

การใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันในรายวิชาดนตรีโลก เพื่อพัฒนาการเรียนรู้และเสริมสร้างแรงจูงใจของนักศึกษา

วันที่รับบทความ: 29 เมษายน 2568
วันแก้ไขบทความ: 22 มิถุนายน 2568
วันที่ตอบรับบทความ: 26 กันยายน 2568

กมลลักษณ์ นวมสำลี¹

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนรายวิชาดนตรีโลก โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน 2) ศึกษาผลการเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน กลุ่มเป้าหมาย คือนักศึกษาระดับปริญญาตรี สาขาวิชาดนตรีศึกษา ชั้นปีที่ 2 จำนวน 15 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย (1) สื่อกิจกรรมการเรียนรู้และแบบฝึกหัดระหว่างเรียนโดยใช้ เครื่องมือเสริมความรู้ 3 เรื่อง ได้แก่ ดนตรีฟิลิปปินส์ ดนตรีอินโดนีเซีย และดนตรีอินเดีย ที่ออกแบบโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และ (3) แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย ค่าที ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนรายวิชาดนตรีโลกโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผู้เรียนมีระดับแรงจูงใจอยู่ในระดับมากที่สุด และ 3) ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน อยู่ในระดับมากที่สุด ผลการวิจัยชี้ให้เห็นว่าการบูรณาการการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันกับดนตรีศึกษาช่วยเพิ่มการมีส่วนร่วมและผลลัพธ์ของผู้เรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ

คำสำคัญ: แนวคิดเกมมิฟิเคชัน; แรงจูงใจในการเรียนรู้; ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน; การใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันในรายวิชาดนตรีโลก

ประเภทบทความ: บทความวิจัย

¹ สาขาวิชาดนตรีศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี

38 หมู่ 8 ตำบลนาไร่ อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา 91000

* ผู้รับผิดชอบบทความ อีเมล: kamalak.fern@gmail.com



Using Gamification Concepts in World Music Courses to Enhance Learning and Motivation in Students

Kamalalak Nuamsamlee ¹

Received: 29 April 2025

Revised: 22 June 2025

Accepted: 26 September 2025

Abstract

This research aimed to 1) compare the learning achievement before and after studying the world music course using the gamification concept, 2) study the effect of enhancing motivation in learning, and 3) study the satisfaction of the learners towards the learning management based on the gamification approach. The target population was 15 second-year music education students. The research instruments were (1) learning media and exercises during the study using Class Point 3 topics: Philippine music, Indonesian music, and Indian music based on gamification principles, (2) an achievement test, and (3) a questionnaire on the satisfaction of the learners towards the gamified instruction. The statistics used for data analysis included t-tests, means, and standard deviations. The research showed that 1) the academic achievement after studying was significantly higher than before studying at the statistical level of .05, 2) The learners had the highest level of motivation, and 3) The learners' satisfaction with the gamified learning management was at the highest level. These findings suggest that integrating gamification into music education can significantly enhance learner engagement and outcomes.

Keywords: Gamification concept, Motivation to learn, Academic achievement, Using Gamification Concepts in World Music Courses

Article type: Research article

¹ Music Education Major, Faculty of Humanities and Social Sciences, Phetchaburi Rajabhat University,
38 Mu 8 Nawung Sub-district, Mueang District, Phetchaburi Province, 76000

* Corresponding author Email: kamalalak.fern@gmail.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

ปัจจุบันการรูปแบบการจัดการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 นั้นมีความหลากหลายอย่างมากโดยส่วนใหญ่ มักมุ่งเน้นการจัดการเรียนรู้โดยดึงการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของผู้เรียน รวมถึงการสร้างแรงจูงใจเพื่อทำให้เกิดการเรียนรู้ที่ยั่งยืนและมีความหมายมากยิ่งขึ้น กลุ่มผู้เรียนในยุคปัจจุบันเติบโตขึ้นท่ามกลางความเปลี่ยนแปลงด้านเทคโนโลยีที่ก้าวล้ำมากยิ่งขึ้น การนำเทคโนโลยีเข้ามามีส่วนร่วมกับการจัดการศึกษาจึงถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยกระตุ้นแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ อีกทั้งยังสร้างบรรยากาศแห่งการเรียนรู้ที่สนุกสนานได้ด้วยกระบวนการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบต่าง ๆ รูปแบบที่น่าสนใจคือ เกมมิฟิเคชัน (Gamification) ซึ่งหมายถึงการใช้เทคนิคจูงใจต่าง ๆ ในรูปของเกมโดยไม่ใช้ตัวเกม เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนด้วยวิธีการเสริมแรงที่สนุกสนานใช้กลไกของเกมเป็นตัวดำเนินการอย่างไม่น่าเบื่อ เกิดกระบวนการมีส่วนร่วมของผู้เรียนในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรม รวมถึงการแก้ไขปัญหา (ธนันท์รัฐ สินธุประสิทธิ์, 2564) จะเห็นได้ว่า การใช้เทคโนโลยีทางการศึกษาร่วมกับแนวคิดแบบเกมมิฟิเคชันมีแนวโน้มที่จะสามารถช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้น นอกจากนี้ มนธิรา ชื่นชมพุท และคณะ (2563) ยังได้กล่าวถึงการใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันในการจัดการเรียนรู้ว่า ในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ควรมีการเสริมแรงเป็นระยะ เพื่อกระตุ้นการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้โดยมีการกำหนดตัวช่วยเสริม เช่น ให้ไอเทมพิเศษ คะแนนโบนัส รางวัลทวีคูณ เป็นต้น

จากรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน (Gamification) นี้เอง ทำให้ผู้วิจัยเห็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาดนตรีโลก ซึ่งเป็นรายวิชาหนึ่งในหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาดนตรีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี เนื้อหาของรายวิชาเกี่ยวข้องกับการศึกษาประวัติความเป็นมา ประเภทเครื่องดนตรี ประเภทวงดนตรี ประเภทบทเพลงทางวัฒนธรรม ประเพณีความเชื่อ ของดนตรี พื้นบ้าน ดนตรีนานาชาติ ดนตรีเปรียบเทียบ ซึ่งเมื่อทำการสอนใน 2 สัปดาห์แรกพบว่าแม้จะมีสื่อการสอนที่มีความหลากหลายมีพาวเวอร์พอยท์ วิดีโอคลิปต่าง ๆ มาเปิดให้นักศึกษาได้เห็นลักษณะทางดนตรีของแต่ละชนชาติแต่ไม่สามารถกระตุ้นความสนใจได้มากนัก ผู้เรียนบางคนยังเกิดความเบื่อหน่ายและให้ความสนใจค่อนข้างน้อยระหว่างการจัดการเรียนรู้ จากปัญหาดังกล่าวนี้อันผู้วิจัยจึงมีแนวทางในการศึกษาวิจัยเรื่องการใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันในรายวิชาดนตรีโลกเพื่อพัฒนาการเรียนรู้และเสริมสร้างแรงจูงใจของนักศึกษา สำหรับเป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยเสริมสร้างแรงจูงใจของผู้เรียน อีกทั้งยังมีเป้าหมายเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ของผู้เรียนอีกด้วย

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนรายวิชาดนตรีโลกโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน
2. เพื่อศึกษาผลการเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนรายวิชาดนตรีโลกโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน



ขอบเขตของการวิจัย

กลุ่มเป้าหมาย (target population) ที่ใช้ในการศึกษา

นักศึกษาชั้นปีที่ 2 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาดนตรีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 15 คน

ตัวแปรที่ทำการศึกษา

ตัวแปรต้น คือ การเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน

ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้รายวิชาดนตรีโลกหลังใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน แรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน และความพึงพอใจของผู้เรียนรายวิชาดนตรีโลกหลังการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน

ระยะเวลาในการศึกษา ภาคการศึกษาที่ 2/2567 เป็นระยะเวลา 3 สัปดาห์ สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ครั้งละ 3 ชั่วโมง

ประโยชน์ที่รับจากการวิจัย

1. ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้และมีความตั้งใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น
2. ครูผู้สอนได้แนวทางในการจัดการเรียนรู้ ได้เทคนิคและวิธีการเสริมสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน สามารถช่วยให้ครูผู้สอนสะท้อนผลการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้
3. เป็นแนวทางในการจัดการเรียนรู้ให้กับสาขาวิชาดนตรีศึกษา สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนรู้ในรายวิชาอื่นต่อไป

แนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาดนตรีโลกโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อเป็นข้อมูลในงานวิจัยดังนี้

1) แนวคิดทฤษฎีการเรียนรู้

Gagne (1985, pp. 70-80) ได้ทำการพัฒนาทฤษฎีเงื่อนไขการเรียนรู้ (Conditions of Learning) ซึ่งประกอบไปด้วย ทฤษฎีการเรียนรู้และทฤษฎีการจัดการเรียนการสอน โดยในส่วนของทฤษฎีการเรียนรู้ในส่วนที่สำคัญคือปรากฏการณ์การเรียนรู้ ซึ่ง กาเย ได้อธิบายไว้ว่ามีองค์ประกอบ 2 ส่วน คือ 1) ผลการเรียนรู้ตามความสามารถของมนุษย์ประกอบด้วย 5 ประเภท ได้แก่ ทักษะทางปัญญา (Intellectual Skill) กลวิธีในการเรียนรู้ (Cognitive Strategy) ภาษาหรือคำพูด (Verbal Information) ทักษะการเคลื่อนไหว (Motor Skills) และเจตคติ (Attitude) 2) กระบวนการการเรียนรู้ของมนุษย์ เป็นกระบวนการในการจัดทำข้อมูลในสมอง โดยมนุษย์จะอาศัยข้อมูลสะสมหรือที่เรียกว่าประสบการณ์มาให้พิจารณาคัดเลือกสิ่งใดสิ่งหนึ่งที่เหมาะสม ซึ่งในขณะที่กระบวนการในสมองกำลังดำเนินการนั้นเอง เหตุการณ์ภายนอกร่างกายที่เกิดขึ้นก็สามารถส่งผลถึงกระบวนการเรียนรู้ได้เช่นกัน การจัดสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมและเอื้ออำนวยต่อการจัดการเรียนรู้จึงถือเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับกระบวนการการเรียนรู้

ในกระบวนการจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันในรายวิชาดนตรีโลก ผู้วิจัยได้คัดเลือกเทคโนโลยีที่เหมาะสมมาใช้ โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้นั้นได้ใช้แนวคิดทฤษฎีของ Gagne (1985, pp. 89-90) ซึ่งมีรูปแบบการสอนการสอนอย่างเป็นระบบโดยมีการเชื่อมโยงกับการจัดสภาพการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับกระบวนการจัดการเรียนรู้ของผู้เรียน 9 ขั้น ดังนี้ ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ (Gaining Attention) เป็นขั้นที่นำเข้าสู่บทเรียนให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ ขั้นที่ 2 แจ้งจุดประสงค์ (Information the Learn of Objective) เป็นขั้นที่บอกเป้าหมายของการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนได้เตรียมตัว ขั้นที่ 3 กระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้เดิมที่จำเป็น (Stimulating Recall of Prerequisite Learned Capabilities) เป็นการกระตุ้นหรือทบทวนความรู้เดิมของผู้เรียน ขั้นที่ 4 เสนอบทเรียนใหม่ (Presenting the Stimulus) เป็นการเริ่มกิจกรรมการเรียนรู้ของบทเรียนใหม่ ขั้นที่ 5 ให้แนวทางการเรียนรู้ (Providing Learning Guidance) เป็นขั้นที่แนะนำให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้เพิ่มเติมด้วยตนเอง ขั้นที่ 6 ให้ลงมือปฏิบัติ (Eliciting the Performance) เป็นขั้นที่ผู้เรียนได้ลงมือปฏิบัติและแสดงออกทางพฤติกรรมอย่างเต็มที่ ขั้นที่ 7 ให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) เป็นขั้นที่ครูแสดงผลสะท้อนกลับทางการเรียนให้กับผู้เรียน ขั้นที่ 8 ประเมินพฤติกรรมความรู้ตามจุดประสงค์ (Assessing the Performance) เป็นขั้นวัดและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียน ขั้นที่ 9 ส่งเสริมความแม่นยำและการถ่ายโอนความรู้ (Enhancing Retention and Transfer) เป็นการสรุปผลและเน้นย้ำความรู้ให้กับผู้เรียน จากรูปแบบการสอนทั้ง 9 ขั้นนี้เองผู้วิจัยได้นำมาใช้ในการพัฒนาแผนการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรีโลกจำนวน 3 แผน

2) แนวคิดทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการเสริมสร้างแรงจูงใจ

Lovell (1980, p. 109) ได้ให้ความหมายของแรงจูงใจว่าเป็นกระบวนการที่ชักนำ โน้มน้าวให้บุคคลเกิดความพยายามเพื่อที่จะสนองตอบความต้องการบางประการให้บรรลุผลสำเร็จ สอดคล้องกับ McClelland (1985) ได้ให้ความหมายผู้ที่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ คือ ผู้ที่ตระหนักถึงเป้าหมายในระดับสูงมีความต้องการที่จะประสบความสำเร็จในการแข่งขัน และมีความสามารถในการจูงใจตนเองเพื่อการบรรลุเป้าหมาย ในการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบเกมมิฟิเคชันนี้ผู้วิจัยได้ใช้แนวคิดที่เกี่ยวข้องมาใช้ในการเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียนอีกทั้งยังสร้างบรรยากาศการแข่งขันเพื่อจัดสภาพแวดล้อมที่กระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความต้องการในการเรียนรู้อย่างมากขึ้น

โดยใช้แนวคิดของ McClelland (1985, p. 221) ในเรื่องของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่เน้นแรงจูงใจทางสังคม 3 ประเภทมาใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้ ได้แก่

(1) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement Motive) คือ ความปรารถนาที่ต้องการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งให้ลุล่วงไปได้ โดยใช้เป็นกระบวนการเสริมสร้างแรงจูงใจในการแข่งขันเกม

(2) แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ (Affiliation Motive) คือ ความปรารถนาที่จะได้รับการยอมรับจากผู้อื่น ความอยากเป็นที่ต้องการและการได้รับความนิยม โดยในการใช้เทคโนโลยีประกอบการจัดการเรียนรู้นี้ ผู้เรียนจะได้รับผลสะท้อนกลับในการเรียนรู้ตลอดเวลาไม่ว่าจะเป็นดาว เลเวล หรือแต้มคะแนนต่าง ๆ ซึ่งอาจสามารถช่วยเสริมแรงในด้านนี้ได้



(3) แรงจูงใจใฝ่อำนาจ (Power Motive) คือ ความปรารถนาที่ได้มาซึ่งอิทธิพลเหนือผู้อื่น โดยในการออกแบบเกมดังกล่าวผู้วิจัยได้ออกแบบให้ผู้ที่ได้รับคะแนนสูงที่สุดได้รับสิทธิพิเศษหรือได้ร่วมกันกำหนดเงื่อนไขต่าง ๆ ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในการควบคุมเกมด้วย

จากแนวคิดในด้านแรงจูงใจทางสังคมทั้ง 3 ด้านนี้เองผู้วิจัยได้นำมาออกแบบแนวคิดในการพัฒนา กิจกรรมการเรียนรู้ที่คาดว่าจะสามารถเสริมสร้างแรงจูงใจของผู้เรียนได้

3) แนวคิดที่เกี่ยวข้องกับเกมมิฟิเคชัน

แนวคิดเกมมิฟิเคชัน คือ การนำเทคนิคการออกแบบและองค์ประกอบของเกมมาใช้ในการบริบทที่ไม่ใช่เกม เพื่อกระตุ้นและตอบสนองพฤติกรรมความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ ซึ่งนวัตกรรมการเรียนรู้ด้วย เกมมิฟิเคชันจะส่งผลเชิงบวกในการเรียนรู้ของผู้เรียน สามารถนำไปใช้เพื่อแก้ปัญหาเสริมสร้างแรงจูงใจเพิ่ม ประสิทธิภาพการสอนและผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ (อัครพล พูลสวัสดิ์, 2564, หน้า 44) สอดคล้องกับ Glover (2013, p. 59) ที่ได้เสนอแนวคิด ว่า เกมมิฟิเคชันเป็นการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยประยุกต์ นำเอาองค์ประกอบของเกมมาใช้ โดยมีองค์ประกอบ ได้แก่ 1) คะแนนสะสม (Points) 2) เหรียญตรา สัญลักษณ์ (Badges) 3) ระดับชั้น (Level) 4) ตารางอันดับ (Leaderboard) และ 5) ความท้าทาย (Challenges)

นอกจากนี้ Kapp (2012, p. 200) ยังได้กล่าวถึงองค์ประกอบของเกมมิฟิเคชันไว้ 7 ชั้น ได้แก่ เป้าหมาย (Goals) กฎ (Rules) การแข่งขัน (Competition) เวลา (Times) รางวัล (Reward) ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ระดับ (Levels) ซึ่งจากแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับเกมมิฟิเคชันและองค์ประกอบของเกมมิฟิเคชันนี้เองผู้วิจัยได้นำไปใช้ในการออกแบบการจัดการเรียนรู้และวางเงื่อนไขที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้อีกด้วย

4) งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

นารา อ่ำศรี, ศรีนัยพร ชัยวิศิษฐ์ และบุญรัตน์ แผลงสร (2567) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ด้วย Class Point เรื่องการแสดงอัลกอริทึมในการแก้ปัญหา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า 1) คุณภาพของสื่อการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้อยู่ในระดับมาก 2) ค่าเฉลี่ยของคะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้อยู่ในระดับเห็นด้วยว่าสื่อการเรียนรู้รูปแบบเกมมิฟิเคชันสามารถกระตุ้นการเรียนรู้ได้ ผู้เรียนมีความชื่นชอบในการแข่งขันกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน อีกทั้งการจัดการเรียนรู้ด้วย Class Point ยังสามารถช่วยทำให้เข้าใจในเนื้อหาได้ง่ายขึ้น กิจกรรมการเรียนรู้มีความสนุกสนานทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนมากยิ่งขึ้น

มนธิรา ชื่นชมพุทธร และคณะ (2563) ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนากิจกรรมคณิตศาสตร์ตามแนวคิด เกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารและแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันเป็นฐานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเหมาะสมอย่างมากต่อการนำไปจัดการเรียนรู้ ($M = 4.28, SD = 0.66$) สามารถพัฒนาทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์และสร้างแรงจูงใจของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายได้ โดยยืนยันได้จากผลการเปรียบเทียบทักษะการสื่อสารที่มีค่าสูงกว่า

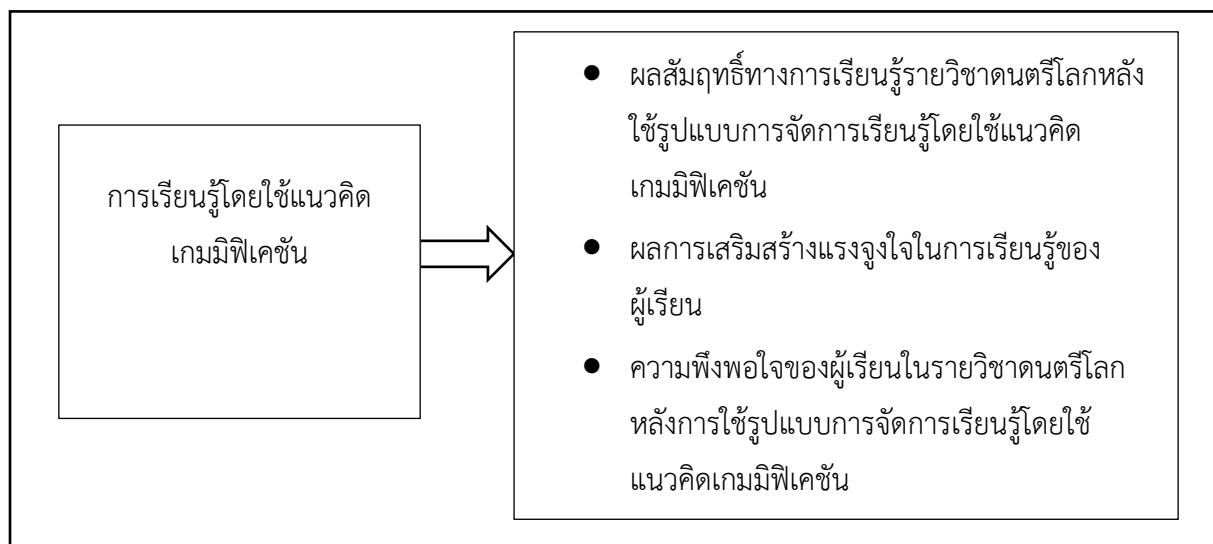
เกณฑ์ที่กำหนดและผลการศึกษาแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนอยู่ในระดับมาก ซึ่งแผนการจัดการเรียนรู้ที่ได้จัดทำขึ้นนี้ผู้เรียนต้องเข้าร่วมกิจกรรมอย่างต่อเนื่องเพื่อการบรรลุเป้าหมาย ซึ่งในระหว่างเรียนและการทำกิจกรรมแต่ละครั้งผู้วิจัยยังมีตัวช่วยเสริมเพื่อเป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนและเพิ่มแรงจูงใจในการทำกิจกรรมให้สำเร็จมากยิ่งขึ้น

เกษกานดา สุรัตน์ และอังคณา อ่อนธานี (2566) ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และแรงจูงใจในการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า 1) กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการทางคณิตศาสตร์และแรงจูงใจในการเรียนมี 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) กำหนดภาระงานและมอบหมายภาระงาน 2) ผู้เรียนลงมือปฏิบัติภารกิจ 3) ผู้สอนและผู้เรียนประเมินกิจกรรม แสดงความคิดเห็น และให้ผลย้อนกลับ และ 4) ให้แต้มคะแนน ถ้วยรางวัล รางวัลหรือสิ่งของเสมือนแก่นักเรียน และมีประสิทธิภาพเท่ากับ 75.60/76.04 ซึ่งมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 75/75 นอกจากนี้ยังพบว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมมิฟิเคชันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าผู้เรียนที่ไม่ได้จัดการเรียนรู้ด้วยเกมมิฟิเคชัน และมีทักษะการทำงานเป็นทีมสูงกว่าผู้เรียนที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้แบบปกติอีกด้วย

จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้นี้เอง สามารถสรุปได้ว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันสามารถช่วยกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ และเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ได้ดี โดยสิ่งสำคัญคือการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้เรียน รายวิชาที่สอน รวมถึงต้องคำนึงถึงความพร้อมด้านเทคโนโลยีของผู้เรียนและโรงเรียนอีกด้วย จากข้อสรุปดังกล่าวนี้เอง ผู้วิจัยได้นำมาใช้เป็นแนวทางในการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาดนตรีโลกโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน สำหรับนักศึกษาหลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาดนตรีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี



กรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย



ภาพ 1 กรอบแนวความคิดที่ใช้ในการวิจัย

สมมติฐานของการวิจัย

1. นักศึกษาที่เรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. การใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ช่วยให้นักศึกษาเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ในระดับมาก
3. นักศึกษามีความพึงพอใจต่อรูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน อยู่ในระดับพึงพอใจมาก

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experiment Designs) ซึ่งกลุ่มเป้าหมายในการทดลอง จะได้รับการจัดการเรียนรู้รายวิชาดนตรีโลกโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน โดยใช้แบบแผนการทดลองแบบกลุ่มเดียวทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน (One-Group Pretest-Posttest Design) (Campbell and Stanley, 1963)

กลุ่มเป้าหมาย (target population)

นักศึกษาชั้นปีที่ 2 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาดนตรีศึกษา มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี ภาคการศึกษาที่ 2 ปีการศึกษา 2567 จำนวน 15 คน

การสร้างเครื่องมือ

1. แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน รายวิชาดนตรีโลก เรื่อง ดนตรีฟิลิปปินส์ ดนตรีอินโดนีเซีย และดนตรีอินเดีย สำหรับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 หลักสูตรครุศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาดนตรีศึกษา

จำนวน 3 แผน (9 ชั่วโมง) ภายในแผนการเรียนรู้ประกอบด้วย 1) ชื่อหน่วยการเรียนรู้ 2) ผลลัพธ์การเรียนรู้ของรายวิชา 3) จุดประสงค์เชิงพฤติกรรม 4) กิจกรรมการเรียนรู้ 5) สื่อการเรียนรู้ 6) การวัดและประเมินผล การเรียนรู้ 7) การบันทึกผลการสะท้อนคิด และ 8) บันทึกหลังสอน

2. แบบประเมินแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน รายวิชาดนตรีโลก เรื่อง ดนตรีฟิลิปปินส์ ดนตรีอินโดนีเซีย และดนตรีอินเดีย ลักษณะของแบบประเมินเป็นมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ

3. แบบประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) ของแบบทดสอบก่อนเรียน แบบประเมินระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน รายวิชาดนตรีโลก เรื่อง ดนตรีฟิลิปปินส์ ดนตรีอินโดนีเซีย และดนตรีอินเดีย โดยแบบทดสอบมีค่าความยาก (p) มีค่าเท่ากับ 0.53 ค่าอำนาจจำแนก (r) มีค่าเท่ากับ 0.55 และหาค่าความเชื่อมั่นด้วยวิธี Lovett มีค่าเท่ากับ 0.84

4 แบบประเมินแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน 3 ด้าน จำนวน 9 ข้อคำถาม ลักษณะของแบบประเมินเป็นมาตราประมาณค่า (Rating scale) 5 ระดับ โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ มีค่าระหว่าง .67-1.00

5. แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน 5 ด้าน จำนวน 18 ข้อคำถาม ลักษณะของแบบสอบถามเป็นมาตราประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ มีค่าระหว่าง .67-1.00

โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการสร้างและหาคุณภาพของเครื่องมือตามลำดับขั้นตอนดังนี้ 1) ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการสร้างเครื่องมือ 2) นำเครื่องมือเสนอให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน ประเมิน โดย แผนการจัดการเรียนรู้ประเมินตามวิธีของลิเคิร์ต (Likert Rating Scale) ข้อสอบและข้อคำถามประเมินโดยการประเมินความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ (IOC) 3) นำข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไข 4) นำเครื่องมือที่ได้ไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมายตามลำดับขั้นตอนของการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัยแบ่งออกเป็น 3 ระยะ ได้แก่

ระยะที่ 1 ก่อนการดำเนินการสอน ผู้วิจัยได้ทำการขออนุญาตประธานสาขาวิชาดนตรีศึกษา เพื่อจัดการเรียนการสอนในภาคการศึกษาที่ 2/2567 แจ้งให้ผู้เรียนทราบก่อนการดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อสอบถามความต้องการของผู้เรียน รวมถึงแนะนำแนวทางการจัดการเรียนรู้และเครื่องมือที่ใช้ในระหว่างการเรียนรู้

ระยะที่ 2 ระหว่างการดำเนินการสอน ผู้วิจัยดำเนินการสอนด้วยตนเองทั้ง 3 ครั้ง โดยมีลำดับขั้นตอนการดำเนินการจัดการเรียนรู้ดังนี้ 1) ใช้ Zep Quiz หรือ Kahoot ในการทำทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) 2) ดำเนินการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน โดยใช้ Class point ในการจัดการเรียนการสอนและเก็บคะแนนระหว่างเรียน 3) ให้ผู้เรียนกลุ่มเป้าหมายทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียน (Post-



test) โดยใช้ Zep Quiz หรือ Kahoot 4) ให้ผู้เรียนประเมินตนเองและส่งผลสะท้อนคิดผ่าน Google Forms และ 5) ผู้สอนบันทึกหลังสอน เพื่อประเมินแรงจูงใจในการเรียนรู้

ระยะที่ 3 หลังจากการดำเนินการสอน ผู้วิจัยดำเนินการดังนี้ 1) ให้ผู้เรียนทำแบบสอบถามความพึงพอใจผ่าน Google forms 2) ผู้วิจัยนำผลการประเมินความพึงพอใจมาวิเคราะห์

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1) หาค่าความสอดคล้องความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์ ตามเกณฑ์พิจารณาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) (ประสาธน์ เมืองเฉลิม, 2556)

2) หาค่าความยากง่าย (p) และค่า อำนาจจำแนก (r) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ และหาค่าความเชื่อมั่น ($KR-20$) ของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้

3) หาค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าที่ ค่าเฉลี่ย (M) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยได้ใช้เกณฑ์ในการประเมินเป็นแบบมาตราประมาณค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับตามวิธีของ ลิเคิร์ท (Likert Scale) (บุญชม ศรีสะอาด, 2560)

1) วิเคราะห์คุณภาพของแผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน (ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนค่าเฉลี่ย ดังนี้ 4.51-5.00 หมายถึง คุณภาพในระดับดีมาก 3.51-4.50 หมายถึง คุณภาพในระดับดี 2.51-3.50 หมายถึง คุณภาพในระดับปานกลาง 1.51-2.50 หมายถึง คุณภาพในระดับพอใช้ 1.00-1.50 หมายถึง คุณภาพในระดับต้องปรับปรุง

2) วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบประเมินแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน (ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนค่าเฉลี่ย ดังนี้ 4.51-5.00 หมายถึง ทำให้เกิดแรงจูงใจระดับมากที่สุด 3.51-4.50 หมายถึง ทำให้เกิดแรงจูงใจระดับมาก 2.51-3.50 หมายถึง ทำให้เกิดแรงจูงใจระดับปานกลาง 1.51-2.50 หมายถึง ทำให้เกิดแรงจูงใจระดับน้อย 1.00-1.50 หมายถึง ทำให้เกิดแรงจูงใจระดับน้อยที่สุด

3) วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนรายวิชาดนตรีโลก โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน โดยใช้ t -test for one sample นัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4) วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากแบบสอบถามความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน โดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน (ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน) โดยมีเกณฑ์การให้คะแนนค่าเฉลี่ย ดังนี้ 4.51-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมากที่สุด 3.51-4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับมาก 2.51-3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับปานกลาง 1.51-2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อย 1.00-1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจในระดับน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

ผู้วิจัยได้นำคำอธิบายรายวิชาและผลลัพธ์การเรียนรู้รายวิชาดนตรีโลกมาวิเคราะห์เพื่อออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน และเลือกใช้สื่อเทคโนโลยี Class Point ในการจัดการเรียนรู้และเก็บคะแนนระหว่างเรียน Zep Quiz และ Kahoot ในการทำแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน จากนั้นสร้างแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันจำนวน 3 แผน โดยเลือกใช้องค์ประกอบ 7 องค์ประกอบของ Kapp (2012, pp. 200) ได้แก่ เป้าหมาย (Goals) กฎ (Rules) การแข่งขัน (Competition) เวลา (Times) รางวัล (Reward) ข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ระดับ (Levels) โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนในแต่ละคาบเรียนโดยให้ผู้เรียนแต่ละคนมีภารกิจเพื่อพิชิตเป้าหมาย 4 ชั้น ได้แก่

1) กำหนดเป้าหมายและกฎ คือ ผู้เรียนต้องร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ตลอดเวลาด้วยการ Join Class ใน Class Point App ตลอดระยะเวลาการเรียนรู้ และร่วมกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด

2) การปฏิบัติภารกิจ คือ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการตอบคำถามและกิจกรรมการเรียนรู้

3) ข้อมูลย้อนกลับ คือ ผู้สอนให้ข้อมูลย้อนกลับในเรื่องผลคะแนนตลอดระยะเวลาการจัดการเรียนรู้ ซึ่งข้อมูลย้อนกลับนี้ทำให้ผู้เรียนที่สะสมดาวหรือได้เลเวลได้สูงสุดจะได้รับสิทธิในการเลือกหรือกำหนดเงื่อนไขพิเศษ ผู้เรียนที่สะสมดาวได้สูงสุดลำดับที่ 1-5 จะได้รับรางวัลในการแข่งขัน

4) รางวัล คือ ผู้เรียนที่สะสมดาวได้สูงสุดลำดับที่ 1-5 จะได้รับรางวัลในการแข่งขัน

ในระหว่างการจัดการเรียนรู้ผู้เรียนจะอยู่ในบรรยากาศของการแข่งขัน (Competition) และได้รับรู้แต้มการสะสมดาวเพื่อเป็นข้อมูลย้อนกลับ (Feedback) ตลอดระยะเวลาการจัดการเรียนรู้ จากนั้นผู้สอนประกาศผลผู้ที่สามารถเป็นผู้พิชิตภารกิจพร้อมทั้งมอบรางวัลให้กับลำดับที่ 1-5 ตามเกณฑ์ที่กำหนด หลังกิจกรรมผู้เรียนสามารถให้ข้อมูลผลการสะท้อนคิดในกิจกรรมการเรียนรู้หรือความพึงพอใจของผู้เรียนได้ตลอดเวลา



ภาพ 2 ตัวอย่างสื่อการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันด้วย Class Point และ Zep Quiz

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาดนตรีโลกโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน กับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาดนตรีศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จำนวน 15 คน โดยผู้วิจัยได้ใช้รูปแบบกระบวนการวิจัยเชิงปฏิบัติการในชั้นเรียน และดำเนินการทั้งสิ้น 3 ปฏิบัติการ ดังนี้

ปฏิบัติการที่ 1 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1 เรื่องดนตรีฟิลิปปินส์

ปฏิบัติการที่ 2 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 2 เรื่องดนตรีอินโดนีเซีย

ปฏิบัติการที่ 3 ประกอบด้วยแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 3 เรื่องดนตรีอินเดีย

หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชาดนตรีโลกโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันกับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาดนตรีศึกษาครบทั้ง 3 ปฏิบัติการมีผลการวิจัยดังนี้

1. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนรายวิชาดนตรีโลก โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันของนักศึกษาชั้นปีที่ 2 สาขาวิชาดนตรีศึกษา คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี จำนวน 15 คน สรุปได้ดังตาราง 1

ตาราง 1

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนรายวิชาดนตรีโลกโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน

การทดสอบ	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
ก่อนเรียน	12.26	1.20	16.69*	.00
หลังเรียน	24.86	1.14		

จากตาราง 1 พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้รายวิชาดนตรีโลกโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. ผลการเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ ผู้วิจัยได้รับผลสะท้อนคิด (Reflection) จากผู้เรียนและบันทึกหลังสอนของผู้สอน ดังนี้

2.1 ผลสะท้อนคิดของผู้เรียน

“ชอบเรียนแบบนี้มากค่ะ ทำให้ไม่น่าเบื่อ แล้วก็ต้องตั้งใจเพื่อให้ได้คะแนน”

(ผู้เรียน, แบบบันทึกอนุทิน, 28 กุมภาพันธ์ 2568)

“สนุกมากครับแถมได้ความรู้ด้วย อยากให้มีการจัดการเรียนแบบนี้อีก อยากชนะเพื่อให้ได้ขนมจากอาจารย์”

(ผู้เรียน, แบบบันทึกอนุทิน, 7 มีนาคม 2568)

“อยากให้อาจารย์มีเกมหลาย ๆ แนวเพื่อการเรียนรู้ไม่น่าเบื่อครับ ขอไอเทมที่ใช้แกล้งเพื่อนได้เยอะ ๆ ครับ”

(ผู้เรียน, แบบบันทึกอนุทิน, 7 มีนาคม 2568)

“อยากให้มีการเล่นเกม ในการเรียนการสอนบ่อย ๆ ครับ แข่งกันจะได้ไม่่วง”

(ผู้เรียน, แบบบันทึกอนุทิน, 14 มีนาคม 2568)

2.2 บันทึกหลังสอนของผู้สอน

“จากการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนพบว่า หลังจากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน ในครั้งที่ 1 พบว่านักศึกษามีความกระตือรือร้นมากในการเข้าร่วมกิจกรรม มีความตั้งใจมากขึ้น ไม่หลับหรือเล่นโทรศัพท์ในระหว่างการเรียน อีกทั้งนักศึกษาบางคนที่ไม่ตั้งใจพอได้รับผลคะแนนสะท้อนกลับในระหว่างการทำแบบฝึกหัดก็มีความตั้งใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น”

(ผู้วิจัย, บันทึกผลหลังการจัดกิจกรรมการสอน, 28 กุมภาพันธ์ 2568)

“จากการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนพบว่า หลังจากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน ในครั้งที่ 3 พบว่าครั้งนี้นักศึกษามีความตั้งใจมากขึ้นอย่างมากโดยเฉพาะนักศึกษาที่มีคะแนนเก็บในช่วงแรกน้อยกว่าเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน ห้องเรียนเกิดความสนุกสนานและเกิดบรรยากาศของการมีส่วนร่วมอย่างมากเนื่องจากผู้เรียนได้แสดงออกในการแข่งขันอย่างเต็มที่”

(ผู้วิจัย, บันทึกผลหลังการจัดกิจกรรมการสอน, 14 มีนาคม 2568)

ในการวัดระดับแรงจูงใจจะถูกประเมิน 2 ทาง คือ การประเมินโดยผู้เรียนประเมินตนเองและผู้สอนประเมินผู้เรียน ซึ่งเป็นแบบประเมินพฤติกรรมของผู้เรียน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความพร้อมและความตั้งใจใฝ่เรียนรู้ ด้านการมีส่วนร่วมในกิจกรรม และด้านความรับผิดชอบ



ตาราง 2

สรุปพฤติกรรมของผู้เรียนในแต่ละด้านการประเมินแรงจูงใจในการเรียนรู้

ด้านที่ประเมิน	พฤติกรรมของผู้เรียน
1. ด้านความพร้อมและความตั้งใจ	ผู้เรียนมีความตั้งใจเรียนมากขึ้น มีการถามคำถามที่สงสัยระหว่างเรียน ไม่หลับหรือเล่นโทรศัพท์ระหว่างเรียน
2. ด้านการมีส่วนร่วมในกิจกรรม	ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรม ทุ่มเททำกิจกรรมเพื่อให้ได้ผลคะแนนที่มากขึ้น อีกทั้งยังมีการช่วยเหลือเพื่อนในการทำกิจกรรมระหว่างเรียนด้วย
3. ด้านความรับผิดชอบ	ผู้เรียนมีการปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความมุ่งมั่นตั้งใจ เช่น การส่งคลิปวิดีโอ การวาดภาพประกอบเนื้อหาที่เรียน เป็นต้น

ตาราง 3

ผลการศึกษาระดับแรงจูงใจในการเรียนรู้ โดยผู้เรียนประเมินตนเองและผู้สอนประเมินผู้เรียน

ด้านที่ประเมิน	ระดับแรงจูงใจในการเรียนรู้					
	ปฏิบัติการที่ 1		ปฏิบัติการที่ 2		ปฏิบัติการที่ 3	
	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>
1. ด้านความพร้อมและความตั้งใจ	3.93	0.57	4.46	0.49	4.86	0.33
2. ด้านการมีส่วนร่วมในกิจกรรม	4.20	0.65	4.60	0.48	4.80	0.40
3. ด้านความรับผิดชอบ	4.20	0.54	4.73	0.44	4.93	0.34
	4.11	0.604	4.59	0.489	4.86	0.339

จากตาราง 3 พบว่า ระดับค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้ง 3 ปฏิบัติการสูงขึ้นตามลำดับ โดยมีการแปลผลข้อมูลครั้งที่ 1 อยู่ในระดับมาก ครั้งที่ 2 และ 3 อยู่ในระดับมากที่สุด โดยผลรวมเฉลี่ยของระดับแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้ง 3 ปฏิบัติการอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.52$, $SD = 0.58$)

3. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน โดยใช้แบบประเมินความพึงพอใจแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ สรุปได้ดังตาราง 4

ตาราง 4

ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน

ความพึงพอใจ	<i>M</i>	<i>SD</i>	แปลความหมาย
1. ด้านการเตรียมการก่อนการสอน	4.70	0.45	มากที่สุด
2. ด้านกระบวนการเรียนการสอน	4.84	0.36	มากที่สุด
3. ด้านการใช้สื่อและการควบคุมชั้นเรียน	4.85	0.34	มากที่สุด
4. ด้านการสะท้อนผลการเรียนรู้	4.80	0.40	มากที่สุด
5. ด้านผู้สอน	4.80	0.40	มากที่สุด
รวม	4.80	0.36	มากที่สุด

จากตาราง 4 พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.80$, $SD = 0.36$) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจสูงสุดด้านการใช้สื่อและการควบคุมชั้นเรียน ($M = 4.85$, $SD = 0.34$) รองลงมาคือด้านกระบวนการเรียนการสอน ($M = 4.84$, $SD = 0.367$) อยู่ในระดับมากที่สุด และนักศึกษามีความพึงพอใจน้อยที่สุดคือด้านการเตรียมการก่อนการสอน ($M = 4.70$, $SD = 0.45$)

การอภิปรายผล

จากการศึกษาแนวคิดเกมมิฟิเคชันผู้วิจัยได้ได้นำมาสร้างเป็นแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยแบ่งออกเป็น 4 ขั้นตอนได้แก่ 1) กำหนดเป้าหมายและกฎ คือ ผู้เรียนต้องร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ตลอดเวลาด้วยการ Join Class ใน Class Point App ตลอดระยะเวลาการเรียน และร่วมกิจกรรมตามเวลาที่กำหนด 2) การปฏิบัติภารกิจ คือ ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการตอบคำถามและกิจกรรมการเรียนรู้ 3) ข้อมูลย้อนกลับ คือ ผู้สอนให้ข้อมูลย้อนกลับในเรื่องผลคะแนนตลอดระยะเวลาการจัดการเรียนรู้ ซึ่งข้อมูลย้อนกลับนี้ทำให้ผู้เรียนที่สะสมดาวหรือได้เลเวลได้สูงสุดจะได้รับสิทธิในการเลือกหรือกำหนดเงื่อนไขพิเศษ ผู้เรียนที่สะสมดาวได้สูงสุดลำดับที่ 1-5 จะได้รับรางวัลในการแข่งขัน 4) รางวัล คือ ผู้เรียนที่สะสมดาวได้สูงสุดลำดับที่ 1-5 จะได้รับรางวัลในการแข่งขัน โดยขั้นตอนของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความสอดคล้องกับ เกษกานดา สุวรรณ์ และอังคณา อ่อนธานี (2566) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และแรงจูงใจในการเรียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยมีผลการส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน 4 ขั้นตอน ดังนี้ 1) กำหนดภาระงานและมอบหมายภาระงาน 2) ผู้เรียนลงมือปฏิบัติภารกิจ 3) ผู้สอนและผู้เรียนประเมินกิจกรรม แสดงความคิดเห็น และให้ผลย้อนกลับ และ 4) ให้แต้มคะแนน ถ้วยรางวัล รางวัล หรือสิ่งของเสมือนแก่นักเรียน โดยมีผลการวิจัยหลังการใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน ดังนี้



1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ก่อนเรียนและหลังเรียนรายวิชาดนตรีโลกโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนรายวิชาดนตรีโลกโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งมีความสอดคล้องกับสมมติฐานการวิจัยทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันมีความแปลกใหม่สำหรับผู้เรียน อีกทั้งยังจัดการเรียนรู้ตามลำดับขั้นตอนตามทฤษฎีของ Gagne (1985, pp. 89-90) ทั้ง 9 ขั้น ได้แก่ ขั้นที่ 1 สร้างความสนใจ (Gaining Attention) ขั้นที่ 2 แจ้งจุดประสงค์ (Information the Learn of Objective) ขั้นที่ 3 กระตุ้นให้ผู้เรียนระลึกถึงความรู้เดิมที่จำเป็น (Stimulating Recall of Prerequisite Learned Capabilities) ขั้นที่ 4 เสนอบทเรียนใหม่ (Presenting the Stimulus) ขั้นที่ 5 ให้แนวทางการเรียนรู้ (Providing Learning Guidance) ขั้นที่ 6 ให้ลงมือปฏิบัติ (Eliciting the Performance) ขั้นที่ 7 ให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) ขั้นที่ 8 ประเมินพฤติกรรมการเรียนรู้ตามจุดประสงค์ (Assessing the Performance) ขั้นที่ 9 ส่งเสริมความแม่นยำและการถ่ายโอนความรู้ (Enhancing Retention and Transfer) ซึ่งในแต่ละขั้นตอนนี้สอดคล้องกับแนวทางการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเฉพาะการกระตุ้นความสนใจตั้งแต่เริ่มการเรียนรู้จะสามารถเสริมแรงความอยากเรียนรู้ของผู้เรียนได้ และอีกขั้นตอนหนึ่งที่สำคัญในการจัดการเรียนรู้คือ การให้ข้อมูลป้อนกลับ (Feedback) ในขั้นดังกล่าวนี้เองจะช่วยให้ผู้เรียนตั้งใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น การให้ข้อมูลย้อนกลับระหว่างเรียนถือเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยให้ผู้เรียนได้รู้ตัวและพัฒนาตนเองขึ้นได้ นอกจากนี้การเสริมแรงด้วยการให้รางวัล เช่น คะแนนพิเศษ ดาวพิเศษ หรือไอเทมพิเศษก็สามารถช่วยกระตุ้นแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของผู้เรียนนำไปสู่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ที่สูงขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ มนธิรา ชื่นชมพุทธ และคณะ (2563) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่องการพัฒนากิจกรรมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารและแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันเป็นฐานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น สามารถพัฒนาทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์และสร้างแรงจูงใจของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายได้ โดยยืนยันได้จากผลการเปรียบเทียบทักษะการสื่อสารที่มีค่าสูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และผลการศึกษาแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนอยู่ในระดับมาก ซึ่งในระหว่างเรียนและการทำกิจกรรมแต่ละครั้งผู้วิจัยยังมีตัวช่วยเสริมเพื่อเป็นการกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียนและเพิ่มแรงจูงใจในการทำกิจกรรมให้สำเร็จมากยิ่งขึ้น

2. จากการสังเกตพฤติกรรมผู้เรียนพบว่า หลังจากการใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันในครั้งแรกผู้เรียนบางกลุ่มมีความสนใจมากขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเนื่องจากผู้เรียนต้องใช้โทรศัพท์หรือแท็บเล็ตในการ Online ในชั้นเรียนด้วย จึงทำให้ไม่สามารถเล่น Application อื่น ๆ ได้ ในการเรียนครั้งที่ 2 พบว่าผู้เรียนมีความสนใจมากขึ้นมีการเตรียมความพร้อมและศึกษาเนื้อหาเพิ่มเติมเพื่อให้สามารถทำคะแนนได้มากขึ้น ในครั้งที่ 3 พบว่าครั้งนี้นักศึกษามีความตั้งใจมากขึ้นอย่างมากโดยเฉพาะนักศึกษาที่มีคะแนนเก็บในช่วงแรกน้อยกว่าเพื่อน ๆ ในชั้นเรียน ห้องเรียนเกิดความสนุกสนานและเกิดบรรยากาศของการมีส่วนร่วมอย่างมากเนื่องจากผู้เรียนได้แสดงออกในการแข่งขันอย่างเต็มที่ จากผลสะท้อนคิดของผู้เรียนพบสามารถสรุปแรงจูงใจที่เกิดขึ้นกับผู้เรียนได้ว่า 1) ผู้เรียนมีความตื่นตัวเนื่องจากอยู่ในบรรยากาศการแข่งขัน 2) ผู้เรียน

ต้องการชนะเพื่อให้ได้ไอเทมพิเศษเพื่อควบคุมเกมหรือรับรางวัลพิเศษ สอดคล้องกับแนวคิดของ McClelland (1985) ในเรื่องของแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ที่เน้นแรงจูงใจทางสังคม 3 ประเภท ได้แก่ 1) แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Achievement Motive) คือ ความปรารถนาที่จะเป็นผู้ชนะ 2) แรงจูงใจใฝ่สัมพันธ์ (Affiliation Motive) คือ ความต้องการจะได้รับการยอมรับและชื่นชมเมื่อได้รับรางวัล และ 3) แรงจูงใจใฝ่อำนาจ (Power Motive) คือ ผู้เรียนต้องการชนะเพื่อให้ได้ไอเทมพิเศษเพื่อควบคุมเกม จากการวัดระดับแรงจูงใจโดยการประเมิน 2 ทาง คือ การประเมินโดยผู้เรียนประเมินตนเองและผู้สอนประเมินผู้เรียน ซึ่งเป็นทำการประเมินพฤติกรรมของผู้เรียน 3 ด้าน ได้แก่ ด้านความพร้อมและความตั้งใจใฝ่เรียนรู้ ด้านการมีส่วนร่วมในกิจกรรม และด้านความรับผิดชอบ โดยแบ่งการประเมินออกเป็น 3 ปฏิบัติการ พบว่า ระดับค่าเฉลี่ยแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้ง 3 ปฏิบัติการสูงขึ้นตามลำดับ โดยมีการแปลผลข้อมูลครั้งที่ 1 อยู่ในระดับมาก ครั้งที่ 2 และ 3 อยู่ในระดับมากที่สุด โดยผลรวมเฉลี่ยของระดับแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้ง 3 ปฏิบัติการอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.52$, $SD = 0.58$)

3. ผลการวิเคราะห์ความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน พบว่า นักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.80$, $SD = 0.36$) และเมื่อพิจารณารายข้อพบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจสูงสุดด้านการใช้สื่อและการควบคุมชั้นเรียน ($M = 4.85$, $SD = 0.34$) รองลงมาคือด้านกระบวนการเรียนการสอน ($M = 4.84$, $SD = 0.36$) อยู่ในระดับมากที่สุด และนักศึกษามีความพึงพอใจน้อยที่สุดคือด้านการเตรียมการก่อนการสอน ($M = 4.70$, $SD = 0.45$) ทั้งนี้อาจจะเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน ที่มีการเสริมแรงสร้างบรรยากาศการแข่งขันและรางวัลที่ผู้เรียนจะได้รับในแต่ละครั้ง อีกทั้งการนำสื่อเทคโนโลยีที่มีความหลากหลายมาใช้ประกอบแนวคิดดังกล่าวยังสามารถช่วยกระตุ้นการเรียนรู้ของผู้เรียน สร้างให้เกิดกิจกรรมการเรียนรู้ที่น่าสนใจ สนุกสนาน อีกทั้งยังได้ลงมือปฏิบัติทั้งกิจกรรมเดี่ยวและกลุ่มอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ นารา อ่ำศรี, ศรีนัยพร ชัยวิศิษฐ์ และบุญรัตน์ แผลงศร (2567) ที่ได้ทำการวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ด้วย Class Point เรื่องการแสดงอัลกอริทึมในการแก้ปัญหา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า เจตคติของนักเรียนที่มีต่อการเรียนรู้ในระดับเห็นด้วยว่าสื่อการเรียนรู้รูปแบบเกมมิฟิเคชันสามารถกระตุ้นการเรียนรู้ได้ ผู้เรียนมีความชื่นชอบในการแข่งขันกับเพื่อนร่วมชั้นเรียน อีกทั้งการจัดการเรียนรู้ด้วย Class Point ยังสามารถช่วยให้เข้าใจในเนื้อหาได้ง่ายขึ้น กิจกรรมการเรียนรู้มีความสนุกสนานทำให้ผู้เรียนมีเจตคติที่ดีต่อการเรียนมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะในการนำไปใช้

1.1 การใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันสามารถใช้ได้กับกลุ่มผู้เรียนและรายวิชาที่หลากหลายทั้งวิชาทฤษฎีและวิชาปฏิบัติ ไม่จำเป็นต้องใช้แนวคิดร่วมกับสื่อเทคโนโลยีเท่านั้น ครูผู้สอนสามารถนำเทคนิคไปใช้พัฒนาสื่อการเรียนรู้ที่เป็นสื่อมือเพิ่มเสริมกิจกรรมการเรียนรู้ได้



1.2 การเลือกนำสื่อเทคโนโลยีมาใช้กับเกมมิฟิเคชันควรเลือกให้เหมาะสมกับรายวิชาและกลุ่มผู้เรียน รวมถึงสำรวจทรัพยากรของโรงเรียนและผู้เรียนให้มีความพร้อมเพื่อลดความเหลื่อมล้ำทางการศึกษา

2. ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยในอนาคต

2.1 ควรให้ความสำคัญกับระยะเวลาและความต่อเนื่องในการจัดการเรียนรู้สำหรับการเก็บข้อมูลการทดลอง เพราะหากใช้ระยะเวลาน้อยหรือขาดความต่อเนื่องอาจทำให้ไม่เห็นการเปลี่ยนแปลงของผู้เรียนได้ชัดเจนมากนัก

2.2 ควรมีการศึกษาตัวแปรหรือปัจจัยอื่น ๆ เพิ่มเติม เช่น การใช้เกมมิฟิเคชันร่วมกับการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบอื่น ๆ หรือเพื่อพัฒนาทักษะต่าง ๆ เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการแก้ไขปัญหา ทักษะการสื่อสาร เป็นต้น

องค์ความรู้ใหม่ที่ได้จากการวิจัย

1. การพัฒนาการเรียนรู้วิชาดนตรีโลกโดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจเข้าใจและจดจำเนื้อหาได้มากกว่าการสอนแบบบรรยาย

2. การออกแบบสื่อการสอนและกิจกรรมการเรียนรู้ที่เหมาะสมจะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งในด้านผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แรงจูงใจในการเรียน รวมถึงเสริมสร้างทัศนคติที่ดีต่อการเรียนอีกด้วย

เอกสารอ้างอิง

- เกษกานดา สุวรรรัตน์ และอังคณา อ่อนธานี. (2566). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชันแบบออนไลน์ เพื่อเสริมสร้างความสามารถในการแก้ปัญหาทางคณิตศาสตร์ และแรงจูงใจในการเรียน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 8(10), 509-533.
- ธนันท์รัฐ สินธุประสิทธิ์. (2564). ความสำคัญของ Gamification และแรงจูงใจสู่ผลลัพธ์ในแวดวงการศึกษา. *วารสารบริหารการศึกษาบวบัณฑิต*, 21(2), 29-40.
- นารา อ่ำศรี ศรีนัยพร ชัยวิศิษฐ์ และบุญรัตน์ แผลงศร. (2567). การพัฒนาสื่อการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อกระตุ้นการเรียนรู้ด้วย Class point เรื่องการแสดงอัลกอริทึมในการแก้ปัญหา ระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 3. *วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม*, 7(22), 34-45.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). *การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 10)*. สุวีริยาสาส์น.
- ประสาธ เมืองเฉลิม. (2556). *วิจัยการเรียนการสอน (พิมพ์ครั้งที่ 2)*. โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- มนธิรา ชื่นชมพุด, พงศธร มหาวิจิตร และวิภารัตน์ แสงจันทร์. (2563). การพัฒนากิจกรรมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างทักษะการสื่อสารและแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *ศึกษาศาสตร์สาร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 4(2), 98-110.

อัศรพล พูลสวัสดิ์. (2564). การพัฒนารูปแบบการเรียนการสอนการเล่าเรื่องดิจิทัลภูมิทัศน์แบบปัญหาเป็นฐานในสภาพแวดล้อมเกมมิฟิเคชันเพื่อส่งเสริมทักษะการแก้ปัญหา. ดุษฎีบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.

Campbell, D. T., & Stanley, J. C. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Rand McNally & Company.

Gagne, R. M. (1985). *The conditions of learning*. Holt, Rinehart & Winston.

Glover, I. (2013). *Play as you learn: gamification as a technique for motivating learners*. Sheffield Hallam University.

Kapp, K. (2012). *The gamification of learning and instruction*. Pfeiffer An Imprint of Wiley.

Lovell, R. B. (1980). *Adult Learning*. John Wiley & Sons, Inc.

McClelland, D. C., (1985). *Human motivation*. Scott, Foresman.