



แนวทางการพัฒนาแบบฝึกการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานในรายวิชาปฏิบัติเครื่องสายไทย
สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาดนตรีไทย คณะศิลปกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

Guidelines for Developing Basic Jakhe Practice Exercises in Thai Stringed
Instrument Performance Courses for Second-Year Students in Thai Music
Program, Faculty of Fine and Applied Arts, Rajamangala University of
Technology Thanyaburi

นริศรา พันธุ์ธาดาพร^{1*}

Narisara Phuntadaporn^{1*}

¹ผู้ช่วยศาสตราจารย์, สาขาวิชาดนตรีไทย, คณะศิลปกรรมศาสตร์, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

¹ Associate Professor, The Department of Thai Classical Music, Faculty of Fine and Applied Arts,
Rajamangala University of Technology Thanyaburi

*Corresponding author, E-mail: narisara_p@rmutt.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาแบบฝึกการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานใน
รายวิชาปฏิบัติเครื่องสายไทย สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาดนตรีไทย คณะศิลปกรรมศาสตร์
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแบบฝึก
การบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน กลุ่มตัวอย่าง คือ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาดนตรีไทย ชั้นปีที่ 2
คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา ปฏิบัติเครื่องสายไทย
จำนวน 5 คน โดยมีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แบบฝึกการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน แบบสอบถามความ
พึงพอใจที่มีต่อแบบฝึกการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติ ค่าเฉลี่ย และ ส่วนเบี่ยงเบน
มาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า แบบฝึกการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานในรายวิชาปฏิบัติเครื่องสายไทย สำหรับ
นักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาดนตรีไทย คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
ประกอบด้วย 3 ตอน ได้แก่ ตอนที่ 1 การประเมินของผู้เชี่ยวชาญ ด้านเนื้อหาและโครงสร้างแบบฝึก
ของแบบฝึกการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ผลรวม ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.37) ตอนที่ 2 การประเมินของ
ผู้เชี่ยวชาญ ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ ผลรวม ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = 0.29) ตอนที่ 3 ความพึงพอใจ
ของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแบบฝึกการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้แบบฝึกการ
บรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานในรายวิชาปฏิบัติเครื่องสายไทย ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.17) ซึ่งอยู่ในระดับมาก
ที่สุด สรุปได้ว่าแนวทางการพัฒนาแบบฝึกการบรรเลงจะเข้ โดยใช้แบบฝึกการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานที่
พัฒนาขึ้นไปใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาปฏิบัติเครื่องสายไทย จัดลำดับความยากง่าย
เหมาะสมกับผู้เรียนเริ่มต้น แนวทางที่เหมาะสมการฝึกทักษะพื้นฐานที่จำเป็น ได้แก่ การนั่งบรรเลงและ
การวางท่าทางที่ถูกต้อง และการใช้ไม้ดีด การกดตำแหน่งเสียงบนสายจะเข้ การดีดเก็บ การดีดรัว



การควบคุมน้ำหนักมือและจังหวะ ตลอดจนการฝึกจังหวะและทำนองพื้นฐาน เพื่อพัฒนาความแม่นยำ ความคล่องแคล่ว และความต่อเนื่องในการบรรเลง

คำสำคัญ: การพัฒนาแบบฝึก, การบรรเลงจะเข้, ปฏิบัติเครื่องสายไทย

Abstract

This research aimed to study the guidelines for developing a basic Jakhe practice exercise in Thai string instrument performance course for second-year students in Thai Music Program, Faculty of Fine and Applied Arts, Rajamangala University of Technology Thanyaburi. The study also aimed to examine the satisfaction of the sample group toward the developed basic Jakhe practice exercises.

The sample group consisted of five undergraduate students majoring in Thai Music, second-year level, Faculty of Fine and Applied Arts, Rajamangala University of Technology Thanyaburi, who were enrolled in Thai String Instrument Performance course. The research instruments included (1) the basic Jakhe practice exercise developed for Thai string instrument performance course and (2) a satisfaction questionnaire regarding the basic Jakhe practice exercise used in the course. The content validity of the instruments was examined using the Index of Item-Objective Congruence (IOC). The collected data were analyzed using mean and standard deviation.

The research findings revealed that the basic Jakhe practice exercise developed for Thai string instrument performance course for second-year students in Thai Music Program, Faculty of Fine and Applied Arts, Rajamangala University of Technology Thanyaburi, consisted of three parts. Part 1 involved the expert evaluation of the content and structure of the basic Jakhe practice exercise, with an overall mean score of 4.27 (S.D. = 0.37). Part 2 involved the expert evaluation of the learning activity design, with an overall mean score of 4.42 (S.D. = 0.29). Part 3 examined the satisfaction of the sample group toward the basic Jakhe practice exercise. The students reported the highest level of satisfaction with the use of the basic Jakhe practice exercise in Thai string instrument performance course, with a mean score of 4.55 (S.D. = 0.17).

The appropriate approach emphasizes training in essential fundamental skills, including proper sitting posture and positioning, the correct use of the plectrum, accurate finger placement on the strings, and basic techniques such as *kep*, *rua*, as well as controlling hand weight and rhythm. In addition, practicing fundamental rhythms and melodies is crucial. These approaches aim to enhance precision, fluency, and continuity in performance.

Keywords: Development of Practice Exercises, Jakhe Performance, Thai String Instrument Performance



บทนำ

ดนตรีไทยเป็นมรดกทางวัฒนธรรมที่สะท้อนถึงภูมิปัญญา วิถีชีวิต และอัตลักษณ์ของสังคมไทย ที่สืบทอดกันมาอย่างยาวนาน เครื่องดนตรีไทยประเภทเครื่องสายถือเป็นองค์ประกอบสำคัญของวงดนตรีไทย โดยเฉพาะจะเข้ เป็นเครื่องดนตรีที่มีเอกลักษณ์เฉพาะตัว ทั้งในด้านลักษณะเสียง วิธีการบรรเลง และบทบาทในการดำเนินทำนองของวง การบรรเลงจะเข้จำเป็นต้องอาศัยทักษะพื้นฐานหลายประการ เช่น การดีดเก็บ การดีดรัว การดีดสะบัด รวมถึงการควบคุมจังหวะและน้ำหนักเสียง ซึ่งผู้เรียนต้องได้รับการฝึกฝนอย่างเป็นระบบและต่อเนื่อง ในการจัดการเรียนการสอนรายวิชาปฏิบัติเครื่องสายไทยสำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาดนตรีไทย พบว่าผู้เรียนบางส่วนยังประสบปัญหาด้านการพัฒนาทักษะการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน เช่น การควบคุมจังหวะไม่สม่ำเสมอ การใช้เทคนิคการดีดที่ยังไม่ถูกต้อง รวมถึงการขาดแบบฝึกที่มีลำดับขั้นตอนชัดเจนสำหรับการพัฒนาทักษะพื้นฐานอย่างเป็นระบบ ส่งผลให้การบรรเลงเพลงในระดับที่สูงขึ้นเกิดความยากลำบาก และอาจส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพของการเรียนรู้ในรายวิชาปฏิบัติเครื่องสายไทย ปัญหาดังกล่าว สามารถพิจารณาและแบ่งออกเป็นสามประการ คือ

ประการแรก ผู้เรียนบางส่วนยังมีพื้นฐานทักษะการบรรเลงที่แตกต่างกัน เนื่องจากนักศึกษามีภูมิหลังทางการศึกษาที่หลากหลาย บางคนมีประสบการณ์ด้านดนตรีไทยมาก่อน ขณะที่บางคนมีประสบการณ์เพียงเล็กน้อย ทำให้ระดับความสามารถในการบรรเลงเครื่องสายไทยของผู้เรียนไม่เท่ากัน ส่งผลให้การจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียนต้องเผชิญกับความยากลำบากในการกำหนดกิจกรรมการฝึกปฏิบัติให้เหมาะสมกับผู้เรียนทุกระดับ

ประการที่สอง รูปแบบการฝึกปฏิบัติในรายวิชาฯ เน้นการถ่ายทอดจากครูสู่ศิษย์เป็นหลัก โดยอาศัยการสาธิตและการเลียนแบบ ทำให้ผู้เรียนบางส่วนยังขาดเครื่องมือหรือแบบฝึกที่เป็นระบบสำหรับการฝึกทักษะด้วยตนเอง โดยเฉพาะทักษะพื้นฐาน เช่น การควบคุมจังหวะ การใช้เทคนิคการดีด หรือการจัดวางตำแหน่งเสียงอย่างถูกต้อง ส่งผลให้ผู้เรียนไม่สามารถพัฒนาทักษะได้อย่างต่อเนื่อง

ประการที่สาม เวลาในการเรียนการสอนภายในชั้นเรียนมีจำกัด เมื่อเทียบกับปริมาณทักษะที่ผู้เรียนจำเป็นต้องฝึกฝนให้เกิดความชำนาญ การฝึกปฏิบัติจึงต้องอาศัยการฝึกซ้อมนอกเวลาเรียนเป็นสิ่งสำคัญ หากผู้เรียนไม่มีแนวทางหรือแบบฝึกที่ชัดเจน ก็อาจทำให้การฝึกซ้อมขาดทิศทางและไม่เกิดประสิทธิผลเท่าที่ควร

แนวทางการพัฒนาแบบฝึกการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานในรายวิชาปฏิบัติเครื่องสายไทย สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาดนตรีไทย คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี แบบฝึกหัดเป็นกระบวนการสำคัญในการพัฒนาทักษะด้านดนตรีของผู้เรียนทั้งในด้านทักษะการปฏิบัติ (Psychomotor) ความรู้ความเข้าใจ (Cognitive) และเจตคติ (Affective) จึงเป็นแนวทางสำคัญที่ช่วยเสริมสร้างพื้นฐานทางทักษะอย่างเป็นระบบ โดยแบบฝึกที่ดีควรมีการจัดลำดับจากง่ายไปยาก มีความเหมาะสมกับระดับผู้เรียน และสามารถนำไปใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ อีกทั้งยังช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถฝึกฝนด้วยตนเอง และพัฒนาทักษะการบรรเลงได้อย่างต่อเนื่อง

สมศรี อภัย (2553) ได้กล่าวว่า แบบฝึกทักษะ หมายถึง สื่อการสอนที่ครูสร้างขึ้น เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกปฏิบัติให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ และความชำนาญในเรื่องนั้น ๆ มากขึ้น นักเรียนมีทักษะเพิ่มขึ้น สามารถแก้ปัญหาได้อย่างถูกต้อง



ดังนั้น การพัฒนาแบบฝึกการบรรเลงจะเข้มข้นพื้นฐาน จึงเป็นแนวทางสำคัญที่จะช่วยเสริมสร้างทักษะการบรรเลงให้กับผู้เรียน โดยการออกแบบมีโครงสร้างชัดเจน แบบฝึกที่มีลำดับจากง่ายไปยาก เน้นการฝึกเทคนิคพื้นฐาน การควบคุมจังหวะ แนวทางที่เหมาะสมการฝึกทักษะพื้นฐานที่จำเป็น ได้แก่ การนั่งบรรเลงและการวางท่าทางที่ถูกต้อง และการใช้ไม้ดีด การกดตำแหน่งเสียงบนสายจะเข้า การดีดเก็บ การดีดรัว การควบคุมน้ำหนักมือและจังหวะ ตลอดจนการฝึกจังหวะและทำนองพื้นฐาน เพื่อพัฒนาความแม่นยำ ความคล่องแคล่ว และความต่อเนื่องในการบรรเลงและการสร้างความเข้าใจในรูปแบบการบรรเลงอย่างถูกต้อง

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาแนวทางการพัฒนาแบบฝึกการบรรเลงจะเข้มข้นพื้นฐานในรายวิชาปฏิบัติเครื่องสายไทย สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาดนตรีไทย คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแบบฝึกการบรรเลงจะเข้มข้นพื้นฐาน

ทบทวนวรรณกรรม

จิตวิทยาและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับการสอนดนตรี เลโอนาร์ค (1975) ให้ความเห็นว่า ดนตรีเป็นศาสตร์และศิลปะ การสอนให้เข้าถึงทั้งสองอย่างนั้น ต้องอาศัยเวลา ความตั้งใจจริงทั้งผู้เรียนและผู้สอน เทคนิคในการสอนทั่วไป กล่าวสรุปดังนี้

1. การฝึกทักษะปฏิบัติเครื่องดนตรี ดำเนินการสอนด้วยวิธีต่างๆ ต่อไปนี้
 - 1) การสาธิตการบรรเลงด้วยเครื่องดนตรี แล้วผู้เรียนนำความรู้ที่ได้ไปฝึก
 - 2) การสอนเป็นรายบุคคล โดยแนะนำและสาธิตให้ดู
 - 3) การแนะนำ และดำเนินการฝึกซ้อมเป็นหมู่คณะ

การใช้เทปบันทึกเสียง บันทึกการบรรเลงทั้งวง ขาดแต่เครื่องดนตรีที่นักเรียนจะฝึก ให้นักเรียนนำเทปบันทึกเสียงไปเปิดฟังและบรรเลงไปพร้อม ๆ กับเทปบันทึกเสียงจนเกิดทักษะ

2. การฝึกทักษะการอ่านโน้ต จะดำเนินการสอนด้วยวิธีการดังต่อไปนี้
 - 1) ผู้สอนสาธิตการอ่านโน้ต โดยออกเสียง สูง ต่ำ สั้น ยาว ไม่ให้ผิดเพี้ยน ผู้เรียนฝึกตาม
 - 2) ด้านการบรรยาย และสาธิตการดำเนินจังหวะ
 - 3) ด้านการให้ผู้เรียนปฏิบัติ และฝึกฝนจนเกิดทักษะ

3. การศึกษาภาคความรู้จะดำเนินการสอนด้วยวิธีต่อไปนี้
 - 1) การบรรยาย และสาธิต
 - 2) การบรรยาย และใช้เสียงเพลงจากเทปบันทึกเสียง หรือจากแผ่นเสียงประกอบ

วิมลศรี อุปรมัย (2525) กล่าวว่า วิชาดนตรี เป็นวิชาประเภทที่เน้นจุดมุ่งหมายเชิงพฤติกรรม การสอนดนตรีจึงเป็นกิจกรรมประเภททักษะ ฉะนั้นการสอนจึงต้องหาทักษะให้นักเรียนได้ฝึกฝนควบคู่ไปกับการวางพื้นฐานความเข้าใจในทางทฤษฎี การสอนจึงต้องอาศัยเวลาสำหรับการฝึกฝน ได้แบบอย่างจากสำหรับการฝึกฝน และแสดงจริง



การศึกษาวิชาดนตรีนักเรียนสามารถรับความรู้ หรือเกิดการเรียนรู้ได้ 3 ทาง คือ

1. อ่าน หมายถึง การอ่านทั้งในและนอกเวลาเรียน
2. ฟัง หมายถึง ฟังครูอธิบาย และฟังการอภิปรายของเพื่อนร่วมชั้น
3. ฟึกหัด หมายถึง วิชาที่มีการปฏิบัติต้องฝึกหัดให้สามารถทำงานนั้นได้ การสอนโดยวิธีสาธิต

วิธีการสอนแบบสาธิตเหมาะสมอย่างยิ่งกับวิชาดนตรี เพราะโดยลักษณะการเรียนดนตรีเป็นการเรียนทั้งความรู้ (Knowledge) และฝึกความชำนาญ (Skill) การที่ผู้เรียนจะสามารถเล่นดนตรีให้เกิดความชำนาญนั้น จะต้องให้ดู และการให้เลียนแบบการสอนด้วยวิธีการสาธิต ครูผู้สอนควรคำนึงถึงสิ่งเหล่านี้ คือ

1. การเริ่มฝึกเล่นดนตรีด้วยวิธีการที่ถูกต้องเป็นสิ่งสำคัญ จึงควรเอาใจใส่ และเน้นในเรื่องลักษณะวิธีการเล่นที่ถูกต้องตั้งแต่ชั่วโมงแรก แม้ว่าวิธีการเรียนแบบลองผิดลองถูกจะเป็นสิ่งที่หลีกเลี่ยงไม่ได้ในระยะเริ่มต้น

2. การสาธิตเราต้องสาธิตเฉพาะสิ่งที่ถูกต้องให้ผู้เรียนถือเป็นแบบอย่างเท่านั้น ก่อนการสาธิตครูจะต้องบอกให้ผู้เรียนทราบว่าครูจะสาธิตอะไร อย่างไร หรือควรระวังอะไร ตรงไหน เป็นต้น

3. การสาธิตควรใช้เวลาแต่น้อย และการสาธิตแต่ละครั้งควรแสดงการเคลื่อนไหวแต่เพียงลักษณะเดียว หรือถ้าจะแสดงให้ดูมากกว่าหนึ่งลักษณะก็จะต้องเป็นสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด และเมื่อแสดงให้ดูแล้วผู้เรียนจะต้องปฏิบัติเลียนแบบทันที

4. กระบวนการใดที่ซับซ้อนก็ควรแบ่งออกเป็นขั้นตอน และแสดงให้ดูซ้ำ ๆ หลายครั้ง เพื่อให้ผู้เรียนได้เห็นวิธีการที่ถูกต้องมากกว่าที่จะให้เห็นความรวดเร็ว

5. เน้นในเรื่องแบบอย่างที่ต้องก่อนความเร็วและความแม่นยำ การเร่งให้ผู้เรียนเรียนในอัตราเร็วที่สูงเกินไปเป็นการบั่นทอนกำลังใจ และก่อให้เกิดผลเสียในบั้นปลายพอๆ กับการส่งเสริมให้ผู้เรียนเรียนช้าเกินไป สิ่งที่คุณจะต้องเอาใจใส่เป็นพิเศษคือ เมื่อผู้เรียนเกิดความสับสนขึ้นมา ระหว่างแบบอย่าง เพื่อใช้ในการฝึกฝนทักษะกับความเร็ว ครูจะต้องลดความเร็วเอาไว้ก่อน และเน้นแบบอย่างแต่เพียงอย่างเดียว

6. แบบฝึกหัดที่ครูใช้ให้ผู้เรียนฝึก เพื่อให้เกิดความชำนาญนั้นจะต้องเป็นแบบฝึกหัดที่มีความหมายและน่าสนใจ เพื่อเร้าใจให้ผู้เรียนฝึกทักษะจนกว่าผู้เรียนจะสามารถเล่นดนตรีด้วยวิธีการอันถูกต้องจนกลายเป็นนิสัย

ดวงเดือน คุปต์คาร (2541: 56) ทำการวิจัย เรื่อง การศึกษาประสิทธิภาพของชุดการสอน เรื่อง สาระของทำนองเพลงไทยผ่านทักษะการขับร้อง สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ชุดการสอนที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด นักเรียนมีพัฒนาการด้านความรู้ความเข้าใจ สูงกว่าก่อนเรียน ผลคะแนนทักษะการขับร้องเพลงไทย มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 78.09 และผลคะแนนแบบวัดเจตคติ มีค่าเฉลี่ยร้อยละ 87.92 เป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ว่าไม่ต่ำกว่าร้อยละ 70

กิตติยา พรหมสอน (2559) ได้กล่าวว่า ขั้นตอนการประเมินและปรับปรุง ประกอบด้วย

1. การประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert Evaluation) คือ นำบทเรียนมัลติมีเดียไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อตรวจสอบ ควรให้ผู้เชี่ยวชาญมากกว่า 1 คนเป็นผู้ตรวจสอบ จากนั้นนำข้อเสนอแนะและคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขสื่อ โดยจะต้องเลือกข้อเสนอแนะที่สามารถนำไปปรับปรุงได้อย่างแท้จริง การประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ อาจใช้วิธีการสัมภาษณ์โดยผู้เชี่ยวชาญ หลังจากให้ทดลองใช้งานบทเรียนแล้ว หรือให้ทำแบบประเมินคุณภาพ ซึ่งแนวทางในการประเมินในแต่ละด้าน มีดังนี้



- 1) การประเมินด้านเนื้อหา
- 2) การประเมินด้านสื่อ มี 3 ด้าน คือ ด้านการออกแบบการเรียนการสอน ด้านการออกแบบหน้าจอ และด้านการใช้งาน

2. การทดลองใช้กับผู้เรียน (Learner Try-out) ถึงแม้ว่าเราจะนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขสื่อ แต่ไม่ได้หมายความว่าสื่อชิ้นนั้นจะมีประสิทธิภาพ เพราะยังไม่ได้นำไปทดลองใช้กับผู้เรียน ซึ่งการทดลองใช้กับผู้เรียนที่เป็นเป้าหมายของบทเรียน แบ่งเป็น 4 ขั้นตอน

1) Pilot Testing ขั้นแรกในการทดลองใช้บทเรียนกับผู้เรียน คือ หากกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของกลุ่มผู้เรียนจริง 3 คน ซึ่งเป็นนักเรียนที่มีผลการเรียนดี ปานกลาง และไม่ดี การเลือกกลุ่มตัวอย่างที่คละกันจะช่วยให้ผู้ออกแบบบทเรียนได้เห็นปัญหาที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนแต่ละระดับ ความสามารถชัดเจนขึ้นขณะทดสอบบทเรียน ผู้ทดสอบควรสังเกตพฤติกรรมการเรียน การตอบคำถาม การควบคุมบทเรียน และเวลาที่ใช้ในการเรียนของแต่ละคน โดยก่อนการทดลองผู้เรียนควรได้รับทราบเหตุผลของการเรียนนี้เพื่อผู้เรียนจะได้สังเกตและให้คำแนะนำโดยละเอียดและชัดเจนขึ้น ผลการประเมินหากพบว่าบทเรียนดังกล่าวมีจุดใดบกพร่องก็ควรแก้ไขปรับปรุง

2) Field Testing ขั้นตอนต่อมานำบทเรียนที่ปรับปรุงแก้ไขแล้วไปทำการทดลองใหม่กับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นตัวแทนของกลุ่มผู้เรียนจริง จำนวนไม่น้อยกว่า 30 คน เพื่อวัดประสิทธิภาพของบทเรียน โดยพยายามจัดสภาพการณ์ให้เหมือนกับการใช้งานจริง ก่อนการทดลองควรให้ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์ของบทเรียนและแนะนำขั้นตอนการใช้งานบทเรียนอย่างคร่าวๆ แล้วให้ผู้เรียนทดลองเรียนรู้จากบทเรียนด้วยตัวเอง ซึ่งวิธีการหาประสิทธิภาพของบทเรียน มีดังนี้

3) การหาประสิทธิภาพของบทเรียน พิจารณาจากอัตราส่วนของประสิทธิภาพของกิจกรรมหรืองานที่ได้รับมอบหมายต่อประสิทธิภาพของผลลัพธ์โดยพิจารณาจากผลการสอบ

4) การวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นการประเมินที่พิจารณาจากคะแนนการทำแบบทดสอบของผู้เรียนหลังจากที่ได้ทดลองเรียนรู้จากสื่อแล้ว หากทำการทดลองหลังเรียนเพียงอย่างเดียว อาจใช้วิธีเปรียบเทียบคะแนนที่ได้กับเกณฑ์ที่ตั้งไว้ว่าผ่านหรือไม่ โดยพิจารณาจากคะแนนเฉลี่ยของผู้เรียนทั้งหมดว่าสูงหรือต่ำกว่าเกณฑ์

3. การปรับปรุงแก้ไข (Revise) ควรวิเคราะห์ผลที่ได้จากการประเมินทั้งหมดโดยการพิจารณาความสอดคล้องและแตกต่างจากความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญ/และความคิดเห็นจากตัวอย่างรวมทั้งเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของกลุ่มตัวอย่าง เมื่อพบข้อบกพร่อง ทีมผู้พัฒนาต้องระดมสมองเพื่อหาสาเหตุของปัญหาว่ามาจากขั้นตอนใดในกระบวนการพัฒนาทั้งหมด และมีแนวทางปรับปรุงแก้ไขจุดช่องโหว่ในจุดนั้นอย่างไร จากนั้นจึงทำการปรับปรุงแก้ไขเพื่อให้บทเรียนมีคุณภาพเพียงพอที่จะนำไปใช้จริง

นลินพร แก้วศศิวิมล (2552) ได้กล่าวว่า การวัดความพึงพอใจนั้นสามารถทำได้หลายวิธี ดังต่อไปนี้

1) การใช้แบบสอบถาม เพื่อต้องการทราบความคิดเห็น ซึ่งสามารถกระทำได้ในลักษณะมีตัวเลือกให้เลือก หรือตอบคำถามอิสระ อาจถามความพอใจในด้านต่างๆ

2) การสัมภาษณ์เป็นวิชาการ วัดความพึงพอใจทางตรง ซึ่งต้องอาศัยเทคนิคและวิธีการที่ดีจึงจะได้ข้อมูลที่เป็นจริง

3) การสังเกตพฤติกรรมของบุคคลหรือกลุ่มเป้าหมาย ไม่ว่าจะแสดงออกจากการพูดจา กิริยาท่าทาง วิธีนี้ต้องอาศัยการกระทำอย่างจริงจัง และสังเกตอย่างมีระเบียบแบบแผน การวัดความพึงพอใจ



ของลูกค้ำที่เกิดจากการรับบริการ พบว่ามาจาก 5 องค์ประกอบ คือ การให้บริการอย่างเสมอภาคเป็นมาตรฐานเดียวกัน การให้บริการที่ตรงต่อเวลา การให้บริการอย่างเพียงพอมีความหลากหลายของบริการ และสถานที่ที่เหมาะสม การบริการอย่างต่อเนื่อง และการบริการแบบก้าวหน้า มีการปรับปรุงคุณภาพบริการอยู่ตลอดเวลา

สายสุตา ชันธเวช (2561) กล่าวว่า ผู้เรียนมีความสมัครใจที่จะเรียนรู้ด้วยตนเอง (Voluntarily to Learn) มิได้เกิดจากการบังคับ แต่มีเจตนาที่จะเรียนด้วยความอยากรู้ใช้ตนเองเป็นแหล่งข้อมูลของตนเอง (Self Resourceful) นั่นคือผู้เรียนสามารถบอกได้ว่าสิ่งที่ตนจะเรียนคืออะไร รู้ว่าทักษะและข้อมูลที่ต้องการหรือจำเป็นต้องใช้ มีอะไรบ้าง สามารถกำหนดเป้าหมาย วิธีการรวบรวมข้อมูลที่ต้องการ และวิธีการประเมินผลการเรียนรู้ ผู้เรียนต้องเป็นผู้จัดการการเปลี่ยนแปลงต่าง ๆ ด้วยตนเอง (Manage of Change) ผู้เรียนมีความตระหนักในความสามารถ สามารถตัดสินใจได้ มีการรับผิดชอบต่อหน้าที่และบทบาทในการเป็นผู้เรียนรู้ที่ดี “วิธีการที่จะเรียน” (Know how to Learn) นั่นคือ ผู้เรียนควรทราบขั้นตอนการเรียนรู้ของตนเอง รู้ว่าเขาจะไปสู่จุดที่ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้อย่างไร มีบุคลิกภาพเชิงบวก มีแรงจูงใจ และการเรียนแบบร่วมมือกับเพื่อนหรือบุคคลอื่น ตลอดจนการให้ข้อมูล (ปฐมนิเทศ) ในเชิงบวกเกี่ยวกับสิ่งแวดล้อมในการเรียน (Charismatic Organizational Player) มีระบบการเรียน การประยุกต์การเรียน มีการชื่นชมและสนุกสนานกับกระบวนการเรียน (Responsible Consumption) มีการเรียนจากข้อผิดพลาดและความสำเร็จ การประเมินตนเอง และความเข้าใจถึงศักยภาพของตน(Feedback and Reflection) มีความพยายามในการหาวิธีการใหม่ ๆ ในการหาคำตอบการประยุกต์ความรู้ที่ได้จากการเรียนไปใช้กับสถานการณ์ของแต่ละบุคคล การหาโอกาสในการพัฒนาและค้นหาข้อมูลเพื่อแก้ปัญหา (Seeking and Applying) มีการชี้แนะการอภิปรายในห้องเรียนการแสดงความคิดเห็นส่วนตัวและการพยายามมีความเห็นที่แตกต่างไปจากผู้สอน (Assertive Learning Behavior) มีการรวบรวมข้อมูลจากการได้ปฏิสัมพันธ์กับบุคคล และมีวิธีการนำข้อมูลที่ได้ไปใช้ (Information Gathering)

อนงพันธ์ ไบสุพันธ์ (2551) ได้กล่าวว่า แบบฝึกทักษะ หมายถึง สื่อการเรียนการสอนที่ครูสร้างขึ้นเพื่อใช้ฝึกทักษะผู้เรียนหลังจากเรียนจบเนื้อหา ให้เกิดความรู้ ความเข้าใจ จนเกิดทักษะสูงสุด โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาความสามารถของผู้เรียนให้เต็มศักยภาพ

ศุภรณ์ ภูวัต (2553) ได้กล่าวว่า แบบฝึกทักษะ หมายถึง สื่อประกอบกิจกรรม การเรียนการสอน ซึ่งช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการปฏิบัติด้วยตนเอง ได้ฝึกทักษะเพิ่มเติมจากเนื้อหาจนปฏิบัติได้อย่างชำนาญ และให้ผู้เรียนสามารถไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ โดยมีครูเป็นผู้แนะนำ

ณัฐชา อักษรเดช (2554) ได้กล่าวว่า แบบฝึกทักษะ หมายถึง สื่อการเรียนรู้ ที่สร้างขึ้นอย่างมีจุดหมายที่แน่นอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้จากการกระทำจริง เป็นประสบการณ์ตรงของผู้เรียนทำให้ผู้เรียนเห็นคุณค่าของสิ่งที่เรียนสามารถเรียนรู้ และจดจำสิ่งที่เรียนได้ดี นำการเรียนรู้ และความรู้ที่ได้ไปใช้ในสถานการณ์อื่นที่มีลักษณะคล้ายกันได้

วิธีดำเนินการวิจัย

ในการวิจัยเรื่อง แนวทางการพัฒนาแบบฝึกการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานในรายวิชาปฏิบัติเครื่องสายไทย สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาดนตรีไทย คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี โดยผู้วิจัยได้จัดสร้างเครื่องมือและดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้



1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย
3. การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพของเครื่องมือ
4. การวิเคราะห์ข้อมูล
5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาดนตรีไทย ชั้นปีที่ 2 คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี จำนวน 15 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาดนตรีไทย ชั้นปีที่ 2 คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ที่ลงทะเบียนเรียนวิชา ปฏิบัติเครื่องสายไทย จำนวน 5 คน โดยการเลือกแบบเจาะจง (Purposive sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ ผู้วิจัยได้แบ่งเครื่องมือออกเป็น 2 ชนิด ดังนี้

1. แบบฝึกการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน เรื่อง การบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน

2. แบบวัดความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อแบบฝึกการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน วิชาปฏิบัติเครื่องสายไทย เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) แบ่งระดับความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ คือ มากที่สุด มาก ปานกลาง น้อย และน้อยที่สุด

3. การสร้างเครื่องมือและการหาคุณภาพของเครื่องมือ

1. แบบฝึกการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน เรื่อง แนวทางการพัฒนาแบบฝึกการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานในรายวิชาปฏิบัติเครื่องสายไทย สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาดนตรีไทย คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยพัฒนาแบบฝึกการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ในรายวิชา ปฏิบัติเครื่องสายไทย โดยมีขั้นตอนการพัฒนา ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษารายละเอียดเกี่ยวกับหลักการและวิธีการสร้างแบบฝึกการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน เพื่อเป็นแนวทางในการสร้างแบบฝึกการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน

ขั้นที่ 2 ศึกษาบทเรียนในหลักสูตร คำอธิบายรายวิชา วัตถุประสงค์ เนื้อหารายวิชาการปฏิบัติเครื่องสายไทย และคาบของการเรียนต่อสัปดาห์

ขั้นที่ 3 วิเคราะห์หลักสูตรเนื้อหา กำหนดรายละเอียดของเนื้อหาจากคำอธิบายรายวิชา กำหนดหัวข้อเรื่อง สารสำคัญของเรื่อง กำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้เพื่อสร้างแบบฝึกการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน เรื่อง การบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน

ขั้นที่ 4 สร้างแบบฝึกการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน กำหนดองค์ประกอบ รูปแบบเนื้อหาของบทเรียน เขียนโครงเรื่องโดยย่อ เขียนเนื้อหา จัดทำร่างต้นฉบับ ตรวจสอบความถูกต้อง ให้มีความสอดคล้องกับจุดประสงค์ที่กำหนดไว้

ขั้นที่ 5 สร้างแบบประเมินแบบฝึกการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ดำเนินการสร้างแบบประเมินความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญที่มีต่อแบบฝึกการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน เรื่อง การบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน มีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่าตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งมี 5 ระดับ คือ เหมาะสม



มากที่สุด เหมาะสมมาก เหมาะสมปานกลาง เหมาะสมน้อย เหมาะสมน้อยที่สุด (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 99 – 100)

ขั้นที่ 6 นำแบบฝึกการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานพร้อมแบบประเมินแบบฝึกการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน เพื่อตรวจความถูกต้อง เหมาะสม และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะ

ขั้นที่ 7 นำผลการประเมินจากผู้เชี่ยวชาญวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย แปลผลคะแนนตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 – 5.00 แปลว่า เหมาะสมมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 – 4.50 แปลว่า เหมาะสมมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 – 3.50 แปลว่า เหมาะสมปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 – 2.50 แปลว่า เหมาะสมน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 – 1.50 แปลว่า เหมาะสมน้อยที่สุด

การประเมินแบบฝึกการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานของผู้เชี่ยวชาญ มีความเหมาะสมมาก และได้ปรับปรุงแก้ไขในเรื่องของสีของรูปภาพ สีและขนาดของตัวอักษรให้มีความเหมาะสมชัดเจนมากขึ้น รวมไปถึงปรับปรุงคำถามและข้อความให้มีความกระชับ และสื่อความหมายได้ชัดเจนตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

แบบสอบถามวัดความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อแบบฝึกการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน รายวิชา การบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน

ผู้วิจัยดำเนินการสร้างตามขั้นตอน ดังนี้

ขั้นที่ 1 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามเพื่อวัดความพึงพอใจ และกำหนดรูปแบบของแบบสอบถามจากเอกสารวัดผลทางการศึกษา ของสมนึก ภัททิยธนี (2537 : 36-42) และบุญชม ศรีสะอาด (2543 : 63-70)

ขั้นที่ 2 สร้างแบบวัดความพึงพอใจต่อแบบฝึกการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน เรื่อง การบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามวิธีการของลิเคิร์ต (Likert) (บุญชม ศรีสะอาด, 2543 : 67) ซึ่งมี 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์ ดังนี้

พึงพอใจมากที่สุด	ระดับคะแนนเฉลี่ย	4.51-5.00
พึงพอใจมาก	ระดับคะแนนเฉลี่ย	3.51-4.50
พึงพอใจปานกลาง	ระดับคะแนนเฉลี่ย	2.51-3.50
พึงพอใจน้อย	ระดับคะแนนเฉลี่ย	1.51-2.50
พึงพอใจน้อยที่สุด	ระดับคะแนนเฉลี่ย	1.00-1.50

ขั้นที่ 3 นำแบบสอบถามวัดความพึงพอใจที่สร้างขึ้น เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ความถูกต้องเหมาะสม และเพื่อตรวจสอบความสอดคล้อง (IOC) ≥ 0.67 ความถูกต้องความชัดเจนของภาษาและความครอบคลุมของข้อความ พร้อมข้อเสนอแนะเพื่อการปรับปรุงแก้ไขให้ดีขึ้น

ขั้นที่ 4 วิเคราะห์ข้อมูลหาค่าเฉลี่ยจากแบบประเมินความเที่ยงตรง แล้วเลือกข้อความของแบบวัดความพึงพอใจต่อแบบฝึกการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน เรื่อง การบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐาน ที่มี



ค่าเฉลี่ยตั้งแต่ .50 ขึ้นไป เป็นข้อคำถามที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาที่ใช้ได้ และนำไปจัดพิมพ์เป็นแบบวัดความพึงพอใจที่ผ่านการตรวจสอบความเที่ยงตรงของแบบสอบถามแล้ว

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลมีลำดับขั้นตอน ดังนี้

1. ตรวจสอบความสมบูรณ์ของแบบสอบถามทุกฉบับ และเลือกเฉพาะแบบสอบถามที่สมบูรณ์มาใช้ในการวิเคราะห์

2. นำข้อมูลจากแบบสอบถามที่สมบูรณ์แล้วมาวิเคราะห์ข้อมูล

3. นำคะแนนที่ได้รับมาวิเคราะห์ไปทำการเปรียบเทียบกับเกณฑ์ เพื่อให้ในการแปลความหมายเป็นรายข้อ นอกจากนี้การแปลความหมายของแบบสอบถามชนิดมาตราส่วนประมาณค่า โดยเกณฑ์การให้คะแนน 5 ระดับ และลักษณะข้อคำถามเป็นประเด็นของการบรรเลงจะเข้าขั้นพื้นฐาน ในแต่ละด้าน คะแนนที่ได้รับจะนำมาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย และแปลความหมายของค่าเฉลี่ยตามระดับความสำคัญ

คะแนนเฉลี่ยที่ได้นำมาแปลความหมายตามเกณฑ์ ดังนี้

คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	4.51-5.00	หมายถึง	มากที่สุด
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	3.51-4.50	หมายถึง	มาก
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	2.51-3.50	หมายถึง	ปานกลาง
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.51-2.50	หมายถึง	น้อย
คะแนนเฉลี่ยระหว่าง	1.00-1.50	หมายถึง	น้อยที่สุด

5. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

1. ค่าดัชนีความสอดคล้องของเครื่องมือในการศึกษา (Content Validity) โดยการประเมินข้อคำถามว่าสอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการวัดเพียงใด ซึ่งใช้เกณฑ์การประเมินความสอดคล้องกำหนดค่าตัวเลข ดังนี้

1	หมายถึง	สอดคล้อง
0	หมายถึง	ไม่แน่ใจ
-1	หมายถึง	ไม่สอดคล้อง

หลังจากนี้ประมาณ 2 สัปดาห์ ผู้ศึกษาขอรับเครื่องมือในการศึกษาจากผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน แล้วนำมาคำนวณหาค่า IOC ของข้อคำถามในแต่ละข้อ ถ้าค่า IOC ≥ 0.67 แสดงว่า คำถามนั้นวัดเนื้อหาตรงตามที่ต้องการวัด แต่ถ้าค่า IOC ≤ 0.67 แสดงว่า ข้อคำถามนั้นวัดเนื้อหาไม่ตรงตามที่ต้องการวัด ถือว่าใช้ไม่ได้ ให้สร้างขึ้นมาทดแทนใหม่ กรณีที่เห็นว่าไม่ครอบคลุม

สูตรในการคำนวณหาค่า IOC

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

เมื่อ

IOC แทน ดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เนื้อหาหรือระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์

$\sum R$ แทน ผลรวมคะแนนความคิดเห็นของผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด

N แทน จำนวนผู้เชี่ยวชาญทั้งหมด



2. ค่าเฉลี่ยเลขคณิต (\bar{X}) (Arithmetic Mean) ใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ

\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
$\sum X$	แทน	ผลรวมของคะแนนทั้งหมด
n	แทน	จำนวนคะแนน

3. ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) (Standard Deviation) ใช้สูตรดังนี้

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

เมื่อ

S.D.	แทน	ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
X	แทน	คะแนนแต่ละตัว
\bar{X}	แทน	ค่าเฉลี่ย
n	แทน	จำนวนคะแนน
\sum	แทน	ผลรวม

ผลการวิจัย

การวิจัย เรื่อง แนวทางการพัฒนาแบบฝึกการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานในรายวิชา ปฏิบัติเครื่องสายไทย สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาดนตรีไทย คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี ผู้วิจัยสามารถสรุปสาระสำคัญของการวิจัยได้ ดังนี้

แบบฝึกทักษะการบรรเลงจะเข้ขั้นพื้นฐานจัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาทักษะการตีตจะเข้ของผู้เรียนในระดับเริ่มต้นที่ลงทะเบียนเรียนในรายวิชาปฏิบัติเครื่องสายไทย เป็นวิชาเลือกที่นักศึกษาต้องเรียนตามความสมัครใจ โดยมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจเกี่ยวกับหลักการบรรเลงจะเข้ที่ถูกต้อง และสามารถปฏิบัติทักษะพื้นฐานได้อย่างเหมาะสมตามหลักดนตรีไทย สาระสำคัญของแบบฝึกประกอบด้วย การฝึกทักษะพื้นฐานที่จำเป็น ได้แก่ การนั่งบรรเลงและการวางท่าทางที่ถูกต้อง และการใช้ไม้ตี การกดตำแหน่งเสียงบนสายจะเข้ การตีตเก็บ การตีตรั้ว การควบคุมน้ำหนักมือและจังหวะ ตลอดจนการฝึกจังหวะและทำนองพื้นฐาน เพื่อพัฒนาความแม่นยำ ความคล่องแคล่ว และความต่อเนื่องในการบรรเลงแบบฝึกมีการจัดลำดับกิจกรรมจากง่ายไปยาก เริ่มจากการฝึกทักษะพื้นฐานของการตี การฝึกแบบฝึกหัดในการเข้าจังหวะ และพัฒนาไปสู่การบรรเลงทำนองเพลงง่าย ๆ เพื่อเสริมสร้างความเข้าใจในโครงสร้างทำนองและจังหวะของดนตรีไทย อันจะเป็นพื้นฐานสำคัญในการพัฒนาทักษะการบรรเลงจะเข้ในระดับที่สูงขึ้นต่อไป



แบบฝึกทักษะที่สร้างขึ้นได้รับการตรวจสอบความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญด้านดนตรีไทย จำนวน 3 ท่าน และมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าแบบฝึกทักษะ ตอนที่ 1 ด้านเนื้อหาและโครงสร้างแบบฝึกการบรรเลงจะเข้มข้นพื้นฐาน มีความสอดคล้องกับหลักสูตรดนตรีไทยระดับพื้นฐาน ความถูกต้องของเนื้อหาเกี่ยวกับเครื่องดนตรี การจัดลำดับความยากง่ายเหมาะสมกับผู้เรียนเริ่มต้น ความชัดเจนของคำอธิบายทำนอง การจับไม้ดีด และการวางมือ แบบฝึกครอบคลุมทักษะพื้นฐาน (ดีดเก็บ ดีดรว ฯลฯ) ผลเฉลี่ยมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.37) ตอนที่ 2 ด้านการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ กิจกรรมส่งเสริมการฝึกปฏิบัติจริง มีขั้นนำเข้าสู่บทเรียนที่กระตุ้นความสนใจ มีการสอดแทรกความรู้เรื่องจังหวะและทำนองพื้นฐาน มีแบบประเมินระหว่างเรียนและหลังเรียน กิจกรรมเหมาะสมกับเวลาเรียนในสถานศึกษา ผลเฉลี่ยมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.42$, S.D. = 0.29) ตอนที่ 3 ความพึงพอใจของกลุ่มตัวอย่างที่มีต่อแบบฝึกทักษะ เนื้อหาในแบบฝึกเข้าใจง่าย คำอธิบายทำนองและการจับไม้ดีดชัดเจน ภาพประกอบช่วยให้ปฏิบัติตามได้ ลำดับแบบฝึกจากง่ายไปยากเหมาะสม แบบฝึกช่วยให้รู้ตำแหน่งเสียงได้ดีขึ้น แบบฝึกช่วยให้ดีดเสียงชัดขึ้น แบบฝึกช่วยให้บรรเลงเพลงได้ง่ายได้ ระยะเวลาเรียนเหมาะสมกับเนื้อหา รูปเล่มและการจัดหน้าอ่านง่าย การเรียนด้วยแบบฝึกทำให้สนุกขึ้น มีความมั่นใจในการบรรเลงมากขึ้น มีความสนใจเรียนดนตรีไทยมากขึ้น สามารถฝึกด้วยตนเองที่บ้านได้ โดยรวมพึงพอใจต่อชุดแบบฝึก จะเห็นได้ว่าผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้แบบฝึกการบรรเลงจะเข้มข้นพื้นฐานในรายวิชาปฏิบัติเครื่องสายไทย ผลเฉลี่ยมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.55$, S.D. = 0.17) สรุปได้ว่าแบบฝึกการบรรเลงจะเข้มข้นพื้นฐานที่พัฒนาขึ้นไปใช้ประกอบการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาปฏิบัติเครื่องสายไทย ช่วยให้นักศึกษาสามารถพัฒนาทักษะการบรรเลงจะเข้มข้น

สรุปและอภิปรายผล

ผู้วิจัยได้พัฒนาแบบฝึกการบรรเลงจะเข้มข้นพื้นฐาน โดยออกแบบเนื้อหาให้สอดคล้องกับทักษะพื้นฐานของการบรรเลงจะเข้มข้น ประกอบด้วย แบบฝึกด้านท่าทางการนั่งและการจับไม้ดีด แบบฝึกการดีดพื้นฐาน การควบคุมจังหวะ และแบบฝึกเทคนิคการดีดที่สำคัญ โดยจัดลำดับกิจกรรมการฝึกจากระดับง่ายไปสู่ระดับที่มีความยากมากขึ้น เพื่อช่วยให้นักศึกษาสามารถฝึกทักษะได้อย่างเป็นขั้นตอน และเกิดความเข้าใจในการบรรเลงมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ ปุณยุช พิมใจใส (2555) กล่าวว่า ทฤษฎีการสร้างความรู้ (Constructivist theory) มีหลักการแนวคิดเกี่ยวกับการเรียนรู้และวิธีการเรียนรู้ที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้รู้จักวิธีการเรียนรู้ สามารถแสวงหาความรู้ด้วยการนำความรู้เดิมมาเชื่อมโยงให้เกิดการเรียนรู้เรื่องใหม่ได้อย่างต่อเนื่อง ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต ได้วิเคราะห์หรือตั้งคำถามจากโจทย์ปัญหา ผ่านกระบวนการสะท้อนความคิด (Reflective thinking) มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียนคนอื่นในกลุ่ม มีการเรียนรู้ด้วยการปฏิบัติ (Action learning) ที่นำไปสู่การค้นคว้าหาคำตอบหรือสร้างความรู้ใหม่นักทฤษฎีที่เกี่ยวกับการสร้างความรู้ มีความเชื่อว่าผู้เรียนสร้างความรู้ด้วยตัวเอง หรืออย่างน้อยตีความหมาย ความจริง หรือข้อมูลจากการรับรู้ประสบการณ์ของตนเอง

ผลการประเมินคุณภาพของแบบฝึกจากผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน พบว่า แบบฝึกที่พัฒนาขึ้นมีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก ทั้งในด้านเนื้อหา รูปแบบการนำเสนอ ความสอดคล้องกับวัตถุประสงค์ของรายวิชา และความเหมาะสมกับระดับความสามารถของนักศึกษา สามารถนำไปใช้เป็นแบบฝึกประกอบการเรียนการสอนในรายวิชาปฏิบัติเครื่องสายไทยได้ สอดคล้องกับ กิตติยา พรหมสอน (2559) ได้กล่าวว่า ขั้นตอนการประเมินและปรับปรุง ประกอบด้วย 1. การประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ (Expert



Evaluation) คือ นำบทเรียนมัลติมีเดียไปให้ผู้เชี่ยวชาญด้านเนื้อหาและด้านสื่อตรวจสอบ ควรให้ผู้เชี่ยวชาญมากกว่า 1 คนเป็นผู้ตรวจสอบ จากนั้นนำข้อเสนอแนะและคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขสื่อ โดยจะต้องเลือกข้อเสนอแนะที่สามารถนำไปปรับปรุงได้อย่างแท้จริง การประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญอาจใช้วิธีการสัมภาษณ์โดยผู้เชี่ยวชาญ หลังจากให้ทดลองใช้งานบทเรียนแล้ว หรือให้ทำแบบประเมินคุณภาพ

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อแบบฝึกการบรรเลงจะเพิ่มขึ้นพื้นฐาน พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากแบบฝึกมีความชัดเจน เข้าใจง่าย มีลำดับขั้นตอนในการฝึกที่เหมาะสม และช่วยให้นักศึกษาสามารถพัฒนาทักษะการบรรเลงจะเข้าได้ดีขึ้น ทำให้เกิดความมั่นใจในการฝึกและการบรรเลงมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ ญัฐกร สงคราม (2554) ได้กล่าวว่า ความพึงพอใจหมายถึง ความรู้สึกที่ชอบหรือพอใจที่มีต่อองค์ประกอบ และสิ่งจูงใจในด้านต่าง ๆ ของงานและผู้ปฏิบัติงานนั้นได้รับการตอบสนองตามความต้องการของเขาได้

ข้อเสนอแนะ

1. ควรขยายกลุ่มตัวอย่างในการวิจัยไปยังสถาบันการศึกษาหรือมหาวิทยาลัยอื่น ๆ เพื่อเปรียบเทียบผลการใช้แบบฝึกและพัฒนาให้มีความเหมาะสมกับผู้เรียนในบริบทที่หลากหลายมากยิ่งขึ้น
2. ควรพัฒนาแบบฝึกการบรรเลงจะเข้าในระดับที่สูงขึ้น เพื่อให้สอดคล้องกับการพัฒนาทักษะของผู้เรียนในแต่ละระดับ
3. สถานศึกษาสามารถนำแนวทางการพัฒนาแบบฝึกนี้ไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาแบบฝึกสำหรับเครื่องดนตรีไทยประเภทอื่น ๆ เพื่อยกระดับการเรียนการสอนดนตรีไทยให้มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กิตติยา พรหมสอน. (2559). การพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ญัฐกร สงคราม. (2554). การออกแบบและพัฒนาสื่อมัลติมีเดียเพื่อการเรียนรู้. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ธารทิพย์.
- ญัฐชา อักษรเดช. (2554). การสร้างแบบฝึกการอ่านจับใจความสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยบูรพา.
- ดวงเดือน คุปต์คาร. (2541). การศึกษาประสิทธิภาพของชุดการสอนเรื่องสาระของทำนองเพลงไทย ผ่านการประชุมมหาดใหญ่วิชาการระดับชาติและนานาชาติ ครั้งที่ 17 The 17th Hatyai National and International Conference 16 ทักษะการขับร้อง สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 วิทยานิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต. สาขาดนตรี บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหิดล.
- นลินพร แก้วศศิวิมล. (2552). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์มัลติมีเดียเรื่องการใช้กาวยี่เมนตสำหรับนักศึกษาระดับประกาศนียบัตรวิชาชีพ สาขาโยธา. นครปฐม: มหาวิทยาลัยศิลปากร.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). การวิจัยเบื้องต้น. พิมพ์ครั้งที่ 7. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- บุญยง พิมใจใส. (2555). รูปแบบการเรียนการสอนตามทฤษฎีการสร้างความรู้: รูปแบบการเรียนการสอนพาร์เซ. มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลอีสาน.



- เลโอนาร์ด. (1975). Foundations and principles of music education. นิวยอร์ก: McGraw-Hill.
- วิมลศรี อูปรมย์. (2525). การสอนดนตรีในโรงเรียนประถมศึกษา. กรุงเทพฯ: ไทยวัฒนาพานิช.
- ศุภรณ์ ภูวัต. (2553). การพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านอย่างมีวิจารณญาณสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมนาคนาวาอุปถัมภ์ เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร. (สารนิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาการมัธยมศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- สมนึก ภัททิยธนี. (2537). การวัดผลการศึกษา. มหาสารคาม: ภาควิชาการวัดผลและวิจัยทางการศึกษา มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ มหาสารคาม.
- สมศรี อภัย. (2553). ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้คณิตศาสตร์ เรื่องการบวกและการลบจำนวนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 โดยใช้แบบฝึกทักษะ. (วิทยานิพนธ์ปริญญาการศึกษามหาบัณฑิต). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- สายสุดา ชันธเวช. (2561). การเรียนรู้ด้วยตนเอง (Self-directed learning). สืบค้นจาก <http://www.ops.moe.go.th/ops2017/สารระนำรู้/1854-ทักษะแสวงหาความรู้ด้วยตัวเอง> (สืบค้นเมื่อ 24 มิถุนายน 2563)
- อนงพันธ์ ไบสุพันธ์. (2551). การใช้แบบฝึกเพื่อพัฒนาทักษะการคิดของนักเรียนชั้นอนุบาล. (วิทยานิพนธ์ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาประถมศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.