



ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชันต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์
และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาหลักการและเทคนิคการพยาบาลของนักศึกษาพยาบาล
The Effects of Using Gamification Learning Activities on Learning Motivation and
Academic Achievement of Courses, Principles and Techniques of Nursing
Among Nursing Students

พัทตร์วิภา ตันเจริญ^{1*}, ปวีณา ยศสุรินทร์¹

Pakwipa Tancharoen^{1*}, Paweena Yotsurin¹

วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนี เชียงใหม่ คณะพยาบาลศาสตร์ สถาบันพระบรมราชชนก^{1*}

Boromarajonani College of Nursing ChiangMai, Faculty of Nursing, Praboromarajchanok Institute^{1*}

(Receive: January 13, 2023; Revised: May 4, 2023; Accepted: July 1, 2023)

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาหลักการและเทคนิคการพยาบาล กลุ่มตัวอย่างเป็นนักศึกษาพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีเชียงใหม่ ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาหลักการและเทคนิคการพยาบาล โดยเลือกแบบเจาะจง จำนวน 155 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชันรายวิชาหลักการและเทคนิคการพยาบาล หัวข้อหลักการและเทคนิคการให้อาหาร ยา สารน้ำ สารละลาย เลือด และส่วนประกอบของเลือด 2) แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ได้ค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาคเท่ากับ .88 3) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ได้ค่าความยากง่ายระหว่าง .287 – .787 และค่าอำนาจจำแนกตั้งแต่ .210 – .473 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติพรรณนา และสถิติทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในประชากรหนึ่งกลุ่ม และสถิติทดสอบวิลคอกซัน ผลการวิจัยพบว่า

1. กลุ่มตัวอย่างมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ภายหลังได้รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน สูงกว่าก่อนได้รับกิจกรรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

2. กลุ่มตัวอย่างมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภายหลังได้รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน สูงกว่าก่อนได้รับกิจกรรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .001

ผลการศึกษานี้แสดงให้เห็นว่าควรนำเกมมิฟิเคชันมาเป็นแนวทางในการพัฒนาปรับปรุงการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาทางการพยาบาล เพื่อให้นักศึกษาเกิดแรงจูงใจในการเรียน ส่งผลให้เกิดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดี

คำสำคัญ: เกมมิฟิเคชัน, แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์, ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน, นักศึกษาพยาบาล

*ผู้ให้การติดต่อ (Corresponding e-mail: pakwipa@bcnc.ac.th เบอร์โทรศัพท์ 089-5565616)



Abstract

This quasi-experimental study aimed to examine the effects of using gamification learning activities on learning motivation and academic achievement in nursing courses, principles, and techniques. Participants were 155 second-year nursing students who enrolled in the Principles and Techniques of Nursing course at Boromarajonani College of Nursing Chiang Mai in the 2021 academic year, obtained by purposive sampling. The research instruments consisted of 1) a learning activities plan for using gamification of courses, principles, and techniques of nursing based on the topic of principles and techniques in feeding, administration of drugs, fluids, solutions, blood, and blood components, 2) a questionnaire about learning motivation, reliability was examined using Cronbach's alpha coefficient, yielding a value of .88, and 3) a questionnaire about academic, the analysis of item difficulty was between 0.287 and 0.787, and item discrimination was between 0.210 and 0.473. Data were analyzed using descriptive statistics, Paired t-test, and Wilcoxon Signed Rank test. The results revealed that:

1. After receiving gamification learning activities, participants' learning motivation was statistically significantly higher than before enrolling in the program (p-value .001).
2. After receiving gamification learning activities, the academic achievement of participants was statistically significantly higher than before enrolling in the program (p-value .001).

The results of this study show that gamification learning activities should be used as a guideline for improving teaching and learning in nursing courses so that nursing students are motivated by academic achievement.

Keywords: Gamification, Learning Motivation, Academic Achievement, Nursing Students

บทนำ

ปัจจุบันความก้าวหน้าของเทคโนโลยีมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในยุคศตวรรษที่ 21 (Phanit, 2013) ความก้าวหน้าของเทคโนโลยีส่งผลต่อการจัดการเรียนการสอน ผู้สอนต้องจัดการเรียนรู้ให้ตอบสนองความเปลี่ยนแปลงของสังคมและเทคโนโลยี (Funfuengfu, 2019) ผู้สอนต้องออกแบบและวางแผนจัดการเรียนรู้โดยมุ่งผู้เรียนเป็นสำคัญ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้และทักษะที่จำเป็นในการดำรงชีวิต (Buachu, 2018; Youngtrong, Siridhrungsri, & Khamdit, 2017; Poondej, & Lerdpornkulrat, 2016a; Turner, Leungratanamart, Niranrat, Jarnarerux, Wattanakull, & Reunreang, 2015)

การเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียน (Active Learning) เป็นการจัดกระบวนการเรียนรู้ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนสามารถเชื่อมโยงความรู้ด้วยการลงมือปฏิบัติจริงผ่านสื่อหรือกิจกรรมการเรียนรู้ (Sawekngam, 2016) การจัดการเรียนรู้ที่เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนจะช่วยให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ที่ดี ได้แก่ การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning Group) การเรียนรู้แบบแผนผังความคิด (Concept Mapping) การเรียนรู้แบบกรณีศึกษา (Analyze Case Studies) และการเรียนรู้แบบใช้เกม (Games) (Funfuengfu, 2019)

ปัจจุบันมีการนำรูปแบบเกมมิฟิเคชันมาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาทักษะของผู้เรียนให้มีประสิทธิภาพ (Poondej, & Lerdpornkulrat, 2020; Yonwilas, 2019) เกมมิฟิเคชัน (Gamification) เป็นการนำเอาหลักการ



พื้นฐานในการออกแบบเกมมาใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ ที่ไม่ใช่เกม ในการเปลี่ยนแปลงพฤติกรรมและสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน โดยมี 2 องค์ประกอบหลักคือ 1) กลไกของเกม ประกอบด้วยรูปแบบวิธีการเล่น กติกาข้อบังคับ ของรางวัล เป้าหมายของการเล่น หรือวิธีการโต้ตอบต่าง ๆ และ 2) พลวัตของเกม เป็นพฤติกรรมหรือปฏิกิริยาตอบสนองของผู้เล่นที่ถูกขับเคลื่อนด้วยการใช้กลไกของเกม พฤติกรรมหรือปฏิกิริยาจะตอบสนองต่อความต้องการและความปรารถนาพื้นฐานของมนุษย์ (Jongmuenwai, Kongsrima, Prachai, Jabjone, & Suikraduang, 2018; Poondej, & Lerdpornkulrat, 2016a)

จากการศึกษาที่ผ่านมา พบว่า การใช้เกมมีพิเคชันช่วยส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน ช่วยให้ห้องเรียนมีบรรยากาศที่สนุกสนาน (Hitchens and Tulloch, 2017) ส่งเสริมบรรยากาศในการเรียนรู้ของผู้เรียน เพิ่มความสนใจในการเรียนต่อการทำกิจกรรมในชั้นเรียน เช่น การทำควอส (Quest) การตอบคำถาม (Ubon-Kaeo, Latae, Sam-Ae, & Waedramae, 2018; Poondej & Lerdpornkulrat, 2016b; Trakulkasemsuk, 2016) ผู้เรียนมีการช่วยเหลือเกื้อกูลกัน มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างการทำกิจกรรม มีความรับผิดชอบต่อตนเองและกลุ่ม (Phakkunpun, 2018; Hitchens and Tulloch, 2017) อีกทั้งยังช่วยสร้างแรงจูงใจในการเรียน ทำให้เกิดผลสัมฤทธิ์ในการเรียนที่สูงขึ้น (Injui, Chiewsothorn, Prasittivatechakool, & Proyngem, 2020; Phakkunpun, 2018; Day-Black, Merrill, Konzelman, Williams, & Hart, 2015)

แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ (Learning Motivation) เป็นองค์ประกอบสำคัญที่ทำให้การสอนมีประสิทธิภาพ และเป็นปัจจัยหลักที่มีผลต่อกิจกรรมการเรียนรู้ให้เกิดการเรียนรู้ของผู้เรียนให้ประสบความสำเร็จ (Phakkunpun, 2018; Boonpadung, 2016) ซึ่งแรงจูงใจ เป็นการกระทำในตัวของบุคคลซึ่งถูกกระตุ้นโดยสิ่งจูงใจให้แสดงออกซึ่งความต้องการในการทำสิ่งใดสิ่งหนึ่ง ซึ่งแรงจูงใจแบ่งออกได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ 1) แรงจูงใจภายใน (Intrinsic Motivation) เป็นแรงจูงใจภายในตัวผู้เรียนที่ทําแล้วเกิดความรู้สึกภาคภูมิใจในตนเองมากกว่าความปรารถนาที่จะได้รับรางวัล และ 2) แรงจูงใจภายนอก (Extrinsic Motivation) เป็นแรงจูงใจภายนอกตัวผู้เรียนที่ขับเคลื่อนให้แสดงพฤติกรรม (Cherry, 2020) การออกแบบบทเรียนที่จะช่วยสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนได้แก่ การมีกิจกรรมที่ท้าทาย การเสริมแรง หรืออาจจะเปลี่ยนวิธีการสอนจากการอภิปรายเป็นการสอนแบบใช้เกม การใช้สื่อ การเรียนจากการมองภาพเป็นการดูวิดีโอ (Prison, & Jeerangsuwan, 2017; Boonpadung, 2016) นอกจากนี้ยังพบว่าเกมมีพิเคชันเป็นเครื่องมือในการสร้างแรงจูงใจ การมีส่วนร่วม และความผูกพันในการเรียนของผู้เรียน รวมทั้งยังเป็นปัจจัยที่ส่งอิทธิพลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนอีกด้วย (Poondej, & Lerdpornkulrat, 2020)

จากการจัดการเรียนการสอนหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต รายวิชาหลักการและเทคนิคการพยาบาล ปีการศึกษา พ.ศ. 2563 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในระดับชั้นของนักศึกษาพยาบาลมีระดับ A ร้อยละ 2 จากผลการประเมินรายวิชาของผู้เรียน และผู้สอน พบว่า ผู้เรียนมีคะแนนสอบผ่านเกณฑ์น้อยในภาคทฤษฎี ผู้เรียนยังไม่เข้าใจเกี่ยวกับการให้ยา ไม่สามารถคำนวณการให้ยา การให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำได้ ซึ่งอาจจะส่งผลกระทบต่อ การฝึกปฏิบัติงานบนหอผู้ป่วย นอกจากนี้ยังพบว่า ผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 เป็นยุคเจนเนอเรชันแซด (Generation Z) ซึ่งเป็นยุคใหม่ที่ชอบใช้อินเทอร์เน็ต ไม่ชอบวิธีการสอนแบบบรรยายเป็นการสอนหลัก การบรรยายเป็นเวลานานจะ ไม่ได้รับความสนใจ (Barley, 2016) การได้มีส่วนร่วมในการเรียนรู้ มีการเรียนรู้ผ่านสื่อหรือเทคโนโลยีใหม่ ๆ เช่น สื่อมัลติมีเดีย บทเรียนออนไลน์ จะทำให้ผู้เรียนในยุคนี้เกิดการเรียนรู้มากขึ้น (Jamjuree, 2020; Bundasak, SoSome, Chaowiang, Jungasem, Thiankumsri, & Sittisongkram, 2016) จึงจำเป็นต้องจัดการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ให้กับผู้เรียน เนื่องจากแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นปัจจัยหนึ่งที่ทำให้นักศึกษาพยาบาลประสบความสำเร็จในการเรียน และยังมีส่วนในการผลักดันให้เกิดการพัฒนาตนเองให้เป็นบุคลากรทางการพยาบาลที่มีคุณภาพ (Chidmongkol, & Boribal, 2012)



ผู้วิจัยได้มองเห็นถึงความสำคัญของการใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันในการสร้างแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ในรายวิชาหลักการและเทคนิคการพยาบาล เนื่องจากวิชาหลักการและเทคนิคการพยาบาลเป็นวิชาพื้นฐานของการพยาบาล ซึ่งมีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการปฏิบัติการพยาบาลเพื่อให้การพยาบาลที่มีคุณภาพ และใช้ยึดถือในการประกอบวิชาชีพพยาบาล ดังนั้นผู้วิจัยจึงสนใจในการศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชันต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรายวิชาหลักการและเทคนิคการพยาบาล

วัตถุประสงค์วิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ก่อนและหลังได้รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หัวข้อหลักการและเทคนิคการให้อาหาร ยา สารน้ำ สารละลายเลือด และส่วนประกอบของเลือดก่อนและหลังได้รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน

สมมติฐานวิจัย

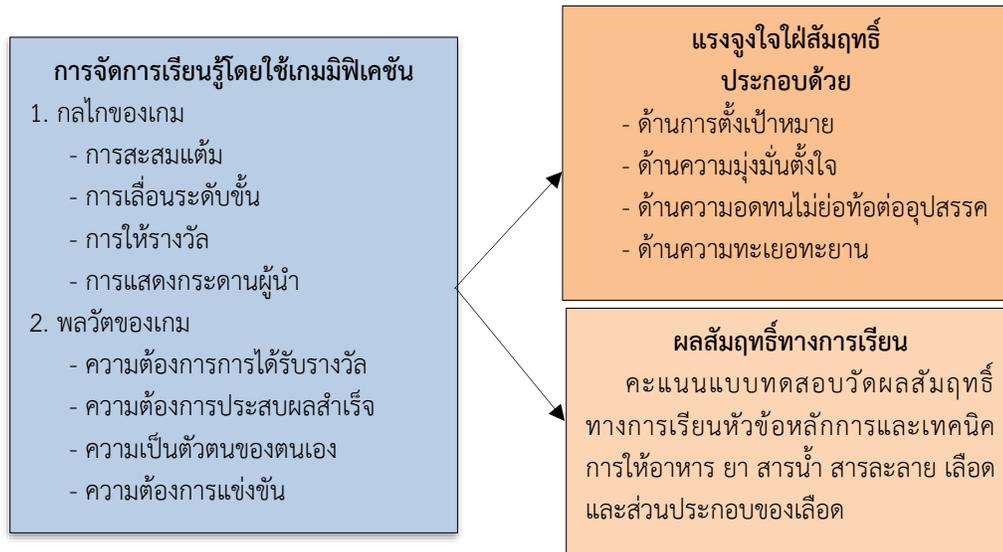
1. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์หลังได้รับกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เกมมิฟิเคชันสูงกว่าก่อนได้รับกิจกรรม
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหัวข้อหลักการและเทคนิคการให้อาหาร ยา สารน้ำ สารละลายเลือด และส่วนประกอบของเลือดหลังได้รับกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เกมมิฟิเคชันสูงกว่าก่อนได้รับกิจกรรม

กรอบแนวคิดการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ใช้กรอบแนวคิดเกมมิฟิเคชัน ของแคป (Kapp, 2012) คือการนำองค์ประกอบของเกมและเทคนิคการออกแบบเกมมาใช้ในบริบทที่ไม่ใช่เกมมาผสมผสานในกิจกรรมการสอน เพื่อช่วยส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน ประกอบด้วย 1) กลไกของเกม เป็นรูปแบบวิธีการเล่นที่จะทำให้ความสนุกสนานเกิดขึ้น ประกอบด้วย การสะสมแต้ม การเลื่อนระดับขั้น การให้รางวัล การแสดงกระดานผู้นำ และ 2) พลวัตของเกม เป็นพฤติกรรมที่ถูกผลักดันโดยกลไกของเกม ประกอบด้วย ความต้องการได้รับรางวัล (Rewards) ความต้องการประสบความสำเร็จ (Achievement) ความเป็นตัวตนของตนเอง (Self-Expression) ความต้องการแข่งขัน (Competition)

กรอบแนวคิดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ของ แมคเคลแลนด์ (McClelland, 1985) อธิบายได้ว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นแรงขับภายในบุคคลที่ต้องการจะกระทำให้สำเร็จตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ เมื่อประสบความสำเร็จจะเกิดความภาคภูมิใจ ถ้าหากไม่ประสบความสำเร็จก็จะรู้สึกวิตกกังวล แต่จะมุ่งมั่นทำงานต่อไป เมื่อแต่ละบุคคลมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์สูงก็จะสามารถปฏิบัติสิ่งต่าง ๆ ได้สำเร็จ ช่วยให้งานมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามเป้าหมายที่กำหนดไว้ ซึ่งแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์เป็นปัจจัยที่จะส่งผลต่อการปฏิบัติกิจกรรมทางการเรียนให้ประสบความสำเร็จอีกด้วย โดยแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของนักศึกษาพยาบาล มี 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านการตั้งเป้าหมาย 2) ด้านความมุ่งมั่นตั้งใจ 3) ด้านความอดทนไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค และ 4) ด้านความทะเยอทะยาน (Chidmongkol, & Boribal, 2012)

ดังนั้น จะเห็นได้ว่าการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน อาศัยกลไกของเกมและพลวัตของเกม เป็นองค์ประกอบในการออกแบบเกมที่จะช่วยส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน ช่วยสร้างแรงจูงใจให้ผู้เรียนสามารถมองเห็นถึงเป้าหมายที่จะประสบความสำเร็จ อีกทั้งยังกระตุ้นให้ผู้เรียนใส่ใจกับการพัฒนาตนเองมากขึ้น ส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนอีกด้วย ดังภาพ 1



ภาพ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยนี้เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi-Experimental Research) แบบกลุ่มเดียววัดก่อนและหลังการทดลอง (The One Groups Pre-test Post-test Design)

ประชากร

ประชากรได้แก่ นักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนี เชียงใหม่ ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2564 ที่ลงทะเบียนเรียนวิชาหลักการและเทคนิคการพยาบาล ปีการศึกษา 2564 จำนวน 155 คน ผู้วิจัยใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เนื่องจากเป็นการวิจัยในชั้นเรียนจึงต้องรวมนักศึกษาทุกคน ดังนั้นจึงใช้ประชากรและกลุ่มตัวอย่างชุดเดียวกันแทนการสุ่ม

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง ได้แก่ แผนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชันรายวิชาหลักการและเทคนิคการพยาบาล ในหัวข้อหัวข้อหลักการและเทคนิคการให้อาหาร ยา สารน้ำ สารละลาย เลือด และส่วนประกอบของเลือด จำนวน 3 ครั้ง ครั้งละ 2 ชั่วโมง ซึ่งเป็นกิจกรรมการสอนที่ใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน ได้แก่ 1) การให้แต้มสะสม 2) การเลื่อนชั้น 3) การแสดงกระดานผู้นำ และ 4) การให้เหรียญรางวัล โดยกำหนดให้ในการเรียนตลอดหัวข้อ ผู้เรียนแต่ละคนจะมีแต้มสะสมจากการร่วมทำกิจกรรมต่าง ๆ ตามที่ผู้วิจัยกำหนด ประกอบด้วยการให้คะแนน เป็นการสะสมแต้มและให้คะแนนเป็นสัญลักษณ์ (Badge) การแข่งขัน ผู้เรียนสามารถสะสมคะแนนตลอดระยะเวลา 6 ชั่วโมง คะแนนที่สะสมสามารถแลกของรางวัลได้ตามเลเวล (Level) และในทุกสัปดาห์จะมีตารางแสดงอันดับ (Dashboard) เพื่อให้ผู้เรียนทราบอันดับการแข่งขัน โดยสามารถตรวจสอบคะแนนของตนเองได้ในคิวอาร์โค้ด (QR Code) และนำมาแลกของรางวัล เป็นอุปกรณ์การเรียนและเครื่องใช้ตามระดับความสามารถ

2. เครื่องมือที่ใช้ในการรวบรวมข้อมูล ประกอบด้วย

2.1 แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของ Chidmongkol, & Boribal (2012) มีคำถามจำนวน 30 ข้อ ประกอบด้วยการวัดแรงจูงใจในด้านต่าง ๆ ทั้งหมด 4 ด้าน ประกอบด้วย 1) ด้านการตั้งเป้าหมาย 2) ด้านความตั้งใจ



มุ่งมัน 3) ด้านความอดทนไม่ย่อท้อต่ออุปสรรค และ 4) ด้านความทะเยอทะยาน ลักษณะของคำตอบเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ โดยให้ผู้ตอบแบบสอบถามพิจารณาเลือกตอบเพียง 1 ระดับ โดยข้อความเชิงบวกให้คะแนนจากคะแนนเต็ม 5 ตรงกับความรู้สึกของผู้ตอบมากที่สุด ถึงคะแนนน้อยที่สุด 1 คะแนน ไม่ตรงกับความรู้สึกของผู้ตอบ และข้อความเชิงลบ ให้คะแนนเต็ม 1 ตรงกับความรู้สึกของผู้ตอบมากที่สุด ถึงคะแนนน้อยที่สุด 5 คะแนน ไม่ตรงกับความรู้สึกของผู้ตอบ แปรผลจากค่าคะแนนเฉลี่ยดังนี้ 4.50 – 5.00 แสดงว่า แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์อยู่ในระดับดีมาก 3.50 – 4.49 แสดงว่าอยู่ในระดับดี 2.50 – 3.49 แสดงว่า อยู่ในระดับปานกลาง 1.50 – 2.49 แสดงว่าอยู่ในระดับน้อย 1.00 – 1.49 แสดงว่าอยู่ในระดับน้อยที่สุด

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หัวข้อหลักการและเทคนิคการให้อาหาร ยา สารน้ำ สารละลาย เลือด และส่วนประกอบของเลือด เป็นแบบทดสอบแบบเลือกตอบ (Multiple Choice) 4 ตัวเลือก จำนวน 30 ข้อ โดยนำมาจากคลังข้อสอบวิชาหลักการและเทคนิคการพยาบาล ปีการศึกษา 2563 ซึ่งผ่านการวิเคราะห์ข้อสอบความยากง่าย (P) ความสามารถในการจำแนกผู้สอบตามระดับความสามารถ (R) ได้ค่าความยากง่ายระหว่าง .287 – .787 ค่าอำนาจจำแนก ตั้งแต่ .210 – .473

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงของเนื้อหา

1.1 แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชันรายวิชาหลักการและเทคนิคการพยาบาล ในหัวข้อหลักการและเทคนิคการให้อาหาร ยา สารน้ำ สารละลาย เลือด และส่วนประกอบของเลือด ผู้วิจัยนำไปตรวจสอบความตรงตามเนื้อหาโดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ประกอบด้วย อาจารย์พยาบาลสาขาการพยาบาล ผู้ใหญ่และผู้สูงอายุ จำนวน 1 ท่าน อาจารย์พยาบาลที่เชี่ยวชาญด้านการวิจัย จำนวน 1 ท่าน และนักวิชาการคอมพิวเตอร์ จำนวน 1 ท่าน

1.2 แบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ ของ ฤทัยรัตน์ ชิดมงคล และเปรมฤดี บริบาล (Chidmongkol, & Boribal, 2012) ได้ผ่านการตรวจสอบดัชนีความตรงตามเนื้อหา (Content Validity Index [CVI]) ได้ค่าเท่ากับ .91 จึงไม่ต้องทำการตรวจสอบซ้ำ

2. การตรวจสอบความเชื่อมั่นของเครื่องมือ

ผู้วิจัยนำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของ Chidmongkol, & Boribal (2012) ไปทดสอบหาค่าความเชื่อมั่นของเครื่องมือด้วยวิธีการนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักศึกษาหลักสูตรพยาบาลศาสตรบัณฑิต ชั้นปีที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 30 คน โดยใช้สูตรสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha Coefficient) ได้ค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ .88

การเก็บรวบรวมข้อมูล

ขั้นก่อนการทดลอง

1. ภายหลังได้รับการรับรองจริยธรรมการวิจัย ผู้วิจัยได้ประสานประสานประจำชั้นปีที่ 2 เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์ รายละเอียดของการวิจัย โดยให้ประสานประจำชั้นปีที่ 2 เป็นผู้ประสานนัดหมายกับนักศึกษาชั้นปีที่ 2 ในการเข้าพบเพื่อชี้แจงรายละเอียดโครงการวิจัย

2. ผู้วิจัยเข้าพบนักศึกษาชั้นปีที่ 2 จำนวน 155 คน เพื่อชี้แจงวัตถุประสงค์การวิจัยว่าเป็นการวิจัยในชั้นเรียน ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งในกิจกรรมการเรียนการสอนหัวข้อหลักการและเทคนิคการให้อาหาร ยา สารน้ำ สารละลาย เลือด และส่วนประกอบของเลือด จึงจำเป็นต้องให้นักศึกษาทั้งหมด 155 คนเข้าร่วมวิจัยทุกคน ดังนั้นจึงใช้ประชากรและกลุ่มตัวอย่างชุดเดียวกันแทนการสุ่ม หลังจากกลุ่มตัวอย่างรับทราบวัตถุประสงค์การวิจัย และการพิทักษ์สิทธิ์ ได้ลงลายมือชื่อยินยอมเข้าร่วมโครงการวิจัย



3. ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หัวข้อหลักการและเทคนิคการให้อาหาร ยา สารน้ำ สารละลาย เลือด และส่วนประกอบของเลือด

ขั้นตอนทดลอง

4. ผู้วิจัยใช้กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน โดยดำเนินการ ดังนี้

4.1 กิจกรรมครั้งที่ 1 ผู้วิจัยมอบหมายให้กลุ่มตัวอย่างศึกษาวิดีโอก่อนเข้าเรียนเกี่ยวกับการให้อาหารทางสายยาง หลังจากดูวิดีโอให้เขียนคำถามที่สงสัยส่งผ่านกูเกิ้ล คลาสรูม หลังเสร็จสิ้นการเรียนในกิจกรรมครั้งที่ 1 กลุ่มตัวอย่างจะได้ทำแบบฝึกหัดออนไลน์เกี่ยวกับการให้อาหาร และยา ผ่านโปรแกรมคาซูท

4.2 กิจกรรมครั้งที่ 2 ผู้วิจัยมอบหมายให้กลุ่มตัวอย่าง ทำแบบฝึกหัดออนไลน์เกี่ยวกับการคำนวณยาฉีด ผ่านกูเกิ้ล คลาสรูม

4.3 กิจกรรมครั้งที่ 3 ผู้วิจัยมอบหมายให้กลุ่มตัวอย่างศึกษาวิดีโอก่อนเข้าเรียนเกี่ยวกับการให้สารน้ำทางหลอดเลือดดำ หลังจากดูวิดีโอให้เขียนคำถามที่สงสัยส่งผ่านกูเกิ้ล คลาสรูม หลังเสร็จสิ้นการเรียนในกิจกรรมครั้งที่ 3 กลุ่มตัวอย่างจะได้ทำแบบฝึกหัดออนไลน์เกี่ยวกับการคำนวณสารน้ำ สารละลาย เลือดและส่วนประกอบของเลือด ผ่านกูเกิ้ล คลาสรูม

ขั้นหลังการทดลอง

5. หลังจากกิจกรรมขั้นตอนทดลองเสร็จสิ้น 1 สัปดาห์ ผู้วิจัยให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบวัดแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หัวข้อหลักการและเทคนิคการให้อาหาร ยา สารน้ำ สารละลาย เลือด และส่วนประกอบของเลือด

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ก่อนและหลังได้รับกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เกมมิฟิเคชัน โดยใช้สถิติทดสอบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยในประชากรหนึ่งกลุ่ม (Paired t-test) (Komogorov-smirnov Test, $p=.909$)

2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหัวข้อหลักการและเทคนิคการให้อาหาร ยา สารน้ำ สารละลาย เลือด และส่วนประกอบของเลือด ก่อนและหลังได้รับกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เกมมิฟิเคชัน โดยใช้สถิติทดสอบวิลคอกซัน (Wilcoxon Signed Ranks test) (Komogorov-smirnov Test, $p=.024$)

จริยธรรมวิจัย

ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำการพิทักษ์สิทธิ์ของกลุ่มตัวอย่าง โดยผ่านการพิจารณาเชิงจริยธรรม จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัย วิทยาลัยพยาบาลบรมราชชนนีนีเชียงใหม่ เลขที่ E04/2564 ลงวันที่ 28 พฤษภาคม 2564 หากกลุ่มตัวอย่างมีความเครียดจนไม่สามารถเข้าร่วมวิจัยต่อไปได้ สามารถถอนตัวจากการเข้าร่วมโครงการได้โดยไม่มีผลกระทบกับการเรียน ระหว่างตอบแบบสอบถาม รู้สึกอึดอัด ไม่สบายใจ เครียด กับบางคำถาม กลุ่มตัวอย่างมีสิทธิ์ที่จะไม่ตอบคำถามเหล่านั้นได้ ข้อมูลที่ได้จากการศึกษาครั้งนี้จะถูกเก็บเป็นความลับและใช้รหัสแทนชื่อจริง ในการนำข้อมูลไปอภิปรายหรือตีพิมพ์เพื่อเผยแพร่จะทำในภาพรวมเท่านั้น

ผลการวิจัย

1. ข้อมูลทั่วไปของกลุ่มตัวอย่างส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง ร้อยละ 54.20 มีอายุ 19 ปี รองลงมาคืออายุ 20 ปี ร้อยละ 42.60

2. เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ก่อนและหลังได้รับกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน



ตาราง 1 เปรียบเทียบแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังได้รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน (n=155)

คะแนนแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์	M	SD	t	df	p-value (1-tailed)
ก่อนได้รับกิจกรรม	3.83	0.29	-5.35	154	<.001
หลังได้รับกิจกรรม	4.20	0.17			

จากตาราง 1 พบว่าแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของกลุ่มตัวอย่างภายหลังได้รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน ($M=4.20$, $SD=0.17$) สูงกว่าก่อนได้รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน ($M=3.83$, $SD=0.29$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001

3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหัวข้อหลักการและเทคนิคการให้อาหาร ยา สารน้ำ สารละลาย เลือด และส่วนประกอบของเลือด ก่อนและหลังได้รับกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เกมมิฟิเคชัน

ตาราง 2 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหัวข้อหลักการและเทคนิคการให้อาหาร ยา สารน้ำ สารละลาย เลือดและส่วนประกอบของเลือดของกลุ่มตัวอย่างก่อนและหลังได้รับกิจกรรมการเรียนรู้ โดยใช้เกมมิฟิเคชัน (n=155)

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	M	SD	Z	p-value (1-tailed)
ก่อนได้รับกิจกรรม	17.71	3.89	-3.60	<.001
หลังได้รับกิจกรรม	19.39	4.71		

จากตาราง 2 พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหัวข้อหลักการและเทคนิคการให้อาหาร ยา สารน้ำ สารละลาย เลือด และส่วนประกอบของเลือด หลังได้รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน ($M=19.39$, $SD=4.71$) สูงกว่าก่อนได้รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน ($M=17.71$, $SD=3.89$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .001

อภิปรายผล

1. แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ของกลุ่มตัวอย่างภายหลังได้รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน สูงกว่าก่อนได้รับกิจกรรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า การเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ที่สร้างแรงจูงใจในการเรียนจะเห็นได้จาก ในแต่ละครั้งของการทำกิจกรรมผู้วิจัยมีการมอบภารกิจต่าง ๆ ให้แก่กลุ่มตัวอย่าง เช่น การศึกษาวิดีโอก่อนเข้าเรียน การทำแบบฝึกหัดผ่านคาร์ตูก์ทุกกิจกรรม และจะได้คะแนนเมื่อทำภารกิจสำเร็จ หากกลุ่มตัวอย่างต้องการที่จะได้คะแนนเพิ่มสามารถที่จะทำภารกิจอื่นที่นอกเหนือจากที่ผู้วิจัยกำหนดได้ เช่น การเข้าเรียนก่อนเวลา การมีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การส่งแบบฝึกหัดรวดเร็ว ซึ่งคะแนนที่ได้จากการทำภารกิจต่าง ๆ ถูกนำมาสะสม จัดเลเวล และสามารถนำคะแนนที่สะสมมาแลกของรางวัลได้ การมอบหมายภารกิจแต่ละครั้งทำให้กลุ่มตัวอย่างเกิดความสุขสนุกสนาน ทำท่ายในการทำภารกิจ แม้แต่การทำแบบฝึกหัดก็จะมีการแข่งขันกันภายในกลุ่มเพื่อที่จะได้ส่งเป็นอันดับแรก กล่าวที่จะถามคำถาม ตอบคำถาม เพื่อที่จะได้คะแนนเพิ่มและนำมาเลื่อนเลเวลได้อย่างรวดเร็ว นอกจากนี้เมื่อกลุ่มตัวอย่างได้ดูระดับการแข่งขันของตนเองในตารางแสดงอันดับแล้ว บางคนอยู่ในเลเวลที่สูง มีคะแนนสะสมอยู่ใน 5 อันดับ รู้สึกว่าตนเองเป็นผู้ชนะในการแข่งขัน บางคนอยู่ในเลเวลที่ต่ำก็มีความกระตือรือร้น อยากทำภารกิจต่าง ๆ มากขึ้น เพื่อจะได้อยู่ในเลเวลที่สูงขึ้น กระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างเกิดการแข่งขันทันทีกับตนเอง แข่งขันกับเพื่อน เมื่อกลุ่มตัวอย่างต้องการได้รับรางวัลก็จะยิ่งทำภารกิจให้สำเร็จไปด้วย ส่งผลให้เกิดแรงจูงใจภายในและจูงใจภายนอกได้ ดัง Yonwilas (2019); Jongmuenwai, Kongsrima,



Prachai, Jabjone, & Suikraduang (2018) กล่าวว่า การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชันมีการนำองค์ประกอบหลัก ได้แก่ กลไกของเกม และพลวัตของเกมมาออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยกลไกของเกม ประกอบไปด้วย การสะสมแต้ม การเลื่อนระดับขั้น การให้รางวัล และการแสดงกระดานผู้นำ เป็นรูปแบบที่ทำให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน และยังมีพลวัตของเกมเป็นสิ่งที่ถูกขับเคลื่อนด้วยกลไกของเกม ประกอบด้วย ความต้องการได้รับรางวัล ความต้องการประสบผลสำเร็จ ความต้องการเป็นตัวของตัวเอง ซึ่งองค์ประกอบหลักทั้ง 2 อย่างนี้ ช่วยสร้างแรงจูงใจภายในและแรงจูงใจภายนอก ซึ่งแรงจูงใจภายนอก ได้แก่การได้แต้มสะสม การได้เหรียญรางวัล เป็นตัวกระตุ้นให้ผู้เรียนไปสู่เป้าหมายที่ต้องการ ส่วนแรงจูงใจภายใน เช่น ความต้องการในการได้รับรางวัล ความต้องการประสบผลสำเร็จในการเล่นเกมนั้น ซึ่งเป็นสิ่งที่ให้ผู้เรียนมีความต้องการบรรลุเป้าหมายที่วางไว้ สอดคล้องกับการศึกษาของ Injui, Chiewsothorn, Prasittivatechakool, & Proyngern (2020) ศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันต่อแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์และความพึงพอใจของนักเรียนพยาบาลกองทัพบก ชั้นปีที่ 3 ที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชา ปฏิบัติการพยาบาลสุขภาพจิตและจิตเวช ภายหลังจากได้รับกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่า นักเรียนพยาบาลมีแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์หลังได้รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันสูงกว่าก่อนได้รับกิจกรรมการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ นอกจากนี้ยังพบเช่นเดียวกับการศึกษาของ Hitchens, & Tulloch (2017) ศึกษาการออกแบบ gamification สำหรับห้องเรียน พบว่า เกมมิฟิเคชันในห้องเรียนช่วยให้เกิดผลดีในการเรียนรู้ ช่วยให้ผู้เรียนเกิดความผูกพันในการเรียนและเกิดแรงจูงใจในการเรียน และการศึกษาของ Day-Black, Merrill, Konzelman, William, & Hart (2015) ศึกษากลยุทธ์การสอนและการเรียนรู้ที่เป็นนวัตกรรมใหม่สำหรับนักศึกษาพยาบาลดิจิทัลในหลักสูตรพยาบาลสุขภาพชุมชน ผลการศึกษาพบว่า เกมเป็นนวัตกรรมที่เกิดขึ้นใหม่เป็นกลยุทธ์ที่ใช้สำหรับการเรียนการสอน ซึ่งนักศึกษาพยาบาลต้องการ การมีส่วนร่วม ความสมจริง และความสนุกสนาน ที่ไม่ใช่แค่การอ่าน และการใช้พาวเวอร์พอยท์ และการใช้เกมมิฟิเคชันมีประสิทธิภาพในเสริมสร้างการเรียนรู้ และปรับปรุงผลการเรียนรู้ของผู้เรียน

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของกลุ่มตัวอย่างภายหลังจากได้รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน สูงกว่าก่อนได้รับกิจกรรมฯ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 ซึ่งสามารถอธิบายได้ว่า การเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน เป็นการส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน จะเห็นได้จาก กลุ่มตัวอย่างได้มีการทำภารกิจต่าง ๆ ที่ได้รับมอบหมาย เช่น การศึกษาวิดีโอก่อนเข้าเรียน การทำแบบฝึกหัดผ่านคาร์ตูกู กูเกิ้ลคลาสรูม การเข้าเรียนก่อนเวลา การมีส่วนร่วมในการตอบคำถาม การส่งแบบฝึกหัดรวดเร็ว ซึ่งภารกิจเหล่านี้เป็นสิ่งกระตุ้นให้กลุ่มตัวอย่างได้ทบทวนบทเรียน เกิดกระบวนการเรียนรู้ นำมาสู่ผลลัพธ์การเรียนรู้ที่ดี นอกจากกลุ่มตัวอย่างทำภารกิจสำเร็จแล้วก็จะได้รับคะแนนตามกติกาที่ได้ตั้งไว้ โดยคะแนนที่สะสมก็จะเป็นสิ่งที่บ่งบอกความสามารถของกลุ่มตัวอย่างซึ่งจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หากมีคะแนนสะสมมากอยู่ในเลเวลที่สูง แสดงว่ามีการทบทวนบทเรียนอยู่เสมอ ดัง Poondej, & Lerdpornkulrat (2016b) กล่าวว่า การใช้เกมมิฟิเคชันเป็นการออกแบบเกมเพื่อสร้างแรงจูงใจโดยมีกลไกของเกมและพลวัตของเกม ซึ่งจะมีการให้คะแนน ระดับขั้น เป็นตัวทำนายความสามารถของผู้เรียน และยังเป็นเครื่องมือที่สำคัญในการวัดความผูกพันทางการเรียน สอดคล้องกับการศึกษาของ Phakkunpun (2018) ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจในการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ ภายหลังจากได้รับกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนวิชาคณิตศาสตร์ของนักเรียนหลังได้รับการจัดการเรียนรู้สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันร่วมกับการเรียนรู้แบบร่วมมืออย่างมีนัยสำคัญ และยังพบเช่นเดียวกับการศึกษาของ Trakulkasemsuk (2016) ศึกษาการประยุกต์ใช้รูปแบบการเล่นวิดีโอเกมในการเรียนการสอนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี ภายหลังจากได้รับกิจกรรมการเรียนรู้ พบว่าคะแนนเฉลี่ยของกลุ่มทดลองสูงกว่ากลุ่มควบคุมทั้งการประเมินผลกลางภาค และปลายภาค มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ



กล่าวโดยสรุป ผลการวิจัยครั้งนี้แสดงให้เห็นว่ากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน ส่งผลให้แรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหัวข้อหลักการและเทคนิคการให้อาหาร ยา สารน้ำ สารละลาย เลือด และส่วนประกอบของเลือดของกลุ่มตัวอย่างภายหลังได้รับกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชันสูงกว่าก่อนได้รับกิจกรรม

การนำผลการวิจัยไปใช้

ควรนำรูปแบบการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชันเข้ามาบูรณาการในหัวข้อต่าง ๆ ในการเรียนการสอน เพื่อส่งเสริมให้นักศึกษาเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้ที่จะนำไปสู่การมีผลลัพธ์การเรียนรู้ที่มีคุณภาพ

ข้อเสนอแนะในการวิจัยครั้งต่อไป

1. งานวิจัยนี้ศึกษาเฉพาะหัวข้อหลักการและเทคนิคการให้อาหาร ยา สารน้ำ สารละลาย เลือด และส่วนประกอบของเลือด อาจทำให้การประเมินผลสัมฤทธิ์ไม่ครอบคลุมทั้งรายวิชา
2. ควรประยุกต์กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน ร่วมกับการเรียนรู้โดยใช้สถานการณ์จำลองเสมือนจริง ในภาคทดลอง เพื่อเพิ่มทักษะการคิดวิเคราะห์ และแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ในการเรียน รายวิชาหลักการและเทคนิคการพยาบาล

References

- Barley, S. (2016). *Here's what Marketers Need to know about Generation Z*. Retrieved April 27, 2020 from <https://www.sprinkl.com/the-way/what-marketers-need-know-generation-z/>
- Boonpadung, S. (2016). Learning Management Using Wlodkowski's. *Suan Sunandha Academic Journal of Education*, 3(1), 78-90. (in Thai)
- Buachu, T. (2018). A Study of the Opinion of Teaching and Learning Models of Undergraduate Nursing Curriculum, Phetchaburi Rajabhat University in the 21st Century. *Journal of Nursing Science Chulalongkorn University*, 30(3), 26-37. (in Thai)
- Bundasak, H., SoSome, B., Chaowiang, K., Jungasem, N., Thiankumsri, K. & Sittisongkram, S. (2016). Being Learners in 21st Century: Teacher and Nursing Students' Perspectives. *Journal of Mahachulalongkornrajavidyalaya University*, 4(2), 175-189. (in Thai)
- Cherry, K. (2020). *What Is Motivation*. Retrieved April 27, 2020 from <https://www.verywellmind.com/what-is-motivation-2795378>.
- Chidmongkol, C. & Boribal, P. (2012). Factors Affecting Achievement Motivation of Nursing Students at the Boromarajonani College of Nursing, Udonthani. *Nursing Journal of the Ministry of Public Health*, 22(1), 98-108. (in Thai)
- Day-Black, C., Merrill, E., Konzelman, L., Williams, T. & Hart, N. (2015). Gamification: An Innovative Teaching-Learning Strategy for the Digital Nursing Students in a Community Health Nursing Course. *The ABNF Journal*, 26(4), 90-94.
- Funfuengfu, V. (2019). The Success of Active Learning Management. *Journal of Humanities and Social Sciences Valaya Alangkorn*, 9(1), 135-145. (in Thai)



- Hitchens, M. & Tulloch, R. (2017). A Gamification Design for the Classroom. *Interactive Technology and Smart Education*, 15(1), 28-45.
- Injui, R., Chiewsothorn, S., Prasittivatechakool, A. & Proyngern, J. (2020). The Effect of Using Gamification Learning Activities on Learning Motivation and Satisfaction among The Royal Thai Army Nursing Students. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*, 21(2), 377-388. (in Thai)
- Jamjuree, D. (2020). *Learning Design for Generation Z*. Bangkok: Srinakharinwirot University. (in Thai)
- Jongmuenwai, B., Kongsrima, K., Prachai, S., Jabjone, S. & Suikraduang, A. (2018). Gamification for Learning. *Journal of Project in Computer Science and Information Technology*, 4(2), 34-43. (in Thai)
- Kapp, K. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction. Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. San Francisco, CA: Pfeiffer.
- McClelland, D. C. (1985). *Human Motivation*. Glenview, IL: Scott Foresman.
- Phakkunpun, P. (2018, July). *The Study of Achievement and Motivation in Mathematics Learning of Matthayomsuksa II Student Learning by Gamification Approach with Cooperative Learning*. Paper Presented at the 2nd Innovation for Learning and Invention 2018, Pathum Thani, Thailand. (in Thai)
- Phanit, W. (2013). *The Build Learning for the 21st century*. Nakhon Pathom: S Charoen Printing. (in Thai)
- Poondej, C. & Lerdpornkulrat, T. (2016a). Learning Management with the Gamification Concept, *Journal of Education Naresuan University*, 18(3), 331-339. (in Thai)
- Poondej, C. & Lerdpornkulrat, T. (2016b). The Development of Gamified Learning Activities to Increase Student Engagement in Learning. *Australian Educational Computing*, 31(2), 1-16
- Poondej, C. & Lerdpornkulrat, T. (2020). A Study of Gamification Concept of Innovative Learning, *Journal of Education Naresuan University*, 22(2), 84-97. (in Thai)
- Prison, W. & Jeerangsuwan, N. (2017). Stimulating Learning for Generation Z Learners with Gamification. *Journal of technical Education Development*, 29(101), 13-22. (in Thai)
- Sawekngam, W. (2016). *Active Learning Management*. Unpublished Manuscript, Faculty of Liberal art, Prince of Songkla University. (in Thai)
- Trakulkasemsuk, P. (2016, June). *Gamification in the Classroom: The Application of Using Video Game Technique in Class to Develop Students' Class Attendance, Participation and Scores*. Paper Presented at the 7th Hatyai National and International Conference, Hatyai, Thailand. (in Thai)
- Turner, K., Leungratanamart, L., Niranrat, S., Jarnarerux, L., Wattanakull, B. & Reunreang, T. (2015). Twenty First Century Skills of Nursing Students of Boromarajonani College of Nursing, Chonburi. *Nursing Journal of the Ministry of Public Health*, 25(2), 178-193. (in Thai)



- Ubon-Kaeo, K., Latae, N., Sam-Ae, K. & Waedramae, M. (2018, March). *Effects of the Gamification on the Interest in Creating Electronic Book 1 Subject of Student Mathayomsuksa 1 Student, Chanachanupatham School*. Paper Presented at the 6th National Academic Conference on Proactive Learning, Nakhonsithammarat, Thailand. (in Thai)
- Yonwilas, W. (2019). *Motivation in Learning with Gamification*. Paper Presented at the First National and International Conference, Kalasin, Thailand. (in Thai)
- Youngtrong, P., Siridhrungsri, P. & Khamdit, S. (2017). The Strategies for the Desirable Characteristics Development of Learners in Basic Education Institutions in the 21st Century. *Suthiparithat Journal*, 31(100), 1-12. (in Thai)