บทความวิจัย

การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรีของผู้เรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดบ่อมะปริง โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการปฏิบัติร่วมกับแนวคิดของซูซูกิ*

THE DEVELOPMENT OF MUSIC LEARNING ACHIEVEMENT OF PRIMARY 4 STUDENTS AT WATBORMAPRING SCHOOL BY USING PRACTICAL-BASED LEARNING MANAGEMENT WITH THE SUZUKI PHILOSOPHY

เบญจมาศ พิกุลทอง*, รัชชานนท์ มีเดช, แมน เชื้อบางแก้ว
Benjamat Phikunthong*, Ratchanon Midet, Man Chuabangkaew
สาขาวิชาชีพครู คณะศิลปะศาสตร์ มหาวิทยาลัยตาปี สุราษฎร์ธานี ประเทศไทย
Department of Teaching Profession, Faculty of Liberal Arts, Tapee University, Surat Thani, Thailand
*Corresponding author E-mail: pikunthong2542@gmail.co.th
*Tel: 081-7908464, 092-823-9952

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรีของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการปฏิบัติร่วมกับแนวคิดของซูซูกิ และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้ กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 21 คน ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 โรงเรียนวัดบ่อมะปริง โดยใช้วิธีการสุ่มแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการปฏิบัติร่วมกับแนวคิดของซูซูกิ 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรี และ 3) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้ สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย (Mean) ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation) และสถิติที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรีของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดบ่อมะปริง โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการปฏิบัติร่วมกับแนวคิดของซูซูกิ มีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน 11.43 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.76 และคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน 14.67 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.82 คะแนนเฉลี่ยผลการเรียนหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และ 2) ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้โดยภาพรวม มีค่าเฉลี่ย 3.81 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.09 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า บางข้อที่มีความพึงพอใจระดับปานกลาง มีข้อเสนอแนะว่าควรเน้นการลงมือปฏิบัติให้มากขึ้น พร้อมกับปรับเกณฑ์การประเมินให้มีความชัดเจน นอกจากนี้ควรเพิ่มความท้าทายผ่านกิจกรรมที่หลากหลายแทนการใช้เพียงแบบฝึกหัดเติมคำ เพื่อให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกกับการเรียน

คำสำคัญ: ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, การจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการการปฏิบัติ, ซูซูกิเมธอด

Abstract

Research Objectives: 1) To improve the music learning achievement of fourth-grade elementary school students by using a process-oriented learning approach combined with Suzuki's concept. and 2) To study student satisfaction with learning management, the sample

* Received 2 March 2026; Revised 31 March 2026; Accepted 31 March 2026

group consisted of 21 fourth-grade students in the first semester of the 2025 academic year at Wat Bomapring School, using purposive sampling. The research instruments included: 1) A lesson plan that emphasizes practical application combined with Suzuki's philosophy. 2) Music achievement test. And 3) The questionnaire assessed student satisfaction with the learning management. The statistical method used in the research was the mean, Standard Deviation (S.D.), and t-test. Research Findings: 1) Academic achievement in music of fourth-grade students at Wat Bo Phring School. By using a learning approach that emphasizes practical application, combined with Suzuki's philosophy. An average academic achievement score was determined prior to the start of this course. 11.43 Standard Deviation 3.76 And the average academic achievement score after completing the course. 14.67 Standard Deviation 4.82 The average academic scores after the intervention were significantly higher than before the intervention at the 0.05 statistical significance level. 2) Overall, students' satisfaction with the teaching and learning system averaged 3.81 And Standard Deviation 1.09. The level of satisfaction is high. When considered item by item, it was found that Some respondents with a moderate level of satisfaction suggested focusing on hands-on learning and clarifying the assessment criteria. They also recommended increasing the challenge through a variety of activities instead of just fill-in-the-blank exercises to make learning more enjoyable for students.

Keywords: Academic Achievement, Practical-Based Learning Management, Suzuki's Method

บทนำ

เยาวชนถือเป็นความหวังและกำลังสำคัญของสังคมในการพัฒนาประเทศชาติให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลกในยุคปัจจุบัน การสร้างและเปิดโอกาสเพื่อพัฒนาเยาวชนไทยให้มีบทบาทและศักยภาพในการขับเคลื่อนอนาคตของประเทศให้เจริญก้าวหน้า จึงเป็นหน้าที่ที่ผู้ใหญ่ทุกฝ่ายต้องให้ความสำคัญอย่างจริงจัง ทั้งนี้ การศึกษาภาคบังคับซึ่งรัฐบาลกำหนดให้เด็กและเยาวชนต้องได้รับการศึกษาอย่างน้อยในระดับพื้นฐานตามกฎหมาย เป็นเครื่องมือสำคัญในการส่งเสริมความรู้ ทักษะ และคุณธรรม เพื่อเตรียมความพร้อมให้เยาวชนสามารถมีส่วนร่วมในการพัฒนาสังคมและประเทศชาติอย่างเต็มศักยภาพ ดังที่สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กล่าวว่า การศึกษาเป็นฐานรากสำคัญในการพัฒนาคนและประเทศ โดยในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นการพัฒนาผู้เรียนให้มีทักษะความรู้ (3Rs) และทักษะแห่งอนาคต (8Cs) ประกอบด้วยการคิดวิเคราะห์ การสื่อสาร ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานร่วมกัน ความเข้าใจเทคโนโลยี และการเรียนรู้ตลอดชีวิต เพื่อเป็นพลเมืองที่มีคุณภาพ ทันต่อการเปลี่ยนแปลงของโลก ในการจัดเรียนการสอนการศึกษาขั้นพื้นฐานมีการเรียนในด้านวิชาการและการเรียนเกี่ยวกับทักษะต่าง ๆ ซึ่งการศึกษาใน 8 กลุ่มสาระจะเน้นทักษะวิชาการมากกว่าทักษะอื่น ๆ ในด้านศิลปะดนตรีซึ่งทักษะทั้งสองอย่างจะใช้การทำงานของสมองที่แตกต่างกัน(สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) โดยที่การเรียนการสอนส่วนใหญ่จะเน้นไปที่การพัฒนาสมองซีกซ้ายมากว่าซึ่งทำให้สมองซีกขวาไม่ได้รับการพัฒนาเท่าที่ควรซึ่งการเรียนดนตรีสามารถมีส่วนช่วยในการพัฒนาสมองซีกขวาได้ สอดคล้องกับภิรดี สุวรรณภักดี กล่าวว่า การทำงานของสมองซีกซ้ายและซีกขวามีความแตกต่างกันสมองซีกซ้ายมีคุณลักษณะ คือ ตรรกะ ข้อเท็จจริง การคิดวิเคราะห์ การให้เหตุผล การจัดลำดับความคิด การคิดคำพูด การคำนวณตัวเลข การแก้ปัญหาต่าง ๆ ซึ่งต่างกับสมองซีกขวาที่มีคุณลักษณะ คือ ความจำ ความคิดสร้างสรรค์ จินตนาการ การหยั่งรู้ สามัญสำนึก ศิลปะ การตอบสนองทางอารมณ์ (EQ) ดนตรี จังหวะ (ภิรดี สุวรรณภักดี, 2566)

ปัญหาทางการเรียนวิชาดนตรีของผู้เรียนมีสาเหตุทั้งภายในและภายนอก ซึ่งอาจเป็นปัญหาด้านพฤติกรรม เช่น ขาดแรงจูงใจ ขาดสมาธิ หรือขาดระเบียบวินัย อารมณ์ เช่น ความเครียด ความวิตกกังวล หรือความเบื่อหน่าย ร่างกาย เช่น โรคประจำตัวหรือความบกพร่องทางการรับรู้ เช่น การมองเห็นและการได้ยิน และปัจจัยภายนอก เช่น สภาพแวดล้อมในครอบครัวและสังคม สื่อการสอนที่ไม่เหมาะสมหรือภาระงานที่หนักเกินไป สำหรับโรงเรียนวัดบ่อมะปริง อำเภอท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ซึ่งเป็นบริบทของการศึกษาครั้งนี้ โดยในปีการศึกษา 2568 พบว่า นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 21 คน มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาดนตรีต่ำกว่ามาตรฐาน โดยเฉพาะในตัวชี้วัด ศ 2.1 ดนตรีน่ารู้ ที่มีผู้ผ่านเกณฑ์เพียงร้อยละ 16.67 ขณะที่ไม่ผ่านเกณฑ์สูงถึงร้อยละ 83.33 สะท้อนให้เห็นว่านักเรียนส่วนใหญ่ยังขาดทักษะพื้นฐานทางดนตรี ได้แก่ การฟัง การจำ การจำแนกเสียง การร้องเพลงให้ตรงโน้ต และการแยกองค์ประกอบทางดนตรี ซึ่งส่งผลให้ไม่สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่หลักสูตรกำหนดได้อย่างมีประสิทธิภาพ ครูผู้สอนใช้เทคนิควิธีการสอนยังไม่หลากหลายและเครื่องดนตรียังไม่เพียงพอกับผู้เรียนบรรยากาศห้องเรียนไม่เหมาะสมต่อการปฏิบัติดนตรี สอดคล้องกับปัญหาผลสัมฤทธิ์วิชาดนตรีที่พบในโรงเรียนต่าง ๆ มักเกิดจากแนวทางการสอนแบบดั้งเดิมที่เน้นทฤษฎีมากกว่าปฏิบัติ ขาดสื่อการสอนที่น่าสนใจ และเครื่องมือดนตรีไม่เพียงพอ ส่งผลให้ผู้เรียนขาดแรงจูงใจและความเข้าใจ (สุภาพร คงดำ, 2561); (จิตติวิทย์ พิทักษ์ และคณะ, 2562); (สิทธิชัย ไพรพฤกษา และสิชฌน์เศก ย่านเดิม, 2563)

แนวทางแก้ไขปัญหาผลสัมฤทธิ์วิชาดนตรีเน้นการปรับปรุงการสอนให้ทันสมัยและน่าสนใจ โดยใช้สื่อออนไลน์เพื่อเข้าถึงง่าย ใช้วิธีการสอนทางตรงควบคู่กับการเน้นทักษะการปฏิบัติ ตลอดจนจัดกิจกรรมส่งเสริม เช่น การประกวดและการแสดง เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนฝึกซ้อมและพัฒนาฝีมืออย่างต่อเนื่อง และการนำวิธีการจัดการเรียนรู้ที่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง เช่น โครงงานเป็นฐาน (Project-based learning) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการปฏิบัติ และการเรียนดนตรีตามแนวคิดของซูซูกิ สำหรับการเรียนรู้ทางดนตรีตามแนวคิดของซูซูกิ ได้เสนอว่า วิธีการเรียนรู้ทางดนตรีของซูซูกิมีพื้นฐานอยู่บนหลักการที่ว่าเด็กทุกคนมีความสามารถ และสามารถพัฒนาความสามารถนี้ให้ดีขึ้นได้ผ่านสภาพแวดล้อมที่เอื้ออาทร เด็กทุกคนเรียนรู้ที่จะพูดภาษาของตนเองได้อย่างง่ายดาย และหากใช้กระบวนการเรียนรู้ตามธรรมชาติแบบเดียวกันในการสอนทักษะอื่น ๆ ในการพัฒนาการเรียนการสอนทางด้านดนตรีตามแนวคิดของซูซูกิ และการบูรณาการการเรียนการสอนตามแนวคิดของซูซูกิร่วมกับการจัดการเรียนรู้แบบต่าง ๆ สามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาดนตรีหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนได้ (International Suzuki Association, 2005); (ชนะชัย บริรักษ์ และมนตรี เด่นดวง, 2567); (กฤติน พรหมมา, 2566) วิชาดนตรีที่เน้นการปฏิบัติมุ่งพัฒนาทักษะการเล่นดนตรี การร้องเพลง และการรวมวง ผ่านการลงมือทำจริง ควบคู่กับทฤษฎีดนตรี การฟัง และการแก้ไขปัญหาเฉพาะหน้า เพื่อสร้างผลงานและการแสดงที่มีคุณภาพ โดยเน้นการพัฒนาทักษะรายบุคคลและการรวมวงดนตรี (Ensemble) อย่างมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติตามแนวทางที่ สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ เสนอไว้ว่า กระบวนการปฏิบัติถือเป็นกระบวนการที่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนปฏิบัติจนเกิดทักษะ ประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ได้แก่ 1) สังเกตรับรู้ ให้ผู้เรียนเห็นตัวอย่างที่หลากหลายจนเกิดความเข้าใจ และสามารถสรุปแนวคิดรวบยอดได้ 2) ทำตามแบบ ปฏิบัติตามขั้นตอนจากตัวอย่างที่แสดงให้เห็นอย่างชัดเจน โดยเริ่มจากงานง่ายไปสู่งานที่ซับซ้อน 3) ทำเองโดยไม่มีแบบฝึกปฏิบัติงานทั้งกระบวนการด้วยตนเอง ตั้งแต่เริ่มต้นจนจบ และ 4) ฝึกให้ชำนาญ ปฏิบัติซ้ำจนเกิดความชำนาญทำได้โดยอัตโนมัติ ซึ่งอาจเป็นงานเดิมหรืองานที่สร้างขึ้น (สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ, 2551) สอดคล้องกับงานวิจัยที่บูรณาการการจัดการเรียนรู้ที่เน้นการปฏิบัติร่วมกับเทคนิคการจัดการเรียนรู้ต่าง ๆ ที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นได้ (นันทนา ทวีทรัพย์, 2563); (สุนิสา แซ่ม้า และคณะ, 2564); (กิตติพงษ์ พรมปิก และกอบสุข คงมนัส, 2566)

จากการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องทำให้ผู้วิจัยมีแนวคิดในการทำวิจัย เรื่อง การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรีของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดบ่อมะปริง โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่

เน้นกระบวนการปฏิบัติร่วมกับแนวคิดของซูซูกิ เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรีของผู้เรียนและเพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรีของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการปฏิบัติร่วมกับแนวคิดของซูซูกิ
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้

วิธีดำเนินการวิจัย

รูปแบบการวิจัย

รูปแบบการดำเนินการ เป็นแบบกลุ่มตัวอย่างวัดก่อน-หลัง (One Group Pretest-Posttest Design) (ไพศาล วรคำ, 2565); (McMillan, J. H. & Schumacher, S., 2006)

ประชากร

กลุ่มประชากร ประชากรในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดบ่อมะปริง อำเภอท่าฉาง จังหวัดสุราษฎร์ธานี ภาคเรียนที่ 1/2568 จำนวน 21 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ทั้งหมด 21 คน ซึ่งได้รับการคัดเลือกโดยใช้วิธีการเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) (ไพศาล วรคำ, 2565) เนื่องจากเป็นช่วงวัยที่เหมาะสมในการพัฒนาทักษะทางดนตรีพื้นฐาน ทั้งด้านการฟัง การเคลื่อนไหว และการอ่านโน้ตดนตรีเบื้องต้นตามแนวคิดการจัดการเรียนรู้ นอกจากนี้ ยังเป็นระดับชั้นที่เหมาะสมในการศึกษาสภาพและปัญหาของการจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี เพื่อพัฒนาทักษะปฏิบัติ เช่น การอ่าน-เขียนโน้ต และเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนให้สูงขึ้นตามเกณฑ์ที่กำหนด

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการปฏิบัติร่วมกับแนวคิดของซูซูกิ
2. แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรี
3. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้

การสร้างเครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัยมีการดำเนินการ ดังนี้

1. แผนการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการปฏิบัติร่วมกับแนวคิดของซูซูกิ ศึกษาหลักสูตรดนตรีชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แนวทางการจัดการเรียนรู้จากจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการปฏิบัติร่วมกับแนวคิดของซูซูกิที่บูรณาการขึ้นมาในการวิจัยครั้งนี้โดยนำกระบวนการจัดการเรียนรู้ซึ่งมี 4 ขั้นตอนได้แก่ 1) ขั้นพินิจพิจารณา 2) ขั้นแบบอย่างลีลา 3) ขั้นฝึกฝนพัฒนา และ 4) ขั้นรับรู้คุณค่าด้วยปัญญา มาใช้ในแผนการจัดการเรียนรู้ เลือกสาระการเรียนรู้ที่จะนำมาใช้ในการทดลอง ดำเนินสร้างแผนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งประกอบด้วยหัวข้อสำคัญ คือ สาระสำคัญ ตัวชี้วัด กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอน และการวัดและประเมินผล ได้แผนการจัดการเรียนรู้ 4 แผน นำแผนการจัดการเรียนรู้ตามการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการปฏิบัติร่วมกับแนวคิดของซูซูกิที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาเรียบร้อยแล้ว ไปเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา โดยยึดค่าดัชนีความสอดคล้องตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (Rovinelli, R. J. & Hambleton, R. K., 1976); (ไพศาล วรคำ, 2565) ได้แผนการจัดการเรียนรู้ตามการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการปฏิบัติร่วมกับแนวคิดของซูซูกิ คือ 1) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่อง การบอกประโยคเพลงอย่างง่าย จำนวน 3 ชั่วโมง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2) ตัวโน้ตสากล จำนวน 3 ชั่วโมง แผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3) อ่าน เขียนโน้ตดนตรีไทย จำนวน 3 ชั่วโมง และ 4) แผนการจัดการเรียนรู้ที่ โน้ตบนบรรทัด 5 เส้น จำนวน 3 ชั่วโมง

2. การสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรี มีการดำเนินการ ศึกษาสาระการเรียนรู้ ศึกษาระดับวัตถุประสงค์ทางการศึกษาด้านพุทธิพิสัยมาเป็นแนวทางในการจัดทำแบบทดสอบ จัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรี เป็นแบบทดสอบชนิดปรนัยเลือกตอบ มี 4 ตัวเลือก ถูกได้ 1 คะแนน ผิดได้ 0 คะแนน จำนวน 30 ข้อ นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางดนตรี ที่ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของอาจารย์ที่ปรึกษาเรียบร้อยแล้ว ไปเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา ของสาระการเรียนรู้ เลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (Rovinelli, R. J. & Hambleton, R. K., 1976); (ไพศาล วรคำ, 2565) ปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญเรียบร้อยแล้วไปทดลองใช้กับผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนวัดบ่อมะปริง ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 19 คน เพื่อนำข้อมูลมาหาค่าความยาก (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) และค่าความเชื่อมั่น (KR-20) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรีเป็นรายข้อ คัดเลือกเฉพาะข้อที่มีความยากอยู่ระหว่าง 0.20 - 0.80 และมีค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ 0.20 ขึ้นไป และค่าความเชื่อมั่น (KR-20) ที่ใช้ได้ คือ 0.60 ขึ้นไป (Ary, D. et al., 2006); (พิสณุ ฟองศรี, 2549) ได้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรี ค่าความเชื่อมั่น .98 ผลการวิเคราะห์ข้อสอบผล

3. การสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ มีการดำเนินการ ศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการปฏิบัติร่วมกับแนวคิดของซูซูกิ ที่บูรณาการ เพื่อนำแนวทางการจัดการเรียนรู้มาใช้ประกอบในคำถามในแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ตามการจัดการเรียนรู้ ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง สร้างประโยคข้อความเกี่ยวกับความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ในเชิงบอกเล่า แบบสอบถามความพึงพอใจมีลักษณะเป็นมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ ตามหลักการของลิเคิร์ท (Likert, R., 1932); (Ary, D. et al., 2006); (ไพศาล วรคำ, 2565) เป็นความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการปฏิบัติร่วมกับแนวคิดของซูซูกิ ผู้เรียนจะแสดงความคิดเห็นในข้อความเชิงบอกเล่าว่า เห็นด้วยอย่างยิ่ง เห็นด้วย ไม่แน่ใจ ไม่เห็นด้วยหรือไม่เห็นด้วยอย่างยิ่ง คะแนนที่ได้จะเป็น 5, 4, 3, 2 หรือ 1 ตามลำดับ จำนวน 20 ข้อ ในการประเมินผลความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ วิเคราะห์จากคะแนนเฉลี่ยของความคิดเห็นของผู้เรียนที่มีต่อคำถามแต่ละข้อ และแปลค่าของคะแนนในข้อความเชิงบวกไปสู่ระดับความคิดเห็นที่กำหนดไว้ 4.50 - 5.00 (มากที่สุด) 3.50 - 4.49 (มาก) 2.50 - 3.49 (ปานกลาง) 1.50 - 2.49 (น้อย) 1.0 - 1.49 (น้อยที่สุด) นำแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ ที่ปรับปรุงตามคำแนะนำของอาจารย์ที่ปรึกษาให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบ เพื่อพิจารณาความตรงเชิงเนื้อหาของข้อคำถามที่มีค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ตั้งแต่ 0.5 ขึ้นไป (Rovinelli, R. J. & Hambleton, R. K., 1976); (ไพศาล วรคำ, 2565) ผลค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) จัดพิมพ์แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้ ฉบับสมบูรณ์ จำนวน 20 ข้อ เพื่อนำไปสอบถามผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง เก็บข้อมูลสำหรับใช้ในการวิเคราะห์ผล

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. หาค่าเฉลี่ย ($\overline{X}$) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (*SD*) ของคะแนนจากการสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการเรียน และคะแนนจากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้ของกลุ่มตัวอย่าง (พิสณุ ฟองศรี, 2549)

2. โดยใช้สถิติ t-test ตามทฤษฎี Student’s t-test ของ William Sealy Gosset ใช้สถิติ t-tset one-sample t retio (Coladarci, T., 2010)

ผลการวิจัย

ผลการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรีของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดบ่อมะปริง โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการปฏิบัติร่วมกับแนวคิดของซูซูกิ มีการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียนดนตรีของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดบ่อมะปริง โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการปฏิบัติร่วมกับแนวคิดของซูซูกิ ก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 21 คน ผลปรากฏดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรีของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดบ่อมะปริง โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการปฏิบัติร่วมกับแนวคิดของซูซูกิ ก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 21 คน

เปรียบเทียบ	ก่อนเรียน (Pre-test)		หลังเรียน (Post-test)		*t*
	$\bar{x}$	S.D.	$\bar{x}$	S.D.	
แผนที่ 1	3.57	1.08	3.90	1.09	4.41
แผนที่ 2	2.62	1.88	4.24	1.76	4.41
แผนที่ 3	2.29	1.55	3.81	2.18	3.34
แผนที่ 4	2.95	1.53	3.24	1.79	0.66
คะแนน	**11.43**	**3.76**	**14.67**	**4.82**	**3.41***

*มีนัยสำคัญทางสถิติระดับ .05

จากตารางที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรีของผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดบ่อมะปริง โดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการปฏิบัติร่วมกับแนวคิดของซูซูกิ พบว่า ผู้เรียนในกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียน 11.43 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 3.76 และคะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน 14.67 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 4.82 คะแนนเฉลี่ยผลการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานของความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้

	รายการ	$\bar{x}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1	ได้ทบทวนความรู้เดิมมาเชื่อมกับความรู้ใหม่ทำให้เรียนเข้าใจยิ่งขึ้น	4.14	1.12	มาก
2	เพลงและบัตรภาพที่ใช้มีความน่าสนใจกับการเรียนรู้	3.76	1.02	มาก
3	ได้รับความรู้จากการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ในการเรียน	3.71	1.08	มาก
4	การทำใบงานช่วยให้มีความเข้าใจเนื้อหามากขึ้น	3.48	1.14	ปานกลาง
5	นักเรียนมีโอกาสการซักถามปัญหาที่เกิดขึ้นในระหว่างเรียนได้	4.14	1.12	มาก
6	การซักถามในชั้นเรียนทำให้มีความเข้าใจมากขึ้น	3.76	1.15	มาก
7	การทำงานเป็นกลุ่มช่วยทำให้เข้าใจและเรียนรู้ได้ดีขึ้น	3.57	1.05	มาก
8	นักเรียนมีการเข้าใจได้ง่ายขึ้นจากการอธิบายของครูในชั้นเรียน	3.38	0.95	ปานกลาง
9	นักเรียนสามารถซักถามข้อสงสัยขณะทำกิจกรรมและแบบฝึกหัดได้	4.05	1.00	มาก
10	ให้คำแนะนำ ช่วยเหลือ อำนวยความสะดวกแก่นักเรียนในการทำกิจกรรม	4.38	0.90	มาก
11	นักเรียนทราบเกณฑ์การประเมินผลก่อนการทำกิจกรรม	3.10	1.31	ปานกลาง
12	การนำเสนอหน้าชั้นเรียนทำให้มีความกล้าในการแสดงออกมากขึ้น	4.38	0.65	มาก
13	การจัดกิจจรรมการเรียนรู้มีความหลากหลายน่าสนใจ	4.24	1.02	มาก
14	มีเวลาเพียงพอในการทำใบงานและแบบฝึกหัดขณะเรียนอย่างเพียงพอ	3.38	1.36	ปานกลาง
15	รู้สึกสนุกกับกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน	4.71	0.88	มากที่สุด
16	แบบฝึกหัดขณะเรียนมีความเหมาะสมกับระดับความรู้	3.38	1.05	ปานกลาง
17	การนำความรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวัน (เช่น อ่านโน้ตร้องเพลง)	3.90	1.31	มาก
18	การมีส่วนร่วมในกิจกรรม ปฏิบัติ ทำให้เข้าใจ บทเรียน เป็นอย่างดี	3.43	1.14	ปานกลาง
19	มีการสรุปบทเรียนด้วยตัวเองทำให้มีความเข้าใจและ จดจำได้มากขึ้น	2.81	1.56	ปานกลาง
20	นักเรียนเรียนอย่างมีความสุข	4.52	1.01	มากที่สุด
	รวม	**3.81**	**1.09**	**มาก**

จากตารางที่ 2 การพิจารณาโดยรวม พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้ มีค่าเฉลี่ย 3.81 และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 1.09 มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อ พบว่า ความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมากที่สุดได้แก่ รู้สึกสนุกกับกิจกรรมการเรียนรู้ในห้องเรียน ค่าเฉลี่ย 4.71 และค่าเบี่ยงเบนมาตราฐาน 0.88 และนักเรียนเรียนอย่างมีความสุข ค่าเฉลี่ย 4.52 และค่าเบี่ยงเบนมาตราฐาน 1.09 ส่วนในข้ออื่น ๆ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากและปานกลาง

อภิปรายผล

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรีของผู้เรียนหลังการเรียนสูงกว่าก่อนการเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการปฏิบัติร่วมกับแนวคิดของซูซูกิ ทั้งนี้เป็นเพราะว่า การจัดการเรียนรู้มีแนวทางให้ผู้เรียนผ่านการฟังอย่างสม่ำเสมอ มีการฝึกซ้อมเป็นขั้นตอน จัดการเรียนรู้ผ่านการเลียนแบบ มีการเสริมสร้างแรงจูงใจและความมั่นใจ สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของ Gagne′ มีแนวคิดว่า การออกแบบการสอนมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนได้มีโอกาสในการฝึกปฏิบัติฝึกฝนมากพอจึงจะเชี่ยวชาญและประสบความสำเร็จ (Richey, R. C., 2000) และกฎแห่งการฝึกหัด (Law of Exercise) ของ Thorndike กล่าวไว้ว่าเป็นกฎเกี่ยวกับการตอบสนองที่เชื่อมโยงมาจากสถานการณ์เพราะว่าการตอบสนองเกิดขึ้นบ่อยครั้งในสถานการณ์เหล่านั้นหมายความว่าการฝึกหัดหรือกระทำบ่อย ๆ ด้วยความเข้าใจจะทำให้การเรียนรู้นั้นคงทนถาวร ถ้าไม่ได้กระทำซ้ำบ่อย ๆ การเรียนรู้นั้นจะไม่คงทนถาวร และในที่สุดอาจลืมได้ (ทิศนา แขมมณี, 2567) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยที่นำการจัดการเรียนรู้ที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการเรียนการสอนแล้วส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาดนตรีให้สูงขึ้น (เหนือดวง พูลเพิ่ม, 2560); (ชนะชัย บริรักษ์ และมนตรี เด่นดวง, 2567); (ธีรวัฒน์ วีระวิทยานันต์, 2567) ในด้านความพึงพอใจของผู้เรียนโดยภาพรวมความพึงพอใจของผู้เรียนต่อการจัดการเรียนรู้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้อยู่ในระดับมากทั้งนี้เป็นเพราะว่า มีการทบทวนความรู้เดิมก่อนเข้าบทเรียนมีการสาธิตแสดงตัวอย่างการฝึกซ้อมเพื่อให้ผู้เรียนนำไปปฏิบัติเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในการตั้งคำถามที่ผู้เรียนสงสัยหรือแสดงความเห็นในประเด็นต่าง ๆ สร้างบรรยากาศที่ผู้เรียนพึงพอใจสนับสนุนให้ผู้เรียนมีความมั่นใจในตนเอง โดยให้คำชมเชยและสนับสนุนอยู่อย่างสม่ำเสมอสอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ของ Gagne′ มีแนวคิดว่า การเชื่อมโยงความคิดเป็นการใช้ความรู้เดิมและประสบการเพื่อเชื่อมโยงกับความประทับใจทางประสาทสัมผัส (Richey, R. C., 2000) และการตอบสนองทฤษฎีของธอร์นไดค์ ตามแนวคิดที่ว่าสติปัญญาเป็นผลมาจากการเชื่อมโยงความรู้ที่เรียนมาจะสัมพันธ์กับการฝึกฝนและจะอ่อนแอลงเมื่อหยุดหรือขาดการฝึกฝนที่เหมาะสม (Bates, B., 2016) นอกจากนี้ยังสอดคล้องกับงานวิจัยที่นำการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการปฏิบัติและการจัดการเรียนรู้ตามซูซูกิเมธอดแล้วส่งผลให้นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนอยู่ในระดับมาก (บราลี อินทศรี, 2563); (กิตติพงษ์ พรมปิก และกอบสุข คงมนัส, 2566); (สิปปนนท์ เจริญสุข, 2566)

สรุปและข้อเสนอแนะ

การจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการปฏิบัติร่วมกับแนวคิดซูซูกิช่วยพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนดนตรีของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ทั้งนี้อาจเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมที่เน้นการฝึกปฏิบัติการฟัง และการฝึกซ้ำ ซึ่งสอดคล้องกับหลักการเรียนรู้ตามแนวคิดซูซูกิที่เน้นการพัฒนาทักษะดนตรีผ่านการปฏิบัติและการเรียนรู้จากประสบการณ์โดยตรง นอกจากนี้ผู้เรียนยังมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ในระดับมาก สะท้อนให้เห็นว่ารูปแบบการจัดการเรียนรู้ดังกล่าวสามารถส่งเสริมทั้งผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและทัศนคติที่ดีต่อการเรียนดนตรี สำหรับข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ การบูรณาการแนวคิดซูซูกิผู้สอนควรนำหลักการของซูซูกิมาปรับใช้ร่วมกับการปฏิบัติ เช่น การสร้าง

สภาพแวดล้อมที่เอื้อต่อการซึมซับเสียงดนตรี และการเน้นการฝึกในรูปแบบเดิมซ้ำ ๆ การสร้างบรรยากาศเชิงบวก ครูผู้สอนควรให้ความสำคัญกับการสร้างบรรยากาศที่ผ่อนคลายและสนุกสนานในห้องเรียน และข้อแนะนำในการทำวิจัยครั้งต่อไป ซึ่งจากผลการวิจัย พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมากที่สุดในประเด็นความสุขในการเรียน โดยควรเน้นการขยายขอบเขตการศึกษาควรมีการศึกษาการจัดการเรียนรู้ที่เน้นกระบวนการปฏิบัติร่วมกับแนวคิดของซูซูกิในระดับชั้นอื่น ๆ หรือกับเครื่องดนตรีประเภทอื่น เพื่อเปรียบเทียบผลและพัฒนาต่อยอดให้ครอบคลุมทุกทักษะทางดนตรีการศึกษาตัวแปรอื่น ๆ ควรมีการศึกษาถึงผลกระทบของการจัดการเรียนรู้ที่มีต่อตัวแปรอื่นเพิ่มเติม เช่น ทักษะการสร้างสรรค์ทางดนตรี (Musical Creativity) หรือความคงทนในการเรียนรู้ (Retention) ของผู้เรียนในระยะยาว

เอกสารอ้างอิง

กฤติน พรหมมา. (2566). การพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาดนตรีสากลโดยใช้แบบฝึกทักษะการเรียนดนตรีประเภทคีย์บอร์ดสำหรับผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนวัดโสธรวราราม วรวิหาร. วารสารสังคมศึกษา ศาสนา และวัฒนธรรม, 4(1), 45-54.

กิตติพงษ์ พรมปิก และกอบสุข คงมนัส. (2566). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบฝึกปฏิบัติเป็นฐานร่วมกับแนวคิดการเสริมต่อการเรียนรู้ เพื่อส่งเสริมความสามารถในการเขียนสื่อสารสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. วารสารการบริหารจัดการและนวัตกรรมท้องถิ่น, 5(8), 538-548.

จิตติวิทย์ พิทักษ์ และคณะ. (2562). ภาพปัญหาเกี่ยวกับการจัดการเรียนการสอนดนตรีของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยขอนแก่น. วารสารศิลปกรรมศาสตร์มหาวิทยาลัยขอนแก่น, 11(1), 225-237.

ชนะชัย บริรักษ์ และมนตรี เด่นดวง. (2567). การจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดของซูซูกิร่วมกับแบบฝึกทักษะเพื่อพัฒนา ทักษะปฏิบัติดนตรีของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2. วารสารครุศาสตร์ปัญญา, 3(3), 1-14.

ทิศนา แขมมณี. (2567). ศาสตร์การสอน. องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ. (พิมพ์ครั้งที่ 23). กรุงเทพมหานคร: ด่านสุทธาการพิมพ์.

ธีรวัฒน์ วีระวิทยานันต์. (2567). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนดนตรีตามแนวคิดของซูซูกิร่วมกับกระบวนการ เสริมความสามารถเผชิญและฟันฝ่าอุปสรรค เพื่อสร้างเสริมทักษะการเล่นดนตรี สำหรับผู้เรียนระดับเริ่มต้น. ใน วิทยานิพนธ์การศึกษาดุษฎีบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยนเรศวร.

นันทนา ทวีทรัพย์. (2563). การพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบเน้นลงมือปฏิบัติจริงเพื่อส่งเสริมความรู้และทักษะปฏิบัติด้านคอมพิวเตอร์เพื่ออาชีพของผู้เรียนในกิจกรรมชุมนุมคอมพิวเตอร์. วารสารการวิจัยการบริหารการพัฒนา, 10(4), 15-26.

บราลี อินทศรี. (2563). การพัฒนาทักษะการเป่าขลุ่ยเพียงออของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 โดยใช้แนวคิดของซูซูกิ. ใน วิทยานิพนธ์ครุศาสตร์มหาบัณฑิต. สาขาวิชาหลักสูตรการเรียนและการสอนมหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

พิสณุ ฟองศรี. (2549). วิจัยทางการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 3). กรุงเทพมหานคร: เทียมฝ่าการพิมพ์.

ไพศาล วรคำ. (2565). การวิจัยทางการศึกษา. (พิมพ์ครั้งที่ 13). มหาสารคาม: ตักสิลลาการพิมพ์.

ภิรดี สุวรรณภักดี. (2566). สมองซีกซ้าย สมองซีกขวา คุณถนัดใช้สมองซีกไหน. เรียกใช้เมื่อ 20 กันยายน 2567 จาก https://www.medparkhospital.com/lifestyles/are-you-a-left-brain-or-right-brain-thinkerMedPark Hospital

สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 - 2579. กรุงเทพมหานคร: คณะอักษรศาสตร์ มหาวิทยาลัยศิลปากร.

สิทธิชัย ไพรพฤกษา และสิชฌน์เศก ย่านเดิม. (2563). การศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาดนตรี เรื่อง การอ่านโน้ตดนตรีสากลด้วยเกม UNO Music ของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนราชวินิต บางแคปานขำ. วารสารวิชาการ สถาบันวิทยาการจัดการแห่งแปซิฟิค, 6(2), 185-195.

สิปปนนท์ เจริญสุข. (2566). การพัฒนาแบบฝึกการปฏิบัติแซ็กโซโฟน ตามแนวทางของเทรเวอร์ วาย เพื่อเสริมสร้างทักษะพื้นฐานในการปฏิบัติแซ็กโซโฟน สำหรับผู้เริ่มต้น. ใน วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยพะเยา.

สุนิสา แซ่ม้า และคณะ. (2564). การจัดการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการปฏิบัติจริงที่ส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ การทำงานเป็นทีมและความรับผิดชอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติสำหรับนักศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร ครั้งที่ 1 (หน้า 44-52). กำแพงเพชร: มหาวิทยาลัยราชภัฏกำแพงเพชร.

สุภาพร คงดำ. (2561). ผลการจัดกิจกรรมการสอนดนตรีไทยประเภทขิม สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โดยประยุกต์ใช้วิธีสอนแบบเพื่อนช่วยเพื่อน. ใน วิทยานิพนธ์การศึกษามหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยบูรพา.

สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2551). 21 วิธีจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนากระบวนการคิด. (พิมพ์ครั้งที่ 7). กรุงเทพมหานคร: ภาพพิมพ์.

เหนือดวง พูลเพิ่ม. (2560). การจัดการเรียนรู้วิชาดนตรี ตามแนวคิดของซูซูกิร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมือ เพื่อพัฒนาทักษะการขับร้องและความสามารถในการทำงานเป็นทีม สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. ใน วิทยานิพนธ์ศึกษาศาสตร์มหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน. มหาวิทยาลัยธุรกิจบัณฑิตย์.

Ary, D. et al. (2006). Introduction to Research in Education.(7thed.). Australia: Thomson Wadsworth.

Bates, B. (2016). Learning theories simplified. London: SAGE Publications.

Coladarci, T. (2010). Student's t statistic. In I. B. Weiner & W.E. Craighead (Eds.), CorsinEncyclopedia of Psychology (4th ed., p. 1723). Hoboken, NJ Wiley. Retrieved February 23, 2026, from https://www.researchgate.net/publication/314043610_Student's_t_Statistic

International Suzuki Association. (2005). International Suzuki Association. Retrieved January 13, 2025, from https://internationalsuzuki.org

Likert, R. (1932). A Technique for The Measurement of Attitudes. Archives of Psychology, 22(140), 5-55.

McMillan, J. H. & Schumacher, S. (2006). Research in Education: Evidence-Based Inquiry. (6th ed.). Boston: Pearson Education, Inc.

Richey, R. C. (2000). The legacy of Robert M. Gagné. New York: ERIC Clearinghouse on Information & Technology.

Rovinelli, R. J. & Hambleton, R. K. (1976). On the Use of Content Specialists in the Assessment of Criterion-Referenced Test Item Validity. Retrieved December 10, 2025, from https://eric.ed.gov/?id=ED121845