



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10
The 10th STOU National Research Conference

ผลการสอนการอ่านโดยใช้เกมมิฟิเคชันที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและเจตคติที่มีต่อการสอนอ่านของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย

Effects of Gamifications Toward Learning Achievement on Reading for Comprehension and Attitude on Reading Teaching of Upper Secondary Students

วรวงษ์ แสงประเสริฐ (Worapong Saengprasert)¹

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ (1) เพื่อเปรียบเทียบความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษก่อนและหลังใช้การจัดการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชัน (Gamifications) ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย (2) เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีต่อการสอนอ่านภาษาอังกฤษ ดำเนินการวิจัยโดยการเก็บข้อมูลจากนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ทักษะการอ่านโดยใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamifications) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ และแบบสอบถามวัดเจตคติต่อการสอนอ่านโดยใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamifications) ดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลด้วยค่าเฉลี่ยร้อยละ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที (t-test) ผลการวิจัยพบว่า (1) ความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษของนักเรียนที่ได้รับการเรียนรู้ทักษะการอ่านโดยใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamifications) หลังเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 และ (2) เจตคติของนักเรียนต่อการสอนอ่านภาษาอังกฤษโดยใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamifications) โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($M = 4.51, S.D. = .08$)

คำสำคัญ แนวคิดทางการสอนแบบเกมมิฟิเคชัน (Gamifications) การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ เจตคติ

Abstract

The purposes of this research were to (1) compare the result of learning achievement on reading for comprehension before and after the use of gamifications (2) study the attitudes of upper secondary students towards English reading teaching. The research was conducted by collecting samples of 30 students in Mattayomsuksa 5 selected by Simple random Sampling technique. The research instruments were 8 lesson plans based on Gamifications, learning achievement test on reading for comprehension and the attitude test toward reading teaching by gamifications. The data were analyzed by percentage, means, standard deviation, and t-test. The results revealed that (1) the learning achievement of students after learning by gamifications was higher than 70% criteria which showed the statistical significance at the level of .01 and (2) the attitudes of students were in the highest level ($M=4.51, S.D. = .08$)

Keywords: Gamifications, English reading for comprehension, Attitude

¹อาจารย์ประจำกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ (ตะวันตก) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร (ฝ่ายมัธยม) tobworapong@gmail.com



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10 The 10th STOU National Research Conference

บทนำ

การเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 มีองค์ประกอบที่สำคัญ 2 ประการ ได้แก่ 1) สาระวิชาหลัก (Core Subjects) และ 2) ทักษะในศตวรรษที่ 21 (21st Century Skills) ซึ่งเป็นองค์ประกอบที่จำเป็นต้องส่งเสริมให้เกิดขึ้นกับผู้เรียนทุกคน รายวิชาภาษาอังกฤษถือว่าเป็นอีกหนึ่งสาระวิชาที่มีความสำคัญอย่างมากกับผู้เรียนในปัจจุบันที่จำเป็นต้องเรียนรู้เพราะเป็นรายวิชาที่มีเนื้อหาและทักษะกระบวนการที่ต้องอาศัยการฝึกฝน ทั้งในด้าน การพูด การเขียน การฟังและการอ่าน โดยเฉพาะทักษะด้านการอ่าน (Reading Skill) เป็นทักษะที่ต้องอาศัยการฝึกฝนและสร้างความเข้าใจต่อเรื่องที่อ่านอย่างลึกซึ้ง การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจจึงถือเป็นเครื่องมือที่สำคัญอีกประการหนึ่งของการเรียนรู้ในปัจจุบันเพราะเป็นทักษะที่มีบทบาทอย่างสูงในการแสวงหาความรู้ การพัฒนาความคิดและสามารถนำไปใช้เป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ได้ตลอดชีวิตของผู้เรียนทุกคน (Theodorou.2006) ความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจนอกจากจะช่วยพัฒนาในเรื่องของความคิดแล้วการสร้าง ความเข้าใจในเรื่องที่อ่านยังสร้างความระมัดระวังที่ลุ่มลึกให้แก่ผู้อ่านอีกด้วยและเป็นที่ยอมรับกันในวงกว้างว่าทักษะการอ่านเพื่อความเข้าใจเป็นทักษะที่สำคัญที่สุดที่จะต้องเรียนรู้ให้ลึกซึ้ง ผู้ที่มีทักษะในการอ่านเพื่อความเข้าใจที่ดีจะช่วยให้มีความก้าวหน้ามากยิ่งขึ้นและมีการพัฒนาที่สูงกว่าในการเรียนวิชาต่างๆ ด้วย การอ่านยังมีความสำคัญต่อการดำเนินชีวิต เนื่องจากการอ่านไม่ใช่เพียงการสะกดคำและการออกเสียงหากแต่เป็นจุดกำเนิดของความรู้ และกระบวนการคิดและก่อให้เกิดแนวความคิดใหม่จากประสบการณ์เดิม (กรรณิกา คณานันท์. 2551)

แต่จากสภาพการสอนการอ่านภาษาอังกฤษในระดับมัธยมศึกษาพบว่ายังมีนักเรียนจำนวนมากที่ยังไม่ประสบความสำเร็จในด้าน การอ่านเพื่อความเข้าใจเท่าที่ควร กล่าวคือ นักเรียนไม่สามารถจับใจความสำคัญของเรื่องที่อ่านได้ ไม่เข้าใจเนื้อเรื่องโดยภาพรวม และไม่สามารถวิเคราะห์เรื่องที่อ่านรวมถึงการพัฒนาความคิดจากเรื่องที่อ่านได้อย่างมีประสิทธิภาพ การที่ทักษะการอ่านของผู้เรียนยังอยู่ในระดับที่ค่อนข้างต่ำมีสาเหตุของปัญหาจากหลายปัจจัย ส่วนหนึ่งเป็นเพราะวิธีการสอนที่ไม่เหมาะสมของผู้สอน ซึ่งทำให้การอ่านของผู้เรียนล้มเหลว และขาดการเน้นให้นักเรียนได้พัฒนาทักษะการอ่านอย่างแท้จริง ดังที่ สุนีย์ สันหมุด (2552) ได้กล่าวไว้ว่า ครูผู้สอนภาษาอังกฤษจำนวนหนึ่งยังคงสอนการอ่านภาษาอังกฤษโดยเน้นการแปลจากคำศัพท์และเน้นการอธิบายแต่กฎไวยากรณ์ที่ปรากฏในเรื่องที่อ่าน ซึ่งไม่สามารถส่งเสริมทักษะการคิดได้เลย ทำให้นักเรียนไม่เข้าใจในกระบวนการอ่านที่ถูกต้อง ผู้เรียนไม่สามารถสรุปองค์ความรู้จากเรื่องที่อ่านให้ออกมาเป็นคำพูดหรือความเข้าใจได้ อีกทั้งผู้สอนยังขาดการสร้างแรงจูงใจในกระบวนการสอนการอ่าน ไม่ได้สอนให้ผู้เรียนฝึกฝนกระบวนการอ่านอย่างแท้จริง แต่จะเน้นการสอนโดยใช้วิธีการแปลเนื้อเรื่องที่อ่านเป็นภาษาไทย แทนที่จะให้ผู้เรียนทำความเข้าใจโดยทักษะการอ่านที่เหมาะสม ผู้สอนควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่น่าสนใจ ที่เหมาะสมกับวัย และความสามารถของผู้เรียน มีการประยุกต์ใช้สื่อการเรียนรู้ที่หลากหลาย ที่น่าสนใจมาสนับสนุนการสอนการอ่านภาษาอังกฤษ เพื่อช่วยให้ผู้เรียนเกิดความสนุกสนาน ความสนใจ และความเข้าใจในการเรียนรู้ อีกทั้ง สุนันทา มั่นเศรษฐวิทย์ (2554) ได้กล่าวถึงปัญหาของการอ่านว่า นักเรียนบางคนอ่านแล้วไม่เข้าใจ จับใจความไม่ได้ เป็นเหตุให้เกิดความรู้สึกเบื่อหน่าย มีเจตคติที่ไม่ดีต่อการเรียน จากเหตุผลข้างต้นจะเห็นได้ว่ามีความจำเป็นอย่างยิ่งที่นักเรียนต้องได้รับการพัฒนาทางด้านทักษะการอ่านภาษาอังกฤษอย่างเร่งด่วน ดังนั้นในการจัดการเรียนรู้ครูผู้สอนจำเป็นต้องค้นหาแนวทางในการสร้างแรงจูงใจ สร้างความสนใจต่อการอ่านของผู้เรียน พัฒนาตนเองในการค้นคว้าหาความรู้และต้องมีความรู้เรื่องการใช้สื่อและการผลิตสื่อมาใช้ในกระบวนการจัดการเรียนรู้ เพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้มากที่สุด ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ เยาวลักษณ์ สมคะเน(2551) ที่พบว่าปัญหาของความไม่ประสบความสำเร็จในการอ่านภาษาอังกฤษ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

ของผู้เรียนส่วนใหญ่เกิดจาก เทคนิคการสอนของครู ความไม่น่าสนใจของกระบวนการสอนการอ่าน เนื้อเรื่องไม่น่าสนใจและไม่อยู่ในความสนใจของผู้เรียนที่จะอ่าน

ในปัจจุบันนักการศึกษาและนักวิจัยทางการศึกษาได้ทำการศึกษาและพัฒนากระบวนการเรียนรู้และได้นำเสนอนวัตกรรมการจัดการเรียนรู้ในรูปแบบต่างๆ ที่หลากหลายและน่าสนใจไว้อย่างมากมายเพื่อพัฒนาผู้เรียนให้ประสบความสำเร็จในการเรียนรู้ และสามารถนำมาประยุกต์ใช้ได้กับการสอนอ่านภาษาอังกฤษ เช่น การเรียนรู้เชิงรุก (Active Learning) การจัดการเรียนรู้โดยใช้ปัญหาเป็นฐาน (Problem-based Learning) การเรียนรู้โดยใช้โครงงานเป็นฐาน (Project-based Learning) การเรียนรู้แบบร่วมมือ (Collaborative Learning) การจัดการเรียนรู้แบบสืบเสาะ หาความรู้ (Inquiry-based Learning) หรือการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีโดยอาศัยแอปพลิเคชันผ่านการใช้เกม (Game-based Learning) ซึ่งจะเห็นได้จากที่มีการนำเทคนิคในการออกแบบเกมมาประยุกต์ใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้หรือเกมมิฟิเคชัน (Gamifications of Learning) อีกด้วย ครูผู้สอนสามารถ จัดการสอนโดยจัดให้มีการแข่งขันในกลุ่มผู้เรียนด้วยตนเอง โดยสามารถเสริมแรงของการเรียนรู้โดยการให้รางวัลแก่ผู้เรียนเมื่อสามารถหาคำตอบของโจทย์ปัญหาหรือบรรลุภาระงานที่มอบหมายได้สำเร็จ หรือการใช้รูปแบบการสะสมคะแนนในการเรียนรู้ต่างๆ เป็นต้น เกมมิฟิเคชัน (Gamifications) จึงเป็นเทคนิคการจัดการเรียนรู้ที่ได้รับความสนใจจากนักการศึกษาเป็นอย่างมากในการนำแนวทางมาจัดการสอน (O'Donovan, Gain, and Marais. 2013; Sheth, Bell, and Kaiser. 2012) เกมมิฟิเคชัน (Gamifications) คือ การนำเอาแนวคิดและกลไกในการออกแบบเกมมาใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมการสอน โดยผู้สอนสามารถนำแนวทางในลักษณะของเกมมาประยุกต์ใช้ในการออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ได้ โดยจุดเด่นที่สำคัญ คือมีหลักการออกแบบกิจกรรมที่มีความสอดคล้องกับพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ของนักเรียนในปัจจุบันเป็นอย่างดี เพราะผู้เรียนมีความหลากหลายในการเรียนรู้ การใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamifications) ในการจัดการเรียนรู้จึงเป็นวิธีการหนึ่งที่น่าสนใจและมีประสิทธิภาพในการส่งเสริมการเรียนรู้ของผู้เรียน และเริ่มเป็นที่นิยมอย่างมากในปัจจุบัน โดยจุดมุ่งหมายหลักที่สำคัญของการนำเอาแนวคิดเกมมิฟิเคชัน (Gamifications) มาประยุกต์ใช้ในการจัดการเรียนรู้ คือ เพื่อต้องการกระตุ้นความสนใจ สร้างความผูกพัน และส่งเสริมให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมกรรมการเรียนรู้ที่พึงประสงค์ (Simões, Redondo, and Vilas. 2013) และเนื่องจากเกมมิฟิเคชัน (Gamifications) เป็นแนวทางการสอนของเกมที่เน้นการสร้างความสุขสานใจ จึงสามารถสร้างแรงจูงใจ และความสนใจในการเรียนรู้ของผู้เรียนได้เป็นอย่างดี (Banfield and Wilkerson. 2014) แนวคิดการนำเกมมิฟิเคชัน (Gamifications) มาใช้ในด้านการศึกษาเพื่อเสริมสร้างความสนใจต่อการเรียนรู้ของนักเรียนก็ถือว่าเป็นแนวทางที่มีประโยชน์ และมีแนวโน้มจะได้รับความสนใจและเกิดประโยชน์ต่อผู้เรียนได้อีกด้วยในอนาคต แนวทางการนำแนวคิดของเกมมิฟิเคชัน (Gamifications) สามารถสร้างความน่าสนใจในการจัดการเรียนรู้ สร้างแรงจูงใจ ความตื่นตัวและความสนุกสนานในการเรียนรู้ ซึ่งแนวทางการจัดการเรียนรู้ในลักษณะนี้จะทำให้เกิดเป็นสภาพแวดล้อมของการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ มีกระบวนการจัดการเรียนรู้ที่ง่ายต่อการเข้าใจในเนื้อหาการเรียนรู้ที่ซับซ้อนและน่าเบื่อโดยใช้การจัดการเรียนรู้ที่นำเอาเนื้อหาที่ซับซ้อนมาจัดเป็นกิจกรรมการเรียนรู้ในลักษณะของเกม (Kapp. 2012) ซึ่งส่งผลต่อผู้เรียนทางด้านแรงจูงใจ (motivation) Buckley and Doyle (2014) ได้ศึกษาถึงแรงจูงใจของผู้เรียนก่อนและหลังการเรียนรู้โดยใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamifications) พบว่าหลังการเรียนรู้ ผู้เรียนมีแรงจูงใจในทางบวกที่สูงขึ้นอย่างมากและส่งผลต่อการเรียนรู้ของนักเรียน และจากงานวิจัยของ Lui (2014) และ Sun & Hsieh (2018) ได้กล่าวไปในทิศทางเดียวกันว่าการสอนโดยใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamifications) ช่วยเสริมความเข้าใจในการเรียนรู้ภาษาอังกฤษของผู้เรียนได้อย่างมาก



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10
The 10th STOU National Research Conference

จากที่กล่าวมาข้างต้นถึงปัญหาและความสำคัญในการสอนการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและแนวคิดของการจัดการเรียนรู้และการแสวงหาแนวทางเพื่อทำให้ผู้เรียนเกิดความสนใจในการเรียนรู้ในด้านความเข้าใจในการอ่านภาษาอังกฤษ ความตื่นตัวในการเรียนรู้รวมถึงการสร้างการตระหนักถึงความสำคัญของการอ่านภาษาอังกฤษ ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและเจตคติต่อการสอนอ่านภาษาอังกฤษของผู้เรียนโดยการใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamifications) หรือการเรียนรู้โดยใช้เกมเป็นฐาน (Game-based learning) มาใช้เป็นเครื่องมือร่วมในการจัดการเรียนรู้เพื่อส่งเสริมผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

1. เพื่อศึกษาผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจก่อนและหลังการใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamifications) ของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลาย
2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจหลังเรียนโดยใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamifications) กับเกณฑ์ร้อยละ 70
3. เพื่อศึกษาเจตคติของนักเรียนระดับมัธยมศึกษาตอนปลายที่มีต่อการสอนอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamifications)

สมมติฐานการวิจัย

ผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนสูงขึ้นหลังเรียนโดยใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamifications)

กรอบแนวคิดในการวิจัย

ในงานวิจัยการศึกษาผลการใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamifications) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในการอ่านเพื่อความเข้าใจและเจตคติที่มีต่อการสอนอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ในครั้งนี้ผู้วิจัยทำการศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง โดยทำการสรุปเป็นกรอบแนวคิดในการวิจัยไว้ดังนี้

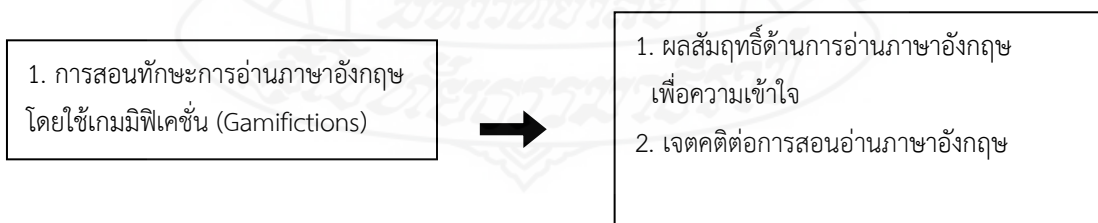


Figure 1 Conceptual Framework

ระเบียบวิธีวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยแบบ (Quasi experimental research) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการสอนอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร

ประชากรที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้คือนักเรียนมัธยมศึกษาปีที่ 5 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ฝั่งมัธยม ในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 350 คน

กลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้เป็นนักเรียนนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่กำลังศึกษาในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2562 จำนวน 30 คน โดยกลุ่มตัวอย่างดังกล่าวได้รับการคัดเลือกโดยการใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling)

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย 1) แผนการจัดการเรียนรู้ทักษะการอ่านโดยใช้เกมิฟิเคชั่น จำนวน 8 แผน สัปดาห์ละ 2 ชั่วโมง จำนวน 8 สัปดาห์ ใช้เวลาทั้งหมด 16 ชั่วโมง 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ เป็นแบบทดสอบแบบปรนัยชนิดเลือกตอบ 4 ตัวเลือก จำนวน 40 ข้อ 3) แบบสอบถามศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการสอนอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ จำนวน 10 ข้อคำถาม

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูลการวิจัย ดังนี้

3.1 ผู้วิจัยดำเนินการสอบถามผู้เรียนถึงแอปพลิเคชันช่วยสอนในรูปแบบต่างๆ ที่นักเรียนชื่นชอบและสามารถนำมาใช้ในการจัดการเรียนรู้กับการสอนทักษะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยการใช้แบบสอบถาม หลังจากได้แอปพลิเคชันที่นักเรียนร่วมออกความเห็นและนำเสนอมา 3 ประเภท ได้แก่ Kahoot, Quizzes, และ Plickers

3.2 ผู้วิจัยได้นำหลักการการใช้แอปพลิเคชัน 3 ประเภทดังกล่าวมาประกอบเป็นส่วนหนึ่งของการสร้างเครื่องมือและแผนการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ในการดำเนินการวิจัย และนำเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 คน เพื่อตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ

3.3 ผู้วิจัยนำเครื่องมือมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่างจำนวน 80 คน (Pilot test) เพื่อตรวจสอบคุณภาพและความเรียบร้อยของเครื่องมือ หลังจากนั้นได้นำเอาเครื่องมือที่ได้รับการปรับปรุงแก้ไขจนเสร็จสมบูรณ์

3.4 ผู้วิจัยทดลองใช้เครื่องมือที่ปรับปรุงแก้ไขกับกลุ่มตัวอย่างซึ่งเป็นนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 จำนวน 30 คน ที่ได้มาโดยการใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย (Simple Random Sampling) โดยผู้วิจัยได้ดำเนินการชี้แจงรายละเอียดต่างๆ และทำความเข้าใจถึงวัตถุประสงค์และแนวทางในการปฏิบัติตัวของนักเรียนในช่วงการดำเนินการวิจัย และสร้างความเข้าใจต่อการเรียนรู้ตามแนวคิดทางการสอนแบบ เกมิฟิเคชั่น

3.5 ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 2 คาบเรียน แล้วจึงดำเนินการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแนวคิดการสอนแบบเกมิฟิเคชั่นผ่านแผนการจัดการเรียนรู้ที่ 1-8 จำนวน 16 คาบเรียน ใช้เวลาเรียนคาบละ 50 นาที

3.6 หลังการจัดการสอนจบสิ้น ผู้วิจัยดำเนินการทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจซึ่งเป็นข้อสอบชุดเดิมที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นจำนวน 40 ข้อ ใช้เวลาใน



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10
The 10th STOU National Research Conference

การทดสอบ 90 นาที หลังจากนั้นผู้วิจัยให้นักเรียนทำแบบประเมินวัดเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจตามแนวคิดการสอนแบบเกมิฟิเคชัน

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้ใช้สถิติวิเคราะห์ข้อมูลประกอบด้วย

1. สถิติหาคุณภาพเครื่องมือ ได้แก่ค่าความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content validity) โดยหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (Index of Item Objective Congruence: IOC) และค่าความเชื่อมั่น (Reliability)
2. สถิติพื้นฐานที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ร้อยละ (Precentile) ค่าเฉลี่ย Mean (*M*) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Deviation: *SD*)
3. สถิติทดสอบสมมติฐาน ได้แก่ การทดสอบค่า (*t*-test for Independent sample)

ผลการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนก่อนและหลังการใช้การสอนอ่านโดยใช้เกมิฟิเคชัน (Gamifications)

ตารางที่ 1 ตารางสรุปผลค่าเฉลี่ย (*M*) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (*SD*) และ การทดสอบค่า *t test* ของการอ่านเพื่อความเข้าใจ

<i>Test</i>	<i>n</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>t</i>	<i>df</i>	<i>p</i>
Post	30	32.36	5.26	-9.87	29	.00
Pre	30	25.50	2.87			

*มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

2. ระดับเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการสอนอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เกมิฟิเคชันอยู่ในระดับสูงโดยมีคะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ (*M* = 4.51, *S.D.* = .08)

แบบสอบถามเจตคติ	<i>M</i>	<i>SD</i>	แปลผล
1. ข้าพเจ้าชอบเรียนการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เกมิฟิเคชัน	4.53	.51	สูงมาก
2. การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เกมิฟิเคชันพัฒนาความคิดสร้างสรรค์	4.6	.50	สูงมาก
3. การอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้เกมิฟิเคชันส่งเสริมการเรียนรู้ร่วมกัน	4.46	.63	สูง
4. การอ่านเพื่อความเข้าใจโดยใช้เกมิฟิเคชันช่วยให้การอ่านภาษาอังกฤษน่าสนใจมากขึ้น	4.40	.67	สูง
5. เกมิฟิเคชันส่งเสริมให้ชอบการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ	4.67	.55	สูงมาก
6. การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจมีประโยชน์ต่อข้าพเจ้า	4.47	.73	สูง



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10
The 10th STOU National Research Conference

7. การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เกมมิฟิเคชันทำให้ข้าพเจ้ามี ความสุขในการเรียน	4.40	.67	สูง
8. การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เกมมิฟิเคชันช่วยลดความกังวล ในการอ่าน	4.53	.57	สูงมาก
9. การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เกมมิฟิเคชันพัฒนาความกล้า แสดงความคิดเห็น	4.56	.50	สูงมาก
10. กิจกรรมการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เกมมิฟิเคชันพัฒนา ความสามารถในการอ่าน	4.53	.57	สูงมาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.51	.08	สูงมาก

สรุปผลและอภิปรายผลการวิจัย

สรุปผลการวิจัย

1. ผลการเปรียบเทียบความเข้าใจการอ่านภาษาอังกฤษของผู้เรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ผลสัมฤทธิ์ด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนหลังการสอนโดยใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamifications) หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01
3. ระดับเจตคติของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 ที่มีต่อการสอนอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้แนวคิดทางการสอนแบบเกมมิฟิเคชัน (Gamifications) อยู่ในระดับสูงโดยมีคะแนนเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ ($M=4.51$, $S.D. = .08$)

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเรื่องการศึกษาผลการใช้แนวคิดทางการสอนแบบเกมมิฟิเคชัน (Gamifications) ต่อผลสัมฤทธิ์ในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและเจตคติที่มีต่อการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ซึ่งผู้วิจัยได้แยกอภิปรายผลตามลำดับ ดังนี้

1. ผลการวิจัยพบว่าผลสัมฤทธิ์ในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนและสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ทั้งนี้อาจเป็นเพราะการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamifications) เป็นการจัด กิจกรรมการเรียนรู้ที่เน้นบทบาทของผู้เรียนเป็นสำคัญในห้องเรียน เน้นการมีส่วนร่วมของผู้เรียนและความสนุกสนานในการเรียนรู้ ครูผู้สอนเป็นผู้วางแผนกิจกรรมที่น่าสนใจและนำติดตามโดยอาศัยกลไกของแอปพลิเคชันที่นักเรียนคุ้นเคยและสนใจ ได้แก่ Kahoot, Quizzes, Plickers เข้ามาเป็นสื่อกลางในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ครูผู้สอนคอยชี้แนะให้คำแนะนำที่เกี่ยวกับข้อมูลที่นำเสนอเมื่อผู้เรียนเกิดคำถามที่เกี่ยวข้องกับบทเรียน นอกจากนั้นการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนตามแบบเกมมิฟิเคชัน (Gamifications) นักเรียนยังมีโอกาสมากยิ่งขึ้นกับการมีปฏิสัมพันธ์กันร่วมกันระหว่างผู้เรียน นักเรียนได้เรียนรู้ข้อมูลทางภาษาจากการปฏิบัติกิจกรรมกลุ่มในรูปแบบของการเล่นเกมส์ตามแนวคิดของการเรียนรู้แบบเกมมิฟิเคชัน (Gamifications) ผู้เรียนมีโอกาสแสดงความคิดเห็นได้อย่างเต็มที่ตลอดเวลาของการเรียนรู้ ทำให้นักเรียนไม่รู้สึกเบื่อหน่ายเกิดความกระตือรือร้นในการทำกิจกรรมผ่านการเรียนรู้แบบเล่นเกมส์ การแข่งขันในเรื่องการจับใจความสำคัญและหาข้อมูลสำคัญจากเรื่องที่ได้อ่านและ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10

The 10th STOU National Research Conference

องค์ประกอบอื่นๆ ของการอ่านเพื่อความเข้าใจ ซึ่งสอดคล้องกับบาร์เทลเลท (Bartellette, 1991) ที่กล่าวว่า การมีส่วนร่วมในการคิด การแสดงความคิดเห็นและการทำกิจกรรมการเรียนรู้ร่วมกันของผู้เรียนจะทำให้ผู้เรียนมีความกระตือรือร้นและมีความสนใจต่อเนื้อหาที่เรียนและกระตุ้นให้ผู้เรียนตื่นตัวที่จะเรียนรู้ตลอดเวลา นอกจากนี้บทบาทอ่านภาษาอังกฤษที่ผู้วิจัยนำมาให้นักเรียนอ่านเพื่อความเข้าใจในการจัดการเรียนรู้อยู่เป็นบทบาทที่น่าสนใจเหมาะสมกับวัย และความสนใจของผู้เรียน เพราะผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเลือกบทอ่านเหล่านั้นด้วยตนเอง ซึ่งบทบาทเพื่อความเข้าใจส่วนใหญ่ผู้เรียนมีความคุ้นเคยยิ่งทำให้ผู้เรียนเข้าใจเนื้อหาที่ง่ายขึ้นบทความที่มีความซับซ้อนก็กลายเป็นสิ่งที่ท้าทายน่าสนใจเพราะมีการจัดการเรียนตามแนวทางเกมมิฟิเคชัน (Gamifications) ซึ่งสอดคล้องกับผลการวิจัยของ ธมน ชัชวาลกิจกุล (2556) ที่ได้กล่าวไว้อย่างชัดเจนว่าการนำเรื่องเกี่ยวกับการนำเรื่องที่ผู้เรียนสนใจหรือเป็นเรื่องที่ใกล้ตัวกับผู้เรียนมาเป็นสื่อในการเรียนการสอนการอ่านภาษาอังกฤษจะส่งผลต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียน ด้วยเหตุนี้จึงทำให้การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจมีประสิทธิภาพและส่งผลให้คะแนนผลสัมฤทธิ์ในด้านการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของนักเรียนผ่านตามเกณฑ์ที่ตั้งไว้ และสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Sun & Hsieh (2018) ที่ศึกษาการพัฒนาความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยวิธีสอนแบบเกมมิฟิเคชัน (Gamifications) ในการจัดการเรียนรู้ พบว่าความสามารถในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจของกลุ่มตัวอย่างหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01 ซึ่งแสดงให้เห็นถึงประสิทธิภาพของเกมมิฟิเคชัน (Gamifications) ในการสร้างความเข้าใจของการพัฒนาความเข้าใจในเรื่องที่อ่านผ่านความสนุกสนานและแนวทางของการใช้กลไกการเล่นเกมส์ การแข่งขันในการจัดกิจกรรมการเรียนการสอนซึ่งสามารถช่วยให้นักเรียนมีความสามารถในการอ่านเพื่อความเข้าใจสูงขึ้น

2. ผลการศึกษาเจตคติของนักเรียนที่มีต่อการสอนอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจโดยใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamifications) มีเจตคติทั้งในภาพรวมและรายประเด็นที่ได้ตั้งไว้ 10 ข้อ อยู่ในระดับสูงมาก คิดเป็นค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.51 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ .08 อาจจะเป็นด้วยเหตุผลจากหลายประการ เพราะแนวคิดการสอนโดยใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamifications) เป็นลักษณะของรูปแบบการสอนที่เน้นความสนุกสนาน การมีส่วนร่วมของผู้เรียน นักเรียนต้องร่วมกันหาคำตอบ ร่วมกันสร้างความเข้าใจในเนื้อหาที่เรียนและสร้างความรู้ความเข้าใจด้วยตนเอง ได้แนวคิดที่สำคัญจากการอ่านที่ได้รับมอบหมายแล้วสามารถนำความรู้ไปสร้างความเข้าใจที่มากขึ้น นักเรียนจึงเกิดความสนุกสนาน ความภูมิใจตนเองและเกิดความกระตือรือร้นในการอ่านเนื้อเรื่องภาษาอังกฤษ อีกทั้งผู้วิจัยได้นำเอาแอปพลิเคชันช่วยสอนที่สนุกสนานและสามารถสร้างความน่าสนใจให้กับการสอนการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ ได้แก่ Karoot, Quizzes, Plickers ซึ่งนักเรียนสามารถเข้าถึงแอปพลิเคชันเหล่านี้ได้อย่างสะดวกและเป็นแอปพลิเคชันที่สร้างความสนุกสนานในการเรียนการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจให้กับผู้เรียนได้อย่างดีเยี่ยม ผู้เรียนให้ความสนใจในการเรียนรู้อย่างมากโดยที่ผู้วิจัยได้นำเอาแอปพลิเคชันเหล่านี้มาใช้เป็นเครื่องมือในการนำเข้าสู่บทเรียน การนำเสนอข้อมูลทางภาษา และการทดสอบท้ายบทเรียน ดังที่ Lee and Hammer (2011) ได้กล่าวไว้ว่า เกมมิฟิเคชัน (Gamifications) เป็นเครื่องมือที่มีความสำคัญอย่างมากต่อครูผู้สอนในการสร้างแรงจูงใจและความน่าสนใจต่อผู้เรียนในการจัดการเรียนรู้เพราะเป็นเครื่องมือที่สามารถช่วยแปรเปลี่ยนเนื้อหาความรู้ที่ยากและซับซ้อนให้เป็นความสนุกสนานและความน่าสนใจ ซึ่งสอดคล้องกับ Francisco-Aparicio et al. (2013), Kapp. (2012) ที่กล่าวไว้ว่า กระบวนการเรียนรู้ที่ออกแบบโดยใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamifications) สามารถส่งเสริมและเปิดโอกาสให้ผู้เรียนเข้าไปมีส่วนร่วมในกิจกรรมการเรียนรู้มากขึ้นและทำให้นักเรียนเกิดแรงกระตุ้นจากภายในที่จะมีส่วนร่วมในการเรียนรู้โดยเพิ่มโอกาสให้ผู้เรียนเป็นผู้ควบคุมการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมตามแนวทางของการเล่นเกมที่ผู้เรียนสามารถสร้างความเข้าใจและความสุขต่อการ



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10 The 10th STOU National Research Conference

เรียนรู้ได้อย่างดี ยิ่ง ดังนั้นจึงกล่าวได้ว่า การออกแบบกิจกรรม การเรียนรู้ตามแนวคิดเกมมิฟิเคชัน (Gamifications) จะช่วยส่งเสริมให้นักเรียนมี พฤติกรรมการมีส่วนร่วมในการเรียนเพิ่มสูงขึ้นและมีทัศนคติที่ดีต่อการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะ

จาก ผลการสอนการอ่านโดยใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamifications) ที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ในการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจและเจตคติที่มีต่อการสอนอ่านของนักเรียนมัธยมศึกษาตอนปลาย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะต่อการจัดการเรียนการสอนและการศึกษาครั้งต่อไป ดังนี้

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1. การสร้างบทอ่านเพื่อความเข้าใจควรจัดหาบทอ่านที่ทันสมัยและเป็นประโยชน์ต่อการนำไปใช้ในชีวิตประจำวัน ซึ่งจะทำให้เด็กเกิดความตื่นตัวและสนใจในบทอ่านมากยิ่งขึ้นเพราะเป็นเรื่องราวที่มี ความใกล้ตัวเป็นเรื่องราวที่ทันสมัยที่สามารถเสริมสร้างความรู้ใหม่ๆ ให้กับผู้เรียน
2. เนื้อหาของบทอ่านควรเป็นเนื้อหาที่ตรงกับความสนใจและความต้องการของนักเรียนโดยการสำรวจหัวข้อของเนื้อหาที่นักเรียนต้องการเรียนรู้ เป็นการสร้างแรงจูงใจให้นักเรียนมีความกระตือรือร้น สนใจในการเรียนรู้ ทำให้ไม่เบื่อหน่ายต่อการเรียนโดยเฉพาะการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ
3. ควรจัดกิจกรรมการเรียนรู้ที่อาศัยแอปพลิเคชันชนิดอื่นๆ ที่มีกลไกที่น่าสนใจและทำทาบกับผู้เรียนให้หลากหลายขึ้น เพราะก่อให้เกิดบรรยากาศการเรียนรู้ที่ดี สนุกสนาน ผักผ่อนให้ผู้เรียนได้มีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน ซึ่งจะส่งผลให้เกิดเจตคติที่ดีต่อการเรียนรู้การอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ

ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีวิจัยเพื่อศึกษาผลของการสอนอ่านเพื่อความเข้าใจภาษาอังกฤษโดยใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamifications) กับนักเรียนระดับชั้นอื่นๆ และทักษะในด้านอื่นๆ ของภาษาอังกฤษ
2. ควรมีการศึกษาเชิงเปรียบเทียบการใช้เกมมิฟิเคชัน (Gamifications) กับการสอนในรูปแบบอื่นๆ ที่ใช้ในการสอนการอ่านภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ

เอกสารอ้างอิง

- กรรณิกา คณานันท์. (2551). *การพัฒนากิจกรรมการเรียนการสอนโดยใช้ยุทธศาสตร์เมตาคอกนิชันเพื่อเสริมสร้างความสามารถในการอ่าน ภาษาอังกฤษเพื่อความเข้าใจ เมตาคอกนิชันและเจตคติต่อกิจกรรมการเรียนการสอนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาหลักสูตรและการสอน มหาวิทยาลัยราชภัฏอุตรธานี
- ธมน ชัชวาลกิจกุล. (2556). *“การพัฒนากิจกรรมโครงการภาษาอังกฤษเกี่ยวกับเรื่องท้องถิ่นจังหวัดนครปฐม เพื่อพัฒนาทักษะทางการอ่าน-เขียนสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 5 โรงเรียนยอแซฟอุปถัมภ์ อำเภอสามพราน จังหวัดนครปฐม.”* วารสารวิชาการ Veridian E-Journal ปีที่ 6, ฉบับที่ 1 (มกราคม-เมษายน): หน้า 233.



การประชุมเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช ครั้งที่ 10
The 10th STOU National Research Conference

- สุนีย์ สันหมุด. (2552). ปัญหาด้านการอ่าน. แหล่งที่มา: <http://www.gotoknow.org/>, 2 ธันวาคม 2562. (ออนไลน์)
- Banfield, J., & Wilkerson, B. (2014). Increasing student intrinsic motivation and self-efficacy through gamification pedagogy. *Contemporary Issues in Education Research*, 7(4), pp. 291-298.
- Buckley, P., & Doyle, E. (2014). Gamification and Motivation. *Interactive Learning Environments*, 56(2), pp.418-428. doi:10.1016/j.compedu.2010.09.001
- Francisco-Aparicio, A., Guti'erez-Vela, F., Isla-Montes, J., & Sanches, J. (2013). *Gamification: Analysis and application*. In V. Penichet, New trends in Interaction, Virtual Reality and Modeling, Human Interaction Series (pp. 113-126). London: Springer Verlag p.183.
- Kapp, K. M. (2012). *Games, Gamification, and the Quest for Learner Engagement*. Talent Development, 66, 64-68.
- Lee, JJ & Hammer, J. (2011). *Gamification in education: What, how, why bother?*. Academic Exchange Quarterly.
- Lui, S. (2014). *Use of gamification in vocabulary learning: A case study in Macau*. CELC Symposium, 15(1), 90-97
- O'Donovan, S., Gain, J., & Marais, P. (2013). *A case study in the gamification of a university-level games development course*. Paper presented at the Proceedings of the South African Institute for Computer Scientists and Information Technologists Conference, 242-251.
- Simões, 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.
- Sun, J. C.-Y., & Hsieh, P.-H. (2018). Application of a gamified interactive response system to enhance the intrinsic and extrinsic motivation, student engagement, and attention of English learners. *Journal of Educational Technology & Society*, 21(3), 104-116
- Theodorou, E. (2006). *Comparing the effects of learning the structure strategy via web-based training or classroom training on the recall of near and far transfer texts*. Ph.D. dissertation. Pennsylvania State University.