

Gamification : เทคนิควิธีการสร้างเกมการศึกษาเพื่อการเรียนรู้ออนไลน์วิชาภาษาอังกฤษ

Gamification : Technique method to create Online educational game for English subject

สุชาดา เหลืองโสภาร

บทคัดย่อ

เกมการศึกษาเป็นกิจกรรมการเรียนการสอนที่เน้นผู้เรียนเป็นสำคัญ มีลักษณะการเล่นเพื่อการเรียนรู้ โดยมีวัตถุประสงค์หลักเพื่อให้ผู้เรียนเกิดการเรียนรู้ในขณะที่หรือหลังจากการเล่นและสนุกไปพร้อมกัน ทำให้ผู้เรียนมีความรู้ที่มีความหมาย ได้รับประสบการณ์ตรงและเป็นการพัฒนากระบวนการคิดของผู้เรียนโดยผู้เรียนไม่รู้ตัวโดยสอดแทรกเนื้อหาลงในเกม ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้และฝึกปฏิบัติด้วยตนเอง ผู้เรียนจะได้รับทักษะและความรู้จากเนื้อหาบทเรียนในขณะที่เล่นเกม เกมมิฟิเคชัน (Gamification) เป็นแนวทางหนึ่งของการสร้างเกมการศึกษาที่ใช้เทคนิคในรูปแบบของเกม ช่วยกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้เรียน ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยความสนุกสนาน กลไกของเกมเป็นตัวดำเนินการที่ไม่ซับซ้อน ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตรวจสอบ ปรับปรุง และหาวิธีการแก้ไขปัญหาได้ด้วยตนเอง การพัฒนา Gamification เป็นนวัตกรรมประเภทสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ที่สอดคล้องกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนในช่วงการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) และเป็นเครื่องมือในการสร้างแรงจูงใจและถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียนให้สามารถเข้าถึงบทเรียนได้ดี

Abstract

Educational games are learning activities that focus on the learners center approach. The game looks to play “ Play to Learning” The main objective is to allow the students to learn while playing the games or after the lessons and fun together. The students have knowledge in a meaningful way. Get hands – on experience and a development process of the students by the students’ knowledge. Students inserting content into game and practicing learning. Students will gain the skills and knowledge of lesson content while playing games. Gamification is a guideline to create educational game which is using technique in a form of game. Students participate in learning with fun. Game mechanics is simple and uncomplicated. Good behavior of students are able to inspect, improve and solve problems by themselves. Gamification is online instructional media innovation which is consistent with the current spread of the coronavirus disease 2019 (COVID – 19). It is learning instrument for motivation and knowledge transfer to students gain access to proper lessons.

บทนำ

เนื่องจากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ได้ส่งผลกระทบเป็นวงกว้างต่อประชากรโลก มีจำนวนผู้ป่วยติดเชื้อและผู้เสียชีวิตเพิ่มขึ้นเป็นจำนวนมากในระยะเวลาอันรวดเร็ว องค์การอนามัยโลกจึงได้ประกาศให้โรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 เป็นโรคระบาดใหญ่ (Pandemic) ในวันที่ 11 มีนาคม พุทธศักราช 2563 อีกทั้งการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนายังทำให้เกิดผลกระทบทางลบต่อสังคม การท่องเที่ยว เทคโนโลยี และการศึกษา นอกจากนี้ยังส่งผลกระทบต่อสถานศึกษาไม่สามารถจัดการเรียนการสอนได้ตามปกติ เนื่องจากสถานศึกษาเป็นสถานที่ที่มีผู้เรียนอยู่รวมกันจำนวนมาก จึงมีความเสี่ยงสูงที่จะมีการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ได้ในกลุ่มเด็กไปยังบุคคลในบ้าน องค์การอนามัยโลก ได้เสนอแนวทางในการป้องกันและควบคุมโรคระบาดในโรงเรียน โดยให้ตระหนักถึงการป้องกันทางด้านสภาวะแวดล้อมในโรงเรียน สุขอนามัยของผู้เรียน นอกจากนั้นการเว้นระยะห่างทางสังคม (Social Distancing) เป็นอีกเรื่องหนึ่งที่ต้องคำนึงถึง สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน กระทรวงศึกษาธิการ ได้ตระหนักถึงความสำคัญในการดูแลผู้เรียน ผู้ปกครอง ครูและบุคลากรทางการศึกษา จึงได้จัดหาแนวทางการจัดการเรียนการสอนของโรงเรียนสังกัดสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาขั้นพื้นฐาน ในสถานการณ์การระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 โดยให้สถานศึกษาต่าง ๆ ต้องปรับเปลี่ยนวิธีการจัดการเรียนรู้มาเป็นการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เพื่อลดการเผชิญหน้ากัน โดยงดเดินทางมาเรียน งดการรวมกลุ่ม งดกิจกรรมหลายๆกิจกรรมที่จัดเพื่อพัฒนาผู้เรียนมาเป็นแบบออนไลน์ การป้องกันการแพร่ระบาดอย่างหนึ่งคือมาตรการการเว้นระยะห่างทางสังคม จึงทำให้เป็นแรงผลักดันให้มีการนำคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสารมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ เพื่อเอื้อให้ผู้เรียนและผู้สอนสามารถเรียนรู้ได้จากบ้านของตัวเอง (มนธิชา ทองหัตถา. 2564)

การนำเอาสื่อและเทคโนโลยีทางการศึกษามาใช้นั้นทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้จากที่บ้านและครูผู้สอนสามารถมอบหมายงาน ตรวจงานและสร้างแบบวัดผลและประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนได้ทุกที่ทุกเวลา คำว่า New normal หรือความปกติใหม่นี้ส่งผลให้สถานศึกษาเกิดการปรับตัวและมีการจัดการเรียนการสอนแบบออนไลน์ที่เกิดขึ้นอย่างรวดเร็ว ครูผู้สอน ผู้เรียนและสถานศึกษาต้องปรับตัวอย่างเร่งด่วน ผู้พัฒนาระบบทางด้านสารสนเทศได้เร่งพัฒนาเครื่องมือที่ช่วยในการจัดการศึกษาและการประชุมทางไกล จึงเกิดเครื่องมือที่ช่วยในการจัดการเรียนการสอนและการประชุมทางไกลขึ้นมากมาย เพื่อตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้ เช่น Zoom, Google Hangouts, Skype, Line, Facetime, Facebook, Messenger, Microsoft Teams, True Visual World, Google Meet, Vroom, WebX เป็นต้น (กาญจนา บุญภักดิ์, 2563 : 2)

จากสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 ดังกล่าว ทำให้ต้องมีการปรับเปลี่ยนรูปแบบการจัดการเรียนการสอนใหม่และมีการใช้เครื่องมือและเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้อง ผู้ให้บริการทางด้าน Application ได้พัฒนาโปรแกรมสำหรับสร้างเกมการศึกษาออนไลน์ออกมาหลากหลาย เช่น Wordwall, Gamilab และ Vonder go ดังนั้น จึงเกิดแนวความคิดในการพัฒนาสื่อนวัตกรรมเป็นเกมการศึกษาแบบออนไลน์เพื่อใช้ถ่ายทอดความรู้และสร้างแรงจูงใจให้แก่ผู้เรียนในวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 และใช้เป็นช่องทางให้ผู้เรียนสามารถเข้าถึงบทเรียนได้ในทุกๆ ที่ เป็นการส่งความรู้ควบคู่ไปกับความสนุกสนานไปให้ผู้เรียนถึงบ้านเพราะการเรียนรู้ยังคงต้องดำเนินต่อไปแม้ว่าผู้เรียนไม่สามารถไปโรงเรียนได้ตามปกติก็ตาม

Gamification คืออะไร

เกมมิฟิเคชัน (Gamification) หมายถึง การใช้เทคนิคในรูปแบบของเกมโดยไม่ใช้ตัวเกม เพื่อเป็นสิ่งที่ช่วยในการกระตุ้นและสร้างแรงจูงใจในการเรียนรู้ให้กับผู้เรียน ทำให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ด้วยวิธีการที่สนุกสนาน ใช้กลไกของเกมเป็นตัวดำเนินการอย่างไม่ซับซ้อน อันจะทำให้ผู้เรียนเกิดพฤติกรรมตรวจสอบ ปรับปรุง และหาวิธีการแก้ไขปัญหา (Christopher, P., 2014, Jim, S., 2014 และ Sergio, J., 2013, Karl M. Kapp, 2012: 10) <https://touchpoint.in.th/gamification/>

องค์ประกอบของเกมมิฟิเคชัน

เกมมิฟิเคชันเป็นการนำเอากลไกของเกมมาสร้างความน่าสนใจในการเรียนรู้ เพื่อสร้างแรงจูงใจและความน่าตื่นเต้นในการเรียนรู้ ทำให้เกิดเป็นสภาพแวดล้อมการเรียนรู้ที่ดี มีกระบวนการที่ง่ายต่อการเข้าใจในสิ่งที่ซับซ้อน โดยใช้เหตุการณ์ในชีวิตประจำวันในความเป็นจริง มาจัดเป็นกิจกรรมในลักษณะของเกม (Karl M. Kapp, 2012: 26-49) <https://touchpoint.in.th/gamification/> ซึ่งองค์ประกอบของเกมมิฟิเคชัน มีดังนี้

1. เป้าหมาย (Goals) เกมแต่ละชนิดมีวิธีการเล่นที่แตกต่างกัน สิ่งที่มีในทุกเกมคือเป้าหมายของการเล่นเกม อาจจะเป็นการกำหนดถึงการเอาชนะ สามารถแก้ปริศนา หรือผ่านเกณฑ์ ที่ผู้ออกแบบเกมกำหนดไว้ ทำให้เกิดความท้าทายที่ช่วยให้ผู้เล่นก้าวไปข้างหน้า เมื่อบรรลุเป้าหมายจึงจะเป็นการจบเกม บางครั้งอาจจะต้องประกอบด้วยเป้าหมายเล็กที่สามารถนำไปสู่เป้าหมายใหญ่ เพื่อให้เกิดการเล่นอย่างต่อเนื่อง โดยไม่จบเกมเร็วเกินไป

2. กฎ (Rules) เกมจะต้องมีการบอกถึง กฎ กติกา วิธีการเล่น วิธีการให้คะแนน หรือเงื่อนไข โดยอธิบายไว้เพื่อให้ผู้เล่นปฏิบัติตาม ผู้ออกแบบเกมจะต้องเป็นผู้กำหนดกฎต่างๆ ให้ชัดเจน

3. ความขัดแย้ง การแข่งขัน หรือความร่วมมือ (Conflict, Competition, or Cooperation) ในการเล่นเกมที่มีความขัดแย้งเป็นการเอาชนะโดยการทำลายหรือขัดขวางฝ่ายตรงข้าม แต่การแข่งขันจะเป็นการเพิ่ม

ประสิทธิภาพของตนเองเพื่อเอาชนะฝ่ายตรงข้าม ส่วนความร่วมมือเป็นการร่วมกันเป็นทีมเพื่อเอาชนะอุปสรรค และบรรลุเป้าหมายที่มีร่วมกัน

4. เวลา (Times) เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดแรงผลักดันในการทำกิจกรรมหรือการดำเนินการ เป็นตัวจับเวลาที่จะทำให้ผู้เล่นเกิดความเครียดและความกดดัน ทำให้เป็นการฝึกฝนให้ผู้เรียนทำงานสัมพันธ์กับเวลาดังนั้นผู้เรียนจะต้องเรียนรู้การจัดการสรรบริหารเวลาซึ่งเป็นปัจจัยความสำเร็จที่สำคัญ

5. รางวัล (Reward) เป็นสิ่งที่ผู้เล่นจะได้รับเมื่อประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ ซึ่งควรมีป้ายรายการจัดลำดับคะแนน (Leader Board) การให้รางวัลเป็นสิ่งสำคัญ เพื่อเป็นการจูงใจให้ผู้เล่นแข่งขันกันทำคะแนนสูง

6. ผลป้อนกลับ (Feedback) เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความคิด การกระทำที่ถูกต้อง หรือการกระทำที่ผิดพลาด เพื่อแนะนำไปในทางที่เหมาะสมต่อการดำเนินกิจกรรม

7. ระดับ (Levels) เป็นสิ่งที่ทำให้เกิดความท้าทายต่อเนื่อง โดยผู้เล่นจะมีความก้าวหน้าไปยังระดับที่สูงขึ้น เพื่อให้เกิดเป้าหมาย (Goals) ใหม่ ผู้เล่นจะได้รับ ความกดดันมากขึ้น ทำให้มีการใช้ประสบการณ์ทักษะ จากระดับก่อนหน้าไปจนจบเกม บางครั้งระดับไม่จำเป็นต้องเริ่มจากระดับที่ 1 เสมอไป อาจจะมีการเลือกระดับ ง่าย ปานกลาง หรือยาก เพื่อให้เกิดความเหมาะสมกับความสามารถของผู้เล่นเกม หรือบางครั้งระดับอาจอยู่ในลักษณะของตัวผู้เล่นเอง โดยใช้การเก็บประสบการณ์ที่มากขึ้น เมื่อเก็บประสบการณ์ถึงจุดหนึ่ง จะเป็นการเลื่อนระดับประสบการณ์ที่สูงขึ้นเรื่อยๆ ตลอดการเล่นเกม

ขั้นตอนการจัดการเรียนการสอนตามแนวทางของเกมมิฟิเคชั่น

การทำเกมมิฟิเคชั่น (หรือเรียกว่า Gamify) คือ การบูรณาการของกลศาสตร์เกมเข้าไปในการเรียนรู้ของผู้เรียน โดยใช้รางวัลเพื่อจูงใจให้กับผู้เล่นที่ประสบความสำเร็จตามเป้าหมายที่ตั้งไว้ อาจจะเป็นแต้ม (Point) เข็มหรือตรารับรอง (Badge) หรือการได้เลื่อนระดับขึ้น (Level) (MacMeekin M., 2013) โดยสามารถนำไปใช้ในการออกแบบการเรียนรู้ได้ 6 ขั้นตอนดังนี้

1. ระบุผลการเรียนรู้ (Identify Learning Outcomes) ผู้สอนจะต้องกำหนดผลการเรียนรู้ และอธิบายผลการเรียนรู้ เพื่อเป็นตัวชี้วัดผู้เรียน

2. เลือกแนวคิดที่ยิ่งใหญ่ (Choose a Big Idea) ผู้สอนจะต้องเลือกแนวคิดที่สามารถทำให้ผู้เรียนเกิดความท้าทาย และสามารถดำเนินการเรียนการสอนผ่านไปจนถึงสิ้นสุด ผู้เรียนจะต้องนำผลการเรียนรู้ไปใช้ประโยชน์ได้

3. เรื่องราวของเกม (Storyboard the Game) มีการดำเนินเรื่องราวตั้งแต่จุดเริ่มต้นของเกม มีกิจกรรมการเรียนรู้

4. ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ (Design Learning Activities) กิจกรรมการเรียนรู้จะเกิดขึ้นในช่วงระยะเวลาการสอน ผู้สอนจะต้องเป็นผู้ออกแบบกิจกรรมการเรียนรู้ให้ผู้เรียน

5. สร้างทีม (Build Teams) เกมสามารถเล่นเป็นรายบุคคลหรือเล่นเป็นทีมได้ การเล่นเป็นทีมจะช่วยให้เกิดสังคมของการเรียนรู้ได้มากกว่าเล่นเป็นรายบุคคล

6. ประยุกต์ใช้พลวัตของเกม (Apply Game Dynamics) ต้องตรวจสอบให้แน่ใจว่าเกมมีพีเคชั่นที่สร้างขึ้นอยู่ในมาตรฐานของเกม เช่น มีแรงจูงใจ ระดับ การแข่งขัน การยอมรับความพ่ายแพ้ มีความท้าทาย มีรางวัล และมีอิสระในการอธิบายเป็นรายบุคคล

ความแตกต่างระหว่าง Game, Game-based Learning และ Gamification

ความแตกต่างของ Game, Game-based Learning และ Gamification มีลักษณะดังรายละเอียดในแต่ละองค์ประกอบ ดังนี้

	Game	Game-based Learning	Gamification
วัตถุประสงค์	วัตถุประสงค์เพื่อความบันเทิง ความสนุกสนาน หรือไม่มีวัตถุประสงค์เพื่อการเรียนรู้	วัตถุประสงค์เพื่อการเรียนรู้	วัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นการเรียนรู้โดยให้ผู้เรียนมีส่วนร่วม อาจใช้เพียงการสะสมคะแนนหรือรางวัลก็ได้
ผู้ชนะ/ผู้แพ้	ผู้ชนะหรือผู้แพ้เป็นส่วนหนึ่งของเกม	ผู้ชนะหรือผู้แพ้จะมีหรือไม่ก็ได้ เนื่องจากมีวัตถุประสงค์เพื่อการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมในลักษณะของเกม	ผู้ชนะหรือผู้แพ้จะมีหรือไม่ก็ได้ เนื่องจากมีวัตถุประสงค์เพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนมีส่วนร่วมในกิจกรรม
การเล่น	การเล่นเพื่อความบันเทิงมาก่อน ส่วนรางวัลจะมีหรือไม่ก็ได้	การเล่นจะเป็นการเล่นผ่านกิจกรรมการเรียนรู้ จะมีรางวัลหรือไม่ก็ได้	ไม่เน้นการเล่น แต่เน้นการมีส่วนร่วม โดยให้ความสำคัญกับรางวัลเป็นหลัก
การสร้างเกม	การสร้างตัวเกมมีความยากและซับซ้อน ต้องใช้นักออกแบบและพัฒนาเกม	หากมีตัวเกมจะมีการสร้างยากและซับซ้อน หากเป็นกิจกรรม จะต้องมีการออกแบบเป็นอย่างดี มีกฎกติกาชัดเจน	สร้างได้ง่าย เนื่องจากไม่มีตัวเกม เพียงใช้กลไกของเกมผ่านองค์ประกอบของเกมพีเคชั่น

	Game	Game-based Learning	Gamification
ราคา	สูงมาก เนื่องจากใช้บุคลากรในการสร้างเกมจำนวนมาก	ปานกลาง เนื่องจากใช้บุคลากรในการสร้างสรรค์รูปแบบของเกมและกิจกรรมจำนวนไม่มากและไม่ซับซ้อน	ถูก เนื่องจากใช้บุคลากรจำนวนน้อย แต่จะไปเน้นค่าใช้จ่ายในด้านของรางวัล ซึ่งมีค่าใช้จ่ายน้อย เมื่อเทียบกับสองแบบแรก

ที่มา : กฤษณพงศ์ เลิศบำรุงชัย. (2560). <https://touchpoint.in.th/gamification/>

สมาชิกและการจัดแบ่งสมาชิกสำหรับ Gamification

สมาชิกอิสระ เป็นการเล่นที่ให้ผู้เรียนเป็นอิสระ ซึ่งเป็นการเรียนรู้ด้วยตนเอง สำหรับสมาชิกกลุ่ม เป็นการเรียนโดยที่มีลักษณะของผู้เรียนจำนวนมากทำกิจกรรมร่วมกัน กลุ่มผู้เรียนมีความสัมพันธ์อันดีต่อกัน ได้ทำงานหรือกิจกรรมร่วมกัน จำนวนสมาชิกในกลุ่มไม่ควรเกิน 5 คน ซึ่งจะทำให้สะดวกต่อการแสดงความคิดเห็นของสมาชิก ถ้าสามารถลดความสามารถของผู้เรียนและครูแบ่งกลุ่มผู้เรียนได้จะดีมาก

แนวทางการพัฒนา Gamification

ผู้เขียนได้ใช้แนวคิดของกระบวนการทางวิศวกรรมศาสตร์ในการพัฒนา Gamification ซึ่งประกอบด้วย 6 ขั้นตอน ดังนี้ (ปัทมดา ปิยสกุลเสวี .2564)

ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา (Problem Identification)

เป็นขั้นตอนที่ผู้แก้ปัญหาทำความเข้าใจในสิ่งที่ปัญหาในชีวิตประจำวันที่พบเจอ ซึ่งสามารถใช้ทักษะการตั้งคำถามด้วยหลัก 5W 1H เมื่อเกิดสถานการณ์ปัญหาหรือความต้องการ ซึ่งคำถามจากหลัก 5W1H ประกอบด้วย

- Who เป็นการตั้งคำถามเกี่ยวกับบุคคลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือความต้องการ
- What เป็นการตั้งคำถามว่าปัญหาหรือความต้องการจากสถานการณ์นั้นๆ คืออะไร
- When เป็นการตั้งคำถามปัญหาหรือความต้องการของสถานการณ์นั้นจะเกิดขึ้นเมื่อใด
- Where เป็นการตั้งคำถามปัญหาหรือความต้องการของสถานการณ์นั้นจะเกิดขึ้นที่ไหน
- Why เป็นการตั้งคำถามเพื่อวิเคราะห์สาเหตุว่าทำไมถึงเกิดปัญหาหรือความต้องการ
- How เป็นการตั้งคำถามเพื่อวิเคราะห์ถึงแนวทางหรือวิธีการแก้ปัญหานั้นจะสามารถทำได้ด้วยวิธีการอย่างไร

ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา (Related Information Gathering)

ในขั้นตอนนี้จะเป็นการรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับปัญหาหรือความต้องการ และแนวทางการแก้ปัญหามาหรือสนองความต้องการตามที่กำหนดไว้ในขั้นที่ 1 เพื่อหาวิธีการที่หลากหลายสำหรับการใช้ในการ

แก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ โดยการค้นหาและรวบรวมข้อมูลจากแหล่งข้อมูลต่างๆ เช่น สอบถามจากผู้รู้ สืบค้นหรือสำรวจจากสื่อและแหล่งเรียนรู้ต่างๆ ซึ่งการค้นหาแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหานี้จะเป็นการศึกษาของครูจากทั้งวิทยาศาสตร์ คณิตศาสตร์ รวมทั้งศาสตร์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้อง จากนั้นนำข้อมูลที่รวบรวมได้มาวิเคราะห์และสรุปเป็นสารสนเทศและวิธีการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการ โดยวิธีการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการอาจมีได้มากกว่า 1 วิธี จากนั้นจึงพิจารณาและเลือกวิธีการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการที่เหมาะสมและสอดคล้องกับปัญหาหรือความต้องการ ในประเด็นต่างๆ เช่น ข้อดี ข้อจำกัด ความสอดคล้องและการนำไปใช้ได้จริงของวิธีการแต่ละวิธี ดังนั้นวิธีการที่จะถูกพิจารณาคัดเลือกจะอยู่ภายใต้กรอบของปัญหาหรือความต้องการมาเป็นข้อมูลประกอบการตัดสินใจเลือก

ขั้นที่ 3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา (Solution Design)

เป็นขั้นตอนของการออกแบบชิ้นงานหรือวิธีการ โดยการประยุกต์ใช้ข้อมูลที่ได้จากการรวบรวมในขั้นที่ 2 ซึ่งขั้นตอนนี้จะช่วยสื่อสารแนวคิดของการแก้ปัญหาให้ผู้อื่นเข้าใจโดยผ่านวิธีการต่างๆ เช่น การร่างภาพ การอธิบาย เป็นต้น

ขั้นที่ 4 วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา (Planning and Development)

เป็นขั้นตอนของการวางลำดับขั้นตอนของการสร้างชิ้นงานหรือวิธีการ จากนั้นจึงลงมือสร้างหรือพัฒนาชิ้นงานหรือวิธีการ เพื่อที่จะนำผลลัพธ์ที่ได้ไปใช้ในการขั้นตอนต่อไป

ขั้นที่ 5 ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Testing, Evaluation and Design Improvement)

เป็นขั้นตอนของการตรวจสอบและประเมินชิ้นงานวิธีการที่สร้างขึ้นว่า สามารถทำงานหรือใช้ในการแก้ปัญหาหรือสนองความต้องการได้หรือไม่ มีข้อบกพร่องอย่างไร และควรปรับปรุงแก้ไขชิ้นงานหรือแบบจำลองวิธีการใน ส่วนใด ควรปรับปรุงแก้ไขอย่างไร แล้วจึงดำเนินการปรับปรุงแก้ไขในส่วนนั้นจนได้ชิ้นงานวิธีการที่สอดคล้องตามรูปแบบที่ออกแบบไว้

ขั้นที่ 6 นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Presentation)

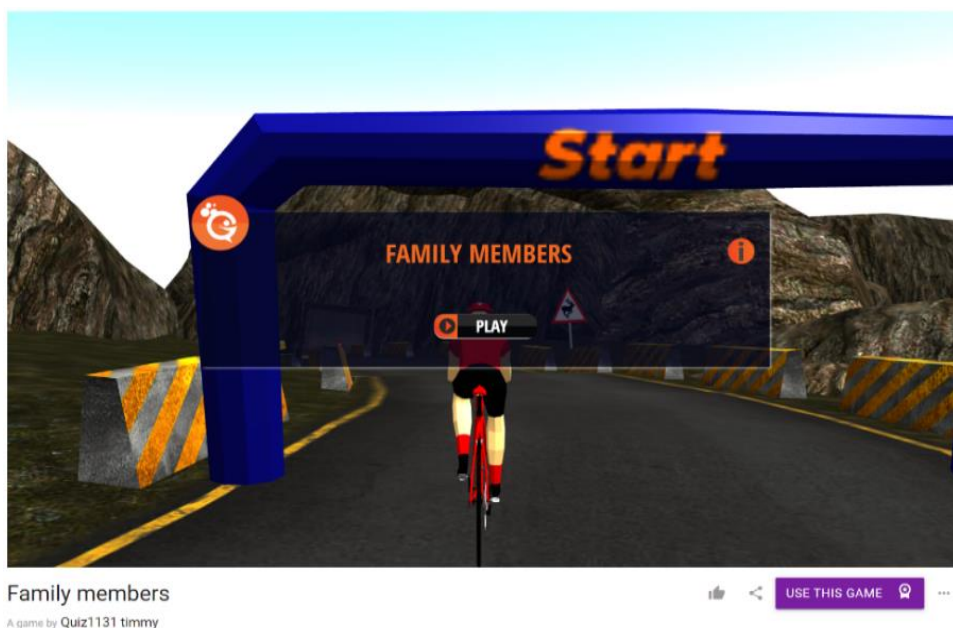
กล่าวโดยสรุป การใช้กระบวนการออกแบบเชิงวิศวกรรมเป็นเครื่องมือช่วยในการจัดการเรียนการสอนเพื่อเสริมสร้างและพัฒนาการเรียนรู้ของผู้เรียน จะช่วยให้ผู้เรียนได้มีการฝึกทักษะในการคิดอย่างเป็นขั้นตอนซึ่งเป็นการต่อยอดความรู้ที่มีอยู่เดิมให้ขยายไปจนเกิดมุมมองใหม่ๆ ในการแก้ปัญหานั้นๆ ได้อย่างครอบคลุมและถูกต้องจนนำไปสู่การพัฒนาผลิตภัณฑ์หรือวิธีการที่มีความสามารถไปแข่งขันในเชิงธุรกิจและเป็นการเพิ่มความสามารถทางปัญญาของผู้เรียนไทยซึ่งเป็นกำลังในการพัฒนาประเทศชาติต่อไปในอนาคต การนำกระบวนการทางวิศวกรรมศาสตร์มาใช้ในการพัฒนา **Gamification** ปรากฏรายละเอียดในตาราง

ขั้นตอน	กระบวนการ
ขั้นที่ 1 ระบุปัญหา (Problem Identification)	ตั้งคำถามด้วยหลัก 5W 1H ● WHO : ผู้เรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ● WHAT : ไม่กระตือรือร้นในการเรียนออนไลน์ ● WHERE : ห้องเรียนออนไลน์ ● WHEN : ภาคเรียนที่ 1/ 2564 ● HOW : ขาดแรงจูงใจ ● WHY : มีสิ่งเร้าภายนอกที่ทำให้ขาดสมาธิในการเรียน
ขั้นที่ 2 รวบรวมข้อมูลและแนวคิดที่เกี่ยวข้องกับปัญหา (Related Information Gathering)	● รวบรวมข้อมูลเกี่ยวกับโปรแกรมที่ใช้สร้างเกม ● ศึกษาแนวคิดเกี่ยวกับการสร้างสื่อการเรียนรู้เป็นเกม
ขั้นที่ 3 ออกแบบวิธีการแก้ปัญหา (Solution Design)	● ร่างรูปแบบของเกมโดยอิงเนื้อหาจากแผนการเรียนรู้ ● ศึกษาวิธีการสร้างเกม
ขั้นที่ 4 วางแผนและดำเนินการแก้ปัญหา (Planning and Development)	● สร้างสื่อการเรียนรู้เป็นเกม
ขั้นที่ 5 ทดสอบ ประเมินผล และปรับปรุงแก้ไขวิธีการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Testing, Evaluation and Design Improvement)	● ทดสอบการใช้สื่อการเรียนรู้ว่าสื่อมีความสมบูรณ์สามารถตอบโจทย์ในการแก้ปัญหาผู้เรียนหรือไม่
ขั้นที่ 6 นำเสนอวิธีการแก้ปัญหา ผลการแก้ปัญหาหรือชิ้นงาน (Presentation)	● นำเสนอวิธีการที่สามารถนำมาใช้แก้ปัญหาลูกศิษย์ได้ในกรณีที่สื่อการเรียนรู้มีความสมบูรณ์

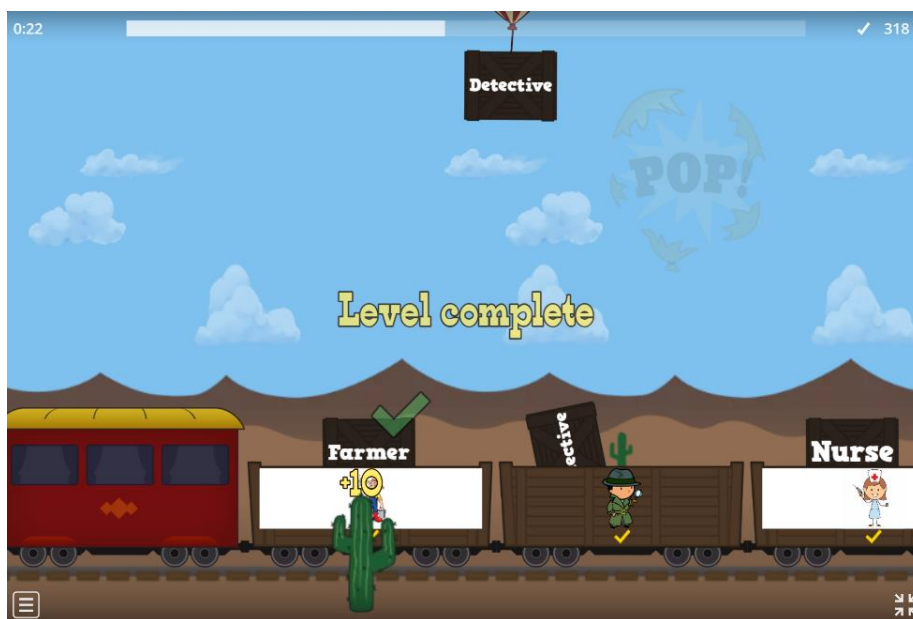
ผลการพัฒนา Gamification สำหรับการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ

ผู้เขียนได้ออกแบบ Gamification เพื่อการจัดการเรียนออนไลน์วิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้ในกระบวนการเรียนรู้ในชั้นสอน ดังภาพ

1. เกมออนไลน์ที่พัฒนาจากโปรแกรม Gamilab สำหรับเรียนรู้คำศัพท์เกี่ยวกับสมาชิกในครอบครัว (Family Members)



2. เกมออนไลน์ที่พัฒนาจากโปรแกรม Wordwall สำหรับเรียนรู้คำศัพท์เกี่ยวกับอาชีพและงาน (Occupations and jobs)



3. เกมออนไลน์ที่พัฒนาจากโปรแกรม Vonder Go สำหรับเรียนรู้การใช้ Preposition of Place

Preposition of place

Enter PIN at
playgo.vonder.io
321233

QR Code

7 / 50 Player(s)

ดั่งิม auto ด.ญ.สุชาทิพย์
Play Floke พัดเดอเรย์
Thitipong

Thitipong พัดเดอเรย์ ด.ญ.สุชาทิพย์ Floke Play auto

Start

Enter PIN : 321233

Preposition of place
Get the answers correctly to win the match at 50%

Go

Preposition of place

The dog is the sofa.

on 5
above 4
in 0

Correct 4
Incorrect 5
Almost 0
Time's up 0

No Explanation

Save Session and Exit

Preposition of place

VICTORY

1. ดั่งิม 537 2. พัดเดอเรย์ 424
3. Floke 411 4. Ays 123 Go 375
5. Play 370 6. Thitipong 360
7. พัดเดอเรย์ 327 8. พัดเดอเรย์ 295
9. auto 248

1st Place 537 Point
2nd Place 424 Point
3rd Place 411 Point

Save Session and Exit

เกมออนไลน์ที่พัฒนาขึ้นเพื่อใช้เป็นแบบทดสอบและประเมินผลการเรียนรู้

1. เกมออนไลน์ Wordwall ที่ใช้เป็นแบบทดสอบและประเมินผลการเรียนรู้เรื่อง สมาชิกในครอบครัว (Family Members)

0:04

- father
- older brother
- aunt
- me
- cousin
- younger sister
- grandfather
- mother
- uncle
- grandmother

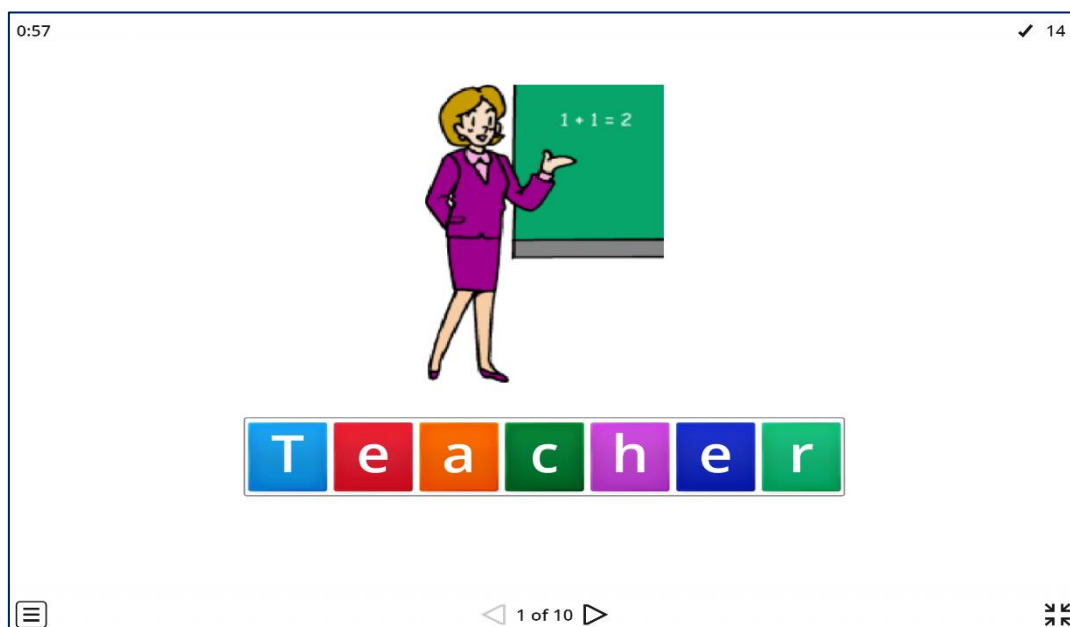
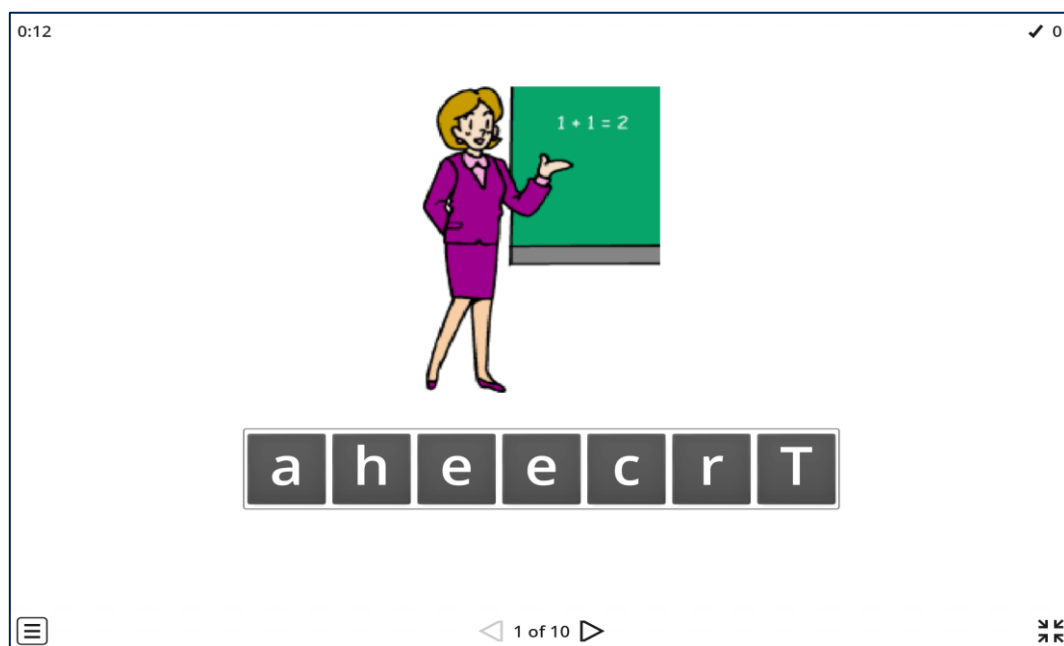
Submit Answers

1:29

- grandmother
- grandfather
- uncle
- father
- mother
- aunt
- older brother
- cousin
- me
- younger sister

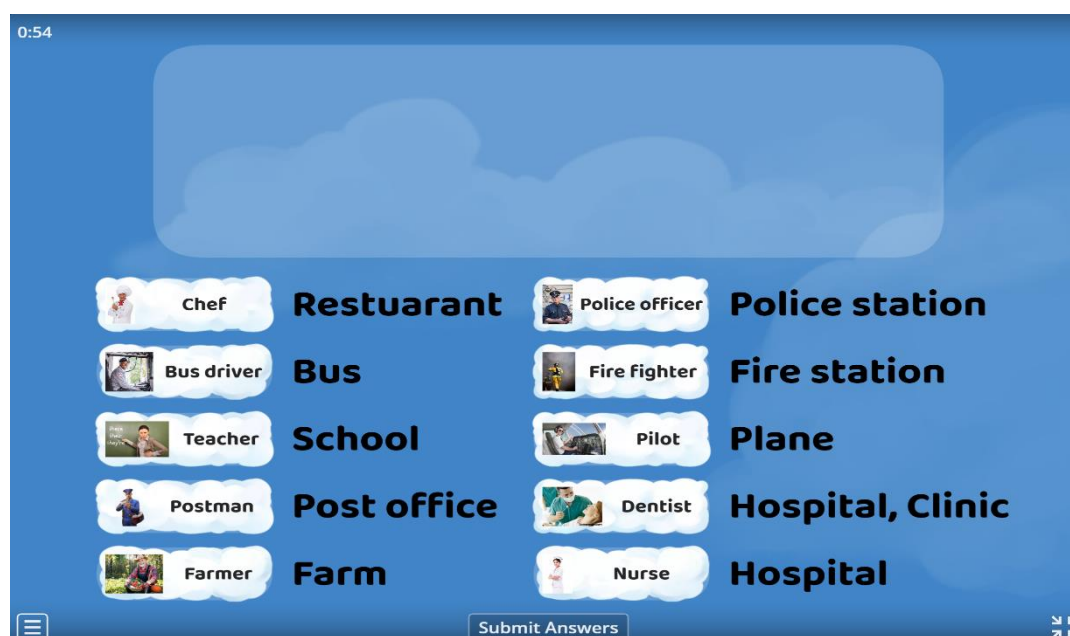
Submit Answers

2. เกมออนไลน์ Wordwall ที่ใช้เป็นแบบทดสอบและประเมินผลการเรียนรู้เรื่อง อาชีพและงาน (Occupations and jobs)



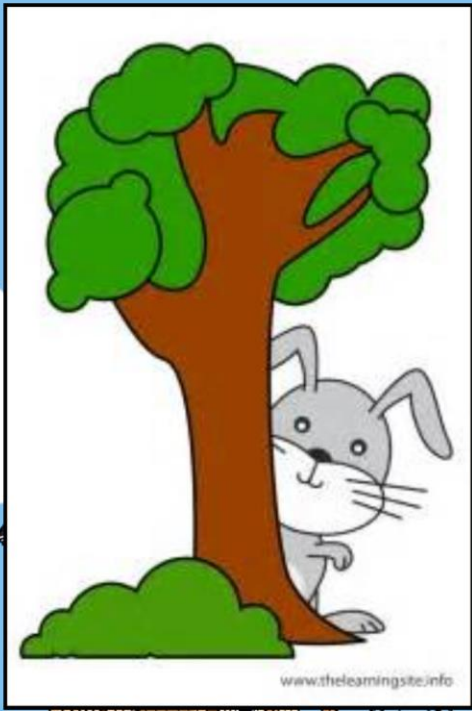
- เกมออนไลน์ Wordwall ที่ใช้เป็นแบบทดสอบและประเมินผลการเรียนรู้เรื่อง สถานที่ทำงาน(Work Places) และวิธีการใช้ Preposition of Places

แบบทดสอบเรื่องสถานที่ทำงาน (Work Places)



แบบทดสอบเรื่อง Preposition of Places

0:17 ✓ 0



www.thelearningstie.info

A A rabbit is on the tree.

B A rabbit is behind the tree.

C A rabbit is in front of the tree.

2 of 10

0:51 ✓ 0



A A cat is on the box.

B A cat is in the box.

C A cat is under the box.

4 of 10

บทสรุป

จากสภาพปัญหาการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ผู้เรียนต้องเปลี่ยนรูปแบบการเรียนรู้จากการเรียนที่โรงเรียน(Onsite) มาเรียนออนไลน์ที่บ้าน ผู้สอนก็ต้องทำหน้าที่ถ่ายทอดความรู้ให้ผู้เรียนเหมือนเดิม เพื่อไม่ให้เกิดการเรียนต้องหยุดชะงักในระหว่างที่ยังไม่สามารถมาเรียนที่โรงเรียนได้ตามปกติ ผู้สอนจำเป็นต้องหาเทคนิคใหม่ๆ ในการสร้างแรงจูงใจเพื่อดึงดูดผู้เรียนเข้ามาเรียน เพราะสภาวะแวดล้อมที่บ้านกับโรงเรียนต่างกัน จึงเป็นจุดเริ่มต้นของการนำGamification ในรูปแบบของเกมการศึกษา มาใช้ในการจัดการเรียนการสอนในห้องเรียนออนไลน์ ซึ่งหลังจากนำเกมออนไลน์มาทดลองใช้ในรายวิชาภาษาอังกฤษ ของห้องเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 แล้ว พบว่าผู้เรียนมีความตั้งใจและให้ความร่วมมือในการเรียนรู้เป็นอย่างดี ผู้เรียนรู้สึกผ่อนคลาย มีความสนุกสนานและมีส่วนร่วมกับการเรียนมากขึ้น อีกทั้งยังเห็นพฤติกรรมการเข้าห้องเรียนสม่ำเสมอขึ้นอย่างเห็นได้ชัด จึงสรุปได้ว่าการพัฒนา Gamification ซึ่งเป็นนวัตกรรมประเภทสื่อการเรียนรู้ออนไลน์ สามารถบรรลุวัตถุประสงค์ตามที่ผู้เขียนได้พัฒนาไว้ คือ การพัฒนาสื่อการเรียนรู้ให้สอดคล้องกับกระบวนการจัดการเรียนการสอนในช่วงการแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) และใช้เป็นเครื่องมือในการสร้างแรงจูงใจและเป็นช่องทางถ่ายทอดความรู้แก่ผู้เรียนให้สามารถเข้าถึงบทเรียนได้ดียิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

บทความฉบับนี้ สำเร็จลุล่วงด้วยดี เพราะได้รับความกรุณา คำแนะนำ การช่วยเหลือเป็นอย่างดีจากทุกท่านที่เอื้ออำนวยต่อความสำเร็จของบทความฉบับนี้

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ อาจารย์ ดร.ปัทมา ปิยสกุลเสวี และอาจารย์ ดร.เดชกุล มัทวานุกูล ที่ถ่ายทอดความรู้ ให้แนวคิด ข้อเสนอแนะหลายประการ ตลอดจนตรวจทานแก้ไขข้อบกพร่องต่างๆ ทำให้บทความฉบับนี้สมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

ผู้เขียนขอกราบขอบพระคุณ เซอร์ฟรังซัวส์ ชีรานนท์ อธิการิณีและผู้อำนวยการโรงเรียนอัสสัมชัญคอนเวนต์ ที่เปิดโอกาสให้ผู้เขียนได้เข้าร่วมการอบรม One Teacher One Innovation จนสามารถสร้างและพัฒนานวัตกรรมของโรงเรียนให้สำเร็จลุล่วงด้วยดี

สุดท้ายนี้ ขอขอบพระคุณ เซอร์โยเซฟีน่า ทิพย์วรรณ คำเหลา อธิการิณีและผู้อำนวยการโรงเรียนอัสสัมชัญคอนเวนต์ ถิ่นอาราณีย์ ที่ให้การสนับสนุนครูและบุคลากรในโรงเรียน ให้เป็นผู้พัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่อง โดยผู้เขียนได้มีโอกาสเข้ารับการอบรมจากหน่วยงานต่างๆ ได้เพิ่มพูนความรู้ จนทำให้สามารถพัฒนานวัตกรรมได้เป็นผลสำเร็จ

เอกสารอ้างอิง

กาญจนา บุญภักดิ์ (2563) การจัดการเรียนรู้ยุค **New Normal** วารสารครุศาสตร์อุตสาหกรรม ปีที่ 19
ฉบับที่ 2 พฤษภาคม – สิงหาคม 2563

กฤษฎพงศ์ เลิศบำรุงชัย. (2560). เกมมิฟิเคชัน (Gamification) โลกแห่งการเรียนรู้ที่ขับเคลื่อนด้วยเกม
In Education, Information Technology, <https://touchpoint.in.th/gamification/>.

ปติตดา ปิยสกุลเสวีและคณะ. (2564). **One Teacher One Innovation** นวัตกรรมทางการศึกษาเพื่อความเป็นมือ
อาชีพ. กรุงเทพมหานคร : สำนักพิมพ์แมบ.

มนริชา ทองหัตถา. (2564). สภาพการจัดการเรียนรู้แบบออนไลน์ในสถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคติดเชื้อ
ไวรัสโคโรนา 2019 (COVID-19) ของครูกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ โรงเรียนปากพั่น จังหวัด
นครศรีธรรมราช : <https://so04.tcithaijo.org/index.php/lawasrijo/article/download/250028/171452/>.