

ผลการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันต่อความสุขในการเรียน และความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอนของนักศึกษาพยาบาล ในรายวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช ในมหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง

ชลธิชา ชลสวัสดิ์¹, พิมฉวี จันทร์เพ็ญ, วท.ม.^{1*}

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความสุขในการเรียนและความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนของนักศึกษาพยาบาล ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันในสถาบันการศึกษาเอกชนแห่งหนึ่ง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 ที่กำลังศึกษารายวิชาพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช ปีการศึกษา 2566 จำนวน 104 คน เก็บข้อมูลระหว่างเดือน เมษายน-กรกฎาคม 2567 โดยได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชันผ่านการใช้แอปพลิเคชันเกมออนไลน์แบบกลุ่มเป็นเวลา 11 สัปดาห์ ประเมินความรู้หลังจัดการเรียนการสอนใช้เวลาครั้งละ 30 นาที เมื่อสิ้นสุดการจัดกิจกรรม ได้รับการประเมินด้วยเครื่องมือ แบบประเมินความสุขในการเรียน และแบบสอบถามความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติเชิงพรรณนาและสถิติทดสอบ paired t-test

ผลการวิจัยพบว่า เมื่อสิ้นสุดการทดลองกลุ่มตัวอย่างมีคะแนนเฉลี่ยความสุขในการเรียนหลังการทดลองเท่ากับ 4.64 (SD = 0.46) สูงกว่าก่อนการทดลอง (M = 4.12, SD = 0.57) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($t = -7.857, p < .001$) และมีค่าเฉลี่ยความพึงพอใจต่อการเรียนการสอนด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชันเท่ากับ 4.62 (SD = 0.48) ผลการศึกษานี้เสนอแนะว่า ควรนำกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันไปประยุกต์ใช้ในรายวิชานี้ต่อไป โดยมีการปรับเปลี่ยนเกมออนไลน์ที่น่าสนใจ สนุกสนาน และท้าทาย

คำสำคัญ: กิจกรรมการเรียนรู้ เกมมิฟิเคชัน ความสุข ความพึงพอใจ นักศึกษาพยาบาล

¹ อาจารย์คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

* ผู้เขียนหลัก e-mail: pim.2506@hotmail.com

The Learning Happiness and Satisfaction Towards Teaching and Learning Activities using Gamification Techniques in the Course of Psychiatric and Mental Health Nursing among Nursing Students in a Private University

Chonticha Chonsawat, Dr. Ed.D.¹, Pimchawee Chanpen, M.Sc.^{1*}

Abstract

The purpose of quasi-experimental research was to compare the learning happiness scores among nursing students before and after implementing gamification in teaching and learning activities at a private educational institution. The sample group consisted of 104 third-year nursing students enrolled in Psychiatric Nursing course during the academic year 2023. The sample group participated in gamification-based learning activities using a group-based online gaming application. The knowledge was assessed post-activity for 30 minutes per session over 11 weeks. Research instruments included the learning happiness assessment form and a satisfaction questionnaire regarding gamification teaching and learning activities. Data were analyzed using descriptive statistics and paired t-tests.

The results found that the average post test learning happiness score ($M = 4.64$, $SD = 0.46$), significantly higher than pre-test ($M = 4.12$, $SD = 0.57$) ($t = -7.857$, $p < .001$) Additionally, the average satisfaction score with the gamification teaching method ($M = 4.62$, $SD = 0.48$). This study suggests that gamification learning activities should be further applied in this subject by modify online games to be more interest, funny and challenging

Key words: Learning activity, gamification, happiness, satisfaction, nursing students

¹ Lecturer, Faculty of Bangkokthonburi University

* Corresponding author e-mail: pim.2506@hotmail.com

ความเป็นมาและความสำคัญของปัญหา

การเรียนรู้อย่างมีความสุข นับเป็นสภาวะการณ์ที่สำคัญอันจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถก้าวไปสู่จุดหมายปลายทางในการเรียนได้โดยง่าย และสามารถมองเห็นคุณค่าจากสิ่งที่เรียนรู้ว่า ตนเองจะนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้อย่างไร Phoyen (2016) ให้ความหมายการเรียนรู้อย่างมีความสุข หมายถึงการที่ผู้เรียนไปสู่เป้าหมายในการเรียนได้โดยง่าย มีความพึงพอใจต่อสิ่งที่ตนกำลังจะเรียนรู้ เห็นคุณค่าจากสิ่งที่เรียนรู้ เกิดพฤติกรรมมีส่วนร่วมร่วมกับกิจกรรมที่ผู้สอนพยายามจัดขึ้นอย่างเต็มใจ โดยที่ไม่ต้องบังคับ การสอนที่ทำให้ผู้เรียน เรียนอย่างมีความสุขจะสามารถทำให้ผู้เรียนได้รับความรู้ ทักษะ และเจตคติตามวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอนในเนื้อหาวิชานั้น ๆ อย่างสมบูรณ์ (Pordee, 2021) พฤติกรรมการเรียนอย่างมีความสุขจะแสดงออกให้เห็นได้จากการเข้าห้องเรียนทุกครั้ง ตั้งใจเรียน มีความกระตือรือร้น สนใจใฝ่เรียนรู้ มีความรับผิดชอบ และสนุกสนาน เพลิดเพลินไปกับบทเรียน ดังนั้นความสุขในการเรียนจึงเป็นสิ่งสำคัญที่ควรเสริมสร้างให้เกิดกับนักศึกษาพยาบาล เพราะจะทำให้เกิดความสนใจใฝ่เรียนรู้ กระตือรือร้นในสิ่งที่เรียน ทำให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้น อีกทั้งความสุขยังช่วยให้นักศึกษามีสุขภาพจิตที่ดี (Bundasak, Chaowiang, & Jangasem, 2017)

คณาจารย์ในกลุ่มวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช มุ่งหวังให้นักศึกษามีความสุขในการเรียนในรายวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช เพื่อก่อให้เกิดการเรียนรู้ที่ดี เพิ่มความสามารถในการจดจำ มองเห็นคุณค่าจากสิ่งที่เรียนรู้ ต้องการที่จะเรียนรู้เพิ่มขึ้นเพื่อจะนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ จากรายงานผลการประเมินการเรียนการสอนของรายวิชา นักศึกษาสะท้อนว่า เนื้อหาในรายวิชานี้ค่อนข้างเป็นนามธรรม เข้าใจยาก ซ้ำซ้อน การเชื่อมโยงความรู้ที่เรียนกับการนำไปใช้ได้ยากลำบาก เครียดในการเรียน บางครั้งไม่ยอมเข้าเรียน แต่การนำเกมมาใช้ในบางสาระการเรียนรู้ทำให้สนุกสนาน มีแรงจูงใจในการเรียน ตั้งใจเรียนเพิ่มมากขึ้น (Chonsawat, Kraiwong, & Kaewchant, 2024) แต่การศึกษาที่ผ่านมายังไม่ปรากฏชัดเจนว่ามีการศึกษาความสุขในการเรียนในรายวิชานี้ แม้ว่าจะมีผู้ศึกษาเกี่ยวกับความสุขในการเรียนหลายท่านแต่ส่วนใหญ่จะกล่าวถึงองค์ประกอบของความสุขในการเรียนของนักศึกษา อาทิ Nokmueang and Nuansri (2019) กล่าวถึงองค์ประกอบของความสุขในการเรียนของผู้เรียนประกอบด้วย ด้านผู้เรียน ผู้สอน สภาพแวดล้อม/สื่อและสิ่งสนับสนุน กลุ่มเพื่อนและบุคคลแวดล้อม และการสนับสนุนจากครอบครัว ขณะที่ Buranasinvattanukul (2019) ศึกษาการพัฒนาสื่อการเรียนรู้บอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมความสามารถในการเรียนและมีความสุขในการเรียนของนิสิต ระบุองค์ประกอบของความสุขในการเรียนประกอบด้วย 1) ด้านผู้เรียน 2) ด้านผู้สอน 3) ด้านมนุษยสัมพันธ์ 4) ด้านการจัดการเรียนรู้ และ 5) ด้านสภาพแวดล้อม ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาความสุขในการเรียนของนักศึกษาผ่านกิจกรรมการจัดการเรียนการสอน โดยประยุกต์ใช้องค์ประกอบความสุขในการเรียนของ Buranasinvattanukul (2019) เนื่องจากสามารถจัดกระทำได้ในชั้นเรียน

แนวคิดการจัดกิจกรรมการเรียนโดยประยุกต์ใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน มีองค์ประกอบ 3 ประการ 1) กลไกของเกมมิฟิเคชัน เช่น แต้มคะแนน รางวัล กระดานผู้นำ 2) พลวัตของเกมมิฟิเคชัน เช่น ความต้องการรางวัลตอบแทนความสำเร็จ การแข่งขัน และ 3) อารมณ์ เช่น ดีใจ สนุกสนาน ทำให้บทเรียนน่าสนใจ ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจ มีส่วนร่วมในการเรียน มีความสุข สนุก ตื่นเต้นไปกับบทเรียน ซึมซับเนื้อหาที่เรียนผ่านกิจกรรม (Kapp, 2012) การใช้เกมมาประยุกต์ใช้ในรายวิชาพร้อมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ไม่ได้เน้นถึงการแข่งขันอย่างเดียว เนื่องจากจะทำให้เกิดความเครียด แต่มุ่งเน้นให้ผู้เรียนได้ร่วมกันแสดงความคิดเห็นในเนื้อหาวิชาขณะเล่นเกม ช่วยให้ผู้เรียนเกิดประสบการณ์การเรียนรู้บทเรียนผ่านการเล่นด้วยความสนุกสนาน สร้างแรงจูงใจ ลดความน่าเบื่อหน่าย ได้ทบทวนความรู้ ช่วยสร้างความสัมพันธ์ระหว่างบุคคลในชั้นเรียน ส่งเสริมให้เกิดความสุขในการเรียน อันจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ และบรรลุวัตถุประสงค์ของการเรียน (Taspinar, Schidt, & Schuhbauer, 2016) สอดคล้องกับ Chaisiri (2019) ศึกษากลุ่มตัวอย่างระดับมัธยมศึกษา พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมมิฟิเคชัน ช่วยกระตุ้นให้ผู้เรียนสนุกสนานมีความสุขกับการเรียน

จากการทบทวนการใช้เกมในการเรียนการสอนดังกล่าว พบว่านักศึกษามีประสบการณ์การใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันในการจัดการเรียนการสอนบางหัวข้อในรายวิชานี้ พบว่า นักศึกษาประเมินผลว่า เป็นการเรียนรู้ที่ไม่น่าเบื่อ ไม่่วงนอน ทำท่าย ได้ประเมินความรู้ของตนเองก่อนจบบทเรียน อย่างไรก็ตามยังไม่สามารถระบุได้ว่านักศึกษามีความสุขต่อการเรียนหรือไม่อย่างไร คณะผู้วิจัยจึงศึกษาผลการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันต่อความสุขในการเรียน และความพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนการสอน ทั้งนี้เพื่อนำผลไปประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพต่อไป

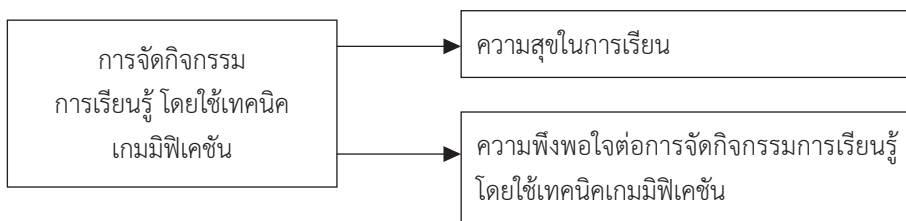
วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบคะแนนความสุขในการเรียนของนักศึกษาพยาบาล ก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันในรายวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาล ต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันในรายวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช

กรอบแนวคิดการวิจัย

แนวคิดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน ผู้วิจัยประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันเกมออนไลน์ที่สามารถเล่นเป็นทีมได้เพื่อให้สมาชิกในทีมร่วมกันตัดสินใจก่อนเลือกคำตอบโดยใช้เวลาข้อละ 20 วินาที แนวคิดหลักของเกมมิฟิเคชันนี้ประยุกต์จาก Kapp (2012) ประกอบด้วย 1) เป้าหมาย 2) กฎ 3) การแข่งขัน 4) เวลา 5) รางวัล 6) ผลป้อนกลับ 7) ระดับ และเพิ่มเติมของ Simões, Redondo, and Vilas (2013) อีก 2 องค์ประกอบคือ 8) คะแนนสะสม และ 9) กระดานผู้นำ เพื่อให้สอดคล้องกับการจัดการเรียนการสอนในลักษณะเก็บคะแนนสะสมต่อเนื่อง ความสุขในการเรียนของนักศึกษาพยาบาลประยุกต์จาก Buranasinvattanukul (2019) ประกอบด้วยองค์ประกอบ 1) ด้านผู้เรียน 2) ด้านผู้สอน 3) ด้านมนุษยสัมพันธ์ 4) ด้านการจัดการเรียนรู้ และ 5) ด้านสภาพแวดล้อม สำหรับความพึงพอใจของการได้รับกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ประยุกต์จาก Chaisiri (2019) ประกอบด้วย ความพึงพอใจด้าน 1) ด้านกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ 2) ด้านเครื่องมือและสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ 3) ด้านบรรยากาศในชั้นเรียน และ 4) ด้านความรู้

การจัดการกิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้เกมมิฟิเคชัน จะทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกสนุกสนานและมีความสุขในการเรียน ขณะเดียวกันจะทำให้ผู้เรียนรู้สึกพึงพอใจต่อกิจกรรมการเรียนรู้ ดังแผนภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการศึกษาวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) แบบการศึกษากลุ่มเดียววัดผลก่อนและหลังการทดลอง (One group pre-posttest designs)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง จำนวน 104 คน ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช ปีการศึกษา 2566

กลุ่มตัวอย่าง ศึกษาจากประชากรทั้งหมด เนื่องจากเป็นรายวิชาที่นักศึกษาต้องเรียนทุกคนจำนวน 104 คน เกณฑ์การคัดเลือกได้แก่ เป็นนักศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช ปีการศึกษา 2566 เกณฑ์ในการคัดออกคือ 1) นักศึกษาที่ไม่สามารถให้ข้อมูลครบถ้วนตามกระบวนการวิจัย 2) ขอดอนตัวจากโครงการวิจัย เนื่องจากเหตุผลส่วนตัวบางประการ เกณฑ์การยุติการวิจัย ในรายที่มีปัญหาทางสุขภาพไม่สามารถเข้าเรียนได้ครบตามระยะเวลาในการเรียน

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือในการทำวิจัยประกอบด้วย เครื่องมือในการดำเนินการวิจัยและเครื่องมือในการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย ได้แก่ กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน โดยประยุกต์ใช้เกมจากแอปพลิเคชันออนไลน์ และสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ประกอบด้วย 4 กิจกรรม ได้แก่

1.1 การให้ความรู้ เนื้อหาในรายวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช จำนวน 11 สัปดาห์ ประกอบด้วย สารการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายวิชาปกติ 11 ชุด ดังนี้ ชุดที่ 1 แนวคิดการพยาบาลจิตเวช ชุดที่ 2 ทฤษฎีทางการพยาบาลจิตเวช ชุดที่ 3 ความเครียดและพระราชบัญญัติสุขภาพจิต ชุดที่ 4 การพยาบาลผู้ป่วยที่รักษาด้วยยาและไฟฟ้า ชุดที่ 5 เครื่องมือที่ใช้ในการพยาบาลจิตเวช ชุดที่ 6 ผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นที่มีปัญหาทางจิตเวช ชุดที่ 7 วัยรุ่นติดเกม ติดการพนัน และความผิดปกติด้านการกิน ชุดที่ 8 การพยาบาลผู้ป่วยจิตเภท และซึมเศร้า ชุดที่ 9 การพยาบาลผู้ป่วย โรคจิตกักขัง ชุดที่ 10 การพยาบาลผู้ป่วยจิตเวชเนื่องจากใช้สารเสพติด และชุดที่ 11 การพยาบาลผู้สูงอายุที่มีปัญหาจิตเวช ใช้เวลาในแต่ละสัปดาห์ 2 ชั่วโมง 30 นาที

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน ให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มละ 5-6 คน ตอบคำถาม โดยใช้เนื้อหาที่เรียนมาเป็นพื้นฐานในการเล่นเกมนั้นๆ ระยะเวลา 11 สัปดาห์ ซึ่งมีคะแนนสะสมไว้ทุกครั้ง โดยข้อคำถาม ชุดละ 10 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบจำนวน 4 ตัวเลือก เพื่อประเมินความรู้หลังจัดการเรียนการสอน ในแอปพลิเคชัน เกมออนไลน์ ในการเล่นเกม นักศึกษาจะรู้คะแนนของกลุ่มตนเอง

1.3 การแสดงตารางแต้มสะสมคะแนนของกลุ่มซึ่งเป็นคะแนนเก็บของรายวิชา ผู้วิจัยโพสต์ทุกสัปดาห์ ก่อนการแข่งขันจะทำให้ผู้เรียนแต่ละกลุ่มมองเห็นพัฒนาการของกลุ่ม และมีตารางแผนเพื่อพัฒนาของกลุ่มของตนเองให้มีคะแนนเพิ่มขึ้น ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีความรู้สึกผูกพันกับกลุ่มและมีความสุขที่ได้มีส่วนร่วมและเห็นพัฒนาการของกลุ่มตนเอง

1.4 จัดกิจกรรมมอบรางวัลสำหรับกลุ่มที่ได้คะแนนนำ 3 อันดับแรก ในสัปดาห์สุดท้าย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย 3 ส่วน ดังนี้

2.1 แบบบันทึกข้อมูลทั่วไปส่วนบุคคล ได้แก่ อายุ เพศ

2.2 แบบประเมินความสุขจากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ของนักศึกษาพยาบาล ผู้วิจัยพัฒนาจากแบบประเมินความสุขของ Buranasinvattanukul (2019) ที่รวบรวมข้อมูลจากการสังเคราะห์องค์ประกอบความสุขในการเรียนรู้สำหรับนักศึกษาปริญญาตรี ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับด้านผู้เรียน ด้านผู้สอน ด้านมนุษยสัมพันธ์ ด้านการจัดการเรียนรู้ และด้านสภาพแวดล้อม รวม 31 ข้อคำถาม เป็นข้อคำถามเชิงบวก ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (มากที่สุด = 5, มาก = 4, ปานกลาง = 3, น้อย = 2, น้อยที่สุด = 1) คะแนนรวมมาก หมายถึงมีความสุขในการเรียนมาก

2.3 แบบสอบถามความพึงพอใจหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน ผู้วิจัยพัฒนาจากแบบสอบถามความพึงพอใจในการจัดการเรียนการสอนของ Chaisiri (2019) ประกอบด้วยข้อคำถามเกี่ยวกับกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เครื่องมือและสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ บรรยากาศในชั้นเรียน และความรู้ รวม 17 ข้อคำถาม ลักษณะคำตอบเป็นแบบมาตราประมาณค่า 5 ระดับ (มากที่สุด = 5, มาก = 4, ปานกลาง = 3, น้อย = 2, น้อยที่สุด = 1) คะแนนรวมมาก หมายถึงมีความพึงพอใจในระดับมาก

เกณฑ์การให้คะแนนของแบบประเมินความสุข และแบบสอบถามความพึงพอใจ แปลความหมายของระดับ
ใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ย ดังนี้ 4.51 - 5.00 ระดับมากที่สุด, 3.51 - 4.50 ระดับมาก, 2.51 - 3.50 ระดับปานกลาง, 1.51 - 2.50
ระดับน้อย และ 1.00 - 1.50 ระดับน้อยที่สุด

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (Content validity) แบบประเมินความสุข และแบบสอบถามความพึงพอใจ
ผ่านการตรวจสอบจากผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน พิจารณาความถูกต้องของเนื้อหา ความชัดเจนของภาษา และความ
สอดคล้องระหว่างข้อคำถามกับวัตถุประสงค์การวิจัย (Index of item objective congruence: IOC) ได้ค่า IOC อยู่
ระหว่าง 0.67 - 1.00 ผู้วิจัยได้มีการปรับเนื้อหาในแบบสอบถามทั้ง 2 ฉบับ เพื่อให้สอดคล้องกับบริบทที่ศึกษาตาม
ข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ

การตรวจสอบความเชื่อมั่น (Reliability) ผู้วิจัยนำแบบสอบถามไปทดลองใช้ในกลุ่มนักศึกษาพยาบาลที่มี
ลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 30 คน จากนั้นวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความสุข และ
แบบสอบถามความพึงพอใจ โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์ความเชื่อมั่นครอนบาค (Cronbach's alpha coefficient) ได้ค่า
เท่ากับ 0.99 และ 0.98 ตามลำดับ ซึ่งถือว่าแบบประเมินมีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม (Hair, Black, Babin,
& Anderson, 2014)

จริยธรรมการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้รับการรับรองโครงการจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สาขาวิทยาศาสตร์
สุขภาพ มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานครบุรี เอกสารรับรองเลขที่ 16/2567 วันที่ 27 มีนาคม 2567 กลุ่มตัวอย่างได้รับการชี้แจง
วัตถุประสงค์ รายละเอียดการวิจัย ให้สิทธิ์ในการยกเลิกเข้าร่วมโครงการวิจัย ไม่มีผลกระทบใด ๆ ต่อวิชาที่กำลังเรียน
ในกรณีที่นักศึกษาไม่ได้เข้าร่วมโครงการวิจัยจะจัดให้ทดสอบหลังเรียนแบบกลุ่มเช่นกัน ข้อมูลทั้งหมดเป็นความลับและ
นำเสนอในภาพรวม ข้อมูลจะถูกทำลายหลังตีพิมพ์เผยแพร่ผลงานแล้ว การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างลงนาม
ยินยอมการเข้าร่วมการวิจัย

การเก็บรวบรวมข้อมูล การดำเนินการวิจัยประกอบด้วย 3 ขั้นตอน ดังนี้

1. ระยะก่อนการทดลอง ผู้วิจัยส่งแบบประเมินความสุขในการเรียน ให้นักศึกษาพยาบาลตอบในรูปแบบ
ออนไลน์ สร้างไลน์ของกลุ่มวิชา และส่งลิงค์ผ่านไลน์แอปพลิเคชัน นักศึกษาไม่ต้องใส่ชื่อ และรหัสนักศึกษา แต่ให้ใส่
หมายเลขเดียวกันทั้งก่อนและหลังการทดลอง โดยได้จากการจับฉลากซึ่งอาจารย์จะไม่ทราบว่าเป็นของนักศึกษาคนใด
เพื่อเป็นการพิทักษ์สิทธิ์ของผู้เข้าร่วมวิจัย

2. ระยะการทดลอง ผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แอปพลิเคชันเกมออนไลน์ที่สามารถประยุกต์ใช้เทคนิค
เกมมิฟิเคชันได้ นักศึกษารวมกลุ่มเล่นเป็นทีมได้ ประเมินความรู้หลังจัดการเรียนการสอน เป็นระยะเวลา 11 สัปดาห์
ดังต่อไปนี้

2.1 เตรียมนักศึกษาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน และการใช้แอปพลิเคชัน
เกมออนไลน์ มอบหมายนักศึกษาจัดกลุ่มตามความต้องการกลุ่มละ 5-6 คน อธิบาย กฎ กติกา การสะสมแต้มซึ่งเป็น
คะแนนเก็บของรายวิชา และรางวัลที่จะได้เมื่อแข่งขันครบ 11 สัปดาห์ รายละเอียดการเล่นเกมนหลังสิ้นสุดการเรียนการสอน
ในแต่ละคาบที่กำหนดไว้ การรวบรวมคะแนนส่งของแต่ละกลุ่ม ให้ลองเล่นเกม เป็นเวลา 10 นาที เพื่อให้เกิดความเข้าใจ
ในวันปฐมนิเทศรายวิชา

2.2 ในแต่ละสัปดาห์ที่มีการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันหลังเสร็จสิ้นการสอน ผู้สอนจะแสดงคะแนน
สะสมสูงสุด 3 อันดับแรกก่อนลงมือเล่นเกม ในขณะที่เล่นเกมกระตุ้นให้ทุกกลุ่มช่วยกันค้นหาคำตอบ ร่วมกันวิเคราะห์
คำตอบข้อละ 1-2 นาที รวมใช้เวลาเล่นเกมประมาณ 30 นาที เมื่อสิ้นสุดการเล่น แต่ละกลุ่มแคปหน้าจอเมื่อถือคะแนน
รวมที่ได้ของกลุ่มตนเองส่งในไลน์ของกลุ่มวิชาเพื่อให้ผู้วิจัยรวบรวมคะแนน

2.3 ผู้วิจัยสรุปคะแนนสะสมของแต่ละสัปดาห์ และโพสต์ตารางคะแนนแสดงลำดับของแต่ละกลุ่มจากคะแนนสูงสุดไปต่ำสุดสัปดาห์ละ 1 ครั้ง ก่อนแข่งขันครั้งต่อไป 1 วัน ผ่านช่องทางไลน์กลุ่มของรายวิชา

2.4 ผู้วิจัยสนทนาแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นกับนักศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน ในชั้นเรียนหลังสอน ปัญหา อุปสรรค ประโยชน์ที่ได้รับ และการร่วมกันวิเคราะห์ข้อคำถามที่ตอบถูกและไม่ถูก เพื่อทำความเข้าใจเนื้อหาให้ถูกต้อง ชื่นชม และให้กำลังใจนักศึกษาทุกกลุ่ม ตลอดระยะเวลาในการจัดกิจกรรม จนครบ 11 สัปดาห์ ตามสาระการเรียนรู้ที่กำหนด

2.5 สัปดาห์สุดท้ายของการจัดการเรียนการสอนรายวิชา ผู้วิจัยสรุปคะแนนสะสมซึ่งเป็นคะแนนเก็บของรายวิชา และจัดลำดับกระดานผู้นำให้นักศึกษาทุกกลุ่มทราบ มอบรางวัลโบนัสพิเศษให้กลุ่มที่มีคะแนนนำ 3 อันดับแรก รางวัลชมเชย 3 อันดับ เปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น

3. ระยะเวลาหลังการทดลอง ผู้วิจัยส่งแบบประเมินความสุข และความพึงพอใจหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน ให้นักศึกษาพยาบาลในรูปแบบออนไลน์ ส่งลิงค์ผ่านแอปพลิเคชันไลน์ของกลุ่มวิชา ใช้เวลาตอบประมาณ 15 นาที รวบรวมแบบสอบถามพร้อมตรวจสอบความถูกต้อง ครบถ้วนของข้อมูล และนำไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติต่อไป

การวิเคราะห์ข้อมูล

ข้อมูลทั่วไปพรรณนาข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน วิเคราะห์การเปรียบเทียบความแตกต่างของคะแนนความสุขระหว่างก่อนกับหลังกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน ด้วยสถิติ Paired t-test

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลส่วนบุคคล นักศึกษากลุ่มตัวอย่างจำนวน 104 คน เพศหญิง 97 คน (ร้อยละ 93.3) เพศชาย 7 คน (ร้อยละ 6.7) ส่วนใหญ่มีอายุระหว่าง 20-25 ปี (ร้อยละ 85.6)

2. การเปรียบเทียบความสุขในการเรียนของนักศึกษาพยาบาลระหว่างก่อนกับหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน พบว่าก่อนการใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน นักศึกษาพยาบาลมีความสุขในการเรียนอยู่ในระดับมาก ($M = 4.12, SD = 0.57$) และหลังทดลอง มีความสุขในการเรียนเพิ่มขึ้นอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.64, SD = 0.46$) ภายหลังจากได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน นักศึกษาพยาบาลมีความสุขในการเรียนมากกว่าก่อนการได้รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน ($t = -7.857$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) เมื่อพิจารณารายด้านพบว่า หลังการทดลองนักศึกษาพยาบาลมีความสุขในการเรียนแต่ละด้านสูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ($p < .001$) ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบคะแนนความสุขในการเรียนของนักศึกษาพยาบาลระหว่างก่อนกับหลัง ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน (n = 104)

ความสุขในการเรียน	ก่อนการทดลอง		หลังการทดลอง		t	p-value
	M	SD	M	SD		
1. ด้านผู้เรียน	4.14	0.66	4.62	0.49	-7.285	< .001
2. ด้านผู้สอน	4.12	0.67	4.63	0.48	-7.601	< .001
3. ด้านมนุษยสัมพันธ์	4.11	0.69	4.66	0.47	-7.863	< .001
4. ด้านการจัดการเรียนรู้	4.06	0.79	4.66	0.47	-7.479	< .001
5. ด้านสภาพแวดล้อม	4.18	0.76	4.64	0.52	-6.027	< .001
ภาพรวม	4.12	0.57	4.64	0.46	-7.857	< .001

3. ความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน พบว่า ความพึงพอใจหลังการทดลองโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.62, SD = 0.48$) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดทั้ง 4 ด้าน โดยนักศึกษามีความพึงพอใจด้านเครื่องมือและสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้มากที่สุด ($M = 4.64, SD = 0.51$) รองลงมาคือด้านบรรยากาศในชั้นเรียน และด้านความรู้มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากัน ($M = 4.62, SD = 0.50; M = 4.62, SD = 0.54$) ดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานความพึงพอใจหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน (n = 104)

ความพึงพอใจ	mean	SD	การแปลผล
1. ด้านกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.58	0.51	มากที่สุด
2. ด้านเครื่องมือและสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้	4.64	0.51	มากที่สุด
3. ด้านบรรยากาศในชั้นเรียน	4.62	0.50	มากที่สุด
4. ด้านความรู้	4.62	0.54	มากที่สุด
ภาพรวม	4.62	0.48	มากที่สุด

อภิปรายผลการวิจัย

1. หลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน นักศึกษาพยาบาลมีคะแนนเฉลี่ยความสุขในการเรียน โดยรวมสูงกว่าก่อนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน ทั้งนี้สามารถอธิบายได้ว่าการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยแนวคิดเกมมิฟิเคชัน มีเป้าหมายหลัก คือสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนอยากเข้ามาเรียนรู้ และเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง ผู้สอนนำกลไกเกมมิฟิเคชัน ได้แก่เป้าหมาย กฎ ลักษณะการแข่งขัน การกำหนดระยะเวลาที่แน่นอน รวมถึงการมีรางวัล และผลป้อนกลับ ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนรู้ระดับคะแนนสะสมของกลุ่มตนเอง รวมถึงมองเห็นระดับคะแนนของกลุ่มอื่น ๆ ในกระดานผู้นำ (Kapp, 2012; Simões, Redondo, & Vilas, 2013) ผู้เรียนจะเห็นผลลัพธ์ และความก้าวหน้าของกลุ่มตนเองในแต่ละครั้ง และสามารถตรวจสอบคะแนนสะสมได้ ในขณะที่เดียวกันในแง่พลวัตของเกมมิฟิเคชัน คือมีการเลื่อนระดับขึ้น แสดงกระดานผู้นำทุกครั้งที่มีการแข่งขัน และด้านอารมณ์ นักศึกษาจะแสดงพฤติกรรมในการร่วมทำ

กิจกรรมของกลุ่มที่อาจารย์ผู้สอนกำหนดไว้ ซึ่งเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่ส่งเสริมบรรยากาศการเรียนรู้ที่สนุกสนาน กระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม ตื่นเต้นไปกับบทเรียน ผู้เรียนได้ร่วมกันเฉลยคำตอบทำให้ผู้เรียนซึมซับเนื้อหาที่เรียน ผ่านกิจกรรม (Baah, Govender, & Rontala Subramaniam, 2023) นักศึกษาให้ข้อมูลว่าชอบเรียนวิชานี้มากขึ้น มีสัมพันธ์ภาพในกลุ่มเพื่อนมากขึ้น รักกันสามัคคีกัน รู้จักรับฟังความเห็นซึ่งกันและกัน ทำให้ห้องเรียนมีชีวิตชีวา ลดความตึงเครียด และรู้สึกว่าการเล่นเกมทำให้ผู้เรียนจะได้ทั้งความรู้ ความสนุกสนาน (Simões, Redondo, & Vilas, 2013) และได้รับคะแนนสะสมของรายวิชา บรรยากาศดังกล่าวจึงส่งผลให้เกิดความสุขในการเรียนได้ สืบเนื่องจากพฤติกรรม เช่น นักศึกษาตื่นเต้นเมื่อเห็นตารางอันดับคะแนน ขณะเล่นเกมจะแสดงพฤติกรรมกระตือรือร้น หลีกเลี่ยงการไปนั่งร่วมกับกลุ่มเพื่อน ส่งเสียงดังลุ้นคะแนน หัวเราะ ดีใจ ประทับมือ และร่วมเฉลยคำตอบที่ถูกอย่างสนุกสนาน สอดคล้องกับการศึกษาของ Ratanolarn, Sitthiworachart, and He (2024) พบว่าเกมมิฟิเคชันช่วยสร้างประสบการณ์เชิงบวกและทัศนคติที่ดีต่อการเรียน ส่งผลให้ผู้เรียน เรียนรู้ด้วยความเต็มใจและมีความสุข ทำนองเดียวกันกับการศึกษาของ Chaisiri (2019) ที่พบว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมมิฟิเคชัน กระตุ้นให้ผู้เรียนสนุกสนาน มีความสุขกับการเรียน

2. ความพึงพอใจของนักศึกษาพยาบาลต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน มีคะแนนเฉลี่ยโดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เนื่องจากเกมมิฟิเคชันมุ่งหวังให้ผู้เรียนเพลิดเพลิน เพิ่มแรงจูงใจในการเรียนรู้ ผู้สอนใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันในการเรียนการสอนจำนวน 11 สัปดาห์ เป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้แข่งขัน มีปฏิสัมพันธ์ ร่วมกันทำงานเป็นกลุ่ม เกิดความสนุกสนาน ทำทนาย ในขณะที่เดียวกันก็แฝงเนื้อหาการเรียนรู้ นักศึกษาจะตั้งใจเรียนเพื่อให้ตอบถูก และเร็วที่สุดเพื่อให้คะแนนติดอันดับ การเห็นความก้าวหน้าของกลุ่มตนเองในแต่ละครั้งทำให้มีความตั้งใจร่วมกันมากขึ้น ซึ่งเป็นกลไกตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน (Simões, Redondo, & Vilas, 2013) ในการเฉลยแต่ละครั้ง ผู้เรียนและผู้สอนจะร่วมกันวิเคราะห์คำตอบที่ถูกต้อง บอกเหตุผลในตัวเลือกที่กลุ่มตัดสินใจเลือก ผู้สอนมุ่งเน้นให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน ไม่เครียดถ้าตอบไม่ถูก จนบางครั้งผู้เรียนคิดว่านั่นไม่ใช่การเรียนแต่เป็นการเล่น แต่ผลลัพธ์ที่ได้ คือได้ความรู้ ความเข้าใจ (Ardhan & Fakcharoenphol, 2022) ประเด็นที่น่าสนใจคือ ความพึงพอใจด้านเครื่องมือและสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ มีคะแนนความพึงพอใจสูงสุด ทั้งนี้เพราะกลุ่มสามารถเลือกเครื่องมือสื่อสารที่ดีที่สุดของเพื่อนในกลุ่ม เป็นเครื่องมือหลักในการเล่นเพราะฉะนั้นนักศึกษาจึงไม่มีปัญหาในเรื่องเครื่องมือสื่อสารของตนเอง แต่จะใช้พลังในการร่วมคิดและตัดสินใจเลือกคำตอบที่เห็นว่าเหมาะสมที่สุด แม้ว่าคำตอบนั้นอาจไม่ถูกต้อง แต่จะได้รับการเฉลย และข้อมูลป้อนกลับจากเพื่อนกลุ่มอื่นและอาจารย์ ทำให้ได้เรียนรู้ร่วมกัน ซึ่งจะสอดคล้องกับแนวคิดเกมมิฟิเคชัน คือ การประยุกต์องค์ประกอบ หลักการของเกม ให้เข้ากับบริบท ที่ไม่ใช่เกม เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ (Kapp, 2012) สอดคล้องกับการศึกษาของ Baah, Govender, and Rontala Subramaniam (2023) พบว่านักศึกษามีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน โดยความพึงพอใจส่งผลให้เกิดการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของผู้เรียน

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การนำรูปแบบการเรียนการสอนโดยใช้เกมมิฟิเคชันไปใช้ ควรนำไปใช้กับเนื้อหาในรายวิชาที่มีลักษณะเป็นนามธรรม และซับซ้อน และเน้นการทำงานเป็นทีมเพื่อให้มีการแลกเปลี่ยนข้อมูลในกลุ่ม เช่น รายวิชาทางการพยาบาล และการเตรียมความพร้อมก่อนการฝึกปฏิบัติทางการพยาบาล
2. ผู้สอนต้องมีส่วนกระตุ้นให้ผู้เรียนได้ร่วมกันวิเคราะห์คำตอบ สร้างบรรยากาศการแข่งขันที่สนุกสนาน ทำทนาย เพื่อให้ผู้เรียนซึมซับความรู้ด้วยการเล่นเกม และเน้นถึงประเด็นที่ทุกกลุ่มมีโอกาสขึ้นเป็นผู้นำของแต่ละครั้งที่แข่งขันจากคะแนนสะสม เพื่อสร้างความสุขในการเรียนอย่างมีส่วนร่วม

ข้อเสนอแนะเพื่อทำวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการประเมินทักษะการคิดวิเคราะห์ หรือผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในรายวิชาที่มีการใช้รูปแบบการเรียนโดยเทคนิคเกมมิฟิเคชัน
2. ควรมีการวิจัยเชิงคุณภาพร่วมด้วยเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึกถึงการพัฒนากิจกรรมการสอนโดยการนำเทคนิคเกมมิฟิเคชันไปใช้ ที่ช่วยสร้างความสุขในการเรียนตรงกับความต้องการของผู้เรียนอย่างต่อเนื่อง

References

- Ardhan, S., & Fakcharoenphol, W. (2022). The effect of gamification with scientific thinking online test bank for ninth grade students. *Journal of Education and Human Development Sciences*, 6(2), 61-83.
- Baah, C., Govender, I., & Rontala Subramaniam, P. (2023). Exploring the role of gamification in motivating students to learn. *Cogent Education*, 10(1), 1-18. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2023.2210045>
- Buranasinwattanakul, K. (2019). *The development of instruction media in board game to enhance the capability in the development of Thai Textbook and the happiness in learning for undergraduate students*. Doctoral dissertation, Education, Srinakharinwirot University. [In Thai]
- Bundasak, T., Chaowiang, K., & Jangasem, N. (2017). Happily learning among nursing students. *Journal of MCU Peace Studies*, 5(1), 357-369. [In Thai]
- Chaisiri, D. (2019). *The enhancement of learning motivation by using blended learning with gamification for matthayomsueksa 4 students of Phudungnaree School*. Doctoral dissertation, Education, Rajabhat Maha Sarakham University. [In Thai]
- Chonsawat, C., Kraiwong, P., & Kaewchantr, M. (2024). The effects of learning activities using gamification on achievement motivation and opinion toward teamwork among nursing students in a private university. *Thai Journal of Nursing*, 73(2), 22-31. [In Thai]
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., & Anderson, R. E. (2014). *Multivariate data analysis* (7th ed.) New Jersey: Pearson Prentice Hall.
- Kapp, K. (2012). *The gamification of learning and Instruction: Game-based methods and Strategies for training and education*. United Kingdom: John Wiley & Sons.
- Nokmueang, Y., & Nuansri, M. (2019). Factors affecting on students' learning happiness, faculty of education, Valaya Alongkorn Rajabhat university under the Royal. Patronage. *Journal of Graduate Studies Valaya Alongkorn Rajabhat University*, 13(3), 101-112.
- Phoyen, K. (2016). Learning management for happiness of learning. *Journal of Education Silpakorn University*, 13(2). 121-131. [In Thai]
- Pordee, P. (2021). Happy learning model (FART). *Journal of Human Society*, 11(1), 78-90. [In Thai]

- Ratanaolarn, T., Sitthiworachart, J., & He, M. (2024). Exploration on the Impact of gamification evaluation on positive emotional engagement attitude and academic performance of computer majors in online learning. *Educational Administration: Theory and Practice*, 30(5), 7757-7766. Doi: 10.53555/kuey.v30i5.4237 [In Thai]
- Simoës, J., Redondo, R. D., & Vilas, A. F. (2013). A social gamification framework for a K-6 learning platform. *Computers in Human Behavior*, 29(2), 345-353.
- Taspinar, B., Schmidt, W., & Schuhbauer, H. (2016). Gamification in education: a board game approach to knowledge acquisition. *Procedia Computer Science*, 99, 101-116. DOI: 10.1016/j.procs.2016.09.104