

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อน  
เป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากล เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์  
ทางการเรียนและความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล  
สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

The Development of Cooperative Learning Activity Packages  
Using the Team Assisted Individualization (TAI) on Basic Music  
Notation to Develop Learning Achievement and  
Music Notation Reading Performance  
for Grade 7 Students

เมธิชา ฮวดแสง<sup>1\*</sup>, จุไรศิริ ชูรักษ์<sup>2</sup> และปริดา เบญจการ<sup>2</sup>

Mayticha Huadseng<sup>1\*</sup>, Juraesiri Choorak<sup>2</sup> and Preeda Benkhan<sup>2</sup>

<sup>1</sup>นักศึกษาปริญญาโท สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

<sup>1</sup>Master's degree student Master of Education in Curriculum and Instruction, Faculty of Education,  
Songkhla Rajabhat University

<sup>2</sup>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา

<sup>2</sup>Assistant Professor Dr. Master of Education in Curriculum and Instruction, Faculty of Education,  
Songkhla Rajabhat University

\*Corresponding author E-mail: Mayticha7539@gmail.com โทร 091-0380030

Received: May 14, 2023; Revised: December 20, 2023; Accepted: December 26, 2023

### บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาชุดกิจกรรม 2) สร้างและหาคุณภาพของชุดกิจกรรม และ 3) ศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรม กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนระโนดวิทยา จำนวน 32 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสัมภาษณ์ 2) แบบสอบถาม 3) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 4) แผนการจัดการเรียนรู้ 5) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ 6) แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล และ 7) แบบสอบถามความพึงพอใจ

ผลการวิจัยพบว่า 1) ข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาชุดกิจกรรม ต้องการให้ชุดกิจกรรมมีสื่อที่หลากหลาย จัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบกลุ่ม มีการวัดและประเมินผลโดยการทำแบบฝึกหัดและสอบปฏิบัติหน้าชั้นเรียน 2) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีผลการประเมินความเหมาะสมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.93 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 4) ความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และ 5) ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58

**คำสำคัญ:** ชุดกิจกรรมการเรียนรู้, การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI), พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากล

### Abstract

The objectives of this research were: 1) To investigate the basics of developing cooperative learning activity packages, 2) to create and find the quality of the learning activity packages, and 3) to study the results of using learning activity packages. The sampling group consisted of 32 Grade 7 students in Ranodwittaya School. The research instruments were as follows: 1) An interview 2) questionnaire, 3) cooperative learning activity packages, 4) lesson plans, 5) an learning academic achievement test, 6) a basic music notation reading test, and 7) a satisfaction of students on the learning activity packages.

The result showed that: 1) The database found that the learning activities package should have the variety of instructional media available, cooperative learning, the evaluation should be by doing the exercise and the activity in class, 2) the learning activity packages were appropriate overall, with the highest average of 4.93, 3) the student's learning achievement after the learning management using the learning activity packages was higher than before with the statistical significance at the level of .05, 4) the students' reading skill in the basic music notation after using the learning activity packages was higher than the percentage of 70 with the statistical significance at the level of .05, and 5) the students' satisfaction on learning activity packages using team assisted individualization (TAI) was at the highest level with the mean of 4.58.

**Keywords:** Activity packages, The Team Assisted Individualization (TAI) Learning, Basic music notation

### บทนำ

ดนตรีกับมนุษย์เป็นสิ่งที่อยู่ร่วมกันมาตั้งแต่อดีต ซึ่งดนตรีเปรียบเสมือนภาษาอีกภาษาหนึ่งที่ใช้เสียงและจังหวะในการสื่อสาร ในปัจจุบันมีการศึกษาทางวิทยาศาสตร์พบว่า ดนตรีมีส่วนช่วยในการพัฒนามนุษย์ทางด้านร่างกาย จิตใจ อารมณ์ สังคมและดนตรีเป็นเครื่องมือในการพัฒนาศักยภาพหลาย ๆ ด้าน อีกทั้งดนตรียังสามารถพัฒนาความคิดสร้างสรรค์ ช่วยให้เด็กมีจินตนาการอย่างไรขอบเขตและคิดอย่างมีเหตุผล การจัดการเรียนการสอนในรายวิชาดนตรีในระดับมัธยมศึกษาตอนต้นตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 การอ่านโน้ตดนตรีสากล นับว่ามีความสำคัญเป็นอย่างยิ่งในการเรียนวิชาดนตรี เนื่องจากโน้ตดนตรีเปรียบเสมือนความรู้พื้นฐานทางด้านดนตรี หากนักเรียนสามารถอ่านโน้ตดนตรีสากลได้ก็จะเป็นทักษะที่จะช่วยให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ดนตรีได้อย่างรวดเร็วและสามารถเชื่อมโยงไปสู่การร้อง การบรรเลงเครื่องดนตรีได้อย่างถูกต้อง หากแต่การจัดการเรียนรู้ในรายวิชาดนตรีประสบปัญหาเป็นอย่างมาก เช่น การขาดแคลนบุคลากรทางด้านดนตรีและขาดสื่อการสอนที่ดีที่เป็นเครื่องมือในการจัดกระบวนการเรียนรู้ให้ประสบผลได้ ซึ่งสอดคล้องกับผลการสำรวจของมูลนิธิพิณแก้ว (2553) ที่ได้ทำการสำรวจโรงเรียนประถมศึกษาทั่วประเทศพบว่า เหตุที่นักเรียนขาดความรู้ความเข้าใจในหลักการหรือทฤษฎีของดนตรีสากลประการหนึ่ง ซึ่งไม่นับรวมทักษะการปฏิบัติ คือมีสาเหตุมาจากโรงเรียนไม่มีการจัดการเรียนการสอนวิชาดนตรีสากล หรือมีการจัดการสอนน้อย คิดเป็นร้อยละ 84 เนื่องจากการอ่านโน้ตดนตรีสากลเป็นทักษะพื้นฐานที่สำคัญของการเรียนรู้ทฤษฎีดนตรีสากล อีกทั้งยังใช้ต่อยอดและเชื่อมโยงไปยังเนื้อหาต่าง ๆ จากสาเหตุข้างต้นเมื่อนักเรียนเลื่อนชั้นขึ้นมาในระดับมัธยมศึกษา ก็จะไม่สามารถที่จะเรียนรู้ในบทเรียนต่อไปหรือทำให้ต่อยอดในการเรียนรู้ในขั้นที่สูงกว่าได้ยาก

จากการศึกษาสภาพการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาดนตรีของโรงเรียนระโนดวิทยา ในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ปีการศึกษา 2564 พบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคิดเป็นร้อยละ 62.04 ซึ่งต่ำกว่าเกณฑ์ที่โรงเรียนกำหนดไว้คือร้อยละ 65 และจากการศึกษาข้อมูลการบันทึกหลังสอนของครูผู้สอนในรายวิชาดนตรีพบว่า

ในหน่วยการเรียนรู้ที่ 2 ที่เกี่ยวกับการอ่านโน้ตดนตรีสากล พบว่านักเรียนร้อยละ 80 ไม่สามารถอ่านโน้ตดนตรีสากลได้หรือรู้อัตราจังหวะของตัวโน้ตแต่ไม่รู้ระดับเสียงอีกทั้งนักเรียนยังไม่ได้รับการฝึกฝนอย่างถูกวิธี ส่งผลให้นักเรียนไม่สามารถอ่านและเข้าใจจังหวะระดับเสียงของโน้ตดนตรีสากลที่ถูกต้องและไม่สามารถบรรเลงเครื่องดนตรีหรือต่อยอดในเรื่องที่สูงกว่าได้

ผู้วิจัยได้ศึกษานวัตกรรมที่นำมาใช้ในการแก้ปัญหาดังกล่าวข้างต้น พบว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นนวัตกรรมที่พัฒนามาจากสื่อการสอนที่มีการวางแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้สื่อต่าง ๆ มาประสมประสานกันให้กลมกลืนกันได้อย่างเหมาะสม ตั้งแต่การที่นักเรียนได้เรียนรู้ด้วยตนเอง เข้าร่วมกิจกรรมกลุ่มหรือการใช้สื่อในรูปแบบต่าง ๆ ซึ่งนักเรียนมีโอกาสในการคิดและการมีส่วนร่วมในกิจกรรม ทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ที่ละเอียดลึกซึ้งยิ่งขึ้นได้ลงมือปฏิบัติจริง ส่งผลให้นักเรียนมีความภาคภูมิใจในความสำเร็จ (เกริก ท่วมกลาง และจินตนา ท่วมกลาง, 2555, น. 122) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของนิธยา ลิ้มสนธิ (2561) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนการสอนมัลติมีเดีย เพื่อพัฒนาความสามารถด้านดนตรีสากลตามแนวคิดโคตยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อชุดกิจกรรมการเรียนการสอนมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาความสามารถด้านดนตรีสากลตามแนวคิดโคตยา โดยภาพรวมอยู่ในระดับพึงพอใจมากที่สุด จะเห็นได้ว่าชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมที่จะนำมาใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียน

การจัดการเรียนรู้เป็นส่วนสำคัญที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ผสมผสานระหว่างการเรียนรู้แบบร่วมมือและการจัดการเรียนรู้แบบรายบุคคลเข้าด้วยกัน เป็นวิธีการจัดการเรียนการสอนที่สนองความแตกต่างระหว่างบุคคลโดยให้นักเรียนลงมือทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยตนเองตามความสามารถจากแบบฝึกทักษะและส่งเสริมความร่วมมือภายในกลุ่ม มีการแลกเปลี่ยนประสบการณ์การเรียนรู้ โดยกำหนดให้นักเรียนที่มีระดับความสามารถแตกต่างกันมาทำงานร่วมกัน ดังนั้นนักเรียนที่เก่งจึงพยายามช่วยเหลือเพื่อนที่เรียนอ่อนเพราะจะทำให้คะแนนเฉลี่ยของกลุ่มดีขึ้นและนักเรียนที่อ่อนก็จะพยายามช่วยเหลือตนเอง (Slavin, 1990, p. 83) ดังงานวิจัยของรวิชัย ทักขนท์ (2560) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังการจัดการเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI สูงกว่าก่อนเรียนและทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนดไว้รวมไปถึงนักเรียนมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้ในระดับมาก

จากความสำคัญของชุดกิจกรรมการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) ผู้วิจัยมีความเห็นว่าหากมีการจัดทำชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากลจะส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลสูงขึ้น เพราะชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เน้นความแตกต่างระหว่างบุคคลของนักเรียน นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างเป็นลำดับขั้นตอน อีกทั้งยังเน้นพัฒนาตัวนักเรียนเป็นรายบุคคลและรายกลุ่ม ซึ่งสอดคล้องกับสภาพปัญหาของนักเรียนโรงเรียนระโนดวิทยา ที่ไม่สามารถอ่านโน้ตดนตรีสากลได้หรือรู้อัตราจังหวะของตัวโน้ตแต่ไม่รู้ระดับเสียงและนักเรียนไม่ได้รับการฝึกฝนอย่างถูกวิธี และจากการทำวิจัยในครั้งนี้ทำให้นักเรียนมีความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลเพิ่มขึ้น อีกทั้งยังเป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ให้แก่ครูผู้สอน เพื่อที่จะช่วยเหลือนักเรียนให้เกิดความรู้ความเข้าใจที่ถูกต้องตั้งแต่ขั้นพื้นฐานและสามารถนำทักษะดังกล่าวไปประยุกต์ใช้ ต่อยอด เพื่อศึกษาต่อในระดับที่สูงขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพ

## วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

2. เพื่อสร้างและหาคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1
3. เพื่อศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) ดังนี้
  - 3.1 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากล
  - 3.2 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากลกับเกณฑ์ร้อยละ 70
  - 3.3 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1

### วิธีดำเนินการวิจัย

การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากล เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัยในรูปแบบการวิจัยและพัฒนา (R&D) โดยประยุกต์ใช้ขั้นตอนการพัฒนาหลักสูตรของเซลอร์ อเล็กซานเดอร์และเลวิส (Saylor J.G, Alexander.W.M and Lewis Arthur J. 1981, p. 24) ซึ่งมีขั้นตอนการดำเนินการ 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ ครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (ดนตรี) โรงเรียนระโนดวิทยา จำนวน 3 คน ผู้ปกครองนักเรียนโรงเรียนระโนดวิทยา จำนวน 10 คน และ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนระโนดวิทยา จำนวน 30 คน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง ตามเกณฑ์คุณสมบัติที่กำหนด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (ดนตรี) 2) แบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้ปกครองนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 3) แบบสอบถามความสนใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 เกี่ยวกับการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากล

วิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ 1) ผู้วิจัยดำเนินการสร้างแบบสัมภาษณ์ความคิดเห็นเกี่ยวกับการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในประเด็นลักษณะของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ องค์ประกอบชุดกิจกรรมการเรียนรู้ การจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนรู้ การวัดประเมินผลการจัดการเรียนรู้ รวมไปถึงระยะเวลาที่ใช้และประโยชน์ของการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) นำแบบสัมภาษณ์ เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านเพื่อตรวจสอบ แก้ไข ปรับปรุงข้อคำถามและพิจารณาความถูกต้องเหมาะสม 3) ดำเนินการสัมภาษณ์กับกลุ่มตัวอย่าง 4) รวบรวมข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และสรุปผล

สถิติที่ใช้วิเคราะห์และสรุปผล ได้แก่ ค่าร้อยละ (P)

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและหาคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งได้มาจากการเลือกแบบเจาะจง ตามเกณฑ์คุณสมบัติที่กำหนด ประกอบด้วย ผู้เชี่ยวชาญทางด้านหลักสูตร ผู้เชี่ยวชาญทางด้านเนื้อหา (ดนตรี) และ ผู้เชี่ยวชาญทางการวัดและประเมินผล 2) นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/4 โรงเรียนระโนดวิทยา ห้องที่ใช้เป็นกลุ่มทดลองชุดกิจกรรมการเรียนรู้ (Try out ) จำนวน 30 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 2) แผนการจัดการเรียนรู้ 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 4) แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล 5) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้

วิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ 1) ผู้วิจัยดำเนินการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากลตามความต้องการของกลุ่มตัวอย่างและตามโครงสร้างที่กำหนดไว้ 2) นำชุดกิจกรรมการเรียนรู้เสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่านเพื่อตรวจสอบความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 3) ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากลกับนักเรียนกลุ่มทดลองใช้เครื่องมือ (Try out) 4) รวบรวมข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และสรุปผล ปรับปรุงแก้ไขชุดกิจกรรมฉบับสมบูรณ์

สถิติที่ใช้วิเคราะห์และสรุปผล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และ t-test แบบ Dependent Samples

ขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1/5 โรงเรียนระโนดวิทยา อำเภอรโนด จำนวน 32 คน ได้มาด้วยวิธีการสุ่มแบบกลุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ 1) ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน 3) แบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล 4) แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้

การเก็บรวบรวมข้อมูล 1) ผู้วิจัยชี้แจงทำความเข้าใจกับนักเรียนเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) ดำเนินการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียนด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น พร้อมตรวจให้คะแนนและบันทึกผล 3) ดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนรู้กับนักเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากลเป็นเวลา 8 ชั่วโมง ตามโครงสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ 4) ดำเนินการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนและวัดความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลหลังเรียน 5) รวบรวมข้อมูลที่ได้มาวิเคราะห์และสรุปผล

สถิติที่ใช้วิเคราะห์และสรุปผล ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ( $\bar{X}$ ) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) และ t-test แบบ Dependent Samples

## ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูลการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากล ผู้วิจัยได้นำเสนอผลการวิเคราะห์ข้อมูลโดยแบ่งผลการวิเคราะห์ออกเป็น 3 ขั้นตอน ดังนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (ดนตรี) ผู้ปกครองนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 และจากการสอบถามความสนใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต้องการให้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีเนื้อหาที่เข้าใจง่าย ภาพประกอบสีสันสวยงาม มีการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือและให้ผู้เรียนได้แสดงออก ได้ฝึกปฏิบัติ โดยใช้สื่อการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลาย และให้มีการวัดประเมินผลโดยการทำแบบฝึกหัดและสอบปฏิบัติหน้าชั้นเรียน

ขั้นตอนที่ 2 การสร้างและหาคุณภาพชุดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า ผลการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีจำนวนชุดกิจกรรมทั้งหมด 4 ชุด ได้แก่

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 1 การบันทึกโน้ตดนตรีสากลเบื้องต้น

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 2 ตัวโน้ต ตัวหยุด และเครื่องหมายกำหนดจังหวะ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 3 การบันทึกโน้ตและอัตราจังหวะ

ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ 4 การเพิ่มค่าโน้ตและเทคนิคการอ่านโน้ต

โดยชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น มีองค์ประกอบของชุดกิจกรรม ดังนี้ 1) คำชี้แจงสำหรับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) สิ่งที่ครูผู้สอนต้องเตรียม 3) บทบาทนักเรียน 4) แผนผังการจัดการชั้นเรียน 5) แผนการจัดการเรียนรู้ 6) ใบความรู้ 7) บัตรคำสั่ง 8) แบบทดสอบก่อน – หลังเรียน 9) แบบเฉลย/แนวคำตอบของชุดกิจกรรม

ผลการหาคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยการหาค่าความเหมาะสมโดยผู้เชี่ยวชาญ ในภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.93 และผลจากการทดลองใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่านักเรียนมีคะแนนหลังเรียนด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้สูงกว่าก่อนเรียน และมีความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยมีการปรับปรุงชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในบัตรคำสั่งที่ 3 ให้มีความเหมาะสมกับเวลาในการจัดการเรียนรู้และปรับแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 ในขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ คือ ลดระยะเวลาการจัดการเรียนรู้ในชั้นสอนและเพิ่มเวลาในการจัดการเรียนรู้ชั้นทำงานกลุ่ม ให้มีระยะเวลาเหมาะสมกับการจัดการเรียนรู้ในชุดกิจกรรมขั้นตอนที่ 3 การศึกษาผลการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มีผลการวิเคราะห์ดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 โดยคะแนนก่อนการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 7.91 และคะแนนหลังการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.22 ปรากฏดังตารางที่ 1

**ตารางที่ 1** ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ระหว่างก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากล

(n=32)

| การทดลอง              | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | SD   | t      |
|-----------------------|-----------|-----------|------|--------|
| ก่อนการจัดการเรียนรู้ | 20        | 7.91      | 1.28 | 58.45* |
| หลังการจัดการเรียนรู้ | 20        | 18.22     | 1.01 |        |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่าความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากล สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 18.91 ปรากฏดังตารางที่ 2

**ตารางที่ 2** ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากลกับเกณฑ์ร้อยละ 70

(n = 32)

| การทดลอง                   | คะแนนเต็ม | $\bar{X}$ | SD   | เกณฑ์ร้อยละ 70 | t      |
|----------------------------|-----------|-----------|------|----------------|--------|
| คะแนนหลังการจัดการเรียนรู้ | 20        | 18.91     | 0.96 | 14             | 28.83* |

\* มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากล พบว่า นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 มีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากล โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้านโดยเรียงลำดับได้ดังนี้ ด้านการจัดการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ด้านการวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ด้านสื่อการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 และด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 ตามลำดับ ปรากฏดังตารางที่ 3

**ตารางที่ 3** ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากล

(n=32)

| รายการ                                                                               | ระดับความพึงพอใจ |             |                  |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-------------|------------------|
|                                                                                      | $\bar{X}$        | SD          | ระดับ            |
| <b>ด้านเนื้อหา</b>                                                                   |                  |             |                  |
| 1. เนื้อหาในชุดกิจกรรมทำให้นักเรียนมีความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องการอ่านโน้ต            | 4.69             | 0.47        | มากที่สุด        |
| 2. เนื้อหาในชุดกิจกรรมทำให้นักเรียนอ่านแล้วเข้าใจง่าย                                | 4.59             | 0.50        | มากที่สุด        |
| 3. เนื้อหาในชุดกิจกรรมมีการเรียงลำดับเป็นขั้นตอนตามความยากง่าย                       | 4.50             | 0.57        | มาก              |
| 4. เนื้อหาในชุดกิจกรรมมีการอธิบายขั้นตอนและวิธีการใช้งานได้เข้าใจง่าย                | 4.34             | 0.65        | มาก              |
| <b>เฉลี่ย</b>                                                                        | <b>4.53</b>      | <b>0.31</b> | <b>มากที่สุด</b> |
| <b>ด้านการจัดการเรียนรู้</b>                                                         |                  |             |                  |
| 5. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและลงมือปฏิบัติจริง | 4.56             | 0.50        | มากที่สุด        |
| 6. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้นักเรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม | 4.69             | 0.47        | มาก              |
| 7. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้สนุกสนานและน่าสนใจ                                        | 4.59             | 0.50        | มากที่สุด        |
| 8. ครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามปัญหา                                             | 4.56             | 0.50        | มากที่สุด        |
| 9. ครูส่งเสริมให้นักเรียนฝึกทำงานกลุ่มและร่วมกันอภิปราย                              | 4.72             | 0.46        | มากที่สุด        |
| 10. ครูผู้สอนให้ความสนใจแก่นักเรียนอย่างทั่วถึงขณะสอน                                | 4.50             | 0.57        | มากที่สุด        |
| <b>เฉลี่ย</b>                                                                        | <b>4.60</b>      | <b>0.29</b> | <b>มากที่สุด</b> |
| <b>สื่อการเรียนรู้</b>                                                               |                  |             |                  |
| 11. มีสื่อการสอนที่สอดคล้องกับเนื้อหา                                                | 4.59             | 0.50        | มากที่สุด        |
| 12. มีสื่อที่หลากหลายและน่าสนใจ                                                      | 4.50             | 0.57        | มาก              |
| 13. มีรูปภาพสอดคล้องกับเนื้อหา                                                       | 4.69             | 0.47        | มากที่สุด        |
| 14. มีสื่อที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจง่ายและจดจำได้นาน                                  | 4.44             | 0.62        | มาก              |
| <b>เฉลี่ย</b>                                                                        | <b>4.55</b>      | <b>0.36</b> | <b>มากที่สุด</b> |

## อภิปรายผล

จากการศึกษาวิจัย การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากล เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ผู้วิจัยสามารถอภิปรายผลได้ ดังนี้

1. ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 จากการสัมภาษณ์ความคิดเห็นของครูผู้สอนกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ (ดนตรี) ผู้ปกครองและจากการสอบถามความสนใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 พบว่า ต้องการให้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากลมีเนื้อหาที่เข้าใจง่าย ภาพประกอบสีสันสวยงาม มีการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือและให้ผู้เรียนได้แสดงออก ได้ฝึกปฏิบัติ โดยใช้สื่อการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายและให้มีการวัดประเมินผลโดยการทำแบบฝึกหัดและการปฏิบัติกิจกรรมในชั้นเรียน ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ เนื่องจากครูผู้สอนและผู้ปกครองมีความตระหนักถึงความสำคัญของการเรียนวิชาดนตรีและเห็นว่าการอ่านโน้ตดนตรีสากลจะช่วยฝึกทักษะทางด้านดนตรีของนักเรียนในการเรียนวิชานี้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของฉนิขกร ปริญากาญจน์ (2561, น. 121-122) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI เพื่อพัฒนาผลการเรียนเรื่องการบวกและการลบเลขของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานก่อนพัฒนาชุดกิจกรรมโดยการสัมภาษณ์ครูผู้สอนและสอบถามนักเรียนพบว่า ต้องการให้ชุดกิจกรรมมีสื่อที่หลากหลาย และมีการจัดกระบวนการเรียนรู้แบบกลุ่มโดยให้นักเรียนมีส่วนร่วมในชั้นเรียน โดยมีการวัดและประเมินผลโดยการทำแบบฝึกหัดและแบบทดสอบ ซึ่งนักเรียนมีผลการเรียนรู้หลังการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Keyler (1999, p. 1071) ที่ได้ศึกษาทัศนคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นที่มีต่อการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือ โดยผลการศึกษาข้อมูลพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือจะช่วยสร้างโอกาสในการทำงานร่วมกันของสมาชิกในกลุ่ม และส่งเสริมการเรียนรู้ของสมาชิกแต่ละคน ทำให้เกิดการเรียนรู้เนื้อหาในบทเรียนให้เข้าใจมากยิ่งขึ้น นักเรียนจะได้รับการแลกเปลี่ยนเรียนรู้ อภิปรายร่วมกันภายในกลุ่ม ทำให้นักเรียนเกิดความมั่นใจในตนเองและเรียนรู้ที่จะให้เกียรติผู้อื่น

2. ผลการสร้างและหาคุณภาพของชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากล ได้พัฒนามาจากการสังเคราะห์ผลการศึกษาข้อมูลพื้นฐานโดยนำข้อมูลดังกล่าวมาพัฒนาเป็นชุดกิจกรรมการเรียนรู้ทั้งหมดจำนวน 4 ชุด โดยแต่ละชุดมีองค์ประกอบ ดังนี้ 1) คำชี้แจงสำหรับการใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) สิ่งที่ครูผู้สอนต้องเตรียม 3) บทบาทนักเรียน 4) แผนผังการจัดการชั้นเรียน 5) แผนการจัดการเรียนรู้ 6) ใบความรู้ 7) บัตรคำสั่ง 8) แบบทดสอบก่อน – หลังเรียน 9) แบบเฉลย/แนวคำตอบของชุดกิจกรรม ซึ่งชุดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ผ่านการหาคุณภาพความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญพบว่า ผลการประเมินความเหมาะสมของชุดกิจกรรมการเรียนรู้ ในภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.93 ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ เนื่องจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้ได้พัฒนาขึ้นจากการเรียบเรียงเนื้อหา การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ องค์ประกอบและสื่อในชุดกิจกรรมการเรียนรู้ให้มีความเหมาะสม สอดคล้องกับวัยของผู้เรียน ตามความต้องการของครูผู้สอน ผู้ปกครองและนักเรียน รวมไปถึงรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) ที่เมื่อนำมาจัดการเรียนรู้ร่วมกับชุดกิจกรรมก็จะช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น สอดคล้องกับคำกล่าวของทิตินา ขัมมณี (2560, น. 79) ที่กล่าวว่า ในการสร้างชุดกิจกรรมการเรียนรู้ครูผู้สอนจะต้องศึกษาหลักสูตรและตัดสินใจเลือกสิ่งที่จะให้ผู้เรียนได้ศึกษาแล้วจัดลำดับเนื้อหาจากง่ายไปหายาก ประเมินความรู้พื้นฐานประสบการณ์เดิมของผู้เรียนและเลือกกิจกรรมการเรียนรู้ วิธีสอน สื่อการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับผู้เรียน กำหนดรูปแบบของการเรียน หน้าที่ของครูผู้สอนและสร้างแบบวัดผลสัมฤทธิ์ของผู้เรียนว่าผู้เรียนบรรลุเป้าประสงค์ในการเรียนหรือไม่ และสอดคล้องกับคำกล่าวของชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2561, น. 207) ที่กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) สามารถช่วยให้เกิดแรงจูงใจและกระตุ้นให้เกิดความช่วยเหลือกันในกลุ่ม ส่งเสริมการเรียนรู้สองความ

แตกต่างของแต่ละบุคคล โดยการเตรียมบทเรียนและสื่อที่เหมาะสมกับระดับทักษะและความสามารถของนักเรียน เกิดความสัมพันธ์ในกลุ่มโดยใช้แบบฝึกทักษะเป็นสื่อ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของฉัตรชัย จิราภวิรุฬห์ และอสมามาตยาบุญ (2560) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมวิชาดนตรีสากลโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อเสริมสร้างความสามารถทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โดยผลการพัฒนาชุดกิจกรรมวิชาดนตรีสากลโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ พบว่า มีนักเรียนที่มีคะแนนผ่านเกณฑ์ไม่ต่ำกว่าร้อยละ 80 จำนวน 20 คน คิดเป็นร้อยละ 100 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ David Agwu (2018, p. 220-227) ที่ได้ศึกษาประสิทธิภาพของการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้และการบรรยายทางวิชาการในรายวิชาเคมี ผลการวิจัยพบว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยเพิ่มทักษะทางด้านวิชาการให้กับนักเรียนในรายวิชาเคมีได้ดีกว่าการบรรยาย และนักเรียนให้ความสนใจ ร่วมมือในการทำกิจกรรมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือร่วมกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นอย่างดี

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) พบว่า คะแนนหลังการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากล เป็นการจัดการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมได้ลงมือปฏิบัติในการอ่านและร้องโน้ต อีกทั้งยังเป็นการจัดการเรียนรู้แบบผสมผสานระหว่างการจัดการเรียนรู้แบบรายบุคคลและกระบวนการกลุ่มเข้าด้วยกัน ทำให้นักเรียนเกิดการช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม ซึ่งในแต่ละขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ นักเรียนจะได้ฝึกทักษะกระบวนการคิด แสวงหาความรู้ด้วยตนเองและแลกเปลี่ยนความรู้ ช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่มผ่านชุดกิจกรรมการเรียนรู้และการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) สอดคล้องกับแนวคิดของชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์ (2561, น. 12) ที่ได้กล่าวว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ จะช่วยเปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็น ฝึกการตัดสินใจ แสวงหาความรู้ด้วยตนเอง มีความรับผิดชอบต่ตนเองและสังคม รวมไปถึงช่วยให้นักเรียนจำนวนมากได้รับความรู้แนวเดียวกันอย่างมีประสิทธิภาพ และสอดคล้องกับแนวคิดของ Slavin (1990) ที่ได้กล่าวถึงการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) ไว้ว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจและกระตุ้นให้ผู้เรียนได้เรียนตามความสามารถของตนเอง ส่งเสริมและกระตุ้นให้เกิดความช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม สนองความสามารถและความแตกต่างระหว่างบุคคลได้เป็นอย่างดี จากการสังเกตของผู้วิจัยในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) พบว่านักเรียนมีความกระตือรือร้นในการเรียนและการทำบัตรคำสั่งช่วยเหลือซึ่งกันและกันภายในกลุ่ม นักเรียนกลุ่มเก่งจะอธิบายและช่วยเหลือนักเรียนอ่อนจนเข้าใจ ทำให้นักเรียนในกลุ่มมีการพัฒนาความรู้พื้นฐานในการอ่านโน้ตดนตรีสากลได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้นักเรียนมีความสนุกสนานกับการเรียนรู้และเข้าใจเนื้อหาได้ง่าย เพราะชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีความน่าสนใจ ดึงดูดผู้เรียนและมีเนื้อหาหรือสื่อที่ให้นักเรียนเข้าใจได้ง่ายขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของภิระเมศร์ ประสิทธิ์เมธี มีช้าง (2560, น. 93-94) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง วงปี่พาทย์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี โดยผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนพบว่า นักเรียนที่เรียนรู้ด้วยชุดกิจกรรมการเรียนรู้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05 และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Richard (2004, p. 50) ที่ได้ศึกษาเรื่อง ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาดนตรีของนักเรียนดนตรีฝึกหัด โดยผลการวิจัยพบว่า ในการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อให้นักเรียนบรรเลงบทเพลงในแต่ละแบบฝึกหัด นักเรียนสามารถบรรเลงได้เป็นอย่างดีและนักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาดนตรีหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

4. ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง

พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากลสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ เนื่องจากชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากล มีการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด 5 ขั้นตอน ซึ่งในขั้นตอนที่ 3 ขั้นทำงานกลุ่ม เป็นขั้นตอนที่นักเรียนร่วมกันทบทวนเนื้อหาของบทเรียน ผ่านการทำบัตรคำสั่ง โดยหาความรู้เพิ่มเติมจากใบความรู้และช่วยเหลือกันภายในกลุ่ม ขั้นตอนนี้ส่งผลให้นักเรียนได้ฝึกคิดและลงมือทำด้วยตนเอง ซึ่งเน้นให้นักเรียนได้เรียนรู้ทฤษฎีหลักการอ่านโน้ต และในขั้นตอนที่ 4 ขั้นตรวจสอบผลงานและทดสอบ ในขั้นตอนนี้ นักเรียนนำความรู้ที่ได้รับจากการทำบัตรคำสั่ง ศึกษาค้นคว้าจากใบความรู้และการปรึกษา อภิปรายข้อสงสัยภายในกลุ่มมาทำแบบทดสอบด้วยตนเอง จากขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวส่งผลให้นักเรียนสรุปความคิดรวบยอดและความรู้ความเข้าใจเป็นของตนเองโดยประกอบกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีการเรียงลำดับเนื้อหาตามความยากง่าย ให้นักเรียนได้เรียนรู้ไปทีละขั้นอย่างต่อเนื่อง เพื่อนำความรู้ที่ได้ต่อยอดในการอ่านและร้องโน้ตดนตรีสากล ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของทิตินา แชมมณี (2560, น. 50) ที่ได้กล่าวถึงชุดกิจกรรมการเรียนรู้ไว้ว่า ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้ผู้สอนถ่ายทอดเนื้อหาวิชาที่สลับซับซ้อนและมีลักษณะเป็นนามธรรมได้ดี เปิดโอกาสให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียน แสดงความคิดเห็น รวมไปถึงช่วยให้ผู้เรียนมีความคิดรวบยอดหรือโน้มน้าวใจเดียวกัน จากการสังเกตของผู้วิจัยในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากล พบว่านักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากการจัดกิจกรรม การเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ มาใช้ในการทำแบบทดสอบวัดความสามารถในการอ่านโน้ตได้เป็นอย่างดี นักเรียนเขียนระดับเสียงของตัวโน้ตได้ด้วยตนเองและสามารถอ่าน ร้องโน้ตตามจังหวะที่กำหนดให้ได้อย่างถูกต้อง สอดคล้องกับงานวิจัยของนันทพงษ์ เทวเวลา (2561, น. 103) ได้ศึกษาการพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชมรมดนตรี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น โดยผลการเปรียบเทียบการอ่านโน้ตดนตรีสากลกับเกณฑ์ร้อยละ 70 พบว่า นักเรียนชมรมดนตรีที่เรียนรู้ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI มีนักเรียนสอบผ่านเกณฑ์ 19 คน คิดเป็นร้อยละ 76 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

5. ความพึงพอใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากล โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้านพบว่า นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด ทุกด้าน โดยด้านการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ เนื่องจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เป็นการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แสดงความคิดเห็นและลงมือปฏิบัติจริง ให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนความคิดเห็นร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม อีกทั้งจัดการเรียนรู้สนุกสนานและน่าสนใจ โดยครูเปิดโอกาสให้นักเรียนได้ซักถามปัญหาและให้ความสนใจแก่ผู้เรียนอย่างทั่วถึงขณะสอน ด้านการวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60 ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ เนื่องจากการวัดและประเมินผลที่เรียนสอดคล้องกับชุดกิจกรรมการเรียนรู้และในชุดกิจกรรมมีการเฉลยและอธิบายคำตอบ ซึ่งนักเรียนสามารถทราบคะแนนและความก้าวหน้าของตนเองได้ทันที อีกทั้งครูผู้สอนให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อให้นักเรียนนำไปพัฒนาตนเอง ด้านสื่อการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ เนื่องจากการสอนมีความหลากหลายและน่าสนใจ มีรูปภาพสอดคล้องกับเนื้อหา อีกทั้งเป็นสื่อที่ช่วยให้นักเรียนเข้าใจง่ายและจดจำได้นาน และด้านเนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 ผลการวิจัยเป็นเช่นนี้ เนื่องจากเนื้อหาในชุดกิจกรรมทำให้นักเรียนอ่านแล้วเข้าใจง่าย มีการเรียงลำดับเป็นขั้นตอนตามความยากง่ายทำให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้แบบเป็นลำดับขั้น ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของกระทรวงศึกษาธิการ (2543, น. 11 - 12) กล่าวถึงองค์ประกอบที่จะสร้างความพึงพอใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน คือครูผู้สอนต้องเตรียมการสอน ทั้งเนื้อหาและวิธีการโดยเน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ จัดกิจกรรมและสถานการณ์ให้ผู้เรียนได้แสดงออกและคิดอย่างสร้างสรรค์ ส่งเสริมให้ผู้เรียน ได้ฝึกคิด ฝึกทำ ฝึกปรับปรุงตนเองและส่งเสริมกิจกรรมการแลกเปลี่ยนเรียนรู้จากกลุ่ม พร้อมทั้งสังเกตส่วนดีและปรับปรุงส่วนด้อยของผู้เรียน ให้สื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสม จากการสังเกตของผู้วิจัยในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากล พบว่านักเรียน

มีพฤติกรรมสนใจเรียน กระตือรือร้นในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับเพื่อน ๆ ในเรื่องของการอ่านและร้องโน้ตบรรยากาในชั้นเรียนสนุกสนาน นักเรียนให้ความร่วมมือในการปฏิบัติกิจกรรมเป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของธนกฤต แสนทวิสุข (2564, น. 66) ได้ศึกษาการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนเมโลเดียน สำหรับชมรมดนตรีโรงเรียนบ้านคำสมอ อำเภอน้ำขุ่น จังหวัดอุบลราชธานี โดยผลความพึงพอใจของนักเรียนต่อชุดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนเมโลเดียนอยู่ในระดับมากที่สุดทุกด้าน

## สรุป

สรุปผลการวิจัยเรื่องการพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิคกลุ่มเพื่อนช่วยเพื่อนเป็นรายบุคคล (TAI) เรื่อง พื้นฐานตัวโน้ตดนตรีสากล เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้นจากการสังเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานของครูผู้สอน ผู้ปกครองและนักเรียน ทำให้ได้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ที่มีความเหมาะสม ตรงตามความต้องการและครอบคลุมเนื้อหา โดยมีวิธีการจัดการเรียนรู้ การวัดประเมินผลที่สอดคล้องกัน ซึ่งผลจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมส่งผลให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อีกทั้งนักเรียนมีความพึงพอใจในการจัดการเรียนรู้โดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด

## องค์ความรู้ใหม่และผลที่เกิดต่อสังคม ชุมชน ท้องถิ่น

ผลจากการวิจัยครั้งนี้ทำให้ครูผู้สอนได้ทราบถึงปัญหาการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาดนตรีของนักเรียนโรงเรียนระโนดวิทยา และทราบถึงความต้องการ ความคิดเห็นของผู้ปกครองต่อการจัดการเรียนรู้ของนักเรียน ส่งผลให้ผู้วิจัยสามารถสร้างและพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ได้ตรงตามความต้องการ แก้ไขปัญหาในการจัดการเรียนรู้ อีกทั้งยังส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักเรียนเพิ่มมากขึ้น ทำให้นักเรียนสามารถนำความรู้ที่ได้ไปต่อยอดทางด้านดนตรี ทั้งทางด้านวิชาความรู้และในด้านการปฏิบัติเครื่องดนตรี เพื่อเป็นทักษะหรือถ่ายทอดผลงานทางด้านดนตรีของตนเองต่อไป

## กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณ ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.จุไรศิริ ชูรักษ์ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์หลัก และผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร.ปรีดา เบญจการ อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ร่วม ผู้เชี่ยวชาญ ผู้อำนวยการ คณะครู ผู้ปกครอง และนักเรียน ตลอดจนผู้เกี่ยวข้องทุกท่าน ที่มีส่วนช่วยให้การทำวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงด้วยดี ขอขอบพระคุณเป็นอย่างสูงมา ณ โอกาสนี้

### ข้อเสนอแนะในการวิจัย

ข้อเสนอแนะจากงานวิจัยนี้ คือ ครูผู้สอนควรพิจารณาเพิ่มเติมถึงบริบทแวดล้อมที่แตกต่างกันของนักเรียนจำนวนนักเรียน อุปกรณ์ รวมไปถึงสื่อการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ และในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในเรื่องอัตราจังหวะ นักเรียนต้องปรบมือและร้องโน้ตเพลง ครูผู้สอนควรควบคุมเวลาให้มีความเหมาะสม และหากมีการวิจัยครั้งต่อไป ควรมีการวิจัยโดยใช้ชุดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยรูปแบบวิธีการจัดการเรียนรู้อื่น ๆ ได้แก่ การจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TGT หรือการจัดการเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค jigsaw หรือศึกษาตัวแปรตามอื่น ได้แก่ ทักษะการทำงานกลุ่ม ทักษะการอ่านโน้ตลับแล (Sight Reading)

## เอกสารอ้างอิง

กระทรวงศึกษาธิการ. (2543). *การจัดกระบวนการเรียนรู้ที่ผู้เรียนสำคัญที่สุด ตามพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ.2542*. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์คุรุสภา.

- เกริก ท่วมกลาง และจินตนา ท่วมกลาง. (2555). การพัฒนาสื่อ/นวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อเลื่อนวิทยฐานะ. กรุงเทพฯ: บริษัทสถาพรบุ๊ค จำกัด.
- ฉัตรชัย จิราภวิรุฬห์ และอสมมา มาตยาบุญ. (2560). การพัฒนาชุดกิจกรรมวิชาดนตรีสากลโดยใช้เทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือเพื่อเสริมสร้างความสามารถทางการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์, 9(2), 752-763.
- ชัยวัฒน์ สุทธิรัตน์. (2561). 80 นวัตกรรม : การจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ. นนทบุรี: พี บาลานซ์ดีไซด์ แอนปรีนติ้ง.
- ฉิชากร ปริญากาญจน์. (2561). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TAI เพื่อพัฒนาผลการเรียนรู้เรื่องการบวกและการลบเลข. (วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยศิลปากร, สาขาวิชาหลักสูตรและการนิเทศ.
- ทศนา แคมมณี. (2560). ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. กรุงเทพฯ: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ธนกฤต แสนทวีสุข. (2564). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนการสอนเมโลเดียน สำหรับชมรมดนตรีโรงเรียนบ้านคำสมอ อำเภอน้ำขุ่น จังหวัดอุบลราชธานี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- นันทพงษ์ เทเวลา. (2561). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TAI เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากล สำหรับนักเรียนชมรมดนตรี ระดับมัธยมศึกษาตอนต้น. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- นิตยา ลิ้มสนธิ. (2561). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนการสอนมัลติมีเดียเพื่อพัฒนาความสามารถ ด้านดนตรีสากลตามแนวคิดโคตยา สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. (ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏสุราษฎร์ธานี, สาขาหลักสูตรและการสอน.
- ธีระเมศร์ ประสิทธิ์เมธี มีช้าง. (2560). การพัฒนาชุดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง วงปี่พาทย์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 กลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะ สาระดนตรี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏธนบุรี.
- มูลนิธิพัฒนา. (2553). ประเด็นพิจารณาต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้องกับปัญหาผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้วิชาดนตรีสากลของประเทศไทย. [ออนไลน์]. เข้าถึงได้จาก: <http://jintakeetopic.blogspot.com>. (วันที่ค้นข้อมูล: 4 มกราคม 2565).
- รัฐวิชัย ทักขนท์. (2560). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลโดยใช้การเรียนรู้แบบกลุ่มร่วมมือเทคนิค TAI ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. (วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต). มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม, สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน.
- David Agwu, Udu. (2018). Efficacies of Cooperative Learning Instructional Approach, Learning Activity Package, and Lecture Method in Enhancing Students' Academic Retention in Chemistry. *Science Education International*, v(24), 220-227.
- Kayler, Mary Anne Metot. (1999, October). Middle School Students' Perceptions of Cooperative Learning. *Dissertation Abstracts International*, 61(4), 1071 – A.
- Richard M, Cangro. (2004). *The Effects of Cooperative Learning Strategies on The Music Achievement of Beginning Instrumentalists*. University of Hartford ProQuest.
- Saylor, J.G., W. Alexander and A.J. Lewis. (1981). *Curriculum Planning for better Teaching and Learning*. New York: Holt, Rinehart and Winston.
- Slavin, R. E. (1990). *Cooperative Learning: Theory, Research, and Practice*. Englewood Cliff, N. J.: Prentice-Hall.