และมือละหลายๆ ลูกบ้าง มีหน้าที่สอดแทรกหยอกล้อ ยั่วเย้า ไปกับทำนองให้สนุกสนาน
๔. ฆ้องวงใหญ่ (วิธีตีและหน้าที่เหมือนในวงปี่พาทย์เครื่องห้า)
๕. ฆ้องวงเล็กดีเก็บถี่ๆ มือละลูกบ้าง มือละหลายๆ ลูกบ้างมีหน้าที่สอดแทรกทำนองในทางเสียงสูง
๖. ตะโพน (วิธีตีและหน้าที่เหมือนในวงปี่พาทย์เครื่องห้า)
๗. กลองทัด (วิธีตีและหน้าที่เหมือนในวงปี่พาทย์เครื่องห้า)
๘. ฉิ่ง (วิธีตีและหน้าที่เหมือนในวงปี่พาทย์เครื่องห้า)

#### วงปี่พาทย์เครื่องใหญ่

มีเครื่องดนตรีผสมอยู่ในวงดังนี้

๑. ปี่ใน (วิธีเป่าและหน้าที่เหมือนในวงปี่พาทย์เครื่องห้า)
๒. ระนาดเอก (วิธีตีและหน้าที่เหมือนในวงปี่พาทย์เครื่องห้า)



## ใบความรู้

### เรื่อง การปฏิบัติเครื่องดนตรีเบื้องต้น

#### ระนาดเอกและระนาดทุ้ม

๑. ลักษณะการบรรเลงระนาดผู้บรรเลงนั่งพับเพียบหรือขัดสมาธิโดยให้ลำตัวอยู่กึ่งกลางของเท้าระนาดการจับไม้ระนาด ให้นิ้วชี้อยู่ด้านบนของก้านไม้นิ้วโป้งอยู่ด้านล่างนิ้วกลางนิ้วนางนิ้วก้อยกำอยู่ได้ไม้

๒. เมื่อบรรเลงเสร็จต้องปลดเชือกคล้องหุระนาดด้านซ้ายมือลงเพื่อป้องกันไม่ให้เชือกรับน้าหนักของผืนตลอดเวลา

#### ฆ้องวงใหญ่และฆ้องวงเล็ก

๑. การบรรเลงฆ้องวงผู้เล่นต้องนั่งให้ตรงกลางฆ้องวง วิธีการนั่ง นั่งได้ทั้งพับเพียบหรือขัดสมาธิการจับไม้ตีฆ้องวงผู้บรรเลงต้องรวมนิ้วกลางนิ้วนางและนิ้วก้อยกำไม้ฆ้องไว้กับฝ่ามือใช้นิ้วโป้งและนิ้วชี้เป็นตัวประกอง ให้นิ้วชี้ชิดกับหัวไม้

๒. การเก็บไม้ตีฆ้อง ควรมีถุงใส่ หรือวางรวมกันไว้บนลูกฆ้อง ไม่ควรวางกับพื้น

#### ปี่

๑. ทำนั่งในการเป่าผู้เป่าสามารถนั่งได้ทั้งท่าพับเพียบและนั่งขัดสมาธิ นั่งตัวตรงยกมือทั้งสองข้างให้แขนทั้งสองข้างกลางอกพอประมาณ ไม่หนีบแขนจับขลุ่ยและปี่ในท่าสบาย ไม่เกร็งโดยใช้มือ ขวาอยู่ด้านบนมือซ้ายอยู่ด้านล่าง



## ใบความรู้

### เรื่อง การเก็บรักษาเครื่องดนตรี

#### ระนาดเอกและระนาดทุ้ม

๑. ควรเก็บไม้ระนาดไว้ได้ราง ไม่วางทิ้งบนพื้น หรือวางบนพื้นระนาดเพราะอาจจะหักได้ในกรณีนั่งทับ
๒. การเคลื่อนย้ายระนาดควรใช้การยกแทนการลากหรือดึง เพราะจะทำให้ระนาดล้ม อาจเสียหาย ได้
๓. ถ้าตะกั่วใต้พื้นระนาดหลุด ควรใช้ไม้ขีดไฟ หรือไฟแช็ค ลนเพื่อให้ตะกั่วอ่อนตัวแล้วติดไว้ตามเดิมห้ามใช้เทียนไขลนเพราะอาจทำให้น้ำตาเทียนหยดผสมกับตะกั่วทำให้ลื่นและติดไม่อยู่น้องวงใหญ่และน้องวงเล็ก

๑. การทำความสะอาด ควรใช้ผ้าแห้งหรือผ้าหมาดๆ ทำความสะอาด
๒. ควรวางน้องวงให้ราบกับพื้น ไม่ควรวางหรือตั้งพิงไว้ข้างฝาผนังเพราะอาจทำให้น้องวงล้ม อาจหักได้
๓. การยกน้องวงไม่ควรยกเพียงคนเดียวเนื่องจากเป็นเครื่องตีที่มีน้ำหนักมากและขนาดใหญ่ ควรจะยกมืองให้ตั้งฉาก หรือขนานกับพื้น ห้ามกับด้าน

#### กลอง

๑. ในกรณีกลองประเภทที่ต้องใช้ข้าวติดหน้ากลองให้ทำความสะอาดโดยการใช้ผ้าเปียกน้ำพอหมาดๆ เช็ดหน้ากลองให้สะอาด
๒. นำกลองที่ทำความสะอาดแล้วใช้ผ้าคลุมหรือนำผ้าไปตัดเป็นถุงใส่ เพื่อกันความชื้น
๓. ตรวจสอบคุณภาพความตึงของเสียงกลองให้ได้มาตรฐานอยู่เสมอ
๖. ควรใส่ถุงเก็บเพื่อสะดวกในการเก็บและถือ

#### ปี่

๒. เมื่อบรรเลงเสร็จควรทำความสะอาดโดยการนำส่วนที่เปียกน้ำลายไปล้างด้วยน้ำสะอาด ส่วนใดที่ไม่ถูกน้ำลายให้ใช้ผ้าเช็ด
๓. ไม่ควรวางขลุ่ยหรือปี่วางไว้กับพื้น สามารถกลิ้งหรือตกทำให้แตกได้
๔. ควรเก็บใส่กล่องหรือถุงให้เรียบร้อย.

## แบบทดสอบ

### เรื่อง ของรักของหวง

คำชี้แจง ให้เลือกตอบข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

1. ระยะเวลาปัจจุบันมีกี่ลูก

ก. 19

ข. 20

ค. 21

ง. 22

2. นื่องวงใหญ่มีกี่ลูก

ก. 16

ข. 17

ค. 18

ง. 19

3. ลักษณะนามของระยะเวลาเรียกว่าอย่างไร

ก. ตัว ข. วง

ค. รวง

ง. อัน

4. ข้อใดมีวิธีเก็บรักษาเครื่องดนตรีที่คล้ายคลึงกันมากที่สุด

ก. นื่องวงใหญ่, ระยะเวลาเอก, ขลุ่ย

ข. จิม, จะเข้, ซอสามสาย

ค. ซอสามสาย, ซอด้วง, ซออู้

ง. ระยะเวลาทุ้ม, ซอด้วง, จะเข้

5. เมื่อมีความจำเป็นต้องเก็บเครื่องดนตรีรวมกันบุคคลในข้อใดปฏิบัติได้ถูกต้องที่สุด

ก. สมพลวางซอด้วง ซออู้ไว้ในนื่องวงใหญ่

ข. กรพรแขวนซอด้วง ซออู้ไว้ในตู้อย่างเป็นระเบียบ

ค. สมพรวางกระຈັບປີ່และซอสามสายไว้บนที่ตັง แล้วไปวางบนโต๊ะทำงาน

ง. พชรล้างขลุ่ยอย่างสะอาดโดยใช้สบู่

6. ข้อใดไม่ใช่จุดประสงค์หลักของการใช้และดูแลรักษาเครื่องดนตรีไทย

ก. ความปลอดภัยจากการเก็บรักษาเครื่องดนตรี

ข. ความสะดวกในการหยิบใช้

ค. สามารถยืดอายุการใช้งานของเครื่องดนตรี

ง. ความสวยงาม

7. เครื่องดนตรีข้อใดมีวิธีการใช้และดูแลรักษาแบบเดียวกันหมด

ก. ซอด้วง, จะเข้

ข. ระยะเวลาเอก, ระยะเวลาทุ้ม

ค. ระยะเวลาเอก, ระยะเวลาเอกเหล็ก

ง. นื่องวงใหญ่, นื่องหู่

8. สิ่งที่ต้องระวังมากที่สุดในการดูแลรักษาเครื่องดนตรีประเภทกลองได้แก่ข้อใด

- ก. เปียกน้ำและหนูกัดหนังกลอง
- ข. เปียกน้ำและอากาศเย็น
- ค. หนูกัดหนังกลอง,อากาศร้อน
- ง. ตัดถุงใส่กลอง

9. เราใช้สิ่งใดซ่อมตะกั่วถ่วงเสียงเวลาหลุด

- ก. กาวตาช่างทาแล้วติดไว้ที่เดิม
- ข. ใช้เทียนจุดไฟจนตะกั่วให้ละลายแล้วติดไว้ที่เดิม
- ค. ใช้ไม้ขีดหรือไฟแช็คจนตะกั่วให้ละลายแล้วติดไว้ที่เดิม
- ง. ไม่มีข้อใดถูก

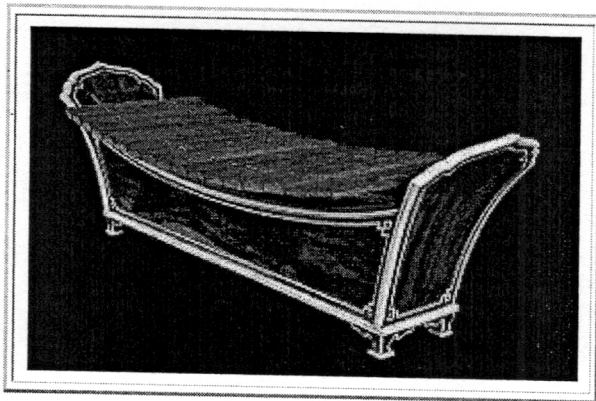
10. ข้อความใดต่อไปนี้เป็นถูกต้องตามหลักการใช้และการดูแลรักษาเครื่องดนตรีไทย

- ก. เครื่องดนตรีแต่ละประเภทมีวิธีการใช้และวิธีเก็บรักษาที่แตกต่างกัน
- ข. เครื่องดนตรีประเภทเครื่องเป่ามีวิธีการเก็บรักษาที่เหมือนกันกับเครื่องดนตรีประเภทเครื่องดีด
- ค. ระนาดเอก,ระนาดทุ้ม,ฆ้องวงมีวิธีการบรรเลงที่แตกต่างกันแต่วิธีการเก็บรักษาล้ายคลึงกัน
- ง. นักเรียนวิชาดนตรีจำเป็นต้องรู้วิธีการใช้และการเก็บรักษาเครื่องดนตรีเพื่อยืดอายุการใช้งานเครื่องดนตรี

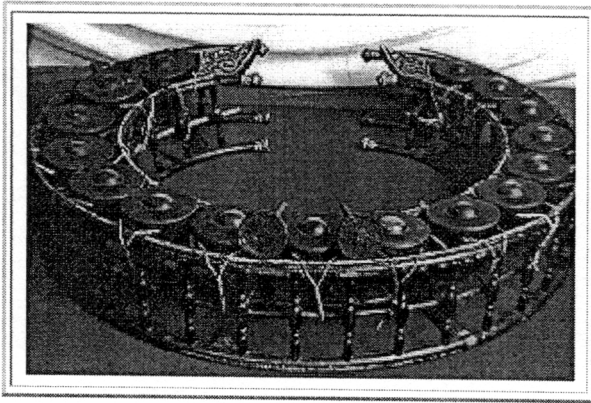
## ใบความรู้ เรื่อง เครื่องดนตรีไทยในวงปี่พาทย์



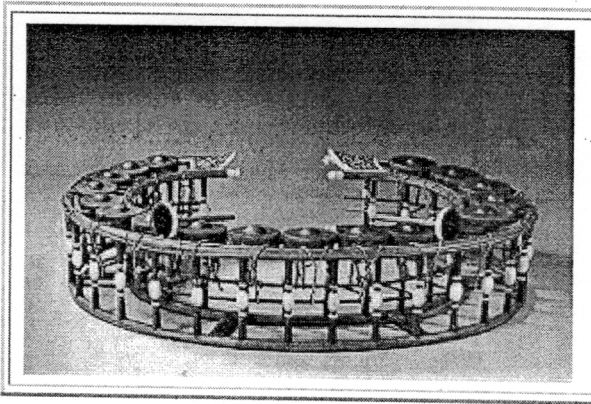
**ระนาดเอก** ให้เสียงนุ่มนวล นิยมทำด้วยไม้ไผ่บงถ้าต้องการเสียงเกรียวกราว นิยมทำด้วยไม้แก่น ลูกระนาดมี ๒๑ ลูก ลูกที่ ๒๑ หรือลูกยอด จะมีขนาดสั้นที่สุด ลูกระนาดจะร้อยด้วยเชือกติดกันเป็นผืนแขวนไว้บนราง ซึ่งทำด้วยไม้เนื้อแข็งรูปร่างคล้ายเรือ ด้านหัวและท้ายโค้งขึ้นเพื่อให้อุ้มเสียง มีแผ่นไม้ปิดหัวและท้ายรางเรียกว่า "โชน" ตีด้วยไม้แข็งเรียกว่า "ปี่พาทย์ไม้แข็ง" ไม้ตีอีกชนิดหนึ่งทำด้วยวัสดุที่นุ่มกว่า ใช้ผ้าพันแล้วถักด้ายสลับ เวลาตีจะให้เสียงนุ่มนวล เมื่อผสมเข้าวงเรียกว่า "ปี่พาทย์ไม้นวม"



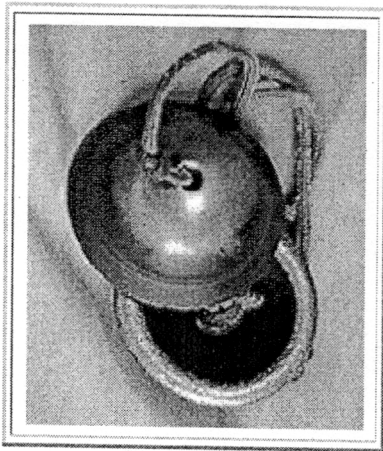
**ระนาดทุ้ม** เลียนแบบระนาดเอก ลูกระนาดมีจำนวน ๑๓-๑๕ ลูกตัวลูกมีขนาดกว้างและยาวกว่าของระนาดเอก ตัวรางแตกต่างกันคือเป็นรูปคล้ายหีบไม้ แต่เว้ากลาง มีโชนปิดหัวท้าย มีเท้าอยู่สี่มุมรางไม้ตีตอนปลายใช้ผ้าพันพอกให้โต และนุ่ม เวลาตีจะได้เสียงทุ้มระนาดทุ้มใช้บรรเลงในวงปี่พาทย์ทั่วไป มีวิธีการบรรเลง ต่างกันไปจากระนาดเอกคือไม่ได้ยึดการบรรเลงคู่ ๘ เป็นหลัก



ม้องวงใหญ่ มีลูกม้อง ๑๖ ลูก ลูกเสียงต่ำสุดเรียกว่า ลูกทวนลูกเสียงสูงสุดเรียกว่า ลูกยอด ไม้ที่ใช้ตีมีสองอันผู้ตีถึงไม้ตีมือละอัน



ม้องวงเล็ก มีลูกม้อง ๑๘ ลูก สร้างขึ้นในรัชสมัยพระบาทสมเด็จพระนั่งเกล้าฯ ใช้บรรเลงร่วมในวงปี่พาทย์ มีหน้าที่เก็บสออด แทรก ฯลฯ

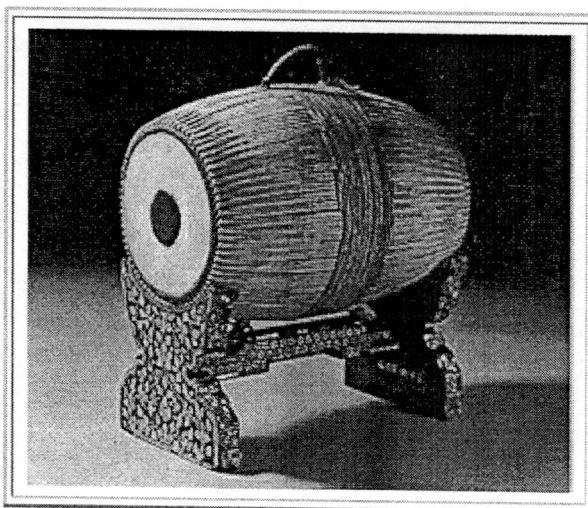
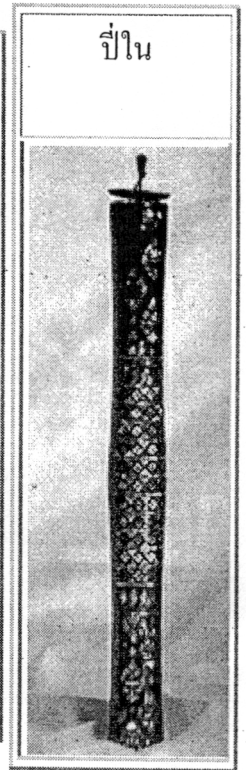
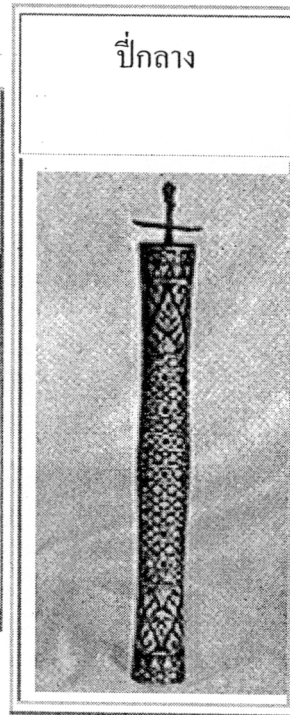
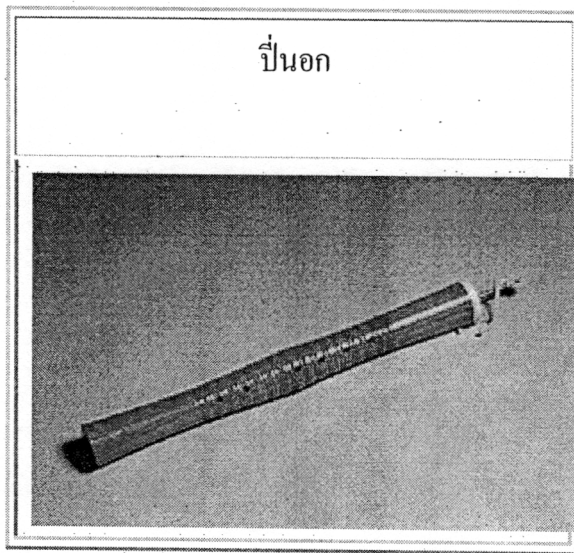


จิ้ง เป็นเครื่องตีกำกับจังหวะ ทำด้วยโลหะหล่อหนา รูปร่างกลม เว้ากลาง ปากผาย คล้ายฝาขนมครกไม่มีหู สำหรับหนึ่งมีสองฝาเจาะรูตรงกลางที่ไว้สำหรับร้อยเชือกโยงฝาทั้งสอง เพื่อสะดวกในการถือตี จิ้งมีสองขนาดขนาดใหญ่ใช้ประกอบวงปี่พาทย์ขนาดเล็กใช้กับวงเครื่องสายและมโหรี

ปี่ เป็นเครื่องดนตรีประเภทเป่า ปกติ เล่าปี่ ทำด้วยไม้แก่น ต่อมาผู้คิดทำด้วยงา โดยกลึงให้เป็นรูปบานหั่ว และบานท้าย ช่วงกลางป่อง ภายในกลวงทางหั่วใส่ลิ้นเป็นช่องรูเล็กทางท้ายปากรูใหญ่ ใช้งาน ชันหรือวัสดุอย่างอื่นมาหล่อเสริมตอนหั่ว และตอนท้าย เรียกว่า "ทวน" ทางหั่วเรียกว่า "ทวนบน" ทางท้ายเรียกว่า "ทวนล่าง" ช่วงที่ป่องกลาง เจาะรูนิ้วสำหรับเปลี่ยนเสียงเรียงลงมาตามข้างเล่าปี่ จำนวน ๖ รู ที่รูเป่าตอนทวนบนใส่ลิ้นสำหรับเป่าเรียกว่าลิ้นปี่ ทำด้วย

ใบตาลซ้อน ๔ ชั้น ตัดกลมผูกติดกับท่อนกลมเล็ก ๆ ที่เรียกว่า "กำพวด" ทำด้วยโลหะ มีลักษณะเรียวยาว วิธีผูกเชือกให้ลื่นใบตาลติดกับกำพวดเรียกว่า "ผูกตะกรุดเบ็ด"

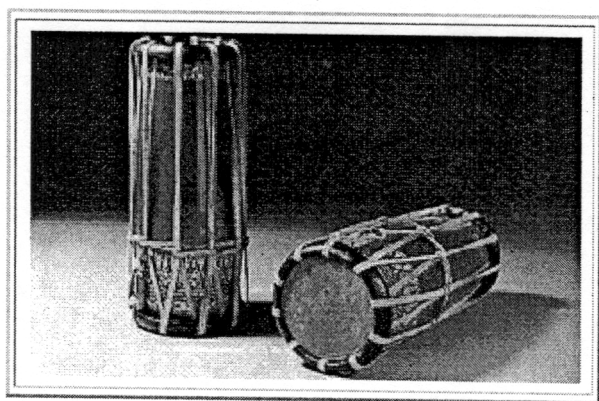
ปี่แต่เดิมคงจะใช้เป่านำวงดนตรีและใช้กับวงเครื่องดีเป็นพื้นจึงเรียกว่า วงปี่พาทย์ ปี่ไทยมีสามขนาดด้วยกันคือปี่นอกเป็นขนาดเล็ก ปี่กลางเป็นขนาดกลาง และปี่ในเป็นขนาดใหญ่



ตะโพน ตัวตะโพนเรียกว่า "หุ่น" ทำด้วยไม้เนื้อแข็ง ขุดแต่งให้เป็นโพรงภายใน ขึ้นหนังสองหน้าตรงกลางป่องและสอบไปทางหน้าทั้งสอง หน้าหนึ่งใหญ่เรียกว่า "หน้าเท่ง" หรือ "หน้าเท่ง" ปกติอยู่ด้านขวามือ อีกหน้าหนึ่งเล็ก เรียกว่า "หน้ามัด" ใช้สายหนังเรียกว่า "หนังเรียด" โยงเร่งเสียงระหว่างหน้าทั้งสอง ตรงรอบขอบหนังขึ้นหน้าทั้งสองข้าง ถักด้วยหนังตีเกลียวเป็น



เส้นเล็ก ๆ เรียกว่า "ไส้ละมาน" สำหรับใช้ร้อยหนังเรียด โยงไปโดยรอบจนหุ้มไม้หุ่นไว้หมดตอนกลางหุ่นใช้หนังเรียดพันโดยรอบเรียกว่า "รัดอก" หัวตะโพนวางนอนอยู่บนเท้าที่ทำด้วยไม้ ใช้ฝ่ามือซ้ายขวา ตี ทั้งสองหน้าตะโพนใช้บรรเลงผสมอยู่ในวงปี่พาทย์ ทำหน้าที่กำกับจังหวะหน้าทับต่าง ๆ ผู้ที่นับถือพระประคนธรรพว่าเป็นครูใหญ่ทางดนตรีได้ถือเอาตะโพนเป็นเครื่องแทนพระประคนธรรพในพิธีไหว้ครู และถือว่าตะโพนเป็นเครื่องควบคุมจังหวะที่สำคัญที่สุด



**กลองแขก** มีรูปร่างยาวเป็นกระบอก หน้าด้านหนึ่งใหญ่เรียกว่า "หน้ารุ่ม" หน้าด้านหนึ่งเล็กเรียกว่า "หน้าต่าน" หนังหน้ากลอง ทำด้วยหนังลูกวัว หนังแพะ ใช้เส้นหวายผ่าซีกเป็นสายโยงเร่งให้ตึงด้วยรัดอก สำหรับหนึ่งมีสองลูกเสียงสูงเรียกว่า "ตัวผู้" ลูกเสียงต่ำเรียกว่า "ตัวเมีย" การตีใช้ฝ่ามือทั้งสองตีทั้งสองหน้าให้เสียงสอดคล้องกันทั้งสองลูก กลองชนิดนี้เรียกอีกอย่างหนึ่งว่า "กลองชะวา"



## ใบความรู้

### เรื่อง หน้าที่ในการบรรเลงเครื่องดนตรีแต่ละชนิด

#### วงปี่พาทย์เครื่องห้า

มีเครื่องดนตรีที่ผสมในวงโดยมีวิธีบรรเลงและหน้าที่ต่าง ๆ กันดังนี้

๑. ปี่ใน เคนทำนองถี่ๆบ้าง โห่หวานเป็นเสียงยาวบ้าง มีหน้าที่ดำเนินทำนองและช่วยนำวงด้วย

๒. ระนาดเอก ดีพร้อมกัน ๒ มือเป็นคู่ ๘ เคนทำนองเก็บถี่ ๆ โดยตลอดมีหน้าที่เป็นผู้นำวง

๓. ฆ้องวงใหญ่ ดีพร้อมกัน ๒ มือบ้างดีมือละลูกบ้าง มีหน้าที่ดำเนินทำนองเนื้อเพลงเป็นหลักของวง

๔. ตะโพนดีมือละหน้า ให้เสียงสอคล้ายกัน มีหน้าที่กำกับจังหวะหน้าทับให้รู้วรรคตอนของเพลงและเป็นผู้นำกลองทัดด้วย

๕. กลองทัด ดีห่างบ้างถี่บ้างตามแบบแผนของแต่ละเพลง

๖. ฉิ่ง โดยปกติดีสลับกันให้ดังจึ่งที่หนึ่งดังจ๊ับที่หนึ่ง โดยสม่ำเสมอ มีหน้าที่กำกับจังหวะย่อยให้รู้จังหวะเบาจังหวะหนัก

#### วงปี่พาทย์เครื่องคู่

มีเครื่องดนตรีที่ผสมเป็นวงดังนี้

๑. ปี่ใน (วิธีเป่าและหน้าที่เหมือนในวงปี่พาทย์เครื่องห้า)

๒. ระนาดเอก (วิธีตีและหน้าที่เหมือนในวงปี่พาทย์เครื่องห้า)

๓. ระนาดทุ้มดีพร้อมกันทั้งสองมือบ้าง ดีมือละลูกบ้าง และมือละหลาย ๆ ลูกบ้าง มีหน้าที่สอแทรกหยอกล้อ ยั่วเย้า ไปกับทำนองให้สนุกสนาน

๔. ฆ้องวงใหญ่ (วิธีตีและหน้าที่เหมือนในวงปี่พาทย์เครื่องห้า)

๕. ฆ้องวงเล็กดีเก็บถี่ๆ มือละลูกบ้าง มือละหลายๆ ลูกบ้างมีหน้าที่สอแทรกทำนองในทางเสียงสูง

๖. ตะโพน (วิธีตีและหน้าที่เหมือนในวงปี่พาทย์เครื่องห้า)

๗. กลองทัด (วิธีตีและหน้าที่เหมือนในวงปี่พาทย์เครื่องห้า)

๘. ฉิ่ง (วิธีตีและหน้าที่เหมือนในวงปี่พาทย์เครื่องห้า)

ปี่พาทย์เครื่องคู่นี้ เกิดขึ้นในสมัยรัชกาลที่ ๑ แห่งกรุงรัตน โกสินทร์

## วงปี่พาทย์เครื่องใหญ่

มีเครื่องดนตรีผสมอยู่ในวงดังนี้

๑. ปี่ใน (วิธีเป่าและหน้าที่เหมือนในวงปี่พาทย์เครื่องห้า)

๒. ระนาดเอก (วิธีตีและหน้าที่เหมือนในวงปี่พาทย์เครื่องห้า)

๓. ระนาดทุ้ม (วิธีตีและหน้าที่เหมือนในวงปี่พาทย์เครื่องคู่)

๔. ระนาดเอกเหล็กตีพร้อมกันทั้งสองมือ เป็นคู่ ๘ เดินทำนองถี่ ๆ บ้าง ตีกรอบ้างเช่นเดียวกับ ระนาดเอกแต่มีหน้าที่เพียงช่วยให้เสียงกระหึ่มขึ้นเท่านั้น ไม่มีหน้าที่เป็นผู้นำวง

๕. ระนาดทุ้มเหล็ก ตีมือละลูก หรือหลายๆ ลูกเดินทำนองห่าง ๆ มีหน้าที่ช่วยเข้าทำนองเพลง ห่างๆ

๖. ม้องวงใหญ่ (วิธีตีและหน้าที่เหมือนในวงปี่พาทย์เครื่องห้า)

๗. ม้องวงเล็ก (วิธีตีและหน้าที่เหมือนในวงปี่พาทย์เครื่องคู่)

๘. ตะโพน (วิธีตีและหน้าที่เหมือนในวงปี่พาทย์เครื่องห้า)

๙. กลองทัด (วิธีตีและหน้าที่เหมือนในวงปี่พาทย์เครื่องห้า)

๑๐. ฉิ่ง (วิธีตีและหน้าที่เหมือนในวงปี่พาทย์เครื่องห้า)

วงปี่พาทย์เครื่องใหญ่นี้ เกิดขึ้นในสมัยรัชกาลที่ ๔ แห่งกรุงรัตนโกสินทร์

ในวงปี่พาทย์ทั้งเครื่องห้า เครื่องคู่และเครื่องใหญ่นี้ ถ้าการบรรเลงบางเพลงเห็นควรมีฉาบเล็ก ฉาบใหญ่ หรือ โหม่งก็นำมาผสมกันได้ โดยมีหน้าที่ดังนี้

ฉาบเล็ก ตีได้ทั้งให้ข้าง ๆ กระทบกัน หรือ ตี ๒ ฝ่าเข้าประกบกัน มีหน้าที่หยอกล้อยั่วเข้าไปกับ ฉิ่งหรือให้สอดคล้องกับทำนองเพลง

ฉาบใหญ่ ตี ๒ ฝ่าเข้าประกบกันตามจังหวะห่าง ๆ มีหน้าที่ช่วยกำกับจังหวะห่าง ๆ ถ้าเป็นเพลง สำเนียงจีนก็ตีให้เข้ากับทำนอง

โหม่งตีตรงปุ่มด้วยไม้ตีตามจังหวะห่าง ๆ มีหน้าที่ควบคุมจังหวะห่าง ๆ

การบรรเลงปี่พาทย์นี้ โดยปกติระนาดเอกและม้องวงใหญ่จะใช้ไม้แข็งตีแต่ถ้าต้องการให้มีเสียงนุ่มนวล ก็เปลี่ยนไม้ตีเป็นไม้นวมเสียทั้งสองอย่าง เรียกว่า "ปี่พาทย์ไม้นวม"

ถ้าบรรเลงประกอบการขับเสภา ซึ่งมีร้องส่ง ก็เอาตะโพนและกลองทัดออก ใช้ "สองหน้า" ตีกำกับจังหวะหน้าทับ และใช้ได้ทั้งปี่พาทย์เครื่องห้าเครื่องคู่ และเครื่องใหญ่ ใช้ไม้แข็งตีตามปกติ

หากจะให้ปี่พาทย์นางหงส์ ก็เอาตะโพน กลองทัด และปี่ในออก เอา "ปี่ชวา" และ "กลองมลายู" เข้ามาแทน ปี่พาทย์นางหงส์นี้ใช้เฉพาะงานศพเท่านั้น

## ใบความรู้

### เรื่อง การปฏิบัติเครื่องดนตรีเบื้องต้น

#### ระนาดเอกและระนาดทุ้ม

๑. ลักษณะการบรรเลงระนาดผู้บรรเลงนั่งพับเพียบหรือขัดสมาธิโดยให้ลำตัวอยู่กึ่งกลางของเท้าระนาดการจับไม้ระนาด ให้นิ้วชี้อยู่ด้านบนของก้านไม้ นิ้วโป้งอยู่ด้านข้างนิ้วกลาง นิ้วนาง นิ้วก้อยกำอยู่ได้ไม้

๒. เมื่อบรรเลงเสร็จต้องปลดเชือกคล้องหุระนาดด้านซ้ายมือลงเพื่อป้องกันไม่ให้เชือกรับนำหนักของผืนตลอดเวลา

#### ฆ้องวงใหญ่และฆ้องวงเล็ก

๑. การบรรเลงฆ้องวงผู้เล่นต้องนั่งให้ตรงกลางฆ้องวง วิธีการนั่ง นั่งได้ทั้งพับเพียบหรือขัดสมาธิการจับไม้ตีฆ้องวงผู้บรรเลงต้องรวมนิ้วกลาง นิ้วนาง และ นิ้วก้อยกำไม้ฆ้องไว้กับฝ่ามือใช้นิ้วโป้งและนิ้วชี้เป็นตัวประคอง ให้นิ้วชี้ชิดกับหัวไม้

๒. การเก็บไม้ตีฆ้อง ควรมีถุงใส่ หรือวางรวมกันไว้บนลูกฆ้อง ไม่ควรวางกับพื้น

#### ปี่

๑. ทำนั่งในการเป่าผู้เป่าสามารถนั่งได้ทั้งท่าพับเพียบและนั่งขัดสมาธิ นั่งตัวตรงยกมือทั้งสองข้างให้แขนทั้งสองข้างกลางอกพอประมาณ ไม่หนีบแขนจับขลุ่ยและปี่ในท่าสบาย ไม่เกร็งโดยใช้นิ้ว ขวามืออยู่ด้านบนมือซ้ายอยู่ด้านล่าง

## ใบความรู้

### เรื่อง การเก็บรักษาเครื่องดนตรี

#### ระนาดเอกและระนาดทุ้ม

๑. ควรเก็บไม้ระนาดไว้ได้ราง ไม่วางทิ้งบนพื้น หรือวางบนพื้นระนาดเพราะอาจจะหักได้ในกรณีนี้ทั้ง

๒. การเคลื่อนย้ายระนาดควรใช้การยกแทนการลากหรือดึง เพราะจะทำให้ระนาดล้ม อาจเสียหาย ได้

๓. ถ้าตะกั่วได้ผิวนระนาดหลุด ควรใช้ไม้ขีดไฟ หรือไฟแช็ค ถนอมเพื่อให้ตะกั่วอ่อนตัวแล้วติดไว้ตามเดิมห้ามใช้เทียนไขถนอมเพราะอาจทำให้น้ำตาเทียนหยดผสมกับตะกั่วทำให้ลื่นและติดไม่อยู่

#### ฆ้องวงใหญ่และฆ้องวงเล็ก

๑. การทำความสะอาด ควรใช้ผ้าแห้งหรือผ้าหมาด ๆ ทำความสะอาด

๒. ควรวางฆ้องวงให้ราบกับพื้น ไม่ควรวางหรือตั้งพิงไว้ข้างฝาผนังเพราะอาจทำให้ฆ้องวงล้ม อาจหักได้

๓. การยกฆ้องวงไม่ควรยกเพียงคนเดียวเนื่องจากเป็นเครื่องดีที่มีน้ำหนักมากและขนาดใหญ่ ควรจะยกฆ้องให้ตั้งฉาก หรือขนานกับพื้น ห้ามกับด้าน

#### กลอง

๑. ในกรณีกลองประเภทที่ต้องใช้ข้าวติดหน้ากลองให้ทำความสะอาดโดยการใช้ผ้าเปียกน้ำพอหมาดๆ เช็ดหน้ากลองให้สะอาด

๒. นำกลองที่ทำความสะอาดแล้วใช้ผ้าคลุมหรือนำผ้าไปตัดเป็นถุงใส่ เพื่อกันความชื้น

๓. ตรวจสอบคุณภาพความตึงของเสียงกลองให้ได้มาตรฐานอยู่เสมอ

๖. ควรใส่ถุงเก็บเพื่อสะดวกในการเก็บและถือ

#### ปี่

๒. เมื่อบรรเลงเสร็จควรทำความสะอาดโดยการนำส่วนที่เปียกน้ำลายไปล้างด้วยน้ำสะอาดส่วนใดที่ไม่ถูกน้ำลายให้ใช้ผ้าเช็ด

๓. ไม่ควรวางขลุ่ยหรือปี่วางไว้กับพื้น สามารถกลิ้งหรือตกทำให้แตกได้

๔. ควรเก็บใส่กล่องหรือถุงให้เรียบร้อย.



8. สิ่งที่ต้องระวังมากที่สุดในการดูแลรักษาเครื่องดนตรีประเภทกลองได้แก่ข้อใด

- ก. เปียกน้ำและหนูกัดหนังกลอง
- ข. เปียกน้ำและอากาศเย็น
- ค. หนูกัดหนังกลอง, อากาศร้อน
- ง. ตัดถุงใส่กลอง

9. เราใช้สิ่งใดซ่อมตะกั่วถ่วงเสียงเวลาหลุด

- ก. กาวตาช่างทาแล้วติดไว้ที่เดิม
- ข. ใช้เทียนจุดไฟจนตะกั่วให้ละลายแล้วติดไว้ที่เดิม
- ค. ใช้ไม้ขีดหรือไฟแช็คจนตะกั่วให้ละลายแล้วติดไว้ที่เดิม
- ง. ไม่มีข้อใดถูก

10. ข้อความใดต่อไปนี้เป็นถูกต้องตามหลักการใช้และการดูแลรักษาเครื่องดนตรีไทย

- ก. เครื่องดนตรีแต่ละประเภทมีวิธีการใช้และวิธีเก็บรักษาที่แตกต่างกัน
- ข. เครื่องดนตรีประเภทเครื่องเป่ามีวิธีการเก็บรักษาที่เหมือนกันกับเครื่องดนตรีประเภทเครื่องดีด
- ค. ระนาดเอก, ระนาดทุ้ม, ฆ้องวงมีวิธีการบรรเลงที่แตกต่างกันแต่วิธีการเก็บรักษาลักษณะคล้ายคลึงกัน
- ง. นักเรียนวิชาดนตรีจำเป็นต้องรู้วิธีการใช้และการเก็บรักษาเครื่องดนตรีเพื่อยืดอายุการใช้งานเครื่องดนตรี

### เฉลยแบบทดสอบ

### เรื่อง ของรักของหวง

1. ค    2. ค    3. ค    4. ค    5. ข    6. ก    7. ข    8. ก    9. ค    10. ข

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ รายวิชาดนตรีไทย 1 รหัสวิชา ศ 30231

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ มารู้จักเพลงไทยกันดีกว่า เวลา 2 คาบเรียน

มาตรฐานการเรียนรู้

**ศ 2.1** เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน **ตัวชี้วัด**

**ม.1/3** ร้องเพลง และใช้เครื่องดนตรีบรรเลงประกอบการร้องเพลงด้วยบทเพลงที่หลากหลายรูปแบบ

**ม.1/5** แสดงความคิดเห็นที่มีต่ออารมณ์ของบทเพลงที่มีความเร็วของจังหวะ และความดัง-เบาแตกต่างกัน

สาระสำคัญ

การบรรเลงเครื่องดนตรีไทยไม่ว่าจะเป็นชนิดใดก็ตาม สิ่งที่สำคัญที่สุดก็คือ นักเรียนทุกคนจะต้องรู้จักทำนองของเพลงนั้น และจะรู้จักทำนองเพลงนั้น ๆ ได้ก็ต้องอ่านโน้ตเพลงให้ออกจึงจะรู้จักทำนองเพลงและสามารถบรรเลงเครื่องดนตรีนั้น ๆ ได้

สาระการเรียนรู้

ความรู้

1. สัญลักษณ์แทนเสียงของดนตรีไทย
2. ห้องเพลงและโน้ตในห้องเพลง
3. การเคาะจังหวะในห้องเพลง
4. การอ่านโน้ตเพลงไทย

คุณลักษณะที่พึงประสงค์

- |                               |                       |
|-------------------------------|-----------------------|
| 1. รักษา ศาสนา ชาติ ศักดิ์ศรี | 2. ซื่อสัตย์ สุจริต   |
| 3. มีวินัย                    | 4. ใฝ่เรียนรู้        |
| 5. อยู่อย่างพอเพียง           | 6. มุ่งมั่นในการทำงาน |
| 7. รักความเป็นไทย             | 8. มีจิตสาธารณะ       |



## กิจกรรมการเรียนรู้

### ขั้นนำ

1. ครูนำแผนภูมิเพลง ลาวดวงเดือน มาติดบนกระดานให้นักเรียนดู แล้วสนทนาแลกเปลี่ยนความคิดเห็นกับนักเรียนเกี่ยวกับเรื่องเพลงไทยที่นักเรียนเคยได้ยินมา ว่ามีเพลงอะไรบ้างจากนั้นเปิดเพลงไทย เพลง ลาวดวงเดือน ให้นักเรียนฟัง

### ขั้นสอน

2. แบ่งนักเรียนออกเป็น 4 กลุ่ม กลุ่มละ 10 คน แบบคละประสบการณ์ และกำหนดหมายเลขประจำตัวสมาชิกในกลุ่มแล้วให้แต่ละคนเสนอข้อคิดเห็นเกี่ยวกับเพลง ลาวดวงเดือนที่ได้ฟัง แล้วสรุปเป็นความรู้ของกลุ่ม จากนั้นให้ตัวแทนกลุ่มนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน

3. ครูและนักเรียนร่วมกันอภิปราย วิพากษ์ วิचारณ์ทั่วๆ ไปเกี่ยวกับเพลง ลาวดวงเดือนที่ได้ฟังมา

4. ครูนำแผนภูมิการฝึกร้องโน้ตเพลง ลาวดวงเดือน และอธิบายเกี่ยวกับวิธีการอ่านโน้ตเพลง ลาวดวงเดือน โดยเฉพาะอย่างยิ่งเกี่ยวกับทำนองและจังหวะ ใช้เครื่องหมายและสัญลักษณ์ ที่เป็นพยัญชนะไทย แทนเสียงโน้ตสากลดังนี้ ค = โค, ร = เร, ม = มี, ฟ = ฟา, ซ = ซอล, ล = ลา, ท = ที, และครูให้นักเรียนส่งตัวแทนจับฉลากเลือกใบความรู้ การอ่านโน้ตเพลงไทย ตามหัวข้อต่อไปนี้

ก. ใบความรู้เรื่อง สัญลักษณ์แทนเสียงของคนตรีไทย

ข. ใบความรู้ เรื่อง ห้องเพลงและโน้ตในห้องเพลง

ค. ใบความรู้เรื่อง การเคาะจังหวะในห้องเพลง

ง. ใบความรู้เรื่อง การอ่านโน้ตเพลงไทย

5. นักเรียนแต่ละกลุ่ม เลือกหัวข้อเรื่องที่กลุ่มสนใจ จากใบความรู้ ตามหัวข้อที่ครูนำเสนอไว้ในตอนต้น

6. ให้สมาชิกแต่ละคนของกลุ่มต่างๆ เลือกหัวข้อย่อยจากหัวข้อที่กลุ่มเลือกไว้ แล้วไปศึกษาค้นคว้าและปฏิบัติ โดยครูเป็นผู้ชี้แนะ

7. สมาชิกกลุ่มต่างๆ แต่ละคน นำงานและความรู้ที่ได้มาเสนอต่อกลุ่ม โดยการอธิบายและปฏิบัติ จนเพื่อน ๆ เข้าใจ

8. นักเรียนแต่ละกลุ่มหลอมรวมผลงานของสมาชิกแต่ละคนเป็นผลงานกลุ่ม เพื่อเตรียมนำเสนอต่อชั้นเรียน

9. นักเรียนแต่ละกลุ่ม ส่งตัวแทนออกไปนำเสนองานทั้งด้านความรู้ และปฏิบัติต่อชั้นเรียน และเปิดโอกาสให้เพื่อนกลุ่มอื่น วิพากษ์ วิचारณ์ และซักถามข้อสงสัย

10 นักเรียนฝึกอ่านตัวโน้ตจากแผนภูมิเพลงลาวดวงเดือน ที่ครูนำมาติดที่หน้าห้องเรียน  
ขั้นสรุป

11. ครูให้นักเรียนทั้งหมดฝึกปฏิบัติการอ่านและร้องโน้ตจากแบบฝึก และอ่านโน้ตเพลง  
ลาวดวงเดือนครูเป็นผู้ตรวจสอบและแก้ไข

12. ครูประเมินผลการเรียนจากแบบประเมินพฤติกรรมการอ่านโน้ตเพลงไทย และแบบ  
สังเกตพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือ

สื่อ, อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้

- 1. แผนภูมิเพลงลาวดวงเดือน
- 2. ไม้เคาะจังหวะ
- 3. ใบความรู้เรื่อง สัญลักษณ์แทนเสียงของคนตรีไทย
- 4. ใบความรู้เรื่อง ห้องเพลงและโน้ตในห้องเพลง
- 5. ใบความรู้เรื่อง การเคาะจังหวะในห้องเพลง
- 6. ใบความรู้เรื่อง การอ่านโน้ตเพลงไทย
- 7. แบบประเมินพฤติกรรมการอ่านโน้ตเพลงไทย
- 8. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือ

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

| เป้าหมาย                     | วิธีวัด                   | เครื่องมือวัด           |
|------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| 1. การเรียนแบบร่วมมือ        | 1. สังเกตพฤติกรรมการเรียน | 1. แบบสังเกตพฤติกรรมการ |
| 2. การรายงานความรู้          | แบบร่วมมือ                | ทำงานแบบร่วมมือ         |
| หน้าชั้นเรียน                | 2. สังเกตการณ์การรายงาน   | 2. แบบประเมินการรายงาน  |
| 3. ความรู้เกี่ยวกับสัญลักษณ์ | หน้าชั้นเรียน             | หน้าชั้นเรียน           |
| แทนเสียงของคนตรีไทย,         | 3.การอ่านโน้ตเพลงไทย      | 3. แบบประเมินการอ่าน    |
| ห้องเพลงและโน้ตในห้องเพลง,   |                           | โน้ตเพลงไทย             |
| การเคาะจังหวะ, การอ่าน       |                           |                         |
| โน้ตเพลงไทย                  |                           |                         |

### เกณฑ์ในการวัด

- 1 ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป
2. เกณฑ์ประเมินพฤติกรรมการอ่านโน้ตเพลงไทย ตามระดับคุณภาพ
 

|                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| ปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก    | เท่ากับ 4 คะแนน |
| ปฏิบัติอยู่ในระดับดี       | เท่ากับ 3 คะแนน |
| ปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง  | เท่ากับ 2 คะแนน |
| ปฏิบัติอยู่ในระดับปรับปรุง | เท่ากับ 1 คะแนน |
3. เกณฑ์ประเมินพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือ ตามระดับคุณภาพ
 

|                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| ปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก    | เท่ากับ 4 คะแนน |
| ปฏิบัติอยู่ในระดับดี       | เท่ากับ 3 คะแนน |
| ปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง  | เท่ากับ 2 คะแนน |
| ปฏิบัติอยู่ในระดับปรับปรุง | เท่ากับ 1 คะแนน |

ใบความรู้  
เรื่อง สัญลักษณ์แทนเสียงของคนตรีไทย

เสียงของคนตรีไทย

เสียงในคนตรีไทยมี 7 เสียง คือ โด เร มี ฟาซอล ลา ที โดยเขียนเป็นตัวย่อ ดังนี้  
ค ร ม ฟ ซ ล ท ถ้าเป็นเสียงต่ำจะไม่มีจุดเครื่องหมายบนตัวโน้ต ถ้าเสียงสูง ใช้เครื่องหมาย  
(.) บนตัวโน้ต คือ ช้ล

|     |           |   |   |
|-----|-----------|---|---|
| โด  | สัญลักษณ์ | = | ค |
| เร  | สัญลักษณ์ | = | ร |
| มี  | สัญลักษณ์ | = | ม |
| ฟา  | สัญลักษณ์ | = | ฟ |
| ซอล | สัญลักษณ์ | = | ซ |
| ลา  | สัญลักษณ์ | = | ล |
| ที  | สัญลักษณ์ | = | ท |

ใบความรู้  
เรื่อง ห้องเพลงและโน้ตในห้องเพลง

ห้องเพลง

โน้ตเพลงบรรทัดหนึ่ง มี 8 ห้องเสียง

| ห้องที่ 1 | ห้องที่ 2 | ห้องที่ 3 | ห้องที่ 4 | ห้องที่ 5 | ห้องที่ 6 | ห้องที่ 7 | ห้องที่ 8 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| - - - -   | - - - -   | - - - -   | - - - -   | - - - -   | - - - -   | - - - -   | - - - -   |

แต่ละห้องเพลง จะมีตำแหน่งสำหรับบันทึกโน้ต ห้องละ 4 ตำแหน่ง

ตัวอย่างห้องเพลงที่บันทึกโน้ต หากโน้ตห้องเพลงใดห้องหนึ่งบางตำแหน่งขาดหายไป  
จะขีดสั้น ๆ ตรงตำแหน่งนั้น ดังตัวอย่าง

| ห้องที่ 1 | ห้องที่ 2 | ห้องที่ 3 | ห้องที่ 4 | ห้องที่ 5 | ห้องที่ 6 | ห้องที่ 7 | ห้องที่ 8 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ร ม ช้ ร  | ม ร ค ล   | ซ ม ซ ล   | ซ ล ค ร   | - - - ค   | - ร - ม   | ซ ม - ร   | - - - ค   |

ใบความรู้  
เรื่อง การเคาะจังหวะในห้องเพลง

การเคาะจังหวะ

| ห้องที่ 1      | ห้องที่ 2      | ห้องที่ 3      | ห้องที่ 4      | ห้องที่ 5      | ห้องที่ 6      | ห้องที่ 7      | ห้องที่ 8      |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|
| <div>□□□</div> | <div>□□□</div> | <div>□□□</div> | <div>□□□</div> | <div>□□□</div> | <div>□□□</div> | <div>□□□</div> | <div>□□□</div> |
| 1 2 3 4        | - - - - 4      | - - - - 4      | - - - - 4      | - - - - 4      | - - - - 4      | - - - - 4      | - - - - 4      |

ในการเคาะจังหวะ (ใช้ □ เป็นสัญลักษณ์แทนการเคาะจังหวะ) จะเคาะในตำแหน่งที่ 4 ของแต่ละห้อง ซึ่งจะตรงกับอัตราจังหวะ 2 ชั้น ของดนตรีไทย จังหวะจะตรงกับโน้ตตัวสุดท้ายของห้องแต่ละห้อง และดำเนินไปอย่างสม่ำเสมอ โดยมีฉิ่ง เป็นเครื่องกำกับจังหวะ ดังตัวอย่าง

| ห้องที่ 1 | ห้องที่ 2 | ห้องที่ 3 | ห้องที่ 4 | ห้องที่ 5 | ห้องที่ 6 | ห้องที่ 7 | ห้องที่ 8 |
|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| ฉิ่ง      | ฉับ       | ฉิ่ง      | ฉับ       | ฉิ่ง      | ฉับ       | ฉิ่ง      | ฉับ       |
| ร ม ช ร   | ม ร ค ล   | ช ม ช ล   | ช ล ค ร   | - - - ค   | - ร - ม   | ช ม - ร   | - - - ค   |





แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 5

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ      รายวิชาดนตรีไทย 1      รหัสวิชา ศ 30231  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1      ภาคเรียนที่ 1      ปีการศึกษา 2553  
ชื่อหน่วยการเรียนรู้ พระคุณที่สาม      เวลา 2 คาบเรียน

มาตรฐานการเรียนรู้

ศ 2.2 เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์ และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าของดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล  
ตัวชี้วัด

- ม.1/1อธิบายบทบาทความสัมพันธ์และอิทธิพลของดนตรีที่มีต่อสังคมไทย
- ม.1/2 ระบุความหลากหลายขององค์ประกอบดนตรีในวัฒนธรรมต่างกัน

สาระสำคัญ

การไหว้ครูดนตรีไทย เป็นขนบประเพณีที่ได้ถือปฏิบัติมาช้านานแล้ว เพราะเป็นการแสดงความเคารพบูชา ระลึกถึง กตัญญูต่อครูที่ได้สั่งสอน อบรม ประสาทวิชาความรู้ให้แก่ศิษย์ และศิษย์ทุกคนจะต้องผ่านพิธีไหว้ครูก่อนจึงจะเรียนได้ และเป็นการมอบตัวเป็นศิษย์ให้แก่ครู

สาระการเรียนรู้

ความรู้

- 1.ความเชื่อ และขนบประเพณีการไหว้ครูดนตรีไทย
- 2.การจัดสถานที่ และการตั้งเครื่องบูชาในพิธีไหว้ครู
- 3.การเตรียมตัวเข้าร่วมพิธีไหว้ครู
- 4.ประโยชน์ของพิธีไหว้ครู

คุณลักษณะ

- |                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| 1. รักชาติ ศาสน์ กษัตริย์ | 2. ซื่อสัตย์ สุจริต   |
| 3. มีวินัย                | 4. ใฝ่เรียนรู้        |
| 5. อยู่อย่างพอเพียง       | 6. มุ่งมั่นในการทำงาน |
| 7. รักความเป็นไทย         | 8. มีจิตสาธารณะ       |

## กิจกรรมการเรียนรู้

### ขั้นนำ

1. นักเรียนดูวีดิทัศน์ (VCD) เรื่อง “วันไหว้ครู” และตั้งข้อสังเกตในประเด็นดังต่อไปนี้
  - ก. ขั้นตอนการไหว้ครู
  - ข. สิ่งของที่ต้องนำไปในพิธีไหว้ครู
  - ค. การจัดสถานที่ และการตั้งแท่นบูชาครู

### ขั้นสอน

2. นักเรียนร่วมกันอภิปรายถึงพิธีไหว้ครูที่ได้ดูจากวีดิทัศน์ (VCD) ตามประเด็นที่ได้ตั้งข้อสังเกตไว้ในขั้นนำ
3. แบ่งนักเรียนออกเป็นกลุ่ม 10 กลุ่มละ 4 คน แบบละความสามารถแล้วกำหนดหน้าที่ของสมาชิกในกลุ่ม
4. นักเรียนแต่ละกลุ่มจับฉลากเพื่อเลือกหัวข้อ ในใบความรู้ต่อไปนี้
  - ใบความรู้ที่ 1 ความเชื่อ และขนบประเพณีการไหว้ครูคนไทย
  - ใบความรู้ที่ 2 การจัดสถานที่ และการตั้งเครื่องบูชาในพิธีไหว้ครู
  - ใบความรู้ที่ 3 การเตรียมตัวเข้าร่วมพิธีไหว้ครู
  - ใบความรู้ที่ 4 ประโยชน์ของพิธีไหว้ครู
5. ให้สมาชิกทุกคนในแต่ละกลุ่มเลือกหัวข้อย่อยจากหัวข้อที่กลุ่มจับฉลากได้
6. สมาชิกทุกคนนำเสนอผลงานของตนเองให้กลุ่ม แล้วรวบรวมเป็นผลงานของกลุ่มเพื่อนำเสนอหน้าชั้นเรียน
7. แต่ละกลุ่มส่งตัวแทนออกไปนำเสนอผลงานในหัวข้อตามที่กลุ่มจับฉลากได้ และเปิดโอกาสให้สมาชิกกลุ่มอื่นได้ซักถาม วิพากษ์วิจารณ์ และตอบคำถาม

### ขั้นสรุป

8. นักเรียนและครูร่วมกันสรุปและอภิปรายผลการนำเสนอหน้าชั้นเรียน ตามเนื้อหา และสาระสำคัญของเรื่อง
9. ครูประเมินผลการเรียนรู้ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนท้ายแผนการจัดการเรียนรู้ และแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

**สื่อ, อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้**

- 1. วิดีทัศน์ (VCD) เรื่อง การไหว้ครูดนตรีไทย
- 2. ใบความรู้ เรื่อง ความเชื่อและขนบประเพณีการไหว้ครูดนตรีไทย  
ใบความรู้ เรื่อง การจัดสถานที่ และการตั้งเครื่องบูชาในพิธีไหว้ครู  
ใบความรู้ เรื่อง การเตรียมตัวเข้าร่วมพิธีไหว้ครู  
ใบความรู้เรื่อง ประโยชน์ของพิธีไหว้ครู
- 3. แบบทดสอบวัดความรู้ ความเข้าใจท้ายแผนการจัดการเรียนรู้
- 4. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือ

**การวัดและประเมินผลการเรียนรู้**

| เป้าหมาย                                                                                                                                                                                                                                                       | วิธีวัด                                                                                                                                                                                                                                     | เครื่องมือวัด                                                                                                            |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. การเรียนแบบร่วมมือ<br>2. การรายงานความรู้<br>หน้าชั้นเรียน<br>3. ความรู้เกี่ยวกับความเชื่อ<br>และขนบประเพณีการไหว้ครู<br>ดนตรีไทย, การจัดสถานที่<br>และการตั้งเครื่องบูชาในพิธี<br>ไหว้ครู, การเตรียมตัวเข้าร่วม<br>พิธีไหว้ครู, ประโยชน์ของพิธี<br>ไหว้ครู | 1. การเรียนแบบร่วมมือ<br>2. การรายงานความรู้<br>หน้าชั้นเรียน<br>3. ความรู้เกี่ยวกับเครื่องดนตรี<br>ไทยในวงปี่พาทย์, หน้าที่ใน<br>การบรรเลงเครื่องดนตรีแต่ละ<br>ชนิด, วิธีการปฏิบัติเครื่อง<br>ดนตรีเบื้องต้น, การเก็บรักษา<br>เครื่องดนตรี | 1. แบบสังเกตพฤติกรรม<br>การเรียนแบบร่วมมือ<br>2. แบบประเมินการรายงาน<br>หน้าชั้นเรียน<br>3.แบบทดสอบปรนัยชนิด<br>เลือกตอบ |

**เกณฑ์ในการวัด**

- 1. ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป
- 2. เกณฑ์การประเมินพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือ ตามระดับคุณภาพ
  - ปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก                      เท่ากับ                      4 คะแนน
  - ปฏิบัติอยู่ในระดับดี                                เท่ากับ                      3 คะแนน
  - ปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง                    เท่ากับ                      2 คะแนน
  - ปฏิบัติอยู่ในระดับปรับปรุง                    เท่ากับ                      1 คะแนน

## ใบความรู้ เรื่อง พิธีไหว้ครูดนตรีไทย

การไหว้ครูของไทยถือปฏิบัติมานานแล้ว เป็นการแสดงความเคารพบูชา ระลึกถึงกตัญญู กตเวทิตาต่อครู – อาจารย์ที่ได้สั่งสอนอบรมวิชาความรู้ให้แก่ศิษย์

การไหว้ครูดนตรีไทยได้รับอิทธิพลมาจากศาสนาพราหมณ์ของอินเดียที่นับถือเทพเจ้าหลายองค์ แต่เนื่องจากไทยเราเป็นชาติที่นับถือศาสนาพุทธ ในพิธีไหว้ครู จึงมักเริ่มต้นด้วยพิธีสงฆ์ก่อน เมื่อเสร็จกิจทางพระพุทธศาสนาแล้ว จึงจะเริ่มต้นทำพิธีไหว้ครูและนิยมจัดขึ้นในวันพฤหัสบดี ข้างขึ้น ไม่เกินเที่ยงวันของเดือนคู่ ยกเว้นเดือนคี่เพียงเดือนเดียว คือ เดือนเก้า เพราะคนไทยถือว่าเป็นเลขมงคล ไม่ควรจัดพิธีมงคลใด ๆ ข้างขึ้นขึ้นมามาก

การไหว้ครูมีพิธีการ 3 ขั้นตอน คือพิธีไหว้ครู พิธีครอบครู และพิธีรับมอบ

ครูผู้ทำพิธีจะต้องนุ่งขาวห่มขาว เมื่อได้ รูป เทียน บูชาเสร็จแล้ว ครูจะทำนํ้ามนต์ ขณะนั้นศิษย์และผู้เข้าร่วมพิธี จดรูป เทียนบูชา จากนั้นครูผู้ทำพิธีจะเริ่มอ่านโอองการนา ให้ศิษย์และผู้เข้าร่วมพิธีกล่าวตาม เริ่มด้วยการบูชาพระรัตนตรัย ครอบอาจารย์ต่างๆและบิดามารดา ของพรต่างๆ ตามแบบแผนแล้วปี่พาทย์บรรเลงเพลงหน้าพาทย์ต่างๆตามครูผู้ทำพิธีบอกให้บรรเลง จากนั้นกล่าวถวายเครื่องสังเวย แล้วเว้นระยะสักครู่หนึ่งจึงกล่าวลาเครื่องสังเวย จากนั้นครูผู้ทำพิธีประพรมนํ้ามนต์เจิมเครื่องดนตรีและหน้าโขนต่างๆจนครบถ้วน แล้วประพรมนํ้ามนต์ เป็นอันเสร็จพิธีไหว้ครู

การครอบครู ลำดับแรกเป็นผู้ที่เรียนเครื่องสายและคืดศิลป์ เริ่มด้วยการเข้ารับการพรมนํ้ามนต์ เจิมหน้าและรับดอกไม้ทัดหู จากนั้นผู้เข้ารับการครอบมอบขันกำนลแก่ผู้ประกอบพิธี เมื่อรับขันกำนล ผู้ทำพิธีจะกล่าวโอองการด้วยตนเองเป็นความหมายว่าขอรับไว้เป็นศิษย์ทางดุริยางคศิลป์และคืดศิลป์ตั้งแต่บัดนี้และอวยพรให้ผู้รับการครอบ เป็นอันเสร็จพิธีการครอบสำหรับผู้เรียนเครื่องสายและคืดศิลป์ จากนั้นต่อด้วยพิธีการครอบของผู้ที่เรียนปี่พาทย์ซึ่งขั้นตอนการเข้ารับการครอบเหมือนกับกลุ่มแรก แต่จะแยกวิธีการครอบออกไปเป็นอันดับตามที่ได้กล่าวเอาไว้แล้วข้างต้น

เมื่อเสร็จสิ้นขั้นตอนการครอบแก่ศิษย์ทุกคนแล้ว ประธานผู้ทำพิธีจะกล่าวบูชาครู ขอบุติการประกอบพิธีไหว้ครู ขอสมาธิในสิ่งที่ผิดพลาดและขอความเป็นสิริมงคล จงมีมาสู่สถานที่สู่สถาบันที่จัดพิธีกรรมนี้ ผู้ศิษย์และผู้เข้าร่วมพิธีทุกคน คนตรีบรรเลงเพลงเชิดและเพลงกราวรำจบพิธีไหว้ครูดนตรีไทย พิธีการไหว้ครูเป็นประเพณีที่นักดนตรี คืดศิลป์คน จะร่วมกันประกอบพิธีเป็นประจำทุกปีตามโอกาสจะอำนวย แต่ละแห่งที่จัดพิธีกรรมก็จะมีผิดเพี้ยนแตกต่างกันบ้างซึ่งจะเป็น

ถ้อยคำ ในโครงการที่ประธานผู้ประกอบพิธีกล่าวนำและขั้นตอนวิธีการประกอบพิธี ทั้งนี้ก็สุดแต่ประธานผู้ประกอบพิธีได้รับการมอบให้เป็นผู้ประกอบพิธีจากครูอาจารย์ท่านใด ก็สมควรเป็นอย่างยิ่งที่จะยึดถือปฏิบัติตามแนวทางที่ครูอาจารย์มอบให้อย่างเคร่งครัด เรียกว่า “เจริญรอยตามครู”

## ใบความรู้

### เรื่อง การจัดสถานที่และการตั้งเครื่องบูชาในพิธีไหว้ครู

#### การจัดสถานที่และแท่นบูชาครู

การจัดสถานที่ นิยมตั้งที่บูชาพระพุทธรูปไว้ส่วนหนึ่งต่างหากครูฝ่ายเทพอยู่กลาง ครูฝ่ายมนุษย์ อยู่ทางขวา ครูฝ่ายอสูร (ยักษ์) อยู่ทางซ้าย เครื่องดนตรีจัดโต๊ะต่ำ ๆ ปูผ้าขาววางเครื่องดนตรีทุกชิ้น ตั้งที่นั่งของครูผู้ประกอบพิธีปูลาดด้วยผ้าหรือหนังสือ วางพานข้าวตอก ดอกไม้ รูป เทียน กระแจะจันทร์ มาลัย วางพาน ตำรับ โองการ ไหว้ครู บาตรน้ำมนต์ ไม่เท่า จัดสำหรับวงปีพาทย์ ไหว้ทางขวาหรือซ้ายก็ได้แล้วแต่ความเหมาะสม

สิ่งที่ตั้งสำหรับไหว้ครู ต้องมีที่ตั้งพระพุทธรูปและเครื่องบูชาไว้ด้านหนึ่ง อีกด้านหนึ่งตั้งเครื่องดนตรีไทยต่างๆ ให้เป็นระเบียบและสวยงาม แต่ต้องมีตะโพนตั้งสูงกว่าสิ่งอื่น เพราะในทางดนตรีไทยถือว่าตะโพนเป็นสมมติเทพแทนองค์พระประคนธรรพ จะมีหน้าโพนตั้งด้วยก็ได้

สำหรับเครื่องเช่นสังเวช นิยมจัดเป็นคู่ มีทั้งของสุขและดิบ ของสุข เป็นของเทพและฝ่ายมนุษย์ตั้งไว้บูชาทางด้านขวา ของดิบ เป็นของฝ่ายอสูร ตั้งไว้บูชาทางด้านซ้าย

เครื่องบูชาครู ได้แก่ ดอกไม้ รูป เทียน หัวหมู ไก่ เป็ด กุ้ง ปลา บายศรีปากชาม ขนมต้มแดง ต้มขาว ผลไม้ต่าง ๆ หากว่าในพิธีไหว้พระพิราพด้วย ต้องมีเครื่องดิบอีกชุดหนึ่ง เหมือนกับเครื่องสุกดังที่ได้กล่าวแล้ว เครื่องสังเวชเหล่านี้จะเป็นคู่หรือเพิ่มเติมอย่างไรก็ได้

หน้าโขนที่ควรจะต้องได้แก่ หน้าฤาษี พระประคนธรรพ พระวิศุกรรม พระปัญจสีขร พระพิราพ พระอิศวร พระนารายณ์ พระพรหม พระคเณศร์.

## ใบความรู้

### เรื่อง การเตรียมตัวและเตรียมเครื่องบูชากรเข้าร่วมพิธีไหว้ครู

#### การเตรียมตัวและเครื่องบูชา

การเตรียมตัว ผู้ที่จะเข้าร่วมพิธีไหว้ครูเพื่อทำการมอบตัวเป็นศิษย์นั้นจะต้องแต่งกายให้มิดชิด สุภาพเรียบร้อย ไม่ใส่เสื้อผ้าสีฉูดฉาด และต้องเตรียมอุปกรณ์เครื่องบูชากรไปด้วย

การเตรียมใจ ผู้ที่จะเข้าร่วมพิธีไหว้ครู ต้องทำจิตใจให้สงบ

การเตรียมเครื่องบูชากรของผู้เข้าร่วมพิธีไหว้ครูต้องมีการจัดหาสิ่งของดังนี้

1. ชั้นล้างหน้าขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 6 นิ้ว
2. ผ้าเช็ดหน้าสีขาว
3. ดอกไม้ ธูป เทียน
4. เงินก้านล 12 บาท

โดยนำรายการที่ 2, 3, 4 ใส่ไว้ในชั้นล้างหน้า

การเตรียมการที่สำคัญที่สุดของพิธีไหว้ครู ประกอบด้วยส่วนสำคัญ 4 ส่วน คือ

1. ครูผู้กระทำพิธีไหว้ครู (ตัวแทนพระพรตฤาษี)
2. ศิรยะ โชน (ตัวแทนครู โชน ละคร)
3. เครื่องเช่นสังเวยและเครื่องบูชา
4. ปี่พาทย์เครื่องใหญ่หรือปี่พาทย์เครื่องคู่



## ใบความรู้ที่ 4

### เรื่อง ประโยชน์ของพิธีไหว้ครู

#### ประโยชน์ของพิธีการไหว้ครู

1. ได้รักษานับประเพณีซึ่งเป็นวัฒนธรรมอันดีของไทยไว้ให้ชนรุ่นต่อไป
2. เพื่อเป็นการระลึกนึกถึงพระคุณของครู
3. เพื่อมอบตัวเป็นศิษย์ผู้มีครู และเป็นผู้ที่ได้รับการถ่ายทอดศิลปะ
4. ได้แสดงออกซึ่งความเคารพ และกตัญญูทวดเทวทูตเป็นเครื่องหมายของคนดีเป็นแบบอย่างส่งเสริมให้ศิษย์รุ่นต่อไปไปรู้จักกตัญญูทวดเทวทูตครูบาอาจารย์
5. เป็นการบำรุงขวัญของผู้ที่ร่วมพิธีไหว้ครูและครอบครัว เพราะว่าได้กระทำพิธีต่างๆ ครบถ้วนตามแบบแผนแล้ว เวลาที่จะปฏิบัติก็จะมีจิตใจมั่นคงมีขวัญ และกำลังใจดีขึ้น
6. เป็นการเสริมสร้างความสามัคคีระหว่างครูยาศศิลปินด้วยกัน เพราะในการประกอบพิธีการไหว้ครูนั้นบรรดานักดนตรีทั้งหลาย แม้จะอยู่คนละคณะก็มักจะมาร่วมในพิธีไหว้ครูที่จัดขึ้น

#### แบบทดสอบ เรื่อง พิธีไหว้ครู

คำชี้แจงให้นักเรียนเลือกตอบข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

1.พิธีไหว้ครู นิยมจัดทำกันในวันใด

- ก. วันพุธ                                      ข. วันพฤหัสบดี                                      ค. วันศุกร์                                      ง. วันเสาร์

2.ก่อนทำพิธีไหว้ครู จะต้องทำพิธีใดก่อน

- ก. ทำพิธีกรวดน้ำ                                      ข. การอธิษฐานจิต                                      ค.บรรเลงเพลงหน้าพาทย์                                      ง. ทำพิธีสงฆ์

3.การไหว้ครูดนตรีไทย ได้รับอิทธิพลมาจากศาสนาใด

- ก. ศาสนาพุทธ                                      ข. ศาสนาคริสต์                                      ค. ศาสนาอิสลาม                                      ง.ศาสนาพราหมณ์

4.ข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับพิธีไหว้ครู

- ก. พิธีรำแก้บน                                      ข. พิธีครอบครู                                      ค. พิธีรับมอบ                                      ง. การไหว้ครู

5.เครื่องดนตรีไทยในข้อใด ถือว่าเป็นตัวแทนของสมมติเทพองค์พระประคนธรรพ

ก.ระนาดเอก

ข. ตะโพน

ค. ฆ้องวง

ง. ฉิ่ง

6.ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง เกี่ยวกับสิ่งของที่ต้องเตรียมมาร่วมในพิธีไหว้ครู

ก.ผ้าเช็ดหน้าสีขาว

ข.ดอกไม้ ธูป เทียน

ค.เงินก้านล 12 บาท

ง. ชันอาบนํ้ากว้าง 6 นิ้ว

7.ผู้อ่าน โองการในพิธีไหว้ครู คือ ข้อใด

ก.ครู

ข.นักเรียน

ค.นักดนตรี

ง.ศิษย์เก่า

8.ข้อใดกล่าวถูกต้อง เกี่ยวกับครูผู้ทำพิธีไหว้ครู

ก. แต่งตัวตามสมัยนิยม

ข. แต่งกายสุภาพ

ค. แต่งกายตามสบาย

ง. ใส่ผ้าถุงสีขาวห่มขาว

9. ข้อใดไม่ใช่ประโยชน์ของพิธีไหว้ครู

ก. รักษาวัฒนธรรมอันดีงาม

ข. บรรเลงดนตรีได้ไพเราะ

ค. สร้างความสามัคคีในหมู่คณะ

ง. ระลึกนึกถึงพระคุณของครู

10.วงดนตรีประเภทใด ใช้ประกอบการบรรเลงเพลงหน้าพาทย์ในพิธีไหว้ครู

ก. วงเครื่องสาย

ข. วงมโหรี

ค. วงปี่พาทย์

ง. วงดนตรีสากล

### เฉลยแบบทดสอบ

### เรื่อง พิธีไหว้ครู

1.ข    2.ง    3.ง    4.ก    5.ข    6.ง    7.ก    8.ง    9.ข    10.ค

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 6

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ      รายวิชาดนตรีไทย 1      รหัสวิชา ศ22101  
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1      ภาคเรียนที่ 1      ปีการศึกษา 2553  
ชื่อหน่วยการเรียนรู้ มาเล่นดนตรีไทยกันเถอะ      เวลา 6 คาบเรียน

มาตรฐานการเรียนรู้

ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิวิจารณ์คุณค่า ดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด

- ม.1/1 อ่าน เขียน ร้องโน้ตไทยและโน้ตสากล
- ม.1/2 เปรียบเทียบเสียงร้อง และเสียงของเครื่องดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมที่ต่างกัน
- ม.1/3 ร้องเพลง และใช้เครื่องดนตรีบรรเลงประกอบการร้องเพลงด้วยบทเพลงที่

หลากหลายรูปแบบ

สาระสำคัญ

การบรรเลงดนตรีไทยต้องมีการฝึกปฏิบัติเบื้องต้น ด้วยการอ่านโน้ตเพลงไทย รู้จักทำทาง ในการปฏิบัติเครื่องดนตรีที่ตนเองต้องการฝึกและการบรรเลงร่วมกันเป็นวง เพื่อจะได้พัฒนาฝีมือ ในการบรรเลงดนตรีต่อไป

สาระการเรียนรู้

ความรู้

- 1. อ่านและร้องโน้ตเพลงได้ถูกต้อง
  - 2. ปฏิบัติทำทางในการบรรเลงเครื่องดนตรีได้ถูกต้องตามที่กำหนดถูกต้อง
  - 3. ปฏิบัติตามหลักการวิธีบรรเลงเครื่องดนตรีไทยถูกต้อง
  - 4. ฝึกปฏิบัติทำทางที่ใช้ในการบรรเลงเครื่องดนตรีไทยได้ถูกต้องตามเพลงที่กำหนดดังนี้
- |                 |                  |                 |
|-----------------|------------------|-----------------|
| 1. เพลงแขกบรเทศ | 2. เป๊าะ         | 3. จระเข้หางยาว |
| 4. ลาวจ้อย      | 5. ลาวเสียงเทียน | 6. ลาวดวงเดือน  |
| 7. เขมรไพรโยก   | 8. มหาฤกษ์       | 9. มหาชัย       |

### คุณลักษณะที่พึงประสงค์

- |                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| 1. รักชาติ ศาสตร์ กษัตริย์ | 2. ซื่อสัตย์ สุจริต   |
| 3. มีวินัย                 | 4. ใฝ่เรียนรู้        |
| 5. อยู่อย่างพอเพียง        | 6. มุ่งมั่นในการทำงาน |
| 7. รักความเป็นไทย          | 8. มีจิตสาธารณะ       |

### กิจกรรมการเรียนรู้

#### ขั้นนำ

1. ให้นักเรียนฟังวีซีดี (VCD) เพลงไทย และให้นักเรียนสังเกตทำนองและจังหวะของเพลง พร้อมทั้งให้นักเรียนพยายามจดจำทำนองของเพลง

#### ขั้นสอน

2. แบ่งนักเรียนออกเป็น 10 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คน แบบคละประสบการณ์ ชายหญิงและกำหนดหมายเลขประจำตัวสมาชิกในกลุ่ม สมาชิกแต่ละคนเสนอแนวคิดเกี่ยวกับเพลงไทยที่ได้ฟังแล้วสรุปเป็นความรู้ทั้งหมดไว้เป็นของกลุ่มเพื่อนำเสนอหน้าชั้นเรียน

3. นักเรียนและครูร่วมกันอภิปราย เกี่ยวกับเพลงไทยที่ได้ฟังในหัวข้อ

ก.สัญลักษณ์แทนเสียงดนตรีไทย

ข.ห้องเพลงและโน้ตในห้องเพลง

ค.การเคาะจังหวะในห้องเพลง

ง.อ่านโน้ตเพลงไทย

4. ครูอธิบายและสาธิตการอ่านโน้ตเพลงไทยแล้วให้นักเรียนฝึกอ่านโน้ตตาม โดยใช้แผนภูมิเพลงไทยที่ครูนำมาคิดไว้หน้าชั้นเรียน

5. นักเรียนส่งตัวแทนมาจับฉลากเลือกหัวข้อที่กำหนดในใบความรู้ แล้วนำไปศึกษาค้นคว้า และฝึกปฏิบัติ

6. สมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม นำความรู้มาเสนอกลุ่มและปฏิบัติในเป็นไปในแนวทางเดียวกัน เพื่อเตรียมนำเสนอหน้าชั้นเรียน

7. นักเรียนแต่ละกลุ่ม ออกนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน และเปิดโอกาสให้เพื่อนกลุ่มอื่น วิพากษ์ วิวิจารณ์ และซักถามข้อสงสัยของความรู้ที่ได้รายงานให้เพื่อนฟัง

9. ฝึกปฏิบัติเครื่องดนตรีตามโน้ตเพลงที่ได้กำหนด

ขั้นสรุป

- 10. นักเรียนร่วมกันฝึกอ่านและร้องโน้ตจากแผนภูมิที่ครูกำหนดไว้โดยมีครูเป็นที่ปรึกษา
  - 11. นักเรียนฝึกปฏิบัติเครื่องดนตรี ตามโน้ตเพลงที่ได้กำหนด
  - 12. ครูประเมินผลการเรียนจากแบบประเมินพฤติกรรมการอ่านโน้ตเพลงไทย แบบประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติเครื่องดนตรี และแบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือ
- สื่อ, อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้

- 1. วีซีดี (VCD)
- 2. แผนภูมิเพลง
  - ก. เป๊ยะ                      ข. เพลงแขกบรเทศ                      ค. จระเข้หางยาว
  - ง. ลาวจ้อย                      จ. ลาวเสียงเทียน                      ฉ. ลาวดวงเดือน
  - ช. มหาชัย                      ฉ. มหาฤกษ์                      ญ. เขมรไพรโยค
- 3. หิ้งหรือไม้เคาะประกอบจังหวะ

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

| เป้าหมาย                                         | วิธีวัด                                                | เครื่องมือวัด                                             |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|
| 1.การเรียนรู้แบบร่วมมือ                          | 1. สังเกตพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือ                    | 1. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือ                    |
| 2. การรายงานความรู้หน้าชั้นเรียน                 | 2. สังเกตการณ์รายงานหน้าชั้นเรียน                      | 2. แบบประเมินการรายงานหน้าชั้นเรียน                       |
| 3. การอ่านโน้ตเพลงไทย                            | 3. สังเกตการอ่านโน้ตเพลงไทย                            | 3. แบบประเมินการอ่านโน้ตเพลงไทย                           |
| 4. การปฏิบัติท่าทางที่ใช้ในการบรรเลงเครื่องดนตรี | 4. สังเกตการปฏิบัติท่าทางที่ใช้ในการบรรเลงเครื่องดนตรี | 4.แบบประเมินการปฏิบัติท่าทางที่ใช้ในการบรรเลงเครื่องดนตรี |

เกณฑ์ในการวัด

- 1. ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป
- 2. เกณฑ์ประเมินพฤติกรรมการอ่านโน้ตเพลงไทย ตามระดับคุณภาพ
  - ปฏิบัติอยู่ในระดับดี                      เท่ากับ 3 คะแนน
  - ปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง                      เท่ากับ 2 คะแนน
  - ปฏิบัติอยู่ในระดับปรับปรุง                      เท่ากับ 1 คะแนน

3. เกณฑ์ประเมินพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือ ตามระดับคุณภาพ

|                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| ปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก    | เท่ากับ 4 คะแนน |
| ปฏิบัติอยู่ในระดับดี       | เท่ากับ 3 คะแนน |
| ปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง  | เท่ากับ 2 คะแนน |
| ปฏิบัติอยู่ในระดับปรับปรุง | เท่ากับ 1 คะแนน |

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 7

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ รายวิชาดนตรีไทย 1 รหัสวิชา ศ22101

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ทางใคร...ทางมัน เวลา 20 คาบเรียน

มาตรฐานการเรียนรู้

ศ 2.1 เข้าใจและแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิวิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึก ความคิดต่อดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชม และประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน

ตัวชี้วัด

ม.1/6 เปรียบเทียบอารมณ์ ความรู้สึกในการฟังดนตรีแต่ละประเภท

ม.1/7 นำเสนอตัวอย่างเพลงที่ตนเองชื่นชอบ และอภิปรายลักษณะเด่นที่ทำให้งานนั้นน่าชื่นชม

ม.1/8 ใช้เกณฑ์สำหรับประเมินคุณภาพงานดนตรีหรือเพลงที่ฟัง

สาระสำคัญ

การบรรเลงเครื่องดนตรีไทยในวงปี่พาทย์นั้น มีเครื่องดนตรีหลายชนิด เช่น ระนาดเอก ระนาดทุ้ม มโหระทึก ฆ้องวงใหญ่ ฆ้องวงเล็ก เป็นต้น ซึ่งเครื่องดนตรีแต่ละชนิดนั้น ต่างก็มีวิธีการบรรเลง และทำนองเพลงที่ใช้บรรเลงแตกต่างกัน

สาระการเรียนรู้

ความรู้

1. ปฏิบัติทำทางในการนั่งพับเพียบ นั่งขัดสมาธิ นั่งบนเก้าอี้ หรือยืนบรรเลงเครื่องดนตรีได้ถูกต้อง
2. ปฏิบัติการจับไม้ดีระนาดและฆ้องวงได้ถูกต้อง
3. อ่านโน้ตเพลงได้ถูกต้องทั้งทำนองและจังหวะในเพลงที่กำหนดจากแผนการเรียนรู้ที่ 6

4. บรรเลงเครื่องดนตรีตามเพลงที่กำหนดตามชนิดเครื่องดนตรีที่ตนได้ถูกต้องในเพลงที่กำหนดจากแผนการเรียนรู้ที่ 6

#### คุณลักษณะที่พึงประสงค์

- |                            |                       |
|----------------------------|-----------------------|
| 1. รักชาติ ศาสตร์ กษัตริย์ | 2. ซื่อสัตย์ สุจริต   |
| 3. มีวินัย                 | 4. ใฝ่เรียนรู้        |
| 5. อยู่อย่างพอเพียง        | 6. มุ่งมั่นในการทำงาน |
| 7. รักความเป็นไทย          | 8. มีจิตสาธารณะ       |

#### กิจกรรมการเรียนรู้

##### ขั้นนำ

1. นักเรียนทบทวนความรู้เดิม เรื่องหลักการปฏิบัติการบรรเลงดนตรีไทยในวงปีพาทย์ และฝึกอ่านโน้ตทบทวนตามบทเพลง

##### ขั้นสอน

2. ครูอธิบายและสาธิตหลักการปฏิบัติการบรรเลงดนตรีไทยในวงปีพาทย์ให้นักเรียนดู จากนั้นให้นักเรียนฝึกปฏิบัติ

3. แบ่งนักเรียนออกเป็น 10 กลุ่ม กลุ่มละ 4 คนแล้วฝึกปฏิบัติเครื่องดนตรีไทยในวงปีพาทย์ ตามบทเพลงที่กำหนดให้ดังนี้

- |               |                  |                 |
|---------------|------------------|-----------------|
| ก. แหกбрเทศ   | ข. เป้ะ          | ค. จระเข้หางยาว |
| ง. ลาวจ้อย    | จ. ลาวเสียงเทียน | ฉ. ลาวดวงเดือน  |
| ช. เขมรไพรโยค | ญ. มหาฤกษ์       | ฉ. มหาชัย       |

4. นักเรียนแต่ละกลุ่ม บรรเลงบทเพลงตามที่กำหนด และแต่ละกลุ่มผลัดกันตรวจสอบตามขั้นตอนของหลักการที่เรียนมา

5. นักเรียนแต่ละกลุ่มฝึกบรรเลงโดยสลับเพลง จนสามารถบรรเลงเพลงได้ครบทุกเพลง

##### ขั้นสรุป

6. นักเรียนแต่ละกลุ่มร่วมบรรเลงเพลงและบทฝึกพร้อมกันทั้งชั้น โดยครูเป็นผู้ตรวจสอบความถูกต้อง

7. ครูกำหนดนัดหมายในการเรียนครั้งนี้ต่อไป เป็นการทดสอบปฏิบัติการบรรเลงดนตรีไทยในวงปีพาทย์ โดยให้นักเรียนฝึกซ้อมล่วงหน้า ครูจะประเมินผลทั้งกลุ่มและรายบุคคล



สื่อ, อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้

- 1. เครื่องดนตรีไทยในวงปี่พาทย์
- 2. แผนภูมิการบรรเลงทางเพลงสำหรับระนาดเอก ระนาดทุ้ม ข้องวงใหญ่ ข้องวงเล็ก มีเพลงดังต่อไปนี้

|              |                  |                |
|--------------|------------------|----------------|
| ก.แขกбрเทศ   | ข.แป๊ะ           | ค.จระเข้หางยาว |
| ง.ลาวจ้อย    | จ.ลาวเสี่ยงเทียน | ง.ลาวดวงเดือน  |
| ช.เขมรไพรโยค | ญ.มหาฤกษ์        | ฉ.มหาชัย       |

3. ฉิ่ง 1 คู่

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

| เป้าหมาย                                                                                                                                | วิธีวัด                                                                                                                                                            | เครื่องมือวัด                                                                                                                                                                |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.การเรียนรู้แบบร่วมมือ<br>2. การรายงานความรู้หน้าชั้นเรียน<br>3. การอ่านโน้ตเพลงไทย<br>4. การปฏิบัติทำทางที่ใช้ในการบรรเลงเครื่องดนตรี | 1. สังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ<br>2. สังเกตการณ์รายงานหน้าชั้นเรียน<br>3. สังเกตการณ์อ่านโน้ตเพลงไทย<br>4. สังเกตพฤติกรรมการปฏิบัติในการบรรเลงเครื่องดนตรี | 1. แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือ<br>2. แบบประเมินการรายงานหน้าชั้นเรียน<br>3. แบบประเมินการอ่านโน้ตเพลงไทย<br>4.แบบประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติในการบรรเลงเครื่องดนตรี |

เกณฑ์ในการวัด

- 1. ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป
- 2. เกณฑ์ประเมินพฤติกรรมการอ่านโน้ตเพลงไทย ตามระดับคุณภาพ
  - ปฏิบัติอยู่ในระดับดี เท่ากับ 3 คะแนน
  - ปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง เท่ากับ 2 คะแนน
  - ปฏิบัติอยู่ในระดับปรับปรุง เท่ากับ 1 คะแนน

3. เกณฑ์ประเมินพฤติกรรมกรเรียนแบบร่วมมือ ตามระดับคุณภาพ

|                            |                 |
|----------------------------|-----------------|
| ปฏิบัติอยู่ในระดับดีมาก    | เท่ากับ 4 คะแนน |
| ปฏิบัติอยู่ในระดับดี       | เท่ากับ 3 คะแนน |
| ปฏิบัติอยู่ในระดับปานกลาง  | เท่ากับ 2 คะแนน |
| ปฏิบัติอยู่ในระดับปรับปรุง | เท่ากับ 1 คะแนน |

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 8

กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ รายวิชาดนตรีไทย 1 รหัสวิชา ศ 30231

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2553

ชื่อหน่วยการเรียนรู้ ก่อนจากกัน เวลา 2 คาบเรียน

มาตรฐานการเรียนรู้

ไม่มี

ตัวชี้วัด

ไม่มี

สาระสำคัญ

เพื่อให้ให้นักเรียนได้ทบทวนความรู้และประเมินตนเองเกี่ยวกับการปฏิบัติในการบรรเลงดนตรีไทยตามต้องการ และแสดงออกถึงความคิดเห็น ความต้องการ และสามารถแสดงออกเกี่ยวกับดนตรีไทยได้อย่างเหมาะสม และก่อนการสิ้นสุดกิจกรรมใด ๆ ก็ควรมีการและสรุปข้อคิดเห็นต่าง ๆ ไว้ เพื่อประโยชน์ในการทำกิจกรรมที่ต่อเนื่องต่อไป

สาระการเรียนรู้

ความรู้

1. นักเรียนประเมินตนเอง, แสดงความคิดเห็น, ความต้องการ, เกี่ยวกับดนตรีไทย
2. วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน
3. ประเมินความพึงพอใจ

คุณลักษณะ

1. รักษาติ ศาสตร์ กษัตริย์
2. ซื่อสัตย์ สุจริต
3. มีวินัย
4. ใฝ่เรียนรู้
5. อยู่อย่างพอเพียง
6. มุ่งมั่นในการทำงาน

7. รักความเป็นไทย

8. มีจิตสาธารณะ

กิจกรรมการเรียนรู้

- 1.ผู้วิจัยและนักเรียนร่วมกันอภิปราย และสรุปข้อคิดต่าง ๆ ที่ได้ผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้ ชุดการสอนดนตรีไทย โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ
- 2. แจกแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบประเมินความพึงพอใจ ให้นักเรียนทำเมื่อนักเรียนทำเสร็จแล้วผู้วิจัยเก็บรวบรวมเพื่อตรวจ
- 3. ผู้วิจัยกล่าวปิดการวิจัยและขอบคุณนักเรียนทุกคนที่ให้ความร่วมมือในการเข้าร่วมการวิจัยอย่างตั้งใจ ทำให้การวิจัยประสบผลสำเร็จ ครบถ้วนสมบูรณ์ พร้อมทั้งแจกประกาศนียบัตรในการเข้าร่วมการวิจัยให้กับนักเรียน

สื่อ, อุปกรณ์ และแหล่งเรียนรู้

- 1.แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ดนตรีไทย
- 2.แบบประเมินความพึงพอใจ
- 3.ประกาศนียบัตรในการเข้าร่วมการวิจัย

การวัดและประเมินผลการเรียนรู้

| เป้าหมาย       | วิธีวัด                  | เครื่องมือวัด            |
|----------------|--------------------------|--------------------------|
| 1. ดนตรีไทย    | 1. การทดสอบแบบปรนัย      | 1. แบบทดสอบแบบปรนัย      |
| 2. ความพึงพอใจ | 2. การประเมินความพึงพอใจ | 2. แบบประเมินความพึงพอใจ |

เกณฑ์ในการวัด

- 1. ผ่านเกณฑ์ร้อยละ 80 ขึ้นไป

แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค Co – op , Co – op

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ .....

| ชื่อ - สกุล | การสังเกตพฤติกรรมความร่วมมือในกลุ่ม |                |                   |               |                 | รวม 20 คะแนน |
|-------------|-------------------------------------|----------------|-------------------|---------------|-----------------|--------------|
|             | การค้นคว้า<br>4                     | การรายงาน<br>4 | การตั้งคำถาม<br>4 | ตอบคำถาม<br>4 | สรุปบันทึก<br>4 |              |
|             |                                     |                |                   |               |                 |              |
|             |                                     |                |                   |               |                 |              |
|             |                                     |                |                   |               |                 |              |
|             |                                     |                |                   |               |                 |              |

เกณฑ์คุณภาพพฤติกรรมกรเรียนแบบร่วมมือ โดยใช้เทคนิค Co – op, Co – op

| ข้อประเมิน       | คะแนน / เกณฑ์คุณภาพ                                                                                                                                                                                |
|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. การค้นคว้า    | 4 คะแนน – ค้นคว้าด้วยตนเอง ครบถ้วนถูกต้อง<br>3 คะแนน – ค้นคว้าด้วยตนเอง แต่บกพร่องบางส่วน<br>2 คะแนน – ค้นคว้าด้วยการถูกกระตุ้น ครบถ้วนสมบูรณ์<br>1 คะแนน – ค้นคว้าด้วยการถูกกระตุ้น               |
| 2. การรายงาน     | 4 คะแนน – รายงานได้ดี เนื้อหาครบถ้วนถูกต้อง<br>3 คะแนน – รายงานได้ดี เนื้อหาบกพร่องบางส่วน<br>2 คะแนน – รายงานได้ไม่ค่อยดี เนื้อหาบกพร่องบางส่วน<br>1 คะแนน – รายงานได้ไม่ค่อยดี เนื้อหาบกพร่องมาก |
| 3. การตั้งคำถาม  | 4 คะแนน – ตั้งคำถามได้ดี เนื้อหาครบถ้วนถูกต้อง<br>3 คะแนน – ตั้งคำถามได้ดี แต่บกพร่องบางส่วน<br>2 คะแนน – ตั้งคำถามได้ไม่ค่อยดี ต้องอธิบายเพิ่มเติม<br>1 คะแนน – ตั้งคำถามไม่เหมาะสม ไม่ตรงประเด็น |
| 4. การตอบคำถาม   | 4 คะแนน – ตอบคำถามได้ดี เนื้อหาครบถ้วนถูกต้อง<br>3 คะแนน – ตอบคำถามได้ดี เนื้อหาบกพร่องบางส่วน<br>2 คะแนน – ตอบคำถามได้ไม่ค่อยดี เนื้อหาบกพร่องมาก<br>1 คะแนน – ตอบคำถามไม่ตรงประเด็น              |
| 5. การสรุปบันทึก | 4 คะแนน – สรุปบันทึกเนื้อหาได้ครบถ้วนถูกต้อง<br>3 คะแนน – สรุปบันทึกเนื้อหาบกพร่องบางส่วน<br>2 คะแนน – สรุปบันทึกเนื้อหาบกพร่องมาก<br>1 คะแนน – สรุปบันทึกเนื้อหาไม่ได้                            |



เกณฑ์ในการสังเกตพฤติกรรมการรายงานหน้าชั้นเรียน

| ข้อประเมิน                                                         | คะแนน / เกณฑ์คุณภาพ                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ความรู้ถูกต้อง –<br>เข้าใจง่าย                                  | 3 คะแนน – ความรู้ถูกต้องครบถ้วน – เข้าใจง่ายดีมาก<br>2 คะแนน – ความรู้ถูกต้อง แต่บกพร่องบางส่วน – เข้าใจง่ายปานกลาง<br>1 คะแนน – ความรู้ถูกต้อง เล็กน้อย – เข้าใจง่ายค่อนข้างน้อย                                                   |
| 2. การทำงานร่วมกัน<br>ของสมาชิกในกลุ่ม                             | 3 คะแนน – การทำงานร่วมกันของสมาชิกในกลุ่มดีมาก<br>2 คะแนน – การทำงานร่วมกันของสมาชิกในกลุ่มปานกลาง<br>1 คะแนน – การทำงานร่วมกันของสมาชิกในกลุ่มค่อนข้างน้อย                                                                         |
| 3. การมีส่วนร่วมของ<br>เพื่อนในชั้นเรียน                           | 3 คะแนน – การมีส่วนร่วมของเพื่อนในชั้นเรียนมาก<br>2 คะแนน – การมีส่วนร่วมของเพื่อนในชั้นเรียนปานกลาง<br>1 คะแนน – การมีส่วนร่วมของเพื่อนในชั้นเรียนค่อนข้างน้อย                                                                     |
| 4. มีการใช้สื่อ<br>ประกอบการ<br>นำเสนอ                             | 3 คะแนน – มีการใช้สื่อประกอบการนำเสนอดีมาก<br>2 คะแนน – มีการใช้สื่อประกอบการนำเสนอปานกลาง<br>1 คะแนน – มีการใช้สื่อประกอบการนำเสนอค่อนข้างน้อย                                                                                     |
| 5. การนำเสนอ<br>เหมาะสมเป็นไป<br>ตามลำดับและ<br>อยู่ในเวลาที่กำหนด | 3 คะแนน – การนำเสนอเหมาะสมเป็นไปตามลำดับและ<br>อยู่ในเวลาที่กำหนดดีมาก<br>2 คะแนน – การนำเสนอเหมาะสมเป็นไปตามลำดับและ<br>อยู่ในเวลาที่กำหนดปานกลาง<br>1 คะแนน – การนำเสนอเหมาะสมเป็นไปตามลำดับและ<br>อยู่ในเวลาที่กำหนดค่อนข้างน้อย |





เกณฑ์การประเมินพฤติกรรมการอ่านโน้ตเพลงไทย

| รายการ \ ระดับคุณภาพ                                                                                                                                                 | ดี<br>3 คะแนน                                                     | ปานกลาง<br>2 คะแนน                                         | ปรับปรุง<br>1 คะแนน                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| 1. การอ่านสัญลักษณ์โน้ต<br>1.1 สัญลักษณ์โน้ตของคนตรีไทย<br>1.2 สัญลักษณ์โน้ตของเพลง<br>ลาวดวงเดือน                                                                   | อ่านโน้ตได้<br>ถูกต้อง<br>ครบถ้วนทุกข้อ                           | อ่านโน้ตไม่<br>ถูกต้อง<br>บางส่วน                          | อ่านโน้ตไม่<br>ถูกต้อง<br>เป็นส่วนใหญ่                           |
| 2. การอ่านและร้องโน้ตเป็นระดับเสียง<br>2.1การร้องโน้ตตามบันไดเสียง<br>กับเครื่องดนตรี<br>2.2 การร้องระดับเสียงของโน้ต<br>ตามแบบฝึก                                   | อ่านและร้องโน้ต<br>เป็นระดับเสียง<br>ได้ถูกต้อง<br>ครบถ้วน ทุกข้อ | อ่านและร้องโน้ต<br>เป็นระดับเสียง<br>ไม่ถูกต้อง<br>บางส่วน | อ่านและร้อง<br>โน้ตเป็นระดับ<br>เสียง ไม่ถูกต้อง<br>เป็นส่วนใหญ่ |
| 3. การอ่านและเกาะจังหวะในห้องเพลง<br>3.1 เกาะจังหวะในห้องเพลงเปล่า<br>3.2 เกาะจังหวะในห้องเพลง<br>ที่มีโน้ต                                                          | เกาะจังหวะใน<br>ห้องเพลงได้<br>ถูกต้องครบถ้วน<br>ทุกข้อ           | เกาะจังหวะใน<br>ห้องเพลงไม่<br>ถูกต้องบางส่วน              | เกาะจังหวะใน<br>ห้องเพลง ไม่<br>ถูกต้องเป็น<br>ส่วนใหญ่          |
| 4. วิธีอ่านและร้องโน้ตในห้องเพลง<br>4.1 อ่านโน้ตมีเนื้อเพลงประกอบ<br>4.2 อ่านและร้องโน้ต ไม่มีเนื้อเพลง<br>ประกอบ<br>4.3 อ่านและร้องโน้ตตามแบบฝึก<br>และเพลงตัวอย่าง | อ่านและร้องโน้ต<br>ในห้องเพลงได้<br>ถูกต้องครบถ้วน<br>ทุกข้อ      | อ่านและร้องโน้ต<br>ในห้องเพลงไม่<br>ถูกต้องบางส่วน         | อ่านละร้องโน้ต<br>ในห้องเพลงไม่<br>ถูกต้องเป็น<br>ส่วนใหญ่       |
| 5. การอ่านโน้ตจากแบบฝึกและ<br>บทเพลง                                                                                                                                 | อ่านโน้ตจาก<br>แบบฝึกและบท<br>เพลงได้ถูกต้อง<br>ครบถ้วน           | อ่านโน้ตจาก<br>แบบฝึกและบท<br>เพลงไม่ถูกต้อง<br>บางส่วน    | อ่านโน้ตจาก<br>แบบฝึกและบท<br>เพลงไม่ถูกต้อง<br>เป็นส่วนใหญ่     |

แบบประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติเครื่องดนตรีไทย

| เลข<br>ที่ | ชื่อ – สกุล | 3<br>คะแนน | 3<br>คะแนน | 3<br>คะแนน | 3<br>คะแนน | 3<br>คะแนน | รวม 15<br>คะแนน |
|------------|-------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------------|
| 1          |             |            |            |            |            |            |                 |
| 2          |             |            |            |            |            |            |                 |
| 3          |             |            |            |            |            |            |                 |
| 4          |             |            |            |            |            |            |                 |
| 5          |             |            |            |            |            |            |                 |
| 6          |             |            |            |            |            |            |                 |
| 7          |             |            |            |            |            |            |                 |
| 8          |             |            |            |            |            |            |                 |
| 9          |             |            |            |            |            |            |                 |
| 10         |             |            |            |            |            |            |                 |
| 11         |             |            |            |            |            |            |                 |
| 12         |             |            |            |            |            |            |                 |
| 13         |             |            |            |            |            |            |                 |
| 14         |             |            |            |            |            |            |                 |
| 15         |             |            |            |            |            |            |                 |
| 16         |             |            |            |            |            |            |                 |
| 17         |             |            |            |            |            |            |                 |
| 18         |             |            |            |            |            |            |                 |
| 19         |             |            |            |            |            |            |                 |
| 20         |             |            |            |            |            |            |                 |

เกณฑ์การประเมินพฤติกรรมการปฏิบัติเครื่องดนตรีไทย

| รายการ \ ระดับคุณภาพ                                                                                                                                                                                 | ดี<br>(3 คะแนน)                                                         | ปานกลาง<br>(2 คะแนน)                                                       | ปรับปรุง<br>(1 คะแนน)                                                           |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| 1. ทำน้บรเพลงเครื่องดนตรีไทย<br>1.1 น้บพิบเพียบถูกต้องตามลักษณะ<br>1.2 น้บซัดสมาธิถูกต้องตามลักษณะ<br>1.3 น้บบนเก้าอี้ถูกต้องตามลักษณะ                                                               | น้บได้ถูกต้อง<br>ครบถ้วนทุกข้อ                                          | น้บไม่ถูกต้อง<br>บางส่วน                                                   | น้บไม่ถูกต้อง<br>เป็นส่วนใหญ่                                                   |
| 2.การจับไม้ตีระนาดและฆ้องวง<br>2.1 มือขวาจับไม้ตีระนาดและฆ้องวงได้ถูกต้อง<br>2.2 มือซ้ายจับไม้ตีระนาดและฆ้องวงได้ถูกต้อง<br>2.3 วางตำแหน่งตีไม้ระนาดบนฝ่ามือระนาดและไม้ตีฆ้องวงบนลูกฆ้องวงได้ถูกต้อง | จับไม้ตีระนาด<br>และไม้ตีฆ้องวง<br>ได้ถูกต้อง<br>ครบถ้วนทุกข้อ          | จับไม้ตี<br>ระนาดและไม้<br>ตีฆ้องวงไม่<br>ถูกต้อง<br>บางส่วน               | จับไม้ตี<br>ระนาดและไม้<br>ตีฆ้องวงไม่<br>ถูกต้องเป็น<br>ส่วนใหญ่               |
| 3.การตีลูกระนาดและลูกฆ้องวง<br>3.1 การตีลูกระนาดและลูกฆ้องวงถูกต้อง<br>3.2 ใช้ไม้ตีระนาดและไม้ตีฆ้องวงสำหรับตีลูกระนาดและลูกฆ้องวงได้ถูกต้อง<br>3.3 ตีลูกระนาดและลูกฆ้องวงได้ถูกตำแหน่งเสียง         | ตีลูกระนาดและ<br>ลูกฆ้องวงได้<br>ถูกต้อง<br>ครบถ้วนทุกข้อ               | ตีลูกระนาด<br>และลูกฆ้อง<br>วงไม่ถูกต้อง<br>บางส่วน                        | ตีลูกระนาด<br>และลูกฆ้อง<br>วงไม่ถูกต้อง<br>เป็นส่วนใหญ่                        |
| 4.วิธีบรรเลงไล่เสียงระนาดและฆ้องวง<br>4.1 บรรเลงไล่เสียง โด เร มี ฟา<br>4.2 บรรเลงไล่เสียง ซอล ลา ที โด<br>4.3 บรรเลงได้ครบถ้วนตามตำแหน่งเสียงที่กำหนด                                               | บรรเลงตาม<br>ตำแหน่งเสียง<br>ได้ถูกต้อง<br>ครบถ้วน                      | บรรเลงตาม<br>ตำแหน่งเสียง<br>ไม่ถูกต้อง<br>บางส่วน                         | บรรเลงตาม<br>ตำแหน่งเสียง<br>ไม่ถูกต้องเป็น<br>ส่วนใหญ่                         |
| 5.บรรเลงเพลงได้ตรงตามอัตราจังหวะที่กำหนด<br>5.1บรรเลงเพลงในอัตราจังหวะชั้นเดียวได้<br>5.2 บรรเลงเพลงในอัตราจังหวะสองชั้นได้<br>5.3 บรรเลงเพลงในอัตราจังหวะสามชั้นได้                                 | บรรเลงเพลงได้<br>ตรงตามอัตรา<br>จังหวะที่กำหนด<br>ได้ถูกต้อง<br>ครบถ้วน | บรรเลงเพลงได้<br>ตรงตามอัตรา<br>จังหวะที่<br>กำหนดได้ไม่<br>ถูกต้องบางส่วน | บรรเลงเพลงได้<br>ตรงตามอัตรา<br>จังหวะที่กำหนด<br>ได้ไม่ถูกต้องเป็น<br>ส่วนใหญ่ |

## แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

คำชี้แจงให้นักเรียนเลือกคำตอบข้อที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียว

ใช้คำตอบต่อไปนี้ ตอบคำถามตั้งแต่ข้อ 1 ถึงข้อ 4

ก. ขลุ่ย                      ข. จะเข้                      ค. ซอด้วง                      ง. ระนาดเอก

1. ซอใดเป็นเครื่องดนตรีประเภทเครื่องดีด

2. ซอใดเป็นเครื่องดนตรีประเภทเครื่องตี

3. ซอใดเป็นเครื่องดนตรีประเภทเครื่องดีด

4. ซอใดเป็นเครื่องดนตรีประเภทเครื่องเป่า

5. ซอใดคือประเภทของวงดนตรีไทย

ก. วงเครื่องดีด วงเครื่องตี วงเครื่องดีด

ข. วงเครื่องเล็ก วงเครื่องคู่ วงเครื่องใหญ่

ค. วงปี่พาทย์ วงเครื่องสาย วงมโหรี

ง. วงเครื่องห้า วงเครื่องกลาง วงเครื่องมโหรี

6. วงปี่พาทย์ประกอบด้วยเครื่องดนตรีประเภทใด

ก. เครื่องสายกับเครื่องดีด

ข. เครื่องเล็กกับเครื่องใหญ่

ค. เครื่องเดียวกับเครื่องคู่

ง. เครื่องเป่ากับเครื่องดีด

7. ปัจจุบันวงดนตรีในซอใดนิยมใช้บรรเลงในงานศพ

ก. ปี่พาทย์ชาตรี ข. ปี่พาทย์ดึกดำบรรพ์ ค. ปี่พาทย์มอญ ง. ปี่พาทย์ไม้แข็ง

8. ระนาดเอก เป็นเครื่องดนตรีที่ตรงกับคำตอบในข้อใด

ก. เครื่องดีที่ทำด้วยไม้

ข. เครื่องดีที่ทำด้วยโลหะ

ค. เครื่องดีที่ทำด้วยหนัง

ง. เครื่องดีที่ทำด้วยเรซิน

9. วงดนตรีไทยมีเครื่องดนตรีในซอใดเป็นเครื่องกำกับจังหวะ

ก. ฆ้องวง

ข. ระนาด

ค. ปี่

ง. กลองแขก

10. “กลองเพล” มีชื่อเรียกอีกอย่างหนึ่งว่าอย่างไร

ก. กลองทัด

ข. กลองรำมะนา

ค. กลองยาว

ง. กลองแขก

11. ยุคทองของดนตรีไทยเกิดขึ้นในสมัยรัชการใดของกรุงรัตนโกสินทร์

ก. รัชการที่ 1

ข. รัชการที่ 2

ค. รัชการที่ 3

ง. รัชการที่ 4

12. ข้อใดไม่จัดว่าเป็นเครื่องดนตรีไทย

ก. ปี่ใน                      ข. ซออู้                      ค. ซึง                      ง. ขลุ่ยหลีบ

13. ดอกเข็ม เป็นดอกไม้ที่ใช้ไหว้ครู มีความหมายตรงกับข้อใด

ก. มีชื่อเสียงโด่งดัง                      ข. มีสติปัญญาเฉียบแหลม

ค. มีความรู้รอบกว้าง                      ง. มีผู้นิยมนิยมชมชอบ

26. สัญลักษณ์ที่ประดิษฐ์ขึ้นสำหรับบันทึกแทนเสียงดนตรีคือข้อใด

ก. จังหวะ                      ข. ทำนอง                      ค. ตัวโน้ต                      ง. ทางเพลง

27. ศัพท์เฉพาะที่มีใช้ในวงการดนตรีไทย เรียกว่าอะไร

ก. ศัพท์ดนตรี                      ข. ศัพท์เพลงไทย                      ค. ศัพท์กวีสังคีต                      ง. ศัพท์สังคีต

28. ข้อใดคือเครื่องดนตรีที่ใช้บรรเลงในวงปี่พาทย์ทั้งหมด

ก. ระนาดเอก ระนาดทุ้ม ฆ้องวง                      ข. ระนาดทุ้ม ฆ้องวง กระจับปี่

ค. ฆ้องวง กระจับปี่ ซอด้วง                      ง. กระจับปี่ ซอด้วง กลองตะโพน

29. เครื่องดนตรีประเภทใด ที่สันนิษฐานว่าเก่าแก่ที่สุด

ก. เครื่องดีด                      ข. เครื่องสี                      ค. เครื่องตี                      ง. เครื่องเป่า

30. วงปี่พาทย์ แบ่งขนาดของวงออกเป็นกี่ขนาด

ก. 1 ขนาด                      ข. 2 ขนาด                      ค. 3 ขนาด                      ง. 4 ขนาด

\*\*\*\*\*

### เฉลยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์

1. ข    2. ค    3. ง    4. ก    5. ค    6. ง    7. ค    8. ก    9. ง    10. ก

11. ข    12. ค    13. ข    14. ง    15. ค    16. ค    17. ข    18. ข    19. ก    20. ข

21. ข    22. ก    23. ข    24. ก    25. ข    26. ค    27. ง    28. ก    29. ค    30. ค    \*\*\*\*\*

\*\*\*\*\*

**แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนดนตรีไทย เรื่องวงปี่พาทย์ของนักเรียน**

**ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนชลราษฎรอำรุง 2 อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี**

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างทางขวามือ ที่ตรงกับระดับความพึงพอใจ  
ของนักเรียน

- ระดับ 5   คะแนน   หมายถึง   มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด
- ระดับ 4   คะแนน   หมายถึง   มีความพึงพอใจในระดับมาก
- ระดับ 3   คะแนน   หมายถึง   มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง
- ระดับ 2   คะแนน   หมายถึง   มีความพึงพอใจในระดับน้อย
- ระดับ 1   คะแนน   หมายถึง   มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

| ข้อ<br>ที่ | รายการประเมิน                                                                                          | ระดับความพึงพอใจ |   |   |   |   |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|---|---|---|
|            |                                                                                                        | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 1          | ชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์ตรงกับความต้องการ<br>ในการเรียนรู้ของนักเรียน                       |                  |   |   |   |   |
| 2          | เนื้อหาในชุดการสอน สอดคล้องกับมาตรฐาน และตัวชี้วัดที่<br>มุ่งพัฒนาทักษะด้านดนตรีไทยของนักเรียน         |                  |   |   |   |   |
| 3          | ใบงาน-ใบความรู้ มีความทันสมัย สอดคล้องไม่ซับซ้อน มีขั้นตอน                                             |                  |   |   |   |   |
| 4          | เวลาที่ใช้ในการเรียนรู้ เหมาะสมกับการปฏิบัติกิจกรรม                                                    |                  |   |   |   |   |
| 5          | นักเรียนทุกคนมีส่วนร่วมในการปฏิบัติกิจกรรมอย่างสม่ำเสมอ                                                |                  |   |   |   |   |
| 6          | การปฏิบัติกิจกรรมการเรียนรู้ มุ่งปลูกฝังให้นักเรียนมีความรู้<br>ในการพัฒนาด้านดนตรีไทยของนักเรียน      |                  |   |   |   |   |
| 7          | ข้อความในใบความรู้ และใบงาน มีความชัดเจนและเข้าใจง่าย                                                  |                  |   |   |   |   |
| 8          | สื่อ ที่ใช้ในการปฏิบัติกิจกรรมมีความเหมาะสม และน่าสนใจ                                                 |                  |   |   |   |   |
| 9          | การปฏิบัติกิจกรรมหรือใบงานที่ให้นักเรียนทำ ไม่ยากหรือง่าย<br>จนเกินไป และสามารถทำได้ทันตามเวลาที่กำหนด |                  |   |   |   |   |
| 10         | นักเรียนมีความกระตือรือร้น และสนุกสนานในการฝึกทักษะ<br>ด้านดนตรีไทย                                    |                  |   |   |   |   |
| 11         | บรรยากาศห้องเรียนเอื้อต่อการปฏิบัติกิจกรรมการฝึกทักษะ<br>ด้านดนตรีไทย                                  |                  |   |   |   |   |

| ข้อ<br>ที่ | รายการประเมิน                                                                                                | ระดับความพึงพอใจ |   |   |   |   |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|---|---|---|---|
|            |                                                                                                              | 5                | 4 | 3 | 2 | 1 |
| 12         | หลังการฝึกทักษะด้าน ดนตรีไทย นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้จริงอย่างเหมาะสม |                  |   |   |   |   |
| รวมคะแนน   |                                                                                                              |                  |   |   |   |   |



#### ภาคผนวก ก

- การหาค่าดัชนีความสอดคล้องของชุดการสอนคนตรีไทย เรื่องวงปีพาทย์
- การหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- การหาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน
- การวิเคราะห์หาค่า  $p$  และค่าอำนาจจำแนก  $B$
- การแสดงค่าจุดตัดเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นโดยอาศัยความชำนาญของผู้เชี่ยวชาญทางการสอนคนตรี จำนวน 3 ท่าน
- การแสดงค่าจุดตัดเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ
- การวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบการปฏิบัติการบรรเลง
- คะแนนการประเมินผลระหว่างเรียน ( 6 หน่วยการเรียนรู้ ) และคะแนนประเมินผลหลังเรียน (แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน) ของนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน
- เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ก่อนและหลังการทดลองใช้ชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์
- การหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ที่มีต่อชุดการสอนคนตรีไทย เรื่องวงปีพาทย์

ตารางที่ 3 การหาค่าดัชนีความสอดคล้องของชุดการสอนคนตรีไทย เรื่องวงปีพาทย์

| รายการ                                        | คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ |            |            |            |            | รวม | ค่า<br>IOC |
|-----------------------------------------------|---------------------------------|------------|------------|------------|------------|-----|------------|
|                                               | คนที่<br>1                      | คนที่<br>2 | คนที่<br>3 | คนที่<br>4 | คนที่<br>5 |     |            |
| 1. สารสำคัญ                                   |                                 |            |            |            |            |     |            |
| 1.1 การสรุปความรู้                            | +1                              | +1         | +1         | +1         | +1         | 5   | 1          |
| 1.2 การใช้ภาษาเข้าใจง่าย ชัดเจน               | +1                              | 0          | +1         | +1         | +1         | 4   | 0.8        |
| 2. จุดประสงค์                                 |                                 |            |            |            |            |     |            |
| 2.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้                | +1                              | +1         | +1         | +1         | +1         | 5   | 1          |
| 2.2 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัดชัดเจน           | +1                              | +1         | +1         | +1         | +1         | 5   | 1          |
| 3. สาระการเรียนรู้                            |                                 |            |            |            |            |     |            |
| 3.1 สาระเนื้อหาถูกต้อง                        | +1                              | +1         | +1         | +1         | +1         | 5   | 1          |
| 3.2 ตรงตามมาตรฐานและสาระการเรียนรู้           |                                 |            |            |            |            |     |            |
| 3.3 เรียงลำดับขั้นตอน                         | +1                              | +1         | +1         | +1         | +1         | 5   | 1          |
| 3.4 เหมาะสมกับผู้เรียน                        | +1                              | +1         | -1         | +1         | +1         | 3   | 0.6        |
| 4. กิจกรรมการเรียนการสอน                      | +1                              | +1         | +1         | +1         | +1         | 5   | 1          |
| 4.1 เหมาะสมกับผู้เรียน                        |                                 |            |            |            |            |     |            |
| 4.2 เน้นการเรียนรู้แบบร่วมมือ                 | +1                              | +1         | +1         | +1         | +1         | 5   | 1          |
| 4.3 กิจกรรมหลากหลาย                           | +1                              | +1         | +1         | +1         | +1         | 5   | 1          |
| 4.4 ผู้เรียนได้ปฏิบัติจริง                    | +1                              | +1         | +1         | +1         | +1         | 5   | 1          |
| 4.5 เวลาในการจัดกิจกรรมเหมาะสม                | +1                              | +1         | +1         | +1         | +1         | 5   | 1          |
| 5. สื่อการเรียนการสอน                         | +1                              | +1         | +1         | +1         | +1         | 5   | 1          |
| 5.1 มีความเหมาะสม                             |                                 |            |            |            |            |     |            |
| 5.2 น่าสนใจ                                   | +1                              | +1         | +1         | 0          | +1         | 4   | 0.8        |
| 6. การวัดผลประเมินผล                          | +1                              | +1         | +1         | +1         | +1         | 5   | 1          |
| 6.1 วัดได้ครอบคลุมทั้งความรู้ ทักษะ<br>เจตคติ |                                 |            |            |            |            |     |            |
| 6.2 เครื่องมือมีความเหมาะสมสอดคล้อง           | +1                              | +1         | +1         | +1         | +1         | 5   | 1          |
|                                               | +1                              | +1         | +1         | +1         | 0          | 4   | 0.8        |

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| รายการ                                      | คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ |         |         |         |         | รวม | ค่า IOC |
|---------------------------------------------|---------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----|---------|
|                                             | คนที่ 1                         | คนที่ 2 | คนที่ 3 | คนที่ 4 | คนที่ 5 |     |         |
| แบบทดสอบหลังเรียน                           |                                 |         |         |         |         |     |         |
| รายการที่ประเมิน                            |                                 |         |         |         |         |     |         |
| 1. สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้               | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 2. สอดคล้องและครอบคลุมจุดประสงค์การเรียนรู้ | +1                              | 0       | +1      | +1      | +1      | 4   | 0.8     |
| 3. จำนวนข้อคำถามเหมาะสม                     | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 4. ความยากง่ายเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน    | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| แบบประเมินพฤติกรรมการบรณเเลง                |                                 |         |         |         |         |     |         |
| 1. รายการที่ประเมิน                         |                                 |         |         |         |         |     |         |
| 1.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้              | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 1.2 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัด ชัดเจน        | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 1.3 พฤติกรรมที่ต้องการวัดเหมาะสมกับผู้เรียน | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 2. ภาษาถูกต้อง เข้าใจง่าย                   | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 3. ระดับคุณภาพ                              |                                 |         |         |         |         |     |         |
| 3.1 แบ่งระดับได้เหมาะสม                     | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 3.2 ความลดหลั่นของเกณฑ์เหมาะสม              | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 3.3 เกณฑ์การให้คะแนนเหมาะสม                 | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| แบบทดสอบการปฏิบัติการบรณเเลง                |                                 |         |         |         |         |     |         |
| เครื่องดนตรีไทยในวงปี่พาทย์                 |                                 |         |         |         |         |     |         |
| 1. รายการที่ประเมิน                         |                                 |         |         |         |         |     |         |
| 1.1 สอดคล้องกับสาระการเรียนรู้              | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 1.2 ระบุพฤติกรรมที่ต้องการวัด ชัดเจน        | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 1.3 พฤติกรรมที่ต้องการวัดเหมาะสมกับผู้เรียน | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 2. ภาษาถูกต้อง เข้าใจง่าย                   | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |

ตารางที่ 3 (ต่อ)

| รายการ                        | คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ |         |         |         |         | รวม | ค่า IOC |
|-------------------------------|---------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----|---------|
|                               | คนที่ 1                         | คนที่ 2 | คนที่ 3 | คนที่ 4 | คนที่ 5 |     |         |
| 3. ระดับคุณภาพ                |                                 |         |         |         |         |     |         |
| 3.1 แบ่งระดับได้เหมาะสม       | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 3.2 ความชัดเจนของเกณฑ์เหมาะสม | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 3.3 เกณฑ์การให้คะแนนเหมาะสม   | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |

ตารางที่ 4 การหาประสิทธิภาพชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์ จากคะแนนการประเมินผล  
ระหว่างเรียน (6 หน่วยการเรียนรู้) และคะแนนประเมินผลหลังเรียน (แบบวัด  
ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน) ของนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 30 คน

| คนที่        | คะแนนการประเมินผลระหว่างเรียน |            |            |            |            |            |          | คะแนนหลังเรียน |
|--------------|-------------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|----------|----------------|
|              | หน่วยที่ 2                    | หน่วยที่ 3 | หน่วยที่ 4 | หน่วยที่ 5 | หน่วยที่ 6 | หน่วยที่ 7 | รวมคะแนน |                |
|              | 30                            | 30         | 30         | 30         | 35         | 35         | 190      |                |
| 1            | 25                            | 28         | 25         | 26         | 31         | 31         | 166      | 40             |
| 2            | 26                            | 25         | 24         | 24         | 31         | 32         | 162      | 40             |
| 3            | 27                            | 26         | 26         | 27         | 29         | 31         | 166      | 41             |
| 4            | 24                            | 24         | 24         | 28         | 29         | 32         | 161      | 39             |
| 5            | 26                            | 27         | 27         | 26         | 31         | 31         | 168      | 41             |
| 6            | 26                            | 25         | 23         | 27         | 31         | 31         | 163      | 39             |
| 7            | 27                            | 27         | 27         | 27         | 32         | 32         | 172      | 38             |
| 8            | 27                            | 28         | 25         | 26         | 31         | 30         | 167      | 37             |
| 9            | 24                            | 25         | 27         | 26         | 29         | 32         | 163      | 39             |
| 10           | 27                            | 26         | 25         | 27         | 30         | 33         | 168      | 38             |
| 11           | 27                            | 26         | 25         | 27         | 32         | 30         | 167      | 39             |
| 12           | 27                            | 24         | 26         | 24         | 30         | 30         | 161      | 40             |
| 13           | 27                            | 26         | 26         | 24         | 31         | 33         | 167      | 38             |
| 14           | 26                            | 27         | 25         | 25         | 30         | 30         | 163      | 39             |
| 15           | 26                            | 26         | 25         | 24         | 30         | 30         | 161      | 38             |
| 16           | 26                            | 25         | 23         | 27         | 32         | 30         | 163      | 34             |
| 17           | 28                            | 25         | 26         | 23         | 30         | 33         | 165      | 33             |
| 18           | 25                            | 24         | 24         | 28         | 31         | 32         | 164      | 37             |
| 19           | 27                            | 26         | 28         | 27         | 32         | 30         | 170      | 41             |
| 20           | 26                            | 27         | 26         | 25         | 29         | 31         | 164      | 38             |
| 21           | 25                            | 23         | 24         | 26         | 32         | 32         | 162      | 38             |
| 22           | 28                            | 28         | 27         | 27         | 31         | 33         | 174      | 39             |
| 23           | 26                            | 26         | 26         | 28         | 34         | 31         | 171      | 37             |
| 24           | 26                            | 29         | 27         | 25         | 31         | 32         | 170      | 38             |
| 25           | 28                            | 25         | 27         | 28         | 31         | 35         | 174      | 37             |
| 26           | 24                            | 25         | 25         | 26         | 31         | 31         | 162      | 37             |
| 27           | 27                            | 26         | 24         | 25         | 33         | 32         | 167      | 40             |
| 28           | 27                            | 26         | 28         | 27         | 33         | 30         | 171      | 39             |
| 29           | 25                            | 26         | 25         | 26         | 33         | 32         | 167      | 38             |
| 30           | 27                            | 26         | 23         | 26         | 32         | 32         | 166      | 38             |
| $\sum X$     | 787                           | 777        | 763        | 782        | 932        | 944        | 4985     | 1150           |
| $\bar{X}$    | 26.23                         | 25.9       | 25.43      | 26.06      | 31.06      | 31.46      | 166.16   | 38.33          |
| ร้อยละ       | 87.44                         | 86.33      | 84.78      | 86.89      | 88.76      | 89.90      |          |                |
| ร้อยละ $E_1$ |                               |            |            |            |            |            | 87.46    |                |
| ร้อยละ $E_2$ |                               |            |            |            |            |            |          | 85.17          |

ตารางที่ 5 การหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

| ข้อที่ | คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ |         |         |         |         | รวม | ค่า IOC |
|--------|---------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----|---------|
|        | คนที่ 1                         | คนที่ 2 | คนที่ 3 | คนที่ 4 | คนที่ 5 |     |         |
| 1      | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 2      | +1                              | +1      | -1      | +1      | +1      | 3   | 0.6     |
| 3      | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 4      | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 5      | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 6      | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 7      | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 8      | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 9      | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 10     | +1                              | +1      | +1      | +1      | 0       | 4   | 0.8     |
| 11     | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 12     | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 13     | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 14     | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 15     | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 16     | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 17     | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 18     | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 19     | +1                              | +1      | +1      | +1      | 0       | 4   | 0.8     |
| 20     | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 21     | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 22     | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 23     | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 24     | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 25     | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 26     | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 27     | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 28     | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 29     | +1                              | +1      | -1      | +1      | +1      | 3   | 0.6     |
| 30     | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 31     | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 32     | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 33     | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 34     | +1                              | +1      | -1      | +1      | +1      | 3   | 0.6     |
| 35     | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |

ตารางที่ 6 การหาค่าวิเคราะห์หาค่า p และค่าอำนาจจำแนก B ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์  
ทางการเรียน

| ข้อที่ | $R_U$<br>(9) | $R_L$<br>(9) | R  | $R_U - R_L$ | P    | B    | สรุปผล      |
|--------|--------------|--------------|----|-------------|------|------|-------------|
| 1      | 7            | 3            | 10 | 4           | 0.56 | 0.44 | คัดเลือกไว้ |
| 2      | 8            | 3            | 11 | 5           | 0.61 | 0.56 | คัดเลือกไว้ |
| 3      | 5            | 2            | 7  | 3           | 0.39 | 0.33 | คัดเลือกไว้ |
| 4      | 8            | 4            | 12 | 4           | 0.67 | 0.44 | คัดเลือกไว้ |
| 5      | 7            | 3            | 10 | 4           | 0.56 | 0.44 | คัดเลือกไว้ |
| 6      | 8            | 2            | 10 | 6           | 0.56 | 0.67 | คัดเลือกไว้ |
| 7      | 8            | 3            | 11 | 5           | 0.61 | 0.56 | คัดเลือกไว้ |
| 8      | 8            | 2            | 10 | 6           | 0.56 | 0.67 | คัดเลือกไว้ |
| 9      | 8            | 3            | 11 | 5           | 0.61 | 0.56 | คัดเลือกไว้ |
| 10     | 8            | 3            | 11 | 5           | 0.61 | 0.56 | คัดเลือกไว้ |
| 11     | 5            | 2            | 7  | 3           | 0.39 | 0.33 | คัดเลือกไว้ |
| 12     | 6            | 3            | 9  | 3           | 0.50 | 0.33 | คัดเลือกไว้ |
| 13     | 8            | 2            | 10 | 6           | 0.56 | 0.67 | คัดเลือกไว้ |
| 14     | 7            | 3            | 10 | 4           | 0.56 | 0.44 | คัดเลือกไว้ |
| 15     | 8            | 3            | 11 | 5           | 0.61 | 0.56 | คัดเลือกไว้ |
| 16     | 8            | 3            | 11 | 5           | 0.61 | 0.56 | คัดเลือกไว้ |
| 17     | 7            | 4            | 11 | 3           | 0.61 | 0.33 | คัดเลือกไว้ |
| 18     | 7            | 3            | 10 | 4           | 0.56 | 0.44 | คัดเลือกไว้ |
| 19     | 7            | 2            | 9  | 5           | 0.50 | 0.56 | คัดเลือกไว้ |
| 20     | 6            | 3            | 9  | 3           | 0.50 | 0.33 | คัดเลือกไว้ |
| 21     | 7            | 3            | 10 | 4           | 0.56 | 0.44 | คัดเลือกไว้ |
| 22     | 7            | 4            | 11 | 3           | 0.61 | 0.33 | คัดเลือกไว้ |
| 23     | 7            | 3            | 10 | 4           | 0.56 | 0.44 | คัดเลือกไว้ |
| 24     | 7            | 3            | 10 | 4           | 0.56 | 0.44 | คัดเลือกไว้ |
| 25     | 6            | 4            | 10 | 2           | 0.56 | 0.22 | คัดเลือกไว้ |
| 26     | 8            | 3            | 11 | 5           | 0.61 | 0.56 | คัดเลือกไว้ |
| 27     | 6            | 2            | 8  | 4           | 0.44 | 0.44 | คัดเลือกไว้ |
| 28     | 8            | 4            | 12 | 4           | 0.57 | 0.44 | คัดเลือกไว้ |
| 29     | 8            | 4            | 12 | 4           | 0.67 | 0.44 | คัดเลือกไว้ |
| 30     | 7            | 3            | 10 | 4           | 0.56 | 0.44 | คัดเลือกไว้ |

หมายเหตุ P เกณฑ์ความยากของข้อสอบกำหนดให้อยู่ระหว่าง .2-0.8  
B มีอำนาจจำแนกตามเกณฑ์ที่กำหนด คือ มีค่าตั้งแต่ .20-1.00



ตารางที่ 7 การแสดงค่าจุดตัดเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เพื่อวิเคราะห์  
หาค่าความเชื่อมั่นโดยอาศัยความชำนาญของผู้เชี่ยวชาญทางการสอนคนตรี  
จำนวน 3 ท่าน

| เรื่อง                                            | คะแนน<br>เต็ม | คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ |        |        | รวม | จุดตัด<br>เฉลี่ย |
|---------------------------------------------------|---------------|---------------------------------|--------|--------|-----|------------------|
|                                                   |               | คนที่1                          | คนที่2 | คนที่3 |     |                  |
| ความรู้ทั่วไปเกี่ยวกับคนตรีไทย<br>เรื่องวงปีพาทย์ | 30            | 25                              | 28     | 24     | 77  | 25.6             |

ตารางที่ 7 การแสดงค่าจุดตัดเฉลี่ยของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน  
เพื่อวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน จำนวน 30 ข้อ

$$r_{cc} = \frac{s^2(r_{tt}) + (X - c)^2}{S^2 + (X - c)^2}$$

- เมื่อ
- $r_{cc}$

$S^2$

$\bar{X}$

$r_n$

C

=

ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบตามวิธีลิวิตัน

ความแปรปรวนของคะแนนที่สอบ

ค่าเฉลี่ยของคะแนนที่สอบ

ค่าความเชื่อมั่นซึ่งได้จากสูตร KR - 20

คะแนนจุดตัด

ตารางที่ 8 การวิเคราะห์ความเชื่อมั่นของแบบทดสอบการปฏิบัติการบรรเลง

| คนที่ | X   | Y   | X <sup>2</sup> | Y <sup>2</sup> | XY   |
|-------|-----|-----|----------------|----------------|------|
| 1     | 11  | 10  | 121            | 100            | 110  |
| 2     | 13  | 12  | 169            | 144            | 156  |
| 3     | 10  | 11  | 100            | 121            | 110  |
| 4     | 14  | 12  | 196            | 144            | 168  |
| 5     | 12  | 13  | 144            | 169            | 156  |
| 6     | 14  | 15  | 196            | 225            | 210  |
| 7     | 11  | 12  | 121            | 144            | 132  |
| 8     | 10  | 10  | 100            | 100            | 100  |
| 9     | 15  | 14  | 225            | 196            | 210  |
| 10    | 14  | 15  | 196            | 225            | 210  |
| 11    | 15  | 15  | 225            | 225            | 225  |
| 12    | 13  | 14  | 169            | 196            | 182  |
| 13    | 10  | 11  | 100            | 121            | 110  |
| 14    | 13  | 15  | 169            | 225            | 195  |
| 15    | 14  | 15  | 196            | 225            | 210  |
| 16    | 12  | 10  | 144            | 100            | 120  |
| 17    | 15  | 14  | 225            | 196            | 210  |
| 18    | 14  | 15  | 196            | 225            | 210  |
| 19    | 12  | 13  | 144            | 169            | 156  |
| 20    | 11  | 13  | 121            | 169            | 143  |
| 21    | 10  | 11  | 100            | 121            | 110  |
| 22    | 14  | 14  | 196            | 196            | 196  |
| 23    | 15  | 13  | 225            | 169            | 195  |
| 24    | 11  | 10  | 121            | 100            | 110  |
| 25    | 15  | 14  | 225            | 196            | 210  |
| 26    | 10  | 11  | 100            | 121            | 110  |
| 27    | 15  | 14  | 225            | 196            | 210  |
| 28    | 14  | 13  | 196            | 169            | 182  |
| 29    | 15  | 13  | 225            | 169            | 195  |
| 30    | 13  | 12  | 169            | 144            | 156  |
| รวม   | 385 | 384 | 5039           | 5000           | 4997 |

หมายเหตุ ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ เท่ากับ .756

$$r_{xy} = \frac{N \sum xy - \sum x \sum y}{\sqrt{[N \sum x^2 - (\sum x)^2][N \sum y^2 - (\sum y)^2]}}$$

$$= \frac{\sqrt{[30(5039) - (385)^2][30(5000) - (384)^2]}}{30(4997) - (385)(384)}$$

$$= \frac{\sqrt{[151170 - 148225][150000 - 147456]}}{149910 - 14784}$$

$$= \frac{\sqrt{[2945][2544]}}{2070}$$

$$= \frac{\sqrt{7492080}}{2070}$$

$$= \frac{2737.17}{2070}$$

$$= .756$$

ตารางที่ 9 เปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
ก่อนและหลังการทดลองใช้ชุดการสอนคนตรีไทย เรื่อง วงปีพาทย์

| คนที่ | ก่อนการทดลอง | หลังการทดลอง | $D$ | $D^2$ |
|-------|--------------|--------------|-----|-------|
| 1     | 26           | 37           | 11  | 121   |
| 2     | 24           | 36           | 12  | 144   |
| 3     | 26           | 39           | 13  | 169   |
| 4     | 25           | 39           | 14  | 196   |
| 5     | 26           | 38           | 12  | 144   |
| 6     | 24           | 38           | 14  | 196   |
| 7     | 27           | 41           | 14  | 196   |
| 8     | 25           | 38           | 13  | 169   |
| 9     | 26           | 37           | 11  | 121   |
| 10    | 24           | 39           | 15  | 225   |
| 11    | 27           | 41           | 14  | 196   |
| 12    | 26           | 42           | 16  | 256   |
| 13    | 23           | 39           | 16  | 256   |
| 14    | 26           | 38           | 12  | 144   |
| 15    | 27           | 38           | 11  | 121   |
| 16    | 25           | 37           | 12  | 144   |
| 17    | 28           | 36           | 8   | 64    |
| 18    | 28           | 37           | 9   | 81    |
| 19    | 25           | 38           | 13  | 169   |
| 20    | 26           | 39           | 13  | 169   |
| 21    | 25           | 39           | 14  | 196   |
| 22    | 26           | 40           | 14  | 196   |
| 23    | 27           | 39           | 12  | 144   |
| 24    | 26           | 40           | 14  | 196   |
| 25    | 25           | 40           | 15  | 225   |
| 26    | 25           | 39           | 14  | 196   |

ตารางที่ 9 (ต่อ)

| คนที่     | ก่อนการทดลอง | หลังการทดลอง | D   | D <sup>2</sup> |
|-----------|--------------|--------------|-----|----------------|
| 27        | 24           | 38           | 14  | 196            |
| 28        | 26           | 39           | 13  | 169            |
| 29        | 25           | 39           | 14  | 196            |
| 30        | 27           | 38           | 11  | 121            |
| 31        | 29           | 37           | 8   | 64             |
| 32        | 24           | 39           | 15  | 225            |
| 33        | 26           | 42           | 16  | 256            |
| 34        | 25           | 39           | 14  | 196            |
| 35        | 26           | 41           | 15  | 225            |
| 36        | 27           | 41           | 14  | 196            |
| 37        | 25           | 40           | 15  | 225            |
| 38        | 26           | 39           | 13  | 169            |
| 39        | 28           | 39           | 11  | 121            |
| 40        | 26           | 38           | 12  | 144            |
| Σ X       | 1032         | 1553         | 521 | 6937           |
| $\bar{X}$ | 25.80        | 38.83        |     |                |
| S.D       | 1.29         | 1.47         |     |                |

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

$$df = n - 1$$

$$= \frac{521}{\sqrt{\frac{40(6937) - (521)^2}{40-1}}}$$

$$= \frac{521}{\sqrt{\frac{277480 - 271441}{39}}}$$

$$= \frac{521}{\sqrt{\frac{6039}{39}}}$$

$$= \frac{521}{\sqrt{154.85}}$$

$$= \frac{521}{12.44}$$

$$= 41.88$$

ตารางที่ 10 การหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการชูดการสอน  
ดนตรีไทย

| ข้อที่ | คะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ |         |         |         |         | รวม | ค่า IOC |
|--------|---------------------------------|---------|---------|---------|---------|-----|---------|
|        | คนที่ 1                         | คนที่ 2 | คนที่ 3 | คนที่ 4 | คนที่ 5 |     |         |
| 1      | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 2      | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 3      | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 4      | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 5      | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 6      | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 7      | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 8      | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 9      | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |
| 10     | +1                              | +1      | +1      | +1      | +1      | 5   | 1       |



ตารางที่ 11 การหาความเชื่อมั่นของแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1  
ที่มีต่อชุดการสอนดนตรีไทย เรื่องวงปี่พาทย์

| คนที่ | <i>X</i> | <i>X</i> <sup>2</sup> | คนที่ | <i>X</i>        | <i>X</i> <sup>2</sup> |
|-------|----------|-----------------------|-------|-----------------|-----------------------|
| 1     | 45       | 2025                  | 16    | 53              | 2803                  |
| 2     | 45       | 2025                  | 17    | 46              | 2116                  |
| 3     | 37       | 1369                  | 18    | 46              | 2116                  |
| 4     | 47       | 2209                  | 19    | 38              | 1444                  |
| 5     | 54       | 2916                  | 20    | 55              | 3025                  |
| 6     | 46       | 2116                  | 21    | 48              | 2304                  |
| 7     | 55       | 3025                  | 22    | 49              | 2401                  |
| 8     | 36       | 1296                  | 23    | 45              | 2025                  |
| 9     | 50       | 2500                  | 24    | 49              | 2401                  |
| 10    | 48       | 2304                  | 25    | 47              | 2209                  |
| 11    | 47       | 2209                  | 26    | 43              | 1849                  |
| 12    | 47       | 2209                  | 27    | 39              | 1521                  |
| 13    | 45       | 2025                  | 28    | 38              | 1444                  |
| 14    | 39       | 1521                  | 29    | 52              | 2704                  |
| 15    | 39       | 1521                  | 30    | 49              | 2401                  |
|       |          |                       |       | $\sum X = 1377$ | $\sum X^2 = 64039$    |

$$\begin{aligned}
 \text{สูตร} \quad S_t^2 &= \frac{N \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)} \\
 &= \frac{30(64039) - (1377)^2}{30(30-1)} \\
 &= \frac{1931170 - 1896129}{870} \\
 &= \frac{25041}{870} \\
 &= 28.78
 \end{aligned}$$

$$\sum S_i^2 = 6.97$$

$$\begin{aligned}
 \alpha &= \left( \frac{k}{k-1} \right) \left( 1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right) \\
 &= \left( \frac{12}{12-1} \right) \left( 1 - \frac{6.97}{28.78} \right) \\
 &= \left( \frac{12}{11} \right) \left( 1 - \frac{6.97}{28.78} \right) \\
 &= 1.09(1-0.24) \\
 &= 1.09(0.76) \\
 &= 0.83
 \end{aligned}$$

#### ภาคผนวก ง

- การประเมินผลระหว่างเรียนของนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง
- คะแนนการประเมินผลระหว่างเรียนด้วยชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง วงปี่พาทย์

ตารางที่ 12 คะแนนการประเมินผลระหว่างเรียนและคะแนนหลังเรียน

| หน่วยการเรียนรู้<br>ที่                   | คะแนนระหว่างเรียน                                     |                                                                             |                                     |                                                         |              | คะแนนหลังเรียน<br>(แบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน) |                                         |              |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|---------------------------------------------------------|--------------|-------------------------------------------------|-----------------------------------------|--------------|
|                                           | แบบ<br>ทดสอบ<br>หลังเรียน                             | แบบสังเกต<br>พฤติกรรม<br>การเรียนรู้แบบ<br>ร่วมมือ<br>(Co – op,<br>Co – op) | แบบประเมิน<br>พฤติกรรม<br>การบรรเลง | แบบสังเกต<br>พฤติกรรม<br>การเรียนรู้แบบ<br>ร่วมมือ(TAI) | รวม<br>คะแนน | แบบวัด<br>ความรู้<br>ทั่วไป                     | แบบ<br>ทดสอบ<br>การปฏิบัติ<br>การบรรเลง | รวม<br>คะแนน |
| 1                                         | ปฐมนิเทศ                                              |                                                                             |                                     |                                                         |              |                                                 |                                         | -            |
| 2                                         | 10                                                    | 20                                                                          |                                     |                                                         | 30           |                                                 |                                         |              |
| 3                                         | 10                                                    | 20                                                                          |                                     |                                                         | 30           |                                                 |                                         |              |
| 4                                         | 10                                                    | 20                                                                          |                                     |                                                         | 30           |                                                 |                                         |              |
| 5                                         | 10                                                    | 20                                                                          |                                     |                                                         | 30           |                                                 |                                         |              |
| 6                                         |                                                       |                                                                             | 15                                  | 20                                                      | 35           |                                                 |                                         |              |
| 7                                         |                                                       |                                                                             | 15                                  | 20                                                      | 35           |                                                 |                                         |              |
| รวมคะแนนหน่วยการเรียนรู้ที่ 2-7 ( $E_1$ ) |                                                       |                                                                             |                                     |                                                         | 190          |                                                 |                                         |              |
| 8                                         | ปัจฉิมนิเทศและทำแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ( $E_2$ ) |                                                                             |                                     |                                                         |              | 30                                              | 15                                      | 45           |

ตารางที่ 13 คะแนนการประเมินผลระหว่างเรียนของนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างด้วยชุดการสอนคนศรีไทยเรื่อง วงรีพาทย์

| คนที่ | คะแนนระหว่างเรียน     |                                                        |          |                       |                                                        |          |                       |                                                        |          |                            |                                               |          |                            |                                               |          |                       |    |    | รวมคะแนนระหว่างเรียน | คะแนนหลังเรียน       |                       | รวมคะแนนหลังเรียน |                   |
|-------|-----------------------|--------------------------------------------------------|----------|-----------------------|--------------------------------------------------------|----------|-----------------------|--------------------------------------------------------|----------|----------------------------|-----------------------------------------------|----------|----------------------------|-----------------------------------------------|----------|-----------------------|----|----|----------------------|----------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|
|       | หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 |                                                        |          | หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 |                                                        |          | หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 |                                                        |          | หน่วยการเรียนรู้ที่ 5      |                                               |          | หน่วยการเรียนรู้ที่ 6      |                                               |          | หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 |    |    |                      | รวมคะแนนระหว่างเรียน | หน่วยการเรียนรู้ที่ 8 |                   | รวมคะแนนหลังเรียน |
|       | แบบทดสอบหลังเรียน     | แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน<br>แบบร่วมมือ (Co-op, Co-op) | รวมคะแนน | แบบทดสอบหลังเรียน     | แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน<br>แบบร่วมมือ (Co-op, Co-op) | รวมคะแนน | แบบทดสอบหลังเรียน     | แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน<br>แบบร่วมมือ (Co-op, Co-op) | รวมคะแนน | แบบประเมินพฤติกรรมการเรียน | แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน<br>แบบร่วมมือ (TAI) | รวมคะแนน | แบบประเมินพฤติกรรมการเรียน | แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน<br>แบบร่วมมือ (TAI) | รวมคะแนน |                       |    |    |                      |                      |                       |                   |                   |
|       |                       |                                                        |          |                       |                                                        |          |                       |                                                        |          |                            |                                               |          |                            |                                               |          |                       |    |    |                      |                      |                       |                   |                   |
|       | 10                    | 20                                                     | 30       | 10                    | 20                                                     | 30       | 10                    | 20                                                     | 30       | 10                         | 20                                            | 30       | 15                         | 20                                            | 35       | 15                    | 20 | 35 | 190                  | 30                   | 15                    | 45                |                   |
| 1     | 7                     | 18                                                     | 25       | 9                     | 19                                                     | 28       | 7                     | 18                                                     | 25       | 8                          | 18                                            | 26       | 14                         | 17                                            | 31       | 12                    | 19 | 31 | 166                  | 27                   | 13                    | 40                |                   |
| 2     | 9                     | 17                                                     | 26       | 8                     | 17                                                     | 25       | 8                     | 16                                                     | 24       | 7                          | 17                                            | 24       | 13                         | 18                                            | 31       | 14                    | 18 | 32 | 162                  | 26                   | 14                    | 40                |                   |
| 3     | 9                     | 18                                                     | 27       | 8                     | 18                                                     | 26       | 9                     | 17                                                     | 26       | 9                          | 18                                            | 27       | 12                         | 17                                            | 29       | 14                    | 17 | 31 | 166                  | 27                   | 14                    | 41                |                   |
| 4     | 7                     | 17                                                     | 24       | 7                     | 17                                                     | 24       | 7                     | 17                                                     | 24       | 9                          | 19                                            | 28       | 13                         | 16                                            | 29       | 13                    | 19 | 32 | 161                  | 27                   | 12                    | 39                |                   |
| 5     | 8                     | 18                                                     | 26       | 9                     | 18                                                     | 27       | 9                     | 18                                                     | 27       | 8                          | 18                                            | 26       | 14                         | 17                                            | 31       | 13                    | 18 | 31 | 168                  | 27                   | 14                    | 41                |                   |
| 6     | 9                     | 17                                                     | 26       | 9                     | 16                                                     | 25       | 7                     | 16                                                     | 23       | 10                         | 17                                            | 27       | 14                         | 17                                            | 31       | 12                    | 19 | 31 | 163                  | 26                   | 13                    | 39                |                   |
| 7     | 8                     | 19                                                     | 27       | 8                     | 19                                                     | 27       | 10                    | 17                                                     | 27       | 10                         | 17                                            | 27       | 13                         | 19                                            | 32       | 14                    | 18 | 32 | 172                  | 25                   | 13                    | 38                |                   |
| 8     | 9                     | 18                                                     | 27       | 10                    | 18                                                     | 28       | 7                     | 18                                                     | 25       | 7                          | 19                                            | 26       | 12                         | 19                                            | 31       | 13                    | 17 | 30 | 167                  | 25                   | 12                    | 37                |                   |
| 9     | 7                     | 17                                                     | 24       | 7                     | 18                                                     | 25       | 9                     | 18                                                     | 27       | 8                          | 18                                            | 26       | 12                         | 17                                            | 29       | 13                    | 19 | 32 | 163                  | 26                   | 13                    | 39                |                   |
| 10    | 8                     | 19                                                     | 27       | 10                    | 16                                                     | 26       | 8                     | 17                                                     | 25       | 8                          | 19                                            | 27       | 14                         | 16                                            | 30       | 14                    | 19 | 33 | 168                  | 24                   | 14                    | 38                |                   |
| 11    | 10                    | 17                                                     | 27       | 7                     | 19                                                     | 26       | 8                     | 17                                                     | 25       | 9                          | 18                                            | 27       | 14                         | 18                                            | 32       | 12                    | 18 | 30 | 167                  | 27                   | 12                    | 39                |                   |
| 12    | 9                     | 18                                                     | 27       | 8                     | 16                                                     | 24       | 10                    | 16                                                     | 26       | 7                          | 17                                            | 24       | 13                         | 17                                            | 30       | 12                    | 18 | 30 | 161                  | 26                   | 14                    | 40                |                   |
| 13    | 8                     | 19                                                     | 27       | 9                     | 17                                                     | 26       | 9                     | 17                                                     | 26       | 8                          | 16                                            | 24       | 12                         | 19                                            | 31       | 14                    | 19 | 33 | 167                  | 26                   | 12                    | 38                |                   |
| 14    | 10                    | 16                                                     | 26       | 9                     | 18                                                     | 27       | 9                     | 16                                                     | 25       | 9                          | 16                                            | 25       | 13                         | 17                                            | 30       | 13                    | 17 | 30 | 163                  | 26                   | 13                    | 39                |                   |
| 15    | 9                     | 17                                                     | 26       | 8                     | 18                                                     | 26       | 8                     | 17                                                     | 25       | 7                          | 17                                            | 24       | 12                         | 18                                            | 30       | 12                    | 18 | 30 | 161                  | 26                   | 12                    | 38                |                   |
| 16    | 8                     | 18                                                     | 26       | 7                     | 18                                                     | 25       | 7                     | 16                                                     | 23       | 9                          | 18                                            | 27       | 14                         | 18                                            | 32       | 12                    | 18 | 30 | 163                  | 25                   | 9                     | 34                |                   |

ตารางที่ 13 (ต่อ)

| กท | คะแนนระหว่างเรียน     |                                                        |          |                       |                                                        |          |                       |                                                        |          |                            |                                               |          |                            |                                               |          |                       |    |    | รวมคะแนนระหว่างเรียน | คะแนนหลังเรียน      | รวมคะแนนหลังเรียน |                               |    |
|----|-----------------------|--------------------------------------------------------|----------|-----------------------|--------------------------------------------------------|----------|-----------------------|--------------------------------------------------------|----------|----------------------------|-----------------------------------------------|----------|----------------------------|-----------------------------------------------|----------|-----------------------|----|----|----------------------|---------------------|-------------------|-------------------------------|----|
|    | หน่วยการเรียนรู้ที่ 2 |                                                        |          | หน่วยการเรียนรู้ที่ 3 |                                                        |          | หน่วยการเรียนรู้ที่ 4 |                                                        |          | หน่วยการเรียนรู้ที่ 5      |                                               |          | หน่วยการเรียนรู้ที่ 6      |                                               |          | หน่วยการเรียนรู้ที่ 7 |    |    |                      |                     |                   |                               |    |
|    | แบบทดสอบหลังเรียน     | แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน<br>แบบร่วมมือ (Co-op, Co-op) | รวมคะแนน | แบบทดสอบหลังเรียน     | แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน<br>แบบร่วมมือ (Co-op, Co-op) | รวมคะแนน | แบบทดสอบหลังเรียน     | แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน<br>แบบร่วมมือ (Co-op, Co-op) | รวมคะแนน | แบบประเมินพฤติกรรมการเรียน | แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน<br>แบบร่วมมือ (TAI) | รวมคะแนน | แบบประเมินพฤติกรรมการเรียน | แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน<br>แบบร่วมมือ (TAI) | รวมคะแนน |                       |    |    |                      |                     |                   |                               |    |
|    | 10                    | 20                                                     | 30       | 10                    | 20                                                     | 30       | 10                    | 20                                                     | 30       | 10                         | 20                                            | 30       | 15                         | 20                                            | 35       | 15                    | 20 | 35 | 190                  | แบบวัดความรู้ทั่วไป |                   | แบบทดสอบการปฏิบัติการ<br>บรรณ | 45 |
|    |                       |                                                        |          |                       |                                                        |          |                       |                                                        |          |                            |                                               |          |                            |                                               |          |                       |    |    |                      | 30                  | 15                |                               |    |
| 17 | 9                     | 19                                                     | 28       | 9                     | 16                                                     | 25       | 8                     | 18                                                     | 26       | 7                          | 16                                            | 23       | 13                         | 17                                            | 30       | 14                    | 19 | 33 | 165                  | 23                  | 10                | 33                            |    |
| 18 | 7                     | 18                                                     | 25       | 7                     | 17                                                     | 24       | 7                     | 17                                                     | 24       | 9                          | 19                                            | 28       | 12                         | 19                                            | 31       | 14                    | 18 | 32 | 164                  | 24                  | 13                | 37                            |    |
| 19 | 9                     | 18                                                     | 27       | 8                     | 18                                                     | 26       | 9                     | 19                                                     | 28       | 8                          | 19                                            | 27       | 14                         | 18                                            | 32       | 13                    | 17 | 30 | 170                  | 28                  | 13                | 41                            |    |
| 20 | 7                     | 19                                                     | 26       | 9                     | 18                                                     | 27       | 8                     | 18                                                     | 26       | 7                          | 18                                            | 25       | 12                         | 17                                            | 29       | 12                    | 19 | 31 | 164                  | 26                  | 12                | 38                            |    |
| 21 | 8                     | 17                                                     | 25       | 7                     | 16                                                     | 23       | 7                     | 17                                                     | 24       | 9                          | 17                                            | 26       | 12                         | 20                                            | 32       | 14                    | 18 | 32 | 162                  | 27                  | 11                | 38                            |    |
| 22 | 10                    | 18                                                     | 28       | 9                     | 19                                                     | 28       | 9                     | 18                                                     | 27       | 8                          | 19                                            | 27       | 13                         | 18                                            | 31       | 15                    | 18 | 33 | 174                  | 26                  | 13                | 39                            |    |
| 23 | 9                     | 17                                                     | 26       | 8                     | 18                                                     | 26       | 9                     | 17                                                     | 26       | 9                          | 19                                            | 28       | 15                         | 19                                            | 34       | 12                    | 19 | 31 | 171                  | 24                  | 13                | 37                            |    |
| 24 | 8                     | 18                                                     | 26       | 9                     | 20                                                     | 29       | 8                     | 19                                                     | 27       | 7                          | 18                                            | 25       | 13                         | 18                                            | 31       | 13                    | 19 | 32 | 170                  | 26                  | 12                | 38                            |    |
| 25 | 10                    | 18                                                     | 28       | 8                     | 17                                                     | 25       | 9                     | 18                                                     | 27       | 8                          | 20                                            | 28       | 14                         | 17                                            | 31       | 15                    | 20 | 35 | 174                  | 26                  | 11                | 37                            |    |
| 26 | 7                     | 17                                                     | 24       | 7                     | 18                                                     | 25       | 7                     | 18                                                     | 25       | 9                          | 17                                            | 26       | 13                         | 18                                            | 31       | 13                    | 18 | 31 | 162                  | 25                  | 12                | 37                            |    |
| 27 | 9                     | 18                                                     | 27       | 8                     | 18                                                     | 26       | 8                     | 16                                                     | 24       | 7                          | 18                                            | 25       | 14                         | 19                                            | 33       | 14                    | 18 | 32 | 167                  | 27                  | 13                | 40                            |    |
| 28 | 8                     | 19                                                     | 27       | 9                     | 17                                                     | 26       | 9                     | 19                                                     | 28       | 8                          | 19                                            | 27       | 15                         | 18                                            | 33       | 11                    | 19 | 30 | 171                  | 26                  | 13                | 39                            |    |
| 29 | 7                     | 18                                                     | 25       | 7                     | 19                                                     | 26       | 8                     | 17                                                     | 25       | 9                          | 17                                            | 26       | 15                         | 18                                            | 33       | 14                    | 18 | 32 | 167                  | 26                  | 12                | 38                            |    |

ตารางที่ 13 (ต่อ)

[illegible]



ตารางที่ 14 คะแนนแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนดนตรีไทย เรื่อง  
วงปี่พาทย์

| ข้อ<br>ที่<br>คนที่ | 1    | 2    | 3    | 4    | 5    | 6    | 7    | 8    | 9    | 10   | 11   | 12   | รวม  |
|---------------------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 1                   | 3    | 4    | 4    | 3    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 5    | 4    | 4    | 47   |
| 2                   | 4    | 3    | 3    | 3    | 4    | 4    | 5    | 4    | 3    | 4    | 4    | 3    | 44   |
| 3                   | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 3    | 4    | 4    | 4    | 5    | 48   |
| 4                   | 4    | 4    | 3    | 4    | 4    | 4    | 4    | 3    | 4    | 3    | 5    | 3    | 45   |
| 5                   | 4    | 4    | 3    | 4    | 4    | 3    | 4    | 3    | 4    | 4    | 4    | 4    | 45   |
| 6                   | 4    | 4    | 5    | 4    | 4    | 4    | 4    | 5    | 4    | 4    | 4    | 5    | 51   |
| 7                   | 4    | 4    | 5    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 5    | 5    | 4    | 51   |
| 8                   | 4    | 4    | 4    | 4    | 5    | 4    | 3    | 5    | 4    | 3    | 4    | 5    | 49   |
| 9                   | 4    | 5    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 49   |
| 10                  | 5    | 4    | 3    | 4    | 4    | 4    | 4    | 3    | 3    | 4    | 4    | 3    | 45   |
| 11                  | 4    | 4    | 4    | 4    | 5    | 4    | 3    | 4    | 5    | 5    | 4    | 5    | 51   |
| 12                  | 4    | 4    | 5    | 4    | 4    | 4    | 5    | 4    | 4    | 4    | 4    | 5    | 51   |
| 13                  | 3    | 4    | 3    | 4    | 4    | 4    | 4    | 5    | 4    | 5    | 4    | 4    | 48   |
| 14                  | 4    | 4    | 5    | 3    | 4    | 4    | 4    | 3    | 4    | 4    | 3    | 4    | 46   |
| 15                  | 3    | 5    | 4    | 4    | 4    | 4    | 5    | 3    | 3    | 4    | 5    | 4    | 48   |
| 16                  | 5    | 5    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 3    | 4    | 5    | 4    | 5    | 51   |
| 17                  | 5    | 4    | 5    | 4    | 5    | 4    | 3    | 4    | 4    | 5    | 3    | 4    | 50   |
| 18                  | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 3    | 4    | 5    | 4    | 5    | 49   |
| 19                  | 4    | 4    | 4    | 3    | 4    | 5    | 4    | 3    | 4    | 4    | 4    | 5    | 48   |
| 20                  | 4    | 4    | 5    | 5    | 5    | 4    | 4    | 4    | 5    | 5    | 3    | 4    | 52   |
| 21                  | 4    | 3    | 4    | 3    | 3    | 4    | 4    | 4    | 4    | 3    | 4    | 3    | 43   |
| 22                  | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 3    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 47   |
| 23                  | 4    | 4    | 4    | 3    | 4    | 4    | 4    | 3    | 3    | 5    | 4    | 4    | 46   |
| 24                  | 4    | 4    | 4    | 4    | 5    | 5    | 4    | 4    | 4    | 5    | 5    | 5    | 53   |
| 25                  | 4    | 5    | 4    | 4    | 4    | 5    | 4    | 4    | 4    | 4    | 4    | 5    | 51   |
| 26                  | 4    | 3    | 3    | 4    | 4    | 4    | 4    | 5    | 4    | 4    | 4    | 4    | 47   |
| 27                  | 4    | 5    | 3    | 3    | 4    | 3    | 4    | 4    | 5    | 4    | 4    | 5    | 48   |
| 28                  | 4    | 4    | 4    | 4    | 5    | 4    | 4    | 4    | 5    | 5    | 5    | 4    | 52   |
| 29                  | 5    | 4    | 4    | 4    | 4    | 3    | 4    | 5    | 4    | 4    | 4    | 5    | 50   |
| 30                  | 4    | 3    | 5    | 4    | 5    | 4    | 4    | 4    | 5    | 5    | 4    | 5    | 52   |
| $\sum X$            | 121  | 121  | 120  | 114  | 126  | 119  | 120  | 115  | 121  | 129  | 122  | 129  | 1457 |
| $\bar{X}$           | 4.03 | 4.03 | 4.00 | 3.80 | 4.20 | 3.97 | 4.00 | 3.82 | 4.03 | 4.03 | 4.07 | 4.30 | 4.05 |
| S.D.                | 0.49 | 0.56 | 0.69 | 0.48 | 0.48 | 0.56 | 0.52 | 0.65 | 0.61 | 0.65 | 0.52 | 0.65 | 0.57 |