

# ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมิฟิเคชันต่อ ทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนพยาบาล

## The Effect of Organizing Learning Activities Based on Gamification Concept toward Problem Solving Skills of Nursing Students

องค์อร ประจันเขตต์\* ศิริรัตน์ จ่านงศ์จิตต์ อารีย์ เสนีย์ พรนภา เจริญสันต์  
Ong-on Prajankett\* Sirirat Chamnongchit Aree Sanee Pornnapa Charoensan  
วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก กรุงเทพฯ ประเทศไทย 10400  
The Royal Thai Army Nursing College, Bangkok, Thailand 10400

### บทคัดย่อ:

การวิจัยแบบกึ่งทดลองครั้งนี้ ได้นำแนวคิดเกมิฟิเคชันมาใช้ในการศึกษา ซึ่งเป็นการบูรณาการการเล่นเกมเข้ากับการใช้เทคโนโลยีการเรียนรู้ นำไปสู่การส่งเสริมการมีส่วนร่วม และการฝึกทักษะการแก้ปัญหาสถานการณ์ต่างๆ ในเกม ผู้วิจัยจึงสนใจนำเกม “Solve the outbreak” มาจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมิฟิเคชัน เพื่อให้ผู้เรียนเป็นนักสืบสวนการระบาด ในสถานการณ์โรคระบาดรูปแบบต่างๆ โดยมีวัตถุประสงค์การวิจัยเพื่อ: 1) เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนพยาบาลก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมิฟิเคชัน และ 2) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนพยาบาลต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมิฟิเคชัน แบบแผนการวิจัยเป็นแบบศึกษาเปรียบเทียบในกลุ่มตัวอย่าง 1 กลุ่ม คือ นักเรียนพยาบาลชั้นปีที่ 2 จำนวน 63 คน ดำเนินการตามแผนการจัดการเรียนรู้ระยะเวลา 4 สัปดาห์ เครื่องมือที่ใช้เป็นแบบสอบถาม 2 ฉบับ ได้แก่ แบบทดสอบวัดทักษะในการคิดแก้ปัญหา และแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมิฟิเคชัน ค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (KR-20) มีค่าเท่ากับ 0.82 วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติบรรยาย และสถิติอ้างอิง Paired t-test

ผลการวิจัยพบว่า ทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนพยาบาลหลังเข้าร่วมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมิฟิเคชัน สูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 นักเรียนมีความคิดเห็นว่า การเล่นเกมนำให้ได้เรียนรู้เกี่ยวกับการจัดการโรคระบาด ไปพร้อมกับความสนุกสนานและมีส่วนร่วมในการเรียน สถานการณ์ในเกมกระตุ้นให้คิดแก้ปัญหาเพื่อรักษาชีวิตของประชาชนให้ได้มากที่สุด

**คำสำคัญ:** เกมิฟิเคชัน ทักษะการแก้ปัญหา นักเรียนพยาบาล

### Abstract

This quasi-experimental research applied the gamification concept in education. The concept is the integration of gaming with learning technology. Leading to classroom engagement and practice of problem-solving skills from situations in the game. Therefore, we are interested in using the game “Solve the outbreak” to organize learning activities based on the concept of gamification. So that the learner was an epidemic investigator in various epidemic situations. The aims of this research were to 1) analyze and compare the problem-solving skills of nursing students before and after providing the learning activities with the

Corresponding Author: \*Email: ong-on\_p@rtanc.ac.th

วันที่รับ (received) 21 ธ.ค. 2563 วันที่แก้ไขเสร็จ (revised) 2 มี.ค. 2564 วันที่ตอบรับ (accepted) 15 มี.ค. 2564

gamification approach and 2) study the students' opinions towards the learning activities with the gamification approach. One group, pretest-posttest design was carried out on a sample of 63 second-year nursing students. The samples planned themselves to play "Solve the outbreak" game effectively within 4 weeks. The research instruments were the problem-solving skills test and the opinion survey. Reliability test using the Kuder-Richardson 20 are 0.82. The data were analyzed by using descriptive statistics and paired t-test.

The results found that problem-solving skills increased after participating in the learning activities based on the concept of gamification with statistically significant at .05 level. Student's opinions show that they learned about diseases and outbreaks management in an enjoyable and engaging way. The scenarios stimulated their problem-solving thinking to save lives.

**Keywords:** Gamification, Problem-solving skills, Nursing students

## บทนำ

การขับเคลื่อนประเทศไทยในยุคไทยแลนด์ 4.0 คุณภาพการจัดการเรียนการสอนเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อให้เกิดประสิทธิผลทางการศึกษา คือการพัฒนาคนให้เป็นคนดี คนเก่ง และมีความสุข โดยเฉพาะการจัดการเรียนรู้เพื่อพัฒนาผู้เรียนให้สามารถคิดอย่างมีวิจารณญาณ มีทักษะการคิดแก้ปัญหาจะเป็นพื้นฐานสำคัญในการเรียนรู้ยุคศตวรรษที่ 21 และการดำเนินชีวิต ส่งผลต่อการสร้างนวัตกรรมในการพัฒนาประเทศ และผู้เรียนสามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการทำงานได้<sup>1</sup>

แนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อการเรียนรู้ เป็นสื่อการเรียนรู้ที่สามารถนำมาพัฒนาในรูปแบบที่หลากหลาย ทำให้เกิดการเรียนรู้ได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ โดยสามารถนำวิธีการเล่นเกมมาปรับใช้กับกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ของผู้เรียน การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความถนัด ดังนั้น เกมมิฟิเคชันสามารถนำไปปรับใช้กับการเรียนรู้ในยุคปัจจุบัน ที่ถูกขับเคลื่อนไปด้วยข้อมูลเทคโนโลยีสารสนเทศ<sup>2</sup> ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ไปพร้อมกับความสนุก ใช้กลไกของเกมเป็นตัวดำเนินการ เกิดพฤติกรรมตรวจสอบ ปรับปรุง และหาวิธีการแก้ไขปัญหา<sup>3</sup> โดยแนวคิดเกมมิฟิเคชันสามารถประยุกต์ใช้กับการเรียนการสอนทุกระดับ และทุกวิชา ทำให้เนื้อหาการสอนน่าสนใจ และส่งเสริมให้ผู้เรียนรู้สึกมีส่วนร่วมกับการเรียน นอกจากนี้ยังเป็นการเตรียมความพร้อมของผู้เรียน โดยเฉพาะในระดับอุดมศึกษา ให้มีความพร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล และเพื่อการเรียนรู้การพัฒนากำลังคนวัยทำงานให้มีความคิดสร้างสรรค์ และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาด ในการประกอบอาชีพในปัจจุบันและอนาคต<sup>2</sup>

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ภาควิชาการพยาบาลอนามัยชุมชน กองการศึกษา วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก จึงเห็นความสำคัญและสนใจที่จะพัฒนานักเรียนพยาบาล ซึ่งเป็นผู้เรียนในสาขาวิชาชีพเฉพาะทางระดับอุดมศึกษา เป็นวิชาชีพที่ต้องเผชิญกับปัญหารอบตัวอยู่ตลอดเวลา ไม่ว่าจะเป็นปัญหาจากการทำการให้บริการแก่ผู้เจ็บป่วย และในการบริหารเวลาของตนเองให้เกิดความสมดุลระหว่างการทำงานและการดำเนินชีวิต ซึ่งจากการศึกษา<sup>4</sup> พบว่า เกมมิฟิเคชันให้ความสำคัญกับการพัฒนาปัญญา โดยการบูรณาการกลไกของเกมเข้ากับกิจกรรมการเรียนรู้ที่วางแผนไว้ เกมมิฟิเคชันที่มีประสิทธิภาพ จะมีอิทธิพลทางด้านเทคโนโลยีและจิตวิทยา

ดังนั้น หากนักเรียนพยาบาล ได้รับการฝึกทักษะการแก้ปัญหาจากการเล่นเกมตั้งแต่ช่วงต้นของการศึกษา เช่น ในชั้นปีที่ 2 เพราะเป็นช่วงที่นักเรียนเริ่มเข้าสู่การเรียนในวิชาชีพเฉพาะ มีความรู้ความเข้าใจเรื่อง โรคเบื้องต้น ปัญหาสุขภาพบ้างแล้ว อีกทั้ง ผู้วิจัยได้ออกแบบให้เล่นเกมเป็นรายกลุ่ม เพื่อให้สอดคล้องกับจุดมุ่งหมายของแนวคิดเกมมิฟิเคชันในเรื่อง การมีส่วนร่วม การมีปฏิสัมพันธ์ และความสนุกสนาน สอดคล้องกับแนวคิดที่ว่า การเรียนรู้แบบจัดกลุ่ม เป็นการส่งเสริมการเรียนรู้และเพิ่มแรงจูงใจในการเรียน จากการมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน และการได้รับแรงกระตุ้นให้เกิดแรงจูงใจ<sup>5</sup> นอกจากนี้ ยังมีการศึกษาพบว่า นิสัยนวัตกรรมมีความสัมพันธ์กับความสามารถในการแก้ปัญหา และการรับรู้โอกาสของผู้เรียนในระดับอุดมศึกษา<sup>6</sup> ซึ่งเป็นคุณสมบัติที่สำคัญของผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 ดังที่กล่าวมาแล้วข้างต้น

จะเห็นได้ว่า การนำแนวคิดเกมมิฟิเคชันมาใช้ในการเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ ไปพร้อมกับความ

สนุกสนาน และนำไปสู่การพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนพยาบาลนั้นมีความสำคัญจำเป็นที่จะนำมาศึกษาวิจัย ซึ่งสถาบันยังไม่เคยมีการศึกษาทักษะการแก้ปัญหา และรูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนพยาบาลมาก่อน ดังนั้น ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั้นในนักเรียนพยาบาลชั้นปีที่ 2 โดยนำเกมออนไลน์ ที่มีเนื้อหาเกี่ยวกับวิทยาการระบาด ชื่อ เกม Solve the outbreak<sup>7</sup> สร้างขึ้นโดยศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคของประเทศสหรัฐอเมริกา (Centers for Disease Control and Prevention; CDC) มาให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการสอบสวนโรค และการเฝ้าระวังการเกิดโรค ทั้งนี้การเล่นเกมนดังกล่าวไม่ได้เป็นส่วนหนึ่งของการจัดการเรียนการสอนใดๆ ทั้งสิ้น เป็นเพียงกิจกรรมการเรียนรู้นอกห้องเรียนที่พัฒนาขึ้นโดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนพยาบาล ส่งผลต่อการพัฒนาทักษะการตัดสินใจเชิงวิชาชีพ และการนำไปประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันได้ต่อไป

### วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อเปรียบเทียบทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนพยาบาลก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั้น

2. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนพยาบาลต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั้น

### คำถามการวิจัย

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั้นมีผลต่อทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนพยาบาลของนักเรียนพยาบาลหรือไม่ อย่างไร

### สมมติฐานการวิจัย

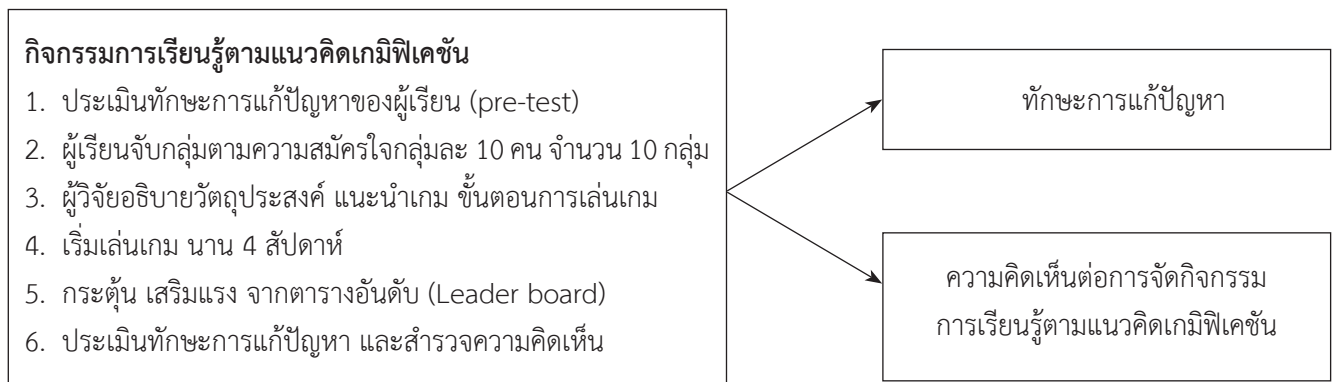
ทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนพยาบาลหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั้นสูงกว่าก่อนจัดกิจกรรม

### กรอบแนวคิด

เป็นการศึกษาผลของกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั้น ที่ได้นำเกมออนไลน์ Solve the Outbreak<sup>7</sup> มาประยุกต์ใช้ ต่อทักษะการแก้ปัญหาและความคิดเห็นต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั้น

#### ตัวแปรต้น

#### ตัวแปรตาม



### วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนพยาบาลกองทัพบกชั้นปีที่ 2 รุ่นที่ 56 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 100 คน เลือกตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling) ตามเกณฑ์การคัดเลือก คือ

เป็นนักเรียนพยาบาลกองทัพบกชั้นปีที่ 2 รุ่นที่ 56 ปีการศึกษา 2563 ที่มีอายุตั้งแต่ 20 ปีขึ้นไป ยินดีเข้าร่วมการวิจัย และเกณฑ์การคัดออก คือ ไม่สามารถเข้าร่วมเล่นเกมได้ครบ 2 ด้าน จำนวน 20 สถานการณ์ ไม่สามารถตอบแบบสอบถามการวิจัยได้ ได้ขนาดตัวอย่าง จำนวน 63 คน

## เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

### 1. เครื่องมือที่ใช้ในการจัดกิจกรรม ได้แก่

- แผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั่น ที่ผู้วิจัยออกแบบกิจกรรมให้สอดคล้องกับรูปแบบของเกม Solve the outbreak<sup>7</sup> และวัตถุประสงค์การเรียนรู้

- เกม Solve the outbreak<sup>7</sup> เป็นเกมออนไลน์ที่สร้างขึ้นโดยศูนย์ควบคุมและป้องกันโรคของประเทศสหรัฐอเมริกา (Centers for Disease Control and Prevention; CDC) ในเกมประกอบด้วย 2 ด้าน ด้านแรกมีสถานการณ์โรคระบาด 12 สถานการณ์ และด้านที่ 2 มีสถานการณ์โรคระบาด 8 สถานการณ์ โดยผู้เล่นเกมจะมีหน้าที่เสมือนเป็นนักสืบสวนการระบาด (disease detective) ของโรคนั้น ผู้เล่นจะต้องสืบสวนหาสาเหตุ แหล่งที่มาของการระบาด วงจรการเกิดโรค อุบัติการณ์ และการเฝ้าระวังโรคผ่านการตอบคำถามและคำใบ้ต่าง ๆ ที่มีในเกม

### 2. เครื่องมือที่ใช้วัด เป็นแบบสอบถามจำนวน 2 ฉบับ ได้แก่

- แบบทดสอบวัดทักษะในการคิดแก้ปัญหา หมายถึง ชุดข้อสอบที่เป็นแบบประเมินความสามารถในการแก้ปัญหา โดยนำข้อมูลปัญหาจากแนวคิดทั้งด้านส่วนตัวและส่วนรวม ผู้วิจัยดัดแปลงมาจาก วรรตล์พัซซ์ ทวีเจริญกิจ และ วิชิต สุรัชเรืองชัย<sup>8</sup> เป็นข้อคำถามแบบเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 50 ข้อ

- แบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั่น ความคิดเห็นของนักเรียนพยาบาลที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั่น แบบสอบถามประมาณค่า (rating scale) 5 ระดับ จำนวน 14 ข้อ ประกอบด้วย 3 ด้าน ได้แก่ 1) ด้านกิจกรรมการเรียนรู้ 2) ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้ 3) ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้

## การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. การตรวจสอบความตรงเชิงเนื้อหา (content validity) ของข้อคำถาม และความสอดคล้องของข้อคำถามกับวัตถุประสงค์หรือนิยาม โดยผ่านความเห็นชอบของผู้เชี่ยวชาญในสาขาที่เกี่ยวข้องกับตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ร่วมกับผู้เชี่ยวชาญด้านระเบียบวิธีการวิจัย จำนวน 3 ท่าน แล้วนำผลการตรวจสอบมาคำนวณหาค่าความสอดคล้อง (IOC: Item Objective Congruence Index) โดยให้ +1 ว่า

เห็นด้วย 0 ไม่แน่ใจ -1 ไม่เห็นด้วย จากนั้นนำค่าที่ได้มาคำนวณและเลือกข้อคำถามที่มีค่าดัชนีตั้งแต่ 0.60 ขึ้นไป และถ้าข้อใดได้คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่า 0.60 ผู้วิจัยนำไปปรับปรุงแก้ไข ให้ความเหมาะสม สอดคล้องกับนิยามตามทฤษฎีมากยิ่งขึ้น โดยได้ค่า IOC อยู่ระหว่าง 0.60-1.00

2. การวิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่น (reliability) ผู้วิจัยจะนำแบบสอบถามที่ปรับปรุงแก้ไขแล้ว ไปทดลองใช้ (try out) กับนักเรียนพยาบาลชั้นปีที่ 3 จำนวน 30 คน แล้วนำมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยคำนวณค่า KR-20 วิธีของคูเดอร์-ริชาร์ดสัน (Kuder-Richardson method) ผลการทดสอบได้ค่าความ ยากง่าย (p) ระหว่าง 0.33-0.79 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.35-0.72 ค่าความเชื่อมั่นแบบทดสอบ (KR-20) มีค่าเท่ากับ 0.82

3. ปรับปรุงแก้ไขข้อคำถามจากข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ และจัดทำเป็นแบบสอบถามการวิจัยที่สมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลต่อไป

## การเก็บรวบรวมข้อมูล

เมื่อได้รับการรับรองด้านจริยธรรมการวิจัย จาก คณะอนุกรรมการพิจารณาโครงการวิจัย กรมแพทย์ทหารบก จึงเริ่มดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยผู้วิจัย ดังนี้

1. ผู้วิจัยทำหนังสือขออนุญาตดำเนินการวิจัย และเก็บข้อมูลไปยังผู้อำนวยการวิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก

2. ผู้วิจัยทำการนัดหมายและเข้าพบกลุ่มตัวอย่างพร้อมกัน ที่กองการปกครอง วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก ในเวลาหลังเลิกเรียน

3. ผู้วิจัยอธิบายที่มา วัตถุประสงค์การวิจัย วิธีการดำเนินการวิจัยแก่กลุ่มตัวอย่าง และหากกลุ่มตัวอย่างยินยอมเข้าร่วมการวิจัยโดยความสมัครใจ ผู้วิจัยจะขอให้กลุ่มตัวอย่างลงนามในหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย และมอบเอกสารชี้แจงข้อมูล และหนังสือแสดงเจตนายินยอมเข้าร่วมการวิจัย ให้แก่ผู้เข้าร่วมโครงการวิจัย ไว้อย่างละ 1 ชุด

4. ให้กลุ่มตัวอย่างประเมินทักษะการแก้ปัญหาของตนเอง ด้วยแบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา (pre-test) โดยผู้วิจัยจะให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามอย่างอิสระ และส่งคืนในตะกร้าที่เตรียมไว้ให้

5. ให้กลุ่มตัวอย่างเริ่มเล่นเกมพร้อมกัน ระยะเวลาการเล่นเกมนาน 4 สัปดาห์ โดยเปิดให้กลุ่มตัวอย่างวางแผนการเล่นเกมภายในกลุ่มกันอย่างอิสระ

6. หลังสิ้นสุดการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ด้วยเกม Solve the outbreak ผู้วิจัยจะขอให้กลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบวัดทักษะการแก้ปัญหา (post-test) และแบบสอบถามความคิดเห็นที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั่น โดยผู้วิจัยจะให้กลุ่มตัวอย่างตอบแบบสอบถามอย่างอิสระ และส่งคืนในตะกร้าที่เตรียมไว้ให้

#### การวิเคราะห์ข้อมูล มีดังนี้

1. ทักษะการแก้ปัญหา และความคิดเห็นที่มีต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั่นของกลุ่มตัวอย่าง วิเคราะห์โดยค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยทักษะการแก้ปัญหา ระหว่างก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั่น โดยสถิติอ้างอิง paired t-test ที่ระดับนัยสำคัญทางสถิติ .05

#### การพิทักษ์สิทธิ์กลุ่มตัวอย่าง

โครงการวิจัยนี้ได้ผ่านการพิจารณารับรองวิจัยจาก

คณะกรรมการพิจารณาโครงการวิจัย กรมแพทย์ทหารบก ตามเลขที่หนังสือ IRB/RTA 1641/2563 วันที่ 17 ธันวาคม 2563 ซึ่งก่อนดำเนินการวิจัย จะมีกระบวนการขอความยินยอมจากอาสาสมัคร โดยการอธิบายวัตถุประสงค์ของการวิจัย วิธีดำเนินการวิจัย การรักษาความลับอย่างเคร่งครัด และอธิบายถึงความเต็มใจในการเข้าร่วมโครงการ ซึ่งผู้วิจัยจะให้ความเคารพในการตัดสินใจของกลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างสามารถเข้าร่วมหรือปฏิเสธไม่เข้าร่วมการวิจัยได้ตามความสมัครใจ หากนักเรียนไม่เข้าร่วมการวิจัยจะได้รับการจัดการเรียนตามมาตรฐานเดิม และถ้าหากยินยอมในการเข้าร่วมการวิจัย จะขอให้ลงนามเป็นลายลักษณ์อักษรในรูปแบบฟอร์มยินยอมเข้าร่วมวิจัย และสามารถส่งแบบสอบถามพร้อมใบยินยอมคืนโดยหย่อนใส่ตะกร้าที่วางไว้ที่โต๊ะหนังสือชั้น 1 อาคารกองการปกครอง วิทยาลัยพยาบาลกองทัพบก ได้ตามความสมัครใจ ทั้งนี้การปฏิเสธหรือยุติการเข้าร่วมวิจัยจะไม่มีผลกระทบใดๆ กับกลุ่มตัวอย่าง

#### ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 การเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยของทักษะการแก้ปัญหา ระหว่างก่อนและหลังได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั่น โดยใช้สถิติ Paired t-test (n = 63)

ตัวแปร	Mean	S.D.	t	p-value
ทักษะการแก้ปัญหา (คะแนนเต็ม 50)				
ก่อนจัดการเรียนรู้	34	2.85	13.79	.032
หลังจัดการเรียนรู้	45	2.51		

จากตารางที่ 1 พบว่า หลังการเข้าร่วมกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั่น นักเรียนพยาบาลมีค่าเฉลี่ยทักษะการแก้ปัญหาสูงกว่าก่อนเข้าร่วมกิจกรรม อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 ความคิดเห็นของนักเรียนพยาบาลที่มีต่อกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน (n = 63)

รายการ	Mean	S.D.
<b>ด้านกิจกรรมการเรียนรู้</b>		
1. นักเรียนเข้าใจขั้นตอนการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน	4.43	0.52
2. นักเรียนได้ฝึกค้นหาปัญหา และสาเหตุของปัญหา	4.68	0.59
3. นักเรียนได้ใช้ความคิดในการหาแนวทางแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง	4.50	0.48
4. ทำให้นักเรียนรู้จักประเมิน และเลือกวิธีการแก้ปัญหา	4.37	0.49
5. นักเรียนได้คิด ปฏิบัติ แสดงออก เพื่อการคิดแก้ปัญหา	4.52	0.51
6. ทำให้นักเรียนรู้จักวางแผนการทำงานร่วมกันเป็นกลุ่ม	4.62	0.50
<b>ด้านบรรยากาศในการเรียนรู้</b>		
7. มีความเป็นกันเองระหว่างอาจารย์และนักเรียน	4.35	0.43
8. นักเรียนได้เรียนรู้อย่างสนุกสนานและมีความสุข	4.63	0.54
9. มีการกระตุ้นให้นักเรียนตื่นตัวในการเรียนรู้ตลอดเวลาไม่น่าเบื่อ	4.57	0.50
10. สิ่งสนับสนุนการเรียนรู้มีความเหมาะสม	4.23	0.48
<b>ด้านประโยชน์ที่ได้รับจากการเรียนรู้</b>		
11. การจัดการเรียนรู้ช่วยให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการคิดแก้ปัญหา	4.58	0.48
12. นักเรียนสามารถคิดหาแนวทางการแก้ไขปัญหาได้หลากหลาย	4.47	0.52
13. นักเรียนสามารถนำขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ในชีวิตประจำวันได้	4.35	0.46
14. ความพึงพอใจโดยรวมต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน	4.48	0.48

จากตารางที่ 2 พบว่า หลังจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน กลุ่มตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี 4.48 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน โดยมีความคิดเห็นที่นักเรียนได้ฝึกค้นหาปัญหา และสาเหตุของปัญหามีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ในเกณฑ์ดีมาก 4.68 คะแนน รองลงมาคือ นักเรียนได้เรียนรู้อย่างสนุกสนานและมีความสุข ในเกณฑ์ดีมาก 4.63 คะแนน และข้อสิ่งสนับสนุนการเรียนรู้มีความเหมาะสม มีความคิดเห็นในระดับน้อยที่สุด อยู่ในเกณฑ์ดี 4.23 คะแนน

### การอภิปรายผลการวิจัย

จากผลการศึกษาพบว่า คะแนนทักษะการแก้ปัญหาของนักเรียนพยาบาล หลังเข้าร่วมการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสูงกว่าก่อนจัดกิจกรรมการเรียนรู้

อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จึงยอมรับสมมติฐานตั้งนี้อาจเป็นเพราะว่า การนำแนวคิดเกมมิฟิเคชันมาใช้ในการเรียนการสอน เป็นการบูรณาการระหว่างการเล่นเกมกับการเรียน และยังเป็นการจัดการเรียนรู้ที่มุ่งให้ผู้เรียนได้ฝึกการแก้ปัญหาอย่างต่อเนื่อง เป็นระบบมีขั้นตอนที่ชัดเจน มีการใช้กระบวนการกลุ่มและการระดมสมอง จึงเป็นการเปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้มีการแลกเปลี่ยนเรียนรู้และยอมรับฟังความคิดของผู้อื่น ผู้สอนมีส่วนร่วมช่วยเหลือและให้คำปรึกษาดูแลในขณะที่ผู้เรียนดำเนินกิจกรรมในแต่ละกลุ่มอย่างทั่วถึง และจากการนำเกม Solve the outbreak<sup>7</sup> ซึ่งเป็นเกมออนไลน์ที่ให้ผู้เล่นทำหน้าที่เสมือนเป็นนักสืบสวนเมื่อเกิดโรคการระบาด (disease detective) ในสถานการณ์ต่างๆ โดยที่ผู้เล่นจะต้องสืบสวนหาสาเหตุ แหล่งที่มาของการระบาด วงจรการเกิดโรคอุบัติการณ์ และการเฝ้าระวังโรค ผ่านการตอบคำถามและคำใบ้

ต่างๆ ที่มีในเกม ซึ่งปัญหาการเกิดโรคระบาดในแต่ละด่านของเกมนั้น เปรียบเสมือนตัวกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ของผู้เรียน ได้ฝึกคิดแก้ปัญหา จากการตอบคำถาม ผ่านคำใบ้ต่างๆ จึงเป็นการช่วยพัฒนาทักษะการแก้ปัญหา (Problem-Solving)<sup>2</sup> สอดคล้องกับการวิจัยที่ว่า การจัดกิจกรรมการแก้ปัญหาในกรณีต่าง ๆ ทำให้ผู้เรียนรู้สึกอยากเอาชนะ ทำท่ายุ่งใจให้ศึกษาหาความรู้เพิ่มเติม และหลังจากเสร็จสิ้นการเรียนพบว่า ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาวิชา และสามารถลดปัญหาการไม่ช่วยงานในการทำงานกลุ่มได้ จึงทำให้ผู้เรียนมีทัศนคติด้านบวกสามารถทำงานร่วมกับผู้อื่นได้อย่างมีความสุข ส่งผลให้ผลงานมีคุณภาพเพิ่มขึ้น<sup>9</sup>

เมื่อเข้าสู่กิจกรรมการเล่นแล้ว นักเรียนแต่ละกลุ่มจะเพิ่มความกระตือรือร้นในการเล่นมากขึ้นเป็นพิเศษ เพราะจะมีการแข่งขันระหว่างกลุ่ม โดยที่ผู้วิจัยจะจัดทำตารางคะแนนแสดงอันดับ (leaderboard) เพื่อให้แต่ละกลุ่มนำป้ายรางวัล (Badge/ribbon) ที่กลุ่มได้จากการเล่นผ่านไปแต่ละเกม ซึ่งจะช่วยให้เห็นการสะสมแต้มคะแนน (score) การเลื่อนระดับ (Level) ของการเป็นนักสืบของกลุ่มตนเอง และกลุ่มอื่นๆ ไปพร้อมกัน ทำให้รู้สึกสนุก การพึ่งพากัน และมีส่วนร่วมของสมาชิกในการเล่นมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับการศึกษาหลักในการสร้างแรงจูงใจในการเรียนที่พบว่า ครูต้องสร้างเจตคติที่ดีต่อการเรียน และให้ผู้เรียนเห็นความสำคัญของการเรียน<sup>10</sup> และสอดคล้องกับ งานวิจัยที่ว่า ต้องมีกฎในการเล่น และมีวิธีการเล่นที่ช่วยเพิ่มความสนุกสนาน เช่น แต้มสะสม (points) ลำดับชั้น (levels) และการแสดงตารางคะแนน เป็นต้น<sup>11</sup>

นอกจากนี้ ครูผู้สอนได้กำหนดการให้รางวัลแก่ผู้ที่ได้คะแนนสูงสุดภายในระยะเวลา 4 สัปดาห์ของกิจกรรมการเรียนรู้ รวมถึงการลงรูปตารางแสดงคะแนนในไลน์กลุ่มเป็นระยะๆ เพื่อเป็นการกระตุ้นเตือน สร้างความท้าทายให้เกิดการแข่งขันที่จะเรียนรู้การสืบสวน สอบสวนโรคในงานระบาดวิทยาจากการเล่นเกม ซึ่งการให้รางวัล ถือเป็นองค์ประกอบหนึ่งตามแนวคิดเกมพีเคชั้นที่ช่วยกระตุ้นให้กลุ่มเป้าหมายแสดงพฤติกรรมที่ต้องการออกมา สอดคล้องกับทฤษฎีการเรียนรู้ทางสังคม (Social learning theory) ที่เชื่อว่า เมื่อบุคคลจะยึดแนวทางในการปฏิบัติเป็นต้นแบบต่อเมื่อเขาเห็นผู้อื่นแสดงพฤติกรรมนั้นๆ แล้วได้รับรางวัล และเมื่อบุคคลได้รับรางวัลจากการแสดงพฤติกรรม ก็จะแสดงพฤติกรรมนั้นเป็นประจำจนเกิดเป็นนิสัย<sup>12,13</sup>

สำหรับการศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนพยาบาลต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั้น

จากผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างมีระดับความพึงพอใจโดยรวมอยู่ในเกณฑ์ดี 4.48 คะแนน จากคะแนนเต็ม 5 คะแนน โดยมีความคิดเห็นว่าคุณครูได้ฝึกค้นหาปัญหาและสาเหตุของปัญหามีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ในเกณฑ์ดีมาก 4.68 คะแนน ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยทางการศึกษาที่พบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั้นมีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมกับการเรียนอย่างสม่ำเสมอ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูง และมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เพราะสื่อมีความทันสมัย น่าสนใจ สอดคล้องกับการดำเนินชีวิต ทั้งนี้ ผู้เรียนในปัจจุบันมีความสนใจการเล่นเกมออนไลน์อยู่แล้ว รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้ของผู้วิจัยจึงตรงกับความต้องการของกลุ่มตัวอย่าง<sup>14</sup> และผู้เรียนที่ได้เรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั้น มีความมั่นใจกล้าแสดงออก ยอมรับความคิดเห็นของผู้อื่นมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนการสอน<sup>15</sup>

นอกจากนี้ จากแผนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั้น ผู้วิจัยจะเปิดโอกาสให้กลุ่มตัวอย่างสามารถจับกลุ่มกัน และวางแผนการเล่นเกมได้อย่างอิสระ ไม่กำหนดว่าจะต้องเล่นด้านไหนก่อน ขั้นตอนการเตรียมผู้ร่วมวิจัยในลักษณะนี้ จะเป็นขั้นแรกในการเสริมสร้างแรงจูงใจในการเล่น เกม รู้สึกอยากมีส่วนร่วมในการการเรียนรู้ และสามารถกำหนดเป้าหมายของการเรียนรู้ในกลุ่มตัวเองเพื่อทำให้การเล่นประสบความสำเร็จหรือไปถึงเป้าหมายที่ต้องการ สอดคล้องกับหลักการกำหนดเป้าหมายในการเรียนรู้ที่มีการนำแนวคิดเกมพีเคชั้นไปประยุกต์ในการจัดการเรียนการสอน โดยการกำหนดเป้าหมายการเรียนรู้ ซึ่งเป็นสิ่งที่ครูผู้สอนต้องการให้เกิดแก่นักเรียนหลังจากได้เรียนรู้แล้ว<sup>16</sup> และสอดคล้องกับทฤษฎีการตั้งเป้าหมาย (goal setting theory) ที่กล่าวไว้ว่า การตั้งเป้าหมายเป็นการทำให้บุคคลรับรู้ความต้องการของตนเอง ช่วยกระตุ้นให้เกิดความพยายามจนสามารถบรรลุตามเป้าหมายที่วางไว้ ทำให้เกิดแรงจูงใจที่จะแสดงพฤติกรรมนั้นต่อไป<sup>17</sup>

## ข้อเสนอแนะ

### ข้อเสนอแนะที่ได้จากการทำวิจัย

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั้นเป็นรูปแบบที่สามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนที่

เสริมสร้างแรงจูงใจ และทักษะการแก้ปัญหาของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดความกระตือรือร้นในการเรียน เสริมสร้างการทำงานเป็นทีม และการคิดวิเคราะห์เพื่อนำไปสู่การแก้ปัญหาได้อย่างสร้างสรรค์และถูกต้อง ดังนั้น ผู้บริหาร ครูผู้สอน ควรส่งเสริมและนำเอาแนวคิดเกมพีเคชั่นไปประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอน เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้อย่างมีความสุข สนุก และมีแรงจูงใจในการเรียน เป็นการเสริมบรรยากาศในการเรียนรู้ รวมถึงการเพิ่มประสิทธิภาพ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนให้ดียิ่งขึ้นด้วย

2. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั่น ให้มีประสิทธิภาพนั้น ผู้สอนควรมีการศึกษารูปแบบ ขั้นตอน และวางแผนการจัดกิจกรรมให้สอดคล้องกับเนื้อหาวิชา คำนึงถึงความพร้อมของผู้เรียน ห้องปฏิบัติการคอมพิวเตอร์ ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตในการใช้งาน และควรทำหน้าที่เป็นผู้ส่งเสริมการเรียนรู้ที่ดีให้กับผู้เรียน โดยให้การดูแลให้กำลังใจ และติดตามผู้เรียนทุกคน หรือทุกกลุ่มอย่างทั่วถึง และเท่าเทียมกัน

### ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งต่อไป

1. ควรมีการศึกษาวิจัยเปรียบเทียบกับกลุ่มควบคุมที่ไม่ได้รับการจัดการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั่น หรือเปรียบเทียบกับรูปแบบการสอนแบบอื่น ๆ เพื่อทำการเปรียบเทียบผลที่ได้ และควรนำไปทดลองใช้เพิ่มเติมกับกลุ่มตัวอย่างอื่นๆ เพื่อศึกษาผลที่ได้ให้ชัดเจนยิ่งขึ้น

2. ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั่นต่อทักษะอื่นๆ ที่จำเป็นสำหรับนักเรียนพยาบาล เช่น ทักษะการคิดวิเคราะห์ ทักษะการตัดสินใจทางคลินิก และทักษะภาษาอังกฤษ เป็นต้น

3. พัฒนารูปแบบการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั่นให้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น หรืออาจศึกษาพัฒนาเกมที่น่าสนใจทั้งรูปแบบออนไลน์ และออฟไลน์ด้วยตนเอง และนำไปใช้ในการจัดการเรียนการสอนในรายวิชาอื่นๆ เพื่อเป็นการสร้างนวัตกรรมการศึกษาให้กับสถาบันต่อไป

### References

1. Yamnoon S. The new era of teaching and learning management in higher education. Proceedings of the operational conference on learning outcome, educational measurement and evaluation; 2012 June 21; Chiangmai, Thailand: Bangkok. 2012; 3-5. (in Thai)
2. Jongmuenwai B, Kongsrima K, Prachai S, Jabjone S, Suikraduang A. Gamification for Learning. Journal of Project in Computer Science and Information Technology. 2018; 4(2): 34-43. (in Thai)
3. Perryer C, Scott-ladd B, Leighton C. Gamification: Implications for workplace intrinsic motivation in the 21. Asian Forum on Business Education Journal. 2012; 5(3). 371-381.
4. Mc Grath N, Bayerlein L. Engaging online students through the gamification of learning materials: The present and the future. In 30<sup>th</sup> ascilite conference 2013 Proceedings. Macquarie University, Sydney. 2013; 573-77.
5. Phuwipadawathi S. Learner centeredness & authentic assessment. 3<sup>rd</sup>ed. Chiangmai: The knowledge Center; 2011. (in Thai)
6. Kim et al. The role of problem-solving ability on innovative behavior and opportunity recognition in university students. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity. 2018; 4:4 DOI 10.1186/s40852-018-0085-4.
7. Centers for Disease Control and Prevention. Solve the outbreak, Atlanta, GA; 2013.
8. Thawecharoenkij W, Suratreungchai V. The development of instruction model to promote the problem-solving skill thinking of vocational students based on theory of constructionism. Ratchaphruek Journal. 2019; 17(1): 86-93. (in Thai)



9. Fabricatore C, López X. Using gameplay patterns to gamify learning experiences. In The European Conference on Games Based Learning. Academic Conferences & Publishing International; 2014.
10. Prajankett O. et al. The effect of cooperative learning using jigsaw on community health nursing process toward 21<sup>st</sup> century learning skills and community health nursing competency of nursing students. *Journal of The Royal Thai Army Nurses*. 2018; 19(3): 165-174. (in Thai)
11. Laisakul P. Gamification: change the world to game. *Digital media animation* 2014; 6. (in Thai)
12. Khowtrakul S. Education psychology. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House; 2013. (in Thai)
13. Sariwat L. Psychology for teacher. Bangkok: Odeon Store press. 2014. (in Thai)
14. Dicheva, et al. Gamification in education: A systematic mapping study. *Educational Technology & Society*. 2015; 18(3): 75-88.
15. Chokpon P. The Enhancement cooperative behavior by using gamification approach for Matthayomsueksa 4 enrichment sciences students classroom of Phadungnaree school. (thesis). Mahasarakham: Rajaphat Mahasarakham University; 2015. (in Thai)
16. Dubickis M, Gaile-Sarkane E. Transfer of know-how based on learning outcomes for development of open innovation. *Journal of Open Innovation: Technology, market, and complexity*. 2017; 3(1): 4
17. Hayton C, Cholakova M. The role of affect in the creation and intentional pursuit of entrepreneurial ideas. *Entrepreneurship Theory and Practice*. 2012; 36(1): 41-68