

การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและความสามารถในการแก้ปัญหา ด้วยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน*

A Comparison of the Learning Achievement and Problem Solving Ability on Gamification Concept Learning Base for Fourth Grade Students

¹จัทมาศ คุ่มไพบรี, ทองปาน บุญกุศล และ สุพจน์ เกิดสุวรรณ

¹Chutamas Kumpilee, Thongpan Boonkusol and Suphot Koedsuwan

¹มหาวิทยาลัยเซนต์จอห์น

¹Saint John's University, Thailand.

¹Corresponding Author's Email: Chznook@gmail.com



บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันก่อนและหลังการจัดกิจกรรม 2. เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน ก่อนและหลังการจัดกิจกรรม 3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน ผ่านเกณฑ์ในระดับที่ตั้งไว้ ร้อยละ 70 และ 4. เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา โดยใช้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิด เกมมิฟิเคชัน ผ่านเกณฑ์ในระดับที่ตั้งไว้ร้อยละ 70 การวิจัยครั้งนี้เป็น การวิจัยกึ่งทดลอง กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในงานวิจัยคือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนทองประดิษฐ์อนุสรณ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 1 ห้องเรียน มีจำนวนนักเรียน 28 คน ที่ได้มาจากวิธีการเลือกหน่วยตัวอย่างอย่างง่าย

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ความสามารถในการแก้ปัญหาหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ที่ระดับ .05 3) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 4) ความสามารถในการแก้ปัญหา หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน สูงกว่าเกณฑ์ ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชัน; ความสามารถในการแก้ปัญหา; ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน; การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

Abstract

The purposes of research were 1) to compare learning achievement by using gamification concept after learning management 2) to compare problem-solving ability by using gamification concept after learning management 3) to compare the learning achievement

*Received April 23, 2021; Revised May 23, 2021; Accepted May 25, 2021

by using the learning activities based on the gamification concept that passed the criteria at the level of 70% criterion 4) to compare problem-solving ability by using the learning activities based on the gamification concept that passed the criteria at the level of 70% criterion. This research is a quasi-experimental research. The samples used for the study were Grade 4 student of Chusintong Pradit Anusorn School, Semester 2, Academic year 2020, 1 classroom with 28 students, which were obtained using a simple sample unit selection method.

The results revealed that 1) The learning achievement of Grade 4 students after learning by using the gamification concept was statistically significant higher than before learning at the .05 level. 2) The ability to solve problem of Grade 4 students after learning by using the gamification concept was statistically significant higher than before learning at the .05 level. 3) The learning achievement of Grade 4 students after learning the gamification concept was statistically significant higher than the criteria 70% at the .05 level. 4) The ability to solve problem of Grade 4 students after learning by using the gamification concept was statistically significant higher than the criteria 70% at the .05 level.

Keywords: Gamification Concept Learning Base; Problem Solving Ability; Learning Achievement; A Comparison of the Learning Achievement

บทนำ

ในปัจจุบันอัตราอุบัติเหตุต่างๆ ในวัยเด็กที่เกิดขึ้น จะเห็นได้ว่า มักจะเกิดขึ้นในโรงเรียน หรือบริเวณรอบโรงเรียน เช่น ในห้องเรียน หรือระหว่างการทำกิจกรรมการเรียน การกีฬาต่างๆ เป็นต้น ล้วนแล้วแต่เปิดโอกาสให้เกิดอุบัติเหตุต่างๆ ได้ แต่การเกิดอุบัติเหตุที่อันตรายไม่มากนักถึงชีวิต และเกิดกับวัยที่ยังเรียน ซึ่งประชาชนส่วนใหญ่ยังไม่ให้ความสำคัญกับวัยนี้มากนัก การบริการการปฐมพยาบาลในโรงเรียนจึงยังไม่พัฒนาก้าวหน้าเท่าที่ควร ในประเทศยังไม่แพร่หลายเท่าไร และไม่เคยมีแผนพัฒนาเพื่อป้องกันหรือลดอุบัติเหตุต่างๆ ที่เกิดขึ้นในโรงเรียนอย่างจริงจัง จึงเป็นปัญหาแฝงทางสาธารณสุขที่แฝงอยู่ในการศึกษา ซึ่งจำเป็นอย่างยิ่งที่บรรดาครูทั้งหลายและนักเรียนควรมีความรู้หรือเผยแพร่ความรู้ทางการปฐมพยาบาล (Intasuksri, n.d.)

โดยที่อุบัติเหตุส่วนหนึ่งสามารถเกิดขึ้นได้ภายในโรงเรียน หากทราบถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดอุบัติเหตุภายในโรงเรียน จะสามารถป้องกันและพัฒนาเพื่อส่งเสริมความปลอดภัยภายในโรงเรียนให้มีประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้น โดยนักเรียนควรมีความรู้ในเรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต และมีทักษะการปฐมพยาบาลเบื้องต้นที่สามารถนำไปใช้ทั้งตนเอง และผู้อื่นได้อย่างถูกต้อง ซึ่งผู้วิจัยได้ทำการสัมภาษณ์คุณครูประจำห้องพยาบาลพบว่า จำนวนของผู้เรียนที่เข้าห้องพยาบาลส่วนหนึ่งจะเกิดจากอุบัติเหตุเล็กน้อย จากการเล่นกับเพื่อนแล้วเกิดบาดเจ็บ เช่น บาดแผลฟกช้ำ บาดแผลถลอก เป็นต้น เมื่อเกิดบาดเจ็บแล้วไม่สามารถแก้ปัญหาได้ในทันทีเกิดความวิตกกังวล และบางส่วนมีวิธีการแก้ปัญหาที่ไม่ถูกต้อง อีกทั้งผู้วิจัยได้ทำการสอนในรายวิชาสุขศึกษา และพลศึกษา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 พบว่า เนื้อหาที่ผู้เรียนต้องเรียนส่วนมากมีความจำเป็นในการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งผู้เรียนส่วนมากยังมีความเข้าใจคลาดเคลื่อนเกี่ยวกับความปลอดภัยในชีวิตประจำวัน มีการแก้ปัญหาอย่างไม่เป็นขั้นตอน รวมถึงการเรียนในชั้นเรียน ผู้เรียนจะมีส่วนร่วมในชั้นเรียนเพียงบางส่วน ทำให้เกิดการเรียนรู้อันร่วมกันได้น้อย ถ้าหากจัดการเรียนการสอนแบบท่องจำหรือ

ไม่เน้นผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง ผู้เรียนอาจจะไม่เกิดความเข้าใจในบทเรียนนั้นๆ และไม่สามารถนำไปแก้ปัญหาที่จะเกิดได้จริงในบทเรียนและในอนาคต โดยการสอนที่มีประสิทธิภาพถือเป็นปัจจัยสำคัญอย่างหนึ่งที่จะส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน การทำให้นักเรียนเรียนรู้ได้โดยไม่เบื่อหน่าย และเมื่อเรียนจบบทเรียนแล้วนักเรียนเกิดความรู้อีก มีทัศนคติที่ดีและสามารถนำไปปฏิบัติได้นั้น การเรียนรู้ด้วยวิธีการท่องจำจึงนำมาใช้ไม่ได้ผล ดังนั้นครูผู้สอน จึงต้องอาศัยทฤษฎีหรือแนวคิดหลายๆ แบบมาใช้ เพื่อเพิ่มแรงจูงใจในการเรียนให้แก่ นักเรียน (Limaksorn, 2008) ดังนั้น จึงจำเป็นที่จะต้องมีการจัดการเรียนรู้ที่ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ถึงความปลอดภัยในชีวิตประจำวันได้อย่างมีประสิทธิภาพ และพัฒนาทักษะการแก้ปัญหาที่เกิดขึ้นได้ ซึ่งการจัดการเรียนการสอนในศตวรรษที่ 21 มุ่งเน้นที่การมีส่วนร่วมของผู้เรียนในชั้นเรียน ด้วยการสร้างแรงจูงใจและแรงบันดาลใจให้กับผู้เรียนเพื่อทำให้เกิด การเรียนรู้ที่ยั่งยืน และมีความหมายมากยิ่งขึ้น (Sattrapruek, 2017)

การเรียนรู้ของผู้เรียน มีวิธีการที่หลากหลายแตกต่างกันไป ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมหรือสถานการณ์ที่ผู้สอนเป็นผู้ดำเนินวิธีการนั้นๆ กิจกรรมต่างๆ ที่ผู้สอนเลือกใช้ในการสร้างแรงจูงใจ เพื่อจะส่งผลให้ผู้เรียนมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้ มากขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการกล่าวชื่นชม การทำกิจกรรมต่างๆ ร่วมกับการเรียน เช่น กิจกรรมกลุ่ม การเล่นเกม หรือจะเป็นการใช้เทคนิคในรูปแบบของเกมโดยไม่ใช้ตัวเกม ที่เรียกว่า เกมพีเคชัน มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนเป็นการนำเอาหลักการพื้นฐานในการออกแบบกลไกการเล่นเกมมาประยุกต์ใช้ในบริบทอื่นที่ไม่ใช่การเล่นเกมที่ การใช้เทคนิคนี้มีจุดมุ่งหมายสำคัญ เพื่อเป็นตัวกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน ให้ผู้เรียนมีความสนใจในบทเรียนมากขึ้น (Kapp, 2012) จุดเริ่มต้นของการนำเทคนิคเกมพีเคชันมาใช้ในการเรียนการสอน เริ่มจากการเห็นจุดร่วมของเกมและการเรียน คือทักษะการแก้ปัญหา (Problem-Solving) ซึ่งปัญหาจะเป็นตัวกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยที่กระบวนการแก้ปัญหา (Problem Solving Method) (Ministry of Education, 2007) เป็นวิธีการสอนที่เป็นไปตามหลักจิตวิทยาการเรียนรู้ คือการเรียนรู้จะเกิดขึ้นเมื่อมีปัญหาเกิดขึ้น จึงเป็นวิธีสอนให้เกิดการเรียนรู้วิธีการแก้ปัญหา ซึ่งเกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้ความรู้เดิมรวมกับความรู้ใหม่และกระบวนการต่างๆ เพื่อใช้แก้ปัญหาช่วยให้นักเรียน คิดเป็น แก้ปัญหาเป็น และนำความรู้ไปใช้ในการแก้ปัญหาได้ โดยในการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมพีเคชันนั้น ผู้เรียนจะเกิดจินตนาการว่าตนเองเป็นตัวละครตัวหนึ่งในเกม ดำเนินตามเกม และสถานการณ์ที่กำหนดให้ การทดลองนำเทคนิคเกมพีเคชันไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนนั้น ได้มีงานวิจัยสรุปผลว่า เทคนิคนี้สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้สึกสนุก สนใจและมีส่วนร่วมกับการเรียนมากยิ่งขึ้น การให้รางวัลและการลงโทษทำให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมในการเข้าห้องเรียนเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด อีกทั้งกิจกรรมการแก้ปัญหาในกรณีต่างๆ ทำให้ผู้เรียนรู้สึกท้าทายและอยากเอาชนะ จึงสามารถจูงใจให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมและหลังจากเสร็จสิ้นการเรียนในวิชานั้น ผู้เรียนพบว่า ตนเองเข้าใจ ในเนื้อหาวิชาได้เป็นอย่างดีและในการทำงานกลุ่มสามารถลดปัญหาการไม่ช่วยงานลงได้ จึงทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกและมีทัศนคติด้านบวกกับการทำงานร่วมกับผู้อื่นมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้ผลงานกลุ่มที่ทำออกมามีคุณภาพสูงขึ้นด้วย และในนักเรียนระดับประถมศึกษาเป็นช่วงวัยที่เต็มไปด้วยความร่าเริงเบิกบาน นักเรียนจะสนุกกับการเล่นจากการเล่นที่ตนเอง ประสบความสำเร็จในการทำกิจกรรม ทั้งกิจกรรมทางด้านการเรียนและในการเล่นต่างๆ (Kowtrakul, 2013) ชอบการแข่งขัน ทั้งที่เป็นแบบส่วนบุคคลและแบบกลุ่มเพื่อน การจัดกิจกรรม การเรียนการสอนที่ทำให้นักเรียนได้ใช้ความสามารถที่มีอยู่ และแสดงออกมาในลักษณะเรียนปนเล่น จะก่อให้เกิดประโยชน์กับ การเรียนรู้ของนักเรียนทั้งในทางตรงและทางอ้อม (Thongchumnum, 2004)

จากที่กล่าวมาข้างต้นผู้วิจัยจึงเห็นความสำคัญของความปลอดภัยในชีวิตประจำวัน โดยการนำกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมพีเคชัน มาใช้ในรายวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต ของนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนทองประดิษฐ์อนุสรณ์เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการ

เรียนและความสามารถในการแก้ปัญหา ซึ่งเป็นหนึ่งในทักษะที่ต้องส่งเสริมให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนในศตวรรษที่ 21 โดยผู้วิจัยคาดหวังให้นักเรียนสามารถนำทักษะที่ได้จากการจัดการเรียนรู้ไปใช้ในชีวิตประจำวันให้เกิดประโยชน์สูงสุดเพื่อให้นักเรียนมีความรู้ในเรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต ที่สามารถนำไปปรับใช้ในชีวิตประจำวันได้ และสามารถพัฒนาจนเกิดเป็นทักษะประจำตัวที่สามารถช่วยเหลือตนเองและผู้อื่นได้ในอนาคต ร่วมกับการประยุกต์ใช้ทักษะการแก้ปัญหาในสถานการณ์ต่างๆ เพื่อให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีที่สุด

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต โดยใช้การจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการจัดการกิจกรรม
2. เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต โดยใช้การจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั่น ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการจัดการกิจกรรม
3. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั่น ผ่านเกณฑ์ในระดับที่ตั้งไว้ ร้อยละ 70
4. เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั่น ผ่านเกณฑ์ในระดับที่ตั้งไว้ร้อยละ 70

วิธีการดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยกึ่งทดลอง (quasi-experimental research) ดำเนินการทดลองตามแบบแผนการวิจัยแบบ One group pretest-posttest design โดยมีขั้นตอนการวิจัยตามลำดับดังต่อไปนี้

ขั้นตอนที่ 1 การศึกษาด้านเนื้อหาเอกสาร แนวคิดทฤษฎี ทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและหลักฐานที่เกี่ยวข้องจาก เอกสาร หนังสือ และงานวิจัย เอกสารแสดงความสัมพันธ์ที่แสดงให้เห็นถึงการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมพีเคชั่น ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการแก้ปัญหาได้ ดังนี้

(1) การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมพีเคชั่น คือ การจัดการเรียนการสอนที่ใช้แนวคิดทฤษฎีของเกม รวมทั้งเทคนิคในการออกแบบเกมมาใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้แก่ผู้เรียน โดยมีการกระตุ้นผู้เรียนให้เกิดแรงจูงใจในการเรียน และความท้าทายในการแก้ปัญหาของเกมผ่านการเล่น เกม ได้แก่ รูปแบบตามเกม การจูงใจให้เกิดพฤติกรรมและการมีปฏิสัมพันธ์ ซึ่งระบบของเกมจะแสดงให้เห็นสถิติคะแนนการเรียนรู้เมื่อเทียบกับเพื่อนคนอื่นและมีการให้รางวัล โดยครูผู้สอนทำให้เกิดการเรียนรู้เปรียบเทียบเหมือนการแข่งขัน ซึ่งกิจกรรมการเรียนรู้มีทั้งหมด 3 ชั้น ได้แก่ 1) ชั้นเตรียมความพร้อม 2) ชั้นกิจกรรมเกม และ 3) ชั้นทบทวนความรู้ โดยนำแนวคิดของ Laisakul (2014) มาประยุกต์ใช้กับการจัดการเรียนการสอน ประกอบด้วย 1) เป้าหมาย 2) กฎกติกาในเกม 3) แต้มสะสม 4) ตารางสะสมคะแนนผู้เล่น 5) การมีส่วนร่วมหรือความขัดแย้งในเกม 6) เงินเสมือนจริง 7) ของรางวัล 8) การรายงานความก้าวหน้าของความสำเร็จ

(2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน คือ ความสามารถของนักเรียนในด้านต่างๆ ซึ่งได้จากประสบการณ์ที่เกิดขึ้นจากกระบวนการจัดการเรียนรู้ของครูผู้สอน ทำให้ทราบถึงพัฒนาการ ความสำเร็จของผู้เรียนภายหลังการเรียนการสอนสิ้นสุดลงนอกจากนี้ยังใช้เป็นข้อมูลย้อนกลับเพื่อปรับปรุงการเรียนการสอน หรือตัดสินผลการเรียน โดยมีการประเมินผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนจากคะแนนที่ได้จากการทำแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เป็นแบบทดสอบอิงเกณฑ์ ด้วยเครื่องมือแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน แบบปรนัย โดยใช้หลักการของ Bloom's Revised Taxonomy (Wilson, 2016) ในการออกแบบระดับพฤติกรรมที่ต้องการวัด

(3) ความสามารถในการแก้ปัญหา คือ ความสามารถในการแก้ปัญหาและอุปสรรคต่างๆ ที่เผชิญได้อย่างถูกต้องเหมาะสมบนพื้นฐานของหลักเหตุผล คุณธรรม และข้อมูลสารสนเทศ เข้าใจความสัมพันธ์และการแก้ไขปัญหา มีการตัดสินใจที่มีประสิทธิภาพโดยคำนึงถึงผลกระทบที่เกิดขึ้นต่อตนเอง สังคม และสิ่งแวดล้อม (Ministry of Education, 2008) โดยมีการประเมินความสามารถในการแก้ปัญหาตามขั้นตอนของ Weir (1974) ดังนี้ 1) การระบุปัญหา หมายถึง ความสามารถในการบอกปัญหาภายในขอบเขตที่กำหนด 2) การระบุสาเหตุของปัญหา หมายถึง ความสามารถในการค้นหาและอธิบายสาเหตุที่แท้จริง หรือสาเหตุที่เป็นไปได้ของปัญหาจากสถานการณ์ที่กำหนด 3) การค้นหาแนวทางแก้ปัญหา หรือการตั้งสมมติฐาน หมายถึง ความสามารถหาวิธีการแก้ปัญหาให้ตรงกับสาเหตุของปัญหา 4) การพิสูจน์คำตอบ หรือการทดสอบสมมติฐาน หมายถึง ความสามารถในการอภิปรายผล ที่เกิดขึ้นหลังจากการใช้วิธีการแก้ปัญหาว่าผลที่เกิดขึ้นเป็นอย่างไรด้วยแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

ขั้นตอนที่ 2 การศึกษาในภาคสนาม เพื่อศึกษาแนวคิด หลักการ และกระบวนการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมพีเคชัน โดยมีขั้นตอนการศึกษาค้นคว้าดังนี้

(1) ทำการศึกษาและคัดเลือกห้องเรียนที่ใช้เป็นกลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนชุมชนทองประดิษฐ์อนุสรณ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 1 ห้องเรียน โดยการสุ่มห้องเรียนด้วยวิธีการเลือกหน่วยตัวอย่างอย่างง่าย (simple random sampling : SRS) วิธีการจับฉลากโดยมีหน่วยในการสุ่มเป็นห้องเรียน จำนวน 1 ห้องมีนักเรียน 28 คน เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 ซึ่งจัดนักเรียนแบบละความสามารถ

(2) สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 ประเภท ได้แก่ เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมพีเคชัน และเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา

(3) กำหนดขอบเขตเนื้อหาที่จะใช้ในเครื่องมือ ดำเนินการสร้างเครื่องมือโดยให้ครอบคลุมเนื้อหาที่ต้องใช้ ประกอบด้วย แผนการจัดการเรียนรู้จำนวน 10 แผน แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนทั้งหมด 40 ข้อ แบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหาทั้งหมด 10 ข้อ นำเครื่องมือที่สร้างเสร็จแล้ว เสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษา และผู้เชี่ยวชาญ 5 ท่าน พิจารณาความถูกต้อง เหมาะสม แล้วนำเครื่องมือมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้ทรงคุณวุฒิ แล้วนำมาตรวจสอบหาค่าดัชนีความสอดคล้อง

(4) นำเครื่องมือทั้งหมด ไปทดลองใช้ (Try-out) กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/2 โรงเรียนชุมชนทองประดิษฐ์อนุสรณ์ ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 32 คน โดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการจัดการเรียนรู้ด้วยตนเอง เพื่อตรวจสอบความถูกต้อง ความเป็นไปได้ และความเหมาะสม แล้วนำผลการทดลองไปหาคุณภาพของแบบวัด

(5) นำเครื่องมือที่ผ่านการทดลองใช้แล้วนำมาปรับปรุงแก้ไข และนำไปจัดพิมพ์เป็นฉบับสมบูรณ์ เพื่อนำไปทดลองใช้จริงกับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/1 จำนวน 28 คน โรงเรียนชุมชนทองประดิษฐ์อนุสรณ์ จังหวัดกรุงเทพมหานคร ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ที่เป็นกลุ่มตัวอย่างต่อไป

ขั้นตอนที่ 3 เครื่องมือ และวิธีการที่ใช้ในการศึกษา

เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมพีเคชัน ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ในวิชาสุขศึกษาและพลศึกษา ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต ทั้งในห้องเรียน และนอกห้องเรียน ทั้งหมด 10 ชั่วโมง

เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูล คือ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ใช้ในการจัดทดสอบก่อนและหลังการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมพีเคชัน

ขั้นตอนที่ 4 การรวบรวมข้อมูล ในการวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยทำการทดลองและเก็บรวบรวมข้อมูลภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 14 ชั่วโมงโดยดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลดังนี้

- (1) แนะนำ ขั้นตอนการทำกิจกรรม และบทบาทของนักเรียนในการจัดการเรียนการสอน
- (2) ทดสอบก่อนเรียน (Pretest) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา ที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพปรับปรุงและแก้ไขแล้ว ใช้เวลา 2 ชั่วโมง
- (3) ดำเนินการสอนตามแผนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมิฟิเคชันใช้เวลาสอน 10 ชั่วโมงโดยผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการสอนด้วยตนเอง
- (4) เมื่อสิ้นสุดการสอนตามกำหนดแล้วจึงทำการทดสอบหลังเรียน (Posttest) กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างโดยใช้ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา (ฉบับเดิม) ใช้เวลา 2 ชั่วโมง
- (5) นำผลคะแนนที่ได้จากการตรวจ แบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบวัดความสามารถในการแก้ปัญหา มาวิเคราะห์โดยวิธีการทางสถิติด้วยโปรแกรมสำเร็จรูปเพื่อทดสอบสมมติฐานต่อไป

ขั้นตอนที่ 5 การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยวิเคราะห์ข้อมูลหลังจากเก็บรวบรวมข้อมูลจากเครื่องมือต่างๆ ดังนี้

- (1) วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมิฟิเคชัน โดยใช้การทดสอบ t-test แบบ Dependent Sample
- (2) วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา ระหว่างก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมิฟิเคชัน โดยใช้การทดสอบ t-test แบบ Dependent Sample
- (3) วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมิฟิเคชัน กับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้การทดสอบ t-test แบบ One Sample
- (4) วิเคราะห์เปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา หลังการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมิฟิเคชันกับเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้การทดสอบ t-test แบบ One Sample

ผลการวิจัย

วัตถุประสงค์ที่ 1 เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต โดยใช้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมิฟิเคชัน (Gamification) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการกิจกรรม ผลการศึกษพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมิฟิเคชัน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมิฟิเคชัน เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต

กลุ่มตัวอย่าง	สถิติ					
	n	\bar{X}	S	df	t	p (1-tailed)
ก่อนเรียน	28	10.71	.360	27	-25.799*	.000
หลังเรียน	28	15.21	.331			

*p < .05

พบว่า ค่าเฉลี่ยของคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมพีเคชั่น มีค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เท่ากับ 10.71 และ 15.21 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน พบว่า คะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิด เกมพีเคชั่น สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 7.362, p = .000$)

วัตถุประสงค์ที่ 2 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต โดยใช้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมพีเคชั่น (Gamification) ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ก่อนและหลังการจัดการกิจกรรม ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมพีเคชั่น สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา ก่อนเรียน และหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมพีเคชั่น เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต

กลุ่มตัวอย่าง	สถิติ					
	n	\bar{X}	S	df	t	p (1-tailed)
ก่อนเรียน	28	29.00	2.228	27	-19.800*	.000
หลังเรียน	28	45.96	4.367			

* $p < .05$

พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง ก่อนเรียนและหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมพีเคชั่น มีค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา เท่ากับ 29.00 และ 45.96 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมพีเคชั่น สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = -19.800, p = .000$)

วัตถุประสงค์ที่ 3 เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั่น (Gamification) ผ่านเกณฑ์ในระดับที่ตั้งไว้ ร้อยละ 70 ผลการศึกษาพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมพีเคชั่น สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 3 ผลการเปรียบเทียบคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมพีเคชั่นกับเกณฑ์ร้อยละ 70 เรื่องความปลอดภัยในชีวิต

กลุ่มตัวอย่าง	สถิติ						
	n	เกณฑ์	\bar{X}	S	df	p (1-tailed)	
หลังเรียน	28	14	15.21	1.750	27	3.671*	.000

* $p < .05$

พบว่า ค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมพีเคชั่น มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 15.21 และ 1.750 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับเกณฑ์ร้อยละ 70 (14 คะแนน จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน)

พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมฟิเคชัน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 3.671, p = .000$)

วัตถุประสงค์ที่ 4 เพื่อเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิตของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้การจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมฟิเคชัน (Gamification) ผ่านเกณฑ์ในระดับที่ตั้งไว้ร้อยละ 70 ผลการศึกษาพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมฟิเคชัน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการแก้ปัญหา หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมฟิเคชันกับเกณฑ์ร้อยละ 70 เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต

กลุ่มตัวอย่าง	สถิติ						
	n	เกณฑ์	\bar{X}	S	df	t	p (1-tailed)
หลังเรียน	28	42	45.96	4.367	27	4.803*	.000

* $p < .05$

พบว่าค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนหลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมฟิเคชัน มีค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 45.96 และ 4.367 ตามลำดับ เมื่อเปรียบเทียบค่าเฉลี่ยคะแนนความสามารถในการแก้ปัญหากับเกณฑ์ ร้อยละ 70 (42 คะแนน จากคะแนนเต็ม 60 คะแนน) พบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4/1 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมฟิเคชัน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ($t = 4.803, p = .000$)

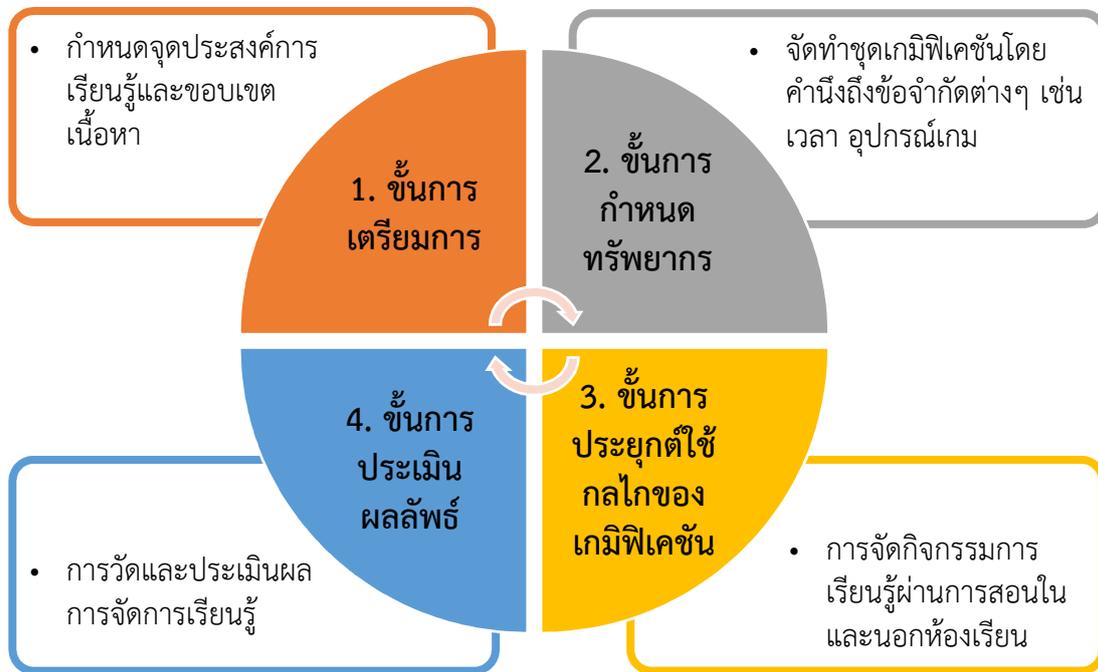
สรุปผลการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมฟิเคชัน พบว่า

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมฟิเคชัน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
2. ความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมฟิเคชัน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
3. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมฟิเคชัน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05
4. ความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมฟิเคชัน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

องค์ความรู้ใหม่

องค์ความรู้จากการศึกษาที่ผู้วิจัยได้ค้นพบมี 4 ขั้นตอน ได้แก่ 1. ขั้นการเตรียมการ 2. ขั้นการกำหนดทรัพยากร 3. ขั้นการประยุกต์ใช้กลไกของเกมฟิเคชัน 4. ขั้นการประเมินผลลัพธ์ เป็นขั้นตอนที่มีการดำเนินงานสัมพันธ์กัน และกระบวนการนี้สามารถเพิ่มความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนในระดับประถมศึกษาผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้เกมฟิเคชันที่เป็นการศึกษาภายใต้การใช้สภาพแวดล้อมเสมือนจริง ซึ่งเป็นตัวสนับสนุนการเรียนรู้ของผู้เรียนให้เกิดกระบวนการเรียนรู้ และสามารถนำความรู้ที่เกิดตามกระบวนการจัดการกิจกรรมการเรียนรู้ที่เกิดจากการศึกษาด้วยตนเองของผู้เรียน นอกจากนี้ ในแต่ละองค์ประกอบสามารถยืดหยุ่นองค์ประกอบย่อยเพื่อช่วยส่งเสริมกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมฟิเคชัน ดังนั้นการเรียนใน

สภาพแวดล้อมเสมือนจริงที่จัดผ่านกระบวนการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมฟิเคชัน สามารถเชื่อมโยงทำให้ผู้เรียนเกิดความสุขสนุกสนาน เกิดความอยากรู้อยากเห็น เสาะแสวงหาความรู้ และเกิดการเรียนรู้ร่วมกันอย่างมีประสิทธิภาพและประสิทธิผลได้



ภาพที่ 1 องค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาและพัฒนารูปแบบการวิจัย

อภิปรายผลการวิจัย

จากการศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการแก้ปัญหาของนักเรียน ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมฟิเคชัน จากที่ผู้วิจัยได้กำหนดตัวแปรตามในการศึกษาเป็นผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และความสามารถในการแก้ปัญหา ในการอภิปรายผู้วิจัยจึงกำหนดประเด็นการอภิปรายออกเป็น 2 ประเด็น

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมฟิเคชัน สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และวัตถุประสงค์ที่ 3 ผลการวิจัยพบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมฟิเคชัน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 จากผลการวิจัยดังกล่าวจะเห็นได้ว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมฟิเคชันสามารถพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้ โดย Noulcharen (2013) ได้กล่าวว่า การออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้เหมาะสมกับวัยและความสามารถของนักเรียน บนกลไกของเกม ที่มีความหลากหลายของกิจกรรมการเรียนรู้ จึงจะส่งเสริมให้นักเรียนได้ประยุกต์ใช้ความรู้ในขณะที่ทำกิจกรรมหรือภารกิจต่างๆ ทำให้เกิดความเข้าใจมากกว่าการฟังบรรยายจากผู้สอนเพียงอย่างเดียวสอดคล้องกับงานวิจัยของ Boonsarn (2017) กล่าวว่า ผลการทดสอบดังกล่าวแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมฟิเคชันช่วยให้ผู้เรียนเกิดความรู้ และความเข้าใจในเนื้อหาเพิ่มมากขึ้น นักเรียนได้เรียนรู้จากการภารกิจที่สอดคล้องกับเนื้อหาที่เรียน ซึ่งเป็นรูปแบบ การเรียนการสอนที่แปลกใหม่และ

เรียนรู้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย สอดคล้องกับงานวิจัยของ Meesook (2015) ได้ศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียนโดยใช้เทคนิคเกมพีเคชั่น สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษ วิทยาศาสตร์ โดยใช้แบบสังเกตพฤติกรรมการมีส่วนร่วมของนักเรียนแบบทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และวัดผลความพึงพอใจเป็นเครื่องมือในการรวบรวมข้อมูลผลวิจัยพบว่า นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมพีเคชั่น มีพฤติกรรมการมีส่วนร่วมกับการเรียนอย่างสม่ำเสมอ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงและมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

2. ความสามารถในการแก้ปัญหา

ความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมพีเคชั่น สูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 และวัตถุประสงค์ที่ 4 ผลการวิจัยพบว่า ความสามารถในการแก้ปัญหา ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยการจัดการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมพีเคชั่น สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งมาจากลักษณะของการเรียนการสอนที่สอดแทรกเทคนิคการแก้ปัญหาต่างๆ เป็นการเรียนที่ครูผู้สอนมุ่งนำเสนอสถานการณ์ปัญหาที่เกี่ยวข้องกับเรื่องราวอุบัติเหตุหรือยาและสารเสพติดรอบตัวของนักเรียน มุ่งเน้นให้เกิดความท้าทาย เพื่อยั่วให้นักเรียนเกิดความสนใจ กระหายที่จะใช้ศักยภาพที่ตนเองมีอยู่ในการแก้ปัญหา เกิดความสนใจและเกิดความท้าทายที่จะแก้ปัญหานั้นๆ จากการทำกิจกรรมเกมพีเคชั่นที่มีทั้งการป้องกันตนเองจากผู้อื่น การทำร้ายผู้อื่น หรือการใช้แค้นเพื่อแก้ปัญหาคะแนนกลุ่ม เป็นต้น โดยร่วมกันหาวิธีการแก้ปัญหาที่หลากหลาย เพื่อให้ผู้เรียนได้เข้าใจสถานการณ์อย่างแท้จริง รวมถึงได้ฝึกคิดวิเคราะห์ แก้ปัญหาได้ซึ่งสอดคล้องกับ Khemmani (2011) ที่ได้กล่าวไว้ว่า การนำปัญหามาใช้เป็นเครื่องมือในการจัดสถานการณ์ของการเรียนการสอน โดยที่ผู้สอนอาจใช้สถานการณ์จริงหรือสถานการณ์จำลองกับนักเรียนเพื่อให้เกิดเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ เป็นการฝึกการแก้ปัญหาร่วมกัน เกิดกระบวนการคิดวิเคราะห์ปัญหา ความใฝ่รู้ ทักษะกระบวนการคิดและกระบวนการแก้ปัญหามากมาย ที่ทำให้ผู้เรียนเข้าใจปัญหา ได้ลึกซึ้งชัดเจนยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ Kapp (2012) ที่ได้กล่าวไว้ว่า กติกาเป็นสิ่งที่ควบคุมกระบวนการภายในเกม ที่จะเป็นการบอกจำนวนผู้เล่น การได้คะแนน กติกาการเล่น รวมถึงเป็นสิ่งที่พื้นฐานที่ต้องมีในสถานการณ์จำลองและเป็นสิ่งกระตุ้นความรับผิดชอบของผู้เล่น ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนมีโอกาสที่จะได้รับชัยชนะจากการที่ได้วางแผนตั้งแต่รับรู้กติกา ความท้าทายจะถูกใส่ไว้ในสถานการณ์ที่ผู้สอนจะต้องออกแบบความหลากหลายทางจริยธรรม สำหรับความร่วมมือ การให้รางวัล (คะแนนและเหรียญตรา) การให้ผลสะท้อนกลับและเวลานั้นจะถูกสอดแทรกอยู่ในขั้นการวิเคราะห์และแก้ปัญหากับการประเมินและสรุปผล ทั้งนี้ องค์ประกอบด้านเวลายังเป็นเครื่องมือในการกดดันเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนดำเนินการแก้ปัญหาให้ทันเวลาที่ผู้สอนได้กำหนดไว้ ผู้เรียนจึงต้องคิดวางแผนอย่างเป็นระบบเพื่อให้สามารถส่งงานได้ทันเวลา สอดคล้องกับ Rodkroh (2015) ที่ศึกษาพบว่า การจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมดิจิทัลและเกมพีเคชั่นช่วยพัฒนาความสามารถในการแก้ปัญหาของผู้เรียนได้

สรุป

การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมพีเคชั่น เป็นการจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อให้นักเรียนเกิดความสนุกสนาน ท้าทาย และมีส่วนร่วมในการจัดการเรียนรู้ เพื่อแก้ไขปัญหามากมาย ในห้องเรียนแบบเดิม โดยการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ตามแนวคิดเกมพีเคชั่น ที่ผู้วิจัยได้ออกแบบนั้น มีการสร้างสถานการณ์จำลอง สถานการณ์การแก้ปัญหาต่างๆ เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต เพื่อให้นักเรียนเกิดความท้าทายในการทำกิจกรรม และนักเรียนสามารถเข้าใจสถานการณ์ โดยตัดสินใจแก้ปัญหาได้ทันที่ หากเกิดเหตุการณ์จริงขึ้นในอนาคต โดยการจัดการเรียนรู้ทั้งหมด สามารถทำได้ทั้งในห้องเรียนและนอกห้องเรียน ในส่วนนี้จะช่วยเรื่องของเวลาใน



การเรียนรู้ที่แตกต่างระหว่างบุคคลได้ โดยผู้วิจัยจะเป็นคนกำหนด กติกา ระยะเวลา กลไกของเกมและภารกิจต่างๆ ภายในเกมเพื่อให้ผู้เรียนได้บรรลุจุดประสงค์การเรียนรู้ที่ตั้งไว้ได้ ซึ่งผลการศึกษาวิจัยในครั้งนี้ พบว่านักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมฟิเคชันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมฟิเคชันมีความสามารถในการแก้ปัญหาเรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมฟิเคชันมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต ผ่านเกณฑ์ในระดับที่ตั้งไว้ร้อยละ 70 นักเรียนที่ได้รับการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมฟิเคชันมีความสามารถในการแก้ปัญหา เรื่อง ความปลอดภัยในชีวิต ผ่านเกณฑ์ในระดับที่ตั้งไว้ร้อยละ 70 ทั้งหมดเป็นไปตามวัตถุประสงค์ที่ตั้งไว้

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 ครูผู้สอนควรชี้แจงบทบาทของนักเรียนในการทำกิจกรรมให้เกิดความเข้าใจชัดเจน เพื่อให้สามารถปฏิบัติกิจกรรมได้อย่างถูกต้องครบถ้วน และไม่เกิดความสับสนต่อการเรียนรู้ของนักเรียน ตลอดจนชี้แจงให้เห็นถึงประโยชน์ของการทำกิจกรรม เพื่อสร้างบรรยากาศในการเรียนการสอน

1.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมฟิเคชัน ใช้เวลาในการทำกิจกรรมค่อนข้างมาก ควรกำหนดระยะเวลาในการทำกิจกรรมให้เหมาะสม

1.3 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมฟิเคชันในงานวิจัยนี้ ใช้เครื่องมือในการสร้างเกมฟิเคชันที่มีองค์ประกอบค่อนข้างมาก หากไม่มีวัสดุอุปกรณ์สามารถใช้เครื่องมืออื่นในการสร้างรูปแบบของเกมได้ตามความเหมาะสม เช่น กระดาษสไลด์คานะแนเป็นการนำเสนอผ่าน Power Point, เงินเสมือนจริงเป็นรูปแบบของกระดาษแข็ง เป็นต้น

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรมีการศึกษาผลการจัดการเรียนรู้โดยแนวคิดเกมฟิเคชันร่วมกับเทคนิคอื่นๆ เพื่อช่วยพัฒนาให้นักเรียนเกิดทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ได้ดียิ่งขึ้น

2.2 การจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้แนวคิดเกมฟิเคชัน อาจนำไปพัฒนาหรือประยุกต์ใช้ในการพัฒนาศักยภาพของผู้เรียนในด้านอื่นๆ ที่แตกต่างจากงานวิจัยในครั้งนี้

References

- Boonsarn, T. (2017). *Instructional Program to Enhance Team Work Skills by Applying Gamification Technique on Programming for Enrichment Science Class Student Mathayomsueksa IV Kanlayanawat School*. (Master's Thesis). Rajabhat Maha Sarakham University. Maha Sarakham.
- Intasuksri, T. (n.d.). *First Aid Management*. Faculty of Public Health, Mahidol University.
- Kapp, K. M. (2012). *The Gamification of Learning and Instruction: Game-Based Methods and Strategies for Training and Education*. (1st ed.). San Francisco: Pfeiffer.
- Khemmani, T. (2011). *The Science of Teaching Knowledge for Effective Learning Process*. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.
- Kowtrakul, S. (2013). *Educational Psychology*. Bangkok: Chulalongkorn University Printing House.

- Limaksorn, W. (2008). *Education Psychology*. Songkhla: PSU Bookstore.
- Laisakul, P. (2014). *Gamification Turns the World Into A Game*. Retrieved January 20, 2021, from <https://tednet.wordpress.com/2014/05/19/gamification-turnstheworldintoagame>
- Meesook, C. (2015). *The Learning Activities to Enhance Engagement by Applying Gamification Technique on Information and Communication Technology Course for Enrichment Science Class student Mathayomsueksa IV Anukoolnaree School*. (Master's Thesis). Rajabhat Maha Sarakham University. Maha Sarakham.
- Ministry of Education (2007). *Learning Management as a Problem-Solving Process*. Bangkok: Office of The Education Council Secretariat.
- Ministry of Education (2008). *Core Curriculum for Basic Education 2008*. Bangkok: Ministry of Education Thailand.
- Noulcharen, P. (2013). *The Development of Learning Media with Augmented Reality Technology by Using Memonice to Promote Reading the Spelling Section Students Grade 2*. (Master's Thesis). King Mongkut's University of Technology Thonburi. Bangkok.
- Rodkroh, P. (2015). *Research and Development of a Problem-Based Learning Digital Game to Enhance Problem Solving Ability in Science Subject for Elementary Students*. (Doctoral Dissertation). Chulalongkorn University. Bangkok.
- Sattrapruek, S. (2017). Flipped Classroom in 21st Century Learning for Development of Learning and Innovation Skills. *Academic Services Journal*, 28(1), 100-108.
- Thongchumnum, P. (2004). *Elementary Science Teaching*. Bangkok: Odeonstore.
- Weir, J. J. (1974). Problem Solving is Every Body's Problem. *Science Teacher*, 41(4), 16-18.
- Wilson, L. O. (2016). *Anderson and Krethwohl Bloom's Taxonomy Revised Understanding the New Version of Bloom's Taxonomy*. Retrieved January 14, 2021, from https://quincycollege.edu/content/uploads/Anderson-and-Krathwohl_Revised-Blooms-axonomy.pdf