

การพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมเรื่องวัฒนธรรมดนตรี 4 ภาคของไทย ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดเสาหิน จังหวัดสุโขทัย

เคลน บุญยานันต์¹ นิลพัตร มาขำ² วิทวัส รงค์ทอง³ นิธิภัทร ไกรกิจราษฎร์⁴

ญาณัจฉรา ผึ้งอุ่น⁵ ธมลวรรณ ทองทอง⁶ สุจิตรา เลิศเสม บุญยานันต์⁷

klen.b@psru.ac.th*

ส่งบทความ 23 เมษายน 2569 แก้ไข 10 พฤษภาคม 2569 ตอบรับ 15 พฤษภาคม 2569

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) สร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม เรื่อง วัฒนธรรมดนตรี 4 ภาคของไทย ตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม ตัวอย่าง ในการวิจัยคือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดเสาหิน 11 คน ที่ได้มาโดยการสุ่มแบบยกลกลุ่ม (Cluster Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) ชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมเรื่องวัฒนธรรมดนตรี 4 ภาค ของไทย 2) แผนการจัดการเรียนรู้ 3) แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน และ 4) แบบสอบถามความพึงพอใจ ของผู้เรียน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ค่าเฉลี่ย ร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และสถิติ Wilcoxon signed-rank test

ผลการวิจัยพบว่า

1. ชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมเรื่องวัฒนธรรมดนตรี 4 ภาคของไทย ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์ ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ TGT ประกอบไปด้วย 3 หน่วยการเรียนรู้ มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.50/85.45 ซึ่งเป็นไป เกณฑ์ที่กำหนดไว้
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังการใช้ชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมเรื่องวัฒนธรรมดนตรี 4 ภาคของไทย ของนักเรียนทุกคนมีคะแนนเพิ่มขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05
3. ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ ภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M = 4.21$, $S.D. = 0.41$)

คำสำคัญ: ชุดการเรียนรู้, บอร์ดเกม, วัฒนธรรมดนตรี 4 ภาค, ทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์, เทคนิคการสอนแบบ TGT

*ผู้ประพันธ์บรรณกิจ

¹⁻⁶ คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

⁷ คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม

Development of a Board Game-Based Learning Module on 4 Regional Music Culture of Thailand Based on Bruner's Learning Theory and the TGT Teaching Technique for Grade 5 Students at Wat Sao Hin School, Sukhothai

Klen Boonyanant*¹ Nilapat Makam² Withawat Rongthong³ Nithipat Kaikitrat⁴
Yanatchara Phuengau⁵ Thamonwan Thongthong⁶ Sujitra Lertsem Boonyanant⁷
klen.b@psru.ac.th*

Received: April 23, 2026 Revised: May 10, 2026 Accepted: May 15, 2026

Abstract

The purposes of this research were 1) to construct and determine the efficiency of the board game-based learning module on 4 Regional Music Culture of Thailand according to 80/80 criteria 2) to compare the students' learning achievements before and after learning with the board game-based learning module and 3) to survey the students' satisfaction toward the board game-based learning module. The samples of this study were 11 Grade 5 students at Wat Sao Hin School selected by Cluster Random Sampling method. The research instruments included 1) the board game-based learning module 2) instructional plans 3) pre-test and post-test and 4) student satisfaction questionnaire. Data were analyzed using mean, percentage, standard deviation, and Wilcoxon signed-rank test.

The research findings revealed that:

1. The constructed board game-based learning module consisted of 3 learning units and had an efficiency of 81.50/85.45 based on established criteria.
2. The students' learning achievement after using the board game-based learning module was statistically higher than their pre-test scores at the .05 significant level.
3. The overall student satisfaction toward the board game-based learning module was at a high level ($M = 4.21$, $S.D. = 0.41$).

Keyword: Learning Module, Board Game, Four Regional Music Culture of Thailand, Bruner's Learning Theory, TGT Teaching Technique

* Corresponding Author

¹⁻² Faculty of Education, Pibulsongkram Rajabhat University

⁷ Faculty of Humanity and Soceity, Pibulsongkram Rajabhat University

บทนำ

ดนตรีเป็นวิชาพื้นฐานสำคัญในกลุ่มสาระการเรียนรู้ศิลปะที่มุ่งพัฒนาให้ผู้เรียนมีความรู้ความเข้าใจในองค์ประกอบของดนตรี และสามารถแสดงออกได้อย่างสร้างสรรค์ กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้ดนตรีเป็นสื่อกลางที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความซาบซึ้งในคุณค่าของศิลปะและมรดกทางวัฒนธรรม ทั้งในระดับท้องถิ่น ระดับชาติ และระดับสากล นอกจากนี้ความสุนทรีย์แล้ว ดนตรียังมีบทบาทในการพัฒนาทักษะชีวิต โดยช่วยให้ผู้เรียนมีความคิดริเริ่มสร้างสรรค์ มีความอดทน มีสมาธิ และมีระเบียบวินัยจากการฝึกปฏิบัติ ซึ่งสอดคล้องกับนโยบายการจัดการศึกษาที่เน้นความสุขของผู้เรียนภายใต้แนวคิด «เรียนดี มีความสุข» ที่ส่งเสริมให้มีการใช้กิจกรรมดนตรีสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้และการผ่อนคลาย (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551)

วัฒนธรรมดนตรีมีความสัมพันธ์กับสังคมมนุษย์มาตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน การสร้างสรรค์ดนตรีถูกกำหนดด้วยปัจจัยด้านสังคม ความเชื่อ และเทคโนโลยี ทำให้ดนตรีในแต่ละวัฒนธรรมมีเอกลักษณ์ที่แตกต่างกัน เราจึงควรศึกษาความหลากหลายเหล่านั้นเพื่อใช้เป็นฐานความรู้ในการต่อยอดและสร้างสรรค์ผลงานดนตรีที่มีประสิทธิภาพในอนาคต ศึกษาลักษณะเด่นของดนตรีในแต่ละวัฒนธรรม เพื่อใช้เป็นพื้นฐานความรู้ ในด้านดนตรีที่มาจากวัฒนธรรมต่างๆ และนำมาใช้ในการพัฒนารูปแบบงานดนตรีของตนเองต่อไปในอนาคต (ณรุทธ์ สุทธจิตต์, 2561)

โรงเรียนวัดเสนาหิน เป็นโรงเรียนขนาดเล็กในสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 1 ตั้งอยู่ที่ตำบลไกรโน อำเภอกงไกรลาศ จังหวัดสุโขทัย (สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 1, 2568) โดยมีการจัดการเรียนการสอนดนตรีในรายวิชา ชุมนุมดนตรี และกิจกรรมส่งเสริมให้ผู้เรียนมีทักษะความรู้ทางดนตรีผ่านการเรียนรู้ผ่านการปฏิบัติ เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการบรรเลงเครื่องดนตรีจริงจากการเล่นเครื่องดนตรีไทยและดนตรีพื้นบ้าน (โรงเรียนวัดเสนาหิน, 2569) จากการที่ผู้วิจัยลงพื้นที่สังเกตการณ์สอนในคาบเรียนวิชาดนตรีของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 พบว่า ผู้เรียนส่วนใหญ่ยังขาดความรู้และความสนใจในเรื่องวัฒนธรรมดนตรีในแต่ละภูมิภาคของประเทศไทย โดยที่มีคะแนนเฉลี่ยทดสอบกลางภาคในหัวข้อวัฒนธรรมดนตรีไม่ผ่านตามเกณฑ์ของรายวิชา ซึ่งชี้ให้เห็นว่าผู้เรียนขาดความเข้าใจพื้นฐานที่ใช้จะต่อยอดในการเรียนรู้เนื้อหาของรายวิชาดนตรีในระดับสูงขึ้นได้อย่างมีประสิทธิภาพ รวมถึงสื่อการสอนที่ใช้ยังเน้นการบรรยายเพียงอย่างเดียว ทำให้การจัดการเรียนรู้ไม่สามารถตอบสนองความต้องการของผู้เรียนยุคใหม่ได้ ผู้วิจัยจึงเล็งเห็นถึงความจำเป็นในการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้เพื่อเข้ามาแก้ไขปัญหาดังกล่าวในพื้นที่แห่งนี้

จากนั้น ผู้วิจัยได้ศึกษาทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์ ซึ่งเชื่อว่าวัฒนธรรมมีบทบาทในการพัฒนาสติปัญญาผู้เรียนเนื่องจากผู้เรียนจะสร้างความรู้และความเข้าใจผ่านประสบการณ์เชิงรูปรอบตัว ซึ่งเกิดขึ้นในลักษณะวนซ้ำผ่านการทบทวนตั้งแต่แนวคิดพื้นฐานไปจนถึงเนื้อหาที่มีความซับซ้อนมากขึ้น ครูผู้สอนควรส่งเสริมให้ผู้เรียนสร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านการลงมือปฏิบัติ และพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนมีอิสระในการเรียนรู้ และสามารถเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับความรู้เดิมได้ดีขึ้น (สอนประจันต์ เสียงเย็น, 2559; Takaya, 2015)

อีกทั้งผู้วิจัยยังได้ศึกษาเทคนิคการจัดการเรียนการสอนแบบ TGT (Team Games Tournament) ซึ่งเป็นรูปแบบการสอนแบบร่วมมือที่เน้นการแบ่งกลุ่มนักเรียนที่ความสามารถต่างกัน ให้ช่วยเหลือกันในการเรียนรู้ แล้วนำคะแนนจากการแข่งขันมาวัดผลในแต่ละกลุ่ม ก่อให้เกิดประโยชน์เพื่อช่วยลดความเบื่อหน่ายให้นักเรียนเกิดความสนุกสนานในการเรียน อีกทั้งยังเสริมสร้างทักษะทางสังคมและฝึกการทำงานร่วมกันแบบเป็นทีม เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์อื่นที่นักเรียนกลุ่มอ่อนจะกล้าแสดงออกมากขึ้นจากการสนับสนุนของเพื่อนในกลุ่ม (ทิศนา แคมมณี, 2561; ศิริพร ศรีจันทร์, 2562) ประกอบกับการใช้บอร์ดเกม (Board game) ซึ่งเป็นสื่อการเรียนการสอนประยุกต์ประเภทหนึ่ง มีลักษณะเป็นเกมกระดานที่มีกติกาชัดเจน ใช้อุปกรณ์หลากหลายเพื่อให้ผู้เล่นมีปฏิสัมพันธ์ในเกมผ่านการวางแผน เป็นกิจกรรมที่ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดความรู้ในเนื้อหา ทักษะทางสังคม การคิดวิเคราะห์ และการแก้ปัญหา (Hawkinson, 2013; Hashim et al., 2024) จากสภาพปัญหาและความสำคัญดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความประสงค์ที่จะพัฒนาชุดการเรียนรู้เพื่อแก้ปัญหการเรียนรู้เนื้อหาด้านวัฒนธรรมดนตรี 4 ภาคของไทย สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดเสนาหิน โดยนำบอร์ดเกม

มาใช้เป็นสื่อหลักในการสอนเพื่อดึงดูดความสนใจและลดความเบื่อหน่ายในชั้นเรียน อาศัยทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์ ที่เน้นให้ผู้เรียนเป็นผู้สร้างองค์ความรู้ด้วยตนเองผ่านการลงมือปฏิบัติจริงและซึมซับเนื้อหาจากระดับพื้นฐานที่ละน้อย ไปสู่เนื้อหาที่ซับซ้อนมากขึ้น รวมถึงใช้เทคนิคการจัดการเรียนรู้แบบ TGT ซึ่งเน้นกระบวนการทำงานเป็นทีมโดยแบ่งกลุ่ม คณะความสามารถเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการช่วยเหลือซึ่งกันในการเรียนรู้ผ่านรูปแบบการแข่งขัน ทั้งนี้ เพื่อให้กระบวนการเรียนรู้มีความสนุกสนาน ตอบสนองต่อธรรมชาติในการเรียนรู้และความต้องการของผู้เรียน รวมถึงช่วยส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมเรื่องวัฒนธรรมดนตรี 4 ภาคของไทย ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ TGT ตามเกณฑ์ 80/80
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนและหลังเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม

นิยามศัพท์เฉพาะ

1. ชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมเรื่องวัฒนธรรมดนตรี 4 ภาคของไทย ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ TGT หมายถึง หมายถึง สื่อการจัดการเรียนรู้ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นเพื่อส่งเสริมความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับดนตรีพื้นบ้าน 4 ภาคของไทย ครอบคลุมเนื้อหา 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ 1) ประวัติและความเป็นมาของวัฒนธรรมดนตรีในแต่ละภาคของไทย 2) เครื่องดนตรีและวงดนตรีในแต่ละภาค และ 3) บทบาทหน้าที่และการนำไปใช้ โดยชุดการเรียนรู้มีองค์ประกอบหลักที่สำคัญประกอบด้วย คำแนะนำการใช้สำหรับครูและนักเรียน ขั้นตอนการใช้ จุดประสงค์ ใบความรู้ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน รวมถึงสื่อกิจกรรมบอร์ดเกมการเรียนรู้ทั้ง 3 รูปแบบ ได้แก่ บอร์ดเกมบันไดงูดนตรี 4 ภาค บอร์ดเกมบิงโกดนตรี 4 ภาค และบอร์ดเกมใบคำดนตรี 4 ภาค

2. แผนการจัดการเรียนรู้ หมายถึง แผนการจัดกระบวนการเรียนรู้ในเนื้อหาเกี่ยวกับวัฒนธรรมดนตรี 4 ภาคของไทย ที่ได้มีการบูรณาการทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์เข้ากับรูปแบบการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือเทคนิค TGT (Team Games Tournament) โดยดำเนินกิจกรรมผ่าน 6 ขั้นตอนอย่างเป็นระบบ ประกอบกับการจัดการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม ได้แก่

ขั้นที่ 1 การทดสอบก่อนเรียน เพื่อประเมินความรู้พื้นฐานของผู้เรียน

ขั้นที่ 2 การนำเข้าสู่บทเรียน โดยประยุกต์ใช้แนวคิดการเรียนรู้เชิงสร้างสรรค์ (Constructive Learning) ของบรูเนอร์ เพื่อกระตุ้นความสนใจผ่านการใช้สื่อและการตั้งคำถามหรือเกมทายปัญหา เพื่อให้ผู้เรียนได้ฝึกสังเกตและคิดวิเคราะห์ด้วยตนเองก่อนเข้าสู่เนื้อหาบทเรียน

ขั้นที่ 3 การประกอบกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งเน้นการนำเสนอความรู้ตามระดับ (Representational Modes) และแนวคิดเนื้อหาเกลียวสว่าน (Spiral Curriculum) ของบรูเนอร์ โดยจะเป็นกระบวนการป้อนเนื้อหาความรู้ให้กับผู้เรียน โดยมีการเพิ่มระดับความยากหรือเพิ่มเนื้อหาที่ครอบคลุมมากขึ้นทีละน้อย ทั้งนี้จะตรงกับกระบวนการขั้นที่ 1 ของเทคนิค TGT คือ การจัดการสอนหรือนำเสนอเนื้อหาให้กับผู้เรียน (Class Presentation) พร้อมทั้งเริ่มแบ่งกลุ่มระดมสมองเพื่อเตรียมเข้าสู่กระบวนการเรียนรู้แบบ TGT ในขั้นถัดไป

ขั้นที่ 4 การปฏิบัติกิจกรรมด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม โดยใช้แนวคิดการเสริมต่อการเรียนรู้ (Scaffolding) ของบรูเนอร์ ผสานเข้ากับกระบวนการของ TGT อีก 4 ขั้นตอนที่เหลือ ได้แก่ การทำงานเป็นกลุ่ม (Teams) การทำกิจกรรมแข่งขัน (Games) การจัดแข่งขันระหว่างกลุ่ม (Tournament) และการยอมรับความสำเร็จของทีม (Team Recognition) ซึ่งในขั้นตอนนี้เน้นว่าใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมเพื่อให้ผู้เรียนทบทวนเนื้อหาจากที่ได้เรียนรู้มาผ่านการเล่นเกมแข่งขันเป็นกลุ่ม

ขั้นที่ 5 การสรุปเนื้อหาบทเรียน ที่ประยุกต์ใช้แนวความคิดจัดระเบียบข้อมูล (Knowledge Organization) ของบรูเนอร์ โดยให้ผู้เรียนได้แลกเปลี่ยนประเด็นที่ได้เรียนรู้มาผ่านการเรียนเนื้อหาและกิจกรรมบอร์ดเกม เพื่อเป็นการสรุป รวบรวมความรู้เข้าใจให้เกิดความคงทน

ขั้นที่ 6 การทดสอบหลังเรียน เพื่อเป็นการประเมินผลความรู้ความเข้าใจของผู้เรียน

3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หมายถึง ความรู้ความเข้าใจของนักเรียนในเรื่องวัฒนธรรมดนตรี 4 ภาคของไทย ซึ่งครอบคลุมเนื้อหาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมาวัฒนธรรมดนตรีในแต่ละภาค ลักษณะและเอกลักษณ์ของดนตรีในแต่ละภาค เครื่องดนตรีและวงดนตรีในแต่ละภาค และบทบาทหน้าที่ของดนตรีในแต่ละภาค โดยพิจารณาจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนเรียนและหลังเรียน แบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ ที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

ขอบเขตการวิจัย

ประชากรและตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดเสาหิน จังหวัดสุโขทัย ที่กำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 4 ห้อง รวมทั้งหมด 52 คน

ตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 จากการสุ่มแบบยกลุ่ม (Cluster Random Sampling) ซึ่งใช้ห้องเรียนเป็นหน่วยในการสุ่ม โดยได้ผลการสุ่มเป็นนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 ห้อง 1 จำนวน ทั้งหมด 11 คน

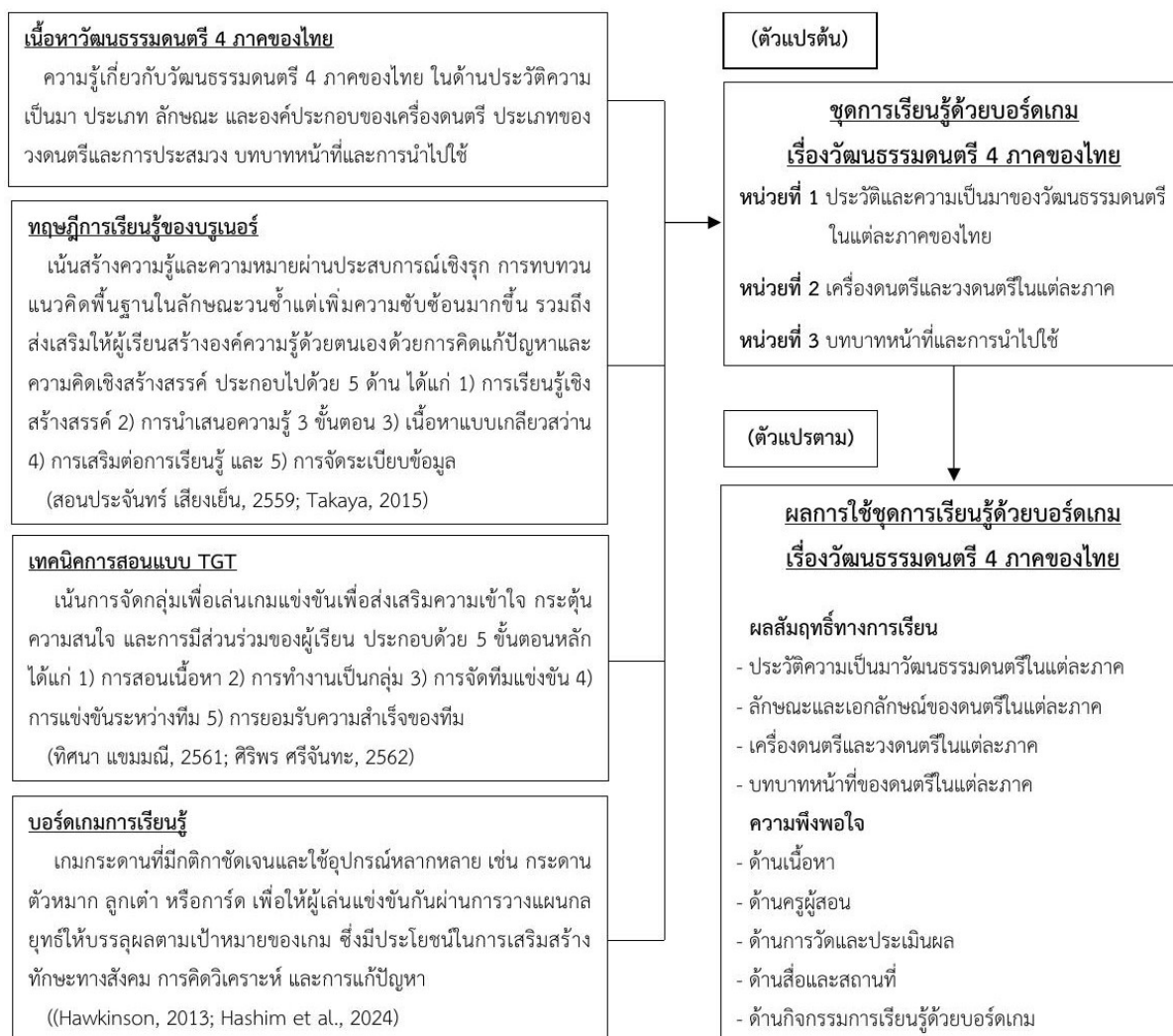
ตัวแปรในงานวิจัย

ตัวแปรต้นในงานวิจัย ได้แก่ ชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมเรื่องวัฒนธรรมดนตรี 4 ภาคของไทย ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดเสาหิน จังหวัดสุโขทัย

ตัวแปรตามในงานวิจัย ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียน

กรอบแนวคิดในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มุ่งเน้นพัฒนาชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม โดยมีเนื้อหาเกี่ยวกับเรื่องวัฒนธรรมดนตรี 4 ภาคของไทย ซึ่งมีจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์และร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ TGT เพื่อที่จะศึกษาผลการใช้ในด้าน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความพึงพอใจของผู้เรียน โดยสามารถแสดงเป็นแผนภาพกรอบแนวคิดได้ ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดในการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง โดยมีแบบแผนการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Design) ผู้วิจัยได้ใช้แบบทดลอง One Group Pre-test Post-test (Creswell, 2008) โดยมีรายละเอียดดังนี้

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

- ชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมเรื่องวัฒนธรรมดนตรี 4 ภาคของไทย ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ TGT
- แผนการจัดการเรียนรู้เรื่องวัฒนธรรมดนตรี 4 ภาคของไทย
- แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเกี่ยวกับวัฒนธรรมดนตรี 4 ภาคของไทย
- แบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมเรื่องวัฒนธรรมดนตรี 4 ภาคของไทย

การสร้างและตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือวิจัย

1. ศึกษาหลักสูตรการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551 ความรู้พื้นฐานเกี่ยวกับวัฒนธรรมดนตรี 4 ภาคของไทย ทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์ และหลักการสอนตามเทคนิคการสอนแบบ TGT รวมถึงศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัดและประเมินผลความรู้ทางดนตรี เพื่อหาแนวทางในการสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมเรื่องวัฒนธรรมดนตรี 4 ภาคของไทย ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ TGT

2. ลงมือสร้างเครื่องมือวิจัย โดยนำข้อมูลที่ได้มาออกแบบแผนการจัดการเรียนรู้และกลไกของบอร์ดเกม โดยกำหนดจุดประสงค์การเรียนรู้ แบ่งเนื้อหาออกเป็นหน่วยย่อย และออกแบบสื่อบอร์ดเกมให้สอดคล้องกับเนื้อหาในแต่ละหน่วย พร้อมทั้งกำหนดกติกาการเล่นที่สอดคล้องกับทฤษฎีของบรูเนอร์และการเรียนรู้ด้วยวิธีแข่งขันแบบ TGT

3. ลงมือสร้างชุดการเรียนรู้ฉบับร่าง ซึ่งประกอบด้วย คู่มือการใช้ชุดการเรียนรู้สำหรับครูและนักเรียน แผนการจัดการเรียนรู้ สื่อกิจกรรมบอร์ดเกม ใบความรู้และแบบฝึกหัดระหว่างเรียน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียน โดยแบ่งเนื้อหาเป็น 3 หน่วยการเรียนรู้ ได้แก่ 1) เนื้อหาเกี่ยวกับประวัติและความเป็นมาของวัฒนธรรมดนตรีในแต่ละภาคของไทย 2) เนื้อหาครอบคลุมความรู้ในด้านประเภท ลักษณะ องค์ประกอบของเครื่องดนตรี และการประสมวงดนตรีในแต่ละภาคของไทย และ 3) เนื้อหาเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของดนตรีในแต่ละภาคของไทยและการนำไปใช้ตามบริบทวัฒนธรรมของแต่ละภาค

4. นำเครื่องมือวิจัยทั้งหมดไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน ตรวจสอบความถูกต้องเชิงเนื้อหา โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องรายข้อ IOC มีค่าตั้งแต่ 0.67-1.00

5. นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนไปใช้กับกลุ่มทดสอบนำร่องที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับตัวอย่าง เพื่อหาค่าความยากง่ายรายข้อ (p) มีค่าตั้งแต่ 0.50-0.80 และอำนาจจำแนกรายข้อ (r) มีค่าตั้งแต่ 0.30-0.70

6. นำแบบสอบถามความพึงพอใจไปหาค่าความเชื่อมั่นกับกลุ่มทดสอบนำร่องที่มีคุณลักษณะใกล้เคียงกับตัวอย่าง ด้วยการหาค่า Cronbach's Alpha Coefficient มีค่า 0.85

7. นำเครื่องมือวิจัยที่ผู้เชี่ยวชาญให้คำแนะนำมาปรับปรุงแก้ไขจนถูกต้องเป็นฉบับสมบูรณ์และนำไปใช้จริงเพื่อเก็บรวบรวมข้อมูลวิจัยต่อไป

วิธีรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการวิจัย โดยนำไปใช้จริงกับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดเสาหิน จังหวัดสุโขทัย โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ทดสอบก่อนเรียน (pre-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ
2. จัดการสอนด้วยชุดการเรียนรู้บอร์ดเกมและแผนการจัดการเรียนรู้ จำนวน 3 หน่วย เป็นเวลา 6 ชั่วโมง
3. หลังดำเนินการเรียนการสอนเสร็จแล้ว ให้นักเรียนทำการทดสอบหลังเรียน (post-test) โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจำนวน 30 ข้อ ตรวจให้คะแนน 1 ข้อต่อ 1 คะแนน จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิติ

4. หลังการทดสอบหลังเรียนเสร็จสมบูรณ์แล้ว ให้นักเรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจ รวม 5 ด้านเป็นจำนวน 23 ข้อ จากนั้นนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้วิธีการทางสถิติ

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

ใช้สถิติวิจัย ดังนี้ (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556; กัลยา วานิชปัญญา, 2564; Corder, et al., 2021)

1. สถิติเชิงบรรยาย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย, ค่าร้อยละ, และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. ค่าประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ (E_1/E_2)
3. สถิติทดสอบการแจกแจงข้อมูลผลต่างของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ได้แก่ สถิติ

Shapiro-Wilk test

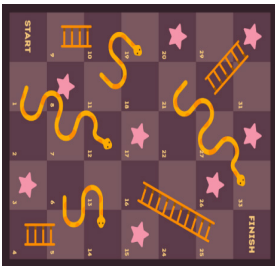
4. สถิติวิเคราะห์เชิงอนุมานแบบนอนพารามेटริก เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน สำหรับข้อมูลที่มีการแจกแจงแบบไม่ปกติหรือตัวอย่างมีขนาดเล็ก ($n < 15$) ได้แก่ Wilcoxon signed-rank test

5. ค่าประเมินความพึงพอใจในลักษณะมาตราประมาณค่า โดยมีเกณฑ์การแปลผล 5 ระดับ ดังนี้ ระดับมากที่สุด (4.50-5.00), มาก (3.50-4.49), ปานกลาง (2.50-3.49), น้อย (1.50-2.49), และน้อยที่สุด (1.00-1.49)

ผลการวิจัย

1. ผลการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมเรื่องวัฒนธรรมดนตรี 4 ภาคของไทย ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ TGT สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนวัดเสนาหิน จังหวัดสุโขทัย พบว่า ชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมที่สร้างขึ้นประกอบด้วย 3 หน่วยการเรียนรู้ ใช้เวลารวม 6 ชั่วโมงเป็นเวลา 1 สัปดาห์ โดยมีรายละเอียดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

ตารางที่ 1 รายละเอียดกิจกรรมการเรียนรู้

หน่วยการเรียนรู้	กิจกรรม
หน่วยที่ 1 ประวัติและความเป็นมาของวัฒนธรรมดนตรีในแต่ละภาคของไทย	  <ol style="list-style-type: none"> 1) เรียนรู้เนื้อหาเกี่ยวกับประวัติและความเป็นมาของวัฒนธรรมดนตรีในแต่ละภาคของไทย 2) ทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย “บอร์ดเกมบันไดงูดนตรี 4 ภาค” โดยให้นักเรียนแบ่งกลุ่มย่อย 3 ถึง 4 คน จากนั้นจึงเริ่มเกมด้วยการทอยลูกเต๋าแล้วเดินตัวหมากตามจำนวนแต้ม เมื่อเดินไปเจอช่องต่าง ๆ ก็จะมีการถามตอบเรื่องประวัติและความเป็นมาของวัฒนธรรมดนตรี 4 ภาค โดยสมาชิกในกลุ่มช่วยกันระดมความคิดในการตอบคำถาม เมื่อตอบถูกก็จะได้รางวัล เช่น เดินเพิ่มอีก 3 ช่อง หรือทอยลูกเต๋าทิ้งอีก 1 ครั้ง หากตอบผิดก็จะถูกลงโทษ เช่น การเดินถอยหลังไป 5 ช่อง โดยเกมจะสิ้นสุดเมื่อมีผู้เล่นกลุ่มแรกเดินไปถึงช่องสุดท้าย และจะได้เป็นผู้ชนะ 3) ทำกิจกรรมทดสอบท้ายหน่วยเป็นกลุ่ม
หน่วยที่ 2 เครื่องดนตรีและวงดนตรีในแต่ละภาค	  <ol style="list-style-type: none"> 1) เรียนรู้เนื้อหาเกี่ยวกับประเภทของเครื่องดนตรีและวงดนตรีในแต่ละภาค 2) ทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย “บอร์ดเกมบันไดงูดนตรี 4 ภาค” โดยให้นักเรียนแบ่งกลุ่มย่อย 3 ถึง 4 คน จากนั้นจึงเริ่มเกมด้วยให้แต่ละกลุ่มสุ่มจับกระดานบิงโกเกี่ยวกับเครื่องดนตรีและวงดนตรีในแต่ละภาคของไทย โดยมีลักษณะเป็นตาราง 9 ช่อง จากนั้นครูจับการ์ดที่ละหนึ่งใบและแสดงให้เห็นภาพเพื่อพิจารณาว่าเป็นเครื่องดนตรีหรือวงดนตรีของภูมิภาคใด หากในกระดานบิงโกของนักเรียนมีข้อมูลที่ตรงกับการ์ดที่แสดงก็ให้วางเบี้ยบนช่องดังกล่าว โดยเกมจะสิ้นสุดลงเมื่อมีผู้เล่นกลุ่มแรกวางเบี้ยเรียงกันเป็นเส้นตรงครบ และจะได้เป็นผู้ชนะ 3) ทำกิจกรรมทดสอบท้ายหน่วยเป็นกลุ่ม

หน่วยที่ 3

บทบาทหน้าที่และ
การนำไปใช้

- 1) เรียนรู้เนื้อหาเรื่องบทบาทหน้าที่ของดนตรีในแต่ละภาคของไทยและการนำไปใช้ในโอกาสต่าง ๆ
- 2) ทำกิจกรรมการเรียนรู้ด้วย “บอร์ดเกมใบคำดนตรี 4 ภาค” โดยแบ่งนักเรียนเป็นกลุ่มย่อยเพื่อเลือกกระดานข้อมูลดนตรีในแต่ละภาคของไทย จากนั้นจึงร่วมจับการคำใบเกี่ยวกับบทบาทหน้าที่ของดนตรี เพื่อให้กลุ่มอื่นสลับกันทายว่าเป็นวงดนตรีหรือวงดนตรีประเภทใด และเป็นของภูมิภาคใด โดยเกมจะสิ้นสุดเมื่อครบกำหนดเวลา (ประมาณ 8-10 นาทีต่อรอบ) ซึ่งกลุ่มไหนทายได้ถูกต้องเป็นจำนวนมากที่สุดจะได้เป็นผู้ชนะ
- 3) ทำกิจกรรมทดสอบท้ายหน่วยเป็นกลุ่ม

จากการจัดกิจกรรม พบว่า ชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมมีผลการหาค่าประสิทธิภาพ (E_1/E_2) โดยการประเมิน กระบวนการ (E_1) จากใบงานและกิจกรรมกลุ่มของผู้เรียนระหว่างการเรียนรู้ และการประเมินผลลัพธ์ (E_2) จากชิ้นงาน และกิจกรรมทดสอบผู้เรียนเป็นรายคนหลังจากที่เรียนครบทุกหน่วยแล้ว (ชัยยงค์ พรหมวงศ์, 2556) ดังนี้

ตารางที่ 2 ประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม

การประเมิน	n	Total score	Mean	S.D.	E_1/E_2
กระบวนการ (E_1)	11	60	48.90	3.84	81.50
ผลลัพธ์ (E_2)	11	20	17.09	1.45	85.45

จากตารางที่ 2 แสดงให้เห็นว่าชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมเรื่องวัฒนธรรมดนตรี 4 ภาคของไทย มีประสิทธิภาพ อยู่ในเกณฑ์ 81.50/85.45 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้

2. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมเรื่องวัฒนธรรมดนตรี 4 ภาคของไทย ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ TGT

ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบเบื้องต้นเกี่ยวกับการแจกแจงของข้อมูลโดยใช้ข้อมูลผลต่างของคะแนนหลังเรียนและก่อนเรียนมาทดสอบด้วยสถิติ Shapiro-Wilk Test ได้ผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลการทดสอบการแจกแจงของข้อมูลผลต่างคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ตัวแปร	W	df	p
ผลต่างคะแนน (หลังเรียน-ก่อนเรียน)	0.817	11	.017*

*มีค่านัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ผลการทดสอบการแจกแจงของข้อมูลผลต่างระหว่างคะแนนทดสอบหลังเรียนและก่อนเรียน ด้วยสถิติ Shapiro-Wilk test มีค่าระดับนัยสำคัญที่ระดับ .05 แสดงว่า ข้อมูลผลต่างของคะแนนทดสอบดังกล่าว มีการแจกแจงแบบไม่ปกติ ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกใช้สถิติ Wilcoxon signed-rank test ในการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน โดยมีรายละเอียด ดังนี้

ตารางที่ 4 การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้สถิติ Wilcoxon signed-rank test

การสอบ	n	คะแนนเต็ม	Mean	S.D.	Negative	Positive	Z	p
ก่อนเรียน	11	30	12.73	3.41	0	11	-2.95	.003*
หลังเรียน	11	30	24.55	2.73				

*มีค่านัยสำคัญที่ระดับ .05

จากตารางที่ 4 พบว่า นักเรียนมีคะแนนลดลงหรือเท่าเดิม (Negative) เป็นจำนวน 0 คน มีนักเรียนที่คะแนนเพิ่มขึ้น (Positive) เป็นจำนวน 11 คน ซึ่งแสดงว่านักเรียนทุกคนมีคะแนนเพิ่มขึ้น โดยที่คะแนนทดสอบก่อนเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 12.73 ส่วนคะแนนทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 24.55 เมื่อนำคะแนนไปทดสอบโดยใช้สถิติ Wilcoxon signed-rank test พบว่ามีคะแนนเฉลี่ยสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมเรื่องวัฒนธรรมดนตรี
4 ภาคของไทย ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ TGT มีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 5 ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม (n=11)

ข้อ	รายการ	Mean	S.D.	แปลผล
ด้านเนื้อหา				
1	นักเรียนได้ความรู้และประโยชน์จากการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้	4.33	0.52	มาก
2	การเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้ส่งเสริมพัฒนาการด้านสมาธิ	4.05	0.70	มาก
3	การเรียนรู้ด้วยการเรียนรู้ส่งเสริมให้นักเรียนเข้าใจวัฒนธรรมทางดนตรีใน 4 ภาคของไทย	4.18	0.60	มาก
4	เนื้อหาของการเรียนรู้มีความละเอียดและครบถ้วน	4.09	0.83	มาก
5	เนื้อหาของการเรียนรู้มีความเหมาะสมกับระดับชั้นของนักเรียน	4.27	0.65	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมรายด้าน		4.18	0.43	มาก
ด้านครูผู้สอน				
6	ผู้สอนสามารถถ่ายทอดเนื้อหาได้ดี	4.18	0.63	มาก
7	ผู้สอนสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้อีกแก่การเรียนรู้	4.25	0.70	มาก
8	ผู้สอนมีการยกตัวอย่างประกอบการสาธิตได้อย่างชัดเจน	4.06	0.79	มาก
9	ผู้สอนมีบุคลิกภาพที่ดีและมีความเชี่ยวชาญในเรื่องที่สอน	4.12	0.75	มาก
10	ผู้สอนดูแลเอาใจใส่ผู้เรียนพร้อมให้คำปรึกษาเมื่อเกิดปัญหา	4.13	0.77	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมรายด้าน		4.17	0.61	มาก
ด้านการวัดและประเมินผล				
11	มีการประเมินผลการเรียนรู้ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน	4.19	0.65	มาก
12	มีการแจ้งผู้เรียนให้ทราบผลการเรียนรู้ของตนเองเป็นระยะ	4.11	0.75	มาก
13	มีการประเมินผลที่ครอบคลุมเนื้อหาที่เรียน	4.01	0.67	มาก
14	มีการประเมินผลด้วยวิธีการที่หลากหลาย	3.92	0.75	มาก
15	มีการประเมินผลความเป็นจริง เทียบตรง และยุติธรรม	4.05	0.77	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมรายด้าน		4.09	0.52	มาก
ด้านสื่อและสถานที่				
16	สภาพของห้องเรียนมีความเหมาะสมต่อการเรียนรู้	4.09	0.70	มาก
17	บรรยากาศของห้องเรียนเอื้อต่อการเรียนรู้	4.09	0.70	มาก
18	ห้องเรียนมีความพร้อมต่อการเรียนรู้	4.12	0.75	มาก
19	สื่อสามารถดึงดูดความสนใจของผู้เรียน	4.23	1.00	มาก
20	สื่อการสอนตอบสนองความต้องการของผู้เรียน	4.25	1.00	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมรายด้าน		4.17	0.62	มาก

ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม				
16	กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมมีความสนุกสนาน	4.55	0.52	มากที่สุด
17	กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมมีกติกาเข้าใจง่ายและเล่นได้ไม่ยาก	4.25	0.69	มาก
18	กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมช่วยส่งเสริมให้ได้เรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องวัฒนธรรมดนตรี 4 ภาคของไทย	4.35	0.82	มาก
19	กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมทำให้นักเรียนอยากมีส่วนร่วมในกิจกรรม	4.37	0.79	มาก
20	นักเรียนอยากได้ครูใช้กิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมในการเรียนครั้งต่อไป	4.35	0.63	มาก
21	กิจกรรมการเรียนรู้ด้วย “บอร์ดเกมบันไดงูดนตรี 4 ภาค” ช่วยทำให้เข้าใจเรื่องประวัติความเป็นมาของดนตรีในแต่ละภาคมากขึ้น	4.36	0.67	มาก
22	กิจกรรมการเรียนรู้ด้วย “บอร์ดเกมบิงโกดนตรี 4 ภาค” ช่วยทำให้เข้าใจเรื่องประเภทของเครื่องดนตรีและวงดนตรีในแต่ละภาคมากขึ้น	4.27	0.90	มาก
23	กิจกรรมการเรียนรู้ด้วย “บอร์ดเกมใบคำดนตรี 4 ภาค” ช่วยทำให้เข้าใจเรื่องบทบาทหน้าที่ของดนตรีในแต่ละภาคมากขึ้น	4.27	0.65	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมรายด้าน		4.35	0.46	มาก
ค่าเฉลี่ยรวมทุกด้าน		4.21	0.41	มาก

จากตารางที่ 5 พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม ในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M=4.21$, $S.D.=0.41$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่าอยู่ในระดับมากทุกด้าน โดยด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม ($M=4.35$, $S.D.=0.46$) รองลงมาคือ ด้านเนื้อหา ($M=4.18$, $S.D.=0.43$) ถัดมาคือ ด้านครูผู้สอน ($M=4.17$, $S.D.=0.61$) และ ด้านสื่อและสถานที่ ($M=4.17$, $S.D.=0.62$) ส่วนด้านที่มีค่าเฉลี่ยน้อยสุด ได้แก่ ด้านการวัดและประเมินผล ($M=4.09$, $S.D.=0.52$) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

1. จากการสร้างและหาประสิทธิภาพของชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมเรื่องวัฒนธรรมดนตรี 4 ภาคของไทย ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบูรเนอร์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ TGT พบว่า มีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.50/85.45 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ เนื่องจากการสร้างชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมเรื่องวัฒนธรรมดนตรี 4 ภาคของไทยได้นำเทคนิคการสอนแบบ TGT มาใช้ในการจัดการเรียนการสอน โดยเน้นการแบ่งกลุ่มแข่งขันกันเรียนรู้ ซึ่งเป็นวิธีการเสริมสร้างความรู้ในเนื้อหา พัฒนาทักษะทางสังคมและยังเป็นการฝึกการทำงานร่วมกันเป็นทีมอีกด้วย จึงส่งผลให้กระบวนการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศิริประภา รักษาพล และไชยวัฒน์ ชุ่มนาเสียว (2565) ที่ศึกษาการจัดประสบการณ์เรียนรู้ให้กับนักเรียนระดับปฐมวัยด้วยเทคนิค TGT ร่วมกับการละเล่นพื้นบ้านไทย แล้วพบว่ากระบวนการเรียนการสอนมีประสิทธิภาพ โดยนักเรียนมีค่าคะแนนเฉลี่ยร้อยละ 91.33 และมีคะแนนผ่านเกณฑ์ร้อยละ 100 ตามลำดับ

2. จากการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมเรื่องวัฒนธรรมดนตรี 4 ภาคของไทย ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบูรเนอร์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ TGT พบว่า ผู้เรียนทุกคนมีคะแนนเพิ่มขึ้น โดยมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ.05 ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยได้ใช้ชุดการเรียนรู้ที่เน้นให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ในการเรียนรู้ผ่านสื่อบอร์ดเกม ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความรู้ในเนื้อหา มีทักษะการคิดวิเคราะห์และ การแก้ปัญหา ผ่านกระบวนการเรียนรู้ที่สนุกสนาน สอดคล้องกับ Kapp (2012) ที่ได้เสนอไว้ว่า การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เป็น กระบวนการที่ช่วยเพิ่มความสนใจและสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหาในกระบวนการเรียนรู้อย่างสนุกสนาน จึงส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความรู้ความเข้าใจในเนื้อหาที่คงทนและมีผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียนที่สูงขึ้น โดยเฉพาะเนื้อหาที่เกี่ยวกับวัฒนธรรมดนตรีในงานวิจัยครั้งนี้ ซึ่งเป็นมรดกทางภูมิปัญญาที่มีคุณค่าและมีรายละเอียดลึกซึ้ง การเรียนรู้ผ่านสื่อบอร์ดเกมจะช่วยให้ผู้เรียนซึมซับความรู้ได้อย่างสนุกสนานโดยไม่ต้องอาศัยการท่องจำเพียงอย่างเดียว สอดคล้องกับงานวิจัยของ นภาพร คำปา และ นันทนธร บรรจงปรุ (2568) ที่ศึกษา ผลการใช้บอร์ดเกมเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับดนตรีไทย และพบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาดนตรีไทยเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับดนตรีไทยหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 รวมถึงผู้วิจัยได้ใช้เทคนิคการสอนแบบ TGT ควบคู่ไปกับการเรียนรู้ผ่านเกมกระดาน จึงช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และช่วยเหลือกันภายในทีมอย่างมีประสิทธิภาพผ่านการเกมการแข่งขัน โดยที่ Slavin (1995) ได้อธิบายว่า การจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือด้วยเทคนิค TGT จะช่วยให้ผู้เรียนเกิดความตื่นตัวในการเรียนรู้ผ่านการแข่งขันระหว่างทีม สมาชิกในกลุ่มจะร่วมกันรับผิดชอบและช่วยเหลือกันเรียนรู้ ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มสูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชุตินา ผาติเสน และวิไล พลพวง (2568) ที่พบว่านักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 ที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้เทคนิค TGT เปรียบเทียบสื่อประสมมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ.05

นอกจากนี้ การนำทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์มาใช้ในการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยเน้นสร้างความรู้และความเข้าใจของผู้เรียนผ่านประสบการณ์ เพื่อพัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหาและความคิดสร้างสรรค์ มีส่วนช่วยให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาด้านความรู้ในเรื่องวัฒนธรรมดนตรี เนื่องจากกระบวนการเรียนรู้ตามทฤษฎีของบรูเนอร์มุ่งเน้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมเชิงรุกโดยเชื่อมโยงและจัดระเบียบข้อมูลจากสื่อการเรียนและกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้ผู้เรียนสามารถค้นพบและสร้างความรู้ได้ด้วยตนเอง โดยที่ ทิศนา ขัมมณี (2561) ได้ระบุว่า การจัดการเรียนรู้ตามทฤษฎีของบรูเนอร์ จะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนค้นพบความรู้ด้วยตนเอง ทำให้เกิดความเข้าใจที่ลึกซึ้งและสามารถนำไปประยุกต์ใช้ได้อย่างต่อเนื่อง สอดคล้องกับงานวิจัยของ ศศิธร ฝาใต้ และอุดม จำรัสพันธ์ (2566) ที่พบว่า การจัดการเรียนรู้ที่ใช้ทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์ สามารถส่งเสริมให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้และความสามารถในการแก้ปัญหาสูงขึ้นอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .01

3. จากผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมเรื่องวัฒนธรรมดนตรี 4 ภาคของไทย ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ TGT พบว่า ความพึงพอใจของนักเรียนในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($M=4.21$, $S.D.=0.41$) ซึ่งด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดได้แก่ ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม ($M=4.35$, $S.D.=0.46$) โดยเฉพาะประเด็นที่กิจกรรมการเรียนรู้มีความสนุกสนานอยู่ในระดับมากที่สุด ($M=4.55$, $S.D.=0.52$) และประเด็นที่ช่วยทำให้นักเรียนอยากมีส่วนร่วมในกิจกรรม ($M=4.37$, $S.D.=0.79$) แสดงให้เห็นว่าการนำสื่อประเภทบอร์ดเกมมาเป็นเครื่องมือหลักในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นั้น สามารถตอบสนองต่อความสนใจและธรรมชาติของนักเรียนได้เป็นอย่างดี รวมถึงช่วยเปลี่ยนบรรยากาศการเรียนรู้ให้มีความท้าทายและสนุกสนาน สอดคล้องกับแนวคิดของ สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ (2551) ที่อธิบายว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นกระบวนการที่ช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ด้วยความสนุกสนาน ท้าทายความสามารถ และส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์ที่ดีต่อกัน ส่งผลให้ผู้เรียนมีเจตคติเชิงบวกและเกิดความพึงพอใจต่อการเรียนรู้ และสอดคล้องกับงานวิจัยของ สุวลลี นุขวงษ์ และคณะ (2568) ที่ใช้การสอนด้วยบอร์ดเกมเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตดนตรีของนักเรียน แล้วพบว่านักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น และมีความพึงพอใจต่อการใช้อบอร์ดเกมเพื่อการเรียนรู้ในระดับมากที่สุด ($M=4.87$, $S.D.=0.25$) อย่างไรก็ตาม ผลการศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการเรียนรู้ด้วยชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมเรื่องวัฒนธรรมดนตรี 4 ภาคของไทย ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ TGT ครั้งนี้ ชี้ให้เห็นว่าความพึงพอใจของนักเรียนในด้านการวัดและประเมินผล มีค่าเฉลี่ยน้อยที่สุด ($M=4.09$, $S.D.=0.52$) โดยเฉพาะในประเด็นเรื่องการประเมินผลด้วยวิธีการที่หลากหลาย ($M=3.92$, $S.D.=0.75$) ซึ่งอาจส่งผลให้ผู้เรียนไม่เกิดการพัฒนาศักยภาพเท่าที่ควร ทั้งนี้เนื่องจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ผ่านบอร์ดเกมและเทคนิค TGT เป็นกระบวนการที่เน้นการลงมือปฏิบัติการทำงานร่วมกัน และทักษะการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า ประกอบไปด้วยเนื้อหาหลายหน่วยการเรียนรู้และการรวมกลุ่มกันทำกิจกรรมที่หลากหลาย โดยที่ พิชิต ฤทธิ์จรูญ (2559) ได้อธิบายว่า การวัดและประเมินผลการศึกษาที่มีประสิทธิภาพ

จำเป็นต้องใช้วิธีการและเครื่องมือที่หลากหลาย เช่น การสังเกตพฤติกรรม การประเมินชิ้นงาน หรือการประเมินโดยเพื่อน ฯลฯ เพื่อให้สามารถประเมินศักยภาพของผู้เรียนได้ครอบคลุมทั้งด้านพุทธิพิสัย ทักษะพิสัย และจิตพิสัย นอกจากนี้ Nitko and Brookhart (2011) ยังได้เน้นย้ำว่า การใช้เครื่องมือประเมินผลที่หลากหลาย จะช่วยให้ผู้สอนสามารถเก็บรวบรวมข้อมูลพัฒนาการของผู้เรียนได้ในหลายมิติ และสามารถให้ข้อมูลย้อนกลับ เพื่อแก้ไขข้อผิดพลาดหรือข้อเสนอแนะปรับปรุงให้ผู้เรียนได้อย่างตรงจุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเพื่อการนำผลการวิจัยไปใช้งาน

1. ในการนำชุดการเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมเรื่องวัฒนธรรมดนตรี 4 ภาคของไทย ตามทฤษฎีการเรียนรู้ของบรูเนอร์ ร่วมกับเทคนิคการสอนแบบ TGT ผู้สอนควรมีวิธีการประเมินผลที่หลากหลายมากขึ้น เพื่อจะทำครอบคลุมพิสัยการเรียนรู้ของผู้เรียนมากขึ้น และสามารถสะท้อนผลกลับให้ผู้เรียนได้เกิดการพัฒนาได้ดียิ่งขึ้น
2. ในขั้นตอนการจัดกิจกรรมเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม ครูผู้สอนมีการยกตัวอย่างประกอบการศึกษาให้ผู้เรียนอย่างชัดเจน เพื่อให้ทุกกลุ่มเกิดความความเข้าใจก่อนเริ่มกิจกรรม
3. ในขั้นตอนการจัดกิจกรรมเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกม ควรมีการจัดสภาพและบรรยากาศของห้องเรียนให้เหมาะสมกับการทำกิจกรรมแบบกลุ่ม เช่น การเลือกขนาดห้องเรียน การจัดห้องจัดโต๊ะ การจัดเตรียมอุปกรณ์ เพื่อให้กระบวนการเรียนรู้มีประสิทธิภาพ

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยการจัดกิจกรรมเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมร่วมกับเทคนิคการสอนอื่นหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ เพื่อเป็นการพัฒนานวัตกรรมการเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง
2. ควรมีการศึกษาวิจัยการจัดกิจกรรมเรียนรู้ด้วยบอร์ดเกมหรือเทคนิคการสอนแบบ TGT กับเนื้อหาการสอนดนตรีประเด็นอื่น ๆ เพื่อขยายขอบเขตของงานวิจัยให้ครอบคลุมมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. สำนักพิมพ์องค์การรับส่งสินค้าและพัสดุภัณฑ์.
- กัลยา วานิชปัญญา. (2564). *การวิเคราะห์สถิติ: สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 16). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ชัยยงค์ พรหมวงศ์. (2556). การทดสอบประสิทธิภาพสื่อหรือชุดการสอน. *วารสารศิลปการศึกษาศาสตร์วิจัย*, 5(1), 7-20. <https://so05.tci-thaijo.org/index.php/suedureasearchjournal/article/view/28419>
- ชุดิมา ผาติเสน และวิไล พลพวก. (2568). ผลการจัดการเรียนรู้แบบร่วมมือแบบ TGT เสริมด้วยสื่อประสมต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาไทยของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1. *Journal of Pitchaya Education and Research*, 1(1), 35-44. <https://so16.tci-thaijo.org/index.php/JPER/article/view/2955>
- ณัฐ สุธงจิตต์. (2561). *ดนตรีศึกษา: หลักการและสาระสำคัญ* (พิมพ์ครั้งที่ 10). สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ทิตนา แคมมณี. (2561). *ศาสตร์การสอน: องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 22). โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

- นภาพร คำปา และนันท์นภัส บรรจงปฐ. (2568). ผลการใช้บอร์ดเกมเรื่องความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับดนตรีไทยของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารสังคมศาสตร์ปัญญาพัฒนา, 7(1), 523-534. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/JSSP/article/view/279011>
- พิชิต ฤทธิ์จัญญ. (2559). หลักการวัดและประเมินผลการศึกษา (พิมพ์ครั้งที่ 10). แฮสออฟเคอร์มีสท์.
- โรงเรียนวัดเสนาหิน. (2569). ข้อมูลโรงเรียน. <https://www.facebook.com/wadsaohin.sukhothai.go.th/>
- ศศิธร ผาใต้ และอุดม จำรัสพันธุ์. (2566). ผลการจัดการเรียนรู้แบบใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับแนวคิดโครงสร้างทางปัญญา
ของบรูเนอร์ ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ของนักเรียน
ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. วารสารครุศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี, 5(2), 87-101. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/edudru/article/view/265173>
- ศิริประภา รักษาพล และไชยวัฒน์ ชุ่มนาเสียว. (2565). การพัฒนาสมรรถภาพทางกายของเด็กปฐมวัยโดยใช้การจัด
ประสบการณ์แบบร่วมมือ เทคนิค TGT ร่วมกับการละเล่นพื้นบ้านไทย. วารสาร มจร อุบลปริทรรศน์, 6(3),
1033-1039. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/mcjou/article/view/249626>
- ศิริพร ศรีจันทร์. (2562). การสร้างและใช้เกมเพื่อการเรียนรู้แบบ Active Learning สู่ชั้นเรียน. <http://bit.ly/4d2JmKT>
- สอนประจันต์ เสียงเย็น. (2559). เอกสารประกอบการสอนรายวิชาจิตวิทยาสำหรับครู. มหาวิทยาลัยราชภัฏอุดรธานี.
- สำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาสุโขทัย เขต 1. (2569). โรงเรียนวัดเสนาหิน. <https://shorturl.asia/VgE1U>
- สุวัณณีย์ นุชวงษ์, ณัฐศรีณย์ ทฤษฎีคุณ, และวรินทร์ สีเสียดงาม. (2568). การสร้างบอร์ดเกมเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านโน้ต
ดนตรีสากลของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาปีที่ 1 สาขาดนตรีสากล วิทยาลัยนาฏศิลป์จันทบุรี. วารสารสังคม
พัฒนศาสตร์, 8(5), 113-127. <https://so07.tci-thaijo.org/index.php/JSSD/article/view/7918>
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2551). 21 วิธีจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนากระบวนการคิด (พิมพ์ครั้งที่ 7). ภาพพิมพ์.
- Corder, G. W., & Foreman, D. I. (2021). *Nonparametric statistics: A step-by-step approach*. Wiley.
- Creswell, J. W. (2008). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (3rd ed.). Pearson Education.
- Hashim, N. H., Harun, N. O., Ariffin, N. A., & Abdullah, N. A. C. (2024). Gamification using Board Game
Approach in Science Education - A Systematic Review. *Journal of Advanced Research in
Applied Sciences and Engineering Technology*, 33(3), 73-85. https://www.researchgate.net/publication/375839943_Gamification_using_Board_Game_Approach_in_Science_Education_-_A_Systematic_Review
- Hawkinson, E. (2013). Board Game Design and Implementation for Specific Language Learning Goals.
The Asian Conference on Language Learning, 317-326. https://papers.iafor.org/wp-content/uploads/papers/acll2013/ACLL2013_0169.pdf
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. Pfeiffer.
- Nitko, A. J., & Brookhart, S. M. (2011). *Educational assessment of students* (6thed.). Pearson.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative learning: Theory, research, and practice* (2nded.). Allyn & Bacon.
- Takaya, K. (2015) *Bruner's Theory of cognitive development*. *International encyclopedia of the social & behavioral sciences* (2nd ed.). Elsevier.