



การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ใส่ตักกะชะชอด้วงระดับอุดมศึกษา  
A DEVELOPMENT OF A MODEL FOR LEARNING EAR TRAINING OF SAW DUANG  
PLAYERS IN A HIGHER EDUCATION



วีรวัฒน์ เสนจันทร์ฉัย

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

2566

การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อาคารที่ทันสมัยระดับอุดมศึกษา



ปริญญานิพนธ์นี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา  
คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
ปีการศึกษา 2566  
ลิขสิทธิ์ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

A DEVELOPMENT OF A MODEL FOR LEARNING EAR TRAINING OF SAW DUANG  
PLAYERS IN A HIGHER EDUCATION



VEERAWAT SENCHANTICHAJ

A Dissertation Submitted in Partial Fulfillment of the Requirements  
for the Degree of DOCTOR OF EDUCATION  
(Ed.D. (Arts Education))

Faculty of Fine Arts, Srinakharinwirot University

2023

Copyright of Srinakharinwirot University

ปริญญานิพนธ์  
เรื่อง  
การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อาคารที่กะทัดรัดระดับอุดมศึกษา  
ของ  
วีรวัฒน์ เสนจันทร์มิไชย

ได้รับอนุมัติจากบัณฑิตวิทยาลัยให้นับเป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาตามหลักสูตร  
ปริญญาการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา  
ของมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

คณะกรรมการสอบปากเปล่าปริญญานิพนธ์

|  |   |
|--|---|
| ..... ที่ปรึกษาหลัก                    | ..... ประธาน                                |
| (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทพิกา รอดสการ) | (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุขสันติ แวงวรรณ)    |
|  | ..... กรรมการ                               |
|  | (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ระวีวรรณ วรรณวิไชย)  |
|  | ..... กรรมการ                               |
|  | (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยวดี มากพา)        |
|  | ..... กรรมการ                               |
|  | (ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรศักดิ์ จำนงค์สาร) |

|                  |   |
|------------------|---|
| ชื่อเรื่อง       | การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ไวยากรณ์ทักษะข้อด้วงระดับอุดมศึกษา |
| ผู้วิจัย         | วีรวัฒน์ เสนจันทร์ผิไชย                                       |
| ปริญญา           | การศึกษาศาสตรบัณฑิต   |
| ปีการศึกษา       | 2566  |
| อาจารย์ที่ปรึกษา | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. เทพิกา รอดสการ                         |

การวิจัยและพัฒนานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้และองค์ความรู้ด้านไวยากรณ์ข้อด้วงในระดับอุดมศึกษา เพื่อพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ด้านไวยากรณ์ข้อด้วงระดับอุดมศึกษา และเพื่อศึกษาผลการใช้โมเดลจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาไวยากรณ์ข้อด้วงระดับอุดมศึกษา โดยศึกษาและวิเคราะห์สภาพปัจจุบันและความต้องการในอนาคตของการจัดการเรียนรู้ไวยากรณ์ข้อด้วงระดับอุดมศึกษา ด้วยวิธีการสนทนากลุ่มย่อย 3 กลุ่ม คือ ผู้เรียน ผู้สอน และผู้ใช้บัณฑิต จากนั้นจึงศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เพื่อออกแบบพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ไวยากรณ์ข้อด้วงระดับอุดมศึกษา ประเมินคุณภาพโมเดลโดยผู้ทรงคุณวุฒิ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบทดสอบความรู้พื้นฐานข้อด้วง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แผนกิจกรรมการเรียนรู้ไวยากรณ์ข้อด้วงระดับอุดมศึกษา แบบสอบถาม PNI และแบบสังเกตแบบมีส่วนร่วม ประเมินเครื่องมือโดยผู้ทรงคุณวุฒิก่อนนำโมเดลไปทดลองใช้ (Try Out) และเก็บข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาระดับชั้นปริญญาตรีปีที่ 1-2 หลักสูตรดนตรีศึกษา วิชาเอกข้อด้วง จำนวน 12 คน ผลการศึกษาพบว่า สภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้ไวยากรณ์ข้อด้วงระดับอุดมศึกษา ผู้เรียนแต่ละบุคคลมีพื้นฐานที่ไม่เท่ากัน การเรียนการสอนไวยากรณ์ข้อด้วงของสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาต่างๆ มีน้อย หรือไม่เป็นรูปธรรมที่ชัดเจน ส่งผลให้ความต้องการในอนาคตของการจัดการเรียนรู้ไวยากรณ์ข้อด้วงระดับอุดมศึกษา คือ เกิดโมเดลจัดการเรียนรู้ไวยากรณ์ข้อด้วง การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ด้านไวยากรณ์ข้อด้วงระดับอุดมศึกษา ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการและเหตุผล 2) วัตถุประสงค์ 3) โมเดลจัดการเรียนรู้ไวยากรณ์ข้อด้วงระดับอุดมศึกษา CAT Model ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 C = Classify การจัดกลุ่มผู้เรียน การทดสอบความรู้ก่อนเรียน ขั้นที่ 2 A = Audition กระบวนการเรียนรู้ไวยากรณ์ข้อด้วง ตามแนวคิดทฤษฎีของ Suzuki คือ ทักษะการฟัง ทักษะการร้อง ทักษะการเขียน และทักษะการปฏิบัติ ขั้นที่ 3 T = Test การทดสอบหลังเรียน และ 4) ผลที่ได้ คือ ผู้เรียนมีความรู้ไวยากรณ์ข้อด้วงเพิ่มขึ้น ผลการใช้โมเดลจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาไวยากรณ์ข้อด้วงระดับอุดมศึกษา พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ไวยากรณ์ข้อด้วงหลังเรียน ( $\bar{X}=73.83$ , S.D.=6.29) สูงกว่าก่อนเรียน ( $\bar{X}=39.67$ , S.D.=2.35) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $p\text{-value} < 0.001$ )

คำสำคัญ : โมเดลจัดการเรียนรู้, ไวยากรณ์, ข้อด้วง

Title A DEVELOPMENT OF A MODEL FOR LEARNING EAR TRAINING OF SAW  
DUANG PLAYERS IN A HIGHER EDUCATION

Author VEERAWAT SENCHANTICHAJ

Degree DOCTOR OF EDUCATION

Academic Year 2023

Thesis Advisor Assistant Professor Dr. Tepika Rodsakan

This research aims to study the learning management and knowledge regarding the ear training of Saw Duang players at the higher education level, to develop a learning management model for the ear training of Saw Duang players in higher education and to study the results of using the learning management model in the development of Saw Duang in higher education by analyzing the conditions and needs of the provision of ear training of Saw Duang players by a discussion of among three groups: students, teachers, and employers. A learning management model for ear training was designed and developed. The quality of model was assessed by experts. The instrument was a Saw Duang basic knowledge test, an academic achievement test, an activity plan, a PNI questionnaire, and participatory observation. The tools for elevation by experts before using the model for testing (Try Out) and collected data with a sample group of 12 undergraduate students in the Music Education program on the Saw Duang major. The results of the study found that the current conditions of the provision of ear training. Each student has a different background and the teaching of ear training in a higher education at various higher education institutions. As a result, the future need for teaching ear training of Saw Duang players in a higher education is to create a learning management model for ear training of Saw Duang players. The development of a learning management model ear training of Saw Duang players in a higher education consisted of four elements: (1) principles and reasons; (2) objectives; and (3) the CAT Model, which consists of three steps: Step 1 C = Classify student grouping. Pre-class knowledge test, Step 2 A = Audition, the process of learning the ear training of Saw Duang. According to Suzuki's theoretical concept, it included listening skills, singing skills, writing skills. and practical skills, Step 3 T = Test, post-test; and (4) The result are that the students have increased knowledge ear training of Saw Duang. The results of using the model found that students had higher education achievement in the ear training studying ( $\bar{X} = 73.83$ , S.D.=6.29) than before studying ( $\bar{X} = 39.67$ , S.D.=2.35) with statistical significance of .05 level (p-value = <0.001).

Keyword : Learning management model, Ear training, Saw Duang

## กิตติกรรมประกาศ

ปริญญาานิพนธ์ฉบับนี้สำเร็จได้ด้วยความช่วยเหลือจากผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทพิกา รอดสการ และ คณะกรรมการบริหารหลักสูตรการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่เมตตาให้คำปรึกษาในการดำเนินงานวิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี ผู้วิจัยกราบขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

ขอบพระคุณผู้ทรงคุณวุฒิ ผู้เชี่ยวชาญทุกท่านที่กรุณาตรวจสอบเครื่องมือวิจัย และอนุเคราะห์ในการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุขสันติ แวงวรรณ ประธานกรรมการสอบปากเปล่าปริญญาานิพนธ์ ที่ได้แนะนำแนวทางการดำเนินงานวิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอบพระคุณผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปิยวดี มากพา ที่ปรึกษานิสิตการศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษารุ่นที่ 2 ที่ให้คำปรึกษาแก่ผู้วิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอบพระคุณ อาจารย์อรพินธุ์ เสนจันทร์ฉิไชย ที่ดูแลสนับสนุนทุนการศึกษา ให้คำปรึกษาแนวทางการดำเนินชีวิตแก่ผู้วิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอบพระคุณ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ กระทรวงวัฒนธรรม ที่สนับสนุนทุนการศึกษาแก่ผู้วิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอบพระคุณคณะครู อาจารย์ นิสิต นักศึกษา สถาบันอุดมศึกษาในสังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม สังกัดกระทรวงวัฒนธรรม และสถานศึกษาชั้นพื้นฐาน สังกัดกระทรวงศึกษาธิการ ที่ให้ข้อมูลอันเป็นประโยชน์ยิ่งแก่การพัฒนาวิชาการทางดนตรีศึกษานี้จนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอบพระคุณ รองศาสตราจารย์ ดร.สมภพ เขียวมณี ผู้อำนวยการวิทยาลัยนาฏศิลป์อ่างทอง ที่กรุณารับรองการเข้าศึกษา ให้คำปรึกษา และอำนวยความสะดวกแก่ผู้วิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอบพระคุณ ดร.สุพจี สุภาพ อดีตรองผู้อำนวยการสถานศึกษา วิทยาลัยนาฏศิลป์อ่างทอง ที่กรุณารับรองการเข้าศึกษาแก่ผู้วิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอบพระคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ว่าที่ร้อยตรี ดร.กิตติคุณ รุ่งเรือง ที่กรุณารับรองการเข้าศึกษา ให้คำปรึกษา และสนับสนุนแก่ผู้วิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอบพระคุณ อาจารย์อภิธรรม กำแพงแก้ว ที่กรุณาให้คำแนะนำ ปรึกษา และสนับสนุนการเข้าศึกษาปริญญาเอกแก่ผู้วิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอบพระคุณ มารดา บิดา และครอบครัว ที่ดูแลสนับสนุนและเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอบพระคุณ ครูกนกวรรณ บุญทิพย์ภานนท์ ที่ดูแลสนับสนุน และเป็นกำลังใจแก่ผู้วิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

ขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.พิชญ์วัฒน์ โสภณปัญญาวัฒน์ ที่ให้คำแนะนำในการใช้ภาษาอังกฤษเป็นอย่างดี

ขอบคุณนิสิต นักศึกษา สาขาวิชาดนตรีศึกษา ซอด้วง ที่เข้าร่วมกิจกรรม และให้ความร่วมมือเป็นอย่างดี

ขอบคุณเพื่อน พี่น้องร่วมรุ่น ที่เป็นกำลังใจ แลกเปลี่ยนเรียนรู้ความคิดเห็นแก่ผู้วิจัยจนสำเร็จลุล่วงด้วยดี

## สารบัญ

|  | หน้า |
|--|------|
| บทคัดย่อภาษาไทย .....  | ง    |
| บทคัดย่อภาษาอังกฤษ .....   | จ    |
| กิตติกรรมประกาศ.....   | ฉ    |
| สารบัญ .....   | ช    |
| สารบัญตาราง.....   | ญ    |
| สารบัญรูปภาพ .....   | ฐ    |
| บทที่ 1 บทนำ.....  | 1    |
| ภูมิหลัง .....   | 1    |
| วัตถุประสงค์ของการวิจัย.....                                     | 4    |
| ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ.....                                   | 4    |
| ขอบเขตการวิจัย .....   | 5    |
| ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย .....                                     | 8    |
| สมมติฐานการวิจัย.....  | 8    |
| กรอบแนวคิดในการวิจัย .....                                       | 9    |
| นิยามศัพท์เฉพาะ.....   | 10   |
| บทที่ 2 ทบทวนวรรณกรรม.....                                       | 11   |
| 1. โมเดล (Model).....  | 11   |
| 1.1 ความหมายโมเดลจัดการเรียนรู้.....                             | 11   |
| 1.2 องค์ประกอบของโมเดลการจัดการเรียนรู้ .....                    | 12   |
| 2. การจัดการเรียนการสอนดนตรีไทยในระดับอุดมศึกษา .....            | 13   |
| 2.1 แนวทางในการจัดการชั้นเรียนเพื่อสอนดนตรีในระดับอุดมศึกษา..... | 14   |

|   |    |
|---|----|
| 2.2 ทฤษฎีที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษา.....       | 15 |
| 2.3 แนวคิดสำคัญ .....                                       | 16 |
| 2.4 องค์ประกอบของการสร้างความรู้ .....                      | 17 |
| 2.5 แนวทางการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้ ..... | 21 |
| 2.6 ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้ .....                       | 22 |
| 3. องค์ความรู้ทฤษฎีในเชิงโสตทักษะ .....                     | 23 |
| 3.1 ทฤษฎีเสียงไทย .....                                     | 24 |
| 3.2 ทฤษฎีเสียงสากล .....                                    | 41 |
| 3.3 ทฤษฎีเสียงวรรณคดี ศุขสายชล.....                         | 48 |
| 3.4 ทฤษฎีและแนวคิดทางดนตรีศึกษาของชูชุกิ.....               | 62 |
| 4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง .....                              | 64 |
| บทที่ 3 วิธีการดำเนินการวิจัย.....                          | 78 |
| 1. ศึกษาสภาพปัญหา .....                                     | 78 |
| 2. ขอบเขตที่ใช้ในการวิจัย .....                             | 80 |
| ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง .....                               | 80 |
| ขอบเขตด้านเนื้อหา .....                                     | 80 |
| ขอบเขตด้านเวลา .....  | 81 |
| 3. ขั้นตอนในการวิจัย .....                                  | 81 |
| 4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....                         | 84 |
| เครื่องมือ .....  | 84 |
| การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย .....         | 85 |
| 5. การเก็บรวบรวมข้อมูล .....                                | 87 |
| 6. การวิเคราะห์และการจัดกระทำข้อมูล.....                    | 88 |

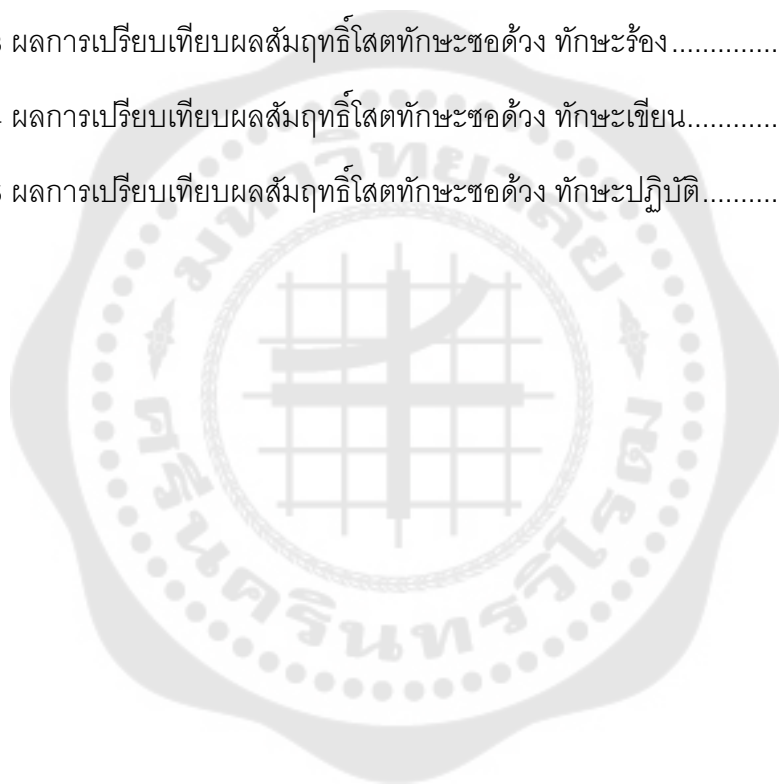
|   |     |
|---|-----|
| บทที่ 4.....  | 92  |
| การวิเคราะห์ข้อมูล.....   | 92  |
| ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์จากการสำรวจ ศึกษาสภาพปัญหา และความต้องการในการพัฒนา<br>โมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อาคารที่ทันสมัยระดับอุดมศึกษา ..... | 92  |
| ตอนที่ 2 ผลการออกแบบพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อาคารที่ทันสมัยระดับอุดมศึกษา .....  | 130 |
| ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้โมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อาคารที่ทันสมัยระดับอุดมศึกษา.....  | 154 |
| ตอนที่ 4 ผลการประเมินประสิทธิภาพโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อาคารที่ทันสมัยระดับอุดมศึกษา<br>.....  | 156 |
| บทที่ 5.....  | 162 |
| สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ .....  | 162 |
| สรุปผลการวิจัย.....   | 164 |
| อภิปรายผล .....   | 169 |
| ข้อเสนอแนะ .....  | 174 |
| บรรณานุกรม .....  | 178 |
| ภาคผนวก.....  | 179 |
| ภาคผนวก ก .....   | 180 |
| ภาคผนวก ข .....   | 212 |
| ภาคผนวก ค .....   | 225 |
| ภาคผนวก ง.....  | 252 |
| ประวัติผู้เขียน.....  | 286 |

## สารบัญตาราง

|  | หน้า |
|--|------|
| ตาราง 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม ตามข้อมูลของกลุ่มผู้เรียนวิชาเอกชอด้วง<br>ในสาขาวิชาดนตรีศึกษา .....            | 93   |
| ตาราง 2 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตัทักษะชอด้วง<br>ระดับอุดมศึกษา ด้านผู้สอน .....               | 94   |
| ตาราง 3 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตัทักษะชอด้วง<br>ระดับอุดมศึกษา ด้านผู้เรียน .....             | 96   |
| ตาราง 4 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตัทักษะชอด้วง<br>ระดับอุดมศึกษา ด้านเนื้อหา .....              | 97   |
| ตาราง 5 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตัทักษะชอด้วง<br>ระดับอุดมศึกษา ด้านกระบวนการเรียนการสอน ..... | 99   |
| ตาราง 6 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตัทักษะชอด้วง<br>ระดับอุดมศึกษา ด้านสื่อการเรียนการสอน .....   | 102  |
| ตาราง 7 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตัทักษะชอด้วง<br>ระดับอุดมศึกษา ด้านการวัดและประเมินผล .....   | 103  |
| ตาราง 8 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตัทักษะชอด้วง<br>ระดับอุดมศึกษา ด้านสภาพแวดล้อม .....          | 105  |
| ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม ตามข้อมูลของกลุ่มผู้สอนวิชาเอก ชอด้วง<br>ในสาขาดนตรีศึกษา .....                 | 107  |
| ตาราง 10 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตัทักษะชอด้วง<br>ระดับอุดมศึกษา ด้านผู้สอน .....                | 108  |
| ตาราง 11 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตัทักษะชอด้วง<br>ระดับอุดมศึกษา ด้านผู้เรียน .....              | 110  |

|  |     |
|--|-----|
| ตาราง 12 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตนศึกษา<br>ระดับอุดมศึกษา ด้านเนื้อหา .....                     | 112 |
| ตาราง 13 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตนศึกษา<br>ระดับอุดมศึกษา ด้านกระบวนการเรียนการสอน .....        | 114 |
| ตาราง 14 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตนศึกษา<br>ระดับอุดมศึกษา ด้านสื่อการเรียนการสอน.....           | 116 |
| ตาราง 15 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตนศึกษา<br>ระดับอุดมศึกษา ด้านการวัดและประเมินผล .....          | 118 |
| ตาราง 16 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตนศึกษา<br>ระดับอุดมศึกษา ด้านสภาพแวดล้อม.....                  | 119 |
| ตาราง 17 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม ตามข้อมูลของกลุ่มผู้สอนวิชาเอก ชอ<br>ดั่งในสาขานิติศาสตร์ .....                  | 122 |
| ตาราง 18 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้ใช้บัณฑิตในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตนศึกษา<br>ระดับอุดมศึกษาด้านผู้เรียน .....               | 123 |
| ตาราง 19 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้ใช้บัณฑิตในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตนศึกษา<br>ระดับอุดมศึกษา ด้านเนื้อหาการเรียนการสอน ..... | 127 |
| ตาราง 20 ผลการประเมินโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อัตนศึกษาระดับอุดมศึกษา ด้านบริบท....   | 146 |
| ตาราง 21 ผลการประเมินโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อัตนศึกษาระดับอุดมศึกษา ด้านปัจจัยนำเข้า<br>.....                                     | 147 |
| ตาราง 22 ผลการประเมินโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อัตนศึกษาระดับอุดมศึกษา ด้านกระบวนการ<br>.....  | 147 |
| ตาราง 23 ผลการประเมินโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อัตนศึกษาระดับอุดมศึกษา ด้านผลผลิต .  | 149 |
| ตาราง 24 ผลการประเมินโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อัตนศึกษาระดับอุดมศึกษา ด้านผลลัพธ์ .   | 150 |
| ตาราง 25 ผลการประเมินโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อัตนศึกษาระดับอุดมศึกษา .....   | 150 |
| ตาราง 26 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบพื้นฐานความรู้ผู้เรียนซอด้วง .....   | 151 |

|  |     |
|--|-----|
| ตาราง 27 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ใ้ส่ดทักษะขอด้วง .....    | 153 |
| ตาราง 28 ผลการทดลองใช้โมเดลจัดการเรียนรู้ใ้ส่ดทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา รายบุคคล.. | 155 |
| ตาราง 29 ผลการทดลองใช้โมเดลจัดการเรียนรู้ใ้ส่ดทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา.....       | 155 |
| ตาราง 30 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ใ้ส่ดทักษะขอด้วง รายบุคคล .....                 | 156 |
| ตาราง 31 ผลการเปรียบเทียบผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ใ้ส่ดทักษะขอด้วง .....          | 157 |
| ตาราง 32 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ใ้ส่ดทักษะขอด้วง ทักษะฟัง .....                 | 157 |
| ตาราง 33 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ใ้ส่ดทักษะขอด้วง ทักษะร้อง .....                | 158 |
| ตาราง 34 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ใ้ส่ดทักษะขอด้วง ทักษะเขียน.....                | 158 |
| ตาราง 35 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ใ้ส่ดทักษะขอด้วง ทักษะปฏิบัติ.....              | 159 |



## สารบัญรูปภาพ

|  | หน้า |
|--|------|
| ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย .....   | 9    |
| ภาพประกอบ 2 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบการสร้างความรู้ .....                     | 16   |
| ภาพประกอบ 3 กระบวนการทางปัญญา (การปรับตัว) .....                               | 19   |
| ภาพประกอบ 4 กระบวนการจัดการเรียนการสอน .....                                   | 20   |
| ภาพประกอบ 5 หลักการและแนวทางจัดการเรียนการสอน .....                            | 22   |
| ภาพประกอบ 6 ตัวอย่างกิจกรรมตามหลักการของทฤษฎีการสร้างความรู้ .....             | 23   |
| ภาพประกอบ 7 ทางเพียงออล่าง .....   | 26   |
| ภาพประกอบ 8 ทางใน .....  | 27   |
| ภาพประกอบ 9 ทางกลาง .....  | 27   |
| ภาพประกอบ 10 ทางเพียงอบบน .....  | 28   |
| ภาพประกอบ 11 ทางนอก .....  | 28   |
| ภาพประกอบ 12 ทางกลางแหบ .....  | 29   |
| ภาพประกอบ 13 ทางขวา .....  | 29   |
| ภาพประกอบ 14 การกำหนดโน้ตสำหรับวงปี่พาทย์ .....                                | 31   |
| ภาพประกอบ 15 การกำหนดโน้ตสำหรับวงเครื่องสายและวงมโหรี .....                    | 31   |
| ภาพประกอบ 16 การกำหนดโน้ตสำหรับวงเครื่องสายปี่ชวา .....                        | 32   |
| ภาพประกอบ 17 การแบ่งช่วงความถี่ใน 1 ทบเสียงของดนตรีไทย เทียบกับดนตรีสากล ..... | 39   |
| ภาพประกอบ 18 การไล่ระดับเสียงเปียโนในสเกล ทีแฟล็ต (Bb) .....                   | 39   |
| ภาพประกอบ 19 การไล่ระดับเสียงเปียโนในสเกล ลา (A) .....                         | 40   |
| ภาพประกอบ 20 ตัวอย่างบันไดเสียงโซลโทน .....                                    | 43   |
| ภาพประกอบ 21 บันไดเสียง เพนทาโทนิค .....                                       | 44   |

|   |     |
|---|-----|
| ภาพประกอบ 22 ตัวอย่างโมด 1.....   | 45  |
| ภาพประกอบ 23 ตัวอย่างโมด 2.....   | 46  |
| ภาพประกอบ 24 บันไดเสียงออกตาโทนิค.....  | 47  |
| ภาพประกอบ 25 การเปรียบเทียบระยะห่างเสียงระหว่างทฤษฎีวรัยศ ตะวันตก และเจ็ดเสียงเท่า<br>.....                     | 49  |
| ภาพประกอบ 26 การเปรียบเทียบกลุ่มเสียงแบบเพนทาโนนิคและไดอะโทนิค.....   | 49  |
| ภาพประกอบ 27 กลุ่มเสียงในแบบ 5 เสียง.....   | 50  |
| ภาพประกอบ 28 การเปรียบเทียบระดับเสียงของวงดนตรีที่ใช้เครื่องเป่าต่างกันเป็นคู่เสียง เมื่อ<br>เทียบกับปี่ใน..... | 50  |
| ภาพประกอบ 29 เสียงที่ปี่ในสามารถเป่าได้และไม่ได้.....   | 51  |
| ภาพประกอบ 30 ตำแหน่งเสียงของกลุ่มเสียงแบบ 5 เสียง.....  | 52  |
| ภาพประกอบ 31 การเปรียบเทียบระยะห่างระหว่างเสียงของกลุ่มเสียงแบบ 5 เสียง.....                                    | 52  |
| ภาพประกอบ 32 ชื่อกลุ่มเสียง.....  | 53  |
| ภาพประกอบ 33 ระยะห่างระหว่างเสียงของกลุ่มเสียงแบบ 6 เสียง.....  | 53  |
| ภาพประกอบ 34 ระยะห่างระหว่างเสียงของกลุ่มเสียงแบบ 7 เสียง หรือ บันไดเสียง.....                                  | 54  |
| ภาพประกอบ 35 ตำแหน่งเสียงของกลุ่มเสียงแบบ 7 เสียง.....  | 54  |
| ภาพประกอบ 36 เปรียบเทียบโน้ตเสียงสากลและคลื่นความถี่ Hz.....  | 57  |
| ภาพประกอบ 37 เปรียบเทียบการตั้งเสียงโน้ตไทยแบบประยุกต์.....   | 60  |
| ภาพประกอบ 38 การเปรียบเทียบคลื่นความถี่ระหว่างระบบเสียงสากลและระบบเสียงไทยของ<br>อุทิศ นาคสวัสดิ์.....          | 61  |
| ภาพประกอบ 39 โมเดลจัดการเรียนรู้ใส่ตักษะขอด้ว้ระดับอุดมศึกษา.....   | 131 |
| ภาพประกอบ 40 การจัดกลุ่มผู้เรียน (C = Classify).....  | 133 |
| ภาพประกอบ 41 กระบวนการเรียนรู้ใส่ตักษะขอด้ว้ ตามแนวคิดทฤษฎีของ Suzuki (A =<br>Audition).....                    | 134 |

ภาพประกอบ 42 การทดสอบ และประเมินผล (T = Test)..... 145



## บทที่ 1

### บทนำ

#### ภูมิหลัง

การจัดการเรียนรู้ในระบบการศึกษาเฉพาะทางด้านศิลปศึกษาที่มุ่งสู่ความเป็นเลิศด้าน  
ศาสตร์วิชาชีพเฉพาะทาง ในปัจจุบันได้มีการเรียนการสอนทักษะวิชาชีพเฉพาะทางทั้งดนตรีไทย  
และดนตรีสากลในสถาบันการศึกษาตั้งแต่ระดับการศึกษาขั้นพื้นฐาน ไปจนถึงระดับอุดมศึกษา

การศึกษาในระดับอุดมศึกษา เป็นการมุ่งหวังพัฒนาผู้เรียนให้มีความรู้เชิงทักษะและเชิง  
วิชาการเป็นลักษณะของการเรียนในศาสตร์วิชาชีพเฉพาะทาง แบ่งออกเป็นหลักสูตรสาขาดนตรี  
ต่างๆที่แตกต่างเป้าหมายของสายงานเมื่อสำเร็จการศึกษาวิชาชีพเฉพาะสาขาใดสาขาหนึ่ง เมื่อ  
ผู้เรียนสำเร็จการศึกษามีคุณสมบัติ และคุณลักษณะทางความรู้ทั้งทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติ  
ในศาสตร์ทางดนตรีมากพอที่จะนำไปใช้ในการประกอบอาชีพได้ หลักสูตรดนตรีใน  
ระดับอุดมศึกษาโดยทั่วไปจะเป็นรูปของวิชาเอกตามสาขาต่าง ๆ ที่ผู้เรียนมีความถนัด ได้แก่  
รายวิชาเครื่องมือปฏิบัติเอกทางด้านทักษะดนตรีที่ผู้เรียนสามารถเลือกเรียน เช่น ซอด้วง ซออู้  
จะเข้ ขิม เปียโน ไวโอลิน วิโอลา เชลโล ดับเบิลเบส เครื่องเป่าลมไม้ เครื่องเป่าลมทองเหลือง  
เครื่องดนตรีประกอบจังหวะ ฯลฯ ควบคู่ไปกับการเรียนทฤษฎีที่เกี่ยวข้องทางดนตรี ได้แก่ ทฤษฎี  
โน้ต ประวัติศาสตร์ทางดนตรี สังคีตนิยมตะวันออก สังคีตนิยมตะวันตก หลักการประพันธ์เพลง  
ฯลฯ (สมชาย เขียมบางยูง, 2554, 145)

สำหรับวิชาชีพของดนตรีไทย คณะอนุกรรมการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานดนตรีไทย  
ทบวงมหาวิทยาลัยได้กำหนดคุณสมบัตินักวิชาชีพดนตรีไทย ประกอบด้วย 1. เป็นวิชาชีพที่มีการ  
ใช้กระบวนการแห่งปัญญาประกอบด้วยการคิดค้นวิเคราะห์และการวิจารณ์ให้เกิดการคิดสรร  
ผลงานทางวิชาชีพที่มีคุณภาพและเป็นธรรมแก่สังคม 2. เป็นวิชาชีพที่ใช้ความรู้เฉพาะ ทั้งด้าน  
วิชาการ และ/หรือวิชาชีพ 3. เป็นวิชาชีพที่สร้างพัฒนาวิชาการและวิชาชีพให้ก้าวหน้าอย่างต่อเนื่อง  
4. ประชาคมวิชาชีพต้องใช้เวลาทั้งชีวิตเพื่อศึกษาและสั่งสมประสบการณ์วิชาชีพ 5. เป็นวิชาชีพที่มี  
มาตรฐานของตนเอง 6. เป็นวิชาชีพที่สามารถให้บริการแก่สังคมได้ 7. เป็นวิชาชีพที่มีความ  
เข้มแข็งทั้งในภาครัฐและเอกชนนับแต่อดีตถึงปัจจุบัน ทั้งมีแนวโน้มที่จะปรับพัฒนารูปแบบเข้าสู่  
มาตรฐานในองค์กรวิชาชีพ ควรมีสภาวิชาชีพกำกับและควบคุมมาตรฐานไปสู่ส่วนย่อยตั้งแต่ระบบ  
การจัดการศึกษาและคุณสมบัติของนักวิชาชีพในที่สุด ดังนั้นการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานดนตรี  
ไทยจึงต้องสัมพันธ์กับการใช้ประโยชน์ในการเทียบระดับความรู้ความสามารถของศิลปินดนตรีไทย  
ได้อีกด้วย (เกณฑ์มาตรฐานดนตรีไทย 2553 : หน้า 5) ซึ่งเกณฑ์ดังกล่าวใช้เป็นกรอบในการผลิต  
บุคลากรในสายวิชาชีพดนตรีของสถาบันการศึกษาตั้งแต่อดีตถึงปัจจุบัน

ปัจจุบันการเปลี่ยนแปลงทางด้านความรู้ในศาสตร์ของดนตรีนั้นมีวิวัฒนาการที่ถ่ายทอดกันมายาวนาน และในปัจจุบันดนตรีไทยมิได้มีเพียงเพื่อเล่นอยู่ในกลุ่มดนตรีไทยหรือเฉพาะในประเทศไทยอีกต่อไปแล้ว เพราะมีการสานปฏิสัมพันธ์ระหว่างวัฒนธรรมไทยและการเปิดรับวัฒนธรรมของนานาประเทศ อีกทั้งดนตรีจากต่างชาติที่หลากหลายรูปแบบยังได้เข้ามาแทรกซึมหลังไหลมาอยู่ในวิถีชีวิตประจำวันของสังคมไทย ไม่ว่าจะเป็น ดนตรีจีนที่พบเห็นหลากหลายเมื่อมีเทศกาลตรุษจีน หรือการนำอูคูเลเล่ ดนตรีของฮาวายมาเป็นเครื่องดนตรีที่เป็นที่ชื่นชอบของคนรุ่นใหม่ ๆ สร้างสรรค์เรียบเรียงเพลงใหม่ให้เกิดความนิยมในหมู่คนรุ่นใหม่ ๆ จึงทำให้เส้นแบ่งเขตทางศิลปดนตรีที่เป็นกำแพงกันความแตกต่างเหล่านี้ถูกทำลายลงไปทำให้วัฒนธรรมทางดนตรีถูกถ่ายทอดซึ่งกันและกัน ซึ่งวัฒนธรรมดนตรีแต่ละชาติมีเอกลักษณ์ที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะเรื่องระบบเสียง ดังนั้นนักศึกษาดนตรีไทย ศิลปิน ครู อาจารย์หรือบุคลากรในวิชาชีพทางดนตรีไทยดังกล่าวในยุคปัจจุบันจึงควรจำเป็นต้องทำความรู้จัก เพื่อเตรียมความพร้อมในการปรับตัว เปิดรับ สร้างความเข้าใจ แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ ประสบการณ์ทางดนตรี และเปิดใจยอมรับองค์ความรู้ใหม่ๆที่สามารถบูรณาการศาสตร์ดนตรีไทยร่วมกันกับศาสตร์ดนตรีชาติพันธุ์อื่นๆที่มีอยู่บนโลกใบนี้ด้วย โดยเฉพาะผู้ที่เรียนในหลักสูตรครูดนตรีไทยที่ต้องทำความเข้าใจเพื่อการถ่ายทอดความรู้นี้ให้แก่ลูกศิษย์ต่อไป

“การเรียนดนตรีไทยในปกติทั่วไปจะมุ่งหวังเรียนเพื่อให้ได้เพลง และทางเพลง แต่ไม่ค่อยจะสนใจเรื่องเสียงของดนตรีสักเท่าใดนัก ทั้งๆที่ในความเป็นจริง องค์ประกอบที่สำคัญที่สุดของดนตรี คือ “เสียง” หากผู้เรียนละเลยเรื่องดังกล่าวไป ก็เสมือนละทิ้งหัวใจอันสำคัญทางศิลปะ เพราะดนตรีเป็นศาสตร์ว่าด้วยศิลปะแห่งเสียง ดังนั้น โสตประสาทการฟังเป็นพื้นฐานที่สำคัญเป็นอันดับที่หนึ่งต่อการเรียน และการบรรเลงดนตรี ถ้าเราจะเล่นดนตรีให้ได้ถึงความงดงามของศิลปะทางดนตรีอย่างแท้จริง จะต้องศึกษาว่าด้วยโสตประสาทอย่างจริงจัง” (วรายศ ศุขสายชล, 2541: 1)

ความสำคัญหลักที่จะต้องมุ่งเน้นพัฒนาการสร้างโมเดลการเรียนรู้โสตทักษะทางดนตรีไทยเพื่อให้เกิดทักษะผู้เรียนรุ่นใหม่ที่เท่าทันในสาขาวิชาชีพทางดนตรีไทย ถือเป็นเรื่องสำคัญที่สุดที่ต้องนำมาเป็นสาระสำคัญหลักของผู้เรียนดนตรีไทย โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกลุ่มเครื่องสี่ ได้แก่ ซอด้วง ที่มีน้ำเสียงแหลมใส คมชัดเจน และมีกระแสเสียงดังที่สุดในกลุ่มดนตรีประเภทเครื่องสี่ของไทย ซึ่งบ่อยครั้งที่ส่วนมากจะประสบปัญหาขึ้นกับผู้เรียนที่ฝึกบรรเลงซอด้วงในระดับขั้นต้น และขั้นกลาง ซึ่งผู้เรียนบางคนยังพบปัญหาการสี่เสียงเพี้ยนค่อนข้างมาก จากการที่ขาดการฝึกโสตทักษะทางการฟังระดับเสียงทางดนตรีไทยที่ยังไม่มีการออกแบบการสอนที่ชัดเจนในการแก้ไขปัญหาคือสี่ชอเพี้ยน หรือยังไม่มียุทธศาสตร์การสอนที่เจาะจงชัดเจนในการฝึกโสตทักษะเรื่องระดับเสียงสำหรับซอ

ด้วงโดยเฉพาะ รวมถึงพื้นฐานการเรียนรู้ไสตท์ทักซ์ที่มีความแตกต่างกันออกไป จึงเป็นเหตุให้เสียงขอด้วงจากผู้บรรเลงที่ยังขาดการฝึกไสตท์ทักซ์ในเรื่องระดับเสียงดนตรีไทยจะบรรเลงออกมาได้ไม่ไพเราะ หรือผู้บรรเลงขอด้วงที่ขาดการฝึกไสตท์ทักซ์อาจยังเล่นเพลงได้ไม่ตอบโจทยสำเนียงของเพลงที่ควรจะเป็นไปตามวัตถุประสงค์ในแต่ละบทเพลงซึ่งมีหลากหลายรูปแบบสำเนียงภาษารวมถึงการบรรเลงขอด้วงร่วมกับวงดนตรีรูปแบบใหม่ที่เกิดขึ้นในปัจจุบัน เช่นวงดนตรีร่วมสมัยและดนตรีที่บรรเลงร่วมผสมผสานวัฒนธรรมนานาชาติ ซึ่งรูปแบบวงดนตรีดังกล่าวนี้จำเป็นที่จะต้องบรรเลงร่วมกันโดยให้ระดับเสียงสอดคล้องสัมพันธ์กับเครื่องดนตรีอื่นๆ ในวง ดังนั้นจึงจำเป็นต้องสร้างโมเดลที่เน้นองค์ความรู้ไสตท์ทักซ์เรื่องระดับเสียง จะช่วยให้เกิดผลลัพธ์ออกมาอย่างเป็นรูปธรรม อีกทั้งยังช่วยเสริมสร้างมุมมอง ทรรศนะใหม่ๆ ทางดนตรีที่กว้างขวางและหลากหลายขึ้นให้เกิดเป็นประโยชน์แก่วงการดนตรีไทย โดยเฉพาะขอด้วงที่ยากแก่การฝึกให้เสียงไพเราะ ซึ่งวิธีการนี้จะบันทึกขั้นพื้นฐานในการทำความเข้าใจความรู้ทั้งดนตรีไทยเองและดนตรีต่างชาติ

วิชาทฤษฎีดนตรีและไสตท์ทักซ์เป็นวิชาที่ว่าด้วยการเรียนรู้องค์ประกอบพื้นฐานของดนตรี ไม่ว่าจะเป็นบันไดเสียง ระดับเสียง ค่าของตัวโน้ต อัตราจังหวะ และอื่นๆ เพื่อเสริมสร้างให้มีความรู้ความเข้าใจในการบทเพลงที่จะบรรเลงมากยิ่งขึ้น การที่จะสามารถบรรเลงดนตรีได้อย่างไพเราะงดงามนั้น นอกจากที่จักมีความรู้ความสามารถในการปฏิบัติเครื่องดนตรีอย่างดีเยี่ยมแล้วยังต้องมีความรู้และความเข้าใจในบทเพลงนั้นๆ อย่างถ่องแท้ การเข้าใจถึงบันไดเสียงที่นำมาใช้ เข้าใจถึงการดำเนินคอร์ด เข้าใจถึงขั้นคู่ และเข้าใจถึงองค์ประกอบพื้นฐานอื่นๆ ที่ประกอบกันขึ้นมาเป็นบทเพลง ก็จะสามารถช่วยให้บรรเลงบทเพลงนั้นๆ ออกมาได้อย่างถูกไพเราะและงดงาม (สถาบันดนตรีเอ็อมอารี. สืบค้นเมื่อ 5 กันยายน 2564: ออนไลน์)

การพัฒนาไสตท์ทักซ์ขอด้วงจึงควรมีโมเดลการเรียนรู้ทางด้านทฤษฎีและปฏิบัติควบคู่กัน เพื่อปรับปรุงระบบการรับรู้ทางการได้ยินจากการฟังสำเนียงเสียงดนตรีต่างๆ โดยมีการฝึกเป็นลำดับขั้น ตั้งแต่การศึกษาเรื่องทฤษฎีเสียง ความถี่เสียง บันไดเสียงไทย-สากล ไปจนถึงการปฏิบัติเรื่อง การฟัง การวิเคราะห์แยกแยะเสียง การค้นหาเสียง การทดสอบเสียง การเลียนแบบเสียง ฯลฯ เพราะขอด้วงเป็นหนึ่งในดนตรีไทยที่ผู้บรรเลงสามารถกำหนดระดับเสียงได้อย่างหลากหลาย เพียงแต่ผู้บรรเลงนั้นต้องมีไสตท์ทักซ์ที่มีประสิทธิภาพ ซึ่งจะช่วยให้ส่งเสริมความเป็นนักดนตรีไทยที่สมบูรณ์ สามารถต่อยอดสู่การบรรเลงที่สื่อถึงสำเนียงเพลงภาษาชาติอื่น ๆ เป็นการเพิ่มขีดความสามารถและขยายความรู้ของผู้เรียนขอด้วงให้เพิ่มพูนมากยิ่งขึ้นและเท่าทันต่อเหตุการณ์ที่เกิดความเปลี่ยนแปลงในยุคโลกาภิวัตน์

จากที่ได้กล่าวถึงภูมิหลังข้างต้นนั้น จึงทำให้ผู้วิจัยเกิดความสนใจที่จะดำเนินการวิจัย เรื่องการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อาคารระดับอุดมศึกษา เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาทักษะ พัฒนาการองค์ความรู้ของผู้เรียนทักษะสอดคล้อง ให้สามารถบรรลุผลทั้งรูปแบบระดับเสียงไทย ระดับเสียงสากล และระบบเสียงของต่างชาติพันธุ์ต่างสำเนียงภาษาให้สามารถผสมผสานเสียงเพลงบรรเลงร่วมกันได้อย่างไร้พรมแดน

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้และองค์ความรู้ด้านใต้อาคารระดับอุดมศึกษา
2. เพื่อพัฒนาโมเดลการจัดการเรียนรู้ด้านใต้อาคารระดับอุดมศึกษา
3. เพื่อศึกษาผลการใช้โมเดลการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาใต้อาคารระดับอุดมศึกษา

### ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ผลการวิจัยนี้จะทำให้เข้าใจและทราบถึงปัญหาจากกระบวนการศึกษาที่เกิดขึ้นจากการจัดการเรียนการสอนใต้อาคารระดับอุดมศึกษา ผ่านการศึกษาสำรวจข้อมูลภาคสนามที่จะเป็นกรณีศึกษาตัวอย่างเพื่อให้เกิดการพัฒนาโมเดลการจัดการเรียนการสอนใต้อาคารรูปแบบใหม่ที่มุ่งเน้นด้านใต้อาคาร สามารถนำองค์ความรู้ก่อให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่กว้างไกล เปิดโลกทัศน์ มุมมองใหม่ๆ ที่จะสนับสนุนให้เกิดนวัตกรรมทางการศึกษาทางองค์ความรู้วิชาชีพเฉพาะทางดนตรีไทยอย่างสร้างสรรค์ และสามารถนำไปบูรณาการองค์ความรู้ร่วมกับศาสตร์แขนงวิชาอื่นๆ
2. การศึกษางานนิพนธ์นี้คาดว่าจะได้โมเดลการสอนที่สามารถพัฒนาประสิทธิภาพด้านใต้อาคารของผู้เรียนวิชาปฏิบัติใต้อาคารให้มีคุณสมบัติตามข้อพึงประสงค์ ทราบถึงผลสัมฤทธิ์ในการพัฒนาด้านใต้อาคารที่สามารถแสดงถึงประสิทธิภาพจากการใช้โมเดลการสอน และแนวทางการนำไปพัฒนาต่อยอดองค์ความรู้ให้เกิดประสิทธิภาพเพิ่มขึ้น
3. สถาบันที่จัดการเรียนการสอนด้านดนตรีไทยทั้งนอกและในระบบการศึกษาสามารถนำไปใช้เป็นแนวทางในการเรียนการสอนใต้อาคารได้ในทุกระดับ เพื่อพัฒนาทักษะผู้เรียน สืบสานต่อยอดองค์ความรู้ในทุกระดับช่วงชั้นจากการนำโมเดลการเรียนการสอนด้านใต้อาคารไปใช้ในการศึกษาได้อย่างเป็นระบบ ผู้เรียนสามารถนำความรู้ความสามารถทางทักษะใต้อาคารรูปแบบใหม่เป็นทางเลือกที่ช่วยตอบโจทย์ความเป็นอยู่ของดนตรีไทยที่ส่งผลถึงคุณค่าทางจิตใจ สังคม เศรษฐกิจ และยกระดับภาพลักษณ์ ค่านิยมดนตรีไทยในยุคศตวรรษที่ 21 อย่างเป็นรูปธรรม

## ขอบเขตการวิจัย

ผู้วิจัยจะจำแนกประชากรและกลุ่มตัวอย่างออกเป็น 3 ระยะ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

**ระยะที่ 1** ศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้และองค์ความรู้ด้านสื่อดิจิทัลในระดับอุดมศึกษา

ผู้ให้ข้อมูลมีทั้ง 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้เรียน ผู้สอน และผู้ใช้บัณฑิต โดยผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูล 2 วิธีการคือ โฟกัสกรุป Focus Group และ การตอบแบบสอบถาม Priority Needs Index (PNI) ดังรายละเอียดต่อไปนี้

1. ผู้ให้ข้อมูลโฟกัสกรุป Focus Group จำนวน 37 คน

1.1 ผู้เรียน 10 คน

คุณสมบัติ

-เป็นผู้ที่กำลังศึกษาในระดับชั้นปริญญาตรีปีที่ 1 – 2 วิชาเอกชอด้วง สาขาวิชาดนตรีศึกษา หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต ของสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ได้ผ่านการรับรองหลักสูตรจากกระทรวงอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

1.2 ผู้สอน 18 คน

คุณสมบัติ

-เป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโทด้านสาขาที่เกี่ยวข้องกับการสอนวิชาเอกชอด้วง โดยหากไม่มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทขึ้นไป ต้องมีประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญด้านการสอนวิชาเอกชอด้วงระดับอุดมศึกษามาแล้วไม่ต่ำกว่า 5 ปี

-เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีหน้าที่สอนหรือมีประสบการณ์ในการสอนระดับชั้นปริญญาตรีปีที่ 1 – 2 วิชาเอกชอด้วง สาขาวิชาดนตรีศึกษา หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต ไม่ต่ำกว่า 3 ปี

-ผ่านผลงานวิจัย ตำรา หรือผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ชอด้วง หรืองานวิจัยด้านดนตรีศึกษา

1.3 ผู้ใช้บัณฑิต 9 คน

-เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไปในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการสอนวิชาเอกชอด้วง หรือดนตรีศึกษา

-มีประสบการณ์เป็นครูพี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาดนตรีศึกษาดนตรีไทย และมีความเชี่ยวชาญด้านการสอนวิชาชอด้วง

-เป็นครูประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับชอด้วง หรือดนตรีศึกษา มาแล้วไม่ต่ำกว่า 3 ปี ในสถานศึกษาของสังกัดที่กระทรวงศึกษาธิการให้การรับรอง

-เป็นวิทยากรให้ความรู้ หรือให้บริการวิชาการที่เกี่ยวข้องกับด้านดนตรีศึกษา

## 2. ผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวน 66 คน

### 2.1 ผู้เรียน 41 คน

คุณสมบัติ

-เป็นผู้ที่กำลังศึกษาในระดับชั้นปริญญาตรี วิชาเอกชอด้วง สาขาวิชาดนตรีศึกษา หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต ของสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาที่ได้ผ่านการรับรองหลักสูตรจากกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

### 2.2 ผู้สอน 16 คน

คุณสมบัติ

-เป็นผู้สำเร็จการศึกษาไม่ต่ำกว่าระดับปริญญาโทด้านสาขาที่เกี่ยวข้องกับการสอนวิชาเอกชอด้วง โดยหากไม่มีคุณวุฒิระดับปริญญาโทขึ้นไป ต้องมีประสบการณ์ และความเชี่ยวชาญด้านการสอนวิชาเอกชอด้วงระดับอุดมศึกษามาแล้วไม่ต่ำกว่า 5 ปี

-เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรที่มีหน้าที่สอนหรือมีประสบการณ์ในการสอนระดับชั้นปริญญาตรีปีที่ 1 – 2 วิชาเอกชอด้วง สาขาวิชาดนตรีศึกษา หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต ไม่ต่ำกว่า 3 ปี

-ผ่านผลงานวิจัย ตำรา หรือผลงานวิชาการในลักษณะอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ชอด้วง หรืองานวิจัยด้านดนตรีศึกษา

### 2.3 ผู้ใช้บัณฑิต 9 คน

-เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรีขึ้นไปในสาขาที่เกี่ยวข้องกับการสอนวิชาเอกชอด้วง หรือดนตรีศึกษา

-มีประสบการณ์เป็นครูพี่เลี้ยงนักศึกษาฝึกประสบการณ์วิชาชีพครู สาขาวิชาดนตรีศึกษาดนตรีไทย และมีความเชี่ยวชาญด้านการสอนวิชาชอด้วง

-เป็นครูประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับชอด้วง หรือดนตรีศึกษา มาแล้วไม่ต่ำกว่า 3 ปี ในสถานศึกษาของสังกัดที่กระทรวงศึกษาธิการให้การรับรอง

-เป็นวิทยากรให้ความรู้ หรือให้บริการวิชาการที่เกี่ยวข้องกับด้านดนตรีศึกษา

## ระยะที่ 2 การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อาคารที่กะทัดรัดระดับอุดมศึกษา

ผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาโมเดล และตรวจสอบประสิทธิผลโมเดลโดยผู้เชี่ยวชาญทั้ง 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านโมเดล 2) ด้านการสอนดนตรี และ 3) ด้านวัดและประเมินผล ดังนี้

### 1. ด้านโมเดล

คุณสมบัติ

- มีผลงานวิชาการที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้
- มีวุฒิทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับทางการศึกษาระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า
- เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรด้านการพัฒนาแบบจำลองการประเมิน และการพัฒนา

โมเดลทางการศึกษา

- เป็นวิทยากรหรือผู้ให้บริการทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับด้านโมเดล

### 2. ด้านการสอนดนตรี

คุณสมบัติ

- มีผลงานวิชาการเกี่ยวข้องกับด้านการจัดการเรียนรู้ดนตรีในระดับอุดมศึกษา
- มีวุฒิทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับด้านดนตรีระดับปริญญาเอกหรือเทียบเท่า
- เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรด้านดนตรีศึกษา หรือที่เกี่ยวข้อง
- เป็นวิทยากรหรือผู้ให้บริการทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับด้านดนตรีศึกษา หรือ

เกี่ยวข้อง

### 3. ด้านวัดและประเมินผล

- มีผลงานวิชาการเกี่ยวกับด้านการวัดและประเมินผล
- มีวุฒิทางการศึกษาที่เกี่ยวข้องกับด้านวัดและประเมินผลระดับปริญญาเอกหรือ

เทียบเท่า

- เป็นอาจารย์ประจำหลักสูตรด้านวัดและประเมินผล

- เป็นวิทยากรหรือผู้ให้บริการทางวิชาการที่เกี่ยวข้องกับด้านวัดและประเมินผล

## ระยะที่ 3 การใช้โมเดลการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาใต้อาคารที่กะทัดรัดระดับอุดมศึกษา

### 1. ด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นิสิต นักศึกษาปริญญาตรีที่เรียนในวิชาซีพ ครุดนตรีของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทย ที่เรียนในหลักสูตรการศึกษาดนตรี หรือศึกษาศาสตรบัณฑิต หรือครุศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 1-2 จำนวน 41 คน สาขาดนตรีศึกษา (ดนตรีไทย)

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นิสิต นักศึกษา วิชาเอกชอด้วง ระดับชั้นปริญญาตรี ปีที่ 1-2 ที่กำลังศึกษาในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชาที่ศึกษาด้านดนตรี (ดนตรีศึกษา) ของสถานศึกษาในระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย ได้แก่ หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต หรือครุศาสตรบัณฑิต โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตารางสำเร็จ ของ Morgan ได้จำนวน 12 คน และใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

## 2. ด้านเนื้อหา

2.1 แนวคิดทฤษฎีที่ใช้ในการสร้างโมเดล ผู้วิจัยใช้องค์ประกอบการพัฒนาโมเดลของ ทิศนา ขัมมณี และใช้องค์ประกอบการประเมินผลของ Keeve.

2.2 แนวคิด ทฤษฎีที่นำมากำหนดในวิธีการสอน ผู้วิจัยกำหนดเนื้อหาโมเดลการจัดการเรียนรู้ของทฤษฎีสร้างความรู้ และดำเนินการออกแบบการเรียนรู้ตามทฤษฎีพัฒนาสติทักษะของซุงกิ

2.3 แนวคิด ทฤษฎีที่นำมาใช้กำหนดเนื้อหา ได้แก่

2.3.1 ทฤษฎีระบบเสียงดนตรีไทย

2.3.2 ทฤษฎีระบบเสียงดนตรีสากล

2.3.3 ทฤษฎีระบบเสียงดนตรีไทยของวรวศ ศุขสายชล

## ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

ตัวแปรอิสระ ได้แก่ โมเดลการจัดการเรียนรู้สอดแทรกชอด้วงระดับอุดมศึกษา

ตัวแปรตาม ได้แก่ ประสิทธิภาพสอดแทรกชอด้วงผู้เรียน

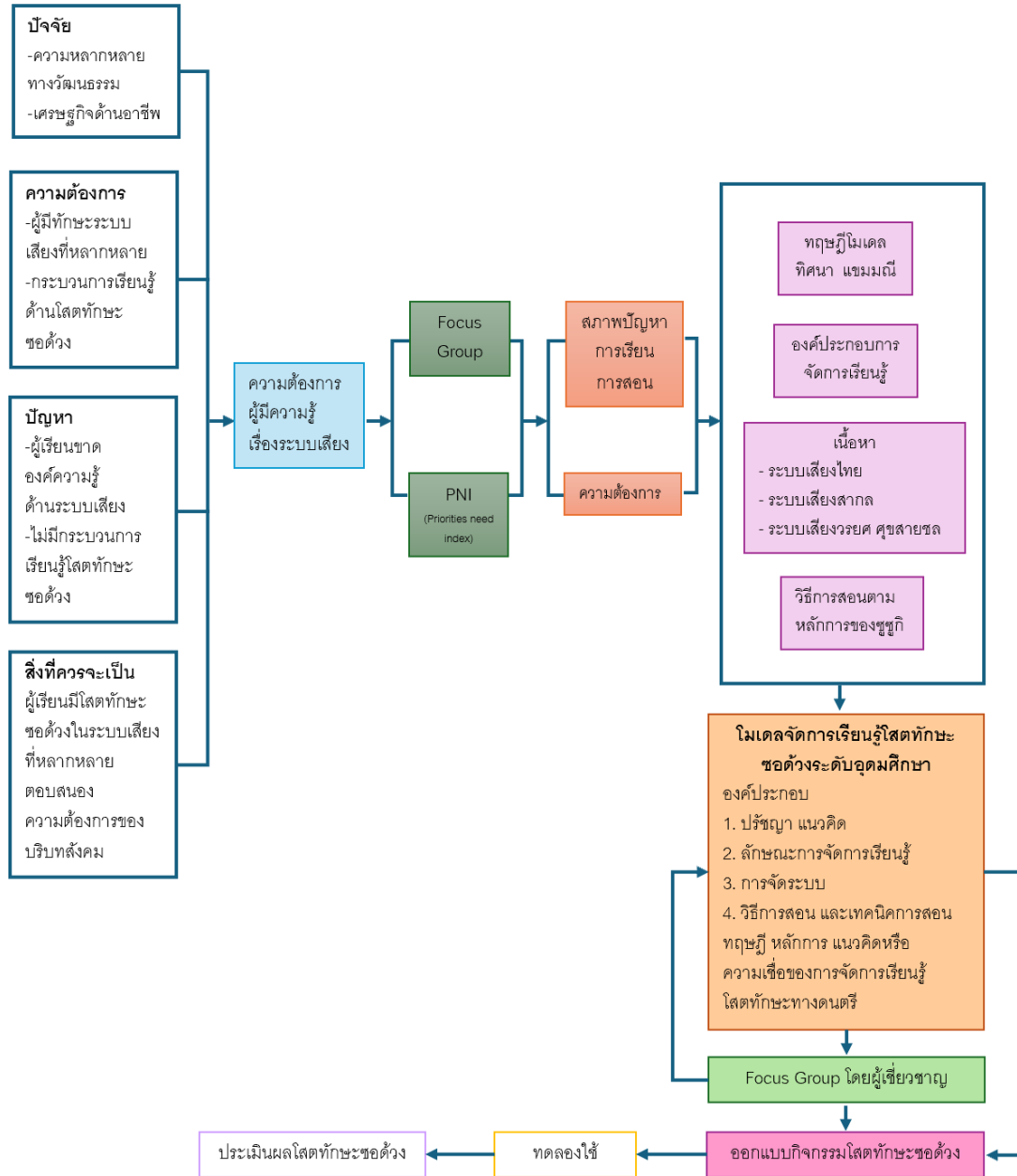
## สมมติฐานการวิจัย

1. โมเดลของผู้วิจัยจะเป็นลักษณะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นสอดแทรกชอด้วงด้านการฟังระดับเสียงซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้การใช้ระดับช่วงเสียงต่างๆในชอด้วงที่จะเสริมทักษะการบรรเลงชอด้วงให้เกิดศักยภาพที่ครอบคลุมในการบรรเลงดนตรีถึง 3 ลักษณะเสียง คือ ระดับเสียงไทย ระดับเสียงสากล และระดับเสียงที่แสดงถึงสำเนียงอัตลักษณ์ชาติพันธุ์

2. ผู้เรียนเรียนรู้องค์ความรู้ด้านสอดแทรกชอด้วงเพื่อพัฒนาความสามารถทางการฟังวิเคราะห์ แยกแยะระดับเสียง กลุ่มเสียง การจับคู่เสียง และความสามารถในการสร้างระดับเสียงจากชอด้วงได้ตามลักษณะเสียงดนตรีทั้ง 3 รูปแบบ ได้แก่ ระดับเสียงไทย ระดับเสียงสากล และระบบเสียงของชาติพันธุ์ที่ต่างสำเนียงภาษา

3. ผู้เรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านการพัฒนาโมเดลการจัดการเรียนรู้สอดแทรกชอด้วง จะมีความสามารถในการบรรเลงชอด้วงทั้งรูปแบบไทย สากล และสำเนียงภาษาชาติพันธุ์

กรอบแนวคิดในการวิจัย



ภาพประกอบ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

ที่มา: ผู้วิจัย

### นิยามศัพท์เฉพาะ

**โมเดลการจัดการเรียนรู้** ในงานวิจัยนี้หมายถึง พิมพ์เขียวแผนการดำเนินการจัดการเรียนรู้เป็นระบบโดยการประยุกต์ทฤษฎีแนวคิดของชูชูกิ และทฤษฎีเสียงของวรยศ ศุขสายชล มีองค์ประกอบได้แก่ 1. ปรัชญา แนวคิด 2. ลักษณะการจัดการเรียนรู้ 3.การจัดระบบ 4.วิธีการสอน และเทคนิคการสอน ทฤษฎี หลักการ แนวคิดหรือความเชื่อของการจัดการเรียนรู้สอดแทรกทางด้านดนตรี

**สอดแทรก** หมายถึง ความรู้ความสามารถในการฟัง วิเคราะห์ แยกแยะระดับเสียง จังหวะกลุ่มเสียง การจับคู่เสียง ความสั้น-ยาวของเสียง และความสามารถในการฟัง การร้อง การเขียนโน้ต และการปฏิบัติให้ตรงระดับเสียง



## บทที่ 2

### ทบทวนวรรณกรรม

ในการวิจัยเรื่องการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ใส่ตักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษาครั้งนี้ ผู้วิจัยได้รวบรวมเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยได้นำเสนอตามหัวข้อต่อไปนี้

1. โมเดล (Model)
2. การจัดการเรียนการสอนคนตรีในระดับอุดมศึกษา
3. องค์ความรู้ในเชิงใส่ตักษะ
4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

#### 1. โมเดล (Model)

##### 1.1 ความหมายโมเดลจัดการเรียนรู้

แผนการดำเนินการจัดการเรียนรู้เป็นแบบแผนดำเนินการจัดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ ตามทฤษฎีหรือหลักการที่โมเดลนั้นยึดถือ (Bruce, Weil, & Calhoun, 2000; ทิศนา แคมมณี อ้างถึงใน ประไพลิน จันทรหอม. 2559: 19) ซึ่งทำให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ที่นำไปสู่เป้าประสงค์ที่ต้องการ การคิดค้นหาวิธีการ กระบวนการสอนที่มีลักษณะเฉพาะ วิชาชีพระเฉพาะทางให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการศึกษาจนเป็นที่ยอมรับในเชิงประจักษ์

จากเอกสารตำราโดย ทิศนา แคมมณี เรื่อง ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ ได้อธิบายถึงองค์ความรู้ที่เกี่ยวข้องกับโมเดลจัดการเรียนรู้ดังนี้

โมเดลที่เป็นความคิดที่เป็นนามธรรมนำมาออกแบบจัดการให้เกิดรูปธรรม ซึ่งแสดงคำอธิบาย แผนผัง หรือแผนภาพ เพื่อให้สามารถเข้าใจได้ชัดเจน โมเดลคือเครื่องมือทางความคิดที่มีเพื่อนำไปใช้ในการค้นคว้าหาทางที่จะได้มาซึ่งเป้าหมาย ความรู้ความเข้าใจจากสิ่งต่างๆ สภาพปัจจุบัน หรือบริบทต่างๆ ทั้งหลาย ตามปกติของการศึกษางานวิจัยใดๆ การดำเนินงานวิจัยจะต้องตั้งคำถามเพื่อให้ได้คำตอบตามกระบวนการวิจัยตามสมมติฐาน ซึ่งจะเป็นคำตอบที่คาดคะเนไว้ สมมติฐานจะได้มาจากข้อค้นพบ และจากประสบการณ์ของผู้วิจัย หลักการ สมมติฐาน และทฤษฎีต่างๆ เป็นสิ่งที่เชื่อมโยงระหว่างองค์ประกอบหรือตัวแปรต่างๆ ของปัญหานั้นๆ ซึ่งยังคงเป็นเพียงเครื่องมือในการแสวงหาคำตอบเท่านั้นจนกว่าจะได้รับการนำไปพิสูจน์ ทดสอบสมมติฐานอันเป็นข้อเท็จจริง ข้อมูลเหล่านั้นนั้นจึงสามารถนำไปใช้คาดการณ์ จนได้โมเดลเช่นเดียวกันกับสมมติฐานที่บุคคลอาจสร้างขึ้นจากความคิดตามสภาพการณ์ หลักการ และทฤษฎีต่างๆ ได้

สรุปว่า โมเดลจัดการเรียนรู้ทางด้านศึกษาศาสตร์เป็นการออกแบบเชิงสาเหตุ มีความหมายถึงระบบการจัดการเรียนรู้ซึ่งเป็นระบบตามหลักการ ทฤษฎี ปรัชญา หรือความเชื่อ โดยครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญ และได้รับการยอมรับถึงประสิทธิภาพของระบบนั้นๆ แต่นักการศึกษาโดยทั่วไป นิยมใช้ระบบให้เป็นความหมายคือระบบใหญ่ที่ครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญ ของการศึกษาโดยเฉพาะกับ “วิธีการสอน” นั้นเอง

ด้วยเหตุดังกล่าวจึงสามารถให้คำนิยามได้ว่า “โมเดลจัดการเรียนรู้” คือองค์ประกอบสำคัญที่ถูกออกแบบจัดการไว้อย่างเป็นระบบ ตามแนวคิด ทฤษฎี หลักการ ปรัชญา หรือความเชื่อ ต่างๆ อันประกอบไปด้วยกระบวนการ หรือขั้นตอนสำคัญในการจัดการเรียนรู้ และการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีการยอมรับว่าเกิดผลสัมฤทธิ์ที่มีประสิทธิภาพ นำมาใช้เป็นโมเดลในการจัดการเรียนรู้ให้บรรลุตามเป้าประสงค์โดยเฉพาะของในรูปแบบนั้นๆ ดังนั้นโมเดลจัดการเรียนรู้จึงจำเป็นต้องมีองค์ประกอบสำคัญๆ ดังนี้

ก. แนวคิด ทฤษฎี หลักการ ปรัชญา หรือความเชื่อหรือเป็นหลักของรูปแบบการสอนนั้นๆ

ข. มีการบรรยาย และกล่าวถึงบริบท สภาพแวดล้อม หรือลักษณะของการจัดการเรียนรู้โดยสอดคล้องกับหลักการ แนวคิด หรือทฤษฎีที่ยึดถือ

ค. มีการจัดระบบองค์ประกอบให้ผู้เรียนสามารถเดินไปสู่เป้าหมายจนเกิดประสิทธิภาพสูงสุด

ง. มีการอธิบายหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีสอนและเทคนิคการสอนต่างๆ อันจะช่วยให้กระบวนการเรียนการสอนนั้นๆ เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

โมเดลการจัดการเรียนรู้จะต้องสามารถคาดการณ์ผลที่จะตามมาได้ และมีประสิทธิภาพในการสร้างความคิดรวบยอดได้ (ทิสนา แคมมณี. 2545: 218-220)

## 1.2 องค์ประกอบของโมเดลการจัดการเรียนรู้

### 1.2.1 โมเดลจัดการเรียนรู้มีด้วยกันหลายองค์ประกอบ ดังนี้

Joyce & Weil (1996) กล่าวถึงโมเดลจัดการเรียนรู้โดยทั่วไปมีองค์ประกอบรวมที่สำคัญ ผู้พัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ควรคำนึงถึงดังต่อไปนี้

1.2.1.1 หลักการของโมเดลจัดการเรียนรู้ คือ แนวคิด ทฤษฎี และความเชื่อที่รองรับโมเดลจัดการเรียนรู้ ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดวัตถุประสงค์ของเนื้อหา ขั้นตอน และกิจกรรมในโมเดลจัดการเรียนรู้

1.2.1.2 จุดประสงค์ของโมเดลจัดการเรียนรู้ ระบุความคาดหวังที่ประสงค์ให้เกิดสัมฤทธิ์ผลจากการใช้โมเดลจัดการเรียนรู้

1.2.1.3 เนื้อหาระบุถึงกิจกรรมการเรียนรู้ต่างๆ ที่จะใช้เพื่อให้ผู้เรียนสู่เป้าประสงค์ของโมเดลจัดการเรียนรู้

1.2.1.4 ขั้นตอน และการดำเนินกิจกรรม ระบุวิธีการนำไปใช้ปฏิบัติตามแต่ละขั้นตอนของโมเดลจัดการเรียนรู้

1.2.2 ทิศนา เขมมณี (2545) โมเดลจัดการเรียนรู้จำเป็นต้องมีองค์ประกอบสำคัญดังนี้

1.2.2.1 หลักการ แนวคิด ทฤษฎี ปรัชญา หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานของโมเดลจัดการเรียนรู้

1.2.2.2 การอธิบายถึงสภาพปัจจุบัน และบริบทของการจัดการเรียนรู้ที่สอดคล้องกับหลักการที่ยึดถือ

1.2.2.3 การจัดระบบ คือ มีการจัดองค์ประกอบหรือความสัมพันธ์ขององค์ประกอบของระบบให้สามารถนำไปสู่เป้าหมายของระบบหรือกระบวนการนั้นๆ

1.2.2.4 การอธิบายหรือให้ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการสอนและเทคนิคการสอนต่างๆ อันจะช่วยให้กระบวนการจัดการเรียนรู้นั้นๆ เกิดประสิทธิภาพสูงสุด

สรุปได้ว่า องค์ประกอบของโมเดลจัดการเรียนรู้ ต้องประกอบด้วย เป้าหมายของโมเดลจัดการเรียนรู้ หลักการ แนวคิดทฤษฎี ปรัชญา หรือความเชื่อที่เป็นพื้นฐานของโมเดล องค์ประกอบเหล่านี้คือระบบที่นำพาผู้เรียนไปสู่เป้าหมายตามกระบวนการจากการใช้รูปแบบนั้น

## 2. การจัดการเรียนการสอนดนตรีไทยในระดับอุดมศึกษา

คณะอนุกรรมการกำหนดเกณฑ์มาตรฐานดนตรีไทย ได้พิจารณาความเป็นศาสตร์ของสาขาวิชาดนตรีไทย และได้พบว่าองค์ประกอบครบถ้วนของความเป็นศาสตร์และปรัชญา โดยสื่อสารปฏิบัติต่อเนื่องมาจนถึงปัจจุบัน ซึ่งลักษณะสำคัญอย่างปรากฏมีการสืบค้นหารูปแบบความสมบูรณ์ของความไพเราะในแง่มุมต่างๆ โดยเสรีอย่างกว้างขวางผลของการสืบค้นทั้งหลายได้ตกทอดเป็นบริบทแห่งศาสตร์อย่างครบครันจนส่งผลให้วิชาการดนตรีและวิชาชีพนครไทยมีศัพท์และภาษาวิชาการเป็นลักษณะเฉพาะในระดับที่สื่อสารกันได้ทั้งลายลักษณ์อักษรและภาษาดนตรีมีความรู้ครบวงจรเป็นหมวดหมู่ชัดเจนไม่ยิ่งหย่อนกว่าสัตว์ทั้งหลายมีกระบวนการใน

การศึกษาค้นคว้าที่มีลักษณะเฉพาะเทียบเคียงได้เสมอด้วยหลักเกณฑ์ศึกษาค้นคว้าทางวิชาชีพ วิทยาศาสตร์และหรือกฎเกณฑ์การวิจัยที่เป็นสากล (เกณฑ์มาตรฐานดนตรีไทย. 2553: 5)

ดนตรีศึกษาเป็นเรื่องที่อยู่ในคณะครุศาสตร์ เป็นการเตรียมตัวผู้เรียน เพื่อที่จะออกไปเป็น ครูดนตรีที่ดี ทั้งในระดับปฐมวัยจนกระทั่งถึงระดับอุดมศึกษา การศึกษาดนตรีจึงมี 2 ส่วน คือ ในส่วนของ Music Education และการศึกษาทางด้านดนตรีทั่วไป ไม่ว่าจะเป็นในเชิงทฤษฎี หรือทักษะการปฏิบัติ (ณรุทธ์ สุทธจิตต์. 2556: ออนไลน์)

ดนตรีเป็นเรื่องของโสตศิลป์ ซึ่งมีลักษณะแตกต่างไปจากสาขาวิชาการด้านอื่น ๆ ดนตรี เป็นศาสตร์การเรียนรู้ที่มีเนื้อหาครอบคลุมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนพัฒนา ความรู้ ความสามารถและประสบการณ์ทางดนตรีทั้งในฐานะผู้แสดงดนตรี ผู้สอนดนตรี นักการศึกษาดนตรี ผู้ประพันธ์ดนตรี และผู้ฟังดนตรี การศึกษาดนตรีในระดับอุดมศึกษาเป็น การศึกษาระดับสูงที่มีหลักสูตรมุ่งเน้นเพื่อวิชาชีพดนตรีมากขึ้น โดยเน้นการสอนให้คิดอย่างบูรณา การทั้งเนื้อหาทางวรรณกรรมทางทฤษฎีและทางปฏิบัติ เนื่องจากการเรียนรู้ดนตรีมีเนื้อหาที่กว้าง และลึกซึ้ง จึงควรมีการเรียนรู้อย่างบูรณาการเพื่อทำให้ดนตรีเป็นสาระความรู้ที่มีคุณค่า เกิดประโยชน์กับผู้เรียนมากที่สุด (ณรุทธ์ สุทธจิตต์. 2555: อ้างถึงใน ฉานิก หวังพานิช. 2559: 1)

## 2.1 แนวทางการจัดการชั้นเรียนเพื่อสอนดนตรีในระดับอุดมศึกษา

การจัดการชั้นเรียนเป็นกระบวนการที่มีความสำคัญมากในการจัดเตรียมและ การกำกับสภาพห้องเรียนดนตรี ที่ประกอบด้วยห้องบรรยาย ห้องฝึกปฏิบัติดนตรี ห้องบันทึกเสียง และห้องแสดงดนตรี เครื่องดนตรี อุปกรณ์ทางดนตรี อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ทางดนตรี ครุภัณฑ์ ทางการศึกษา และสื่อการสอน รวมถึงการจัดเนื้อหาสาระและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสม ตลอดจนการสร้างระเบียบวินัยในห้องเรียน การจัดการพฤติกรรมของผู้เรียน เพื่อรักษาบรรยากาศ ในห้องเรียน ช่วยให้การเรียนการสอนดำเนินไปได้อย่างราบรื่น ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน เกิดความร่วมมือในกิจกรรมการเรียนรู้ และการบริหารจัดการเวลาที่เหมาะสม (ฉานิก หวังพานิช. 2559: 6)

ในการจัดการเรียนการสอนดนตรีระดับอุดมศึกษา ยังต้องมีการจัดการองค์ประกอบ ในบริบทที่เกี่ยวข้องเช่น 1. การจัดการสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนรู้ 2. การจัดการสอนอย่างเป็น ระบบ 3. การบริหารจัดการเวลา 4. การสร้างวินัยและปฏิสัมพันธ์เชิงบวกในชั้นเรียน 5. ให้ ความสำคัญในความแตกต่างระหว่างบุคคล

ดังนั้นการศึกษาดนตรีเป็นการศึกษาสาระดนตรีที่ครอบคลุมถึงวรรณกรรมทางดนตรี องค์ประกอบทางดนตรีและทักษะทางดนตรี มีลักษณะเนื้อหา วิธีการสอน กิจกรรมการเรียนรู้

วิธีการประเมิน และสภาพแวดล้อมในชั้นเรียนที่แตกต่างกัน การจัดการชั้นเรียนเป็นเรื่องที่ผู้สอนต้องให้ความสำคัญอย่างมาก เพื่อสร้างและรักษาบรรยากาศของชั้นเรียนที่เอื้อต่อการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยองค์ประกอบของการจัดการชั้นเรียน ได้แก่ องค์ประกอบทางกายภาพ องค์ประกอบทางสังคม และองค์ประกอบทางการศึกษา ในการจัดการชั้นเรียนเพื่อการเรียนการสอนดนตรีในระดับอุดมศึกษา ผู้สอนควรจัดสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อการเรียนการสอนดนตรี มีการจัดการเรียนการสอนอย่างเป็นระบบ มีการบริหารจัดการเวลาที่ดี มีการกำกับและควบคุมชั้นเรียนในการสร้างวินัย และปฏิสัมพันธ์เชิงบวก คำนึงถึงความแตกต่างระหว่างบุคคลเพื่อให้เกิดประสิทธิผลในการเรียนรู้ของผู้เรียนที่แท้จริง (มานิก หวังพานิช. 2559: 9)

## 2.2 ทฤษฎีที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ระดับอุดมศึกษา

ทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivist theory)

ทฤษฎีการสร้างความรู้ เป็นทฤษฎีพัฒนาการทางปัญญาของ Piaget และ Vygotsky โดยอธิบายบริบทที่ผู้เรียนจะสามารถสร้างความรู้ในขณะที่ได้รับประสบการณ์ในสถานการณ์ต่างๆ ทฤษฎีนี้เกิดจากการสังเกตการเรียนรู้สถานการณ์จริงในชีวิต และมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม (ชนาธิป พรกุล. 2557: 72)

### 2.3 แนวคิดสำคัญ

Steffe และ Gale (1995) ได้กล่าวว่า ทฤษฎีการสร้างความรู้มีแนวคิดที่สำคัญ และมีความแตกต่าง 3 แนวคิด ดังนี้

1. Exogenous constructivism มีแนวคิดที่ว่า ความรู้เป็นสิ่งที่มียู่ในโลก การสร้างความรู้เป็นการสร้างสิ่งที่มีอยู่ในโลกแล้วอีกครั้ง โดยการสอน การให้ประสบการณ์ความรู้ที่ถูกต้องต้องตรงกับความจริงที่มีอยู่ในโลก

2. Endogenous constructivism มีแนวคิดที่ว่า การสร้างความรู้ไม่ได้เกิดจากการสอนประสบการณ์ หรือการปฏิสัมพันธ์กับข้อมูลในสิ่งแวดล้อมโดยตรง แต่ความรู้พัฒนาผ่านกิจกรรมทางปัญญาที่เป็นนามธรรม

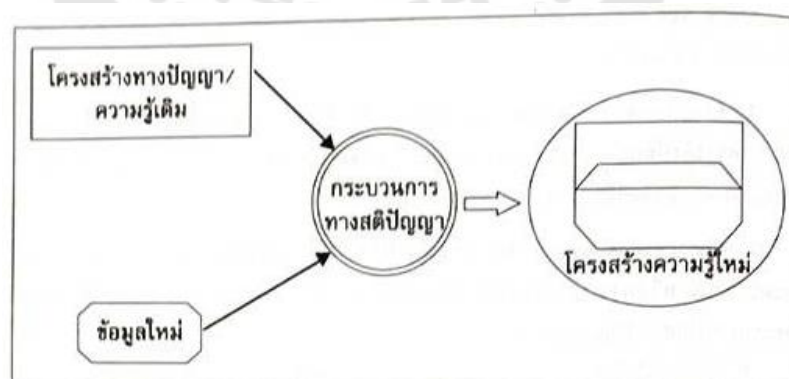
3. Dialectical constructivism มีแนวคิดต่างจาก 2 แนวคิดแรกที่คิดต่างจากกัน แนวคิดนี้ความรู้ได้มาจากการปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลกับสิ่งแวดล้อมรอบตัวเขา

ไม่ว่าจะเป็นแนวคิดแบบใดก็สามารถนำมาใช้จัดการเรียนการสอนได้ทั้งสิ้น

Exogenous เหมาะกับการสอนที่ครูต้องการให้ผู้เรียนได้ความรู้ตามศาสตร์ที่ถูกต้อง

Endogenous เหมาะกับการสอนที่ต้องการให้ผู้เรียนพัฒนาความสามารถไปตามลำดับที่สูงขึ้น

Dialectical เหมาะกับการสอนที่ทำทลายความคิดของผู้เรียน และใช้กระบวนการกลุ่ม (ชนาธิป พรกุล. 2557: 73)



ภาพประกอบ 2 ความสัมพันธ์ขององค์ประกอบการสร้างความรู้

ที่มา: ชนาธิป พรกุล (2557, น.74)

## 2.4 องค์ประกอบของการสร้างความรู้

การสร้างความรู้มีองค์ประกอบที่สำคัญ 3 ประการคือ

1. โครงสร้างทางปัญญา (schema) หรือความรู้เดิม
2. กระบวนการทางปัญญา (Cognitive process)
3. ข้อมูลใหม่ หรือประสบการณ์ใหม่

### องค์ประกอบที่ 1 โครงสร้างทางปัญญา (schema) หรือความรู้เดิม

โครงสร้างทางปัญญาเป็นที่เก็บข้อมูลที่มีความเชื่อมโยงกัน เกิดจากการนำข้อมูลที่มีจำนวนมากมาจัดใหม่ให้เป็นระบบที่มีความหมาย โครงสร้างทางปัญญาอาจหมายถึง ลำดับขั้นตอนที่ถูกจัดระเบียบมาเป็นอย่างดีของมโนทัศน์ ทักษะ หรือเหตุการณ์ในการเรียนรู้ เราจะใช้โครงสร้างทางปัญญาในขณะที่เราปฏิบัติสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อม

เรามีโครงสร้างทางปัญญาจำนวนนับไม่ถ้วนอยู่ในสมอง โครงสร้างทางปัญญาที่มีประโยชน์ในการช่วยให้เราเข้าใจข้อมูลหรือสถานการณ์ เช่น เมื่อเราจะไปรับประทานอาหารที่ภัตตาคาร โครงสร้างทางปัญญาที่เรามี คือ การไปรับประทานอาหารที่ภัตตาคาร เราต้องมีกิจกรรมดังต่อไปนี้ เข้าไปในภัตตาคาร นั่งที่โต๊ะ เปิดเมนูดูรายการอาหาร สั่งอาหาร อาหารจะนำออกมาเสิร์ฟ รับประทานอาหารไม่ต้องเก็บจานไปล้าง เรียกพนักงานมาเก็บเงิน จ่ายเงินตามใบเสร็จ และให้ทิปพนักงานเสิร์ฟ โครงสร้างทางปัญญาเช่นนี้ทำให้เราสามารถบอกได้ว่าจะมีอะไรเกิดขึ้นในสถานการณ์นั้น

นอกจากนี้ โครงสร้างทางปัญญาช่วยในการเรียนรู้เรื่องใหม่ เมื่อผู้เรียนได้รับข้อมูลเขาจะพยายามนำข้อมูลใหม่ให้เข้าไปอยู่ในโครงสร้างทางปัญญาที่มีอยู่ก่อน เช่น การอ่านบทละคร โศกนาฏกรรม ถ้าผู้เรียนมีโครงสร้างทางปัญญาของความโศกเศร้ามาก่อน เขาจะเข้าใจตัวละครและการกระทำต่างๆ เขาคาดว่าจะได้พบการต่อสู้ระหว่างความดีและความชั่วความอ่อนแอของคนและการจบของบทละครด้วยความเศร้า เวลาอ่านแล้วพบว่าสิ่งเหล่านี้เกิดขึ้น เขาจะไม่แปลกใจแต่จะทำให้เขารู้สึกว่าเรื่องนี้ตรงกับกรอบมโนทัศน์ หรือความคิดของเขา

### โครงสร้างทางปัญญากับการสอน

เมื่อผู้เรียนเรียนรู้เรื่องใหม่ ครูควรนำโครงสร้างทางปัญญาเดิมมาใช้ให้เป็นประโยชน์ เช่น ครูภูมิศาสตร์เคยสอนโครงสร้างทางปัญญาของภูเขา ภูเขาไฟ ลำธาร ธารน้ำแข็ง ซึ่งประกอบด้วยลักษณะ ความสูง และองค์ประกอบ เมื่อผู้เรียนมาพบข้อมูลสภาพทางภูมิศาสตร์ใหม่ จะเกิดการถ่ายโอนความรู้นำไปแยกประเภท จัดหมวดหมู่ข้อมูลใหม่ ทำให้เกิดโครงสร้างทางปัญญาได้อีกหลายแบบ

การสอนให้ผู้เรียนใช้โครงสร้างทางปัญญา เช่น การให้ผู้เรียนใช้โครงสร้างทางปัญญาตอบคำถามท้ายบทเรียน โดยครูมีคำสั่ง ดังนี้

1. อ่านคำถามทุกข้อ
2. อ่านเรื่องโดยละเอียด 1 เที่ยว
3. กลับไปอ่านคำถามอีกครั้ง
4. กลับไปอ่านเรื่องอย่างช้าๆ ใช้ดินสอทำเครื่องหมายประโยค หรือข้อความที่

ตรงกับคำถาม

5. ย้อนกลับไปดูคำถามและดูคำตอบ
6. เมื่อพบคำตอบที่ตรงกับคำถาม ให้เขียนคำถามและคำตอบลงกระดาษ
7. ถ้าข้อใดหาคำตอบไม่พบ ให้มองหาคำสำคัญในคำถาม
8. ถ้ายังหาคำตอบไม่พบ ให้ขอคำแนะนำจากครู

จากการทำตามคำสั่งทั้ง 8 ข้อทำให้ผู้เรียนสามารถตอบคำถามท้ายบทเรียน และสร้างโครงสร้างทางปัญญาในเวลาเดียวกัน ซึ่งผู้เรียนจะใช้โครงสร้างทางปัญญาในกิจกรรมการตอบคำถามท้ายบทเรียนอื่นๆ หรือใช้ในกิจกรรมการอ่านเพื่อความเข้าใจ (Reading comprehension) (ชนาธิป พรกุล. 2557: 73-75)

### องค์ประกอบที่ 2 กระบวนการทางปัญญา (Cognitive process)

Piaget อธิบายว่ากระบวนการทางปัญญาเป็นกระบวนการจัดกระทำกับข้อมูลในสมองของผู้เรียน เมื่อข้อมูลจากสิ่งแวดล้อมเข้าสู่สมองจะเกิดการเปลี่ยนแปลงระบบภายในเพื่อทำความเข้าใจหรือทำให้เข้ากับสิ่งแวดล้อม การเปลี่ยนแปลงนี้เรียกว่าการปรับตัว (adaptation) ประกอบด้วย 2 กระบวนการ คือ กระบวนการดูดซึม (assimilation) และกระบวนการปรับสภาวะ (accommodation) การปรับตัวเป็นการสร้างความสมดุลระหว่างกระบวนการดูดซึม และกระบวนการปรับสภาวะ

**กระบวนการดูดซึม (assimilation)** เป็นการคัดกรองข้อมูลใหม่หรือความรู้ใหม่เข้าไปเก็บรวมกับความรู้เดิมที่มีอยู่ในโครงสร้างทางปัญญาผู้เรียนใช้กระบวนการนี้เมื่อความรู้ใหม่มีความแตกต่างจากความรู้โดยไม่มากนักหรือไม่ยากที่จะเข้าใจ

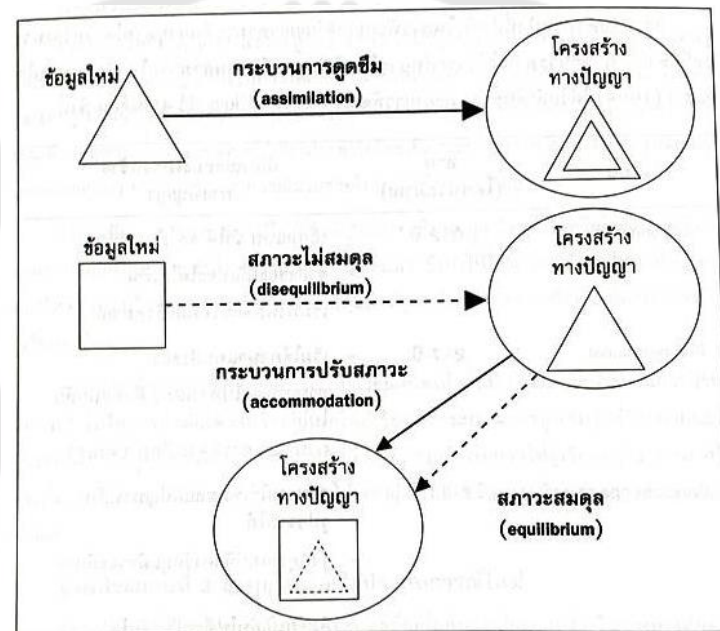
**กระบวนการปรับสภาวะ (accommodation)** เป็นการปรับหรือเปลี่ยนแปลงความเข้าใจที่เคยมีอยู่แล้วให้เข้ากับข้อมูลใหม่ ผู้เรียนใช้กระบวนการนี้เมื่อไม่สามารถใช้กระบวนการดูดซึม เนื่องจากข้อมูลใหม่ไม่มีความใกล้เคียงหรือสัมพันธ์กับความรู้เดิม จำเป็นต้องปรับความรู้ความเข้าใจเรื่องเดิมให้เข้ากับความรู้ใหม่ แล้วจึงจัดเก็บในโครงสร้างทางปัญญา

ตัวอย่าง

ความรู้เดิม การปลูกพืช (บก) ต้องใช้ดิน เพราะในดินมีธาตุอาหารที่จำเป็นสำหรับพืช และดินเป็นที่ให้รากเกาะเพื่อพยุงลำต้นให้ตั้งตรง

ความรู้ใหม่ การปลูกพืช (บก) ในน้ำ ทำได้ถ้าเราใส่อาหารของพืชลงในน้ำ และมีอุปกรณ์ช่วยให้พืชตั้งลำต้นให้ตรง

กระบวนการปรับสภาวะในเรื่องนี้ คือการปรับความเข้าใจว่าพืชไม่จำเป็นต้องดูดอาหารจากดิน และมีสิ่งอื่นที่สามารถใช้พยุงลำต้นของพืช ได้แก่พืชชนิดเดียวกันสามารถเจริญเติบโตได้ในน้ำ (ชนาธิป พรกุล. 2557: 76-77)



ภาพประกอบ 3 กระบวนการทางปัญญา (การปรับตัว)

ที่มา: ชนาธิป พรกุล (2557, น.77)

ในการเรียนรู้ผู้เรียนใช้กระบวนการทั้งสองในลักษณะที่ต่างกันเมื่อผู้เรียนพบสิ่งที่เคยรู้จักหรือมีความรู้ผู้เรียนจะใช้กระบวนการดูดซึมคือนำโครงสร้างทางปัญญาที่มีมาใช้ทำความเข้าใจสิ่งที่พบและนำสิ่งที่พบนั้นเข้าไปเพิ่มในโครงสร้างทางปัญญาทำให้โครงสร้างทางปัญญาขยายใหญ่ขึ้น

แต่ถ้าผู้เรียนพบสิ่งที่ไม่เคยรู้จัก จะเกิดอาการงงสงสัย เรียกว่า เกิดภาวะไม่สมดุล (disequilibrium) ผู้เรียนจะใช้กระบวนการปรับสภาวะ ปรับโครงสร้างทางปัญญาที่มีให้เข้ากับสิ่งที่พบใหม่ ทำให้เกิดสภาวะสมดุล (equilibrium) ผู้เรียนมีความเข้าใจสิ่งที่พบใหม่ นำสิ่งที่พบไปเก็บไว้ในโครงสร้างทางปัญญาที่ถูกปรับแล้ว กระบวนการที่มีความต่อเนื่องของสภาวะไม่สมดุลและสภาวะสมดุล ทำให้สติปัญญามีการเจริญเติบโตสู่ระดับที่สูงขึ้น

### องค์ประกอบที่ 3 ข้อมูลใหม่ หรือประสบการณ์ใหม่

ข้อมูลใหม่หรือประสบการณ์ใหม่ เป็นข้อมูลที่อยู่ในสิ่งแวดล้อมรอบตัว ในทางการศึกษาหมายถึง หลักสูตรหรือเนื้อหาที่ครูนำมาสอนเพื่อให้ผู้เรียนมีพัฒนาการด้านร่างกาย สติปัญญา อารมณ์ และสังคม โดยมีเป้าหมายให้ผู้เรียนเข้าใจโลกรอบตัว เป็นบุคคลที่มีความรับผิดชอบและมีทักษะการแก้ปัญหา การตัดสินใจเลือกเนื้อหาใดมาสอนมักจะดูเป้าหมายเป็นสำคัญ แล้วเลือกเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับเป้าหมาย รวมถึงการพิจารณาความสามารถ ความรู้ และความสนใจของผู้เรียน

ในปัจจุบันมีความคิดที่โต้แย้งกันในเรื่องสิ่งที่จะนำมาสอนว่าควรเป็นเนื้อหา (Content) หรือกระบวนการ (process) ถ้ามองในภาพของการจัดการเรียนการสอน จะเห็นความสัมพันธ์ระหว่างสาระการเรียนรู้ (เนื้อหา) กระบวนการเรียนรู้ และผลการเรียนรู้ ดังภาพ



ภาพประกอบ 4 กระบวนการจัดการเรียนการสอน

ที่มา: ชนาธิป พรกุล (2557, น.80)

ในอดีตเราอยากให้ผู้เรียนรู้อะไร ทำอะไรได้ เราจะนำสิ่งนั้นมาเป็นเนื้อหาสาระสอนให้ผู้เรียนรู้และเป็น โดยคาดหวังว่าสิ่งที่เราสอนจะเกิดผลกับผู้เรียนเป็นผลการเรียนรู้ขึ้นมาถึงยุคที่สนใจกระบวนการประมวลข้อมูล (information processing) และการสร้างความรู้ (construction of knowledge) ทำให้เราทราบว่า การเรียนรู้จะเกิดขึ้น เมื่อสิ่งนั้นมีความหมายแก่ผู้เรียน ซึ่งผู้เรียนต้องอาศัยกระบวนการเรียนรู้ ทำความเข้าใจสิ่งนั้น ดังนั้นการสอนในปัจจุบันจึง

เป็นการสอนสาระการเรียนรู้ โดยใช้กระบวนการเรียนรู้ จัดกิจกรรมให้ผู้เรียนทำจนเกิดการเรียนรู้ ผู้เรียนได้เรียนรู้ทั้งสาระการเรียนรู้ และกระบวนการเรียนรู้กระบวนการเรียนรู้จะมีน้ำหนักมากกว่า เพราะถ้าผู้เรียนรู้กระบวนการเรียนรู้ หรือวิธีเรียนรู้ ก็สามารถเรียนรู้สาระใดๆ โดยไม่มีขีดจำกัด เราอาจสอนสาระการเรียนรู้ โดยไม่ใช้กระบวนการเรียนรู้ แต่เราไม่สามารถสอนกระบวนการเรียนรู้ โดยไม่อาศัยสาระการเรียนรู้ (ชนาธิป พรกุล. 2557: 77-80)

### การจัดประเภทของเนื้อหา อาจแบ่งได้ 3 ประเภท ดังนี้

1. ผลลัพธ์ของการจัดการเรียนการสอน
2. ความสามารถที่เกิดจากการเรียนรู้
3. ลำดับของการเรียนรู้

### 2.5 แนวทางการจัดการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้

นักทฤษฎีการสร้างความรู้เชื่อว่าคนเราสร้างความรู้ด้วยการมีส่วนร่วมอย่างตื่นตัว (Active) ในสถานการณ์ต่างๆ ในชีวิตจริง และมีปฏิสัมพันธ์กับสิ่งแวดล้อมรอบตัว ทั้งที่บ้าน โรงเรียน ชุมชน และโลก

การนำทฤษฎีการสร้างความรู้ไปใช้ในชั้นเรียน ครูจะต้องคำนึงถึงสิ่งสำคัญต่อไปนี้

1. การเห็นคุณค่าของความคิดเห็นของผู้เรียน เมื่อครูส่งเสริมให้ผู้เรียนคิด ครูต้องยอมรับในสิ่งที่ผู้เรียนคิด ถ้าความคิดนั้นไม่เหมาะสม หรือมีเหตุผลเป็นหน้าที่ของครูที่ต้องสอนวิธีคิด การยอมรับและเห็นคุณค่าของครูเป็นการส่งเสริมให้ผู้เรียนกล้าคิด

2. การใช้คำถามการคิดระดับสูงเพื่อดึงความคิดของผู้เรียนออกมา โดยปกติผู้เรียนมีความคิดของตนอยู่แล้ว การใช้คำถามในระดับต่างๆ ของครูเป็นการล้วงความคิดในสมองของผู้เรียนออกมา ผู้เรียนต้องใช้ทักษะการคิดระดับต่างๆ ในการเรียบเรียงคำตอบ

3. การเห็นคุณค่าของกระบวนการคิดมากกว่าคำตอบ หลังจากผู้เรียนตอบคำถาม และได้รับการยอมรับจากครู ผู้เรียนจะกล้าแสดงกระบวนการคิดของตน ซึ่งเป็นการขยายประสบการณ์ และการมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้ คำถามที่ครูใช้ให้ผู้เรียนแสดงกระบวนการคิด ได้แก่

-อะไรทำให้นักเรียนคิดว่า.....

-ทำไมนักเรียนจึงคิดว่า.....

คำอธิบายของผู้เรียนเปิดโอกาสให้ครูมองเห็นบางสิ่งบางอย่างที่อยู่ภายในความคิดของผู้เรียนซึ่งเป็นข้อมูลสำคัญที่เกี่ยวกับตัวผู้เรียน (ชนาธิป พรกุล. 2557: 89)

| หลักการสำคัญ   | การเรียนการสอน   |
|--|--|
| 1. ผู้เรียนเป็นผู้คิด (active thinker) ที่สามารถทำความเข้าใจสิ่งรอบ ๆ ตัวได้   | 1. ครูจัดให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกระบวนการเรียนรู้อย่างตื่นตัว (active participant)   |
| 2. ความรู้สร้างขึ้นด้วยระบบการคิดที่เป็นไปตามขั้นตอนของพัฒนาการทางปัญญา  | 2. ความซับซ้อนของเนื้อหาต้องเหมาะสมกับขั้นพัฒนาการทางสติปัญญาของผู้เรียน ครูจึงควร<br>ก. ประเมินระดับสติปัญญาของผู้เรียน<br>ข. พิจารณาความสามารถที่ผู้เรียนจำเป็นต้องมีในการทำความเข้าใจเนื้อหา นั้น |
| 3. องค์ประกอบสำคัญของการสร้างความรู้<br>ก. โครงสร้างทางปัญญา/ความรู้เดิม<br>ข. กระบวนการทางปัญญา<br>ค. ข้อมูลใหม่/ประสบการณ์ใหม่ | 3. ครูจัดบทเรียนให้ผู้เรียนทำกิจกรรมให้ครบทุกองค์ประกอบ  |

ภาพประกอบ 5 หลักการและแนวทางจัดการเรียนการสอน

ที่มา: ชนาธิป พรกุล (2557, น.90)

## 2.6 ลักษณะของกิจกรรมการเรียนรู้

ทฤษฎีการสร้างความรู้ให้ความสำคัญกับการสร้างความรู้ (Making) มากกว่าการพบความรู้ (Finding) และกระบวนการที่สร้างสรรค์ (Creative) มากกว่ากระบวนการค้นพบ (Discovery) ดังนั้นการสร้างความรู้ด้วยกระบวนการที่สร้างสรรค์จึงควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีลักษณะดังต่อไปนี้

1. ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ทางสังคมกับครู เพื่อน พ่อแม่ และคนอื่น
2. ผู้เรียนได้อยู่ในบริบทที่เกิดการเรียนรู้
3. ใช้กิจกรรมกลุ่มสร้างทักษะทางสังคม และความร่วมมือในการสร้างความรู้
4. ให้สถานการณ์ที่ผู้เรียนต้องทดลองด้วยตนเอง ได้เห็นสิ่งที่เกิดขึ้น ได้ศึกษาจัดการกับข้อมูลชนิดต่าง ๆ สงสัยตั้งคำถาม ค้นหาคำตอบด้วยตนเอง ตรวจสอบสิ่งที่พบในครั้งแรกกับครั้งต่อไป และนำสิ่งที่พบไปเปรียบเทียบกับของเพื่อน
5. มีความท้าทายให้สำรวจค้นหา และใช้ความคิดระดับสูง รวมทั้งบังคับให้ผู้เรียนจัดระบบความรู้ความเชื่อของตน
6. ผู้เรียนมีบทบาทสำคัญในการเรียนรู้โดยมีครูเป็นผู้กระตุ้นให้ผู้เรียน เรียนรู้ด้วยตนเอง (ชนาธิป พรกุล. 2557: 91)

| หลักการ  | กิจกรรม   |
|--|---|
| 1. ความสัมพันธ์ข้อมูลใหม่กับสิ่งที่ผู้เรียนรู้แล้วหรือความรู้เดิม (relating) | เชื่อมโยง<br>ข้อมูลใหม่ - อัตราส่วน<br>ความรู้เดิม - ตัวเลข   |
| 2. การสร้างความรู้/ประสบการณ์ (experiencing)                                 | <ul style="list-style-type: none"> <li>ถามจำนวนนักเรียนชาย และนักเรียนหญิง</li> </ul> <b>ลงมือทำ</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>หาพื้นที่ห้อง โดยเอากระเบื้องปูพื้นขนาดเสี้ยวให้เต็มพื้นที่</li> </ul> <b>แก้ปัญหา</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>หาสูตรนำกระเจียบ โดยให้นักเรียนเจียบเข็มชั้น 1 ขวด เดิมหน้าสะอาดที่ละแก้วจนกว่าจะได้รสพอดี</li> </ul> |
| 3. การประยุกต์ (applying)  | <b>ทดลอง</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>การเขียนกราฟโดยวัดช่วงแขน และส่วนสูงของนักเรียนในชั้น นำข้อมูลมาเขียนกราฟแล้ววัดแขนของครูไปดูกราฟว่าสูงเท่าไร แล้วจึงวัดความสูงจริงของครู</li> </ul>  |
| 4. ความร่วมมือ (cooperating)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ให้นักเรียนหาปริมาตรของห้องแล้วคำนวณจำนวนหลอดไฟที่ต้องใช้ หรือคำนวณ BTU ของเครื่องปรับอากาศ</li> </ul>   |
| 5. การถ่ายโอน (transferring)   | <ul style="list-style-type: none"> <li>ให้ปลูกหญ้าที่สนามหน้าชั้นเรียน โดยให้ช่วยกันหาพื้นที่สนามหญ้า คำนวณการใช้หญ้าเป็นตารางฟุต ปูเป็นดวง และน้ำเป็นถัง</li> <li>ให้นักเรียนไปศึกษาข้อมูลนักเรียนตีกันในห้องสรรพสินค้า จากกรมตำรวจเรื่องสถานที่ เวลา เพื่อหลีกเลี่ยงการไปสถานที่นั้น</li> </ul>   |

ภาพประกอบ 6 ตัวอย่างกิจกรรมตามหลักการของทฤษฎีการสร้างความรู้

ที่มา: ชนาธิป พรกุล (2557, น.91)

### 3. องค์ความรู้ทฤษฎีในเชิงโสตทักษะ

#### โสตทักษะในการฟังเสียง

องค์ความรู้เกี่ยวกับทฤษฎีในเชิงโสตทักษะการฟังเสียงของคนตรีไทยนั้นนิยมเรียกกันว่าทาง เช่น ทางเพียงออล่าง ทางโน ทางกลาง ทางเพียงออบน ทางนอก ทางกลางแหบ และทางขวา แทนการเรียกระดับเสียงดังเช่นทฤษฎีเสียงตามแบบของคนตรีสากลที่จะนิยมเรียกเป็นกลุ่มกุญแจเสียงที่มีการจำแนกรายละเอียดในแต่ละกุญแจเสียงออกเป็นกลุ่มสเกลเสียงที่สามารถใช้กุญแจนั้นๆ ออกเป็นรายละเอียดปลีกย่อยๆ ซึ่งจำแนกสเกลออกได้อย่างหลากหลาย ซึ่งมีบริบททิศทาง

ลักษณะการใช้โน้ตที่แตกต่างวิธีทางกัน จึงจำเป็นต้องศึกษาสัททฤษฏีในการฟังให้เกิดความเข้าใจดังนี้

### 3.1 ทฤษฎีเสียงไทย

#### ความหมายของระบบเสียงของคนตรีไทย

ระบบเสียงของคนตรีไทยที่แต่ละสำนักมีความชัดเจนและเป็นนิยมที่สุด คือ การยึดตามระบบเสียงของวงปี่พาทย์กรมศิลปากรเป็นมาเป็นมาตรฐาน โดยระบบเสียงแบบไทยจะเรียกกันตามแบบฉบับที่คนดนตรีไทยเข้าใจเป็นทาง ยกตัวอย่างเช่น “ทางใน” จะเป็นระบบที่คุ้นเคยกันดีสำหรับวงการนักดนตรีไทยคนปี่พาทย์ ซึ่งระบบโน้ตไทยที่ใช้ในปัจจุบันคือ ด ร ม ฟ ซ ล ท เสียงด (โด) จะมีความใกล้เคียงกับโน้ตโด ในบันไดเสียงปกติของ (C Major) ตามระบบเสียงสากลมากที่สุด แต่เสียงอื่นๆ จะมีความถี่ของช่วงเสียงที่เฉลี่ยต่างกันไป และการเทียบเสียงของเครื่องดนตรีแต่ละเครื่องมือนั้นต้องอำนวยความสะดวกย้ายเปลี่ยนระบบเสียงเพื่อมาบรรเลงในระบบทางเพียงออก โดยที่เสียงสำหรับวงปี่พาทย์ไม้นวมจะต้องเฉลี่ยเฉลี่ยความถี่แล้วสามารถบรรเลงได้อย่างรื่นหูให้รู้สึกไม่เพี้ยน แปล่ง หรือขัดต่อความรู้สึกจากการฟัง เหล่านี้ยังนับว่าเป็นการเทียบเสียงเครื่องดนตรีไทยโดยใช้การอนุโลม แต่ในเชิงทฤษฎีที่มีการพูดโดยทั่วไปมักจะให้คำตอบว่าระบบเสียงไทยเป็นระบบ 7 เสียงเท่า

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากตำรา “ทฤษฎีการวิเคราะห์เพลงไทย Theory of Thai Music Analysis ของรองศาสตราจารย์ ดร.มานพ วิสุทธิแพทย์ พบข้อมูลดังนี้

“บันไดเสียง” บันไดเสียงที่กล่าวมาทั้งหมดนี้กล่าวถึงเฉพาะโครงสร้างเท่านั้นน่าจะได้มีการศึกษาอย่างละเอียดต่อไป เพื่อให้ความหมายของคำว่าบันไดเสียงในดนตรีไทยมีความชัดเจนขึ้น เช่นความยาวของทำนองเพลงน่าจะเป็นอีกองค์ประกอบหนึ่งในการกำหนดบันไดเสียงถ้ามีการเปลี่ยนโครงสร้างหรือกลุ่มโน้ตของบทเพลงในทำนองเพลงสั้นๆ แล้วจะถือว่าเป็นการเปลี่ยนบันไดเสียงหรือไม่ หรือการพิจารณาบันไดเสียงเพลงไทยควรกำหนดความยาวของทำนองเพลงอย่างไรหรือไม่อัตราจังหวะจะเป็นองค์ประกอบของการกำหนดบันไดเสียงหรือไม่ เช่น ถ้าทำนองเพลงหนึ่งมีการเปลี่ยนบันไดเสียงที่อัตราจังหวะ 3 ชั้นแล้วในอัตราจังหวะ 2 ชั้น และชั้นเดียวต้องเปลี่ยนบันไดเสียงด้วยหรือไม่

#### การกำหนดชื่อบันไดเสียงในเพลงไทย

เมื่อคนตรีไทยมีบันไดเสียงต่าง ๆ ได้ 7 บันไดเสียงจึงมีความจำเป็นต้องกำหนดชื่อบันไดเสียงของแต่ละบันไดเสียงเพื่อความเข้าใจที่ตรงกัน การกำหนดชื่อบันไดเสียงนี้เป็นการกำหนดบันไดเสียงตามลักษณะบทเพลง (ยังมีบันไดเสียงอีกอย่างหนึ่งคือบันไดเสียงตามลักษณะ

วงซึ่งได้มาจากการกำหนด “ทาง” นั้นเองซึ่งจะกล่าวในหัวข้อต่อไป) การกำหนดชื่อบันไดเสียง กำหนดจากโน้ตขั้นที่ 1 ของบันไดเสียงนั้น ๆ ดังนี้

ลำดับขั้นของบันไดเสียง

บันไดเสียง โด

บันไดเสียง เร

บันไดเสียง มี

บันไดเสียง ฟา

บันไดเสียง ซอล

บันไดเสียง ลา

บันไดเสียง ที

| 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  |
|----|----|----|----|----|----|----|
| โด | เร | มิ | ฟา | โซ | ลา | ที |
| เร | มิ | ฟา | โซ | ลา | ที | โด |
| มิ | ฟา | โซ | ลา | ที | โด | เร |
| ฟา | โซ | ลา | ที | โด | เร | มิ |
| โซ | ลา | ที | โด | เร | มิ | ฟา |
| ลา | ที | โด | เร | มิ | ฟา | โซ |
| ที | โด | เร | มิ | ฟา | โซ | ลา |

บันไดเสียงในดนตรีไทยมีความสำคัญเชิงทฤษฎีอย่างมากต่อการศึกษาค้นคว้าดนตรีไทยทางวิชาการด้านต่าง ๆ เช่น ทำนองหลัก ทำนองแปร ประเภทบทเพลง เป็นต้น การกำหนดบันไดเสียงในดนตรีไทยจึงกำหนดโดยกลุ่มเสียง 5 เสียงที่เป็นเสียงหลักดังได้กล่าวแล้ว (มานพ วิสุทธิแพทย์, 2556: 20)

#### ทาง

“ทาง” ในทางดนตรีมีความหมาย 3 ความหมาย ได้แก่

- ทาง ที่หมายถึงทางเครื่องดนตรี เช่น ทางระนาด ทางซอ
- ทาง ที่หมายถึงทางเพลงของครูดนตรี เช่น เพลงพม่าเห่ ทางครูหลวงประดิษฐไพเราะ เพลงพม่าเห่ ทางอาจารย์มนตรี ตราโมท
- ทาง ที่หมายถึงระดับเสียงในการบรรเลง เช่น ทางนอก ทางใน ทางเพียงออกบน ทางเพียงออล่าง เป็นต้น

“ทาง” ที่เกี่ยวข้องกับทฤษฎีการวิเคราะห์ คือ ทาง ที่หมายถึงระดับเสียงในการบรรเลง “ทาง” ดังกล่าวมี 7 ทางโดยกำหนดจากแนวคิดที่ว่า เครื่องดนตรีบางอย่างมีข้อจำกัดในการบรรเลงหมายความว่าเครื่องดนตรีชนิดหนึ่งบรรเลงสะดวกที่ระดับเสียงหนึ่ง ในขณะที่เครื่องดนตรีอีกชนิดหนึ่งบรรเลงสะดวกที่อีกระดับเสียงหนึ่ง เครื่องดนตรีที่มีข้อจำกัดดังกล่าวได้แก่เครื่องดนตรีประเภทเครื่องเป่าและเครื่องสาย “ทาง” ในความหมายนี้จึงเป็นการกำหนดขึ้นเพื่อความสะดวกในการบรรเลงของเครื่องดนตรีเหล่านี้ และเครื่องดนตรีเหล่านี้เมื่อนำไปบรรเลงประสมในวงดนตรีแล้ว

จะเป็นปัจจัยที่สำคัญในการกำหนดประเภทวงดนตรี “ทาง” ในความหมายนี้จึงเป็น “ทาง” ตามประเภทวงดนตรี

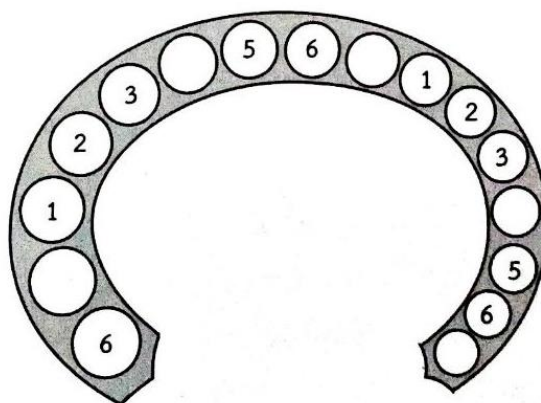
มีข้อสังเกตบางประการเกี่ยวกับระดับเสียงที่สะดวกในการบรรเลง คือ ระดับเสียงที่บรรเลงสะดวกนั้น เสียงที่ 1 ของบันไดเสียงหรือเสียง tonic มักจะตรงกับเสียงต่ำสุดของเครื่องดนตรีนั้นๆ เช่นเสียงต่ำสุดของซอด้วงตรงกับเสียงที่ 1 หรือ tonic ของทางเพียงออล่างเสียงต่ำสุดของซออู้ จะเข้า ซ้อยเพียงออ ตรงกับเสียงที่ 1 หรือโทนิคของทางเพียงอบบน เป็นต้น

“ทาง” ที่กล่าวถึงนี้คือบันไดเสียงของเพลงไทยที่สร้างขึ้นบนเสียงหลัก 5 เสียง การอธิบายเรื่อง “ทาง” จำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องมีตัวอย่างทำนองเพลงมาประกอบการอธิบายซึ่งเป็นทำนองเพลงบนบันไดเสียง 5 เสียง โดยใช้ทำนองเพลงที่เป็นโน้ตตัวเลขได้ดังนี้

|         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| - 5 - 3 | - 2 - 1 | 1 1 - 2 | 2 2 - 3 | - 5 - 6 | - 5 - 3 | 3 3 - 2 | 2 2 - 1 |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|

ทำนองเพลงดังกล่าวสามารถนำมาประกอบการอธิบายเรื่อง “ทาง” ซึ่ง “ทาง” ที่หมายถึงระดับเสียงหรือบันไดเสียงทั้ง 7 ทาง นี้สามารถเปรียบเทียบบนฆ้องวงใหญ่ได้ดังนี้ คือ

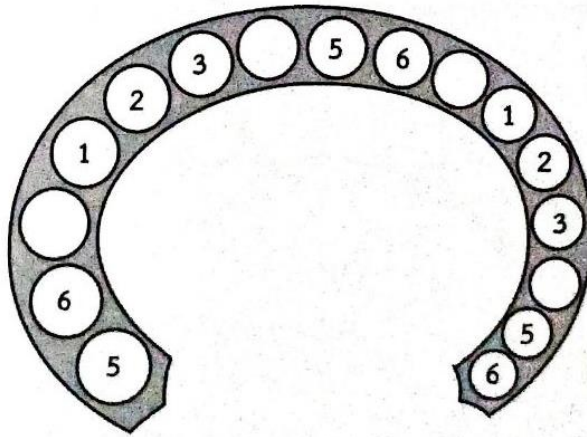
1. ทางเพียงออล่าง ทางนี้เมื่อเทียบกับฆ้องวงใหญ่แล้ว เสียงขั้นที่ 1 ของบันไดเสียงตรงกับลูกฆ้องลูกที่ 3 และลูกที่ 10 (โดยนับจากเสียงต่ำไปเสียงสูง) ซึ่งตรงกับเสียงต่ำสุดของซอด้วง



ภาพประกอบ 7 ทางเพียงออล่าง

ที่มา: มานพ วิสุทธิแพทย์ (2556, น.21)

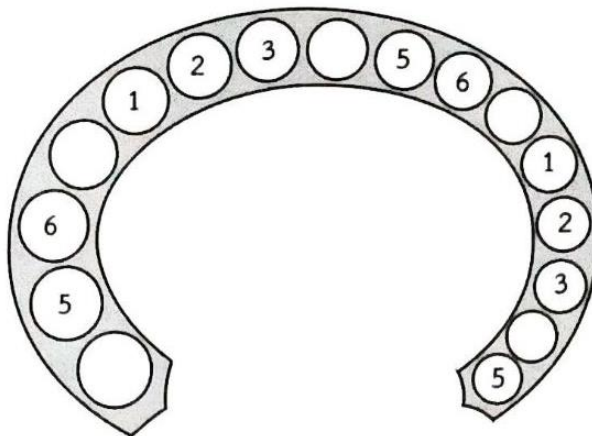
2. ทางใน ทางนี้เมื่อเทียบกับห้องวงใหญ่แล้ว เสียงชั้นที่ 1 ของบันไดเสียงตรงกับลูกห้องลูกที่ 4 และลูกที่ 11 (โดยนับจากเสียงต่ำไปเสียงสูง) ซึ่งสอดคล้องกับระบบนิ้วของปี่ใน



ภาพประกอบ 8 ทางใน

ที่มา: มานพ วิสุทธิแพทย์ (2556, น.21)

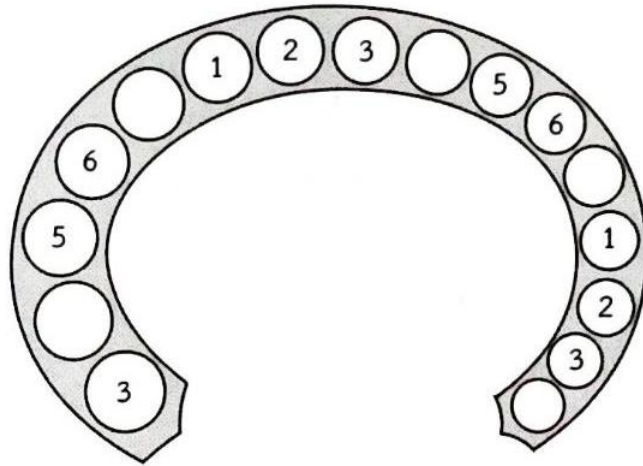
3. ทางกลาง ทางนี้เมื่อเทียบกับห้องวงใหญ่แล้ว เสียงชั้นที่ 1 ของบันไดเสียงตรงกับลูกห้องลูกที่ 5 และลูกที่ 12 (โดยนับจากเสียงต่ำไปเสียงสูง) ซึ่งสอดคล้องกับระบบนิ้วของปี่กลาง



ภาพประกอบ 9 ทางกลาง

ที่มา: มานพ วิสุทธิแพทย์ (2556, น.22)

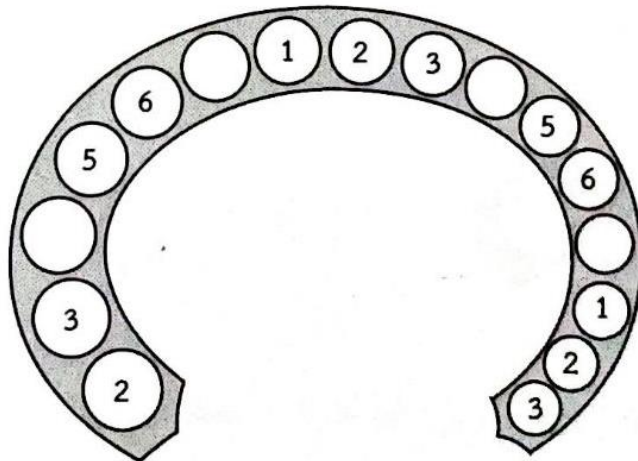
4. ทางเพียงขอบบน ทางนี้เมื่อเทียบกับห้องวงใหญ่แล้ว เสียงชั้นที่ 1 ของบันไดเสียงตรงกับลูกห้องลูกที่ 6 และลูกที่ 13 (โดยนับจากเสียงต่ำไปเสียงสูง) ซึ่งตรงกับเสียงต่ำสุดของซอคู่ขลุ่ยเพียงออ และ จะเข้



ภาพประกอบ 10 ทางเพียงขอบบน

ที่มา: มานพ วิสุทธิแพทย์ (2556, น.22)

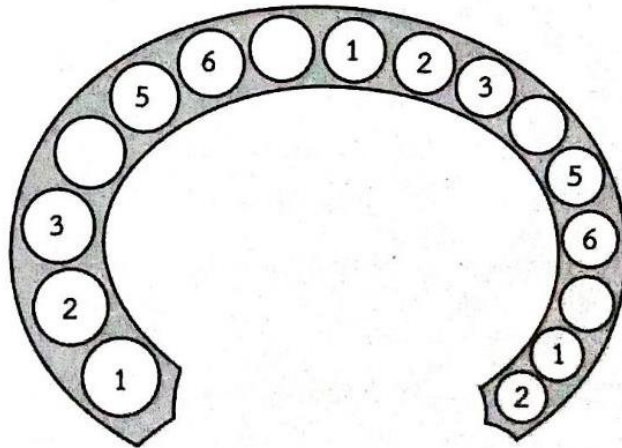
5. ทางนอก ทางนี้เมื่อเทียบกับห้องวงใหญ่แล้ว เสียงชั้นที่ 1 ของบันไดเสียงตรงกับลูกห้องลูกที่ 7 และลูกที่ 14 (โดยนับจากเสียงต่ำไปเสียงสูง) ซึ่งสอดคล้องกับระบบนิ้วของปี่นอก



ภาพประกอบ 11 ทางนอก

ที่มา: มานพ วิสุทธิแพทย์ (2556, น.22)

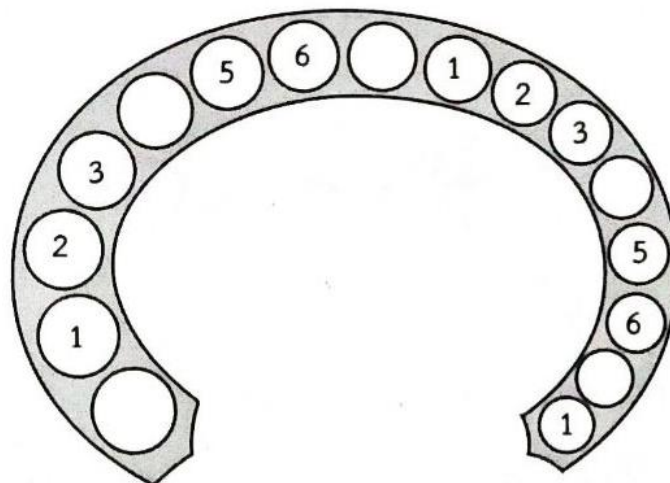
6. ทางกลางแหบ ทางนี้เมื่อเทียบกับฆ้องวงใหญ่แล้ว เสียงชั้นที่ 1 ของบันไดเสียงตรงกับลูกฆ้องลูกที่ 1 ลูกที่ 8 และลูกที่ 15 (โดยนับจากเสียงต่ำไปเสียงสูง) ซึ่งสอดคล้องกับระบบนิ้วของปีกกลางที่อีกระดับเสียงหนึ่ง



ภาพประกอบ 12 ทางกลางแหบ

ที่มา: มานพ วิสุทธิแพทย์ (2556, น.22)

7. ทางชวา ทางนี้เมื่อเทียบกับฆ้องวงใหญ่แล้ว เสียงชั้นที่ 1 ของบันไดเสียงตรงกับลูกฆ้องลูกที่ 2 ลูกที่ 9 และลูกที่ 16 (โดยนับจากเสียงต่ำไปเสียงสูง) ซึ่งสอดคล้องกับระบบนิ้วของปีชวา



ภาพประกอบ 13 ทางชวา

ที่มา: มานพ วิสุทธิแพทย์ (2556, น.23)

### การกำหนดโน้ตสำหรับเครื่องดนตรีไทย

การกำหนดโน้ตบนเครื่องดนตรีไทยที่ใช้ในการบันทึกโน้ตเพลงไทยนั้น ในปัจจุบันนิยมใช้โน้ตตัวอักษร ได้แก่ ด ร ม ฟ ช ล และ ท และจากเหตุผลที่เกี่ยวข้องเนื่องจาก “ทาง” ที่หมายถึงระดับเสียงในการบรรเลง จึงทำให้การกำหนดโน้ตบนเครื่องดนตรีไทย ในปัจจุบันนี้มีการกำหนดโน้ตเป็น 2 อย่าง คือ การกำหนดโน้ตสำหรับวงปี่พาทย์ และวงเครื่องสาย (และวงมโหรี)

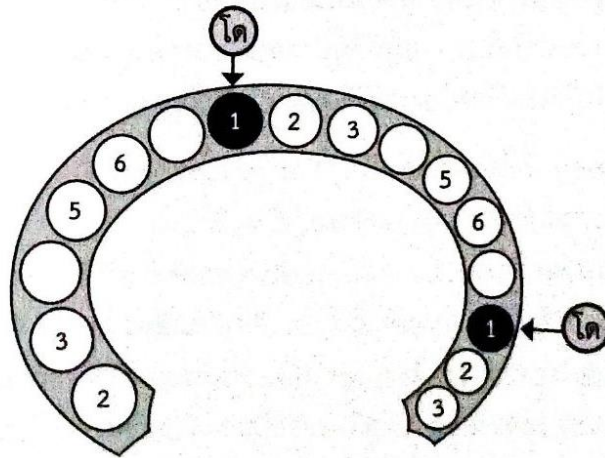
การกำหนดโน้ตสำหรับวงปี่พาทย์นี้กำหนดจากทางในและทางนอกประกอบกัน จากโครงสร้างของทางทั้งสองจะเห็นได้ว่าโน้ตขั้นที่ 1 (Tonic) ของทั้ง 2 ทางอยู่ห่างกันคู่สี่ อีกทั้งทางทั้งสองสามารถเล่นด้วยกันได้ (จากการบรรเลงจริงนั้นในวงปี่พาทย์เครื่องคู่แต่เดิมใช้ทั้งปี่นอกและปี่ใน) ทางทั้งสองทางนี้ทางนอกจึงควรเป็นทางหลัก การกำหนดโน้ตจึงควรกำหนดให้โน้ตเสียงโดยตรงกับขั้นที่ 1 ของทางนอก ส่วนทางในอาจเรียกได้ว่าเป็นทางที่เป็น “คู่สัมพันธ์” ของทางนอก และด้วยเหตุผลเดียวกันกับการกำหนดโน้ตสำหรับวงเครื่องสายซึ่งจะเห็นได้ว่าขั้นที่ 1 ของทางเพียงออล่างตรงกับเสียงต่ำสุดของซอด้วง และขั้นที่ 1 ของทางเพียงออบนตรงกับเสียงต่ำสุดของซออู้ แต่ซอทั้งสองชนิดก็สามารถบรรเลงร่วมวงกันได้ ทางหลักจึงควรเป็นทางเพียงออบน ส่วนทางเพียงออล่างเป็นทางที่เป็นคู่สัมพันธ์กัน การกำหนดโน้ตสำหรับวงเครื่องสาย จึงควรกำหนดให้โน้ตเสียงโดยตรงกับขั้นที่ 1 ของทางเพียงออบน

เหตุผลอีกประการหนึ่งที่เกี่ยวข้องกับทางที่เป็นคู่สัมพันธ์กันคือทางนอกมีระดับเสียงสูงกว่าทางใน 4 เสียง แต่ถ้าพลิกกลับให้ทางนอกอยู่ต่ำกว่าทางในแล้วจะเห็นว่าทางนอกอยู่ต่ำกว่าทางใน 5 เสียง ซึ่งโดยธรรมชาติของเสียงดนตรีที่เป็นคู่ 5 นั้น **เสียงต่ำเป็นเสียงหลัก** และเสียงดนตรีที่เป็นคู่ 4 (โดยเฉพาะอย่างยิ่งในดนตรีไทย) **เสียงสูงเป็นเสียงหลัก** ดังนั้น “ทางหลัก” หรือ “เสียงหลัก” หรือ “ตัว tonic” หรือ “โน้ตเสียง โด” ของวงปี่พาทย์ จึงควรอยู่ที่ขั้นที่ 1 ของทางนอก ด้วยเหตุผลในทำนองเดียวกันสามารถนำไปอธิบายการกำหนดทางหลักสำหรับทางเพียงออซึ่งโน้ตเสียงโดควรอยู่ที่ขั้นที่ 1 ของทางเพียงออบน ซึ่งเป็นทางสำหรับวงเครื่องสายและวงมโหรี

ในที่นี้ยกตัวอย่างการกำหนดโน้ตบนของวงใหญ่ ส่วนเครื่องดนตรีอื่น ๆ ให้เทียบระดับเสียงกับซอวงใหญ่ การกำหนดโน้ตดังกล่าว คือ

- การกำหนดโน้ตสำหรับวงปี่พาทย์

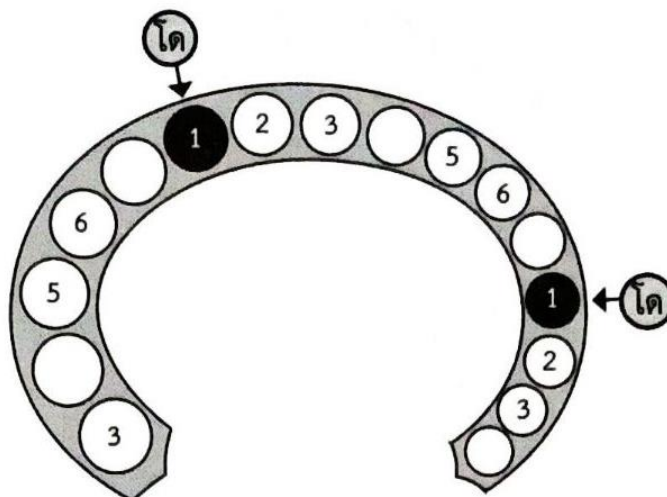
การกำหนดโน้ตสำหรับเครื่องดนตรีต่าง ๆ ในวงปี่พาทย์สามารถกำหนดโดยเทียบกับการกำหนดโน้ตบนของวงใหญ่ดังนี้



ภาพประกอบ 14 การกำหนดโน้ตสำหรับวงปีพาทย์

ที่มา: มานพ วิสุทธิแพทย์ (2556, น.23)

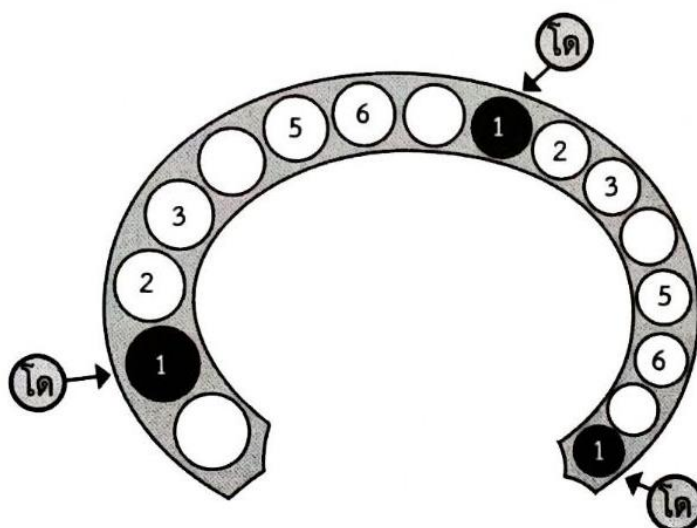
- การกำหนดโน้ตสำหรับวงเครื่องสายและวงมโหรี
- การกำหนดโน้ตสำหรับเครื่องดนตรีต่าง ๆ ในวงเครื่องสายและวงมโหรีสามารถกำหนดโดยเทียบกับการกำหนดโน้ตบนส้องวงใหญ่ดังนี้



ภาพประกอบ 15 การกำหนดโน้ตสำหรับวงเครื่องสายและวงมโหรี

ที่มา: มานพ วิสุทธิแพทย์ (2556, น.24)

- การกำหนดโน้ตสำหรับวงเครื่องสายปี่ชวา
- การกำหนดโน้ตสำหรับเครื่องดนตรีต่าง ๆ ในวงเครื่องสายปี่ชวาสามารถกำหนดโดยเทียบกับการกำหนดโน้ตบนฆ้องวงใหญ่ดังนี้



ภาพประกอบ 16 การกำหนดโน้ตสำหรับวงเครื่องสายปี่ชวา

ที่มา: มานพ วิสุทธิแพทย์ (2556, น.24)

การเทียบเสียงซอด้วงสำหรับวงเครื่องสายปี่ชวา ควรใช้หลักการเดียวกันกับการเทียบเสียงสำหรับวงเครื่องสาย ซึ่งในวงเครื่องสายนั้น ซอคู่เทียบเสียงสายเปล่าทั้งสองสายเป็นคู่ห้าคือเสียง โด – ซอล และซอด้วง เทียบ สายเปล่า เป็น ซอล – เร ดังนั้นการเทียบสายเปล่าของซอคู่และซอด้วงในวงเครื่องสายปี่ชวา เมื่อใช้หลักการเดียวกัน กับการเทียบเสียงในวงเครื่องสายแล้ว เสียงโด ของวงเครื่องสายปี่ชวา (ซึ่งตรงกับ เสียง ลูกยอดของฆ้องวงใหญ่ – ตามหลักการเรื่องทาง) ควรจะเป็นสายเปล่าสายทุ้มของซอคู่ และสายเปล่าสายเอกซอคู่ก็สูงเป็นคู่ห้าของสายทุ้ม ในขณะที่สายเปล่าสายทุ้มซอด้วงตรงกับเสียงของสายเปล่าสายเอกของซอคู่ และสายเปล่าสายเอกซอด้วงสูงกว่าสายเปล่าสายทุ้มเป็นคู่ห้า

จากหลักการเทียบสายของซอคู่และซอด้วงและระดับเสียงของวงเครื่องสายปี่ชวาในเรื่อง “ทาง” นั้นจะสังเกตได้ว่าสายเปล่าทั้งสองสายของซอด้วงในวงเครื่องสายปี่ชวานั้นเป็นโน้ตเสียงเดียวกันกับของสายเปล่าซอคู่ในวงเครื่องสายพอดิ (แต่คนละระดับเสียงกัน) แต่ในสภาพ

ความเป็นจริงในทางปฏิบัตินั้นการเทียบสายในวงเครื่องสายปี่ชวามีได้เป็นไปตามหลักการดังกล่าวทั้งหมด การเทียบเสียงได้มีการปรับให้เข้ากับเครื่องดนตรีแต่ละชนิดอีกด้วย กล่าวคือ

- การเทียบเสียงของซอऊ มิได้สอดคล้องกับ “ทาง” ทั้งนี้ซอऊควรเทียบสายเปล่าสายหุ้มให้ตรงกับ เสียงขั้นที่ 1 ของทางชวา และซอดังควรเทียบสายให้สูงกว่าซอऊเป็นคู่ 5

- การเทียบเสียงในวงเครื่องสายปี่ชวามีได้เป็นไปตามหลักการในการเทียบเสียงระหว่างซอऊและซอดัง (คือซอดังควรเทียบสายสูงกว่าซอऊเป็นคู่ 5) แต่กลับเทียบเสียงเป็นเสียงเดียวกัน (โน้ตตัวเดียวกัน) กับซอดัง แต่ระดับเสียงต่ำกว่าซอดังเป็นคู่แปด สรุปว่าทั้งซอดังและซอऊในวงเครื่องสายปี่ชวาเทียบเสียงตรงกันพอดี ทั้งนี้คงเป็นเพราะว่าซอऊไม่สามารถเทียบเสียงตามหลักการเพราะจะทำให้ระดับเสียงของซอऊสูงเกินไป หรือถ้าเทียบให้เป็นคู่แปดที่ต่ำลงมาเสียงก็จะต่ำเกินไปสำหรับซอऊ

- การเทียบเสียงของซอดังเป็นไปตามหลักการดังกล่าวแล้ว นั่นคือ สายเปล่าของซอดังในวงเครื่องสายปี่ชวาต้องเป็นเสียงเดียวกันกับสายเปล่าของซอऊในวงเครื่องสาย แต่ซอดังไม่สามารถตั้งเสียงในระดับเสียงดังกล่าวได้ จึงปรับให้ตั้งเสียงสายเปล่าของซอดังในวงเครื่องสายปี่ชวาสูงกว่าระดับเสียงของซอऊในวงเครื่องสายเป็นคู่แปด (แต่ยังเป็นเสียงเดียวกันหรือโน้ตเดียวกันนั่นเอง) ด้วยการรูดรัดอก (จากที่เทียบเสียงสำหรับวงเครื่องสาย) ให้ต่ำลงมาจนได้ระดับเสียงที่ต้องการ (ตรงกับตำแหน่งของระดับเสียงของนิ้วนาง) ในการบรรเลงจึงสังเกตได้ว่าเสียงซอดังในวงเครื่องสายปี่ชวามีเสียงสูงกว่าเสียงซอดังในวงเครื่องสาย

- การเทียบเสียงจะเข้าในวงเครื่องสายปี่ชวายังเทียบที่ระดับเสียงเดียวกันกับในวงเครื่องสายแต่ในการบรรเลงเลื่อนระดับเสียงสูงขึ้นไป 4 เสียง นั่นคือ เสียงโดของจะเข้ในวงเครื่องสายปี่ชวาตรงกับเสียงฟาของจะเข้ในวงเครื่องสายครั้งนี้คงเป็นเพราะว่าไม่สามารถเทียบสายเปล่าของจะเข้ให้สูงขึ้นไปอีก 4 เสียงได้

“ทาง” กับ “บันไดเสียง” เป็นเรื่องอาจเกิดความสับสนได้ง่าย ซึ่งในที่นี้จะอธิบายเพิ่มเติมดังนี้

“ทาง” ถ้าจะกล่าวว่าเป็นบันไดเสียงก็ได้ แต่เป็น “บันไดเสียงตามลักษณะวง” ทางนี้จึงเป็นการกำหนดโน้ตบนเครื่องดนตรีไทย ซึ่งนักดนตรีจะต้องรู้ว่าตัวเองกำลังบรรเลงวงอะไรอยู่ ถ้าบรรเลงวงปี่พาทย์อยู่ก็ต้องรู้ว่าต้องเล่นทางใด ทางนี้กำหนดโน้ตอย่างไร หรือพูดง่าย ๆ คือต้องรู้ว่าโน้ต โด อยู่ที่ไหน เมื่อรู้ว่าโด อยู่ที่ไหนแล้วขั้นตอนต่อไปต้องรู้ **“บันไดเสียงตามบทเพลง”** นั่นคือต้องรู้ว่าเพลงที่จะบรรเลงเป็นเพลงในบันไดเสียงใด เช่น เพลงเขมรออยู่ในบันไดเสียง ฟา เพลงลาวอยู่ในบันไดเสียง โด เป็นต้น (มานพ วิสุทธิแพทย์. 2556 : 20 - 24)

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติมจากตำรา “ทำนองซอคู่” ของประชากร ศรีสาคร พบข้อมูลดังนี้

ความเป็นเอกลักษณ์ของชาติว่าด้วยเรื่องระบบเสียงในดนตรีไทย เราต้องยอมรับว่า ระบบเสียงในดนตรีไทยอาจมีการพัฒนาจากระบบเสียง Penta-Tonic กลายมาเป็นระบบเสียง Penta-Centric ซึ่งมีการใช้ครบทั้ง 7 เสียง และแต่ละเสียงมีช่วงห่างที่เท่า ๆ กันอย่างอุดมคติ กล่าวคือ หากฟังด้วยหูที่มาจากประสบการณ์และความรู้สึก เสียงในดนตรีไทยนั้นจะห่างเท่า ๆ กัน แต่ถ้าหากใช้เครื่องเทียบเสียงมาเป็นเกณฑ์วัดระดับเสียง จะพบว่าระดับเสียงในบางช่วงมีค่า ระยะห่างที่ไม่เท่ากัน ระบบเสียงในดนตรีอย่างอุดมคติมี 7 เสียง ห่างเท่า ๆ กัน (Seven equidistant pitches) ซึ่งทั้ง 7 เสียงสามารถร้อยเรียงเป็นทำนองได้หลากหลาย และมีกลุ่มเสียง ปัญจมูลประกอบด้วยเสียงหลัก 5 เสียง (XXX\_XX\_) และเสียงการใช้เสียงที่ 4 และ 7

กลุ่มเสียงปัญจมูล (Penta-Centric) เป็นระบบเสียงในดนตรีไทย คำว่า **ปัญจมูล (Penta-Centric)** เป็นคำที่รองศาสตราจารย์พิชิต ชัยเสรี ใช้แทนคำว่า *Penta-Tonic* โดยอ้างถึงแนวคิดของพระเจนดุริยางค์ (ปิติ วาทยะกร) ที่ได้กล่าวถึงระบบเสียงของดนตรีไทยในหนังสือ *The Music ความว่า*

*...It is neither pentatonic nor derived from the Chinese or the Javanese systym as is usually supposed, but it is diatonic with seven difference tone-steps to its scale, avoids the use of the fourth degree, this music appears to be in the pentatonic scal ...*

(Phra Chen Duriyanga, 1956: 38-39)

#### คำแปล

...มันไม่ใช่รูปแบบระบบ 5 เสียงเช่นเดียวกับระบบเสียงของจีนและชาวดังที่ถูกต้องคาดเดากันไปอย่างนั้นแต่มันเป็น 7 เสียงที่แต่ละขั้นเสียงห่างกัน 1 เสียงเต็มโดยหลีกเลี่ยงขั้นที่ 4 และใช้เสียงขั้นที่ 7 บ้างในบางครั้งดนตรีไทยนี้จึงดูเหมือนว่าอยู่ในระบบ 5 เสียงอย่าง Pentatonic...

จะเห็นได้ว่าแนวคิดของพระเจนดุริยางค์ (ปิติ วาทยะกร) นั้น มีความสอดคล้องกับระบบเสียงในวัฒนธรรมดนตรีไทยปัจจุบันมากที่สุดและในบางครั้งเพลงไทยบางเพลงปรากฏเสียงเพียง 5 เสียงเพื่อให้ได้สำเนียงตามที่ต้องการเช่นเพลงสำเนียงลาวโดยเพลงสตริงลาวนี้ได้กำหนดให้ใช้ 5 เสียงหลักในโหมดเสียงนั้น ๆ แต่มิได้หมายถึงว่าดนตรีไทยนั้นมีเพียง 5 เสียงอย่างระบบเสียงเพนทาโทนิค

จากแนวคิดดังกล่าวจึงนำไปสู่ปรากฏการณ์ของคำว่ากลุ่มเสียงปัญจมูลซึ่งคำนี้เกิดขึ้นโดยรองศาสตราจารย์พิชิตชัยเสรีเรียบเป็นท่านแรกโดยมีนัยแห่งความหมายตามแนวคิดของพระเจนดุริยางค์ปีติวาทะกรกลุ่มเสียงปัญจมูลนี้หากจะกล่าวให้เข้าใจโดยง่ายก็คือการฟังดูเหมือน 5 เสียงแต่ใช้เสียงครบซึ่งปรากฏเด่นชัดในเพลงแขกบรเทศ สองชั้น

|       |         |       |         |         |         |       |         |
|-------|---------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| --- ซ | - ล ล ล | --- ต | - ล ล ล | - ซ ซ ซ | - ล - ซ | --- ม | - ม - ม |
|-------|---------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|

|         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| - ซ - ม | - ร - ต | ต ต - ร | ร ร - ม | - ซ - ล | - ซ - ม | ม ม - ร | ร ร - ต |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|

จะเห็นได้ว่าทำนองดังกล่าวปรากฏเสียงเพียง 5 เสียงคือเสียง โด เร มี ซอล และลา โดยการเลียงเสียงที่ 4 และ 7 ของกลุ่มเสียง ซึ่งอาจทำให้สับสน และเข้าใจว่าเป็นระบบเสียง Penta-Tonic

คำว่า Penta-Tonic อันเป็นโหมดเสียงที่ใช้กันทั่วไป ความเป็นมานั้นสืบเนื่องมาจาก Dr. Francis Silkstone ได้มาศึกษาดนตรีไทยเพื่อใช้เสนอเป็นวิทยานิพนธ์ระดับปริญญาเอก เรื่อง Learning Thai Classical Music: Memorization and Improvisation โดย Dr. Francis Silkstone ได้คัดเลือกผู้เขียนเป็นอาจารย์ผู้ให้ข้อมูลหลักของวิทยานิพนธ์

ผู้เขียน และ Dr. Francis Silkstone เห็นชอบที่จะไม่ใช้คำว่า Penta Tonic เนื่องจากระบบเสียงของดนตรีไทย มิได้ใช้เพียง 5 เสียงเท่านั้น เพียงแต่มักจะหลีกเลี่ยงเสียงที่ 4 ของบันไดเสียงและมีการใช้เสียงที่ 7 บ้างเป็นบางครั้ง จนดูประหนึ่งใช้เสียง 5 เสียง ซึ่งแนวคิดดังกล่าวก็สอดคล้องกับทฤษฎีของพระเจนดุริยางค์ (ปีติ วาทะกร) ที่แสดงไว้ในหนังสือเล่มน้อยชื่อ The Music (พิชิต ชัยเสรี, 2559: 2)

รองศาสตราจารย์พิชิต ชัยเสรี และ Dr. Francis Silkstone ผู้เห็นชอบเลือกใช้คำว่า *Penta-Centric* แทนคำว่า Penta-Tonic ซึ่งเป็นระบบเสียงดนตรีไทยในปัจจุบัน

#### แนวคิดเรื่องกลุ่มเสียงปัญจมูล (Penta-Centric)

ชาติไทยมีศาสนาพุทธเป็นศาสนาประจำชาติ จึงไม่แปลกที่วัฒนธรรมไทยย่อมมีศาสนาพุทธเป็นหลักรองรับและรากฐาน หากมองในทางกลับกันดนตรีไทยก็เป็นเช่นนั้น ครูเทพที่ชาวดนตรีไทยนอบน้อมและนับถือบูชา หรือที่เรียกกันว่า *เทพสังคีตอาจารย์* ซึ่งเป็นเรื่องที่มีความสัมพันธ์กับศาสนาพราหมณ์ และในเรื่องเทพสังคีตอาจารย์นี้ถือเป็นความเชื่อที่มีการเชื่อมโยง

ดนตรีไทยเข้าสู่สัญลักษณ์รูปหัวใจ “ความเชื่อมโยงเรื่องเทพสังคีตของดนตรีไทยนี้เป็นภูมิปัญญาโบราณที่ประสานมโนภาพ (Concept) สำคัญของดนตรีไทยเข้ากับสัญลักษณ์ได้อย่างแนบเนียน จัดเป็นการฉายปรากฏทางอเทวนิยมคือพุทธศาสนา มากกว่าเทวนิยมเช่นศาสนาพราหมณ์” (พิชิตชัยเสรี, 2540: 38)

ศาสตร์แห่งดนตรีไทยนั้นมีเทพสังคีตอาจารย์ที่สำคัญ 5 องค์ ซึ่งมีสัญลักษณ์เป็นรูปหัวใจที่จำเพาะแตกต่างกันออกไป ดังนี้ (อธิบายลักษณะหัวใจจากหนังสือพุทธธรรมในดนตรีไทย) (2540)

1. **พระวิศวกรรม** รูปหน้ามนุษย์สีเขียวมงกุฎเทริดทรงน้ำเต้า เรียกพระวิศุกรรมหรือพระวิษณุกรรมก็มี

2. **พระฤษีนาрот** รูปฤษีหน้าสีทอง ซฎาดอกลำโพงหนังสือ เหมือนคนแก่ใจดียิ้มละไม หนวดคิ้วเป็นสีขาว ลักษณะแก้มสอบเข้าไม่ผายอุม เหมือนหน้าพระภคตฤษีของฝ่ายนาฏศิลป์ เรียกกันว่าพ่อแก่

3. **พระพิราพ** รูปอสุรหน้าสีน้ำรัก (ม่วงแก่) ปากแฉะ ตาจะเข้ (ตาเรียวไม่เบิกโพลง) มีกระบ้งหน้าสีทอง เขี้ยวตรง เรียกกันว่า พ่อครู

4. **พระปัญจสิขร** รูปหน้ามนุษย์สีขาว มงกุฎน้ำเต้าห้ายอด

ในศาสตร์แห่งดนตรีไทยมีการเคารพและนอบน้อมด้วยความกตัญญูต่อเทพสังคีตอาจารย์ โดยมีเศียรครุฑรูปหัวใจเป็นตัวแทนแห่งสัญลักษณ์ และหนึ่งในเทพสังคีตอาจารย์องค์นั้นคือ พระปัญจสิขร หากแปลความหมายจากชื่อคำว่า ปัญจ หมายถึง 5 และสิขร หมายถึง ภูเขา เมื่อรวมกันแล้ว ปัญจสิขร หมายถึง ภูเขา 5 ลูก “ซึ่งโบราณจารย์อาจแสดงเค้าแห่งภูมิรัฐในเรื่องของกลุ่มเสียงทั้งห้านี้ผ่านเทพสังคีตอาจารย์...” (พิชิตชัยเสรี, 2559: 3) กลุ่มเสียงทั้ง 5 นี้เรียกว่า **กลุ่มเสียงปัญจมูล** หากพิจารณาองค์ประกอบทางดนตรีไทยว่าด้วยเรื่องทำนอง จังหวะ และอารมณ์ ซึ่งทั้ง 3 ประการนี้อาจเป็นนัยยะสำคัญที่โบราณจารย์ได้แฝงเรื่องความเชื่อเข้ากับองค์ประกอบทางดนตรีคือ ทำนอง อารมณ์ และจังหวะก็เป็นได้

จากแนวคิดของรองศาสตราจารย์พิชิตชัยเสรี (2559) ได้กล่าวถึงระบบเสียง Penta-Tonic Mode ในหนังสือสังคีตลักษณะวิเคราะห์ ความว่า

ในประเด็นเรื่องภาพวาดของลาลูแบร์นั้น ถ้าหากนำเอาระบบ Penta-Tonic Mode มาจัดเข้าในลูกฆ้องทั้ง 12 ลูกจะได้ลงตัวพอดีดังนี้

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ม | พ | ช | ท | ด | ม | ช | ท | ด | ม | พ | ช |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

และเมื่อเติมเสียงหลุมที่ขาดไปจะมีจำนวนเพิ่มขึ้นเป็น 16 ลูกเพิ่มอีก 4 ลูก 2 เสียง  
ซึ่งมีจำนวนลูกช่องเท่ากับของในปัจจุบัน

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ม | ฟ | ช | ล | ท | ด | ร | ม | ฟ | ช | ล | ท | ด | ร | ม | ฟ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|

ภาพจำนวนลูกช่องที่เพิ่มขึ้นอย่างปัจจุบันให้สังเกตว่าเสียงที่เพิ่มขึ้นมาในภายหลัง  
คือ เสียงที่เคยเป็นหลุมอยู่นั่นเอง

ดนตรีไทยดูเหมือนว่าอยู่ในระบบ 5 เสียงอย่างระบบเสียงจีนและชวา แต่ที่จริงแล้ว  
ไทยเราใช้ 7 เสียงครบ และแต่ละเสียงห่างเท่า ๆ กันโดยเรื่องเสียงที่ 4 และ 7 ในบางครั้ง จน  
ประหนึ่งว่าดนตรีไทยเรานั้นใช้เพียงแค่ 5 เสียง ซึ่งเสียงกลุ่มเสียงทั้ง 5 นี้ เรียกว่า กลุ่มเสียง  
ปัญจมูล และแบ่งกลุ่มเสียงออกเป็น 7 กลุ่ม ได้ดังนี้

1. Penta-Centric (ด) = ดรมXชลX
2. Penta-Centric (ร) = รมฟXลทX
3. Penta-Centric (ม) = มฟชXทดX
4. Penta-Centric (ฟ) = ฟชลXดรX
5. Penta-Centric (ช) = ชลทXรมX
6. Penta-Centric (ล) = ลทดXมฟX
7. Penta-Centric (ท) = ทดรXฟชX

ในอดีตดนตรีไทยอาจเป็นเพนทาโทนิคจริงและได้มีวิวัฒนาการจนครบ 7 เสียง  
บริบูรณ์ F ในช่วงต่อมาซึ่งมีวัดดังกล่าวคงจะสำเร็จเสร็จสิ้นตั้งแต่ครั้งกรุงศรีอยุธยาโดยพิจารณา  
จากเพลงเรื่องเต่ากินผักนึ่งเป็นเพลงเก่าที่ปรากฏใช้เสียงมากกว่า 5 เสียง (พิชิต ชัยเสรี, 2559: 4)

ด้วยแนวคิดของพระเจนดุริยางค์ (ปิติ วาทยะกร) ดังที่กล่าวไว้ข้างต้น ก็ยังไม่มีผู้ใด  
ได้บัญญัติศัพท์เฉพาะนี้ไว้ ภายหลังรองศาสตราจารย์พิชิต ชัยเสรี และ Dr. Francis Silkstone ได้  
คิดและเห็นชอบที่จะใช้คำว่า Penta-Centric (กลุ่มเสียงปัญจมูล) เพื่อใช้เป็นศัพท์เฉพาะที่จะ  
สนับสนุนแนวคิดเรื่องระบบเสียงในดนตรีไทยของพระเจนดุริยางค์ (ปิติ วาทยะกร)

ลักษณะทางกายภาพของฆ้องวงได้พัฒนาการมาถึงระดับสูงสุดจนเป็นที่ปรากฏ  
ชัดเจนอย่างในปัจจุบันซึ่งมีลูกฆ้องครบ 16 ลูกอีกทั้งยังมีระเบียบวิธีการบรรเลงทางฆ้องเพื่อแสดง  
ถึงเนื้อเพลงและเป็นทำนองต้นราก ในการดำเนินทำนองของเครื่องดนตรีแต่ละชนิดทั้งวงปี่พาทย์  
มโหรี และเครื่องสายไทย โดยผ่านระบบการแปรทำนองเป็นทางเครื่องดนตรี เช่น ทางซอคู่ ซอด้วง  
จะเข้ เป็นต้น ให้มีความเหมาะสมในบริบทต่าง ๆ (ประชากร ศรีสาคร, 2564: 10-21)

### ระบบเสียงที่ใช้กับดนตรีไทยร่วมสมัย

ระดับเสียงที่ใช้ในดนตรีไทยร่วมสมัยจะมีความแตกต่างไปจากการใช้ระบบเสียงไทยเดิมที่เกิดจากการกำหนดขึ้นด้วยผู้บรรเลงเอง หรือการกำหนดจากสำนักที่มีความหลากหลายในการเทียบเสียงเครื่องของแต่ละสำนักหรือในแต่ละวงที่ได้ยึดถือปฏิบัติกันมา แต่ในกลุ่มดนตรีไทยจำพวกเครื่องสายเดิมนั้น มักจะยึดการเทียบเสียงโดยเอนอิงตามเครื่องเป่าหลักของวงเช่น ขลุ่ยเพียงออ หรือขลุ่ยหลีบ เพราะเป็นการเทียบตายตัวตามเสียงขลุ่ยที่ได้ถูกกำหนดเสียงจากการเจาะรูที่ตายตัว ซึ่งแต่ละวงแต่ละสำนักก็คงอาจมีขลุ่ยที่ยังไม่เป็นมาตรฐานระดับเสียงที่เท่ากันแต่น่าจะมีความถี่ที่ไม่หนีกันไปมากนัก

หากเราต้องการที่จะนำดนตรีไทยมาบรรเลงเพื่อให้เข้ากับดนตรีแนวใหม่ เราจำเป็นต้องศึกษาเรื่องของระบบเสียงที่จะนำมาใช้ รวมทั้งขอบเขตจำกัดของช่วงเสียงในแต่ละเครื่องดนตรี ศึกษาขอบเขตความหมายของบทเพลงที่ผู้ประพันธ์ได้ให้โจทย์ในการจะนำมาใช้บรรเลง การคำนึงความเหมาะสมกลมกลืนเข้ากันได้ของเครื่องดนตรีที่นำมาใช้ผสมผสานบรรเลงร่วมกัน เหล่านี้คือหลักสำคัญที่จะช่วยให้ดนตรีไทยร่วมสมัย ที่อาจมีการฟอร์มวงในแต่ละวงให้มีอรรถรสทางดนตรีที่แตกต่างกันออกไป ซึ่งในแต่ละวงอาจจะใช้วิธีการบรรเลงซึ่งเรียกจุดเด่นของแต่ละช่วงของดนตรีชิ้นนั้น ๆ ขึ้นมา และที่สำคัญที่สุดในการที่นักดนตรีจะสามารถถ่ายทอดความรู้สึกผ่านบทเพลงได้ใช่เพียงจะใช้ฝีมือจากเดิมที่ตนมี แต่ต้องคำนึงถึงหลักการของการใช้ระบบเสียงให้เกิดความสัมพันธ์สอดคล้องเข้ากันได้ระหว่างดนตรีกับดนตรีที่ดำเนินทำนองไปด้วยกัน จะช่วยให้ผู้ฟังซึ่งเป็นบุคคลผู้รับสารเกิดความรู้สึกเพลิดเพลิน เรียกความสนใจ และสามารถเข้าถึงการสื่ออารมณ์ของแต่ละบทเพลงที่ผู้บรรเลงเครื่องดนตรีไทยอย่างมีความเข้าใจวงดนตรีไทยร่วมสมัยให้เกิดสุนทรียรสอย่างงดงามที่สุด

สรารุณี สุจิตจร (หน้า 19-20, 2545) ดนตรีไทยและดนตรีสากลนั้น แต่ละเสียงมีความถี่ไม่เท่ากันเนื่องจากดนตรีไทยแบ่ง 1 ทบเสียง (octave) ออกเป็น 7 เสียงมีความถี่ห่างเท่า ๆ กัน ในความหมายว่าเสียงดนตรีไทยเป็นเสียงเต็ม (whole tone) ส่วนดนตรีสากลแบ่ง 1 ทบเสียงออกเป็น 7 เสียงเหมือนกัน แต่มีความถี่ห่างไม่เท่ากันทั้งหมด กล่าวคือจะมีเสียงเต็มอยู่ 5 เสียง และมีครึ่งเสียง (semi tone) อยู่ 2 เสียง ที่เป็นเช่นนี้เพราะดนตรีสากลสามารถแบ่ง 1 ทบเสียงออกเป็น 6 เสียงเต็มที่มีความถี่เท่า ๆ กัน และยังแบ่งครึ่ง 1 เสียงเต็มออกเป็น 2 ครึ่งเสียง ดังนั้นใน 1 ทบเสียง จึงแบ่งได้อีกเป็น 12 ครึ่งเสียง

ช่วงความถี่ของคนตรีไทย

๑ ๒ ๓ ๔ ๕ ๖ ๗ ๘

|  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |  |  |  |

ช่วงความถี่ของคนตรีสากล.

๑ ๒ ๓ ๔ ๕ ๖ ๗ ๘

ภาพประกอบ 17 การแบ่งช่วงความถี่ใน 1 ทบเสียงของคนตรีไทย เทียบกับคนตรีสากล

ที่มา: สรวุฒิ สุจิตจร อ้างถึงใน: สันทัด ตันพนันท์ (2542)

สรวุฒิ สุจิตจร (หน้า 19-20, 2545) การแบ่งช่วงความถี่ใน 1 ทบเสียง จะเห็นได้ว่าใน 1 ทบเสียงถ้าตั้งให้เสียงที่ 1 ของคนตรีไทย ตรงกับคนตรีสากลแล้ว เสียงที่ 2, 3, 4, 5, 6, และ 7 จะไม่ตรงกันเลย ยกเว้นเสียงที่ 8 ซึ่งซ้ำกับเสียงที่ 1 และยังพบว่าเสียงที่ 2, 3, 5, 6 และ 7 ของสากลมีความถี่สูงกว่าของไทย แต่เสียงที่ 4 ของสากลมีความถี่ต่ำกว่าเสียงที่ 4 ของไทย นอกจากนี้เมื่อพิจารณาช่วงความถี่ของคนตรีสากล จะสังเกตได้ว่ามีครึ่งเสียงระหว่างเสียงที่ 3 กับเสียงที่ 4 และระหว่างเสียงที่ 7 กับเสียงที่ 8 (ในการกล่าวเสียงที่ 1 ถึง 8 ต่อไปจากนี้ จะใช้เสียงเรียกเป็น โด, เร, มี, ฟา, ซอล, ลา, ที และโด แทนตามลำดับ



ภาพประกอบ 18 การไล่ระดับเสียงเปียโนในสเกล ทีแฟล็ต (Bb)

ที่มา : วีรวัดณ์ เสนจันทรณ์ไชย (2563)

ผู้วิจัยพบว่าระดับเสียงในเครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสายนิยมใช้เทียบเข้ากับระบบเสียงดนตรีสากล ส่วนมากเริ่มกำหนดให้การเทียบเสียง โด ที่ใช้ในเครื่องดนตรีไทยเครื่องสายเท่ากับ Bb (ที่แฟล็ต) ซึ่งระดับเสียงนี้เทียบเท่ากับการกดเสียง ที่ แฟล็ต (Bb) บนลิ้มดำระหว่าง ลา (A) กับ ที (B) ของเปียโนจากการไล่สเกลเสียงโดเมเจอร์ (C Major) ตามปกติ และเมื่อดนตรีไทยร่วมสมัยบรรเลงต้องกำหนดเสียง โด ไทย เริ่มต้นเท่ากับ ทีแฟล็ต สากล ตัวอย่างการเทียบเสียงสายทุ้มซอู้ (โดไทย) กำหนดให้เท่ากับ Bb และสายเอก (ซอลไทย) เท่ากับ F

วิสูตร เจริญพงศ์ (2552, หน้า 15) การขึ้นเพลงจำเป็นจะต้องขึ้นให้ถูกคีย์โน้ต (Keynote) มิเช่นนั้นแล้วจะเกิดผลเสียสองประการ ประการแรกเครื่องดนตรีบางชนิดเช่นปี ซอ ซลู่ จะเกิดนิ้วตายขึ้น ทำให้บรรเลงตะกุกตะกักหรือไม่อาจสามารถบรรเลงต่อไปได้ ประการที่สองจะทำให้อารมณ์เพลงเปลี่ยนไปจากเดิมเนื่องจากเสียงทั้ง 7 ของดนตรีไทยนั้นแต่ละเสียงย่อมบ่งบอกถึงอารมณ์และความหมายของเพลงไปด้วยมิใช่สักแต่จะขึ้นเสียงใดก็ได้ตามใจชอบ

หากบทเพลงบางบทเพลง ผู้บรรเลงอยากเปลี่ยนอารมณ์ ท่วงทำนองและลีลาของเพลง ผู้วิจัยพบว่าในบางครั้งอาจมีการเปลี่ยนช่วงบันไดเสียง (Move key) ที่ใช้เทียบเสียงซอหรือเครื่องดนตรีอื่น ๆ ซึ่งเป็นตัวช่วยเพิ่มอรรถรส ลีลาและอารมณ์เพลง โดยส่วนมากพบว่ามี การลดระดับเสียงเครื่องดนตรีไทยที่เทียบในระดับเสียง ทีแฟล็ต (Bb) ลงมาเป็น ลา (A) ซึ่งทำให้เครื่องดนตรีจำพวกเครื่องสาย (ซอ) ในวงมีน้ำเสียงที่น่าชวนฟังมากขึ้น



ภาพประกอบ 19 การไล่ระดับเสียงเปียโนในสเกล ลา (A)

ที่มา : วิวัฒน์ แสนจันทร์มิไชย (2563)

### 3.2 ทฤษฎีเสียงสากล

**จังหวะ (rhythm)** คำว่าจังหวะในที่นี้ไม่ได้หมายความว่าถึงจังหวะอย่างที่ใช้ในเพลงเต้นรำแต่หมายความว่าถึงวิธีการดำเนินไปของดนตรีว่ามีลีลาเป็นเสียงสั้นยาวหนักเบาอย่างไร (โกวิทย์ ชันธศิริ, 2550 : 23)

**ทำนองเพลง (Melody)** คือ เสียงที่จัดให้เข้ากับจังหวะเป็นระดับสูงหรือต่ำต่อเนื่องกันไปตามกฎแห่งการดำเนินของระดับเสียง พุดง่าย ๆ ก็คือ ทำนอง เป็นแนวของเสียงดนตรีที่ดำเนินสูงต่ำต่อเนื่องกันไปตามจังหวะลีลานั้นเอง (โกวิทย์ ชันธศิริ, 2550 : 23)

**การประสานเสียง (Harmony)** ลองสังเกตดูภาพเขียนสักภาพหนึ่ง ถ้าเป็นภาพเขียนด้วยเส้นเดี่ยว ๆ ธรรมดาเราจะรู้สึกว่าเป็นภาพลายเส้นธรรมดา ไม่มีชีวิตชีวา แต่ถ้าเราแรเงาภาพนั้นลงไป หรือระบายด้วยสีต่าง ๆ ก็จะทำให้ภาพนั้นดูมีชีวิตจิตใจคล้ายคลึงของจริงมากขึ้น เช่นเดียวกับดนตรี การที่เราฟังนักร้องร้องเพลงคนเดียวกับร้องโดยมีวงดนตรีเล่นประสานเสียงย่อมจะมีความไพเราะผิดกันมากมาย เสียงร้องอันเป็นที่ทำนองนั้นเปรียบเสมือนลายเส้น ส่วนวงดนตรีที่เล่นประสานเสียงนั้นเปรียบเสมือนการแรเงาหรือระบายสีทำให้ดนตรีนั้นเกิดความไพเราะสมบูรณ์แบบขึ้น โครงสร้างสำคัญอันดับที่ 3 ของดนตรีก็คือเสียงประสาน ซึ่งจะช่วยให้ทำนองนั้นมีความเด่นชัดขึ้น และฟังเพลงได้ไพเราะยิ่งกว่าเสียงเดี่ยวโดด ๆ การประสานเสียงนี้เป็นศาสตร์แขนงหนึ่งของวิชาดนตรี ซึ่งจะต้องใช้เวลาศึกษากันเป็นพิเศษโดยเฉพาะ เพราะในวิชาดนตรีนั้นทุกสิ่งทุกอย่างจะต้องดำเนินไปตามกฎเกณฑ์แบบแผน จะทำไปตามอำเภอใจไม่ได้ (โกวิทย์ ชันธศิริ, 2550 : 23-24)

**คุณลักษณะของเสียง (Tone Color)** ถ้าจะให้แปลตรงตัวก็คือสีของเสียงหรือสีสันเสียง กล่าวคือ ในบรรดาเครื่องดนตรีทั้งหลายนั้น ต่างก็มีเสียงแตกต่างกันออกไปไม่เหมือนกัน เช่น ไวโอลินมีเสียงอ่อนหวานสดใส ส่วนแตรมีเสียงดังอย่างมีอำนาจ เปียโน ออร์แกน หรือกลอง ต่างก็มีคุณลักษณะของเสียงแตกต่างกันออกไปอย่างที่เราอาจสังเกตความแตกต่างเหล่านี้ได้ “สีสัน” ของเสียงของเครื่องดนตรีที่แตกต่างกันเหล่านี้ ทำให้ผู้ประพันธ์สามารถเลือกใช้ให้เหมาะสมกับลีลาและโอกาสตามอารมณ์ของดนตรี เช่น ถ้าต้องการให้ดนตรีมีลักษณะอ่อนหวาน หรือโศกเศร้า หรือร่าเริง ก็จะกำหนดให้ใช้ไวโอลินบรรเลง ถ้าต้องการองอาจกล้าหาญก็ใช้แตรทรมเป็ต ต้องการจะให้ตื่นเต้นเร้าใจก็จะใช้เสียงกลองรัว เหล่านี้เป็นต้น ดังนั้นเราจึงจำเป็นที่จะต้องรู้จักกับคุณลักษณะของเสียงของเครื่องดนตรีแต่ละชนิดและพยายามสังเกตว่า เขาใช้บรรเลงในโอกาสเช่นไร โดยพยายามไปชมการบรรเลงของวงดุริยางค์ขนาดใหญ่ หรือวงดุริยางค์ซิมโฟนี (symphony orchestra) หรือฟังการบรรเลงจากแผ่นเสียงแล้วถามท่านผู้รู้ว่าเป็นเสียง

ของเครื่องดนตรีชนิดใด ในเวลาไม่นานนักเราก็สามารถจะทำความรู้จักกับคุณลักษณะของเสียงของเครื่องดนตรีต่าง ๆ ได้ดีซึ่งจะทำให้เราฟังดนตรีได้สนุกสนานยิ่งขึ้น

เกี่ยวกับฉันทลักษณ์อากรมณ์เพลงก็มีความสำคัญสำหรับนักประพันธ์ต้องศึกษาและเลือกใช้ให้เหมาะสมตามหลักทฤษฎีและจินตนาการ (โกวิทย์ ชันธศิริ, 2550 : 23-24)

**ดนตรีสิบสองเสียง (Twelve tone music)** หมายถึงดนตรีที่แต่งขึ้นโดยใช้ลำดับของโน้ตทั้ง 12 ชั้นระดับเสียงในบันไดเสียงโครมาติก ลำดับของโน้ตทั้ง 12 ชั้นนี้นิยมเรียกว่า ราว (Row) หรือ ซีรี่ (Serie) แต่ในบางครั้งก็เรียกว่าเซต<sup>4</sup> ผู้ประพันธ์บทเพลงลักษณะนี้จะต้องกำหนดราวที่จะใช้ในบทเพลงนั้นขึ้นเสียก่อน และนำราวไปใช้ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งจะได้อธิบายต่อไป และนำราวไปใช้ในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งจะได้อธิบายต่อไป ดนตรี 12 เสียงจึงเป็นดนตรีไร้ท่วงทำนองเสียง เพราะมีการใช้โน้ตครบทั้ง 12 ชั้นระดับเสียงอย่างเท่าเทียมกันซึ่งแตกต่างจากดนตรีอิงท่วงทำนองเสียง ซึ่งจะกำหนดโน้ตใดโน้ตหนึ่งเป็นโทนิคเสมอ แต่ดนตรีไร้ท่วงทำนองเสียงไม่จำเป็นต้องเป็นดนตรีสิบสองเสียงเสมอไป เพราะดนตรีไร้ท่วงทำนองเสียงอาจจะมีเทคนิคการแต่งที่ไม่จำเป็นต้องใช้ลำดับของโน้ตหรือราวก็เป็นได้ เช่น ผลงานไร้ท่วงทำนองเสียงแบบอิสระของโซนเบอร์ก แบร์ก และเวเบอร์น ในช่วงปี 1909 – 1913 (ณรงค์ฤทธิ์ ธรรมบุตร, 2552 : 27)

เซตมักจะหมายถึงกลุ่มโน้ตที่ไม่เรียงลำดับ ถ้ากลุ่มโน้ตมีการกำหนดลำดับของชั้นระดับเสียงจะเรียกว่าราวหรือซีรี่ เพื่อให้แตกต่างกันชัดเจนขึ้น

โซนเบอร์กประสบปัญหาในการประพันธ์ดนตรีไร้ท่วงทำนองเสียงดังได้กล่าวมาแล้ว เขาจึงได้นำระบบสิบสองเสียงมาใช้ เพื่อเชื่อมโยงชั้นระดับเสียงทั้ง 12 ชั้นให้มีความต่อเนื่อง มีทิศทาง และมีความสัมพันธ์กัน เขาเชื่อว่าระบบนี้จะทำให้ผู้ประพันธ์เพลงสามารถแต่งบทเพลงไร้ท่วงทำนองเสียงที่มีขนาดใหญ่และเป็นดนตรีบริสุทธิ์ได้ โดยไม่ต้องอาศัยบทพรรณนาและคำร้องอย่างที่เคยใช้กัน นอกจากโซนเบอร์กแล้ว นักประพันธ์เพลง รุ่นเดียวกัน ได้แก่ แบร์กและเวเบอร์น ก็ได้นำระบบดนตรีสิบสองเสียงมาประยุกต์ใช้ในบทเพลงของตนเองด้วย (ณรงค์ฤทธิ์ ธรรมบุตร, 2552 : 28)

**บันไดเสียง โมด และคอร์ด** ดนตรีตะวันตกก่อนจะถึงศตวรรษที่ยี่สิบ ได้ให้ความสำคัญกับบันไดเสียงที่มีโน้ต 7 ตัว โดยเฉพาะอย่างยิ่งบันไดเสียงเมเจอร์และไมเนอร์ ในตอนปลายศตวรรษที่ยี่สิบเก้า เราได้เห็นความพยายามของนักประพันธ์เพลงบางกลุ่มที่ขยายระบบอิงท่วงทำนองเสียงออกไปสู่บันไดเสียงโครมาติกและในที่สุดก็พัฒนาไปสู่ระบบไร้ท่วงทำนองเสียง ขณะเดียวกันก็มีกลุ่มนักประพันธ์เพลงชาตินิยม (Nationalism) ที่ได้นำเอาลีลาและวัตถุติบมาจากบทเพลงพื้นเมืองประจำชาติของตน นักประพันธ์กลุ่มนี้ ได้แก่ โชแปง (Chopin) ลิสต์ ดโวซาค (Dvorak) ริมสกี-คอซซาคอฟ (Rimsky-Kovsakov) โบโรดิน (Borodin) มุซอร์กสกี (Mussorgsky)

นักประพันธ์เพลงเหล่านี้ได้นำบันไดเสียงเพนทาโทนิคและโหมดต่าง ๆ มาใช้เพื่อให้บทเพลงของตนมี “สีสันทัน” ที่แตกต่างจากบทเพลงทั่วไป แต่การใช้บันไดเสียงและโหมดของนักประพันธ์เพลงกลุ่มนี้ ก็ยังอยู่ในกรอบระบบอิงกุกญแจเสียงอยู่ กล่าวคือยังกำหนดกุกญแจเสียงอยู่ด้วยความสัมพันธ์ของโทนิคและโดมินันท์ การใช้บันไดเสียงอื่น ๆ หรือโหมด (Mode) เป็นเพียงการใช้เพื่อสีสันทันของบทเพลงที่ระดับรายละเอียดเท่านั้น แต่ดนตรีในศตวรรษที่ยี่สิบได้ใช้บันไดเสียงและโหมดโดยไม่ได้อยู่ในกรอบของระบบอิงกุกญแจเสียงในแบบเดิม (ณรงค์ฤทธิ ธรรมบุตร, 2552 : 45)

**บันไดเสียงโฮลทอน (Whole tone scale)** ประกอบด้วยโน้ต 6 ตัวที่มีระยะห่างกันเต็มเสียงดังนั้นบันไดเสียงโฮลทอนจึงมีคุณสมบัติพิเศษคือมีสัดส่วนที่เท่ากัน โน้ตทั้ง 6 ตัวจึงสามารถทำหน้าที่เป็นโทนิคได้เสมอ บันไดเสียงโฮลทอนมีเพียง 2 รูปเท่านั้นที่จะมีโน้ตไม่ซ้ำกันคือ C D E F<sup>#</sup>(G<sup>b</sup>) G<sup>#</sup>(A<sup>b</sup>) A<sup>#</sup>(B<sup>b</sup>) และ C<sup>#</sup>(D<sup>b</sup>) D<sup>#</sup>(E<sup>b</sup>) F G A B บันไดเสียงโฮลทอนสามารถจะอธิบายได้ด้วยทฤษฎีของเซต คือ (0 2 4 6 8 10) เพราะเป็นเซตที่มีสมาชิก 6 ตัว นอกจากนั้นเซตโฮลทอนยังมีคุณสมบัติเป็นคอมบินเนโทเรียลลิตีด้วย เพราะเมื่อรวมกับอีกรูปหนึ่งของเซตแล้วจะได้ครบทั้ง 12 เสียงของบันไดเสียงโครมาติก (ณรงค์ฤทธิ ธรรมบุตร, 2552 : 46)

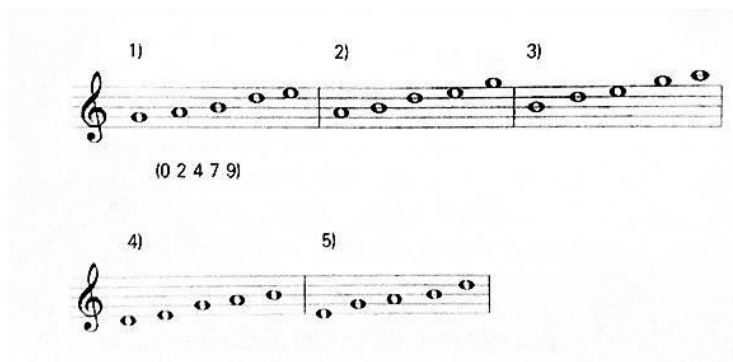


ภาพประกอบ 20 ตัวอย่างบันไดเสียงโฮลทอน

ที่มา: ณรงค์ฤทธิ ธรรมบุตร (2552, น.46)

เซตโฮลทอนชุดแรกของ P-0 เมื่อรวมกับเซตโฮลทอนชุดหลังของ P-1 จะได้ครบ 12 เสียงเช่นเดียวกับเซตโฮลทอนชุดแรกของ P-1 เมื่อรวมกับเซตโฮลทอนชุดหลังของ P-0 ก็จะได้ครบ 12 เสียง เดอบุสซีเป็นผู้นำเซตโฮลทอนมาใช้อย่างกว้างขวาง (ณรงค์ฤทธิ ธรรมบุตร, 2552 : 47)

**เสียงเพนทาโทนิค (Pentatonic scale)** เป็นอีกหนึ่งบันไดเสียงที่นิยมใช้ของนักประพันธ์เพลงอิมเพรสชัน เพราะทำให้เกิดบรรยากาศของดนตรีตะวันออก บันไดเสียงนี้สามารถจัดเรียงสลับกันได้หลายรูปดังตัวอย่าง (ณรงค์ฤทธิ ธรรมบุตร, 2552 : 48)



ภาพประกอบ 21 บันไดเสียง เพนทาโทนิค

ที่มา: ณรงค์ฤทธิ์ ธรรมบุตร (2552, น.48)

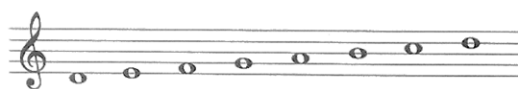
ถ้าอธิบายบันไดเสียงเพนทาโทนิคโดยใช้ทฤษฎีเซต จะพบว่าทุกรูปของบันไดเสียงนี้ก็คือเซต (0 2 4 7 9) ที่มีสมาชิก 5 ตัว ดังนั้นทุกเซตจึงเปลี่ยนระดับเสียงไปที่ใดก็ได้ ในการใช้เซตเพนทาโทนิค ผู้ประพันธ์เพลงอาจจะจำกัดการใช้ทั้งแนวทำนองและแนวประสานให้อยู่ในเซตเดียวกันได้ หรืออาจจะผสมเซตเพนทาโทนิคกับเทคนิคอื่น ๆ ก็ได้ (ณรงค์ฤทธิ์ ธรรมบุตร, 2552 : 48)

**โหมด** ถูกนำมาใช้อย่างอิสระในดนตรีศตวรรษที่ยี่สิบ โดยไม่ได้คำนึงถึงการใช้แบบเดิมในยุคกลาง (Medieval) และยุคฟื้นฟูศิลปวิทยา (Renaissance) มากนัก โหมดทั้ง 7 โหมด ได้แก่ ไอโอเนียน (Ionian) โดเรียน (Dorian) ฟริเจียน (Phrygian) ลีเดียน (Lydian) มิกโซลีดียน (Mixolydian) ไอเอเลียน (Aeolian) และโลเคเรียน (Locrian) (ณรงค์ฤทธิ์ ธรรมบุตร, 2552 : 50)

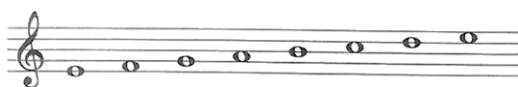
C ไอโอเนียน (บันไดเสียงเมเจอร์)



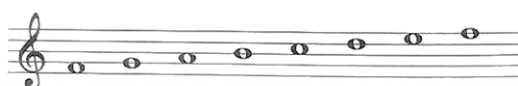
D โดเรียน



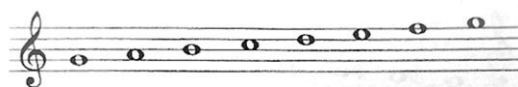
E พริเจียน



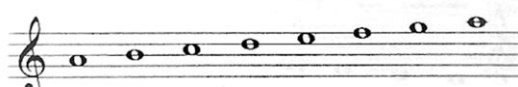
F ลีเดียน



G มิกโซลิเดียน



A เอโอเลียน (บันไดเสียงไมเนอร์แบบธรรมชาติ)



B โลครีียน



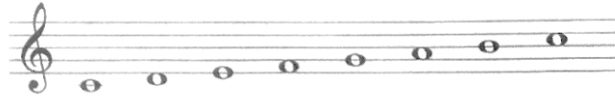
ภาพประกอบ 22 ตัวอย่างโมด 1

ที่มา: ณรงค์ฤทธิ์ ธรรมบุตร (2552, น.50-51)

แต่ละโมดสามารถเปลี่ยนระดับเสียงไปสู่ระดับเสียงอะไรก็ได้ เช่นเดียวกับระบบ  
 กุญแจเสียงของบันไดเสียงเมเจอร์และไมเนอร์ วิธีคิดคือเปรียบเทียบกับบันไดเสียงเมเจอร์ เช่น D  
 โดเรียนจะเริ่มต้นจากโน้ต D โดยใช้เครื่องหมายของกุญแจเสียง C เมเจอร์ ดังนั้นถ้าเป็น C โด  
 เรียนก็จะใช้เครื่องหมายของ B<sup>b</sup> เมเจอร์ หรือ F ลีเดียน จะใช้เครื่องหมายของกุญแจเสียง C

เมเจอร์ ดังนั้น G ลิเตียน จะใช้เครื่องหมายของกุญแจเสียง D เมเจอร์ (ณรงค์ฤทธิ ธรรมบุตร, 2552 : 51)

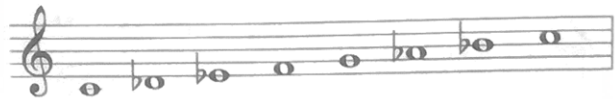
C ไอโอเนียน



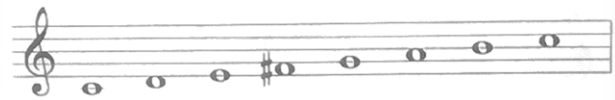
C โดเรียน



C ฟริเจียน



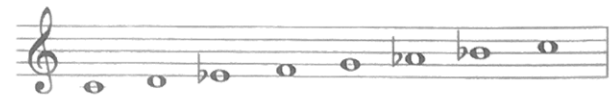
C ลิเตียน



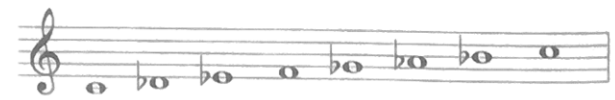
C มิกโซลิเตียน



C เอโอเลียน



C โลครีียน



ภาพประกอบ 23 ตัวอย่างโมด 2

ที่มา: ณรงค์ฤทธิ ธรรมบุตร (2552, น.51-52)

ในการใช้โมด นักประพันธ์เพลงส่วนมากมักจะใช้โมดหลายโมดในบทเพลงเดียวกัน มีหลายบทเพลงที่แนวทำนองอาจใช้โหมดหนึ่ง ในขณะที่แนวประสานใช้น้ดที่มาจากโหมดอื่นได้ ราเวลเป็นผู้หนึ่งที่น่าโมดมาใช้ในผลงานสตริงควอร์เท็ตในกุญแจเสียง F เมเจอร์ ได้มีการใช้โมดอย่างงดงามที่สุดเพลงหนึ่ง นอกเหนือจากโมดแล้ว ราเวลยังได้ใช้บันไดเสียงโพลโทนและเทคนิคอื่น ๆ ด้วย ราเวลกำหนดให้บทเพลงอยู่ในกุญแจเสียง F เมเจอร์ แต่ก็มีความหมายเพียงแต่ใช้กุญแจเสียงเป็นตัวกำหนดกรอบของระบบอิงกุญแจเสียงเท่านั้น (ณรงค์ฤทธิ ธรรมบุตร, 2552 : 52)

**บันไดเสียงออกตาโทนิค (Octatonic scale)** เป็นบันไดเสียงที่ประกอบด้วยน้ด 8 ตัวที่มีการเรียงลำดับสลับกันระหว่างครึ่งเสียงและเต็มเสียง บันไดเสียงออกตาโทนิคมีคุณสมบัติหลายประการที่น่าสนใจ ตัวอย่างเช่นความเป็นสัดส่วนในลักษณะที่คล้ายคลึงกับบันไดเสียงโทน ซึ่งทำให้บันไดเสียงออกตาโทนิค มีข้อจำกัดในการเปลี่ยนระดับเสียง (ณรงค์ฤทธิ ธรรมบุตร, 2552 : 55)

ก. ข.

(0 1 3 4 6 7 9 10)

ช้บเซต

1) 2) 3) 4)

(0 1 6) (0 1 6 7) (0 3 7) (0 3 7)

major minor

5) 6) 7)

(0 3 6) (0 3 6 9) (0 2 5 8)

diminished diminished 7<sup>th</sup> major - minor 7<sup>th</sup>

8) 9) 10)

(0 3 4 7) (0 3 5 8) (0 2 5 8)

major / minor minor - minor 7<sup>th</sup> diminished - minor 7<sup>th</sup>

ภาพประกอบ 24 บันไดเสียงออกตาโทนิค

ที่มา: ณรงค์ฤทธิ ธรรมบุตร (2552, น.55)

บันไดเสียงออกตาโทนิคมี 2 แบบซึ่งจะแตกต่างกันที่ตำแหน่งของคลื่นเสียงและเต็มเสียง(ตัวอย่างจะเป็นแบบ ก และแบบ ข) แต่ทั้งสองแบบอธิบายได้ด้วยเซตออกตาโทนิคเซตเดียวกัน คือ (0 1 3 4 5 6 7 9 10) ผู้ประพันธ์เพลงส่วนมากมักจะไม่ใช้ครบทั้งเซต ส่วนมากจะนำเอาเซตไปใช้เซตที่นิยมคือ เซต (0 1 6) เซต (0 1 6 7) เซต (0 3 4 7) เซตก็เป็นที่คุ้นเคยดีในดนตรีกัญญาแจเสียงได้แก่ เซต (0 3 7) คือเมเจอร์และไมเนอร์ทริยแอด เซต (0 3 6) คือดิมินิชท์ทริยแอด เซต (0 3 5 8) คือคอร์ดทบเจ็ดไมเนอร์ เซต (7 0 2 5 8) คือ คอร์ดทบเจ็ดดิมินิชท์-ไมเนอร์ และคอร์ดทบเจ็ดเมเจอร์-ไมเนอร์ (0 3 4 7) คือ คอร์ดเมเจอร์-ไมเนอร์

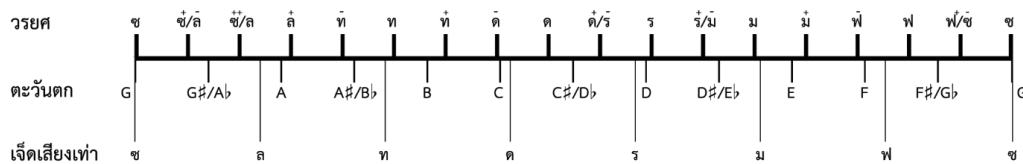
เซตออกตาโทนิคเริ่มมีการใช้ในปลายศตวรรษที่สิบเก้า ในบทเพลงของลิสต์และกลุ่มชาตินิยมรัสเซีย ได้แก่ ริมซกี-คอร์ซาคอฟ และกลินคา (Glinka) ในศตวรรษที่ยี่สิบ มีการใช้เซตนี้กันอย่างกว้างขวางโดยเฉพาะอย่างยิ่งเซต จะนำไปใช้เป็นทั้งแนวทำนองและแนวประสานของบทเพลงโดยนักประพันธ์เพลงเช่น สตราวินสกี, บาร์ตอก, เสครียบิน, แบร์ก, ราเวล และเมสซีเยน เซตออกตาโทนิคหาได้ยากในดนตรีไร้กัญญาแจเสียงของโซนเบิร์กและเวเบิร์น อาจเป็นเพราะ เซตออกตาโทนิค มีน้ำเสียงของดนตรีไร้กัญญาแจเสียงอยู่ ซึ่งทั้งโซนเบิร์กและเวเบิร์นพยายามหลีกเลี่ยงก็เป็นได้ (ณรงค์ฤทธิ์ ธรรมบุตร, 2552 : 56)

### 3.3 ทฤษฎีเสียงวรัศ ศุขสายชล

#### ทฤษฎีวรัศมีกฏและการกำหนดสัญลักษณ์พื้นฐานดังนี้

- 1) แบ่งเสียงใน 1 ทบเสียง ออกเป็น 17 เสียง มีระยะห่างระหว่างเสียงเท่ากัน
- 2) ระยะห่างระหว่างเสียง 1 ระยะเรียกว่า “เสี้ยวเสียง”
- 3) ใช้สัญลักษณ์โน้ตตะวันตกเขียนในอักษรไทย
- 4) กำหนดเครื่องหมาย – บนตัวโน้ตแทน “เสียงลบ” หมายถึงมีเสียงต่ำกว่าโน้ตที่ไม่มีสัญลักษณ์หรือ “เสียงกลาง” 1 เสี้ยวเสียง
- 5) กำหนดเครื่องหมาย + บนตัวโน้ตแทน “เสียงบวก” หมายถึงมีเสียงสูงกว่าโน้ตที่ไม่มีสัญลักษณ์หรือ “เสียงกลาง” 1 เสี้ยวเสียง
- 6) กำหนดเสียงเริ่มต้นด้วยเสียง “ซอล” เนื่องจากเป็นเสียงสำคัญของปีโน เครื่องเป่าพื้นฐานที่สุดของวงดนตรีไทย

เมื่อเปรียบเทียบระบบเสียงระหว่าง ทฤษฎีวรัศ ตะวันตก และเจ็ดเสียงเท่า จะได้ออกมาดังแผนภาพ



ภาพประกอบ 25 การเปรียบเทียบระยะห่างเสียงระหว่างทฤษฎีวรัยศ ตะวันตก และเจ็ดเสียงเท่า

ที่มา: Kanasva (2563)

### กลุ่มเสียงแบบ 5 เสียง

ดนตรีไทยจัดเสียงต่าง ๆ เข้าเป็นกลุ่ม เรียกว่า “กลุ่มเสียง” แต่เดิมกลุ่มเสียงหนึ่งมีเสียงทั้งหมด 5 เสียง หรือเรียกว่าเพนทาโทนิค เมื่อเปรียบเทียบกับบันไดเสียงแบบ 7 เสียง หรือไดอะโทนิคแล้วมีลักษณะคล้ายกัน แต่กลุ่มเสียงเพนทาโทนิคไม่มีเสียงลำดับที่ 4 และ 7 ดังภาพ

| ชนิดกลุ่มเสียง   ลำดับเสียง | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----------------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|
| เพนทาโทนิค                  | ข | ล | ท | ค | ร | ม | ฟ | ช |
| ไดอะโทนิค                   | ข | ล | ท | ค | ร | ม | ฟ | ช |

ภาพประกอบ 26 การเปรียบเทียบกลุ่มเสียงแบบเพนทาโทนิคและไดอะโทนิค

ที่มา: Kanasva (2563)

### กลุ่มเสียงพื้นฐานที่สุด – กลุ่มเสียงใน

กลุ่มเสียงพื้นฐานที่สุดเกิดจากการใช้ปีในเป่าประกอบไขนละครใน จึงเรียกว่า “กลุ่มเสียงใน” เสียงเริ่มต้นหรือเสียงโทนิคคือเสียงที่สำคัญที่สุดในกลุ่มเสียงนี้ มีระดับเสียงใกล้เคียงกับโน้ต ซอล ของดนตรีตะวันตก จึงเรียกเสียงตัวเริ่มต้นนี้ว่า ซอล และเรียกกลุ่มเสียงนี้ว่า “กลุ่มเสียงซอล” มีระยะห่างระหว่างเสียง ดังนี้

|                    |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
|                    |   | ล | ล |   |   |   |   |   |   | ร | ร |   |   |   |   | ซ |   |
| กลุ่มเสียง   เสียง | ซ | ซ | ซ | ล | ท | ท | ด | ด | ด | ร | ม | ม | ม | ฟ | ฟ | ฟ | ซ |
| ใน                 | ซ |   |   | ล |   | ท |   |   |   | ร |   |   |   | ม |   |   | ซ |

ภาพประกอบ 27 กลุ่มเสียงในแบบ 5 เสียง

ที่มา: Kanasva (2563)

### การเปลี่ยนระดับเสียงสูงต่ำตามนักร้องและวงดนตรี – ซอลเคลื่อนที่

หากต้องการเปลี่ยนระดับเสียงทั้งกลุ่มเสียงหรือ “ทดเสียง” (Transpose) เพื่อให้เหมาะสมกับ “ช่วงเสียงของนักร้องหญิงชายหรือชนิดวงดนตรี” โบราณใช้วิธีเปลี่ยนเครื่องเป่าเป็นขนาดเล็กใหญ่ต่างกัน เมื่อเทียบกับดนตรีตะวันตกก็คือ “เครื่องดนตรีทดเสียง” (Transposing instrument) นักร้องหญิงใช้ปี่ในหรือขลุ่ยเพียงออกลาง นักร้องชายใช้ปี่นอกหรือขลุ่ยเพียงอบบน (หลิบ) เมื่อต้องการร้องทั้งหญิงชายใช้ปี่กลาง หากเล่นปี่พาทย์นางหงส์หรือเครื่องสายปี่ชวาใช้ปี่นอกต่ำหรือปี่ชวา ส่วนเครื่องตีใช้วิธีการย้ายโน้ตบนลูกฆ้องลูกระนาดให้ตรงกับเสียงเครื่องเป่า กล่าวอย่างง่ายคือเสียง ซอล สามารถย้ายไปยังระดับเสียงที่แตกต่างกันของนักร้องและวงดนตรีได้ เหมือนกับระบบ “โดเคลื่อนที่” (Movable Do) ของดนตรีตะวันตก แต่เสียงสำคัญที่สุดของดนตรีไทยคือเสียง ซอล จึงเรียกว่าเป็นระบบ “ซอลเคลื่อนที่” มิใช่ระบบ “ซอลคงที่” สรุปเปรียบเทียบระดับเสียงของวงดนตรีที่ใช้เครื่องเป่าแตกต่างกันได้ดังนี้

| วง   คู่เสียงเมื่อเทียบกับปี่ใน           | -2 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
|---|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| วงขลุ่ยเพียงออกลาง                        | ซ  | ล | ท |   | ร | ม |   |   |   |   |
| วงปี่ใน                                   |    | ซ | ล | ท |   | ร | ม |   |   |   |
| วงปี่กลาง                                 |    |   | ซ | ล | ท |   | ร | ม |   |   |
| วงปี่นอกต่ำ / วงขลุ่ยเพียงอบบน / วงปี่ชวา |    |   |   | ซ | ล | ท |   | ร | ม |   |
| วงปี่นอก                                  |    |   |   |   | ซ | ล | ท |   | ร | ม |

ภาพประกอบ 28 การเปรียบเทียบระดับเสียงของวงดนตรีที่ใช้เครื่องเป่าต่างกันเป็นคู่เสียงเมื่อเทียบกับปี่ใน

ที่มา: Kanasva (2563)

จากภาพ หากใช้ปี่ในเป็นฐานเปรียบเทียบ จะเห็นระดับเสียงสูงต่ำของวงดนตรีแตกต่างกันดังนี้

- 1) วงขลุ่ยเพียงออล่าง ต่ำกว่าวงปี่ในเป็นคู่ 2
- 2) วงปี่กลาง สูงกว่าวงปี่ในเป็นคู่ 2
- 3) วงปี่นอกต่ำ ขลุ่ยเพียงอบบน และปี่ชวา สูงกว่าวงปี่ในเป็นคู่ 3
- 4) วงปี่นอก สูงกว่าวงปี่ในเป็นคู่ 4

การเปลี่ยนระดับเสียงทั้งกลุ่มเสียงโดยมีเครื่องเป่าเป็นตัวกำหนด หากเพลงนั้นใช้กลุ่มเสียงใดวงใดก็ตาม เช่น เพลงเทพทອງใช้กลุ่มเสียงโน เล่นกับวงปี่ใน เมื่อต้องการเล่นโดยวงเครื่องสายใช้ขลุ่ยเพียงออล่าง จะย้ายเสียงทั้งกลุ่มเสียงไปเล่นยังเสียงที่ต่ำกว่าเป็นคู่ 2 แต่ชื่อกลุ่มเสียงยังคงเรียกว่ากลุ่มเสียงโนหรือกลุ่มเสียงซอลเหมือนเดิม มิได้เรียกว่ากลุ่มเสียงเพียงออล่างตามชื่อเครื่องเป่าในวง เนื่องจากมีโครงสร้างระยะห่างระหว่างเสียงรวมทั้งการตกแต่งทำนองและอารมณ์หรือความงามเช่นเดิม (จะกล่าวในตอนต่อไป) การบันทึกโน้ตก็ยังคงใช้ตัวโน้ตเดิม เพียงแต่เสียงที่ออกมาต่างวงดนตรีจะมีระดับเสียงต่างกัน ชื่อกลุ่มเสียงที่เป็นชื่อเครื่องเป่าอื่นจะกล่าวในหัวข้อถัดไป

### กำเนิดกลุ่มเสียงใหม่รวมเป็น 6 กลุ่มเสียง

ต่อมามีการใช้ปี่ในเป่าแทนเครื่องเป่าชนิดอื่น เพราะปี่ในมีเสียงไพเราะที่สุดไม่แหลมสูงเกินไป แต่กายภาพการกำเนิดเสียงของปี่ในไม่สามารถรักษาระยะห่างระหว่างเสียงได้ดังเดิม โดยปี่ในเป่าระดับเสียงได้จำกัดดังนี้

|            |   |    |    |    |    |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
|------------|---|----|----|----|----|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
|            |   | ลิ | ลิ |    |    |   |   |    | ริ | ริ |    |    |    |    | ซี |    |    |   |
| เสียงปี่ใน | ซ | ซุ | ซุ | ลิ | ทิ | ท | ท | ติ | ติ | ติ | ริ | มิ | มิ | มิ | ฟิ | ฟิ | ฟิ | ซ |

ภาพประกอบ 29 เสียงที่ปี่ในสามารถเป่าได้และไม่ได้

ที่มา: Kanasva (2563)

ด้วยข้อจำกัดดังกล่าว เมื่อใช้ปี่ในเป่าแทนเครื่องเป่าชนิดอื่น ทำให้นักดนตรีค้นพบระยะห่างระหว่างเสียงใหม่ เกิดเป็นกลุ่มเสียงเพิ่มเติมรวมเป็น 6 กลุ่มเสียง เรียกชื่อกลุ่มเสียงตามชื่อเครื่องเป่าที่ใช้ปี่ในเป่าแทน ดังภาพ

| กลุ่มเสียง   เสียง | ฟ | ฟ | ช | ช | ช | ล | ท | ท | ท | ด | ด | ด | ร | ม | ม | ม | ฟ | ฟ | ฟ | ช | ช | ช | ล | ท | ท | ท | ด | ด | ด | ร |
|--------------------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| เพียงออล่าง        | ฟ |   | ช |   |   | ล |   |   |   | ด |   |   | ร |   |   |   |   | ฟ |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| ใน                 |   |   | ช |   |   | ล |   | ท |   |   |   |   | ร |   | ม |   |   |   |   | ช |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| กลาง               |   |   |   |   |   | ล |   |   | ท |   | ด |   |   |   | ม |   |   | ฟ |   |   |   |   | ล |   |   |   |   |   |   |   |
| เพียงอบบน          |   |   |   |   |   |   |   | ท |   | ด |   |   | ร |   |   |   | ฟ |   |   | ช |   |   |   |   | ท |   |   |   |   |   |
| นอก                |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ด |   |   | ร |   | ม |   |   |   |   | ช |   |   |   | ล |   |   |   | ด |   |   |
| กลางแหบ            |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   | ร |   | ม |   | ฟ |   |   |   |   |   | ล |   |   | ท |   |   |   | ร |

ภาพประกอบ 30 ตำแหน่งเสียงของกลุ่มเสียงแบบ 5 เสียง

ที่มา: Kanasva (2563)

จากภาพสังเกตว่าเสียงเริ่มต้นของกลุ่มเสียงเพียงออล่างและเพียงอบบนเลือกที่จะเริ่มต้นที่ตำแหน่งเสียงกลางไม่ใช่เสียงลบ สันนิษฐานว่ามีเพลงที่ร้องด้วยระยะห่างของกลุ่มเสียงทั้งสองอยู่แล้วซึ่งเจอในเพลงกล่อมลูก (จะยกตัวอย่างในตอนต่อไป) และใช้ปีโนเปียเลียนเสียงร้องนั้น ส่วนกลุ่มเสียง “กลางแหบ” หมายถึงกลุ่มเสียงที่ปีโนเปีย “แหบ” มีความหมายถึงการใช้เสียงสูงขึ้นเป็นคู่สี่ เมื่อนำระยะห่างระหว่างเสียงของแต่ละกลุ่มเสียงมาเปรียบเทียบกัน สามารถแบ่งได้เป็น 3 ประเภทดังนี้

| ประเภทกลุ่มเสียง | กลุ่มเสียง   ลำดับเสียง | 1 | 2 | 3 | 5 | 6 | 1 |
|------------------|-------------------------|---|---|---|---|---|---|
| ประเภทที่ 1      | ใน                      | ช | ล | ท | ร | ม | ช |
|                  | กลาง                    | ล | ท | ด | ม | ฟ | ล |
|                  | กลางแหบ                 | ร | ม | ฟ | ล | ท | ร |
| ประเภทที่ 2      | เพียงออล่าง             |   | ฟ | ช | ล | ด | ฟ |
|                  | เพียงอบบน               |   | ท | ด | ร | ฟ | ท |
| ประเภทที่ 3      | นอก                     | ด | ร | ม | ช | ล | ด |

ภาพประกอบ 31 การเปรียบเทียบระยะห่างระหว่างเสียงของกลุ่มเสียงแบบ 5 เสียง

ที่มา: Kanasva (2563)

จากภาพจะพบว่าระยะห่างระหว่างเสียงที่ 2 5 และ 6 ของทุกกลุ่มเสียงจะมีระยะเท่ากันหมด จึงเห็นเป็นเส้นตรงแนวตั้งขนานกัน ส่วนเสียงที่ 1 และ 3 จะมีระยะห่างไม่เท่ากัน ซึ่งพบเป็น 3 ลักษณะ จัดแบ่งเป็นประเภทที่ 1 2 และ 3 ระยะห่างระหว่างเสียงที่ไม่เท่ากันในกลุ่มเสียงทั้ง 3 ประเภท ก่อให้เกิดความงามและจารีตการตกแต่งทำนองใหม่ (จะกล่าวในตอนต่อไป) และยังทำให้เกิดการใช้หลายกลุ่มเสียงในเพลงเดียว เป็นการเพิ่มมิติทางความงามของเพลง

ไทย การนำเพลงที่เล่นด้วยกลุ่มเสียงประเภทที่ 1 ไปเล่นในกลุ่มเสียงประเภทที่ 2 หรือ 3 ทำให้ระยะห่างระหว่างเสียงเปลี่ยนไป ซึ่งมีผลต่อความงามและการตกแต่งทำนอง จนอาจทำให้เพลงนั้นไม่ไพเราะน่าฟังเหมือนเดิม

โน้ตเริ่มต้นของแต่ละกลุ่มเสียงเรียกเป็นชื่อกลุ่มเสียงได้เช่นเดียวกับชื่อเครื่องเป่าที่ใช้เป่าในเป่าแทน สรุปได้ดังนี้

| ชื่อเครื่องเป่า        | ชื่อกลุ่มเสียงตามชื่อเครื่องเป่า | ชื่อกลุ่มเสียงตามโน้ต |
|------------------------|----------------------------------|-----------------------|
| ขลุ่ยเพียงออล่าง       | เพียงออล่าง                      | ฟา                    |
| ปี่ใน                  | ใน                               | ซอล                   |
| ปี่กลาง                | กลาง                             | ลา                    |
| ขลุ่ยเพียงออบน (ทลิว)  | เพียงออบน                        | ที                    |
| ปี่นอก                 | นอก                              | โด                    |
| ปี่กลาง (เป่าแหบเสียง) | กลางแหบ                          | เร                    |

ภาพประกอบ 32 ชื่อกลุ่มเสียง

ที่มา: Kanasva (2563)

### กลุ่มเสียงแบบ 6 เสียง

ต่อมาได้เกิดกลุ่มเสียงแบบ 6 เสียง โดยเป็นการเพิ่มเสียงลำดับที่ 7 เข้าไป เสียงนั้นสูงกว่าเสียงที่ 6 จำนวน 3 เลี้ยวเสียง โดยในกลุ่มเสียงประเภทที่ 1 ต้องย้ายเสียงที่ 3 สูงขึ้น 1 เลี้ยวเสียง และในกลุ่มเสียงประเภทที่ 2 ต้องย้ายเสียงที่ 1 ต่ำลงมาชิดกับเสียงที่ 7 ดังภาพ

| ประเภทกลุ่มเสียง | กลุ่มเสียง   ลำดับเสียง | 1  | 2  | 3  | 5  | 6  | 7  | 1  |
|------------------|-------------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| ประเภทที่ 1      | ใน                      | ซ  | ลั | ฟ  | ร  | ม  | ฟ  | ซ  |
|                  | กลาง                    | ลั | ที | ด  | ม  | ฟ  | ซ  | ลั |
|                  | กลางแหบ                 | ร  | ม  | ฟ  | ลั | ที | ด  | ร  |
| ประเภทที่ 2      | เพียงออล่าง             | ฟ  | ซ  | ลั | ด  | ร  | ม  | ฟ  |
|                  | เพียงออบน               | ที | ด  | ร  | ฟ  | ซ  | ลั | ที |
| ประเภทที่ 3      | นอก                     | ด  | ร  | ม  | ซ  | ลั | ที | ด  |

ภาพประกอบ 33 ระยะห่างระหว่างเสียงของกลุ่มเสียงแบบ 6 เสียง

ที่มา: Kanasva (2563)

### กลุ่มเสียงแบบ 7 เสียง

จากกลุ่มเสียงแบบ 6 เสียง ซึ่งเป็นการเพิ่มเสียงลำดับที่ 7 หากต้องการเพิ่มเสียงลำดับที่ 4 จะเกิดกลุ่มเสียงแบบ 7 เสียง หรือเรียกว่า “บันไดเสียง” โดยเสียงที่ 4 ที่เพิ่มเข้ามาอยู่ตำแหน่งสูงกว่าเสียงที่ 3 จำนวน 1 เลี้ยวเสียง หรือมีเสียงชิดกัน มีโครงสร้างระยะห่างระหว่างเสียงดังภาพ

| ประเภทกลุ่มเสียง | กลุ่มเสียง   ลำดับเสียง | 1   | 2   | 3   | 4   | 5  | 6   | 7   | 1   |
|------------------|-------------------------|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|
| ประเภทที่ 1      | ใน                      | ซ   | ล   | ที่ | ด   | ร  | มี  | ฟ   | ช   |
|                  | กลาง                    | ล   | ที่ | ด   | ร   | มี | ฟ   | ช   | ล   |
|                  | กลางแหบ                 | ร   | มี  | ฟ   | ช   | ล  | ที่ | ด   | ร   |
| ประเภทที่ 2      | เพียงออล่าง             | ฟ   | ช   | ล   | ที่ | ด  | ร   | มี  | ฟ   |
|                  | เพียงอบน                | ที่ | ด   | ร   | มี  | ฟ  | ช   | ล   | ที่ |
| ประเภทที่ 3      | นอก                     | ด   | ร   | มี  | ฟ   | ช  | ล   | ที่ | ด   |

ภาพประกอบ 34 ระยะห่างระหว่างเสียงของกลุ่มเสียงแบบ 7 เสียง หรือ บันไดเสียง

ที่มา: Kanasva (2563)

สามารถสรุปตำแหน่งเสียงได้ดังนี้

| กลุ่มเสียง   เสียง | ซ | ล | ล | ร | ร | มี | มี | มี | ฟ | ฟ | ฟ | ช | ช | ช | ล | ที่ | ที่ | ที่ | ด | ด | ด | ร |  |
|--------------------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|-----|-----|-----|---|---|---|---|--|
| เพียงออล่าง        | ฟ |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |     |     |     |   |   |   |   |  |
| ใน                 |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |     |     |     |   |   |   |   |  |
| กลาง               |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |     |     |     |   |   |   |   |  |
| เพียงอบน           |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |     |     |     |   |   |   |   |  |
| นอก                |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |     |     |     |   |   |   |   |  |
| กลางแหบ            |   |   |   |   |   |    |    |    |   |   |   |   |   |   |   |     |     |     |   |   |   |   |  |

ภาพประกอบ 35 ตำแหน่งเสียงของกลุ่มเสียงแบบ 7 เสียง

ที่มา: Kanasva (2563)

### กลุ่มเสียง ไม่ใช่ทาง

กลุ่มเสียงเหล่านี้มักถูกเรียกว่า “ทาง” หรือ “ทางเสียง” ซึ่งความจริงแล้ว “ทาง” หมายถึงทำนองที่เกิดจาก “การแปรทำนอง” เครื่องดนตรีที่มีช่วงเสียงจำกัดและมีความยากในการเปลี่ยนระดับเสียงอย่างปี่ ซอ เมื่อเปลี่ยนกลุ่มเสียงที่ใช้บรรเลง โดยมากจะต้อง “แปรทำนอง” ใหม่

ให้เหมาะสมกับกลุ่มเสียงเพื่อให้สามารถบรรเลงได้สะดวกและเกิดความไพเราะสูงสุดควบคู่กัน ทำให้แต่ละกลุ่มเสียงใช้ทางแตกต่างกัน ในขณะเดียวกัน เครื่องตีที่มีช่วงเสียงกว้าง และเปลี่ยนระดับเสียงได้สะดวกอย่างระนาดเอกก็อาจไม่จำเป็นต้องแปรทำนองใหม่ ทำให้สามารถใช้ทางร่วมกันระหว่างกลุ่มเสียงได้ ดังนั้นกลุ่มเสียงจึงเป็นการกำหนดเสียงต่างๆ ที่ใช้ในบทเพลง แต่ทางหมายถึงทำนองที่เกิดจากการแปรทำนองซึ่งอ้างอิงอยู่บนหลักของกลุ่มเสียงอีกที

ตัวอย่าง ทางเมื่อเล่นในกลุ่มเสียงใน โดยซอด้วงจะเริ่มจุดเสียงสูงที่ซอลสูง หรือซอล  
นี่นาง

|             |        |      |      |      |        |      |      |      |
|-------------|--------|------|------|------|--------|------|------|------|
| ทางซ้อ      | -ร-ท   | -ล-ช | ชช-ล | ลล-ท | -ร-มี  | -ร-ท | ทท-ล | ลล-ช |
| ทางระนาดเอก | รมีร์ท | รทลช | พมรม | พชลท | ลทรมมี | ทลลท | ชลลพ | ชทลช |
| ทางซอด้วง   | รมรล   | รทลช | ลทชล | ทลลท | ลทรม   | ชมรท | รมรล | รทลช |

ทางเดิมที่เกิดจากการแปรทำนองสำหรับกลุ่มเสียงใน เมื่อย้ายไปเล่นในกลุ่มเสียง  
กลางแหบ

|             |        |      |      |      |          |        |        |      |
|-------------|--------|------|------|------|----------|--------|--------|------|
| ทางซ้อ      | -ล-พ   | -ม-ร | รร-ม | มม-พ | -ล-ท     | -ล-พ   | พพ-ม   | มม-ร |
| ทางระนาดเอก | ลทลพ   | ลพมร | ดทลท | ดรมพ | มพลท     | พลลพ   | รลลท   | รพมร |
| ทางซอด้วง   | ลพิมพ์ | ลพมร | มพรม | พลลพ | มพลพิมพ์ | รพิมพ์ | ลพิมพ์ | ลพมร |

จากตัวอย่างจะเห็นได้ว่าระนาดเอกสามารถใช้ทางเดียวกันทั้งในกลุ่มเสียงในและ  
กลุ่มเสียงกลางแหบได้อย่างสะดวก แต่เมื่อซอด้วงใช้ทางเดียวกันต้องใช้เสียงสูงซึ่งอาศัยเทคนิค  
การรูดนิ้วทำให้บรรเลงได้ลำบาก หรือหากใช้วิธีหลบเสียงไม่รูดนิ้วก็ฟังไม่ไพเราะ จึงควรแปร  
ทำนองใหม่เป็นทางดังนี้

|           |        |      |      |      |      |        |      |      |
|-----------|--------|------|------|------|------|--------|------|------|
| ทางซ้อ    | -ล-พ   | -ม-ร | รร-ม | มม-พ | -ล-ท | -ล-พ   | พพ-ม | มม-ร |
| ทางซอด้วง | ลพิมพ์ | รพมร | ดทลท | ดรมพ | ทลลท | รพิมพ์ | พมรท | ลพมร |

### ไม่มีกลุ่มเสียงชวา

เดิมยังไม่มีการใช้ปี่ชวา แต่ใช้ “ปี่นอกต่ำ” ต่อมาปี่ชวาซึ่งมีเสียงตรงกันได้รับความนิยมมากกว่าจึงใช้ปี่ชวาแทนจนกลายเป็นชนบ ปี่ชวาถูกใช้ในวงปี่พาทย์นางหงส์และเครื่องสาย  
ปี่ชวา ซึ่งวงหลังใช้ปี่ชวาเป่าคู่กับขลุ่ยหลีบหรือขลุ่ยเพียงออบน โดยปี่ชวาและขลุ่ยเพียงออบนมี  
เสียงตรงกัน เสียง ซอล ของวงปี่ชวาและขลุ่ยเพียงออบนจึงเป็นเสียงเดียวกัน เสียง ซอล ของวงปี่  
ชวาและขลุ่ยเพียงออบนสูงกว่า ซอล ของวงขลุ่ยเพียงออล่างเป็นคู่ 4 เพลงที่บรรเลงโดยวงปี่ชวา  
และขลุ่ยเพียงออบนจึงสูงกว่าวงขลุ่ยเพียงออล่างเป็นคู่ 4 แต่ใช้นิ้วเดียวกัน (ดูหัวข้อที่ 4 การ  
เปลี่ยนระดับเสียงสูงต่ำตามนักร้องและวงดนตรี – ซอลเคลื่อนที่) สำหรับวงเครื่องสาย

ปี่ชวา ซอด้วง และซออู้ใช้ “ซอหลิบ” มีรูปร่างเล็กและเสียงสูงกว่าซอขนาดมาตรฐานเป็นคู่ 4 ไม่มีกลุ่มเสียงชวาที่เสียงสำคัญขึ้นต้นด้วยเสียง มี แต่อย่างไร

### สรุปทฤษฎีระดับเสียงวรัศ ศุขสายชล

ทฤษฎีวรัศคือทฤษฎีระบบเสียงดนตรีไทยที่ใน 1 ทบเสียง แบ่งเป็น 17 เสียง ระยะห่างเท่ากัน อธิบายการเกิดกลุ่มเสียงเป็นลักษณะพัฒนาการเริ่มจากกลุ่มเสียงในแบบ 5 เสียง, ซอลเคลื่อนที่ ตามเสียงน้กร้องและวงดนตรี, กลุ่มเสียงที่เกิดจากการใช้ปี่ในเป่าแทนรวมเป็น 6 กลุ่มเสียง ได้แก่ เพียงออล่าง ใน กลาง เพียงอบบน นอก และกลางแหบ, กลุ่มเสียงแบบ 6 เสียง, และกลุ่มเสียงแบบ 7 เสียง ปิดท้ายด้วยข้อโต้แย้งกับทฤษฎีระบบเสียงอื่น ได้แก่ ทางกับกลุ่มเสียงมีความหมายแตกต่างกัน และไม่มีกลุ่มเสียงชวา (ทฤษฎีวรัศ: ระบบเสียงดนตรีไทย. 2563: ออนไลน์)

### รู้จักระบบเสียงของ Tuner

เครื่อง tuner เป็นเครื่องตั้งเสียงสากลโดยที่เสกเสียงสากลใน 1 octave (คู่แปด) จะแบ่งเป็น 12 เสียงเท่า ๆ กัน ค่ามาตรฐานเสียง concert pitch ของโน้ต A4 (เสียงลา) ที่ 440 Hz จากความถี่หลักนี้เองเครื่อง Tuner มันก็จะคำนวณความถี่ของตัวโน้ตตัวต่อไปด้วยสมการที่ 1

$$f = 440 \times 2^{(n/12)}$$

จากสมการที่ 1 จะเห็นว่านี้จะแบ่งตัวโน้ต 1 คู่แปดเป็น 12 เสียงเท่า ๆ กัน และเสียงที่ห่างกัน 1 octave (คู่แปด) ความถี่จะมากกว่า 2 เท่า สำหรับตัวโน้ตตัวต่อไปก็เกิดจากการแทนค่า n ลงไปตามสูตรแทนค่าลบก็ได้เสียงต่ำลง แทนค่าบวกก็ได้เสียงสูงขึ้น

| n  | ชื่อโน้ต | ความถี่  |
|----|----------|----------|
| -2 | G        | 391.9954 |
| -1 | G#       | 415.3047 |
| 0  | A        | 440      |
| 1  | A#       | 466.1638 |
| 2  | B        | 493.8833 |
| 3  | C        | 523.2511 |
| 4  | C#       | 554.3653 |
| 5  | D        | 587.3295 |
| 6  | D#       | 622.254  |
| 7  | E        | 659.2551 |
| 8  | F        | 698.4565 |
| 9  | F#       | 739.9888 |
| 10 | G        | 783.9909 |
| 11 | G#       | 830.6094 |
| 12 | A        | 880      |
| 13 | A#       | 932.3275 |

ภาพประกอบ 36 เปรียบเทียบโน้ตเสียงสากลและคลื่นความถี่ Hz

ที่มา: สยามบรรเลง (2555)

### การทำงานของ tuner

ในการตั้งเสียงเครื่อง tuner ก็จะมีไมค์รับเสียงก็จะวัดค่าความถี่ที่เราเล่นนำไปเปรียบเทียบกับความถี่ที่คำนวณในเครื่องจากสมการที่ 1 แล้วแสดงผลออกที่หน้าจอว่าสูงไปหรือต่ำไป ความห่างระหว่างความถี่ของตัวโน้ตสองตัวจะมีหน่วยวัดเป็น cents ซึ่งสามารถคำนวณได้ดังสมการที่ 2

สมการที่ 2

$$c = 1200 \times \log_2\left(\frac{f_2}{f_1}\right)$$

ตัวอย่าง จากโน้ต A ในเครื่องมีความถี่ 440 Hz แต่วัดจากไมค์ได้ 450 Hz เครื่องก็จะคำนวณตามสูตร

$$1200 \times \log_2\left(\frac{450}{440}\right) = 38.9577$$

ได้ตัวเลขก็โชว์ในหน้าจอว่าโน้ตตัว A ที่เราเล่นสูงกว่า A มาตรฐานไป 38.9577 cent เราก็ปรับเสียงเครื่องดนตรีลงจนความถี่เท่ากันก็ได้เสียง A ตรงมาตรฐานที่ต้องการ

### ฟังก์ชัน calibration

คำว่า Calibration มาจากคำว่า Calibre แปลว่า Level of quality ดังนั้น Calibrate จึงแปลว่า ทำให้มี Level of Quality

การทำงานของฟังก์ชันนี้คือปรับที่ตัวโน้ตตั้งต้น (Initial tone) ตัวเดียวคือเสียง A4 ที่ 440 Hz เป็นอะไรก็ได้ตามใจแล้วเสียงทุกตัวโน้ตก็จะยกขึ้นหรือต่ำลงเป็นระยะ cents เดียวกันทั้งหมด ปกติจะปรับได้ตั้งแต่ 430 ถึง 450 แล้วแต่เครื่อง

ฟังก์ชัน Calibration ส่วนใหญ่จะใช้งานเวลาจะไปเล่นคอนเสิร์ตบนเวที แล้วต้องตั้งเสียงให้สูงกว่าปกตินิดหน่อยเพื่อเวลาเจอสปอร์ตไลท์ส่องจะร้อนแล้วเสียงจะเพี้ยนต่ำมาพอดี เพื่อให้เป็นมาตรฐานเดียวกันก็นัดกันตั้งเครื่องดนตรีของแต่ละคนที่ A=442 พอขึ้นบนเวทีเจอความร้อนเสียงก็จะเพี้ยนมาที่ A=440 (ทำให้มี Level of Quality)

**ปรับ Calibration ครั้งเดียวแล้วตัวโน้ตทุกตัว สูงขึ้น/ต่ำลง เป็นระยะเท่า ๆ กัน ได้อย่างไร ?**

มาตรฐานเครื่องจะตั้งค่า A4 ไว้ที่ 440 ซึ่งเครื่องก็จะคำนวณความถี่เก็บไว้ในหน่วยความจำมาชุดหนึ่งให้เป็น  $f_1$

ถ้าเราตั้ง A4 ที่ 442 เครื่องก็จะคำนวณความถี่มาเก็บไว้ในหน่วยความจำอีกชุดหนึ่งให้เป็น  $f_2$  ซึ่งโน้ตสองตัวนี้ห่างกัน 7.851 cents ให้

สมการที่ 3

$$f_1 = 440 \times 2^{(n/12)}$$

สมการที่ 4

$$f_2 = 442 \times 2^{(n/12)}$$

โดยที่  $n = \{ \dots, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots \}$

นำสมการที่ (3) และ (4) แทนค่าในสมการที่ (2) เพื่อหาความห่างของตัวโน้ต 2 ตัวที่ตำแหน่ง  $n$  ใด ๆ เท่ากับ

$$c = 1200 \times \log_2\left(\frac{442 \times 2^{(n/12)}}{440 \times 2^{(n/12)}}\right)$$

$$c = 1200 \times \log_2\left(\frac{442}{440}\right)$$

$$c = 7.851 \text{ cents } \dots(5)$$

จากสมการที่ ( 5 ) ได้ค่าออกมาเป็นค่าคงที่ที่ 7.851 cent แปลว่าถ้าเราใช้ฟังก์ชัน calibration ที่ตัวโน้ต A4 เพียงครั้งเดียวเสียงทุกตัวโน้ตก็จะสูงขึ้นเป็นระยะที่เท่ากับ 7.851 cents

### การประยุกต์ตั้งเสียงดนตรีไทยด้วย Tuner

ดังนั้นจากความรู้เรื่อง calibration นี้สามารถนำมาประยุกต์ในการตั้งเสียงดนตรีไทยได้ โดยต้องรู้ว่าโน้ตตัวนั้นสูงหรือต่ำจากมาตรฐานไปกี่ cents แล้วไปปรับที่ calibration ของเครื่อง tuner ขั้นตอนดังนี้

1. หาเสียงหลักชักเสียง สมมติให้ เสียงลา เท่ากับ 375

2. แบ่งความถี่เริ่มต้นเป็น 7 เสียงเท่าด้วยสมการ  $f = 375 \times 2^{(n/7)}$

3. นำความถี่ที่ได้ไปเปรียบเทียบกับเสียงสากลมาตรฐานที่ A= 440 ว่าใกล้เคียงตัว

โน้ตไหน

4. วัดความห่างของโน้ตจากการคำนวณในข้อ 2 กับโน้ตมาตรฐานในข้อ 3 ด้วย

สมการ

$$c = 1200 \times \log_2\left(\frac{f_2}{f_1}\right)$$

5. คำนวณว่าต้องตั้งฟังก์ชันฟังก์ชัน Calibration ในเครื่อง tuner เป็น A=? ด้วย

สมการ

$$c = 1200 \times \log_2\left(\frac{f_2}{f_1}\right)$$

$$c = 1200 \times \log_2\left(\frac{f_2}{440}\right)$$

$$\frac{c}{1200} = \log_2\left(\frac{f_2}{440}\right)$$

$$2^{\frac{c}{1200}} = \frac{f_2}{440}$$

สมการที่ 6

$$f_2 = 440 \times \left(2^{\frac{1}{1200}}\right)^c \dots\dots\dots(6)$$

นำค่า Cent จากตารางการคำนวณของเว็บ thaikids มาแทนค่าในสมการที่ 6 จะได้ผลลัพธ์ตามภาพ

|   | ความถี่ (Hz) | เสียงสากล | Cent  | Calibration |
|---|--------------|-----------|-------|-------------|
| ด | 228.5651     | Bb        | -33.9 | 431.468     |
| ร | 252.3563     | B         | 37.6  | 449.6607    |
| ม | 278.6239     | C#        | 9     | 442.2933    |
| ฟ | 307.6258     | Eb        | -19.6 | 435.0467    |
| ซ | 339.6464     | F         | -48.2 | 427.9187    |
| ล | 375          | F#        | 23.3  | 445.9618    |
| ท | 414.0336     | G#        | -5.3  | 438.655     |

ภาพประกอบ 37 เปรียบเทียบการตั้งเสียงโน้ตไทยแบบประยุกต์

ที่มา: สยามบรรเลง (2555)

ปัญหาที่พบ คือ

- เครื่อง tuner ตั้งค่า Calibration เป็นทศนิยมไม่ได้
- ค่าที่คำนวณได้เกินช่วง Calibration ของเครื่อง เช่น 427 เครื่องทำได้แค่ 430

(เว็บไซต์: สยามบรรเลง การตั้งเสียงดนตรีไทย. สืบค้นเมื่อ พ.ย.2564)

| ระดับเสียง | ความถี่ (Hz)เสียงเปียโน | ความถี่(Hz)เสียงดนตรีไทย | ระดับเสียง | ความถี่ (Hz)เสียงเปียโน | ความถี่ (Hz)เสียงดนตรีไทย |
|------------|-------------------------|--------------------------|------------|-------------------------|---------------------------|
| โด         | 65                      | 65                       | เร         | 587                     | 579                       |
| เร         | 73                      | 72                       | มี         | 659                     | 639                       |
| มี         | 82                      | 80                       | ฟา         | 698                     | 705                       |
| ฟา         | 87                      | 88                       | ซอล        | 784                     | 779                       |
| ซอล        | 98                      | 97                       | ลา         | 880                     | 860                       |
| ลา         | 110                     | 107                      | ที         | 988                     | 949                       |
| ที         | 123                     | 119                      | โด         | 1,048                   | 1,048                     |
| โด         | 131                     | 131                      | เร         | 1,175                   | 1,157                     |
| เร         | 147                     | 145                      | มี         | 1,319                   | 1,278                     |
| มี         | 165                     | 160                      | ฟา         | 1,397                   | 1,411                     |
| ฟา         | 175                     | 176                      | ซอล        | 1,568                   | 1,558                     |
| ซอล        | 196                     | 195                      | ลา         | 1,760                   | 1,720                     |
| ลา         | 220                     | 215                      | ที         | 1,976                   | 1,899                     |
| ที         | 247                     | 237                      | โด         | 2,097                   | 2,097                     |
| โด         | 262                     | 262                      | เร         | 2,349                   | 2,315                     |
| เร         | 294                     | 289                      | มี         | 2,637                   | 2,556                     |
| มี         | 330                     | 319                      | ฟา         | 2,794                   | 2,822                     |
| ฟา         | 349                     | 353                      | ซอล        | 3,136                   | 3,116                     |
| ซอล        | 392                     | 389                      | ลา         | 3,510                   | 3,440                     |
| ลา         | 440                     | 430                      | ที         | 3,951                   | 3,798                     |
| ที         | 494                     | 475                      | โด         | 4,194                   | 4,194                     |
| โด         | 524                     | 524                      |            |                         |                           |

หมายเหตุ จาก ทฤษฎีและการปฏิบัติดนตรีไทย (หน้า 10-11), โดย อุทิศ นาคสวัสดิ์, 2514, กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.

ภาพประกอบ 38 การเปรียบเทียบคลื่นความถี่ระหว่างระบบเสียงสากลและระบบเสียงไทยของ  
อุทิศ นาคสวัสดิ์

ที่มา: ดนตรีไทย มรดกแห่งสุนทรียศาสตร์ (2553)

### 3.4 ทฤษฎีและแนวคิดทางดนตรีศึกษาของซูซูกิ

การสอนดนตรีของซูซูกิ (Suzuki Method) ชินอิจิซูซูกิ (Shinichi Suzuki, 1898 – 1998) นักการศึกษาและครู ไวโอลินชาวญี่ปุ่น เป็นเวลากว่า 50 ปีมาแล้วที่ซูซูกิพบความจริงเกี่ยวกับการเรียนภาษาแม่ของเด็กทั่วโลกและได้นำมาพัฒนาให้เข้ากับการเรียนดนตรี ซูซูกิได้สังเกตว่าเด็กสามารถพูดภาษาของตนเองได้ก่อนที่จะเรียนการอ่านและการเขียน เป็นเพราะการฟังและการเลียนแบบนั่นเอง ดังนั้นการฟังดนตรีต้นฉบับ การเลียนแบบครูและการทำซ้ำบ่อย ๆ เด็กย่อมสามารถบรรเลงเครื่องดนตรีได้เป็นอย่างดี

ซูซูกิได้คัดเลือกบทเพลงในระดับต่างๆ ตามความยากง่าย ในวิธีการเรียนของซูซูกิ เด็กเรียนรู้สาระดนตรีต่างๆ และการปฏิบัติดนตรีมากกว่าเทคนิคต่างๆ การคัดเลือกบทเพลงในรูปแบบฝึกหัดของซูซูกิได้นำเสนออย่างเป็นขั้นตอนและมีกระบวนการพัฒนา ต้องปฏิบัติด้วยความสม่ำเสมอ มาตรฐานของบทเพลงฝึกหัดมีการเตรียมความพร้อมในการเรียนดนตรีขั้นสูงขึ้นไป แม้ซูซูกิจะไม่ได้เน้นการฝึกโสตประสาทในด้านต่างๆ เช่นเดียวกับวิธีของโคดาย ออร์ฟ และดัลโครซ แต่เมื่อพิจารณาถึงวิธีการของเขาแล้วจะพบว่ามีการเน้นขั้นตอนของการฟังเป็นพื้นฐานแรก จากนั้นจึงเป็นขั้นตอนของการปฏิบัติเครื่องดนตรีซึ่งนับว่าเป็นการฝึกโสตประสาทและนำมาปฏิบัติบนเครื่องดนตรีโดยตรง และสามารถประเมินผลได้จากการเล่นเครื่องดนตรีนั่นเอง (สมเกียรติ สลายวงศ์ และประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์. 2560, 4)

#### ปรัชญาทางดนตรีศึกษาของซูซูกิ

ความเชื่อกลางของอีกแห่งหนึ่งโดยอยู่บนพื้นฐานของทฤษฎีการเรียนรู้ภาษาของเขา คือการที่ทุกคนสามารถ (และจะ) เรียนรู้จากพวกเขาสภาพแวดล้อม องค์ประกอบที่สำคัญของวิธีการของเขาเกิดจากความปรารถนาที่จะสร้าง "สภาพแวดล้อมที่เหมาะสม" สำหรับการเรียนดนตรี (เขาเชื่อว่าสภาพแวดล้อมที่ดีนี้จะช่วยสร้างอุปนิสัยที่ยอดเยี่ยมให้กับนักเรียนทุกคน) ส่วนประกอบเหล่านี้ได้แก่

1) ความอิมมิตีฟของดนตรีในชุมชน ซึ่งรวมถึงการเข้าร่วมคอนเสิร์ตดนตรีคลาสสิกในห้องถิ่น การพัฒนามิตรภาพกับนักศึกษาดนตรีคนอื่นๆ และการฟังเสียงของนักดนตรีมืออาชีพในบ้านทุกวัน โดยเริ่มตั้งแต่ก่อนเกิดถ้าเป็นไปได้

2) หลีกเลี่ยงการทดสอบความถนัดทางดนตรีหรือการอดิชั่นโดยเจตนาเพื่อเริ่มเรียนดนตรีซูซูกิเชื่อว่าครูที่ทดสอบความถนัดทางดนตรีก่อนรับนักเรียนหรือผู้ที่มองหาเฉพาะนักเรียนที่ "มีพรสวรรค์" กำลังจำกัดตัวเองให้อยู่เฉพาะผู้ที่เริ่มเรียนดนตรีแล้ว เช่นเดียวกับที่เด็กทุกคนต้องเรียนรู้ภาษาแม่ของตนเอง ซูซูกิคาดหวังให้เด็กทุกคนสามารถเรียนรู้ที่จะเล่นดนตรีได้

3) เน้นเล่นตั้งแต่อายุน้อย โดยปกติจะเริ่มการสอนอย่างเป็นทางการระหว่างอายุสามถึงห้าขวบ (ดู เทคนิค ).

4) โดยใช้ครูที่ผ่านการอบรมมาอย่างดี ชูชูกิเชื่อในการฝึกฝนนักดนตรีไม่เพียงแต่จะเป็นนักดนตรีที่ดีขึ้นเท่านั้น แต่ยังเป็นครูที่ดีอีกด้วย สมาคมชูชูกิทั่วโลกเสนอโปรแกรมการฝึกอบรมครูอย่างต่อเนื่องแก่ครูชูชูกิในอนาคตและต่อเนื่อง

5) ในการเริ่มต้นเพลงการเรียนรู้โดยเราจะเน้นว่าการอ่านเขียนโน้ตดนตรี ชูชูกิสังเกตว่าเด็ก ๆ พูดยากก่อนเรียนรู้ที่จะอ่านและคิดว่าเด็ก ๆ ควรเล่นดนตรีก่อนเรียนอ่านด้วย เพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยหู นักเรียนควรฟังการบันทึกเพลงที่พวกเขาเรียนรู้ทุกวัน วิธีการอื่นๆ เช่น ดนตรีอย่างเรียบง่ายทฤษฎีการเรียนรู้ดนตรีคอร์สออนไลน์ และการสนทนา ซอลเฟจ ให้นักเรียนเล่นก่อนอ่านโน้ต แต่อาจไม่ได้เน้นการฟังและการเรียนรู้ด้วยหูในแต่ละวันเท่า ๆ กัน

6) คาดว่าจะมีการท่องจำเพลงเดียวทั้งหมด การเน้นไปที่การท่องจำยังคงดำเนินต่อไปแม้หลังจากที่นักเรียนเริ่มใช้ โน้ตเพลงเพื่อเรียนรู้ชิ้นใหม่

7) ทฤษฎีดนตรีและการอ่านโน้ตเป็นหน้าที่ของครู วิธีการของ Suzuki ไม่ได้รวมแผนงานอย่างเป็นทางการหรือกำหนดเนื้อหาเฉพาะสำหรับการแนะนำทฤษฎีดนตรีและการอ่าน ส่วนหนึ่งเป็นเพราะชูชูกิสร้างวิธีการในวัฒนธรรมที่มีการสอนความรู้ทางดนตรีเป็นประจำในโรงเรียน

8) ขอแนะนำให้เล่นเป็นกลุ่มเป็นประจำ (รวมทั้งเล่นชิ้นส่วนพร้อมกัน )

9) ขอแนะนำให้เกิดรักษาและทบทวนเพลงทุกชิ้นที่เคยเรียนมา มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มความสามารถด้านเทคนิคและดนตรี บทวิจารณ์ ร่วมกับส่วน "ตัวอย่าง" ของดนตรีที่นักเรียนยังไม่ได้เรียนรู้ มักใช้แทนหนังสือ etude แบบดั้งเดิม ไม่ใช่ etudes แบบดั้งเดิมและการศึกษาทางเทคนิคในระยะเริ่มต้น ซึ่งเน้นไปที่ชุดของผลงานเกือบทั้งหมด

10) การแสดงในที่สาธารณะบ่อยครั้งทำให้การแสดงรู้สึกเหมือนเป็นส่วนหนึ่งที่เป็นธรรมชาติและสนุกสนานในการเป็นนักดนตรี

วิธีการนี้ก็กดดันทัศนคติในการแข่งขันระหว่างผู้เล่น และสนับสนุนการทำงานร่วมกันและการให้กำลังใจซึ่งกันและกันสำหรับผู้ที่มีความสามารถและทุกระดับ อย่างไรก็ตาม นี่ไม่ได้หมายถึงการยกเลิกการคัดเลือกหรือประเมินผลการแสดงของนักเรียน (ข้อความนี้ไม่ได้ขัดแย้งกับสัญลักษณ์แสดงหัวข้อย่อยที่สองในส่วนนี้: “จงใจหลีกเลี่ยงการทดสอบความถนัดทางดนตรีหรือการอดิชั่นเพื่อเริ่มเรียนดนตรี” เพราะหัวข้อย่อยนั้นบอกว่าทุกคนสามารถเริ่มเรียนรู้ได้แน่นอนว่าบางคนจะก้าวหน้าเร็วกว่าคนอื่น ๆ และสิ่งนี้ก็สามารถทำได้ จะถูกวัดภายหลังด้วยการอดิชั่น)

ผู้ปกครองของนักเรียนรุ่นเยาว์ได้รับการคาดหวังให้ดูแลการฝึกเครื่องดนตรีทุกวัน แทนที่จะปล่อยให้เด็กฝึกคนเดียวระหว่างบทเรียน และต้องเข้าร่วมและจดบันทึกในทุกบทเรียน เพื่อให้พวกเขาสามารถสอนนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ องค์ประกอบของวิธีการนี้มีความโดดเด่นมากจนบทความในหนังสือพิมพ์เคยขนานนามว่า "The Mom-Centric Method" <sup>[2]</sup> (เว็บไซต์: [www.musicforchildren.com](http://www.musicforchildren.com) สืบค้นเมื่อ พ.ย.2564)

#### 4. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การศึกษางานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาโมเดลรูปแบบการจัดการเรียนรู้ทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา” ผู้วิจัยได้มีการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

**สุกรี เจริญสุข และคณะ (2540)** ได้ทำการวิจัยเรื่อง การวิจัยเพื่อตั้งเสียงและบันไดเสียงมาตรฐานของดนตรีไทย มีวัตถุประสงค์ 4 ประการ คือ 1. เพื่อสำรวจระบบเสียง การตั้งเสียงบันไดเสียงของเครื่องดนตรีไทย และวงดนตรีไทยจากนักดนตรีไทยที่มีชื่อเสียง สำนักครูดนตรีคนสำคัญ และวงดนตรีที่มีบทบาทต่อชุมชน และสืบทอดกันมาแต่อดีต 2. เพื่อตั้งระดับเสียงมาตรฐาน (Standard Pitch) บันไดเสียงมาตรฐาน (Standard Scale) ชั้นคู่เสียง (Standard Interval) ของเครื่องดนตรีและวงดนตรีไทย 3. เพื่อสร้างเครื่องดนตรีไทยใหม่ในระบบเสียงมาตรฐานที่ได้จากการวิจัย 4. เพื่อเสนอระบบเสียงมาตรฐานที่ได้จากการวิจัย เพื่อจะนำไปพัฒนาในโรงงานผู้ผลิตเครื่องดนตรีไทย ผู้ใช้ในกระทรวงศึกษาธิการ และทบวงมหาวิทยาลัย

วัฒนธรรมความคลาสสิกเป็นวัฒนธรรมกลางของโลก ทำให้ดนตรีในแต่ละท้องถิ่นโดยความสำคัญลงไป ในความเป็นจริงแล้ววัฒนธรรมดนตรีของแต่ละท้องถิ่นก็ยังสามารถสื่อสารสำเนียงผ่านเสียงดนตรีของตนเองและสื่อมาตรฐานกลาง ๆ ได้ ซึ่งต้องอาศัยระบบเสียงกลางที่เรียกกันว่า “สากล”

ดนตรีไทยในมุมมองของวัฒนธรรมนั้นมีความหลากหลาย “หลายไทย” แต่ในมุมมองของความเป็นชาติมีเพียงไทยเดียวระบบเสียงจึงต้องมาตรฐาน “ทางราชการ” หรือ “ราชสำนัก” เพื่อเป็นแม่แบบเป็นหลักเพียงหนึ่งเดียว ส่วนสำเนียงของดนตรีที่แตกต่างกันออกไปของแต่ละท้องถิ่นนั้นเป็นอีกเรื่องหนึ่ง เสียงดนตรีไทยในที่นี้จึงหมายถึง เพลงพื้นบ้าน เพลงสวด เพลงบรรเลง มโหรี ปี่พาทย์ และเสียงดนตรีที่เกิดขึ้นในสังคมไทยทั้งหมด

ระบบมาตรฐานเสียงดนตรีไทยเปรียบเสมือนกับ “ภาษากลางหรือภาษาราชการ” ซึ่งใช้เป็นสื่อสำหรับประชาชนทั้งประเทศจะต้องมีภาษากลางเพื่อคนทุกกลุ่มใช้สื่อกันได้เป็นแม่แบบ

แต่ก็ไม่ได้หมายความว่าภาษาท้องถิ่นต่าง ๆ จะหมดไป ภาษาถิ่นยังคงมีใช้กันอยู่ต่อไปตามท้องถิ่นแต่มีภาษาไทยกลางใช้ก็เพื่อเป็นสื่อกับคนทุก ๆ ถิ่น

จากการศึกษาพบว่า การตั้งเสียงของเครื่องดนตรีไทย เป็นเรื่องเล็กสำหรับนักดนตรีไทย แต่เป็นปัญหาใหญ่สำหรับนักดนตรีสากล (ตะวันตก) ทั้งนี้เพราะว่ามุมมองและวัตถุประสงค์ของการนำดนตรีมาใช้แตกต่างกัน กล่าวโดยสรุปเรื่องการตั้งเสียงดนตรีไทย

1. เครื่องดนตรีไทยและวงดนตรีไทยมีระดับเสียงไม่แน่นอน ขึ้นอยู่กับการสืบทอดของแต่ละบ้าน ครู หรือวงดนตรีที่ได้รับการสืบทอดกันมาแต่อดีต

2. เครื่องดนตรีไทยมีขนาดที่ไม่แน่นอน ช่างทำเครื่องดนตรีแต่ละช่างมีสูตรของเครื่องดนตรีที่แตกต่างกัน และสืบทอดวิธีการทำเครื่องดนตรีที่แตกต่างกัน ที่สำคัญที่สุดคือ เครื่องดนตรีที่ไม่เท่ากัน ดังนั้นเสียงของเครื่องดนตรีจึงแตกต่างกันออกไปด้วย

3. นักดนตรีไทยมีความใส่ใจในเรื่องการตั้งเครื่องดนตรีไม่มากนัก แม้ในวงดนตรีเดียวกันยังตั้งเสียงแตกต่างกัน โดยนักดนตรีแต่ละคนมีส่วนรับผิดชอบการตั้งเสียงของเครื่องดนตรีที่ตนเล่น ไม่มีใครในวงดนตรีที่รับผิดชอบในการตั้งเสียงเด็ดขาด ในวงดนตรีครูเป็นผู้รับผิดชอบในการตั้งเสียงของวงดนตรี

4. กรมศิลปากร เป็นแหล่งเผยแพร่หลักของการตั้งเสียงของเครื่องดนตรี โดยอาศัยผลงานที่ผลิตผ่านสื่อ นักเรียนวิทยาลัยนาฏศิลป์ และนักดนตรีของกรมศิลปากร

**ประไพลิน จันทน์หอม (2559)** ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ เพื่อพัฒนาความสามารถในการถ่ายโยงองค์ความรู้ทางศิลปะของนักศึกษาศิลปศึกษา มีวัตถุประสงค์ 2 ประการคือ 1 พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการถ่ายโยงองค์ความรู้ทางศิลปะของนักศึกษาศิลปศึกษา 2 ศึกษาผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างจากนักศึกษาชั้นปีที่ 4 สาขาวิชาศิลปศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ ผ่านรายวิชาเกี่ยวกับวิธีสอนมาแล้วจำนวน 30 คนโดยทำการจับคู่คะแนนผลการเรียนแล้วแบ่งนักศึกษาออกเป็น 2 กลุ่มโดยการสุ่มแบบวิจัยสลับ - วัดซ้ำ ได้ผลการวิจัยมีดังนี้

รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นประกอบด้วย 1.1) หลักการของรูปแบบ ฯ ประกอบด้วยการใช้กรณีศึกษาที่หลากหลาย, การสอนทักษะการคิดและการกระตุ้นการรู้คิด 1.2) วัตถุประสงค์ของรูปแบบ ฯ 1.3) ขั้นตอนของรูปแบบและ 1.4) การประเมินความสามารถในการถ่ายโยงองค์ความรู้ทางศิลปะก่อนและหลังใช้รูปแบบ ฯ

ผลการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้จากการเก็บรวบรวมข้อมูลกับกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย

2.1 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นสามารถพัฒนาความสามารถถ่ายโยงองค์ความรู้ให้เพิ่มขึ้นได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.2 ผลการพัฒนาความสามารถในการถ่ายโยงองค์ความรู้ตามรูปแบบที่พัฒนาขึ้นทำให้นักศึกษากลุ่มทดลองมีความคงทนในการเรียนรู้

2.3 การปรับปรุงเวลาไปกิจกรรมในการสอนตามรูปแบบรอบที่ 2 ไม่ได้ทำให้ผลการเรียนรู้ของนักศึกษากลุ่มควบคุมมากไปกว่านักศึกษากลุ่มทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

2.4 แบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นสามารถพัฒนาความเข้าใจเนื้อหาศิลปะของนักศึกษาศิลปศึกษาให้เพิ่มขึ้นได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2.5 รูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่พัฒนาขึ้นสามารถพัฒนาความสามารถในการถ่ายโยงการเรียนรู้ของนักศึกษาศิลปศึกษาในการออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ให้เพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

รูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถในการถ่ายโยงองค์ความรู้ทางศิลปะเป็นการใช้เนื้อหาศิลปะผนวกกับการสอนทักษะการคิดโดยนักศึกษากล่าวว่าสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในการเขียนแผนการจัดการเรียนรู้และในการสอนนักเรียนเป็นการทบทวนความรู้เดิมและเสริมสร้างความรู้ใหม่และเป็นการฝึกกระบวนการคิดอย่างเป็นระบบ

**ณัฐกาญจน์ อนันทรวัน (2559)** ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ศิลปะเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักเรียนในห้องเรียนรวมระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น โดยมีวัตถุประสงค์คือ 1. พัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ศิลปะเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักเรียนรวมระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น 2. ศึกษาผลของการทดลองใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้ศิลปะเพื่อส่งเสริมทักษะการเรียนรู้แบบร่วมมือของนักเรียนรวมระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น

ผลการศึกษาพบว่า คะแนนเฉลี่ยด้านความรู้ทางศิลปะก่อน-หลังเรียนระยะที่ 3 เพิ่มขึ้นจากระยะที่ 1 ระดับ.05 คะแนนเฉลี่ยผลงานที่ทำเป็นกลุ่มสูงกว่าผลงานรายบุคคล คะแนนทักษะแบบร่วมมือก่อน-หลังเรียน ระยะที่ 2,3 และ 5 เพิ่มขึ้นจากระยะที่ 1 ระดับ .05 คะแนนทักษะร่วมมือระหว่างเรียนตั้งแต่ระยะที่ 2,3,4,5,6 เพิ่มขึ้นจากระยะที่ 1 ระยะที่ 3,4,5,6 เพิ่มขึ้นจากระยะที่ 2 ระยะที่ 5,6 เพิ่มขึ้นจากระยะที่ 3 และ 4 ระดับ .05 5 มีความสุขที่ได้เรียนศิลปะ ภูมิใจที่ได้ทำ

กิจกรรมกับเพื่อน อยากให้ตัวเองและเพื่อนเลิกทำพฤติกรรมที่ไม่ดี และปรับปรุงการทำงานศิลปะให้ดีขึ้น

การนำผลไปใช้ ควรจัดกิจกรรมเสริมหลักสูตรบูรณาการกิจกรรมในกลุ่มศิลปะและข้ามกลุ่มสาระไปประยุกต์ใช้ชั้นเรียนที่สูงขึ้น การวิจัยครั้งต่อไปควรพัฒนาการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมความร่วมมือผู้เรียนตั้งแต่ประถมศึกษาจนถึงอุดมศึกษา

**ปทุมมา บำเพ็ญทาน (2560)** ได้ทำการวิจัยเรื่อง รูปแบบการพัฒนาคิดอย่างมีวิจรรณญาณในการเรียนรู้ศิลปะสมัยใหม่และร่วมสมัยของไทยในพิพิธภัณฑ์ศิลปะ โดยมีวัตถุประสงค์ คือ 1. ศึกษาข้อมูลพื้นฐานสำหรับการพัฒนารูปแบบการพัฒนาคิดอย่างมีวิจรรณญาณในการเรียนรู้ศิลปะสมัยใหม่และร่วมสมัยของไทยในพิพิธภัณฑ์ศิลปะ 2. พัฒนารูปแบบการพัฒนาคิดอย่างมีวิจรรณญาณในการเรียนรู้ศิลปะในพิพิธภัณฑ์ 3. ศึกษาผลการใช้และนำเสนอรูปแบบการพัฒนาคิดอย่างมีวิจรรณญาณในการเรียนรู้ศิลปะในพิพิธภัณฑ์

ผลการศึกษาพบว่า รูปแบบที่พัฒนาขึ้นเป็นกิจกรรมการศึกษาเพื่อพัฒนาคิดอย่างมีวิจรรณญาณในการเรียนรู้ศิลปะในพิพิธภัณฑ์ศิลปะประกอบด้วย 5 องค์ประกอบ คือ 1. รวบรวมข้อมูล 2. พิจารณารายละเอียด ข้อมูล 3. วิเคราะห์และจำแนกข้อมูล 4. สรุปและตีความโดยใช้เหตุผล 5. ประเมินและตัดสินใจโดยใช้เหตุผลเชื่อมโยงกับมิติการคิด 3 ด้าน คือ ด้านองค์ประกอบศิลป์ มโนทัศน์ และประวัติศาสตร์ศิลปะ ผ่านกระบวนการทำความเข้าใจศิลปะ

แสดงความคิดเห็น และสร้างงานศิลปะ โดยเน้นพฤติกรรมการแสดงออก 6 ข้อ คือ อธิบาย ตีความผลงาน เปรียบเทียบผลงาน แสดงมุมมองของตนเอง เข้าใจมุมมองของผู้อื่น และสร้างงานศิลปะ โดยมีปัจจัยสนับสนุนคือ วิทยากร ครูผู้สอน นักเรียน สื่อ และบรรยากาศการเรียนรู้ ซึ่งกลไกสนับสนุนประกอบด้วย การพัฒนาการเข้าถึง การพัฒนาความรับผิดชอบ และการพัฒนาความร่วมมือ

**อุทัย ศาสตรา (2560)** ได้ทำการวิจัยเรื่อง “กระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์ดนตรีไทยสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น: การถอดบทเรียนจากศิลปินแห่งชาติสาขาศิลปะการแสดง (ดนตรีไทย)” โดยมีวัตถุประสงค์ คือ 1) ศึกษาและพัฒนาระบบการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์ดนตรีไทยสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโดยใช้ข้อความรู้จากการถอดบทเรียนจากศิลปินแห่งชาติเป็นฐาน 2) ศึกษาผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นการดำเนินการแบ่งเป็น 4 ระยะ ได้แก่ 1) การถอดบทเรียนเกี่ยวกับการส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์ดนตรีไทยจากศิลปินแห่งชาติสาขาศิลปะการแสดง (ดนตรีไทย) จำนวน 5 ท่านโดยใช้การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิง

คุณภาพด้วยวิธีการถอดบทเรียนแบบเล่าเรื่องการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์ดนตรีไทยสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้นโดยใช้ข้อความรู้จากการถอดบทเรียนจากศิลปินแห่งชาติ 3) การศึกษาผลของการใช้กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น และ 4) การนำเสนอกระบวนการเรียนการสอนฉบับสมบูรณ์กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการทดลองใช้กระบวนการเรียนการสอนคือนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย ฝ่ายมัธยม จำนวน 35 คนระยะเวลาทดลอง 1 ภาคการศึกษาเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลได้แก่ 1) แบบประเมินการสร้างสรรค์ทำนองเพลงไทย และ 2) แบบประเมินผลงานการสร้างสรรค์ทำนองเพลงไทยวิเคราะห์ข้อมูลการถอดบทเรียนโดยการตีความและการสร้างข้อสรุปแบบและวิเคราะห์ข้อมูลผลการทดลองใช้กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ยส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและการทดสอบค่าที (Period Sample t – test) ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้

1. ข้อความรู้จากการถอดบทเรียนศิลปินแห่งชาติเกี่ยวกับการส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์ดนตรีไทยด้านหลักการสอนมี 5 ประการได้แก่ 1) การฝึกบรรเลงทำนองหลักของเพลงไทย 2) การสร้างความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับการสร้างสรรค์ดนตรีไทย 3) การนำเสนอตัวอย่างการสร้างสรรคทำนองเพลงไทยที่หลากหลาย 4) การจับโอกาสให้ผู้เรียนได้สร้างสรรค์ทำนองเพลงไทยด้วยตัวเองอย่างสม่ำเสมอและ 5) การจัดประสบการณ์ในการฟังเพลงไทยที่หลากหลายอย่างสม่ำเสมอทั้งนี้กระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้นโดยใช้ข้อความรู้จากการถอดบทเรียนจากศิลปินแห่งชาติประกอบด้วย 2 ระยะเวลาคือระยะที่ 1 การเตรียมความพร้อมสำหรับการสร้างสรรค์ดนตรีไทยมี 2 ขั้นตอนได้แก่ 1.1) ขั้นสุดบรรเลงทำนองหลักของเพลงไทยและ 1.2) ขั้นสร้างความรู้พื้นฐานสำหรับการสร้างสรรค์ดนตรีไทยระยะที่ 3 การพัฒนาความสามารถในการสร้างสรรค์ดนตรีไทยมี 4 ขั้นตอนได้แก่ 2.1) ขั้นเรียนรู้การสร้างสรรคทำนองเพลงไทยจากต้นแบบ 2.2) ฝึกสร้างสรรค์ทำนองเพลงไทย 2.3) ขั้นเพิ่มพูนประสบการณ์การฟังเพลงไทยและ 2.4) ขั้นพัฒนาผลงานการสร้างสรรค์ทำนองเพลงไทยขั้นตอนทั้ง 4 ขั้นในระยะที่ 2 นี้มีลักษณะเป็นวงจรที่ผู้สอนสามารถทวนซ้ำได้ให้เหมาะสมกับเวลาเรียนและระยะเวลาที่นักเรียนใช้ในการเรียนรู้

2. ผลการทดลองใช้ในกระบวนการเรียนการสอนที่พัฒนาขึ้น พบว่าความสามารถในการสร้างสรรค์ดนตรีไทยของนักเรียน หลังจากทีเรียนโดยใช้กระบวนการเรียนการสอนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และความสามารถในการสร้างสรรค์ดนตรีไทยของนักเรียนมีพัฒนาการดีขึ้น โดยเฉพาะความสามารถด้านการแต่งทำนองเพลงไทยได้คล่องแคล่วและมีความสามารถด้านการแต่งทำนองเพลงไทยให้สอดคล้องเหมาะสม

**พิมตะวัน ลาภวณิชช์ (2562)** ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาการจัดการเรียนการสอน โสตทัศนศึกษาในระดับอุดมศึกษา กรณีศึกษาหลักสูตรดุริยางคศาสตร์บัณฑิต วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล โดยมีผลการศึกษาดังนี้

งานวิจัยเชิงคุณภาพนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการจัดการเรียนการสอนวิชาโสตทัศนศึกษาในระดับปริญญาตรี ใน 5 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านการกำหนดจุดประสงค์การเรียนการสอน 2) ด้านวิธีการสอน 3) ด้านเนื้อหาสาระการเรียนการสอน 4) ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน 5) ด้านการวัดผลและประเมินผล โดยศึกษาข้อมูลจากการสัมภาษณ์แบบกึ่งโครงสร้างและการสังเกตการสอนแบบไม่มีส่วนร่วม จากอาจารย์ผู้สอนรายวิชาการฝึกโสตและการอ่านโน้ต จำนวน 3 คน ตัวแทนนักศึกษาชั้นปีที่ 4 จำนวน 3 คน และหัวหน้ารายวิชาการฝึกโสตและการอ่านโน้ต จำนวน 1 คน ผลวิจัยพบว่า 1) ด้านการกำหนดจุดประสงค์การเรียนการสอน กำหนดโดยหัวหน้ารายวิชาผู้สอนส่วนใหญ่เน้นการสอนเรื่องเสียงประสาน และผู้สอนอีก 1 คน เน้นการสอนในทุกด้าน 2) ด้านวิธีการสอน มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ ใช้วิธีการสอนแบบผสมผสาน คือ การบรรยาย การสาธิตและการปฏิบัติ 3) ด้านเนื้อหาสาระในการเรียนการสอน เป็นไปตามคำอธิบายวิชาและเป็นทิศทางเดียวกันเสมอ มีการนัดหมายเพิ่มเติมให้แก่ผู้เรียนในหัวข้อที่ผู้เรียนสนใจหรือยังปฏิบัติได้ไม่ดี 4) ด้านกิจกรรมการเรียนการสอน ขั้นตอนและกิจกรรมขึ้นอยู่กับผู้สอนแต่ละคน และมีเปียโนเป็นสื่อการสอนอยู่เสมอ 5) ด้านการวัดผลและประเมินผล การวัดผลจะเป็นการเก็บคะแนนและมีการแบ่งสัดส่วนคะแนนอย่างชัดเจน มีการวัดผลทั้งระหว่างเรียนและหลังเรียนและมีการนำเทคโนโลยีเข้ามาช่วยในการวัดผล โดยจากการสัมภาษณ์อาจารย์ผู้สอนและผู้เรียน ได้ให้ข้อเสนอแนะเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนว่า ควรกำหนดจุดประสงค์อย่างชัดเจนเพื่อให้ผู้สอนปฏิบัติตามได้ถูกต้องและเป็นทิศทางเดียวกันและควรมีการประชุมร่วมกันอยู่เสมอ ควรใช้วิธีการสอนแบบผสมผสาน คือ การบรรยาย การสาธิต การปฏิบัติ ควรจัดเวลาในการสอนเสริมในหัวข้อที่ผู้เรียนสนใจหรือยังปฏิบัติได้ไม่ดี ผู้สอนควรใช้เปียโนเป็นสื่อการสอนและมีสื่อการสอนเพิ่มเติม เช่น สื่อทางเทคโนโลยี และควรมอบหมายการบ้านให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ การวัดผลควรแบ่งสัดส่วนของคะแนนชัดเจน คำสำคัญ: การจัดการเรียนการสอน โสตทัศนศึกษา อุดมศึกษา

**ศศิ พงศ์สรายุทธ (2556)** ได้ทำการวิจัยเรื่อง นวัตกรรมเพลงฝึกหัดเปียโนสำหรับนักเรียนโทเปียโน โดยมีผลการศึกษาดังนี้

การมีความสามารถในการบรรเลงเปียโนอาจถือได้ว่าเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนดนตรีสามารถเพิ่มพูนศักยภาพการเป็นนักดนตรีที่ดีขึ้นได้เนื่องจากเปียโนเป็นเครื่องดนตรีที่สมบูรณ์ในตัวเองด้วยการทำให้เกิดองค์ประกอบทางดนตรีที่ครบถ้วนด้วยการบรรเลงเพียงเครื่อง

เดียวโดยเฉพาะอย่างยิ่งองค์ประกอบในแง่ของเสียงประสานของบทเพลงซึ่งเป็นข้อจำกัดสำหรับเครื่องดนตรีเดี่ยวชนิดอื่น ๆ ที่ไม่สามารถทำได้กลุ่มนักเรียนโทเปียโนหรือนักเรียนดนตรีในระดับมหาวิทยาลัยที่เล่นเครื่องดนตรีชนิดอื่นที่นอกเหนือจากเปียโนเป็นเครื่องดนตรีหลัก และผู้ที่มีพื้นฐานความรู้ทางด้านดนตรีในระดับที่จะเป็นนักดนตรีที่เชี่ยวชาญในอนาคตจึงเป็นกลุ่มเป้าหมายที่สำคัญอีกกลุ่มหนึ่งที่มีความต้องการที่จะพัฒนาขีดความสามารถในการเป็นนักดนตรีที่ดีโดยอาศัยความสามารถที่ได้จากการเล่นเปียโน

ผู้วิจัยจึงได้สร้างสรรค์ผลงานชุดนวัตกรรมบทเพลงฝึกหัดเปียโนสำหรับนักเรียนโทเปียโนขึ้นประกอบด้วยบทเพลงฝึกหัดสำหรับเปียโนจำนวน 36 บทที่มีความยากง่ายและสไตล์ดนตรีที่หลากหลายมีจุดมุ่งหมายที่จะช่วยส่งเสริมประสิทธิภาพการเป็นนักดนตรีที่เพียบพร้อมของนักเรียนโทเปียโนบทเพลงฝึกหัดชุดนี้มีจุดเด่นอยู่ที่โครงสร้างของบทเพลงในการใช้บันไดเสียงที่ไม่คุ้นเคยซึ่งแตกต่างจากบทเพลงฝึกหัดทั่วไปอันจะช่วยเพิ่มพูนประสิทธิภาพในการอ่านโน้ตการฝึกไล่ตักษะและการแยกแยะรายละเอียดของเสียงไปพร้อมกับเทคนิคการเล่นการพัฒนาเทคนิคการบรรเลงเปียโนเพื่อที่นักเรียนจะสามารถบรรเลงบทเพลงสำหรับเปียโนหรือบทเพลงที่มีการบันทึกโน้ตมากกว่า 1 แนวเสียงได้และเป็นพื้นฐานที่ดีต่อการบรรเลงเปียโนในระดับที่สูงขึ้นต่อไปอย่างไรก็ตามบทเพลงชุดนี้ยังสามารถนำไปใช้เป็นบทเพลงฝึกหัดสำหรับนักเรียนเปียโนทั่วไปได้เนื่องจากมีสำเนียงเสียงและสไตล์ที่แตกต่างจากแบบฝึกเทคนิคทั่วไปที่มีใช้กันอยู่ในปัจจุบันจึงสามารถใช้เป็นทางเลือกให้สำหรับนักเรียนเปียโนได้เช่นกัน

**นิอร เตรตันชัย (2562)** ได้ทำการวิจัยเรื่อง การศึกษาการสอนไล่ตักษะตามแนวสุดาพนมยงค์ โดยมีผลการศึกษาดังนี้

งานวิจัยเรื่องการศึกษาการสอนไล่ตักษะตามแนวสุดา พนมยงค์ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษากระบวนการสอนวิชาไล่ตักษะตามแนวสุดา พนมยงค์ 2) เพื่อศึกษาแนวทางในการนำวิชาไล่ตักษะไปปรับใช้ในการบรรเลงเปียโน งานวิจัยนี้จะเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้เป็นแนวทางในการสอนวิชาไล่ตักษะ รวมทั้งสามารถนำไปพัฒนาหรือปรับใช้กับการเรียนเครื่องดนตรีประเภทต่างๆ รวมทั้งนำไปเป็นข้อมูลในการจัดทำหลักสูตรดนตรีในอนาคต โดยผู้วิจัยใช้ระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ ด้วยวิธีการสัมภาษณ์และสังเกตการสอนจากสุดา พนมยงค์ และนักเรียนเปียโนที่เคยเรียนวิชาไล่ตักษะกับสุดา พนมยงค์ จำนวน 3 คน ผู้วิจัยได้แบ่งประเด็นในการศึกษา ดังต่อไปนี้ 1) การศึกษากระบวนการเรียนการสอนวิชาไล่ตักษะ 2) การนำไล่ตักษะไปปรับใช้ในการบรรเลงเปียโน 3) ประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนวิชาไล่ตักษะตามแนวสุดา พนมยงค์

ผลการวิจัยพบว่า สุดา พนมยงค์ สอนโสตทัศนศึกษาครอบคลุม 5 หัวข้อ ดังต่อไปนี้ 1) จังหวะ 2) ระดับเสียงและทำนอง 3) ชั้นคู่เสียงและกลุ่มโน้ตประสาน 4) ดนตรีหลากหลาย 5) การฟังดนตรีด้วยความรู้สึกและความเข้าใจ โดยมีหลักการในการสอน คือ สอนจากความรู้สึก แล้วค่อยเชื่อมโยงไปสู่ทฤษฎี (ความเป็นวิชาการ) วิธีการในการสอนโสตทัศนศึกษาของสุดา พนมยงค์ จะประกอบไปด้วย ความรู้สึก การฟัง การร้อง ความจำ การอ่าน การเชื่อมโยง และการบันทึก โดยมีเป้าหมายเพื่อให้ผู้เรียนได้ซึมซับดนตรีด้วยวิถีธรรมชาติ ผ่อนคลาย เป็นขั้นตอนอย่างมีระบบ เพื่อพัฒนาไปสู่การเรียนรู้ในขั้นสูง ส่วนการนำโสตทัศนศึกษาไปปรับใช้ในการเรียนเปียโน สามารถสรุปหลักการได้ดังนี้ 1) ความเป็นธรรมชาติ 2) ความมีชีวิตชีวา 3) การผ่อนคลายร่างกายและจิตใจ 4) ความยินดีในการรับรู้ และ 5) การฝึกซ้อม จากการสัมภาษณ์และสังเกตการณ์สอนนักเรียน พบว่านักเรียนได้รับประโยชน์จากการเรียนและสามารถนำไปพัฒนาการเล่นดนตรีของตนเองให้มีคุณภาพมากขึ้น นักเรียนที่เรียนมีความเข้าใจบทเพลงมากขึ้น เข้าใจโครงสร้าง สามารถวิเคราะห์บทเพลง สามารถอ่านโน้ตแรกเห็นได้ถูกต้องแม่นยำและมีวิธีการในการหัดบทเพลงที่มีความซับซ้อนด้วยความเข้าใจ

Caroline E. Dunmire (2016) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การเตรียมความพร้อมสำหรับทฤษฎีดนตรีระดับวิทยาลัยและทักษะการฟังผ่านละคร โดยมีผลการวิจัยดังนี้

สาขาวิชาดนตรีมักมีปัญหาในวิชาทฤษฎีดนตรีปีแรก และหลักสูตรทักษะการได้ยิน การพยายามเหล่านี้ได้นำไปสู่อัตราการลาออกกลางคันที่เพิ่มขึ้นในหมู่นักศึกษาดนตรี แม้แต่เหล่านักศึกษาที่ประสบความสำเร็จในวิชาทฤษฎีดนตรี ก็ยังจะไม่สามารถนำแนวคิดทฤษฎีมาประยุกต์ใช้ วรรณกรรมดนตรี มหาวิทยาลัยบางแห่งเล็งเห็นปัญหานี้ และพยายามแก้ไขโดยเสนอการแก้ไขหลักสูตร

ความสำเร็จในด้านทฤษฎีและทักษะการได้ยินเชื่อมโยงกับการเรียนรู้พื้นฐานทางดนตรี และทักษะการฟังขั้นพื้นฐาน

การศึกษาระดับเตรียมอุดมศึกษา ควรเน้นที่วิชาเหล่านี้ ไม่ควรเน้นแต่ด้านทฤษฎีดนตรีขั้นสูงหรือทักษะการแสดงเพียงอย่างเดียว

ประสิทธิภาพการศึกษาแสดงถึงแพลตฟอร์มที่เกี่ยวข้อง และพร้อมใช้งานเพื่อให้ได้มาซึ่งพื้นฐานทฤษฎี และทักษะการได้ยิน

ครูสอนการแสดงต้องรับผิดชอบในการรวมทฤษฎีดนตรีและทักษะการฟังเข้าไว้ในบทเรียนและการฝึกซ้อม ความสามารถในการนำทฤษฎีไปปฏิบัติมีส่วนช่วยในการสร้างนักดนตรี

ทั้งหมด นักศึกษาที่เรียนทฤษฎีและทักษะการฟังผ่านบทเพลงจะได้รับความเข้าใจในดนตรีแบบองค์รวมมากขึ้น และทักษะเหล่านี้จะมีความหมายในทางปฏิบัติสำหรับนักเรียน

Gilles Comeau (2012) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การรับฟังด้วยกระบวนการของซูซูกิ การสนับสนุนหลักฐานและข้อกังวลในบริบทของการเล่นเปียโน โดยมีผลการวิจัยดังนี้

กระบวนการของ Suzuki ขึ้นอยู่กับสมมติฐานที่ว่ากระบวนการที่เป็นธรรมชาติที่สุดในการเรียนรู้ดนตรี คือการฟังซ้ำ ๆ และเล่นหู เป็นการแนะนำให้เด็กรู้จักเครื่องดนตรีผ่านการเล่นด้วยหู และจะไม่มีมีการนำเพลงที่พิมพ์ออกมาใช้ในช่วงแรก การทบทวนวรรณกรรมเชิงทฤษฎี และเชิงประจักษ์ที่มีอยู่จะแสดงให้เห็นถึงหลักฐานที่ชัดเจนที่จะสนับสนุนความสำคัญของการเล่นหู บทความนี้จะแสดงให้เห็นด้วยว่ามีเหตุผลที่ต้องกังวลเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะทางการได้ยิน แต่ไม่มีเหตุผลที่จะเชื่อมโยงการเล่นหูกับทักษะการอ่านที่ด้อย

ในช่วงทศวรรษที่ 1930 นักไวโอลิน ซินิจิ ซูซูกิ ได้ทดลองกระบวนการใหม่ในการสอนดนตรีให้กับเด็กเล็ก ๆ และเขาเชื่อมั่นว่ากระบวนการที่ดีที่สุดในการเรียนรู้การเล่นเครื่องดนตรีคือการปฏิบัติตามกระบวนการที่คล้ายกับการเรียนรู้ของเจ้าของภาษา ภาษา (ซูซูกิ 1969, 1981, 1986, 1989)

ต่อมาเรียกว่ากระบวนการพูดภาษาแม่ กระบวนการนี้มีพื้นฐานมาจากหลักการที่ว่า ให้เด็กเล็กได้สัมผัสกับดนตรีที่ ส่วนใหญ่ให้เด็กฟังซ้ำ ๆ กันจากส่วนที่พวกเขาเรียนรู้ที่จะเล่นเครื่องดนตรี ความสามารถทางดนตรีของพวกเขาจะเผยออกมาได้มากที่สุดด้วยกระบวนการธรรมชาติ

แนวคิดที่ว่าในระยะเริ่มต้น เด็กควรเรียนรู้ที่จะเล่นด้วยหูแทนที่จะอาศัยการอ่านโน้ตนั้นตรงกันข้ามกับการปฏิบัติทั่วไปในสมัยนั้นอย่างชัดเจน (Landers, 1984) แต่เมื่อได้ยินเด็กนักเรียนญี่ปุ่นของ Suzuki เป็นครั้งแรกในภาพยนตร์ที่นำเสนอในสหรัฐอเมริกาในปี 2501 จากนั้นในระหว่างการทัศนศึกษาในปี 2507 คุณภาพของการแสดงของพวกเขาเป็นเครื่องยืนยันหลายประการถึงความสำเร็จของกระบวนการนี้ (Herman, 1981) . นักดนตรีผู้มีอิทธิพลและครูสอนดนตรีที่อุทิศตนจำนวนมากได้กลายมาเป็นผู้สนับสนุนแนวทางนี้ (Bigler & Lloyd-Watts, 1979; Hargrave, 2010; Herman, 1981; Kataoka, 1985; Kendall, 1978; Koppelman, 1978; Powell, 1988; Starr & Starr, 1983) . ตั้งแต่นั้นมากระบวนการของซูซูกิ ได้เติบโตไปสู่การเคลื่อนไหวระดับโลก (Bigler and Lloyd-Watts, 1979, p. 1) และได้กลายเป็นหนึ่งใน 2 กระบวนการดนตรีชั้นนำในอเมริกาเหนือ

ในมุมมองของความนิยมและการพิจารณาว่านักเรียนหลายหมื่นคนกำลังเรียนดนตรีผ่านกระบวนการของ Suzuki (Suzuki Association of the Americas, 2010) เรามีความสมเหตุสมผลอย่างเต็มที่ในการวิเคราะห์หลักการพื้นฐานข้อใดข้อหนึ่งของกระบวนการวิธีนี้ - การเล่นหู.

Mark Bassett (2018) ได้ทำการวิจัยเรื่อง ประสิทธิภาพของกระบวนการวิเคราะห์สี่ต้นของเสียง เพื่อเปรียบเทียบวิธีการระบุโดยการปรับแบบต่อเนื่อง Identification by Continuous Adjustment (ICA) หรือการระบุด้วยการประมาณค่าแบบต่อเนื่อง Identification by Successive Approximation (ISA) มีประสิทธิภาพมากกว่าในการฝึกอบรมผู้เรียนโดยใช้โปรแกรมฝึกเทคนิคทางการฟัง Technical Ear Training Program (TETP)

งานนี้ได้รับแรงบันดาลใจจากการรับรู้ถึงความแตกต่างเกี่ยวกับสองวิธีนี้ภายในกลุ่มวิศวกรรรมเสียง ไม่มีการศึกษาเชิงประจักษ์ที่ทราบได้ตรวจสอบประสิทธิภาพของวิธีการฝึกอบรมอย่างใดอย่างหนึ่งภายใน โปรแกรมฝึกเทคนิคทางการฟัง Technical Ear Training Program (TETP) ที่กำหนดเป้าหมายโดยผู้เรียนตามสเปกตรัมความถี่

งานเบื้องต้นที่เกี่ยวข้องของการสำรวจการพัฒนาแบบทดสอบที่เหมาะสมของผู้เรียนความสามารถในการแยกแยะโทนเสียงในงานที่แตกต่างจากที่พบพอสมควร โปรแกรมฝึกเทคนิคทางการฟัง Technical Ear Training Program (TETP) ประสิทธิภาพในการทดสอบเหล่านี้บ่งชี้ว่างานใดเหมาะสมกว่าเป็นตัวบ่งชี้ความสามารถในการแยกแยะโทนเสียง

จากนั้นจึงนำการทดสอบไปใช้ในการศึกษานำร่องภายในสถานการณีก่อน/หลังการฝึก โดยให้นักศึกษาวิศวกรรรมเสียงสองกลุ่ม โดยกลุ่มหนึ่งทำ ICA และอีกกลุ่มเป็น TETP เวอร์ชัน ISA ผลลัพธ์การทดสอบเบื้องต้นเหล่านี้ชี้ให้เห็นถึงความเหมาะสมของการทดสอบที่มีการเปรียบเทียบประสิทธิภาพความแตกต่างของทั้งสองกลุ่ม

การทดสอบนี้จะถูกจัดการทำซ้ำในการศึกษาเต็มรูปแบบของช่วงเวลาปกติตลอดการใช้โปรแกรมฝึกเทคนิคทางการฟัง Technical Ear Training Program (TETP) ก่อนและหลังการฝึกแสดงผลการศึกษามาตราส่วนความแตกต่างระหว่างบุคคลสำหรับทั้งสองกลุ่มมีความคล้ายคลึงกันก่อนที่จะดำเนินการ TETP.

ผลหลังการฝึกของกลุ่ม ISA เกือบจะเหมือนกันกับผลก่อนการฝึก ในขณะที่ผลหลังการฝึกของกลุ่ม ICA แสดงให้เห็นน้อยกว่า แต่มีความแตกต่างเล็กน้อย แม้ว่าการศึกษาเต็มรูปแบบจะพบความแตกต่างเล็กน้อยในด้านประสิทธิภาพระหว่างกลุ่มการฝึก ผลการทดสอบเบื้องต้นชี้ให้เห็นว่าการทดสอบก่อนและหลังการฝึกเป็นการวัดผลของวิธีการฝึกอบรมที่มีต่อนักเรียนอย่างมีประสิทธิภาพ หากวิธีการทดสอบมีความแตกต่างจากที่ได้รับการฝึกใน TETP อย่างมีนัยสำคัญ

การศึกษาครั้งนี้เป็นครั้งแรกเพื่อตรวจสอบความสามารถในการวิเคราะห์สีสันของเสียงโดยใช้ TETP เพื่อนำไปพัฒนาหรือต่อยอดไปยังงานภายนอกที่แตกต่างจากที่พบใน TETP ตามสมควร

สำหรับนักวิจัยที่ต้องการสร้างประสิทธิผลของ TETP งานวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงความสำคัญของการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องโดยตรงกับเป้าหมายของ TETP

การวิจัยนี้เป็นขั้นแรกสู่การเริ่มต้นการเปรียบเทียบประสิทธิภาพวิธีการระบุโดยการปรับแบบต่อเนื่อง Identification by Continuous Adjustment (ICA) และการระบุด้วยการประมาณค่าแบบต่อเนื่อง Identification by Successive Approximation (ISA) ในทักษะการวิเคราะห์สีสันของผู้เรียน

การสร้างวิธีการที่มีประสิทธิภาพมากที่สุดมีนัยสำคัญสำหรับหลักสูตรวิศวกรรมเสียงและวิธีที่ผู้เรียนเรียนรู้การนำไปปรับคุณภาพของเสียง

Jeffrey James Henessy (2008) ได้ทำการวิจัยเรื่อง “อัตลักษณ์ การเป็นตัวแทน และเสียงดนตรีเครื่องสีของเคป เบรตัน ในวัฒนธรรมสมัยนิยม” วิทยานิพนธ์นี้ศึกษาเสียงดนตรีเครื่องสีของเคป เบรตัน จากมุมมองวัฒนธรรมสมัยนิยม

แนะนำแนวความคิดของร่องเสียงเพลง (Groove) ที่ประกอบด้วยสององค์ประกอบที่สัมพันธ์กัน: องค์ประกอบทางสังคมที่นักแสดงดนตรีแต่ละคนยังคงเอกลักษณ์และความสัมพันธ์กับดนตรีในขณะที่ยังรวมกันเป็นหนึ่งในการตอบสนองต่อเสียงดนตรีของพวกเขา และส่วนประกอบเกี่ยวกับเสียงที่ประกอบด้วยการทวนซ้ำของแนวคิดเกี่ยวกับจังหวะที่เป็นเสียงซึ่งก่อให้เกิดการหมุนจังหวะในบทประพันธ์สำหรับร่องเสียงเพลง แต่ละองค์ประกอบทั้งสองนี้ได้รับการบอกกล่าวและเป็นสื่อให้โดยอีกฝ่ายหนึ่ง เสียงดนตรีเครื่องสีของเคป เบรตัน ถือเป็นแนวเพลงยอดนิยมคล้ายกับร่องเสียงเพลงอื่นๆ สองมิติของร่องเสียงจะถูกวิเคราะห์ในทางกลับกัน เผยให้เห็นแง่มุมของเอกลักษณ์ทางสังคม การเป็นตัวแทนทางการเมืองและการค้าและกระบวนการผสมผสานระหว่างวัฒนธรรมที่ส่งผลให้เกิดวิวัฒนาการของดนตรีในกระแสหลักวัฒนธรรมป๊อป

วิทยานิพนธ์แบ่งออกเป็นสองส่วนใหญ่ ส่วนแรกเกี่ยวข้องกับองค์ประกอบทางสังคมของร่องเสียง เคป เบรตัน พิจารณาแง่มุมของการเป็นตัวแทนทางวัฒนธรรม อัตลักษณ์ทางสังคม โลกาภิวัตน์ และการรับรู้ถึงภัยคุกคามภายนอก และทางแยกกับวัฒนธรรมสมัยนิยม ส่วนที่สองตรวจสอบร่องเสียงของดนตรี เคป เบรตัน ในรูปแบบของดนตรีแนวกรูฟโดยเสนอรูปแบบทั่วไปเพื่อวิเคราะห์ดนตรีแนวกรูฟ แล้วนำแบบจำลองไปใช้กับบริบทดนตรีเครื่องสีของเคป เบรตัน

ส่วนประกอบทางสังคมและด้านของร่องเสียงดนตรีเครื่องสี เคป เบรตัน ถือเป็นส่วนประกอบที่เสริมแรงซึ่งกันและกันของผลิตภัณฑ์ทางวัฒนธรรมเดียวกัน การสำรวจอัตลักษณ์

ทางสังคมและการแสดงวัฒนธรรมของดนตรีเคป บริตัน กำหนดแง่มุมเหล่านั้นของมิติเสียงของดนตรีที่มีความโดดเด่นทางสังคมมากที่สุด ในทางกลับกันการวิเคราะห์เสียงของไวโอลินเคป เบรตัน มีอิทธิพลต่อความเข้าใจของชุมชนทางสังคมและวัฒนธรรมร่วมสมัยและประวัติศาสตร์

ดนตรีเครื่องสี่ของ Cape Breton จึงถูกใช้เป็นกรณีศึกษาสำหรับการผสมผสานรูปแบบการสืบค้นที่ทรงพลังจากสาขาวิชาทฤษฎีดนตรีและชาติพันธุ์วิทยา นำไปสู่ความเข้าใจที่สมบูรณ์ยิ่งขึ้นและเหมาะสมยิ่งขึ้นเกี่ยวกับประเพณีและวัฒนธรรมทางดนตรีโดยทั่วไป

Kat Reinhert. (2018) “(2018) แคท ไรน์เฮิร์ต. ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาโปรแกรมเพลงยอดนิยมในระดับอุดมศึกษา: สรรวจความเป็นไปได้

1. การศึกษานี้ให้ข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับการพัฒนาโปรแกรมเหล่านี้ที่พิจารณาปัจจัยจูงใจทั้งภายในและภายนอกและความท้าทายของทั้งการนำไปใช้และการดูแลรักษาโปรแกรมเหล่านี้

2. การศึกษานี้ตรวจสอบปฏิสัมพันธ์และแง่มุมต่าง ๆ ของหน่วยงานทางสังคมภายในโปรแกรมเหล่านี้ สุดท้ายนี้ การศึกษานี้ได้สำรวจแนวคิดที่รับรู้เกี่ยวกับความสำเร็จและคุณค่าของหลักสูตรเหล่านี้จากมุมมองของฝ่ายบริหารและคณาจารย์

แม้ว่าจะมีงานวิจัยเกี่ยวกับ HPME ที่เกี่ยวข้องกับโปรแกรมนอกสหรัฐอเมริกา แต่งานวิจัยส่วนใหญ่เกี่ยวกับโปรแกรมและหลักสูตรเพลงยอดนิยมในสหรัฐอเมริกามุ่งเน้นไปที่โปรแกรมเหล่านี้ในระดับประถมศึกษาและมัธยมศึกษา มีงานวิจัยเพียงเล็กน้อยเกี่ยวกับการออกแบบและการนำโปรแกรม HPME ไปใช้ในสหรัฐอเมริกา โดยเฉพาะโครงการที่ตั้งอยู่ในสถาบันสี่ปี ซึ่งชี้ให้เห็นถึงความจำเป็นในการศึกษาทฤษฎีการพัฒนาตนเอง วัฒนธรรม วิพากษ์วิจารณ์ และทฤษฎีทางสังคมวิทยา

Creswell (2013) อธิบายกรณีศึกษาว่าเป็นวิธีการเชิงคุณภาพและวิธีการที่ผู้วิจัยสำรวจระบบที่มีขอบเขต (กรณี) หรือในการศึกษานี้ ระบบที่มีขอบเขตหลายระบบ (กรณี) ในช่วงเวลาหนึ่งผ่านการรวบรวมข้อมูลโดยละเอียดที่เกี่ยวข้องกับแหล่งข้อมูลหลายแหล่ง ข้อมูลต่างๆ เช่น การสัมภาษณ์ การสังเกต แบบสอบถาม เอกสาร และรายงาน

มีสองกรณีในการศึกษานี้ - โปรแกรม HPME ที่ The University of Miami Frost School of Music (UM) และ The University of Southern California Thornton School of Music (USC) เนื่องจากการสำรวจโรงเรียน 31 แห่งอยู่นอกขอบเขตของโครงการนี้ ฉันจึงจำกัดจำนวนโรงเรียนให้แคบลงตามเกณฑ์การยกเว้นดังต่อไปนี้

สิ่งนี้ทำให้กรณีที่เป็นไปได้แคบลงสำหรับ McNally Smith, CU Denver, UM และ USC จากสี่โรงเรียนนี้ ฉันเลือก UM และ USC เป็นสองกรณี เกณฑ์การยกเว้นสำหรับ McNally Smith และ CU Denver เกณฑ์การรวมสำหรับ UM และ USC

การสำรวจแนวคิดที่รับรู้ถึงความสำเร็จและคุณค่าของโปรแกรม HPME หัวข้อที่เน้นไปที่การค้นหาเสียงที่ไม่ซ้ำใคร อื่นๆ อาชีพในพอร์ตโฟลิโอ และผลกระทบเป็นที่แพร่หลายมากที่สุด โปรแกรมต่างๆ ร่วมกันปลูกฝังแนวคิดในการช่วยให้นักเรียนค้นหาเสียงที่เป็นเอกลักษณ์ของตนเอง ผ่านการสร้างและผลกระทบนั้น ตลอดจนได้รับทักษะและความรู้เพื่อประกอบอาชีพในพอร์ตโฟลิโอ ผู้นำต้องการเปลี่ยนวิธีการรับรู้และสอนการศึกษาด้านดนตรี

การศึกษานี้ตรวจสอบหลักสูตร ปฏิสัมพันธ์ ความเป็นผู้นำ การสอน ทรัพยากร คุณค่าที่รับรู้ และความสำเร็จของโปรแกรมเหล่านี้ นอกเหนือจากการอภิปรายในวงกว้างเกี่ยวกับดนตรียอดนิยมในระดับอุดมศึกษาแล้ว การศึกษานี้ให้ข้อมูลเชิงลึก แนวคิด และแหล่งข้อมูลสำหรับสถาบันเหล่านั้นและบุคคลที่ดำเนินการหรือพิจารณาถึงการพัฒนาและการนำโปรแกรมเพลงยอดนิยมไปใช้ในสภาพแวดล้อมของการศึกษาระดับอุดมศึกษา

Paney, Andrew S. & Buonviri, Nathan O. (2014) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การสอนการเขียนตามคำบอกในทฤษฎีดนตรีขั้นสูง การศึกษานี้ศึกษาแนวทางการสอนทักษะการเขียนตามคำบอกไพเราะของทฤษฎีดนตรี Advanced Placement (AP)

ครูโรงเรียนมัธยมสิบสองคนจากสี่รัฐถูกสัมภาษณ์ 4 ประเด็นที่เกิดขึ้นจากการถอดเสียง การสัมภาษณ์: กรอบความรู้ความเข้าใจ กลยุทธ์การประมวลผล จังหวะ และการออกแบบหลักสูตร โดยทั่วไปผู้เข้าร่วมจะยืนยันความเข้าใจที่มั่นคงเกี่ยวกับการสอนทักษะการได้ยิน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในด้านการสอนรูปแบบ การเชื่อมโยงทฤษฎีการได้ยินและการเขียน

การเชื่อมโยงการร้องด้วยสายตาและการเขียนตามคำบอก การรวมฟังก์ชันระดับมาตรฐานการกำหนดเป้าหมาย "ที่คั่นหนังสือ" อันไพเราะโดยเน้นที่ภาพรวม การจัดลำดับหลักสูตร และการผสมผสานท่วงทำนองที่คุ้นเคย

ผลการวิจัยที่ไม่เหมือนใครจากการศึกษาครั้งนี้คือทัศนคติเชิงบวกของผู้เข้าร่วมที่มีต่อการทดสอบที่ได้มาตรฐานและความกังวลของพวกเขาที่มีต่ออุปสรรคทางจิตวิทยาของนักเรียนซึ่งมีอยู่ในทักษะการเรียนรู้การฟัง

นอกจากนี้ยังพบความไม่เฉยเมยต่อระบบการนับจังหวะและการรับทราบปัญหาทั่วไปของนักเรียนเกี่ยวกับโน้ตจังหวะด้วย คำแนะนำสำหรับการวิจัยเพิ่มเติม ได้แก่ การสำรวจขนาดใหญ่ของกลยุทธ์ด้านท่วงทำนองที่สอนโดยครู AP Music Theory การตรวจสอบเชิงประจักษ์

เกี่ยวกับประสิทธิภาพของระบบการนับเฉพาะ การเปรียบเทียบกลยุทธ์การเขียนตามคำบอกของนักเรียนที่รายงานและความสำเร็จกับการเขียนตามคำบอกในการสอบ AP และการสำรวจอิทธิพลของความแข็งแกร่งทางจิตวิทยาต่อกระบวนการเขียนตามคำบอก

Anna Wolf and Reinhard Kopiez (2018) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาและการตรวจสอบการประเมินการฝึกหูดนตรี Development and Validation of the Musical Ear Training Assessment (META) ในการศึกษาต่อไปนี้ เราได้พัฒนาเครื่องมือประเมินสำหรับทักษะที่ขึ้นกับการฝึกปฏิบัติของการได้ยินเชิงวิเคราะห์ หลังจากการตรวจสอบทฤษฎีการทดสอบที่เข้มงวด ซึ่งส่งผลให้มีการประเมินการฝึกหูทางดนตรี (META) ด้วยการศึกษานำร่องสามครั้ง

การศึกษาเชิงพัฒนาการ และการศึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้อง เราได้ตรวจสอบแบบจำลองการทดสอบแบบหนึ่งมิติโดยใช้ทฤษฎีการตอบสนองรายการที่ระบุ 53 รายการที่ดีที่สุดเพื่อวัดการฝึกหูของบุคคลและทักษะการได้ยินเชิงวิเคราะห์ เพื่อการใช้งานที่ดีขึ้น ได้มีการรวบรวมเวอร์ชันทดสอบ 2 เวอร์ชันที่มี 10 และ 25 รายการ (META-10 และ META-25) นอกเหนือจากการพัฒนาการทดสอบไซโครเมตริกแล้ว ยังสามารถตรวจสอบตัวแปรโมเดอเรเตอร์ที่หลากหลายซึ่งสันนิษฐานว่ามีอิทธิพลต่อทักษะการฝึกหู เครื่องมือหลักของผู้เข้าร่วมไม่ได้มีอิทธิพลต่อคะแนน META และไม่ว่าผู้เข้าร่วมจะได้เรียนรู้วิธีการแก้ปัญหาบางอย่างหรือไม่ อย่างไรก็ตาม ประเภทที่เล่นมากที่สุด ( $d = 0.20$ ) และสิ่งที่เราไม่คาดฝัน เพศของผู้เข้าร่วม ( $d = 0.23$ ; ผู้ชายที่ทำได้ดีกว่าผู้หญิง) มีผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อคะแนนการทดสอบ เครื่องมือทดสอบนี้ช่วยให้การวิจัยเชิงประจักษ์เกี่ยวกับความเกี่ยวข้องของการฝึกหูสำหรับทักษะทางดนตรีทั่วไป การศึกษาการแทรกแซงเกี่ยวกับการได้มาซึ่งทักษะ และการประเมินมาตรฐานสำหรับนักศึกษาดนตรี และนักดนตรีขั้นสูง

### บทที่ 3

## วิธีการดำเนินการวิจัย

วิธีการดำเนินงานวิจัยในเรื่องการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ใส่ตักษะชอด้วงระดับอุดมศึกษา เป็นการวิจัยและพัฒนา (Research & Development) มุ่งนำเอาความรู้จากการวิจัยปรัสุทธิไปวิจัยต่อโดยพัฒนาเป็นเทคนิคหรือวิธีการที่สามารถนำไปใช้แก้ปัญหาและทดลองใช้จนได้ผลเป็นที่น่าพอใจแล้วจึงนำไปเผยแพร่ใช้ในวงกว้างเพื่อพัฒนางานให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น (ทึศนา แซมมณีนี, 2540:5) เพื่อสร้างและหาประสิทธิผลของโมเดลจัดการเรียนรู้ใส่ตักษะชอด้วงระดับอุดมศึกษา และเพื่อวัดประสิทธิผลของการเรียนตักษะชอด้วงในระดับอุดมศึกษา โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยตามขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาสภาพปัญหา
2. ขอบเขตที่ใช้ในการวิจัย
3. ขั้นตอนในการวิจัย
4. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
5. การเก็บรวบรวมข้อมูล
6. การวิเคราะห์และการจัดกระทำข้อมูล

#### 1. ศึกษาสภาพปัญหา

##### วิธีการดำเนินการ

1.1 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลปัญหา ด้วยวิธีการประชุมกลุ่มเสวนาแลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดเห็น ถึงสภาพปัญหาในการจัดการเรียนรู้ใส่ตักษะชอด้วงในระดับอุดมศึกษา ตั้งแต่อดีตปัจจุบัน และการเล็งเห็นถึงสภาพปัญหาที่เกี่ยวข้อง และกำลังเกิดขึ้นในปัจจุบันซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อตักษะทางด้านวิชาชีพที่เกี่ยวข้องในอนาคต โดยข้อมูลที่ได้นำมาจากการเสวนาทั้งบุคคลที่เกี่ยวข้องด้านกลุ่มวิชาชีพได้แก่ อาจารย์ผู้สอนชอด้วงระดับอุดมศึกษาในรายวิชาตักษะดนตรีไทยของหลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาศาสตรบัณฑิต และครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาดนตรีศึกษา และผู้เรียนตักษะวิชาเอกชอด้วงในระดับอุดมศึกษาตามหลักสูตรที่กล่าวมาข้างต้นจากทั่วประเทศ ซึ่งอาจารย์ผู้สอนชอด้วงจากสถานศึกษานั้นๆ ในสาขาดนตรีศึกษาต้องมีคุณสมบัติด้านประสบการณ์สอนวิชาเอกชอด้วงในระดับอุดมศึกษามาแล้วไม่ต่ำกว่า 3 ปี โดยมีสถานศึกษาแบ่งออกเป็น 3 กลุ่มในสังกัดดังนี้

สถานศึกษาในกลุ่มสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ได้แก่

- 1) คณะศิลปศึกษา สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์
- 2) วิทยาลัยนาฏศิลป์เชียงใหม่
- 3) วิทยาลัยนาฏศิลป์นครศรีธรรมราช
- 4) วิทยาลัยนาฏศิลป์อ่างทอง
- 5) วิทยาลัยนาฏศิลป์กาฬสินธุ์

สถานศึกษาในกลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏ

- 1) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรดิตถ์
- 2) วิทยาลัยการดนตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา
- 3) คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

สถานศึกษาในกลุ่มมหาวิทยาลัย

- 1) คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- 2) คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม
- 3) คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น
- 4) คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

นอกจากนี้ยังมีการเข้าร่วมประชุมรับฟังความคิดเห็น เพื่อทราบข้อมูลถึงความต้องการในคุณลักษณะบัณฑิต วิชาเอกสอดด้วง สาขาวิชาดนตรีศึกษา ที่จะถูกกำหนดให้เป็นไปตามต้องการของผู้ใช้บัณฑิต ซึ่งจะเป็นการรับฟังความคิดเห็นของผู้ประกอบการของหน่วยงานที่จะรองรับบัณฑิตผู้ที่จะจบการศึกษาจากสาขาวิชาดนตรีศึกษาในอนาคตให้ทราบถึงความต้องการที่จำเป็นของบุคลากรในแต่ละองค์กรต่างๆ ที่เกี่ยวข้องซึ่งสามารถรับบัณฑิตครูสาขาวิชาดนตรีศึกษาได้ และรวมถึงความคิดเห็นของผู้เรียนที่เป็นนักศึกษาวิชาเอกสอดด้วง เพื่อนำมาเป็นข้อมูลในการออกแบบพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ไฮสทักชะสอดด้วงในระดับอุดมศึกษาได้ต่อไป

1.2 รวบรวมข้อมูลที่ได้จากการเข้าเสวนากลุ่ม (Focus Group) มาทำการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ไฮสทักชะสอดด้วง ที่จะสามารถดำเนินการให้ตอบโจทย์ความต้องการของสังคมเพื่อการแก้ไขปัญหาต่างๆ ได้ตรงจุดมากขึ้น เพื่อนำมาซึ่งการออกแบบพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ไฮสทักชะสอดด้วงในระดับอุดมศึกษาให้สามารถบรรลุวัตถุประสงค์และตรงตามเป้าหมายที่ได้วางแผนคาดการณ์ไว้

1.3 ออกแบบโมเดลเพื่อการพัฒนาจัดการเรียนรู้ใต้อัตลักษณ์ของระดับอุดมศึกษา โดยอิงการจัดการความรู้ตามรูปแบบของการพัฒนาตามปรัชญา หลักการ แนวคิดของของทิสนา แวมมณี รวมถึงศึกษาความรู้ทฤษฎีเชิงเนื้อหาที่นำมาเป็นองค์ประกอบสำคัญในการจัดการเรียนรู้ที่ได้แก่

- 1) ทฤษฎีระบบเสียงดนตรีไทย
- 2) ทฤษฎีระบบเสียงดนตรีสากล
- 3) ทฤษฎีระบบเสียงดนตรีไทยของวรวศ ศุขสายชล
- 4) ทฤษฎีการเรียนรู้ทางดนตรีศึกษาของ ชูชุกิ

## 2. ขอบเขตที่ใช้ในการวิจัย

### ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรได้แก่ นิสิต นักศึกษาปริญญาตรีที่เรียนในวิชาชีพครุดนตรีของสถาบันอุดมศึกษาในประเทศไทยที่เรียนวิชาเอกซอด้วง หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิตศึกษาศาสตรบัณฑิต หรือครุศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 1-2 จำนวน 41 คน สาขาวิชาดนตรีศึกษา (ดนตรีไทย)

กลุ่มตัวอย่างได้แก่ นิสิต นักศึกษา วิชาเอกซอด้วง ระดับชั้นปริญญาตรี ปีที่ 1-2 ที่กำลังศึกษาในหลักสูตรที่เกี่ยวข้องในสาขาวิชาชีพครุด้านดนตรี (ดนตรีศึกษา) ของสถานศึกษาในระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย ได้แก่ หลักสูตรการศึกษาระดับบัณฑิต หลักสูตรศึกษาศาสตรบัณฑิต หรือครุศาสตรบัณฑิต โดยกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างตารางสำเร็จ ของ Morgan ได้จำนวน 12 คน และใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

#### 1) ใช้วิธีการสอน

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยกำหนดเนื้อหาโมเดลการจัดการเรียนรู้ของทฤษฎีสร้างความรู้และดำเนินการออกแบบการเรียนรู้ตามทฤษฎีพัฒนาอัตลักษณ์ของชูชุกิ

#### 2) โมเดล

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยใช้องค์ประกอบการพัฒนาโมเดลของทิสนา แวมมณี และใช้องค์ประกอบประเมินผลของ Keeve.

#### 3) ทฤษฎี

ทฤษฎีเสียงดนตรีไทยแบบ 7 เสียงเท่า ทฤษฎีเสียงดนตรีสากล และทฤษฎีเสียงดนตรีไทยวรวศ ศุขสายชล

### ขอบเขตด้านเวลา

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 สัปดาห์ละ 4 ชั่วโมง เป็นเวลาทั้งสิ้น 1 เดือน โดยจะแบ่งเป็นการเรียนการสอนจำนวน 10 ชั่วโมง และวัดประเมินประสิทธิผลทักษะก่อน-หลังเรียน จำนวน 2 ชม. รวมทั้งสิ้น 14 ชั่วโมง

### 3. ขั้นตอนในการวิจัย

การวิจัยเพื่อพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะชอด้วงระดับอุดมศึกษา ผู้วิจัยกำหนดขั้นตอนการวิจัยดังนี้

1) ยื่นเรื่องขอพิจารณาจริยธรรมวิจัยในมนุษย์

2) การสำรวจ สังเคราะห์สภาพปัญหาในการจัดการเรียนรู้ทางดนตรีในระดับอุดมศึกษา ของประเทศไทย เป็นการดำเนินการวิจัยเชิงสำรวจ (Survey research) โดยสัมภาษณ์ผ่านการสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) กับผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้องในการจัดการเรียนรู้ดนตรีไทยในสถาบันอุดมศึกษา เพื่อหาคำตอบเกี่ยวกับสภาพปัญหา รวมทั้งลักษณะที่เหมาะสมของโมเดลที่ต้องการให้พัฒนา แบ่งออกเป็นข้อมูลปฐมภูมิ คือ ข้อมูลเชิงบริบท สภาพปัญหาด้านใส่ตทักษะ จากการสังเกตการเรียนการสอน และสัมภาษณ์ข้อมูลจากผู้สอนชอด้วงในระดับปริญญาตรี และข้อมูลทุติยภูมิ คือ ข้อมูลจากอาจารย์ประจำวิชาชอด้วง ที่ผู้วิจัยลงพื้นที่ได้ทำการสำรวจและรวบรวมข้อมูลปัญหาจากการเรียนพร้อมศึกษาข้อมูลบันทึกหลังการสอน ซึ่งสามารถทราบถึงสภาพปัญหาเรื่องใส่ตทักษะของนักศึกษาในแต่ละภาคการศึกษาที่ผ่านมาโดยย้อนหลังไม่เกิน 3 ปี

การสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) ประกอบด้วย ผู้สอนระดับอุดมศึกษา ในสาขาวิชาดนตรีศึกษา วิชาเอกชอด้วง ที่มีประสบการณ์ไม่ต่ำกว่า 3 ปี จากสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาทั่วประเทศ จำนวน 18 คน ผู้เรียนที่กำลังศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1-2 วิชาเอกชอด้วง หลักสูตรสาขาวิชาดนตรีศึกษา จากสถานศึกษาระดับอุดมศึกษาทั่วประเทศ จำนวน 10 คน และผู้ใช้บัณฑิตจากสถานศึกษาชั้นพื้นฐานทั่วประเทศ จำนวน 9 คน

รายชื่อผู้สอนระดับปริญญาตรี ประจำรายวิชาทักษะดนตรีไทย ชอด้วง หลักสูตรสาขาวิชาดนตรีศึกษา

สังกัดกระทรวงวัฒนธรรม

-กลุ่มสถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

|                                   |         |                           |
|-----------------------------------|---------|---------------------------|
| อาจารย์อนุวัฒน์ บิสสุริ           | อาจารย์ | วิทยาลัยนาฏศิลป์เชียงใหม่ |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปทุมทิพย์ กาวิล | อาจารย์ | วิทยาลัยนาฏศิลป์เชียงใหม่ |
| อาจารย์สุกฤต สุกฤตติไกร           | อาจารย์ | คณะศิลปศึกษา              |

|                         |                |                              |
|-------------------------|----------------|------------------------------|
| อาจารย์โอบาส ชำนาญกิจ   | อาจารย์        | คณะศิลปศึกษา                 |
| อาจารย์รัฐสินธุ์ ชมสูง  | อาจารย์        | วิทยาลัยนาฏศิลปกาฬสินธุ์     |
| อาจารย์กฤษณ ชูดี        | อาจารย์        | วิทยาลัยนาฏศิลปนครศรีธรรมราช |
| อาจารย์นันท์กานต์ แสงคำ | อาจารย์        | วิทยาลัยนาฏศิลปนครศรีธรรมราช |
| ครูจีรพล เพชรสม         | ข้าราชการบำนาญ | วิทยาลัยนาฏศิลปร้อยเอ็ด      |
| ครูบรรเลง พระยาชัย      | ข้าราชการบำนาญ | วิทยาลัยนาฏศิลปจันทบุรี      |

สังกัดกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม

-กลุ่มมหาวิทยาลัย

|  |  |
|--|--|
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชาวัฒน์ เหล่าวานิช | คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย           |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เมธี พันธุ์วราทร     | คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ |
| รองศาสตราจารย์ ดร.ธวัช หินอ่อน             | คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น         |
| อาจารย์เฉลิมพล อะทาไธ                      | คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม               |

-กลุ่มมหาวิทยาลัยราชภัฏ

|   |   |
|---|---|
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤตษิภัทร เอื้อจิตระเมศ | คณะศึกษาศาสตร์ มรภ.นครศรีธรรมราช              |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำนาจ บุญอนันท์     | คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์<br>มรภ.อุดรดิตถ์ |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.สุรพงษ์ บ้านไกรทอง  | วิทยาลัยการดนตรี มรภ.บ้านสมเด็จเจ้าพระยา      |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ตั้งปณิธาน อารีย์   | วิทยาลัยการดนตรี มรภ.บ้านสมเด็จเจ้าพระยา      |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์ธัญญา สายหมี            | คณะครุศาสตร์ มรภ.ศรีสะเกษ                     |

การสำรวจ สังเคราะห์สภาพปัญหาในการจัดการเรียนรู้ทางดนตรีในระดับอุดมศึกษาของประเทศไทย โดยการตอบแบบสอบถาม Priority Needs Index (PNI) ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 66 คน ได้แก่ กลุ่มผู้เรียน 41 คน กลุ่มผู้สอน 16 คน และกลุ่มผู้ใช้บัณฑิต 9 คน

จากนั้นศึกษาแนวทางที่สามารถจัดการแก้ไขปัญหาการจัดการเรียนรู้ศิลปะที่ทักษะขอด้วงในระดับอุดมศึกษา โดยจำแนกเป็นประเด็นสำคัญในแต่ละปัจจัย และใช้ห้องเรียนกรณีศึกษาเพื่อแก้ไขปัญหาตัวอย่าง โดยมีขั้นตอนการดำเนินการศึกษาดังนี้

- 1) นำผลที่ได้จากการรวบรวมข้อมูลมาวิเคราะห์ข้อมูลถึงปัญหา
- 2) นำผลการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อจำแนกปัจจัยสาเหตุที่ทำให้เกิดในแต่ละปัญหา
- 3) ออกแบบเครื่องมือที่ใช้เป็นแนวทางสำหรับการแก้ไขปัญหา

ผลการดำเนินการในขั้นตอนนี้จะทำให้ผู้วิจัยสามารถพัฒนาโมเดลการจัดการเรียนรู้ได้ สอดคล้องเหมาะสมกับความต้องการของกลุ่มเป้าหมายที่จะใช้โมเดลที่พัฒนาขึ้น

3) ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่นำมาใช้ในการวิจัย ได้แก่ ทฤษฎีการสร้างความรู้ ทฤษฎีเสียงดนตรีไทย ทฤษฎีเสียงดนตรีสากล ทฤษฎีเสียงดนตรีไทยของ วรยศ สุขสายชล ทฤษฎีทางดนตรีศึกษาของชูชุกิ และการศึกษาศาสตร์ประกอบโมเดลของทิตินา แซมมณี การออกแบบโมเดลเป็นการดำเนินการโดยการนำความรู้และผลการวิจัยที่ได้จากขั้นตอนที่ 1 มาพัฒนาโมเดล ซึ่งจะเริ่มจากการวางแผนพัฒนาโดยการกำหนดวัตถุประสงค์เฉพาะ การกำหนดวิธีที่จะพัฒนา และกลุ่มตัวอย่างที่ต้องการพัฒนา หลังจากนั้นจึงดำเนินการพัฒนาโมเดลให้มีลักษณะตรงตามความต้องการของกลุ่มเป้าหมาย

4) ออกแบบพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้สอดทักษะสอดด้วงระดับอุดมศึกษา โดยศึกษาวิธีการพัฒนาโมเดลทางการศึกษาตามทฤษฎีของ ทิตินา แซมมณี และองค์ความรู้สอดทักษะในเรื่องของระดับเสียงตามตามทฤษฎีเสียงดนตรีไทย ทฤษฎีเสียงดนตรีสากล ทฤษฎีเสียงดนตรีไทยของ วรยศ สุขสายชล และทฤษฎีทางดนตรีศึกษาของชูชุกิที่เกี่ยวข้องกับสอดทักษะ

5) ประเมินคุณภาพโมเดลจัดการเรียนรู้สอดทักษะสอดด้วงระดับอุดมศึกษา โดยผู้ทรงคุณวุฒิ ได้แก่

ศาสตราจารย์พงษ์ศิลป์ อรุณรัตน์

คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

รองศาสตราจารย์ ดร.ยุพธนา ฉัพพรรณรัตน์

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

รองศาสตราจารย์ ดร.สมภพ เขียวมณี

ผู้อำนวยการวิทยาลัยนาฏศิลป์อ่างทอง

สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

อาจารย์ ดร.ศิริลักษณ์ ฉลองธรรม

คณบดีคณะศิลปศึกษา

สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวิชิต เขียวระนะ

คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรม

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้า

พระนครเหนือ



4) แบบสอบถาม 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน และผู้ใช้บัณฑิต

- ข้อมูลคำถามที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการเรียนรู้ที่สะท้อนข้อดี
- ข้อมูลคำถามที่เกี่ยวข้องกับแนวทางการแก้ไขปัญหา
- ข้อคิดเห็นที่สามารถนำไปใช้พัฒนากระบวนการเรียนการสอนได้

5) แบบสังเกตการณ์

-แบบสังเกตการณ์แบบมีส่วนร่วม โดยผู้วิจัยจะมีส่วนร่วมในการรับการถ่ายทอด

### การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1) แบบทดสอบพื้นฐานความรู้ผู้เรียนข้อดัง

1.1) ศึกษาขั้นตอนเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบพื้นฐานความรู้ผู้เรียนข้อดัง

1.2) วิเคราะห์เนื้อหาพื้นฐานความรู้ข้อดัง โดยกำหนดเนื้อหาการบรรเลงข้อดัง

ความเข้าใจเรื่องโน้ต การใช้ระบบเสียง การใช้ระบบนิ้ว ระดับเสียง สำเนียงเพลง และการรวมวง

1.3) สร้างแบบทดสอบพื้นฐานความรู้ข้อดังแก่ผู้เรียนในรายวิชาเอกดนตรีศึกษา หลักสูตรดนตรีศึกษา 4 ปี ที่สมัครใจเข้าร่วมในการวิจัยแบบปรนัยให้ครอบคลุมตามเนื้อหา

1.4) นำแบบทดสอบให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ เนื้อหา เครื่องมือ ให้สอดคล้อง และครอบคลุมกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

1.5) นำแบบทดสอบพื้นฐานความรู้ผู้เรียนข้อดังที่ได้รับการตรวจสอบแล้ว มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และคัดเลือกแบบทดสอบพื้นฐานความรู้ผู้เรียนข้อดัง ที่มีค่า 0.5 ขึ้นไป ซึ่งมีค่า -1 ถึง +1 โดยที่

-1 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบพื้นฐานความรู้ผู้เรียนข้อดัง วัดได้ไม่ตรงกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบพื้นฐานความรู้ผู้เรียนข้อดัง วัดได้ตรงกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบทดสอบพื้นฐานความรู้ผู้เรียนข้อดัง วัดได้ตรงกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

ทำการคัดเลือกแบบทดสอบพื้นฐานความรู้ผู้เรียนข้อดังที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

1.6) ปรับปรุงเนื้อหาตามคำแนะนำ หลังจากผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้อง เนื้อหา จุดประสงค์ และความครอบคลุมของคำถาม

1.7) นำแบบทดสอบพื้นฐานความรู้ผู้เรียนข้อดังกล่าวไปทดลองกับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง (Try Out) ก่อนที่จะนำไปทดสอบจริง

1.8) ตรวจสอบแบบทดสอบปรนัย ให้คะแนน 1 ข้อ เท่ากับ 1 คะแนน

1.9) หาความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบรายข้อ และเลือกลักษณะเฉพาะที่มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20-0.80 และค่าอำนาจ จำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป โดยใช้เทคนิค 27% ของจุดตัดพยาน

1.10) นำแบบทดสอบพื้นฐานความรู้ผู้เรียนข้อดังกล่าวไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

## 2) แบบทดสอบใตัทักษะข้อด้วง

2.1) ศึกษาขั้นตอนเกี่ยวกับการสร้างแบบทดสอบใตัทักษะข้อด้วง

2.2) วิเคราะห์เนื้อหาใตัทักษะข้อด้วง โดยกำหนดเนื้อหาการฟังระดับเสียง การร้อง การอ่าน-เขียน และการปฏิบัติ จากทฤษฎีระบบเสียงดนตรีไทย ทฤษฎีระบบเสียงดนตรีสากล และทฤษฎีระบบเสียงดนตรีไทยของวรวศ ศุขสายชล

2.3) สร้างแบบทดสอบใตัทักษะข้อด้วงให้ครอบคลุมตามเนื้อหา

2.4) นำแบบทดสอบใตัทักษะข้อด้วงให้ผู้ทรงคุณวุฒิตรวจสอบ เนื้อหา เครื่องมือให้สอดคล้อง และครอบคลุมกับวัตถุประสงค์ของการวิจัย

2.5) นำแบบทดสอบใตัทักษะข้อด้วงที่ได้รับการตรวจสอบแล้ว มาคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) และคัดเลือกแบบทดสอบใตัทักษะข้อด้วง ที่มีค่า 0.5 ขึ้นไป ซึ่งมีค่า -1 ถึง +1 โดยที่

-1 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบใตัทักษะข้อด้วง วัดได้ไม่ตรงกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

0 หมายถึง ไม่แน่ใจว่าแบบทดสอบใตัทักษะข้อด้วง วัดได้ตรงกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

+1 หมายถึง แน่ใจว่าแบบทดสอบใตัทักษะข้อด้วง วัดได้ตรงกับเนื้อหาและจุดประสงค์การเรียนรู้

ทำการคัดเลือกแบบทดสอบใตัทักษะข้อด้วง ที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป

2.6) ปรับปรุงเนื้อหาตามคำแนะนำ หลังจากผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความสอดคล้อง เนื้อหา จุดประสงค์ และความครอบคลุมของคำถาม

2.7) นำแบบทดสอบโสตทักษะชุดดังต่อไปนี้ทดลองกับนักศึกษาที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง (Try Out) ก่อนที่จะนำไปทดสอบจริง

2.8) ตรวจสอบแบบทดสอบโสตทักษะชุดดัง

2.9) หาความยากง่าย (p) และค่าอำนาจจำแนก (r) ของข้อสอบรายข้อ และเลือกลักษณะเฉพาะที่มีค่าความยากง่ายตั้งแต่ 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป โดยใช้เทคนิค 27% ของจุดศัพท์พาน

2.10) นำแบบทดสอบโสตทักษะชุดดัง ไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลกับ ผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง เพื่อนำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

## 5. การเก็บรวบรวมข้อมูล

นำผลการทดลองเครื่องมือวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดลองกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักศึกษาที่สมัครใจเข้าร่วมการทดลองในรายวิชาเอกชุดดัง สาขาวิชาดนตรีศึกษา เป็นเวลาทั้งสิ้น 1 เดือน โดยจะแบ่งเป็นการเรียนการสอนจำนวน 10 ชั่วโมง และวัดประเมินประสิทธิผล ก่อน-หลังเรียน (Pre-Test, Post-Test) จำนวน 2 ชม. รวมทั้งสิ้น 14 ชั่วโมง มีขั้นตอนดังนี้

1) รวบรวมผลการทดสอบความรู้พื้นฐานชุดดังตามขั้นตอนการแยกกลุ่ม 4C ซึ่งเป็นการแยกกลุ่มผู้เรียนตามระดับทักษะ

2) รวบรวมผลการทดลองโสตทักษะชุดดังก่อนเรียน (Pre-Test)

3) ดำเนินการทดลองสอนตามโมเดลที่ออกแบบไว้ โดยให้กลุ่มตัวอย่างทดลองใช้โมเดลจัดการเรียนรู้โสตทักษะชุดดังระดับอุดมศึกษา ตามเนื้อหาบทเรียนที่ถูกต้องให้ครบตามระยะเวลาที่กำหนด

4) เมื่อผู้เรียนได้เรียนครบตามจำนวนชั่วโมงที่กำหนดแล้วจึงทำแบบทดสอบหลังเรียน

5) รวบรวมผลคะแนนประเมินมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล

4.4 ผู้วิจัยรวบรวมผลคะแนนประเมินมาทำการวิเคราะห์ข้อมูล

## 6. การวิเคราะห์และการจัดกระทำข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่

6.1 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพของบทเรียน โมเดลการจัด  
การเรียนรู้ใส่ตักทักษะสอดด้วงระดับอุดมศึกษา

การหาค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ พิจารณา  
ดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Congruency) โดยใช้สูตร (บุญเขต ภิญญโณนนตพงษ์ 2527,  
น. 69-70)

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

IOC แทน ดัชนีความเหมาะสมสอดคล้อง

R แทน คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ

$\sum R$  แทน ผลรวมคะแนนของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

6.2 วิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการหาคุณภาพแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง  
การเรียนรู้และแบบประเมินความพึงพอใจ

6.2.1 การหาความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (Content Validity) โดยให้ผู้เชี่ยวชาญ  
พิจารณาดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Congruency) โดยใช้สูตร (บุญเขต ภิญญโณนนต  
พงษ์ 2527, น. 69-70)

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

IOC แทน ดัชนีความเหมาะสมสอดคล้อง

R แทน คะแนนของผู้เชี่ยวชาญ

$\sum R$  แทน ผลรวมคะแนนของผู้เชี่ยวชาญแต่ละคน

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญ

6.2.2 การหาค่าความยากง่ายและอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ โดยใช้เทคนิค 27% และเปิดตารางเทียบค่า จุง เทห์ฟาน มีสูตรดังนี้

ค่าความยาก (Level of difficult : p) คำนวณตามสูตร

$$p = \frac{H-L}{N_H - N_L}$$

ค่าอำนาจจำแนก (Discrimination index : r)

$$r = \frac{H - L}{N_H}$$

|   |                                       |
|---|---------------------------------------|
| P | แทน ความยากง่ายของข้อสอบ              |
| r | แทน อำนาจจำแนกของข้อสอบ               |
| H | แทน จำนวนคนในกลุ่มสูงที่ตอบถูก        |
| L | แทน จำนวนคนในกลุ่มต่ำ                 |
| N | แทน จำนวนคนทั้งหมดในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง |

ข้อสอบที่มีอำนาจจำแนกดี หมายถึง ความสามารถของข้อสอบในการแบ่งแยก คนเก่งและคนอ่อน มีเกณฑ์การพิจารณาดังนี้

- 1) ค่าอำนาจจำแนกอยู่ระหว่าง -1 ถึง 1
- 2) ถ้าค่าอำนาจจำแนกมาก (ค่า r เข้าใกล้ +1) จะถือว่าข้อสอบนั้นจำแนกคนเก่ง และคนอ่อนออกจากกันได้จริง
- 3) ถ้าค่าอำนาจจำแนกติดลบ (ค่า r เข้าใกล้ -1) จะถือว่าข้อสอบนั้นจำแนกคนเก่ง และคนอ่อนออกจากกันไม่ได้
- 4) ถ้าค่าอำนาจจำแนกเป็น 0 (ค่า r เท่ากับ 0) จะถือว่าข้อสอบนั้นไม่สามารถจำแนก คนเก่งและคนอ่อนได้
- 5) ตัวเลือกที่เป็นแบบทดสอบที่เป็นตัวถูกควรมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป จึงจะถือว่าข้อสอบใช้ได้
- 6) ตัวเลือกที่เป็นแบบทดสอบเป็นตัวลวง ควรมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.50 ขึ้นไป จึงจะถือว่าข้อสอบใช้ได้

### 6.3 การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

6.3.1 การหาค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2536: 59)

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

$\bar{x}$  คือ ค่าเฉลี่ยของคะแนน

$\sum x$  คือ ผลรวมของคะแนนทั้งหมดในกลุ่มตัวอย่าง

$n$  คือ จำนวนผู้เรียนในกลุ่มตัวอย่าง

6.3.2 การหาค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้สูตร (ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ 2536: 7)

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

S.D. แทน ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

$x$  แทน คะแนนของผู้เรียนแต่ละคน

$N$  แทน จำนวนผู้เรียนในกลุ่มตัวอย่าง

$\sum x$  แทน ผลรวมของคะแนนทั้งหมด

$\sum x^2$  แทน ผลรวมของแต่ละคะแนนยกกำลังสอง

6.3.3 การทดสอบความแตกต่างของคะแนนวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ กลุ่มผู้เรียนตัวอย่าง ก่อนเรียนและหลังเรียน (Pre-Test, Post-Test) (One-group pretest-posttest design) โดยใช้สถิติแบบ t-test แบบ Dependent group

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

t แทน ค่าที่จะใช้พิจารณา t – distribution

$\sum D$  แทน ผลรวมของความแตกต่างระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนแต่ละคน

N แทน จำนวนผู้เรียน

$\sum D^2$  แทน ผลรวมของกำลังสองของความแตกต่างระหว่างคะแนนสอบก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนแต่ละคน

df = N - 1

## บทที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล

ตอนที่ 1 ผลการวิเคราะห์จากการสำรวจ ศึกษาสภาพปัญหา และความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ใส่ตักษะชอด้วงระดับอุดมศึกษา

ประกอบไปด้วยประเด็นดังนี้

**ผลการศึกษาความต้องการในการจัดการเรียนรู้ใส่ตักษะชอด้วงระดับอุดมศึกษา**

ผลการศึกษาความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ใส่ตักษะชอด้วงระดับอุดมศึกษา ผู้วิจัยได้ทำการสร้างชุดแบบสอบถาม จำนวน 3 ฉบับ คือ ฉบับผู้เรียน ฉบับผู้สอน และฉบับผู้ใช้บัณฑิต ดังนี้

**ฉบับที่ 1 เป็นชุดแบบสอบถามสำหรับผู้เรียน**

เพื่อศึกษาสภาพปัญหา และความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ใส่ตักษะชอด้วงระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้เรียนในวิชาเอกชอด้วง สาขาคณิตรีศึกษา ในสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ

แบบทดสอบได้แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนรู้ใส่ตักษะชอด้วงระดับอุดมศึกษา แบ่งออกเป็น 7 ด้าน คือ ด้านผู้สอน ด้านผู้เรียน ด้านเนื้อหา ด้านกระบวนการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านสภาพแวดล้อม

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาละกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ใส่ตักษะชอด้วงระดับอุดมศึกษา

ผลการศึกษาีดังนี้

### 1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตาราง 1 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม ตามข้อมูลของกลุ่มผู้เรียนวิชาเอกชอด้วง ในสาขาวิชาดนตรีศึกษา

| ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม | จำนวน/คน | ร้อยละ |
|-----------------------|----------|--------|
| <b>เพศ</b>            |          |        |
| ชาย                   | 22       | 53.7   |
| หญิง                  | 19       | 46.3   |
| <b>อายุ</b>           |          |        |
| 15-20 ปี              | 29       | 70.7   |
| 21-25 ปี              | 11       | 26.8   |
| 25-26 ปีขึ้นไป        | 1        | 2.4    |
| <b>ระดับชั้น</b>      |          |        |
| ปริญญาตรีปีที่ 1      | 16       | 39     |
| ปริญญาตรีปีที่ 2      | 25       | 61     |

จากตาราง 1 ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้เรียนวิชาเอกเครื่องสาย ชอด้วง สาขาวิชาดนตรีศึกษาจากสถาบันระดับอุดมศึกษาทั่วประเทศ โดยมีเพศชาย ร้อยละ 53.7 และเพศหญิงร้อยละ 46.3 กำลังศึกษาในระดับชั้นปริญญาตรีปีที่ 1 ร้อยละ 39 และกำลังศึกษาในระดับชั้นปริญญาตรีปีที่ 2 ร้อยละ 61

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ไฮสทัททักษะชอด้วงระดับอุดมศึกษา แบ่งออกเป็น 7 ด้าน คือ ด้านผู้สอน ด้านผู้เรียน ด้านเนื้อหาด้วนกระบวนการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านสภาพแวดล้อม

ตาราง 2 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ไฮสทัททักษะชอด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านผู้สอน

| สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ไฮสทัททักษะชอด้วงระดับอุดมศึกษา   | สภาพปัจจุบัน |                     |           | ความต้องการ |                     |           |
|--|--------------|---------------------|-----------|-------------|---------------------|-----------|
|  | ค่าเฉลี่ย    | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | การแปรผล  | ค่าเฉลี่ย   | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | การแปรผล  |
| <b>ด้านผู้สอน</b>  |              |                     |           |             |                     |           |
| 1 ผู้สอนมีองค์ความรู้ไฮสทัททักษะชอด้วงที่จะสอนแก่ผู้เรียน  | 4.61         | 0.59                | มากที่สุด | 4.73        | 0.45                | มากที่สุด |
| 2 ผู้สอนมีกระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้วนการฝึกไฮสทัททักษะชอด้วง   | 4.59         | 0.59                | มากที่สุด | 4.78        | 0.47                | มากที่สุด |
| 3. ผู้สอนติดตามความก้าวหน้าไกระบวนการสอนไฮสทัททักษะชอด้วงตามความนิยมของยุคปัจจุบันที่เปลี่ยนไป เพื่อพัฒนาบัณฑิตที่ตรงกับความต้องการของสังคมยุคปัจจุบัน | 4.49         | 0.64                | มาก       | 4.76        | 0.49                | มาก       |
| 4. ผู้สอนมีการวิเคราะห์พื้นฐาน เพื่อทราบข้อบกพร่องด้วนไฮสทัททักษะชอด้วงของผู้เรียนรายบุคคล   | 4.56         | 0.59                | มากที่สุด | 4.73        | 0.50                | มากที่สุด |

ตาราง 2 (ต่อ)

| สภาพปัจจุบันและความ<br>ต้องการผู้เรียนในการ<br>จัดการเรียนรู้ใต้อัตถศาสตร์<br>ขอตัวระดับอุดมศึกษา  | สภาพปัจจุบัน |                             |                       | ความต้องการ |                             |                       |
|--|--------------|-----------------------------|-----------------------|-------------|-----------------------------|-----------------------|
|  | ค่าเฉลี่ย    | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล          | ค่าเฉลี่ย   | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล          |
| 5 ผู้สอนมีทักษะการสืบค้น<br>ข้อมูล เพื่อการเข้าถึงสื่อ<br>การเรียนรู้ใต้อัตถศาสตร์ขอตัว<br>และสามารถแนะนำผู้เรียน<br>ให้สืบค้นความรู้ด้วยตนเอง | 4.56         | 0.63                        | มาก<br>ที่สุด         | 4.71        | 0.51                        | มาก<br>ที่สุด         |
| <b>รวม</b>   | <b>4.56</b>  | <b>0.60</b>                 | <b>มาก<br/>ที่สุด</b> | <b>4.74</b> | <b>0.48</b>                 | <b>มาก<br/>ที่สุด</b> |

จากตาราง 2 พบว่า สภาพปัจจุบันของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตถศาสตร์ขอตัวระดับอุดมศึกษา ด้านผู้สอน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.56$ , S.D.=0.60) โดยพบว่า ผู้สอนมีองค์ความรู้ใต้อัตถศาสตร์ขอตัวที่จะสอนแก่ผู้เรียน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.61$ , S.D.=0.59) และลำดับสุดท้ายคือ ผู้สอนติดตามความก้าวหน้าในกระบวนการสอนใต้อัตถศาสตร์ขอตัวตามความนิยมของยุคปัจจุบันที่เปลี่ยนไป เพื่อพัฒนาบัณฑิตที่ตรงกับความต้องการของสังคมยุคปัจจุบัน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.49$ , S.D.=0.64)

ความต้องการของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตถศาสตร์ขอตัวระดับอุดมศึกษา ด้านผู้สอน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.74$ , S.D.=0.48) โดยพบว่า ผู้สอนมีกระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการฝึกใต้อัตถศาสตร์ขอตัว อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.78$ , S.D.=0.47) และลำดับสุดท้ายคือ ผู้สอนมีทักษะการสืบค้นข้อมูล เพื่อการเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ใต้อัตถศาสตร์ขอตัว และสามารถแนะนำผู้เรียนให้สืบค้นความรู้ด้วยตนเอง อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.71$ , S.D.=0.51)

ตาราง 3 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะซอด้วง  
ระดับอุดมศึกษา ด้านผู้เรียน

| สภาพปัจจุบันและความ<br>ต้องการผู้เรียนในการ<br>จัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะ<br>ซอด้วงระดับอุดมศึกษา | สภาพปัจจุบัน |                             |              | ความต้องการ |                             |              |
|--|--------------|-----------------------------|--------------|-------------|-----------------------------|--------------|
|  | ค่าเฉลี่ย    | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล | ค่าเฉลี่ย   | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล |
| <b>ด้านผู้เรียน</b>  |              |                             |              |             |                             |              |
| 1 ทักษะในการบรรเลง<br>ซอด้วงของผู้เรียน  | 3.66         | 0.99                        | มาก          | 4.39        | 0.92                        | มาก          |
| 2 ใส่ตทักษะในการบรรเลง<br>ซอด้วงผู้เรียน   | 3.73         | 1.05                        | มาก          | 4.37        | 0.86                        | มาก          |
| 3 ความรู้ดนตรีสากลที่<br>จำเป็นสำหรับการเรียนใส่ต<br>ทักษะของผู้เรียน                          | 3.83         | 0.92                        | มาก          | 4.39        | 0.74                        | มาก          |
| 4 ความรู้ดนตรีนานาชาติที่<br>จำเป็นสำหรับการเรียนใส่ต<br>ทักษะของผู้เรียน                      | 3.73         | 0.98                        | มาก          | 4.44        | 0.74                        | มาก          |
| 5 ความจำเป็นในเรื่องของ<br>การมีวินัยในการฝึกซ้อมใส่ต<br>ทักษะซอด้วง                           | 4.02         | 0.76                        | มาก          | 4.61        | 0.54                        | มากที่สุด    |
| <b>รวม</b>   | <b>3.80</b>  | <b>0.94</b>                 | <b>มาก</b>   | <b>4.44</b> | <b>0.77</b>                 | <b>มาก</b>   |

จากตาราง 3 พบว่า สภาพปัจจุบันของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะซอด้วง  
ระดับอุดมศึกษา ด้านผู้เรียน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.80$ , S.D.=0.94) โดยพบว่า  
ความจำเป็นในเรื่องของการมีวินัยในการฝึกซ้อมใส่ตทักษะซอด้วง อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.02$ ,  
S.D.=0.76) และลำดับสุดท้ายคือ ทักษะในการบรรเลงซอด้วงของผู้เรียน อยู่ในระดับมาก  
( $\bar{X}=3.66$ , S.D.=0.99)

ความต้องการของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตโนมัติระดับอุดมศึกษา ด้านผู้เรียนโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.44$ , S.D.=0.77) โดยพบว่า ความจำเป็นในเรื่องของการมีวินัยในการฝึกซ้อมใต้อัตโนมัติ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.61$ , S.D.=0.54) และลำดับสุดท้ายคือ ใต้อัตโนมัติในการบรรเลงซอด้วงผู้เรียน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.37$ , S.D.=0.86)

ตาราง 4 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตโนมัติระดับอุดมศึกษา ด้านเนื้อหา

| สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตโนมัติระดับอุดมศึกษา                                     | สภาพปัจจุบัน |                     |          | ความต้องการ |                     |           |
|---|--------------|---------------------|----------|-------------|---------------------|-----------|
|   | ค่าเฉลี่ย    | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | การแปรผล | ค่าเฉลี่ย   | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | การแปรผล  |
| <b>ด้านเนื้อหา</b>  |              |                     |          |             |                     |           |
| 1 ทฤษฎีเชิงใต้อัตโนมัติดนตรีไทยการฝึกออกเสียงตามระดับเสียง เช่น ร้องโน้ต หรือ ร้องทำนองตามระดับเสียงเครื่องดนตรีไทย | 4.20         | 0.87                | มาก      | 4.61        | 0.80                | มากที่สุด |
| 2 ทฤษฎีเชิงใต้อัตโนมัติดนตรีไทยสำหรับการฝึกเทียบเสียงซอด้วง ให้สามารถบรรเลงกับวงดนตรีไทยต่างๆ                       | 4.10         | 0.92                | มาก      | 4.63        | 0.66                | มากที่สุด |
| 3 ทฤษฎีเชิงใต้อัตโนมัติสากลสำหรับการฝึกเทียบเสียงซอด้วง ให้สามารถบรรเลงกับวงดนตรีอื่นๆ                              | 3.98         | 0.94                | มาก      | 4.59        | 0.67                | มากที่สุด |
| 4 ทฤษฎีเสียงดนตรีไทยที่ใช้ฝึกใต้อัตโนมัติระดับเสียงซอด้วง   | 4.07         | 0.98                | มาก      | 4.61        | 0.67                | มากที่สุด |

ตาราง 4 (ต่อ)

| สภาพปัจจุบันและความ<br>ต้องการผู้เรียนในการ<br>จัดการเรียนรู้ใต้อัตลักษณ์<br>สอดด้วงระดับอุดมศึกษา    | สภาพปัจจุบัน |                             |              | ความต้องการ |                             |                       |
|---|--------------|-----------------------------|--------------|-------------|-----------------------------|-----------------------|
|   | ค่าเฉลี่ย    | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล | ค่าเฉลี่ย   | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล          |
| 5 ทฤษฎีเสียงดนตรีสากลที่<br>ใช้ฝึกการฝึกใต้อัตลักษณ์<br>ระดับเสียงสอดด้วง                             | 3.98         | 0.85                        | มาก          | 4.56        | 0.71                        | มาก<br>ที่สุด         |
| 6 ทฤษฎีเสียงสากล เช่น<br>บันไดเสียง โมด (Mode)<br>หรือ คอร์ด ฯลฯ                                      | 3.93         | 1.06                        | มาก          | 4.59        | 0.55                        | มาก<br>ที่สุด         |
| 7 ความรู้ในดนตรีนานาชาติ  | 3.68         | 1.01                        | มาก          | 4.41        | 0.77                        | มาก                   |
| 8 แบบฝึกที่ใช้สอนในระบบ<br>เสียงไทย   | 3.98         | 0.94                        | มาก          | 4.49        | 0.68                        | มาก<br>ที่สุด         |
| 9 แบบฝึกที่ใช้สอนในระบบ<br>เสียงสากล  | 3.83         | 1.00                        | มาก          | 4.41        | 0.77                        | มาก                   |
| 10 เนื้อหาที่ใช้สอนระบบ<br>เสียงสำหรับการประยุกต์ใช้<br>ร่วมกับดนตรีอื่นๆ ทั้งไทย<br>สากล และนานาชาติ | 3.95         | 0.97                        | มาก          | 4.49        | 0.71                        | มาก<br>ที่สุด         |
| <b>รวม</b>  | <b>3.97</b>  | <b>0.95</b>                 | <b>มาก</b>   | <b>4.54</b> | <b>0.70</b>                 | <b>มาก<br/>ที่สุด</b> |

จากตาราง 4 พบว่า สภาพปัจจุบันของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะซอดด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านเนื้อหา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.97$ , S.D.=0.95) โดยพบว่า ทฤษฎีเชิงใส่ตทักษะดนตรีไทยการฝึกออกเสียงตามระดับเสียง เช่น ร้องโน้ต หรือ ร้องทำนองตามระดับเสียงเครื่องดนตรีไทย อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.20$ , S.D.=0.87) และลำดับสุดท้ายคือ ความรู้ในดนตรีนานาชาติ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.68$ , S.D.=1.01)

ความต้องการของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะซอดด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านเนื้อหาโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.54$ , S.D.=0.70) โดยพบว่า ทฤษฎีเชิงใส่ตทักษะดนตรีไทยสำหรับการฝึกเทียบเสียงซอดด้วง ให้สามารถบรรเลงกับวงดนตรีไทยต่างๆ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.63$ , S.D.=0.66) และลำดับสุดท้ายคือ ความรู้ในดนตรีนานาชาติ และแบบฝึกที่ใช้สอนในระบบเสียงสากล อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.41$ , S.D.=0.77)

ตาราง 5 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะซอดด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านกระบวนการเรียนการสอน

| สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะซอดด้วงระดับอุดมศึกษา                          | สภาพปัจจุบัน |                     |          | ความต้องการ |                     |           |
|--|--------------|---------------------|----------|-------------|---------------------|-----------|
|  | ค่าเฉลี่ย    | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | การแปรผล | ค่าเฉลี่ย   | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | การแปรผล  |
| <b>ด้านกระบวนการเรียนการสอน</b>  |              |                     |          |             |                     |           |
| 1 ผู้สอนใช้ชุดแบบฝึกใส่ตทักษะซอดด้วงสาธิตการปฏิบัติ ก่อนให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติตาม                             | 4.15         | 0.88                | มาก      | 4.49        | 0.71                | มาก       |
| 2 ผู้สอนมีการลำดับเนื้อหาในการสอนจากเนื้อหาที่ง่ายไปหายาก (เช่น เริ่มเรียนระบบคั่นชัก ระบบเสียงระบบนิ้ว ฯลฯ) | 4.39         | 0.74                | มาก      | 4.66        | 0.57                | มากที่สุด |

ตาราง 5 (ต่อ)

| สภาพปัจจุบันและความ<br>ต้องการผู้เรียนในการ<br>จัดการเรียนรู้ใต้อัตถุศาสตร์<br>สอดด้วงระดับอุดมศึกษา  | สภาพปัจจุบัน |                             |              | ความต้องการ |                             |               |
|---|--------------|-----------------------------|--------------|-------------|-----------------------------|---------------|
|   | ค่าเฉลี่ย    | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล | ค่าเฉลี่ย   | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล  |
| 3 มีการลำดับขั้นตอนใน<br>การสอน ช้้นนำ ช้้นสอน<br>ช้้นสรุป  | 4.49         | 0.71                        | มาก          | 4.63        | 0.54                        | มาก<br>ที่สุด |
| 4 ผู้สอนผลักดันผู้เรียนสู่<br>กิจกรรมนอกห้องเรียนที่<br>เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้<br>ใต้อัตถุศาสตร์สอดด้วง ผ่านการ<br>ร่วมชมงานแสดงดนตรีต่างๆ<br>ทั้งของไทย และนานาชาติ<br>ทั้งในและนอกสถานศึกษา | 4.17         | 1.00                        | มาก          | 4.61        | 0.63                        | มาก<br>ที่สุด |
| 5 ผู้สอนเน้นกิจกรรม<br>การเรียนรู้ใต้อัตถุศาสตร์สอดด้วง<br>ที่หลากหลายรูปแบบ<br>บูรณาการองค์ความรู้ข้าม<br>ศาสตร์ของตนเพื่อปรับตัว<br>ตามความผันผวนใน<br>สถานการณ์ของโลกยุคใหม่                 | 4.34         | 0.69                        | มาก          | 4.66        | 0.57                        | มาก<br>ที่สุด |
| <b>รวม</b>  | 4.31         | 0.82                        | มาก          | 4.61        | 0.61                        | มาก<br>ที่สุด |

จากตาราง 5 พบว่า สภาพปัจจุบันของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตนศึกษา ระดับอุดมศึกษา ด้านกระบวนการเรียนการสอน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.31$ , S.D.=0.82) โดยพบว่า มีการลำดับขั้นตอนในการสอน ขั้นนำ ขั้นสอน ขั้นสรุป อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.49$ , S.D.=0.71) และลำดับสุดท้ายคือ ผู้สอนใช้ชุดแบบฝึกใต้อัตนศึกษาปฏิบัติ ก่อนให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติตาม อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.15$ , S.D.=0.88)

ความต้องการของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตนศึกษา ระดับอุดมศึกษา ด้านกระบวนการเรียนการสอน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.61$ , S.D.=0.61) โดยพบว่า ผู้สอนมีการลำดับเนื้อหาในการสอนจากเนื้อหาที่ง่ายไปหายาก (เช่น เริ่มเรียนระบบคั่นชัก ระบบเสียง ระบบนิ้ว ฯลฯ) และผู้สอนเน้นกิจกรรมการเรียนรู้ใต้อัตนศึกษาที่หลากหลายรูปแบบ บูรณาการองค์ความรู้ข้ามศาสตร์ของตนเพื่อปรับตัวตามความผันผวนในสถานการณ์ของโลก ยุคใหม่ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.66$ , S.D.=0.57) และลำดับสุดท้ายคือ ผู้สอนใช้ชุดแบบฝึกใต้อัตนศึกษาปฏิบัติ ก่อนให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติตาม อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.49$ , S.D.=0.71)

ตาราง 6 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะขอด้วง  
ระดับอุดมศึกษา ด้านสื่อการเรียนการสอน

| สภาพปัจจุบันและความ<br>ต้องการผู้เรียนในการ<br>จัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะ<br>ขอด้วงระดับอุดมศึกษา | สภาพปัจจุบัน |                             |              | ความต้องการ |                             |                       |
|--|--------------|-----------------------------|--------------|-------------|-----------------------------|-----------------------|
|  | ค่าเฉลี่ย    | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล | ค่าเฉลี่ย   | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล          |
| <b>ด้านสื่อการเรียนการสอน</b>  |              |                             |              |             |                             |                       |
| 1 มีชุดแบบฝึกใส่ตทักษะ<br>ขอด้วง เป็นสื่อการเรียนรูใ<br>ใส่ตทักษะ                              | 4.15         | 0.88                        | มาก          | 4.59        | 0.59                        | มาก<br>ที่สุด         |
| 2 มีการใส่สื่อประเภท<br>สื่อมัลติมีเดีย (Multimedia)<br>ประกอบการเรียนการสอน                   | 4.12         | 0.93                        | มาก          | 4.56        | 0.67                        | มาก<br>ที่สุด         |
| 3 มีอุปกรณ์สำหรับฝึกใส่ต<br>ทักษะดนตรีไทย เช่น ขลุ่ย<br>ระนาดเอก                               | 4.41         | 0.74                        | มาก          | 4.66        | 0.57                        | มาก<br>ที่สุด         |
| 4 มีอุปกรณ์สำหรับฝึกใส่ต<br>ทักษะดนตรีสากล เช่น<br>จูนเนอร์ คีย์บอร์ด                          | 4.05         | 0.86                        | มาก          | 4.54        | 0.60                        | มาก<br>ที่สุด         |
| 5 มีอุปกรณ์สำหรับฝึกใส่ต<br>ทักษะจังหวะ เช่น ฉิ่ง<br>เมโทรโนม                                  | 4.37         | 0.73                        | มาก          | 4.63        | 0.58                        | มาก<br>ที่สุด         |
| <b>รวม</b>   | <b>4.22</b>  | <b>0.84</b>                 | <b>มาก</b>   | <b>4.60</b> | <b>0.60</b>                 | <b>มาก<br/>ที่สุด</b> |

จากตาราง 6 พบว่า สภาพปัจจุบันของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะขอด้วง  
ระดับอุดมศึกษา ด้านสื่อการเรียนการสอน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.22$ , S.D.=0.84) โดย  
พบว่า มีอุปกรณ์สำหรับฝึกใส่ตทักษะดนตรีไทย เช่น ขลุ่ย ระนาดเอก อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.41$ ,

S.D.=0.74) และลำดับสุดท้ายคือ มีอุปกรณ์สำหรับฝึกไต่ตักชะคะดนตรีสากล เช่น จูเนียร์ คีบอร์ด อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.05$ , S.D.=0.86)

ความต้องการของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ไต่ตักชะคะช่วงระดับอุดมศึกษา ด้านสื่อการเรียนการสอน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.60$ , S.D.=0.60) โดยพบว่า มีอุปกรณ์สำหรับฝึกไต่ตักชะคะดนตรีไทย เช่น ขลุ่ย กระจับปี่ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.66$ , S.D.=0.57) และลำดับสุดท้ายคือ มีอุปกรณ์สำหรับฝึกไต่ตักชะคะดนตรีสากล เช่น จูเนียร์ คีบอร์ด อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.54$ , S.D.=0.60)

ตาราง 7 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ไต่ตักชะคะช่วงระดับอุดมศึกษา ด้านการวัดและประเมินผล

| สภาพปัจจุบันและความ<br>ต้องการผู้เรียนในการ<br>จัดการเรียนรู้ไต่ตักชะ<br>คะช่วงระดับอุดมศึกษา   | สภาพปัจจุบัน |                             |              | ความต้องการ |                             |               |
|---|--------------|-----------------------------|--------------|-------------|-----------------------------|---------------|
|   | ค่าเฉลี่ย    | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล | ค่าเฉลี่ย   | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล  |
| <b>ด้านการวัดและประเมินผล</b>   |              |                             |              |             |                             |               |
| 1 มีการวัดและประเมินผล<br>ผู้เรียนก่อนและหลังเรียนใน<br>ทุกหน่วยการเรียนรู้                     | 4.49         | 0.68                        | มาก          | 4.68        | 0.57                        | มาก<br>ที่สุด |
| 2 มีการวัดและประเมินผล<br>องค์ความรู้ไต่ตักชะคะโดยใช้<br>แบบทดสอบไต่ตักชะ<br>คะช่วง เริงทฤษฎี   | 4.17         | 0.83                        | มาก          | 4.56        | 0.59                        | มาก<br>ที่สุด |
| 3 มีการวัดและประเมินผล<br>องค์ความรู้ไต่ตักชะคะโดยใช้<br>แบบทดสอบไต่ตักชะคะ<br>ช่วง เริงปฏิบัติ | 4.46         | 0.71                        | มาก          | 4.68        | 0.57                        | มาก<br>ที่สุด |
| 4 มีการสังเกตพฤติกรรมใน<br>การเรียนรู้ ทักษะในการ<br>เรียนรู้ระหว่างเรียน                       | 4.44         | 0.71                        | มาก          | 4.66        | 0.57                        | มาก<br>ที่สุด |

ตาราง 7 (ต่อ)

| สภาพปัจจุบันและความ<br>ต้องการผู้เรียนในการ<br>จัดการเรียนรู้ใต้อัตลักษณ์<br>สอดด้วงระดับอุดมศึกษา | สภาพปัจจุบัน |                      |            | ความต้องการ |                      |                       |
|--|--------------|----------------------|------------|-------------|----------------------|-----------------------|
|  | ค่าเฉลี่ย    | ค่า                  | การ        | ค่าเฉลี่ย   | ค่า                  | การ                   |
|  |              | เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | แปรผล      |             | เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | แปรผล                 |
| 5 มีการวัดเรื่องของการ<br>ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ใน<br>การนำไปปฏิบัติจริง                           | 4.29         | 0.81                 | มาก        | 4.63        | 0.58                 | มาก<br>ที่สุด         |
| <b>รวม</b>   | <b>4.37</b>  | <b>0.75</b>          | <b>มาก</b> | <b>4.64</b> | <b>0.57</b>          | <b>มาก<br/>ที่สุด</b> |

จากตาราง 7 พบว่า สภาพปัจจุบันของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตลักษณ์สอดด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านการวัดและประเมินผล โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.37$ , S.D.=0.75) โดยพบว่า มีการวัดและประเมินผลผู้เรียนก่อนและหลังเรียนในทุกหน่วยการเรียนรู้ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.49$ , S.D.=0.68) และลำดับสุดท้ายคือ มีการวัดและประเมินผลองค์ความรู้ใต้อัตลักษณ์โดยใช้แบบทดสอบใต้อัตลักษณ์สอดด้วง เชิงทฤษฎี อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.17$ , S.D.=0.83)

ความต้องการของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตลักษณ์สอดด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านการวัดและประเมินผล โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.64$ , S.D.=0.57) โดยพบว่า มีการวัดและประเมินผลผู้เรียนก่อนและหลังเรียนในทุกหน่วยการเรียนรู้ และมีการวัดและประเมินผลองค์ความรู้ใต้อัตลักษณ์โดยใช้แบบทดสอบใต้อัตลักษณ์สอดด้วง เชิงปฏิบัติ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.68$ , S.D.=0.57) และลำดับสุดท้ายคือ มีการวัดและประเมินผลองค์ความรู้ใต้อัตลักษณ์โดยใช้แบบทดสอบใต้อัตลักษณ์สอดด้วง เชิงทฤษฎี อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.56$ , S.D.=0.59)

ตาราง 8 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตักษะขอด้วง  
ระดับอุดมศึกษา ด้านสภาพแวดล้อม

| สภาพปัจจุบันและความ<br>ต้องการผู้เรียนในการ<br>จัดการเรียนรู้ใส่ตักษะ<br>ขอด้วงระดับอุดมศึกษา   | สภาพปัจจุบัน |                             |              | ความต้องการ |                             |                       |
|---|--------------|-----------------------------|--------------|-------------|-----------------------------|-----------------------|
|   | ค่าเฉลี่ย    | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล | ค่าเฉลี่ย   | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล          |
| <b>ด้านสภาพแวดล้อม</b>  |              |                             |              |             |                             |                       |
| 1 มีห้องเรียนสำหรับฝึก<br>ใส่ตักษะขอด้วงแบบแยก<br>ซ้อมรายบุคคล  | 4.20         | 0.87                        | มาก          | 4.63        | 0.58                        | มาก<br>ที่สุด         |
| 2 มีห้องเรียนสำหรับฝึก<br>ใส่ตักษะขอด้วงแบบซ้อม<br>รวมวง  | 4.44         | 0.78                        | มาก          | 4.63        | 0.58                        | มาก<br>ที่สุด         |
| 3 มีเครื่องดนตรีไทยในสภาพ<br>สมบูรณ์ และพร้อมใ้ใช้งาน<br>สำหรับฝึกใส่ตักษะขอด้วง  | 4.15         | 0.96                        | มาก          | 4.59        | 0.63                        | มาก<br>ที่สุด         |
| 4 มีเครื่องดนตรีสากลใน<br>สภาพสมบูรณ์ และพร้อมใ้<br>งานสำหรับฝึกใส่ตักษะ<br>ขอด้วง  | 4.07         | 0.85                        | มาก          | 4.61        | 0.59                        | มาก<br>ที่สุด         |
| 5 มีการจัดประสพการณ์ใน<br>การแสดงออกถึงทักษะใน<br>เรื่องใส่ตักษะขอด้วง เช่น<br>จัดการแสดงดนตรีในรูปแบบ<br>ทั้งเป็นทางการ และไม่เป็น<br>ทางการ | 4.34         | 0.73                        | มาก          | 4.61        | 0.59                        | มาก<br>ที่สุด         |
| <b>รวม</b>  | <b>4.24</b>  | <b>0.84</b>                 | <b>มาก</b>   | <b>4.61</b> | <b>0.59</b>                 | <b>มาก<br/>ที่สุด</b> |

จากตาราง 8 พบว่า สภาพปัจจุบันของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตักษะชอด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านสภาพแวดล้อม โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.24$ , S.D.=0.84) โดยพบว่า มีห้องเรียนสำหรับฝึกใส่ตักษะชอด้วงแบบช้อมรวมวง อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.44$ , S.D.=0.78) และลำดับสุดท้ายคือ มีเครื่องดนตรีสากลในสภาพสมบูรณ์ และพร้อมใช้งานสำหรับฝึกใส่ตักษะชอด้วงอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.07$ , S.D.=0.85)

ความต้องการของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตักษะชอด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านสภาพแวดล้อม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.61$ , S.D.=0.59) โดยพบว่า มีห้องเรียนสำหรับฝึกใส่ตักษะชอด้วงแบบแยกช้อมรายบุคคล และห้องเรียนสำหรับฝึกใส่ตักษะชอด้วงแบบช้อมรวมวง อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.63$ , S.D.=0.58) และลำดับสุดท้ายคือ มีเครื่องดนตรีไทยในสภาพสมบูรณ์ และพร้อมใช้งานสำหรับฝึกใส่ตักษะชอด้วง อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.59$ , S.D.=0.63)

### ข้อเสนอแนะ

การจัดการเรียนรู้ควรเน้นในเนื้อหาให้มากขึ้น ในด้านองค์ความรู้เล็กๆ น้อยๆ หรือรายละเอียดต่างๆ ต้องมีความรู้ในเชิงทฤษฎีให้มาก ปฏิบัติเพลงนั้นสามารถเสริมได้ในภายหลัง แต่ควรจะทำควบคู่กัน

### ฉบับที่ 2 เป็นชุดแบบสอบถามสำหรับผู้สอน

เพื่อศึกษาสภาพปัญหา และความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ใส่ตักษะชอด้วงระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้สอนในวิชาเอกชอด้วง สาขาดนตรีศึกษา ในสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ

แบบทดสอบได้แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนรู้ใส่ตักษะชอด้วงระดับอุดมศึกษา แบ่งออกเป็น 7 ด้าน คือ ด้านผู้สอน ด้านผู้เรียน ด้านเนื้อหา ด้านกระบวนการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านสภาพแวดล้อม

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ใส่ตักษะชอด้วงระดับอุดมศึกษา

โดยผลการศึกษามีดังนี้

1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตาราง 9 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม ตามข้อมูลของกลุ่มผู้สอนวิชาเอก  
ชอด้วงในสาขาดนตรีศึกษา

| ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม     | จำนวน/คน | ร้อยละ |
|---------------------------|----------|--------|
| <b>ตำแหน่ง</b>            |          |        |
| อาจารย์                   | 8        | 50     |
| ผู้ช่วยศาสตราจารย์        | 5        | 31.3   |
| รองศาสตราจารย์            | 1        | 6.3    |
| ศาสตราจารย์               | -        | -      |
| นักวิชาการดนตรีและการละคร | 1        | 6.3    |
| อาจารย์พิเศษ              | 1        | 6.3    |
| <b>วุฒิการศึกษา</b>       |          |        |
| ปริญญาตรี                 | 1        | 6.25   |
| ปริญญาโท                  | 13       | 81.25  |
| ปริญญาเอก                 | 2        | 12.5   |
| <b>ประสบการณ์ทำงาน</b>    |          |        |
| 1-5 ปี                    | 3        | 18.8   |
| 6-10 ปี                   | 3        | 18.8   |
| 11-15 ปี                  | 4        | 25     |
| 16-20 ปี                  | 2        | 12.5   |
| 21 ปีขึ้นไป               | 4        | 25     |
| <b>สอนรายวิชา</b>         |          |        |
| ปริญญาตรี ปี 1            | 2        | 12.5   |
| ปริญญาตรี ปี 2            | 1        | 6.3    |
| ทั้ง 2 ชั้นปี             | 13       | 81.3   |

จากตาราง 9 ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้สอนวิชาเอกเครื่องสาย ชอด้วง สาขาวิชาดนตรี  
ศึกษาจากสถาบันระดับอุดมศึกษาทั่วประเทศ โดยมีโดยมีตำแหน่ง อาจารย์ ร้อยละ 50 ผู้ช่วย  
ศาสตราจารย์ร้อยละ 31.3 รองศาสตราจารย์ ร้อยละ 6.3 นักวิชาการดนตรีและการละคร ร้อยละ  
6.3 และอาจารย์พิเศษร้อยละ 6.3 วุฒิการศึกษา ปริญญาตรี ร้อยละ 6.25 ปริญญาโท ร้อยละ

81.25 และปริญญาเอก ร้อยละ 12.5 ประสบการณ์ทำงาน 1-5 ปี ร้อยละ 18.8, 6-10 ปี ร้อยละ 18.8, 11-15 ปี ร้อยละ 25, 16-20 ปี ร้อยละ 12.5 และ 21 ปีขึ้นไป ร้อยละ 25 สอนรายวิชาปริญญาตรี ปี 1 ร้อยละ 12.5 และปริญญาตรีปี 2 ร้อยละ 6.3 และทั้ง 2 ชั้นปี ร้อยละ 81.3

2. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อัตลักษณ์ของระดับอุดมศึกษา แบ่งออกเป็น 7 ด้าน คือ ด้านผู้สอน ด้านผู้เรียน ด้านเนื้อหา ด้านกระบวนการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านสภาพแวดล้อม

ตาราง 10 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตลักษณ์ของระดับอุดมศึกษา ด้านผู้สอน

| สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตลักษณ์ของระดับอุดมศึกษา | สภาพปัจจุบัน |                     |           | ความต้องการ |                     |           |
|--|--------------|---------------------|-----------|-------------|---------------------|-----------|
|  | ค่าเฉลี่ย    | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | การแปรผล  | ค่าเฉลี่ย   | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | การแปรผล  |
| <b>ด้านผู้สอน</b>  |              |                     |           |             |                     |           |
| 1 ผู้สอนมีองค์ความรู้ใต้อัตลักษณ์ของระดับอุดมศึกษาสอนแก่ผู้เรียน                 | 4.50         | 0.63                | มากที่สุด | 4.81        | 0.54                | มากที่สุด |
| 2 ผู้สอนมีกระบวนการถ่ายทอดองค์ความรู้ด้านการฝึกใต้อัตลักษณ์ของระดับอุดมศึกษา     | 4.25         | 0.58                | มาก       | 4.88        | 0.50                | มากที่สุด |

ตาราง 10 (ต่อ)

| สภาพปัจจุบันและ<br>ความต้องการผู้สอน<br>ในการจัดการเรียนรู้<br>ใต้อัตนศาสตร์<br>ระดับอุดมศึกษา  | สภาพปัจจุบัน |                             |              | ความต้องการ |                             |                  |
|---|--------------|-----------------------------|--------------|-------------|-----------------------------|------------------|
|   | ค่าเฉลี่ย    | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล | ค่าเฉลี่ย   | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล     |
| 3. ผู้สอนติดตาม<br>ความก้าวหน้าใน<br>กระบวนการสอนใต้อัตนศาสตร์<br>ตามความ<br>นิยมของยุคปัจจุบันที่<br>เปลี่ยนไป เพื่อพัฒนา<br>บัณฑิตที่ตรงกับ<br>ความต้องการของสังคมยุค<br>ปัจจุบัน | 4.19         | 0.54                        | มาก          | 4.75        | 0.58                        | มากที่สุด        |
| 4. ผู้สอนมีการวิเคราะห์<br>พื้นฐานเพื่อทราบ<br>ข้อบกพร่องด้านใต้อัตนศาสตร์<br>ของนักเรียน<br>รายบุคคล   | 4.19         | 0.66                        | มาก          | 4.88        | 0.34                        | มากที่สุด        |
| 5. ผู้สอนมีทักษะการ<br>สืบค้นข้อมูลเพื่อการ<br>เข้าถึงสื่อการเรียนรู้ใต้อัตนศาสตร์<br>และ<br>สามารถแนะนำผู้เรียน<br>ให้สืบค้นความรู้ด้วย<br>ตนเอง                                   | 4.25         | 0.68                        | มาก          | 4.94        | 0.25                        | มากที่สุด        |
| <b>รวม</b>  | <b>4.28</b>  | <b>0.62</b>                 | <b>มาก</b>   | <b>4.85</b> | <b>0.45</b>                 | <b>มากที่สุด</b> |

จากตาราง 10 พบว่า สภาพปัจจุบันของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตลักษณ์ของระดับอุดมศึกษา ด้านผู้สอน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.28$ , S.D.=0.62) โดยพบว่า ผู้สอนมีองค์ความรู้ใต้อัตลักษณ์ที่จะสอนแก่ผู้เรียน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.50$ , S.D.=0.63) และลำดับสุดท้ายคือ ผู้สอนติดตามความก้าวหน้าในกระบวนการสอนใต้อัตลักษณ์ตามความนิยมของยุคปัจจุบันที่เปลี่ยนไป เพื่อพัฒนาบัณฑิตที่ตรงกับความต้องการของสังคมยุคปัจจุบัน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.19$ , S.D.=0.54)

ความต้องการของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตลักษณ์ของระดับอุดมศึกษา ด้านผู้สอน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.85$ , S.D.=0.45) โดยพบว่า ผู้สอนมีทักษะการสืบค้นข้อมูล เพื่อการเข้าถึงสื่อการเรียนรู้ใต้อัตลักษณ์ และสามารถแนะนำผู้เรียนให้สืบค้นความรู้ด้วยตนเอง อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.94$ , S.D.=0.25) และลำดับสุดท้ายคือ ผู้สอนติดตามความก้าวหน้าในกระบวนการสอนใต้อัตลักษณ์ตามความนิยมของยุคปัจจุบันที่เปลี่ยนไป เพื่อพัฒนาบัณฑิตที่ตรงกับความต้องการของสังคมยุคปัจจุบัน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.75$ , S.D.=0.58)

ตาราง 11 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตลักษณ์ของระดับอุดมศึกษา ด้านผู้เรียน

| สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตลักษณ์ของระดับอุดมศึกษา | สภาพปัจจุบัน |                     |          | ความต้องการ |                     |           |
|--|--------------|---------------------|----------|-------------|---------------------|-----------|
|  | ค่าเฉลี่ย    | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | การแปรผล | ค่าเฉลี่ย   | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | การแปรผล  |
| <b>ด้านผู้เรียน</b>  |              |                     |          |             |                     |           |
| 1 ทักษะในการบรรเลงซอด้วงของผู้เรียน  | 3.44         | 0.51                | ปานกลาง  | 4.69        | 0.60                | มากที่สุด |
| 2 โสตทักษะในการบรรเลงซอด้วงผู้เรียน  | 3.56         | 0.51                | มาก      | 4.63        | 0.62                | มากที่สุด |
| 3 ความรู้ดนตรีสากลที่จำเป็นสำหรับการเรียนโสตทักษะของผู้เรียน                     | 3.13         | 0.72                | ปานกลาง  | 4.38        | 0.62                | มาก       |

ตาราง 11 (ต่อ)

| สภาพปัจจุบันและความ<br>ต้องการผู้สอนในการ<br>จัดการเรียนรู้ใต้อัตถศาสตร์<br>ขอด้วงระดับอุดมศึกษา | สภาพปัจจุบัน |                             |                     | ความต้องการ |                             |                       |
|--|--------------|-----------------------------|---------------------|-------------|-----------------------------|-----------------------|
|  | ค่าเฉลี่ย    | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล        | ค่าเฉลี่ย   | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล          |
| <b>ด้านผู้เรียน</b>  |              |                             |                     |             |                             |                       |
| 4 ความรู้ดนตรีนานาชาติที่<br>จำเป็นสำหรับการเรียนใต้อัตถศาสตร์<br>ทักษะของผู้เรียน               | 2.94         | 0.85                        | ปาน<br>กลาง         | 4.00        | 0.73                        | มาก                   |
| 5 ความจำเป็นในเรื่องของ<br>การมีวินัยในการฝึกซ้อมใต้อัตถศาสตร์<br>ทักษะขอด้วง                    | 3.50         | 0.97                        | มาก                 | 4.88        | 0.34                        | มาก<br>ที่สุด         |
| <b>รวม</b>   | <b>3.31</b>  | <b>0.76</b>                 | <b>ปาน<br/>กลาง</b> | <b>4.51</b> | <b>0.66</b>                 | <b>มาก<br/>ที่สุด</b> |

จากตาราง 11 พบว่า สภาพปัจจุบันของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตถศาสตร์ขอด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านผู้เรียน โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=3.31$ , S.D.=0.76) โดยพบว่า ใต้อัตถศาสตร์ในการบรรเลงขอด้วงผู้เรียน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.56$ , S.D.=0.51) และลำดับสุดท้ายคือ ความรู้ดนตรีนานาชาติที่จำเป็นสำหรับการเรียนใต้อัตถศาสตร์ทักษะของผู้เรียน อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=2.94$ , S.D.=0.85)

ความต้องการของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตถศาสตร์ขอด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านผู้เรียน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.51$ , S.D.=0.66) โดยพบว่า ความจำเป็นในเรื่องของการมีวินัยในการฝึกซ้อมใต้อัตถศาสตร์ขอด้วง อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.88$ , S.D.=0.34) และลำดับสุดท้ายคือ ความรู้ดนตรีนานาชาติที่จำเป็นสำหรับการเรียนใต้อัตถศาสตร์ทักษะของผู้เรียน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.00$ , S.D.=0.73)

ตาราง 12 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ใต้อาคารศึกษาระดับอุดมศึกษา ด้านเนื้อหา

| สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ใต้อาคารศึกษาระดับอุดมศึกษา   | สภาพปัจจุบัน |                     |          | ความต้องการ |                     |           |
|--|--------------|---------------------|----------|-------------|---------------------|-----------|
|  | ค่าเฉลี่ย    | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | การแปรผล | ค่าเฉลี่ย   | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | การแปรผล  |
| <b>ด้านเนื้อหา</b>   |              |                     |          |             |                     |           |
| 1 ทฤษฎีเชิงใต้อาคารศึกษาระดับอุดมศึกษา<br>ไทยการฝึกออกเสียงตามระดับเสียง เช่น ร้องโน้ต หรือ ร้องทำนองตามระดับเสียง เครื่องดนตรีไทย | 3.69         | 0.70                | มาก      | 4.81        | 0.40                | มากที่สุด |
| 2 ทฤษฎีเชิงใต้อาคารศึกษาระดับอุดมศึกษา<br>ไทยสำหรับการฝึกเทียบเสียงซอด้วง ให้สามารถบรรเลงกับวงดนตรีไทยต่างๆ                        | 3.75         | 0.86                | มาก      | 5.00        | 0.00                | มากที่สุด |
| 3 ทฤษฎีเชิงใต้อาคารศึกษาระดับอุดมศึกษา<br>สากลสำหรับการฝึกเทียบเสียงซอด้วง ให้สามารถบรรเลงกับวงดนตรีอื่นๆ                          | 3.44         | 0.81                | ปานกลาง  | 4.69        | 0.48                | มากที่สุด |
| 4 ทฤษฎีเสียงดนตรีไทยที่ใช้ฝึกใต้อาคารศึกษาระดับอุดมศึกษา   | 3.69         | 0.79                | มาก      | 4.75        | 0.45                | มากที่สุด |
| 5 ทฤษฎีเสียงดนตรีสากลที่ใช้ฝึกใต้อาคารศึกษาระดับอุดมศึกษา  | 3.19         | 0.98                | ปานกลาง  | 4.38        | 0.62                | มาก       |

ตาราง 12 (ต่อ)

| สภาพปัจจุบันและความ<br>ต้องการผู้สอนในการ<br>จัดการเรียนรู้ใต้อัตถุศาสตร์<br>ขอด้วงระดับอุดมศึกษา     | สภาพปัจจุบัน |                             |                     | ความต้องการ |                             |               |
|---|--------------|-----------------------------|---------------------|-------------|-----------------------------|---------------|
|   | ค่าเฉลี่ย    | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล        | ค่าเฉลี่ย   | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล  |
| <b>ด้านเนื้อหา</b>  |              |                             |                     |             |                             |               |
| 6 ทฤษฎีเสียงสากล เช่น<br>บันไดเสียง โมด (Mode)<br>หรือ คอร์ด ฯลฯ                                      | 3.06         | 0.93                        | ปาน<br>กลาง         | 4.31        | 0.70                        | มาก           |
| 7 ความรู้ในดนตรีนานาชาติ  | 2.94         | 0.77                        | ปาน<br>กลาง         | 4.06        | 0.68                        | มาก           |
| 8 แบบฝึกที่ใช้สอนในระบบ<br>เสียงไทย   | 3.63         | 0.72                        | มาก                 | 4.75        | 0.45                        | มาก<br>ที่สุด |
| 9 แบบฝึกที่ใช้สอนในระบบ<br>เสียงสากล  | 3.00         | 0.89                        | ปาน<br>กลาง         | 4.13        | 0.62                        | มาก           |
| 10 เนื้อหาที่ใช้สอนระบบ<br>เสียงสำหรับการประยุกต์ใช้<br>ร่วมกับดนตรีอื่นๆ ทั้งไทย<br>สากล และนานาชาติ | 3.13         | 0.96                        | ปาน<br>กลาง         | 4.38        | 0.50                        | มาก           |
| <b>รวม</b>  | <b>3.35</b>  | <b>0.88</b>                 | <b>ปาน<br/>กลาง</b> | <b>4.53</b> | <b>0.59</b>                 | <b>มาก</b>    |

จากตาราง 12 พบว่า สภาพปัจจุบันของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตถุศาสตร์ขอด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านเนื้อหา โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=3.35$ , S.D.=0.88) โดยพบว่า ทฤษฎีเชิงใต้อัตถุศาสตร์ดนตรีไทยสำหรับการฝึกเทียบเสียงขอด้วง ให้สามารถบรรเลงกับวงดนตรีไทยต่างๆ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.75$ , S.D.=0.86) และลำดับสุดท้ายคือ ความรู้ในดนตรีนานาชาติ อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=2.94$ , S.D.=0.77)

ความต้องการของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านเนื้อหา โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.53$ , S.D.=0.59) โดยพบว่า ทฤษฎีเชิงใส่ตทักษะดนตรีไทยสำหรับการฝึกเทียบเสียงซอด้วง ให้สามารถบรรเลงกับวงดนตรีไทยต่างๆ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=5.00$ , S.D.=0.00) และลำดับสุดท้ายคือ แบบฝึกที่ใช้สอนในระบบเสียงสากล อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.13$ , S.D.=0.62)

ตาราง 13 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านกระบวนการเรียนการสอน

| สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา                             | สภาพปัจจุบัน |                     |          | ความต้องการ |                     |           |
|--|--------------|---------------------|----------|-------------|---------------------|-----------|
|  | ค่าเฉลี่ย    | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | การแปรผล | ค่าเฉลี่ย   | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | การแปรผล  |
| <b>ด้านกระบวนการเรียนการสอน</b>  |              |                     |          |             |                     |           |
| 1 ผู้สอนใช้ชุดแบบฝึกใส่ตทักษะซอด้วงสาธิตการปฏิบัติ ก่อนให้ผู้เรียนฝึกปฏิบัติตาม                              | 3.50         | 1.32                | มาก      | 4.63        | 0.62                | มากที่สุด |
| 2 ผู้สอนมีการลำดับเนื้อหาในการสอนจากเนื้อหาที่ง่ายไปหายาก (เช่น เริ่มเรียนระบบคั่นชัก ระบบเสียงระบบนิ้ว ฯลฯ) | 4.44         | 0.89                | มาก      | 4.75        | 0.58                | มากที่สุด |
| 3 มีการลำดับขั้นตอนในการสอน ช้้นนำ ช้้นสอน ช้้นสรุป  | 4.31         | 0.70                | มาก      | 4.69        | 0.60                | มากที่สุด |

ตาราง 13 (ต่อ)

| สภาพปัจจุบันและความ<br>ต้องการผู้สอนในการ<br>จัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะ<br>สอดด้วงระดับอุดมศึกษา  | สภาพปัจจุบัน |                             |              | ความต้องการ |                             |                       |
|--|--------------|-----------------------------|--------------|-------------|-----------------------------|-----------------------|
|  | ค่าเฉลี่ย    | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล | ค่าเฉลี่ย   | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล          |
| <b>ด้านกระบวนการเรียนการสอน</b>  |              |                             |              |             |                             |                       |
| 4 ผู้สอนผลักดันผู้เรียนสู่<br>กิจกรรมนอกห้องเรียนที่<br>เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ใส่ต<br>ทักษะสอดด้วง ผ่านการร่วม<br>ชมงานแสดงดนตรีต่างๆ<br>ทั้งของไทย และนานาชาติ<br>ทั้งในและนอกสถานศึกษา | 3.69         | 1.01                        | มาก          | 4.50        | 0.73                        | มาก<br>ที่สุด         |
| 5 ผู้สอนเน้นกิจกรรม<br>การเรียนรู้ใส่ตทักษะสอดด้วงที่<br>หลากหลายรูปแบบ<br>บูรณาการองค์ความรู้ข้าม<br>ศาสตร์ของตนเพื่อปรับตัว<br>ตามความผันผวนใน<br>สถานการณ์ของโลกยุคใหม่                 | 3.50         | 1.03                        | มาก          | 4.44        | 0.63                        | มาก                   |
| <b>รวม</b>   | <b>3.89</b>  | <b>1.07</b>                 | <b>มาก</b>   | <b>4.60</b> | <b>0.63</b>                 | <b>มาก<br/>ที่สุด</b> |

จากตาราง 13 พบว่า สภาพปัจจุบันของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะสอดด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านกระบวนการเรียนการสอน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.89$ , S.D.=1.07) โดยพบว่า ผู้สอนมีการลำดับเนื้อหาในการสอนจากเนื้อหาที่ง่ายไปหายาก (เช่น เริ่มเรียนระบบคั่นชัก ระบบเสียง ระบบนิว ฯลฯ) อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.44$ , S.D.=0.89) และลำดับสุดท้ายคือ ผู้สอนเน้นกิจกรรมการเรียนรู้ใส่ตทักษะสอดด้วงที่หลากหลายรูปแบบ บูรณาการองค์ความรู้ข้าม

ศาสตร์ของตนเพื่อปรับตัวตามความผันผวนในสถานการณ์ของโลกยุคใหม่ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.50$ , S.D.=1.03)

ความต้องการของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านกระบวนการเรียนการสอน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.60$ , S.D.=0.63) โดยพบว่า ผู้สอนมีการลำดับเนื้อหาในการสอนจากเนื้อหาที่ง่ายไปหายาก (เช่น เริ่มเรียนระบบคั่นชัก ระบบเสียงระบบนี้ว ฯลฯ) อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.75$ , S.D.=0.58) และลำดับสุดท้ายคือ ผู้สอนเน้นกิจกรรมการเรียนรู้ใส่ตทักษะขอด้วงที่หลากหลายรูปแบบ บูรณาการองค์ความรู้ข้ามศาสตร์ของตนเพื่อปรับตัวตามความผันผวนในสถานการณ์ของโลกยุคใหม่ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.44$ , S.D.=0.63)

ตาราง 14 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านสื่อการเรียนการสอน

| สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา | สภาพปัจจุบัน |                     |          | ความต้องการ |                     |           |
|--|--------------|---------------------|----------|-------------|---------------------|-----------|
|  | ค่าเฉลี่ย    | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | การแปรผล | ค่าเฉลี่ย   | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | การแปรผล  |
| <b>ด้านสื่อการเรียนการสอน</b>  |              |                     |          |             |                     |           |
| 1 มีชุดแบบฝึกใส่ตทักษะขอด้วง เป็นสื่อการเรียนรูใส่ตทักษะ                         | 3.31         | 1.14                | ปานกลาง  | 4.56        | 0.63                | มากที่สุด |
| 2 มีการใช้สื่อประเภทสื่อมัลติมีเดีย (Multimedia) ประกอบการเรียนการสอน            | 3.31         | 1.20                | ปานกลาง  | 4.56        | 0.73                | มากที่สุด |
| 3 มีอุปกรณ์สำหรับฝึกใส่ตทักษะดนตรีไทย เช่น ขลุ่ย ระนาดเอก                        | 4.38         | 0.89                | มาก      | 4.81        | 0.40                | มากที่สุด |

ตาราง 14 (ต่อ)

| สภาพปัจจุบันและความ<br>ต้องการผู้สอนในการ<br>จัดการเรียนรู้ไสตทักษะ<br>ชอด้วงระดับอุดมศึกษา | สภาพปัจจุบัน |                             |              | ความต้องการ |                             |                       |
|---|--------------|-----------------------------|--------------|-------------|-----------------------------|-----------------------|
|   | ค่าเฉลี่ย    | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล | ค่าเฉลี่ย   | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล          |
| <b>ด้านสื่อการเรียนการสอน</b>   |              |                             |              |             |                             |                       |
| 4 มีอุปกรณ์สำหรับฝึก<br>ไสตทักษะดนตรีสากล เช่น<br>จูนเนอร์ คีย์บอร์ด                        | 3.44         | 1.36                        | ปาน<br>กลาง  | 4.19        | 1.05                        | มาก                   |
| 5 มีอุปกรณ์สำหรับฝึก<br>ไสตทักษะจังหวะ เช่น ฉิ่ง<br>เมโทรโนม                                | 4.13         | 1.09                        | มาก          | 4.69        | 0.48                        | มาก<br>ที่สุด         |
| <b>รวม</b>  | <b>3.71</b>  | <b>1.20</b>                 | <b>มาก</b>   | <b>4.56</b> | <b>0.71</b>                 | <b>มาก<br/>ที่สุด</b> |

จากตาราง 14 พบว่า สภาพปัจจุบันของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ไสตทักษะชอด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านสื่อการเรียนการสอน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.71$ , S.D.=1.20) โดยพบว่า มีอุปกรณ์สำหรับฝึกไสตทักษะดนตรีไทย เช่น ขลุ่ย ระนาดเอก อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.38$ , S.D.=0.89) และลำดับสุดท้ายคือ มีชุดแบบฝึกไสตทักษะชอด้วง เป็นสื่อการเรียนรูไสตทักษะ อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=3.31$ , S.D.=1.14)

ความต้องการของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ไสตทักษะชอด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านสื่อการเรียนการสอน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.56$ , S.D.=0.71) โดยพบว่า มีอุปกรณ์สำหรับฝึกไสตทักษะดนตรีไทย เช่น ขลุ่ย ระนาดเอก อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.81$ , S.D.=0.40) และลำดับสุดท้ายคือ มีอุปกรณ์สำหรับฝึกไสตทักษะดนตรีสากล เช่น จูนเนอร์ คีย์บอร์ดอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.19$ , S.D.=1.05)

ตาราง 15 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตลักษณ์ของระดับอุดมศึกษา ด้านการวัดและประเมินผล

| สภาพปัจจุบันและความ<br>ต้องการผู้สอนในการ<br>จัดการเรียนรู้ใต้อัตลักษณ์<br>ของระดับอุดมศึกษา        | สภาพปัจจุบัน |                             |              | ความต้องการ |                             |                       |
|---|--------------|-----------------------------|--------------|-------------|-----------------------------|-----------------------|
|   | ค่าเฉลี่ย    | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล | ค่าเฉลี่ย   | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล          |
| <b>ด้านการวัดและประเมินผล</b>   |              |                             |              |             |                             |                       |
| 1 มีการวัดและประเมินผล<br>ผู้เรียนก่อนและหลังเรียน<br>ในทุกหน่วยการเรียนรู้                         | 3.88         | 1.15                        | มาก          | 4.69        | 0.48                        | มาก<br>ที่สุด         |
| 2 มีการวัดและประเมินผล<br>องค์ความรู้ใต้อัตลักษณ์โดยใช้<br>แบบทดสอบใต้อัตลักษณ์<br>ข้อดีเชิงทฤษฎี   | 3.38         | 1.26                        | ปาน<br>กลาง  | 4.56        | 0.63                        | มาก<br>ที่สุด         |
| 3 มีการวัดและประเมินผล<br>องค์ความรู้ใต้อัตลักษณ์โดยใช้<br>แบบทดสอบใต้อัตลักษณ์<br>ข้อดีเชิงปฏิบัติ | 3.88         | 0.89                        | มาก          | 4.81        | 0.40                        | มาก<br>ที่สุด         |
| 4 มีการสังเกตพฤติกรรม<br>ในการเรียนรู้ ใต้อัตลักษณ์ใน<br>การเรียนรู้ระหว่างเรียน                    | 4.31         | 0.79                        | มาก          | 4.75        | 0.45                        | มาก<br>ที่สุด         |
| 5 มีการวัดเรื่องของการ<br>ประยุกต์ใช้องค์ความรู้ใน<br>การนำไปปฏิบัติจริง                            | 3.88         | 1.15                        | มาก          | 4.69        | 0.48                        | มาก<br>ที่สุด         |
| <b>รวม</b>  | <b>3.86</b>  | <b>1.08</b>                 | <b>มาก</b>   | <b>4.70</b> | <b>0.49</b>                 | <b>มาก<br/>ที่สุด</b> |

จากตาราง 15 พบว่า สภาพปัจจุบันของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตถุศาสตร์ขอด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านการวัดและประเมินผล โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.86$ , S.D.=1.08) โดยพบว่า มีการสังเกตพฤติกรรมในการเรียนรู้ ทัศนคติในการเรียนรู้ระหว่างเรียน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.31$ , S.D.=0.79) และลำดับสุดท้ายคือ มีการวัดและประเมินผลองค์ความรู้ใต้อัตถุศาสตร์โดยใช้แบบทดสอบใต้อัตถุศาสตร์ขอด้วง เชนทฤษฎี อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=3.38$ , S.D.=1.26)

ความต้องการของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตถุศาสตร์ขอด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านการวัดและประเมินผล โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.70$ , S.D.=0.49) โดยพบว่า มีการวัดและประเมินผลองค์ความรู้ใต้อัตถุศาสตร์โดยใช้แบบทดสอบใต้อัตถุศาสตร์ขอด้วง เชนปฏิบัติ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.81$ , S.D.=0.40) และลำดับสุดท้ายคือ มีการวัดและประเมินผลองค์ความรู้ใต้อัตถุศาสตร์โดยใช้แบบทดสอบใต้อัตถุศาสตร์ขอด้วง เชนทฤษฎี อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.56$ , S.D.=0.63)

ตาราง 16 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตถุศาสตร์ขอด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านสภาพแวดล้อม

| สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตถุศาสตร์ขอด้วงระดับอุดมศึกษา | สภาพปัจจุบัน |                     |          | ความต้องการ |                     |           |
|---|--------------|---------------------|----------|-------------|---------------------|-----------|
|   | ค่าเฉลี่ย    | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | การแปรผล | ค่าเฉลี่ย   | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | การแปรผล  |
| <b>ด้านสภาพแวดล้อม</b>  |              |                     |          |             |                     |           |
| 1 มีห้องเรียนสำหรับฝึกใต้อัตถุศาสตร์ขอด้วงแบบแยกชื่อมารายบุคคล                        | 3.50         | 1.46                | มาก      | 4.75        | 0.45                | มากที่สุด |
| 2 มีห้องเรียนสำหรับฝึกใต้อัตถุศาสตร์ขอด้วงแบบซ่อมรวมวง                                | 3.88         | 1.15                | มาก      | 4.81        | 0.40                | มากที่สุด |
| 3 มีเครื่องดนตรีไทยในสภาพสมบูรณ์ และพร้อมใช้งานสำหรับฝึกใต้อัตถุศาสตร์ขอด้วง          | 3.94         | 1.18                | มาก      | 4.88        | 0.34                | มากที่สุด |

ตาราง 16 (ต่อ)

| สภาพปัจจุบันและความ<br>ต้องการผู้สอนในการ<br>จัดการเรียนรู้ใส่ตักษะ<br>ขอด้วงระดับอุดมศึกษา   | สภาพปัจจุบัน |                             |              | ความต้องการ |                             |                       |
|---|--------------|-----------------------------|--------------|-------------|-----------------------------|-----------------------|
|   | ค่าเฉลี่ย    | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล | ค่าเฉลี่ย   | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล          |
| <b>ด้านสภาพแวดล้อม</b>  |              |                             |              |             |                             |                       |
| 4 มีเครื่องดนตรีสากลใน<br>สภาพสมบูรณ์ และพร้อมใช้<br>งานสำหรับฝึกใส่ตักษะ<br>ขอด้วง   | 3.75         | 1.13                        | มาก          | 4.56        | 1.03                        | มาก<br>ที่สุด         |
| 5 มีการจัดประสบการณ์ใน<br>การแสดงออกถึงทักษะใน<br>เรื่องใส่ตักษะขอด้วง เช่น<br>จัดการแสดงดนตรีในรูปแบบ<br>ทั้งเป็นทางการ และไม่<br>เป็นทางการ | 3.81         | 1.11                        | มาก          | 4.81        | 0.40                        | มาก<br>ที่สุด         |
| <b>รวม</b>  | <b>3.78</b>  | <b>1.19</b>                 | <b>มาก</b>   | <b>4.76</b> | <b>0.58</b>                 | <b>มาก<br/>ที่สุด</b> |

จากตาราง 16 พบว่า สภาพปัจจุบันของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านสภาพแวดล้อม โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.78$ , S.D.=1.19) โดยพบว่า มีเครื่องดนตรีไทยในสภาพสมบูรณ์ และพร้อมใช้งานสำหรับฝึกใส่ตักษะขอด้วง อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.94$ , S.D.=1.18) และลำดับสุดท้ายคือ มีห้องเรียนสำหรับฝึกใส่ตักษะขอด้วงแบบแยกห้องรายบุคคล อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.50$ , S.D.=1.46)

ความต้องการของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านสภาพแวดล้อม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.76$ , S.D.=0.58) โดยพบว่า มีเครื่องดนตรีไทยในสภาพสมบูรณ์ และพร้อมใช้งานสำหรับฝึกใส่ตักษะขอด้วง อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.88$ ,

S.D.=0.34) และลำดับสุดท้ายคือ มีเครื่องดนตรีสากลในสภาพสมบูรณ์ และพร้อมใช้งานสำหรับฝึกโสตทักษะซอด้วง อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}$ =4.56, S.D.=1.03)

### ข้อเสนอแนะ

1) การเรียนซอด้วงนั้น ผู้สอนมีความจำเป็นอย่างสูงที่จะต้องมีความรู้ความเข้าใจ ทั้งในทฤษฎีและสามารถปฏิบัติได้ ที่สำคัญคือจะต้องสามารถแยกแยะประเด็นต่างๆ พร้อมทั้งยกตัวอย่างเพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นภาพ ควรมีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ด้านความคิด ประสบการณ์ และทัศนคติ ควรสอนทั้งในแบบแผนขนบธรรมเนียมแบบเดิม และรูปแบบที่นิยมทั้งในอดีต และปัจจุบัน ควรสอนให้ผู้เรียนรู้จักการนำไปประยุกต์ใช้ ซึ่งมีความจำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องปลูกฝังให้ผู้เรียนมีความมั่นใจทั้งในหลักทฤษฎีและการปฏิบัติ ที่สำคัญคือต้องให้ผู้เรียนรู้จักประยุกต์ใช้ความรู้ให้ได้ ให้เหมาะสมและมีคุณภาพ

2) ระดับเสียงของดนตรีแต่ละชาติถือเป็นภูมิปัญญาและสมบัติของชาตินั้นๆ ดังนั้น นักศึกษาหรือผู้เรียนควรมีวิจารณญาณที่เข้าใจ และแยกแยะออกว่า ระดับเสียงใดควรใช้ที่ใด

3) สิ่งสำคัญที่สุด คือ skill ในระบบเวลาอาจไม่พอเพียง ควรใช้เวลาในระบบในการฝึกด้วยอย่างยิ่ง

4) การฝึกโสตทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้สอนสาขาดนตรีศึกษามีความจำเป็นอย่างยิ่งซึ่งสิ่งหนึ่งที่จะส่งผลให้เกิดประสิทธิภาพในการนำไปใช้ได้จริงในชีวิตประจำวันสำหรับอาจารย์ผู้สอนและนักศึกษาในระดับอุดมศึกษาสามารถนำไปใช้ได้เหมาะสมกับสายวิชาดนตรีไทยซอด้วงได้แก่การฝึกการใช้โสตทักษะซอด้วงว่าฝึกโสตทักษะซอด้วงเพื่อนำไปใช้รองรับบทเพลงไทยที่รับใช้สังคมในบริบทต่างๆ ในชีวิตประจำวัน ประเภทที่ 1) บทเพลงไทยในพิธีกรรมต่างๆ บทเพลงไทยขับกล่อม ประเภทที่ 2) บทเพลงพระราชนิพนธ์ในรัชกาลที่ 9 บทเพลงนานาชาติ บทเพลงเพลงภาษา บทเพลงสากลในลำดับต่างๆ ของคีตกวีสำคัญๆ ของโลก ในลักษณะการฝึกโสตทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา ของบทเพลงทั้งสองประเภทมีแนวปฏิบัติด้านระบบเสียงต่างกันอย่างชัดเจน ซึ่งอาจารย์ผู้รับผิดชอบต้องศึกษาหาความละเอียดองแท้ในเชิงทฤษฎีระบบเสียงเพื่อทราบความแตกต่างของระบบเสียงไทย และระบบเสียงสากล

5) ควรมีนวัตกรรมด้านที่สามารถฝึกฝนทักษะด้านนี้ ซึ่งนวัตกรรมนี้ยังขาดแคลนมากในวงการดนตรีไทย และขาดนักนักวิชาการที่มีความรู้ความสามารถในการสร้างนวัตกรรมนี้

6) การทำวิจัยในเรื่องการเรียนรู้ใส่ตทักษะเป็นประโยชน์อย่างยิ่งกับการเรียนดนตรี เพราะผู้สามารถนำไปบูรณาการใช้ในวิชาชีพของตนเองและผู้สอนสามารถนำไปเป็นแนวทางในการสอนได้ดี

### ฉบับที่ 3 เป็นชุดแบบสอบถามสำหรับผู้ใช้บัณฑิต

เพื่อศึกษาสภาพปัญหา และความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้สอนในวิชาเอกขอด้วง สาขาดนตรีศึกษา ในสถาบันอุดมศึกษาทั่วประเทศ

แบบทดสอบได้แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านผู้เรียน และด้านเนื้อหา

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา

โดยผลการศึกษามีดังนี้

#### 1. ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตาราง 17 ผลการวิเคราะห์ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถาม ตามข้อมูลของกลุ่มผู้สอนวิชาเอกขอด้วงในสาขาดนตรีศึกษา

| ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม | จำนวน/คน | ร้อยละ |
|-----------------------|----------|--------|
| <b>เพศ</b>            |          |        |
| ชาย                   | 9        | 100    |
| หญิง                  | -        | -      |
| <b>วุฒิการศึกษา</b>   |          |        |
| ปริญญาตรี             | 6        | 66.7   |
| ปริญญาโท              | 2        | 22.2   |
| ปริญญาเอก             | 1        | 11.1   |

ตาราง 17 (ต่อ)

| ข้อมูลผู้ตอบแบบสอบถาม  | จำนวน/คน | ร้อยละ |
|------------------------|----------|--------|
| <b>ประสบการณ์ทำงาน</b> |          |        |
| 1-5 ปี                 | -        | -      |
| 6-10 ปี                | 4        | 44.4   |
| 11-15 ปี               | 3        | 33.3   |
| 16-20 ปี               | 1        | 11.1   |
| 21 ปีขึ้นไป            | 1        | 11.1   |

จากตาราง 17 ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นผู้ใช้บัณฑิต สาขาวิชาดนตรีศึกษา จากสถาบันการศึกษาระดับอุดมศึกษาทั่วประเทศ โดยมีเพศชาย ร้อยละ 100 วุฒิการศึกษาปริญญาตรี ร้อยละ 66.7 ปริญญาโท ร้อยละ 22.2 และปริญญาเอก ร้อยละ 11.1 ประสบการณ์ทำงาน 6-10 ปี ร้อยละ 44.4, 11-15 ปี ร้อยละ 33.3, 16-20 ปี ร้อยละ 11.1 และ 21 ปีขึ้นไป ร้อยละ 11.1

ตาราง 18 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้ใช้บัณฑิตในการจัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษาด้านผู้เรียน

| สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้ใช้บัณฑิตในการจัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษาด้านผู้เรียน | สภาพปัจจุบัน |                     |          | ความต้องการ |                     |           |
|--|--------------|---------------------|----------|-------------|---------------------|-----------|
|  | ค่าเฉลี่ย    | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | การแปรผล | ค่าเฉลี่ย   | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | การแปรผล  |
| <b>ด้านผู้เรียน</b>  |              |                     |          |             |                     |           |
| 1 มีการลำดับเนื้อหาการสอนในการถ่ายทอดองค์ความรู้ใส่ตทักษะขอด้วง                                    | 3.44         | 1.24                | ปานกลาง  | 4.78        | 0.44                | มากที่สุด |
| 2 มีการลำดับขั้นตอนในการถ่ายทอดองค์ความรู้ใส่ตทักษะขอด้วง  | 3.56         | 0.88                | มาก      | 4.89        | 0.33                | มากที่สุด |

ตาราง 18 (ต่อ)

| สภาพปัจจุบันและความ<br>ต้องการผู้ใช้บัณฑิตในการ<br>จัดการเรียนรู้ใส่ตักทักษะ<br>สอดคล้องระดับอุดมศึกษา   | สภาพปัจจุบัน |                             |              | ความต้องการ |                             |               |
|--|--------------|-----------------------------|--------------|-------------|-----------------------------|---------------|
|  | ค่าเฉลี่ย    | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล | ค่าเฉลี่ย   | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล  |
| <b>ด้านผู้เรียน</b>  |              |                             |              |             |                             |               |
| 3 มีการสาคิตการปฏิบัติ<br>ใส่ตักทักษะสอดคล้องอย่างมี<br>คุณภาพก่อนให้ผู้เรียน<br>ฝึกปฏิบัติตาม   | 3.78         | 0.67                        | มาก          | 4.56        | 0.53                        | มาก<br>ที่สุด |
| 4 มีการพัฒนาตนเองทั้ง<br>ความรู้ในเชิงทฤษฎีและ<br>ปฏิบัติใส่ตักทักษะสอดคล้อง<br>และสามารถแก้ไขปัญหา<br>เฉพาะหน้าได้ทันท่วงที                   | 3.56         | 0.88                        | มาก          | 4.56        | 0.53                        | มาก<br>ที่สุด |
| 5 สามารถนำองค์ความรู้มา<br>บูรณาการข้ามศาสตร์จัด<br>การกิจกรรมการเรียนรู้ได้<br>อย่างเท่าทันยุคสมัย  | 3.00         | 1.12                        | ปาน<br>กลาง  | 4.56        | 0.53                        | มาก<br>ที่สุด |
| 6 มีความรู้คู่คุณธรรม<br>ตระหนักถึงคุณค่าของ<br>วิชาชีพที่ทั้งแบบอนุรักษ์<br>และร่วมสมัย สามารถ<br>สร้างสรรค์และพัฒนาตนเอง<br>สู่โลกยุคใหม่ได้ | 4.00         | 1.00                        | มาก          | 4.78        | 0.44                        | มาก<br>ที่สุด |

ตาราง 18 (ต่อ)

| สภาพปัจจุบันและความ<br>ต้องการผู้ใช้บัณฑิตในการ<br>จัดการเรียนรู้ใส่ตักษะ<br>ขอด้ว้ระดับอุดมศึกษา   | สภาพปัจจุบัน |                             |               | ความต้องการ |                             |                       |
|---|--------------|-----------------------------|---------------|-------------|-----------------------------|-----------------------|
|   | ค่าเฉลี่ย    | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล  | ค่าเฉลี่ย   | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล          |
| <b>ด้านผู้เรียน</b>   |              |                             |               |             |                             |                       |
| 7 มีความสามารถใน<br>การทำงานร่วมกับผู้อื่น<br>มีทัศนคติที่ดีในการทำงาน<br>ร่วมกับผู้อื่น มีความเคารพ<br>ซึ่งกันและกัน มีความ<br>ยืดหยุ่น และเต็มใจที่จะให้<br>ความช่วยเหลือต่อกัน | 4.56         | 0.73                        | มาก<br>ที่สุด | 4.89        | 0.33                        | มาก<br>ที่สุด         |
| 8 บัณฑิตในปัจจุบันเป็นไป<br>ตามความต้องการของ<br>ผู้ใช้บัณฑิต   | 3.67         | 0.87                        | มาก           | 4.67        | 0.50                        | มาก<br>ที่สุด         |
| 9 มีความสามารถเรื่องระบบ<br>เสียงของวงดนตรีแต่ละ<br>ประเภทซึ่งต้องมีความรู้<br>ด้านใส่ตักษะประกอบ   | 3.56         | 1.01                        | มาก           | 4.56        | 0.53                        | มาก<br>ที่สุด         |
| 10 มีความสามารถใน<br>การประยุกต์ใช้ศาสตร์ที่<br>เกี่ยวข้องด้านใส่ตักษะ และ<br>สามารถนำไปสร้างสรรค์<br>การบรรเลงขอด้ว้ได้  | 3.22         | 1.20                        | ปาน<br>กลาง   | 4.44        | 0.73                        | มาก                   |
| <b>รวม</b>  | <b>3.63</b>  | <b>1.01</b>                 | <b>มาก</b>    | <b>4.67</b> | <b>0.50</b>                 | <b>มาก<br/>ที่สุด</b> |

จากตาราง 18 พบว่า สภาพปัจจุบันของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตลักษณ์ของระดับอุดมศึกษา ด้านสภาพแวดล้อม โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.63$ , S.D.=1.01) โดยมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทัศนคติที่ดีในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความเคารพซึ่งกันและกัน มีความยืดหยุ่น และเต็มใจที่จะให้ความช่วยเหลือต่อกัน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.56$ , S.D.=0.73) และลำดับสุดท้ายคือ สามารถนำองค์ความรู้มาบูรณาการข้ามศาสตร์จัดการกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเท่าทันยุคสมัย อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.00$ , S.D.=1.12)

ความต้องการของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใต้อัตลักษณ์ของระดับอุดมศึกษา ด้านสภาพแวดล้อม โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.67$ , S.D.=0.50) โดยพบว่า มีการลำดับขั้นตอนในการถ่ายทอดองค์ความรู้ใต้อัตลักษณ์ และมีความสามารถในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีทัศนคติที่ดีในการทำงานร่วมกับผู้อื่น มีความเคารพซึ่งกันและกัน มีความยืดหยุ่น และเต็มใจที่จะให้ความช่วยเหลือต่อกัน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.89$ , S.D.=0.33) และลำดับสุดท้ายคือ มีความสามารถในการประยุกต์ใช้ศาสตร์ที่เกี่ยวข้องด้านใต้อัตลักษณ์ และสามารถนำไปสร้างสรรค์การบรรเลงขอด้วงได้ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.44$ , S.D.=0.73)

ตาราง 19 สภาพปัจจุบันและความต้องการผู้ใช้บัณฑิตในการจัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะขอด้วง  
ระดับอุดมศึกษา ด้านเนื้อหาการเรียนการสอน

| สภาพปัจจุบันและความ<br>ต้องการผู้ใช้บัณฑิตใน<br>การจัดการเรียนรู้ใส่ต<br>ทักษะขอด้วง<br>ระดับอุดมศึกษา  | สภาพปัจจุบัน |                             |              | ความต้องการ |                             |               |
|---|--------------|-----------------------------|--------------|-------------|-----------------------------|---------------|
|   | ค่าเฉลี่ย    | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล | ค่าเฉลี่ย   | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การแปร<br>ผล  |
| <b>2. ด้านเนื้อหาการเรียนการสอน</b>   |              |                             |              |             |                             |               |
| 1 ผู้ใช้บัณฑิตพบว่า<br>คุณลักษณะทางใส่ตทักษะ<br>ขอด้วงของผู้เรียนใน<br>ปัจจุบันควรพัฒนา และ<br>ปรับปรุงการจัดการเรียนรู้<br>ให้มีคุณลักษณะใหม่                    | 3.56         | 0.88                        | มาก          | 4.56        | 0.53                        | มาก<br>ที่สุด |
| 2 มีการจัดการเรียนรู้<br>ใส่ตทักษะขอด้วง<br>ระดับอุดมศึกษาควรมี<br>การปรับปรุง พัฒนาองค์<br>ความรู้ โดยเพิ่มเติมทฤษฎี<br>ที่เกี่ยวข้องในการสอน<br>ใส่ตทักษะขอด้วง | 3.67         | 1.00                        | มาก          | 4.67        | 0.50                        | มาก<br>ที่สุด |
| 3 มีองค์ความรู้ทฤษฎี<br>เสียงดนตรีไทยที่เกี่ยวข้อง<br>กับใส่ตทักษะ เช่น ความถี่<br>ในระดับเสียงของ<br>ดนตรีไทย บันไดเสียง ฯลฯ                                     | 3.33         | 1.12                        | ปาน<br>กลาง  | 4.44        | 0.73                        | มาก           |

ตาราง 19 (ต่อ)

| สภาพปัจจุบันและความ<br>ต้องการผู้ใช้บัณฑิตใน<br>การจัดการเรียนรู้ใส่ต<br>ทักษะสอดคล้อง<br>ระดับอุดมศึกษา  | สภาพปัจจุบัน |                             |              | ความต้องการ |                             |               |
|---|--------------|-----------------------------|--------------|-------------|-----------------------------|---------------|
|   | ค่าเฉลี่ย    | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล | ค่าเฉลี่ย   | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การแปร<br>ผล  |
| <b>2. ด้านเนื้อหาการเรียนการสอน</b>   |              |                             |              |             |                             |               |
| 4 มีความรู้ความสามารถ<br>ในทักษะการฝึกออกเสียง<br>ตามระดับเสียง เช่น<br>ร้องโน้ต หรือร้องทำนอง<br>ตามระดับเสียงเครื่อง<br>ดนตรีไทยได้อย่างถูกต้อง | 3.67         | 1.22                        | มาก          | 4.56        | 0.53                        | มาก<br>ที่สุด |
| 5 การจัดการเรียนรู้<br>ใส่ตทักษะสอดคล้อง<br>ระดับอุดมศึกษาควร<br>เพิ่มเติมเรื่อง ทฤษฎีเสียง<br>สากล เช่น บันไดเสียง โหมด<br>(Mode) หรือ คอร์ด ฯลฯ | 3.44         | 0.88                        | ปาน<br>กลาง  | 4.22        | 0.67                        | มาก           |
| 6 มีการจัดการเรียนรู้<br>ใส่ตทักษะสอดคล้อง<br>ระดับอุดมศึกษาควร<br>เพิ่มเติมเรื่องสำเนียงดนตรี<br>นานาชาติ  | 3.78         | 0.83                        | มาก          | 3.78        | 0.83                        | มาก           |
| 7 มีความรู้และทักษะใน<br>การฝึกเทียบเสียงสอด<br>คล้องกับเครื่องดนตรีไทยอื่นๆ  | 4.33         | 0.71                        | มาก          | 4.44        | 0.73                        | มาก           |

ตาราง 19 (ต่อ)

| สภาพปัจจุบันและความ<br>ต้องการผู้ใช้บัณฑิตใน<br>การจัดการเรียนรู้ใส่ต<br>ทักษะสอดคล้อง<br>ระดับอุดมศึกษา  | สภาพปัจจุบัน |                             |              | ความต้องการ |                             |                       |
|---|--------------|-----------------------------|--------------|-------------|-----------------------------|-----------------------|
|   | ค่าเฉลี่ย    | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การ<br>แปรผล | ค่าเฉลี่ย   | ค่า<br>เบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การแปร<br>ผล          |
| <b>2. ด้านเนื้อหาการเรียนการสอน</b>   |              |                             |              |             |                             |                       |
| 8 มีความรู้และทักษะใน<br>การฝึกเทียบเคียงสอดคล้อง<br>กับเครื่องดนตรีอื่นๆ                                 | 4.11         | 0.93                        | มาก          | 4.78        | 0.44                        | มาก<br>ที่สุด         |
| 9 มีความรู้เชิงทักษะ<br>และทฤษฎีสำหรับฝึก<br>สอดประสานในระดับเสียง<br>สอดคล้องกับเครื่องดนตรีไทย<br>อื่นๆ | 3.89         | 0.93                        | มาก          | 4.78        | 0.44                        | มาก<br>ที่สุด         |
| 10 มีความรู้เชิงทักษะ<br>และทฤษฎีสำหรับฝึก<br>สอดประสานในระดับเสียง<br>สอดคล้องกับเครื่องดนตรีอื่นๆ       | 3.89         | 0.93                        | มาก          | 4.78        | 0.44                        | มาก<br>ที่สุด         |
| <b>รวม</b>  | <b>3.77</b>  | <b>1.30</b>                 | <b>มาก</b>   | <b>4.50</b> | <b>1.26</b>                 | <b>มาก<br/>ที่สุด</b> |

จากตาราง 19 พบว่า สภาพปัจจุบันของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะสอดคล้องระดับอุดมศึกษา ด้านเนื้อหาการเรียนการสอน โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.77$ , S.D.=1.30) โดยมีความรู้และทักษะในการฝึกเทียบเคียงสอดคล้องกับเครื่องดนตรีไทยอื่นๆ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.33$ , S.D.=0.71) และลำดับสุดท้ายคือ สามารถนำองค์ความรู้มาบูรณาการข้ามศาสตร์จัดการกิจกรรมการเรียนรู้ได้อย่างเท่าทันยุคสมัย อยู่ในระดับปานกลาง ( $\bar{X}=3.33$ , S.D.=1.12)

ความต้องการของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะสอดคล้องระดับอุดมศึกษา ด้านเนื้อหาการเรียนการสอน โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.50$ , S.D.=1.26) โดยพบว่า มีความรู้

และทักษะในการฝึกเทียบเสียงซอด้วง กับเครื่องดนตรีอื่นๆ มีความรู้เชิงทักษะ และทฤษฎีสำหรับฝึกโสตประสาทในระดับเสียงซอด้วงกับเครื่องดนตรีไทยอื่นๆ และมีความรู้เชิงทักษะ และทฤษฎีสำหรับฝึกโสตประสาทในระดับเสียงซอด้วงกับเครื่องดนตรีอื่นๆ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.78$ , S.D.=0.44) และลำดับสุดท้ายคือ มีการจัดการเรียนรู้โสตทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษาควรเพิ่มเติมเรื่องสำเนียงดนตรีนานาชาติ อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=3.78$ , S.D.=0.83)

### ข้อเสนอแนะ

1) อยากให้มีการจัดทำสื่อการสอนที่เป็นตัวอย่างสำหรับครูผู้สอน เพื่อให้ครูผู้สอนได้มีตัวอย่างนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนต่อไป

2) ควรมีทักษะและความชำนาญด้านการวิเคราะห์เพลง เพื่อนำไปใช้ประกอบการสอนผู้เรียน การต่อเพลงใด ๆ ผู้สอนต้องเข้าใจทักษะผู้เรียน ผนวกกับ จัดสรรเพลงที่เหมาะสมกับทักษะผู้เรียน การเข้าใจกลวิธีหรืออัตลักษณ์เพลงนั้น ๆ เป็นประโยชน์ต่อการถ่ายทอดต่อผู้เรียน ผู้สอนสามารถอธิบายกลวิธีที่ปรากฏในเพลงนั้นๆ ถึงวิธีการบรรเลงได้อย่างครบถ้วน อีกทั้งสามารถนำกลวิธีนั้นๆ ที่เกิดจากการวิเคราะห์ มาเป็นแบบฝึกหัดก่อนการต่อเพลงนั้นๆ ได้ เมื่อผู้สอนเข้าใจอัตลักษณ์เพลงใด ๆ ผู้สอนจะเกิดวิธีการสอนที่เหมาะสมต่อผู้เรียนอย่างสร้างสรรค์ เช่น เพลงเดี่ยว หนึ่งๆ ที่มีการใช้เสียงขยี้ 5 เสียง บ่อยครั้ง ผู้สอนอาจจะนำมาชี้แจงหรือให้ฝึกหัดเบื้องต้นก่อน เมื่อเริ่มต่อเพลง ผู้เรียนก็จะนำวิธีการบรรเลงกลวิธีนั้นๆ มาใช้ได้อย่างคล่องตัวและแม่นยำมากขึ้น

3) นักศึกษาคควมีความรอบรู้ในเรื่องของวิธีการบรรเลงซอด้วงหลากหลายสายสำนัก ไม่จำเป็นว่าจะต้องบรรเลงได้ทุกสายสำนัก แต่ควรทราบถึงอัตลักษณ์ของแต่ละสาย

4) ควรใช้การฟังเสียงและเพิ่มชั่วโมงการเรียนการสอนทักษะการฟังเสียงโน้ตและขับริ่องโน้ต

## ตอนที่ 2 ผลการออกแบบพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้โสตทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา

### 1. ผลการออกแบบพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้โสตทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา

ในการออกแบบและพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้โสตทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา ผู้วิจัยได้นำข้อมูลจากการวิเคราะห์ข้อมูลในขั้นตอนที่ 1 มาใช้ในการออกแบบและพัฒนา มีผลดังนี้

## โมเดลจัดการเรียนรู้ไสตททักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา

### หลักการ

1. เปิดโอกาสให้ผู้เรียน สามารถเรียนรู้เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับไสตททักษะซอด้วงได้อย่างหลากหลาย
2. สามารถบูรณาการความรู้ศาสตร์ต่างๆ เพื่อพัฒนาไสตททักษะซอด้วง และเข้าใจในพหุวัฒนธรรม
3. มีการวางแผน และแบ่งเนื้อหาไสตททักษะซอด้วง เพื่อนำไปพัฒนาหรือแก้ไข

### วัตถุประสงค์

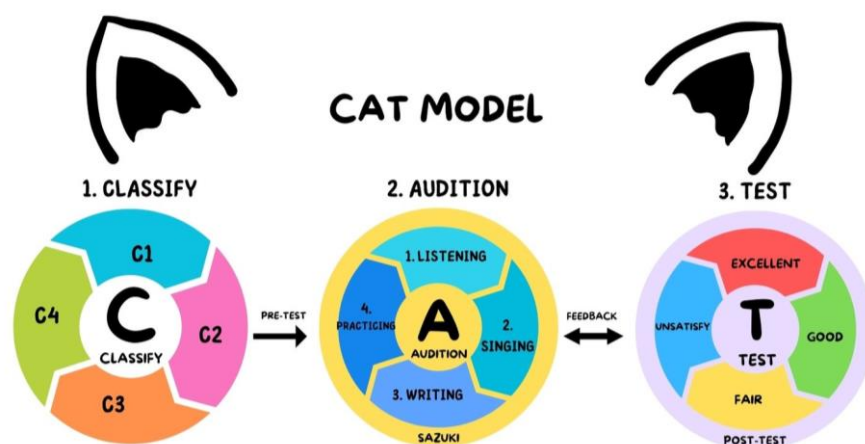
เพื่อพัฒนาไสตททักษะซอด้วง สำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา

### กระบวนการจัดการเรียนรู้

ขั้นที่ 1 การจัดกลุ่มตามผู้เรียนตามบริบทที่มา (Classify = C)

ขั้นที่ 2 กระบวนการเรียนรู้ไสตททักษะ (Audition = A)

ขั้นที่ 3 การทดสอบ และประเมินผล (Test = T)



### ผลที่ได้

ผู้เรียนมีองค์ความรู้ด้านไสตททักษะซอด้วงเพิ่มขึ้น

ภาพประกอบ 39 โมเดลจัดการเรียนรู้ไสตททักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา

ที่มา: ผู้วิจัย

## หลักการและเหตุผลของโมเดล

จากการศึกษาสภาพปัญหา และความต้องการของผู้สอนในสาขาวิชาดนตรีศึกษา วิชาเอกซอด้วง พบว่า ตัวผู้สอนถูกบ่มเพาะทักษะการบรรเลงซอมาในเชิงอนุรักษ์เป็นส่วนใหญ่ และมีวิธีการรับความรู้มาในหลากหลายรูปแบบวิธีการ และการเรียนรู้ของผู้สอนที่ได้รับการถ่ายทอดจากครูในระบบการศึกษานั้นก็มีความหลากหลายและแตกต่างกันในแต่ละระดับชั้นตั้งแต่ขั้นพื้นฐาน จนถึงระดับอุดมศึกษา

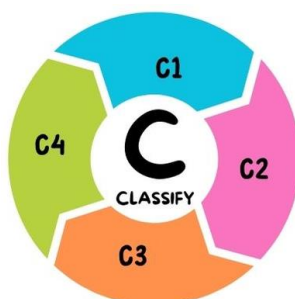
หลักการของโมเดลการจัดการเรียนรู้สอดแทรกซอด้วงระดับอุดมศึกษานั้นเปิดโอกาสให้ผู้เรียน สามารถเรียนรู้เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับสอดแทรกซอด้วงได้อย่างหลากหลาย กล่าวคือพื้นฐานทางสอดแทรกซอของผู้เรียนนั้นมีความแตกต่างทางที่มา ไม่ว่าจะเป็นการศึกษาเรียนรู้ระดับพื้นฐานที่มีความแตกต่างด้านบริบทสถานศึกษาทั้งเรียนจากสถานศึกษาที่มุ่งเน้นสายวิชาการ สถานศึกษาสายที่มุ่งเน้นสายวิชาชีพ บริบทที่มาด้านวัฒนธรรมท้องถิ่นของแต่ละภูมิภาค จึงจำเป็นต้องพัฒนาโมเดลเพื่อให้สามารถบูรณาการความรู้ศาสตร์ต่างๆ ให้เกิดการพัฒนาสอดแทรกซอด้วง และส่งเสริมความเข้าใจในพหุวัฒนธรรม

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นด้านสอดแทรกซอแก่ผู้เรียนวิชาเอกซอด้วงระดับอุดมศึกษานั้น พบว่าเป็นเพียงการสอดแทรกในเนื้อหาผ่านบทเพลงตามหลักสูตรที่เน้นการเรียนการสอนตามแนวทางของรายวิชาทักษะเอก ซึ่งยังไม่มีจัดการเรียนรู้สอดแทรกซอด้วงที่เป็นกิจลักษณะมากนัก เพียงแต่ให้ผู้เรียนฟังและปฏิบัติตามครูผู้สอนให้ได้เป็นหลัก ให้ผู้เรียนได้พิจารณาติดตามจากวิธีการสอนของผู้สอนแต่ละท่านที่สอดแทรกทฤษฎีเนื้อหาเข้าใจด้วยกันอยู่แล้ว และผู้สอนให้ผู้เรียนลองค้นคว้าหาข้อมูลความรู้ พร้อมทั้งเสริมประสบการณ์เพื่อพัฒนาทักษะจากการฟัง และร่วมบรรเลงวงดนตรีที่เกี่ยวข้องเพื่อเรียนรู้และพัฒนาทักษะของตน ดังนั้นจำเป็นต้องมีการวางแผน และแบ่งเนื้อหาสอดแทรกซอด้วง เพื่อนำไปพัฒนาหรือแก้ไข โมเดลจัดการเรียนรู้สอดแทรกซอด้วง (CAT Model) จึงจะเป็นกระบวนการที่จะช่วยให้การจัดการเรียนรู้สอดแทรกซอด้วงเป็นกิจลักษณะมากขึ้น

## วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาสอดแทรกซอด้วง สำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา

## โมเดลจัดการเรียนรู้สไตล์ทักษะสอดคล้องระดับอุดมศึกษา CAT Model แบ่งออกเป็น 3 ขั้นตอนดังนี้



ภาพประกอบ 40 การจัดกลุ่มผู้เรียน (C = Classify)

ที่มา: ผู้วิจัย

### 1. C = Classify การจัดกลุ่มผู้เรียน

สถานศึกษาที่เปิดหลักสูตรตรดนตรีศึกษาปริญญาตรีในปัจจุบันรับการคัดเลือกผู้เรียนที่สนใจเข้าศึกษาต่ออย่างกว้างขวาง พื้นฐานการเรียนรู้ทักษะสอดคล้อง รวมถึงสไตล์ทักษะสอดคล้องของผู้เรียนแต่ละบุคคลจึงไม่เท่ากัน ซึ่งผู้สอนควรจัดกลุ่มผู้เรียนตามสมรรถนะ โดยประเมินความรู้พื้นฐานสอดคล้อง เพื่อเข้าใจถึงพื้นฐานของผู้เรียนรายบุคคล ก่อนนำเข้าสู่การจัดการเรียนการสอนด้านสไตล์ทักษะสอดคล้อง และสามารถอภิปรายถึงผลการประเมินที่เกิดจากการเรียนรู้ของผู้เรียนรายบุคคลได้อย่างเหมาะสม

วิธีการจัดกลุ่มผู้เรียน

- 1) ชี้แจงผู้เรียนถึงการทดสอบความรู้พื้นฐานสอดคล้องเพื่อจัดกลุ่มผู้เรียน
- 2) ดำเนินการทดสอบเพื่อวัดความรู้พื้นฐานสอดคล้อง
- 3) สรุปคะแนนการทดสอบวัดความรู้พื้นฐานสอดคล้อง
- 4) จัดกลุ่มผู้เรียนตามการแปลผลคะแนน โดยแบ่งออกเป็น 4 กลุ่ม (4 C) ดังนี้

คะแนน 17.00-20.00 จัดอยู่ในกลุ่ม C1 ผู้เรียนที่มีทักษะสอดคล้องในระดับดีมาก

คะแนน 13.00-16.00 จัดอยู่ในกลุ่ม C2 ผู้เรียนที่มีทักษะสอดคล้องในระดับดี

คะแนน 10.00-12.00 จัดอยู่ในกลุ่ม C3 ผู้เรียนที่มีทักษะสอดคล้องในระดับปานกลาง

คะแนน 0.00-9.00 จัดอยู่ในกลุ่ม C4 ผู้เรียนที่มีทักษะสอดคล้องในระดับน้อย

ดำเนินการทดสอบความรู้ก่อนเรียน PRE-TEST เพื่อวิเคราะห์ระดับความรู้พื้นฐานผู้เรียนก่อนเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้สไตล์ทักษะซอดัง โดยจำแนกแบบทดสอบสไตล์ทักษะเป็นการฟัง 6 ข้อ 30 คะแนน การร้อง 2 ข้อ 20 คะแนน การเขียน 2 ข้อ 20 คะแนน และการปฏิบัติซอดัง 3 ข้อ 30 คะแนน



ภาพประกอบ 41 กระบวนการเรียนรู้สไตล์ทักษะซอดัง ตามแนวคิดทฤษฎีของ Suzuki

(A = Audition)

ที่มา: ผู้วิจัย

2. A = Audition กระบวนการเรียนรู้สไตล์ทักษะซอดัง ตามแนวคิดทฤษฎีของ Suzuki

1. ทักษะการฟัง ความเข้าใจระดับเสียง บันไดเสียงต่างๆ โหมดเสียงไทย โหมดเสียงสากล โหมดเสียงพื้นบ้าน จำแนกความดัง-เบา ลึน-ยาว เทคนิควิธีการบรรเลงซอดัง อารมณ์เพลง กระแสเสียง

2. ทักษะการร้อง จากทักษะการฟัง การอ่านโน้ต เพื่อเชื่อมโยงทักษะการฟังให้ผู้เรียนสามารถร้องหรือออกเสียงได้ตรงตามระดับเสียงต่างๆ ได้

3. ทักษะการเขียน ความเข้าใจในจังหวะ ระดับเสียงในทำนอง สัญลักษณ์ต่างๆ ในการบันทึกโน้ต เชื่อมโยงการอ่าน-ร้องโน้ต ให้เกิดความเข้าใจของสัญลักษณ์ต่างๆ ในโน้ต สู่อารมณ์ปฏิบัติต่อไป

4. ทักษะการปฏิบัติ การเทียบเสียง ความตรงของระดับเสียง บันไดเสียงต่างๆ โหมดเสียงไทย โหมดเสียงสากล โหมดเสียงพื้นบ้าน การเปลี่ยนบันไดเสียง การเชื่อมต่อกับความสัมพันธ์ของบันไดเสียง จังหวะ สำนวนกลอน สำเนียงภาษาความดัง-เบา ลึน-ยาว เทคนิควิธีการบรรเลงซอดัง อารมณ์เพลง กระแสเสียง

## เนื้อหาที่สอน

### 1. การฟัง

#### 1.1 แยกโน้ต

##### 1) ทำนอง-จังหวะ

- ทฤษฎีเสียง หลักการของเสียง การกำเนิดของเสียง บันไดเสียงรูปแบบต่างๆ โหมดเสียงรูปแบบต่างๆ การเปลี่ยนบันไดเสียงในการบรรเลง ขอบเขตเสียงของเครื่องดนตรีไทย และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบรรเลงดนตรีร่วมสมัย

- ระบบเสียง (Scale) เพลงไทย เพลงภาษา เพลงชาติพันธุ์ต่างๆ

- มิติของเสียง ได้แก่ จังหวะ ความสั้น-ยาว และความดัง-เบา

- แบบฝึกหัดพัฒนาทักษะการฟัง ได้แก่ การจำแนกระดับเสียง การจำแนกจังหวะ และการจำแนกมิติของเสียง

- เทคโนโลยีในการช่วยวัดระดับเสียง-จังหวะ และการเทียบเสียง-จังหวะ

##### 2) เสียงร้อง

- การออกเสียงร้องเป็นทำนอง การเอื้อน

- แบบฝึกหัดพัฒนาทักษะการฟัง ได้แก่ การจำแนกระดับเสียงร้อง และการจำแนกเสียงร้องให้ตรงกับระดับเสียงของเครื่องดนตรี

- เทคโนโลยีในการช่วยวัดระดับเสียง

#### 1.2 เก็บรายละเอียด

##### กลวิธีการบรรเลงซอด้วง

- กลวิธีการบรรเลงซอด้วง และศัพท์สังคีต

- ระบบนิ้ว ได้แก่ การพรมปิด การพรมเปิด การพรมจาก และการประ

- แบบฝึกหัดพัฒนาการฟัง ได้แก่ การจำแนกกลวิธีการบรรเลงซอด้วง

### 2. ร้อง

#### 2.1 ฟังแล้วร้องตาม

##### จำระดับเสียง ทำนอง-จังหวะ

- การนอยทำนอง การร้องโน้ต

- แบบฝึกหัดพัฒนาทักษะการร้อง ได้แก่ การนอยทำนองให้ตรงกับระดับเสียง-จังหวะ และการร้องโน้ตให้ตรงกับระดับเสียง-จังหวะ

- เทคโนโลยีในการช่วยวัดระดับเสียง-จังหวะ

## 2.2 อ่านแล้วร้องตาม

### ออกเสียงให้ตรงกับระดับเสียง

- การอ่านโน้ต
- แบบฝึกหัดพัฒนาทักษะการร้อง ได้แก่ การร้องโน้ตให้ตรงระดับเสียงดนตรี
- เทคโนโลยีในการช่วยวัดระดับเสียง-จังหวะ

## 3. เขียน

### 3.1 การฟังเสียงดนตรี

#### จำแนกทำนอง-จังหวะเครื่องดนตรี

- แบบฝึกหัดพัฒนาทักษะการเขียน ได้แก่ การเขียนโน้ตไทยจากการฟังทำนอง-จังหวะเครื่องดนตรี
- เทคโนโลยีในการช่วยวัดระดับเสียง-จังหวะ

### 3.2 การฟังเสียงร้อง

#### จำแนกทำนองร้อง

- แบบฝึกหัดพัฒนาทักษะการเขียน ได้แก่ การเขียนโน้ตไทยจากการฟังเสียงร้อง
- เทคโนโลยีในการช่วยวัดระดับเสียง-จังหวะ

## 4. ปฏิบัติ

### 4.1 ระดับที่ 1

#### ระดับเสียงกับระบบนิ้วซอด้าง

- รูปแบบระดับเสียงกับระบบนิ้วซอด้าง
- แบบฝึกหัดพัฒนาทักษะปฏิบัติ ได้แก่ ระดับเสียงเพลงไทยกับระบบนิ้วซอด้าง ระดับเสียงเพลงภาษากับระบบนิ้วซอด้าง และระดับเสียงเพลงชาติพันธุ์กับระบบนิ้วซอด้าง
- เทคโนโลยีในการช่วยวัดระดับเสียง-จังหวะ

### 4.2 ระดับที่ 2

#### การบรรเลงซอด้างขั้นพื้นฐาน

- แบบฝึกหัดพัฒนาทักษะปฏิบัติ ได้แก่ การบรรเลงซอด้างเพลงไทย การบรรเลงซอด้างเพลงภาษา และการบรรเลงซอด้างเพลงชาติพันธุ์ โดยคำนึงถึงคุณภาพของเสียง ได้แก่ ความตรงของเสียง ความกลมกลืน รสมีอ และความไพเราะ
- เทคโนโลยีในการช่วยวัดระดับเสียง-จังหวะ

### 4.3 ระดับที่ 3

#### กลวิธีการบรรเลงซอด้วง

- แบบฝึกหัดพัฒนาทักษะปฏิบัติ ได้แก่ การพรมปิด การพรมเปิด การพรมจาก และการประ ใน การบรรเลงซอด้วงเพลงไทย การบรรเลงซอด้วงเพลงภาษา และการบรรเลงซอด้วงเพลงชาติพันธุ์

- เทคโนโลยีในการช่วยวัดระดับเสียง-จังหวะ

#### วิธีการสอน

1. นำผลการทดสอบความรู้ก่อนเรียน PRE-TEST มาวิเคราะห์ระดับความรู้พื้นฐานผู้เรียนเพื่อกำหนดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมแก่ผู้เรียน และการบริหารจัดการในชั้นเรียน
2. ลำดับความยากง่ายให้เหมาะสมแก่ระดับพื้นฐานความรู้ของผู้เรียน
3. กำหนดการใช้โน้ตในรูปแบบโน้ตอักษรไทย เพื่อให้สอดคล้องกับพื้นฐานความรู้ดนตรีไทยของผู้เรียน
4. มีการเลือกใช้วิธีการสอนตามแนวทางครูท่านต่างๆ ให้เหมาะสมกับผู้เรียน
5. การให้ผู้เรียนฝึกสอดทักษะซอด้วงผ่านการเลียนแบบครูต้นแบบซ้ำๆ จนซึมซับ
6. มีการสาธิตการบรรเลงซอด้วงเพื่อสร้างความเข้าใจก่อนฝึกปฏิบัติ
7. การใช้สื่อเทคโนโลยีช่วยสอนที่มีความหลากหลาย การค้นคว้าจากสื่อต่างๆ และนำมาวิพากษ์ในชั้นเรียน
8. วิธีการสอนที่เน้นทักษะการฟังเสียง และสำเนียงเพลง
9. วิธีการสอนที่พัฒนาสไตล์ทักษะการคิด วิเคราะห์ของผู้เรียน
10. การใช้แบบฝึกหัดในการพัฒนาสไตล์ทักษะซอด้วง เช่น การฝึกฟังและปฏิบัติตามบันไดเสียงต่างๆ การเปลี่ยนตำแหน่งนิ้วมือ (Position) และการนำเพลงมาใช้ในการฝึกหัด
11. การใช้เครื่องดนตรีที่มีคุณภาพ
12. การมีพื้นที่ในการฝึกซ้อมส่วนตัว (ห้องซ้อมแยก) รวมถึงเวทีในการแสดงกลางแจ้งและฮอลล์ขนาดใหญ่
13. การเสริมสร้างแรงบันดาลใจ แรงจูงใจในการเรียนรู้สไตล์ซอด้วงให้แก่ผู้เรียน และเรียนรู้การยอมรับพหุวัฒนธรรม
14. บันทึกพัฒนาการผู้เรียนด้วยการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน เพื่อให้ทราบว่าผู้เรียนเข้าใจมาก-น้อยอย่างไร

## กิจกรรมการเรียนการสอนตามกลุ่มผู้เรียน

### 1. ทักษะฟัง

#### 1.1 แยกโน้ต

##### 1) ทำนอง-จังหวะ

C1 ผู้เรียนที่มีทักษะซอดังในระดับดีมาก มีการตั้งคำถาม-ตอบ เพื่อพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียน โดยทบทวนเกี่ยวกับเรื่องโน้ตระดับเสียงต่างๆ จังหวะ กระสวนจังหวะ มิติของเสียง ได้แก่ จังหวะ ความสั้น-ยาว และความดัง-เบา การอ่านโน้ตไทย บันไดเสียงที่มีความหลากหลาย การเลือกใช้น้ตเสียงให้เหมาะสมกับบทเพลงที่ใช้บรรเลง มีการสาธิตการบรรเลงซอดังเพื่อสร้างความเข้าใจก่อนผู้เรียนฝึกปฏิบัติโดยเน้นทักษะการฟังเสียง และสำเนียงเพลง

C2 ผู้เรียนที่มีทักษะซอดังในระดับดี มีการตั้งคำถาม-ตอบ เพื่อพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียน โดยทบทวนเกี่ยวกับเรื่องโน้ตระดับเสียงต่างๆ ฝึกให้ผู้เรียนปรบมือเป็นจังหวะ เพื่อทำความเข้าใจกระสวนจังหวะ มิติของเสียง ได้แก่ จังหวะ ความสั้น-ยาว และความดัง-เบา การอ่านโน้ตไทย สาธิตการบรรเลงซอดังบันไดเสียงต่างๆ การเลือกใช้น้ตเสียงให้เหมาะสมกับบทเพลงที่ใช้บรรเลง มีการสาธิตการบรรเลงซอดังเพื่อสร้างความเข้าใจก่อนผู้เรียนฝึกปฏิบัติโดยเน้นทักษะการฟังเสียง และสำเนียงเพลง

C3 ผู้เรียนที่มีทักษะซอดังในระดัปานกลาง มีการตั้งคำถาม-ตอบ เพื่อพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียน โดยทบทวนเกี่ยวกับเรื่องโน้ตระดับเสียงต่างๆ สาธิตการปรบมือตามจังหวะต่าง ๆ ฝึกให้ผู้เรียนปรบมือเป็นจังหวะ เพื่อทำความเข้าใจกระสวนจังหวะ มิติของเสียง ได้แก่ จังหวะ ความสั้น-ยาว และความดัง-เบา ฝึกการอ่านโน้ตไทย สาธิตการบรรเลงซอดังบันไดเสียงต่างๆ การเลือกใช้น้ตเสียงให้เหมาะสมกับบทเพลงที่ใช้บรรเลง มีการสาธิตการบรรเลงซอดังเพื่อสร้างความเข้าใจก่อนผู้เรียนฝึกปฏิบัติโดยเน้นทักษะการฟังเสียง และสำเนียงเพลง

C4 ผู้เรียนที่มีทักษะซอดังในระดับน้อย มีการตั้งคำถาม-ตอบ เพื่อพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียน โดยสาธิตเรื่องโน้ตระดับเสียงต่างๆ ฝึกการบรรเลงให้ตรงระดับเสียง สาธิตการปรบมือตามจังหวะต่าง ๆ ฝึกให้ผู้เรียนปรบมือเป็นจังหวะ เพื่อทำความเข้าใจกระสวนจังหวะ มิติของเสียง ได้แก่ จังหวะ ความสั้น-ยาว และความดัง-เบา ฝึกการอ่านโน้ตไทย สาธิตการบรรเลงซอดังบันไดเสียงต่างๆ การเลือกใช้น้ตเสียงให้เหมาะสมกับบทเพลงที่ใช้บรรเลง มีการสาธิตการบรรเลงซอดังเพื่อสร้างความเข้าใจก่อนผู้เรียนฝึกปฏิบัติโดยเน้นทักษะการฟังเสียง และสำเนียงเพลง

## 2) เสียงรบกวน

C1 ทบทวนเรื่องการออกเสียงเป็นทำนอง การออกเสียงเอื้อน วิธีการออกเสียง ร้องเทียบกับระดับเสียงโน้ต จำแนกระดับเสียงร้อง การร้องกับระดับเสียงของเครื่องดนตรี

C2 ทบทวนเรื่องการออกเสียงเป็นทำนอง การออกเสียงเอื้อน ตั้งคำถามเกี่ยวกับการเอื้อน การสัทธิวิธีการออกเสียงร้องเทียบกับระดับเสียงโน้ต ฝึกจำแนกระดับเสียงร้อง จำแนกเสียงร้องกับระดับเสียงของเครื่องดนตรี

C3 ทบทวนเรื่องการออกเสียงเป็นทำนอง การออกเสียงเอื้อน ฝึกการเอื้อน ตั้งคำถามเกี่ยวกับการเอื้อน พร้อมกับการสัทธิวิธีการออกเสียงร้องเทียบกับระดับเสียงโน้ต ฝึกจำแนกระดับเสียงร้อง ฝึกจำแนกเสียงร้องให้ตรงกับระดับเสียงของเครื่องดนตรี

C4 ทบทวนเรื่องการออกเสียงเป็นทำนอง การออกเสียงเอื้อน ฝึกการเอื้อนขั้นต้น ที่เน้นความตรงของระดับเสียง ตั้งคำถามเกี่ยวกับการเอื้อน พร้อมกับการสัทธิวิธีการออกเสียง ร้องเทียบกับระดับเสียงโน้ต ฝึกจำแนกระดับเสียงร้อง ฝึกจำแนกเสียงร้องกับระดับเสียงของเครื่องดนตรี

### 1.2 เก็บรายละเอียด

#### กลวิธีการบรรเลงซอด้วง

C1 ทบทวนเรื่องกลวิธีการบรรเลงซอด้วง และศัพท์สังคีตที่เกี่ยวข้อง จำแนกกลวิธีการบรรเลงซอด้วง ระบบนิ้ว การพรมปิด พรมเปิด และพรมจาก ฝึกจำแนกกลวิธีต่างๆ ของการบรรเลงซอด้วง

C2 ทบทวนเรื่องกลวิธีการบรรเลงซอด้วง และศัพท์สังคีตที่เกี่ยวข้อง สร้างความเข้าใจโดยจำแนกรายละเอียดของกลวิธีการบรรเลงซอด้วง ระบบนิ้ว การพรมปิด พรมเปิด และพรมจาก ฝึกจำแนกกลวิธีต่างๆ ของการบรรเลงซอด้วง

C3 ทบทวนเรื่องกลวิธีการบรรเลงซอด้วง และศัพท์สังคีตที่เกี่ยวข้อง สร้างความเข้าใจโดยจำแนกรายละเอียดของกลวิธีการบรรเลงซอด้วง ระบบนิ้ว การพรมปิด พรมเปิด และพรมจาก สัทธิตัวอย่างจากผู้สอน ฝึกจำแนกกลวิธีต่างๆ ของการบรรเลงซอด้วง

C4 เรียนรู้เรื่องกลวิธีการบรรเลงซอด้วง คำศัพท์สังคีตที่เกี่ยวข้อง สร้างความเข้าใจโดยจำแนกรายละเอียดของกลวิธีการบรรเลงซอด้วง อธิบายการใช้ระบบนิ้ว การพรมปิด พรมเปิด และพรมจาก สัทธิตัวอย่างจากผู้สอน ทำแบบฝึกหัดเพื่อจำแนกกลวิธีต่างๆ ของการบรรเลงซอด้วง

## 2. ทักษะร้อง

### 2.1 ฟังแล้วร้องตาม

### จำระดับเสียง ทำนอง-จังหวะ

C1 ทบทวนการร้องนอยทำนอง และการร้องโน้ต ฝึกทักษะการร้อง ได้แก่ การนอยทำนองให้ตรงกับระดับเสียง-จังหวะ และการร้องโน้ตให้ตรงกับระดับเสียง-จังหวะ ของเสียงดนตรี ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีช่วยในการเทียบวัดระดับเสียง-จังหวะ

C2 ทบทวนและเรียนรู้การร้องนอยทำนอง และการร้องโน้ต ฝึกทักษะการร้อง ได้แก่ การนอยทำนองให้ตรงกับระดับเสียง-จังหวะ และการร้องโน้ตให้ตรงกับระดับเสียง-จังหวะ ของเสียงดนตรีร่วมกับการใช้เทคโนโลยีช่วยในการเทียบวัดระดับเสียง-จังหวะ

C3 ฝึกปฏิบัติการร้องนอยทำนอง และการร้องโน้ต ฝึกทักษะการร้อง ได้แก่ การนอยทำนองให้ตรงกับระดับเสียง-จังหวะ และการร้องโน้ตให้ตรงกับระดับเสียง-จังหวะ ของเสียงดนตรี ร่วมกับการใช้เทคโนโลยีช่วยในการเทียบวัดระดับเสียง-จังหวะ

C4 อธิบายและสาธิตตัวอย่างวิธีการฝึกปฏิบัติการร้องนอยทำนอง การร้องโน้ต ชี้แจง และฝึกทักษะการร้อง ได้แก่ การนอยทำนองให้ตรงกับระดับเสียง-จังหวะ และการร้องโน้ตให้ตรงกับระดับเสียง-จังหวะ ของเสียงดนตรีร่วมกับการใช้เทคโนโลยีช่วยในการเทียบวัดระดับเสียง-จังหวะ

## 2.2 อ่านแล้วร้องตาม

### ออกเสียงให้ตรงกับระดับเสียง

C1 ทบทวนการอ่านโน้ตไทยควบคู่กับการออกเสียงร้องโน้ต ฝึกทักษะการร้อง ได้แก่ การร้องโน้ตให้ตรงระดับเสียงดนตรี ควบคู่เทคโนโลยีในการช่วยวัดระดับเสียง-จังหวะ

C2 ทบทวนและเรียนรู้การอ่านโน้ตไทยควบคู่กับการออกเสียงร้องโน้ต ฝึกทักษะการร้อง ได้แก่ การร้องโน้ตให้ตรงระดับเสียงดนตรี ควบคู่เทคโนโลยีในการช่วยวัดระดับเสียง-จังหวะ

C3 ฝึกการอ่านโน้ตไทยควบคู่กับการออกเสียงร้องโน้ต ฝึกทักษะการร้อง ได้แก่ การร้องโน้ตให้ตรงระดับเสียงดนตรี ควบคู่เทคโนโลยีในการช่วยวัดระดับเสียง-จังหวะ

C4 สาธิตการอ่านการอ่านโน้ตไทย ฝึกการอ่านโน้ตไทยควบคู่กับการออกเสียงร้องโน้ต ฝึกทักษะการร้อง ได้แก่ ไล่เสียงโน้ต เรียนรู้ระดับเสียง การร้องโน้ตให้ตรงระดับเสียงดนตรี ควบคู่เทคโนโลยีในการช่วยวัดระดับเสียง-จังหวะ

### 3. ทักษะเขียน

#### 3.1 การฟังเสียงดนตรี

##### จำแนกทำนอง-จังหวะเครื่องดนตรี

C1 ทบทวนการเขียนโน้ต ฝึกทักษะการเขียนโน้ต ได้แก่ การเขียนโน้ตไทยจากการฟังทำนอง-จังหวะเครื่องดนตรี และการระบุสัญลักษณ์พิเศษในโน้ต

C2 ทบทวนการเขียนโน้ต ยกตัวอย่างการบันทึกโน้ตลักษณะต่างๆ ฝึกทักษะการเขียนโน้ต ได้แก่ การเขียนโน้ตไทยจากการฟังทำนอง-จังหวะเครื่องดนตรี และการระบุสัญลักษณ์พิเศษในโน้ต

C3 ฝึกสังเกตลักษณะโน้ต ยกตัวอย่างการบันทึกโน้ตลักษณะต่างๆ ฝึกทักษะการเขียนโน้ต ได้แก่ การเขียนโน้ตไทยจากการฟังทำนอง-จังหวะเครื่องดนตรี และการระบุสัญลักษณ์พิเศษในโน้ต

C4 ฝึกสังเกตลักษณะโน้ต ฝึกสังเกตจังหวะ ยกตัวอย่างการบันทึกโน้ตลักษณะต่างๆ ฝึกทักษะการเขียนโน้ต ได้แก่ การเขียนโน้ตไทยจากการฟังทำนอง-จังหวะเครื่องดนตรี และการระบุสัญลักษณ์พิเศษในโน้ต

#### 3.2 การฟังเสียงร้อง

##### จำแนกทำนองร้อง

C1 ทบทวนการเขียนโน้ต ฟังเสียงร้องทำนองต่างๆ ฝึกทักษะการเขียน ได้แก่ การเขียนโน้ตไทยจากการฟังเสียงร้อง

C2 ทบทวนการเขียนโน้ต ฝึกฟังและจำแนกเสียงร้อง ฝึกทักษะการเขียน ได้แก่ การเขียนโน้ตไทยจากการฟังเสียงร้อง

C3 ทบทวนการเขียนโน้ต ฝึกฟังและจำแนกเสียงร้อง เรียนรู้ทักษะการเขียนโน้ตทำนองร้อง ฝึกทักษะการเขียน ได้แก่ การเขียนโน้ตไทยจากการฟังเสียงร้อง

C4 ทบทวนการเขียนโน้ต ฝึกฟังและจำแนกเสียงร้อง เรียนรู้ทักษะการเขียนโน้ตทำนองร้อง ฝึกทักษะการเขียน ได้แก่ การเขียนโน้ตไทยจากการฟังเสียงร้อง ควบคู่เทคโนโลยีในการช่วยวัดระดับเสียง-จังหวะ

## 4. ทักษะปฏิบัติ

### 4.1 ระดับที่ 1

#### ระดับเสียงกับระบบนิ้วชอด้วง

C1 ทบทวนรูปแบบระดับเสียงกับระบบนิ้วชอด้วง ฝึกทักษะปฏิบัติระดับเสียงกับระบบนิ้วชอด้วง และทบทวนการใช้เทคโนโลยีในการช่วยวัดระดับเสียง-จังหวะ

C2 เรียนรู้รูปแบบการใช้ระดับเสียงกับระบบนิ้วชอด้วง ฝึกทักษะปฏิบัติระดับเสียงกับระบบนิ้วชอด้วง และเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีในการช่วยวัดระดับเสียง-จังหวะ

C3 เรียนรู้รูปแบบการใช้ระดับเสียงกับระบบนิ้วชอด้วง ฝึกการใช้ระบบนิ้วชอด้วง ฝึกทักษะปฏิบัติระดับเสียงกับระบบนิ้วชอด้วง และเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีในการช่วยวัดระดับเสียง-จังหวะ

C4 ฝึกปฏิบัติ ไล่คันทัก ไล่นิ้ว เรียนรู้รูปแบบการใช้ระดับเสียงกับระบบนิ้วชอด้วง ฝึกการใช้ระบบนิ้วชอด้วง ฝึกทักษะปฏิบัติระดับเสียงกับระบบนิ้วชอด้วง และเรียนรู้การใช้เทคโนโลยีในการช่วยวัดระดับเสียง-จังหวะ

### 4.2 ระดับที่ 2

#### การบรรเลงชอด้วงขั้นพื้นฐาน

C1 ฝึกทักษะการบรรเลงชอด้วงขั้นพื้นฐาน ได้แก่ การบรรเลงชอด้วงเพลงไทยกับระบบนิ้วชอด้วง การบรรเลงชอด้วงเพลงภาษากับระบบนิ้วชอด้วง และการบรรเลงชอด้วงเพลงชาติพันธุ์กับระบบนิ้วชอด้วง โดยคำนึงถึงคุณภาพของเสียง ได้แก่ ความตรงของเสียง ความกลมกลืน รสมือ และความไพเราะ

C2 ทบทวน และฝึกทักษะการบรรเลงชอด้วงขั้นพื้นฐาน ได้แก่ การบรรเลงชอด้วงเพลงไทยกับระบบนิ้วชอด้วง การบรรเลงชอด้วงเพลงภาษากับระบบนิ้วชอด้วง และการบรรเลงชอด้วงเพลงชาติพันธุ์กับระบบนิ้วชอด้วง โดยคำนึงถึงคุณภาพของเสียง ได้แก่ ความตรงของเสียง ความกลมกลืน รสมือ และความไพเราะ

C3 เรียนรู้ ถาม-ตอบ เรื่องบันไดเสียง ฝึกทักษะการบรรเลงชอด้วงขั้นพื้นฐาน ได้แก่ การบรรเลงชอด้วงเพลงไทยกับระบบนิ้วชอด้วง การบรรเลงชอด้วงเพลงภาษากับระบบนิ้วชอด้วง และการบรรเลงชอด้วงเพลงชาติพันธุ์กับระบบนิ้วชอด้วง โดยคำนึงถึงคุณภาพของเสียง ได้แก่ ความตรงของเสียง ความกลมกลืน รสมือ และความไพเราะ

C4 เรียนรู้ ถ้าม-ตอบ เรื่องบันไดเสียง ฝึกการใช้คัมซัค ฝึกทักษะการบรรเลง ซอด้วงชั้นพื้นฐาน ได้แก่ การบรรเลงซอด้วงเพลงไทยกับระบบนิ้วซอด้วง การบรรเลงซอด้วงเพลง ภาษากับระบบนิ้วซอด้วง และการบรรเลงซอด้วงเพลงชาติพันธุ์กับระบบนิ้วซอด้วง โดยคำนึงถึง คุณภาพของเสียง ได้แก่ ความตรงของเสียง ความกลมกลืน รสมือ และความไพเราะ

### 4.3 ระดับที่ 3

#### กลวิธีการบรรเลงซอด้วง

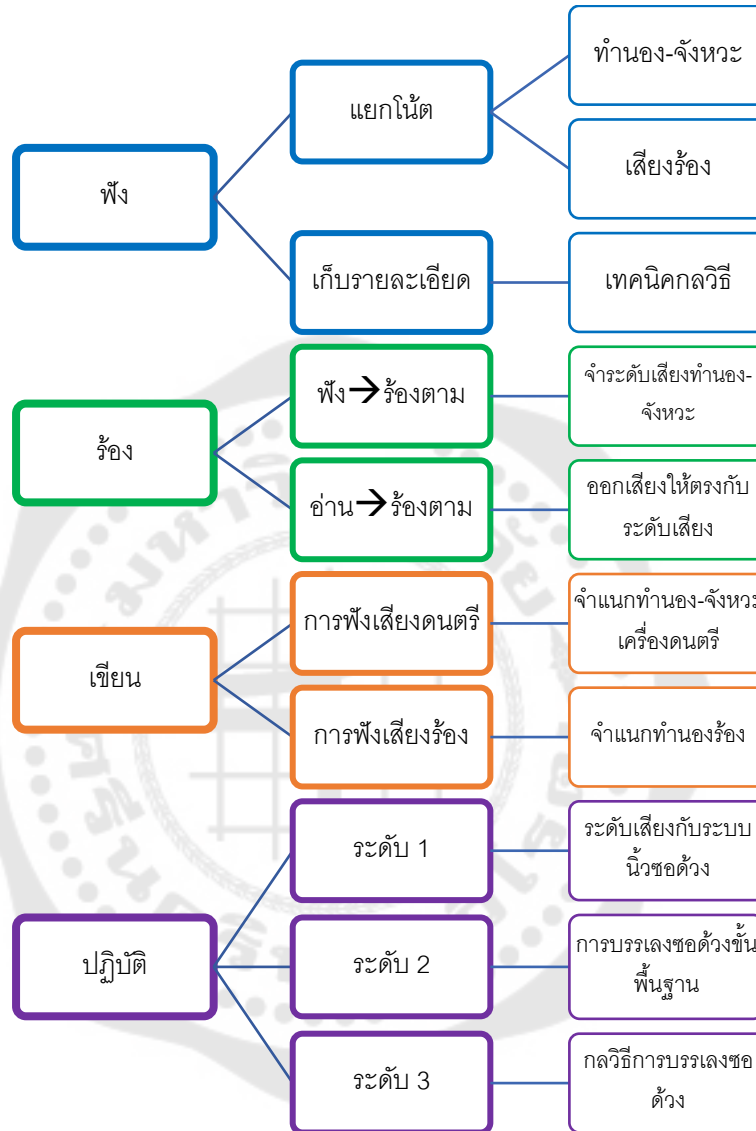
C1 ทบทวน ฝึกทักษะกลวิธีการบรรเลงซอด้วง ได้แก่ การพรมปิด การพรมเปิด และการพรมจาก ในการบรรเลงซอด้วงเพลงไทย การบรรเลงซอด้วงเพลงภาษา และการบรรเลง ซอด้วงเพลงชาติพันธุ์

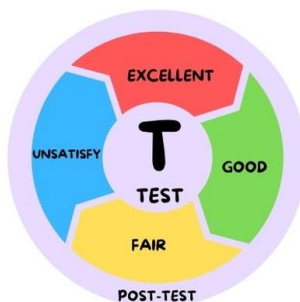
C2 เรียนรู้และฝึกทักษะกลวิธีการบรรเลงซอด้วง ได้แก่ การพรมปิด การพรมเปิด และการพรมจาก ในการบรรเลงซอด้วงเพลงไทย การบรรเลงซอด้วงเพลงภาษา และการบรรเลง ซอด้วงเพลงชาติพันธุ์

C3 เรียนรู้ ถ้าม-ตอบ เรื่องบันไดเสียง สาคิตและฝึกทักษะกลวิธีการบรรเลงซอ ด้วง ได้แก่ การพรมปิด การพรมเปิด และการพรมจาก ในการบรรเลงซอด้วงเพลงไทย การบรรเลง ซอด้วงเพลงภาษา และการบรรเลงซอด้วงเพลงชาติพันธุ์

C4 เรียนรู้ ถ้าม-ตอบ เรื่องบันไดเสียง สาคิตการใช้คัมซัค สาคิตและฝึกทักษะ กลวิธีการบรรเลงซอด้วง ได้แก่ การพรมปิด การพรมเปิด และการพรมจาก ในการบรรเลงซอด้วง เพลงไทย การบรรเลงซอด้วงเพลงภาษา และการบรรเลงซอด้วงเพลงชาติพันธุ์

ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ตามแบบฝึกไล่ตักษะสอดคล้องระดับอุดมศึกษา ตามทฤษฎีของชูชุกิ





ภาพประกอบ 42 การทดสอบ และประเมินผล (T = Test)

ที่มา: ผู้วิจัย

### 3. T = Test การทดสอบ และประเมินผล

1. ประเมินองค์ความรู้ออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ด้านทฤษฎีเสียง และด้านการปฏิบัติ
2. การประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (Post-Test) เพื่อทราบถึงพัฒนาการ หรือ ข้อบกพร่องในแต่ละทักษะของผู้เรียน แบ่งออกเป็น 4 ระดับ ดังข้อกำหนดต่อไปนี้

**Excellent** ผู้เรียนมีพัฒนาการไต่ทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษาในระดับดีเยี่ยม

**Good** ผู้เรียนมีพัฒนาการไต่ทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษาในระดับดี โดยมีข้อบกพร่อง 1 ทักษะ

**Fair** ผู้เรียนมีพัฒนาการไต่ทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษาในระดับพอใช้ โดยมีข้อบกพร่อง 2 ทักษะ

**Unsatisfy** ผู้เรียนมีพัฒนาการไต่ทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษาในระดับพอใช้ โดยมีข้อบกพร่องมากกว่า 2 ทักษะขึ้นไป

ดำเนินการให้ข้อเสนอแนะทันที (Feedback) และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้รับการทดสอบ และประเมินผล (T = Test) อีกครั้ง หลังจากผ่านกระบวนการเรียนรู้ไต่ทักษะขอด้วงตามแนวคิดทฤษฎีของ Suzuki (A = Audition) เพื่อให้ผู้เรียนได้ปรับปรุงพัฒนาตนเองในส่วนที่ยังคงบกพร่อง

## ผลลัพธ์

ผู้เรียนมีความรู้ใ้ส่ตทักษะซอด้วงเพิ่มขึ้นผ่านโมเดลจัดการเรียนรู้ใ้ส่ตทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา เกิดความรู้ความเข้าใจในลักษณะการบรรเลงซอด้วงรูปแบบต่างๆ ใ้ให้เกิดความสอดคล้อง กลมกลืน เหมาะสมกับโอกาส และสถานการณ์ เพื่อนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพ หรือ การสอบแข่งขัน รวมถึงเข้าใจ และยอมรับในความแตกต่างของวัฒนธรรม ภูมิปัญญา และตัวบุคคล

### 2. ผลการประเมินโมเดลจัดการเรียนรู้ใ้ส่ตทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา

ผลการประเมินโมเดลจัดการเรียนรู้ใ้ส่ตทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา แบ่งออกเป็น 5 ด้าน ได้แก่ ด้านบริบท ด้านปัจจัยนำเข้า ด้านกระบวนการ ด้านผลผลิต และด้านผลลัพธ์ ดังนี้

ตาราง 20 ผลการประเมินโมเดลจัดการเรียนรู้ใ้ส่ตทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านบริบท

| ข้อ                        | รายการประเมิน  | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | การแปรผล  |
|----------------------------|--|-----------|---------------------|-----------|
| <b>ด้านบริบท (Context)</b> |  |           |                     |           |
| 1                          | โมเดลมีความสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐาน<br>ดนตรีไทย   | 4.40      | 0.55                | มาก       |
| 2                          | โมเดลมีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนา<br>ผู้เรียนวิชาชีพดนตรีไทย                                      | 4.80      | 0.45                | มากที่สุด |
| 3                          | โมเดลมีความสอดคล้องกับสภาพการจัดการ<br>เรียนรู้ และองค์ความรู้ด้านใ้ส่ตทักษะซอด้วงใน<br>ระดับอุดมศึกษา | 4.80      | 0.45                | มากที่สุด |
|                            | รวม  | 4.67      | 0.49                | มากที่สุด |

จากตาราง 20 พบว่า การประเมินโมเดลจัดการเรียนรู้ใ้ส่ตทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านบริบท โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.67$ , S.D.=0.49) โดยโมเดลมีความสอดคล้องกับเป้าหมายการพัฒนาผู้เรียนวิชาชีพดนตรีไทย และโมเดลมีความสอดคล้องกับสภาพการจัดการเรียนรู้ และองค์ความรู้ด้านใ้ส่ตทักษะซอด้วงในระดับอุดมศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.80$ , S.D.=0.45) และลำดับสุดท้ายคือ โมเดลมีความสอดคล้องกับเกณฑ์มาตรฐานดนตรีไทย อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.40$ , S.D.=0.55)

ตาราง 21 ผลการประเมินโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อัตนศาสตร์ขอด้วงระดับอุดมศึกษา  
ด้านปัจจัยนำเข้า

| ข้อ                             | รายการประเมิน  | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การแปรผล  |
|---------------------------------|--|-----------|-------------------------|-----------|
| <b>ด้านปัจจัยนำเข้า (Input)</b> |  |           |                         |           |
| 4                               | วัตถุประสงค์สอดคล้องกับการพัฒนาโมเดล<br>จัดการเรียนรู้ด้านใต้อัตนศาสตร์ขอด้วง<br>ระดับอุดมศึกษา  | 4.80      | 0.45                    | มากที่สุด |
| 5                               | หลักการ แนวคิด ทฤษฎี มีความชัดเจน และ<br>ครอบคลุม<br>ในการพัฒนาใต้อัตนศาสตร์ขอด้วงระดับอุดมศึกษา | 4.80      | 0.45                    | มากที่สุด |
|                                 | รวม  | 4.80      | 0.42                    | มากที่สุด |

จากตาราง 21 พบว่า การประเมินโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อัตนศาสตร์ขอด้วงด้านปัจจัยนำเข้า (Input) โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.80$ , S.D.=0.42) โดยวัตถุประสงค์สอดคล้องกับการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ด้านใต้อัตนศาสตร์ขอด้วงระดับอุดมศึกษา อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.80$ , S.D.=0.45)

ตาราง 22 ผลการประเมินโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อัตนศาสตร์ขอด้วงระดับอุดมศึกษา  
ด้านกระบวนการ

| ข้อ                            | รายการประเมิน   | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การแปรผล  |
|--------------------------------|---|-----------|-------------------------|-----------|
| <b>ด้านกระบวนการ (Process)</b> |   |           |                         |           |
| 6                              | กระบวนการแสดงลำดับขั้นตอนได้ชัดเจน                                    | 4.40      | 0.55                    | มาก       |
| 7                              | กระบวนการแต่ละขั้นตอนสอดคล้องกับ<br>เป้าหมาย                          | 4.60      | 0.55                    | มากที่สุด |
| 8                              | กระบวนการเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ใต้อัตนศาสตร์ขอด้วงระดับอุดมศึกษา | 4.60      | 0.55                    | มากที่สุด |

ตาราง 22 (ต่อ)

| ข้อ                            | รายการประเมิน  | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การแปรผล         |
|--------------------------------|--|-----------|-------------------------|------------------|
| <b>ด้านกระบวนการ (Process)</b> |  |           |                         |                  |
| 9                              | กระบวนการเหมาะสมกับผู้สอน<br>ระดับอุดมศึกษา              | 4.60      | 0.55                    | <b>มากที่สุด</b> |
| 10                             | กระบวนการเหมาะสมกับผู้เรียน<br>ระดับอุดมศึกษา            | 4.60      | 0.55                    | <b>มากที่สุด</b> |
| 11                             | กระบวนการเหมาะสมในการแก้ไขปัญหา<br>ทักษะข้อดีของผู้เรียน | 4.60      | 0.55                    | <b>มากที่สุด</b> |
|                                | รวม  | 4.57      | 0.49                    | <b>มากที่สุด</b> |

จากตาราง 22 พบว่า การประเมินโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อัตลักษณ์ข้อดีระดับอุดมศึกษา ด้านกระบวนการ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.57$ , S.D.=0.49) โดยกระบวนการแต่ละขั้นตอนสอดคล้องกับเป้าหมาย กระบวนการเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ใต้อัตลักษณ์ข้อดีระดับอุดมศึกษา กระบวนการเหมาะสมกับผู้สอนระดับอุดมศึกษา กระบวนการเหมาะสมกับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา และกระบวนการเหมาะสมในการแก้ไขปัญหาใต้อัตลักษณ์ข้อดีของผู้เรียน อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.60$ , S.D.=0.55) และลำดับสุดท้ายคือ กระบวนการแสดงลำดับขั้นตอนได้ชัดเจน อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.40$ , S.D.=0.55)

ตาราง 23 ผลการประเมินโมเดลจัดการเรียนรู้ใส่ตักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านผลผลิต

| ข้อ                         | รายการประเมิน                             | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน | การแปรผล  |
|-----------------------------|---|-----------|---------------------|-----------|
| <b>ด้านผลผลิต (Product)</b> |   |           |                     |           |
| 12                          | โมเดลมีกระบวนการครบถ้วนตามลำดับที่กำหนด   | 4.60      | 0.55                | มากที่สุด |
| 13                          | โมเดลสามารถบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้     | 4.40      | 0.55                | มาก       |
| 14                          | โมเดลตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต | 4.40      | 0.55                | มาก       |
|                             | รวม                                       | 4.47      | 0.52                | มาก       |

จากตาราง 23 พบว่า การประเมินโมเดลจัดการเรียนรู้ใส่ตักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านผลผลิต โดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.47$ , S.D.=0.52) โดยโมเดลมีกระบวนการครบถ้วนตามลำดับที่กำหนด อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.40$ , S.D.=0.55) และ ลำดับสุดท้าย โมเดลสามารถบรรลุตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ และโมเดลตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้บัณฑิต อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.40$ , S.D.=0.55)

ตาราง 24 ผลการประเมินโมเดลจัดการเรียนรู้โฮตทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านผลลัพธ์

| ข้อ                           | รายการประเมิน  | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การแปรผล  |
|-------------------------------|--|-----------|-------------------------|-----------|
| <b>ด้านผลลัพธ์ (Outcomes)</b> |  |           |                         |           |
| 15                            | ผู้เรียนได้รับการพัฒนาด้านโฮตทักษะขอด้วง                         | 4.60      | 0.55                    | มากที่สุด |
| 16                            | ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ                             | 4.80      | 0.45                    | มากที่สุด |
| 17                            | ผู้สอนมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมด้าน<br>โฮตทักษะขอด้วง | 4.40      | 0.55                    | มาก       |
| 18                            | โมเดลตอบสนองการพัฒนาด้านโฮตทักษะขอ<br>ด้วงระดับอุดมศึกษา         | 4.60      | 0.55                    | มากที่สุด |
|                               | รวม  | 4.60      | 0.50                    | มากที่สุด |

จากตาราง 24 พบว่า การประเมินโมเดลจัดการเรียนรู้โฮตทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านผลลัพธ์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.60$ , S.D.=0.50) โดยผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างเป็นระบบ อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.80$ , S.D.=0.45) และ ลำดับสุดท้าย ผู้สอนมีกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ส่งเสริมด้านโฮตทักษะขอด้วง อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.40$ , S.D.=0.55)

ตาราง 25 ผลการประเมินโมเดลจัดการเรียนรู้โฮตทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา

| รายการประเมิน            | ค่าเฉลี่ย | ค่าเบี่ยงเบน<br>มาตรฐาน | การแปรผล  |
|--------------------------|-----------|-------------------------|-----------|
| ด้านบริบท (Context)      | 4.67      | 0.49                    | มากที่สุด |
| ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) | 4.80      | 0.42                    | มากที่สุด |
| ด้านกระบวนการ (Process)  | 4.57      | 0.50                    | มากที่สุด |
| ด้านผลผลิต (Product)     | 4.47      | 0.52                    | มาก       |
| ด้านผลลัพธ์ (Outcomes)   | 4.60      | 0.50                    | มากที่สุด |
| รวมทุกด้าน               | 4.62      | 0.49                    | มากที่สุด |

จากตาราง 25 พบว่า การประเมินโมเดลจัดการเรียนรู้โฮสต์ทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา ด้านปัจจัยนำเข้า (Input) อยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X}=4.80$ , S.D.=0.42) และลำดับสุดท้าย ด้านผลผลิต (Product) อยู่ในระดับมาก ( $\bar{X}=4.47$ , S.D.=0.52)

### 3. ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบพื้นฐานความรู้ผู้เรียนขอด้วง

ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์โฮสต์ทักษะขอด้วง โดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ปรากฏผลดังนี้

ตาราง 26 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบพื้นฐานความรู้ผู้เรียนขอด้วง

| วัตถุประสงค์<br>การเรียนรู้ | แบบทดสอบ  | ระดับคะแนน              |    |    | IOC  | แปลผล  |
|-----------------------------|---|-------------------------|----|----|------|--------|
|                             |   | ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่<br>1 | 2  | 3  |      |        |
| วงเครื่องสายไทย             | 1. ข้อใดต่อไปนี้เป็นเครื่องดนตรีดำเนินทำนอง<br>ที่จัดอยู่ในวงเครื่องสายไทย  | +1                      | +1 | +1 | 1    | ใช้ได้ |
|                             | 2. ข้อใดต่อไปนี้เป็นดนตรีที่จัดอยู่ใน<br>วงเครื่องสายผสม  | +1                      | +1 | 0  | 0.67 | ใช้ได้ |
|                             | 3. วงเครื่องสายผสม คือวงที่มีรูปแบบอย่างไร  | +1                      | +1 | 0  | 0.67 | ใช้ได้ |
| โน้ตไทย                     | 4. สัญลักษณ์ “*” การอ่านจังหวะโน้ตไทย<br>ข้อใดคือสัญลักษณ์ที่ลงจังหวะได้ถูกต้อง   | 0                       | +1 | +1 | 0.67 | ใช้ได้ |
|                             | 5. การเขียนโน้ตไทยโดยพื้นฐานแล้ว 1 ห้อง<br>โน้ตจะกำหนดให้สามารถใส่ตัวโน้ตโดยรวมกับ<br>เครื่องหมายเว้นระยะทำนองเพื่อใช้<br>อ่าน-บันทึกได้ทั้งหมดกี่ตัวต่อ 1 ห้อง | +1                      | +1 | +1 | 1    | ใช้ได้ |
| การขับร้อง                  | 6. การร้องเอื้อนเพลงไทยเดิมโดยตามโน้ตเสียง<br>สูง ต่ำ สามารถร้องออกเสียงแทนโน้ตเป็น<br>รูปแบบใด   | +1                      | +1 | +1 | 1    | ใช้ได้ |
| อัตราจังหวะ<br>เพลง         | 7. ข้อใดต่อไปนี้เป็นวิธีการเรียงรูปแบบอัตรา<br>จังหวะของเพลงระบำโดยส่วนใหญ่   | +1                      | +1 | +1 | 1    | ใช้ได้ |
| ประเภทเพลงไทย               | 8. ข้อใดต่อไปนี้เป็นเพลงที่ใช้บรรเลงทางกรอ<br>ทุกข้อ  | +1                      | +1 | +1 | 1    | ใช้ได้ |

ตาราง 26 (ต่อ)

| วัตถุประสงค์<br>การเรียนรู้ | แบบทดสอบ   | ระดับคะแนน         |    |    | IOC  | แปลผล  |
|-----------------------------|--|--------------------|----|----|------|--------|
|                             |  | ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ |    |    |      |        |
|                             |  | 1                  | 2  | 3  |      |        |
| สำเนียงเพลง                 | 9. “เตี้ยโขง” นับเป็นเพลงสำเนียงใด   | +1                 | +1 | +1 | 1    | ใช้ได้ |
|                             | 10. หากเราต้องการบรรเลงซอด้วงให้ตรงตาม<br>สำเนียงภาษาชาติพันธุ์ สิ่งที่เราควรคำนึงเป็น<br>อันดับแรกคืออะไร   | +1                 | +1 | +1 | 1    | ใช้ได้ |
| ระบบเสียง<br>ซอด้วง         | 11. การเทียบเสียงซอด้วงให้เข้ากับบันไดเสียง<br>สากลนิยมใช้บันไดเสียงใด   | +1                 | +1 | +1 | 1    | ใช้ได้ |
|                             | 12. ซอด้วงบันไดเสียง Bb เมื่อใช้บรรเลงใน<br>วงเครื่องสายผสม การเทียบสายทุ้ม ซ และ<br>สายเอก ร นั้นจะต้องตรงกับโน้ตสากลเสียง<br>ใดบ้าง                  | +1                 | +1 | +1 | 1    | ใช้ได้ |
|                             | 13. การเทียบเสียงซอด้วงตามรูปแบบใดไม่ใช่<br>การเทียบที่เป็นโน้ตคู่ 5   | +1                 | +1 | +1 | 1    | ใช้ได้ |
|                             | 14. ความถี่ของโน้ตสากลตัวโน้ตใดที่มีความถี่<br>ระหว่างช่วงเสียงเท่ากับครึ่งเสียงทั้งหมด  | +1                 | +1 | +1 | 1    | ใช้ได้ |
|                             | 15. Tuner เครื่องวัดค่าเสียงตามมาตรฐาน<br>นิยมตั้งค่าถี่ความถี่เริ่มต้นที่เท่าใด   | +1                 | +1 | +1 | 1    | ใช้ได้ |
|                             | 16. เพลงสำเนียงลาว ส่วนใหญ่นิยมเล่นใน<br>ระบบเสียงใดของกลุ่มบันไดเสียงไทย  | +1                 | +1 | +1 | 1    | ใช้ได้ |
| กลวิธีการบรรเลง             | 17. จากระบบนิ้วซอด้วงนั้นเมื่อเราต้องการ<br>บรรเลงช่วงเสียงสูงของสายเอกจากปกติใน<br>Octave 2 ควรวางนิ้วทดเริ่มที่นิ้วอะไร และ<br>เริ่มจากโน้ตเสียงอะไร | +1                 | +1 | +1 | 1    | ใช้ได้ |
|                             | 18. การพรมเปิด-ปิด คืออะไร   | +1                 | +1 | +1 | 1    | ใช้ได้ |
| การเรียนรู้                 | 19. ข้อใดเป็นวิธีการเรียนรู้ทักษะดนตรีไทยที่<br>ควรปฏิบัติ   | +1                 | +1 | +1 | 1    | ใช้ได้ |
| คุณค่าทางดนตรี              | 20. สิ่งใดสำคัญที่สุดในการบรรเลงดนตรีไทย   | 0                  | +1 | +1 | 0.67 | ใช้ได้ |

จากตาราง 26 พบว่า ผลการประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามพบว่ามี ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทั้ง 20 ข้อโดยมีค่า IOC ตั้งแต่ 0.67 – 1.00 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดทุกข้อ

#### 4. ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ใตัทักษะ ซอดด้วงระดับอุดมศึกษา

ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบพื้นฐานความรู้ผู้เรียนซอดด้วง โดยผู้ทรงคุณวุฒิทั้ง 3 ท่าน ปรากฏผลดังนี้

ตาราง 27 ผลการประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ใตัทักษะซอดด้วง

| วัตถุประสงค์<br>การเรียนรู้ | แบบทดสอบ  | ระดับคะแนน           |    |    | IOC | แปลผล  |
|-----------------------------|---|----------------------|----|----|-----|--------|
|                             |   | ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ 1 | 2  | 3  |     |        |
| ทักษะฟัง                    | 1. ปรบมือกำกับจังหวะห้องเพลงตามโน้ตที่กำหนดให้  | +1                   | +1 | +1 | 1   | ใช้ได้ |
|                             | 2. ฟังระดับเสียงซอดด้วงจากโน้ตที่กำหนดและบอกชื่อโน้ตที่ได้ยิน                                 | +1                   | +1 | +1 | 1   | ใช้ได้ |
|                             | 3. ตีฉิ่งอัตราสองชั้นประกอบโน้ตเพลงที่กำหนดให้  | +1                   | +1 | +1 | 1   | ใช้ได้ |
|                             | 4. ปรบมือตามกระสวนทำนองที่ได้ยิน โดยกำหนดให้ (-) ปรบมือเสียงเบา และ (X) ปรบมือเสียงหนัก       | +1                   | +1 | +1 | 1   | ใช้ได้ |
|                             | 5. ฟังการร้องทำนองอื่น และบอกระดับเสียงของทำนองนั้นตรงกับโน้ตใด                               | +1                   | +1 | +1 | 1   | ใช้ได้ |
|                             | 6. สาทิตการบรรเลงซอดด้วงตามโน้ตที่กำหนด โดยให้ผู้เรียนบอกกลวิธีที่ได้ยิน (พรมเปิด-ปิด พรมจาก) | +1                   | +1 | +1 | 1   | ใช้ได้ |
| ทักษะร้อง                   | 1. นอยทำนองตามเสียงและจังหวะที่ได้ยิน   | +1                   | +1 | +1 | 1   | ใช้ได้ |
|                             | 2. ร้องโน้ตจากการอ่านโน้ตที่กำหนดให้  | +1                   | +1 | +1 | 1   | ใช้ได้ |

ตาราง 27 (ต่อ)

| วัตถุประสงค์<br>การเรียนรู้ | แบบทดสอบ  | ระดับคะแนน         |    |    | IOC | แปลผล  |
|-----------------------------|---|--------------------|----|----|-----|--------|
|                             |   | ผู้ทรงคุณวุฒิคนที่ |    |    |     |        |
|                             |   | 1                  | 2  | 3  |     |        |
| ทักษะเขียน                  | 1. เขียนโน้ตเพลงจากการฟังทำนองซอด้วงที่ได้ยิน     | +1                 | +1 | +1 | 1   | ใช้ได้ |
|                             | 2. เขียนโน้ตเพลงจากการฟังเสียงร้องที่ได้ยิน       | +1                 | +1 | +1 | 1   | ใช้ได้ |
| ทักษะปฏิบัติ                | 1. บรรเลงซอด้วงระดับเสียงเพลงไทยกับระบบนิ้วซอด้วง | +1                 | +1 | +1 | 1   | ใช้ได้ |
|                             | 2. บรรเลงซอด้วงขั้นพื้นฐาน                        | +1                 | +1 | +1 | 1   | ใช้ได้ |
|                             | 3. บรรเลงกลวิธีซอด้วง                             | +1                 | +1 | +1 | 1   | ใช้ได้ |

จากตาราง 27 พบว่า การประเมินความสอดคล้องของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์  
 โสตทักษะซอด้วงมีความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ทั้ง 4 ทักษะ โดยมีค่า IOC เท่ากับ 1.00 ทุกข้อ  
 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดทุกข้อ

### ตอนที่ 3 ผลการทดลองใช้โมเดลจัดการเรียนรู้โสตทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา

หลังจากผู้วิจัยได้ออกแบบ และพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้โสตทักษะซอด้วง  
 ระดับอุดมศึกษาตามขั้นตอนที่ 2 แล้ว จึงได้นำโมเดลจัดการเรียนรู้โสตทักษะซอด้วง  
 ระดับอุดมศึกษาไปทดลองใช้กับกลุ่มนักศึกษาวิชาเอกซอด้วง ระดับชั้นปริญญาตรีปีที่ 2 สาขาวิชา  
 ดนตรีศึกษา คณะศิลปศึกษา สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ ในภาคเรียนที่ 2/2566 จำนวน 2 คน  
 โดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง ใช้เวลาทั้งสิ้น 7 สัปดาห์ จัดการเรียนรู้สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ  
 2 ชั่วโมง รวมทั้งสิ้น 14 ชั่วโมง ผลการนำโมเดลจัดการเรียนรู้โสตทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา  
 พบว่า ผลคะแนนสอบหลังเรียน Post-Test สูงกว่าก่อนเรียนดังตาราง 28

ตาราง 28 ผลการทดลองใช้โมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อัตลักษณ์ของระดับอุดมศึกษา รายบุคคล

| ผู้เรียน<br>คนที่ | คะแนนก่อนเรียน |              |               |                 |              | คะแนนหลังเรียน |              |               |                 |              |
|-------------------|----------------|--------------|---------------|-----------------|--------------|----------------|--------------|---------------|-----------------|--------------|
|                   | ฟัง<br>(30)    | ร้อง<br>(20) | เขียน<br>(20) | ปฏิบัติ<br>(30) | รวม<br>(100) | ฟัง<br>(30)    | ร้อง<br>(20) | เขียน<br>(20) | ปฏิบัติ<br>(30) | รวม<br>(100) |
| 1                 | 9              | 5            | 10            | 12              | 36           | 17             | 10           | 15            | 22              | 64           |
| 2                 | 11             | 10           | 8             | 15              | 44           | 23             | 16           | 12            | 24              | 75           |

จากตาราง 28 สรุปได้ว่า ผู้เรียนมีคะแนนใต้อัตลักษณ์ของระดับอุดมศึกษา หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ตารางข้างต้นแสดงผลถึงความรู้ด้านใต้อัตลักษณ์ของระดับอุดมศึกษา ซึ่งประกอบด้วยทักษะฟัง ทักษะร้อง ทักษะเขียน และทักษะปฏิบัติ ดังตารางที่ 29

ตาราง 29 ผลการทดลองใช้โมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อัตลักษณ์ของระดับอุดมศึกษา

| ประเภททักษะ | คะแนนเต็ม  | คะแนนก่อนเรียน |             | คะแนนหลังเรียน |             |
|-------------|------------|----------------|-------------|----------------|-------------|
|             |            | $\bar{X}$      | S.D.        | $\bar{X}$      | S.D.        |
| ฟัง         | 30         | 10             | 1.41        | 20             | 20.00       |
| ร้อง        | 20         | 7.5            | 3.54        | 13             | 13.00       |
| เขียน       | 20         | 9              | 1.41        | 13.5           | 13.50       |
| ปฏิบัติ     | 30         | 13.5           | 2.12        | 23             | 23.00       |
| <b>รวม</b>  | <b>100</b> | <b>40</b>      | <b>5.66</b> | <b>69.5</b>    | <b>7.78</b> |

จากตาราง 29 พบว่า ผู้เรียนมีคะแนนใต้อัตลักษณ์ของระดับอุดมศึกษา หลังเรียน ( $\bar{X}=69.5$ , S.D.=7.78) สูงกว่าก่อนเรียน ( $\bar{X}=40$ , S.D.=5.66)

#### ตอนที่ 4 ผลการประเมินประสิทธิภาพโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อัตนัยของระดับอุดมศึกษา

การประเมินประสิทธิภาพโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อัตนัยของระดับอุดมศึกษา ผู้วิจัยจะนำข้อมูลที่ได้จากการดำเนินงานตามขั้นตอนที่ 3 มาเป็นข้อมูลในการประเมินประสิทธิภาพโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อัตนัยของระดับอุดมศึกษา ผลการประเมินพบว่า ผู้เรียนมีความรู้ด้านใต้อัตนัยที่พัฒนาขึ้น

##### 1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ใต้อัตนัยของรายบุคคล ดังตาราง 30

ตาราง 30 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ใต้อัตนัยของรายบุคคล

| ผู้เรียน<br>คนที่ | คะแนนก่อนเรียน |              |               |                 |              | คะแนนหลังเรียน |              |               |                 |              |
|-------------------|----------------|--------------|---------------|-----------------|--------------|----------------|--------------|---------------|-----------------|--------------|
|                   | ฟัง<br>(30)    | ร้อง<br>(20) | เขียน<br>(20) | ปฏิบัติ<br>(30) | รวม<br>(100) | ฟัง<br>(30)    | ร้อง<br>(20) | เขียน<br>(20) | ปฏิบัติ<br>(30) | รวม<br>(100) |
| 1                 | 12             | 8            | 6             | 10              | 36           | 17             | 11           | 12            | 20              | 60           |
| 2                 | 10             | 10           | 7             | 12              | 39           | 20             | 14           | 13            | 21              | 68           |
| 3                 | 10             | 10           | 10            | 10              | 40           | 22             | 18           | 16            | 24              | 80           |
| 4                 | 11             | 9            | 8             | 9               | 37           | 25             | 12           | 12            | 23              | 72           |
| 5                 | 12             | 6            | 11            | 12              | 41           | 26             | 15           | 10            | 20              | 71           |
| 6                 | 11             | 8            | 12            | 13              | 44           | 20             | 16           | 15            | 23              | 74           |
| 7                 | 15             | 9            | 9             | 9               | 42           | 23             | 10           | 18            | 24              | 75           |
| 8                 | 14             | 7            | 10            | 10              | 41           | 24             | 12           | 17            | 28              | 81           |
| 9                 | 15             | 8            | 7             | 11              | 41           | 27             | 11           | 18            | 27              | 83           |
| 10                | 10             | 8            | 9             | 10              | 37           | 25             | 11           | 15            | 25              | 76           |
| 11                | 9              | 7            | 10            | 12              | 38           | 24             | 12           | 14            | 26              | 76           |
| 12                | 11             | 6            | 8             | 15              | 40           | 22             | 14           | 12            | 22              | 70           |

จากตาราง 30 สรุปได้ว่า ผู้เรียนมีคะแนนใต้อัตนัยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

## 2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ไสตทักษะชอด้วง ดังตาราง 31

ตาราง 31 ผลการเปรียบเทียบผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ไสตทักษะชอด้วง

| การทดสอบ  | จำนวน<br>ผู้เรียน | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | t       | p-value |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|------|---------|---------|
| ก่อนเรียน | 12                | 100       | 39.67     | 2.35 | -20.933 | <0.001* |
| หลังเรียน | 12                | 100       | 73.83     | 6.29 |         |         |

\*ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากตาราง 31 สรุปได้ว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ไสตทักษะชอด้วงหลังเรียน ( $\bar{X}$ =73.83, S.D.=6.29) สูงกว่าก่อนเรียน ( $\bar{X}$ =39.67, S.D.=2.35) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (p-value = <0.001)

## 3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ไสตทักษะชอด้วง ทักษะฟัง ดังตาราง 32

ตาราง 32 ผลการเปรียบเทียบผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ไสตทักษะชอด้วง ทักษะฟัง

| การทดสอบ  | จำนวน<br>ผู้เรียน | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | t       | p-value |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|------|---------|---------|
| ก่อนเรียน | 12                | 30        | 11.67     | 2.02 | -12.782 | <0.001* |
| หลังเรียน | 12                | 30        | 22.92     | 2.87 |         |         |

ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากตาราง 32 สรุปได้ว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ไสตทักษะชอด้วง ทักษะฟัง หลังเรียน ( $\bar{X}$ =22.92, S.D.=2.87) สูงกว่าก่อนเรียน ( $\bar{X}$ =11.67, S.D.=2.02) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (p-value = <0.001)

#### 4. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ใตทักษะชอด้วง ทักษะร้อง ดังตาราง 33

ตาราง 33 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ใตทักษะชอด้วง ทักษะร้อง

| การทดสอบ  | จำนวน<br>ผู้เรียน | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | t      | p-value |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|------|--------|---------|
| ก่อนเรียน | 12                | 20        | 8.00      | 1.35 | -6.589 | <0.001  |
| หลังเรียน | 12                | 20        | 13.00     | 2.41 |        |         |

##### ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากตาราง 33 สรุปได้ว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ใตทักษะชอด้วง ทักษะร้อง พัง หลังเรียน ( $\bar{X}$ =13.00, S.D.=2.41) สูงวกาก่อนเรียน ( $\bar{X}$ =8.00, S.D.=1.35) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (p-value = <0.001)

#### 5. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ใตทักษะชอด้วง ทักษะเขียน ดังตาราง 34

ตาราง 34 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ใตทักษะชอด้วง ทักษะเขียน

| การทดสอบ  | จำนวน<br>ผู้เรียน | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | t      | p-value |
|-----------|-------------------|-----------|-----------|------|--------|---------|
| ก่อนเรียน | 12                | 20        | 8.92      | 1.78 | -6.195 | <0.001* |
| หลังเรียน | 12                | 20        | 14.33     | 2.61 |        |         |

##### ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากตาราง 34 สรุปได้ว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ใตทักษะชอด้วง ทักษะเขียน หลังเรียน ( $\bar{X}$ =14.33, S.D.=2.61) สูงวกาก่อนเรียน ( $\bar{X}$ =8.92, S.D.=1.78) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (p-value = <0.001)

## 6. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ใตทักษะขอด้วง ทักษะปฏิบัติ ดังตาราง 35

ตาราง 35 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ใตทักษะขอด้วง ทักษะปฏิบัติ

| การทดสอบ  | จำนวนผู้เรียน | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | S.D. | t       | p-value |
|-----------|---------------|-----------|-----------|------|---------|---------|
| ก่อนเรียน | 12            | 30        | 11.08     | 1.78 | -12.270 | <0.001* |
| หลังเรียน | 12            | 30        | 23.58     | 2.61 |         |         |

### ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

จากตาราง 35 สรุปได้ว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ใตทักษะขอด้วง ทักษะปฏิบัติ หลังเรียน ( $\bar{X}$ =23.58, S.D.=2.61) สูงกว่าก่อนเรียน ( $\bar{X}$ =11.08, S.D.=1.78) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ.05 (p-value = 0.001)

## 7. ผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน หลังใช้โมเดลจัดการเรียนรู้ใตทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา

ผลการศึกษาพฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียน หลังใช้โมเดลจัดการเรียนรู้ใตทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา จากผู้เรียนจำนวน 12 คน พบว่าผู้เรียนมีความคิดเห็นต่อโมเดลจัดการเรียนรู้ใตทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษาแบ่งออกเป็น 5 ด้าน คือ

### 1) ด้านโมเดลจัดการเรียนรู้

จากการทดลองใช้โมเดลจัดการเรียนรู้ใตทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา ผู้เรียนได้ให้ความสนใจและให้ความร่วมมือในการเรียนรู้เป็นอย่างดี ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นว่าโมเดลจัดการเรียนรู้ใตทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษาที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น มีประโยชน์ในเรื่องของการเสริมสร้างใตทักษะที่มีความจำเป็นต่อผู้เรียนขอด้วงซึ่งระบบเสียงและกระสวนทำนองในโมเดลมีความหลากหลาย วิธีการเรียนสอดแทรกเน้นเนื้อหาในทางใตทักษะกับขอด้วงโดยตรง และสามารถนำมาประยุกต์ใช้กับการเรียนรู้ในวิชาทักษะขอด้วงของตนเองได้ สอดคล้องกับความเห็นผู้เรียนคนที่ 1 ว่า “ได้ทราบกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ชัดเจนขึ้นจากที่ไม่เข้าใจว่าใตทักษะเรียนเกี่ยวกับอะไร มีวิธีการอย่างไร” ความเห็นผู้เรียนคนที่ 2 ว่า “ได้ทดสอบก่อน-หลังเรียนใตทักษะ ซึ่งมีประโยชน์ที่จะทราบว่าเรายังขาดตกบกพร่องเนื้อหาในด้านใดจะได้เตรียมตัวในการเรียนรู้กิจกรรมใตทักษะนั้นๆ ได้”

## 2) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้

ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นว่ากิจกรรมการเรียนรู้จากโมเดลไฮสทักชะชอด้วง ระดับอุดมศึกษานั้น เป็นการทดลองได้ทำสิ่งใหม่ๆ เพื่อทดสอบความรู้ ความเข้าใจของตนเอง ซึ่งเสริมสร้างจากการเรียนตามปกติ เพราะมีความหลากหลายของสำเนียงเพลง จังหวะ กระสวน ทำนองที่เป็นเอกลักษณ์ ให้ทดลองฝึกปฏิบัติได้เรียนรู้เพลงของต่างชาติ และรู้จักใช้ประโยชน์ ไฮสทักชะในเพลงไทยเดิมของตนเองมากขึ้น สอดคล้องกับความเห็นผู้เรียนคนที่ 1 ว่า “ได้เรียนรู้ ในทักษะที่มีความหลากหลายทางระบบเสียงมากขึ้น ทั้งระบบเสียงที่ตนเข้าใจอยู่แล้วกับระบบ ที่ยังเข้าใจไม่ชัดเจนให้เกิดความเข้าใจมากขึ้น” ความเห็นผู้เรียนคนที่ 2 ว่า “ระบบเทคนิคการพรม ต่างๆ เดิมหนูเข้าใจจากการศึกษาตามคลิปที่มีการบรรเลงต่างๆ ตอนนี้ได้เรียนรู้ถึงเทคนิคการพรม กับเสียงที่ควรเป็นแยกออกได้ชัดเจนขึ้น เช่น พรมปิด พรมเปิด และพรมจาก น้ำเสียง มีแนวคิดและ วิธีการบรรเลงแตกต่างกันอย่างไร” ความเห็นผู้เรียนคนที่ 3 ว่า “มีเพลงแบบแปลกๆ ทั้งที่คุ้น และ ไม่คุ้นต้องเรียนรู้การบรรเลงชอด้วงให้ได้ลักษณะสำเนียงนั้นๆ ที่มีมิติของสำนวนเพลงที่ต้องเรียนรู้ ศึกษาแล้วนำมาประยุกต์ใช้กับชอด้วง” ความเห็นผู้เรียนคนที่ 4 ว่า “ชอบเพลงญี่ปุ่น เพราะว่าเคย ได้ยินมาจากเกมที่ผมเคยเล่น ผมเคยได้ยินเพลงนี้จึงชอบครับ” ความเห็นผู้เรียนคนที่ 5 ว่า “หนูชอบเพลงของอินโดนีเซีย เพราะว่าเพลงน่ารัก จำง่ายไม่ยากในการฝึกไฮสทักชะเกินไปค่ะ และความเห็นผู้เรียนคนที่ 6 ว่า “หนูชอบเพลงเกาหลี เพราะว่าละครซีรีส์เรื่องนี้ ตอนยังเป็นเด็ก นำที่บ้านพาดูเลยรู้จักพอคุ้นหูอยู่ค่ะ”

## 3) ด้านสื่อการเรียนรู้

ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นว่า ในกิจกรรมการเรียนรู้มีการยกตัวอย่างจาก Application เปียโนที่สามารถเทียบการฟังระดับเสียง สเกล และโมดต่างๆ ได้ พร้อมทั้งการเรียนรู้ระบบเสียง และคลื่นความถี่เสียงต่างๆ จากจูนเนอร์ Tuner ที่สามารถแสดงตัวอย่างความถี่ของเสียงได้ สอดคล้องกับความเห็นผู้เรียนคนที่ 1 ว่า “เคยลองใช้ แอปพลิเคชันจูนเนอร์แค่ในการเทียบเสียงชอด้วง แต่ในการเรียนนี้ได้นำมาใช้สังเกตความถี่เสียง จึงทำให้เห็นประโยชน์ของการใช้จูนเนอร์เพื่อการปรับเสียง หรือทดระดับเสียงให้เข้ากับวงดนตรี ประเภทต่างๆ ได้เข้าใจมากขึ้น” ความเห็นผู้เรียนคนที่ 2 ว่า “แอปพลิเคชันเปียโนสามารถนำมาใช้ เทียบเคียงหาโน้ต ระดับเสียงชอด้วงได้” สอดคล้องกับความเห็นผู้เรียนคนที่ 3 ว่า “ตอนแรก ไม่เข้าใจเรื่องระดับความถี่เสียง พอเรียนรู้จากแอปพลิเคชันเปียโนจึงทำให้เห็นภาพความห่างของ ระดับเสียง และรูปแบบความถี่ของโน้ตจากโมด หรือสเกล ทำให้เข้าใจได้มากขึ้น

#### 4) ด้านแบบฝึกโสตทักษะข้อต่าง

ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นว่า แบบฝึกโสตทักษะข้อต่างนี้มีขั้นตอนในการฝึกทักษะครบทั้ง 4 ทักษะ โดยเฉพาะทักษะที่เกี่ยวข้องกับการร้อง ผู้เรียนจะประสบปัญหาการฟังเพื่อจำแนกระดับเสียงโน้ต จากการเอื้อน และเนื้อร้อง ผู้เรียนบางคนร้องโน้ตไม่ตรงตามระดับเสียง รวมถึงไม่สามารถบันทึกโน้ตจากการฟังเสียงร้องได้อย่างถูกต้อง เนื่องจากผู้เรียนบางคนไม่เคยได้รับการฝึกด้านการออกเสียงร้องโน้ตหรือขับร้อง การนอยทำนองแทนเสียงของตัวโน้ต และการเอื้อน สอดคล้องกับความคิดเห็นของผู้เรียนคนที่ 7 ว่า “การร้องผมไม่ค่อยมีความถนัด เสียงไม่ค่อยดี แบบฝึกทักษะการร้องโน้ตไต่ระดับเสียงช่วยให้ผมสามารถร้องได้ดีขึ้น” ความคิดเห็นของผู้เรียนคนที่ 8 ว่า “การออกเสียงเอื้อนมีระดับเสียงผันขึ้นสูงลงต่ำจึงรู้สึกว่ายากเพราะไม่เคยฝึกร้องมาก่อน ไม่ค่อยถนัด และรู้สึกว่าการบินทีโน้ตจากการฟังเสียงเอื้อน และร้องยาก” ความคิดเห็นของผู้เรียนคนที่ 1 ว่า “บางครั้งการอ่านโน้ตยังรู้สึกเสียงไม่ค่อยนิ่ง แต่ก็พออ่านออกเสียงไปตามระดับได้ และรู้สึกว่าแบบฝึกโสตทักษะช่วยฝึกพื้นฐานในการร้องได้ดีมาก” และความคิดเห็นของผู้เรียนคนที่ 9 ว่า “ได้เรียนวิชาทฤษฎีดนตรีสากลมาบ้างแล้ว แต่ยังไม่ทราบว่า จะนำมาประยุกต์ใช้กับดนตรีไทยอย่างไรได้บ้าง พอได้เรียนตามแบบฝึกโสตทักษะนี้ทำให้เห็นแนวทางที่นำมาประยุกต์ใช้ร่วมกันได้”

#### 5) บรรยายภาคการเรียนรู้

ผู้เรียนมีความรู้สึกกระตือรือร้นที่จะได้เรียนรู้สิ่งที่เป็นความรู้ใหม่ ตรงต่อเวลา มีความตั้งใจในการฝึกปฏิบัติ กล่าวแสดงความคิดเห็น กล่าวตั้งคำถามที่ตนสงสัย เพื่อเชื่อมโยงองค์ความรู้เดิมสู่ความรู้ใหม่ ให้มีความสำคัญกับทักษะการฟังมากขึ้น เพื่อเก็บรายละเอียดของเพลงที่ตนได้ยินก่อนนำมาฝึกปฏิบัติ และเกิดความพยายาม ทุ่มเทฝึกฝนด้วยตนเองต่อเนื่อง หลังจากครบเวลาที่กำหนดของแต่ละทักษะ สอดคล้องกับความคิดเห็นของผู้เรียนคนที่ 10 ว่า “รู้สึกว่าคุณสอนให้ความเป็นกันเองทำให้กล้าที่จะถามข้อสงสัย ไม่เครียด และอยากเรียนรู้อะไรใหม่ๆเพิ่ม” ความคิดเห็นของผู้เรียนคนที่ 11 ว่า “ได้เรียนรู้อะไรใหม่ๆ สามารถนำไปปรับใช้กับเหตุการณ์ปัจจุบัน และรู้จักโฟกัสถึงมิติเสียงของแต่ละโมดจากเพลงต่างๆเพิ่มขึ้น จะได้สีซอดังได้ตรงตามระดับเสียง” และความคิดเห็นของผู้เรียนคนที่ 12 ว่า “ผู้สอนนำเสนอเพลงที่มีความหลากหลาย จากที่เคยเรียนต่อเพลงไทยเพียงอย่างเดียว ทำให้อยากจะเรียนรู้และฝึกทำให้ได้ ถึงแม้บางเพลงจะยากและไม่คุ้นแต่ก็ชอบ เพราะได้เรียนรู้เรื่องระบบเสียงสำเนียงต่างๆมากขึ้น”

## บทที่ 5

### สรุป อภิปรายผล และข้อเสนอแนะ

ผลการวิจัยเรื่อง การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา สรุปได้ดังนี้

#### วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้และองค์ความรู้ด้านไสตทักษะขอด้วงในระดับอุดมศึกษา
2. เพื่อพัฒนาโมเดลการจัดการเรียนรู้ด้านไสตทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา
3. เพื่อศึกษาผลการใช้โมเดลการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาไสตทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา

#### สมมติฐานการวิจัย

1. โมเดลของผู้วิจัยจะเป็นลักษณะการจัดการเรียนรู้ที่เน้นไสตทักษะด้านการฟังระดับเสียงซึ่งส่งผลต่อการเรียนรู้การใช้ระดับช่วงเสียงต่างๆในขอด้วงที่จะเสริมทักษะการบรรเลงขอด้วงให้เกิดศักยภาพที่ครอบคลุมในการบรรเลงดนตรีถึง 3 ลักษณะเสียง คือ ระดับเสียงไทย ระดับเสียงสากล และระดับเสียงที่แสดงถึงสำเนียงอัตลักษณ์ชาติพันธุ์
2. นักศึกษาเรียนรู้องค์ความรู้ด้านไสตทักษะขอด้วงเพื่อพัฒนาความสามารถทางการฟังวิเคราะห์ แยกแยะระดับเสียง กลุ่มเสียง การจับคู่เสียง และความสามารถในการสร้างระดับเสียงจากขอด้วงได้ตามลักษณะเสียงดนตรีทั้ง 3 รูปแบบ ได้แก่ ระดับเสียงไทย ระดับเสียงสากล และระบบเสียงของชาติพันธุ์ที่ต่างสำเนียงภาษา
3. นักศึกษาที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ผ่านการพัฒนาโมเดลการจัดการเรียนรู้ไสตทักษะขอด้วง จะมีความสามารถในการบรรเลงขอด้วงทั้งรูปแบบไทย สากล และสำเนียงภาษาชาติพันธุ์

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- 1) แบบประเมินโมเดล
- 2) แบบทดสอบ
  - พื้นฐานความรู้ผู้เรียนขอด้วง
  - ไสตทักษะขอด้วง

- 3) แบบสัมภาษณ์ 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน และผู้ใช้บัณฑิต
- 4) แบบสอบถาม 3 กลุ่ม ได้แก่ ผู้สอน ผู้เรียน และผู้ใช้บัณฑิต
- 5) แบบสังเกตการณ์

### วิธีดำเนินการวิจัย

1. ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลปัญหา ด้วยวิธีการประชุมกลุ่มเสวนาแลกเปลี่ยนข้อมูลความคิดเห็น ถึงสภาพปัจจุบันและความต้องการในอนาคตของการจัดการเรียนรู้ใต้อาคารศึกษาระดับอุดมศึกษา

2. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎีที่นำมาใช้ในการวิจัย ได้แก่ ทฤษฎีการสร้างความรู้ ทฤษฎีเสียงดนตรีไทย ทฤษฎีเสียงดนตรีสากล ทฤษฎีเสียงดนตรีไทยของ วรยศ สุขสายชล ทฤษฎีทางดนตรีศึกษาของชูชุกี และการศึกษาองค์ประกอบโมเดลของทีศนา แชมมณี

3. ดำเนินการยื่นเรื่องขอพิจารณาจริยธรรมวิจัยในมนุษย์

4. การสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) 3 กลุ่ม คือ ผู้เรียน ผู้สอน และผู้ใช้บัณฑิต

5. ออกแบบพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อาคารศึกษาระดับอุดมศึกษา โดยศึกษาวิธีการพัฒนาโมเดลทางการศึกษาตามทฤษฎีของ ทีศนา แชมมณี และองค์ความรู้ใต้อาคารศึกษาในเรื่องของระดับเสียงตามทฤษฎีเสียงดนตรีไทย ทฤษฎีเสียงดนตรีสากล ทฤษฎีเสียงดนตรีไทยของ วรยศ สุขสายชล และทฤษฎีทางดนตรีศึกษาของชูชุกีที่เกี่ยวข้องกับใต้อาคารศึกษา

6. ประเมินคุณภาพโมเดลโดยผู้ทรงคุณวุฒิ

7. การนำไปทดลองใช้โมเดล โดยใช้กับกลุ่ม (Try Out)

8. นำโมเดลไปปรับปรุงแก้ไข

9. นำมาทดลองใช้จริง โดยการสร้างห้องเรียนตัวอย่าง โดยใช้กระบวนการวิจัยที่ผ่านการประเมินความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ และเครื่องมือที่ได้รับจากคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญในสาขาวิชาเอกชอด้วง แก่นักศึกษาชั้นปีที่ 1-2 หลักสูตรดนตรีศึกษา ดนตรีไทย โดยไม่ได้มีผลต่อเกรด ให้สามารถเข้ามามีส่วนร่วมผ่านงานวิจัยด้วยความสมัครใจ

10. สรุปและรายงานผลการประเมินโมเดล

## สรุปผลการวิจัย

1. สภาพการจัดการเรียนรู้และองค์ความรู้ด้านโสตทักษะซอด้วงในระดับอุดมศึกษา ประกอบไปด้วย 2 ประเด็น ดังนี้

1.1 สภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้โสตทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา พบว่าพื้นฐานการเรียนรู้ทักษะซอด้วงของผู้เรียนแต่ละบุคคลมีพื้นฐานที่ไม่เท่ากัน ประกอบด้วย

- 1) ผู้เรียนที่มีทักษะพื้นฐานในระดับดีมาก
- 2) ผู้เรียนที่เป็นกลุ่มที่มีพื้นฐานจากสังกัดวิทยาลัยนาฏศิลป์ และโรงเรียนสามัญทั่วไปที่เริ่มเรียนตั้งแต่ระดับชั้น ม.1 หรือเริ่มจากระดับชั้น ม.4
- 3) ผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานทักษะซอด้วงที่เพิ่งเริ่มศึกษาในระดับปริญญาตรีจากการย้ายวิชาเอก หรือย้ายสถานศึกษา
- 4) ผู้เรียนที่มาจากเครื่องดนตรีพื้นบ้าน ได้แก่ สะล้อภาคเหนือ ซอภาคอีสาน และซอภาคใต้ ซึ่งซอพื้นเมืองเหล่านี้มีตำแหน่งการใช้ระบบการวางนิ้วที่แตกต่างกัน จึงต้องมีการปรับเพื่อให้เข้ากับระบบของโสตทักษะซอด้วง

หลักการของเนื้อหาโสตทักษะของสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาออกเป็น 3 ประเด็น ดังนี้

- 1) สถาบันที่มีรายวิชาโสตทักษะในการฝึกพื้นฐาน ประกอบด้วย การฝึกการฟัง การแยกเสียงเครื่องดนตรีต่างๆ การบันทึกโน้ต และการฟังเสียงโน้ต ร้องตามโน้ตออกมาได้

- 2) สถาบันที่ไม่มีรายวิชาด้านโสตทักษะโดยตรง แต่เป็นเพียงการสอดแทรกเนื้อหาในรายวิชาทักษะซอด้วงที่ไม่เป็นกิจลักษณะมากนัก ผ่านบทเพลงตามหลักสูตรที่เน้นการเรียนการสอนตามแนวทางของรายวิชาทักษะเอก เพียงแต่ให้ผู้เรียนฝึกฟังและปฏิบัติตามผู้สอนให้ได้เป็นหลัก

- 3) ผู้เรียนค้นคว้าหาข้อมูลความรู้ด้วยตนเองจากสื่อต่างๆ รวมทั้งเกิดจากประสบการณ์การบรรเลงรวมวงดนตรีที่เกี่ยวข้องเพื่อเรียนรู้และพัฒนาทักษะของตน

เป้าหมายที่เกิดกับผู้เรียนของสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาต่างๆ มีดังนี้

- 1) ทักษะการฟัง ความเข้าใจระดับเสียง บันไดเสียงต่างๆ โหมดเสียงไทย โหมดเสียงสากล โหมดเสียงพื้นบ้าน จำแนกความดัง-เบา สั้น-ยาว เทคนิควิธีการบรรเลงซอด้วง อารมณ์เพลง กระแสเสียง

- 2) ทักษะการร้องโน้ต จากทักษะการฟัง การอ่านโน้ต เพื่อเชื่อมโยงทักษะการฟัง ให้ผู้เรียนสามารถร้องหรือออกเสียงได้ตรงตามระดับเสียงต่างๆ ได้

- 3) ทักษะการอ่านโน้ต ความเข้าใจของสัญลักษณ์ต่างๆ ในโน้ต เพื่อเชื่อมโยงสู่การร้องโน้ต หรือการบรรเลง

4) ทักษะการเขียนโน้ต ความเข้าใจในจังหวะ ระดับเสียงในทำนอง สัญลักษณ์ต่างๆ ในการบันทึกโน้ต

5) ทักษะการบรรเลง การเทียบเสียง ความตรงของระดับเสียง บันไดเสียงต่างๆ โหมดเสียงไทย โหมดเสียงสากล โหมดเสียงพื้นบ้าน การเปลี่ยนบันไดเสียง การเชื่อมต่อกับความสัมพันธ์ของบันไดเสียง จังหวะ สำนวนกลอน สำเนียงภาษาความดั่ง-เบา สั้น-ยาว เทคนิควิธีการบรรเลง ซอด้วง อารมณ์เพลง กระแสเสียง

6) รูปแบบการสอนโสตทักษะซอด้วง การถ่ายทอด เพื่อนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพครู หรือ การสอบแข่งขัน

7) ความเข้าใจลักษณะการบรรเลงซอด้วงรูปแบบต่างๆ ทั้งเดี่ยว และรวมวง เพื่อให้เกิดความสอดคล้อง กลมกลืน เหมาะสมกับโอกาส และสถานการณ์

8) การเข้าใจและยอมรับในความแตกต่างของวัฒนธรรม ภูมิปัญญา และตัวบุคคล

**เนื้อหาโสตทักษะซอด้วงของสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาต่างๆ มีดังนี้**

1) ทฤษฎีเสียง หลักการของเสียง การกำเนิดของเสียง บันไดเสียงรูปแบบต่างๆ โหมดเสียงรูปแบบต่างๆ การเปลี่ยนบันไดเสียงในการบรรเลง และทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการบรรเลงดนตรีร่วมสมัย

2) มิติของเสียง ได้แก่ จังหวะ ความสั้น-ยาว และความดั่ง-เบา

3) คุณภาพของเสียง ได้แก่ ความตรงของเสียง รสมือ ความกลมกลืน และความไพเราะ

4) ระบบนิ้ว ได้แก่ รูปแบบวิธีการใช้นิ้วซอด้วงในระบบเสียงต่างๆ

5) แบบฝึกหัดที่เสริมพัฒนาโสตทักษะซอด้วงรูปแบบต่างๆ เช่น ฝึกการจำแนกเสียง ฝึกการออกเสียง ฝึกจังหวะ การบันทึกโน้ต

6) เทคโนโลยีในการช่วยวัดระดับเสียง และการเทียบเสียง

**วิธีการสอนโสตทักษะซอด้วงของสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาต่างๆ มีดังนี้**

1) ผู้สอนใช้วิธีการสอนตามที่ได้บ่มเพาะในเชิงอนุรักษ์เป็นส่วนใหญ่ โดยจัดกลุ่มให้ตรงตามที่มาของผู้เรียน ซึ่งมีพื้นฐานที่แตกต่าง และหลากหลาย

2) ลำดับความยากง่ายให้เหมาะสมแก่ระดับพื้นฐานความรู้ของผู้เรียน

3) มีการเลือกใช้วิธีการสอนตามแนวทางครูท่านต่างๆ ให้เหมาะสมกับผู้เรียน

4) การให้ผู้เรียนฝึกโสตทักษะซอด้วงผ่านการเลียนแบบครูต้นแบบซ้ำๆ จนซึมซับ

5) มีการสาธิตการบรรเลงซอด้วงเพื่อสร้างความเข้าใจก่อนฝึกปฏิบัติ

6) การค้นคว้าจากสื่อต่างๆ และนำมาวิพากษ์ในชั้นเรียน

**การประเมินผล** โสตทักกะซอด้วงของสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาต่างๆ มีรูปแบบการประเมินต่างๆ ดังนี้

1) ประเมินองค์ความรู้ออกเป็น 2 ส่วน ได้แก่ ด้านทฤษฎีเสียง และด้าน การปฏิบัติ

2) การประเมินระหว่างเรียน และการประเมินปลายภาคเรียน รวมถึงให้ ข้อเสนอแนะทันที (Feedback) และวิธีการฝึกซ้อมเพื่อนำไปพัฒนาตนเอง

3) การวัดผลก่อนเรียน (Pre-Test) - หลังเรียน (Post-Test)

**การประเมินผล** รายละเอียดเกณฑ์มีองค์ประกอบดังนี้

1) การประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) เช่น เรื่องของเสียง บันไดเสียง สำนวน ทำนอง กลวิธีต่างๆ ระบบนิ้ว คันชัก มิติของเสียง จังหวะ รสมือ ความกลมกลืนไพเราะ การอ่าน และบันทึกโน้ตเพลง

2) เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics) โดยผู้สอนเป็นผู้กำหนดออกแบบ แนวทางในการตัดสินคุณภาพอย่างมีเหตุผล

## 1.2 ความต้องการในอนาคตของการจัดการเรียนรู้โสตทักกะซอด้วง ระดับอุดมศึกษา

**หลักการของ** เนื้อหาโสตทักกะซอด้วงในอนาคตของสถาบันการศึกษาใน ระดับอุดมศึกษาต่างๆ มีดังนี้

1) เปิดโอกาสให้ผู้เรียน สามารถเรียนรู้เนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับโสตทักกะซอด้วงได้ อย่างหลากหลาย

2) สามารถบูรณาการความรู้ศาสตร์ต่างๆ เพื่อพัฒนาโสตทักกะซอด้วง และ เข้าใจในพหุวัฒนธรรม

3) มีการวางแผน และแบ่งเนื้อหาโสตทักกะซอด้วง เพื่อนำไปพัฒนาหรือแก้ไข

**เป้าหมาย** ที่เกิดกับผู้เรียนในอนาคต จากการศึกษาเป้าหมายที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน โสตทักกะซอด้วงในอนาคตของสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาต่างๆ มีดังนี้

1) ทักษะการฟัง ความเข้าใจระดับเสียง บันไดเสียงต่างๆ โหมดเสียงไทย โหมดเสียงสากล โหมดเสียงนานาชาติ จำแนกความดัง-เบา สั้น-ยาว เทคนิควิธีการบรรเลงซอด้วง อารมณ์เพลง กระแสเสียง

2) ทักษะการร้องโน้ต จากทักษะการฟัง การอ่านโน้ต เพื่อเชื่อมโยงทักษะการฟัง ให้ผู้เรียนสามารถร้องหรือออกเสียงได้ตรงตามระดับเสียงต่างๆ ได้

3) ทักษะการอ่านโน้ต ความเข้าใจของสัญลักษณ์ต่างๆ ในโน้ต เพื่อเชื่อมโยงสู่ การร้องโน้ต หรือการบรรเลง

4) ทักษะการเขียนโน้ต ความเข้าใจในจังหวะ ระดับเสียงในทำนอง สัญลักษณ์ ต่างๆ ในการบันทึกโน้ต

5) ทักษะการบรรเลง การเทียบเสียง ความตรงของระดับเสียง บันไดเสียงต่างๆ โหมดเสียงไทย โหมดเสียงสากล โหมดเสียงพื้นบ้าน การเปลี่ยนบันไดเสียง การเชื่อมต่อ ความสัมพันธ์ของบันไดเสียง จังหวะ สำนวนกลอน สำเนียงภาษาความดัง-เบา สั้น-ยาว เทคนิค วิธีการบรรเลงซอด้วง อารมณ์เพลง กระแสเสียง

6) รูปแบบการสอนโสตทักษะซอด้วง การถ่ายทอด เพื่อนำไปใช้ในการประกอบ วิชาชีพครู หรือ การสอบแข่งขัน

7) ความเข้าใจลักษณะการบรรเลงซอด้วงรูปแบบต่างๆ ทั้งเดี่ยว และรวมวง เพื่อให้เกิดความสอดคล้อง กลมกลืน เหมาะสมกับโอกาส และสถานการณ์

8) การเข้าใจและยอมรับในความแตกต่างของวัฒนธรรม ภูมิปัญญา และ ตัวบุคคล

**เนื้อหาโสตทักษะซอด้วงในโอกาสของสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาต่างๆ มีดังนี้**

1) ระบบเสียง (Scale) เพลงสิบสองภาษาของไทยให้มีการใช้ได้ตรงตาม สำเนียงภาษาแท้ๆ

2) ขอบเขตเสียงของเครื่องดนตรีไทย

3) การประยุกต์ใช้บันไดเสียงอย่างเข้าใจและถูกต้อง

วิธีการสอนโสตทักษะซอด้วงในโอกาสของสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษา ต่างๆ มีดังนี้

1) วิธีการสอนที่เน้นทักษะการฟังเสียง และสำเนียงเพลง

2) วิธีการสอนที่พัฒนาโสตทักษะที่การคิด วิเคราะห์ของผู้เรียน

3) การใช้สื่อเทคโนโลยีช่วยสอนที่มีความหลากหลาย

4) การใช้แบบฝึกหัดในการพัฒนาโสตทักษะซอด้วง เช่น การฝึกฟังและปฏิบัติ ตามบันไดเสียงต่างๆ การเปลี่ยนตำแหน่งนิ้วมือ (Position) และการนำเพลงมาใช้ในการฝึกหัด

- 5) การใช้เครื่องดนตรีที่มีคุณภาพ
- 6) การมีพื้นที่ในการฝึกซ้อมส่วนตัว (ห้องซ้อมแยก) รวมถึงเวทีในการแสดง กลางแจ้ง และฮอลล์ขนาดใหญ่
- 7) การสร้างแรงบันดาลใจ แรงจูงใจในการจัดการเรียนรู้สอดทักษะสอดด้วงให้แก่ผู้เรียน

**การประเมินผล** สอดทักษะสอดด้วงในอนาคตของสถาบันการศึกษาในระดับอุดมศึกษาต่างๆ มีรูปแบบการประเมินต่างๆ ดังนี้

- 1) ออกแบบการประเมินค่า 5 ระดับ (Rating Scale) ควรมีการแบ่งน้ำหนักคะแนนในเรื่องสอดทักษะให้มากกว่าด้านอื่นๆ เช่น เรื่องความตรงของเสียง บันไดเสียง สำนวนระบบนิ้ว และจังหวะ เพื่อเป็นรูปธรรมในการวัดประเมินผลที่ได้มาตรฐาน
- 2) เกณฑ์การให้คะแนน (Scoring Rubrics) โดยผู้สอนเป็นผู้กำหนดออกแบบแนวทางในการตัดสินคุณภาพอย่างมีเหตุผล

**2. การพัฒนาโมเดลการจัดการเรียนรู้ด้านสอดทักษะสอดด้วงระดับอุดมศึกษา** ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการและเหตุผลของโมเดล เพื่อบูรณาการความรู้ศาสตร์ต่างๆ ให้เกิดการพัฒนาสอดทักษะสอดด้วง และส่งเสริมความเข้าใจในพหุวัฒนธรรม 2) วัตถุประสงค์ เพื่อพัฒนาสอดทักษะสอดด้วง สำหรับผู้เรียนระดับอุดมศึกษา 3) โมเดลจัดการเรียนรู้สอดทักษะสอดด้วงระดับอุดมศึกษา CAT Model ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 C = Classify การจัดกลุ่มผู้เรียน โดยประเมินความรู้พื้นฐานผู้เรียนสอดด้วง จากนั้นดำเนินการทดสอบความรู้ก่อนเรียน PRE-TEST เพื่อวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้สอดทักษะสอดด้วง ขั้นที่ 2 A = Audition กระบวนการเรียนรู้สอดทักษะสอดด้วง ตามแนวคิดทฤษฎีของ Suzuki คือ ทักษะการฟัง ทักษะการร้อง ทักษะการเขียน และทักษะการปฏิบัติ ขั้นที่ 3 T = Test การทดสอบ และประเมินผลด้านทฤษฎีเสียง และด้านการปฏิบัติ รวมถึงการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (Post-Test) เพื่อทราบถึงพัฒนาการ หรือข้อบกพร่องนำไปพัฒนา และ 4) ผลที่ได้ คือ ผู้เรียนมีความรู้สอดทักษะสอดด้วงเพิ่มขึ้น เกิดความรู้ความเข้าใจในลักษณะการบรรเลงสอดด้วงรูปแบบต่างๆ ให้เกิดความสอดคล้องกลมกลืน เหมาะสมกับโอกาส และสถานการณ์ เพื่อนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพ หรือ การสอบแข่งขัน เข้าใจ และยอมรับในความแตกต่างของวัฒนธรรม ภูมิปัญญา และตัวบุคคล

### 3. ผลการใช้โมเดลการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาไสตทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา มีรายละเอียดดังนี้

ผู้เรียนมีความรู้ด้านไสตทักษะซอด้วงที่พัฒนาขึ้น โดยมีผลสัมฤทธิ์ไสตทักษะซอด้วงหลังเรียน ( $\bar{X}$ =73.83, S.D.=6.29) สูงกว่าก่อนเรียน ( $\bar{X}$ =39.67, S.D.=2.35) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (p-value = <0.001)

#### อภิปรายผล

##### 1. สภาพการจัดการเรียนรู้และองค์ความรู้ด้านไสตทักษะซอด้วงในระดับอุดมศึกษา

1.1 สภาพปัจจุบันในการจัดการเรียนรู้ไสตทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา ผู้เรียนแต่ละบุคคลมีพื้นฐานที่ไม่เท่ากัน ประกอบด้วย 1) ผู้เรียนที่มีทักษะพื้นฐานในระดับดีมาก 2) ผู้เรียนกลุ่มมีพื้นฐาน 3) ผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐานทักษะซอด้วง และ 4) ผู้เรียนที่มาจากเครื่องดนตรีที่บ้าน ได้แก่ สะล้อภาคเหนือ ซอภาคอีสาน และซอภาคใต้ เครื่องดนตรีที่บ้านนี้มีตำแหน่งการใช้ระบบการวางนิ้วที่แตกต่างกันจึงต้องมีการปรับเพื่อให้เข้ากับระบบของไสตทักษะซอด้วง พื้นฐานความแตกต่างของผู้เรียนเกิดจากโอกาสที่ได้รับจากการเรียนรู้ เช่น การเรียนรู้ไสตทักษะซอด้วงจากสถาบันที่มีการสอนวิชาไสตทักษะตรง การเรียนรู้ไสตทักษะซอด้วงที่สอดแทรกอยู่กับการเรียนปฏิบัติ และการเรียนรู้ด้วยตนเอง เกิดข้อค้นพบปัจจัยหลักที่ส่งผลให้ผู้เรียนมีพื้นฐานที่แตกต่างกัน 2 ปัจจัย คือ 1) ไม่มีรูปแบบการจัดการเรียนรู้ไสตทักษะซอด้วงที่ชัดเจน ผู้เรียนบางสถาบันจะเรียนเรื่ององค์ประกอบของเสียง เช่น การลากคันชักเพื่อรักษาคุณภาพเสียง มีการให้ฝึกไล่มือตามแบบฝึกหัดให้ถูกต้อง บางสถาบันเวลาเรียนจะไม่ให้จดโน้ต แต่ใช้วิธีการบรรเลงให้ฟังแล้วบรรเลงตามเพื่อให้คุ้นชินกับเสียง และใช้เทคนิคจำระดับเสียงในบันไดเสียงต่างๆ ของแต่ละบทเพลง 2) ผู้สอนส่วนใหญ่ถูกบ่มเพาะทักษะการบรรเลงซอผ่านบทเพลงตามหลักสูตรที่เน้นการเรียนการสอนตามแนวทางของรายวิชาทักษะปฏิบัติเอก โดยฝึกฟัง และปฏิบัติตามเป็นหลัก ซึ่งส่วนมากเน้นฝึกการจำโน้ตเพลง และยังไม่เข้าใจรูปแบบการเรียนการสอนไสตทักษะสำหรับซอด้วง จึงไม่เน้นวิธีการเรียนการสอนไสตทักษะซอด้วงแก่ผู้เรียนมากนัก ทั้ง 2 ปัจจัยนี้จึงเป็นสาเหตุสำคัญของการเรียนไสตทักษะซอด้วงที่ผู้เรียนหลายคนยังไม่เข้าใจถึงกระบวนการฝึกทักษะที่แท้จริง

1.2 ความต้องการในอนาคตของการจัดการเรียนรู้ไสตทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา คือ การเข้าใจในพหุวัฒนธรรม มีการวางแผน แบ่งเนื้อหาไสตทักษะซอด้วง กำหนดรูปแบบ

เป้าหมายที่ต้องการให้เกิดกับผู้เรียนอย่างชัดเจน ออกแบบวิธีการสอนโสตทักษะซอด้วงที่เน้นทักษะการฟังเสียง และสำเนียงเพลง คิด วิเคราะห์ มีแบบฝึกปฏิบัติในการพัฒนาโสตทักษะซอด้วงใช้สื่อเทคโนโลยีช่วยสอนที่มีความหลากหลาย รวมถึงมีการประเมินผลโสตทักษะซอด้วง เพื่อให้ผู้เรียนทราบถึงกระบวนการและแนวทางของการเรียนรู้โสตทักษะซอด้วง เนื่องจากปัจจุบันผู้เรียนสามารถเข้าถึงสื่อได้อย่างหลากหลาย เกิดการแลกเปลี่ยนความรู้ทางดนตรีมากขึ้น ความชอบของผู้คนแต่ละยุคสมัยมีความแตกต่างกัน จึงทำให้ต้องศึกษารูปแบบดนตรีใหม่ๆ รวมถึงเรียนรู้วิธีการสอนดนตรีในต่างประเทศ เพื่อเรียนรู้การใช้เสียงในรูปแบบต่างๆ ได้อย่างเหมาะสม ความคาดหวังสำหรับผู้สอนดนตรีไทยจึงต้องการให้ผู้เรียนได้ศึกษาสเกลเสียง (Scale) ทั้งของต่างประเทศ และพื้นเมืองของไทยแต่ละภาค บันไดเสียงต่างๆ โหมดเสียงต่างๆ หากไม่มีการปรับปรุง พัฒนาขึ้นทีละส่วน ถือเป็นบทบาทหลักที่ผู้สอนจะต้องสร้างวัตถุดิบให้แก่ผู้เรียน ดังนั้นการศึกษาความต้องการในอนาคตของการจัดการเรียนรู้โสตทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา ช่วยให้ผู้วิจัยมีแนวทางในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้โสตทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษาอย่างเป็นรูปธรรมสอดคล้องกับความต้องการในอนาคต และสามารถนำไปใช้ได้จริง

## 2. การพัฒนาโมเดลการจัดการเรียนรู้ด้านโสตทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา

มีการจัดรูปแบบการจัดการเรียนรู้ประกอบด้วย 4 องค์ประกอบ คือ 1) หลักการและเหตุผลของโมเดล 2) วัตถุประสงค์ 3) โมเดลจัดการเรียนรู้โสตทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา CAT Model ประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ได้แก่ ขั้นที่ 1 C = Classify การจัดกลุ่มผู้เรียน โดยประเมินความรู้พื้นฐานผู้เรียนซอด้วง จากนั้นดำเนินการทดสอบความรู้ก่อนเรียน PRE-TEST เพื่อวิเคราะห์กระบวนการเรียนรู้โสตทักษะซอด้วง ขั้นที่ 2 A = Audition กระบวนการเรียนรู้โสตทักษะซอด้วงตามแนวคิดทฤษฎีของ Suzuki คือ ทักษะการฟัง ทักษะการร้อง ทักษะการเขียน และทักษะการปฏิบัติ ขั้นที่ 3 T = Test การทดสอบ และประเมินผลด้านทฤษฎีเสียง และด้านการปฏิบัติ รวมถึงการประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน (Post-Test) เพื่อทราบถึงพัฒนาการ หรือข้อบกพร่องนำไปพัฒนา และขั้นที่ 4 ผู้เรียนมีความรู้โสตทักษะซอด้วงเพิ่มขึ้นเกิดความรู้ความเข้าใจในลักษณะการบรรเลงซอด้วงรูปแบบต่างๆ ซึ่งกระบวนการพัฒนาโมเดลมีกระบวนการสร้างที่สอดคล้องบางประการกับรูปแบบโมเดลของประไพลิน จันทน์หอม (2559) คือ กำหนดหลักการของรูปแบบ และวัตถุประสงค์ของรูปแบบ ซึ่งการพัฒนาโมเดลการจัดการเรียนรู้ด้านโสตทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษาของผู้วิจัยพัฒนาขึ้น จากการศึกษา วิเคราะห์สภาพการจัดการเรียนรู้และองค์ความรู้ด้านโสตทักษะซอด้วงในระดับอุดมศึกษา ทั้งสภาพปัจจุบันและความต้องการในอนาคตของผู้เรียน ผู้สอน และผู้ใช้บัณฑิต จึงสอดคล้องกับความเป็นจริงที่

คำนี้ถึงปัจจัยความแตกต่างของผู้เรียน และรูปแบบการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายตามบริบท CAT Model จึงมีกระบวนการจัดกลุ่มผู้เรียน (C = Classify) เพื่อให้ผู้สอนเข้าใจความแตกต่างของผู้เรียนเสียก่อน โดยผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ ได้แก่ แบบทดสอบความรู้พื้นฐานผู้เรียนชุดตัวง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ใตัทักษะชุดตัวง ที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิอย่างละเอียด ก่อนเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้ใตัทักษะชุดตัวง (A = Audition) ที่ผู้สอนสามารถนำแผนกิจกรรมที่ผู้วิจัยออกแบบและลำดับมาใช้สอนได้ เนื่องจากแผนกิจกรรมนี้ผู้วิจัยได้ลำดับทักษะแบ่งรายละเอียดของการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับผู้เรียนทั้ง 4 กลุ่มไว้อย่างชัดเจน และผ่านการตรวจแผนกิจกรรมจากผู้ทรงคุณวุฒิ ช่วยให้ผู้สอนได้ลดระยะเวลาในการเตรียมตัว เตรียมเนื้อหาการสอน เนื่องจากผู้วิจัยมีเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับความหมายของเครื่องมือของสฤกุลการ สังข์ทอง (2562) ที่กล่าวถึงเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยนับเป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้ทราบพัฒนาการของผู้เรียนและประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้ สำหรับเครื่องมือที่ผู้วิจัยพัฒนานั้นมีความสอดคล้องกับความเป็นจริง (T = Test) เนื่องจากผู้วิจัยให้ความสำคัญของการประเมินก่อนการเรียนรู้ กล่าวคือ การจัดกลุ่มผู้เรียน ประเมินผลระหว่างการจัดการเรียนรู้ และประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน ส่งผลให้การวิเคราะห์ สรุป พัฒนาการของผู้เรียนสมเหตุสมผลตามปัจจัยที่เกิดขึ้นจริง นำไปสู่การย้อนกลับไปพัฒนาในส่วนที่ผู้เรียนบกพร่องได้ตรงจุดมากขึ้น กล่าวคือ ผู้เรียนสามารถกลับไปพัฒนาตนเองได้ เพื่อให้เข้าใจในทักษะนั้นๆ ได้ดียิ่งขึ้น

โมเดลการจัดการเรียนรู้ด้านใตัทักษะชุดตัวงระดับอุดมศึกษาที่พัฒนาขึ้นนี้ จึงโดดเด่นที่กระบวนการ CAT Model ประกอบด้วย แผนกิจกรรม แบบประเมินความรู้พื้นฐาน และแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ใตัทักษะชุดตัวงที่ชัดเจน สามารถสะท้อนเหตุและผลที่เกิดการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี เนื่องจากผู้เรียนทุกคนต้องประเมินความรู้พื้นฐานชุดตัวงในขั้นที่ 1 C = Classify การจัดกลุ่มผู้เรียน เพื่อให้ผู้สอนทราบถึงบริบทและเลือกความเข้มข้นของเนื้อหาให้เหมาะสมกับผู้เรียนได้ กระบวนการนี้ช่วยให้ผู้สอนทราบพัฒนาการรายบุคคลได้ดีกว่าการประเมินจากการสอนเพียงอย่างเดียว จากนั้นจึงดำเนินการทดสอบความรู้ก่อนเรียน PRE-TEST เพื่อทราบถึงข้อมูลรายละเอียดใตัทักษะเบื้องต้น ก่อนเริ่มต้นกิจกรรม โดยขั้นที่ 2 A = Audition กระบวนการเรียนรู้ใตัทักษะชุดตัวง ได้นำหลักการตามแนวคิดทฤษฎีของ Suzuki คือ ทักษะการฟัง ทักษะการร้อง ทักษะการเขียน และทักษะการปฏิบัติ แบ่งออกเป็นหน่วยการสอนย่อยของการเรียนโดยสอดแทรกองค์ความรู้เรื่องระบบเสียงของดนตรีไทย ระบบเสียงของดนตรีสากล และทฤษฎีเสียงของวอยซ์ ศุขสายชล ให้ผู้เรียนได้เข้าใจความแตกต่างของระบบเสียง เพื่อนำไปใช้ได้ถูกต้อง ซึ่งผู้วิจัยได้เน้นความเข้มข้นของเนื้อหาการเรียนรู้อื่นๆ ในส่วนของทักษะการฟัง และทักษะ

การปฏิบัติ เพราะ 2 ทักษะนี้คือ หัวใจหลักของการเรียนรู้ไวยากรณ์ทักษะข้อดั่ง เมื่อครบกระบวนการ ขั้นที่ 2 เข้าสู่ขั้นที่ 3 T = Test การทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ไวยากรณ์ทักษะข้อดั่ง จะประกอบได้ด้วย การประเมินผลด้านทฤษฎีเสียง และด้านการปฏิบัติของผู้เรียน (Post-Test) เพื่อประเมินถึง พัฒนาการของผู้เรียน และสะท้อนผลกลับไปให้นักเรียนทราบถึงข้อบกพร่องในทันที (Feed Back) ซึ่งผู้เรียนจะสามารถย้อนกลับไปพัฒนาตนเองในขั้นที่ 2 A = Audition กระบวนการเรียนรู้ ไวยากรณ์ทักษะข้อดั่งได้อีกครั้ง และสามารถวัดประเมินผลการเรียนรู้ได้ใหม่ แสดงให้เห็นว่า กระบวนการ CAT Model ไม่เพียงสิ้นสุดที่ผลลัพธ์ ผู้เรียนสามารถกลับมาฝึกฝนตนเองให้เข้าใจใน เนื้อหาที่บกพร่อง มีพัฒนาที่ดีขึ้น ช่วยให้พื้นฐานด้านไวยากรณ์ผู้เรียนแน่น แข็งแรง อันก่อให้เกิด ประโยชน์ต่อยอดให้การเรียนทักษะปฏิบัติในขั้นสูงได้ต่อไป

### 3. ผลการใช้โมเดลการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาไวยากรณ์ทักษะข้อดั่ง ระดับอุดมศึกษา

ผู้เรียนมีความรู้ด้านไวยากรณ์ทักษะข้อดั่งที่พัฒนาขึ้น โดยมีผลสัมฤทธิ์ไวยากรณ์ทักษะข้อดั่งหลัง เรียน ( $\bar{X}$ =73.83, S.D.=6.29) สูงกว่าก่อนเรียน ( $\bar{X}$ =39.67, S.D.=2.35) อย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ .05 (p-value = <0.001) สอดคล้องกับผลการวิจัยของพิมตะวัน ลากวณิชย์ (2562) ด้านวิธีการสอนที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ฝึกปฏิบัติ โดยใช้วิธีการสอนแบบผสมผสาน ซึ่งโมเดล จัดการการเรียนรู้ไวยากรณ์ทักษะข้อดั่งไม่ได้เน้นการปฏิบัติที่หลากหลายเพียงอย่างเดียว ยังแบ่ง รายละเอียดด้านเนื้อหาที่ลงลึกครอบคลุมกลุ่มผู้เรียนทั้ง 4 กลุ่ม กล่าวคือ กลุ่มผู้เรียนที่ไม่มีพื้นฐาน จะได้รับการปรับพื้นฐานตามเนื้อหาที่ควรรู้ก่อนการปฏิบัติ ด้านกิจกรรมการเรียนการสอนมีการใช้ สื่อการเรียนรู้ และเครื่องมือที่ช่วยจำแนกระดับเสียง ช่วยให้ผู้เรียนรับรู้ความแตกต่างของระดับ เสียงและสำเนียงได้อย่างเข้าใจชัดเจนยิ่งขึ้น และด้านการวัดผลและประเมินผลมีการเก็บคะแนน ตามสัดส่วนคะแนนอย่างชัดเจน ช่วยให้การจัดการเรียนการสอนวิชาไวยากรณ์ดีขึ้น อีกทั้งยัง สอดคล้องกับผลการวิจัยของนอร์ เตรีตันชัย (2562) เรื่อง การศึกษาการสอนไวยากรณ์ตามแนว สูดดา พนมยงค์ พบว่านักเรียนได้รับประโยชน์จากการเรียนและสามารถนำไปพัฒนาการเล่นดนตรี ของตนเองให้มีคุณภาพมากขึ้น ซึ่งผลของโมเดลจัดการเรียนรู้ไวยากรณ์ทักษะข้อดั่งนี้ สามารถขยายคำ ว่า คุณภาพได้ดียิ่งขึ้นจากการปฏิบัติ กล่าวคือ ผู้เรียนมีความเข้าใจบทเพลง โครงสร้าง สามารถ วิเคราะห์ระดับเสียง จำแนกสำเนียงได้ นำไปสู่การปฏิบัติที่ดีขึ้นอย่างชัดเจน

โดยผลการใช้โมเดลการจัดการเรียนรู้ด้านไวยากรณ์ทักษะข้อดั่งระดับอุดมศึกษาที่พัฒนาขึ้น มีแผนกิจกรรม แบบฝึกทักษะที่สามารถพัฒนา 4 ทักษะได้ตามลำดับการเรียนรู้อย่างชัดเจนและ เป็นรูปธรรมมากขึ้น ผ่านกระบวนการ CAT Model ที่ผู้สอนและผู้เรียนสามารถตรวจสอบ

ความเข้าใจแต่ละทักษะได้ เนื่องจากมีการแบ่งการเรียนรู้แต่ละทักษะอย่างชัดเจน และสามารถกลับมาฝึกฝนซ้ำในทักษะที่ผู้เรียนบกพร่องได้ ซึ่งสอดคล้องกับการเรียนการสอนปัจจุบันที่ผู้เรียนมีพื้นฐานความรู้ข้อด้วงแตกต่างกัน กล่าวคือ 1) ทักษะฟัง ผู้เรียนส่วนใหญ่มีพื้นฐานการเรียนรู้ทักษะเพลงไทยมาก่อนแล้ว จึงมีความถนัดในการฟังเสียงข้อด้วงในเพลงไทย ตั้งแต่การแยกโน้ตของทำนอง จังหวะ แต่ในส่วนของ การฟังเสียงร้อง ผู้เรียนส่วนใหญ่มีปัญหาในการฟังเสียงร้อง คือ จับระดับเสียงไม่ได้ ไม่สามารถบอกโน้ตจากตัวอย่างเสียงร้องที่ได้ยิน และการฟังที่เก็บรายละเอียดต่างๆ เช่น เทคนิคกลวิธีในการบรรเลงข้อด้วง ไม่สามารถจำแนก หรือเรียกชื่อกลวิธีตามความหมายของศัพท์สังคีตได้ถูกต้อง และไม่มี ความมั่นใจที่จะตอบคำถามให้เกิดความเข้าใจได้อย่างชัดเจน จากการที่ผู้วิจัยได้สาธิต อธิบายถึงทฤษฎีต่างๆ และใช้สื่อการฟังแยกโน้ต ในกิจกรรมการเรียนการสอนทักษะฟัง ทำให้ผู้เรียนฟังแยกโน้ตจากทำนอง หรือเสียงร้องได้ดีขึ้น และสามารถบอกรายละเอียดในกลวิธีการบรรเลงได้ถูกต้อง และมีความมั่นใจในการตอบคำถามมากขึ้น

2) ทักษะร้อง ผู้เรียนส่วนใหญ่มีปัญหาในการร้อง ทั้งเรื่องการฟังเสียงข้อด้วงแล้วร้องตาม การฟังเสียงเอื้อนแล้วร้องตาม รวมทั้งการร้องจากการอ่านโน้ตที่กำหนด ปัญหาที่พบคือ ผู้เรียนจับระดับเสียงทำนอง จังหวะ และออกเสียงให้ตรงกับระดับเสียงไม่ค่อยได้ เช่น ฟังแล้วออกเสียงร้องไม่ตรงตามระดับเสียงโน้ต มีจังหวะที่ยังขาดเกินอยู่ในบางครั้ง การอ่านโน้ตของผู้เรียนบางคนยังไม่สามารถอ่านโน้ตได้ตรงตามระดับเสียงที่ควรเป็น รวมทั้งยังอ่านโน้ต ทำนอง และจังหวะคลาดเคลื่อน จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยได้ใช้สื่อแอปพลิเคชันเสียงเครื่องดนตรีสากลแสดงตัวอย่าง พร้อมทั้งการสาธิตเพื่อฝึกจำระดับเสียง การออกเสียงเอื้อน และอ่านโน้ตออกเสียงให้ตรงตามระดับเสียง ทำให้ผู้เรียนได้เชื่อมโยงความรู้จากทักษะการฟังมาใช้จับระดับเสียง จึงผันเสียงร้องได้ตรงกับโน้ตที่กำหนด ช่วยให้การร้อง การเอื้อน และการอ่านโน้ตออกเสียงได้ตรงตามระดับเสียงมากขึ้น

3) ทักษะเขียน ผู้เรียนส่วนใหญ่สามารถฟังเสียงดนตรีไทยที่เป็นพื้นฐานเดิมของตนออกมาเป็นโน้ตได้ในระดับดี แต่ยังมีเรื่องของรายละเอียดการเขียนโน้ตออกมาเป็นกระสวนทำนอง และจังหวะที่ยังคลาดเคลื่อนอยู่บ้าง โดยส่วนใหญ่มีปัญหาในการฟังเสียงร้อง จำแนกทำนองร้องออกมาเป็นโน้ตคลาดเคลื่อน จากการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้วิจัยได้สาธิต อธิบายทฤษฎีต่างๆ จัดกิจกรรมที่เกี่ยวกับการร้องโน้ต และการร้องเอื้อนในแบบฝึกทักษะร่วมกับสื่อแอปพลิเคชันดนตรีสากลในการพัฒนาสไตล์ทักษะข้อด้วง ช่วยให้ผู้เรียนมีทักษะการเขียนจำแนกกระสวนทำนอง จังหวะของดนตรี และจำแนกทำนองร้องผ่านการเขียนโน้ตออกมาได้แม่นยำขึ้น

4) ทักษะปฏิบัติ ในกิจกรรมฝึกบรรเลงวรรณคดีเพลงสั้นๆ ตามลำดับของแบบฝึกหัดสไตล์ทักษะข้อด้วงกลุ่มเพลงไทย ผู้เรียนส่วนใหญ่มีทักษะบรรเลงอยู่ในระดับดี แต่เมื่อบรรเลงเพลงที่มี

ความแตกต่างทางสำนวนภาษา ผู้เรียนยังขาดทักษะการเลือกใช้ระดับเสียง และความเข้าใจเกี่ยวกับกลวิธีการบรรเลงซอด้วงที่คลาดเคลื่อน ซึ่งเป็นจุดสำคัญที่แสดงถึงเอกลักษณ์ที่โดดเด่นในสำเนียงภาษานั้นๆ หลังจากกิจกรรมการเรียนการสอนที่ผู้สอนได้อธิบายตามหลักการทางทฤษฎีเสียง และให้ผู้เรียนได้ฝึกบรรเลงเพลงสำเนียงภาษาต่างๆ ในแบบฝึกหัด สร้างความเข้าใจในการบรรเลงให้กับผู้เรียนได้เป็นอย่างมาก เนื่องจากผู้เรียนแต่ละคนมีประสบการณ์แตกต่างกัน บางคนไม่เคยได้ยินมาก่อน บางคนเคยได้ยินมาจากสถานที่ต่าง ๆ ที่ใช้เพลงประกอบบรรยากาศ หรือบางคนเคยได้ยินจากการเล่นเกม การเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็น ตั้งคำถาม – ตอบ ในสิ่งที่สงสัย ทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการฝึกฝน พยายามบรรเลงด้วยตนเอง เลือกใช้เทคนิคได้อย่างเหมาะสม และค้นหาสำเนียงทางภาษาในแบบฝึกหัดได้ตรงระดับเสียง เป็นไปตามเป้าประสงค์มากขึ้น

ดังนั้นโมเดลการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาโสตทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา ทำให้ผู้เรียนมีความรู้โสตทักษะซอด้วงเพิ่มขึ้น เกิดความรู้ความเข้าใจในลักษณะการบรรเลงซอด้วงรูปแบบต่างๆ ให้เกิดความสอดคล้อง กลมกลืน เหมาะสมกับโอกาส และสถานการณ์ เพื่อนำไปใช้ในการประกอบวิชาชีพ หรือ การสอบแข่งขัน รวมถึงเข้าใจ และยอมรับในความแตกต่างของวัฒนธรรม ภูมิปัญญา และตัวบุคคล

### ข้อเสนอแนะ

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการนำไปใช้

จากตัวอย่างแบบฝึกทักษะการเขียนในกิจกรรมการเรียนรู้ ขณะที่เราได้ให้ผู้เรียนฟัง และบันทึกจากการฟัง ควรแบ่งวรรคเพลงในแบบฝึกหัดให้มีความยาวพอสมควรกับการจับใจความของวรรคเพลง เพื่อให้ผู้เรียนมุ่งเน้นสมาธิที่การฟังระดับเสียงมากกว่าการจดจำโน้ตเพลงทั้งบรรทัด ช่วยให้ผู้เรียนคลายความกังวล และเกิดประสิทธิภาพในการเรียนมากยิ่งขึ้น

#### ข้อเสนอแนะสำหรับการทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรเพิ่มเนื้อหาการขับร้องเพลงไทยเบื้องต้น และทักษะการออกเสียงร้องโน้ต เพื่อนำมาใช้ในการฝึกโสตทักษะให้ผู้เรียนออกเสียงเอื้อน และออกเสียงร้องโน้ตได้ดียิ่งขึ้น
2. สามารถนำหลักการโมเดลจัดการเรียนรู้โสตทักษะซอด้วงไปปรับประยุกต์ หรือต่อยอดในเครื่องดนตรีชนิดอื่นต่อไป

### บรรณานุกรม

- Caroline E. Dunmire. (2016). Preparation for Collegiate Music Theory and Aural Skills Through Repertoire (Doctoral Dissertation). Liberty University, United States of America.
- Gilles Comeau. (2012). Playing by Ear in The Suzuki Method: Supporting Evidence and Concerns in The Context of Piano Playing (Doctoral Dissertation). University of Ottawa, Canada.
- Jeffrey James Hennessy. (2008). Fiddle Grooves: Identity, Representation, and the Sound of Cape Breton Fiddle Music in Popular Culture (Doctoral Dissertation). University of Toronto, Canada.
- Kanasva. (2563). ทฤษฎีวอยซ์: ระบบเสียงดนตรีไทย. สืบค้นเมื่อ 5 กันยายน 2563 จาก [https://kanasva.com/vorayot-thai-music-odes/?fbclid=IwAR1c\\_oGLnSI4UI77FH04ZBcKtLoql\\_rKxk5ScI76wTjJltd5hiF\\_d4Z59g](https://kanasva.com/vorayot-thai-music-odes/?fbclid=IwAR1c_oGLnSI4UI77FH04ZBcKtLoql_rKxk5ScI76wTjJltd5hiF_d4Z59g)
- Mark Bassett. (2018). The Influence of Training Method on Tone Colour Discrimination (Doctoral Dissertation). University of Sydney, Australia.
- กนก คล้ายมุข. (2563). แนวทางการจัดการเรียนรู้ดนตรีไทย เรื่อง การจัดการเรียนรู้ดนตรีไทย ปฏิบัติโดยผสมผสานวิธีสอนของภูมิปัญญาดนตรีไทย. พระนครศรีอยุธยา: สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาพระนครศรีอยุธยา เขต 2.
- เกณฑ์มาตรฐานดนตรีไทย. (2553). สำนักงานคณะกรรมการการอุดมศึกษา. กรุงเทพฯ: ห้างหุ้นส่วนจำกัด ภาพพิมพ์.
- โกวิทย์ ชันศิริ. (2550) ดุริยางคศิลป์ตะวันตก (เบื้องต้น). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชนาธิป พรกุล. (2557). การสอน กระบวนการคิด ทฤษฎีและการนำไปใช้ (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ฉานิก หวังพานิช. (2559). แนวทางการจัดการชั้นเรียนเพื่อการเรียนการสอนดนตรีในระดับอุดมศึกษา. วารสารศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- ณรงค์ฤทธิ ธรรมบุตร. (2552). การประพันธ์เพลงร่วมสมัย. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่ง  
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณัฐกาญจน์ อนันทรวัน. (2559). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ศิลปะเพื่อส่งเสริมทักษะ  
การเรียนรู้แบบร่วมมือของนักเรียนในห้องเรียนรวมระดับชั้นประถมศึกษาตอนต้น  
(วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎีบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ทิตนา เขมมณี. (2545). ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มี  
ประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นือร เตรัตนชัย. (2562, มกราคม-มิถุนายน). การศึกษาการสอนโสตทักษะตามแนวสุดา พนมยงค์.  
วารสารมนุษยศาสตร์วิชาการ, 4(1), 315-345.
- บุญเชิด ภิญโญอนันตพงษ์. (2527). การทดสอบแบบอิงเกณฑ์: แนวคิดและวิธีการ. กรุงเทพฯ:  
ไอ.เอส.พรินต์ติ้ง เฮาส์.
- ปทุมมา บำเพ็ญทาน. (2560). รูปแบบการพัฒนาคิดอย่างมีวิจารณญาณในการเรียนรู้ศิลปะ  
สมัยใหม่และร่วมสมัยของไทยในพิพิธภัณฑ์ศิลปะ (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎี  
บัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- ประไพลิน จันทน์หอม. (2559). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาความสามารถใน  
การถ่ายโยงองค์ความรู้ทางศิลปะของนักศึกษาศิลปศึกษา (วิทยานิพนธ์ปริญญาคุชฎี  
บัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- พิชชาณัฐ ตูจินดา. (2556). ฤทธิ์ สุธจิตต์ ว่าด้วยดนตรีศึกษาและระบบการศึกษาไทย. สืบค้น  
เมื่อ 3 มิถุนายน 2564 จาก <http://kotavaree.com/?p=215>.
- พิมตะวัน ลาภวณิชช์. (2562 มกราคม - มิถุนายน). การศึกษาการจัดการเรียนการสอนโสตทักษะ  
ในระดับอุดมศึกษา กรณีศึกษาหลักสูตรดุริยางคศาสตรบัณฑิต วิทยาลัย  
ดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล. วารสารสหศาสตร์, 20(1), 39-52.
- วรายศ ศุขสายชล. (2541). ทฤษฎีเสียงดนตรีไทย. กรุงเทพฯ : ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคล  
ห้องภาพสุวรรณ.
- วิชิษฐกิ พันหลังและปรัชญา. (2564). สืบค้นเมื่อ 18 พฤศจิกายน 2564 จาก  
[https://hmong.in.th/wiki/Suzuki\\_Method](https://hmong.in.th/wiki/Suzuki_Method)

- ศศิ พงศ์สรายุทธ. (2556). นวัตกรรมบทเพลงฝึกหัดเปียโนสำหรับนักเรียนโทเปียโน. (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุขฎีบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- สกุลการ สังข์ทอง. (2562). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบ MECCA เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่านอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุขฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร, นครปฐม.
- สมเกียรติ สายวงศ์ และประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์. (2560) การวิเคราะห์สาระทางดนตรีเพื่อการคัดเลือกบท เพลงฝึกกีตาร์คลาสสิกระดับอุดมศึกษา. โครงการประชุมวิชาการระดับชาติ: ศิลปกรรมวิชาการ ครั้งที่ 2: ศิลปะ 4.0: ศิลปะเพื่อการสร้างสรรค์และศิลปะเพื่อการศึกษา. คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมชาย เข็มบางยูง. (2554). ขิมในระบบการศึกษาไทย (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุขฎีบัณฑิต). มหาวิทยาลัยมหิดล, นครปฐม.
- สุกรี เจริญสุข, สงัด ภูเขาทอง, James Upton, อนรรฆ จรรย์ยานนท์, ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์, และสนอง คลังพระศรี. (2540). การวิจัยเพื่อตั้งระดับเสียงและบันไดเสียงมาตรฐานของดนตรีไทย. มหาวิทยาลัยมหิดล, นครปฐม.
- อุทัย ศาสตรา. (2560). กระบวนการเรียนการสอนเพื่อส่งเสริมความสามารถในการสร้างสรรค์ดนตรีไทยสำหรับนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนต้น: การถอดบทเรียนจากศิลปินแห่งชาติ สาขาศิลปะการแสดง (ดนตรีไทย) (วิทยานิพนธ์ปริญญาดุขฎีบัณฑิต). จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.

บรรณานุกรม





### ภาคผนวก ก

1. แบบสัมภาษณ์ผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ใต้อาคารที่กะชงดัดงในระดับอุดมศึกษา
2. แบบสัมภาษณ์ผู้สอนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ใต้อาคารที่กะชงดัดงในระดับอุดมศึกษา
3. แบบสัมภาษณ์ผู้ใชับัณฑิตที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ใต้อาคารที่กะชงดัดงในระดับอุดมศึกษา
4. แบบสอบถามผู้เรียน สภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อาคารที่กะชงดัดงระดับอุดมศึกษา
5. แบบสอบถามผู้สอน สภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อาคารที่กะชงดัดงระดับอุดมศึกษา
6. แบบสอบถามผู้ใชับัณฑิต สภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อาคารที่กะชงดัดงระดับอุดมศึกษา



## แบบสัมภาษณ์ผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ใต้อัตลักษณ์ของ ระดับอุดมศึกษา

### คำชี้แจง

1. การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้และองค์ความรู้ด้านใต้อัตลักษณ์ของระดับอุดมศึกษา เพื่อพัฒนาโมเดลการจัดการเรียนรู้ด้านใต้อัตลักษณ์ของระดับอุดมศึกษา และเพื่อศึกษาผลการใช้โมเดลการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาใต้อัตลักษณ์ของระดับอุดมศึกษา

2. แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้ใช้สำหรับผู้เรียนใต้อัตลักษณ์ของหลักสูตรดนตรีศึกษา ของสถาบันการศึกษาที่เปิดสอนในประเทศไทย โดยแบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป และสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์

ตอนที่ 2 สภาพการจัดการเรียนรู้ใต้อัตลักษณ์ของระดับอุดมศึกษา

ตอนที่ 3 การเรียนรู้ใต้อัตลักษณ์

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเรียนรู้ใต้อัตลักษณ์

3. เพื่อประโยชน์ในการรวบรวมข้อมูล ขอผู้ให้สัมภาษณ์ โปรดให้ข้อมูลตามสภาพที่เป็นจริง

4. ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์นี้ใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้น จึงไม่มีผลกระทบต่อการเรียนการสอนของผู้ให้สัมภาษณ์

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือ

นายวีรวัฒน์ เสนจันทร์ฉิมไย

นิสิตหลักสูตรการศึกษาดุริยางค์

สาขาวิชาศิลปศึกษา คณะศิลปกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์

ชื่อ-นามสกุล..... อายุ.....ปี

ปัจจุบันศึกษาระดับชั้นปริญญาตรีปีที่..... หลักสูตร.....

สาขา ..... คณะ.....

สถาบัน .....

### ตอนที่ 2 สภาพการเรียนรู้ทักษะข้อด้วงในระดับอุดมศึกษา

1. การจัดการเรียนการสอนทักษะข้อด้วงจากประสบการณ์ของท่านมีลักษณะอย่างไร (เช่น การบรรยาย, ถาม-ตอบ, ยึดตามแนวคิดทฤษฎีจากครู-อาจารย์, ทักษะการบรรยาย, โสตทักษะ ฯลฯ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ในกระบวนการเรียนรู้ทักษะข้อด้วง ท่านมีการฝึกอย่างไร (เช่น ระบบเสียง ระบบนิ้ว ระบบคันทัก แยกฝึกซ้อมคนเดียว หรือกลุ่ม ฯลฯ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ท่านเคยมีประสบการณ์การเรียนรู้โสตทักษะทางดนตรีหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....



4. ท่านคิดว่าการฝึกไสตทักชะชอด้วงสามารถเรียนรู้ได้จากสื่อใดบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการเรียนรู้ไสตทักชะชอด้วง**

1. ท่านคิดว่าการเรียนรู้ไสตทักชะชอด้วงมีความสำคัญหรือไม่ อย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ที่ควรสอดแทรกองค์ความรู้ระบบเสียงสากล เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และนำไปสู่การบรรเลงดนตรีร่วมสมัย ดนตรีสากล หรือดนตรีนานาชาติ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ท่านมีข้อเสนอแนะ หรือแนวทางใดที่อยากให้ผู้วิจัยนำมาใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้อิสระทักษะ  
ขอด้วง

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้บันทึกผล

(นายวิวัฒน์ แสนจันทร์ศิไชย)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....





## แบบสัมภาษณ์ผู้สอนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ใต้อัตนัยของตัวในระดับอุดมศึกษา

### คำชี้แจง

1. การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้และองค์ความรู้ด้านใต้อัตนัยของตัวในระดับอุดมศึกษา เพื่อพัฒนาโมเดลการจัดการเรียนรู้ด้านใต้อัตนัยของตัวระดับอุดมศึกษา และเพื่อศึกษาผลการใช้โมเดลการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาใต้อัตนัยของตัวระดับอุดมศึกษา
2. แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้ใช้สำหรับผู้สอน และเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ใต้อัตนัยของตัวในระดับอุดมศึกษา หลักสูตรดนตรีศึกษา ของสถาบันการศึกษาที่เปิดสอนในประเทศไทยที่มีประสบการณ์มาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยแบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ
  - ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป และสถานภาพของผู้สอน
  - ตอนที่ 2 สภาพการจัดการเรียนรู้ใต้อัตนัยของตัวในระดับอุดมศึกษา
  - ตอนที่ 3 สภาพที่พึงประสงค์ต่อการจัดการเรียนรู้ใต้อัตนัยของตัวในระดับอุดมศึกษา
  - ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ใต้อัตนัยของตัวในระดับอุดมศึกษา
3. เพื่อประโยชน์ในการรวบรวมข้อมูล ขอผู้ให้สัมภาษณ์ โปรดให้ข้อมูลตามสภาพที่เป็นจริง
4. ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์นี้ใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้น จึงไม่มีผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้นต่อการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ให้สัมภาษณ์

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

นายวีรวัฒน์ เสนจันทร์ฉิมไทย

นิสิตหลักสูตรการศึกษาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาศิลปศึกษา คณะศิลปกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์

1. ชื่อ-นามสกุล .....

2. อายุ .....ปี

3. ตำแหน่ง  อาจารย์ประจำหลักสูตร  อาจารย์ผู้รับผิดชอบหลักสูตร  
 อาจารย์ผู้สอนวิชาเอกชอด้วง  อาจารย์พิเศษสอนวิชาเอกชอด้วง  
 ครูผู้ปฏิบัติหน้าที่สอนชอด้วง  อื่นๆ (โปรดระบุ).....

4. ตำแหน่งทางวิชาการ

.....

5. ทำงานสังกัด คณะ.....สถาบัน.....

อื่นๆ.....

6. คุณวุฒิ  ปริญญาตรี  ประกาศนียบัตรบัณฑิต  ปริญญาโท  
 ปริญญาเอก  อื่นๆ (โปรดระบุ).....

สาขา ..... คณะ.....

สถาบัน .....

7. ประสบการณ์ปฏิบัติหน้าที่สอน/จัดการเรียนรู้/หลักสูตร/วิชา

.....

.....

.....

.....

.....





3. ท่านมีวิธีการฝึกไวยากรณ์ทักษะข้อดั่งเพื่อพัฒนาผู้เรียนที่บรรเลงยังไม่ตรงตามระดับเสียงอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. สื่อประกอบการจัดการเรียนการสอนเรื่องไวยากรณ์ทักษะข้อดั่งของท่านมีอะไรบ้าง และนำมาใช้  
อย่างไร (เครื่องดนตรีไทย-สากล, สื่อเสียง, สื่อวิดีโอ, สื่อสารสนเทศ, แอปพลิเคชัน, ฯลฯ)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. ท่านมีวิธีการวัด และประเมินผลแก่ผู้เรียนในด้านไวยากรณ์การบรรเลงข้อดั่งอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

**ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้สไตล์ทักษะข้อด้วงในระดับอุดมศึกษา**

1. ท่านคิดว่าสภาพที่พึงประสงค์ต่อการจัดการเรียนรู้สไตล์ทักษะข้อด้วงในระดับอุดมศึกษาควรเป็นอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2. ท่านเห็นด้วยหรือไม่ที่ควรสอดแทรกองค์ความรู้ระบบเสียงสากลในโมเดลจัดการเรียนรู้สไตล์ทักษะข้อด้วงระดับอุดมศึกษา เพื่อให้ผู้เรียนเกิดความเข้าใจ และนำไปสู่การบรรเลงดนตรีร่วมสมัย ดนตรีสากล หรือดนตรีนานาชาติ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3. ท่านมีข้อเสนอแนะ หรือแนวทางใดที่อยากให้ผู้วิจัยนำมาใช้ในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้สไตล์ทักษะข้อด้วงระดับอุดมศึกษา

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้บันทึกผล  
(นายวิวัฒน์ เสนจันทร์ฉิไชย)  
วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....





## แบบสัมภาษณ์ผู้ใช้บัณฑิตที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ใตัทักษะขอด้วงในระดับอุดมศึกษา

### คำชี้แจง

1. การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้และองค์ความรู้ด้านใตัทักษะขอด้วงในระดับอุดมศึกษา เพื่อพัฒนาโมเดลการจัดการเรียนรู้ด้านใตัทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา และเพื่อศึกษาผลการใช้โมเดลการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาใตัทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา

2. แบบสัมภาษณ์ฉบับนี้ใช้สำหรับ **ผู้ใช้บัณฑิต** และเกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้ขอด้วงในระดับอุดมศึกษา หลักสูตรดนตรีศึกษา ของสถาบันการศึกษาที่เปิดสอนในประเทศไทยที่มีประสบการณ์มาแล้วไม่น้อยกว่า 2 ปี โดยแบบสัมภาษณ์แบ่งออกเป็น 4 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป และสถานภาพของผู้ใช้บัณฑิต

ตอนที่ 2 สภาพการจัดการเรียนรู้ใตัทักษะขอด้วงในระดับอุดมศึกษา

ตอนที่ 3 สภาพที่พึงประสงค์ต่อการจัดการเรียนรู้ใตัทักษะขอด้วงในระดับอุดมศึกษา

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ใตัทักษะขอด้วงในระดับอุดมศึกษา

3. เพื่อประโยชน์ในการรวบรวมข้อมูล ขอผู้ให้สัมภาษณ์ โปรดให้ข้อมูลตามสภาพที่เป็นจริง

4. ข้อมูลที่ได้จากการสัมภาษณ์นี้ใช้เพื่อการวิจัยเท่านั้น จึงไม่มีผลกระทบใดๆ ทั้งสิ้นต่อการปฏิบัติหน้าที่ของผู้ให้สัมภาษณ์

ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูง

นายวีรวัฒน์ เสนจันทร์ฉิมไทย

นิสิตหลักสูตรการศึกษาดุษฎีบัณฑิต

สาขาวิชาศิลปศึกษา คณะศิลปกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปและสถานภาพของผู้ให้สัมภาษณ์

1. ชื่อ-นามสกุล .....

2. อายุ .....ปี

3. ตำแหน่ง  ครู-อาจารย์พิเศษ  ครู-อาจารย์  
 หัวหน้ากลุ่มสาระศิลปะ  ครูผู้ปฏิบัติหน้าที่สอนชอด้วง  
 เจ้าของกิจการ/บริษัท  อื่นๆ (โปรดระบุ).....

4. ตำแหน่งทางวิชาการ

.....

5. สถานที่ทำงาน.....

6. คุณวุฒิ  ปริญญาตรี  ประกาศนียบัตรบัณฑิต  ปริญญาโท  
 ปริญญาเอก  อื่นๆ (โปรดระบุ).....

สาขา ..... คณะ.....

สถาบัน .....

7. ประสบการณ์การทำงาน

.....

.....

.....

.....

.....

## ตอนที่ 2 สภาพการจัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะชอด้วงในระดับอุดมศึกษา

1. การเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยในปัจจุบัน กับทักษะการบรรเลงชอด้วงในปัจจุบัน

.....

.....

.....

.....

.....

2. ผู้เรียนชอด้วงควรได้รับการพัฒนาทักษะอย่างไรบ้างเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

.....

.....

.....

.....

.....

## ตอนที่ 3 สภาพที่พึงประสงค์ต่อการจัดการเรียนรู้ใส่ตทักษะชอด้วงในระดับอุดมศึกษา

1. ท่านมีมุมมองเกี่ยวกับบริบทการศึกษาดนตรีไทยปัจจุบันเป็นอย่างไรบ้าง

.....

.....

.....

.....

.....

2. ท่านมีข้อคิดเห็นหรือทิศทางในการควบคุมวง หรือกระบวนการรวมวงของชอด้วงอย่างไร

.....

.....

.....

.....

.....

ตอนที่ 4 ข้อเสนอแนะเพิ่มเติมเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้สไตล์ทักษะขอด้วง  
ระดับอุดมศึกษา

1. ข้อเสนอแนะในการพัฒนาโมเดล

.....

.....

.....

.....

.....

2. ซอไทยควรพัฒนาทักษะใดเพิ่มเติม

.....

.....

.....

.....

.....

ลงชื่อ ..... ผู้บันทึกผล

(นายวีรวัฒน์ เสนจันทร์ฉะไชย)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....



แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อาคารศึกษาระดับอุดมศึกษา  
ระดับอุดมศึกษา  
สำหรับผู้เรียน สาขาวิชาดนตรีศึกษา

คำชี้แจง

1. การวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้และองค์ความรู้ด้านใต้อาคารศึกษาระดับอุดมศึกษา เพื่อพัฒนาโมเดลการจัดการเรียนรู้ด้านใต้อาคารศึกษาระดับอุดมศึกษา เพื่อศึกษาผลการใช้โมเดลการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาใต้อาคารศึกษาระดับอุดมศึกษา

2. การจัดการเรียนรู้รายวิชาทักษะดนตรีไทยในระดับอุดมศึกษา มีองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลายตามแต่การจัดการของคณาจารย์ประจำวิชาในแต่ละหลักสูตร ทั้งการฝึกปฏิบัติทักษะ หรือเรียนควบคู่กับทฤษฎีการได้รับคำแนะนำ การวัดผลประเมินผลด้านฝึกปฏิบัติจากผู้สอนในชั้นเรียนตามปกติ รวมถึงมีระบบการจัดการเรียนรู้ที่เป็นเฉพาะทางตามบริบทของสถานศึกษาแต่ละสังกัดที่มีความแตกต่างกันออกไป การสนับสนุนการเรียนการสอนด้านเนื้อหา สื่อการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับใต้อาคารศึกษาดนตรี ผู้เรียนสามารถใช้ในการฝึกปฏิบัติทักษะใต้อาคารศึกษา การติดตามความก้าวหน้าในพัฒนาการทางใต้อาคารศึกษาของผู้เรียน การสะท้อนผลการเรียนจากผู้สอนเพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะตนเอง รวมถึงการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการฝึกปฏิบัติใต้อาคารศึกษาดนตรี

3. แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนรู้ใต้อาคารศึกษาระดับอุดมศึกษา แบ่งออกเป็น 7 ด้าน คือ ด้านผู้สอน ด้านผู้เรียน ด้านเนื้อหา ด้านกระบวนการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านสภาพแวดล้อม

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ใต้อาคารศึกษาระดับอุดมศึกษา

4. ผู้วิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดตอบแบบสอบถามทุกข้อตามความเป็นจริง ซึ่งข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะนำมาวิเคราะห์ในภาพรวม ซึ่งไม่มีผลกระทบต่อใด ๆ ต่อผู้ให้ข้อมูล

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่กรุณาสละเวลาตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

นายวีรวัฒน์ เสนจันทร์มิไชย

นิสิตระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

เพศ  ชาย  หญิง

อายุ  25 – 35 ปี  46 – 55 ปี

36 – 45 ปี  มากกว่า 55 ปี

**วุฒิการศึกษา**

ปริญญาตรี  ปริญญาโท  ปริญญาเอก

**ประสบการณ์ด้านดนตรีศึกษา**

1 -5 ปี  16 – 20 ปี

6 – 10 ปี  21 ปีขึ้นไป

11 – 15 ปี

**กำลังศึกษารายวิชาทักษะดนตรีไทยระดับชั้น**

ปริญญาตรีปี 1  ปริญญาตรีปี 2

**ตอนที่ 2** สภาพปัจจุบันและความต้องการของผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้โสตทักษะซอด้วง  
ระดับอุดมศึกษา

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านในสภาพปัจจุบัน และความต้องการ

โดยพิจารณาระดับและความหมาย ดังนี้

เกณฑ์ค่าระดับคะแนนในช่อง “สภาพปัจจุบัน”

ระดับ 5 หมายถึง สภาพที่ตรงกับปัจจุบันในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง สภาพที่ตรงกับปัจจุบันในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง สภาพที่ตรงกับปัจจุบันในระดับกลาง

ระดับ 2 หมายถึง สภาพที่ตรงกับปัจจุบันในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง สภาพที่ตรงกับปัจจุบันในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์ค่าระดับคะแนนในช่อง “สภาพความต้องการ”

ระดับ 5 หมายถึง สภาพที่ต้องการในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง สภาพที่ต้องการในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง สภาพที่ต้องการในระดับกลาง

ระดับ 2 หมายถึง สภาพที่ต้องการในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง สภาพที่ต้องการในระดับน้อยที่สุด





| รายการ  | สภาพที่เป็นอยู่ |   |   |   |   | สภาพที่ควรเป็น |   |   |   |   |
|---|-----------------|---|---|---|---|----------------|---|---|---|---|
|   | 5               | 4 | 3 | 2 | 1 | 5              | 4 | 3 | 2 | 1 |
| <b>6.ด้านการวัดและประเมินผล</b>   |                 |   |   |   |   |                |   |   |   |   |
| 6.1 มีการวัดและประเมินผลผู้เรียนก่อนและหลังเรียนในทุกหน่วยการเรียนรู้   |                 |   |   |   |   |                |   |   |   |   |
| 6.2 มีการวัดและประเมินผลองค์ความรู้ใ้ส่ดทักษะโดยใช้แบบทดสอบใ้ส่ดทักษะสอดด้วง เชิงทฤษฎี  |                 |   |   |   |   |                |   |   |   |   |
| 6.3 มีการวัดและประเมินผลองค์ความรู้ใ้ส่ดทักษะโดยใช้แบบทดสอบใ้ส่ดทักษะสอดด้วง เชิงปฏิบัติ  |                 |   |   |   |   |                |   |   |   |   |
| 6.4 มีการสังเกตพฤติกรรมใ้การเรียนรู้ ทักษะใ้การเรียนรู้ระหว่างเรียน   |                 |   |   |   |   |                |   |   |   |   |
| 6.5 มีการวัดเรื่องของการประยุกต์ใ้องค์ความรู้ใ้การนำไปปฏิบัติจริง   |                 |   |   |   |   |                |   |   |   |   |
| <b>7.ด้านสภาพแวดล้อม</b>  |                 |   |   |   |   |                |   |   |   |   |
| 7.1 มีห้องเรียนสำหรับฝึกใ้ส่ดทักษะสอดด้วงแบบแยกช้้อมรายบุคคล  |                 |   |   |   |   |                |   |   |   |   |
| 7.2 มีห้องเรียนสำหรับฝึกใ้ส่ดทักษะสอดด้วงแบบช้้อมรวมวง  |                 |   |   |   |   |                |   |   |   |   |
| 7.3 มีเครื่องดนตรีไทยใ้สภาพสมบูรณ์ และพร้อมใ้ใช้งานสำหรับฝึกใ้ส่ดทักษะสอดด้วง   |                 |   |   |   |   |                |   |   |   |   |
| 7.4 มีเครื่องดนตรีสากลใ้สภาพสมบูรณ์ และพร้อมใ้ใช้งานสำหรับฝึกใ้ส่ดทักษะสอดด้วง  |                 |   |   |   |   |                |   |   |   |   |
| 7.5 มีการจัดประสบบการณใ้การแสดงออกถึงทักษะใ้เรื่องใ้ส่ดทักษะสอดด้วง เช่น จัดการแสดงดนตรีใ้รูปแบบทั้งเป็นทางการ และไม่เป็นทางการ |                 |   |   |   |   |                |   |   |   |   |
| <b>รวม</b>  |                 |   |   |   |   |                |   |   |   |   |

**ตอนที่ 3** ข้อเสนอแนะแนวทางใ้การแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ใ้ส่ดทักษะสอดด้วง  
ระดับอุดมศึกษา

.....

.....

.....



**แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อาคารหอพัก  
ระดับอุดมศึกษา  
สำหรับผู้สอน สาขาวิชาดนตรีศึกษา**

**คำชี้แจง**

1. การวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้และองค์ความรู้ด้านใต้อาคารหอพักระดับอุดมศึกษา เพื่อพัฒนาโมเดลการจัดการเรียนรู้ด้านใต้อาคารหอพักระดับอุดมศึกษา เพื่อศึกษาผลการใช้โมเดลการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาใต้อาคารหอพักระดับอุดมศึกษา

2. การจัดการเรียนรู้วิชาทักษะดนตรีไทยในระดับอุดมศึกษา มีองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลายตามแต่การจัดการของคณาจารย์ประจำวิชาในแต่ละหลักสูตร ทั้งการฝึกปฏิบัติทักษะ หรือเรียนควบคู่กับทฤษฎีการได้รับคำแนะนำ การวัดผลประเมินผลด้านฝึกปฏิบัติจากผู้สอนในชั้นเรียนตามปกติ รวมถึงมีระบบการจัดการเรียนรู้ที่เป็นเฉพาะทางตามบริบทของสถานศึกษาแต่ละสังกัดที่มีความแตกต่างกันออกไป การสนับสนุนการเรียนการสอนด้านเนื้อหา สื่อการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับใต้อาคารหอพักทางดนตรี ผู้เรียนสามารถใช้ในการฝึกปฏิบัติทักษะใต้อาคารหอพัก การติดตามความก้าวหน้าในพัฒนาการทางใต้อาคารหอพักของผู้เรียน การสะท้อนผลการเรียนจากผู้สอนเพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะตนเอง รวมถึงการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการฝึกปฏิบัติใต้อาคารหอพัก

3. แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนรู้ใต้อาคารหอพักระดับอุดมศึกษา แบ่งออกเป็น 7 ด้าน คือ ด้านผู้สอน ด้านผู้เรียน ด้านเนื้อหา ด้านกระบวนการเรียนการสอน ด้านสื่อการเรียนการสอน ด้านการวัดและประเมินผล และด้านสภาพแวดล้อม

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะแนวทางในการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้ใต้อาคารหอพักระดับอุดมศึกษา

4. ผู้วิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดตอบแบบสอบถามทุกข้อตามความเป็นจริง ซึ่งข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะนำมาวิเคราะห์ในภาพรวม ซึ่งไม่มีผลกระทบต่อใด ๆ ต่อผู้ให้ข้อมูล

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่กรุณาสละเวลาตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

นายวีรวัฒน์ เสนจันทร์มิไชย

นิสิตระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

**ตอนที่ 1** ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

- เพศ  ชาย  หญิง
- อายุ  25 – 35 ปี  46 – 55 ปี  
 36 – 45 ปี  มากกว่า 55 ปี

**วุฒิการศึกษา**

- ปริญญาตรี  ปริญญาโท  ปริญญาเอก

**ประสบการณ์ทำงาน**

- 1 -5 ปี  16 – 20 ปี  
 6 – 10 ปี  21 ปีขึ้นไป  
 11 – 15 ปี

**สอนรายวิชาทักษะดนตรีไทยระดับชั้น**

- ปริญญาตรีปี 1  ปริญญาตรีปี 2

**ตอนที่ 2** สภาพปัจจุบันและความต้องการของผู้สอนในการจัดการเรียนรู้โสตทักษะซอด้วง  
ระดับอุดมศึกษา

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านในสภาพปัจจุบัน และความต้องการ

โดยพิจารณาระดับและความหมาย ดังนี้

เกณฑ์ค่าระดับคะแนนในช่อง “สภาพปัจจุบัน”

- ระดับ 5 หมายถึง สภาพที่ตรงกับปัจจุบันในระดับมากที่สุด  
 ระดับ 4 หมายถึง สภาพที่ตรงกับปัจจุบันในระดับมาก  
 ระดับ 3 หมายถึง สภาพที่ตรงกับปัจจุบันในระดับกลาง  
 ระดับ 2 หมายถึง สภาพที่ตรงกับปัจจุบันในระดับน้อย  
 ระดับ 1 หมายถึง สภาพที่ตรงกับปัจจุบันในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์ค่าระดับคะแนนในช่อง “สภาพความต้องการ”

- ระดับ 5 หมายถึง สภาพที่ต้องการในระดับมากที่สุด  
 ระดับ 4 หมายถึง สภาพที่ต้องการในระดับมาก  
 ระดับ 3 หมายถึง สภาพที่ต้องการในระดับกลาง  
 ระดับ 2 หมายถึง สภาพที่ต้องการในระดับน้อย  
 ระดับ 1 หมายถึง สภาพที่ต้องการในระดับน้อยที่สุด









**แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้สไตล์ทักษะซอด้วง  
ระดับอุดมศึกษา  
สำหรับผู้ใช้บัณฑิต สาขาวิชาดนตรีศึกษา**

**คำชี้แจง**

1. การวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของการศึกษาในระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดยมีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาสภาพการจัดการเรียนรู้และองค์ความรู้ด้านสไตล์ทักษะซอด้วงในระดับอุดมศึกษา เพื่อพัฒนาโมเดลการจัดการเรียนรู้ด้านสไตล์ทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา เพื่อศึกษาผลการใช้โมเดลการจัดการเรียนรู้ในการพัฒนาสไตล์ทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา

2. การจัดการเรียนรู้รายวิชาทักษะดนตรีไทยในระดับอุดมศึกษา มีองค์ประกอบของรูปแบบการเรียนการสอนที่หลากหลายตามแต่การจัดการของคณาจารย์ประจำวิชาในแต่ละหลักสูตร ทั้งการฝึกปฏิบัติทักษะ หรือเรียนควบคู่กับทฤษฎีการได้รับคำแนะนำ การวัดผลประเมินผลด้านฝึกปฏิบัติจากผู้สอนในชั้นเรียนตามปกติ รวมถึงมีระบบการจัดการเรียนรู้ที่เป็นเฉพาะทางตามบริบทของสถานศึกษาแต่ละสังกัดที่มีความแตกต่างกันออกไป การสนับสนุนการเรียนการสอนด้านเนื้อหา สื่อการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องกับสไตล์ทักษะทางดนตรี ผู้เรียนสามารถใช้ในการฝึกปฏิบัติทักษะซอด้วง การติดตามความก้าวหน้าในพัฒนาการทางสไตล์ทักษะซอด้วงของผู้เรียน การสะท้อนผลการเรียนจากผู้สอนเพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาทักษะตนเอง รวมถึงการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการฝึกปฏิบัติสไตล์ทักษะดนตรี

3. แบบสอบถามฉบับนี้แบ่งออกเป็น 2 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปเกี่ยวกับของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตอนที่ 2 ข้อมูลเกี่ยวกับสภาพการจัดการเรียนรู้สไตล์ทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา แบ่งออกเป็น 2 ด้าน คือ ด้านผู้เรียน และด้านเนื้อหา

ตอนที่ 3 ข้อเสนอแนะแนวทางการแก้ไขปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้สไตล์ทักษะซอด้วงระดับอุดมศึกษา

4. ผู้วิจัยใคร่ขอความอนุเคราะห์จากท่าน โปรดตอบแบบสอบถามทุกข้อตามความเป็นจริง ซึ่งข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามจะนำมาวิเคราะห์ในภาพรวม ซึ่งไม่มีผลกระทบต่อใด ๆ ต่อผู้ให้ข้อมูล

ผู้วิจัยหวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับความร่วมมือจากท่านเป็นอย่างดี จึงขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงที่กรุณาสละเวลาตอบแบบสอบถามมา ณ โอกาสนี้

นายวีรวัฒน์ เสนจันทร์ชัย

นิสิตระดับดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาศิลปศึกษา

มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

- เพศ  ชาย  หญิง
- อายุ  25 – 35 ปี  46 – 55 ปี  
 36 – 45 ปี  มากกว่า 55 ปี
- วุฒิการศึกษา  
 ปริญญาตรี  ปริญญาโท  ปริญญาเอก
- ประสบการณ์ทำงาน  
 1 -5 ปี  16 – 20 ปี  
 6 – 10 ปี  21 ปีขึ้นไป  
 11 – 15 ปี
- สอนรายวิชาทักษะดนตรีไทยระดับชั้น  
 ปริญญาตรีปี 1  ปริญญาตรีปี 2

ตอนที่ 2 สภาพปัจจุบันและความต้องการของผู้ใช้บัณฑิตในการจัดการเรียนรู้สื่อดิจิทัลทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา

**คำชี้แจง** โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องที่ตรงกับความคิดเห็นของท่านในสภาพปัจจุบัน และความ

ต้องการ โดยพิจารณาระดับและความหมาย ดังนี้

เกณฑ์ค่าระดับคะแนนในช่อง “สภาพปัจจุบัน”

ระดับ 5 หมายถึง สภาพที่ตรงกับปัจจุบันในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง สภาพที่ตรงกับปัจจุบันในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง สภาพที่ตรงกับปัจจุบันในระดับกลาง

ระดับ 2 หมายถึง สภาพที่ตรงกับปัจจุบันในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง สภาพที่ตรงกับปัจจุบันในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์ค่าระดับคะแนนในช่อง “สภาพความต้องการ”

ระดับ 5 หมายถึง สภาพที่ต้องการในระดับมากที่สุด

ระดับ 4 หมายถึง สภาพที่ต้องการในระดับมาก

ระดับ 3 หมายถึง สภาพที่ต้องการในระดับกลาง

ระดับ 2 หมายถึง สภาพที่ต้องการในระดับน้อย

ระดับ 1 หมายถึง สภาพที่ต้องการในระดับน้อยที่สุด









**ภาคผนวก ข**

1. แบบทดสอบพื้นฐานความรู้ผู้เรียนชดด้วง
2. แบบทดสอบไล่ตักกะชดด้วง (ก่อนเรียน – หลังเรียน)



## แบบทดสอบพื้นฐานความรู้ผู้เรียนชอด้วง

แบบทดสอบความรู้พื้นฐานชอด้วง

ระดับชั้นปริญญาตรีปีที่ 1-2

ข้อสอบ 20 ข้อ 10 คะแนน

ชื่อ-นามสกุล..... ชั้น..... เลขที่.....

**คำชี้แจง** ให้นักเรียนทำเครื่องหมาย X ลงในกระดาษคำตอบ

- ข้อใดต่อไปนี้เป็นเครื่องดนตรีดำเนินทำนองที่จัดอยู่ในวงเครื่องสายไทย
  - จะเข้ ชอด้วง ซออู้ ขลุ่ยเพียงออ
  - ปี่ใน ซอสามสาย ฆ้องวงใหญ่ ตะโพน
  - ระนาดเอก ขลุ่ยเพียงออ ซออู้ ฆ้องหุ่ย
  - ขลุ่ยอู้ ซออู้ ซอสามสาย ระนาดเอกเหล็ก
- ข้อใดต่อไปนี้เป็นดนตรีที่จัดอยู่ในวงเครื่องสายผสม
  - ซิม ออร์แกน
  - จะเข้ ขลุ่ยเพียงออ
  - ระนาดเอกเหล็ก ฆ้องวงเล็ก
  - ซอสามสาย ระนาดเอกมโหรี
- วงเครื่องสายผสม คือวงที่มีรูปแบบอย่างไร
  - ดนตรีประเภทเครื่องสายที่บรรเลงร่วมกับวงปี่พาทย์เท่านั้น
  - ดนตรีประเภทเครื่องสายที่บรรเลงร่วมกับเครื่องประกอบจังหวะชนิดต่างๆ
  - ดนตรีประเภทเครื่องสายที่บรรเลงร่วมกับเครื่องดนตรีสากลมากกว่า 3 ชนิดขึ้นไป
  - ดนตรีประเภทเครื่องสายที่บรรเลงร่วมกับเครื่องดนตรีไทยอื่นๆ หรือเครื่องดนตรีต่างชาติ
- สัญลักษณ์ "\*" การอ่านจังหวะโน้ตไทยข้อใดคือสัญลักษณ์ที่ลงจังหวะได้ถูกต้อง
  - \*/--\*/--\*/--\*/--\*/--\*/--\*/--\*/--\*/
  - \*---/\*---/\*---/\*---/\*---/\*---/\*---/\*---/\*---/\*
  - \*/---\*/---\*/---\*/---\*/---\*/---\*/---\*/---\*/
  - \*--/\*--/\*--/\*--/\*--/\*--/\*--/\*--/\*--/\*--/\*--/\*

5. การเขียนโน้ตไทยโดยพื้นฐานแล้ว 1 ห้องโน้ตจะกำหนดให้สามารถใส่ตัวโน้ตโดยรวมกับเครื่องหมายเว้นระยะทำนองเพื่อใช้อ่าน-บันทึกได้ทั้งหมดกี่ตัวต่อ 1 ห้อง
- 6 ตัว
  - 4 ตัว
  - 8 ตัว
  - 10 ตัว
6. การร้องเอื้อนเพลงไทยเดิมโดยตามโน้ตเสียง สูง ต่ำ สามารถร้องออกเสียงแทนโน้ตเป็นรูปแบบใด
- เอ่อ ฮือ เออ เอย
  - อ่า อ่า ฮ่า ไฮ่
  - โอ้ โอ้ ไฮ่ โอย
  - เฮ้ เฮ้ เท่ เหย
7. ข้อใดต่อไปนี้เป็นวิธีการเรียงรูปแบบอัตราจังหวะของเพลงระบำโดยส่วนใหญ่
- สองชั้น = เพลงช้า และชั้นเดียว = เพลงเร็ว
  - สามชั้น = เพลงช้า และชั้นเดียว = เพลงเร็ว
  - สองชั้น = เพลงช้า และสามชั้น = เพลงเร็ว
  - ถูกทุกข้อ
8. ข้อใดต่อไปนี้เป็นเพลงที่ใช้บรรเลงทางกรอทุกข้อ
- จระเข้หางยาวทางสักวาสามชั้น แยกต่อยหม้อเถา
  - เขมรปี่แก้วทางสักวาสามชั้น ดวงพระธาตุสามชั้น
  - นกขมิ้นสามชั้น แป๊ะสามชั้น
  - กล่อมনারีเถา แสนสุดสวาทสามชั้น
9. “เต้ยโขง” นับเป็นเพลงสำเนียงใด
- พม่า
  - ลาว
  - เขมร
  - ญวน

10. หากเราต้องการบรรเลงซอด้วงให้ตรงตามสำเนียงภาษาชาติพันธุ์ สิ่งที่เราควรคำนึงเป็นอันดับแรกคืออะไร
- จำโน้ตและบรรเลงจนจบเพลงได้
  - ความแม่นยำเรื่องทักษะการฟังเสียง
  - เทคนิคต่างๆ ในการใช้ระบบนิ้วบรรเลง เช่น เอื้อน รูดนิ้ว
  - การร้องเพลงตามสำเนียงชาติพันธุ์นั้นๆ ได้อย่างคล่องแคล่ว
11. การเทียบเสียงซอด้วงให้เข้ากับบันไดเสียงสากลนิยมใช้บันไดเสียงใด
- C หรือ Db
  - Bb หรือ Eb
  - C# หรือ G
  - A หรือ Bb
12. ซอด้วงบันไดเสียง Bb เมื่อใช้บรรเลงในวงเครื่องสายผสม การเทียบสายทุ้ม ซ และสายเอก ร นั้น จะต้องตรงกับโน้ตสากลเสียงใดบ้าง
- ทุ้ม = C, เอก = G
  - ทุ้ม = D, เอก = A
  - ทุ้ม = F, เอก = C
  - ทุ้ม = G, เอก = D
13. การเทียบเสียงซอด้วงตามรูปแบบใดไม่ใช่การเทียบที่เป็นโน้ตคู่ 5
- ทุ้ม = C, เอก = G
  - ทุ้ม = A, เอก = F
  - ทุ้ม = F, เอก = C
  - ทุ้ม = Eb, เอก = Bb
14. ความถี่ของโน้ตสากลตัวโน้ตใดที่มีความถี่ระหว่างช่วงเสียงเท่ากับครึ่งเสียงทั้งหมด
- E-F, G-A
  - G-A, C-D
  - C-D, F-G
  - E-F, A-B

15. Tuner เครื่องวัดค่าเสียงตามมาตรฐานนิยมตั้งค่าถี่ความถี่เริ่มต้นที่เท่าใด
- 250Hz
  - 360Hz
  - 440Hz
  - 530Hz
16. เพลงสำเนียงลาว ส่วนใหญ่นิยมเล่นในระบบเสียงใดของกลุ่มบันไดเสียงไทย
- เพียงออบน
  - เพียงออล่าง
  - กลางแหบ
  - ขวา
17. จากระบบนิ้วซอดังนั้นเมื่อเราต้องการบรรเลงช่วงเสียงสูงของสายเอกจากปกติใน Octave 2 ควรวางนิ้วทดเริ่มที่นิ้วอะไร และเริ่มจากโน้ตเสียงอะไร
- ทदनนิ้วชี้ เริ่มที่ ล้
  - ทदनนิ้วกลาง เริ่มที่ ล้
  - ทदनนิ้วชี้ เริ่มที่ ท้
  - ทदनนิ้วชี้ เริ่มที่ ซ้
18. การพรหมเปิด-ปิด คืออะไร
- การใช้นิ้วอย่างใดอย่างหนึ่งที่ด้านขวาตกลงบนสายแล้วขย่มนิ้วทั้งน้ำหนักไปมาด้านข้างคล้ายเสียงลูกคอ
  - การใช้นิ้วหนึ่งยื่นเสียงโดยกดสายสลับระหว่างโน้ตข้างเคียงให้เกิดเสียงจากอีกนิ้วหนึ่งที่กดสลับกันไป-มา
  - การใช้ท่อนิ้วกลางเหยียดแตะด้านข้างสายเอกเพื่อสลับเสียงระหว่างสายเปล่า
  - ถูกทั้ง ข และ ค
19. ข้อใดเป็นวิธีการเรียนรู้ทักษะดนตรีไทยที่ควรปฏิบัติ
- ฝึกซ้อมตามโน้ตเพลง
  - ฟังการสาธิต ก่อนฝึกซ้อม
  - ฟังและสังเกตการสาธิต ก่อนฝึกซ้อม
  - ฟังการสาธิตพร้อมบันทึกโน้ตทันที

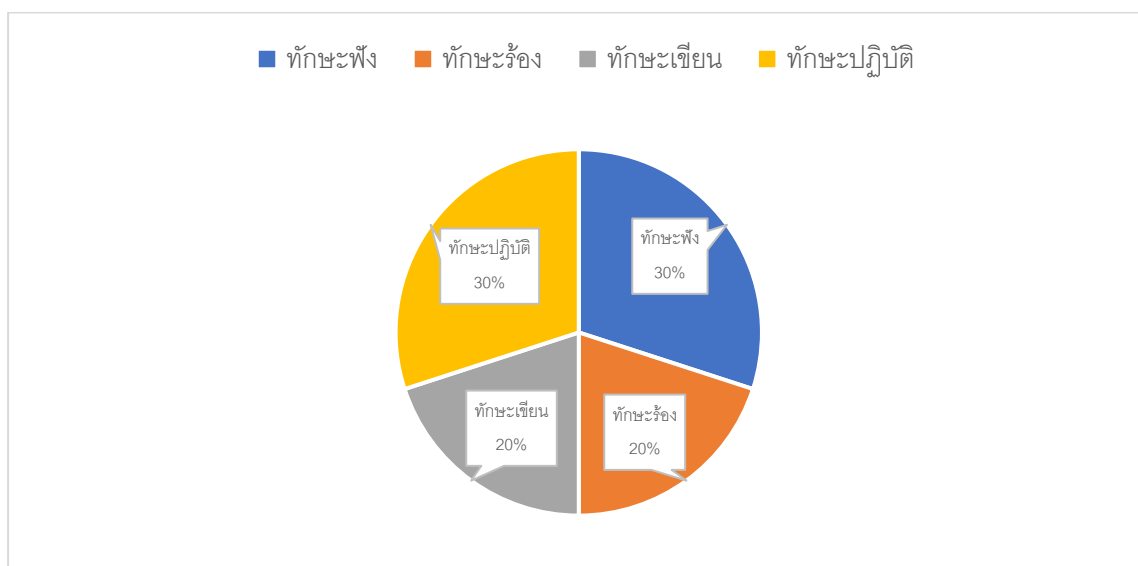
20. สิ่งใดสำคัญที่สุดในการบรรเลงดนตรีไทย

- ก. สร้างบรรยากาศอันรื่นรมย์แก่ผู้ฟัง
- ข. การบรรเลงเพื่อแสดงศักยภาพของผู้บรรเลง
- ค. การได้นำไปบรรเลงตามพิธีกรรมต่างๆ
- ง. ทำให้ชาวโลกทราบว่าดนตรีไทยสามารถเล่นกับดนตรีอื่นๆ ได้





### แบบทดสอบโสตทักษะซอด้วง (ก่อนเรียน – หลังเรียน)



### แบบทดสอบทางโสตทักษะซอด้วง

**คำชี้แจง** แบบทดสอบทางโสตทักษะซอด้วง ประกอบด้วยการวัด และประเมินผลออกเป็น 4 ส่วน รวมเป็น 100 คะแนน ดังนี้

- |                         |             |          |
|-------------------------|-------------|----------|
| 1. แบบทดสอบทักษะฟัง     | จำนวน 6 ข้อ | 30 คะแนน |
| 2. แบบทดสอบทักษะร้อง    | จำนวน 2 ข้อ | 20 คะแนน |
| 3. แบบทดสอบทักษะเขียน   | จำนวน 2 ข้อ | 20 คะแนน |
| 4. แบบทดสอบทักษะปฏิบัติ | จำนวน 3 ข้อ | 30 คะแนน |

สำหรับแบบทดสอบโสตทักษะนี้ ใช้วัดและประเมินผลความรู้ ความเข้าใจด้านโสตทักษะซอด้วง โดยเป็นการทดสอบผู้เรียนให้รู้จักทักษะการฟัง ทักษะร้อง ทักษะเขียน และทักษะปฏิบัติ ที่เกี่ยวข้องกับการบรรเลงซอด้วงให้เกิดพัฒนาการด้านโสตทักษะอย่างมีประสิทธิภาพ กำหนดเวลาที่ใช้ในการทดสอบ 1 ชั่วโมง 30 นาที

### แบบทดสอบที่ 1

#### ทักษะฟัง

คำชี้แจง ให้ผู้เรียนปฏิบัติตามแบบทดสอบที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. ปรบมือกำกับจังหวะห้องเพลงตามโน้ตที่กำหนดให้ (5 คะแนน)

โน้ตที่กำหนดให้

|        |         |                |         |        |         |         |         |
|--------|---------|----------------|---------|--------|---------|---------|---------|
| -- ล ล | - ล ท - | - <u>ล</u> ล ท | ล - ล ด | -- ม ร | - ล ด - | ท - ล ร | ด ท ช ล |
|--------|---------|----------------|---------|--------|---------|---------|---------|

เฉลย

|       |       |       |       |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| --- X | --- X | --- X | --- X | --- X | --- X | --- X | --- X |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

2. ฟังระดับเสียงสอดดั่งจากโน้ตที่กำหนด และบอกชื่อโน้ตที่ได้ยิน (5 คะแนน)

|         |         |         |         |         |         |         |         |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| ร ม ฟ ช | ล ช ฟ ม | ร ด ร ม | ร ม ฟ ช | ล ช ฟ ม | ร ม ฟ ช | ล ช ฟ ช | ด ล ล ล |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|

3. ตีฉิ่งอัตราสองชั้นประกอบโน้ตเพลงที่กำหนดให้ (5 คะแนน)

|          |         |          |         |          |         |          |         |
|----------|---------|----------|---------|----------|---------|----------|---------|
| --- ฉิ่ง | --- ฉับ | --- ฉิ่ง | --- ฉับ | --- ฉิ่ง | --- ฉับ | --- ฉิ่ง | --- ฉับ |
| --- ม    | --- ช   | - ม ช ล  | ด ช --  | - ม ช ล  | ด ล ช ม | -- ช ล   | ด ช --  |

4. ปรบมือตามกระสวนทำนองที่ได้ยิน โดยกำหนดให้ (-) ปรบมือเสียงเบา และ (X) ปรบมือเสียงหนัก

(5 คะแนน)

โน้ตที่กำหนดให้

|      |         |        |         |        |         |         |         |
|------|---------|--------|---------|--------|---------|---------|---------|
| ---- | --- ช   | --- ม  | - ร - ท | -- ล ช | - ล - ท | - ม - ร | - ท - ล |
| ---- | - ช ล ท | -- ร ล | ท ล ช ม | -- ช ร | - ม - ช | - ช - ล | ช ม - ช |

เฉลย

|      |         |        |         |        |         |         |         |
|------|---------|--------|---------|--------|---------|---------|---------|
| ---- | --- X   | --- X  | - X - X | -- X X | - X - X | - X - X | - X - X |
| ---- | - X X X | -- X X | X X X X | -- X X | - X - X | - X - X | X X - X |

5. ฟังการร้องทำนองเขื่อน และบอกระดับเสียงของทำนองนั้นตรงกับโน้ตใด (5 คะแนน)

|         |               |                  |                              |
|---------|---------------|------------------|------------------------------|
| --- เอย | เฮ้อ เยิง เงอ | ฮือ เฮ้อ เอยเฮ้อ | ฮือเฮ้อ เอย เอย เฮ้อเยิง เอย |
|---------|---------------|------------------|------------------------------|

เฉลย

|        |            |             |                 |
|--------|------------|-------------|-----------------|
| --- ฮึ | - ลึ ฮึ ฮึ | ดึ ฟ - ฮึทำ | ดึทำ ลึ ฮึลึ ฮึ |
|--------|------------|-------------|-----------------|

6. สาธิตการบรรเลงซอด้วงตามโน้ตที่กำหนด โดยให้ผู้เรียนบอกกลวิธีที่ได้ยิน (พรมเปิด-ปิด พรมจาก) (5 คะแนน)

|       |      |      |     |       |      |      |      |
|-------|------|------|-----|-------|------|------|------|
| ---ซึ | -ซซซ | -ฟ-ร | รรร | ดรวฟด | -ร-ด | ทดซล | ทรดท |
| ---ทึ | -ดดด | -ท-ร | ดดด | ฟซึฟร | -ด-ท | --รด | ทด-ร |

เกณฑ์การให้คะแนน

- 5 = สามารถฟัง แยกโน้ต ทำนอง จังหวะ เสียงร้อง เก็บรายละเอียดได้ถูกต้อง และครบถ้วน
- 4 = มีข้อบกพร่อง 1 แห่ง
- 3 = มีข้อบกพร่อง 2 แห่ง
- 2 = มีข้อบกพร่อง 3 แห่ง
- 1 = มีข้อบกพร่อง 4 แห่ง
- 0 = มีข้อบกพร่องมากกว่า 4 แห่ง

|             |           |
|-------------|-----------|
| คะแนนที่ได้ | คะแนนเต็ม |
|             | 30        |

## แบบทดสอบที่ 2

### ทักษะร้อง

คำชี้แจง ให้ผู้เรียนปฏิบัติตามแบบทดสอบที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. นอยทำนองตามเสียงและจังหวะที่ได้ยิน (10 คะแนน)

โน้ตที่กำหนดให้

|         |           |         |         |         |         |       |         |
|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|-------|---------|
| -- ลี ฟ | ซึ ลี ท ด | - ล - ร | ด ด ด ด | - ร - ด | - ล - ฟ | --- ร | - ด - ล |
|---------|-----------|---------|---------|---------|---------|-------|---------|

2. ร้องโน้ตจากการอ่านโน้ตที่กำหนดให้ (10 คะแนน)

โน้ตที่กำหนดให้

|        |          |          |         |       |         |         |         |
|--------|----------|----------|---------|-------|---------|---------|---------|
| ----   | --- ด    | -- ฟ ร   | - ด - ล | ----  | --- ด   | -- ล ด  | - ร - ฟ |
| --- ซึ | - ม - ร  | - ซึ - ม | - ร - ด | --- ล | - ด --  | - ฟ - ล | - ด - ร |
| --- ซึ | - ฟ - ซึ | --- ฟ    | - ม - ร | --- ด | - ร - ฟ | --- ร   | - ด - ล |

### เกณฑ์การให้คะแนน

- 10 = สามารถฟังแล้วร้องตาม หรืออ่านแล้วร้องตาม ได้ตรงตามระดับเสียง ทำนอง  
จังหวะ  
ถูกต้อง และครบถ้วน
- 8 = มีข้อบกพร่อง 1-2 แห่ง
- 6 = มีข้อบกพร่อง 3-4 แห่ง
- 4 = มีข้อบกพร่อง 5-6 แห่ง
- 2 = มีข้อบกพร่อง 7-8 แห่ง
- 0 = มีข้อบกพร่องมากกว่า 8 แห่ง

|             |           |
|-------------|-----------|
| คะแนนที่ได้ | คะแนนเต็ม |
|             | 20        |

### แบบทดสอบที่ 3

#### ทักษะเขียน

**คำชี้แจง** ให้ผู้เรียนปฏิบัติตามแบบทดสอบที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. เขียนโน้ตเพลงจากการฟังทำนองซอด้วงที่ได้ยิน (10 คะแนน)

โน้ตที่กำหนดให้

|         |         |         |      |         |         |      |         |         |
|---------|---------|---------|------|---------|---------|------|---------|---------|
| ----    | ----    | ---ซ    | ---- | - ล - ซ | - ล - ด | ---- | - ร - ด | - ร - ม |
| ---ร    | - ม - ด | - ล - ซ | ---- | - ล - ซ | - ล - ด | ---- | - ร - ด | - ร - ม |
| - ร - ด | - ล - ซ | - ล - ด | ---- | - ร - ด | ---ด    | ---- | ----    | ----    |

2. เขียนโน้ตเพลงจากการฟังเสียงร้องที่ได้ยิน (10 คะแนน)

เสียงร้องที่กำหนดให้

|      |      |         |      |      |      |         |      |
|------|------|---------|------|------|------|---------|------|
| ---ร | ---ม | ร ม ร ร | ---ท | --รซ | ---ม | --รซ    | --ลท |
|      |      |         | บัด  | นี้  |      | พระร่วง |      |

#### เกณฑ์การให้คะแนน

- 10 = สามารถเขียนโน้ตจากการฟังเสียงดนตรี หรือเสียงร้อง ได้ถูกต้อง และครบถ้วน
- 8 = มีข้อบกพร่อง 1-2 แห่ง
- 6 = มีข้อบกพร่อง 3-4 แห่ง
- 4 = มีข้อบกพร่อง 5-6 แห่ง
- 2 = มีข้อบกพร่อง 7-8 แห่ง
- 0 = มีข้อบกพร่องมากกว่า 8 แห่ง

|             |           |
|-------------|-----------|
| คะแนนที่ได้ | คะแนนเต็ม |
|             | 20        |

## แบบทดสอบที่ 4

### ทักษะปฏิบัติ

คำชี้แจง ให้ผู้เรียนปฏิบัติตามแบบทดสอบที่กำหนดให้ต่อไปนี้

1. บรรณเลขชอด้วงระดับเสียงเพลงไทยกับระบบนิ้วชอด้วง (10 คะแนน)

โน้ตที่กำหนดให้

|           |          |           |          |           |           |         |            |
|-----------|----------|-----------|----------|-----------|-----------|---------|------------|
| ร ม ช้ ล้ | ม ช้ ร ม | ล้ ช้ ม ร | ช้ ม ร ด | ล้ ช้ ร ม | ฟ ล้ ช้ ฟ | ด ร ม ฟ | ช้ ฟ ม ร   |
| ล ท ด ร   | ม ร ด ช  | ท ล ด ท   | ร ด ม ร  | ช้ ม ร ด  | ล้ ช้ ฟ ด | ม ร ฟ ม | ช้ ฟ ล้ ช้ |

2. บรรณเลขชอด้วงขึ้นพื้นฐาน (10 คะแนน)

โน้ตที่กำหนดให้

|           |          |          |          |           |          |          |          |
|-----------|----------|----------|----------|-----------|----------|----------|----------|
| - ช้ - ช้ | - ช้ - ม | - ร ม ด  | - ร - ช้ | - ฟ - ม   | --- ร    | - ช้ - ฟ | ม ร ด ล้ |
| - ฟ ม ร   | ด ท - ล  | ช้ ท - ด | ----     | - ช้ - ช้ | - ช้ - ม | - ร ม ด  | - ร - ช้ |
| - ฟ - ม   | --- ร    | - ช้ - ฟ | ม ร ด ล้ | - ฟ ม ร   | ด ท - ล  | ช้ ท - ด | ----     |

3. บรรณเลขกลวิธีชอด้วง (10 คะแนน)

โน้ตที่กำหนดให้

|      |       |      |        |        |        |       |       |
|------|-------|------|--------|--------|--------|-------|-------|
| ชลดร | พรช้ฟ | มรดร | มฟช้ล้ | ฟล้ช้ฟ | ล้ช้ฟร | ช้ฟรด | ฟรดล  |
| ดรดล | ดลชฟ  | มรดร | มฟช้ล้ | ดฟช้ล้ | ทรดท   | ลชดท  | ลชฟช้ |

### เกณฑ์การให้คะแนน

10 = สามารถบรรณเลขชอด้วงได้ตรงระดับเสียงตามระบบนิ้วชอด้วง หรือปฏิบัติกลวิธีต่างๆ

ในการบรรณเลขชอด้วงได้ถูกต้อง และครบถ้วน

8 = มีข้อบกพร่อง 1-2 แห่ง

6 = มีข้อบกพร่อง 3-4 แห่ง

4 = มีข้อบกพร่อง 5-6 แห่ง

2 = มีข้อบกพร่อง 7-8 แห่ง

0 = มีข้อบกพร่องมากกว่า 8 แห่ง

|             |           |
|-------------|-----------|
| คะแนนที่ได้ | คะแนนเต็ม |
|             | 30        |

### แบบบันทึกผลสัมฤทธิ์ใต้อัตถุศาสตร์

คำชี้แจง ให้ผู้สอนบันทึกคะแนนการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ใต้อัตถุศาสตร์ข้อต่างทั้ง 4 อัตถุศาสตร์ลงใน

ตาราง

| ผู้เรียน<br>คนที่ | ชั้น<br>ปี | คะแนนผลสัมฤทธิ์ใต้อัตถุศาสตร์ |                       |                        |                          |              |                      |                       |                        |                          |              |
|-------------------|------------|-------------------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|--------------|----------------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|--------------|
|                   |            | ก่อนเรียน                     |                       |                        |                          |              | หลังเรียน            |                       |                        |                          |              |
|                   |            | ทักษะ<br>ฟัง<br>(30)          | ทักษะ<br>ร้อง<br>(20) | ทักษะ<br>เขียน<br>(20) | ทักษะ<br>ปฏิบัติ<br>(30) | รวม<br>(100) | ทักษะ<br>ฟัง<br>(30) | ทักษะ<br>ร้อง<br>(20) | ทักษะ<br>เขียน<br>(20) | ทักษะ<br>ปฏิบัติ<br>(30) | รวม<br>(100) |
| 1                 |            |                               |                       |                        |                          |              |                      |                       |                        |                          |              |
| 2                 |            |                               |                       |                        |                          |              |                      |                       |                        |                          |              |
| 3                 |            |                               |                       |                        |                          |              |                      |                       |                        |                          |              |
| 4                 |            |                               |                       |                        |                          |              |                      |                       |                        |                          |              |
| 5                 |            |                               |                       |                        |                          |              |                      |                       |                        |                          |              |

ลงชื่อ ..... ผู้ประเมิน

(นายวีวัฒน์ เสนจันทร์มิไชย)

วันที่ ..... เดือน ..... พ.ศ. ....



**ภาคผนวก ค**

1. หนังสือขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลวิจัย
2. หนังสือเชิญผู้ทรงคุณวุฒิประเมินโมเดล



## บันทึกข้อความ

ส่วนงาน งานบริหารและธุรการ บัณฑิตวิทยาลัย โทร. 15644

ที่ อว 8718.1/14

วันที่ 4 มกราคม 2566

เรื่อง ขอบความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน คณบดีคณะศิลปกรรมศาสตร์

เนื่องด้วย นายวีรวัฒน์ แสนจันทร์ชัย นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง “การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้สไตล์ทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทพิกา รอดสกร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้ 1) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้สไตล์ทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้สอนสาขาวิชาดนตรีศึกษา และ 2) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้สไตล์ทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้เรียนสาขาวิชาดนตรีศึกษา กับ 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เมธี พันธุ์วราร และ 2) นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาดนตรีศึกษา ชั้นปีที่ 1 – 2 เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย ระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป สามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ โทร. 091 739 4557

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงศ์ วัฒนานนทสกุล)

รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน รักษาการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย



## บันทึกข้อความ

ส่วนงาน งานบริหารและธุรการ บัณฑิตวิทยาลัย โทร. 15644

ที่ อว 8718.1/14

วันที่ 4 มกราคม 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ปทุมวัน

เนื่องด้วย นายวีรวัฒน์ แสนจันทร์ฉัย นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง “การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้สไตล์ทักษะสอดด้วงระดับอุดมศึกษา” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทพิกา รอดสการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้สไตล์ทักษะสอดด้วงระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้ใช้บัณฑิต กับ อาจารย์ ดร.ณัฐพงศ์ แก้วสุวรรณ เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย ระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป สามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ โทร. 091 739 4557

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงษ์ วัฒนานนท์สกุล)

รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน รักษาการแทน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

ที่ อว 8718/15



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

4 มกราคม 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยนานาชาติเชียงใหม่

เนื่องด้วย นายวีรวัฒน์ เสนงจันทร์ชัย นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโทพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะทักษะข้อดีวงระดับอุดมศึกษา" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญทิศา รอดกลาง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทพนธ์

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้ 1) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะทักษะข้อดีวงระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้สอนสาขาวิชาดนตรีศึกษา และ 2) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะทักษะข้อดีวงระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้เรียนสาขาวิชาดนตรีศึกษา กับ 1) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ปทุมทิพย์ กาวิล และอาจารย์อนุวัฒน์ นิสสุวิ และ 2) นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาดนตรีศึกษา ชั้นปีที่ 1 - 2 เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัยระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงศ์ วัฒนานนท์สกุล)

รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน วิชาการแผน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 091 739 4557

ที่ ๑๖ ๘718/15



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

4 มกราคม 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยนวัตกรรมการผลิตผู้

เนื่องด้วย นายวิวัฒน์ เสนจันทร์ผิโย นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะทักษะสอดด้วยระดับอุดมศึกษา" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพติกา รอดกลาง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้ 1) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะทักษะสอดด้วยระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้สอนสาขาวิชาดนตรีศึกษา และ 2) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะทักษะสอดด้วยระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้เรียนสาขาวิชาดนตรีศึกษา กับ 1) อาจารย์ ว่าที่ร้อยตรีวิรุณสินธุ์ ชมสูง และ 2) นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาดนตรีศึกษา ชั้นปีที่ 1 - 2 เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย ระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมีนาคม 2566 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงษ์ วัฒนนานนท์สกุล)  
รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน รักษาการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 091 739 4557

ที่ อว 8718/15



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

4 มกราคม 2566

เรื่อง ขอลงความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยนานาชาติศิลปศาสตร์อรรถมหาราช

เนื่องด้วย นายวิวัฒน์ แสนจันทร์มีไชย นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโทขึ้น เรื่อง "การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะของคหบดีระดับอุดมศึกษา" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เมธิกา รอดสกลาร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทขึ้น

ในกรณี นิสิตขอลงความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้ 1) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะของคหบดีระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้สอนสาขาวิชาคนตรีศึกษา และ 2) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะของคหบดีระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้เรียนสาขาวิชาคนตรีศึกษา กับ 1) อาจารย์กฤษณ ชูดี และ 2) นักศึกษาระดับปริญญาตรีสาขาวิชาคนตรีศึกษา ชั้นปีที่ 1 - 2 เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย ระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอลงความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เมธิกา รอดสกลาร)  
รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน วิทยาลัยการแผน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเลข : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 091 739 4557



ที่ อว 8718/203

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

23 มกราคม 2566

เรื่อง ขออนุญาตขอความเห็นชอบเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยนาฏศิลปนครราชสีมา

เนื่องด้วย นายวีรวัฒน์ เสนจันทร์มิไชย นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง “การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้สื่อดัดแปลงระดับอุดมศึกษา” โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทพิกา รอดสการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

ในการนี้ นิสิตขออนุญาตขอความเห็นชอบ โดยใช้ 1) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้สื่อดัดแปลงระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้สอน สาขาวิชาดนตรีศึกษา และ 2) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้สื่อดัดแปลงระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้เรียน สาขาวิชาดนตรีศึกษา กับ 1) อาจารย์นันทิกานต์ แสงคำ และ 2) นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาดนตรีศึกษาชั้นปีที่ 1 จำนวน 2 คน เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย และขอใช้สถานที่หน่วยงานของท่าน ระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขออนุญาต และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 091 739 4557

ที่ ฉา 8718/15



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

4 มกราคม 2566

เรื่อง ขอบขออนุญาตเกณฑ์ข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน คณะศึกษาศาสตร์ศึกษา สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

เนื่องด้วย นายวีรวัฒน์ เสนจินทร์ณีไชย นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโทพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะทักษะข้อดีวงระดับอุดมศึกษา" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพชฎา รอดกลาง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทพนธ์

ในการนี้ นิสิตขอขออนุญาตเกณฑ์ข้อมูล โดยใช้ 1) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะทักษะข้อดีวงระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้สอนสาขาวิชาดนตรีศึกษา และ 2) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะทักษะข้อดีวงระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้เรียนสาขาวิชาดนตรีศึกษา กับ 1) อาจารย์รุ่งฤดี สุกุลกิตติไกร และอาจารย์โอภาส ชำนาญกิจ และ 2) นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาดนตรีศึกษา ชั้นปีที่ 1 - 2 เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย ระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอขออนุญาต และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เพชฎา รอดกลาง)

รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน วิชาการและ

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเลข : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 091 739 4557

ที่ อว 8718/15



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

4 มกราคม 2566

เรื่อง ขอลงความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน คณะศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เนื่องด้วย นายวีรวัฒน์ เสนงจันทร์ฉะโขย นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะทักษะสอดคล้องระดับอุดมศึกษา" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญทิพย์ รอดกลาง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้ 1) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะทักษะสอดคล้องระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้สอนสาขาวิชาดนตรีศึกษา และ 2) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะทักษะสอดคล้องระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้เรียนสาขาวิชาดนตรีศึกษา กับ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.วิชฎาพันธ์ เหล่าวานิช และ 2) นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาดนตรีศึกษา ชั้นปีที่ 1 - 2 เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย ระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิริพงษ์ วัฒนานนท์สกุล)  
รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน วิชาการแผน  
คณะศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

สำนักงานคณะศึกษาศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเลข : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 091 739 4557

ที่ ฉว 8718/15



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

4 มกราคม 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น

เนื่องด้วย นายวิวัฒน์ เสนจินทร์นิไชย นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโทเรื่อง "การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะของคหบดีระดับอุดมศึกษา" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เมตตา รอดสกล เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

ในกรณี นี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้ 1) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะของคหบดีระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้สอนสาขาวิชาดนตรีศึกษา และ 2) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะของคหบดีระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้เรียนสาขาวิชาดนตรีศึกษา กับ รองศาสตราจารย์ ธรรมิต จินอ่อน และ 2) นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาดนตรีศึกษา ชั้นปีที่ 1 – 2 เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัยระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงศ์ วิษณานนท์สกุล)

รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน วิชาการแผน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเลข : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 091 739 4557

ที่ อว 8718/15



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

4 มกราคม 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครพนม

เนื่องด้วย นายวิวัฒน์ เสนงันท์พิชัย นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทพิกา รอดกลาง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้ 1) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้สอนสาขาวิชาดนตรีศึกษา และ 2) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะทักษะขอด้วงระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้เรียนสาขาวิชาดนตรีศึกษา กับ 1) อาจารย์เฉลิมพล อชะหาใส และ 2) นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาดนตรีศึกษา ชั้นปีที่ 1 - 2 เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย ระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.เทพิกา รอดกลาง)

รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน วิชาการแผน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 091 739 4557



ที่ อว 8718/15

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

4 มกราคม 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน คณะศึกษาศาสตร์ศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครศรีธรรมราช

เนื่องด้วย นายวีรวัฒน์ แสนจันทร์มีไชย นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโทพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะทักษะของดั่งระดับอุดมศึกษา" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เมศพิกา รอดกลาง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทพนธ์

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้ 1) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะทักษะของดั่งระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้สอนสาขาวิชาดนตรีศึกษา และ 2) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะทักษะของดั่งระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้เรียนสาขาวิชาดนตรีศึกษา กับ ผู้ช่วยศาสตราจารย์กฤตฉัตรพร เอื้อจิตรเมศ และ 2) นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาดนตรีศึกษา ชั้นปีที่ 1 – 2 เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย ระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิริพงษ์ วัฒนานนท์สกุล)

รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน วิชาการแผน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 091 739 4557

ที่ ฉว 8718/15



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

4 มกราคม 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน คณะศึกษาศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา

เนื่องด้วย นายวิวัฒน์ เสนจินทร์ณีไชย นิสิตรระดับปริญญาเอก สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโทพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อาคารระดับอุดมศึกษา" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพติกา รอดสกลการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทพนธ์

ในกรณี นี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้ 1) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อาคารระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้สอนสาขาวิชาคนตรีศึกษา และ 2) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ใต้อาคารระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้เรียนสาขาวิชาคนตรีศึกษา กับ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.อำนาจ บุญอนันต์ และ 2) นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคนตรีศึกษา ชั้นปีที่ 1 – 2 เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย ระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงศ์ วิฒนานนท์สกุล)

รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน วิชาการรณท

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 091 739 4557

ที่ อว 8718/15



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

4 มกราคม 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา

เนื่องด้วย นายวิวัฒน์ เสนจันทร์มีชัย นิติระดับปริญญาเอก สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโทเรื่อง "การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะของดั่งระดับอุดมศึกษา" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพetik รอดสการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

ในการนี้ นิติขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้ 1) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะของดั่งระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้สอนสาขาวิชาดนตรีศึกษา และ 2) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะของดั่งระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้เรียนสาขาวิชาดนตรีศึกษา กับ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ตั้งปณิธาน อารีย์ และ 2) นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาดนตรีศึกษา ชั้นปีที่ 1 - 2 เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย ระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 ทั้งนี้ นิติจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงศ์ วิธนานนท์สกุล)  
รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน รักษาการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเลข : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิติ โทรศัพท์ 091 739 4557

ที่ อว 8718/15



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

4 มกราคม 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏศรีสะเกษ

เนื่องด้วย นายวีรวัฒน์ เสนงจันทร์ชัย นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้โดยทักษะข้อดีวงระดับอุดมศึกษา" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญทิพย์ รอดกลาง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้ 1) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้โดยทักษะข้อดีวงระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้สอนสาขาวิชาคนตรีศึกษา และ 2) แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้โดยทักษะข้อดีวงระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้เรียนสาขาวิชาคนตรีศึกษา กับ ผู้ช่วยศาสตราจารย์วิญญูะ สายหมื่น และ 2) นิสิตศึกษา ระดับปริญญาตรี สาขาวิชาคนตรีศึกษา ชั้นปีที่ 1 - 2 เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย ระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.วิฑิตพงษ์ วิฒนานนท์สกุล)

รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน วิชาการแผน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเลข : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 091 739 4557

ที่ อว 8718/15



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

4 มกราคม 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย  
เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนวัดโกสินทร์สมโภชบางขุนเทียน

เนื่องด้วย นายวีรวัฒน์ เสนงจันทร์พิไชย นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโทพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้โดยทักษะข้อดีในระดับอุดมศึกษา" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพetik รอดสการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทพนธ์

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้โดยทักษะข้อดีระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้ใช้บัณฑิต กับ ครูบรรศักดิ์ เกื้อพจน์รุ่ง เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย ระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงษ์ วัฒนนานนท์สกุล)  
รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน วิชาการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

พยานเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 091 739 4557

ที่ ฉว 8718/15



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

4 มกราคม 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนมีอ้อมสังคีตวิทยา กรุงเทพมหานคร

เนื่องด้วย นายวีรวัฒน์ เสนอจันทร์มีไชย นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาบัตรเรื่อง "การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้โดยใช้ทักษะของตัวระดับอุดมศึกษา" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพติกา รอดสการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาบัตร

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้โดยใช้ทักษะของตัวระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้ใช้นบัณฑิต กับ ครูอานุกูล แว่นประโคน เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย ระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงษ์ วัฒนานนท์สกุล)

รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน วิชาการแผน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเลข : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 091 739 4557

ที่ อว 8718/15



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

4 มกราคม 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนศรีสะเกษวิทยาลัย

เนื่องด้วย นายวีรวัฒน์ แสนจันทร์พิไชย นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโทพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้โสศกทักษะของตัวระดับอุดมศึกษา" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพฑิกา รอดกลาง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโทพนธ์

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้โสศกทักษะของตัวระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้ใช้บัณฑิต กับ ครูผู้ฝึกหัด ท่องศรี เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย ระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงษ์ วัฒนกันนงสกุล)  
รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน วิชาการแผน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเลข : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 091 739 4557

ที่ ฉว 8718/15



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

4 มกราคม 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เกี่ยวกับข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนพนัสพิทยาคาร

เนื่องด้วย นายวีรวัฒน์ แสนจันทร์มีชัย นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะของตัวระดับอุดมศึกษา" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญทิพย์ รอดกลาง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญานิพนธ์

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เกี่ยวกับข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะของตัวระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้ใช้บัณฑิต กับ ครูสมพงษ์ มีงั่ง เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย ระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.พิชิตพงษ์ วัฒนานนท์สกุล)

รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน วิชาการแผน

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อนิสิต โทรศัพท์ 091 739 4557

ที่ ลว 8718/15



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

4 มกราคม 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์กับข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเทพศิธา

เนื่องด้วย นายวิวัฒน์ เสนจินทร์มีไชย นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง "การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะของคหบดีระดับอุดมศึกษา" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญทิพย์ รอดสการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์กับข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้ศิลปะของคหบดีระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้ใช้บัณฑิต กับ ครูวราพรวิชัย ทองหล่อ เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย ระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.พิชญพงศ์ วัฒนานนท์สกุล)  
รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน วิชาการแทน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรทัศน์ 091 739 4557

ที่ อว 8718/15



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

4 มกราคม 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนทุ่งสง

เนื่องด้วย นายวิวัฒน์ แสนจันทร์มีไชย นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำวิทยานิพนธ์ เรื่อง "การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้โดยทักษะของตัววงระดับอุดมศึกษา" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เสถียร รอดกลาง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้โดยทักษะของตัววงระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้ใช้บัณฑิต กับ ครูบรรพชา องค์กรเพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย ระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.สิทธิพงษ์ วัฒนานนท์สกุล)  
รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน วิชาการแผน  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเลข : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม กรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 091 739 4557



ที่ ฉว 8718/15

บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

4 มกราคม 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูลเพื่อการวิจัย

เรียน ผู้อำนวยการโรงเรียนเทพวาริชราษฎร์ จังหวัดสงขลา

เนื่องด้วย นายวีรวัฒน์ แสนจันทร์พิไชย นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาบัตร เรื่อง "การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้โดยทักษะของคํวระดับอุดมศึกษา" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญทิศา รอดกลาง เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาบัตร

ในการนี้ นิสิตขอความอนุเคราะห์เก็บข้อมูล โดยใช้แบบสอบถามสภาพปัจจุบันและความต้องการในการพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้โดยทักษะของคํวระดับอุดมศึกษา สำหรับผู้ใช้นบัณฑิต กับ ครูพี่ทองดี จูนสุขหนู เพื่อเป็นข้อมูลในการวิจัย ระหว่างเดือนมกราคม 2566 ถึงเดือนมิถุนายน 2566 ทั้งนี้ นิสิตจะเป็นผู้ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาขอความอนุเคราะห์ และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ ดร.พิชิตพงศ์ วัฒนานนท์สกุล)

รองคณบดีฝ่ายบริหารและวางแผน วิชาการและ

คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 091 739 4557

ที่ อว 8718/1594



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

12 มิถุนายน 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร

เนื่องด้วย นายวีรวัฒน์ เสนจินทร์ณีไชย นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง "การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้โลกทักษะชีวิตระดับอุดมศึกษา" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญกา รอดลการ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ ศาสตราจารย์พงษ์ศิลป์ อรุณรัตน์ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจประเมินโมเดลจัดการเรียนรู้โลกทักษะชีวิต ในหัวข้อ เรื่อง "การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้โลกทักษะชีวิตระดับอุดมศึกษา" ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับบุคลากรของท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ ให้ นายวีรวัฒน์ เสนจินทร์ณีไชย และขอขอบพระคุณ ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์จิตวิชัย เอกปัญญาสกุล)  
คณะศึกษาศาสตร์บัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณะศึกษาศาสตร์บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเลข : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมนักศึกษาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 091 739 4557

ที่ อว 8718/1594



บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองจั่นเหนือ  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

12 มิถุนายน 2566

เรื่อง ขอบขออนุญาตลงทะเบียนผู้เข้าเรียน

เรียน คณะศึกษาศาสตร์อุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ

เนื่องด้วย นายวีรวัฒน์ แสนจันทร์สีไชย นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโทเรื่อง "การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้โดยทักษะข้อดีระดับอุดมศึกษา" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญภา รอดกลกร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์ ดร.ชัยวิชิต เขียวชนะ เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจประเมินโมเดลจัดการเรียนรู้โดยทักษะข้อดี ในหัวข้อ เรื่อง "การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้โดยทักษะข้อดีระดับอุดมศึกษา" ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับบุคลากรของท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอบขออนุญาตลงทะเบียนผู้เข้าเรียนในสังกัดเป็นผู้เข้าเรียน ให้ นายวีรวัฒน์ แสนจันทร์สีไชย และขอขอบพระคุณ ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์จิตชัย เอกปัญญาสูง)  
คณะที่บัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณะที่บัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเลข : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมนิสิตรุ่นเก่าติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 091 739 4557

ที่ อว 8718/1594



บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

12 มิถุนายน 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

เนื่องด้วย นายวีรวุฒิ แสนจันทร์สีไชย อดีตรองอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง "การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้โดย  
ใช้ของของตัวระดับอุดมศึกษา" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญกา รอดกลกร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญา  
โท

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์ ดร.ยุทธนา ฉิมพรพรวัฒน์ เป็น  
ผู้เชี่ยวชาญตรวจประเมินโมเดลจัดการเรียนรู้โดยของของตัว ในหัวข้อ เรื่อง "การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้  
โดยของของตัวระดับอุดมศึกษา" ทั้งนี้ อดีตรองอธิการบดีได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับบุคลากรของท่านแล้ว และจะ  
ประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ ให้ นายวีรวุฒิ  
แสนจันทร์สีไชย และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉิมพรวัฒน์ เอกปัญญาสกุล)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเหตุ : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมโทรมาติดต่ออดีต โทรศัพท์ 091 739 4557

ที่ ธว 8718/1594



บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

12 มิถุนายน 2566

เรื่อง ขอบขออนุญาตให้เชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน ผู้อำนวยการวิทยาลัยนฤมิตรบางพลอง

เนื่องด้วย นายวีรวัฒน์ แสนจันทร์สีไชย อดีตรองคณบดีปริญญาเอก สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง "การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้โดยทักษะข้อดีระดับอุดมศึกษา" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เพ็ญกา รอดกลกร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ รองศาสตราจารย์สมภพ เขียวเมณี เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบประเมินโมเดลจัดการเรียนรู้โดยทักษะข้อดี ในหัวข้อ เรื่อง "การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้โดยทักษะข้อดีระดับอุดมศึกษา" ทั้งนี้ อดีตรองคณบดีประสานงานเบื้องต้นกับบุคลากรของท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ ให้ นายวีรวัฒน์ แสนจันทร์สีไชย และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเลข : สอบถามข้อมูลเพิ่มเติมนฤมิตรติดต่ออดีต โทรศัพท์ 091 739 4557

ที่ อว 8718/1594



บัณฑิตวิทยาลัยมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ  
114 สุขุมวิท 23 แขวงคลองเตยเหนือ  
เขตวัฒนา กรุงเทพฯ 10110

12 มิถุนายน 2566

เรื่อง ขอความอนุเคราะห์เชิญบุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ

เรียน คณะศึกษาศาสตร์ศึกษา สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์

เนื่องด้วย นายวีรวัฒน์ เสนจินทร์สีไชย นิสิตระดับปริญญาเอก สาขาวิชาศิลปศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ได้รับอนุมัติให้ทำปริญญาโท เรื่อง "การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้โฮตทักษะขอตัวระดับอุดมศึกษา" โดยมี ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.เทพิกา รอดกลกร เป็นอาจารย์ที่ปรึกษาปริญญาโท

ในการนี้ บัณฑิตวิทยาลัยขอเรียนเชิญ อาจารย์ศิริลักษณ์ ฉลองธรรม เป็นผู้เชี่ยวชาญตรวจประเมินโมเดลจัดการเรียนรู้โฮตทักษะขอตัว ในหัวข้อ เรื่อง "การพัฒนาโมเดลจัดการเรียนรู้โฮตทักษะขอตัวระดับอุดมศึกษา" ทั้งนี้ นิสิตได้ติดต่อประสานงานเบื้องต้นกับบุคลากรของท่านแล้ว และจะประสานงานในรายละเอียดดังกล่าวต่อไป

จึงเรียนมาเพื่อขอความอนุเคราะห์บุคลากรในสังกัดเป็นผู้เชี่ยวชาญ ให้ นายวีรวัฒน์ เสนจินทร์สีไชย และขอขอบพระคุณมา ณ โอกาสนี้

ขอแสดงความนับถือ

(รองศาสตราจารย์ นายแพทย์ฉัตรชัย เอกปัญญาสกุล)  
คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

สำนักงานคณบดีบัณฑิตวิทยาลัย

โทร. 0 2649 5064

หมายเลข : สอนทางข้อมูลเพิ่มเป็นกรุณาติดต่อ นิสิต โทรศัพท์ 091 739 4557



ภาคผนวก ง  
ประมวลภาพกิจกรรม

## การสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group)

อาจารย์ (ขอตัว)

สภาพการจัดการเรียนรู้โสตที่กะขอตัวในระดับอุดมศึกษา

1. การจัดการเรียนการสอนขอตัวของท่านมีรูปแบบอย่างไร (เช่น การบรรยาย, ถาม-ตอบ เพื่อแลกเปลี่ยนเรียนรู้, ยึดตามแนวคิด ทฤษฎีจากนักการศึกษา-ผู้เชี่ยวชาญ, ทักษะการบรรเลงเพลง, โสตที่กะเสียง- จังหวะ ฯลฯ)
2. ท่านมีลำดับขั้นตอนในกระบวนการสอนที่กะขอตัวอย่างไร (เช่น ระบบเสียง ระบบวี ระบบคั่นชั๊ก แยกฝึกซ้อมคนเดียว หรือกลุ่ม ฯลฯ)
3. ท่านมีประสบการณ์การจัดการเรียนรู้โสตที่กะขอตัวในระดับอุดมศึกษาหรือไม่ อย่างไร

15:01 | Focus Group of Ear Training Saw Duang High...

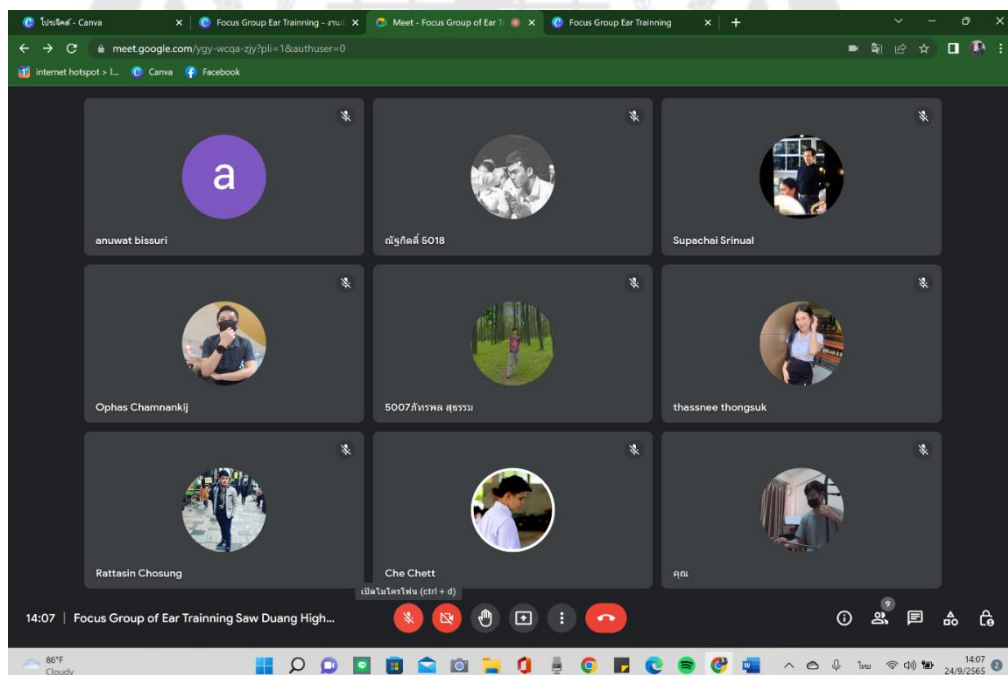
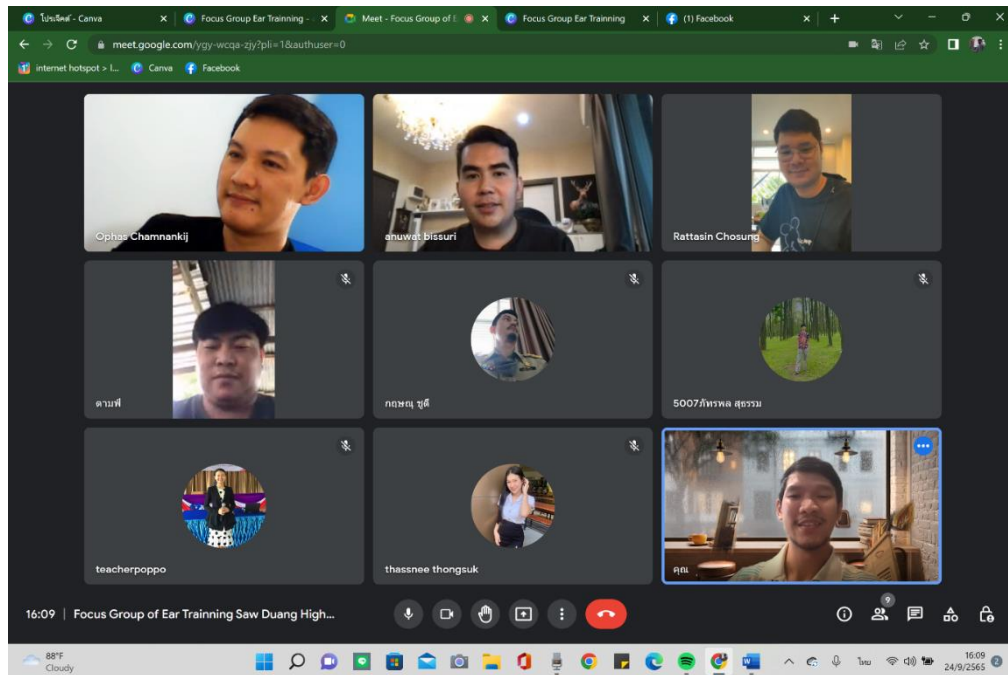
อาจารย์ (ขอตัว)

สภาพที่พึงประสงค์ต่อการจัดการเรียนรู้โสตที่กะขอตัวในระดับอุดมศึกษา

1. ท่านพบปัญหาในการเรียนการสอนด้านโสตที่กะขอตัวหรือไม่ อย่างไร
2. ท่านคิดว่าปัญหาในการเรียนการสอนด้านโสตที่กะขอตัวเกิดจากสาเหตุใดบ้าง
3. ท่านมีวิธีการฝึกโสตที่กะขอตัวเพื่อพัฒนาผู้เรียนที่บรรเลงยังไม่ตรงตามระดับเสียงอย่างไร
4. สื่อประกอบการจัดการเรียนการสอนเรื่องโสตที่กะขอตัวของท่านมีอะไรบ้าง และนำมาใช้อย่างไร (เครื่องดนตรีไทย-สากล, สื่อเสียง, สื่อวิดีโอ, สื่อสารสนเทศ, แอปพลิเคชัน, ฯลฯ)
5. ท่านมีวิธีการวัด และประเมินผลแก่ผู้เรียนในด้านโสตที่กะการบรรเลงขอตัวอย่างไร

15:28 | Focus Group of Ear Training Saw Duang High...

## การสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) (ต่อ)



การสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) กลุ่มผู้สอน

2 people entered the waiting room View X

## สภาพการจัดการเรียนรู้สไตล์ทักษะซอดังในระดับอุดมศึกษา

### 1. สภาพปัจจุบันเป็นอย่างไร

-หลักการของเนื้อหาสไตล์ทักษะ

## สภาพการจัดการเรียนรู้สไตล์ทักษะซอดังในระดับอุดมศึกษา

### 1. สภาพปัจจุบันเป็นอย่างไร

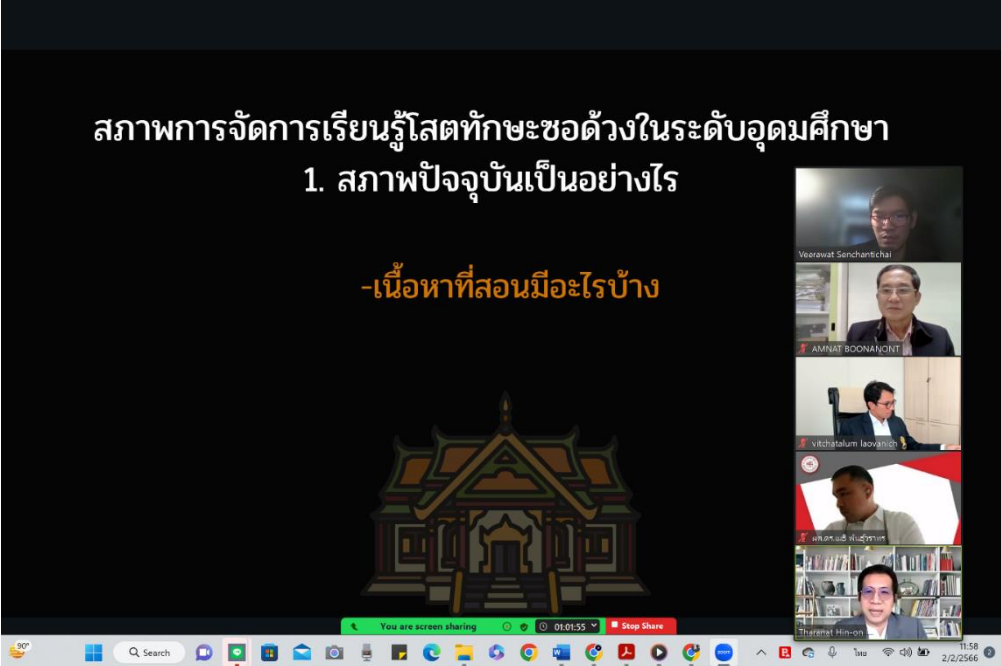
-เป้าหมายที่เกิดกับผู้เรียน

การสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) กลุ่มผู้สอน (ต่อ)

สภาพการจัดการเรียนรู้สื่อดิจิทัลทักษะขอด้วงในระดับอุดมศึกษา

1. สภาพปัจจุบันเป็นอย่างไร

-เนื้อหาที่สอนมีอะไรบ้าง

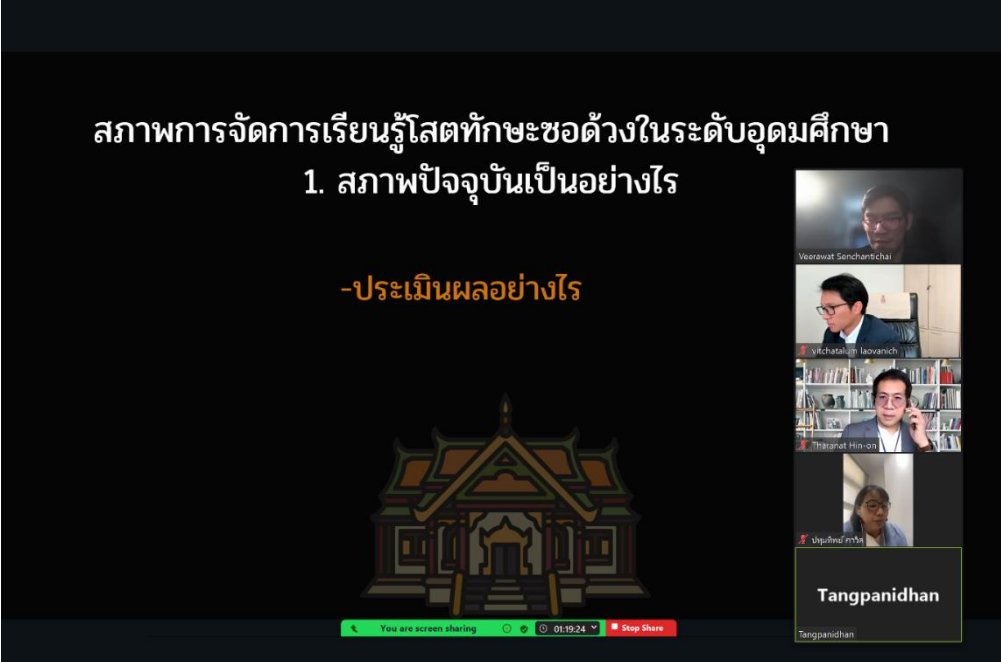


The screenshot shows a Zoom meeting interface. The main content is a slide with a dark background. At the top, it reads 'สภาพการจัดการเรียนรู้สื่อดิจิทัลทักษะขอด้วงในระดับอุดมศึกษา' (Digital Learning Environment for Digital Media Skills in Higher Education). Below that is the heading '1. สภาพปัจจุบันเป็นอย่างไร' (Current Situation). The main text on the slide is '-เนื้อหาที่สอนมีอะไรบ้าง' (What content is being taught?). In the center is a stylized illustration of a traditional Thai temple. On the right side, there is a vertical stack of five video thumbnails for participants: Veerawat Senchanchai, AMNAT BOONANICHT, yitchatalum laovanich, ทัศนศิลป์ วิชาเอก, and Thirarat Hin-on. At the bottom of the slide, there is a green bar that says 'You are screen sharing' and a red bar that says 'Stop Share'. The Zoom status bar at the very bottom shows the time as 01:01:55 and the date as 2/2/2566.

สภาพการจัดการเรียนรู้สื่อดิจิทัลทักษะขอด้วงในระดับอุดมศึกษา

1. สภาพปัจจุบันเป็นอย่างไร

-ประเมินผลอย่างไร



This screenshot is similar to the one above, showing the same presentation slide. The main text on the slide is '-ประเมินผลอย่างไร' (How to evaluate). The participant list on the right now includes: Veerawat Senchanchai, yitchatalum laovanich, Thirarat Hin-on, and ทัศนศิลป์ วิชาเอก. A new participant, 'Tangpanidhan', is shown in a larger video thumbnail at the bottom right of the participant list. The Zoom status bar at the bottom shows the time as 01:19:24 and the date as 2/2/2566.

การสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) กลุ่มผู้สอน (ต่อ)

สภาพการจัดการเรียนรู้สโตนทักษะข้อด้วงในระดับอุดมศึกษา  
2. ความคาดหวังในอนาคตอยากให้เป็นอย่างไ

-เนื้อหาที่สอนมีอะไรบ้าง

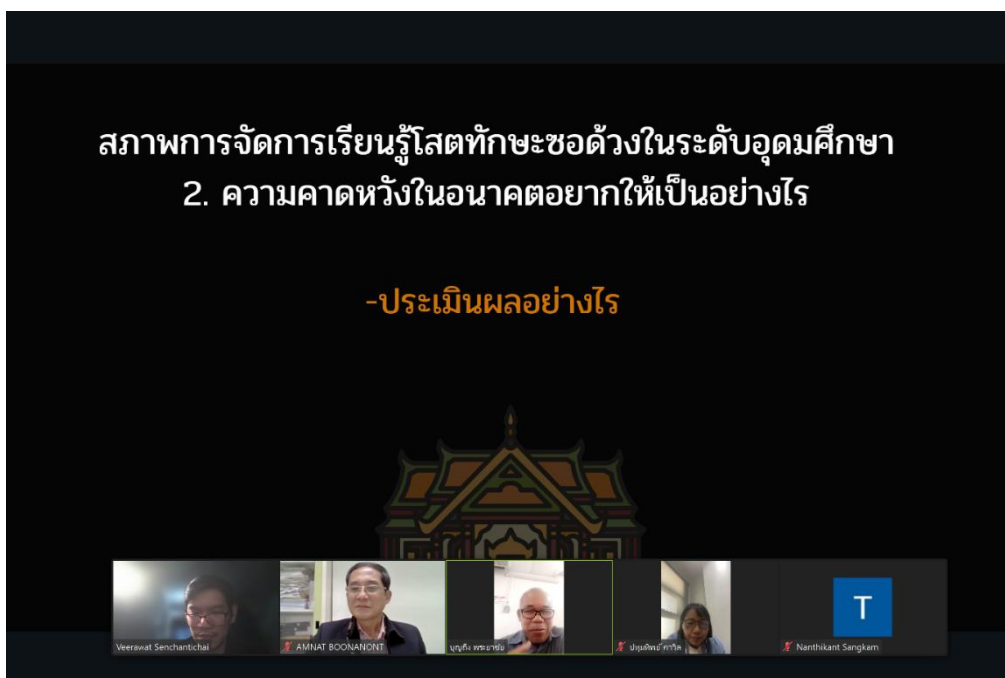


สภาพการจัดการเรียนรู้สโตนทักษะข้อด้วงในระดับอุดมศึกษา  
2. ความคาดหวังในอนาคตอยากให้เป็นอย่างไ

-ใช้วิธีการสอนอย่างไร



การสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) กลุ่มผู้สอน (ต่อ)




การสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) กลุ่มผู้เรียน

Setup professional audio in "Audio Settings"

## สภาพการจัดการเรียนรู้สไตล์ทักษะขอด้วงในระดับอุดมศึกษา

### 1. สภาพปัจจุบันเป็นอย่างไร

-ประเมินผลอย่างไร



You are screen sharing 00:52:59 Stop Share

Meerawat Sanchantichai

MEDU SSKRU

MEDU SSKRU

EDU CU

EDU CU

NATHAKIT KHEAWWIT


Baramee KKU

Setup professional audio in "Audio Settings"

## สภาพการจัดการเรียนรู้สไตล์ทักษะขอด้วงในระดับอุดมศึกษา

### 1. สภาพปัจจุบันเป็นอย่างไร

-ประเมินผลอย่างไร



You are screen sharing 00:53:07 Stop Share

Baramee KKU

Baramee KKU

กฤษณะนวล SSKRU

พีรพัฒน์

พิชญ์ณีนี

ทศพร ใจดี

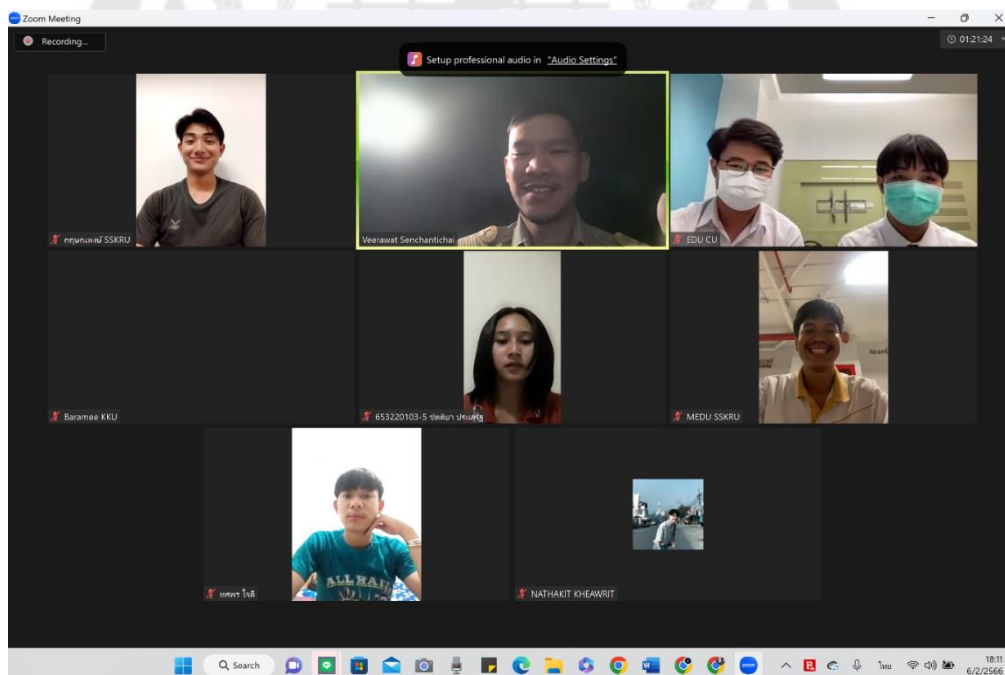
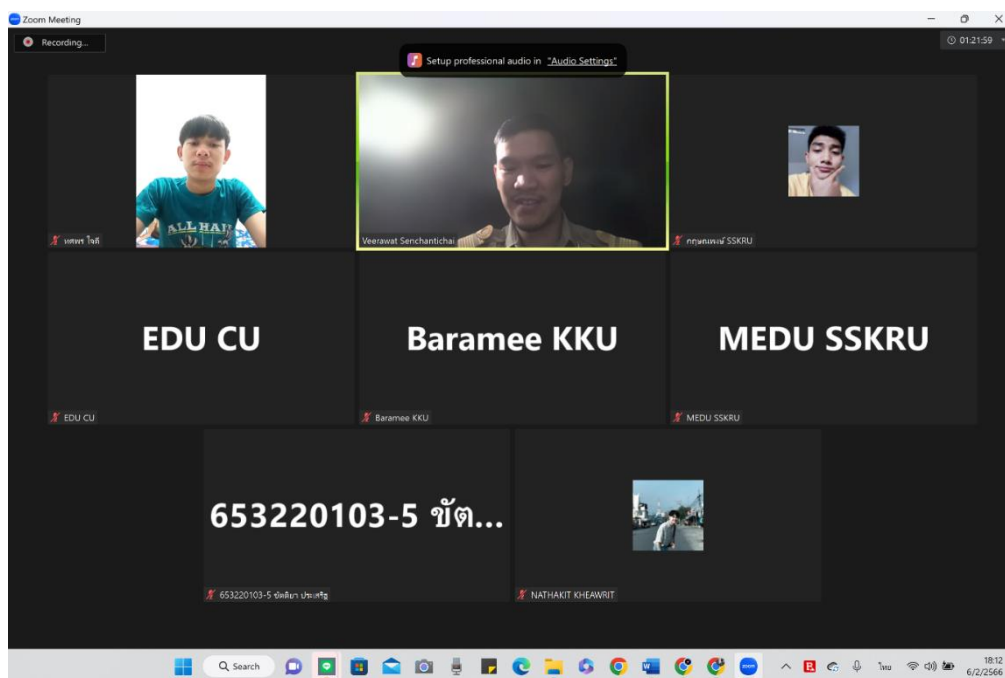
ทศพร ใจดี

Ask to Unmute

653220103-5 ชัต...

653220103-5 ชัตตาภา ประเสริฐ

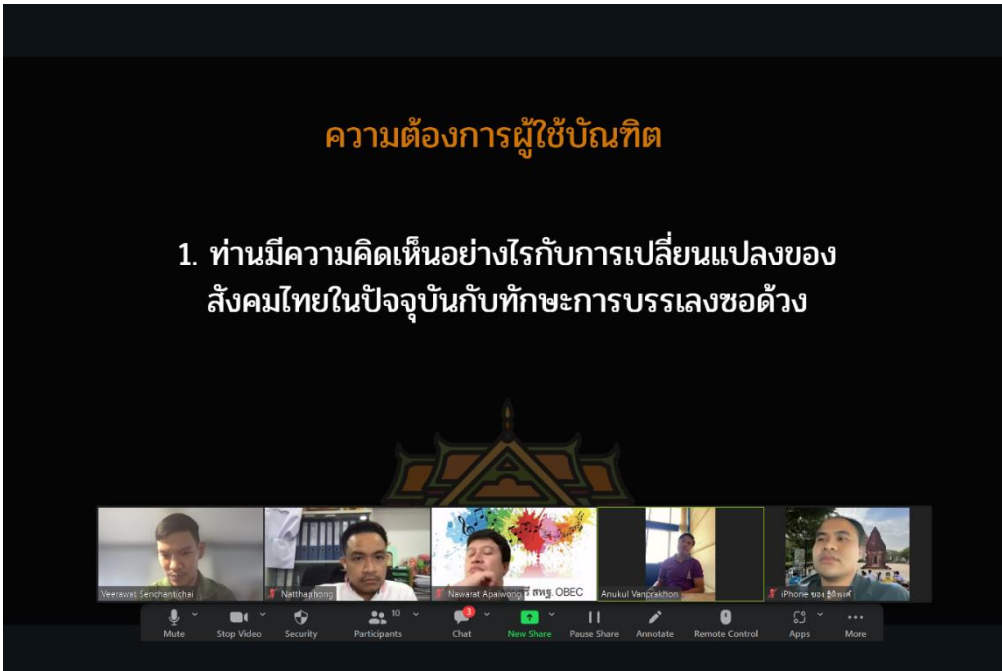
การสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) กลุ่มผู้เรียน (ต่อ)



การสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) กลุ่มผู้ใช้บัณฑิต

**ความต้องการผู้ใช้บัณฑิต**

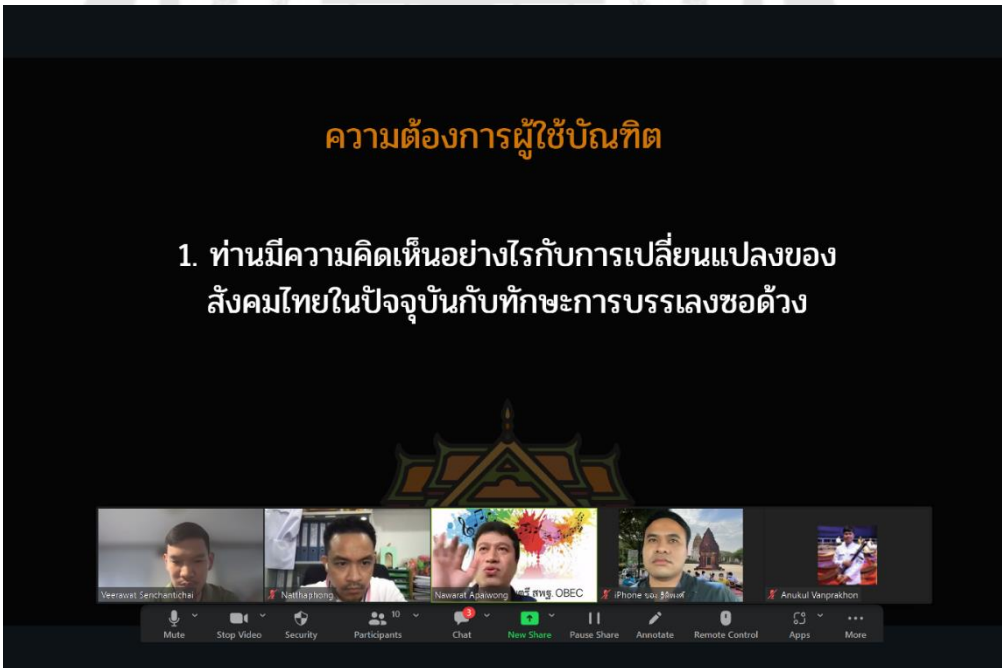
1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับการเปลี่ยนแปลงของ  
สังคมไทยในปัจจุบันกับทักษะการบรรเลงซอด้วง



The screenshot shows a Zoom meeting interface. At the top, there is a title slide with the text 'ความต้องการผู้ใช้บัณฑิต' (Needs of Graduate Users) and a question: '1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับการเปลี่ยนแปลงของสังคมไทยในปัจจุบันกับทักษะการบรรเลงซอด้วง' (What are your thoughts on the changes in Thai society today regarding the skill of playing the So-duang?). Below the slide is a row of five video thumbnails for participants: Veerawat Serchanchai, Natthakong, Nawarat Apawong (OBEC), Anukul Vanprakhon, and iPhone 2021. At the bottom, there is a Zoom control bar with icons for Mute, Stop Video, Security, Participants (10), Chat, New Share, Pause Share, Annotate, Remote Control, Apps, and More.

**ความต้องการผู้ใช้บัณฑิต**

1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับการเปลี่ยนแปลงของ  
สังคมไทยในปัจจุบันกับทักษะการบรรเลงซอด้วง



This screenshot is identical to the one above, showing the same Zoom meeting interface with the presentation slide and participant thumbnails.

การสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) กลุ่มผู้ใช้บัณฑิต (ต่อ)

**ความต้องการผู้ใช้บัณฑิต**

1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับการเปลี่ยนแปลงของ  
สังคมไทยในปัจจุบันกับทักษะการบรรเลงซอด้วง

**ความต้องการผู้ใช้บัณฑิต**

1. ท่านมีความคิดเห็นอย่างไรกับการเปลี่ยนแปลงของ  
สังคมไทยในปัจจุบันกับทักษะการบรรเลงซอด้วง

การสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) กลุ่มผู้ใช้บัณฑิต (ต่อ)

Zoom meeting interface showing a slide titled "ความต้องการผู้ใช้บัณฑิต" (Needs of Graduate Users). The slide content is:

3. บริบทการศึกษาดนตรีไทยปัจจุบันเป็นอย่างไร

The slide features a central illustration of a traditional Thai temple structure. The Zoom control bar at the bottom shows "You are screen sharing" and a "Stop Share" button.

Zoom meeting interface showing a slide titled "ความต้องการผู้ใช้บัณฑิต" (Needs of Graduate Users). The slide content is:

2. ท่านคิดว่านักศึกษาขอตัวควรได้รับการพัฒนาทักษะอย่างไรบ้างเพื่อให้สอดคล้องกับสภาพปัจจุบัน

The slide features a central illustration of a traditional Thai temple structure. The Zoom control bar at the bottom shows "You are screen sharing" and a "Stop Share" button. The Windows taskbar is visible at the very bottom of the screen.

การสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) กลุ่มผู้ใช้บัณฑิต (ต่อ)

Zoom meeting interface showing a slide titled "ความต้องการผู้ใช้บัณฑิต" (Needs of Graduate Users). The slide content includes:

iPhone ของ จูติพงษ์ Natthaphong

ความต้องการผู้ใช้บัณฑิต

3. บริบทการศึกษาดนตรีไทยปัจจุบันเป็นอย่างไร

The slide also features a central illustration of a traditional Thai temple structure.

Zoom meeting interface showing a slide titled "ความต้องการผู้ใช้บัณฑิต" (Needs of Graduate Users). The slide content includes:

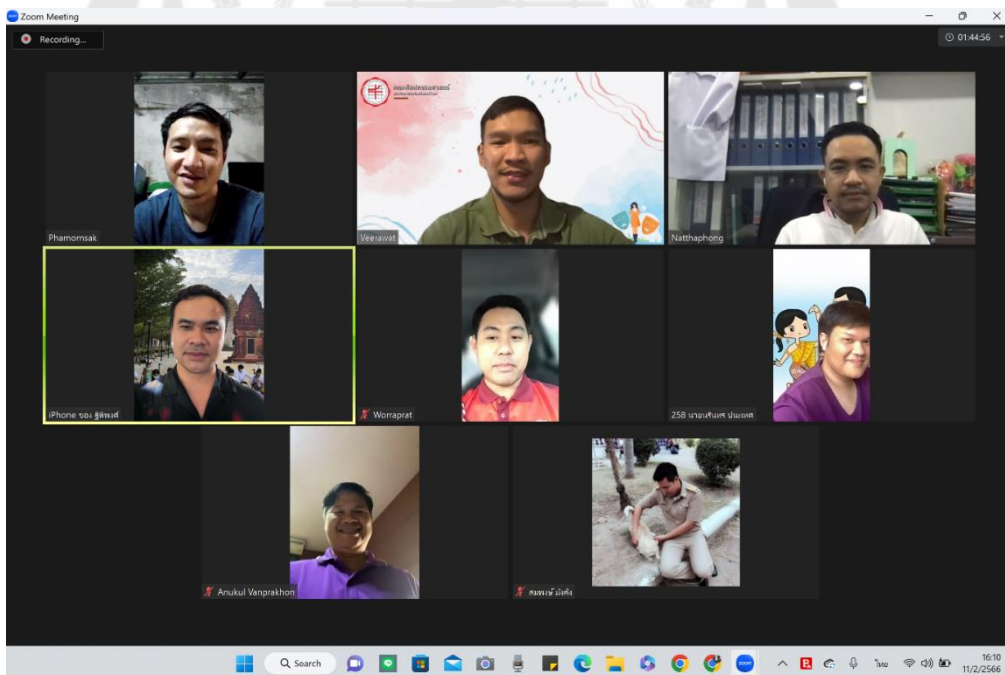
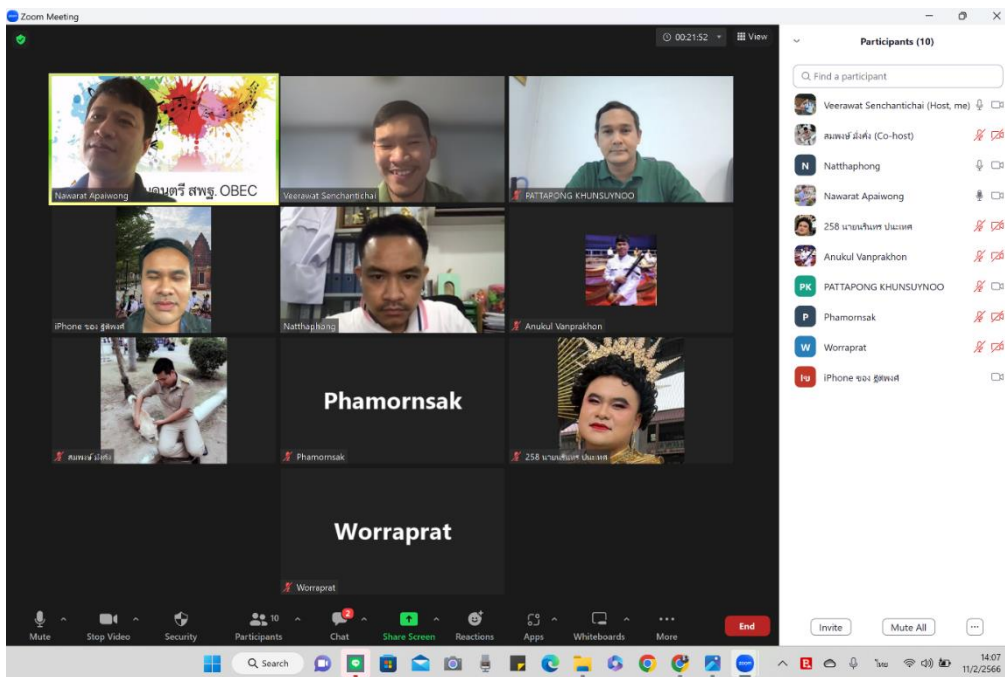
iPhone ของ จูติพงษ์ Natthaphong

ความต้องการผู้ใช้บัณฑิต

4. ในการควบคุม ปรับวง ท่านใช้กระบวนการปรับวงอย่างไร

The slide also features a central illustration of a traditional Thai temple structure.

การสนทนากลุ่มย่อย (Focus Group) กลุ่มผู้ใช้บัณฑิต (ต่อ)



## ผู้ทรงคุณวุฒิประเมิน และให้ข้อเสนอแนะการออกแบบโมเดลจัดการเรียนรู้

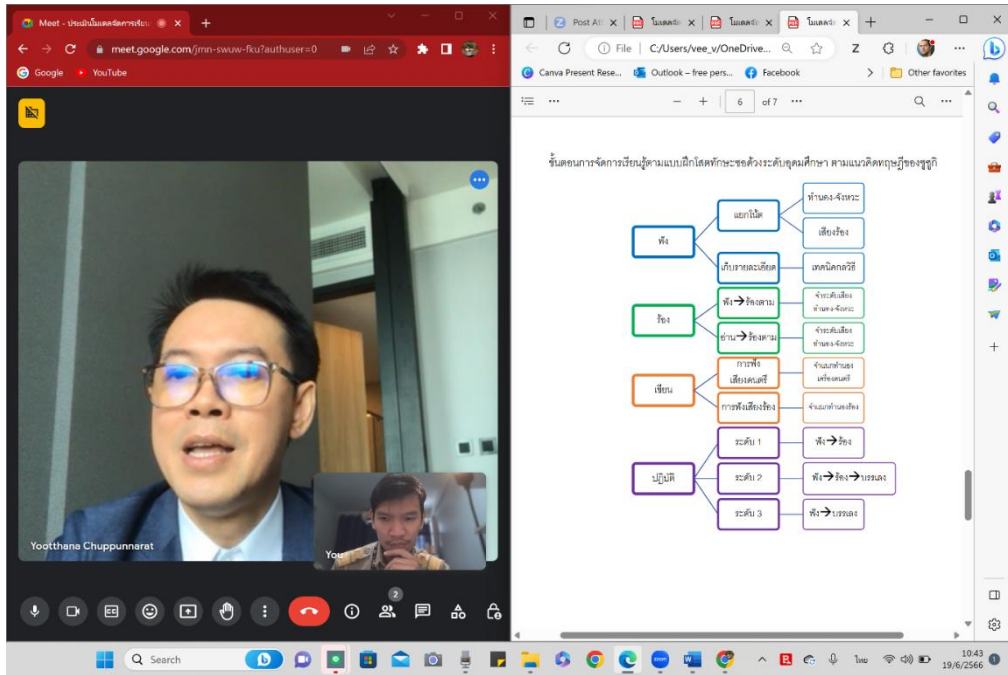
196 Panyapiwat Journal Vol. 13 No. 1 January - April 2021

ตารางที่ 1 ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความเหมาะสมและความเป็นไปได้ของรูปแบบการประเมินหลักสูตรการอาชีวศึกษาระดับปริญญาตรี ในภาพรวม

| รายการ                                      | ความเหมาะสม |      | ความเป็นไปได้ |      |      |           |
|---|-------------|------|---------------|------|------|-----------|
|   | ค่าเฉลี่ย   | S.D. | ค่าเฉลี่ย     | S.D. |      |           |
| 1. วัตถุประสงค์การประเมิน                   | 4.67        | 0.37 | มากที่สุด     | 4.74 | 0.40 | มากที่สุด |
| 2. เป้าหมายการประเมิน                       | 4.70        | 0.39 | มากที่สุด     | 4.41 | 0.70 | มาก       |
| 3. กรอบแนวทางการพัฒนารูปแบบการประเมิน       | 4.43        | 0.79 | มาก           | 4.00 | 0.58 | มาก       |
| 4. องค์ประกอบด้านบริบท                      | 4.83        | 0.35 | มากที่สุด     | 4.50 | 0.79 | มาก       |
| 5. องค์ประกอบด้านปัจจัยนำเข้า               | 4.89        | 0.27 | มากที่สุด     | 4.33 | 0.66 | มาก       |
| 6. องค์ประกอบด้านกระบวนการ                  | 4.81        | 0.27 | มากที่สุด     | 4.38 | 0.59 | มาก       |
| 7. องค์ประกอบด้านกลยุทธ                     | 4.89        | 0.22 | มากที่สุด     | 4.44 | 0.73 | มาก       |
| 8. องค์ประกอบด้านประสิทธิภาพ                | 4.80        | 0.31 | มากที่สุด     | 4.58 | 0.40 | มากที่สุด |
| 9. องค์ประกอบด้านความยั่งยืน                | 4.33        | 1.00 | มาก           | 4.22 | 0.67 | มาก       |
| 10. องค์ประกอบด้านการวัดผลความสำเร็จ        | 4.67        | 0.50 | มากที่สุด     | 4.44 | 0.88 | มาก       |
| 11. การดำเนินการใช้รูปแบบการประเมินหลักสูตร | 4.78        | 0.44 | มากที่สุด     | 4.33 | 0.71 | มาก       |
| 12. การดูแลจัดการประเมินหลักสูตร            | 4.81        | 0.38 | มากที่สุด     | 4.59 | 0.46 | มากที่สุด |
| 13. การเขียนรายงานการประเมินหลักสูตร        | 4.78        | 0.44 | มากที่สุด     | 4.78 | 0.44 | มากที่สุด |
| 14. การนำผลการประเมินไปใช้ประโยชน์          | 4.83        | 0.35 | มากที่สุด     | 4.22 | 0.62 | มาก       |
| 15. เครื่องมือที่ใช้ในการประเมินหลักสูตร    | 4.72        | 0.44 | มากที่สุด     | 4.31 | 0.53 | มาก       |

2:28 PM | pxk-vbvp-qzr

ผู้ทรงคุณวุฒิประเมิน และให้ข้อเสนอแนะการออกแบบโมเดลจัดการเรียนรู้



บรรยากาศการทดลองใช้โมเดลจัดการเรียนรู้กับกลุ่ม Try Out



บรรยากาศการทดลองใช้โมเดลจัดการเรียนรู้กับกลุ่ม Try Out (ต่อ)



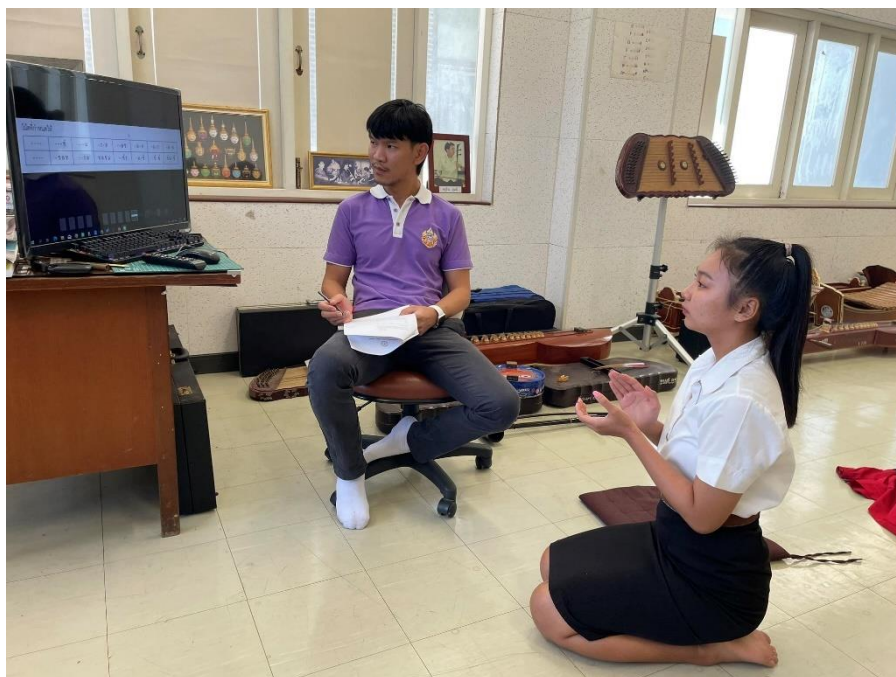
บรรยากาศการทดลองใช้โมเดลจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่าง



บรรยากาศการทดลองใช้โมเดลจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)



บรรยากาศการทดลองใช้โมเดลจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)



บรรยากาศการทดลองใช้โมเดลจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)



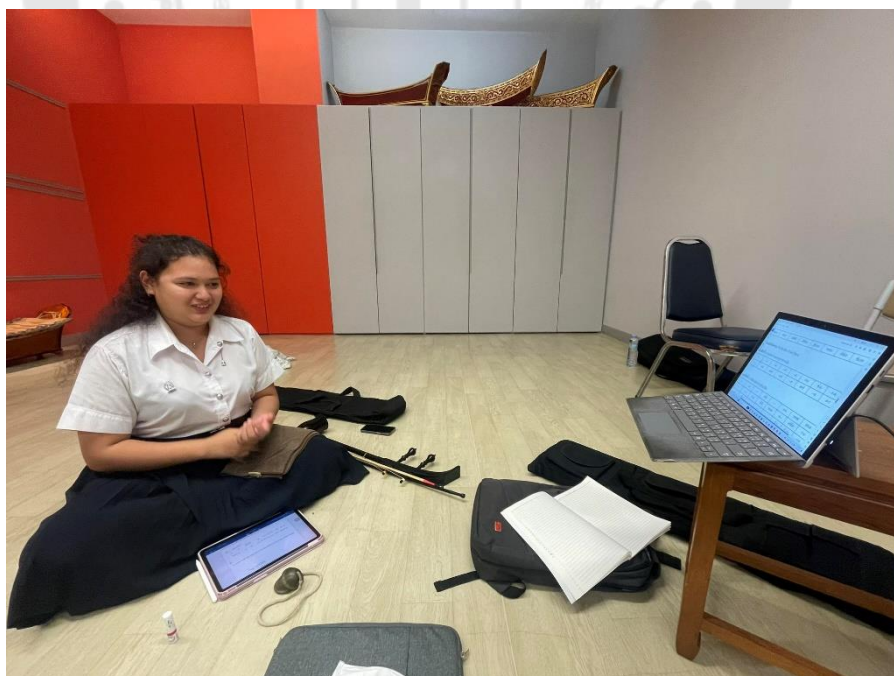
บรรยากาศการทดลองใช้โมเดลจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)



บรรยากาศการทดลองใช้โมเดลจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)



บรรยากาศการทดลองใช้โมเดลจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)



บรรยากาศการทดลองใช้โมเดลจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)



บรรยากาศการทดลองใช้โมเดลจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)



บรรยากาศการทดลองใช้โมเดลจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)



บรรยากาศการทดลองใช้โมเดลจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)



บรรยากาศการทดลองใช้โมเดลจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)



บรรยากาศการทดลองใช้โมเดลจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)



บรรยายภาคการทดลองใช้โมเดลจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)



บรรยากาศการทดลองใช้โมเดลจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)



## บรรยากาศการทดลองใช้โมเดลจัดการเรียนรู้กับกลุ่มตัวอย่าง (ต่อ)



## ประวัติผู้เขียน

ชื่อ-สกุล

นายวีรวัฒน์ เสนจันทร์ชัย

