Enhancing Fundamental Skills in International Music Notation Reading through Game-Based Learning: A Case Study of First-Year Students in The Music Program

Suteerapong Pinitpol
Rajabhat Maha Sarakham University
E-mail: Suteerapongpinitpol@gmail.com
Akarawat Chaumklang
Rajabhat Maha Sarakham University
E-mail: Akr.a@hotmail.com
Surasak Hamteerapitak
Rajabhat Maha Sarakham University
E-mail: steeee@hotmail.co.th
Sarawut Srihakot
Rajabhat Maha Sarakham University
E-mail: Sarawutsrihakhot1988@gmail.com
Suwit Khammanee
Rajabhat Maha Sarakham University
E-mail: Suwitmru@gmail.com
Rapeepan Sirisampan
Rajabhat Maha Sarakham University
E-mail: Rapeepan_28@hotmail.com

Received	Reviewed	Revised	Accepted
05/01/2025	09/01/2025	14/01/2025	17/01/2025

Abstract

Background and Aims: The objective of this research is to investigate the effects of developing undergraduate students' international music notation reading skills through game-based learning and to compare these skills between the experimental and control groups.

Methodology: This study employs a quasi-experimental research design with a two-group pretest-posttest design. The participants are 30 undergraduate students majoring in music and music education who have no prior experience in reading international music notation. The sample is divided into two groups: 15 students in the control group and 15 students in the experimental group. The control group studied music notation reading through traditional documents and textbooks, while the experimental group developed music notation reading skills through game-based learning. Data collection instruments included pretest and posttest music notation reading assessments, as well as the "Note Teacher" application. Data were analyzed using t-test statistics.

Results: 1. After participating in the foundational skill enhancement program for reading international music notation through game-based learning, the experimental group

demonstrated a significantly higher mean score in music notation reading skills ($\bar{x}$=79.43, SD=4.97) compared to their pretest score ($\bar{x}$=13.52, SD=7.23), with statistical significance at the .05 level of significance (t=26.33). rapeepan_28@hotmail.com

2. A comparison of posttest scores for music notation reading skills showed that the experimental group achieved a significantly higher mean score than the control group, also with statistical significance at the .05 level of significance.

Conclusion: The research findings indicate that game-based learning is more effective in developing international music notation reading skills than relying solely on textbooks and instructional materials. Integrating games into education not only enhances the enjoyment of learning but also fosters student engagement and promotes the development of essential skills such as problem-solving, decision-making, and collaboration—key competencies in the study of international music notation. Therefore, educators must design instructional activities that align with the learning objectives to ensure effective implementation of game-based learning strategies.

Keywords: Skill; Music notation reading; Game-Based learning

การปรับพื้นฐานทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลด้วยการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกมเป็นฐาน: กรณีศึกษานักศึกษาสาขาวิชาดนตรีชั้นปีที่ 1

สุธีระพงษ์ พินิจพล
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อีเมล: Suteerapongpinitpol@gmail.com
อัครวัตร เชื่อมกลาง
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อีเมล: Akr.a@hotmail.com
สุรศักดิ์ หาญธีระพิทักษ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อีเมล: steeee@hotmail.co.th
สราวุฒิ ศรีหาโคตร
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อีเมล: Sarawutsrihakhot1988@gmail.com
สุวิทย์ คำมณี
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อีเมล: Suwitmru@gmail.com
ระพีพันธ์ ศิริสัมพันธ์
มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม
อีเมล: Rapeepan_28@hotmail.com

บทคัดย่อ

ภูมิหลังและวัตถุประสงค์: การวิจัยนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักศึกษาโดยการจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐาน และเปรียบเทียบการใช้ทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

ระเบียบวิธีการวิจัย: งานวิจัยนี้ใช้การวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยมีรูปแบบการวิจัยแบบสองกลุ่ม วัดผลก่อนและหลังการทดลอง (Two-Group Pretest-Posttest Design) กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาสาขาวิชาดนตรีและดนตรีศึกษาระดับปริญญาตรีที่ไม่มีพื้นฐานทักษะในการอ่านโน้ตสากล จำนวน 30 คน จัดกลุ่มตัวอย่างเข้ากลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง กลุ่มละ 15 คน กลุ่มควบคุมศึกษาการอ่านโน้ตดนตรีสากลจากเอกสารและตำรา กลุ่มทดลองศึกษาการอ่านโน้ตพร้อมพัฒนาทักษะจากการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ได้แก่ แบบทดสอบการอ่าน

โน้ตดนตรีสากลก่อนและหลังการทดลอง แอพพลิเคชั่นโน้ตทีชเชอร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (t-test)

ผลการวิจัย: 1.หลังเข้าร่วมปรับพื้นฐานทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยทักษะการอ่านโน้ตดนตรี ($\bar{x}$ =79.43, SD=4.97) สูงกว่าก่อนการทดลอง ($\bar{x}$ =13.52, SD=7.23) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t= 26.33)
2. เปรียบเทียบการใช้ทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลหลังการทดลอง กลุ่มทดลองมีคะแนนเฉลี่ยในการใช้ทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลมากกว่ากลุ่มควบคุม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

สรุปผล: ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การใช้การเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานสามารถช่วยพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลได้ดีกว่าการใช้การเรียนรู้จากเอกสารและตำราเพียงอย่างเดียว การใช้เกมในการศึกษาไม่เพียงแต่เพิ่มความสนุกสนานในการเรียนรู้เท่านั้น แต่ยังสามารถกระตุ้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและช่วยพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา การตัดสินใจ และการทำงานร่วมกัน ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในการเรียนรู้ดนตรีสากล โดยผู้สอนต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้ ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกับจุดมุ่งหมายของวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน

คำสำคัญ: ทักษะ; การอ่านโน้ต; การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

บทนำ

ในยุคปัจจุบันที่เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญในทุกด้านของชีวิตประจำวัน การศึกษาไม่สามารถหลีกเลี่ยงการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นได้ เทคโนโลยีได้เข้ามามีส่วนร่วมในการพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนอย่างกว้างขวาง เปลี่ยนแปลงวิธีการที่ผู้เรียนและผู้สอนมีปฏิสัมพันธ์ เปลี่ยนแปลงการเรียนการสอนในปัจจุบัน รวมถึงยังเป็นรากฐานสำคัญทางการศึกษาในอนาคต

การศึกษาที่มีคุณภาพเป็นหนึ่งในเสาหลักในวาระการพัฒนาที่ยั่งยืนของสหประชาชาติปี 2030 ซึ่งมีเป้าหมายเพื่อให้แน่ใจว่าการศึกษาที่มีคุณภาพครอบคลุมและเท่าเทียมกัน และส่งเสริมโอกาสการเรียนรู้ตลอดชีวิตสำหรับทุกคน เป้าหมายโดยรวมนี้สามารถเชื่อมโยงกับแนวโน้มทั่วไปบางประการที่ส่งผลต่อการศึกษาในยุคข้อมูลข่าวสาร ยืนยันว่าการศึกษาเป็นกุญแจสำคัญต่อคุณภาพชีวิตของมนุษย์ในอนาคตและความยั่งยืนของโลก โดยทั่วไป การศึกษากำลังได้รับการเปลี่ยนแปลงในบริบทการเรียนรู้ ทั้งที่เป็นทางการและไม่เป็นทางการ ด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลใหม่ ๆ ในด้านการศึกษา (Burbules N.C., Fan G., Repp P., 2020) การพัฒนาของปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่สามารถสนับสนุนการเรียนรู้อย่างก้าวกระโดด ทำให้การศึกษาในโลกปัจจุบันเข้าถึงข้อมูลได้สะดวกมากขึ้น การเรียนการสอนในชั้นเรียนแบบเดิมจึงอาจไม่ตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในยุคดิจิทัล เนื่องจากลักษณะที่ขาดความน่าสนใจและไม่สามารถดึงดูดความสนใจได้อย่างเพียงพอ ดังนั้น การออกแบบการเรียนการสอนจึงเป็นสิ่งสำคัญที่จะนำไปสู่การศึกษาที่มีประสิทธิภาพ การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเข้ากับการเรียนการสอนโดย

เน้นกิจกรรม จึงเป็นทางเลือกที่น่าสนใจสำหรับนักการศึกษา ยิ่งหากเรียนรู้ไปพร้อมกับการเล่นไปด้วยแล้ว จะเป็นการกระตุ้นความสนใจให้ผู้เรียนมีความตื่นเต้นและสนใจในเนื้อหามากขึ้น

การเรียนรู้แบบเกมเป็นฐาน (Game-Based Learning) เกี่ยวข้องกับการนำเกมมาเป็นเครื่องมือทางการศึกษา เพื่อให้นักเรียนได้ดื่มด่ำกับสภาพแวดล้อมการเรียนรู้แบบโต้ตอบและมีชีวิตชีวา กลายเป็นแนวทางการเรียนรู้เชิงนวัตกรรมที่สามารถเพิ่มแรงจูงใจ การมีส่วนร่วมทางอารมณ์ และความเพลิดเพลินของผู้เรียน (Hartt et al., 2020) การใช้เกมเป็นฐานในการจัดการเรียนรู้มีประโยชน์อย่างมากผ่านการใช้เกมในกระบวนการเรียนรู้ ด้วยเกมการจำลองเกมแก้ปัญหาเกมแข่งขันและทีมงานเกมแบบปริวรรตผู้เรียนสามารถได้รับประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าสนุกและน่าตื่นเต้นและสามารถพัฒนาทักษะที่สำคัญเช่นการแก้ปัญหาการทำงานเป็นทีมการคิดอย่างเป็นระบบและการสื่อสารนอกจากนี้เกมยังสร้างประสบการณ์การเรียนรู้ที่น่าจดจำและมีคุณค่าสูงให้แก่ผู้เรียนทำให้กระบวนการเรียนรู้เป็นไปอย่างมีความสุขและมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้นการใช้เกมในการจัดการเรียนรู้ไม่ใช่เพียงการเล่นเกมเพื่อสนุกเท่านั้นแต่เป็นการใช้เกมเป็นเครื่องมือในการกระตุ้นความคิดสร้างสรรค์การทำงานเป็นทีมและการแก้ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับสิ่งที่ผู้เรียนจะเรียนรู้การออกแบบและการนำเสนอเกมที่เหมาะสมและมีประสิทธิภาพเป็นสิ่งสำคัญโดยคำนึงถึงเป้าหมายการเรียนรู้และความต้องการของผู้เรียนนอกจากนี้การใช้เกมในการเรียนรู้ยังต้องคำนึงถึงการประเมินและการติดตามผลเพื่อให้มั่นใจว่าการใช้เกมนั้นเป็นประโยชน์และเป็นไปตามวัตถุประสงค์ทางการเรียนรู้การใช้เกมทางการศึกษามีความนิยมเพิ่มมากขึ้นในทุกระดับการศึกษาเพราะบ่งบอกถึงการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญรวมถึงความเอาใจใส่ของผู้สอนที่มีต่อผู้เรียนเป็นอย่างดี (สุวัทนา สงวนรัตน์ และชัยวัฒน์ วารี, 2566)

เกมดิจิทัลเพื่อการศึกษาเป็นการเรียนรู้ที่นำเนื้อหาจากบทเรียนเข้ามามีส่วนร่วมในเกม โดยภายในเกมจะมีลักษณะคล้ายกับการแสดงบทบาทสมมติที่เลียนแบบความจริง มีการโต้ตอบของผู้เล่นในเกมซึ่งจะสร้างความสนุกสนาน และความท้าทาย ช่วยให้นักเรียนบรรลุผลสำเร็จในการเรียนได้อย่างรวดเร็ว (จันทร์ฉาย สุขสาร, 2564)การบูรณาการเกมและพลวัตของเกมเข้ากับห้องเรียน จึงแสดงให้เห็นว่าสามารถจูงใจให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมและกระตุ้นความตื่นตัวทางจิตวิทยาเชิงบวก เพื่อให้เข้าใจประสบการณ์การเรียนรู้ผ่านเกม การประเมินประสิทธิผลของการเรียนรู้ผ่านเกม แสดงให้เห็นการปรับปรุงการรับรู้เกี่ยวกับการมีส่วนร่วม ความคิดสร้างสรรค์ การทำงานเป็นทีม และความเพลิดเพลินของผู้เรียนเรียน (Maxwell Hartt & Hadi Hosseini, 2019)

การเข้ามาเรียนเริ่มต้นของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 ในระดับอุดมศึกษา นักศึกษาจำเป็นต้องปรับตัวหลายอย่าง เพื่อให้เข้ากับการจัดการเรียนการสอนที่ต่างออกไปจากระดับมัธยมศึกษา โดยเฉพาะในกรณีของนักศึกษาดนตรีการเข้ามาเริ่มเรียนดนตรีในรั้วมหาวิทยาลัย นักศึกษาดนตรีที่ไม่มีพื้นฐานการอ่านโน้ต จำเป็นต้องปรับตัวให้ได้เร็วที่สุด เพื่อที่จะนำสู่การเรียนการสอนในเชิงวิชาการ ที่ต้องใช้ทักษะในการอ่านโน้ตดนตรีเป็นสำคัญ ทั้งในวิชาทฤษฎีดนตรีวิชาปฏิบัติทักษะดนตรี และการแสดงดนตรี การ

พัฒนาทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลจึงเป็นพื้นฐานสำคัญสำหรับการเรียนดนตรีสากล โดยทักษะนี้สามารถช่วยให้นักเรียนสามารถเข้าใจและตีความสัญลักษณ์ทางดนตรีที่ใช้ในการเขียนเพลงได้อย่างถูกต้อง การเรียนรู้การอ่านโน้ตดนตรีสากลไม่เพียงแต่ช่วยพัฒนาทักษะทางดนตรีเท่านั้น แต่ยังสามารถเสริมสร้างทักษะทางสติปัญญาและความจำระยะยาวได้ หากมีตัวช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้เกี่ยวกับการอ่านโน้ตดนตรีได้เร็วขึ้น จะช่วยให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ทางดนตรีที่ตอบสนองกับรายวิชาต่าง ๆ ทางดนตรี เช่นการเรียนทฤษฎีดนตรี การอ่านโน้ตเพื่อการเรียนทักษะทางดนตรี เป็นต้น การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน ได้รับการยอมรับว่าเป็นวิธีการที่สามารถกระตุ้นความสนใจและความกระตือรือร้นในการเรียนรู้ของนักเรียนได้ โดยเฉพาะในด้านการเรียนดนตรี ซึ่งการใช้เกมสามารถช่วยให้ผู้เรียนได้รับประสบการณ์การฝึกฝนที่สนุกสนานและเป็นธรรมชาติ การใช้เกมในการเรียนรู้ไม่เพียงแต่ช่วยให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาทักษะทางดนตรีได้เร็วขึ้น แต่ยังช่วยเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้และสามารถปรับให้เข้ากับระดับความสามารถของนักเรียนได้อย่างเหมาะสม

ดังนั้น จากการศึกษาและข้อมูลต่าง ๆ ข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาเรื่องการปรับพื้นฐานทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน: กรณีศึกษานักศึกษาสาขาวิชาดนตรีชั้นปีที่ 1 เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักศึกษาโดยการจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐาน และเปรียบเทียบการใช้ทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม นำผลที่ได้ไปปรับใช้ในการพัฒนาศักยภาพทางดนตรีของผู้เรียนต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อศึกษาผลของการพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักศึกษาโดยการจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐาน
2. เพื่อเปรียบเทียบการใช้ทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้รูปแบบการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) โดยเป็นการออกแบบการวิจัยแบบสองกลุ่มที่มีการวัดก่อนและหลังการทดลอง (Two-Group Pretest-Posttest Design)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรในการวิจัยคือ นักศึกษาปริญญาตรีสาขาดนตรีและดนตรีศึกษา ที่ไม่มีประสบการณ์ในการอ่านโน้ตดนตรีสากลมาก่อน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาจำนวน 30 คน แบ่งเป็น 2 กลุ่ม โดยการเลือกกลุ่มตัวอย่างใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) ได้แก่ กลุ่มควบคุม จำนวน 15 คนและกลุ่มทดลอง จำนวน 15 คน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. แบบทดสอบทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลก่อนและหลังการทดลอง ซึ่งผ่านการตรวจสอบคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญด้านดนตรี 3 ท่าน เพื่อความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content Validity) และมีค่าความเชื่อมั่น (Reliability) มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 0.67
2. แอปพลิเคชัน "Note Teacher" สำหรับใช้ในการเรียนรู้ผ่านเกม
3. เอกสารและตำราเรียน

ขั้นตอนในการวิจัย

ขั้นตอนที่ 1 การคัดเลือกกลุ่มตัวอย่าง นักศึกษาที่ไม่มีพื้นฐานในการอ่านโน้ตดนตรีสากล จำนวน 30 คน จากหลักสูตรดนตรีและดนตรีศึกษา

ขั้นตอนที่ 2 การทดสอบการอ่านโน้ตดนตรีสากล (Pretest) ทั้งกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม ทำการทดสอบการอ่านโน้ตดนตรีสากลก่อนเริ่มการทดลอง

ขั้นตอนที่ 3 การดำเนินการทดลอง

กลุ่มทดลองใช้การเรียนรู้โดยการเล่นเกมที่ออกแบบมาเพื่อพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตดนตรี โดยใช้เอกสารและตำราเรียน และใช้แอพพลิเคชั่น Note Teacher (เป็นกิจกรรมเสริมทั้งในเวลาเรียนและนอกเวลาเรียน)

กลุ่มควบคุมศึกษาการอ่านโน้ตจากเอกสารและตำราเรียน

ขั้นตอนที่ 4 การทดสอบการอ่านโน้ตดนตรีสากลหลังการทดลอง (Posttest) ทั้งสองกลุ่มทำการทดสอบการอ่านโน้ตดนตรีหลังการทดลองเสร็จสิ้น

ขั้นตอนที่ 5 การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ผลการทดลอง นำข้อมูลจากแบบทดสอบการอ่านโน้ตดนตรีทั้งก่อนและหลังการทดลองมาวิเคราะห์โดยใช้สถิติการทดสอบค่าที (t-test)

แผนการจัดกิจกรรม

การวิจัยนี้ ใช้ระยะเวลาในการทดลอง จำนวน 4 สัปดาห์ โดยแบ่งเป็นการเรียนโดยใช้เอกสารและตำรา 2 ชั่วโมงต่อสัปดาห์ และกลุ่มทดลองใช้เวลาท้ายคาบเรียนทำกิจกรรมปรับพื้นฐานทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน 20 นาที (รวมการเล่นเกมเป็นกิจกรรมนอกเวลาเรียน)

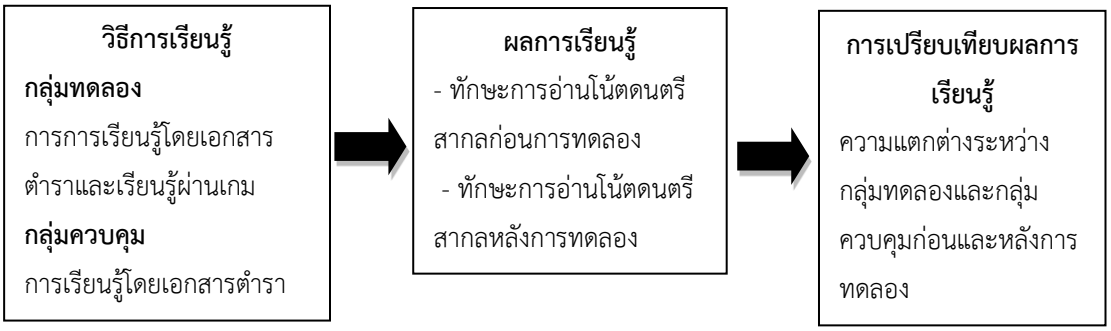
ตารางที่ 1 แผนการจัดกิจกรรมปรับพื้นฐานทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน

สัปดาห์ที่สอน	หัวข้อ/รายละเอียด	กิจกรรม
4 สัปดาห์ (2 ชั่วโมง/สัปดาห์) (กลุ่มทดลอง ใช้เวลาท้ายคาบเรียน 20 นาที/สัปดาห์ และใช้การเล่นเกมเป็นกิจกรรมนอกเวลาเรียน)	**การอ่านโน้ตดนตรีสากล/** กิจกรรมปรับพื้นฐานทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (กลุ่มทดลอง)	1.ทดสอบการอ่านโน้ตดนตรีสากลก่อนเข้าร่วมกิจกรรม 2.อธิบายเรื่องเครื่องหมาย สัญลักษณ์และการอ่านโน้ตดนตรีสากล 3. อธิบายวิธีเล่นเกมและส่วนประกอบของเกม Note Teacher (กลุ่มทดลอง) 4. เพิ่มระดับความยากของเกม (กลุ่มทดลอง) 5.สรุปและอภิปรายผล 6.ประเมินทักษะการอ่านโน้ตหลังเข้าร่วมกิจกรรม

การวิเคราะห์ข้อมูล

วิเคราะห์ข้อมูลใช้สถิติ t-test ในการเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลก่อนและหลังการทดลองภายในกลุ่มทดลอง และระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม

กรอบแนวความคิดวิจัย



ผลการวิจัย

การวิเคราะห์คะแนนทักษะการอ่านโน้ตดนตรีของนักศึกษาทั้งก่อนและหลังการใช้กิจกรรมปรับพื้นฐานทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน โดยใช้สถิติ t-test พบว่าค่าเฉลี่ยของคะแนนทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลหลังเข้าร่วมกิจกรรม สูงกว่าก่อนการใช้กิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($p<0.05$) แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมผลในการส่งเสริมทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักศึกษา โดยมีรายละเอียดดังต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการทดสอบทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลในกลุ่มควบคุม

การทดสอบ	N	$\bar{x}$	S.D.	t	Sig.
ก่อนการทดสอบ	15	15.52	6.76	13.09	-
หลังการทดสอบ	15	42.74	5.06		.00*

*ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตารางที่ 2 พบว่า ค่าคะแนนเฉลี่ยการทดสอบทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลหลังเรียน ($\bar{x}$ = 42.74) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x}$ = 15.52) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (T = 13.09)

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนและหลังการทดสอบทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลในกลุ่มทดลอง

การทดสอบ	N	$\bar{x}$	S.D.	t	Sig.
ก่อนการทดสอบ	15	13.52	7.23	26.33	-
หลังการทดสอบ	15	79.43	4.97		.00*

*ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตารางที่ 3 พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนการทดสอบทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลหลังเรียน ($\bar{x}$ = 79.43) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x}$ = 13.52) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 (t = 26.33)

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนหลังการทดสอบทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม

กลุ่มตัวอย่าง		N	$\bar{x}$	S.D.	t	Sig.
กลุ่มควบคุม	ก่อนทดสอบ	15	15.52	6.76	13.09	.00*
	หลังทดสอบ	15	42.74	5.06		
กลุ่มทดลอง	ก่อนทดสอบ	15	13.52	7.23	26.33	.00*
	หลังทดสอบ	15	79.43	4.97		

*ที่ระดับความมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .05

จากตารางที่ 4 พบว่า คะแนนเฉลี่ยของทั้งสองกลุ่มหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 โดยกลุ่มทดลองมีค่าเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่ากลุ่มควบคุม

สรุปผลการวิจัย

1. การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานในการพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลในกลุ่มทดลองทำให้คะแนนทักษะการอ่านโน้ตดนตรีเพิ่มขึ้นอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
2. การเปรียบเทียบคะแนนหลังการทดลองระหว่างกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมพบว่ากลุ่มทดลองที่ใช้การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานมีคะแนนสูงกว่ากลุ่มควบคุมที่ใช้การเรียนรู้จากเอกสารอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

ผลการวิจัยแสดงให้เห็นว่า การใช้การเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานสามารถช่วยพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลได้ดีกว่าการใช้การเรียนรู้จากเอกสารและตำราเพียงอย่างเดียว การใช้เกมในการศึกษาไม่เพียงแต่เพิ่มความสนุกสนานในการเรียนรู้เท่านั้น แต่ยังสามารถกระตุ้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและช่วยพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา การตัดสินใจ และการทำงานร่วมกัน ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในการเรียนรู้ดนตรีสากล โดยผู้สอนต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้ ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกับจุดมุ่งหมายของวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยนี้ใช้แนวคิดของการใช้เกมเป็นฐานเครื่องมือในการส่งเสริมการเรียนรู้ (Game-Based Learning) ช่วยปรับพื้นฐานให้ผู้เรียนมีทักษะในการอ่านโน้ตสากลที่รวดเร็ว โดยใช้แอพพลิเคชั่น Note Teacher ซึ่งเป็นดิจิตอลเกม (Digital Game) ที่ผู้เรียนสามารถใช้เล่นเพื่อเสริมทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลได้ทุกที่ทุกเวลา ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่

1. ผลของการวิจัยนี้แสดงให้เห็นถึงผลที่สำคัญของการใช้เกมเป็นฐานในการพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักศึกษาที่ไม่มีพื้นฐานการอ่านโน้ตมาก่อน การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์หลักในการเปรียบเทียบการพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลระหว่างกลุ่มที่ใช้การเรียนรู้ผ่านเกม (กลุ่มทดลอง) และกลุ่มที่ใช้วิธีการเรียนรู้แบบเดิมจากเอกสารและตำรา (กลุ่มควบคุม) โดยผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่า การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานมีผลต่อการพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลของกลุ่มทดลองได้อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นผลที่สำคัญทั้งในแง่ของการพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตดนตรีหลังจากการเรียนรู้ สอดคล้องกับ พรชุลี ลังกา (2564) ที่ศึกษาเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาก่อนและหลังในรายวิชาการศึกษาปฐมวัย โดยการจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐาน พบว่าหลังการจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานนักศึกษามีคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของในรายวิชาการศึกษาปฐมวัยสูงกว่าก่อนการจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐาน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 โดยมีคะแนนเฉลี่ย ก่อนการทดลอง คือ 9.24 คะแนน และคะแนนเฉลี่ยหลังการทดลอง คือ 17.86 คะแนน และมีคะแนนพัฒนาการสัมพัทธ์ สูงสุด คือ 100 ต่ำที่สุดคือ 60 ทั้งนี้ การใช้เกมในการศึกษาไม่เพียงแต่เพิ่มความสนุกสนานในการเรียนรู้เท่านั้น แต่ยังสามารถกระตุ้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและช่วยพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา การตัดสินใจ และการทำงานร่วมกัน ซึ่งเป็นทักษะที่สำคัญในการเรียนรู้ดนตรีสากล โดยผู้สอนต้องออกแบบการจัดการเรียนรู้ ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกับจุดมุ่งหมายของวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอน สอดคล้องกับ Yu-Chen Liang (2016) ที่ได้สำรวจวิธีการสร้างระบบการเรียนรู้ดนตรีผ่านเกมดิจิทัลด้วยเทคโนโลยีมัลติมีเดีย เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดีขึ้นพร้อมกับเนื้อหาการเรียนรู้ทางดนตรีที่แตกต่างกันและการออกแบบเกมเล่นตามบทบาทสำหรับนักเรียน เป็นการเพิ่มความสนใจของนักเรียนในการเรียนรู้เชิงรุกและบรรลุผลการเรียนรู้ในการเล่นเกม ผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีความสนใจอย่างมากในการเรียนรู้ผ่านเกมพร้อมทั้งผลตอบรับเชิงบวก โมเดลการออกแบบถูกนำมาใช้กับการวิเคราะห์เมตาผ่านการทบทวนวรรณกรรม และเข้าถึงได้ผ่านการสัมภาษณ์ผู้ใช้เพื่อขอคำแนะนำเกี่ยวกับฟังก์ชัน รุ่น และการใช้งานของระบบ มีการเสนอข้อสรุปและข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยและพัฒนาโดยอาศัยการพัฒนาการออกแบบและประสบการณ์การสอนเพื่อใช้อ้างอิงในการศึกษาในอนาคต นอกจากนี้ ณัฐศรัณย์ ทฤษฎิคุณ (2567) ได้ใช้กระบวนการความคิดเชิงออกแบบทั้งหมด 5 กระบวนการ ได้แก่ 1) การเข้าใจปัญหา 2) การกำหนดปัญหาให้ชัดเจน 3) การระดมความคิด 4) การสร้างต้นแบบที่เลือกนำมาใช้ และ 5) การทดสอบสื่อเกม เพื่อผลิตสื่อเกมที่สามารถนำมาใช้ในการ

พัฒนาความรู้และทักษะทางทฤษฎีดนตรีและโสตประสาทของนักศึกษาดนตรีในระดับอุดมศึกษาได้ ทั้งนำมาเป็นกิจกรรมในชั้นเรียน หรือกิจกรรมเสริมความรู้และทักษะนอกห้องเรียนได้ และงานวิจัยของ Jordan Richards (2023) ที่สนับสนุนความน่าเชื่อถือของการเล่นเกมและการเรียนรู้จากเกม (GBL) ในระดับอุดมศึกษาและการศึกษาออนไลน์ โดยเฉพาะอย่างยิ่งสำหรับการประยุกต์ใช้การเรียนรู้จากเกมดิจิทัล (DGBL) ในห้องเรียนทฤษฎีดนตรีแห่งศตวรรษที่ 21 วิกฤตการมีส่วนร่วมทางการศึกษาในปัจจุบัน ความต้องการทางประวัติศาสตร์ของการมีส่วนร่วมของผู้เรียน และการปรับหลักสูตรดนตรีให้เข้ากับยุคเทคโนโลยีในปัจจุบัน แนวคิดและกรอบการทำงานเกมดิจิทัลดั้งเดิมสำหรับการสอนทักษะแกนกลางของทฤษฎีดนตรีและการศึกษาด้านอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับดนตรีในระดับอุดมศึกษาเพื่อสนับสนุนในสาขาและการวิจัยการศึกษาด้านดนตรีและการเรียนรู้จากเกมดิจิทัล โดยเสนอเกม Universe of Music Theory: Music Masters (UoMT) จะเป็นเกมที่ดื่มด่ำ มีส่วนร่วม สนุกสนาน และโต้ตอบได้ โดยเน้นการเรียนรู้ออนไลน์ สร้างขึ้นตอบสนองหลักสูตรแกนกลางของทฤษฎีดนตรี และออกแบบมาเพื่อตอบสนองวิธีการเรียนรู้ที่ต้องการของดิจิทัล ดนตรีพื้นเมือง กรอบการทำงานนี้อาจทำงานร่วมกับโปรแกรมหรือหลักสูตรแกนดนตรีใดก็ได้ ในฐานะกิจกรรมห้องปฏิบัติการ MIDI อุปกรณ์อำนวยความสะดวกในหลักสูตร หรือเครื่องมือการสอนและการเรียนรู้เสริมอิสระ UoMT จะอำนวยความสะดวกในโอกาสพิเศษในการสอนเสริมกำลัง และประเมินแนวคิดทฤษฎีดนตรีในลักษณะที่เป็นประโยชน์ ซึ่งจะช่วยให้ผู้เรียนได้ฝึกฝนทักษะด้านดนตรี (ทฤษฎีดนตรี ทักษะการใช้คีย์บอร์ด และทักษะด้านเสียง) และสำรวจสาขาวิชาที่เกี่ยวข้องกับดนตรีที่เชื่อมโยงถึงกัน (ดนตรี ปรากฏการณ์ทางเสียงและดนตรีที่เป็นธรรมชาติและทางวิทยาศาสตร์ และจิตวิทยาดนตรี) สิ่งที่นักเรียนเรียนรู้ในชั้นเรียนจะเพิ่มประสิทธิภาพในเกม และสิ่งที่นักเรียนวิจารณ์ในเกมจะเพิ่มประสิทธิภาพในชั้นเรียน

2. การเปรียบเทียบการใช้ทักษะในกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง แสดงให้เห็นว่าการใช้เกมเป็นฐานช่วยพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากลของนักศึกษาอย่างมีนัยสำคัญ การเรียนรู้ผ่านเกมช่วยให้นักศึกษาได้ฝึกฝนการจดจำและแปลความหมายของโน้ตดนตรีในลักษณะที่สนุกสนานและมีปฏิสัมพันธ์ในกลุ่มผู้เรียน สอดคล้องกับเจษฎา สุขสนิท (2566) ที่ศึกษาการใช้แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาในด้านการจดจำโน้ตและการประยุกต์ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยพบว่าความสามารถในการจดจำตำแหน่งตัวโน้ตดนตรีบนบรรทัด 5 เส้น หลังจากการเรียนด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้สื่อแอปพลิเคชันเกมดนตรีประกอบการสอนของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาดนตรีศึกษา สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 80 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้สื่อแอปพลิเคชันเกมดนตรีประกอบการสอนอยู่ในระดับมาก ผลจากการวิจัยนี้จึงสอดคล้องกับแนวคิดที่ว่าการเรียนรู้โดยใช้เกมช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ และการศึกษาของ Chun Qian, Mingke Jiang (2024) ชี้ให้เห็นว่าการเรียนรู้จากเกมดิจิทัล (DGBL) ได้รับการพิสูจน์แล้วว่ามีศักยภาพและคุณประโยชน์ในด้านการศึกษา รวมถึงการศึกษาด้านดนตรี อย่างไรก็

ตาม ยังมีหลักฐานเชิงปริมาณที่ชัดเจนเกี่ยวกับผลกระทบของ DGBL ต่อการเพิ่มประสิทธิภาพการแสดงเปียโนของผู้เรียน โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระดับอุดมศึกษาของจีน ดังนั้นการวิจัยในปัจจุบันนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อดำเนินการออกแบบกึ่งทดลองเพื่อตรวจสอบผลกระทบของ DGBL ต่อการแสดงเปียโนของนักศึกษามหาวิทยาลัยของจีน ผู้เข้าร่วมได้รับการคัดเลือกในมหาวิทยาลัยทางตอนใต้ของจีน โดยมีนักศึกษาเอกเปียโนระดับกลางจำนวน 30 คน ในขณะที่กลุ่มทดลองได้รับ DGBL ในระหว่างชั้นเรียน กลุ่มควบคุมใช้วิธีการเรียนเปียโนแบบดั้งเดิม ผลการวิจัยเชิงปริมาณพบว่าผลการทดสอบหลังเรียนของผู้เรียนกลุ่มทดลองสูงกว่าก่อนสอบ นอกจากนี้ ผู้เรียนจากกลุ่มทดลองยังทำได้ดีกว่ากลุ่มควบคุมอีกด้วย การศึกษานี้อาจให้ความกระจ่างเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติโดยนัยสำหรับครูและนักการศึกษาเกี่ยวกับการใช้ DGBL ในการสอนเปียโนให้กับผู้เรียน การพัฒนาทักษะดนตรีผ่านการเรียนรู้แบบ Game-Based Learning การเรียนรู้แบบ Game-Based Learning ไม่ได้เน้นเฉพาะการพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตดนตรี แต่การเรียนรู้ที่ใช้เกมยังช่วยส่งเสริมทักษะการเรียนรู้แบบบูรณาการ โดยผู้เรียนต้องใช้ทักษะหลายด้านในการเล่นเกม การใช้เกมและเทคโนโลยีช่วยสร้างการเรียนรู้แบบมีส่วนร่วมและตอบสนองต่อความต้องการของผู้เรียนในยุคดิจิทัลในประเทศไทย

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะทั่วไป

1. เพื่อเพิ่มศักยภาพในการเรียนรู้และกระตุ้นความสนใจของนักศึกษา ผู้สอนควรออกแบบการจัดการเรียนรู้ ให้เป็นไปในทิศทางเดียวกับจุดมุ่งหมายของวัตถุประสงค์ในการเรียนการสอนการใช้เกมเป็นเครื่องมือในการพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากล
2. การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานสามารถนำไปพัฒนาและประยุกต์ใช้ในห้องเรียนดนตรี รวมทั้งการฝึกทักษะนอกเวลาเรียนให้เกิดความชำนาญไปพร้อมกับความเพลิดเพลิน

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมเพื่อประเมินผลระยะยาวของการใช้เกมในการพัฒนาทักษะการอ่านโน้ตดนตรีสากล
2. ควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมการใช้เกมในส่งเสริมการเรียนรู้ในด้านอื่น ๆ ของสาระดนตรี
3. ควรมีการศึกษาวิจัยเพิ่มเติมการใช้เกมในส่งเสริมการเรียนรู้ในศาสตร์อื่น ๆ นอกเหนือจากดนตรี

เอกสารอ้างอิง

จันทร์ฉาย สุขสาร. (2564). *ผลของเกมดิจิทัลเพื่อการศึกษาตามแนวคิดของ Robert Gagne's ที่มีต่อความสามารถในการอ่านจับใจความของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1* [วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต]. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

เจษฎา สุขสนิท. (2566). การใช้แอปพลิเคชันเกมดนตรีเพื่อพัฒนาการจดจำตำแหน่งตัวโน้ตดนตรีบนบรรทัด 5 เส้น ของนักศึกษาชั้นปีที่ 1 สาขาวิชาดนตรีศึกษา. *วารสารวิชาการคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี, 14*(3), 103–116.

ณัฐศรัณย์ ทฤษฎิคุณ. (2567). การใช้สื่อเกมเพื่อการเรียนรู้ทฤษฎีดนตรีและโสตประสาทด้วยกระบวนการความคิดเชิงออกแบบสำหรับนักศึกษาดนตรีในระดับอุดมศึกษา. *วารสารดนตรีบ้านสมเด็จเจ้าพระยา, 6*(1), 67-82.

พรชุลี ลังกา. (2564). ผลของการจัดการเรียนรู้แบบเกมเป็นฐานท่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษารายวิชาการศึกษาปฐมวัย. *วารสารวิจัยทางการศึกษา*, 16(1), 112-123.

สุวัทนา สงวนรัตน์, ชัยวัฒน์ วารี. (2566). เกมทางการศึกษา : ความสนุกสนานบนพื้นฐานทางวิชาการ. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, *8*(12), 754-772.

Burbules N.C., Fan G., Repp P. (2020). Five trends of education and technology in a sustainable future. *Geography and Sustainability*, 1(2), pp. 93-97.

Chun Qian, & Mingke Jiang. (2024). Exploring the Effects of Digital Game-Based Learning on Music Education. *tudies in ocial cience ∓ umanities*, *3*(5), 6–9. etrieved from https://www.paradigmpress.org/SSSH/article/view/1118

Hartt, M., Hosseini, H. (2019). Exploration: From the Players Point of View. *The Power of Play in Higher Education, 1*(1), *263-271.* https://doi.org/10.1007/978-3-319-95780-7_34

Hartt, M., Hosseini, H. (2020). Game on: Exploring the effectiveness of game-based learning.*Planning Practice & Research*, 35(5), pp. 589-604, 10.1080/02697459.2020.1778859

Richards, Jordan E. Montana. (2023). *Discovering the Pedagogy and Secrets of Gamification and Game-Based Learning Applied to the Music Theory Classroom* [Doctoral Dissertations] . Liberty University. https://digitalcommons.liberty.edu/doctoral/4738

Yu-Chen Liang, Ya-Ming Shiue, Yong-Ming Huang & Chuan-Gang Liu. (2016). *Development of a digital game-based learning system in music learning* [Paper presentation]. International Conference on Advanced Materials for Science and Engineering (ICAMSE), Tainan, Taiwan.