

# การศึกษาผลการเรียนรู้ทฤษฎีการประสานเสียง โดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ ของนิสิตดุริยางคศาสตร์สากล คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ<sup>1</sup>

## THE STUDY IN LEARNING OUTCOMES IN THEORY OF HARMONY THROUGH COOPERATIVE LEARNING FOR BACHELOR'S DEGREE STUDENTS IN MUSIC, THE FACULTY OF FINE ARTS, SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY

ณานิก หวังพานิช / CHANICK WANGPHANICH

สาขาวิชาดุริยางคศาสตร์สากล คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

DEPARTMENT OF WESTERN MUSIC, FACULTY OF FINE ARTS, SRINAKHARINWIROT UNIVERSITY

Received: May 10, 2018

Revised: July 9, 2018

Accepted: July 16, 2018

### บทคัดย่อ

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งการทดลองโดยใช้แบบแผนการวิจัยที่พัฒนาจากแผนการวิจัยแบบหนึ่งกลุ่มทดลองก่อนและหลัง มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ทฤษฎีการประสานเสียงที่เรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ และศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือในวิชาทฤษฎีการประสานเสียง กลุ่มตัวอย่างคือนิสิตดุริยางคศาสตร์สากล คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาทฤษฎีการประสานเสียง 1 ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ เครื่องมือทดลอง ได้แก่ แผนจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือวิชาทฤษฎีการประสานเสียง และเครื่องมือรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีการประสานเสียง แบบทดสอบวัดความคงทนในการเรียนรู้ แบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม และแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือในวิชาทฤษฎีการประสานเสียง ซึ่งมีค่าความเชื่อมั่น 0.81, 0.83, 0.87, 0.89 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพื้นฐาน และเปรียบเทียบผลการเรียนรู้โดยใช้ t-test แบบ Dependent Sample และ t-test แบบ One-Sample ด้วยโปรแกรม SPSS Statistics 22.0

ผลการวิจัยพบว่า 1) นิสิตดุริยางคศาสตร์สากลที่เรียนทฤษฎีการประสานเสียงโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงสูงขึ้นทั้งรายบุคคลและโดยรวมสูงขึ้น 2) นิสิตดุริยางคศาสตร์สากลที่เรียนทฤษฎีการประสานเสียงโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงผ่านเกณฑ์ระดับดี 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงของนิสิตดุริยางคศาสตร์สากลหลังการเรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อเรียนจบบทเรียนไปแล้ว 4 สัปดาห์ มีคะแนนไม่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงถึงความคงทนในการเรียนรู้ 4) นิสิตดุริยางคศาสตร์สากลที่เรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มในระดับดี และ 5) นิสิตดุริยางคศาสตร์สากลมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือในวิชาทฤษฎีการประสานเสียงในระดับมาก

**คำสำคัญ:** การเรียนแบบร่วมมือ ผลการเรียนรู้ ความพึงพอใจ ทฤษฎีการประสานเสียง

<sup>1</sup> งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากงบประมาณรายได้คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประจำปี 2560

## Abstract

This research is quasi – experimental Research using research design developed from One – Group Pretest – Posttest Design aimed to examine the effect of students’ learning outcomes in Theory of Harmony through the cooperative learning and to study students’ satisfaction toward the cooperative learning in Theory Harmony Subject. The sample was 15 Bachelor’s students in Music, the Faculty of Fine Art, Srinakharinwirot University who enrolled in Theory of Harmony I Subject in the first semester of the academic year 2559. The research tools included the experimental tool including the Cooperative Learning Lesson Plan in Theory of Harmony; and the data-collecting tools consisting of the Achievement in Theory of Harmony test; the Retention test; the Behaviour of group work Evaluation form; and the Satisfaction toward the cooperative learning in Theory of Harmony test. The tools had the reliability coefficient of 0.81, 0.83, 0.87 and 0.89 respectively. The results derived from the data are calculated using a simple descriptive statistical analysis and also statistical analysis of the t-test for Dependent Sample and the t-test for One–Sample, using SPSS Statistics 22.0.

The findings were 1) the students taking the cooperative learning significantly increased their learning achievement in Theory of Harmony both individual and overall; 2) the students taking the cooperative learning showed their learning achievement at a moderate level; 3) students’ learning achievement in Theory of Harmony after taking the cooperative learning and their learning achievement four weeks after taking the cooperative learning showed similar scores, indicating their learning retention; 4) the students taking the cooperative learning showed their good behaviour of group work; and 5) the students significantly increased their satisfaction displayed more positive characteristics toward the cooperative learning in Theory of Harmony.

**Keywords:** cooperative learning, learning outcomes, satisfaction, theory of harmony

## บทนำ

ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางที่มีประสิทธิภาพต่อการพัฒนาผู้เรียนมีหลายวิธี ซึ่งแต่ละวิธีจะมีรูปแบบและความเหมาะสมในศาสตร์ การเรียนรู้ เนื้อหาสาระ และการนำไปใช้ในการเรียนการสอน แตกต่างกันไป การเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative learning) เป็นรูปแบบการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่มมีการเรียนรู้และการมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีเพื่อให้บรรลุตาม เป้าหมายที่ตั้งไว้ เป็นวิธีการเรียนการสอนที่ได้รับการยอมรับว่าเป็นวิธีการสอนที่ดีวิธีหนึ่งที่ถูกนำมาใช้ในการเรียนการสอน ในระดับอุดมศึกษาอย่างแพร่หลาย (Millis & Coltell, 1998) ทั้งนี้เนื่องจากการเรียนแบบร่วมมือนั้น นอกจากจะเป็นการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลางแล้วยังเป็นการเรียนการสอนที่ช่วยให้เกิดปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ ศึกษาค้นคว้า วิเคราะห์ สังเคราะห์ ด้วยการทำกิจกรรมร่วมกันเป็นกลุ่ม จอห์นสันและจอห์นสัน

(Johnson and Johnson, 1994: 276) กล่าวว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนร่วมมือช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกัน ทำงานร่วมกันเพื่อเป้าหมายกลุ่ม สมาชิกมีความรับผิดชอบร่วมกัน ทั้งส่วนตนและส่วนรวม มีการฝึกและใช้ทักษะการทำงานกลุ่มร่วมกัน ผลงานของกลุ่มขึ้นกับผลงานของสมาชิกแต่ละคน ในกลุ่มสมาชิกได้รับความสำเร็จร่วมกัน การเรียนแบบร่วมมือจะพัฒนาคุณลักษณะที่สำคัญให้แก่ผู้เรียนหลายประการ เช่น ความสามารถที่จะเรียนรู้วิธีการแสวงหาความรู้ ความรับผิดชอบในการทำหน้าที่ตนเอง การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ร่วมกันคิดและร่วมกันทำ การที่ให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น ทำงานเป็นกลุ่ม เป็นยุทธวิธีหนึ่งในการพัฒนาทักษะทางสติปัญญาและทักษะทางสังคมของผู้เรียน การเรียนแบบร่วมมือมีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างหลากหลายรูปแบบ เช่น การแข่งขันกันเป็นกลุ่มด้วยเกม

(Team-Game Tournaments: TGT) การแบ่งกลุ่มสัมฤทธิ์ (Student Team Achievement Division: STAD) การจัดกลุ่มช่วยรายบุคคล (Team Assisted Individualisation: TAI) การต่อภาพ (Jigsaw) การเรียนแบบร่วมแรง (Co-op Co-op) การสืบค้นเป็นกลุ่ม (Group Investigation) เป็นต้น การเรียนแบบร่วมมือในทุกรูปแบบจะยึดหลักการเดียวกัน และมีวัตถุประสงค์มุ่งตรงไปในทิศทางเดียวกัน คือ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในเรื่องที่ศึกษามากที่สุด โดยอาศัยการร่วมมือกัน ช่วยเหลือกัน และแลกเปลี่ยนความรู้ระหว่างกลุ่มผู้เรียนด้วยกัน ความแตกต่างของรูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้แต่ละรูปแบบจะอยู่ที่เทคนิควิธีในการศึกษาเนื้อหาสาระ วิธีเสริมแรง และการให้รางวัลเป็นประการสำคัญ (ทิศนา แคมมณี, 2556: 265-271)

การจัดการศึกษาในระดับอุดมศึกษามุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้รับความรู้ เนื้อหาสาระ พัฒนาทักษะและกระบวนการคิด รวมถึงการประยุกต์ความรู้เพื่อเผชิญและแก้ไขสถานการณ์โดยเน้นการศึกษาตลอดชีวิต ในการจัดการศึกษาด้านดนตรีก็เช่นเดียวกัน ต้องส่งเสริมให้ผู้เรียนได้พัฒนาตนเองอย่างเต็มศักยภาพโดยให้ความสำคัญทั้งความรู้ ทักษะกระบวนการ คุณธรรม จริยธรรม และค่านิยมอันพึงประสงค์ ดังนั้นผู้สอนควรเลือกกระบวนการสอนและรูปแบบของการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนให้เหมาะสมกับเนื้อหาสาระและผู้เรียน โดยคำนึงถึงวุฒิภาวะ ความสนใจ ความถนัด และความแตกต่างของบุคคล ควรเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์จริงจากการฝึกปฏิบัติ ฝึกให้คิด วิเคราะห์ สามารถแก้ปัญหาได้ กระบวนการสอนต้องผสมผสานสาระทั้งทางด้านเนื้อหาและด้านทักษะกระบวนการ ตลอดจนปลูกฝังคุณธรรม จริยธรรม ค่านิยมที่ดีงาม ถูกต้อง และเหมาะสมให้กับผู้เรียน ในการจัดการศึกษาด้านดนตรีต้องให้ความสำคัญกับสาระดนตรีซึ่งประกอบด้วยวรรณกรรมทางดนตรี (Music Literature) องค์ประกอบทางดนตรี (Music Components) และทักษะทางดนตรี (Music skills) (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2555; Leonard & House, 1972; Colwell & Wing, 2004) อันเป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนดนตรีเพื่อให้เกิดความเข้าใจและความซาบซึ้งในดนตรี ที่สามารถพัฒนาต่อยอดในแขนงดนตรีต่างๆ ได้ (ประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์, 2557: 69) ดังนั้นการเรียนการสอนดนตรีควรเน้นให้ผู้เรียนเข้าใจในองค์ความรู้ของสาระดนตรีอย่างครบถ้วน และมีความเหมาะสมกับระดับการ

เรียนรู้ของผู้เรียน ทั้งนี้เพื่อให้ผลที่ได้เกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนสูงสุด ทฤษฎีการประสานเสียงเป็นสาระดนตรีที่เป็นความรู้พื้นฐานทางด้านทฤษฎีดนตรีเพื่อใช้ในการสร้างและเรียบเรียงเสียงประสาน (Harmony) และเป็นพื้นฐานการเรียนวิชาทฤษฎีดนตรีขั้นสูงต่อไป ธรรมชาติของเนื้อหาสาระวิชาของทฤษฎีการประสานเสียงมีลักษณะเป็นนามธรรม ต้องอาศัยความเข้าใจมากกว่าความจำ เน้นการวิเคราะห์และการประยุกต์ใช้ กระบวนการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอนทฤษฎีการประสานเสียงที่ดำเนินการอยู่ในปัจจุบันส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปแบบการบรรยายแล้วยกตัวอย่าง และให้ผู้เรียนทำแบบฝึกหัด ซึ่งถ้าผู้เรียนไม่เข้าใจในเนื้อหาสาระไม่สามารถทำแบบฝึกหัดได้ อาจส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความเบื่อหน่าย ท้อแท้และไม่สนใจเรียน ดังนั้นผู้วิจัยจึงได้นำเทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ ในรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้อย่างแบบการต่อภาพ (Jigsaw) มาใช้ในการเรียนการสอนทฤษฎีการประสานเสียง โดยจัดให้ผู้เรียนทำกิจกรรมกลุ่มร่วมกัน มีการแลกเปลี่ยนความรู้กับสมาชิกภายในกลุ่ม มีการแบ่งปันทรัพยากรการเรียนรู้ ช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ร่วมมือกันปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมาย ผู้เรียนแต่ละคนมีความรับผิดชอบต่อหน้าที่ของตนและต่องานกลุ่ม โดยมีเป้าหมายร่วมกันและได้รับรางวัลร่วมกันเมื่อกลุ่มประสบความสำเร็จ

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยสนใจที่จะศึกษา ผลการเรียนรู้ทฤษฎีการประสานเสียงที่เรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative learning) ของนิสิตดุริยางคศาสตร์สากล มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาวิธีการสอนเนื้อหาสาระของกลุ่มวิชาทฤษฎีดนตรีให้มีคุณภาพมากขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางสำหรับอาจารย์ผู้สอนในสาขาดนตรีในการพัฒนาวิธีการสอนและการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนดนตรีให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น เพื่อพัฒนาผู้เรียนในด้านวิชาการและทักษะทางสังคม และเตรียมผู้เรียนให้สามารถดำรงชีพในสังคมได้อย่างมีความสุขและมีประสิทธิภาพสอดคล้องตามหลักการจัดการศึกษาระดับอุดมศึกษา

### วัตถุประสงค์ของการวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ดังนี้

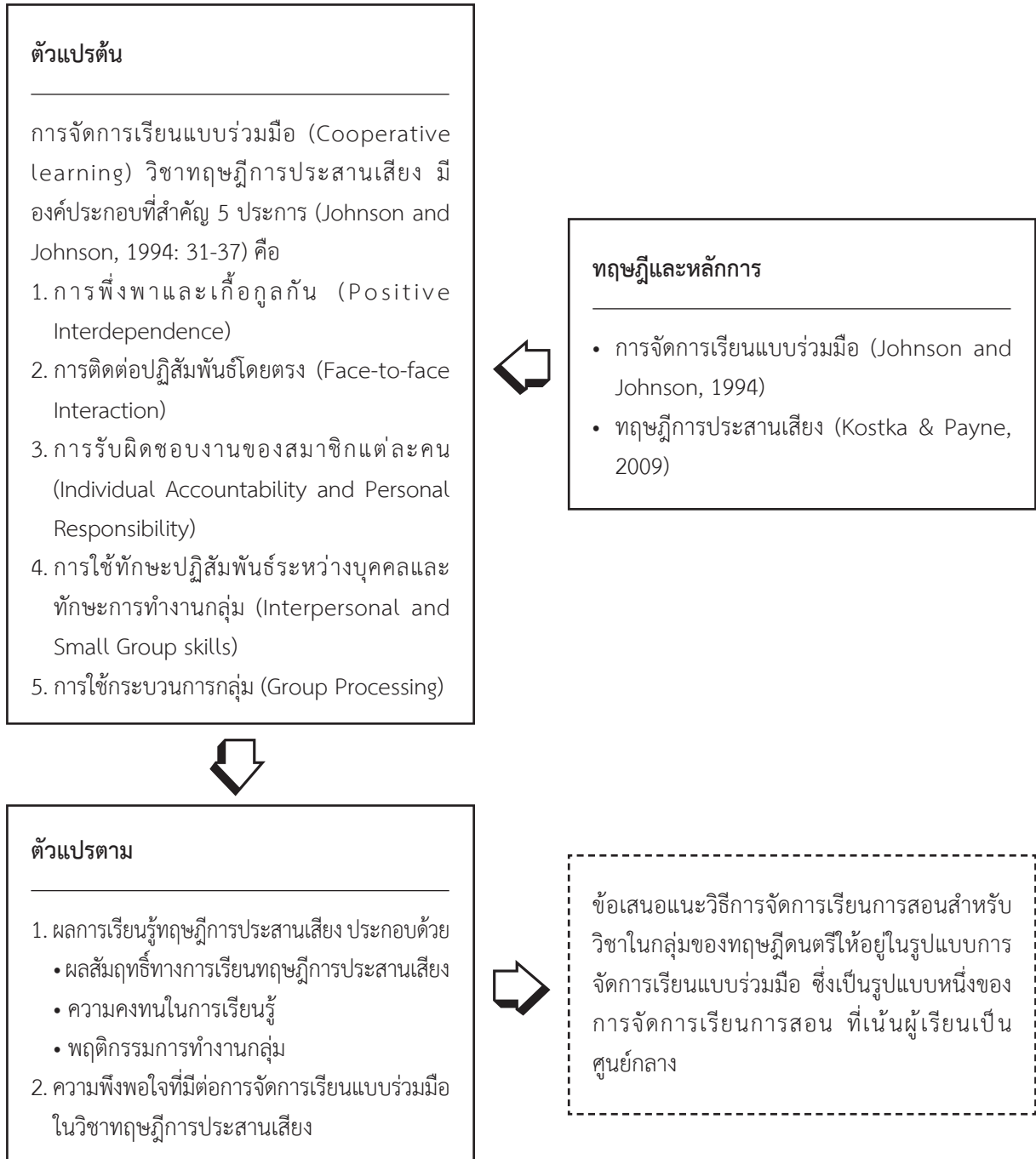
1. ศึกษาผลการเรียนรู้ทฤษฎีการประสานเสียงที่เรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือของนิสิตดุริยางคศาสตร์สากล คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

- ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือในวิชาทฤษฎีการประสานเสียงของ นิสิต ดุริยางคศาสตร์สากล คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

พัฒนาจากแบบแผนการวิจัยแบบหนึ่งกลุ่มทดลองก่อนและหลัง (One – Group Pretest – Posttest Design) (ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล และสุภาพ ฉัตรภรณ์, 2543: 45) เพื่อศึกษาผลการเรียนรู้ทฤษฎีการประสานเสียงที่เรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ และศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือของนิสิตดุริยางคศาสตร์สากล คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ แสดงเป็นกรอบแนวคิดการวิจัยได้ ดังนี้

**กรอบแนวคิดการวิจัย**

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งการทดลอง (Quasi – experimental Research) โดยใช้แบบแผนการวิจัยที่



## ความสำคัญของการวิจัย

ผลการวิจัยครั้งนี้ จะทำให้รู้ถึงผลการเรียนรู้ทฤษฎี การประสานเสียงที่เรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ และความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือ เพื่อเป็นแนวทางในการปรับปรุงและพัฒนาการจัดการเรียน การสอนวิชาในกลุ่มของทฤษฎีดนตรีสากล ได้แก่ ทฤษฎีดนตรี (Music Theory) ทฤษฎีการสอดทำนองเพลง (Music Counterpoint) โครงสร้างและการวิเคราะห์เพลง (Music Form and Analysis) ให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น นอกจากนี้ยังเป็นแนวทางสำหรับอาจารย์ผู้สอนในสาขาดนตรีได้ พัฒนาระบบการสอนเนื้อหาสาระดนตรีให้มีประสิทธิภาพ มากขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนพัฒนาตนเองทั้งด้านวิชาการและ ทักษะทางสังคมอย่างเต็มศักยภาพ สามารถประยุกต์ใช้ องค์ความรู้ด้านดนตรีไปใช้ในสถานการณ์ต่างๆ ที่หลากหลาย และสามารถปรับตัวเข้ากับสภาวะแวดล้อมทางสังคม

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยกึ่งการทดลอง (Quasi-experimental Research) โดยใช้แบบแผนการวิจัยที่พัฒนา จากแบบแผนการวิจัยแบบหนึ่งกลุ่มทดลองก่อนและหลัง (One-Group Pretest-Posttest Design) มีวัตถุประสงค์ เพื่อ 1) ศึกษาผลการเรียนรู้ทฤษฎีการประสานเสียงที่เรียน โดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ และ 2) ศึกษาความ พึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือในวิชาทฤษฎีการ ประสานเสียง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือ นิสิต ดุริยางคศาสตร์สากล คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัย ศรีนครินทรวิโรฒ ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาทฤษฎีการประสาน เสียง 1 (รหัสวิชา: ดตศ 215) ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2559 จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ

1) เครื่องมือทดลอง ได้แก่ แผนจัดการเรียนรู้แบบ ร่วมมือวิชาทฤษฎีการประสานเสียง ซึ่งประกอบด้วย 10 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ ความเป็นมาของทฤษฎีการประสาน เสียง หลักการวางแนวเสียงสี่แนว หลักการเคลื่อนที่ระหว่าง แนว การวางคอร์ดในรูปแบบต้น การวางคอร์ดในรูปแบบพลิกกลับ ครั้งทีหนึ่ง การวางคอร์ดในรูปแบบพลิกกลับครั้งที่สอง การวาง คอร์ดที่เคเดนซ์ การดำเนินคอร์ด การเปลี่ยนท่วงเสียง และการวางโน้ตนอกคอร์ด

2) เครื่องมือรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีการประสานเสียง

แบบทดสอบวัดความคงทนในการเรียนรู้ แบบสังเกตพฤติกรรม การทำงานกลุ่ม และแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการ จัดการเรียนแบบร่วมมือในวิชาทฤษฎีการประสานเสียง

ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1) ผู้สอนชี้แจงวัตถุประสงค์การจัดการเรียนแบบ ร่วมมือ เนื้อหาสาระของวิชาทฤษฎีการประสานเสียง กิจกรรมการเรียนการสอน วิธีการวัดผลการประเมินผล การเรียนรู้ ข้อตกลงและการปฏิบัติตนในชั้นเรียนให้กับผู้เรียน

2) ผู้สอนแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มย่อย กลุ่มละ 5 คน โดยสมาชิกของกลุ่มย่อยมีความรู้พื้นฐานทางทฤษฎี ดนตรีคละกัน คือ เก่ง ปานกลาง อ่อน

3) ก่อนการเรียนแบบร่วมมือ วัดผลสัมฤทธิ์ ทางการเรียนวิชาทฤษฎีการประสานเสียง ด้วยแบบทดสอบ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาทฤษฎีการประสานเสียง

4) ดำเนินการเรียนการสอนโดยใช้แผนจัด การเรียนรู้แบบร่วมมือวิชาทฤษฎีการประสานเสียง และระหว่าง การเรียนแบบร่วมมือ ประเมินพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ด้วยแบบสังเกตพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

5) หลังการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงโดยใช้ เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ วัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชา ทฤษฎีการประสานเสียง ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนวิชาทฤษฎีการประสานเสียงฉบับเดิม วัดความคงทน ในการเรียนรู้ ด้วยแบบทดสอบวัดความคงทนในการเรียนรู้ และ วัดความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือ ด้วยแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือ

6) หลังการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงโดยใช้ เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือจนจบบทเรียนและทิ้งช่วงห่าง ไปแล้ว 4 สัปดาห์ วัดความคงทนในการเรียนรู้ ด้วยแบบ ทดสอบวัดความคงทนในการเรียนรู้ฉบับเดิม

ในการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ดำเนินการ ดังนี้

1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาทฤษฎี การประสานเสียงของนิสิตดุริยางคศาสตร์สากลที่เรียนโดย ใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือก่อนและหลังการเรียน โดย ใช้ t-test แบบ dependent sample

2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาทฤษฎี การประสานเสียง ของนิสิตดุริยางคศาสตร์สากลที่เรียนโดย ใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ กับเกณฑ์ผลสัมฤทธิ์ทาง การเรียนทฤษฎีการประสานเสียงระดับดี โดยใช้ t-test แบบ one sample

3) หาความคงทนในการเรียนรู้ของนิสิตดุริยางคศาสตร์สากลหลังการเรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยการเปรียบเทียบกับผลการเรียนหลังจากเรียนจบบทเรียนไปแล้ว 4 สัปดาห์ โดยใช้ t-test แบบ dependent sample

4) ศึกษาพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม โดยใช้สถิติพื้นฐาน โดยการแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution) และค่าร้อยละ (Percentage) หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) เพื่อนำเสนอข้อมูลเชิงบรรยาย

5) ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือในวิชาทฤษฎีการประสานเสียง โดยใช้สถิติพื้นฐาน โดยการแจกแจงความถี่ (Frequency Distribution) และ

ค่าร้อยละ (Percentage) หาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าความเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) เพื่อนำเสนอข้อมูลเชิงบรรยาย

**การวิเคราะห์ข้อมูล**

**ผลการเรียนรู้ทฤษฎีการประสานเสียงที่เรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ**

ผลการเรียนรู้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นผลที่ได้จากการเรียนทฤษฎีการประสานเสียง ของนิสิตดุริยางคศาสตร์สากล ที่ได้รับการสอนโดยใช้แผนจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยผลการเรียนรู้ทฤษฎีการประสานเสียงพิจารณาจาก

- 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีการประสานเสียง;
- 2) ความคงทนในการเรียนรู้ และ 3) พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ดังแสดงในตาราง 1 ถึงตาราง 5

ตาราง 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงก่อนและหลังการเรียนแบบร่วมมือ

การทดสอบ	$\bar{X}$	S	$\bar{D}$	S $\bar{D}$	df	t (dependent sample)
หลังเรียน	42.06	5.34	35.93	0.80	14	44.91**
ก่อนเรียน	6.13	4.45				

$t_{.01(14)} = 2.624$

ตาราง 1 แสดงว่าหลังจากเรียนทฤษฎีการประสานเสียงโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ นิสิตดุริยางคศาสตร์สากลมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงสูง

ขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 นั่นคือ นิสิตดุริยางคศาสตร์สากลที่เรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงสูงขึ้น

ตาราง 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงของนิสิตดุริยางคศาสตร์สากลที่เรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ กับเกณฑ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงระดับดี

การทดสอบ	คะแนน	S $\bar{x}$	df	t (one sample)
$\bar{X}$	84.12	1.38	14	10.23**
$\mu_0$	70.00			

$t_{.01(14)} = 2.624$

ตาราง 2 แสดงว่านิสิตดุริยางคศาสตร์สากลที่เรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงสูงกว่าเกณฑ์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงระดับดี อย่างมีนัยสำคัญทาง

สถิติที่ระดับ .01 นั่นคือนิสิตดุริยางคศาสตร์สากลที่เรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงผ่านเกณฑ์ระดับดี

ตาราง 3 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงหลังการเรียนแบบร่วมมือกับเมื่อเรียนจบบทเรียนไปแล้ว 4 สัปดาห์

การทดสอบ	$\bar{X}$	S	$\bar{D}$	S $\bar{D}$	df	t (dependent sample)
ครั้งที่ 1	25.20	2.88	0.20	0.34	14	0.59
ครั้งที่ 2	25.40	3.55				

$$t_{.01(14)} = 2.624$$

ตาราง 3 แสดงว่าผลสัมฤทธิ์การเรียนทฤษฎีการประสานเสียงของนิสิตดุริยางคศาสตร์สากลที่เรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ กับผลสัมฤทธิ์การเรียนทฤษฎีการประสานเสียงเมื่อเรียนจบบทเรียนไปแล้ว 4 สัปดาห์แตกต่างกันอย่างไม่มีนัยสำคัญทางสถิติ นั่นคือ ผลสัมฤทธิ์

ทางการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงของนิสิตดุริยางคศาสตร์สากลที่เรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อเรียนจบบทเรียนไปแล้ว 4 สัปดาห์ไม่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงถึงความคงทนในการเรียนรู้

ตาราง 4 พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม ของนิสิตดุริยางคศาสตร์สากลที่เรียนทฤษฎีการประสานเสียงโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ

พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	$\bar{X}$	S	ระดับพฤติกรรม
การวางแผนการทำงานร่วมกัน	2.76	0.11	ดี
ร่วมมือปฏิบัติงาน	2.62	0.25	ดี
รับผิดชอบในการทำงาน	2.80	0.21	ดี
เสนอ รับฟังและอาสา	2.25	0.37	พอใช้
มีปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกในกลุ่ม	2.82	0.19	ดี

$$t_{.01(14)} = 2.624$$

ตาราง 4 แสดงว่านิสิตดุริยางคศาสตร์สากลมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มโดยรวมอยู่ในระดับดี โดยมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับดี ในด้านการวางแผนการทำงานร่วมกัน ความร่วมมือในการปฏิบัติงาน

ความรับผิดชอบในการทำงาน การมีปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกในกลุ่ม ส่วนการแสดงความคิดเห็นร่วมกัน และการยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มอยู่ในระดับพอใช้

ตาราง 5 ร้อยละของจำนวนนิสิตดุริยางคศาสตร์สากลที่แสดงพฤติกรรมการทำงานกลุ่ม

พฤติกรรมการทำงานกลุ่ม	ระดับพฤติกรรม					
	ดี		พอใช้		ปรับปรุง	
	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ	จำนวน	ร้อยละ
การวางแผนการทำงานร่วมกัน	15	100	0	0	0	0
ร่วมมือปฏิบัติงาน	8	53	7	47	0	0
รับผิดชอบในการทำงาน	12	80	3	20	0	0
เสนอ รับฟังและอาสา	4	27	11	73	0	0
มีปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกในกลุ่ม	14	93	1	7	0	0
<b>ผลโดยรวม</b>		70.60		29.40		0

ตาราง 5 แสดงว่านิสิตดุริยางคศาสตร์สากลที่เรียน ทฤษฎีการประสานเสียงโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ จำนวนร้อยละ 70.60 มีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับดี และอีกจำนวนร้อยละ 29.40 มีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับพอใช้ และเมื่อพิจารณาแต่ละประเด็นพบว่า นิสิตดุริยางคศาสตร์สากลจำนวนร้อยละ 100 มีพฤติกรรมวางแผนการทำงานร่วมกันในระดับดี จำนวนร้อยละ 53 มีพฤติกรรมร่วมมือในการปฏิบัติงานในระดับดี และจำนวนร้อยละ 80 มีความรับผิดชอบในการทำงานใน

ระดับดี และจำนวนร้อยละ 27 มีการแสดงความคิดเห็นร่วมกัน และยอมรับความคิดเห็นของสมาชิกในกลุ่มในระดับดี และจำนวนร้อยละ 93 มีปฏิสัมพันธ์กับสมาชิกในกลุ่มในระดับดี

#### ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือ

ความพึงพอใจของนิสิตดุริยางคศาสตร์สากลที่มีต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือในวิชาทฤษฎีการประสานเสียง แสดงในตาราง 6 และตาราง 7

ตาราง 6 ความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือในวิชาทฤษฎีการประสานเสียงของนิสิตดุริยางคศาสตร์สากล

การจัดการเรียนแบบร่วมมือ	ผล		ระดับความพึงพอใจ
	$\bar{X}$	S	
1. การเตรียมการสอนเพื่อเข้าสู่การเรียนการสอนแบบร่วมมือ	4.33	0.72	มาก
2. เอกสารประกอบการเรียนการสอน วัสดุอุปกรณ์การสอน และแหล่งศึกษาค้นคว้า	4.46	0.64	มาก
3. กระบวนการเรียนการสอน และกิจกรรมการเรียนการสอน	4.40	0.51	มาก
4. วิธีการวัดผล และประเมินผลผู้เรียน	4.13	0.52	มาก
5. อาจารย์ผู้สอน	4.66	0.49	มากที่สุด
<b>ผลโดยรวม</b>	4.40	0.59	มาก



ตาราง 6 แสดงว่านิสิตดุริยางคศาสตร์สากลที่เรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือในวิชาทฤษฎีการประสานเสียง มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือโดยรวมอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็นพบว่า นิสิตดุริยางคศาสตร์สากลมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือในระดับมาก ในด้านการเตรียมการสอนเพื่อเข้าสู่การเรียนการสอนแบบร่วมมือ ในด้านเอกสารประกอบการเรียนการสอน วัสดุอุปกรณ์การสอนและแหล่งศึกษาค้นคว้า ในด้านกระบวนการเรียนการสอนและ

กิจกรรมการเรียนการสอน และในด้านวิธีการวัดผลและประเมินผลผู้เรียน และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือในระดับมากที่สุดในด้านอาจารย์ผู้สอน และจากการสอบถามนิสิตดุริยางคศาสตร์สากลที่เรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือพบว่าโดยมีนิสิตดุริยางคศาสตร์สากลจำนวนร้อยละ 67 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือในระดับมากที่สุด และจำนวนร้อยละ 33 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือในระดับมาก

ตาราง 7 ความคิดเห็นที่มีต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือในวิชาทฤษฎีการประสานเสียง ของนิสิตดุริยางคศาสตร์สากล

การจัดการเรียนแบบร่วมมือ	ผล		ระดับ ความคิดเห็น
	$\bar{X}$	S	
1. มีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจในบทเรียน	4.53	0.52	มากที่สุด
2. มีกิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเอง	4.60	0.51	มากที่สุด
3. ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการทำงานในรูปแบบกระบวนการกลุ่ม	4.73	0.46	มากที่สุด
4. ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะวิธีการศึกษาหาความรู้และการแก้ปัญหาาร่วมกัน	4.73	0.46	มากที่สุด
5. ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี	4.53	0.63	มากที่สุด
6. ทำให้ผู้เรียนได้รู้จักการแบ่งปันและการเสียสละ	4.47	0.52	มาก
7. ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกการมีวินัยในการทำงาน	4.67	0.49	มากที่สุด
8. ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน	4.67	0.49	มากที่สุด
9. ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกการแสดงความคิดเห็นและการยอมรับความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงาน	4.53	0.51	มากที่สุด
10. ทำให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและเพื่อนร่วมงาน	4.80	0.41	มากที่สุด
11. ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาคุณลักษณะด้านมนุษยสัมพันธ์	4.67	0.49	มากที่สุด
12. ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาบุคลิกภาพประชาธิปไตย	4.06	0.59	มาก
13. ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ด้านดนตรี	4.47	0.52	มาก
14. ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรีสูงขึ้น	4.27	0.46	มาก
15. โดยภาพรวม การจัดการเรียนแบบร่วมมือมีความเหมาะสมกับการเรียนการสอนวิชาทฤษฎีการประสานเสียง	4.47	0.52	มาก

จากตาราง 7 แสดงว่านิสิตดุริยางคศาสตร์สากลมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือในวิชาทฤษฎีการประสานเสียงโดยรวมมีความเหมาะสมในระดับมาก เมื่อพิจารณาในแต่ละประเด็นพบว่า นิสิตดุริยางคศาสตร์สากล

มีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือในระดับมากที่สุด ในประเด็น การจัดการเรียนแบบร่วมมือมีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจในบทเรียน มีกิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเอง

ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการทำงานในรูปแบบกระบวนการกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะวิธีการศึกษาหาความรู้และการแก้ปัญหาาร่วมกัน ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกการมีวินัยในการทำงาน ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกการแสดงความคิดเห็นและการยอมรับความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงาน ทำให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและเพื่อนร่วมงาน ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาคุณลักษณะด้านมนุษยสัมพันธ์ และมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือในระดับมาก ในประเด็น การจัดการเรียนแบบร่วมมือทำให้ผู้เรียนได้รู้จักการแบ่งปันและการเสียสละ ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาบุคลิกภาพประชาธิปไตย ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ด้านดนตรี และทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรีสูงขึ้น

### สรุปและอภิปรายผล

จากการศึกษาผลการเรียนรู้ทฤษฎีการประสานเสียงที่เรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยและอภิปรายผลการวิจัยได้ดังนี้

1) นิสิตดุริยางคศาสตร์สากลที่เรียนทฤษฎีการประสานเสียงโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงสูงขึ้น โดยมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงของทั้งรายบุคคลและโดยรวมสูงขึ้น

2) นิสิตดุริยางคศาสตร์สากลที่เรียนทฤษฎีการประสานเสียงโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงผ่านเกณฑ์ระดับดี

3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงของนิสิตดุริยางคศาสตร์สากลหลังการเรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ กับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อเรียนจบบทเรียนไปแล้ว 4 สัปดาห์ มีคะแนนไม่แตกต่างกัน ซึ่งแสดงถึงความคงทนในการเรียนรู้

4) นิสิตดุริยางคศาสตร์สากลที่เรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับดี

5) นิสิตดุริยางคศาสตร์สากลมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือในวิชาทฤษฎีการประสานเสียงในระดับมาก

จากการศึกษาผลการเรียนรู้ทฤษฎีการประสานเสียงที่เรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ และการ

ศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือในวิชาทฤษฎีการประสานเสียง ของนิสิตดุริยางคศาสตร์สากล คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผู้วิจัยอภิปรายผลได้ดังนี้

1. นิสิตดุริยางคศาสตร์สากลที่เรียนทฤษฎีการประสานเสียงโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งรายบุคคลและโดยรวมสูงขึ้น และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงผ่านเกณฑ์ระดับดี และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงหลังการเรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือกับผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเมื่อเรียนจบบทเรียนไปแล้ว 4 สัปดาห์ มีคะแนนใกล้เคียงกัน แสดงให้เห็นถึงความคงทนในการเรียนรู้ และนิสิต ดุริยางคศาสตร์สากลมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับดี การที่ผลการวิจัยสรุปได้ดังนี้เพราะการเรียนแบบร่วมมือเป็นวิธีการสอนที่มีการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยให้ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะทางปัญญาและทักษะทางสังคม เป็นการเรียนรู้กลุ่มเล็กโดยผู้เรียนแต่ละคนมีบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบที่ต่างกัน แต่มีเป้าหมายเดียวกัน การเรียนแบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นการทำงานเป็นกลุ่ม เพื่อเรียนรู้สิ่งต่างๆ ด้วยกัน โดยใช้การติดต่อสื่อสาร มีสัมพันธ์ภาพที่ระหว่างบุคคลในการอภิปรายแก้ปัญหา ต่อเติมงานให้สมบูรณ์ มีปฏิสัมพันธ์กันเป็นกลุ่มเล็กแบบหันหน้าเข้าหากัน บรรยากาศมีความร่วมมือกัน มีการสอนทักษะการร่วมมือในกลุ่มโดยเน้นทักษะทางสังคม โดยสมาชิกภายในกลุ่มมีความรับผิดชอบ พึ่งพาซึ่งกันและกัน เพื่อให้ประสบความสำเร็จตามเป้าหมาย ดังนั้นการเรียนแบบร่วมมือจะช่วยพัฒนาคุณลักษณะที่สำคัญให้แก่ผู้เรียนหลายประการ เช่น ความสามารถที่จะเรียนรู้วิธีการแสวงหาความรู้ การทำงานเป็นกลุ่ม ความรับผิดชอบในหน้าที่ตนเองและของส่วนรวม การช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ร่วมกันคิดและร่วมกันทำ การที่ให้ผู้เรียนได้ทำงานร่วมกับผู้อื่น เป็นยุทธวิธีหนึ่งในการพัฒนาทักษะทางสติปัญญาและทักษะทางสังคมของผู้เรียน

การเรียนการสอนเนื้อหาวิชาในกลุ่มทฤษฎีดนตรีสากลส่วนใหญ่ใช้การเรียนการสอนแบบปกติ (Traditional teaching and learning) ดังนั้นการที่ผู้วิจัยนำเทคนิคการเรียนแบบร่วมมือมาใช้ในการเรียนการสอนทฤษฎีการประสานเสียงจึงเป็นการจัดการเรียนรู้รูปแบบใหม่ในการเรียนการสอนวิชาทางด้านดนตรีให้กับนิสิตดุริยางคศาสตร์

สากล คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือนี้ นอกจากนิสิตจะได้รับความรู้ในเนื้อหาสาระของทฤษฎีการประสานเสียงแล้ว นิสิตยังรู้จักการฟังพาทอาศัยกัน โดยแสดงความรับผิดชอบในบทบาทหน้าที่ของตนเอง ช่วยเหลือกัน ร่วมวางแผนและแก้ปัญหาที่ร่วมกัน ร่วมแสดงความคิดเห็นและยอมรับฟังผู้อื่น นอกจากนี้ยังทำให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้น รับผิดชอบต่อผลการเรียนทั้งของตนเองและของกลุ่ม พัฒนาทักษะการคิดการวางแผน กระบวนการทำงานร่วมกัน แลกเปลี่ยนความรู้ซึ่งกันและกัน และมีการอภิปรายกันภายในกลุ่มและนำเสนอผลงานหน้าชั้นเรียน และนิสิตทุกคนมีส่วนร่วมในการอภิปรายสรุปอีกครั้งทำให้เกิดความเข้าใจเนื้อหาที่เรียนได้ดีขึ้น จึงมีผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นไปด้วย ดังที่จอห์นสันและจอห์นสัน (Johnson and Johnson, 1994: 276) กล่าวว่าไว้ว่า การเรียนแบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนร่วมมือช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ โดยแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็ก ประกอบด้วยสมาชิกที่มีความสามารถแตกต่างกันทำงานร่วมกันเพื่อเป้าหมายกลุ่ม สมาชิกมีความรับผิดชอบร่วมกันทั้งส่วนตนและส่วนรวม มีการฝึกและใช้ทักษะการทำงานกลุ่มร่วมกัน ผลงานของกลุ่มขึ้นกับผลงานของสมาชิกแต่ละคนในกลุ่ม สมาชิกได้รับความสำเร็จร่วมกัน นอกจากนี้ตลอดการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ 10 สัปดาห์ นิสิตดุริยางคศาสตร์สากลให้ความร่วมมือในการเรียนเป็นอย่างดี และร่วมกันทำผลงานออกมาได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีผู้สอนคอยสนับสนุนการเรียนการสอน ดังนั้นเมื่อนิสิตเกิดปัญหาหรือเรียนตามไม่ทัน นิสิตคนนั้นจะได้รับความช่วยเหลือจากทั้งสมาชิกคนอื่นภายในกลุ่มและผู้สอนอีกด้วย ซึ่งส่งผลให้นิสิตมีความเข้าใจในบทเรียนและสามารถที่จะจดจำเนื้อหาสาระที่ได้ร่วมกันศึกษาค้นคว้าได้ ทิศนา แชมมณี (2556: 69) ได้กล่าวถึงกฎการเรียนรู้ที่เสนอโดยธอร์นไดค์ (Theory of Thorndike) ไว้ว่า เมื่อเกิดการเรียนรู้ บุคคลจะใช้รูปแบบการตอบสนองที่เหมาะสม และจะพยายามใช้รูปแบบนั้นเชื่อมโยงในสิ่งเข้าในการเรียนรู้เรื่องต่อไป กฎการเรียนรู้ประกอบด้วย กฎแห่งความพร้อม (Law of readiness) การเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ดี ถ้าผู้เรียนมีความพร้อมทั้งทางร่างกายและจิตใจ กฎแห่งการฝึกหัด (Law of exercise) การฝึกหัดหรือกระทำบ่อยด้วยความเข้าใจจะทำให้การเรียนรู้ขึ้น

คงทนถาวร กฎแห่งการใช้ (Law of use and discuss) การเรียนรู้เกิดจากการเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง ความมั่นคงของการเรียนจะเกิดขึ้น ถ้าการปฏิบัติและนำมาประยุกต์ใช้บ่อย สามารถช่วยให้เกิดความมั่นคงของการเรียนรู้ และกฎแห่งผลที่พึงพอใจ (Law of effect) เมื่อผู้เรียนได้รับผลที่พึงพอใจย่อมอยากที่จะปฏิบัติต่อไป การเรียนแบบร่วมมือเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถจดจำสิ่งที่เรียนได้นานขึ้น มีความสามารถในการใช้เหตุผล รักการทำงานและมีใจจดจำอยู่กับงาน (ทิศนา แชมมณี, 2556: 101 และสุมนธชา พรหมบุญ, 2541: 39) จากเหตุผลและกระบวนการเรียนการสอนดังกล่าว ส่งผลให้นิสิตดุริยางคศาสตร์สากลที่เรียนทฤษฎีการประสานเสียงโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงสูงขึ้น และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงผ่านเกณฑ์ระดับดี นอกจากนี้การเรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือยังเป็นกระบวนการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนมีความคงทนในการเรียนรู้ด้วย

และผลการวิจัยพบว่านิสิตดุริยางคศาสตร์สากลที่เรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มในระดับดี ทั้งนี้เพราะการเรียนแบบร่วมมือมีองค์ประกอบสำคัญ 5 ประการ (Johnson & Johnson, 1994: 31-37) คือ การพึ่งพาซึ่งกันและกัน (Positive interdependence) การมีปฏิสัมพันธ์ที่ส่งเสริมกันระหว่างสมาชิกภายในกลุ่ม (Face to face promotive interaction) ความรับผิดชอบส่วนบุคคล (Individual accountability หรือ personal responsibility) การใช้ทักษะปฏิสัมพันธ์ระหว่างบุคคลและทักษะการทำงานกลุ่ม (Interpersonal and small group skills) และกระบวนการกลุ่ม (Group processing) การเรียนแบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่เน้นให้ผู้เรียนร่วมมือช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ โดยผู้เรียนในกลุ่มต้องช่วยเหลือซึ่งกันและกัน ผู้เรียนทุกคนมีความสำคัญต่อกลุ่มที่จะช่วยกันทำงานที่ได้รับมอบหมายอย่างเต็มความสามารถและเต็มศักยภาพเพื่อไปสู่เป้าหมายที่กำหนดไว้ ความสำเร็จของกลุ่มมาจากความสำเร็จของแต่ละบุคคล (Slavin, 1995) จากกระบวนการและกิจกรรมการเรียนรู้ดังกล่าว ทำให้นิสิตดุริยางคศาสตร์สากลที่เรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือมีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับดี

2. นิสิตดุริยางคศาสตร์สากลมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือในวิชาทฤษฎีการประสานเสียงในระดับมาก ทั้งด้านการเตรียมการสอนเพื่อเข้าสู่การเรียนการสอนแบบร่วมมือ ด้านเอกสารประกอบการเรียนการสอน วัสดุอุปกรณ์การสอนและแหล่งศึกษาค้นคว้า ด้านกระบวนการเรียนการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน ด้านวิธีการวัดผลและประเมินผลผู้เรียน และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือมากที่สุดในด้านอาจารย์ผู้

สอน ทั้งนี้เพราะการจัดการเรียนแบบร่วมมือเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่มเล็กโดยผู้เรียนแต่ละคนมีบทบาทหน้าที่และความรับผิดชอบเพื่อเป้าหมายเดียวกัน ผู้เรียนแต่ละคนได้ทำงานอย่างเต็มศักยภาพ มีการพึ่งพากันกัน ทำให้บรรยากาศในการเรียนแบบร่วมมือเป็นไปอย่างไม่ต้องเครียดเมื่อเปรียบเทียบกับการเรียนแบบปกติ (Traditional learning) วรรณทิพา รอดแรงเค้า (2540) ที่ได้สรุปการเรียนแบบปกติและการเรียนแบบร่วมมือไว้ดังนี้

การเรียนแบบปกติ (Traditional learning)	การเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative learning)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ขาดการพึ่งพากันระหว่างสมาชิก</li> <li>2. สมาชิกขาดความรับผิดชอบในตนเอง</li> <li>3. สมาชิกมีความสามารถเท่าเทียมกัน</li> <li>4. มีผู้นำที่ได้รับการแต่งตั้งเพียงคนเดียว</li> <li>5. รับผิดชอบเฉพาะตนเอง</li> <li>6. เน้นผลงานของตนเองเพียงคนเดียว</li> <li>7. ไม่เน้นทักษะทางสังคม</li> <li>8. ผู้สอนขาดความสนใจ หน้าที่ของกลุ่ม</li> <li>9. ขาดกระบวนการในการทำงานกลุ่ม</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีการพึ่งพากันภายในกลุ่ม</li> <li>2. สมาชิกเอาใจใส่รับผิดชอบต่อกัน</li> <li>3. สมาชิกมีความสามารถแตกต่างกัน</li> <li>4. สมาชิกผลัดเปลี่ยนกันเป็นผู้นำ</li> <li>5. รับผิดชอบร่วมกัน</li> <li>6. เน้นผลงานของกลุ่ม</li> <li>7. สอนทักษะทางสังคม</li> <li>8. ผู้สอนคอยสังเกตและแนะนำ</li> <li>9. สมาชิกกลุ่มมีกระบวนการทำงานเพื่อเป้าหมายและประสิทธิผลของกลุ่ม</li> </ol>

การจัดการเรียนแบบร่วมมือ (Cooperative learning) ในวิชาทฤษฎีการประสานเสียงเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นกลุ่มเล็กและเน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการจัดการเรียนการสอน การทำกิจกรรมร่วมกัน ทำให้บรรยากาศในการเรียนการสอนเป็นไปอย่างไม่ต้องเครียด ผู้เรียนรู้สึกสนุกกับการเรียน มีความสุขและตื่นตัวตลอดเวลา เกิดมิตรภาพและสัมพันธ์ภาพที่ดีระหว่างผู้เรียนกับผู้เรียน และผู้เรียนกับผู้สอน และการแบ่งผู้เรียนออกเป็นกลุ่มเล็กจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามศักยภาพของตน มีการพึ่งพากัน และมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีระหว่างกัน มีความสุขและสนุกกับการเรียนรู้ ซึ่งส่งผลให้นิสิตดุริยางคศาสตร์สากลมีความพึงพอใจในระดับมากต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือ ความพึงพอใจเป็นความรู้สึกนึกคิดหรือเจตคติของบุคคลในเชิงบวกที่มีต่อการทำงานหรือการปฏิบัติกิจกรรม ความพึงพอใจในการเรียนรู้จึงหมายถึงความรู้สึกยินดีในการร่วมเรียนรู้ ปฏิบัติกิจกรรมการเรียนการสอน และต้องการดำเนินกิจกรรมนั้นจนบรรลุเป้าหมาย ความพึงพอใจถือได้ว่าเป็นสิ่งสำคัญที่จะ

กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และทำงานที่ได้รับมอบหมายให้บรรลุตามวัตถุประสงค์ ดังนั้นผู้สอนจึงต้องคำนึงถึงความพึงพอใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนด้วย ศุภศิริ โสมาเกตุ (2544: 53) ได้กล่าวไว้ว่า ความสัมพันธ์ระหว่างความพึงพอใจและผลการปฏิบัติงานเป็นสิ่งที่เชื่อมโยงกัน นั่นคือความพึงพอใจนำไปสู่การปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพ และผลของการปฏิบัติงานที่มีประสิทธิภาพนำไปสู่ความพึงพอใจที่ดีเช่นกัน จากการศึกษาครั้งนี้จะเห็นได้ว่า นิสิตดุริยางคศาสตร์สากลมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือในวิชาทฤษฎีการประสานเสียงในระดับมาก ในขณะที่นิตดุริยางคศาสตร์สากลที่เรียนทฤษฎีการประสานเสียงโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งของรายบุคคลและโดยรวมสูงขึ้นด้วย นอกจากนี้ นิสิตดุริยางคศาสตร์สากลได้แสดงความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือในวิชาทฤษฎีการประสานเสียงในระดับมากที่สุดในด้านมีกิจกรรมการเรียนการสอนที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจในบทเรียน มีกิจกรรมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนสนใจศึกษาค้นคว้าและเรียนรู้ด้วยตนเอง

ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการทำงานในรูปแบบกระบวนการกลุ่ม ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะวิธีการศึกษาหาความรู้และการแก้ปัญหาพร้อมกัน ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกการเป็นผู้นำและผู้ตามที่ดี ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกการมีวินัยในการทำงาน ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนร่วมงาน ทำให้ผู้เรียนได้ฝึกการแสดงความคิดเห็นและการยอมรับความคิดเห็นของเพื่อนร่วมงาน ทำให้ผู้เรียนมีความรับผิดชอบต่อตนเองและเพื่อนร่วมงาน ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาคุณลักษณะด้านมนุษยสัมพันธ์ และมีความคิดเห็นต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือในระดับมากในด้านทำให้ผู้เรียนได้รู้จักการแบ่งปันและการเสียสละ ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาบุคลิกภาพประชาธิปไตย ทำให้ผู้เรียนได้พัฒนาความรู้ด้านดนตรีและทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรีสูงขึ้น

สรุป การเรียนแบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนได้พัฒนาทักษะทางปัญญาและทักษะทางสังคม ผู้เรียนได้เรียนรู้จากการกระทำ การปฏิบัติ ได้รับประสบการณ์ตรงจากสิ่งที่ผู้เรียนลงมือกระทำ ผู้สอนมีหน้าที่อำนวยความสะดวกในการจัดการเรียนการสอนให้เป็นอย่างดี ดูแลให้คำปรึกษาโดยใช้กระบวนการต่างๆ เพื่อกระตุ้นและส่งเสริมผู้เรียนให้ได้ใช้ความรู้ ความสามารถอย่างเต็มศักยภาพ เพื่อให้ผู้เรียนได้พัฒนาทั้งพุทธรพิสัย (Cognitive domain) จิตพิสัย (Affective domain) และทักษะพิสัย (Psychomotor domain) ซึ่งสอดคล้องกับจุดมุ่งหมายการเรียนรู้ (Learning domains) ของ Bloom's taxonomy of learning domain (ทิสนา แชนมณี, 2556) ผลของการวิจัยครั้งนี้พบว่านิสิตดุริยางคศาสตร์สากลที่เรียนทฤษฎีการประสานเสียงโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงสูงขึ้น มีความคงทนในการเรียนรู้ มีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับดี และมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือในระดับมาก ซึ่งแสดงถึงพัฒนาการของผู้เรียนทั้ง 3 ด้าน ดังนี้

1. ด้านพุทธรพิสัย พิจารณาได้จากนิติตดุริยางคศาสตร์สากลมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงผ่านเกณฑ์ระดับดีและการเรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือทำให้ผู้เรียนมีความคงทนในการเรียนรู้

2. ด้านทักษะพิสัย พิจารณาได้จากนิติตดุริยางคศาสตร์สากลมีพฤติกรรมและความสามารถในการทำงานกลุ่มอยู่ในระดับดี
3. ด้านจิตพิสัย พิจารณาได้จากนิติตดุริยางคศาสตร์สากลมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือในวิชาทฤษฎีการประสานเสียงในระดับมาก

### ข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาผลการเรียนรู้ทฤษฎีการประสานเสียงที่เรียนโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือ และศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือในวิชาทฤษฎีการประสานเสียง ของนิติตดุริยางคศาสตร์สากล คณะศิลปกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะดังนี้

เนื่องจากผลการวิจัยพบว่า นิติตดุริยางคศาสตร์สากลที่เรียนทฤษฎีการประสานเสียงโดยใช้เทคนิคการเรียนแบบร่วมมือมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทฤษฎีการประสานเสียงสูงขึ้น มีความคงทนในการเรียนรู้ มีพฤติกรรมการทำงานกลุ่มในระดับดี และนิติตดุริยางคศาสตร์สากลมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนแบบร่วมมือในระดับมาก ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการเรียนแบบร่วมมือเป็นเทคนิคการสอนที่มีประสิทธิภาพวิธีหนึ่งซึ่งช่วยพัฒนาผู้เรียนทั้งในด้านวิชาการและด้านทักษะทางสังคม การจัดการเรียนแบบร่วมมือเป็นการจัดการเรียนการสอนที่สอดคล้องกับกระบวนการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ผู้เรียนได้เรียนรู้จากประสบการณ์ตรงจากกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้เรียนลงมือปฏิบัติ ตามสภาพจริงและตามศักยภาพของผู้เรียนแต่ละคน ผู้เรียนมีความสุขและรู้สึกสนุกในการเรียนรู้ และสามารถจดจำความรู้ไว้ได้นาน

ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ดังนี้

1. สำหรับอาจารย์ผู้สอนในสาขาดนตรี อาจารย์ผู้สอนในสาขาดนตรีควรนำวิธีสอนที่มีรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนแบบร่วมมือไปใช้ในการเรียนการสอนรายวิชาต่างๆ ในกลุ่มของทฤษฎีดนตรีสากลเพื่อหารูปแบบวิธีการสอนที่เหมาะสม เพื่อให้การเรียนการสอนวิชาต่างๆ ของสาขาดนตรีมีประสิทธิภาพมากขึ้น
2. สำหรับผู้บริหารของคณะศิลปกรรมศาสตร์ ผู้บริหารควรให้การส่งเสริมและสนับสนุน

กิจกรรมเพื่อพัฒนาอาจารย์ในสาขาคณิตศาสตร์ให้สามารถจัดการเรียนการสอนได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีนโยบายอย่างชัดเจนและต่อเนื่องในการพัฒนาเทคนิควิธีสอนสำหรับการเรียนการสอนในสาขาคณิตศาสตร์ และควรให้การสนับสนุนในด้านเงินงบประมาณเพื่อทำวิจัย หรือเพื่อพัฒนานวัตกรรมใหม่ หรือเพื่อจัดกิจกรรมในการพัฒนาทางวิชาการสำหรับอาจารย์ผู้สอนสาขาคณิตศาสตร์ เป็นต้น และผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ดังนี้

1. ควรศึกษาการจัดการเรียนแบบร่วมมือในรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบการต่อภาพกับวิชาต่างๆ ของกลุ่มวิชาทักษะการปฏิบัติ และกลุ่มวิชาการรวมทางคณิตศาสตร์ เพื่อหารูปแบบการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนรายวิชาต่างๆ

ของสาขาคณิตศาสตร์

2. ควรศึกษาการจัดการเรียนแบบร่วมมือในรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบอื่นๆ เช่น การเรียนแบบร่วมแรง (Co-op Co-op) การสืบค้นเป็นกลุ่ม (Group Investigation) การจัดกลุ่มช่วยรายบุคคล (Team Assisted Individualisation) เป็นต้น มาใช้ในการเรียนการสอนวิชาต่างๆ ของสาขาคณิตศาสตร์ เพื่อหารูปแบบการจัดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมสำหรับการเรียนการสอนรายวิชาต่างๆ ในสาขาคณิตศาสตร์
3. ในการศึกษาผลการเรียนรู้ของการจัดการเรียนแบบร่วมมือในครั้งต่อไป ควรใช้แบบแผนการวิจัย (Research design) ในรูปแบบที่มีกลุ่มควบคุม (Control group) ควบคุมด้วย เพื่อเปรียบเทียบผลการเรียนรู้ได้ชัดเจนขึ้น

### เอกสารอ้างอิง

- ทิตินา แชมมณี. (2556). **ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ**. พิมพ์ครั้งที่ 17. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ณรุทธ์ สุทธจิตต์. (2555). **ดนตรีศึกษา: หลักการและสาระสำคัญ**. พิมพ์ครั้งที่ 9. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ประพันธ์ศักดิ์ พุ่มอินทร์. (2557 กรกฎาคม - ธันวาคม). การศึกษาเพื่อสร้างชุดการสอนคีย์บอร์ดเบื้องต้นโดยใช้วิธีการของโคตตาย. ใน **วารสารสถาบันวัฒนธรรมและศิลปะ 16(1)** 68-79.
- ผ่องพรรณ ตรียมงคลกุล และ สุภาพ ฉัตรภรณ์. (2543). **การออกแบบการวิจัย**. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- วรรณทิพา รอดแรงคำ. (2540). **Constructivism**. กรุงเทพฯ: คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศุภศิริ โสมาเกตต์. (2544). **การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ในการเรียนและความพึงพอใจในการเรียนภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ระหว่างการเรียนรู้โดยโครงการงานกับการเรียนรู้ตามคู่มือครู**. วิทยานิพนธ์. กศ.ม.(หลักสูตรและการสอน). มหาสารคาม: บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. สืบค้นเมื่อ 20 มกราคม 2561, จาก <http://newtdc.thailis.or.th/>
- สุมณฑา พรหมบุญ. (2541). **การเรียนรู้แบบมีส่วนร่วม: การปฏิรูปการเรียนรู้ตามแนวคิด 5 ทฤษฎี**. กรุงเทพฯ: โอเดียนสโตร์.
- Colwell, R.J. & Wing, L. (2004). **An Orientation to Music Education: Structural Knowledge for Music Teaching**. USA: Prentice Hall.
- Johnson, R.T. & Johnson, D.W. (1994). An Overview of Cooperative Learning. In J.S. Thousand, R.A. Villa & A.I. Nevin (Ed.). **Creativity and Collaborative Learning**. 31-34. Baltimore: Paul H. Brookes Publishing.

- Johnson, D.W. Johnson, R.T. & Smith, K.A. (2009). Cooperative Learning: Improving University Instruction by Basing Practice on Validated Theory. **Journal on Excellence in University Teaching**. Vol.25 No.3-4. pp.85-118.
- Kostka, S. & Payne, D. (2009). **Tonal Harmony with an Introduction to Twentieth-Century Music**. New York: McGraw-Hill Higher Education.
- Leonhard, C. & House, W.H. (1972). **Foundations and Principles of Music Education**. USA: McGraw-Hill Book.
- Millis, B.J. & Cottell, P.G. (1998). **Cooperative Learning for Higher Education Faculty**. USA: American Council on Education on Oryx Press.
- Slavin, R.E. (1995). **Cooperative Learning**. Boston: Allyn and Bacon.