

การสร้างชุดการสอนเรื่องเทคนิคของเครื่องดนตรีโอโบ
เพื่อใช้ในการเรียบเรียง สำหรับการประสมวงและบทประพันธ์เดี่ยว
สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการประพันธ์ดนตรี

The Construction of an Instructional Package on Oboe Instrument
Technique for Using in The Band and Solo Composition for
Undergraduate Students in The Music Composition Department

คณิน ส่งวรกุลพันธุ์^{*1} อนรรฆ จรรย์ยานนท์² ตรีทิพ บุญแยม³ กานต์ยุพา จิตติวัฒนา⁴

Kanin Songvorakulphun,^{*1} Anak Charanyananda,² Treetip Boonyam,³ Karnyupha Jittivadhna⁴

Abstract

The purpose of this research was to create, evaluate, and compare the study achievement of innovation and the instructional package on oboe instrument technique for use in the band and solo composition, and to study the student's satisfaction towards the teaching and learning according to the instructional package and the learning plans. This research was quasi-experimental research. The research tools used in this study were: instructional package, study achievement test, knowledge measure test, student behaviour observation form, and satisfaction

* Corresponding author, email: sunoboe10@gmail.com

¹ นักศึกษาปริญญาโท วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

² Master's Degree Candidate, College of Music, Mahidol University

³ อาจารย์ที่ปรึกษาหลัก ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

⁴ Advisor, Asst. Prof., College of Music, Mahidol University

⁵ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม ผู้ช่วยศาสตราจารย์ วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

⁶ Co Advisor, Asst. Prof., College of Music, Mahidol University

⁷ อาจารย์ที่ปรึกษาร่วม วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล

⁸ Co Advisor, College of Music, Mahidol University

assessment form. The data were analysed using basic statistics and compare the learning achievement with the SPSS software. The results revealed that average scores of pre-test and post-test were ($\bar{X}$) 10.60 and 15.80, and when comparing the scores results revealed that the pre-test score was significantly higher than the post-test score at the 0.05 level. There was the student's satisfaction towards the teaching and learning according to the instructional package and the learning plans results revealed that the average scores were 4.40-4.80 points out of 5, the average ($\bar{X}$) was 4.64, and the standard deviation (S.D.) was 0.5253.

Keywords: Instructional Package / Oboe / Composition

บทคัดย่อ

การศึกษาวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้าง ประเมิน เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของ นวัตกรรมชุดการสอน และแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องเทคนิคของเครื่องดนตรีโอโบเพื่อใช้ในการ เรียบเรียงสำหรับการประสมวงและบทประพันธ์เดี่ยว รวมถึงเพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่ มีต่อการเรียนการสอนตามชุดการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้ การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่ง ทดลอง เครื่องมือที่ใช้ประกอบด้วย ชุดการสอน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียน และแบบประเมิน ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอน วิเคราะห์ข้อมูล โดยใช้สถิติพื้นฐาน และ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนด้วยโปรแกรม SPSS ผลการศึกษาพบว่า จากการเปรียบเทียบ ผลคะแนนของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า การทดสอบก่อนและ หลังเรียนมีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 10.60 และ 15.80 ตามลำดับ เมื่อทำการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและ หลังเรียนแล้ว พบว่า คะแนนการสอบจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ผลการประเมินแบบวัดเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนด้วย ชุดการสอนพบว่า ค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นของผู้เรียนอยู่ที่ระดับ 4.40-4.80 คะแนน จาก คะแนนเต็ม 5 คะแนน มีค่าเฉลี่ย เท่ากับ 4.64 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.5253

คำสำคัญ: ชุดการสอน / เครื่องดนตรีโอโบ / การประพันธ์ดนตรี

ความสำคัญและที่มา

ดนตรีเป็นวิชาที่ว่าด้วยเรื่องของศาสตร์และศิลป์ในการสร้างเสียงให้เกิดความไพเราะ ในอดีตนักประพันธ์ดนตรีได้สร้างสรรค์ผลงานดนตรีในรูปแบบต่างๆ ซึ่งได้รับการพัฒนาไปตามยุคสมัย บทเพลงจึงได้รับการสร้างสรรค์ตามแนวคิดและจินตนาการของผู้ประพันธ์ ซึ่งดนตรีเป็นสาขาวิชาหนึ่งที่จัดไว้ในหลักสูตรการศึกษาทุกระดับ ปัจจุบันเป็นที่ยอมรับว่าดนตรีเป็นทั้งศาสตร์และศิลป์ ดนตรีจึงเป็นวิชาที่สามารถส่งเสริม และพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนได้ โดยรูปแบบของการเรียนรู้ในปัจจุบันมีความหลากหลาย โดยเฉพาะในระดับปริญญาตรีที่ผู้เรียนมีศักยภาพสูงที่จะสามารถเรียนรู้สิ่งที่ตนเองสนใจหรือเรื่องราวใหม่ๆ ได้ด้วยตนเอง ที่มีคุณค่าต่อการเรียนรู้ และมีประสิทธิภาพในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้อย่างถูกต้อง⁵

การสร้างนวัตกรรมชุดการสอนสาระดนตรีมีจุดประสงค์เพื่อมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถทางดนตรี ทั้งด้านวิชาการดนตรีและปฏิบัติดนตรีที่ดีในระดับมาตรฐานสากล ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ทางด้านดนตรีจึงมุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจทางด้านการวิชาการและการปฏิบัติดนตรี โดยในการประพันธ์บทเพลงบรรเลงโอโบ (Oboe) ซึ่งเป็นเครื่องดนตรีสากลประเภทเครื่องเป่าลมไม้ ตระกูลลิ้นคู่ ที่นักประพันธ์ดนตรีนิยมนำมาสร้างสรรค์ผลงานในบทเพลงบรรเลงด้วยเสียงของโอโบที่มีความไพเราะสามารถถ่ายทอดอารมณ์เพลงได้อย่างลึกซึ้ง นักประพันธ์ดนตรีจึงเลือกใช้โอโบเป็นเครื่องดนตรีถ่ายทอดอารมณ์และเทคนิคการบรรเลงในรูปแบบต่างๆ ตั้งแต่บทประพันธ์เดี่ยว เชมเบอร์ โอเปร่า ออร์เคสตรา และคอนแชร์โตหรือบทบรรเลงประชัน เป็นต้น⁶

นอกจากโอโบจะได้รับความนิยมมาบรรเลงในดนตรีคลาสสิกแล้ว ในดนตรีร่วมสมัยและดนตรีประเภทอื่น โอโบยังถือได้ว่าเป็นเครื่องดนตรีที่นักประพันธ์ดนตรีนิยมนำมาใช้สร้างสรรค์เป็นอย่างมาก ทั้งนี้ผู้วิจัยได้ค้นพบปัญหาจากการเก็บรวบรวมข้อมูลและสัมภาษณ์นักประพันธ์เพลง นักดนตรีโอโบ นักวิชาการ และผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับเครื่องดนตรีโอโบ โดยทั้งหมดได้มีความเห็นเป็นไปในทิศทางเดียวกันว่าการนำเครื่องดนตรีโอโบมาใช้ในการบรรเลง โดยการประพันธ์ของนักประพันธ์ส่วนใหญ่ที่ขาดความเชี่ยวชาญในความรู้เรื่องความสามารถ เทคนิคที่ใช้ในการบรรเลง และข้อจำกัดต่างๆ ของเครื่องดนตรีโอโบ ซึ่งทำให้บทเพลงที่ประพันธ์กลายเป็นบทเพลงที่ไม่ได้แสดงศักยภาพของเครื่อง

⁵ Thiti Panyain, "Music Theory Instructional Managements of Music Teachers in Secondary Schools Buriram Province." (Master's Thesis, Mahidol Rajabhat University, 2010), 1. (in Thai)

⁶ Korawan Teeranut, "A Study of the Libretto for the Oboe in the Compositions of; Wolfgang Amadeus Mozart, Antonino Pascully, and Bohuslav Martinu." (Master's Thesis, Silpakorn University, 2012), 1. (in Thai)

ดนตรีโอโบออกมาใช้ได้อย่างเต็มที่หรือครบถ้วนตามที่ควรจะเป็น หรือในกรณีที่เป็นการประพันธ์เพลง โดยผู้ประพันธ์ขาดความเข้าใจในข้อจำกัดของเครื่องดนตรีโอโบก็จะทำให้นักดนตรีโอโบไม่สามารถบรรเลงในบทเพลงนั้น ๆ ได้ ด้วยเหตุผลจากรายละเอียดของเพลงที่เกินข้อจำกัดซึ่งเป็นผลมาจากการขาดความเข้าใจในเครื่องดนตรีโอโบอย่างลึกซึ้ง

จากที่มาและความสำคัญดังกล่าวจึงนำไปสู่แนวคิดในการสร้างชุดการสอนเรื่องเทคนิคของเครื่องดนตรีโอโบเพื่อใช้ในการเรียบเรียงสำหรับการประสมวงและบทประพันธ์เดี่ยว สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการประพันธ์ดนตรี เพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นให้กับนักดนตรีโอโบและยังเป็นประโยชน์แก่นักศึกษาต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อสร้างชุดการสอนเรื่องเทคนิคของเครื่องดนตรีโอโบเพื่อใช้ในการเรียบเรียงสำหรับการประสมวงและบทประพันธ์เดี่ยว สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการประพันธ์ดนตรี
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนที่สอนด้วยชุดการสอนเรื่องเทคนิคของเครื่องดนตรีโอโบเพื่อใช้ในการเรียบเรียงสำหรับการประสมวงและบทประพันธ์เดี่ยว สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการประพันธ์ดนตรี
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนการสอนตามชุดการสอนเรื่องเทคนิคของเครื่องดนตรีโอโบเพื่อใช้ในการเรียบเรียงสำหรับการประสมวงและบทประพันธ์เดี่ยว สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการประพันธ์ดนตรี

เนื้อหาและแผนการจัดการเรียนรู้

ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาหนังสือพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อศึกษาทฤษฎี หลักการและแนวคิดในการจัดการเรียนรู้ นำมาใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรม โดยมีรายละเอียดดังนี้

ขั้นตอนการสร้างเครื่องมือ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างชุดการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องเทคนิคของเครื่องดนตรีโอโบเพื่อใช้ในการเรียบเรียงสำหรับการประสมวงและบทประพันธ์เดี่ยวสำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาการประพันธ์ดนตรี ดังนี้

1. การสร้างแผนจัดการเรียนรู้ มีขั้นตอนได้แก่

1.1 ศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับเทคนิคของเครื่องดนตรีโอโบเพื่อใช้ในการเรียบเรียงสำหรับการประสมวงและบทประพันธ์เดี่ยว

1.2 วิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเนื้อหา สาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ และเวลาที่ใช้สอน

1.3 ศึกษาวิธีการสร้างชุดการสอนและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้

1.4 ศึกษาเอกสาร หนังสือ ตำรา และผลการวิจัยของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการสอนเพื่อนำมาเป็นแนวทางและตัวอย่างในการจัดกิจกรรม

1.5 ศึกษาหนังสือพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อศึกษาทฤษฎี หลักการและแนวคิดในการจัดการเรียนรู้ นำมาใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรม โดยมีรายละเอียดตาม Table 1

Table 1 Summarizing data to create research tools

	Basic Techniques	Monophonic Techniques	Multiphonic Techniques	Other Techniques
Ely M.C., Van D. and Amy E. (2009). Wind Talk for Woodwinds.	✓			✓
Goosens L.; & Roxburgh E. (1993). Yehudi Menihin Music Guides Oboe.	✓	✓		
Graham S, Elaine D. and Linda S. (2018). Understanding the Oboe Reed.	✓	✓		
Jay L. (1983). The Oboe Reed Book: A Straight-talking Guide to Making and Understanding Oboe Reeds.	✓			
Richard, J.C.; & Thomas W.G. (2002). The Teaching of Instrument Music, The Oboe.	✓	✓	✓	✓
Libby V.C. (2004). Oboe Unbound Contemporary Techniques.		✓	✓	✓
Sprenkle, R. (1961). The Art of Oboe Playing.		✓	✓	✓
Peter V.; & Claus S.M. (1994). The Techniques of Oboe Playing.	✓	✓	✓	

จาก Table 1 แสดงถึงเนื้อหาและแผนการจัดการเรียนรู้ซึ่งประกอบไปด้วยเนื้อหาในหมวดหมู่ต่าง ๆ ที่แบ่งเป็นเทคนิคเบื้องต้นของเครื่องดนตรีโอโบ เทคนิคของเครื่องดนตรีโอโบแบบแนวทำนองเดียว เทคนิคของเครื่องดนตรีโอโบแบบแนวทำนองตั้งแต่ 2 แนวขึ้นไป เทคนิคอื่น ๆ ของเครื่องดนตรีโอโบ ซึ่งสร้างขึ้นจากการศึกษาเนื้อหาเกี่ยวกับเทคนิคของเครื่องดนตรีโอโบเพื่อใช้ในการเรียบเรียงสำหรับการประสมวงและบทประพันธ์เดี่ยว การวิเคราะห์ความสัมพันธ์ของเนื้อหาสาระสำคัญ จุดประสงค์การเรียนรู้ และเวลาที่ใช้สอน การศึกษาวิธีการสร้างชุดการสอนและเขียนแผนการจัดการเรียนรู้ การศึกษาเอกสาร หนังสือ ตำรา และผลการวิจัยของบุคคลที่เกี่ยวข้องกับการสอนเพื่อนำมาเป็นแนวทางและตัวอย่างในการจัดกิจกรรม และการศึกษาหนังสือพัฒนาการเรียนการสอน เพื่อศึกษาทฤษฎี หลักการและแนวคิดในการจัดการเรียนรู้ นำมาใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรม

1.6 กำหนดรูปแบบเพื่อเขียนแผนจัดการเรียนรู้

1.7 เขียนแผนจัดการเรียนรู้ จำนวน 4 แผน ดังนี้

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 ประวัติความเป็นมาของเครื่องดนตรีโอโบ, เทคนิคเบื้องต้นของเครื่องดนตรีโอโบ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เทคนิคของเครื่องดนตรีโอโบแบบแนวทำนองเดียว

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เทคนิคของเครื่องดนตรีโอโบแบบแนวทำนองตั้งแต่ 2 แนวขึ้นไป เทคนิคอื่นๆ ของเครื่องดนตรีโอโบ

แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 4 สรุปเนื้อหาเรื่องเทคนิคของเครื่องดนตรีโอโบเพื่อใช้ในการเรียบเรียงสำหรับการประสมวงและบทประพันธ์เดี่ยว

1.8 นำชุดการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้ เสนออาจารย์ที่ปรึกษาเพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ การวัดและการประเมินผล

1.9 นำชุดการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้ มาปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษา

1.10 นำชุดการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 5 ท่าน เพื่อตรวจสอบความตรงของเนื้อหา โดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC (Index of Item – Objective Congruence) ระหว่างผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง สาระการเรียนรู้ จุดประสงค์การเรียนรู้ เนื้อหา กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อและแหล่งเรียนรู้ การวัดและการประเมินผล แล้วนำข้อเสนอแนะมาปรับปรุงแก้ไขให้มีคุณภาพ

2. การสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.1 ศึกษาวิธีสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

2.2 วิเคราะห์โครงสร้างเนื้อหาสาระ จุดประสงค์ และจำนวนข้อสอบ เพื่อให้สร้างข้อสอบได้ครอบคลุมเนื้อหา

2.3 สร้างแบบทดสอบทางการเรียนให้ครอบคลุมเนื้อหา และสอดคล้องกับจุดประสงค์การเรียนรู้ โดยจัดทำแบบทดสอบ ชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ ซึ่งมีเกณฑ์การตรวจคะแนนระดับผลคะแนนของแบบทดสอบตามรูปแบบวัดเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scales)

2.4 นำแบบทดสอบเสนออาจารย์ที่ปรึกษา เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหาสาระ จุดประสงค์ กับข้อคำถามและภาษาที่ใช้

2.5 นำแบบทดสอบมาปรับปรุงในเรื่องเนื้อหาและข้อคำถาม

2.6 นำแบบทดสอบเสนอผู้เชี่ยวชาญ เพื่อทำการตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง ระหว่างจุดประสงค์กับข้อคำถามและความครอบคลุม

2.7 วิเคราะห์ข้อมูลการหาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อคำถามของแบบทดสอบ กับจุดประสงค์

2.8 จัดพิมพ์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน นำไปทดลองใช้กับนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1-4 สาขาวิชาการประพันธ์ดนตรี ในสถาบันการศึกษาดนตรีอื่นซึ่งไม่ใช่วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 10 คน

3. การสร้างแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้

3.1 ศึกษาเอกสารงานวิจัยแนวคิดเกี่ยวกับความพึงพอใจ เพื่อนำมาเป็นแนวทางในการสร้างแบบประเมินความพึงพอใจ

3.2 ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถาม และกำหนดรูปแบบคำถามจากเอกสาร และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

3.3 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจในการเรียนรู้ลักษณะของแบบวัดเป็นแบบมาตราประมาณค่าตามแบบของลิเคิร์ต (Likert) ซึ่งมีเกณฑ์การตรวจคะแนนระดับความพึงพอใจ 5 ระดับ

3.4 นำแบบประเมินความพึงพอใจที่สร้างขึ้น ไปให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามกับประเด็นเนื้อหา

3.5 ผู้เชี่ยวชาญประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามกับประเด็นเนื้อหาที่ต้องการสอบถาม ในแบบประเมินความพึงพอใจในแต่ละข้อ ใช้สูตร IOC โดยใช้คะแนนพิจารณาความสอดคล้อง เลือกข้อคำถามที่มีค่า IOC ตั้งแต่ 0.60 ถึง 1.00 ถือเป็นข้อคำถามที่อยู่ในเกณฑ์ความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา ที่ใช้ได้ ปรากฏว่าแบบประเมินความพึงพอใจ ได้ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ทุกข้อเท่ากับ 0.80-1.00 ซึ่งเข้าเกณฑ์ ทั้ง 13 ข้อ

แบบแผนการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Design) ซึ่งผู้วิจัยได้ ดำเนินการทดลองตามแบบแผนวิจัยแบบกลุ่มทดลองกลุ่มเดียว วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One-Group Pre-test-Post-test Design) ดังนี้⁷

O₁ X₂ O₂

โดยมีสัญลักษณ์ในการทดลอง

O₁ แทน การวัดผลก่อนการทดลอง

X แทน การเรียนการสอนตามชุดการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องเทคนิคของเครื่องดนตรีโอโบเพื่อใช้ในการเรียบเรียงสำหรับการประสมวงและบทประพันธ์เดี่ยว

O₂ แทน การวัดผลหลังการทดลอง

โดยตามการจัดทำแผนการสอนและเครื่องมือของผู้วิจัย เมื่อนำมาใช้ร่วมกับแบบแผนการวิจัยกึ่งทดลอง

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ประชากรที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ นักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1-4 สาขาวิชาการประพันธ์ดนตรี วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ลงทะเบียนเรียนภาคเรียนที่ 1 และ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 14 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการศึกษา ผู้วิจัยได้กำหนดวิธีการ โดยการใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างจากการประเมินผลคะแนนที่ได้การทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) ของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ชั้นปีที่ 1-4 สาขาวิชาการประพันธ์ดนตรี วิทยาลัยดุริยางคศิลป์

⁷ Boonjai Srisathitnarakoon, *The Methodology in Nursing Research* (Bangkok: U&I Intermedia, 2010), 125-126. (in Thai)

มหาวิทยาลัยมหิดล ที่ลงทะเบียนเรียนภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 โดยจากการทดสอบก่อนเรียนได้กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยทั้งหมดจำนวน 5 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 ชุดการสอนเรื่องเทคนิคของเครื่องดนตรีโอโบเพื่อใช้ในการเรียบเรียงสำหรับการประสมวงและบทประพันธ์เดี่ยว ประกอบไปด้วย

2.1.1 คู่มือการใช้ชุดการสอน

2.1.2 เอกสารประกอบการเรียน

2.1.3 สื่อการสอน ประกอบไปด้วย (1) สไลด์เนื้อหาประกอบการเรียน (2) แผ่นซีดีตัวอย่างเสียงและเพลงประกอบ (3) เครื่องดนตรีโอโบ และ (4) อิงลิช ฮอร์น (English Horn)

2.1.4 แบบวัดและประเมินผล

2.1.5 แบบสังเกตพฤติกรรมการเรียน

2.1.6 เครื่องมือที่ใช้ในการวัดผลการวิจัย

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน (Pre-test) จำนวน 1 ชุด มี 20 ข้อ

2.3 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Post-test) จำนวน 1 ชุด มี 20 ข้อ

2.4 แบบทดสอบวัดความรู้ความเข้าใจของผู้เรียนหลังจากการจัดการเรียนการสอนตามแผนจำนวน 4 ชุด

2.5 แบบสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนระหว่างเรียน จำนวน 4 ชุด

2.6 แบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้เรื่องเทคนิคของเครื่องดนตรีโอโบเพื่อใช้ในการเรียบเรียงสำหรับการประสมวงและบทประพันธ์เดี่ยวจำนวน 10 ข้อ

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

นำชุดการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้ ไปใช้ทดสอบกับนักศึกษาระดับปริญญาตรีชั้นปีที่ 1 ขึ้นไป ในสาขาวิชาการประพันธ์ดนตรี วิทยาลัยดุริยางคศิลป์ มหาวิทยาลัยมหิดล ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 5 คน ซึ่งเป็นกลุ่มเป้าหมาย ผู้วิจัยควบคุมการสอบด้วยตัวเองทั้งก่อนเรียนและหลังเรียน โดยมีขั้นตอน ดังนี้

3.1 ทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนตามชุดการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 20 ข้อ

3.2 จัดกิจกรรมการเรียนรู้ ตามชุดการสอนแผนการจัดการเรียนรู้ 6 ชั่วโมง ทำการสอน สัปดาห์ละ 1 ชั่วโมง 30 นาที ตั้งแต่วันที่ 12.00 - 13.30 น. เป็นเวลา 8 สัปดาห์

3.3 ทดสอบหลังเรียน กับนักเรียนกลุ่มเป้าหมาย ด้วยแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ตามชุดการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 20 ข้อ ชุดเดิมแต่สลับข้อ

3.4 สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการใช้ชุดการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยศึกษาค้นคว้าวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยโปรแกรมสำเร็จรูป โดยมีสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ สถิติ พื้นฐาน ประกอบด้วย ค่าเฉลี่ยค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัยและการอภิปรายผล

ในการศึกษาปรากฏผลการวิจัยที่สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. อภิปรายผลชุดการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้

จากกระบวนการในการสร้างชุดการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้ ผ่านการกำหนดและ ออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอนต่างๆ ที่สำคัญ รวมไปถึงเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับ เทคนิคเบื้องต้นของเครื่องดนตรีโอโบ เทคนิคของเครื่องดนตรีโอโบแบบแนวทำนองเดียว เทคนิคของ เครื่องดนตรีโอโบแบบแนวทำนองตั้งแต่ 2 แนวขึ้นไป และเทคนิคอื่นๆ ของเครื่องดนตรีโอโบ และ การเรียนรู้และทักษะที่ประยุกต์ลงในชุดการสอนและแผนการจัดการเรียนรู้ สามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

ในชุดการสอนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น ได้มีการนำแนวคิดสำคัญที่เกี่ยวข้องกับการสร้างชุดการสอน โดยการเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยการเตรียมการสอนและการมีกระบวนการบริหารจัดการ การสอน โดยเน้นให้ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ซึ่งเป็นการสอนแบบการทดลองที่ผู้สอนจะทำการเตรียม เครื่องมือ แหล่งความรู้ และวางแผนการเรียนรู้ให้ โดยยึดจากพื้นฐานของผู้เรียนเป็นสำคัญ จากนั้นจึง ทำการสอนโดยมีการชี้แนะผู้เรียน เพื่อให้ผู้เรียนได้เกิดความเข้าใจในประเด็นเนื้อหาที่สำคัญของชุด การสอนและแผนการจัดการเรียนรู้โดยการทดลองด้วยตนเอง และการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ระหว่าง ผู้เรียนด้วยกันและผู้สอนกับผู้เรียนพบว่า เป็นการสร้างรูปแบบทางการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับ

ณัฐศรัณย์ ทฤษฎีคุณ และคณะ⁸ ซึ่งได้ทำการศึกษาเรื่อง การพัฒนากระบวนการเรียนการสอนพื้นฐานทางดนตรีรูปแบบการเรียนแบบร่วมมือกันและการเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยผลการศึกษาพบว่า ผู้เรียนที่ผ่านการจัดการเรียนการสอนพื้นฐานทางดนตรีจากการพัฒนากระบวนการเรียนการสอนแบบร่วมมือกัน เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มากกว่าร้อยละ 80 ทั้งในช่วงเวลาระหว่างเรียนและหลังเรียน ซึ่งเป็นผลสัมฤทธิ์ที่มีการพัฒนาไปสู่แนวทางการปฏิบัติอย่างมีประสิทธิภาพจากการเรียนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง

การเรียนการสอนโดยการปฏิบัติภายใต้การควบคุมดูแลจากผู้สอน โดยการกำหนดรูปแบบของการเรียนการสอน ที่เน้นการปฏิบัติของผู้เรียนที่จะอยู่ภายใต้การแนะนำ ควบคุม และดูแลของผู้สอนไปพร้อมกัน ซึ่งการควบคุมดังกล่าว จะทำให้ผู้เรียนได้เกิดความเข้าใจในแนวทางการใช้เทคนิคของเครื่องดนตรีโอโบเพื่อใช้ในการเรียบเรียงสำหรับการประสมวงและบทประพันธ์เดี่ยวที่มากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ วาสนา สาระจันทร์⁹ ที่ได้ทำการศึกษาเรื่อง การจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของคาร์ลลอว์ฟร่วมกับกระบวนการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นการศึกษาที่เน้นรูปแบบการเรียนการสอนแบบเน้นที่กระบวนการในการให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการทดลองปฏิบัติทางดนตรีที่สัมพันธ์กับเนื้อหาที่ใช้ในการเรียนการสอนหรือการเคลื่อนไหว ซึ่งในที่นี้รูปแบบของการเรียนการสอนของผู้วิจัยคือการประพันธ์เพลง อันทำให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ตรงจากการประกอบกิจกรรมต่างๆ ในกระบวนการเรียนการสอน และเนื้อหาที่ผู้เรียนได้สัมผัสกับสุนทรีयरสของดนตรีผ่านบทเพลงที่ตนเองและผู้เรียนคนอื่นประพันธ์ขึ้น ซึ่งจะสะท้อนให้เห็นได้ถึงประสบการณ์ทางดนตรีที่ผู้เรียนแต่ละคนได้รับ อันเป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนผ่านขั้นตอนในแผนการเรียนการสอนที่ประกอบด้วยผู้สอนเป็นผู้เริ่มเสนอแนะประสบการณ์ดนตรี ผู้เรียนรับรู้ ประสบการณ์ดนตรีและการปฏิบัติผ่านการควบคุมแนะนำจากผู้สอน ก่อให้เกิดความคิดสร้างสรรค์ในประสบการณ์ดนตรีหลังจากการเรียนรู้ ซึ่งจะนำไปสู่การนำประสบการณ์ดนตรีที่เกิดจากการตกผลึกทางความรู้และความเข้าใจของผู้เรียนเองไปใช้เพื่อต่อยอดความรู้

⁸ Natsarun Tissadikun, and others, "The Development of Music Fundamental in Co-operative Learning Process for Freshman's College of Music, Bansomdejchaopraya Rajabhat University." *Rangsit Music Journal* 14, 1 (2019): 68. (in Thai)

⁹ Wassana Sarachan, "The Music Learning Based on the Concept of Carl Orff together with Problem Solving Processes to Develop Music Practical skills, Creative Thinking and Innovation skills for Upper Secondary students." (Master's Thesis, Dhurakij Pundit University, 2018), 1. (in Thai)

2. อภิปรายผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน

จากข้อมูลเชิงปริมาณจากการเปรียบเทียบผลคะแนนของแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนพบว่า การทดสอบก่อนและหลังเรียนมีค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) เท่ากับ 10.60 และ 15.80 ตามลำดับ และเมื่อทำการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังเรียนแล้ว พบว่า คะแนนการสอบจากแบบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 โดยเมื่อพิจารณาถึงพฤติกรรมกรรมการเรียนที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนร่วมด้วยพบว่า พฤติกรรมกรรมการเรียนมีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนในชุดการสอน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

โดยจากผลการเปรียบเทียบ มีความสอดคล้องกับ ภัทรา นิคมานนท์¹⁰ ได้อธิบายถึงแบบการสอนไว้ว่าเป็นแบบทดสอบที่มุ่งวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียน ซึ่งสร้างโดยผู้เชี่ยวชาญมีการวิเคราะห์และปรับปรุงอย่างดีจนมีคุณภาพ กล่าวคือ มีมาตรฐานในการดำเนินการสอบ วิธีการให้คะแนนและการแปลความหมายของคะแนน ทั้งแบบทดสอบที่ครูสร้างขึ้น และแบบทดสอบมาตรฐาน มีวิธีการในการสร้างข้อคำถามเหมือนกัน เป็นคำถามที่วัดเนื้อหาและพฤติกรรมที่สอนไปแล้วจะเป็นพฤติกรรมที่สามารถตั้งคำถามวัดได้ ที่สามารถวัดให้ครอบคลุมพฤติกรรมต่างๆ รวมทั้งสะท้อนให้เห็นถึงผลของการใช้ชุดการสอนที่ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (หลังเรียน) สูงขึ้นกว่าก่อนเรียน

และสอดคล้องกับ แนวคิดเรื่องชุดการสอนของ บุญเกื้อ ควรหาเวช¹¹ ที่ได้อธิบายถึงชุดการสอนไว้ว่า ชุดการเรียนการสอน มาจาก Instructional Package หรือ Learning Package ซึ่งเป็นนวัตกรรมการศึกษา และเป็นสื่อการสอนซึ่งเป็นสื่อประสมที่จัดขึ้นสำหรับหน่วยการเรียนรู้ตามหัวข้อเนื้อหา และประสบการณ์ของแต่ละหน่วยที่ต้องการจะให้ผู้เรียนได้รับ โดยในการสร้างชุดการสอนจะใช้วิธีระบบเป็นหลักสำคัญด้วย จึงทำให้มั่นใจได้ว่าชุดการสอนจะสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้รับความรู้อย่างมีประสิทธิภาพ ทั้งยังช่วยให้ผู้สอนเกิดความมั่นใจ พร้อมทั้งจะสอน และสอดคล้องกับ ชัยยงค์ พรหมวงศ์¹² ที่อธิบายว่า ชุดการสอนเป็นระบบการผลิตและการนำสื่อการสอนประสมที่สอดคล้องกับวิชา หน่วยการสอน และหัวข้อมาช่วยให้การเปลี่ยนพฤติกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ชุดการสอนเป็นนวัตกรรมการศึกษาอย่างหนึ่งซึ่งจะช่วยจัดปัญหาทาง

¹⁰ Patra Nikmanon, *Learning Evalution* (Bangkok: Aksara Phim, 1997), 7. (in Thai)

¹¹ Boonkua Kuanhawet, *Nawattakam Kan Suk Sa* (Nonthaburi: SR Printing, 2000), 60. (in Thai)

¹² Chaiyong Phromwong, *Rabob Sue Kan Son* (Bangkok: Chulalongkorn University Printing House, 1977), 32. (in Thai)

การศึกษา และสอดคล้องกับวาทนา ชาวหา¹³ ที่อธิบายถึงชุดการสอนไว้ว่า เป็นการวางแผนการเรียนการสอน โดยใช้สื่อต่างๆ ร่วมกันหรือใช้สื่อประสมเพื่อสร้างประสบการณ์ในการเรียนรู้อย่างกว้างขวาง และเป็นไปตามจุดมุ่งหมายที่วางไว้และสนับสนุนให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่สูงขึ้น

3. อภิปรายผลการประเมินแบบวัดเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อการเรียน

จากข้อมูลเชิงปริมาณจากการประเมินแบบวัดเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อการเรียน พบว่าสรุปผลการประเมินแบบวัดเจตคติของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนครั้งที่ 1-4 ด้วยชุดการสอน พบว่าค่าเฉลี่ยของระดับความคิดเห็นของผู้เรียนอยู่ที่ระดับ 4.35-4.65 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.1125 เมื่อจำแนกตามรายการประเมิน พบว่า รูปแบบกิจกรรมเรียงลำดับจากง่ายไปหายาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.3000 รองลงมาคือ เวลาที่ใช้ปฏิบัติกิจกรรมเหมาะสม มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.0000 ผู้เรียนได้รับประโยชน์จากกิจกรรมการเรียนการสอนทุกครั้ง มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.1633 สามารถอ่านทำความเข้าใจกับใบความรู้ได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.40 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.4320 กิจกรรมการเรียนการสอนช่วยให้มีความเข้าใจเทคนิคของเครื่องดนตรีโอโบมากขึ้น การปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอนสนุกสนาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.2517 ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นทุกครั้งที่ได้เรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.2582 สามารถนำความรู้ไปใช้ประโยชน์ในการประพันธ์ดนตรีต่อไปได้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.1915 เนื้อหาในการสอนเหมาะสมกับระดับของผู้เรียน และสื่อการสอนเหมาะสมกับวัยของผู้เรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.65 และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.3000 ตามลำดับ

โดยจากผลความพึงพอใจของผู้เรียน พบว่า มีความสอดคล้องกับแนวคิดเรื่องความพึงพอใจของ Shelley¹⁴ สรุปได้ว่า ความพึงพอใจในเป็นความรู้สึกสองแบบของมนุษย์คือความรู้สึกในทางบวกและความรู้สึกในทางลบ โดยที่ความรู้สึกในทางบวกเป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นแล้วจะทำให้เกิดความสุข ความสุขนั้นเป็นความรู้สึกที่แตกต่างจากความรู้สึกทางบวกอื่น กล่าวคือ เป็นความรู้สึกที่เป็นเหมือนระบบย้อนกลับ ความสุขสามารถทำให้เกิดความสุขหรือความรู้สึกทางบวกเพิ่มขึ้นได้อีก ส่วน

¹³ Wassana Chaoha, *Educational Technology* (Bangkok: Siam Font, 1979), 70. (in Thai)

¹⁴ Maynard W. Shelley, *Responding to Social Change* (Hutchinson, PA: Down Hutchinson Press, 1975), 52.

ความรู้สึกทางลบ ความรู้สึกทางบวก และความสุขมีความสัมพันธ์กันอย่างสลับซับซ้อน และระบบความสัมพันธ์ของความรู้สึกทั้งสามนี้ เรียกว่า ระบบความพึงพอใจ โดยความพึงพอใจ จะเกิดขึ้นเมื่อระบบความพึงพอใจมีความรู้สึกทางบวกมากกว่าทางลบ สิ่งนี้แสดงให้เห็นถึงผลของความพึงพอใจที่ผู้เรียนได้รับจากการเข้าร่วมโครงการวิจัยทั้งจากกิจกรรมตามแผนการเรียนการสอน เนื้อหาวิชา และผู้สอน ที่มีผลของความพึงพอใจอยู่ที่ระดับสูง

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะที่ได้จากการวิจัย

1. ผู้สอนควรควบคุมประเด็นของการเปิดโอกาสในการสอบถามของผู้เรียนให้ชัดเจน โดยแบ่งข้อกำหนดของคำถามให้จำกัดอยู่ในวงของการเรียนในเนื้อหานั้น ๆ เพื่อเป็นการหลีกเลี่ยงความเข้าใจผิดของผู้เรียนอื่น หรือการสับสนในประเด็นของข้อคำถาม และเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้สอบถามเรื่องที่สนใจได้อย่างอิสระในช่วงท้ายของการเรียนการสอนได้ เพื่อเป็นการสร้างการเรียนรู้แบบสร้างสรรค์ผ่านการตอบและถามให้กับผู้เรียน

2. ในการนำเนื้อหาหรือคัดเลือกเนื้อหาที่จะนำมาใช้ในการสร้างชุดการสอน ผู้สอนควรมีการคำนึงถึงความสามารถหรือพื้นฐานเดิมของผู้เรียนเป็นหลัก เพื่อให้ผู้เรียนสามารถทำความเข้าใจในเนื้อหาและหลักการเรียนที่สำคัญได้อย่างครบถ้วน ถูกต้อง หรืออาจพิจารณาให้มีการเรียนเพื่อปรับพื้นฐานของผู้เรียนทุกคนให้เท่ากันก่อนที่จะทำการใช้ชุดการสอนตามแผนการเรียนที่ผู้สอนได้กำหนดไว้

3. ผู้สอนควรมีการกำหนดขอบเขตเวลาในการเรียนการสอนให้มีความชัดเจน เป็นระเบียบมากขึ้น โดยการกำหนดช่วงเวลาที่将在แต่ละเนื้อหาของการสอนแต่ละครั้งให้ชัดเจน เพื่อที่จะสามารถควบคุมปริมาณเนื้อหาและเวลาที่ใช้ได้อย่างเหมาะสม

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรมีการทำการสร้างชุดการสอนที่ครอบคลุมเครื่องดนตรีที่มากขึ้น โดยอาจต้องปรับเวลาตามแผนการสอนให้มากขึ้นกว่าเดิม เพื่อที่จะเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ถึงแนวทางในการประพันธ์เพลงผ่านเครื่องดนตรีต่าง ๆ ที่หลากหลายมากขึ้น และทำให้ความรู้ของผู้เรียนมีความรู้กว้างและพัฒนาไปสู่การเป็นนักประพันธ์เพลงที่สมบูรณ์แบบได้มากยิ่งขึ้นกว่าเดิม

Bibliography

- Chaoha, Wassana. *Educational Technology*. Bangkok: Siam Font, 1979. (in Thai)
- Kuanhawet, Boonkua. *Nawattakam Kan Suk Sa*. Nonthaburi: SR Printing, 2000. (in Thai)
- Nikmanon, Patra. *Learning Evalution*. Bangkok: Aksara Phim, 1997. (in Thai)
- Panyain, Thiti. "Music Theory Instructional Managements of Music Teachers in Secondary Schools Buriram Province." Master's Thesis, Mahidol Rajabhat University, 2010. (in Thai)
- Phromwong, Chaiyong. *Rabob Sue Kan Son*. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House, 1977. (in Thai)
- Sarachan, Wassana. "The Music Learning Based on the Concept of Carl Orff together with Problem Solving Processes to Develop Music Practical Skills, Creative Thinking and Innovation Skills for Upper Secondary Students." Master's Thesis, Dhurakij Pundit University, 2018. (in Thai)
- Shelley, Maynard W. *Responding to Social Change*. Hutchinson PA: Down Hutchinson Press, 1975.
- Srisathitnarakoon, Boonjai. *The Methodology in Nursing Research*. Bangkok: U&I Intermedia, 2010. (in Thai)
- Teeranut, Korawan. "A Study of the Libretto for the Oboe in the Compositions of; Wolfgang Amadeus Mozart, Antonino Pascully and Bohuslav Matinu." Master's Thesis, Silpakorn University, 2012. (in Thai)
- Tissadikun, Natsarun, and others. "The Development of Music Fundamental in Co-operative Learning Process for Freshman's College of Music, Bansomdejchaopraya Rajabhat University." *Rangsit Music Journal* 14, 1 (2019): 68-81. (in Thai)