

การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียล
เพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน เรื่อง การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันของ
นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

The Development of Gamification-Based Learning Activities Using Line
Official Loyalty Cards to Promote Learning Motivation for 9 Graders:
Application Designing and Developing

ทวีสิน อำนวยพันธุ์ไธ¹

Thaweessin Amnuaiphanwilai

Received: September 30, 2022

Revised: November 28, 2022

Accepted: December 06, 2022

บทคัดย่อ

บทความวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียลเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน 2) ศึกษาแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เมื่อเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียล 3) ศึกษาทักษะการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน ใช้กระบวนการวิจัยและพัฒนา กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ปีการศึกษา 2565 จำนวน 35 คน จากประชากรที่ใช้ในการวิจัย ทั้งหมดจำนวน 255 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) กิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียล 2) แบบประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ 3) แบบประเมินแรงจูงใจในการเรียน 4) แบบประเมินทักษะการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน ได้แก่ 4.1) แบบสังเกตทักษะการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน 4.2) แบบประเมินผลงานการออกแบบ

¹ โรงเรียนมัธยมสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร; Naresuan University Secondary Demonstration School

Corresponding author, e-mail: thaweessin@nu.ac.th, Tel. 085-0546239

และพัฒนาแอปพลิเคชัน วิธีดำเนินการวิจัยมี 3 ขั้นตอน ได้แก่ 1) พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียล 2) นำกิจกรรมการเรียนรู้ ไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลอง เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการนำกิจกรรมไปใช้ 3) นำกิจกรรมการเรียนรู้ ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง ผลการวิจัย พบว่า 1) ระดับความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียล อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.88$, S.D. = 0.26) 2) แรงจูงใจในการเรียนของกลุ่มตัวอย่างในภาพรวมพบว่ามีค่าเฉลี่ยของระดับแรงจูงใจในการเรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.91) 3) ทักษะการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน มีระดับของทักษะอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.69$, S.D. = 0.47) และระดับคุณภาพของผลงานการออกแบบพัฒนาแอปพลิเคชันอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = 0.82)

คำสำคัญ: กิจกรรมการเรียนรู้, เกมมิฟิเคชัน, บัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียล, แรงจูงใจในการเรียน

Abstract

The purposes of this research article were 1) to develop a gamification learning activity with a loyalty card in the line official to promote learning motivation; 2) to study the learning motivation of of Mathayomsuksa 3 students while learning with gamification learning activities with a loyalty card in line official; 3) to study design skills and develop an application, using research and development processes with the sample group, namely, Mathayomsuksa 3 students of Naresuan University Secondary Demonstration School, academic year 2022, amounting to 35 people from the population used in the research, totaling 255 people. The research tools were 1) Gamification learning activities with loyalty cards in line official; 2) suitability assessment form for learning activities; 3) learning motivation assessment form; 4) assessment form of design skills and application development, including 4. 1) observation form of design skills and application development; 4.2) evaluation form of application design and development. The research method consisted of 3 steps: 1) developing a gamification learning activity with a loyalty card in line official; 2) bringing learning activities to experiment with the experimental group to study the

feasibility of implementing the activities; 3) bringing learning activities to try it out with a sample group. The results of the study revealed that 1) the level of suitability of the gamification learning activities with point cards in line official was at the highest level ($\bar{X} = 4.88$, S.D. = 0.26); 2) the study motivation of the sample group as a whole showed that the average level of study motivation was at a high level ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.91); 3) application design and development skills were good level ($\bar{X} = 2.69$, S.D. = 0.47) and the quality level of application development design work was at a high level ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = 0.82).

Keywords: Learning Activities, Gamification, Online Loyalty Card, Learning Motivation

บทนำ

การออกแบบการจัดการเรียนรู้นั้นมีเป้าหมายสำคัญในการพัฒนาผู้เรียนให้เกิดการเรียนรู้ได้มากที่สุด ให้ผู้เรียนเกิดการพัฒนาตนเอง ทั้งด้านความรู้ ทักษะ และเจตคติ โดยคำนึงถึงประโยชน์สูงสุดของผู้เรียนเป็นสำคัญ โดยในปัจจุบันนักการศึกษาได้พัฒนากระบวนการจัดการเรียนรู้ต่าง ๆ มากมาย เช่น การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) การเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based Learning) การเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบ TGT (Team-Games-Tournament) เป็นต้น โดยการจัดการเรียนรู้ที่หลากหลายนั้นล้วนเป็นเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่กระตุ้นความสนใจของผู้เรียน ให้มีความตั้งใจในการเรียนมากยิ่งขึ้น เพื่อให้ผู้เรียนบรรลุวัตถุประสงค์ในการเรียน และพัฒนาตนเองได้อย่างเต็มศักยภาพ

การจัดการเรียนรู้ให้ประสบความสำเร็จนั้น นอกจากวิธีการจัดการเรียนรู้ของผู้สอนแล้ว แรงจูงใจในการเรียนของผู้เรียนก็เป็นองค์ประกอบหนึ่งที่สำคัญ และมีอิทธิพลต่อการเรียนรู้โดยผู้เรียนจะเกิดการเรียนรู้อย่างกระตือรือร้นและเอาใจใส่ต่อการเรียนด้วยความเต็มใจนั้น ย่อมจะต้องอาศัยแรงจูงใจเป็นพื้นฐานที่สำคัญเสมอ แรงจูงใจจึงเป็นตัวกระตุ้นที่ทำให้นักเรียนเกิดพฤติกรรมที่มีเป้าหมายและทำให้พฤติกรรมนั้นคงอยู่ ซึ่งการที่กิจกรรมการเรียนรู้ ที่จูงใจผู้เรียนเป็นการกระตุ้นให้บุคคลแสดงพฤติกรรมด้วยความเต็มใจเมื่อมีการกระทำหรือได้ปฏิบัติงานตามเงื่อนไขแล้วผู้เรียนก็จะได้รับสิ่งตอบแทนตามที่บุคคลต้องการ โดยมีความพึงพอใจตามมา ดังนั้นการจัดการเรียนรู้ในห้องเรียนจึงมีแรงจูงใจเป็นตัวกำหนดระดับและทิศทางของพฤติกรรม เพื่อให้ผู้เรียนมีความสนใจที่จะมีส่วนร่วมในการทำกิจกรรมการเรียนรู้ทำให้ผู้เรียนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนในทิศทางที่สูงขึ้นจน

ประสบความสำเร็จในการเรียนได้ด้วยดี (ศุภากร ถิรมงคลจิต และฉัตรวรรณ ลัญฉวรรณะกร, 2559)

การจัดการเรียนรู้ให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนนั้น ในปัจจุบันได้มีการนำแนวคิดเกี่ยวกับเกมมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ ที่เรียกว่า เกมมิฟิเคชัน (Gamification) ซึ่งเป็นการนำเอา กลไกของเกมมาสร้างความสนใจในการเรียนรู้ เพื่อสร้างแรงจูงใจ และความน่าตื่นต人在การเรียนรู้ ทำให้เกิดเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดี มีกระบวนการที่ง่ายต่อการเข้าใจในสิ่งที่ซับซ้อน โดยใช้ กิจกรรมในลักษณะของเกมหรือเป็นการใช้เทคนิคในรูปแบบของเกมโดยไม่ใช้ตัวเกม เพื่อเป็นสิ่งที่ ช่วยในการกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ ด้วยวิธีการที่สนุกสนาน ใช้กลไกของเกมเป็นตัวดำเนินการอย่างชัดเจน ซึ่งจะส่งผลให้ผู้เรียนเกิด พฤติกรรม ตรวจสอบ ปรับปรุง และหาวิธีการแก้ไขปัญหา โดยการนำเทคนิคนี้มาประยุกต์ใช้ในด้าน การศึกษาเพื่อช่วยในการจัดการเรียนรู้ให้มีความสนุกสนานมากขึ้น เนื่องจากทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่ายู่ ในสภาพแวดล้อมที่เป็นเกม มีเป้าหมายในการเรียนรู้ผ่านการปฏิสัมพันธ์ การมีส่วนร่วม การสะสม แต้ม การให้รางวัล การเลื่อนระดับ ผู้เรียนจะซึมซับเนื้อหาที่ผ่านกิจกรรมด้วยกลไกของเกมมิฟิเคชัน เป็นการเรียนรู้ผ่านการเล่นและเรียนไปในเวลาเดียวกัน เรียกว่า เพลย์แอนด์เลิร์น (Play & Learn) (เบญจภาค จงหมื่นไวยและคณะ, 2561)

ปัจจุบันการออกแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันนั้น ในกระบวนการ เรียนรู้ที่มีปฏิสัมพันธ์กับผู้เรียน ในส่วนของการมีส่วนร่วม การสะสมแต้ม การให้รางวัลนั้น สามารถ ทำได้โดยใช้เทคโนโลยี ในการสร้างบัตรสะสมแต้ม และการให้รางวัลแบบออนไลน์ได้ โดยใช้ไลน์ ออฟฟิเชียล (Line Official) ซึ่งมีความสามารถในการสร้างบัตรสะสมแต้มแบบอิเล็กทรอนิกส์ที่ สามารถเก็บไว้ในโทรศัพท์มือถือของผู้เรียนได้ และผู้สอนยังสามารถกำหนดแต้มให้กับผู้เรียนได้ สะสมในแต่ละกิจกรรม และเมื่อสะสมแต้มได้ครบก็สามารถแลกรับของรางวัลได้ ซึ่งเป็นการเปิด โอกาสให้ผู้เรียนได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้ และเกิดการแข่งขันในการสะสมแต้มเพื่อไปสู่ เป้าหมายรางวัล ซึ่งช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนเพิ่มมากขึ้น

ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะศึกษา เรื่อง การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียลเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน เรื่อง การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เพื่อส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน และมีทักษะในการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันสูงขึ้นต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียลเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน เรื่อง การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. เพื่อศึกษาแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เมื่อเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียลเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน เรื่อง การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน
3. เพื่อศึกษาทักษะการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เมื่อเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียลเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน เรื่อง การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน

วิธีดำเนินการวิจัย

ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมีชัยสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่เรียนในรายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 255 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนมีชัยสาธิตมหาวิทยาลัยนเรศวร ที่เรียนในรายวิชา วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3 ปีการศึกษา 2565 จำนวน 35 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

เครื่องมือวิจัย ได้แก่

1. กิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียลเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน เรื่อง การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
2. แบบประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียลเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน เรื่อง การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
3. แบบประเมินแรงจูงใจในการเรียน เมื่อเรียนโดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียลเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน เรื่อง การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3
4. ประเมินทักษะการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน เมื่อเรียนโดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียลเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน เรื่อง การ

ออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โดยใช้แบบประเมิน 2 ส่วน ประกอบด้วย 4.1 แบบสังเกตทักษะการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน และ 4.2 แบบประเมินผลงานการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน

การสร้างเครื่องมือวิจัย

1. กิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียลเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน เรื่อง การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวิธีการสร้าง ดังนี้

1.1 ศึกษาเนื้อหาตัวชี้วัดรายวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี 3 ในหน่วยการเรียนรู้เรื่อง การออกแบบและการพัฒนาแอปพลิเคชัน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.2 ศึกษาการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชัน

1.3 ศึกษาการสร้าง และการใช้งานบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียล (Line Official)

1.4 ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียลเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน เรื่อง การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

2. แบบประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียลเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน เรื่อง การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวิธีการสร้าง ดังนี้

2.1 กำหนดลักษณะของแบบประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้แบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ

2.2 สร้างแบบประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ตามลักษณะที่กำหนดไว้โดยกำหนดตัวเลขแทนระดับความเหมาะสมดังนี้ 5 หมายถึง มีความเหมาะสมมากที่สุด, 4 หมายถึง มีความเหมาะสมมาก, 3 หมายถึง มีความเหมาะสมปานกลาง, 2 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยและ 1 หมายถึง มีความเหมาะสมน้อยที่สุด

2.3 ตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เพื่อการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ เฉลี่ย 1.00

2.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้ตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและจัดทำเป็นแบบประเมินฉบับสมบูรณ์

3. แบบประเมินแรงจูงใจในการเรียน เมื่อเรียนโดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียลเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน เรื่อง การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีวิธีการสร้าง ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยได้สร้างแบบประเมินแรงจูงใจในการเรียน โดยปรับปรุงมาจากแบบวัดพฤติกรรมในชั้นเรียน (WIHC) ของ Fraser, B.J., Fisher, D.L. & McRobbie, C.J. (1996) แปลและปรับปรุงโดยอาทิตย์ สุริผ่าย (2558) โดยแบ่งออกเป็น 6 ด้าน ดังนี้ ด้านที่ 1 ความกล้าเสี่ยง/กล้าตัดสินใจ ด้านที่ 2 ด้านความขยันและตั้งใจใฝ่เรียนรู้ ด้านที่ 3 ด้านความรับผิดชอบ ด้านที่ 4 ด้านการมีส่วนร่วมและร่วมมือ ด้านที่ 5 ด้านความอดทนต่อการทำงาน ด้านที่ 6 ด้านการวางแผนการทำงาน โดยแบบประเมินจะมีลักษณะเป็นแบบสอบถามความถี่เกี่ยวกับพฤติกรรมของผู้เรียนที่เกิดขึ้น โดยใช้แบบประเมินแรงจูงใจที่มีลักษณะเป็นแบบ Rating Scale 5 ระดับ ตามมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert Scale) โดยมีการให้คะแนนการประเมิน ระดับพฤติกรรมดังนี้

5 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติมากที่สุด

4 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติมาก

3 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติปานกลาง

2 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติน้อย

1 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติน้อยที่สุด

โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาค่าเฉลี่ย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2545)

คะแนนเฉลี่ย 4.51-5.00 หมายถึง มีระดับแรงจูงใจอยู่ในระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51-4.50 หมายถึง มีระดับแรงจูงใจอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51-3.50 หมายถึง มีระดับแรงจูงใจอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51-2.50 หมายถึง มีระดับแรงจูงใจอยู่ในระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.50 หมายถึง มีระดับแรงจูงใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

3.2 ตรวจสอบคุณภาพของแบบประเมินแรงจูงใจในการเรียนโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 คน เพื่อการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ เฉลี่ย 0.96

3.3 ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินแรงจูงใจในการเรียนตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญและจัดทำเป็นแบบประเมินฉบับสมบูรณ์

4. แบบประเมินทักษะการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน เมื่อเรียนโดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียลเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน เรื่องการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

4.1 แบบสังเกตทักษะในการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน มีวิธีการสร้างดังนี้

4.1.1 ศึกษาวิเคราะห์เนื้อหา และหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อสร้างแบบสังเกตทักษะการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน

4.1.2 สร้างแบบสังเกตทักษะการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยเป็นการประเมินจากพฤติกรรมที่ผู้เรียนทำในระหว่างการเรียนรู้ โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเป็นรูปคอสกอร์ แบบสังเกตทักษะจะมีลักษณะเป็นสังเกตพฤติกรรมของผู้เรียนที่เกิดขึ้น โดยมีลักษณะเป็นแบบ Rating Scale 3 ระดับ ตามมาตรวัดของลิเคิร์ต (Likert Scale) โดยมีการให้คะแนนการประเมิน ระดับพฤติกรรมดังนี้ 3 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติมาก 2 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติปานกลาง และ 1 หมายถึง มีระดับการปฏิบัติน้อย โดยมีเกณฑ์ในการพิจารณาค่าเฉลี่ย ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 2.34-3.00 หมายถึง มีระดับทักษะอยู่ในระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 1.67-2.33 หมายถึง มีระดับทักษะอยู่ในระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.66 หมายถึง มีระดับทักษะอยู่ในระดับน้อย

4.1.3 ตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงของแบบสังเกตทักษะการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) รายข้อโดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ เฉลี่ย 1.00

4.1.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบสังเกตทักษะการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4.1.5 นำแบบสังเกตทักษะการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน ไปประเมินความสอดคล้องของการประเมิน โดยการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Data Triangulation) โดยการให้ครูผู้สอนในสาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 3 คน ประเมินพฤติกรรมของผู้เรียนคนเดียวกัน จากนั้นนำไปหาค่าความสอดคล้องด้วยการหาค่าสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Correlations) โดยการประเมินมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.1.6 จัดทำเป็นแบบสังเกตทักษะฉบับสมบูรณ์ต่อไป

4.2 แบบประเมินผลงานการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน มีวิธีการสร้างดังนี้

4.2.1 ศึกษาวิเคราะห์เนื้อหา และหน่วยการเรียนรู้ เรื่อง การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน เพื่อสร้างแบบประเมินผลงานการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน

4.2.2 สร้างแบบประเมินผลงานการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยเป็นการประเมินจากผลงานการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยกำหนดเกณฑ์การให้คะแนนเป็นรูบิคสกอร์ (Rubric Score)

4.2.3 ตรวจสอบค่าความเที่ยงตรงของแบบประเมินผลงานการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ (Index of Item Objective Congruence: IOC) รายข้อโดยมีค่าอยู่ระหว่าง 0.67-1.00 โดยมีค่าดัชนีความสอดคล้องของวัตถุประสงค์ เฉลี่ย 1.00

4.2.4 ปรับปรุงแก้ไขแบบประเมินผลงานการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

4.2.5 นำแบบประเมินผลงานการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน ไปประเมินความสอดคล้องของการประเมิน โดยการตรวจสอบข้อมูลแบบสามเส้า (Data Triangulation) โดยการให้ครูผู้สอนในสาขาคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยี กลุ่มสาระการเรียนรู้วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จำนวน 3 คน ประเมินผลงานของผู้เรียนคนเดียวกัน จากนั้นนำไปหาค่าความสอดคล้องด้วยการหาค่าสหสัมพันธ์ของเพียร์สัน (Pearson Correlations) โดยการประเมินมีความสัมพันธ์กันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

4.2.6 จัดทำเป็นแบบประเมินผลงานฉบับสมบูรณ์ต่อไป

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. พัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียล เพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน เรื่อง การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1.1 ศึกษาและวิเคราะห์ข้อมูลพื้นฐานที่เกี่ยวข้องกับการจัดการเรียนรู้

1.2 ศึกษา วิเคราะห์หลักการแนวคิดพื้นฐานของทฤษฎีและแนวคิดการจัดการเรียนรู้ เพื่อสังเคราะห์สาระสำคัญเป็นแนวคิดพื้นฐานของกิจกรรมการเรียนรู้ที่จะพัฒนาขึ้น

1.3 สร้างกิจกรรมและกำหนดองค์ประกอบกระบวนการจัดการเรียนรู้ของกิจกรรม

1.4 จัดทำคู่มือการใช้กิจกรรมจัดการเรียนรู้ และเอกสารประกอบขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

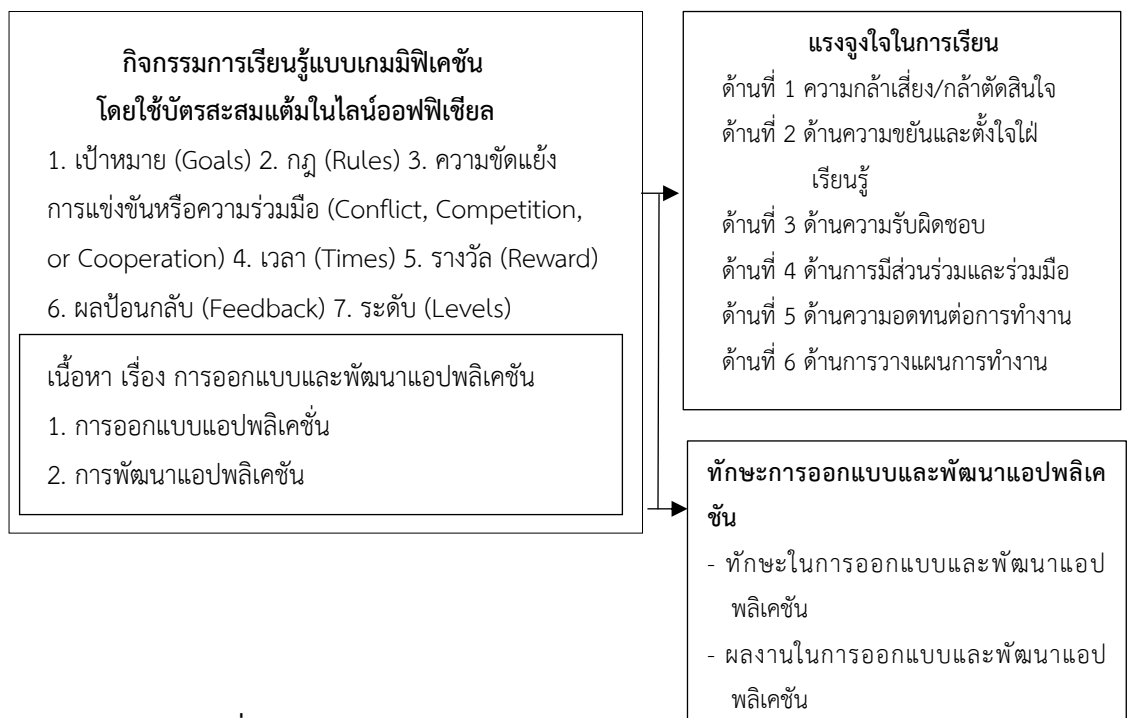
1.5 ตรวจสอบความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้โดยผู้เชี่ยวชาญ

1.6 การปรับปรุงแก้ไขกิจกรรมจัดการเรียนรู้และเอกสารประกอบขั้นตอนการจัดการเรียนรู้

2. นำกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียลเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน เรื่อง การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไปทดลองใช้กับกลุ่มทดลองนำร่อง เพื่อศึกษาความเป็นไปได้ของการนำกิจกรรมไปใช้ และปรับปรุงแก้ไขกิจกรรมการเรียนรู้จาก ปัญหา อุปสรรค ที่พบจากการทดลองนำร่อง ก่อนนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

3. นำกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียลเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน เรื่อง การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง และทำการวัดแรงจูงใจในการเรียน และประเมินทักษะการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันต่อไป

กรอบแนวคิดการวิจัย



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

1. ประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียลเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน เรื่อง การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 นำเสนอดังตารางที่ 1 ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงผลการประเมินความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียล

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความเหมาะสม
1. ด้านคำชี้แจง	4.80	0.44	มากที่สุด
2. ด้านผู้สอน	4.70	0.66	มากที่สุด
3. ด้านผู้เรียน	4.66	0.74	มากที่สุด
4. ด้านแผนการจัดการเรียนรู้	4.97	0.05	มากที่สุด
5. ด้านสื่อการเรียนรู้	4.92	0.16	มากที่สุด
6. ด้านการประเมิน	5.00	0.00	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.88	0.26	มากที่สุด

จากตารางที่ 1 พบว่า ระดับความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียลเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน เรื่อง การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.88$, S.D. = 0.26) โดยมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุดในด้านที่ 6 ด้านการประเมิน ($\bar{X} = 5.00$, S.D. = 0.00) รองลงมาคือด้านที่ 4 ด้านแผนการจัดการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.97$, S.D. = 0.05) และด้านที่ 5 ด้านสื่อการเรียนรู้ ($\bar{X} = 4.92$, S.D. = 0.16) ตามลำดับดังนี้



ภาพที่ 2 กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียล

2. การศึกษาแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เมื่อเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียลเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน เรื่อง การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยการให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำการประเมินตนเองหลังจากเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียล พบว่า แรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในภาพรวมพบว่ามีค่าเฉลี่ยของระดับแรงจูงใจในการเรียนอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.24$, S.D. = 0.91) โดยระดับแรงจูงใจมากที่สุดในด้านความขยันและตั้งใจใฝ่เรียนรู้ ($\bar{X} = 4.30$, S.D. = 0.86) รองลงมาคือด้านความรับผิดชอบ ($\bar{X} = 4.27$, S.D. = 0.95) และด้านการมีส่วนร่วมและร่วมมือ ($\bar{X} = 4.25$, S.D. = 0.86) ตามลำดับ

3. การศึกษาทักษะการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เมื่อเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียลเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน เรื่อง การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน สามารถประเมินได้ใน 2 ลักษณะ ได้แก่

3.1 การสังเกตทักษะการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า มีระดับของทักษะอยู่ในระดับดี ($\bar{X} = 2.69$, S.D. = 0.47) โดยมีทักษะมากที่สุดในเรื่องการออกแบบ UI (User Interface) ($\bar{X} = 2.79$, S.D. = 0.40) รองลงมา คือ ทักษะการพัฒนาแอปพลิเคชัน (Application Development) ($\bar{X} = 2.69$, S.D. = 0.47) และทักษะด้านการออกแบบ UX (User Experience) ($\bar{X} = 2.62$, S.D. = 0.41) ตามลำดับ

3.2 การประเมินผลงานการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าระดับคุณภาพของผลงานการออกแบบพัฒนาแอปพลิเคชันอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.18$, S.D. = 0.82) มากที่สุดในเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชัน (Application Development) ($\bar{X} = 4.57$, S.D. = 0.68) รองลงมา คือ การออกแบบ UX (User Experience) ($\bar{X} = 4.06$, S.D. = 0.93) รองลงมาคือ การออกแบบ UI (User Interface) ($\bar{X} = 4.01$, S.D. = 0.80) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

1. การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียลเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน เรื่อง การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ระดับความเหมาะสมของกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียลเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน เรื่อง การออกแบบและ

พัฒนาแอปพลิเคชัน อยู่ในระดับมากที่สุด โดยเฉพาะด้านการประเมิน เป็นเพราะกิจกรรมการเรียนรู้ได้ออกแบบให้มีการประเมินที่หลากหลาย ทั้งจากการประเมินตนเอง การสังเกตโดยครูผู้สอน และการประเมินคุณภาพผลงานของนักเรียน และมีการกำหนดเกณฑ์การประเมินเป็นบิกสเกอร์ที่ชัดเจน และการออกแบบกิจกรรมมีการนำสื่อเทคโนโลยีที่ใกล้ตัวอย่างแอปพลิเคชันไลน์ ซึ่งนักเรียนทุกคนใช้งานอยู่แล้ว รวมถึงมีการนำกิจกรรมของเกมมิฟิเคชัน ไปสอดแทรกอยู่ในกิจกรรมการเรียนรู้ในทุกกิจกรรมที่เรียน ซึ่งเป็นการพัฒนาแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนได้ โดยสอดคล้องกับงานวิจัยของ มนธิรา ชื่นชมพุท, พงศธร มหาวิจิตร และวิภารัตน์ แสงจันทร์ (2563) ในการพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนคณิตศาสตร์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันและศึกษาทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์ และแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งพบว่า แผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้แนวคิดเกมมิฟิเคชันเป็นฐานที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นมีความเหมาะสมอย่างมากต่อการนำไปจัดการเรียนรู้ สามารถพัฒนาทักษะการสื่อสารทางคณิตศาสตร์และสร้างแรงจูงใจของนักเรียนกลุ่มเป้าหมายได้

2. การศึกษาแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เมื่อเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียลเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน เรื่อง การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยการให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำการประเมินตนเองหลังจากเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียล พบว่า แรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในภาพรวม พบว่า มีค่าเฉลี่ยของระดับแรงจูงใจในการเรียนอยู่ในระดับมาก เป็นเพราะกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชัน ที่มีการกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดการแข่งขัน ในการสะสมแต้ม เพื่อแลกเป็นรางวัล มีการแจกแต้มการเข้าเรียน ทำให้นักเรียนอยากมาเรียนมากยิ่งขึ้น มีการแข่งขันการทำกิจกรรม การเล่นเกมทบทวนบทเรียน และการส่งงานตามกำหนดจะได้รับแต้มพิเศษ ทำให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียน ดังจะเห็นได้จากแรงจูงใจในการเรียนมากที่สุดในด้านของความขยันและตั้งใจใฝ่เรียนรู้ และด้านความรับผิดชอบ นักเรียนจะรีบทำงานตามกำหนดเวลา เพื่อแข่งขันสะสมแต้มในกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของชนาภรณ์ สุทธิพันธ์ (2564) พบว่า กิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน เป็นกิจกรรมการเรียนรู้ที่ส่งผลให้นักเรียนเกิดแรงกระตุ้นในการเรียนรู้ แก้ไขปัญหาต่าง ๆ มีบทบาท มีส่วนร่วมในกระบวนการจัดการเรียนรู้ ซึ่งเกมมิฟิเคชันเป็นกิจกรรมที่ทำให้นักเรียนเกิดความสนใจในการเรียนซึ่งเป็นแรงจูงใจในการเรียนนั่นเอง

3. การศึกษาทักษะการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 เมื่อเรียนด้วยกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟ

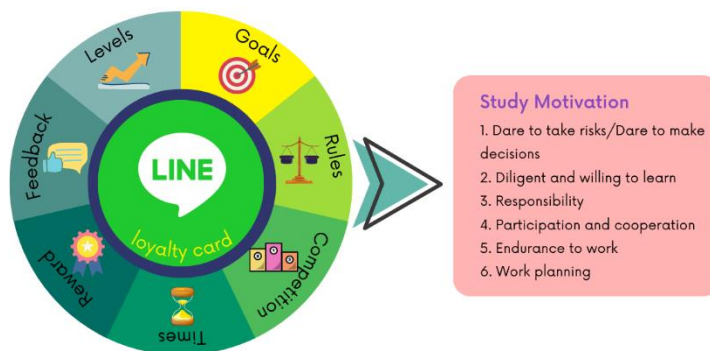
ฟิเซียลเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน เรื่อง การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน โดยการประเมินได้ใน 2 ลักษณะ ได้แก่

3.1 การสังเกตทักษะการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า มีระดับของทักษะอยู่ในระดับดี โดยกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันนั้นทำให้นักเรียนเกิดความตั้งใจเรียน เพื่อแข่งขันในการสร้างผลงาน และส่งงานให้ตรงตามกำหนดเวลา เพื่อรับแต้มพิเศษ ทำให้นักเรียนมีความตั้งใจเรียนเพิ่มมากขึ้น และส่งผลให้ทักษะในการเรียนในเรื่องของการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันนั้นดีมากยิ่งขึ้น

3.2 การประเมินผลงานการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ระดับคุณภาพของผลงานการออกแบบพัฒนาแอปพลิเคชันอยู่ในระดับมาก เพราะกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชัน ซึ่งส่งผลให้นักเรียนมีความตั้งใจเรียนเพิ่มมากขึ้น และส่งผลให้ทักษะในการเรียนในเรื่องของการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันนั้นดีมากยิ่งขึ้น ก็ส่งผลให้ผลงานการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันของนักเรียนมีคุณภาพอยู่ในระดับมากตามไปด้วย

องค์ความรู้ใหม่

จากการพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเซียลเพื่อส่งเสริมแรงจูงใจในการเรียน เรื่อง การออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และได้นำไปทดลองใช้พบว่า การใช้บัตรสะสมแต้มในแอปพลิเคชันไลน์ โดยใช้ในกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันนั้น ช่วยส่งเสริมให้นักเรียนเกิดแรงจูงใจในการเรียนได้ และเมื่อนักเรียนมีแรงจูงใจในการเรียน โดยการตั้งใจเรียนแล้ว ก็ช่วยส่งผลให้ทักษะการปฏิบัติงานในชั้นเรียน ในเรื่องของการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันอยู่ในระดับดีมากยิ่งขึ้น



ภาพที่ 3 รูปแบบกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเซียล

ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

1. สถานศึกษาควรมีการจัดเตรียมความพร้อมในส่วนของการให้บริการสิ่งอำนวยความสะดวกด้านเทคโนโลยีพื้นฐาน เช่น สัญญาณอินเทอร์เน็ต ระบบไฟฟ้าในการใช้อุปกรณ์ของนักเรียน เพื่อให้การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นไปได้อย่างสะดวก
2. สถานศึกษาควรมีนโยบายการส่งเสริมนำเทคโนโลยี อย่างโทรศัพท์มือถือมาใช้ในการเรียนให้เกิดประโยชน์ และมีนโยบายการควบคุมการใช้งานที่ไม่เหมาะสม เพื่ออำนวยความสะดวกให้ครูสามารถจัดกิจกรรมโดยใช้อุปกรณ์ของนักเรียนมาเป็นส่วนร่วมได้
3. สถานศึกษาควรมีการอบรมการนำเทคโนโลยีใกล้ตัวอย่างโทรศัพท์มือถือไปใช้ในการจัดการเรียนรู้ในชั้นเรียน โดยสามารถนำไปประยุกต์ใช้กับหลากหลายกลุ่มสาระการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. การจัดกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชันด้วยบัตรสะสมแต้มในไลน์ออฟฟิเชียลนั้น ต้องสำรวจความพร้อมของผู้เรียนทั้งในเรื่องของอุปกรณ์ สัญญาณอินเทอร์เน็ต และกิจกรรมที่จะนำไปใช้ในการแจกแต้ม และการแลกของรางวัล
2. ไลน์ออฟฟิเชียลจะสร้าง ID อัตโนมัติ ทำให้ไม่สามารถระบุตัวนักเรียนได้ ดังนั้น การทำกิจกรรมการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชัน ซึ่งมีการสร้างกระดานผู้นำ (Leader Board) จะต้องมีการให้นักเรียนสแกน QR-Code เพื่อรับแต้มแรกทีละคน เพื่อให้ผู้สอนสามารถนำข้อมูล ID ของนักเรียนในไลน์ออฟฟิเชียล มาจับคู่กับรายชื่อนักเรียนเพื่อนำไปสร้างกระดานผู้นำ (Leader Board) ได้
3. ในระหว่างการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนควรมีการกระตุ้นให้ผู้เรียนเข้าร่วมกิจกรรมโดยการนำเสนอผู้ที่สะสมแต้มได้แต้มสูงในแต่ละสัปดาห์ และผู้ที่มีการสะสมแต้มครบตามที่กำหนดให้การนำแต้มมาแลกกับรางวัล ซึ่งจะทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการทำกิจกรรมมากยิ่งขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- ชนาภัทร์ สุทธิพันธ์. (2564). การพัฒนากิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนคณิตศาสตร์ เรื่องความน่าจะเป็น ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4. *The New Viridian Journal of Arts, Humanities and Social Sciences*, 1(5), 1-11.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2545). *การวิจัยเบื้องต้น*. (พิมพ์ครั้งที่7). กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- เบญจภาคี จงหมื่นไวย, กริช กองศรีมา, แสงเพชร พระฉาย, สายสุนีย์ จัปโจร, อรัญ ชูกระเดื่อง. (2561). เกมมิฟิเคชันเพื่อการเรียนรู้. *Journal of Project in Computer Science and Information Technology*, 4(2), 34-43.
- มนธิรา ชื่นชมพุทธ, พงศธร มหาวิจิตร และวิภารัตน์ แสงจันทร์. (2563). การพัฒนากิจกรรมคณิตศาสตร์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้าง ทักษะการสื่อสารและแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3. *วารสารศึกษาศาสตร์สารมหาวิทยาลัยเชียงใหม่*, 4(2), 98-110.
- ศุภากร ธิรมงคลจิต, ฉัตรวรรณ ลัญฉวรรณะกร. (2559). ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันเพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2. *OJED*, 11(4), 450-464.
- อาทิตย์ สุริผ่าย. (2558). *การปฏิบัติการส่งเสริมแรงจูงใจใฝ่สัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยใช้รูปแบบห้องเรียนกลับด้านร่วมกับเทคนิคการเรียนการสอนแบบผสมผสานผ่านเครือข่ายสังคมออนไลน์ กรณีเฟสบุ๊ค*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารการศึกษา). บัณฑิตวิทยาลัย: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม.
- Fraser, B. J., Fisher, D. L., & McRobbie, C. J. (1996). Development, validation and use of personal and class forms of a new classroom environment instrument. *Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association*, Retrieved from <https://www.aare.edu.au/data/publications/2001/fis01028.pdf>