ผลของการใช้เกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันต่อการเรียนรู้เรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร

THE EFFECT OF VISUAL NOVEL GAME BASED ON GAMIFICATION ON LEARNING CYBERBULLYING FOR GRADE 8 STUDENT AT A SCHOOL UNDER BANGKOK METROPOLITAN ADMINISTRATION

[1]ณัฏฐ์ณพล ธรรมสามิสร, [2]วรางคณา โสมะนันทน์ และ [3]มฤษฎ์ แก้วจินดา

[1]Natnapon Tham-masamison, [2]Varangkana Somanandana and [3]Marid Kaewchinda

มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์, ประเทศไทย

Kasetsart University, Thailand

[1]thammasamison14@gmail.com

Received : March 5, 2023; **Revised** : March 26, 2024; **Accepted** :April 30, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยกึ่งทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) เพื่อศึกษาผลของการใช้เกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันต่อการเรียนรู้เรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร 2) เพื่อเปรียบเทียบผลของการใช้เกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันต่อการเรียนรู้เรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมภายหลังการใช้เกมวิชวลโนเวล และ 3) เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการใช้เกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันต่อการเรียนรู้เรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ ใช้การสุ่มตัวอย่างแบบกลุ่ม โดยกลุ่มตัวอย่างในการศึกษา แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม คือ 1) กลุ่มทดลอง จำนวน 19 คน และ 2) กลุ่มควบคุม จำนวน 19 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย

[1] นิสิต สาขาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

[2] ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. สาขาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

[3] อาจารย์ ดร. สาขาจิตวิทยาการศึกษาและการแนะแนว คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

3 เครื่องมือ ได้แก่ 1) เกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ 2) แบบทดสอบการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ และ 3) แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับเกมวิชวลโนเวลที่ใช้พื้นฐานเกี่ยวกับแนวคิดการเล่นเกมเพื่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน การทดสอบทางสถิติโดยใช้สถิติแบบไม่อิงพารามิเตอร์ (การทดสอบ Wilcoxon Matches Pairs Signed Rank Test และการทดสอบ Mann Whitney U) ผลการศึกษา พบว่า 1) หลังจากใช้เกมแนววิชวลเกมต่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ นักเรียนในกลุ่มทดลองมีคะแนนการทดสอบการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 2) การเปรียบเทียบผลหลังจากใช้เกมวิชวลโนเวลต่อการเรียนรู้เกี่ยวกับการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์พบว่า นักเรียนในกลุ่มทดลองมีคะแนนการทดสอบการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์สูงกว่านักเรียนในกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 และ 3) นักเรียนแสดงความคิดเห็นว่าได้รับความรู้เรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ เข้าใจง่าย สนุกและเพลิดเพลิน รวมถึงท้าทายและน่าสนใจ นอกจากนี้ยังสามารถสร้างความตระหนักรู้ถึงปัญหาการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ รู้วิธีป้องกันการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์และสามารถเผยแพร่และประยุกต์ความรู้ที่ได้รับบนพื้นที่ไซเบอร์ได้

คำสำคัญ : เกมวิชวลโนเวล, เกมมิฟิเคชัน, การกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์

Abstract

The objectives of this Quasi-Experimental research were : 1) to study the effect of using a visual novel game based on the concept of gamification on learning Cyberbullying for grade 8 students at a school under Bangkok Metropolitan Administration, 2) to compare the effect of using a visual novel game based on the gamification concept on learning Cyberbullying among students in the experimental and control groups, and 3) to study students' opinions on using visual novel game based on the concept of gamification to learn about Cyberbullying. The cluster sampling was applied, and the sample group of the studies was divided into 2 groups: 1) an experimental group of 19 students, and 2) a control group of 19 students. The instrument of the research was three instruments including: 1) a visual novel game based on the concept of gamification on learning Cyberbullying, 2) Cyberbullying test, and 3) an opinion questionnaire about a visual novel game based on the concept of gamification on learning Cyberbullying. Data were analyzed by using Mean, Standard Deviation and statistical testing using Non-Parametric Statistics (The Wilcoxon Matches Pairs Signed Rank Test and The Mann Whitney U Test). The results of the study were summarized as follows. 1. After using visual games Novel based on gamification on learning Cyberbullying, students in the experimental group had scores on the Cyberbullying test that were significantly higher than before the experiment at the .05 level. 2. A

comparison of the effects of using visual novel game on learning Cyberbullying found that students in the experimental group had significantly higher Cyberbullying test scores than students in the control group at the .05 level. 3. Students expressed their opinions that they had gained knowledge about Cyberbullying. It's easy to understand, fun and enjoyable as well as challenging and interesting. In addition, they can raise awareness of the problem of Cyberbullying, know how to prevent Cyberbullying, and be able to disseminate and apply the knowledge gained in cyber space.

Keywords: Visual novel games, Gamification, Cyberbullying

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีระบบการสื่อสารมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะอย่างยิ่งการใช้อินเทอร์เน็ตได้กลายเป็นช่องทางสำคัญในการสื่อสารของคนในสังคมที่สามารถเข้าถึงเทคโนโลยีสื่อออนไลน์ผ่านทางการใช้อุปกรณ์อิเล็กโทนิคต่าง ๆ (Donner, 2008) จากข้อมูลพบว่ากลุ่มเยาวชนที่มีอายุน้อยกว่า 19 ปี มีการใช้งานอินเทอร์เน็ตโดยเฉลี่ยต่อวันถึง 10 ชั่วโมง 35 นาที (กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์, 2564) จากการใช้สื่อออนไลน์มากขึ้นก็ส่งผลให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ตามมาและเป็นอีกหนึ่งช่องทางที่เยาวชนเลือกใช้กระทำความรุนแรงต่อกันมากขึ้น อันเป็นสาเหตุของการเกิดการกลั่นแกล้งประเภทใหม่ที่สามารถเกิดขึ้นได้ผ่านช่องทางการสื่อสาร ซึ่งเรียกกว่า การกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ (Cyberbullying) กระทำโดยใช้การติดต่อสื่อสารผ่านช่องทางเทคโนโลยีและอินเทอร์เน็ตในการเผยแพร่ข้อมูลที่รุนแรง เหยียดหยามหรือล้อเลียนที่เกี่ยวข้องกับตัวบุคคลหรือกลุ่มบุคคลเป้าหมายให้ปรากฏแก่สาธารณะหรือส่งข้อมูลไปเพื่อการกลั่นแกล้งโดยตรง และสามารถกระทำได้โดยไม่จำกัดทั้งเวลาและสถานที่ ปัญหาเกี่ยวกับการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ถือเป็นปัญหาสำคัญของสังคมโดยเฉพาะในกลุ่มวัยเรียนซึ่งเป็นกลุ่มที่มีสถิติการเข้าใช้งานอินเทอร์เน็ตมาก ดังนั้นการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนมีความรู้เกี่ยวกับการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ เพื่อเป็นการป้องกันผลกระทบที่อาจจะเกิดขึ้นทั้งต่อตัวผู้กระทำการกลั่นแกล้งเองหรือผู้ถูกกระทำจากการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์จึงมีความสำคัญและจำเป็น (วิมลทิพย์ มุสิกพันธุ์ และ ศิวพร ปกป้อง, 2553)

หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ. 2551 ได้กำหนดเป้าหมายของหลักสูตรในการมุ่งการจัดการศึกษาที่ให้ผู้เรียนมีความรู้ความสามารถในการสื่อสาร การคิดและการแก้ปัญหา โดยได้กำหนดสมรรถนะสำคัญของผู้เรียนในด้านความสามารถในการแก้ปัญหาไว้ดังนี้ 1. สามารถแก้ปัญหาและอุปสรรคต่าง ๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสม 2. เข้าใจความสัมพันธ์และการเปลี่ยนแปลงของเหตุการณ์ต่าง ๆ ในสังคม 3. การแสวงหาความรู้ ประยุกต์ความรู้มาใช้ในการป้องกันและแก้ไขปัญหา และ 4. ตัดสินใจอย่างมีประสิทธิภาพ โดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคมและสิ่งแวดล้อม (กระทรวงศึกษาธิการ, 2552) การพัฒนาการศึกษายุคปัจจุบัน ได้มีพัฒนาการจัดการเรียนรู้ร่วมกับเทคโนโลยีและได้รับความสนใจอย่างกว้างขวาง มีการผลิตสื่อการ

สอนประเภทเกม หนังสืออิเล็กทรอนิกส์ วีดีทัศน์ สื่อประสม เป็นต้น โดยนำมาใช้กับการจัดการเรียนรู้ ส่งผลให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน และการเรียนรู้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น การนำแนวคิดและกลไกของเกมมิฟิเคชัน (Gamification) ก็เป็นแนวคิดหนึ่งที่นำมาใช้การออกแบบเกมการจัดการเรียนรู้ เพื่อการสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน รวมทั้งกระตุ้นปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้เข้าร่วมกิจกรรมให้เกิดขึ้นอย่างต่อเนื่อง (ฉัตรพงศ์ ชูแสงนิล, 2562)

ปัจจุบันได้มีการพัฒนาการนำเสนอรูปแบบของเกมที่มีความน่าสนใจและสามารถกระตุ้นทำให้ผู้เล่นมีส่วนร่วมไปกับเกมได้ เรียกว่า วิชวลโนเวล (Visual Novel) เป็นเกมที่นำเสนอเนื้อหาแบบนิยายมาสร้างเป็นสื่อประสมหรือมัลติมีเดีย (Multimedia) ซึ่งเป็นสื่อที่นำเสนอในลักษณะของการผสมสื่อหลายชนิดเข้าด้วยกัน ทำให้ผู้เล่นยังสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับเกมได้โดยการเลือกตัวเลือกเพื่อให้เนื้อเรื่องดำเนินต่อไป ซึ่งวิชวลโนเวลมีจุดเด่นของเกมคือเน้นที่การเล่าเรื่องมากกว่ารูปแบบการเล่น จึงทำให้เข้าใจการเล่นได้ง่ายและไม่มีความซับซ้อนในการเล่น โดยที่เกมจะถูกออกแบบให้ผู้เล่นได้สวมบทบาทเป็นส่วนหนึ่งของเนื้อเรื่องและมีปฏิสัมพันธ์กับเนื้อเรื่องของเกม (ยืน ภู่วรวรรณ, 2560) นอกจากผู้เล่นจะสวมบทเป็นตัวละครภายในเกมแล้ว ผู้เล่นยังมีส่วนร่วมในการสร้างหรือตัดสินใจในการเลือกเนื้อเรื่องในเกมด้วยเช่นกัน ดังนั้นแล้วการเล่าเรื่องในตัวเกมวิชวลโนเวลจึงมีลักษณะของการเล่าเรื่องเชิงปฏิสัมพันธ์ (Interactive Storytelling) ซึ่งทำให้ผู้เล่นได้มีปฏิสัมพันธ์กับเกมและดึงดูดให้ผู้เล่นมีความสนใจไปกับตัวเกม (Lebowitz & Klug, 2011) นอกจากนี้เกมวิชวลโนเวลยังเป็นสื่อเกมที่ได้รับความนิยมในหมู่เด็กและวัยรุ่น ซึ่งเป็นช่วงวัยที่พัฒนาการทางด้านการใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สามารถทำได้อย่างรวดเร็ว และสามารถทำความเข้าใจสื่อการเรียนรู้ในรูปแบบของเกมได้ง่าย จึงเป็นช่วงวัยที่การนำเกมวิชวลโนเวลมาใช้ในการจัดการเรียนรู้จะก่อให้เกิดประโยชน์ในการส่งเสริมการเรียนรู้ให้ผู้เรียนได้ดี

โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานครที่ผู้วิจัยได้ให้ความสนใจ ซึ่งมีวิสัยทัศน์ที่ต้องการมุ่งเน้นพัฒนาคุณภาพให้นักเรียนมีคุณลักษณะที่พึงประสงค์และมีค่านิยมที่ดี รวมถึงมีเป้าประสงค์ในการพัฒนาหลักสูตรและกระบวนการจัดการเรียนการสอนที่มีคุณภาพและใช้เทคโนโลยีทันสมัย โดยจากการสัมภาษณ์กับทางผู้อำนวยการโรงเรียน พบว่าทางโรงเรียนมีความสนใจและให้ความสำคัญกับการใช้สื่อออนไลน์ในปัจจุบัน รวมไปถึงเรื่องประเด็นการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ที่กำลังเป็นปัญหาของนักเรียนในยุคปัจจุบัน ผู้วิจัยจึงเห็นว่าการใช้เกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันต่อการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์จะช่วยส่งเสริมพัฒนานักเรียนให้มีคุณลักษณะอันพึงประสงค์ตามวิสัยทัศน์ของทางโรงเรียน

จากประเด็นที่กล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษาถึงผลของการใช้เกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันต่อการเรียนรู้เรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ในนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ซึ่งนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นเป็นช่วงวัยที่มีลักษณะอารมณ์ที่ค่อนข้างรุนแรงและเปลี่ยนแปลงได้ง่าย รวมถึงเป็นช่วงวัยที่สามารถคิดในสิ่งที่เป็นนามธรรมได้ (สุรางค์ โค้งตระกูล, 2559) สำหรับเกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันต่อการเรียนรู้เรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ การศึกษาวิจัยครั้งนี้เพื่อที่นักเรียนจะสามารถนำความรู้ไปใช้ในการเตรียมตัวรับมือและป้องกันการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ ซึ่งผลที่คาดว่าจะ

ได้รับอาจใช้เป็นข้อมูลและเครื่องมือที่นำมาใช้พัฒนาการการเรียนรู้เรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ เพื่อให้นักเรียนสามารถดำเนินชีวิตในสังคมทั้งในโลกของความเป็นจริงและพื้นที่ไซเบอร์ได้อย่างมีความสุขต่อไป

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลของการใช้เกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันต่อการเรียนรู้เรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร
2. เพื่อเปรียบเทียบผลของการใช้เกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันต่อการเรียนรู้เรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุม
3. เพื่อศึกษาความคิดเห็นของนักเรียนที่มีต่อการใช้เกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันต่อการเรียนรู้เรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยเรื่องผลของการใช้เกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันต่อการเรียนรู้เรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร เป็นการวิจัยแบบกึ่งทดลอง (Quasi Experimental Research) ผู้วิจัยดำเนินการวิจัย โดยมีรายละเอียดดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 จำนวนรวมทั้งสิ้น 263 คน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ปีการศึกษา 2566 วิธีการได้มาของกลุ่มตัวอย่าง ผู้วิจัยใช้การสุ่มแบบกลุ่ม (Cluster Sampling) โดยแบ่งเป็นกลุ่มทดลอง ได้แก่นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 ห้องที่ 3 จำนวนรวมทั้งสิ้น 19 คน และกลุ่มควบคุม ได้แก่นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 ห้องที่ 4 จำนวนรวมทั้งสิ้น 19 คน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

2.1 เกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันต่อการเรียนรู้เรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ที่ผู้วิจัยออกแบบตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน โดยกำหนดประเด็นของความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับเรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ออนไลน์ โดยมี 6 องค์ประกอบดังนี้

1) ความหมายของการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์
2) ปัจจัยการเกิดการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์
3) ช่องทางการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์
4) รูปแบบการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์

5) ผลกระทบของการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์

6) การรับมือและการป้องกันการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์

2.2 แบบทดสอบเรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ เป็นแบบทดสอบปรนัยชนิดเลือกตอบแบบ 4 ตัวเลือก จำนวน 16 ข้อ

2.3 แบบสอบถามความคิดเห็นเกี่ยวกับเกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันต่อการเรียนรู้เรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ แบ่งเป็น 2 ตอน คือ ตอนที่ 1 เป็นข้อคำถามเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) จำนวน 8 ข้อ ตอนที่ 2 เป็นข้อคำถามปลายเปิด จำนวน 4 ข้อ

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

3.1 ใช้สถิติพื้นฐานในการวิเคราะห์ข้อมูลหาค่าเฉลี่ย (Mean) และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation)

3.2 ใช้สถิติ Non-Parametric Statistics (The Wilcoxon Matches Pairs Signed Rank Test และ The Mann Whitney U Test) ในการทดสอบความแตกต่างของคะแนน

3.3 วิเคราะห์และสรุปเนื้อหาจากแบบสอบถามความคิดเห็น

ผลการวิจัย

จากการวิจัยเรื่อง ผลของการใช้เกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันต่อการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร ผู้วิจัยสรุปผลการวิจัยดังนี้

1. เปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบเรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองในระยะก่อนและหลังการทดลอง ดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบเรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองในระยะก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มทดลอง (n=19)	อันดับที่ของผลต่างคะแนน	จำนวน	ค่าเฉลี่ยอันดับที่	ผลรวมอันดับที่	z	p
ก่อน	อันดับของผลต่างที่มีเครื่องหมายลบ	0	0.00	0.00	-3.83	.000
หลัง	อันดับของผลต่างที่มีเครื่องหมายบวก	19	10.00	190.00		
	รวม	19				

* $p < .05$

จากตารางที่ 1 พบว่า คะแนนจากแบบทดสอบเรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ของกลุ่มทดลองภายหลังการการใช้เกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันต่อการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่อง

การกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ 0.62

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลคะแนนเพิ่มสัมพันธ์ของนักเรียนกลุ่มทดลอง

	ก่อน	หลัง	คะแนนเพิ่มสัมพัทธ์
ค่าเฉลี่ย	8.89	13.31	64.01
ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน	2.78	2.38	22.01

จากตารางที่ 2 พบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนจากแบบทดสอบเรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์สูงกว่าก่อนการทดลอง โดยมีคะแนนเพิ่มสัมพัทธ์สูงขึ้นร้อยละ 64.01 แสดงให้เห็นว่า การใช้เกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันต่อการเรียนรู้เรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์สามารถเสริมสร้างความรู้ในเรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ออนไลน์ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาชั้นปีที่ 2 ได้

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบเรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ของนักเรียนกลุ่มควบคุมในระยะก่อนและหลังการทดลอง

กลุ่มควบคุม (n=19)	อันดับที่ของผลต่างคะแนน	จำนวน	ค่าเฉลี่ยอันดับที่	ผลรวมอันดับที่	z	p
ก่อน	อันดับของผลต่างที่มีเครื่องหมายลบ	7	6.07	42.50		
หลัง	อันดับของผลต่างที่มีเครื่องหมายบวก	6	8.08	48.20	-.211	0.833
	อันดับของผลต่างที่มีเครื่องหมายเท่ากับ	6				
	รวม	19				

* p < .05

จากตารางที่ 3 พบว่า คะแนนจากแบบทดสอบเรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ของกลุ่มควบคุมในระยะก่อนและหลังการทดลอง ไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และค่าอิทธิพล (Effect size) เท่ากับ 0.03

2. เปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบเรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนจากแบบทดสอบเรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ของนักเรียนกลุ่มทดลองและกลุ่มควบคุมหลังการทดลอง

กลุ่ม (n=19)	จำนวน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	z	p
ทดลอง	19	13.31	2.38	-4.050	.000
ควบคุม	19	7.95	3.69		

* p < .05

จากตารางที่ 4 พบว่า คะแนนจากแบบทดสอบเรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ของกลุ่มทดลอง ($\overline{X}$=13.31, S.D.=2.38) ภายหลังการการใช้เกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันต่อการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์สูงกว่ากลุ่มควบคุม ($\overline{X}$=7.95, S.D.= 3.69) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตอนที่ 3 ผลการวิเคราะห์จากแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนกลุ่มทดลองที่มีต่อการใช้เกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันต่อการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์

ตารางที่ 5 แสดงข้อมูลจากแบบสอบถามความคิดเห็นของนักเรียนกลุ่มทดลองที่มีต่อการใช้เกมวิชวลโนเวล

ข้อที่	ข้อความ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	เกณฑ์การประเมิน
1	ก่อนการเข้าร่วมกิจกรรมทำให้ฉันตระหนักถึงผลกระทบที่จะตามมาของการกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์	2.53	1.07	ระดับปานกลาง
2	หลังการเข้าร่วมกิจกรรมทำให้ฉันตระหนักถึงผลกระทบที่จะตามมาของการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์	4.58	0.61	ระดับมากที่สุด
3	ก่อนการเข้าร่วมกิจกรรมทำให้ฉันเห็นแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์	2.42	0.90	ระดับน้อย
4	หลังการเข้าร่วมกิจกรรมทำให้ฉันเห็นแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์	4.58	0.61	ระดับมากที่สุด
5	ก่อนการเข้าร่วมกิจกรรม ฉันมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์	2.58	0.69	ระดับปานกลาง
6	หลังการเข้าร่วมกิจกรรม ฉันมีความรู้เกี่ยวกับเรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์	4.42	0.61	ระดับมาก
7	การเข้าร่วมกิจกรรมทำให้ฉันสามารถนำความรู้ที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในโลกไซเบอร์ได้	4.58	0.61	ระดับมากที่สุด
8	ในภาพรวมฉันมีความพึงพอใจในการใช้เกมวิชวลโนเวล	4.58	0.61	ระดับมากที่สุด

จากตารางที่ 5 พบว่า นักเรียนมีความคิดเห็นต่อการใช้เกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันต่อการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งนักเรียนได้สะท้อนว่า ได้รับความรู้ในการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ที่เข้าใจได้ง่ายไปพร้อมกับความสนุกเพลิดเพลิน การเรียนรู้ที่ท้าทายและน่าสนใจ การตระหนักรู้ถึงปัญหาการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ ทราบถึงวิธีการป้องกันการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ รวมทั้งสามารถนำความรู้ที่ได้รับไปเผยแพร่และประยุกต์ใช้ในพื้นที่ไซเบอร์ได้ นอกจากนี้ยังมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติมที่จะนำไปใช้ในการพัฒนาเกมได้ในครั้งต่อไป

อภิปรายผล

จากการศึกษาผลของการใช้เกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันต่อการเรียนรู้เรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 โรงเรียนในสังกัดกรุงเทพมหานคร สามารถอภิปรายผลการวิจัยโดยแบ่งเป็นประเด็นดังนี้

1. นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนจากแบบทดสอบเรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์สูงกว่าก่อนการทดลองอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 เนื่องด้วยผู้วิจัยได้ออกแบบตัวเกมวิชวลโนเวลจากหลักการแนวคิดและขั้นตอนของเกมมิฟิเคชัน ซึ่งเปิดโอกาสให้นักเรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และเป็นส่วนหนึ่งของเกม ดังที่ วรพงษ์ แสง ประเสริฐ (2562) ที่ได้อธิบายไว้ว่า เกมมิฟิเคชันเป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทของนักเรียนเป็นสำคัญในห้องเรียน เน้นการมีส่วนร่วมของนักเรียนและความสนุกสนานในการเรียนรู้ โดยมีผู้สอนเป็นผู้วางแผนกิจกรรมให้น่าสนใจและน่าติดตามโดยอาศัยกลไกเกมเป็นสื่อกลาง ซึ่งผลการวิจัยได้สอดคล้องกับ Sun & Hsieh (2018) ที่ได้ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยวิธีสอนแบบเกมมิฟิเคชันของนักเรียนมัธยมชั้นปีที่ 5 พบว่าความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าการใช้เกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ในการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ของนักเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ ทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนรู้และมีความตั้งใจที่จะปฏิบัติงานให้สำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ รวมไปถึงเกมวิชวลโนเวลที่ผู้วิจัยได้ออกแบบตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันยังสามารถช่วยสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ที่มีสนุกสนานไปพร้อมกับการได้รับความรู้ที่มีความน่าสนใจและน่าติดตาม

2. นักเรียนกลุ่มทดลองมีคะแนนจากแบบทดสอบเรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์สูงกว่านักเรียนกลุ่มควบคุมอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ทั้งนี้เนื่องจากผู้วิจัยนำแนวคิดเกมมิฟิเคชันมาใช้ในการออกแบบเกมวิชวลโนเวล ทำให้นักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียนรู้ และปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายด้วยความกระตือรือร้น จึงทำให้ได้รับความรู้ในเรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์อย่างเต็มที่ สอดคล้องกับการวิจัยของสหรัฐ ลักษณะสุต (2564) ที่ได้ทำการศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของผู้เรียนที่อยู่ในกลุ่มทดลองสูงกว่าผู้เรียนที่อยู่ในกลุ่มควบคุม รวมทั้งผลจากเกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันต่อการเรียนรู้เรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ยังเปิดโอกาสให้นักเรียนมีโอกาสในการปฏิบัติภารกิจต่างๆได้จนสำเร็จ อีกทั้งผลการวิจัยของ จุฑามาศ มีสุข (2558) ที่ได้ศึกษาผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียนโดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันสำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ยังพบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันมีพฤติกรรมของการมีส่วนร่วมกับการเรียนอย่างสม่ำเสมอ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงขึ้นและมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้น

ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าการใช้เกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ในการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ของนักเรียนได้มากกว่าการเรียนรู้ตามปกติ โดยเกมวิชวลโนเวลสามารถกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดแรงจูงใจและมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ โดยผ่านการได้เป็นส่วนหนึ่งไปกับเกมด้วยการสวมบทบาทตัวละครในเกมวิชวลโนเวลที่ทำให้นักเรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ในการควบคุมองค์ประกอบต่าง ๆ ภายในเกมเพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ของเกม ผลที่ตามมาคือการได้รับความรู้และเกิดการเรียนรู้เรื่องกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์

3. จากการศึกษาความคิดเห็นพบว่า นักเรียนกลุ่มทดลองมีความตระหนักถึงผลกระทบที่จะตามมาของการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์มากขึ้นกว่าก่อนการเข้าร่วมการทดลอง และทราบถึงแนวทางในการป้องกันและแก้ไขปัญหาการกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์มากขึ้นกว่าก่อนการเข้าร่วมการทดลอง อีกทั้งยังสามารถนำความรู้ที่ได้รับจากเกมนำไปประยุกต์ใช้ในโลกไซเบอร์ได้ ซึ่งจากการศึกษาของณัฐรัชต สาเมาะ (2557) เกี่ยวการรับรู้ของเยาวชนต่อการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ พบว่าเยาวชนให้ความหมายการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ ไซเบอร์ว่า เป็นการใช้เครื่องมือสื่อสารในการข่มขู่และยังสร้างความเสียหายต่อคนที่เป็นเหยื่อ แต่ส่วนมากปัญหาดังกล่าวจะยังไม่ได้รับการแก้ไขและนักเรียนจะไม่ค่อยขอความช่วยเหลือจากผู้ปกครองหรือบุคคลอื่นที่ตนเองนั้นรู้จัก ดังนั้นการวิจัยที่นำการใช้เกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันต่อการเรียนรู้เรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์มาใช้เป็นเครื่องมือในการส่งเสริมการเรียนรู้เกี่ยวกับการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์จะสามารถช่วยส่งเสริมความรู้และให้ผู้เรียนตระหนักถึงผลกระทบที่จะตามมาของการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์มากขึ้นได้

นอกจากนี้ในภาพรวมนักเรียนมีความพึงพอใจเกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันต่อการเรียนรู้เรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ในระดับมากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของวรางคณาง แสงธิป (2564) ที่ได้พัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันร่วมกับวิธีการสอนแบบเน้นภาระงานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้พบว่านักเรียนมีความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและแรงจูงใจในการเรียนสูงกว่าก่อนเรียน รวมถึงมีความพึงพอใจในภาพรวมหลังการจัดการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันอยู่ในระดับมากที่สุด จนเกิดเป็นการสร้างนิสัยในการเรียนรู้ที่ดี ซึ่งประเด็นของความคิดเห็นของนักเรียนกลุ่มทดลองที่มีต่อเกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันต่อการเรียนรู้เกี่ยวกับเรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ จะเห็นได้ว่านักเรียนที่เข้าร่วมการทดลองได้รับความรู้ในเรื่องการกลั่นแกล้งบนพื้นที่ไซเบอร์ที่สามารถนำความรู้ที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ในพื้นที่ไซเบอร์ต่อไปได้ รวมถึงนักเรียนมีความพึงพอใจต่อเกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันที่เป็นสื่อการเรียนรู้ที่มีความแปลกใหม่ที่แตกต่างไปจากสื่อการเรียนรู้ตามปกติ โดยสามารถทำให้นักเรียนได้มีความสนุกสนานและเพลิดเพลินไปพร้อมกับการเรียนรู้ที่ท้าทายได้ ที่ทำให้เกิดบรรยากาศที่การเรียนรู้ที่ดีที่ช่วยกระตุ้นในนักเรียนมีความสนใจและมีความกระตือรือร้นที่จะมีส่วนร่วมในเรียนรู้มากขึ้น

องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษา

การออกแบบตัวเกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อการเรียนรู้ในประเด็นอื่นๆ ผู้ออกแบบควรศึกษาและทำความเข้าใจรายละเอียดต่าง ๆ ให้ครอบคลุม มีความชัดเจนในการกำหนดจุดมุ่งหมาย และควรมีการวางแผนและกำหนดเนื้อหาสาระที่ให้สอดคล้องกับสิ่งที่ต้องการในการส่งเสริมการเรียนรู้ในเรื่องนั้นๆ

ผู้ออกแบบเกมวิชวลโนเวลตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน ควรวิเคราะห์และคำนึงถึงความเหมาะสมของช่วงวัยของนักเรียน รวมทั้งความรู้ความสามารถและความสนใจของกลุ่มนักเรียนที่จะนำไปใช้ หากเกมที่จะนำไปใช้ไม่มีความเหมาะสมกับกลุ่มนักเรียนหรือไม่ท้าทายความรู้ความสามารถและความสนใจ ผลที่ได้จากการจัดกิจกรรมส่งเสริมการเรียนรู้นั้นอาจส่งผลการเรียนรู้ไม่ได้ชัดเจนตามที่คาดหวังไว้

เอกสารอ้างอิง

กระทรวงดิจิทัลเพื่อเศรษฐกิจและสังคม สำนักงานพัฒนาธุรกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์. (2564). *รายงานผลการสำรวจพฤติกรรมผู้ใช้อินเทอร์เน็ตในประเทศไทยปี 2564 (Online).* https://www.etda.or.th/th/newsevents/pr-news/ETDA-released-IUB- 2020.aspx

กระทรวงศึกษาธิการ. (2552). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551*. กรุงเทพมหานคร: กระทรวงศึกษาธิการ.

จุฑามาศ มีสุข. (2558). *การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียนโดยใช้เทคนิคเกมฟิเคชัน สาหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียน อนุกูลนารี*. บัณฑิตวิทยาลัย : มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.

ฉัตรพงศ์ ชูแสงนิล. (2562). *เกมมิฟิเคชัน เรียนเล่นให้เป็นเกม (Online).* https://ww.scimath.org/article-technology/item/10115-2019-04-19-03-47-12

ณัฐรัชต์ สาเมาะ. (2557). *การรับรู้ของเยาวชนต่อการรังแกในพื้นที่ไซเบอร์*. วารสารพฤติกรรมศาสตร์เพื่อการพัฒนา, 6(1), 351-363.

ยืน ภู่วรวรรณ. (2560). *เทคโนโลยีมัลติมีเดีย (Online)*.https://web.ku.ac.th/schoolnet/snet1/network/multimediea.html

วิมลทิพย์ มุสิกพันธุ์ และ ศิวพร ปกป้อง. (2553). *ปัจจัยที่มีผลต่อทัศนคติและพฤติกรรมกระทำความรุนแรงทั้งทางกายภาพและการข่มเหงรังแกผ่านโลกไซเบอร์ของเยาวชนไทย*. รายงานวิจัย. กรุงเทพฯ: สมาพันธ์เพื่อการวิจัยความเห็นสาธารณะแห่งประเทศไทย.

วรางคณา แสงธิป. (2564). *การพัฒนาการจัดการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชั่นร่วมกับวิธีการสอนแบบเน้นภาระงานเพื่อส่งเสริมความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและแรงจูงใจในการเรียนของ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ปริญญามหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศิลปากร.

วรพงษ์ แสงประเสริฐ. (2562). *ผลการสอนการอ่านโดยใช้เกมมิฟิเคชันที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและเจตคติที่มีต่อการสอนอ่านของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย*. การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10. สำนักบัณฑิตศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช.

สหรัฐ ลักษณะสุต. (2564). *ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ เกมมิฟิเคชันเพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาอังกฤษของผู้เรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา*, วารสารการพัฒนาการเรียนรู้สมัยใหม่, 6(3), 29-43.

สุรางค์ โค้วตระกูล. (2556). *จิตวิทยาการศึกษา.* กรุงเทพมหานคร: จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.

Donner, J. (2008). *Research Approaches to Mobile Use in the Developing World: A Review of the Literature*. Inf. Soc, 24, 140-159.

Lebowitz, J., & Klug, C. (2011). *Interactive Storytelling for Video Games*. Massachusetts: Focal Press.

Sun, J. C.-Y., & Hsieh, P.-H. (2018). *Application of a gamified interactive response system to enhance the intrinsic and extrinsic motivation, student engagement, and attention of English learners*. Journal of Educational Technology & Society, 21(3),104-116.