

เกมมิฟิเคชันเพื่อการเรียนรู้

Gamification for Learning

เบญจกัท จงหมื่นไวย¹, กริช กองศรีมา² แสงเพชร พระฉาย², สายสุนีย์ จัปโจไร², และอรรณู ชูยกระเดื่อง³

Benjapuk Jongmuenwai¹, Krit Kongsrima², Sangpetch Prachai², Saisunee Jabjone² and Arun Suikraduang³

สาขาระบบสารสนเทศเพื่อการจัดการ¹ สาขาระบบสารสนเทศและนวัตกรรมดิจิทัล² คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา^{1,2} สาขาวิจัยและประเมินผลการศึกษา คณะครุศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม³

Major of Management Information System¹ Major of Information System and Digital Innovation²

Faculty of Science and Technology at Nakhon Ratchasima Rajabhat University^{1,2}

Major of Educational Research and Evaluation, Faculty of Education at Rajabhat Maha Sarakham University³

E-Mail: benjapuk@gmail.com, kongsrima@hotmail.com, sangpetch.p@hotmail.com, saisunee@nrru.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาเกมมิฟิเคชันเพื่อการเรียนรู้เป็นวิธีการศึกษารูปแบบและแนวคิดของการสร้างเกมมิฟิเคชัน เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ได้จากการวิเคราะห์ สังเคราะห์เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้แบบออนไลน์และใช้ได้กับทุกสภาพแวดล้อมจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ที่หลากหลาย เพื่อให้เกิดการเรียนรู้ได้ทุกเวลา ทุกสถานที่ โดยสามารถนำกลศาสตร์การเล่นเกมมาปรับใช้กับกิจกรรมการเรียนรู้ เพื่อกระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและจัดประสบการณ์การเรียนรู้ที่สอดคล้องกับความถนัด ดังนั้นเกมมิฟิเคชันสามารถนำไปปรับใช้กับการเรียนรู้ในยุคปัจจุบัน ที่ถูกขับเคลื่อนไปด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารให้เป็นการเรียนการสอนที่ใช้หลักกลไกของเกม ทำให้ผู้เรียนมีความตื่นตัว มีความกระตือรือร้นในการเรียน โดยแนวคิดเกมมิฟิเคชันสามารถประยุกต์ใช้เข้ากับการเรียนการสอนทุกระดับ และทุกสาขาวิชา รวมทั้งสามารถบูรณาการโครงสร้างของเกมมาใช้ในการออกแบบบทเรียน ทำให้เนื้อหามีความน่าสนใจ และส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมการมีส่วนร่วมกับการเรียนได้ กระบวนการเรียนรู้เกมมิฟิเคชันประกอบด้วย ความหมายของเกมมิฟิเคชัน องค์ประกอบของเกมมิฟิเคชัน กรอบแนวคิดของเกมมิฟิเคชัน ขั้นตอนการพัฒนาเกมมิฟิเคชัน ผลกระทบทางบวกและทางลบ และการนำไปประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวัน ในส่วนของบทสรุปและข้อเสนอแนะที่นำไปใช้ สำหรับประเทศไทยต้องพัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัล และเพื่อการเรียนรู้การพัฒนาากำลังคนวัยทำงานทุกสาขาอาชีพ ทั้งบุคลากรภาครัฐและภาคเอกชน ให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาดในการประกอบอาชีพได้ด้วยตนเองในยุคปัจจุบันและอนาคต

คำสำคัญ: วิธีการเรียนรู้, เกมมิฟิเคชัน, ยุคดิจิทัลบนสมาร์ตโฟน

ABSTRACT

The educational gamification to learn is study type and concept of gamification. Then, type of learning from analyze, synthesis related research papers. They are several by online learning for to learning environment from media and a variety of learning resources. Moreover, for to learning anywhere, anytime and anyplace in other words the game mechanics adapted activities to learning or called ubiquitous. Then, can be to learner encourage of participation and experience to attitude of learning management. Which, the gamification can be adaptive to learning in digital age are driven by information technology and communication by game mechanics. Therefore, the learner occurs to active learning in study and gamification can be apply teaching of all levels and disciplines. In addition, it can be integrated game structure for design of content and created content for interesting and support the learner behavior to participation with study. The process of gamification is consisting of meaning of gamification, element of gamification, framework of gamification, to develop step of gamification, to effect positive and negative and to apply in long life. The conclusion and recommend for usage in Thailand have developed human of power for digital age and digital economic. Then, human of power in major are many occupations for

to learning total of government and individual can be creative and use digital technology an intelligence in worker the present and the future.

Keywords: Method of Learning, Gamification, Digital on Smartphone

บทนำ

เนื่องจากในปัจจุบันมีการพัฒนาการอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีโทรศัพท์มือถือผ่านอุปกรณ์เครือข่ายไร้สายเพื่อการเรียนรู้หรือเรียกว่า สมาร์ทโฟน ซึ่งการใช้สมาร์ทโฟนไม่เพียงแต่จะรวมข้อมูลไว้ด้วยกันและใช้เทคโนโลยีในการติดต่อสื่อสารได้ทุกสถานที่และทุกเวลาแล้ว ผู้ใช้งานยังสามารถใช้ทรัพยากรต่าง ๆ เพื่อการเรียนรู้ การศึกษา ความบันเทิง การใช้พัฒนาแอปพลิเคชัน หรือการใช้งานเพื่อให้เกิดผลสำเร็จตามวัตถุประสงค์หรือเป้าหมายที่ตั้งไว้ โดยเทคโนโลยีเคลื่อนที่เป็นการเปลี่ยนแปลงความก้าวหน้าสู่การเรียนรู้ได้ทั่วโลก มีการคาดการณ์ว่าปัจจัยสำคัญบางอย่างที่จะผลักดันการขยายการเรียนรู้บนสมาร์ทโฟน คือ ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีที่ทำให้สมาร์ทโฟนสามารถเข้าถึงได้มากขึ้น ราคาไม่แพงและมีประโยชน์ ซึ่งจะนำไปสู่การปรับปรุงขนาดหน้าจอ แหล่งพลังงาน และกำลังในการผลิต [1] นอกจากนี้การนำสมาร์ทโฟนไปใช้งานกับการศึกษาและการเรียนรู้ สามารถใช้เพื่อการติดต่อสื่อสารระหว่างมหาวิทยาลัยกับที่บ้าน การบริหารจัดการทรัพยากรเพื่อการสร้างเนื้อหาการเรียนรู้ให้กับผู้ศึกษา จะทำให้ผู้เรียนมีการศึกษาแบบออนไลน์และการศึกษาทางไกลเพิ่มมากขึ้น สามารถใช้เป็นช่องทางหนึ่งในการเรียนรู้แบบดิจิทัล และคาดว่าในปี ค.ศ. 2020 ในบางประเทศพลเมืองทุกคนมีสิทธิ์ในการเข้าถึงเทคโนโลยีอย่างกว้างขวางทั้งในชุมชนที่อยู่ห่างไกลหลายแห่งและที่ยังคงไม่มีที่อยู่อาศัย เนื่องจากลักษณะประชากรศาสตร์และด้านเศรษฐกิจมีการเคลื่อนไหวอย่างรวดเร็ว [2] โดยสมาร์ทโฟนได้นำเทคโนโลยีเครือข่ายสังคมและแพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์ที่อยู่บนคลาวด์คอมพิวเตอร์ขึ้นมาใช้เป็นเครื่องมือทางการศึกษา โดยใช้หลักเกณฑ์และแนวทางในการเผยแพร่ข้อมูลเพื่อการเรียนรู้แบบทฤษฎีร่วมสมัยระหว่างสมาร์ทโฟนกับกับการศึกษา

สำหรับอุตสาหกรรมดิจิทัลมีเดียในปัจจุบันได้นำเกมมิฟิเคชัน ซึ่งเป็นการนำเอากลไกของเกมมาสร้างความสนใจในการเรียนรู้ เพื่อสร้างแรงจูงใจและความน่าตื่นเต้นในการเรียนรู้ ทำให้เกิดเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดี มีกระบวนการที่ง่ายต่อการเข้าใจในสิ่งที่ซับซ้อน โดยใช้เหตุการณ์ในชีวิตประจำวันที่เป็นความจริงมาจัดเป็นกิจกรรมในลักษณะของเกม หรือเป็นการใช้เทคนิคในรูปแบบของเกมโดยไม่ใช้ตัวเกม เพื่อเป็นสิ่งที่ช่วยในการกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่สนุกสนาน ใช้กลไกของเกมเป็นตัวดำเนินการอย่างชัดเจน อันจะทำให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรม ตรวจสอบ ปรับปรุง และหาวิธีการแก้ไขปัญหา [3] ทั้งนี้ผู้ที่สนใจและศึกษาสามารถนำมาประยุกต์ใช้ในด้านการศึกษา เพื่อช่วยในการจัดการเรียนรู้ให้มีความสนุกสนานมากขึ้น เนื่องจากทำให้ผู้เรียนรู้สึกว่าจะอยู่ในสภาพแวดล้อมที่เป็นเกม มีเป้าหมายในการเรียนรู้ผ่านการปฏิสัมพันธ์ การมีส่วนร่วม การสะสมแต้ม การให้รางวัล การเลื่อนระดับ ผู้เรียนจะซึมซับเนื้อหาที่ผ่านกิจกรรมสำหรับใช้กลไกของเกมมิฟิเคชัน เป็นการเรียนรู้ผ่านการเล่นและเรียนไปในเวลาเดียวกัน เรียกว่า เพลย์แอนด์เลิร์น

ดังนั้นผู้เขียนจึงได้เขียนบทความทางวิชาการชิ้นนี้ เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับการนำเกมมิฟิเคชันไปใช้งานบนทุกอุปกรณ์ที่สามารถเชื่อมต่อกับระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจำลองสถานการณ์และเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นทั้งภายในและนอกห้องเรียน รวมถึงเหตุการณ์ในชีวิตประจำวัน พร้อมทั้งอธิบายและเปรียบเทียบความแตกต่างของวิธีการเรียนรู้เพื่อให้มีความรู้ความเข้าใจเพิ่มเติมมากขึ้น บอกประโยชน์ที่ได้รับจากการศึกษาในครั้งนี้ ในส่วนประกอบของบทความ ส่วนแรกกล่าวถึง การนำเสนอแนวคิดการสร้างเกมมิฟิเคชัน ในส่วนที่สอง เกมมิฟิเคชันเพื่อประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวัน ส่วนที่สาม ผลกระทบทางบวกและทางลบ และส่วนสุดท้าย บทสรุปและข้อเสนอแนะที่นำไปใช้ในปัจจุบันและอนาคต

แนวคิดการสร้างเกมมิฟิเคชัน

1. ความหมายของเกมมิฟิเคชัน

เกมมิฟิเคชันเป็นคำศัพท์ที่ถูกเริ่มใช้โดยอุตสาหกรรมดิจิทัลมีเดียในปี ค.ศ. 2008 และเริ่มถูกนำมาใช้อย่างแพร่หลายในช่วงปี ค.ศ. 2010 แต่ความหมายของคำยังไม่ชัดเจนและก่อให้เกิดความสับสนในบางโอกาส [4] และในที่สุดได้มีการระบุความหมายของคำว่า เกมมิฟิเคชัน หมายถึง การนำรูปแบบและแนวคิดของการเล่นเกมมาใช้ในสถานการณ์อื่นๆ ที่ไม่เกี่ยวข้องกับการเล่นเกม เพื่อสร้างความน่าสนใจและกระตุ้นให้เกิดการมีส่วนร่วมจากผู้ที่เกี่ยวข้องทุกฝ่าย [5] โดยเทคนิค

เกมมิฟิเคชันนั้น ไม่จำเป็นต้องเป็นการเล่นเกมจริง ๆ แต่เป็นการประยุกต์ใช้เทคนิคการจูงใจของการเล่นเกม เพื่อให้บรรลุวัตถุประสงค์ในกิจกรรมต่าง ๆ กลยุทธ์หลักในการจูงใจของการเล่นเกม คือ การให้รางวัลแก่ผู้เล่นที่ทำการกิจสำเร็จ โดยรางวัลประกอบด้วย คะแนน (Points) สัญลักษณ์แห่งความสำเร็จ (Achievements badges) และระดับความสามารถ (Levels) โดยการแข่งขันคือ ส่วนประกอบที่สำคัญของเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ผู้เล่นทุกคนจะพยายามทำให้ตนเองได้รับรางวัลเพื่อการเป็นผู้ชนะ [6] โดยนักวิจัยได้นำเสนอความหมายและที่มาของเกมมิฟิเคชัน ดังนี้

ใจทิพย์ ณ สงขลา [7] ได้ให้แนวคิดเกมมิฟิเคชันว่า เป็นการประยุกต์องค์ประกอบหลักของเกม ให้เข้ากับบริบทที่ไม่ใช่เกม เพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ การใช้พฤติกรรมตอบสนองของผู้เรียนด้วยกลไกของเกม เป็นการตอบสนองความต้องการขั้นพื้นฐานของมนุษย์ กล่าวคือ การได้รับสิ่งตอบแทน (Rewards) การต้องการการยอมรับ (Status/Respect) การประสบความสำเร็จ (Achievement) การได้แสดงออกในตัวตน (Self-expression) ความต้องการชัยชนะในการแข่งขัน (Competition) และความเอื้ออาทร (Altruism) เวลา (Elapse Time) และผลย้อนกลับ (Feedback) เมื่อใช้สิ่งแวดล้อมเหล่านี้จึงทำให้เกิดการเข้าสังคม การเรียนอย่างรอบรู้ มีการแข่งขัน ความสำเร็จ มีสถานภาพตัวตน การประยุกต์ใช้เกมมิฟิเคชันในการเรียนที่สร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียน ได้แก่ คะแนน (Points) สัญลักษณ์แห่งความสำเร็จ (Achievements Badges) ระดับความสำเร็จ (Levels) เป้าหมาย (Goals) สิ่งตอบแทนเสมือน (Virtual Rewards) กระดานผู้นำ (Leaderboards) และการมอบเป็นการกุศล (Gifting and Charity)

ชนัดต์ พูนเดช และธนิดา เลิศพรกุลรัตน์ [8] กล่าวว่า เกมมิฟิเคชัน คือ การนำเอาหลักการพื้นฐานในการออกแบบเกม กลไกการเล่นเกม มาใช้ในบริบทอื่นที่ไม่ใช่การเล่น เกม โดยแนวคิดนี้เป็นวิธีที่ช่วยเพิ่มความผูกพันแก่ผู้เข้าร่วมกิจกรรมที่ได้รับคามนิยมและประสบความสำเร็จเป็นอย่างมากในภาคธุรกิจ รวมทั้งในวงการการศึกษาได้มีการศึกษาวิจัยเพื่อนำเอาแนวคิดนี้มาช่วยยกระดับคุณภาพของผู้เรียนเช่นกัน การนำแนวคิดเกมมิฟิเคชันมาใช้ในการจัดการการเรียนรู้เป็นหนึ่งในวิธีการและเทคนิคทางการศึกษาที่สามารถสร้างแรงจูงใจและความผูกพันในการเรียนของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี

อรรษาวี เจ๊ะสะแมม, นันทวัน นาคอร่าม, และสำราญ ผลดี [9] ได้ให้ความหมายของเกมมิฟิเคชันว่า เป็นแนวคิดของการนำองค์ประกอบของเกม ไม่ว่าจะเป็น แต้ม ระดับที่เล่น เกียรติยศความสำเร็จ ผ่านภารกิจและเงื่อนไขต่าง ๆ รับของรางวัล และเพิ่มสถานะให้เก่งขึ้นกว่าเดิมมาปรับใช้ในสิ่งต่าง ๆ ที่อยู่นอกเหนือจากเกม ซึ่งรวมไปถึงการตลาดและกลยุทธ์ทางดิจิทัลต่าง ๆ การนำเอาแนวคิดที่เกี่ยวกับเกมและการออกแบบเกมมาประยุกต์ใช้ในการจูงใจ และทำให้ผู้เรียนสนใจที่จะเรียนรู้ผ่านความพยายามที่จะบรรลุเป้าหมายใดเป้าหมายหนึ่ง ส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของการจำลองสถานการณ์ต่าง ๆ เพื่อให้ผู้เรียนได้เล่นและเรียนรู้ไปพร้อม ๆ กัน

จากการพัฒนาทางคอมพิวเตอร์ เทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารในปัจจุบัน ทำให้ผู้สอนสนใจเลือกใช้รูปแบบการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐานมากขึ้น ซึ่งจากผลการวิจัยที่ผ่านมา พบว่า เกมเพื่อการศึกษามีส่วนช่วยส่งเสริมกระบวนการเรียนรู้ของผู้เรียน มีอิทธิพลโดยตรงต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียน และที่สำคัญเป็นเครื่องมือที่ช่วยสร้างแรงจูงใจและความสนใจในการเรียนของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี เนื่องจากเป็นการนำข้อดีของการออกแบบเกม คือ การสร้างความสนุกและความพึงพอใจ เพื่อประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ซึ่งสามารถสร้างแรงจูงใจและความสนใจในการเรียนของผู้เรียน พร้อมทั้งได้รับความรู้ได้เป็นอย่างดี [10]. เกมให้ประสบการณ์ที่เห็นภาพอย่างละเอียดเมื่อเปรียบเทียบกันแล้วคุณสมบัติของเกม ทำให้การจัดการเรียนรู้รูปแบบเดิมหรือการสอนแบบบรรยายนั้นกลายเป็นเรื่องน่าเบื่อ [11]

2. องค์ประกอบของเกมมิฟิเคชัน

2.1 เนื่องจากแนวคิดเกมมิฟิเคชัน คือการนำเอากลไกในการออกแบบเกมมาใช้ในกิจกรรมอื่น ๆ ที่ไม่ใช่เกม ดังนั้นจึงมีองค์ประกอบหลักในการออกแบบโดยอาศัยหลักทฤษฎีพื้นฐานของการออกแบบเกม ซึ่งผู้ออกแบบควรคำนึงถึงองค์ประกอบ 3 องค์ประกอบดังนี้ [12]

2.1.1 กลไกของเกมมิฟิเคชัน (Gamification mechanics) โครงสร้างหลักของเกมที่ประกอบด้วย รูปแบบวิธีการเล่น กติกาข้อบังคับ ของรางวัล เป้าหมายของการเล่น หรือวิธีการโต้ตอบต่าง ๆ เป็นต้น ซึ่งส่วนประกอบต่าง ๆ เหล่านี้จะทำให้เกิดกิจกรรมต่าง ๆ ขึ้นในเกม โดยกลไกของเกมจะต้องถูกกำหนดก่อนที่ผู้เล่นจะเริ่มเล่นเกม ตัวอย่างกลไกของเกมที่เป็นที่นิยมนำมาใช้ เช่น แต้มสะสม ระดับขั้น การได้รับรางวัล สินค้าเสมือน กระดานผู้นำ การให้ของขวัญแก่กัน ฯลฯ [13]

2.1.2 พลวัตของเกมมิฟิเคชัน (Gamification dynamics) พฤติกรรมหรือปฏิกริยาตอบสนองของผู้เล่นที่ถูกขับเคลื่อนด้วยการใช้กลไกของเกม พฤติกรรมหรือปฏิกริยาตอบสนองเหล่านี้พยายามที่จะตอบสนองต่อความต้องการและความปรารถนาพื้นฐานของมนุษย์ ลักษณะของพฤติกรรมความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ที่มีในการเล่นเกมนั้น เช่น ความต้องการได้รับรางวัลตอบแทน ความต้องการการยอมรับ (Status/Respect) ความต้องการประสบความสำเร็จ (Achievement) การแสดงออกถึงความเป็นตัวตนของตนเอง (Self-expression) ความต้องการการแข่งขันกัน (Competition) และการแสดงความเอื้ออาทร (Altruism) [14] ทั้งพลวัตของเกมมิฟิเคชันและกลไกของเกมมิฟิเคชันมีความสัมพันธ์เชื่อมโยงกันอย่างมาก

2.1.3 อารมณ์ (Emotions) อารมณ์และความรู้สึกของผู้เล่นแต่ละคนในขณะที่กำลังเล่นเกมเป็นผลมาจากการขับเคลื่อนด้วยกลไกของเกมและการตอบสนองต่อพลวัตของเกม ลักษณะของอารมณ์ความรู้สึกที่เกิดขึ้นนั้นมีหลายรูปแบบทั้งเชิงบวกและเชิงลบ เช่น ดีใจ เสียใจ ผิดหวัง ตื่นเต้น แปลกประหลาดใจ สนุกสนาน เบื่อหน่าย ฯลฯ การออกแบบเกมมิฟิเคชันที่ดีนั้น ผู้ออกแบบควรคำนึงถึงองค์ประกอบต่างๆ ที่จะส่งผลให้ผู้เล่นเกิดอารมณ์ความรู้สึกสนุกสนานและเพลิดเพลินไปกับการเล่นเกม เพราะอารมณ์ความรู้สึกของผู้เล่นเป็นตัวกระตุ้นที่สำคัญต่อความอยากในการเล่นต่อและเกิดความผูกพันในเกมจากองค์ประกอบทั้ง 3 ที่กล่าวมานั้น เป็นสิ่งที่ผู้ออกแบบกิจกรรมตามแนวคิดเกมมิฟิเคชันต้องคำนึงถึง ซึ่งองค์ประกอบแต่ละส่วนมีความสัมพันธ์ซึ่งกันและกัน การสร้าง การแก้ไขหรือเปลี่ยนแปลงองค์ประกอบใดองค์ประกอบหนึ่งย่อมส่งผลต่อองค์ประกอบอื่น ๆ ด้วยเช่นกัน ดังนั้นอาจกล่าวได้ว่าความสำเร็จในการนำแนวคิดเกมมิฟิเคชันมาประยุกต์ใช้ย่อมเกิดจากความเข้าใจต่อองค์ประกอบหลักทั้ง 3 ที่ได้กล่าวมา [15]

2.2 ประเภทของเกมมิฟิเคชัน แบ่งได้เป็น 2 ประเภท ได้แก่ [16]

2.2.1 เกมมิฟิเคชันแบบปัจจัยภายนอก เป็นการนำองค์ประกอบของเกมมาใช้ในการจูงใจภายนอก เช่น การให้คะแนน ให้รางวัล หรือแถบแสดงสถานะความก้าวหน้าในเกม เป็นต้น

2.2.2 เกมมิฟิเคชันแบบปัจจัยภายใน เป็นการใช้กระบวนการจูงใจภายในและการออกแบบพฤติกรรมเพื่อการมีส่วนร่วมของผู้เล่น เช่น จูงใจในด้านความต้องการมีส่วนร่วมที่สัมพันธ์กับผู้อื่น ความต้องการเป็นอิสระ ความเป็นตัวของตัวเอง ความต้องการเป็นผู้รอบรู้ และความต้องการบรรลุเป้าหมายที่ตั้งไว้ ฯลฯ

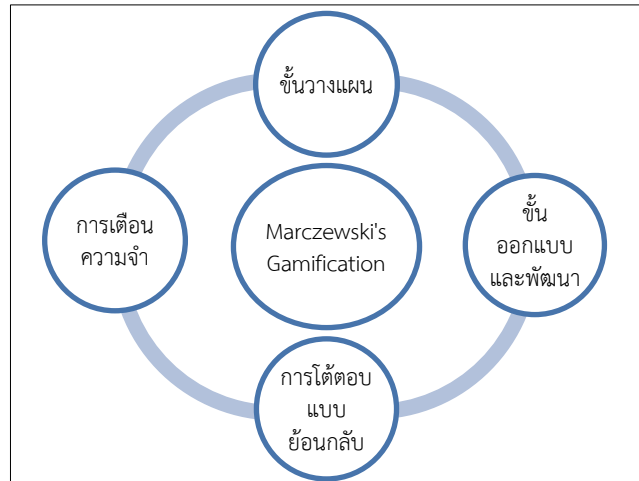
โดยผู้วิจัยได้สังเคราะห์งานวิจัยและแบ่งตามหลักการออกแบบและองค์ประกอบของเกม ดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 แบ่งตามหลักการออกแบบและองค์ประกอบของเกม

ผู้วิจัย	แต่มีสะสม	ระดับขั้น	รางวัล	สินค้าเสมือน	กระดานผู้นำ	ของขวัญ	เป้าหมาย	กฎ	เงื่อนไข	เวลา	ผลย้อนกลับ
[3]		✓	✓				✓	✓	✓	✓	✓
[17]		✓	✓						✓		
[18]	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
[19]	✓	✓	✓		✓	✓			✓		
[13]	✓	✓	✓	✓	✓	✓					
[16]		✓	✓								
[20]	✓	✓	✓								
[21]		✓	✓		✓						✓
[22]		✓	✓		✓						✓
[23]		✓	✓				✓				
[24]			✓								
[25]		✓	✓								✓
[26]		✓	✓		✓		✓			✓	✓
[27]		✓	✓								✓
[28]		✓	✓		✓						
[29]			✓		✓		✓				
[30]			✓							✓	
[31]										✓	
[32]		✓	✓						✓	✓	✓
[33]	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	

3. กรอบแนวคิดของเกมมิฟิเคชัน

กลไกของเกมสามารถนำไปประยุกต์ใช้งานได้อย่างหลากหลาย เช่น การนำไปใช้ในการศึกษา โครงการเพื่อพัฒนาสังคม นอกจากนี้การนำเทคโนโลยีสำหรับช่วยส่งเสริมการทำงานให้เกิดกระบวนการทำงานได้รวดเร็วขึ้นและให้สามารถประมวลผลและทำงานได้หลายรูปแบบ โดยมีกรอบแนวคิดของเกมมิฟิเคชันจะช่วยให้การทำงานมีความเป็นระบบได้ ต้องประกอบด้วย 4 ขั้นตอนหลัก ดังนี้



ภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของเกมมิฟิเคชัน

จากภาพที่ 1 กรอบแนวคิดของเกมมิฟิเคชัน ประกอบด้วย 4 ขั้นตอน ดังนี้ [34]

- 3.1 ขั้นวางแผน ประกอบด้วย เกมคืออะไร ทำไมต้องทำเกม ใครเป็นผู้ใช้
- 3.2 ขั้นออกแบบและพัฒนา ประกอบด้วย เกมทำอย่างไร มีการวิเคราะห์หรือไม่ การทดสอบโดยผู้ใช้งาน
- 3.3 การโต้ตอบแบบย้อนกลับ การเผยแพร่เพื่อแก้ปัญหา

3.4 การเตือนความจำ ประกอบด้วย พิจารณาประเภทของผู้ใช้งาน ทดลองทำเพื่อให้เกิดขึ้น วางแผนทำแต่ละบท สิ่งที่อยู่ภายใน รวมไปถึงสิ่งที่อยู่ภายนอก ไม่มีสิ่งที่ไม่ดี จดจำเพื่อความสนุก การใช้เครือข่ายสังคม โดยแรงจูงใจภายใน จำเป็นต้องมี 4 สิ่งนี้ คือ ความสัมพันธ์และเกี่ยวข้อง ความมีอิสรภาพ ความเชี่ยวชาญ และมีจุดมุ่งหมาย

4. ขั้นตอนการพัฒนาเกมมิฟิเคชัน

การทำเกมมิฟิเคชันหรือเรียกว่า Gamify คือ การบูรณาการของกลศาสตร์ที่เกมเข้าไปในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยใช้รางวัลเพื่อจูงใจให้กับผู้เล่นที่ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ อาจจะเป็นแต้ม เข็มหรือตรารับรอง หรือการได้เลื่อนระดับ โดยมี 6 ขั้นตอน ดังนี้ [3]

- 4.1 ระบุผลการเรียน ผู้สอนจะต้องกำหนดผลการเรียนรู้ และอธิบายผลการเรียนรู้ เพื่อเป็นตัวชี้วัดผู้เรียน
- 4.2 เลือกแนวคิดที่ยิ่งใหญ่ ผู้สอนจะต้องเลือกแนวคิดที่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดความท้าทาย และสามารถดำเนินการเรียนการสอนผ่านไปจนสิ้นสุด ผู้เรียนจะต้องนำผลการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ได้
- 4.3 เรื่องราวของเกม มีการดำเนินเรื่องราวตั้งแต่จุดเริ่มต้นของเกม มีกิจกรรมการเรียนรู้
- 4.4 ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ โดยกิจกรรมการเรียนรู้จะเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาการสอน ผู้สอนจะต้องเป็นผู้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียน
- 4.5 สร้างทีม โดยเกมสามารถเล่นเป็นรายบุคคลหรือเล่นเป็นทีมได้ การเล่นเป็นทีมจะช่วยให้เกิดสังคมของการเรียนรู้ได้มากกว่าเล่นเป็นรายบุคคล
- 4.6 ประยุกต์ใช้พลวัตของเกม ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าเกมมิฟิเคชันที่สร้างขึ้นอยู่ในมาตรฐานของเกม เช่น มีแรงจูงใจ ระดับการแข่งขัน การยอมรับความพ่ายแพ้ มีความท้าทาย มีรางวัล และมีอิสระในการอธิบายเป็นรายบุคคล

เกมมิฟิเคชันเพื่อประยุกต์ใช้งานในชีวิตประจำวัน

1. เกมมิฟิเคชันกับชั้นเรียน

จุดเริ่มต้นของการนำเทคนิคเกมมิฟิเคชันมาใช้ในการเรียนการสอน เริ่มจากการเห็นจุดร่วมของเกมและการเรียน คือ ทักษะการแก้ปัญหา (Problem-Solving) ซึ่งปัญหาจะเป็นตัวกำหนดจุดมุ่งหมายในการเรียนรู้ของผู้เรียน การทดลองนำเทคนิคเกมมิฟิเคชันไปประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนนั้น ได้มีงานวิจัยสรุปผลว่า เทคนิคนี้สามารถกระตุ้นให้ผู้เรียนรู้สึกสนุก สนใจและมีส่วนร่วมกับการเรียนมากยิ่งขึ้น การให้รางวัลและการลงโทษทำให้ผู้เรียนมีพฤติกรรมในการเข้าห้องเรียนเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด อีกทั้งกิจกรรมการแก้ปัญหาในกรณีต่าง ๆ ทำให้ผู้เรียนรู้สึกท้าทายและอยากเอาชนะ จึงสามารถจูงใจให้ผู้เรียนศึกษาหาความรู้เพิ่มเติมและหลังจากเสร็จสิ้นการเรียนในวิชานั้น ผู้เรียนพบว่า ตนเองเข้าใจในเนื้อหาวิชาได้เป็นอย่างดีและในการทำงานกลุ่มสามารถลดปัญหาการไม่ช่วยงานลงได้ จึงทำให้ผู้เรียนรู้สึกสนุกและมีทัศนคติด้านบวกกับการทำงานร่วมกับผู้อื่นมากยิ่งขึ้น ส่งผลให้ผลงานกลุ่มที่ทำออกมามีคุณภาพสูงขึ้นด้วย [35]

ประภาวรณ ตระกูลเกษมสุข [36] ได้นำเทคนิคเกมมิฟิเคชันมาประยุกต์ใช้ในการสอน เพื่อศึกษาถึงผลที่เกิดขึ้นกับนักศึกษา ทั้งในด้านการสร้างแรงจูงใจ การปรับเปลี่ยนพฤติกรรม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้ เพื่อเป็นแนวทางในการพัฒนารูปแบบและเทคนิคการสอนที่เหมาะสมกับการเรียนรู้ของเยาวชนไทยต่อไปในอนาคต วัตถุประสงค์ 1) เพื่อศึกษาพฤติกรรม การเข้าชั้นเรียนของนักศึกษา ในการเรียนการสอนรูปแบบปกติกับการเรียนการสอนแบบเกมมิฟิเคชัน 2) เพื่อเปรียบเทียบ พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในชั้นเรียนของนักศึกษา ในการเรียนการสอนรูปแบบปกติกับการเรียนการสอนแบบเกมมิฟิเคชัน 3) เพื่อเปรียบเทียบพฤติกรรมการทำงานกลุ่มของนักศึกษา ในการเรียนการสอนรูปแบบปกติกับการเรียนการสอนแบบ เกมมิฟิเคชัน 4) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษา ในการเรียนการสอนรูปแบบปกติกับการเรียนการสอนแบบเกมมิฟิเคชัน

จุฑามาศ มีสุข, สนิท ตีเมืองซ้าย และพงศธร โพธิ์พลศักดิ์ [37] พัฒนางานวิจัยเกี่ยวกับการเสริมสร้างพฤติกรรม การมีส่วนร่วมของนักเรียนโดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชันสำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุกุลนารี พบว่า เกมมิฟิเคชันทำให้ห้องเรียนสนุก หลังจากจัดกิจกรรมการเรียนรู้ นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดกิจกรรม การเรียนรู้มากที่สุด แสดงว่านักเรียนส่วนใหญ่เห็นว่าการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีความเหมาะสมและสอดคล้องกับบริบทของ การเรียนรู้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งด้านเครื่องมือ และสื่อที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ มีความแปลกใหม่ น่าสนใจ ทันสมัยและ สอดคล้องกับสถานการณ์ปัจจุบัน และการให้คะแนนพฤติกรรมมีส่วนร่วมของนักเรียนตามเทคนิคเกมมิฟิเคชัน Classdojo ที่นำมาใช้มีลักษณะตัวละครแทนตัวนักเรียนเป็นตัวการ์ตูนที่เหมาะสมกับวัย วิดีโอและภารกิจที่นำมาใช้ในการสอนมี ความน่าสนใจ กระบวนการเรียนรู้มีความทันสมัยและเชื่อมโยงกับชีวิตประจำวัน สนับสนุนให้นักเรียนได้ร่วมมือกันเรียนรู้และ ช่วยเหลือกันทำงาน ได้มีส่วนร่วมอย่างเต็มที่สอดคล้องกับงานวิจัยของ [37] [39] [40] ว่า เกมมิฟิเคชันทำให้การเรียนน่าสนใจ สนุกสนาน และทำให้นักเรียนมีบทบาทในกิจกรรมการเรียนการสอนเพิ่มมากขึ้น

กฤษณพงศ์ เลิศบำรุงชัย [41] จากการสังเคราะห์งานวิจัยเกี่ยวกับรูปแบบการเรียนรู้หลักสูตรออนไลน์แบบเปิด มหาชนด้วยกลไกเกมมิฟิเคชัน เพื่อส่งเสริมการสร้างนวัตกรรมมีเดีย หลักสูตรออนไลน์แบบเปิดมหาชน เกมมิฟิเคชันและ นวัตกรรมมีเดียและปรับใช้กับการเรียนรู้ในยุคปัจจุบันที่ถูกขับเคลื่อนไปด้วยเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร ที่ผ่าน การประเมินความเหมาะสมจากผู้เชี่ยวชาญแล้วอยู่ในระดับดีมาก และถูกเผยแพร่ในงานวิชาการ iSTEM-ED 2017 เนื่องจก เป็นรูปแบบการเรียนรู้ที่ทันสมัยและสามารถนำไปใช้ได้จริง โดยรูปแบบการเรียนรู้มีชื่อว่า “TASK Model” ที่มีหลักสำคัญใน การขับเคลื่อนกระบวนการเรียนรู้ ได้แก่ Massive Open Online Course (MOOC) และ Gamification และยังใช้ Cloud Technology เป็นเทคโนโลยีเสริมสำหรับเอื้อต่อการทำงานในชีวิตประจำวัน นอกจากนี้ผู้เขียนเชื่อมั่นว่าการเรียนรู้ตามทฤษฎี การสร้างสรรค์ชิ้นงาน (Constructionism) และทฤษฎีการเชื่อมต่อ (Connectivism) ทำให้เกิดการเรียนรู้ผ่านการลงมือสร้าง ผลงานและรู้จักเชื่อมโยงการเรียนรู้ไปเรื่อย ๆ อย่างไม่มีที่สิ้นสุด เป็นหัวใจของการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 ที่เน้นการคิดและ การสร้างนวัตกรรมเป็นหลัก และในยุคทศวรรษที่ 21 นี้ นวัตกรรมมีเดียจึงเป็นสองสำคัญที่ขับเคลื่อน Thailand 4.0

รูปแบบการเรียนรู้ “TASK Model” มี 4 องค์ประกอบ 8 ขั้นตอน ได้แก่ [41]

1.1 T = Think ประกอบด้วย 1) ขั้นกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิด โดยผู้สอนกระตุ้นให้ผู้เรียนเกิดความคิดในการ สร้างนวัตกรรมมีเดีย เช่น การเรียนรู้จากปัญหา และเรียนรู้จากตัวอย่าง และใช้กลไกเกมมิฟิเคชันเพื่อกำหนดเป้าหมายและกฎ กติกา

1.2 A = Activities & Assignment ประกอบด้วย 2) ชั้นเรียนรู้จากการปฏิบัติ โดยผู้สอนใช้วิธี Learning by Doing ผู้เรียนจะเรียนรู้จากการลงมือปฏิบัติ มีการใช้กลไกเกมมิฟิเคชันเพื่อกระตุ้นให้เกิดความสนใจ ผ่านการแข่งขัน เวลารางวัลผลป้อนกลับ ระดับความสามารถ การเล่าเรื่อง และการเล่นซ้ำเมื่อไม่ผ่าน 3) ชั้นสืบค้นข้อมูลจากแหล่งเรียนรู้ มีการเรียนจาก MOOC และแหล่งเรียนรู้ต่างๆ เช่น Google, YouTube หรือบทความของผู้สอน 4) ชั้นลงมือสร้างชิ้นงาน โดยแบ่งเป็นทีมละ 2-3 คน ในขั้นตอนนี้ใช้ทฤษฎีการสร้างความรู้ด้วยตนเองโดยการสร้างชิ้นงาน (Constructionism) ที่เน้นการเรียนรู้จากการที่ผู้เรียนได้สร้างทำชิ้นงานจริงและอาศัยการเรียนรู้จาก MOOC ควบคู่กัน มีการประเมินระหว่างการสร้าง (Formative Evaluation) ด้วยแบบประเมินความก้าวหน้า 5) ชั้นส่งงานผ่านคลาวด์เทคโนโลยี หากชิ้นงานอยู่ในลักษณะของไฟล์อิเล็กทรอนิกส์จะมีการส่งงานด้วยวิธีนี้ เนื่องจากมีความสะดวกรวดเร็ว

1.3 S = Skills ประกอบด้วย 6) ชั้นประเมินทักษะการสร้างนวัตกรรมมีเดีย โดยประเมินจากผลงานหรือนวัตกรรม โดยใช้แบบประเมินทักษะแบบรูบริกส์ เน้นความสามารถของผู้เรียนตามหลัก 3P ได้แก่ กระบวนการ (Process) ชิ้นงาน (Product) และความสามารถในการปฏิบัติ (Performance) โดยอาศัยการสังเกตและการจดบันทึกของผู้สอน

1.4 K = Knowledge ประกอบด้วย 7) ชั้นประเมินผลงานนวัตกรรมมีเดีย เป็นการประเมินผลสรุปภาพรวม (Summative Evaluation) อาจจะอยู่ในลักษณะของไฟล์อิเล็กทรอนิกส์หรือผลงานจริง และ 8) ชั้นให้ข้อมูลป้อนกลับเป็นการนำผลการประเมินมาวิเคราะห์เพื่อป้อนกลับไปยังผู้เรียน

2. เกมมิฟิเคชันกับการเรียนบนออนไลน์

Naomi McGrath and Leopold Bayerlein [42] กล่าวถึง ประโยชน์ของเกมมิฟิเคชันในการเรียนการสอนแบบออนไลน์ คือ เกมมิฟิเคชันที่มีประสิทธิภาพไม่ได้มุ่งเน้นการวางเป้าหมายและรางวัลให้มีความสำคัญเหนือเนื้อหา แต่เน้นวิธีการคิดที่ก่อให้เกิดปัญญา เพื่อผสมผสานกลไกของเกมเข้ากับการเรียนการสอนที่วางแผนเอาไว้แล้ว เกมมิฟิเคชันที่มีประสิทธิภาพจะมีอิทธิพลทางด้านจิตวิทยาและเทคโนโลยี สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในสถานการณ์อื่น ๆ นอกเหนือจากการเล่นเกม วิธีการคิดแบบเกมมิฟิเคชันนั้นครอบคลุมถึงวิธีการต่าง ๆ ที่มากกว่าการให้รางวัลและการแสดงตารางผลคะแนน ซึ่งจำเป็นต้องมีความเข้าใจการสร้างแรงจูงใจและการออกแบบพฤติกรรมที่รอบคอบ โครงสร้างของหลักสูตรออนไลน์ รวมทั้งสื่อการเรียนรู้ การออกแบบเครื่องมือและข้อมูลเพื่อการศึกษา และเครื่องมือสื่อสารเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้จะมีผลกระทบต่อผู้เรียน ครูผู้สอน หลักสูตรและสถาบันการศึกษาหลายประการ โครงสร้างและการออกแบบการเรียนการสอนออนไลน์จะมีผลต่อผลการเรียนของผู้เรียน การประเมินผลของครูผู้สอน รวมถึงการตัดสินใจและชื่อเสียงของสถาบันการศึกษา

เป้าหมายสูงสุดของการคิดแบบเกม เมื่อนำมาประยุกต์ใช้กับการศึกษาทางไกล คือ การสร้างผลการเรียนรู้ในเชิงบวก ทำให้ผู้เรียนเกิดความมุ่งมั่นและตื่นตัวจากสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ และเพื่อตอบสนองต่อรูปแบบการเรียนรู้ที่หลากหลายและสร้างความเข้าใจแก่ผู้ที่ยังไม่มีประสบการณ์ด้านการศึกษาในปัจจุบัน ครูผู้สอนและผู้ออกแบบหลักสูตรจำเป็นต้องนำองค์ประกอบของเกมมาใช้อย่างมีประสิทธิภาพภายใต้สภาพแวดล้อมการเรียนรู้ สามารถทำได้ด้วยวิธีการเรียนรู้แบบการสร้างสถานการณ์จำลองและเกมในรูปแบบสถานการณ์จริง เพื่อช่วยสื่อเนื้อหาสาระของการเรียนรู้แบบออนไลน์

ผลกระทบทางบวกและทางลบ

จากข้อมูลข้างต้น ผู้เขียนบทความสามารถสังเคราะห์ข้อมูลและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องเพื่อเปรียบเทียบระหว่างการนำเกมมิฟิเคชันไปกับการเรียนรู้ไปใช้กับผู้เรียน มีผลกระทบทั้งด้านบวกและด้านลบ รายละเอียดดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบระหว่างการนำเกมมิฟิเคชันไปใช้ทั้งด้านบวกและด้านลบ

ผลกระทบทางบวก	ผลกระทบทางลบ
สามารถประยุกต์ใช้เข้ากับการเรียนการสอนทุกระดับและทุกสาขาวิชา	การจัดสรรเวลาและความรับผิดชอบต่อหน้าที่ในแต่ละช่วงวัย เกิดจากการถูกเกมเข้าครอบครอง
ผู้เรียนให้ความสำคัญและทุ่มเทกับรายวิชาที่มีการประยุกต์ใช้ระบบเกมมิฟิเคชัน	การสร้างแรงจูงใจเพื่อให้เด็กเล่นเกมด้วยตนเอง เสริมทักษะในการควบคุมตนเองให้มากขึ้น จากการจัดสภาพแวดล้อมที่ปราศจากสื่อจูงใจ
สามารถยกระดับการเรียนการสอนให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น	การขาดความรับผิดชอบต่อสังคม ต้องควบคุมตนเองในระเบียบวินัย และการรักษาเวลา สร้างความภูมิใจในตนเองด้วยการค้นหาความถนัดและความสนใจของตน

ผลกระทบทางบวก	ผลกระทบทางลบ
การออกแบบสภาพแวดล้อมของเกมมีผลต่อสภาพและการเสาะหาของผู้เรียนส่งผลต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน	โดยภาครัฐยังคงต้องมีการปฏิบัติอย่างจริงจัง เพื่อส่งเสริมการใช้คอมพิวเตอร์อย่างสร้างสรรค์
เกมสามารถกระตุ้นเร้าความสนใจให้กับผู้เรียนและสร้างประสบการณ์ในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน	จรรยาบรรณในการพัฒนาเกมเป็นเรื่องที่นักพัฒนาเกม ควรตระหนัก ถ้าพัฒนาอย่างไร้จริยธรรม จะถูกครอบงำและไร้คุณภาพ ซึ่งส่งผลกระทบยาวต่อการพัฒนาประเทศ
การมีส่วนร่วมและศักยภาพในการแก้ปัญหาของผู้เรียน เป็นผลสำคัญที่เกิดจากธรรมชาติและการออกแบบเกม	วิธีการตอบคำถามแบบเผชิญหน้าในห้องเรียน เป็นการลงโทษเด็ก เพราะจะทำให้เด็กไม่กล้าโต้ตอบและมีปฏิสัมพันธ์กับครูในห้องเรียน
ครูเปิดรับเทคโนโลยีใหม่ ๆ และรู้เท่าทันเทคโนโลยีที่ใช้พัฒนานวัตกรรมต่าง ๆ ที่ทันสมัย เช่น เทคโนโลยี AR กับการเรียนรู้คณิตศาสตร์ วิดีทัศน์ จิ๊กซอว์	วิธีการสอนแบบเกมมิฟิเคชันเป็นการสอนที่ใช้เวลาและค่าใช้จ่ายมาก ต้องอาศัยความรู้ความเข้าใจและการเตรียมการ ผู้สอนต้องมีทักษะในการพัฒนาสูง

บทสรุปและข้อเสนอแนะที่นำไปใช้ในปัจจุบันและอนาคต

ในปัจจุบันและอนาคตจำเป็นต้องพัฒนากำลังคนให้พร้อมเข้าสู่ยุคเศรษฐกิจและสังคมดิจิทัลเพื่อการเรียนรู้และการพัฒนากำลังคนวัยทำงานทุกสาขาอาชีพ ทั้งบุคลากรภาครัฐและภาคเอกชนให้มีความสามารถในการสร้างสรรค์และใช้เทคโนโลยีดิจิทัลอย่างชาญฉลาดในการประกอบอาชีพได้ด้วยตนเองในยุคปัจจุบันและอนาคต ผลการวิจัยของ จักรพันธ์ ศรียุกต์นรินทร์ [43] อิทธิพลเชิงสาเหตุของประเภทผู้บริโภคเป็นตัวแปรกำกับและการขยายทฤษฎีรวมของการยอมรับและการใช้เทคโนโลยีศึกษา พบว่า ตัวแปรประเภทผู้บริโภค มีผลต่อพฤติกรรมการใช้บริการระบบอุปกรณ์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟนของผู้ให้บริการที่ใช้อยู่ในปัจจุบัน เพราะผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่เป็นผู้บริโภคด้านประโยชน์ของการใช้งานเป็นหลักที่ให้ความสำคัญกับสภาพสิ่งอำนวยความสะดวกในการใช้งาน และมีความตั้งใจใช้เล่นแอปพลิเคชันต่าง ๆ ใช้โทรศัพท์หาผู้อื่น ใช้ท่องเว็บไซต์ และเป็นการใช้งานซ้ำ ๆ มานานจนเกิดเป็นพฤติกรรมการใช้อุปกรณ์เคลื่อนที่แบบสมาร์ตโฟน โดยผู้ใช้แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์สมาร์ตโฟนแต่ละคนจะมีปฏิสัมพันธ์กับกิจกรรมต่าง ๆ ที่กำหนดไว้ พฤติกรรมการเรียนรู้ของผู้เรียนจะแสดงออกมาจากการที่ได้ปฏิบัติกิจกรรมเหล่านั้น ดังนั้น การนำเกมมิฟิเคชันไปใช้เพื่อการเรียนรู้ในชีวิตประจำวันสามารถพัฒนาและออกแบบการเรียนรู้ให้มีการใช้งานได้อย่างเต็มประสิทธิภาพเพิ่มมากขึ้นในยุคดิจิทัลนี้

เอกสารอ้างอิง

- [1] Kraut, Robert E. (2016). The Relationship Between Facebook Use and Well-Being Depends on Communication Type and Tie Strength. *Journal of Computer-Mediated Communication*, 21(2016), 265–281.
- [2] Balancing-acting Africa. (2017). *WORLD BANK EAST ASIA AND PACIFIC ECONOMIC UPDATE OCTOBER 2017*. Washington, DC : International Bank for Reconstruction and Development , The World Bank.
- [3] กลุณพงษ์ เลิศบำรุงชัย. (2560). เกมมิฟิเคชัน (Gamification) โลกแห่งการเรียนรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยเกม. สืบค้นจาก <http://touchpoint.in.th/gamification/>
- [4] McGonigal, J. (2011). *Reality Is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World*. New York : Penguin Press.
- [5] Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: defining gamification. In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments (MindTrek '11)*: New York : ACM.
- [6] Hee, Jung Park & Jae, Hwan Bae. (2014). Study and Research of Gamification Design. *International Journal of Software Engineering and Its Application*, 8(8), 19-28.
- [7] โจทิพย์ ณ สงขลา. (2561). การออกแบบการเรียนรู้แนวดิจิทัล. กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์ มหาวิทยาลัย.
- [8] ชนินทร์ พูนเดช, และธนิศา เลิศกุลรัตน์. (2559). แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยแนวคิดเกมมิฟิเคชัน. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนเรศวร*, 18(3), 331-339.
- [9] อธิวิทย์ เจ๊ะสะแม, นันทวัน นาคอร่าม, และสำราญ ผลดี. (2560). การพัฒนาต้นแบบเกมจำลองสถานที่ท่องเที่ยวโดยการใช้รูปแบบเกมมิฟิเคชันกรณีศึกษาเกมปุระนาวาส ท่องเที่ยวพาเพลิน. *วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยธนบุรี (วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี)*, 1(1), 14-23.
- [10] Banfield, J., and Wilkerson, B. (2014). Increasing student intrinsic motivation and self-efficacy through gamification pedagogy. *Contemporary Issues in Education Research (CIER)*, 7(4), 291-298.
- [11] Foreman J. (2003). Next-Generation Educational Technology versus the Lecture. *EDUCAUSE Review*, 38(4), 12-16.

- [12] Robson, K., Plangger, K., Kietzmann, J. H., McCarthy, I., and Pitt, L. (2015). Is it all a game? Understanding the principles of gamification. *Business Horizons*, 58(4), 411-420.
- [13] Gamification Wiki. (2015). **Game Mechanics**. Retrieved Dec, 01, 2015, Retrieved from https://badgeville.com/wiki/Game_Mechanics Gamification Wiki. (2015b). Gamification Examples. Retrieved from https://badgeville.com/wiki/Gamification_Examples
- [14] Kuo, M.S., & Chuang, T.Y. (2016). How gamification motivates visits and engagement for online academic dissemination – An empirical study. *Computers in Human Behavior*, 55, 16-27.
- [15] Robson, K., Plangger, K., Kietzmann, J. H., McCarthy, I., & Pitt, L. (2015). Is it all a game? Understanding the principles of gamification. *Business Horizons*, 58(4), 411-420.
- [16] Brian, B. (2014). **Gartner Redefines Gamification**. Retrieved from http://blogs.gartner.com/brian_burke/2014/04/04/gartner-redefines-gamification/.
- [17] กุลชัย กุลตวนิช, และรัตตมา รัตนวงศา. (2559). การศึกษาเปรียบเทียบความคิดเห็นและทัศนคติต่อแนวคิดเกมมิฟิเคชันของนิสิตนักศึกษา ระดับปริญญาตรี. ใน *การประชุมวิชาการ ปอมท. ประจำปี 2559 และการประชุมวิชาการ “การวิจัยระบบการศึกษาไทย (CRTES) ครั้งที่ 1*. (น. 97-104). กรุงเทพฯ : สภาคณาจารย์และพนักงาน สถาบันเทคโนโลยีคุณทหารพระจอมเกล้าลาดกระบัง.
- [18] นิตยา โชติบุตร. (2558). *การพัฒนาโปรแกรมประยุกต์เกมเพื่อสร้างแรงจูงใจในการเรียนภาษาซี*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ), มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี, นครราชสีมา.
- [19] ศุภกร ธีรมงคลจิต. (2558). *ผลของการจัดกิจกรรมการเรียนรู้วิชาวิทยาศาสตร์ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน เพื่อเสริมสร้างแรงจูงใจในการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2*. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโทบริหารธุรกิจ), จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย, กรุงเทพฯ.
- [20] Dicheva, et al. (2015). Gamification in Education: A Systematic Mapping Study. *Educational Technology & Society*, 18(3), 75-88.
- [21] Henrick, G. (2013). **Gamification - What is it and What it is in Moodle**. Retrieved from <http://www.slideshare.net/ghenrick/gamification-what-is-it-and-what-it-is-in-moodle>
- [22] Muntean, C. (2011). Raising engagement in e-learning through gamification. in *6th International Conference on Virtual Learning ICVL*, pp. 323-329.
- [23] Dicheva Darina, Irwin Keith, Dichev Christo, & Talasila Swapna. (2017). Gamification in Education: A Passing Trend or a Genuine Potential?. *Proceedings of the 18th International Conference on Computer Systems and Technologies*. Ruse, Bulgaria, (pp. 1-11). New York : ACM.
- [24] Dominguez et al. (2013). Gamifying learning experiences: Practical implications and outcomes. *Computers & Education*, 63(2013), 380-392.
- [25] Perryer, C., Scott-ladd, B., & Leighton, C. (2012). Gamification: Implications for workplace intrinsic motivation in the 21. *Asian Forum on Business Education Journal*, 5(3). 371-381.
- [26] Simoes, J., Redondo, R. D., & Vilas, A. F. (2013). A social gamification framework for a K-6 learning platform. *Computers in Human Behavior*, 29(2), 345-353.
- [27] Van, der Waals, K. (2014). Gamification: Spelend Rijk. *Vrij Nederland*, 12(1), 44-49.
- [28] Deterding, S., Dixon, D., Khaled, R., & Nacke, L. (2011). From game design elements to gamefulness: Defining gamification. In *Proceedings of the 15th International Academic MindTrek Conference: Envisioning Future Media Environments*. pp. 9-15.
- [29] Alexandre Peixoto de Queirós, Ricardo, Pinto, Mário Teixeira. (2017). **Gamification-Based E-Learning Strategies for Computer Programming Education**. IGI Global. Information Science Reference. 701 E. Chocolate Avenue Hershey PA, USA 17033.
- [30] McKay Elspeth. (2015). **Macro-Level Learning through Massive Open Online Courses (MOOCs): Strategies and Predictions for the Future**. A volume in the Advances in Educational Technologies and Instructional Design (AETID). IGI Global. Information Science Reference. 701 E. Chocolate Avenue Hershey PA, USA 17033.
- [31] Ras Eric & Ana Guerrero Elena. (2017). Technology Enhanced Assessment. In *20th International Conference, TEA 2017 Barcelona, Spain, Communications in Computer and Information Science*. Springer Nature Switzerland AG.
- [32] Kapp Karl M.. (2012). **The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education**. 1st ed. San Francisco: Pfeiffer.
- [33] Jackson Michael. (2016). **Gamification in Education: A Literature Review**. Retrieved from https://www.usma.edu/cfe/Literature/MJackson_16.pdf

- [34] Marczewski Andrzej, 2016. **Marczewski's Gamification User Types**. Retrieved from <https://elearningindustry.com/marczewski-gamification-user-types>
- [35] Fabricatore, C., & López, X., (2014). Using Gameplay Patterns to Gamify Learning Experiences. In **The European Conference on Games Based Learning**. Academic Conferences & Publishing International.
- [36] ประภาวรรณ ตระกูลเกษมสุข. (2559). การประยุกต์ใช้รูปแบบการเล่นวิดีโอเกมในการเรียนการสอนที่มีต่อการพัฒนาพฤติกรรม การเข้าชั้นเรียน การมีส่วนร่วม และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักศึกษาระดับปริญญาตรี. ใน **การประชุมมหาดไทยวิชาการระดับชาติ และนานาชาติ ครั้งที่ 7**. (น. 180-192). สงขลา : มหาวิทยาลัยหาดใหญ่.
- [37] จุฑามาศ มีสุข, สนิท ตีเมืองชัย และพงศ์ธร โพธิ์พูลศักดิ์. (2558). การจัดกิจกรรมการเรียนรู้เพื่อเสริมสร้างพฤติกรรมความร่วมมือของนักเรียนโดยใช้เทคนิคเกมมิฟิเคชัน สำหรับนักเรียนห้องเรียนพิเศษวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนอนุกุลนารี. ใน **การประชุมวิชาการระดับชาติและนานาชาติ “ราชภัฏวิจัย ครั้งที่ 3”**, (น. 81-90). นครศรีธรรมราช : มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครศรีธรรมราช.
- [38] Kaplan University School of Information Technology. (2013). **Case study: kaplan University**. Retrieved from <http://badgeville.com/customer/case-study/kaplan-university>
- [39] Barata, G. , Gama, S. , Jorge, J. & Goncalves, D. (2013). **Engaging Engineering Students with Gamification**. Retrieved from <http://web.ist.utl.pt/gabriel.barata/wpcontent/papercite-data/pdf/barata2013a.pdf>
- [40] Iosvp, A. and Epema, D. (2014). An Experience Report on Using Gamification in **Technical Higher Education**. **SIGCSE'14**, (pp. 3-8).
- [41] Kridsanapong Lertbumroongchai and Pallop Piriyasurawong. (2017). Learning Model via Creative Problem Solving on Cloud Computing to Enhance Creative Thinking Skills and Teamwork. in **The 2nd International STEM Education Conference**. Chiang Mai, Thailand.
- [42] Naomi McGrath and Leopold Bayerlein. (2013). Engaging online students through the gamification of learning materials: The present and the future. In **30th ascilite conference 2013 Proceedings**. (pp. 573-577).Macquarie University, Sydney.
- [43] จักรพันธ์ ศรียุกต์นรินทร์. (2560). อิทธิพลเชิงสาเหตุของประเภทผู้บริโภคเป็นตัวแปรกำกับ และการขยายทฤษฎีรวมของการยอมรับ และการใช้เทคโนโลยี 2 (UTAUT 2): กรณีศึกษาผู้ให้บริการระบบโทรศัพท์เคลื่อนที่ในประเทศไทย. **วารสารมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชพฤกษ์**, 3(2), 43-55.