



การศึกษาประสิทธิภาพของสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย ตามแนวคิดดีไลเบอเรท  
 แพรคทิซ (DELIBERATE PRACTICE) ของแอนเดอร์ อีริคสัน (ANDERS ERICSSON)  
 สำหรับนักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 กลุ่มวิชาชีพเฉพาะดุริยางค์สากล  
 เครื่องมือเอกไวโอลา วิทยาลัยนาฏศิลป์ ปีการศึกษา 2563<sup>\*</sup>  
 THE EFFICIENTLY OF PRACTICE BOOK (DELIBERATE PRACTICE BY ANDERS  
 ERICSSON) FOR VIOLA STUDENT VOCATIONAL CERTIFICATE LEVEL 1,  
 THE COLLEGE OF DRAMATIC ARTS, 2020

<sup>1</sup>ปิยวรรณ แก้วใจเพชร Piyawan Kaewjaiphet <sup>2</sup>ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์ Sakchai Hiranrak

<sup>1,2</sup>มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี Bangkokthonburi University, Thailand

Corresponding Author E-mail: newviolin68@gmail.com

### บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาแนวคิดดีไลเบอเรท แพรคทิซ ตามทฤษฎีของแอนเดอร์ อีริคสัน 2) สร้างและหาประสิทธิภาพของ สมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมายซึ่งสร้างจากแนวคิด ดีไลเบอเรท แพรคทิซ ตามทฤษฎีของ แอนเดอร์ อีริคสัน สำหรับนักเรียนที่กำลังศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 เครื่องมือเอก ไวโอลา วิทยาลัยนาฏศิลป์ (3) ศึกษาความคิดเห็นของนักศึกษาที่กำลังศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 เครื่องมือเอกไวโอลา วิทยาลัยนาฏศิลป์ต่อสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย การวิจัยนี้ใช้งานวิจัยเชิงคุณภาพและปริมาณ โดยขึ้นการสร้างเครื่องมือใช้การวิจัยเชิงคุณภาพ และขึ้นทดลองใช้การวิจัยเชิงปริมาณ เป็นงานวิจัยเชิงทดลอง แบบการศึกษาหน่วยเดียว (single-case experiment design) ประชากรคือนักเรียนที่กำลังศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 เครื่องมือเอก ไวโอลา ปีการศึกษา 2563 วิทยาลัยนาฏศิลป์ 6 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ 1) สมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย 2) แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ 3) แบบประเมินความคิดเห็นและความพึงพอใจ ผลวิจัยพบว่า 1) แนวคิดดีไลเบอเรท แพรคทิซ ของแอนเดอร์ อีริคสัน ประกอบด้วย การกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจน, แบ่งสิ่งที่ต้องทำเป็นสัดส่วน, ใส่ใจทุกส่วนของการฝึกซ้อม, รับฟังข้อเสนอแนะจากผู้รู้, เล่นบทเพลงที่ยากกว่าความสามารถปกติของตนเอง, รักษาแรงจูงใจ โดยผู้วิจัยได้เลือกใช้ในการกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนมาสร้างสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อม 2) สมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย ที่สร้างโดยผู้วิจัย มีผลการประเมินด้านความถูกต้องเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่า ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ 0.90 เกินกำหนดที่ตั้งไว้ที่ 0.60 และ ผลการใช้สมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมายนักเรียน 5 คน จาก 6 คน มีพัฒนาการมากขึ้นตามสมมุติฐานที่ตั้งไว้ที่ร้อยละ 60 และมีนักเรียน 1 คน ที่น้อยกว่าสมมุติฐาน ค่าเฉลี่ยทั้งหมดอยู่ที่ร้อยละ 83.90 นับได้ว่าสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมายอีกทั้งการใช้สมุดจดบันทึกอย่างมีเป้าหมายยังส่งผลให้ผู้เรียนมีการฝึกซ้อมที่มากขึ้น อีกทั้งการใช้สมุดจดบันทึกอย่างมีเป้าหมายยังส่งผลให้ผู้เรียนมีการฝึกซ้อมมากขึ้น 3) ผลการศึกษาความคิดเห็นต่อของนักเรียนต่อสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย นักเรียนทุกคนคิดว่าเป็นประโยชน์

<sup>\*</sup>Received: August 16, 2022, Revised: August 25, 2022, Accepted: August 25, 2022.



ในการฝึกซ้อม ทำให้รู้จักวางแผน มีเป้าหมายในการฝึกซ้อมชัดเจน และมีส่วนช่วยกระตุ้นให้นักเรียนฝึกซ้อมมากขึ้น

**คำสำคัญ:** สมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย, แนวคิด ดีไลเบอเรท แพรคทิซของ แอนเดอร์อิริคสัน, วิโอลา, นักเรียนชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 วิทยาลัยนาฏศิลป์

### Abstract

This research objectives are 1) To Study the Anders Ericsson's theory of deliberate practice 2) To create and study the efficiency of Anders Ericsson's deliberate practice book for first year vocational school students, majoring Viola of The College of Dramatic Arts (3) To Study opinions on deliberate practice book of first year vocational school students, majoring in Viola at The College of Dramatic Arts. Qualitative and quantitative research methods are used as tools of this research. Qualitative research method is used to create tools and experimental research with single - case experiment design is used as quantitative research method. The research population is 6 first year vocational school students, majoring in Viola of The College of Dramatic Arts in academic year 2020. The tools used in this research are (1) Deliberate practice book (2) Study achievement evaluation form (3) Opinion and satisfaction evaluation form. The study reveals that 1) Anders Ericsson's theory of deliberate practice consists of determining goals clearly, planning specifically, focusing on music practice, listening to expert's Feedback, playing a song harder than one's own ability, keeping one's motive. The researcher selected clear goal determination to create the deliberate practice book. 2) The deliberate practice book created by the researcher has been verified by experts resulting in Index of Consistency: IOC of 0.90, above the specified threshold of 0.60. Result of using the deliberate practice book, 5 out of 6 students show greater improvement which is in line with the hypothesis assuming 60% greater improvement, with only 1 student shows less improvement than the hypothesis. Total average is 83.90%. As a result, deliberate practice book and the use of deliberate practice book led to more frequency of practice among the sample students. 3) The study result of using the deliberate practice book is that all students find it very helpful to them for they can plan to practice with clear goals and do more.

**Keywords:** Deliberate Practice Book, Anders Ericsson's Deliberate Practice Concept, Viola Instrument, First Year Vocational School Students of The College of Dramatic Arts



## บทนำ

การเรียนดนตรีจำเป็นต้องมีการฝึกซ้อมเนื่องจากเป็นการใช้ทักษะ การฝึกซ้อมที่ดีควรมีความถูกต้อง สม่ำเสมอ และมีระยะเวลาที่เหมาะสม ที่สำคัญต้องใช้แบบฝึกหัดและบทเพลงที่มีมาตรฐาน ผู้สอนจะต้อง รู้จัก เข้าใจ และสามารถนำไปปรับใช้กับผู้เรียนแต่ละคนได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม (พบักงามเจริญ, 2563) ในการซ้อมทุกครั้งต้องมีเป้าหมาย เราอาจแยกเป็นหลายคนเซ็ป (concept) หรือหลายหัวข้อ เช่น ซ้อมเพื่อทบทวนความรู้ที่เรียนกับครู ซ้อมเพื่อสร้างทักษะ ความชำนาญ (skill) ในแต่ละด้านให้กับตนเอง เพื่อให้เกิดความชำนาญมากขึ้น ซ้อมเพื่อหาตำแหน่งต่างๆ ของนิ้ว เป็นต้น การฝึกซ้อมที่ดีต้องหัดฝึกซ้อมในจังหวะที่ช้าก่อน เพื่อจะได้ทั้งอินโทนชั่น (intonation) จังหวะที่ตรงและสร้างความมั่นใจให้แก่ผู้เล่น ครูผู้สอนจะต้องรู้จักนำสิ่งแวดล้อมรอบตัวมาใช้ในการเรียนการสอน ครูต้องมีความอดทน ต้องมีจิตวิทยา ต้องหาวิธีการใหม่ๆ มาใช้เพื่อให้เด็กสนใจเรียน อันนี้เป็นหน้าที่สำคัญของครู (สมเกียรติ ศรีคำ, 2563)

การฝึกซ้อมอย่างมีประสิทธิภาพตามแนวคิด ดีไลเบอเรท แพรคทิซ (Deliberate Practice) ของ แอนเดอร์ อีริคสัน Anders Ericsson กล่าวว่า การฝึกซ้อมเป็นศูนย์กลางของการพัฒนา ความเชี่ยวชาญด้านดนตรีทุกด้าน การฝึกซ้อมดนตรีนั้นมีหลายแง่มุม นักดนตรีไม่เพียงแต่ต้องพิจารณาการพัฒนาทักษะด้านเทคนิค แต่ยังต้องพัฒนาการตีความดนตรี องค์ประกอบเหล่านี้ต้องการทักษะเกี่ยวกับหู เกี่ยวกับความรู้ การสื่อสาร ประสิทธิภาพและการเรียนรู้ 6 หลักปฏิบัติของการฝึกฝน แบบ ดีไลเบอเรท แพรคทิซ เพื่อให้การฝึกฝนทักษะในด้านต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ มีดังนี้ 1) กำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนและเฉพาะเจาะจง (Specific goals) 2) วางแผนการฝึกซ้อม (Plan a good practicing) 3) ใส่ใจทุกส่วนของการฝึกซ้อมอย่างเต็มที่ (Play attention in every step) 4) รับฟังข้อเสนอแนะจากผู้รู้ (Feedback) 5) เล่นบทเพลงที่ยากกว่าความสามารถปกติของตนเอง (Comfort Zone) 6) รักษาแรงจูงใจ (Motivation)

งานวิจัยนี้ผู้วิจัยเลือกศึกษาหัวข้อ การกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนและเฉพาะเจาะจง เพราะเล็งเห็นว่าการทำสิ่งต่างๆ เราควรมีการวางเป้าหมายที่ชัดเจน เพื่อนำพาตนเองไปสู่เป้าหมายเหล่านั้นได้โดยไม่หลงทาง ไม่เสียเวลา หากไม่มีการวางเป้าหมายให้ชัดเจน อาจพัฒนาไปได้อย่างช้าๆ หรืออาจไม่มีการพัฒนาเลย ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้สอนในรายวิชาชีวะเฉพาะ เครื่องมือเอกวิโอลา วิทยาลัยนาฏศิลป์ ซึ่งเป็นสถานศึกษาที่จัดการศึกษาวิชาชีวะด้านนาฏศิลป์ ดุริยางคศิลป์ โดยจัดการเรียนการสอนตามโครงสร้างของหลักสูตรให้สาระการเรียนรู้ มีความเหมาะสมกับผู้เรียน ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าการเรียนดนตรีที่ดี ผู้เรียนต้องรู้จักและให้ความสำคัญในการฝึกซ้อม ซึ่งการฝึกซ้อมอย่างมีประสิทธิภาพจะส่งผลให้ผู้เรียนประสบความสำเร็จได้รวดเร็วยิ่งขึ้น

ในงานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้เลือกทำสมุดการฝึกซ้อมอย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งสร้างจากแนวคิด ดีไลเบอเรท แพรคทิซ และคาดหวังว่า เมื่อนักเรียนสำเร็จการศึกษา ไม่ว่าผู้เรียนจะไปเป็นศิลปินหรือเป็นครูที่ดี ต้องรู้จักวิธีการฝึกซ้อมอย่างมีประสิทธิภาพ ผู้ไปเป็นศิลปินย่อมต้องมี การฝึกซ้อมอย่างเป็นประจำต่อเนื่อง เพื่อนำทักษะจากการซ้อมไปใช้ในการแสดงการบรรเลงต่อไป ส่วนผู้ไปเป็นครูจะได้นำวิธีการซ้อมอย่างมีประสิทธิภาพไปสอนลูกศิษย์รุ่นต่อไป

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวคิด ดีไลเบอเรท แพรคทิซ (Deliberate Practice) ตามทฤษฎีของ แอนเดอร์ อีริคสัน (Anders Ericsson)



2. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของ สมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย ซึ่งสร้างจากแนวคิด ดีไลเบอเรท แพรคทิซ (Deliberate Practice) ตามทฤษฎีของแอนเดอร์ อีริคสัน (Anders Ericsson) สำหรับ นักเรียนที่กำลังศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนในกลุ่มรายวิชาพิเศษเฉพาะ เครื่องมือเอกวิโอลา ปีการศึกษา 2563 วิทยาลัยนาฏศิลป์

3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นต่อนักศึกษาที่กำลังศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนในกลุ่มรายวิชาพิเศษเฉพาะ เครื่องมือเอกวิโอลา ปีการศึกษา 2563 วิทยาลัยนาฏศิลป์ ต่อสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย

### สมมุติฐานการวิจัย

ผู้วิจัยตั้งสมมุติฐานไว้ว่า เมื่อทำการทดสอบหลังเรียน ผู้ได้รับการทดลอง

1. กลุ่มอ่อน (คะแนนต่ำกว่า 8 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน) จะมีพัฒนาการ สามารถสอบได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 คะแนนขึ้นไป
2. กลุ่มปานกลาง (9-15 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน) จะมีพัฒนาการ สามารถสอบได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70-79 คะแนน
3. กลุ่มเก่ง (สูงกว่า 15 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน) จะมีพัฒนาการ สามารถสอบได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 คะแนน ขึ้นไป

### วิธีดำเนินการวิจัย

#### 1. รูปแบบการวิจัย

งานวิจัยการศึกษาประสิทธิภาพของสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย ตามแนวคิด ดีไลเบอเรท แพรคทิซ (deliberate practice) ของแอนเดอร์ อีริคสัน (Anders Ericsson) สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปีที่ 1 กลุ่มวิชาพิเศษเฉพาะ ดุริยางค์สากล เครื่องมือเอก วิโอลา วิทยาลัยนาฏศิลป์ ปีการศึกษา 2563 กรณีศึกษา นักเรียนวิโอลา ระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 วิทยาลัยนาฏศิลป์ เป็น การวิจัยเชิงทดลองกับกลุ่มตัวอย่างเพียงกลุ่มเดียวไม่มีกลุ่มเปรียบเทียบ ส่วนประกอบเก็บข้อมูลของรูปแบบวิธีวิจัยได้แบ่งออกเป็นสองส่วนได้แก่ A คือ การเรียนการสอนแบบปกติ ส่วน B คือ การเรียนการสอนที่ใช้วิธีฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย โดยให้นักเรียนวางแผนก่อนซ้อมโดยจดบันทึกแบบคร่าวๆ และบันทึกผลหลังการซ้อมเพื่อประเมินตนเองเบื้องต้น เก็บข้อมูลด้วยการสังเกตการณ์ และการประเมินพฤติกรรมของนักเรียน

2. ประชากร ประชากรในการวิจัยเป็นนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 ของวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ จำนวน 6 คน ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาพิเศษเฉพาะดุริยางค์สากล เอกวิโอลา ปีการศึกษา 2563

#### 3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย เครื่องมือในงานวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 3 เครื่องมือ ได้แก่

3.1 สมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิดการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมายของ Anders Ericsson ศึกษารูปแบบสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย และจัดทำสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย โดยนำไปทดลองใช้กับนักเรียนวิชาเอก วิโอลา ที่ไม่ใช่กลุ่มทดลอง จำนวน 1 คน วิเคราะห์ผลที่ได้จากการใช้สมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย นำมาปรับปรุงแก้ไข ก่อนนำมาทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง



3.2 แบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ผู้วิจัยวิเคราะห์หลักสูตรนาฏดุริยางคศิลป์ ระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ พุทธศักราช 2562 ประเภทวิชาศิลปกรรม สาขาวิชาดุริยางค์สากล วิทยาลัยนาฏศิลป์ วิเคราะห์จุดประสงค์รายวิชา สมรรถนะรายวิชา และคำอธิบายรายวิชา เพื่อกำหนดเนื้อหาและผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง และศึกษารูปแบบกระบวนการสร้างแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่เกี่ยวข้องกับแบบวัดภาคปฏิบัติจากตำราและเอกสารงานวิจัยต่าง ๆ จากนั้นจึงสร้างแบบประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ภาคปฏิบัติและเกณฑ์การให้คะแนนเป็นแบบสังเกตการปฏิบัติ

3.3 แบบประเมินความคิดเห็นและความพึงพอใจ แบ่งประเด็นเป็นความคิดเห็นเกี่ยวกับสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย ประโยชน์ที่ได้รับจากการจดบันทึกก่อนซ้อม ข้อดีของสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย ข้อเสียหรือจุดที่ควรปรับปรุงของสมุด และข้อเสนอแนะ

#### 4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยนำแผนการจัดการเรียนไปใช้กับกลุ่มทดลอง ซึ่งเป็นนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ปีที่ปีที่ 1 ของวิทยาลัยนาฏศิลป์ สถาบันบัณฑิตพัฒนศิลป์ จำนวน 6 คน ที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาชีพ เฉพาะดุริยางค์สากล เอกวิโอลา ปีการศึกษา 2563 เก็บข้อมูลโดยใช้แบบทดสอบเพื่อวัดประเมินความรู้ตามวัตถุประสงค์การสอนและแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

วิธีการเก็บข้อมูลเบื้องต้น ผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนการสอน จำนวน 8 สัปดาห์ โดยจัดให้มีการเรียน แบ่งออกเป็น 4 ช่วง ๆ ละ 2 สัปดาห์ แล้วสรุปผลการจัดกิจกรรมใน 2 สัปดาห์ต่อมา ดังนี้

ตารางที่ 1 ตารางแสดงวิธีการเก็บข้อมูลเบื้องต้น

| สัปดาห์        | 1 | 2 | 3              | 4 | 5              | 6 | 7              | 8 | 9              | 10     |
|----------------|---|---|----------------|---|----------------|---|----------------|---|----------------|--------|
| วิธีการฝึกซ้อม | A |   | B              |   | A              |   | B              |   |                |        |
| การเก็บข้อมูล  |   |   | ครั้งที่ 1(A1) |   | ครั้งที่ 2(B1) |   | ครั้งที่ 3(A2) |   | ครั้งที่ 4(B2) | สรุปผล |

ช่วงที่ 1 ใช้วิธีฝึกซ้อมตามความถนัดของนักเรียน (ซ้อมโดยไม่มีการจดบันทึก) ในสัปดาห์ที่ 1-2 และเก็บข้อมูลครั้งที่ 1 ในต้นสัปดาห์ที่ 3

ช่วงที่ 2 ใช้วิธีการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย (ให้นักเรียนวางแผนก่อนโดยจดบันทึกแบบคร่าว ๆ และบันทึกผลหลังการซ้อม) ในสัปดาห์ที่ 3-4 และเก็บข้อมูลครั้งที่ 2 ในต้นสัปดาห์ที่ 5

ช่วงที่ 3 ใช้วิธีฝึกซ้อมตามความถนัดของนักเรียน (ซ้อมโดยไม่มีการจดบันทึก) ในสัปดาห์ที่ 5-6 และเก็บข้อมูลครั้งที่ 3 ในต้นสัปดาห์ที่ 7

ช่วงที่ 4 ใช้วิธีการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมายอีกครั้ง ในสัปดาห์ที่ 7-8 และเก็บข้อมูลครั้งที่ 4 ในต้นสัปดาห์ที่ 9

สัปดาห์ที่ 9-10 จะเป็นช่วงการเก็บข้อมูล สัมภาษณ์ วัดประเมินผล แล้วสรุปผล

5. การวิเคราะห์ข้อมูล การวิเคราะห์ข้อมูลในการวิจัยครั้งนี้ใช้การวิเคราะห์ข้อมูลจากสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมายประเมินโดยผู้วิจัย แบบประเมินทักษะโดยมีอาจารย์ผู้สอนเป็นผู้ประเมินตามระยะเวลาที่ได้กำหนด และแบบสัมภาษณ์นักเรียน ผู้วิจัยทำหน้าที่สัมภาษณ์ด้วยตนเอง จากนั้นนำข้อมูลจากทั้งสามเครื่องมือมาทำการเรียบเรียงและวิเคราะห์ข้อมูลตามระเบียบวิธีวิจัยเชิงคุณภาพ



5.1 การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย จากการจดบันทึกก่อนและหลังการฝึกซ้อม จากสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย โดยผู้วิจัยเป็นผู้ประเมิน

5.2 การวิเคราะห์ข้อมูลการวิจัย วิเคราะห์จากผลการสอบปฏิบัติก่อนเรียนและหลังเรียน โดยผู้วิจัย เพื่อหาประสิทธิภาพของการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย ตามทฤษฎีของ Anders Ericsson

5.3 วิเคราะห์แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมายตามทฤษฎีของ Anders Ericsson

### สรุปผลการวิจัย

1. แนวคิด ดีไลเบอเรท แพรคทิซ (Deliberate Practice) ตามทฤษฎีของ แอนเดอร์ อีริคสัน (Anders Ericsson)

1.1 การฝึกซ้อม แนวคิดดีไลเบอเรท แพรคทิซ ของแอนเดอร์ อีริคสัน คือแนวทางการฝึกปฏิบัติทักษะที่จะนำไปสู่การพัฒนาศักยภาพทางการเล่นดนตรีให้มีประสิทธิภาพสูงสุด

การฝึกซ้อมเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านดนตรีทุกด้าน นอกจากนักดนตรีต้องพิจารณาการพัฒนาทักษะด้านเทคนิคแล้ว ยังต้องพัฒนาการตีความดนตรี ซ้อมและดำเนินการร่วมกับนักดนตรีคนอื่น มีการตั้งคำถามและต่อสู้กับความกลัวบนเวที องค์ประกอบเหล่านี้ต้องการทักษะเกี่ยวกับการฟังเกี่ยวกับความรู้ การสื่อสาร ประสิทธิภาพและการเรียนรู้ ทักษะดังกล่าวนี้ไม่สามารถได้รับการปรับปรุงและดูแลรักษาด้วยการฝึกซ้อมอย่างง่าย ๆ ได้ ควรใช้การฝึกปฏิบัติโดยเจตนา (Deliberate Practice) เน้นไปที่การมีเป้าหมาย มีโครงสร้าง มีความพยายามในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง นอกจากนี้ยังมีเรื่องของความตั้งใจซึ่งมีผลต่อปริมาณและคุณภาพของการฝึกซ้อม ในการซ้อมนักดนตรีต้องคำนึงถึงเป้าหมาย เนื้อหา สื่อการเรียนรู้ที่มีอยู่ การจัดสรรเวลา และวิธีการ มีการวางแผนการปฏิบัติ การประเมินผลงาน การปฏิบัติแบบองค์รวม (มหภาพ) (ชูชาติ พิทักษากร, 2563)

1.2 หลักปฏิบัติตามแนวคิด ดีไลเบอเรท แพรคทิซ ของ แอนเดอร์ อีริคสัน (1993) เพื่อให้การฝึกฝนหรือฝึกซ้อมทักษะในด้านต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประกอบด้วย

1.2.1 กำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนและเฉพาะเจาะจง (Specific goals) ในการซ้อมดนตรี ควรมีการตั้งเป้าประสงค์ที่ชัดเจนเพื่อที่จะนำไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยไม่คลาดเคลื่อนและเสียเวลา หากเราซ้อมไปเรื่อยเปื่อยโดยไม่มีเป้าหมาย อาจจะทำให้การพัฒนาในสิ่งต่างๆ นั้นล่าช้าหรืออาจจะไม่เกิดการพัฒนาเลย

1.2.2 แบ่งสิ่งที่ต้องทำเป็นสัดส่วนและวางแผนการฝึกซ้อม (Plan a good practicing by focusing to each part in music) ในหนึ่งบทเพลงนั้น อาจประกอบไปด้วยหลายๆ เทคนิค ในการที่จะทำให้ออกมาสมบูรณ์ที่สุด เราควรแบ่งบทเพลงออกเป็นหลายๆ ส่วนๆ แล้วฝึกซ้อมในแต่ละส่วนให้สมบูรณ์ จากนั้นจึงนำมาประกอบกันเป็นบทเพลง ซึ่งแต่ละคนอาจใช้เวลาในแต่ละส่วนแตกต่างกันไป เป็นผลมาจากประสบการณ์ต่าง ๆ ที่เขาได้สั่งสมมาหรือผ่านมา เราควรเลือกใช้วิธีการและวางแผนเวลาซ้อมที่เหมาะสมกับความแตกต่างของแต่ละบุคคล เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุด

1.2.3 ใส่ใจทุกส่วนของการฝึกซ้อมอย่างเต็มที่ (Play attention in every step to practice concentration) ผู้ซ้อมจะต้องมุ่งมั่นในทุกขั้นตอนของการฝึกซ้อมเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุดในตอนแรกให้ฝึกฝนอย่างช้าๆ ไปแต่ละส่วนจนเชี่ยวชาญ เพราะในแต่ละบทเพลง แต่ละเทคนิคต่างมีรายละเอียดต่าง





ๆ อยู่มาก การที่จะทำให้ทุกส่วนสมบูรณ์จะต้องใส่ใจในทุกส่วนของการฝึกซ้อม จากนั้นจึงนำสิ่งที่คุณได้ฝึกทั้งหมดมารวบรวมเป็นหนึ่งเดียว

1.2.4 รับฟังข้อเสนอแนะจากผู้รู้ (Feedback) บางครั้งในการฝึกซ้อมเราอาจมีข้อผิดพลาดที่ไม่สามารถหาทางแก้ไขด้วยตนเองได้ การรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้รู้จึงมีส่วนสำคัญ ผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีประสบการณ์มากกว่าผู้ซ้อมจะมองเห็นข้อผิดพลาดของผู้ซ้อมและช่วยแก้ไขปัญหาลงมือให้ผู้ซ้อมได้

1.2.5 การกล้ำที่จะยอมรับในสิ่งที่ยากขึ้นหรือการออกจากพื้นที่ปลอดภัย (Comfort Zone) การฝึกปฏิบัตินอกเขตพื้นที่ปลอดภัย โดยให้ผู้เรียนได้ลองพยายามทำในสิ่งใหม่ๆ ที่อยู่พ้นขีดความสามารถในปัจจุบันของตน ซึ่งต้องใช้ความพยายามมากแต่เป็นสิ่งที่ควรกระทำเพื่อให้เราพัฒนาศึกษาสิ่งที่ซับซ้อนและยากกว่าเคยศึกษามาให้ได้

1.2.6 รักษาแรงจูงใจ (Motivation) แรงจูงใจ คือ เป็นสิ่งสำคัญในการฝึกซ้อมเช่นกัน สิ่งแวดล้อมที่ดีจะช่วยให้เรามีแรงจูงใจในการทำงานมากขึ้น ถ้าสิ่งแวดล้อมสร้างอุปสรรคมากเกินไป เช่น เวลาหรือสถานที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการฝึกฝน อาจทำให้เรายอมแพ้ได้ง่ายขึ้น ดังนั้นจึงสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีเพื่อให้มีแรงจูงใจในการฝึกจนลุล่วง อีกทั้งอารมณ์และเหตุผลก็เป็นสิ่งสำคัญที่เป็นแรงผลักดันให้เราทำสิ่งนั้นต่อไป อาจจะเป็นได้ทั้งทางด้านลบหรือด้านบวกก็ได้

การฝึกซ้อมเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านดนตรี ในการฝึกซ้อมแต่ละครั้งเราควรมีเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง และมีความพยายามพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง การฝึกซ้อมที่มีประสิทธิภาพจะทำให้เราประสบความสำเร็จตามที่ต้องการได้ในระยะเวลาอันสั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้

งานวิจัยนี้ผู้วิจัยได้เลือกนำหลักการปฏิบัติเพียงหนึ่งข้อมาใช้ในงานวิจัยครั้งนี้ คือ การกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนและเฉพาะเจาะจง ซึ่งผู้วิจัยจึงได้สร้างสมุดจดการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมายขึ้น เพื่อให้การฝึกซ้อมแต่ละครั้งผู้เรียนมีเป้าหมายที่ชัดเจน ในสมุดฝึกซ้อมประกอบด้วยตารางให้ผู้เรียนจดบันทึกก่อนซ้อมว่าจะซ้อมอะไร นานเท่าใด ซ้อมอย่างไร และมีให้การคะแนนหลังซ้อมหรือเรียกว่าเป็นการประเมินตนเอง ผู้วิจัยเล็งเห็นว่าผู้เรียนจะต้องมีเป้าหมายในการซ้อมแล้ว การรู้ว่าเราทำอะไร ทำได้ดีแค่ไหน เป็นสิ่งสำคัญ ผู้วิจัยจึงออกแบบสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมายให้ผู้เรียนมีการประเมินตนเองหลังการซ้อม ในความเป็นจริงแล้วคนที่อยู่กับตัวเรามากที่สุดก็คือตัวเราเอง หากเราไม่สามารถประเมินตนเองได้ หวังรอแต่ครูผู้สอน หรือผู้รู้มาแนะนำจะทำให้เรามีพัฒนาการที่เนิ่นช้ากว่าผู้เรียนที่มีคุณสมบัติในการประเมินตนเองได้

2. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของ สมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย ซึ่งสร้างจากแนวคิด ดีไลเบอเรท แพรคทิซ (Deliberate Practice) ตามทฤษฎีของ แอนเดอร์ อีริคสัน (Anders Ericsson) สำหรับ นักเรียนที่กำลังศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนในกลุ่มรายวิชาชีพเฉพาะ เครื่องมือเอกวิโอลา ปีการศึกษา 2563 วิทยาลัยนาฏศิลป์

2.1 การสร้างสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย ซึ่งสร้างจากแนวคิด ดีไลเบอเรท แพรคทิซ ตามทฤษฎีของ แอนเดอร์ อีริคสัน สำหรับนักเรียนที่กำลังศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนในกลุ่มรายวิชาชีพเฉพาะ เครื่องมือเอกวิโอลา ปีการศึกษา 2563 วิทยาลัยนาฏศิลป์ ผู้วิจัยได้เลือกนำหลักการปฏิบัติคือ การกำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนและเฉพาะเจาะจง โดยในสมุดกำหนดเป็นตารางให้ผู้เรียนจดบันทึกรายละเอียดทั้งก่อนซ้อมและหลังซ้อม ประกอบด้วย 1) บันทึก วัน เดือน ปี ที่ซ้อม 2) การตั้งเป้าหมายในการซ้อม โดยให้ผู้เรียนเขียนสิ่งที่ต้องการจะซ้อมในครั้งนั้น 3) การกำหนดระยะเวลาในการ



ฝึกซ้อม 4) การเลือกกลยุทธ์หรือวิธีการในการฝึกซ้อม 5) การประเมินผลด้วยตนเอง เป็นการประเมินการฝึกซ้อมในแต่ละครั้งด้วยตนเอง

2.2 การหาคุณภาพของสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย ผู้วิจัยได้นำตารางการฝึกซ้อมที่ผู้วิจัยสร้างเสร็จให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบคุณภาพ จำนวน 4 คน โดยมีประเด็นสำหรับการประเมินตารางการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย คือ 1) ตารางการฝึกซ้อมนำไปใช้ได้จริง 2) ภาษาที่ใช้ในตารางฝึกซ้อมมีความชัดเจน 3) ตารางการฝึกซ้อมสามารถพัฒนาทักษะการบรรเลงไวโอลินได้ 4) ตารางการฝึกซ้อมมีความน่าสนใจสำหรับผู้เรียน 5) ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการนำตารางฝึกซ้อมไปใช้ สรุปผลดังในตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ผลแบบตรวจสอบคุณภาพสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมายสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย ตามแนวคิด ดีไลเบอเรท แพรคทิส ของแอนเดอร์ อิริคสัน สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่ 1 กลุ่มวิชาชีพเฉพาะ ดุริยางค์สากล เครื่องมือเอกไวโอลิน วิทยาลัยนาฏศิลป์ ปีการศึกษา 2563

| รายการ                                                | รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ |         |         |         | รวม | ค่าเฉลี่ย |
|-------------------------------------------------------|---------------------|---------|---------|---------|-----|-----------|
|                                                       | คนที่ 1             | คนที่ 2 | คนที่ 3 | คนที่ 4 |     |           |
| 1. ตารางการฝึกซ้อมนำไปใช้ได้จริง                      | 1                   | 1       | 1       | 1       | 4   | 1.00      |
| 2. ภาษาที่ใช้ในตารางฝึกซ้อมมีความชัดเจน               | 1                   | 1       | 0       | 1       | 3   | 0.75      |
| 3. ตารางการฝึกซ้อมสามารถพัฒนาทักษะการบรรเลงไวโอลินได้ | 1                   | 1       | 1       | 1       | 4   | 1.00      |
|                                                       | รายชื่อผู้เชี่ยวชาญ |         |         |         | รวม | ค่าเฉลี่ย |
|                                                       | คนที่ 1             | คนที่ 2 | คนที่ 3 | คนที่ 4 |     |           |
| 4. ตารางการฝึกซ้อมมีความน่าสนใจสำหรับผู้เรียน         | 1                   | 1       | 0       | 1       | 3   | 0.75      |
| 5. ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากการนำตารางฝึกซ้อมไปใช้    | 1                   | 1       | 1       | 1       | 4   | 1.00      |
| สรุปผล                                                |                     |         |         |         | 18  | 0.90      |

ผลจากการหาคุณภาพของเครื่องมือวิจัยได้ค่าเฉลี่ยที่ ร้อยละ 90 ซึ่งผ่านเกณฑ์ที่กำหนดที่ ร้อยละ 80 จึงทำให้สมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมายตามแนวคิด ดีไลเบอเรท แพรคทิส ของแอนเดอร์ อิริคสัน นำไปใช้ในการวิจัยครั้งนี้ได้

2.3 การหาประสิทธิภาพของสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย ซึ่งสร้างจากแนวคิด ดีไลเบอเรท แพรคทิส ตามทฤษฎีของ แอนเดอร์ อิริคสัน สำหรับนักเรียนที่กำลังศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนในกลุ่มรายวิชาชีพเฉพาะ เครื่องมือเอกไวโอลิน ปีการศึกษา 2563 วิทยาลัยนาฏศิลป์

2.3.1 เพื่อหาประสิทธิภาพของสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย ผู้วิจัยได้ทำการรวบรวมข้อมูลในการวิจัย ดังนี้ 1) ข้อมูลจากผู้วิจัยซึ่งเป็นผู้สอน โดยให้ทำแบบประเมินทักษะ 2) ข้อมูลจากการสังเกตและสัมภาษณ์กลุ่มทดลองซึ่งเป็นนักเรียนที่กำลังศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนในกลุ่มรายวิชาชีพเฉพาะ เครื่องมือเอกไวโอลิน จำนวน 6 คน ใช้ระยะเวลาการทดลองทั้งหมด 10 สัปดาห์ ในช่วงภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563





ก่อนเริ่มการทดลอง ผู้วิจัยได้ทำการเก็บข้อมูลด้วยแบบประเมินทักษะก่อนและหลังใช้สมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย เพื่อวัดการบรรเลงบทเพลง Concerto in G major ของ Telemann ใน 6 ด้าน ได้แก่ 1) คุณภาพของเสียง 2) ระดับเสียง 3) ค่าตัวโน้ต 4) จังหวะ 5) การใช้คันชัก 6) ความดังเบา

ผลปรากฏว่า ก่อนการทดลองนักเรียนทุกคนจัดอยู่ในกลุ่มอ่อน (คะแนนต่ำกว่า 8 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนน) จากสมมุติฐานจะมีพัฒนาการ สามารถสอบได้ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 60 คะแนนขึ้นไป

2.3.2 หาประสิทธิภาพจากการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (Pre Test - Post Test) ผู้วิจัยได้เก็บข้อมูลจากการให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินทักษะ แล้วนำคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียน มาสรุปผลตามสูตรการคำนวณ Student learning objective (SLO) คะแนนก่อนเรียน + (100 - คะแนนก่อนเรียน × ความก้าวหน้าที่ยาคาดหวังร้อยละ) = คะแนนที่ยาคาดหวัง (ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์ .2565) ได้ดังในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ตารางสรุปผลจากการทดสอบก่อนและหลังการทดลอง (Pre Test - Post Test)

| นักเรียน | คะแนนก่อนเรียน | ร้อยละ | คะแนนหลังเรียน | ร้อยละ | สมมุติฐานที่ร้อยละ 68 |
|----------|----------------|--------|----------------|--------|-----------------------|
| คนที่ 1  | 6              | 20     | 20             | 66.67  | ไม่ผ่าน               |
| คนที่ 2  | 6              | 20     | 28             | 93.33  | ผ่าน                  |
| คนที่ 3  | 6              | 20     | 29             | 96.67  | ผ่าน                  |
| คนที่ 4  | 6              | 20     | 27             | 90.00  | ผ่าน                  |
| คนที่ 5  | 6              | 20     | 25             | 83.33  | ผ่าน                  |
| คนที่ 6  | 6              | 20     | 22             | 77.33  | ผ่าน                  |

จากประเมินผลสัมฤทธิ์ก่อนการทดลอง นักเรียนทั้ง 6 คน ได้คะแนนเฉลี่ย 6 คะแนน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนนหรือร้อยละ 20 จึงจัดอยู่ในกลุ่มอ่อนทั้งหมด

หลังการทดลอง นักเรียนทั้ง 6 คน จากคะแนนเต็ม 30 คะแนนมีนักเรียนที่ได้คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าเกณฑ์สมมุติฐานที่ตั้งไว้ที่ร้อยละ 60 หรือเท่ากับ ร้อยละ 68 จำนวน 1 คน และมีจำนวนที่ผ่านเกณฑ์ตามสมมุติฐาน 5 คน

2.3.3 ระยะเวลาที่ใช้ในการฝึกซ้อม จากการศึกษาพบว่า นอกจากคะแนนผลสัมฤทธิ์ที่พัฒนาขึ้นมากกว่าที่ผู้วิจัยได้ตั้งสมมุติฐานแล้ว การใช้สมุดจดบันทึกอย่างมีเป้าหมายยังส่งผลให้ผู้เรียนมีการฝึกซ้อมที่มากขึ้น เมื่อเทียบกับการไม่ใช้สมุดจดบันทึกอย่างมีเป้าหมาย ดังในตารางที่ 4

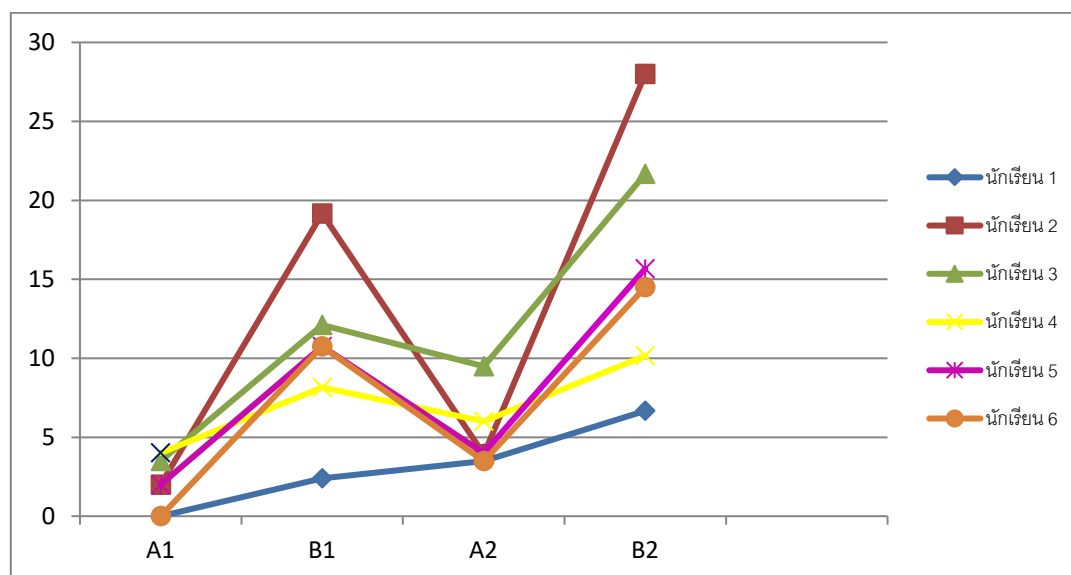
ตารางที่ 4 สรุปเวลาในการฝึกซ้อมของนักเรียนในการทดลองแบบ AB Design (A1 B1A2 B2)

| นักเรียน | A1         | B1             | A2            | B2             |
|----------|------------|----------------|---------------|----------------|
| นร.1     | ไม่ได้ซ้อม | 2 ชม. 24 นาที  | 3-4 ชม.       | 6ชม. 40 นาที   |
| นร.2     | 2 ชม.      | 19 ชม. 10 นาที | 3 ชม. 55 นาที | 28 ชม.         |
| นร.3     | 3-4 ชม.    | 12 ชม. 6 นาที  | 9-10 ชม.      | 21 ชม. 40 นาที |
| นร.4     | 4 ชม.      | 8 ชม. 10 นาที  | 6 ชม.         | 10 ชม. 10 นาที |
| นร.5     | 2 ชม.      | 10 ชม. 45 นาที | 4 ชม.         | 15 ชม. 40 นาที |



|      |            |                |         |                |
|------|------------|----------------|---------|----------------|
| นร.6 | ไม่ได้ซ้อม | 10 ชม. 45 นาที | 3-4 ชม. | 14 ชม. 30 นาที |
|------|------------|----------------|---------|----------------|

ผู้วิจัยนำเสนอเป็นแผนภูมิเปรียบเทียบเวลาในการฝึกซ้อมของนักเรียนในการทดลองแบบ A/B Design (A1 B1 A2 B2) ดังในแผนภูมิที่ 1



แผนภูมิที่ 1 แผนภูมิเปรียบเทียบเวลาในการฝึกซ้อมของนักเรียนในการทดลองแบบ A/B Design

จากกราฟจะเห็นได้ว่า การใช้สมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมายช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนมีการฝึกซ้อมมากกว่าเมื่อเทียบกับการซ้อมโดยไม่มีสมุดจดบันทึก จึงสรุปได้ว่าสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมายมีส่วนขึ้นให้การฝึกซ้อมมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

3. ความคิดเห็นต่อนักเรียนที่กำลังศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนในกลุ่มรายวิชาชีพเฉพาะ เครื่องมือเอกวิโอลา ปีการศึกษา 2563 วิทยาลัยนาฏศิลป์ ต่อสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย

จากการสำรวจความคิดเห็นของนักเรียนที่กำลังศึกษาระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพ ชั้นปีที่ 1 ที่ลงทะเบียนเรียนในกลุ่มรายวิชาชีพเฉพาะ เครื่องมือเอกวิโอลา ปีการศึกษา 2563 วิทยาลัยนาฏศิลป์ ต่อสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย สรุปได้ว่า สมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมายเป็นสมุดที่ดีและมีประโยชน์ในการฝึกซ้อมช่วยกระตุ้นให้นักเรียนฝึกซ้อมมากขึ้น และช่วยบันทึกความทรงจำได้เป็นอย่างดีทำให้รู้จักวางแผนในการฝึกซ้อมมีการตั้งเป้าหมายการซ้อมแต่ละครั้งอย่างชัดเจน ทำให้รู้ว่าในแต่ละวัน เราซ้อมและไม่ได้ซ้อมอะไรบ้าง แต่ละอย่างซ้อมนานเท่าไร เพื่อจะได้นำไปปรับในการซ้อมครั้งต่อไป ทำให้การฝึกซ้อมมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นักเรียนสามารถจัดสรรเวลาและแบ่งสัดส่วนในการซ้อมได้ดีขึ้น นอกจากนี้ยังทำให้นักเรียนรู้จักวิเคราะห์และประเมินการซ้อมด้วยตนเองได้ รู้พัฒนาการของตนเอง ส่งผลไปถึงการวางแผนเป้าหมายในการดำเนินชีวิตในแต่ละวันได้ดียิ่งขึ้นด้วย

ประโยชน์ที่ได้รับจากการจดบันทึกก่อนซ้อมทำให้ขยันซ้อมมากขึ้นจัดตารางการซ้อมได้ดีขึ้นรู้จักการวางแผนทั้งในการซ้อม และการดำเนินชีวิตมีเป้าหมายในการซ้อมที่ชัดเจนและตั้งใจทำให้ถึงเป้าหมายที่ตั้งไว้ ทั้งยังช่วยเตือนความทรงจำว่าได้อะไรไปบ้างแล้วบ้างและสิ่งใดที่ขาดหายไป ไม่ได้ซ้อมรู้ข้อผิดพลาดในการ



ซ้อมแต่ละครั้งทำให้รู้จักประเมินการซ้อมของตัวเอง ได้รู้จักแบ่งเวลาในการซ้อม ว่าควรซ้อมอะไรเพิ่มขึ้นหรือน้อยลง ปรับให้เหมาะสมกับเวลาในแต่ละวันได้และยังทำให้รู้พัฒนาการของตนเองด้วย

ข้อเสียของสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมายนักเรียนทุกคนมองว่าเปลืองทรัพยากรธรรมชาติ และบางคนให้ความคิดว่าการจดบันทึกลงในกระดาษอาจเกิดการฉีกขาดหรือหายได้

### อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาวิจัยเรื่อง การศึกษาประสิทธิภาพสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย ตามแนวคิด ดีไลเบอเรท แพรคทิซ (Deliberate practice) ของ แอนเดอร์ อีริคสัน Anders Ericsson สำหรับนักเรียนระดับชั้นประกาศนียบัตรวิชาชีพปีที่1 กลุ่มวิชาชีพเฉพาะ คุรียางค์สากล เครื่องมือเอก วิโอลา วิทยาลัยนาฏศิลป์ ปีการศึกษา 2563 ผู้วิจัยพบข้อสังเกตที่น่าสนใจนำไปสู่การอภิปรายผล กล่าวคือเมื่อใช้สมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมายผลปรากฏว่า จากนักเรียนทั้งหมด 6 คน มีนักเรียน 5 คน มีพัฒนาการมากกว่าร้อยละ 60 (คะแนนที่คาดหวัง เท่ากับร้อยละ 68 คะแนน) ตามที่ได้ตั้งสมมุติฐานไว้ และมีนักเรียน 1 คน มีพัฒนาการน้อยกว่าสมมุติฐานที่ตั้งไว้มีพัฒนาการต่ำกว่าร้อยละ 60 (คะแนนที่คาดหวัง เท่ากับร้อยละ 68 คะแนน) เนื่องจากนักเรียนคนดังกล่าวไม่ได้ฝึกซ้อมตามแผนที่วางไว้ในสมุดจดบันทึก และเมื่อเทียบกับนักเรียนคนอื่น ๆ ถือว่ามีชั่วโมงการฝึกซ้อมที่น้อยมาก โดยมีค่าเฉลี่ยการฝึกซ้อมต่อสัปดาห์อยู่ที่ 3 ชั่วโมง 8 นาที 30 วินาที ในขณะที่นักเรียนคนอื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยการฝึกซ้อมต่อสัปดาห์ไม่ต่ำกว่า 7 ชั่วโมง ผลของการฝึกซ้อมที่น้อยเกินไปทำให้นักเรียนมีพัฒนาการน้อยกว่าสมมุติฐานที่ตั้งไว้ และผู้วิจัยได้ทำการศึกษา แนวคิดดีไลเบอเรท แพรคทิซ (Deliberate Practice) ตามทฤษฎีของ แอนเดอร์ อีริคสัน (Anders Ericsson) โดยละเอียดและเข้าใจแนวคิดทฤษฎีอย่างถ่องแท้ และได้นำส่วนหนึ่งของทฤษฎีมาปรับใช้ในงานวิจัยครั้งนี้

นอกจากนี้ สมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมายที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น นับเป็นเครื่องมืองานวิจัยที่มีคุณภาพดี โดยได้รับการตรวจสอบเครื่องมือวิจัยโดยผู้เชี่ยวชาญ ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องที่ 0.90 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด อีกทั้ง แนวคิดทฤษฎีที่นำมาใช้เป็นทฤษฎีที่มีแนวคิดที่ได้รับการยอมรับทั่วโลก โดยมีผู้นำแนวคิดทฤษฎีนี้ไปใช้ในหลากหลายวงการมิใช่เพียงดนตรีศึกษาเพียงอย่างเดียว ทำให้เป็นแนวคิดที่น่าเชื่อถือและผู้วิจัยได้นำแนวคิด มาปรับใช้กับงานวิจัยนี้ได้โดยตรง นอกจากนี้สมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย มีส่วนช่วยในการเตือนความทรงจำ การซ้อมโดยมีการจดบันทึก ทำให้ผู้เรียนทราบว่าซ้อมสิ่งใดไปแล้วบ้าง สิ่งใดที่ต้องเพิ่มเติมหรือลดลง ช่วยให้ผู้เรียนประเมินตนเองได้ดีขึ้น ผลการวิจัยสอดคล้องกับงานวิจัยของวรวิญญา ศรีวรบุตร (2560) ได้ศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการซ้อมดนตรีของนักศึกษาสาขาวิชาดนตรีสมัยนิยมพบว่านักศึกษาเล็งเห็นถึงความจำเป็นในการจดบันทึกการซ้อม แต่นักศึกษาส่วนใหญ่ไม่มีการใช้สมุดจดบันทึกในการซ้อม เนื่องจากไม่เคยทราบว่าเป็นวิธีหนึ่งในการบันทึกการซ้อมดนตรีที่ดี และการตั้งเป้าหมายในการฝึกซ้อมช่วยให้ประสิทธิภาพในการซ้อมดีขึ้น ทั้งยังช่วยให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการซ้อมอีกด้วย สอดคล้องกับ Eiamsaard (2016) ได้ศึกษาปัจจัยเรื่อง ปัจจัยที่ทำให้นักเรียนไม่ยอมซ้อมดนตรีในกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 จำนวน 211 คน พบว่า สาเหตุหลักเกิดจากการขาดแรงจูงใจและไม่มีเป้าหมายในการเรียน ทั้งการสนับสนุนเรื่องเครื่องดนตรีและสถานที่ที่เหมาะสมในบ้าน จะช่วยให้เด็กเรียนดนตรีได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น นอกจากนี้ข้อมูลที่น่าสนใจในการวิจัยพบว่านักเรียนทุกคนมีความคิดเห็นว่า การใช้กระดาษในการจดบันทึกเป็นการเปลืองทรัพยากรทางธรรมชาติ อีกทั้งยังฉีกขาดแล้วสูญหายได้ง่าย นักเรียนมี



ความเห็นว่าการจดบันทึกในอุปกรณ์สื่อสารจะสะดวกกว่าสามารถทำได้ทุกที่ทุกเวลา และเกิดการสูญหายได้ยากกว่าการใช้สมุดจดบันทึกที่เป็นกระดาษ

### องค์ความรู้การวิจัย

องค์ความรู้การวิจัยครั้งนี้คือการศึกษาศักยภาพของสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย ตามแนวคิด ดีไลเบอเรท แพรคทิซ (Deliberate Practice) ของแอนเดอร์ อีริคสัน (Anders Ericsson) อันเป็นการฝึกซ้อมเป็นศูนย์กลางของการพัฒนาความเชี่ยวชาญด้านดนตรี ในการฝึกซ้อมแต่ละครั้งเราควรมีเป้าหมายที่เฉพาะเจาะจง และมีความพยายามพัฒนานตนเองอย่างต่อเนื่อง การฝึกซ้อมที่มีประสิทธิภาพจะทำให้เราประสบความสำเร็จตามที่ต้องการได้ในระยะเวลาอันสั้นที่สุดเท่าที่จะทำได้ สรุปเป็นภาพองค์ความรู้การวิจัย ดังในภาพที่ 1



ภาพที่ 1 องค์ความรู้การวิจัย

จากภาพที่ 1 อธิบายได้ว่า หลักสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีเป้าหมาย ตามแนวคิดดีไลเบอเรท แพรคทิซ (Deliberate Practice) ตามทฤษฎีของ แอนเดอร์ อีริคสัน (Anders Ericsson) เพื่อให้การฝึกฝนหรือฝึกซ้อมทักษะในด้านต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ได้แก่

#### 1. กำหนดเป้าหมายที่ชัดเจนและเฉพาะเจาะจง

ในการกระทำสิ่งใดๆ ก็ตาม ควรมีการตั้งเป้าประสงค์ที่ชัดเจนเพื่อที่จะนำไปสู่เป้าหมายที่ตั้งไว้โดยไม่คลาดเคลื่อนและเสียเวลา หากไม่มีการตั้งเป้าหมายให้ชัดเจน อาจจะทำให้การพัฒนาในสิ่งต่างๆ นั้นล่าช้าหรืออาจจะไม่เกิดการพัฒนเลย เปรียบเสมือนการเดินทาง สำหรับคนที่รู้ว่าจะเดินทางไปไหนก็จะสามารถคำนวณและกำหนดระยะเวลาการเดินทางได้ไม่ว่าจะเป็นวิธีการหรือเวลาการเดินทาง เพื่อให้ไปถึงสถานที่ที่วางเป้าหมายไว้ ซึ่งแตกต่างจากคนที่ไม่มีจุดหมายก็เปรียบเสมือนคนที่ลอยอยู่กลางทะเล ปล่อยให้คลื่นซัด



ไปมา โดยเสียเวลา ไร้ทิศทาง ไม่มีเป้าหมาย ในการซ้อมดนตรีก็เช่นกัน หากเราซ้อมไปเรื่อยเปื่อย โดยไม่มีเป้าหมาย อาจทำให้เราหลงทางและเสียเวลา ซ้ำร้ายอาจทำให้ร่างกายบาดเจ็บจากการฝึกซ้อมได้

#### 2. แบ่งสิ่งที่ต้องทำเป็นสัดส่วน และวางแผนการฝึกซ้อม

ทักษะบางอย่างอาจดูไม่มีอะไรซับซ้อน แต่ส่วนใหญ่มักมาจากปัจจัยหลายอย่างรวมกันโดยเราต้องแยกสิ่งนั้นออกมาเป็นส่วนๆ จากนั้นให้วางแผนว่าจะฝึกแต่ละส่วนเมื่อไหร่และนานแค่ไหน เช่น ในหนึ่งบทเพลงนั้น อาจประกอบไปด้วยหลายๆ เทคนิค ในการที่จะทำให้งานเพลงนั้นออกมาสมบูรณ์ที่สุด เราควรแบ่งบทเพลงออกเป็นส่วนๆ แล้วฝึกซ้อมในแต่ละส่วนให้สมบูรณ์ แล้วจึงนำมาประกอบกันเป็นบทเพลง ซึ่งแต่ละคนอาจใช้เวลาในแต่ละส่วนแตกต่างกันไป เป็นผลมาจากประสบการณ์ต่างๆ ที่เขาได้สั่งสมมาหรือผ่านมา แต่ละคนจะใช้เวลาในการซ้อมแตกต่างกัน เราควรเลือกใช้วิธีการและเวลาซ้อมที่เหมาะสมกับความแตกต่างของแต่ละบุคคล เพื่อให้ได้ประโยชน์สูงสุด

#### 3. ใส่ใจทุกส่วนของการฝึกซ้อมอย่างเต็มที่

การฝึกซ้อมไปเรื่อยๆ แบบขอไปทีจะไม่ช่วยให้พัฒนาในด้านไหนได้เลย ผู้ซ้อมจะต้องมุ่งมั่นในทุกขั้นตอนของการฝึกซ้อมเพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่ดีที่สุด โดยในตอนแรก ให้ฝึกฝนอย่างช้าๆ ไปแต่ละส่วนจนเชี่ยวชาญ จากนั้นจึงนำสิ่งที่คุณได้ฝึกทั้งหมดมารวบรวมเป็นหนึ่งเดียว การใส่ใจในรายละเอียดทุกส่วนของการฝึกซ้อม เป็นสิ่งที่เด็กในยุคปัจจุบันขาดไปมาก ส่วนใหญ่มักจะซ้อมแบบผ่านๆ เพื่อให้เล่นจบเพลง ซึ่งสำหรับเขาการเล่นจบเพลงถือว่าประสบความสำเร็จแล้ว แต่ในความเป็นจริงนั้นไม่ใช่ เพราะในแต่ละบทเพลง แต่ละเทคนิคต่างมีรายละเอียดต่างๆ อยู่มาก การที่จะทำให้ทุกส่วนสมบูรณ์จะต้องใส่ใจในทุกส่วนของการฝึกซ้อม

#### 4. รับฟังข้อเสนอแนะจากผู้รู้

บางครั้งในการฝึกซ้อมเราอาจมีข้อผิดพลาดที่ไม่สามารถหาทางแก้ไขด้วยตนเองได้ การรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้รู้จึงมีส่วนสำคัญ ผู้เชี่ยวชาญซึ่งมีประสบการณ์มากกว่าผู้ซ้อมจะมองเห็นข้อผิดพลาดของผู้ซ้อมและช่วยแก้ไขปัญหามอบให้ผู้ซ้อมได้ เพราะการฝึกผิดวิธีจะทำให้ผู้ฝึกซ้อมไม่พัฒนาขึ้น อาจเป็นการสร้างบาดแผลทั้งทางร่างกายและจิตใจ ดังนั้น เพื่อให้ได้ผลลัพธ์ที่สมบูรณ์แบบ ผู้ฝึกซ้อมต้องผ่านการฝึกฝนอย่างถูกวิธีให้ได้ก่อน ในการเรียนดนตรีไม่ว่าจะเป็นการเรียนเบสิก หรือกระทั่งเทคนิคขั้นสูง ในบางครั้งผู้ฝึกอาจมองไม่เห็นถึงข้อผิดพลาดของตน หรือยังไม่มีสมาธิที่มากพอ ทำให้การเล่นอาจไม่สมบูรณ์แบบ การเปิดใจรับฟังข้อเสนอแนะจากผู้รู้จะช่วยเป็นกระจกสะท้อนทำให้เห็นข้อผิดพลาดของตนเองมากขึ้น และนำคำแนะนำกลับไปพัฒนาตนเองได้ดียิ่งขึ้น ครูที่ดีจะช่วยให้ข้อมูลสะท้อนกลับที่มีคุณค่าอย่างที่เราไม่มีทางได้จากวิธีอื่น ข้อมูลสะท้อนกลับที่มีประสิทธิภาพนั้นเป็นมากกว่าแค่การบอกว่าเราทำสิ่งที่ถูกหรือผิด แต่จะแนะนำวิธีคิดที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น

#### 5. การกล้าที่จะยอมรับในสิ่งที่ยากขึ้น หรือการออกจากพื้นที่ปลอดภัย

หากเราฝึกซ้อมแต่ในสิ่งที่เราเล่นได้อยู่แล้ว โดยไม่มีการฝึกสิ่งอื่นๆ ที่เรายังเล่นไม่ได้ เราจะไม่มีการพัฒนาใดๆ เลย การฝึกปฏิบัตินอกเขตพื้นที่ปลอดภัย โดยให้ผู้เรียนได้ลองพยายามทำในสิ่งใหม่ๆ ที่อยู่พ้นขีดความสามารถในปัจจุบันของตน ซึ่งต้องใช้ความพยายามมาก และอาจไม่ใช่เรื่องสนุกนัก แต่เป็นสิ่งที่ควรกระทำ เพื่อให้เราพัฒนาทักษะสิ่งที่ซับซ้อนและยากกว่าเคยศึกษามาให้ได้ แต่ในการซ้อมเช่นนี้ก็ต้องเป็นไปด้วยความระมัดระวัง เพราะหากเลือกทำในสิ่งที่ยากเกินไปแบบก้าวกระโดด อาจทำให้ผู้ฝึกเสียกำลังใจมาก หากเกิดการพลั้งพลาดในสิ่งที่ทุ่มเทมา Comfort Zone ในที่นี้ หมายถึง สิ่งที่เราสามารถทำได้อยู่แล้ว เราไม่มีทางก้าวไปข้างหน้าได้ หากเรายังมัวอยู่อยู่กับที่ ในการก้าวไปแต่ละก้าวอาจไม่ได้ง่าย อาจต้องมีอุปสรรค



มากมาย แต่หากไม่ลองก้าวเดินออกไป เราจะไม่มีความรู้ได้เลยว่าเราจะทำในสิ่งที่ยากขึ้นได้หรือไม่ ถ้ามันแค่กลัวที่จะก้าวเดินสุดท้ายเราก็จะจมอยู่กับที่ไม่มีการพัฒนาใดๆ

#### 6. รักษาแรงจูงใจ

แรงจูงใจ คือ เป็นสิ่งสำคัญในการฝึกซ้อมเช่นกัน ในด้านสิ่งแวดล้อมนั้น สิ่งแวดล้อมที่ดีจะช่วยให้เรามีแรงจูงใจในการทำงานมากขึ้น ถ้าสิ่งแวดล้อมสร้างอุปสรรคมากเกินไป เช่น เวลาหรือสถานที่ที่ไม่เหมาะสมต่อการฝึกฝน อาจทำให้เรายอมแพ้ได้ง่ายขึ้น ดังนั้นจึงสร้างสภาพแวดล้อมที่ดีเพื่อให้มีแรงจูงใจในการฝึกจนลุล่วง ในด้านอารมณ์และเหตุผลก็เป็นสิ่งสำคัญไม่แพ้กัน ถ้าเราไม่รู้เหตุผลว่าทำไมถึงอยากเชี่ยวชาญในทักษะนั้นๆ เราก็ไม่รู้จะซ้อมไปทำไม ซึ่งเหตุผลด้านอารมณ์ที่เป็นแรงผลักดันให้เราทำสิ่งนั้นต่อไปอาจจะไม่ได้ทั้งทางด้านลบหรือด้านบวกก็ได้ อย่างเช่น ไมเคิล จอร์แดน ที่เคยถูกตัดออกจากทีมบาสเกตบอลตัวแทนเขต เหตุการณ์ครั้งนั้นได้กระตุ้นให้เขาฝึกฝนอย่างหนักเพื่อพัฒนาตนเอง หรือเวลาได้รับคำชื่นชมจากอาจารย์หรือหัวหน้าเกี่ยวกับความสามารถก็ยังช่วยผลักดันให้เราฝึกซ้อมมากขึ้นนั่นเอง

#### ข้อเสนอแนะ

##### 1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ข้อควรระวังในการนำสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมไปใช้ นักเรียนต้องจดบันทึกตามความเป็นจริง ตรงไปตรงมา มีความซื่อสัตย์ต่อการบันทึก แม้กระทั่งเกิดปัญหาหรือการเกิดการเบี่ยงเบนในการฝึกซ้อม เพื่อที่จะได้นำมาหาวิธีการจัดการปัญหาต่างๆ ได้ และจะทำให้ได้ผลการวิจัยที่เป็นจริง

1.2 ควรมีการบันทึกเสียง หรือ วิดีโอ ตั้งแต่ต้นแบบสั้นๆ อย่างต่อเนื่อง เพื่อเป็นข้อมูลในการเปรียบเทียบ เมื่อระยะเวลาผ่านไปว่าสามารถเล่นได้ดีขึ้น คล่องแคล่วขึ้นหรือไม่ โดยกลับไปดูสิ่งที่บันทึกว่าได้ฝึกซ้อมสิ่งใดมาน้อย หรือต่อเนื่องยาวนานแค่ไหน เพื่อต่อยอดความมั่นใจว่าฝึกซ้อมมาถูกทางแล้ว อีกทั้งยังสามารถส่งต่อผลการบรรเลงให้ผู้สอนได้ช่วยแนะนำติชมผ่านทางสื่อต่างๆ โดยไม่ต้องรอเวลามาเจอกันตัวต่อตัว ผู้สอนสามารถเพิ่มเติมอธิบายรายละเอียดการซ้อมต่างๆ ผ่านสื่อเพื่อให้เด็กมีความสมบูรณ์แบบในการบรรเลงมากยิ่งขึ้นในเวลาที่ยังสั้นอีกด้วย

##### 2. ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ด้วยยุคสมัยที่เปลี่ยนไป อุปกรณ์สื่อสารถือเป็นอีกหนึ่งปัจจัยที่สำคัญในตอนนี้ การนำเอาเทคโนโลยีมาใช้อาจทำให้ง่ายยิ่งขึ้น เช่น การจดโน้ตศัพท์แทนการจดในกระดาษ เพราะสามารถทำได้ทุกที่ทุกเวลา อาจทำในรูปแบบ google form หรือพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันให้ยิ่งน่าสนใจยิ่งขึ้นได้

2.2 การสร้างสมุดจดบันทึกการฝึกซ้อมอย่างมีประสิทธิภาพ สามารถนำไปปรับใช้เพื่อให้เหมาะสมกับช่วงวัยของผู้ฝึกซ้อมได้ทั้งยังสามารถใช้ได้กับการฝึกซ้อมในเครื่องดนตรีอื่นๆ หรือการฝึกซ้อมอื่นๆ ได้เช่นกัน





### เอกสารอ้างอิง

- ชูชาติ พิทักษากร. (2563). ศิลปินแห่งชาติ สาขาศิลปะการแสดงด้านดนตรีสากล. สัมภาษณ์. 30 มิ.ย. 2563.
- พบภัค งามเจริญ. (2563). ดุริยางคศิลป์ปิ่นอาวสุ. สัมภาษณ์. 25 มิ.ย. 2563.
- วรัญญา ศรีวรบุตร. (2560). **ปัจจัยที่ส่งผลต่อการซ่อมดนตรีของนักศึกษาสาขาวิชาดนตรีสมัยนิยม.** การประชุมหาตใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 8 พ.ศ. 2560.
- ศักดิ์ชัย หิรัญรักษ์. (2565). Georgia Department of Education, Student learning Objective (SLO). กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- สมเกียรติ ศรีคำ. (2563). หัวหน้ากลุ่มดุริยางค์สากล กรมศิลปากร. สัมภาษณ์. 28 มิ.ย. 2563.
- Eiamsaard. (2016). **ปัจจัยที่ทำให้นักเรียนไม่อยากซ่อมดนตรีในกลุ่มนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1-6 จำนวน 211 คน.** การประชุมหาตใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 8 พ.ศ. 2560.