

ผลของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชันต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และ ความคิดเห็นต่อการทำงานเป็นทีมของนักศึกษาพยาบาล ในมหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง

The effects of learning activities using gamification on achievement motivation
and opinion toward teamwork among nursing students in a private university

ชลธิชา ชลสวัสดิ์ ปาณิสรา ไกรวงษ์ และมยุรี แก้วจันทร์

Chonticha Chonsawat, Panisa Kraiwong, and Mayuree Kaewchantr

คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

Faculty of Nursing, Bangkokthonburi University

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินผลของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชันต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และความคิดเห็นต่อการทำงานเป็นทีมของนักศึกษาพยาบาลในมหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาล จำนวน 94 คน เลือกแบบเจาะจง เครื่องมือวิจัย ได้แก่ กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน แบบประเมินแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และแบบสอบถามความคิดเห็นต่อการทำงานเป็นทีม หาค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหาได้เท่ากับ 0.89, 0.96 และ 0.98 ตามลำดับ หาค่าสัมประสิทธิ์ความเที่ยงของแบบประเมินแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และแบบสอบถามความคิดเห็นต่อการทำงานเป็นทีม ได้เท่ากับ 0.93 และ 0.96 ตามลำดับ วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติเชิงพรรณนา และการทดสอบที ผลการวิจัย พบว่าหลังจากได้รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน นักศึกษาพยาบาลมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และมีความคิดเห็นต่อการทำงานเป็นทีมอยู่ในระดับมากและมากที่สุด

คำสำคัญ: กิจกรรมการเรียนรู้, เกมมิฟิเคชัน, แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์, การทำงานเป็นทีม, นักศึกษาพยาบาล

ได้รับทุนวิจัย จากคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี

Corresponding author E-mail: chon_wat_24@hotmail.co.th

วันที่รับบทความ: 2 กันยายน 2566 วันที่แก้ไขบทความ: 7 มกราคม 2567 วันที่ตอบรับบทความ: 17 กุมภาพันธ์ 2567

Abstract

The purpose of this quasi-experimental research was to evaluate the effects of learning activities using gamification on achievement motivation and opinion toward teamwork among nursing students in a private university. A sample of 94 nursing students was purposively selected. The research tools were the learning activities using gamification, achievement motivation assessment and a questionnaire on opinion toward teamwork. Their content validity indexes were 0.89, 0.96, and 0.98 respectively. The reliability coefficients of achievement motivation assessment and a questionnaire on opinion toward teamwork, were 0.93 and 0.96 respectively. Descriptive statistics and paired t-test were used in data analysis. The results were that after receiving learning activities using gamification, nursing students had higher achievement motivation than the pre-experiment at $p < .01$. Moreover, their opinions toward teamwork were at the high and highest levels.

Keywords: Learning Activity, Gamification, Achievement Motivation, Teamwork, Nursing Student

ความสำคัญของปัญหา

การจัดการศึกษาให้แก่นักศึกษาพยาบาลไม่ใช่เพียงการถ่ายทอดความรู้ แต่เป็นการส่งเสริมสนับสนุนให้นักศึกษาได้เรียนรู้ เกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนรู้ ได้รับการส่งเสริมทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยเฉพาะทักษะของความร่วมมือ การทำงานเป็นทีม ภาวะผู้นำ การใช้คอมพิวเตอร์ และเทคโนโลยีสารสนเทศการสื่อสารซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ตามแผนการศึกษาแห่งชาติ (สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, 2560) การสร้างโอกาสให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมการทำงานเป็นทีม ก้าวทันเทคโนโลยี นับเป็นการเตรียมความพร้อมนักศึกษาให้มีทักษะการดำรงชีวิตในอนาคตและเติบโตเป็นทรัพยากรบุคคลที่สามารถตอบสนองความต้องการของตลาดแรงงาน (หนึ่งฤทัย มะลาไวย์ และคณะ, 2565) บทบาทของผู้สอนจึงต้องสามารถประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลที่ทันสมัย เหมาะสมกับพฤติกรรมของเด็กยุคใหม่มาใช้ในการสร้างและออกแบบสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้ที่ช่วยสร้างบรรยากาศเกื้อหนุนการทำงาน

เป็นทีม เชื้อต่อการเรียนรู้อย่างมีเป้าหมาย สร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ให้ผู้เรียนนำความรู้ ประสพการณ์ที่ได้ไปฝึกคิด วิเคราะห์ คิดสังเคราะห์ และคิดอย่างสร้างสรรค์ (สุวดี อุบปินใจ และ พูนชัย ยาริราช, 2562)

ในมหาวิทยาลัยเอกชนแห่งหนึ่ง การจัดการเรียนการสอนรายวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวชในปีการศึกษาที่ผ่านมา ผู้วิจัยได้สังเกตพบว่า ผู้เรียนจำนวนหนึ่งมีพฤติกรรมหลายอย่างที่บ่งชี้ถึงการไม่มีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน เช่น ไม่กระตือรือร้นในการเข้าเรียน ทำงานที่มอบหมายไม่สำเร็จหรือส่งงานช้าจากการสัมภาษณ์นักศึกษาให้ข้อมูลว่าเป็นรายวิชาที่เนื้อหาไกลตัว เข้าใจยาก บางครั้งรู้สึกท้อ ไม่มีปฏิสัมพันธ์กับเพื่อนการเรียนแบบมีส่วนร่วม เล่นโซเชียลมีเดีย เช่น เฟซบุ๊ก หรือดูเว็บไซต์ต่าง ๆ ระหว่างเรียน ทั้งนี้ยังไม่มีผลการวิจัยที่ชัดเจนว่านักศึกษาไม่สนใจเรียนเนื่องจากสาเหตุใด แต่จากการศึกษาของอันธิมา สายบุญศรี และคณะ (2566) พบว่าเป็นรายวิชาที่เนื้อหายาก ซับซ้อน ต้องใช้ความพยายาม

ในการเรียนรู้มาก ส่งผลให้เกิดความเครียด ความสนใจเรียนลดลง ปัญหาแรงจูงใจในการเรียนที่ลดลง การไม่สนใจในการมีปฏิสัมพันธ์ในชั้นเรียนที่เพิ่มขึ้น จึงจำเป็นอย่างยิ่งที่อาจารย์ผู้สอนจะต้องส่งเสริมพัฒนา จัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่ช่วยพัฒนาองค์ความรู้ให้มีบรรยากาศที่สนุกสนาน ทำทาย ไม่น่าเบื่อ สอดคล้องกับลักษณะของนักศึกษาในปัจจุบัน สามารถสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์หมายถึงความปรารถนาที่จะกระทำสิ่งหนึ่ง สิ่งใดให้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดี มีความพยายามแข่งขันกับมาตรฐานอันดีเยี่ยม หรือแข่งขันกับตนเองด้วยการเอาชนะอุปสรรค (McClelland, 1961) นั้นหมายถึง นักศึกษามีความปรารถนาที่จะมุ่งมั่นเรียนในรายวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวชให้ประสบความสำเร็จโดยไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค ฉันทิทิพย์ พลอยสุวรรณ และคณะ (2563) ได้ชี้แนวคิดของ McClelland พบว่าวิธีการจัดการเรียนการสอนของนักศึกษาพยาบาลเป็นปัจจัยหนึ่งที่สามารถร่วมทำนายแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ และเปิดโอกาสให้นักศึกษาเรียนรู้ประสบการณ์จากการทำงานร่วมกันกับทีม การทำงานเป็นทีม หมายถึง การที่สมาชิกร่วมกันทุ่มเทความคิด และกำลังในการประกอบกิจกรรมกลุ่มเพื่อไปสู่เป้าหมายคือความสำเร็จของงาน มีบรรยากาศในการทำงานที่เป็นมิตร ผูกพันกันจนก่อให้เกิดความรัก ความสามัคคีส่งผลให้เกิดการสร้างความรู้ความเข้าใจร่วมกัน (กิตติทัช เขียวฉะฉอน และธีระวัฒน์ จันทิก, 2560)

แนวทางการจัดการเรียนการสอนที่ช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนมีปฏิสัมพันธ์กัน เรียนรู้การทำงานเป็นทีม และสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ให้ผู้เรียนในยุคดิจิทัลแนวทางหนึ่ง คือ การจัดการบรรยากาศการเรียนแบบเกมมิฟิเคชัน (gamification) Nyahuye และ Steyn (2022) และ สถาพร จะนุ และคณะ (2565) พบว่า การนำเกมมิฟิเคชันไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน สามารถเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีม และสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ แนวคิดนี้คือการนำเอาหลักการพื้นฐานในการออกแบบกลไกการเล่นเกม เช่น แด้มสะสม

ระดับชั้น การได้รับรางวัล กระดานผู้นำ การจัดการแข่งขันระหว่างผู้เข้าร่วม มาประยุกต์ใช้ในบริบทอื่นที่ไม่ใช่การเล่นเกมนโดยจำลองสภาพแวดล้อมให้เหมือนการเล่นเกมน (ชนัดถ์ พุนเดช และธิดา เลิศพรกุลรัตน์, 2559) จุดมุ่งหมายสำคัญที่นำแนวคิดเกมมิฟิเคชันมาประยุกต์ใช้คือ ต้องการกระตุ้นความน่าสนใจในการเรียนรู้ สร้างแรงจูงใจทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่สนุกสนาน พร้อมทั้งได้รับความรู้ตามวัตถุประสงค์ของการจัดการเรียนการสอน (Simoes et al., 2013) ผู้เรียนจะซึมซับเนื้อหาโดยไม่รู้ตัวผ่านกิจกรรมที่ใช้กลไกของเกมมิฟิเคชัน Fabricatore และ López (2014) รายงานว่าเทคนิคเกมมิฟิเคชัน สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนสนุก และมีส่วนร่วมกับการเรียนมากยิ่งขึ้น การได้รับรางวัล ความรู้สึกทำทาย และอยากเอาชนะ สามารถจูงใจให้ผู้เรียนแสวงหาความรู้เพิ่มเติม เกิดการเรียนรู้อย่างต่อเนื่องทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน และส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์โดยผู้เรียนเรียนรู้ผ่านความพยายามที่จะบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ (รวีวรรณ อินจักษ์ และคณะ, 2563) อีกทั้งผู้เรียนมีทัศนคติทางบวกกับการทำงานร่วมกันกับทีม ไว้วางใจ เชื่อใจกัน ผลงานที่ทำมีคุณภาพสูงขึ้น (สถาพร จะนุ และคณะ, 2565)

แนวคิดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน คำนี้ถึงองค์ประกอบ 3 ประการ ได้แก่ 1) กลไกของเกมมิฟิเคชัน เช่น แด้มสะสม รางวัล บอร์ดผู้นำ 2) พฤติของ เกมมิฟิเคชัน เช่น ความต้องการได้รับรางวัล การประสบความสำเร็จ และการแข่งขัน และ 3) อารมณ์ เป็นความรู้สึกที่เกิดขึ้นในผู้เล่นแต่ละคน เช่น ตื่นเต้น สนุกสนาน อยากเอาชนะ (Robson et al., 2015) เมื่อนำมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ ทำให้เนื้อหาของบทเรียนมีความน่าสนใจ ส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรม การมีส่วนร่วมกับการเรียน เกิดแรงจูงใจในการเรียน ผู้เรียนจะซึมซับเนื้อหาที่เรียนผ่านกลไกของเกมมิฟิเคชัน เป็นการเรียนรู้ผ่านการเล่นและเรียนไปในเวลาเดียวกัน (play and learn) (เบญจภาค จงหมื่นไวย และคณะ, 2561) ได้มีงาน

วิจัยเกี่ยวกับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน ในรายวิชาทฤษฎีของนักศึกษาพยาบาลโดยวิธีการออกแบบวิจัยทำเพียงหัวข้อเนื้อหาเท่านั้น และเน้นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (อันธิมา สายบุญศรี และคณะ, 2566) ในกรวิจัยนี้ผู้วิจัยจึงสนใจเลือกตัวแปรของการทำงานเป็นทีมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และออกแบบเนื้อหาในรายวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวชให้ครอบคลุม

วัตถุประสงค์การวิจัย

เพื่อประเมินผลของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชันต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และความคิดเห็นต่อการทำงานเป็นทีมของนักศึกษาพยาบาลในสถาบันการศึกษเอกชนแห่งหนึ่ง โดยมีวัตถุประสงค์เฉพาะ ดังนี้

1. เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษาพยาบาล ระหว่างก่อนและหลังได้รับกิจกรรมการเรียนรู้

โดยใช้เกมมิฟิเคชันในสถาบันการศึกษาเอกชนแห่งหนึ่ง

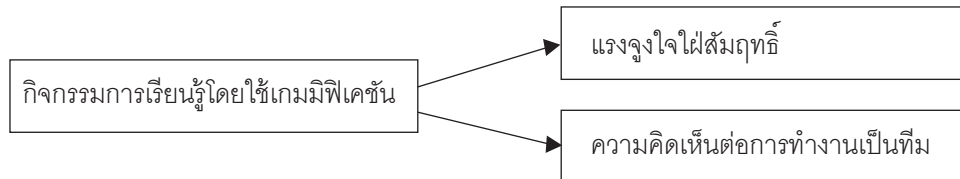
2. ประเมินความคิดเห็นต่อการทำงานเป็นทีมของนักศึกษาพยาบาลในสถาบันการศึกษเอกชนแห่งหนึ่ง ภายหลังได้รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน

สมมติฐานการวิจัย

1. หลังได้รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน นักศึกษาพยาบาลมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงกว่าก่อนได้รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน

2. หลังได้รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน นักศึกษาพยาบาลมีความคิดเห็นต่อการทำงานเป็นทีมในระดับมากขึ้นไป

กรอบแนวคิดของการวิจัย เขียนความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรที่ศึกษาได้ดังนี้



วิธีดำเนินการวิจัย

ชนิดของการวิจัย เป็นวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) ชนิดกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร เป็นนักศึกษาพยาบาลที่ลงทะเบียนเรียนวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช ของคณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยกรุงเทพมหานคร

กลุ่มตัวอย่าง จำนวน 94 คน เลือกแบบเจาะจง โดยเป็นผู้ที่เข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน ได้ครบการเรียนวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช

ตามแผนการศึกษาปกติในปีการศึกษา.2566 ของคณะพยาบาลศาสตร์

เครื่องมือวิจัย

1. กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน

คณะผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจากการใช้เกมมิฟิเคชันที่นำมาจากเว็บไซต์ของผู้พัฒนาเกมออนไลน์ในนาม Kahoot (2023) และสร้างกิจกรรมการเรียนรู้ ประกอบด้วย 4 กิจกรรม ได้แก่

- 1) **การให้ความรู้** เนื้อหาในรายวิชาการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช ประกอบด้วยสาระการเรียนรู้ที่กำหนดไว้ในรายวิชาปกติ 9 ชุด ดังนี้ ชุดที่ 1 แนวคิดทฤษฎีการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช ชุดที่ 2 เครื่องมือที่ใช้ในการพยาบาล

จิตเวช ชุดที่ 3 การพยาบาลผู้ป่วยที่ได้รับการรักษาด้วยยาทางจิตเวช และการรักษาด้วยไฟฟ้า ชุดที่ 4 การพยาบาลผู้ป่วยเด็กและวัยรุ่นที่มีปัญหาทางจิตเวช ชุดที่ 5 การพยาบาลผู้ป่วยจิตเภท ชุดที่ 6 การพยาบาลผู้ป่วยซึมเศร้าและไบโพลาร์ ชุดที่ 7 การพยาบาลผู้ป่วยโรคจิตกึ่งจิต ชุดที่ 8 การพยาบาลผู้ป่วยจิตเวชเนื่องจากใช้สารเสพติด และชุดที่ 9 การพยาบาลผู้สูงอายุที่มีปัญหาจิตเวช ใช้เวลาในแต่ละสัปดาห์ 2 ชั่วโมง 30 นาที 2) **การจัดกิจกรรมให้นักศึกษาแบ่งกลุ่มในการทำงานเป็นทีมโดยใช้เนื้อหาที่เรียนมาเป็นพื้นฐานในการเล่นเกมนำ** ใช้เวลา 30 นาที ซึ่งมีคะแนนเก็บสะสมไว้ทุกครั้ง และ 3) **การทำข้อสอบ** จำนวน 9 ชุด ๆ ละ 10 ข้อ เป็นแบบเลือกตอบ จำนวน 4 ตัวเลือก เพื่อประเมินความรู้หลังจัดการเรียนการสอนในแอปพลิเคชันคาซูท และ 4) **การแสดงตารางแต้มสะสมคะแนนของทีมซึ่งเป็นคะแนนเก็บของรายวิชาและบอร์ดผู้นำ** โดยโพสต์ทุกสัปดาห์ก่อนการแข่งขัน และมีการจัดกิจกรรมมอบรางวัลสำหรับผู้ได้คะแนนนำ 3 อันดับแรก ในสัปดาห์สุดท้าย

2. **แบบประเมินแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์** จำนวน 33 ข้อ ผู้วิจัยนำแนวคิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของ McClelland (1961) มาสร้างเนื้อหา ประกอบด้วย 5 ด้าน ได้แก่ 1) ความทะเยอทะยาน 2) ความกระตือรือร้น 3) ความกล้าเสี่ยง 4) ความรับผิดชอบต่อตนเอง และ 5) การรู้จักวางแผน ใช้มาตราประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ ตรงกับลักษณะของตนมากที่สุด ถึงน้อยมาก ให้คะแนน 5-1 ตามลำดับ

3. **แบบสอบถามความคิดเห็นต่อการทำงานเป็นทีม** จำนวน 26 ข้อ ผู้วิจัยนำความหมายของการทำงานเป็นทีมของวราภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์ (2551) ที่ระบุว่า เป็นการนำเอาความรู้ ความสามารถ จุดดี จุดเด่นของแต่ละคนมาร่วมกันทำงานโดยสมาชิกในทีมจะได้แลกเปลี่ยนประสบการณ์และเรียนรู้ร่วมกัน เพื่อให้บรรลุเป้าหมายของทีม อย่างมีประสิทธิภาพ มาสร้างเนื้อหา ประกอบด้วย 6 ด้าน ได้แก่ 1) การร่วมกำหนดเป้าหมาย จำนวน 3 ข้อ 2) การสื่อสาร

ภายในคณะที่มีประสิทธิภาพ จำนวน 4 ข้อ 3) การมีส่วนร่วมในการทำงาน จำนวน 4 ข้อ 4) การทำงานในคณะที่มีประสิทธิภาพ จำนวน 5 ข้อ 5) บรรยากาศในการทำงานร่วมกันจำนวน 4 ข้อ และ 6) ภาวะผู้นำ จำนวน 6 ข้อ การตอบใช้มาตราประมาณค่า 5 ระดับ ตั้งแต่ตรงกับความคิดเห็นการทำงานเป็นทีมมากที่สุด ถึงน้อยที่สุด ให้คะแนน 5-1 ตามลำดับ

เครื่องมือวิจัยที่ 2 และ 3 การแปลความหมายของระดับใช้เกณฑ์ค่าเฉลี่ย 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 (บุญชม ศรีสะอาด, 2560)

คุณภาพของเครื่องมือวิจัย หาความตรงเชิงเนื้อหาของกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่านได้ ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา (IOC) เท่ากับ 0.89 เครื่องมือวิจัยในข้อ 2 และ 3 ได้ค่าดัชนีความตรงเชิงเนื้อหา 0.96 และ 0.98 ตามลำดับ และหาความเที่ยงโดยนำไปใช้กับนักศึกษาพยาบาลชั้นปีที่ 3 รุ่นของปีการศึกษา 2565 จำนวน 30 คน หาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคได้ เท่ากับ 0.93 และ 0.96 ตามลำดับ

วิธีการเก็บรวบรวมข้อมูล ดำเนินการระหว่างเดือน เมษายน ถึง สิงหาคม พ.ศ. 2566

การพิทักษ์สิทธิของกลุ่มตัวอย่าง โครงการวิจัยได้ผ่านการรับรองจากคณะกรรมการพิจารณาจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ (วิทยาศาสตร์สุขภาพ) มหาวิทยาลัยกรุงเทพธนบุรี ตามเอกสารรับรองเลขที่ จธ.41/2565 ลงวันที่ 26 กันยายน 2565 ผู้วิจัยให้เอกสารชี้แจงข้อมูลแก่กลุ่มตัวอย่างในรายละเอียดของโครงการ การให้สิทธิถอนตัวหรือยุติการเข้าร่วมโครงการ การรักษาความลับส่วนบุคคลโดยนำเสนอผลการวิจัยในภาพรวม ผู้เข้าร่วมการวิจัยลงนามในยินยอมเป็นลายลักษณ์

คณะผู้วิจัยดำเนินการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลดังต่อไปนี้

1. **ระยะก่อนการทดลอง** ผู้วิจัยแจกแบบประเมินแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ให้นักศึกษาพยาบาลเป็นรายบุคคลตอบในชั้นเรียน ในวันปฐมนิเทศรายวิชา และรับกลับเมื่อตอบเสร็จ ใช้เวลาตอบประมาณ 10 นาที

2. **ระยะการทดลอง** ผู้วิจัยจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน ใช้แอปพลิเคชันคาสูท (Kahoot) ประเมินความรู้หลังจัดการเรียนการสอน เป็นระยะเวลา 9 สัปดาห์ดังต่อไปนี้

2.1 เตรียมนักศึกษาในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน และการใช้แอปพลิเคชันคาสูท มอบหมายนักศึกษาจัดกลุ่มตามความต้องการกลุ่มละ 4-5 คน อธิบาย กฎ กติกา การสะสมแต้มซึ่งเป็นคะแนนเก็บของรายวิชา และรางวัลที่จะได้เมื่อแข่งขันครบ 9 สัปดาห์ รายละเอียดการเล่นเกมนหลังสิ้นสุดการเรียนการสอนในแต่ละคาบที่กำหนดไว้ ให้นักศึกษาตั้งชื่อกลุ่ม ทดลองเล่นเกม เป็นเวลา 10 นาที เพื่อให้เกิดความเข้าใจ และมีทักษะในการใช้แอปพลิเคชันคาสูท ในวันปฐมนิเทศรายวิชา

2.2 ในแต่ละสัปดาห์ที่มีกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชันในการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนสรุปคะแนนรวมกลุ่ม 3 อันดับแรก ก่อนลงมือแข่งขันหลังเสร็จสิ้นการสอน ในขณะแข่งขันกระตุ้นให้ทุกกลุ่มช่วยกันวางแผนการเล่น ร่วมกันเฉลยคำตอบและเหตุผลของคำตอบในแต่ละข้อคำถาม ก่อนเล่นเกมในข้อต่อไป ระยะเวลาที่แข่งขันตอบคำถามแต่ละข้อกำหนดเวลาไว้ 20 วินาที นักศึกษาทุกกลุ่มร่วมกันวิเคราะห์คำตอบหลังเฉลยใช้เวลาประมาณ ข้อละ 1-2 นาที เวลาในการเล่นเกมนประมาณ 30 นาที เมื่อสิ้นสุดการแข่งขัน แต่ละกลุ่มแคปหน้าจอมีชื่อคะแนนรวมที่ได้ของกลุ่มตนเองส่งในไลน์กลุ่มของวิชา

2.3 ผู้วิจัยสรุปคะแนนสะสม และโพสต์ตารางคะแนนโดยใช้สัญลักษณ์ระดับตัวหนาแทนใบหน้า รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม สัปดาห์ละ 1 ครั้ง ก่อนแข่งขันครั้งต่อไป 1 วัน ผ่านช่องทางไลน์กลุ่มของวิชา

2.4 ผู้วิจัยสนทนาแลกเปลี่ยนข้อคิดเห็นกับ

นักศึกษาเกี่ยวกับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน ในชั้นเรียนหลังสอน การวางแผนการเล่นของแต่ละกลุ่ม ปัญหา อุปสรรค ประโยชน์ที่ได้รับ และการร่วมกันวิเคราะห์ข้อคำถามที่ตอบถูกและไม่ถูก เพื่อทำความเข้าใจเนื้อหาให้ถูกต้องมากขึ้น ชื่นชม และให้กำลังใจนักศึกษาทุกกลุ่มตลอดระยะเวลาในการจัดกิจกรรม จนครบ 9 สัปดาห์ตามสาระการเรียนรู้ที่กำหนด

2.5 สัปดาห์สุดท้ายของการจัดการเรียนการสอนรายวิชา รวบรวมสรุปคะแนนและจัดลำดับกระดานผู้นำ แจกแต้มคะแนนสะสมซึ่งเป็นคะแนนเก็บของรายวิชา มอบรางวัลโบนัสพิเศษให้กลุ่มที่มีคะแนนนำ 3 อันดับแรก รางวัลชมเชย 2 อันดับ เปิดโอกาสให้นักศึกษาแสดงความคิดเห็น

3. **ระยะหลังการทดลอง** ผู้วิจัยแจกแบบประเมินแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และแบบสอบถามความคิดเห็นต่อการทำงานเป็นทีมให้นักศึกษาตอบเป็นรายบุคคล และรับกลับเมื่อตอบเสร็จ ใช้เวลาตอบประมาณ 15 นาที

การวิเคราะห์ข้อมูล ใช้โปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูป หาค่าความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และ paired t-test

ผลการวิจัย

1. **ข้อมูลส่วนบุคคล** นักศึกษาพยาบาล เป็นเพศหญิง ร้อยละ 94.7 มีอายุอยู่ในช่วง 20-22 ปี ร้อยละ 81.9

2. **ผลการเปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษาพยาบาล ระหว่างก่อนและหลังได้รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชันในสถาบันการศึกษา เอกชนแห่งหนึ่ง** พบว่า ก่อนการใช้เกมมิฟิเคชัน นักศึกษาพยาบาลมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อยู่ในระดับมาก ($M = 3.86$, $SD = 0.43$) และหลังการทดลอง คงมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อยู่ในระดับมากเช่นกัน ($M = 4.27$, $SD = 0.43$) ภายหลังได้รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน นักศึกษาพยาบาลมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มากกว่าก่อนได้รับกิจกรรม

การเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน ($t = -6.970$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ในรายด้าน ภายหลังจากทดลอง นักศึกษาพยาบาลมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในรายด้านสูงกว่าก่อนการทดลอง อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ความทะเยอทะยาน (ก่อน $M = 3.97$, $SD = 0.47$; หลัง $M = 4.37$, $SD = 0.41$; $t = -6.436$) ความกระตือรือร้น (ก่อน $M = 3.76$, $SD = 0.46$; หลัง $M = 4.24$, $SD = 0.53$; $t = -6.817$) ความกล้าเสี่ยง (ก่อน $M = 3.76$, $SD = 0.53$; หลัง $M = 4.20$, $SD = 0.52$; $t = -6.165$) ความรับผิดชอบ ต่อตนเอง (ก่อน $M = 3.93$, $SD = 0.54$; หลัง $M = 4.29$, $SD = 0.44$; $t = -4.864$) และการรู้จักวางแผน (ก่อน $M = 3.86$, $SD = 0.56$; หลัง $M = 4.25$, $SD = 0.48$; $t = -5.405$)

3. ผลการประเมินความคิดเห็นต่อการทำงาน เป็นทีมของนักศึกษาพยาบาลต่อการได้รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชันของนักศึกษาพยาบาล ในสถาบันการศึกษาเอกชนแห่งหนึ่ง พบว่า หลังการได้รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน นักศึกษาพยาบาลมีความคิดเห็นต่อการทำงานเป็นทีม อยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.53$, $SD = 0.39$) และในรายด้านอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ การสื่อสารภายในคณะที่มีประสิทธิภาพ ($M = 4.56$, $SD = 0.45$) การมีส่วนร่วมในการทำงานร่วมกัน ($M = 4.54$, $SD = 0.44$) ภาวะผู้นำ ($M = 4.54$, $SD = 0.46$) การทำงานในคณะที่มีประสิทธิภาพ ($M = 4.52$, $SD = 0.45$) และบรรยากาศในการทำงานร่วมกัน ส่วนในด้านการร่วมกำหนดเป้าหมาย อยู่ในระดับมาก ($M = 4.50$, $SD = 0.45$)

โดยสรุป กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชันมีผลทำให้นักศึกษาพยาบาลมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มากขึ้น และมีความคิดเห็นต่อการทำงานเป็นทีมในระดับมากที่สุด

การอภิปรายผลการวิจัย

1. กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชันมีผลทำให้นักศึกษาพยาบาลมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์มากขึ้น ซึ่งสนับสนุนสมมติฐานการวิจัย ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน มีเป้าหมายหลัก คือการเรียนรู้ที่สร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนอยากเข้ามาเรียนรู้อย่างต่อเนื่อง เกิดความผูกพันในการเรียน เป็นการประยุกต์การจัดการเรียนการสอนที่สามารถเปลี่ยน “ผู้เรียน” ให้กลายเป็น “ผู้รู้” คือผู้เรียนเกิดพฤติกรรมการตรวจสอบ ปรับปรุง และหาวิธีการแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง (มณีรัตน์ อนุโลมสมบัติ, 2562) ผู้สอนนำแนวคิดเกมมิฟิเคชันมาสร้างเป็นข้อกำหนดในการออกแบบการจัดกิจกรรม จัดให้มีการแข่งขันกันระหว่างทีมผู้เรียน ผ่านการประยุกต์ใช้แอปพลิเคชันเกมที่ทำท่าย แฝงแบบทดสอบเพื่อให้ผู้เรียน เรียนรู้ และทดสอบหลังสิ้นสุดการเรียนรู้ในแต่ละครั้ง มีการสะสมคะแนนที่สามารถตรวจสอบได้ตลอดระยะเวลาในการเรียน มีการแสดงตารางผู้นำทุกครั้งที่มีการแข่งขันโดยอาจารย์ได้โพสต์ตารางคะแนนสะสม ก่อนการแข่งขันครั้งต่อไป ทำให้ผู้เรียนตื่นเต้น ห้อยเรียนมีชีวิตชีวา ลดความตึงเครียด สร้างบรรยากาศที่เป็นมิตรระหว่างเพื่อนร่วมกลุ่มและผู้สอน ให้ความรู้สึกเหมือนการเล่นเกมที่ผู้เรียนแต่ละกลุ่ม ต้องเอาชนะเพื่อรางวัลคือการได้รับคะแนนสะสมของรายวิชา และได้รับโบนัสพิเศษซึ่งเปรียบเสมือนเหรียญตราแห่งความสำเร็จ (Khaleel et al., 2019) ทำให้ผู้เรียนสามารถประกาศความสามารถของตนและของกลุ่ม เป็นการผลักดันให้ผู้เรียนมีความพยายามให้ได้ในสิ่งที่ต้องการ (วรรณธิดา ยลวิลาศ, 2562) เกิดแรงกระตุ้นภายในที่ต้องการจะมีส่วนร่วมในกิจกรรม ต้องการเอาชนะ อันเป็นผลให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และจดจ่อกับกิจกรรมนั้น ๆ (Kapp, 2012) จากการสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนในชั้นเรียนโดยผู้สอน พบว่า ผู้เรียนมีความกระตือรือร้น มีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมในชั้นเรียนเพิ่มมากขึ้น นั่นคือช่วยสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียนของนักศึกษา โดยบุคคลที่มีแรงจูงใจ

ไฝ่สัมฤทธิ์สูงจะมีกระตือรือร้น ตั้งใจ และพยายามทำสิ่งใดสิ่งหนึ่งไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค เพื่อให้ได้มาซึ่งความสำเร็จที่คาดหวัง (McClelland, 1961) สอดคล้องกับสภาพจะนู และคณะ (2565) พบว่าการจัดการเรียนการสอนตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน ผู้เรียนมีแรงจูงใจไฝ่สัมฤทธิ์หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน และปัจจัยที่ส่งผลต่อแรงจูงใจของผู้เรียนมาก คือความต้องการที่จะได้รับคะแนนสูง และสอดคล้องกับ ดลฤดี ไชยศิริ และคณะ (2563) พบว่า ผู้เรียนมีระดับแรงจูงใจไฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนอยู่ในระดับมาก พฤติกรรมที่บ่งชี้ถึงแรงจูงใจไฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน เช่น มีความตั้งใจ เรียนรู้ มีส่วนร่วมทำกิจกรรมในชั้นเรียนเพิ่มขึ้น ทั้งในการตอบคำถาม และการทดสอบย่อย

2. ภายหลังได้รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน นักศึกษาพยาบาลมีความคิดเห็นการต่อทำงานเป็นทีมโดยรวมและในรายด้านอยู่ในระดับมากและมากที่สุดซึ่งสนับสนุนสมมติฐานการวิจัย ทั้งนี้เนื่องจากกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน ในการเล่นเกมที่แต่ละครั้งอาจารย์ได้เน้นย้ำเรื่องเป้าหมาย การวางแผนการทำงานเป็นทีม ภายใต้อำนาจหน้าที่จำกัดของแต่ละข้อคำถาม รางวัลที่แต่ละกลุ่มจะได้ เมื่อนักศึกษารู้สึกว่าตนเองเป็นส่วนหนึ่งของกลุ่ม มีการแบ่งบทบาทหน้าที่ที่ชัดเจน ร่วมกันวางแผนเล่นเกมตอบคำถามให้รวดเร็วและถูกต้อง เพื่อให้ได้รางวัลคือคะแนนของแต่ละข้อ และชื่อกลุ่มของตนได้ขึ้นอันดับในกระดานแสดงลำดับของแต่ละสัปดาห์ สะสม

คะแนนจนครบตามที่กำหนดเพื่อให้ได้โบนัสพิเศษซึ่งเป็นการปรารถนาของผู้เรียนที่จะเห็นกลุ่มของตนประสบความสำเร็จเมื่อเล่นด้วยกัน สอดคล้องกับ Nyahuye และ Steyn (2022) ที่พบว่า การนำเกมมิฟิเคชันไปใช้ในการจัดการเรียนการสอน ช่วยเสริมสร้างทักษะการทำงานเป็นทีมโดยผู้เข้าร่วมมีความคิดเห็นว่าหลังจากพยายามเล่นเกมเป็นทีมไม่กี่ครั้ง พวกเขารู้สึกมีความสุขเมื่อสามารถทำงานร่วมกันและบรรลุความท้าทาย ช่วยเพิ่มพลังของทีม และมีความปรารถนาที่จะเห็นทีมประสบความสำเร็จเพิ่มมากขึ้น และสอดคล้องกับ สภาพจะนู และคณะ (2565) พบว่า การประยุกต์ใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันประกอบด้วย กติกา การแข่งขัน เวลา ระดับ ความร่วมมือ รางวัลเหรียญตรา และผลสะท้อนกลับ ช่วยให้ ผู้เรียนมีทักษะการทำงานเป็นทีม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ข้อเสนอแนะ

สถาบันการศึกษาควรสนับสนุนการนำกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชันไปใช้ โดยจัดอบรมอาจารย์ในการใช้เกมมิฟิเคชันเพื่อการเรียนการสอนและประยุกต์ให้เหมาะสมกับเนื้อหาวิชา อาจารย์ต้องมีส่วนกระตุ้นให้ผู้เรียนซึมซับเนื้อหาที่เรียนผ่านกลไกของเกมมิฟิเคชัน สร้างบรรยากาศของการแข่งขันที่สนุกสนาน ทุกกลุ่มมีโอกาสขึ้นเป็นผู้นำ เพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจไฝ่สัมฤทธิ์และการทำงานเป็นทีม

เอกสารอ้างอิง

- กิตติทัช เขียวจะอ่อน และ ธีระวัฒน์ จันทิก. (2560). การทำงานเป็นทีมสู่การเพิ่มประสิทธิผลในการทำงาน. *วารสารวิทยาลัยดุสิตธานี*, 11(1), 355-370.
- ฉันททิพย์ พลอยสุวรรณ, กนกพร พิเดช, สุวารี ไพธิศรี, และฐานิตา พึ่งจิ่ง. (2563). ปัจจัยที่มีผลต่อแรงจูงใจไฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาพยาบาล คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยหัวเฉียวเฉลิมพระเกียรติ. *วารสารการพยาบาลและการศึกษา*, 13(1), 97-113.

- ชนัดดี พุนเดช และ ธนิตา เลิศพรกุลรัตน์. (2559). แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยแนวคิดเกมมิฟิเคชัน. *วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 18(3), 331-339.
- ดลฤดี ไชยศิริ, ทองศักดิ์ สองสนิท, และประวิทย์ สิมมาทัน. (2563). การส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การเรียนรู้แบบผสมผสานร่วมกับแนวคิดเกมมิฟิเคชัน สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนผดุงนารี [วิทยานิพนธ์ปริญญาโทมหาบัณฑิต ไม่ได้ตีพิมพ์]. มหาวิทยาลัยราชภัฏ มหาสารคาม.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2560). การวิจัยเบื้องต้น (พิมพ์ครั้งที่ 10). สุวีริยาสาส์น.
- เบญจภาค จงหมื่นไวย, กริช กองศรีมา, แสงเพชร พระฉาย, สายสุนีย์ จับใจ, และอรุณ ชูกระเดื่อง. (2561). เกมมิฟิเคชันเพื่อการเรียนรู้. *วารสารโครงการนวิทยาการคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ*, 4(2), 34-43.
- มนีรัตน์ อนุโลมสมบัติ. (2562, 25 กันยายน). เปิดโลกเกมมิฟิเคชันเปลี่ยนผู้เรียนสู่ผู้รู้. *กรุงเทพธุรกิจ*.
<https://www.bangkokbiznews.com/blog/detail/648345>.
- รวีวรรณ อินจ้อย, สรินทร เขียวโสธร, आयुพร ประสิทธิ์เวชชากร, และจันทนา ไพรยเงิน. (2563). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และความพึงพอใจของนักเรียนพยาบาลกองทัพบก. *วารสารพยาบาลทหารบก*, 21(2), 377-388.
- วราภรณ์ ตระกูลสฤษดิ์. (2551). แนวทางการจัดการเรียนรู้แบบโครงการ. เอ็ม ไอ ที.
- วรรณิตา ยลวิลาส. (2562). การสร้างแรงจูงใจในการเรียนด้วยเกมมิฟิเคชัน [Paper presentation], การประชุมวิชาการระดับชาติ มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์ ครั้งที่ 1 ประจำปี 2562 เรื่อง นวัตกรรมด้านวิทยาศาสตร์และสังคมศาสตร์เพื่อความยั่งยืน (น. 378-391). มหาวิทยาลัยกาฬสินธุ์.
- สถาพร จะนุ, อนิรุทธิ์ สติมัน, สุภณีย์ ธรรมเมธา, และศิวินิต อรรถวุฒิกุล. (2565). การพัฒนารูปแบบการเรียนออนไลน์แบบสร้างความสัมพันธ์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และทักษะการทำงานเป็นทีมในการเขียนโปรแกรมของนักศึกษาระดับปริญญาตรี มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา, 17(3), 99-108.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). *แผนการศึกษาแห่งชาติ 2560-2579*. พริกหวานกราฟฟิค.
- สุวดี อุปปินใจ และ พูนชัย ยาวีราช. (2562). การจัดการชั้นเรียนยุคดิจิทัล. *วารสารสมาคมพัฒนาวิชาชีพการบริหารการศึกษาแห่งประเทศไทย*, 1(4), 51-65.
- หนึ่งฤทัย มะลาไวย, อรพินท์ ชูชม, และนริสรา พิงโพธิ์สภ. (2565). การทำงานเป็นทีมของนักเรียน: ปัจจัยเชิงสาเหตุข้อเสนอแนะในการวิจัย. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 7(3), 425-439.
- อันธิมา สายบุญศรี, จิราพร เกสรสุวรรณ, ศิริพร นันทเสนีย์, และอริยา ดีประเสริฐ. (2566). ผลการจัดการเรียนการสอนแบบใช้เกม เพื่อเพิ่มผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน วิชาการสร้างเสริมสุขภาพจิตและการพยาบาลจิตเวชแก่นักศึกษาชั้นปีที่ 3 คณะพยาบาลศาสตร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต. *วารสารวิชาการบัณฑิตวิทยาลัยสวนดุสิต*, 19(1), 129-145.
- Fabricatore, C., & López, X. (2014). Using gameplay patterns to gamify learning experiences. In C. Busch (Ed.), *Proceedings of the 8th European conference on game based learning* (pp. 110-117). Academic Conferences and Publishing International. <https://doi.org/10.13140/2.1.2275.5844>

- Kahoot. (n.d.). *What is Kahoot !*. <https://kahoot.com/what-is-kahoot/>
- Kapp, K. (2012) *The gamification of learning and instruction. game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley & Sons.
- Khaleel, F. L., Ashaari, N. S., & Wook, T. S. M. T. (2019). An empirical study on gamification for learning programming language website. *Jurnal Teknologi*, 81(2), 151-162.
<https://doi.org/10.11113/jt.v81.11133>
- McClelland, D. C. (1961). *The achieving society*. Van Nostrand.
- Nyahuye, T., & Steyn, A. A. (2022). Gamification to increase undergraduate students' teamwork skills. In R. J. Barnett, D. B. le Roux, D. A. Parry, & B. W. Watson (Eds.), *ICT education communications in computer and information science* (Vol. 1664). (pp. 111-128). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-3-031-21076-1_7
- Robson, K., Plangger, K., Kietzmann, J. H., McCarthy, I., & Pitt, L. (2015). Is it all a game? Understanding the principles of gamification. *Business Horizons*, 58(4), 411-420.
<https://doi.org/10.1016/j.bushor.2015.03.006>
- Simoes, 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.
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2012.06.007>