



การศึกษาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์  
วิชาดนตรี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3  
โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม)

A Study on the Effects of Recorder Practical Exercises in Music learning  
of Primary 3 Students at Ramkhamhaeng University Demonstration  
School (Elementary Level)

ฐิติ วิชัยคำ<sup>1\*</sup> และ จามจุรี พลอยวงศ์<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ประเทศไทย

\*ผู้รับผิดชอบบทความ

Thiti Wichaikam<sup>1\*</sup> and Jamjuree Ploiwong<sup>2</sup>

E-mail: Thiti.w@rumail.ru.ac.th<sup>1</sup>, Jamjuree.p@rumail.ru.ac.th<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Ramkhamhaeng University Demonstration School (Elementary Level), Thailand

\*Corresponding author

Received: April 19, 2020 / Revised: May 31, 2021 / Accepted: May 31, 2021

#### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) ศึกษาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 (2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาดนตรี ก่อนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ และ (3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ กลุ่มตัวอย่างที่ศึกษาเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โครงการหลักสูตรภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 59 คน เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย (1) แผนการจัดการเรียนรู้การปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ (2) แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ (3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ (4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดย

คำสำคัญ: แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์; ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน; ความพึงพอใจ



การหาค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติทดสอบทีแบบสองกลุ่มที่ไม่เป็นอิสระจากกัน ( $t$  test for dependent sample)

ผลการวิจัยพบว่า (1) แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 85.40/87.40 (2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาดนตรี ของนักเรียนที่ใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 และ (3) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ พบว่าอยู่ในระดับมากที่สุด

## Abstract

The purposes of this research were (1) To study on the efficiency of Recorder Practical Exercises in Music Lessons of Primary 3 students in order to be effective in meeting the defined criteria of 80/80 and (2) To compare the study's pretest and posttest Music learning achievement by using Recorder Practical Exercises and (3) To study the satisfaction of the students toward the Recorder Practical Exercises. The research sample used in this study consisted of 59 students, Primary 3 students, English Program, Ramkhamhaeng University Demonstration School (Elementary Level) studying during the second semester of academic year 2019. The research instruments consisted of (1) Lesson Plans on Recorder Practice (2) Recorder Practical Exercises (3) The academic achievement test and (4) The satisfaction assessment of students who used Recorder Practical Exercises. The data were analyzed by using the descriptive statistics, t-test dependent.

The results of this research showed that (1) The Recorder Practical Exercises in Music lessons for Primary 3 students had efficiency higher than a defined criteria 85.40/87.40 (2) Posttest of Music learning of students who used the Recorder Practical Exercises were higher than pretest at statistical significant level 0.5 and (3) The satisfaction of the students who used the Recorder Practical Exercises found that students have the most satisfied.

**Keywords:** The Recorder Practical Exercises, The Academic Achievement, The Satisfaction

## บทนำ

เสียงดนตรีนั้นมีประโยชน์ต่อการพัฒนาทางด้านจิตใจของเด็กได้เป็นอย่างดี เนื่องจากดนตรีจะสร้างความเพลิดเพลิน ทำให้เด็กเกิดความสนใจ มีความสนุกสนาน มีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ ที่สำคัญยังช่วยให้



เด็กได้ประกอบกิจกรรมร่วมกับผู้อื่น ทำให้สามารถเข้าสังคมได้ดี และถ้าหากเด็กได้ฝึกการเล่นดนตรีด้วยแล้ว จะส่งผลต่อร่างกายของผู้ฝึกเล่นดนตรีด้วย ซึ่งโดยส่วนใหญ่แล้วการเล่นดนตรีนั้นจะต้องมีการแยกประสาทสัมผัส และต้องใช้ระบบกล้ามเนื้อเข้ามาเกี่ยวข้องด้วยทุกครั้ง วิชาดนตรีเป็นวิชาที่สามารถพัฒนาให้นักเรียนมีร่างกาย จิตใจ สติปัญญา ความรู้คุณธรรม และวัฒนธรรมในการดำรงชีวิต เข้าใจถึงประวัติความเป็นมาของวัฒนธรรมด้านดนตรี ตลอดจนทำให้นักเรียนค้นพบศักยภาพของตนเองในด้านดนตรี มีความสามารถในการแสดงออกตามความสามารถของคนที่อยู่ด้วยเจตคติสมานและเขวามันปัญญา เพื่อสะท้อนวัฒนธรรมทั้งของตนเอง และวัฒนธรรมอื่น ๆ (วิไลพร ภูมิเชตร, 2560)

ในด้านการเรียนการสอนวิชาดนตรีในโรงเรียนระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานนั้น ดนตรีเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ซึ่งสำนักวิชาการและมาตรฐานการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และได้กล่าวถึงเหตุผลในการเรียนวิชาดนตรีในระบบการศึกษาของไทยไว้ว่า เพื่อให้ผู้เรียนมีความรู้ ความเข้าใจองค์ประกอบดนตรีแสดงออกทางดนตรีอย่างสร้างสรรค์ วิเคราะห์ วิพากษ์ วิจารณ์คุณค่าดนตรี ถ่ายทอดความรู้สึกทางดนตรีอย่างอิสระ ชื่นชมและประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวัน เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรี ประวัติศาสตร์และวัฒนธรรม เห็นคุณค่าดนตรีที่เป็นมรดกทางวัฒนธรรม ภูมิปัญญาท้องถิ่น ภูมิปัญญาไทยและสากล ร้องเพลง และเล่นดนตรีในรูปแบบต่าง ๆ แสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับเสียงดนตรี แสดงความรู้สึกที่มีต่อดนตรีในเชิงสุนทรีย์ เข้าใจความสัมพันธ์ระหว่างดนตรีกับประเพณีวัฒนธรรมและเหตุการณ์ในประวัติศาสตร์ (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

นักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นนักเรียนที่มีช่วงอายุเฉลี่ยประมาณ 9 ปี เป็นช่วงที่มีระบบกล้ามเนื้อที่เหมาะกับการฝึกเครื่องดนตรีประเภทเครื่องเป่าลมไม้ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) จึงได้จัดทำกิจกรรมให้สอดคล้องกับหลักสูตรจากกระทรวงศึกษาธิการ กำหนดให้ใช้ขลุ่ยรีคอร์เดอร์เป็นเครื่องดนตรีที่ใช้ในการเรียนปฏิบัติวิชาดนตรีสากล โดยมุ่งเน้นการฝึกฝนทักษะทางดนตรีด้วยความกระตือรือร้นในระยะยาว ซึ่งมีผลให้การทำงานของสมองมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นตามจำนวนปีในการฝึกฝน (Hanna-Pladdy & MacKay, 2011) เน้นการใช้วิธีการสอนดนตรีในระบบโคตาย (Kodaly approach) ซึ่งเป็นการสอนดนตรีที่มีขั้นตอนในการสอนเน้นไปที่การร้องเพลงเป็นหลัก ใช้เสียงที่มีความคุ้นเคยฝึกควบคู่กับการอ่านโน้ต ฝึกร้องเพลงที่ต้องการบรรเลงจนมีความคุ้นเคยกับทำนองก่อนที่จะปฏิบัติเครื่องดนตรี การสอนโดยใช้ทฤษฎีของโคตาย สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับวิธีการสอนปฏิบัติเครื่องดนตรีในระดับพื้นฐานได้อย่างดี (ประพันธ์ศักดิ์ พุมอินทร์, 2557)

วิจิตรา อัครพิชญธร (2562) ได้พบว่า นักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่หนึ่ง ที่เรียนวิชาพื้นฐานดนตรีสากลในหัวข้อการเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ มีการพัฒนาทักษะการเป่าขลุ่ยได้ค่อนข้างช้าเพราะไม่มีพื้นฐานในการเล่นดนตรีมาก่อน จึงได้ใช้โปรแกรมดนตรีคลาสสิกทดสอบผลสัมฤทธิ์ของการเรียน และได้สรุปว่า หลังการใช้โปรแกรมดนตรีคลาสสิก ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบผลสัมฤทธิ์ของการเรียนเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์สูงกว่า

ค่าเฉลี่ยคะแนนก่อนเข้าโปรแกรม ซึ่งนักเรียนในระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นนักเรียนที่มีช่วงเหมาะกับการฝึกพื้นฐานในการเล่นดนตรี จึงควรมีแบบฝึกทักษะที่เหมาะสมกับวัย สำหรับเด็กในระดับชั้นประถมศึกษาต้องมีแบบฝึกทักษะที่เหมาะสม มีระยะเวลาในการฝึกทักษะทางดนตรีทั้งด้านการปฏิบัติและทฤษฎีดนตรี การฝึกปฏิบัติเครื่องดนตรีชนิดใดชนิดหนึ่งเป็นเวลา 4 เดือน จะส่งผลให้ประสิทธิภาพในการเล่นเครื่องดนตรีชนิดนั้นให้สูงขึ้น (Travis et al., 2011) ในการสร้างชุดการสอนรายวิชาดนตรีมีหลากหลายรูปแบบ ต้องมีการเลือกให้เหมาะสมกับพัฒนาการการรับรู้ของนักเรียน จึงจะสามารถช่วยให้การเรียนการสอนในรายวิชาดนตรีนั้นมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น (ธณัณณ์ ชันทยะศ., 2562)

แบบฝึกทักษะเป็นนวัตกรรมประเภทหนึ่งที่ผู้สอนจัดทำเพื่อช่วยให้ผู้เรียนเข้าใจบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น เนื่องจากแบบฝึกทักษะจะต้องผ่านกระบวนการวิเคราะห์จากข้อมูลเฉพาะด้าน เพื่อเป็นการเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทักษะการเรียนรู้ด้านใดด้านหนึ่งอย่างชัดเจน (วรัญญา ศรีวรบุตร, 2555) การปฏิบัติเครื่องดนตรีนั้นควรมีการฝึกซ้อมอย่างสม่ำเสมอ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ได้กำหนดให้มีการเรียนการสอนวิชาดนตรี 1 ชั่วโมงต่อ 1 สัปดาห์ จึงทำให้ระยะเวลาในการปฏิบัติไม่ต่อเนื่อง นักเรียนบางคนมีคะแนนปฏิบัติออกมาอยู่ในระดับพอใช้ ผู้วิจัยจึงได้สร้างแบบฝึกทักษะเพื่อพัฒนาประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียนในการปฏิบัติเครื่องดนตรีในชั่วโมงเรียน และสามารถเรียนรู้ด้วยตนเองในเวลาว่างได้ ด้วยเหตุนี้ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม)

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรี

### สมมติฐานของการวิจัย

1. แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80
2. นักเรียนที่ใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 หลังเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
3. นักเรียนที่ใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรี ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีความพึงพอใจในระดับมาก



## ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3
2. เป็นแนวทางในการพัฒนาประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียนในการปฏิบัติเครื่องดนตรี
3. เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรี ของระดับชั้นอื่น ๆ
4. ทราบถึงความพึงพอใจของนักเรียนต่อการใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์

## ขอบเขตของการวิจัย

### ประชากรที่ใช้ในการวิจัย

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 5 ห้องเรียน จำนวน 96 คน

### กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย

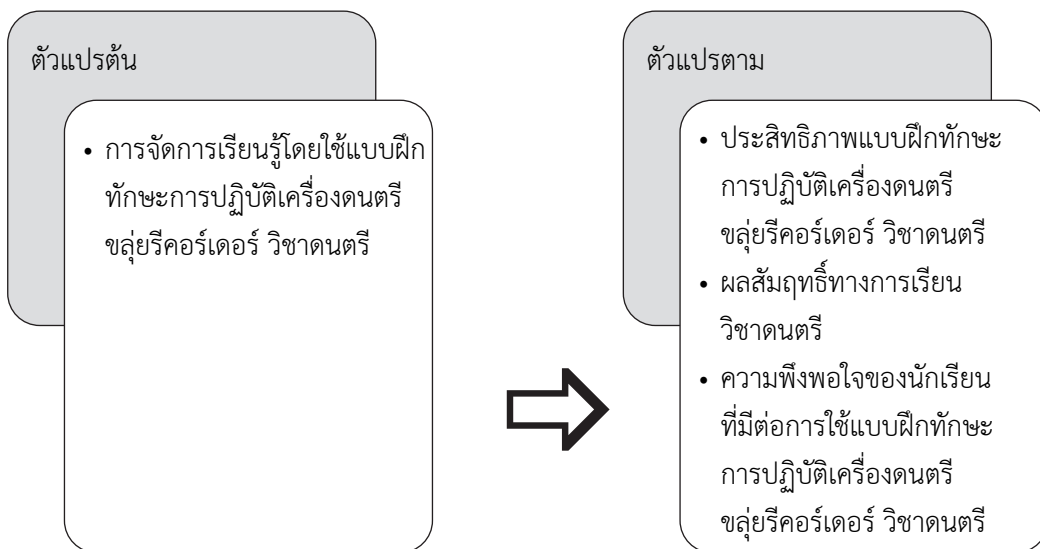
กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โครงการหลักสูตรภาคภาษาอังกฤษ โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 59 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบเจาะจง (purposive sampling) ซึ่งผู้วิจัยเป็นผู้รับผิดชอบวิชาดนตรี โครงการหลักสูตรภาคภาษาอังกฤษ

### ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย

1. ตัวแปรอิสระ คือ การจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรี
2. ตัวแปรตาม คือ
  - 2.1 ประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรี
  - 2.2 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาดนตรี
  - 2.3 ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรี

## กรอบแนวคิดในการวิจัย

กรอบแนวคิดในการวิจัย เรื่อง การศึกษาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ดังแสดงในภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

### วิธีดำเนินงานวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นวิจัยเชิงกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ซึ่งผู้วิจัยต้องการศึกษาเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ด้วยการดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรี แล้วนำผลที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรี และเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรี

#### เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยแบ่งออกเป็น 4 ประเภท

1. แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องการฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 4 แผน แผนละ 1 ชั่วโมง รวมทั้งหมด 4 ชั่วโมง ซึ่งผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องของแผนการจัดการเรียนรู้โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งมีเกณฑ์ไม่ต่ำกว่า 0.5 โดยแผนการจัดการเรียนรู้ทั้ง 4 แผน มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00

2. แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 จำนวน 4 ชุด ซึ่งผู้เชี่ยวชาญพิจารณาตรวจสอบความสอดคล้องของแบบฝึกทักษะโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งมีเกณฑ์ไม่ต่ำกว่า 0.5 มีค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.67-1.00

3. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรี เป็นแบบทดสอบปรนัยเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ โดยมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ค่าความยากอยู่ระหว่าง 0.33-0.80 ค่าอำนาจ



จำแนกอยู่ระหว่าง 0.25-0.74 และค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของคูเดอร์ริชาร์ดสัน (Kuder Richardson) เท่ากับ 0.84

4. แบบวัดความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรี จำนวน 10 ข้อ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ โดยมีการตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา (IOC) จากผู้เชี่ยวชาญ มีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) เท่ากับ 0.92 และสำหรับเกณฑ์การแปลความหมายหาค่าเฉลี่ย ดังนี้ คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง พึงพอใจมากที่สุด คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง พึงพอใจมาก คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง พึงพอใจปานกลาง คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง พึงพอใจน้อย คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง พึงพอใจน้อยที่สุด (บุญชม ศรีสะอาด, 2553)

### การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ประชุมชี้แจงรายละเอียดเกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรี กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โครงการหลักสูตรภาคภาษาอังกฤษที่เป็นกลุ่มทดลอง จำนวน 59 คน และนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่องการฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรี ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นคะแนนทดสอบก่อนเรียน บันทึกเป็นคะแนนด้านผลลัพธ์

2. ดำเนินการจัดการเรียนรู้ตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรี ที่ผู้วิจัยจัดทำขึ้น พร้อมทั้งระหว่างนี้ได้มีการดำเนินการทดสอบระหว่างเรียนแล้ว บันทึกเป็นคะแนนด้านประสิทธิภาพและด้านกระบวนการ

3. หลังการจัดการเรียนรู้ครบทุกแผนที่เป็นที่เรียบร้อยแล้ว นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง การฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรี ไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นคะแนนทดสอบหลังเรียน บันทึกเป็นคะแนนด้านผลลัพธ์ และนำแบบวัดความพึงพอใจให้นักเรียนแสดงความคิดเห็นเกี่ยวกับการใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรี

4. รวบรวมคะแนนทดสอบก่อนเรียน คะแนนทดสอบระหว่างเรียน คะแนนทดสอบหลังเรียนและแบบวัดความพึงพอใจนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

### การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ทำการวิเคราะห์ข้อมูลตามที่ตั้งสมมติฐานไว้ ดังนี้ (1) วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรีของการจัดการเรียนรู้ โดยการหาค่าคะแนนเฉลี่ยระหว่างเรียนและหลังเรียน (2) วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรี ด้วยสถิติ *t test*

dependent samples และ (3) วิเคราะห์ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติ เครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรี โดยการหาค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

### สรุปผลการวิจัย

1. ผลการวิเคราะห์หาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ตามเกณฑ์ที่กำหนด 80/80 ปรากฏผลดังตาราง 1 และ 2

#### ตาราง 1

คะแนนเฉลี่ยและคะแนนร้อยละของคะแนนเฉลี่ย ใบบัณฑิต ทดสอบปฏิบัติ ทดสอบย่อย และพฤติกรรม การเรียนรู้ระหว่างเรียนของการใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรีของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

	คะแนนระหว่างเรียน				
	ใบบัณฑิต (12)	ทดสอบปฏิบัติ (40)	ทดสอบย่อย (20)	พฤติกรรม การเรียนรู้ (8)	คะแนนรวม (80)
$\bar{X}$	10.42	34.58	16.10	7.22	57.07
SD	1.05	1.37	1.91	0.87	5.94
ร้อยละ	86.83	86.45	80.5	90.25	85.40

จากตาราง 1 พบว่า คะแนนร้อยละของคะแนนเฉลี่ยทั้งหมด มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.40

#### ตาราง 2

ผลการหาประสิทธิภาพของการใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรีของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

การทดสอบ	จำนวน (คน)	คะแนนเต็ม	คะแนนเฉลี่ย	ร้อยละ
ระหว่างเรียน	59	80	57.07	85.40
หลังเรียน	59	20	17.48	87.40

จากตาราง 2 พบว่า การใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรีของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.40/87.40 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติ เครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ปรากฏผลดังตาราง 3





### ตาราง 3

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

การทดลอง	N	คะแนนเต็ม	$\bar{X}$	SD	t	df	Sig.
ก่อนเรียน	59	20	14.05	1.86	24.487*	58	.000
หลังเรียน	59	20	17.48	1.84			

\*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

จากตาราง 3 พบว่า ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีค่าเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ( $t = 24.487$ ,  $df = 58$ ,  $Sig. = .000$ )

3. ผลการวัดความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรี ปรากฏผลดังตาราง 4

### ตาราง 4

ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานและระดับความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรี

รายการ	$\bar{X}$	SD	แปลผล
1. นักเรียนชื่นชอบแบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์	4.58	0.81	มากที่สุด
2. แบบฝึกทักษะนี้ทำให้เข้าใจเนื้อหาในการเรียนรู้ได้ง่าย	4.55	0.82	มากที่สุด
3. นักเรียนมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการเรียนการสอน	4.52	0.75	มากที่สุด
4. การเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะนี้มีความสุขสนุกสนาน	4.53	0.88	มากที่สุด
5. นักเรียนมีความกระตือรือร้นติดตามเนื้อหาอยู่เสมอ	4.54	0.75	มากที่สุด
6. แบบฝึกทักษะนี้ไม่ยุ่งยากซับซ้อน	4.47	0.83	มาก
7. นักเรียนสามารถเรียนรู้แบบฝึกทักษะได้ด้วยตนเอง	4.45	0.79	มาก
8. แบบฝึกทักษะนี้สามารถช่วยทำให้ปฏิบัติขลุ่ยรีคอร์เดอร์ได้ดีขึ้น	4.62	0.72	มากที่สุด
9. เมื่อทำแบบฝึกทักษะนี้แล้วทำให้นักเรียนสนใจเรียนรู้เพิ่มขึ้น	4.48	0.82	มาก
10. ระยะเวลาในการเรียนเหมาะสมกับแบบฝึกทักษะ	4.43	0.80	มาก
รวม	4.52	0.58	มากที่สุด

จากตาราง 4 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่มีต่อการใช้แบบฝึกทักษะ การปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรี โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ( $\bar{X} = 4.52$ ) เมื่อพิจารณา แยกรายข้อของค่าเฉลี่ยจากมากไปน้อย ข้อที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด คือ แบบฝึกทักษะนี้สามารถช่วยทำให้การปฏิบัติ เครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ได้ดีขึ้น ( $\bar{X} = 4.62$ ) รองลงมาได้แก่ นักเรียนชื่นชอบแบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรี ขลุ่ยรีคอร์เดอร์ ( $\bar{X} = 4.58$ ) ส่วนข้อที่มีค่าเฉลี่ยต่ำสุด คือ ระยะเวลาในการเรียนเหมาะสมกับแบบฝึกทักษะ ( $\bar{X} = 4.43$ ) ซึ่งความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

### อภิปรายผลการวิจัย

ผลจากการหาประสิทธิภาพของแบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรี ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดคือ 85.40/87.40 และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาดนตรีของนักเรียนที่ใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ มีคะแนนเฉลี่ย หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.5 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการ ใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ พบว่า อยู่ในระดับ มากที่สุด เป็นไปตามวัตถุประสงค์และ สมมติฐานของการวิจัยที่ตั้งไว้ ดังนี้

1. ผลจากการวิจัยพบว่า แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรีของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพ 85.40/87.40 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์มาตรฐานที่กำหนด แสดงว่า แบบฝึกทักษะการ ปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีประสิทธิภาพและสามารถ นำไปใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนได้จริง เพราะนักเรียนได้เห็นสัญลักษณ์ทางดนตรีควบคู่กับการ ใช้ภาพระบับนิ้วของขลุ่ยรีคอร์เดอร์ จึงง่ายต่อการเรียนรู้ สอดคล้องกับผลการวิจัยของ ศรีณย์ ศรีมะเริง (2557) วิจัยเรื่อง “การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรีสากลโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านค่าความสั้น-ยาว ของตัวโน้ตดนตรีสากลด้วยตัวเลขขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมืองนครราชสีมา” พบว่า แบบฝึกทักษะการอ่านค่าความสั้น-ยาวของตัวโน้ตสากลด้วยเลขขั้นพื้นฐาน มีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.03/80.55 และสอดคล้องกับการวิจัยของ สโมสมร ทองสิพัญญู (2562) วิจัยเรื่อง การศึกษาประสิทธิภาพ แบบฝึกทักษะการปฏิบัติรีคอร์เดอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสตูลวิทยา จังหวัดสตูล พบว่า แบบฝึกทักษะการปฏิบัติรีคอร์เดอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 82.21/90.12 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้

2. ผลจากการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 มีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทาง สถิติที่ระดับ 0.5 แสดงว่า แบบฝึกทักษะการปฏิบัติขลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรีของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 3 สามารถพัฒนาประสิทธิภาพในการเรียนรู้ของผู้เรียนในการปฏิบัติเครื่องดนตรีได้ ทั้งนี้อาจเนื่องมาจาก แบบฝึกทักษะได้ใช้รูปภาพควบคู่กับสัญลักษณ์ทางดนตรีที่ง่ายต่อการฝึกปฏิบัติดนตรี ซึ่งสอดคล้องกับ ผลการวิจัยของ ถาวรดา จันทนะสุด (2562) วิจัยเรื่อง “การพัฒนาชุดฝึกทักษะการอ่านโน้ตฉบับพลันสำหรับ



ผู้เรียนดนตรี” พบว่า ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยการใช้ชุดฝึกทักษะการอ่านโน้ตฉบับพลันประกอบเสียง หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ 0.5 และสอดคล้องกับการวิจัยของ ณัฐธินา ศิริรัตน์ตระกูล (2563) เรื่อง “ผลการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ด โดยใช้เกม Music Land ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนราชินี” พบว่า นักเรียนที่เรียนการอ่านโน้ตดนตรีสากล ด้วยกิจกรรมเกม Music Land มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนมีนัยสำคัญทางสถิติที่ 0.5

3. ผลจากการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรี คลุ่ยรีคอร์เดอร์ พบว่า อยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการที่นักเรียนได้ใช้แบบฝึกทักษะในชั้นเรียน ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ ได้มีการสอดแทรกกิจกรรมที่ให้นักเรียนได้เล่นเกม มีการแข่งขันในชั้นเรียน ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ฆานนคุณ ไล่ทอง (2560) เรื่อง “ความพึงพอใจและความเข้าใจด้านจังหวะของ นักเรียนวงโยธวาทิตระดับประถมศึกษาหลังจากการร่วมกิจกรรมตามแนวคิดคาร์ล ออร์ฟ” พบว่า คะแนน ความพึงพอใจของนักเรียนอยู่ในระดับที่ค่อนข้างพอใจมาก

ดังนั้นจึงสรุปได้ว่า แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีคลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรี ของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) เป็นแบบฝึกทักษะที่ใช้ประกอบการจัดการเรียนรู้ได้ เหมาะสมกับพัฒนาการในการรับรู้ของนักเรียน และสามารถช่วยให้การเรียนการสอน ในรายวิชาดนตรีนั้นมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

### ข้อเสนอแนะ

1. จากการศึกษาพบว่า แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีคลุ่ยรีคอร์เดอร์ วิชาดนตรีของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) มีประสิทธิภาพและสามารถนำไปใช้ในการพัฒนาการเรียนรู้ของนักเรียนได้ ดังนั้นจึงควรประยุกต์ใช้กับเนื้อหาสาระอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาทักษะเพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้น

2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีคลุ่ยรีคอร์เดอร์ ดังนั้นจึงควรส่งเสริมให้มีการใช้แบบฝึกทักษะเพื่อให้นักเรียนเกิดเจตคติที่ดีต่อวิชาดนตรี รวมถึงมีผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนให้สูงขึ้นด้วย

3. โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง (ฝ่ายประถม) ได้กำหนดให้นักเรียนเริ่มเรียนปฏิบัติคลุ่ยรีคอร์เดอร์ ตั้งแต่ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 เป็นต้นไป ดังนั้น แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีคลุ่ยรีคอร์เดอร์จึงเป็นแบบฝึกทักษะที่ใช้ในการเรียนพื้นฐานในการปฏิบัติเครื่องดนตรีคลุ่ยรีคอร์เดอร์ของนักเรียน เพื่อเป็นการสร้างพื้นฐานในการปฏิบัติเครื่องดนตรีคลุ่ยรีคอร์เดอร์ ที่ถูกต้องให้กับนักเรียน ไม่ควรปล่อยให้ให้นักเรียนฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง ครูผู้สอนควรสังเกตและให้คำแนะนำแก่นักเรียนที่มีปัญหาในขณะที่นักเรียนฝึกปฏิบัติ

### ข้อเสนอแนะสำหรับการศึกษาวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาการใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรี ที่สอดแทรกการจัดการเรียนรู้

แบบบูรณาการในแต่ละระดับชั้น แต่ละวิชา และเครื่องดนตรีชนิดอื่น ๆ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะในการปฏิบัติเครื่องดนตรีของนักเรียนต่อไป

2. ควรมีการพัฒนาแบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ โดยใช้นวัตกรรมอื่น ๆ ซึ่งประกอบด้วยรูปภาพเคลื่อนไหว เสียงของเครื่องดนตรี ควบคู่กับสัญลักษณ์ทางดนตรีที่ง่ายต่อการฝึกปฏิบัติดนตรี เพื่อให้ผู้เรียนสามารถศึกษาด้วยตนเองและเข้าใจได้มากยิ่งขึ้น

3. ควรมีการวิจัยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้แบบฝึกทักษะการปฏิบัติเครื่องดนตรีขลุ่ยรีคอร์เดอร์ หรือการใช้สื่อนวัตกรรมในรูปแบบอื่น ๆ มาประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อให้เห็นถึงผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะในการปฏิบัติเครื่องดนตรีของนักเรียน

### เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลาง กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน 2551*. กรุงเทพมหานคร: ผู้แต่ง.
- ผานตุนุ ไส้ทอง. (2560). ความพึงพอใจและความเข้าใจด้านจังหวะของนักเรียนวงโยธวาทิตระดับประถมศึกษาหลังจากการร่วมกิจกรรมตามแนวคิดคาร์ล ออร์ฟ. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา*, 12(1), 343-353.
- ณัฐนิชา ศิริรัตน์ตระกูล. (2563). ผลการจัดการเรียนการสอนคีย์บอร์ด โดยใช้เกม Music Land ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระดับประถมศึกษา โรงเรียนราชินี. *วารสารอิเล็กทรอนิกส์ทางการศึกษา*, 15(2), 1-11.
- ถาวรดา จันทะสุด. (2562). การพัฒนาชุดฝึกทักษะการอ่านโน้ตฉบับพลันสำหรับผู้เรียนดนตรี. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยการจัดการและเทคโนโลยีอีสเทิร์น*, 16(1), 421-429.
- ธนัณณ์ ชันทะยศ. (2562). การพัฒนาชุดการสอนเมโลเดียนตามแนวคิดของโคคาย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนบ้านโคกสำราญ จังหวัดนครราชสีมา. *วารสารมนุษยศาสตร์ และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสุรินทร์*, 21(1), 245-254.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์สุวิทย์สาส์น.
- ประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์. (2557). การศึกษาเพื่อสร้างชุดการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นโดยใช้วิธีการของโคคาย. *วารสารสถาบันวัฒนธรรมและศิลปะ*, 16(1), 68-79.
- วรัญญา ศรีวรบุตร. (2555). การสร้างแบบฝึกทักษะการเล่นทริลสำหรับเปียโนในบทประพันธ์ของ Johann Sebastian Bach. *วารสารการวิจัยภาษาละอองคำ*, 6(2), 89-97.
- วิจิตรา อัครพิชญธร. (2562). ผลของการใช้โปรแกรมดนตรีคลาสสิกที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ของการเรียนเป่าขลุ่ยรีคอร์เดอร์ของนักศึกษาปริญญาตรีของมหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง จังหวัดนครปฐม. *วารสารมหาวิทยาลัยคริสเตียน*, 25(3), 25-35.



- วิไลพร ภูมิเขตร์. (2560). การพัฒนาทักษะการเป่าขลุ่ยเพียงออโดยใช้กระบวนการปฏิบัติประกอบแบบฝึกทักษะ. วิทยานิพนธ์ครุศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยมหาสารคาม.
- ศรัณย์ ศรีมะเร็ง. (2557). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรีสากลโดยใช้แบบฝึกทักษะการอ่านค่าความสั้น-ยาวของตัวโน้ตดนตรีสากลด้วยตัวเลขขั้นพื้นฐาน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนเมืองนครราชสีมา. วารสารศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 6(2), 119-138.
- สโมสร ทองสีพัญญ. (2562). การศึกษาประสิทธิภาพแบบฝึกทักษะการปฏิบัติรีคอร์เดอร์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนสตูลวิทยา จังหวัดสตูล. วิทยานิพนธ์ศิลปศาสตรมหาบัณฑิต, มหาวิทยาลัยราชภัฏบ้านสมเด็จเจ้าพระยา.
- Hanna-Pladdy, B., & Mackay, A. (2011). The relation between instrumental musical activity and cognitive aging. *Neuropsychology*, 25(3), 378-386.
- Travis, F., Harung, H. S., & Lagrosen, Y. (2011). Moral development, executive functioning, peak experiences and brain patterns in professional and amateur classical musicians: Interpreted in light of a Unified theory of performance. *Consciousness and Cognition*, 20(4), 1256-1264.

