

การพัฒนาบอร์ดเกมส่งเสริมการจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษและการคิด เชื่อมโยงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

Development of Board Game Enhancing Grade 10 Students' English Vocabulary and Associative Thinking

จริยา สารานันท์¹, ศิริรัตน์ หมาดน้อย², กิตติกานต์ มาลัย³, ธนวัฒน์ พัฒนโชติ⁴ และ ธนรัตน์ แท้ววัฒนา^{5,*}

Jariya Saranan¹, Sirirat Madnuy², Kittikarn Malai³, Tanawat Pattanachot⁴ and Thanarat Taewattana^{5,*}

(วันรับบทความ : 20 กุมภาพันธ์ 2567/วันแก้ไขบทความ : 1 พฤศจิกายน 2567/วันตอบรับบทความ : 26 กุมภาพันธ์ 2568)

(Received Date : Feb 20th, 2024/ Revised Date : Nov 1st, 2024/ Accepted Date : Feb 26th, 2025)

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาบอร์ดเกมในการส่งเสริมการจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษและการคิดเชื่อมโยง ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 2) เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์การจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกม 3) เพื่อประเมินความสามารถในการคิดเชื่อมโยงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกม กลุ่มตัวอย่างในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนแห่งหนึ่งในภาคกลางของประเทศไทย จำนวน 40 คน ด้วยวิธีการเลือกแบบตามสะดวก (Convenience sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย บอร์ดเกมเรื่องอาหารนานาชาติ แบบทดสอบวัดความรู้ด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษและความคิดเชื่อมโยงก่อน - หลังเรียน สถิติที่ใช้วิเคราะห์ข้อมูลได้แก่ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที่ ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีผลสัมฤทธิ์การจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ผ่านการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกมใช้บอร์ดเกม เรื่อง อาหารนานาชาติ (International Food) หลังการเรียน ($\bar{x} = 7.98, SD = 1.44$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x} = 5.63, SD = 1.13$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ส่งเสริมให้

¹ โรงเรียนจอมสุรางค์อุปถัมภ์

¹ Chomsurang Upatham School

² โรงเรียนพรหมพิณชัยบุรี

² Prompinitchaiburi School

³ โรงเรียนบ้านรางกะทู้

³ Banrangkatum School

⁴ โรงเรียนราชวินิต นนทบุรี

⁴ Rajavinit Nonthaburi School

⁵ คณะศึกษาศาสตร์และพัฒนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน

⁵ Faculty of Education and Development Sciences Kasetsart University Kamphaeng Saen Campus

* ผู้ติดต่อหลัก Email: thanarat.tae@ku.th

* Corresponding author Email: thanarat.tae@ku.th

นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์การจดจำภาษาอังกฤษที่สูงขึ้น 2) นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 มีความสามารถในการคิดเชื่อมโยงจากการเรียนรู้ด้วยกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกมใช้บอร์ดเกม เรื่อง อาหารนานาชาติ (International Food) หลังเรียน ($\bar{x} = 8.48, SD = 1.41$) สูงกว่าก่อนเรียน ($\bar{x} = 4.83, SD = 1.22$) อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดเชื่อมโยงที่สูงขึ้น

คำสำคัญ : บอร์ดเกม, การจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ, ความคิดเชื่อมโยง

Abstract

The purpose of this research were 1) to develop the board game for enhancing grade 10 students' English vocabulary and associative thinking skills, 2) to develop grade 10 students' English vocabulary, and 3) determine associative thinking skills for grade 10 students. The participants were selected by a convenience sampling technique which consisted of 40 students in grade 10 from a school in Thailand in the academic year 2023. Research instruments consisted of 1) International Food Board Game, 2) English vocabulary and associative thinking skills pre-test, and 3) English vocabulary and associative thinking skills post-test. The descriptive statistics used for the data analysis were mean, standard deviation, and t-test.

The result of the study were as follows. 1) grade 10 students' memorizing skills after using International Food board game ($\bar{x} = 7.98, SD = 1.44$) were higher than before using the board game ($\bar{x} = 5.63, SD = 1.13$). There was a statistically significant difference at .01 level which revealed that the board game could improve students' memorizing skills. 2) Grade 10 students associative thinking skills after using International Food board game ($\bar{x} = 8.48, SD = 1.41$) were higher than before ($\bar{x} = 4.83, SD = 1.22$). There was a statistically significant difference at .01 level.

Keyword : Board game, Vocabulary memorizing skills, Associative thinking skills

บทนำ

จากพระราชบัญญัติการศึกษาแห่งชาติ ฉบับที่ 4 พ.ศ. 2562 มาตรา 15 กำหนดการศึกษาในระบบเป็นการศึกษาที่กำหนดเงื่อนไขในการสำเร็จการศึกษาที่แน่นอน โดยกำหนดจุดมุ่งหมายวิธีการศึกษา หลักสูตร ระยะเวลาของการศึกษา การวัดและประเมินผล ซึ่งความสำคัญของการวัดและประเมินผลเพื่อพัฒนาคุณภาพการเรียนรู้ของนักเรียน แบ่งออกเป็นหลายประเภท ได้แก่ ระดับชั้นเรียน ระดับสถานศึกษา ระดับเขตพื้นที่การศึกษา และระดับชาติ การทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐาน Ordinary National Education Test (O-NET) เป็นการทดสอบเพื่อวัดความรู้และความคิดของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 และชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 จากการประเมินตามมาตรฐานการเรียนรู้ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ที่เป็นตัวสะท้อนผลการจัดการศึกษาของสถานศึกษา อาทิเช่น การวัดผลในรายวิชา

ภาษาอังกฤษระดับประเทศของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 พบว่า คะแนนเฉลี่ย 3 ปีซ้อนหลัง ปี พ.ศ. 2563 - 2565 ในรายวิชาภาษาอังกฤษมีคะแนนไม่เกินร้อยละ 50 ตามระเบียบสถานศึกษาว่าด้วยการวัดและประเมินผล การเรียนรู้หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 และหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้น พื้นฐาน พุทธศักราช 2551 ฉบับปรับปรุง 2560 บัญญัติไว้ในหมวดที่ 5 วิธีการประเมินผลการเรียนรู้ว่า ระดับ ผลการเรียนรู้ กำหนดให้ใช้ตัวเลขแสดงระดับผลการเรียน 8 ระดับ โดยช่วงคะแนน 50 - 54 คะแนน ถือว่าอยู่ใน เกณฑ์ระดับต่ำ จึงมีค่าไม่ผ่านเกณฑ์การประเมิน

โรงเรียนที่ทำการวิจัยเป็นหนึ่งในโรงเรียนที่มีคะแนนเฉลี่ยในรายวิชาภาษาอังกฤษอยู่ในเกณฑ์ระดับ ต่ำ จากการวัดประเมินผลระดับชั้นเรียนและวิเคราะห์ผลสอบของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 พบว่า นักเรียน มากกว่าร้อยละ 50 ไม่สามารถบอกความหมายของคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษได้ ซึ่งการเรียนภาษาให้ดีขึ้น นั้น ต้องอาศัยองค์ประกอบอื่น ๆ เช่น คำศัพท์ ไวยากรณ์ การสะกดคำ หรือการออกเสียง แต่ส่วนของการใช้ ภาษาที่แท้จริงคือการรู้คำศัพท์ (Thaichantararak et al., 2021) การรู้คำศัพท์ไม่เพียงพอเป็นพื้นฐานที่ส่งผลให้ นักเรียนมีความสามารถทางการฟัง พูด อ่าน เขียนภาษาอังกฤษอยู่ในเกณฑ์ต่ำ คือ ฟังภาษาอังกฤษไม่เข้าใจ พูดภาษาอังกฤษไม่คล่อง ไม่เข้าใจบทอ่านในทันที อีกทั้งไม่สามารถเขียนภาษาอังกฤษถูกต้องตามไวยากรณ์ สาเหตุเนื่องจากการจัดการเรียนการสอนยังเน้นให้ผู้เรียนท่องจำทำให้นักเรียนมีความเบื่อหน่าย สื่อและกิจกรรม ที่ใช้ในการสอนขาดประสิทธิภาพ (Siliang & Manokham, 2021) ส่งผลให้นักเรียนมีทัศนคติในแง่ลบเกี่ยวกับ ภาษาอังกฤษและไม่สามารถจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษได้ (Pacher et al., 2022)

ด้วยเหตุนี้ สื่อและกิจกรรมที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนในปัจจุบันจึงต้องเน้นนักเรียนเป็นศูนย์กลาง ตามแนวทางการเรียนการสอน Constructivism ของเพียเจต์ ที่เป็นแนวทางการสร้างความรู้ด้วยตนเอง โดย เป้าหมายการเรียนรู้จะต้องมาจากการได้ปฏิบัติจริง นักเรียนสามารถฝึกฝนการสร้างความรู้ด้วยตนเองและ เรียนรู้อย่างตื่นตัว นอกจากนี้นักเรียนยังมีโอกาสได้ปฏิสัมพันธ์กับสื่อวัสดุ อุปกรณ์ สิ่งของหรือข้อมูลต่างๆที่ เป็นของจริงและมีความสอดคล้องกับความสนใจของนักเรียนเอง โดยนักเรียนสามารถจัดกระทำ ศึกษา สืบค้น วิเคราะห์ ทดลอง ลองผิดลองถูกกับสิ่งนั้นๆ จนเกิดเป็นความรู้ความเข้าใจมากขึ้น (Kaemane, 2023) นอกจากนี้ ยังไม่ทฤษฎีที่สำคัญ ทฤษฎีการเชื่อมโยงของธอร์นไดค์ (Connectionism Theory) พบว่าเป็น ความสัมพันธ์เชื่อมโยงระหว่าง สิ่งเร้า (Stimulus) กับการตอบสนอง (Response) เชื่อว่าการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ ด้วยการที่มนุษย์หรือสัตว์ที่สามารถนำปฏิกิริยาตอบสนองที่ถูกต้องนั้นมาเชื่อมต่อ (Connect) เข้ากับสิ่งเร้าได้ อย่างเหมาะสม หรือการเรียนรู้จะเกิดขึ้นได้ด้วยการสร้างสิ่งเชื่อมโยง (Bond) ระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง นั้นคือ ทฤษฎีเชื่อมโยงระหว่างสิ่งเร้ากับการตอบสนอง (S-R Bond Theory) โดย Ravenscroft (2011) ได้ ทำการศึกษาแนวคิดใหม่เกี่ยวกับการประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเชื่อมโยงความรู้กับการสร้างบทสนทนาการเรียนรู้ ในกลุ่มเครือข่ายบนเกมออนไลน์ และกลุ่มบนเครือข่ายสังคมออนไลน์ พบว่า เมื่อนักเรียนได้สร้างบทสนทนา ผ่านเกมออนไลน์แล้วนักเรียนสามารถพัฒนาความคิดความมีเหตุผลและการวิเคราะห์ได้ดีขึ้น ทั้งนี้เนื่องจาก กระบวนการสร้างบทสนทนาบนเครือข่ายนั้นทำให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นบนเครือข่ายด้วยความสนใจ ของตนเอง ได้ผ่อนคลาย ได้เรียนรู้ประสบการณ์ระหว่างกันและแลกเปลี่ยนทรัพยากรเรียนรู้ระหว่างกันแบบ เปิดเผยจึงทำให้นักเรียนได้พัฒนาความรู้เพิ่มขึ้นและมีทักษะทางสังคมที่ดีขึ้น โดยที่ครูมีบทบาทหน้าที่ในการ สนับสนุน ส่งเสริมต่อยอดความรู้เดิมของนักเรียน โดยใช้แนวคิดกระบวนการของ Gamification เป็นแนวทาง กระบวนการเรียนรู้ ดังนั้นแนวทางการพัฒนาการเรียนการสอนภาษาอังกฤษที่ส่งเสริมทักษะการจดจำคำศัพท์ที่ น่าสนใจในปัจจุบัน คือ การจัดการเรียนการสอนโดยใช้บอร์ดเกม (Board Game) หรือ เกมกระดาน ผู้เล่น

สามารถเข้าร่วมเล่นกับผู้เล่นคนอื่น ๆ ได้ โดยมีหมากนับแต้ม (token) หรือ ตัวเดินหมาก (avatar) แทนตัวผู้เล่น และกฎ กติกาที่เฉพาะเจาะจงและแตกต่างกัน เช่น จำนวนผู้เล่นที่สามารถเล่นได้ จำนวนของพื้นที่บนกระดาน หรือ ความเป็นไปได้ในการเคลื่อนตำแหน่งไปสู่การจบเกม บอร์ดเกมส่วนใหญ่จะใช้ลูกเต๋า หรือการ์ด ไพ่ ที่จะให้ข้อมูลหรือผลลัพธ์ของเกม โดยมากบอร์ดเกมมักใช้ผู้เล่นตั้งแต่ 2 คนขึ้นไป ซึ่งเป็นส่วนสำคัญที่ผู้เล่นจะต้องปฏิสัมพันธ์กับผู้เล่นคนอื่น ๆ เพื่อการเรียนรู้ (Brathwaite, 2009) นอกจากนี้ Tanuthunmakul (2021) ได้ให้ความหมายของบอร์ดเกมว่า เป็นเกมกระดาน หรือ บอร์ดเกม (Board Game) เป็นเกมที่ต้องใช้ชิ้นส่วนหรือตัวหมากวางไว้บนพื้นที่เล่นเคลื่อนที่หรือหยิบออกจากพื้นที่เล่น พื้นที่เล่นเปรียบได้กับ "กระดาน" ซึ่งจะมีพื้นผิวหรือรูปภาพเฉพาะสำหรับเกมนั้น ๆ เกมกระดานอาจเป็นเกมที่ใช้ความสามารถในเชิงกลยุทธ์หรือใช้กติกาที่วางไว้ ซึ่งก่อให้เกิดประโยชน์กับเหตุการณ์การณ์ในชีวิตจริง โดยใช้วัสดุที่ดึงดูดความสนใจให้นักเรียนได้ฝึกความคิดสร้างสรรค์ คิดอย่างมีวิจารณญาณในการวางแผนและแก้ไขปัญหา ช่วยให้นักเรียนได้ผ่อนคลายหรือช่วยให้เด็กมีโอกาสฝึกฝนทักษะหลายอย่าง เช่น การแก้ปัญหาแบบเดี่ยวและแบบทีม การฝึกการประจันหน้ากันในวง ทักษะการสื่อสารกันในกลุ่ม การมีปฏิสัมพันธ์กันอย่างใกล้ชิด เป็นต้น Kansook & Jantakoon (2022) ได้ให้ความหมายว่าบอร์ดเกมสามารถส่งเสริมให้ผู้เล่นหรือนักเรียนศึกษาและเล่นได้ด้วยตนเองได้ ซึ่งสิ่งเหล่านี้ถือเป็นจุดเด่นและเป็นเอกลักษณ์ของบอร์ดเกม ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ Chunthod (2019) ที่ศึกษาเรื่อง การออกแบบบอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ เรื่อง อาชีพ (Jobs) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น ผลวิจัยพบว่า ผลการประเมินประสิทธิภาพด้านสื่อและด้านเนื้อหาของบอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ เรื่อง อาชีพ (Jobs) โดยภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุดและมากตามลำดับ และหลังจากการใช้บอร์ดเกมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงขึ้นและมีผลการทดสอบความคงทนในการจดจำคำศัพท์ไม่ต่างจากการทดสอบหลังเรียนเมื่อผ่านไปแล้ว 1 สัปดาห์ นอกจากนี้ นักเรียนยังมีความพึงพอใจจากการใช้บอร์ดเกมเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ เรื่อง อาชีพ (Jobs) โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ดังนั้นบอร์ดเกมจึงสามารถพัฒนาทักษะการจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนได้ อีกทั้งยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ Gerovasiliou & Zafiri (2017) ที่ศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนโดยนำบอร์ดเกมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เช่น เกม Jacks Monkey Tree Game เกม Don't Wake Dady และเกม Wheel Rails And Propellers ในการจัดการเรียนการสอนที่สามารถกระตุ้นแรงจูงใจและพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษในนักเรียนอายุ 6 ปี การศึกษาแบ่งออกเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยผลพบว่ากลุ่มทดลอง มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียน 18.50 ซึ่งมากกว่ากลุ่มควบคุมที่มีคะแนนเฉลี่ยที่ 15.75 เนื่องจากลักษณะการเล่นบอร์ดเกมจำเป็นต้องเล่นเป็นรอบซ้ำไปมา ส่งผลให้เกิดความทรงจำระยะยาวสอดคล้องกับทฤษฎีของ Atkinson & Shiffrin (1968) กล่าวว่าหากเราได้มีการทบทวนข้อมูลที่เรากำลังต้องการที่จะจำซ้ำ ๆ ข้อมูลนั้นก็จะถูกส่งไปยัง Long term memory หรือความทรงจำระยะยาวที่จะเก็บความทรงจำเกี่ยวกับข้อมูลต่าง ๆ เอาไว้ สามารถจดจำได้ยาวนาน 10 ถึง 20 ปี

จากผลการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนจอมสุรางค์อุปถัมภ์ ผู้วิจัยเห็นว่าควรพัฒนาสื่อและกิจกรรมการเรียนรู้ภาษาอังกฤษให้เกิดความน่าสนใจโดยใช้บอร์ดเกมมาจัดทำเป็นสื่อร่วมกับการเรียนรู้แบบคิดเชื่อมโยง เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ในการจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ซึ่งจะช่วยให้เด็กนักเรียนมีเจตคติที่ดีขึ้นต่อวิชาภาษาอังกฤษอีกด้วย ซึ่งสอดคล้องกับ Charlier & Fraine (2013) กล่าวว่า สิ่งสำคัญในกระบวนการเรียนรู้คือต้องเพิ่มแรงจูงใจ เนื่องจากแรงจูงใจที่ต่ำทำให้เกิดการร่วมมือกับการเรียนรู้ลดลง บอร์ดเกมเป็นเครื่องมือที่สร้างความสนุกสนานและสร้างแรงบันดาลใจให้กับนักเรียนได้ดี และสอดคล้องกับผล

การศึกษาของ Lugmayr (2012) ที่พบว่าการเล่นเกมช่วยเพิ่มแรงจูงใจให้กับนักเรียน ทำให้เกิดการสื่อสารผ่านการเล่นเกมอย่างมีความสนุกสนาน เน้นการทำงานกลุ่มที่มีนักเรียนเป็นศูนย์กลางโดยมีครูผู้สอนเป็นฝ่ายสนับสนุนการเรียนรู้ทางด้านความถูกต้องของภาษา

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาบอร์ดเกมในการส่งเสริมการจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษและความสามารถในการคิดเชื่อมโยงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4
2. เพื่อประเมินผลสัมฤทธิ์การจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกม
3. เพื่อประเมินความสามารถในการคิดเชื่อมโยงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกม

สมมติฐานการวิจัย

1. ผลสัมฤทธิ์การจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน
2. ความสามารถในการคิดเชื่อมโยงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ด้วยการเรียนรู้ผ่านกิจกรรมการเล่นบอร์ดเกม หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง
ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 13 ห้องเรียน 497 คน ภาคปลายปีการศึกษา 2566 ณ โรงเรียนแห่งหนึ่งในภาคกลางของประเทศไทย
กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 40 คน ภาคปลาย ปีการศึกษา 2566 ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบตามสะดวก (Convenience sampling)
2. ขอบเขตด้านเนื้อหา
เนื้อหาที่ใช้ในการจัดการเรียนการสอนเป็นคำศัพท์ที่เกี่ยวข้องกับตัวชีวิตที่ใช้ในการเรียนการสอนวิชาภาษาอังกฤษ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 - 6 ปีการศึกษา 2566 เรื่อง อาหารนานาชาติ (International Food)
3. ขอบเขตด้านระยะเวลา
ใช้บอร์ดเกมเป็นกิจกรรมในชั้นเรียน ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 รายวิชา อ31102 ภาษาอังกฤษ 1 ทั้งหมด 2 คาบเรียน เป็นเวลา 1 สัปดาห์
4. ขอบเขตด้านตัวแปร
ตัวแปรต้น คือ บอร์ดเกม เรื่อง อาหารนานาชาติ (International Food)
ตัวแปรตาม คือ ผลสัมฤทธิ์ในการจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษและความสามารถในการคิดเชื่อมโยง

วิธีการดำเนินการวิจัย

กรอบแนวคิดการวิจัย

การศึกษานี้เป็นการศึกษาเพื่อพัฒนาบอร์ดเกม ในการส่งเสริมการจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษและพัฒนาความสามารถในการคิดเชื่อมโยงของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ซึ่งผู้วิจัยได้ดำเนินการศึกษาโดยมีการทดสอบก่อนเรียนว่านักเรียนมีพื้นฐานการจดจำคำศัพท์เท่าใดหลังจากนั้นผู้วิจัยได้ทำการพัฒนาบอร์ดเกม เรื่อง อาหารนานาชาติ (International Food) เพื่อนำไปใช้ในการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ซึ่งผู้วิจัยทำการแบ่งกลุ่มนักเรียนทั้งหมด 8 กลุ่ม โดยแต่ละกลุ่มมีการเล่นบอร์ดเกมตามที่ได้พัฒนาขึ้น เมื่อกลุ่มตัวอย่างเล่นเกมจบผู้วิจัยได้ทำการทดสอบความรู้ของกลุ่มตัวอย่างโดยใช้แบบทดสอบเดียวกันกับก่อนทำกิจกรรม

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 จำนวน 13 ห้องเรียน 497 คน ภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2566 ณ โรงเรียนแห่งหนึ่งในภาคกลางของประเทศไทย

กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4/6 จำนวน 40 คน ภาคปลาย ปีการศึกษา 2566 ซึ่งได้มาโดยวิธีการเลือกแบบตามสะดวก (Convenience sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในงานวิจัยนี้ ได้แก่

1. บอร์ดเกม เรื่อง อาหารนานาชาติ (International Food) ที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น
2. แบบทดสอบทักษะการจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษและความสามารถในการคิดเชื่อมโยงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ

ผลการหาคุณภาพเครื่องมือ

เครื่องมือที่ผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น ได้ทำการหาคุณภาพของเครื่องมือไว้เรียบร้อยแล้วก่อนทำการวิจัย

1. บอร์ดเกม เรื่อง อาหารนานาชาติ (International Food)

แบบประเมินคุณภาพบอร์ดเกม เรื่อง อาหารนานาชาติ (International Food) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ประกอบด้วยด้านเนื้อหาและการดำเนินเรื่อง ด้านรูปแบบการนำเสนอ และด้านกราฟิก ตัวอักษร สีสันที่มีคุณภาพของบอร์ดเกมเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating scale) กำหนดค่าคะแนนเป็น 5 ระดับตามวิธีของลิเคิร์ท (Likert scale) ผลการประเมินคุณภาพบอร์ดเกม พบว่า ผ่านเกณฑ์การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ

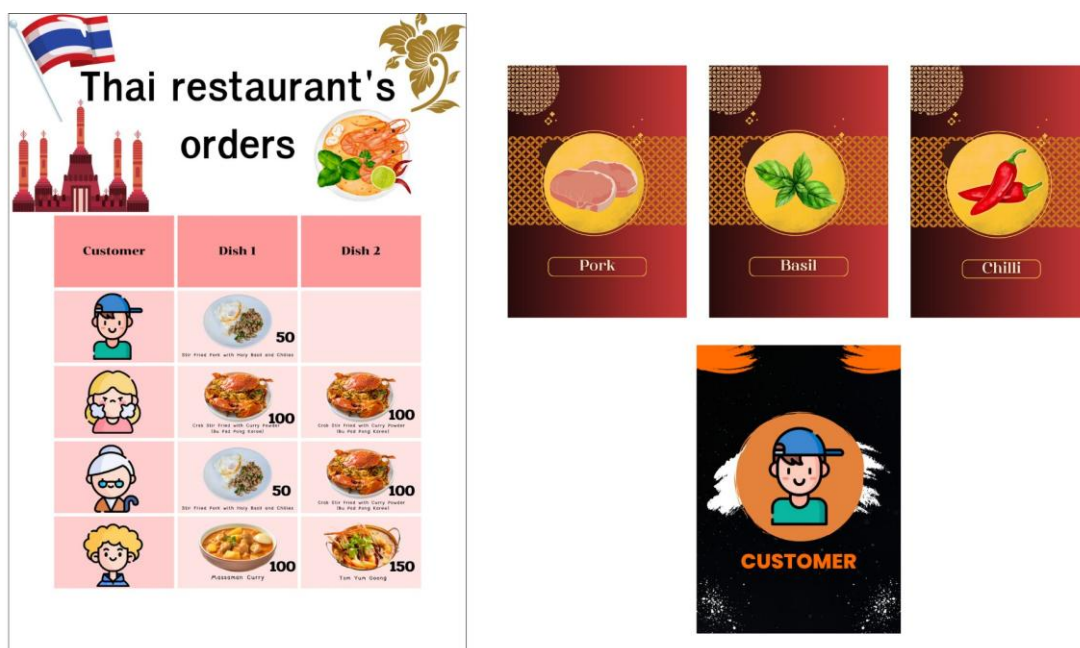


Figure 1 Examples of card games used within board games.

(ตัวอย่างการ์ดเกมที่ใช้ในบอร์ดเกม)



Figure 2 Model of developed International Food boardgame

(ตัวอย่างบอร์ดเกมอาหารนานาชาติที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้น)

2. แบบทดสอบการจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษและความสามารถในการคิดเชื่อมโยงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อนเรียนและหลังเรียน จำนวน 20 ข้อ

2.1 ค่าดัชนีความสอดคล้อง Index of Item-Objective Congruence (IOC) แบบทดสอบทักษะการจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษและความสามารถในการคิดเชื่อมโยงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อน - หลังเรียน เมื่อให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบค่าดัชนีความสอดคล้อง IOC ของแบบทดสอบ จากผู้เชี่ยวชาญที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญด้านการจัดการเรียนการสอนภาษาอังกฤษและด้านการวิจัย พบว่า ผ่านเกณฑ์การประเมินจากผู้เชี่ยวชาญ

2.2 ค่าความยากง่ายของข้อคำถาม (p) นำแบบทดสอบการจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษและความสามารถในการคิดเชื่อมโยงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อน-หลังเรียน ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัย แล้วนำผลมาวิเคราะห์หาค่าดัชนีความยากง่าย (p) ทั้งนี้ข้อสอบในเรื่อง อาหารนานาชาติ (International Food) มีความยากง่ายอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม

2.3 ค่าอำนาจจำแนกของข้อสอบ (r) นำแบบทดสอบการจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษและความสามารถในการคิดเชื่อมโยงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อน - หลังเรียน ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างที่มีลักษณะใกล้เคียงกับกลุ่มตัวอย่างในการศึกษาวิจัยแล้วนำผลมาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ (r) เป็นรายข้อ โดยพบว่าแบบทดสอบในเรื่อง อาหารนานาชาติ (International Food) จำนวน 20 ข้อ มีค่าดัชนีอำนาจจำแนก (r) อยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม

2.4 ค่าความเชื่อมั่นโดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder Richardson หาความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบทั้งฉบับโดยใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson ของนำแบบทดสอบทักษะการจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษและความสามารถในการคิดเชื่อมโยงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ก่อน-หลังเรียน โดยพบว่าแบบทดสอบในเรื่อง อาหารนานาชาติ (International Food) มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสม

รูปแบบการศึกษา

การวิจัยในครั้งนี้ แบบแผนที่ใช้ในการวิจัย คือ Pre-Experimental Design: One Group Pretest Posttest Design

T_1 X T_2

สถิติที่ใช้คือ Paired Sample t -test โดยที่

T_1 หมายถึง ผลการทดสอบก่อนทดลอง (Pre-test)

X หมายถึง การจัดการเรียนการสอนด้วยบอร์ดเกม

T_2 หมายถึง ผลการทดสอบหลังทดลอง (Posttest)

กระบวนการเก็บรวบรวมข้อมูล

ผู้วิจัยได้ดำเนินการเก็บรวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. วัดผลความรู้ด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษและความคิดเชื่อมโยงก่อนการจัดการเรียนการสอนด้วยบอร์ดเกมในการเพิ่มทักษะการจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษและความคิดเชื่อมโยงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้ด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษและความคิดเชื่อมโยงก่อนเรียน

2. จัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้บอร์ดเกมเรื่อง อาหารนานาชาติ (International Food) ดำเนินการโดยการแบ่งนักเรียนออกเป็น 8 กลุ่ม กลุ่มละ 5 คน จากนั้นให้แต่ละคนภายในกลุ่มสุ่มเลือกอาหารประจำชาติที่แตกต่างกัน นักเรียนแต่ละคนในกลุ่มจะต้องเลือกวัตถุดิบจากกองกลางเพื่อนำมาประกอบอาหารตามเมนูที่ได้รับ หากสามารถประกอบอาหารได้สำเร็จตามเงื่อนไขที่กำหนด จะได้รับคะแนนตามราคาของอาหารในเกม

3. วัดผลความรู้ด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษและความคิดเชื่อมโยงหลังการจัดการเรียนการสอนด้วยบอร์ดเกมในการเพิ่มทักษะการจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษและความคิดเชื่อมโยงสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โดยใช้แบบทดสอบวัดความรู้ด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษและความคิดเชื่อมโยงหลังเรียน ชุดเดียวกันกับแบบทดสอบก่อนเรียน



Figure 3 Randomly drawing ingredient cards to use for cooking.

(การสุ่มหยิบการ์ดวัตถุดิบ เพื่อนำมาประกอบอาหาร)

การวิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้

สถิติที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ประกอบด้วยสถิติที่ใช้สำหรับตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือและสถิติที่ใช้สำหรับวิเคราะห์ผลศึกษา ดังนี้

สถิติที่ใช้ตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือ

1. ค่าความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา
2. ค่าความยากง่ายของข้อคำถาม
3. ค่าอำนาจจำแนกของข้อคำถาม
4. ค่าความเชื่อมั่น (Reliability) ของแบบทดสอบ ใช้สูตร KR-20 ของ Kuder-Richardson

สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ผลการวิจัย

1. ค่าร้อยละ
2. ค่าเฉลี่ย
3. ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน
4. การทดสอบระหว่างค่าเฉลี่ยก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอน โดยใช้สูตร T-test dependent

ผลการวิจัย

ตารางที่ 1 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์การจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้บอร์ดเกม เรื่อง อาหารนานาชาติ (International Food) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

คะแนน	N	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	40	10	5.63	1.13	8.30 **
หลังเรียน	40	10	7.98	1.44	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 1 พบว่า การทดสอบผลสัมฤทธิ์การจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผ่านกิจกรรมการใช้บอร์ดเกม โดยก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 5.63 คะแนน หลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 7.98 คะแนนเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียนพบว่าคะแนนเฉลี่ยการทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบความสามารถในการคิดเชื่อมโยงหลังใช้บอร์ดเกม เรื่อง อาหารนานาชาติ (International Food) ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4

คะแนน	N	คะแนนเต็ม	$\bar{x}$	S.D.	t
ก่อนเรียน	40	10	4.83	1.23	12.59 **
หลังเรียน	40	10	8.48	1.42	

** มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

จากตารางที่ 2 พบว่าการทดสอบความสามารถในการคิดเชื่อมโยงก่อนเรียนและหลังเรียนของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 ที่ผ่านกิจกรรมการใช้บอร์ดเกม โดยก่อนเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 4.83 คะแนน หลังเรียนมีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 8.48 คะแนนเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียนพบว่าคะแนนสอบความสามารถในการคิดเชื่อมโยงหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .01

สรุปและอภิปรายผล

ผลสัมฤทธิ์การจดจำคำศัพท์ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังการใช้บอร์ดเกมเรื่อง อาหารนานาชาติ (International Food) สูงกว่าก่อนเรียน ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เป็นเพราะว่าบอร์ดเกมที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นมาเพื่อใช้ในการประกอบการสอนนั้นสอดคล้องกับการศึกษาของ Gerovasiliou & Zafiri (2017) ที่ศึกษาผลการจัดการเรียนการสอนโดยนำบอร์ดเกมมาใช้ในการจัดการเรียนการสอน เช่น เกม Jacks Monkey Tree Game เกม Don't Wake Daddy และเกม Wheel Rails And Propellers ในการจัดการเรียนการสอนที่สามารถกระตุ้นแรงจูงใจและพัฒนาผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้ในด้านคำศัพท์ภาษาอังกฤษในนักเรียนอายุ 6 ปี การศึกษาแบ่งออกเป็นกลุ่มควบคุมและกลุ่มทดลอง โดยผลพบว่ากลุ่มทดลอง มีผลสัมฤทธิ์หลังเรียน 18.50 ซึ่งมากกว่ากลุ่มควบคุมที่มีคะแนนเฉลี่ยที่ 15.75 และสอดคล้องกับ Chunthod (2019) ที่ศึกษาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษผ่านการใช้บอร์ดเกมก่อนเรียนและหลังเรียน เรื่อง อาชีพ (Jobs) สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้น พบว่า การทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้บอร์ดเกมของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 17.85 คะแนน และ 25.45 คะแนน ตามลำดับ มีผลต่างคะแนนคือ 7.60 คะแนนคิดเป็นร้อยละ 16.86 และเมื่อเปรียบเทียบระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน พบว่า คะแนนสอบหลังเรียนของนักเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 อีกทั้งรูปแบบของการเล่นบอร์ดเกมเป็นการเล่นเป็นรอบเข้าไปมา ส่งผลให้เกิดการใช้ชุดคำศัพท์เดิมซ้ำๆ ทำให้การเรียนรู้คำศัพท์นั้นเกิดเป็นความทรงจำระยะยาว (Long term Memory) สอดคล้องกับทฤษฎีของ Atkinson & Shiffrin (1968) ที่กล่าวว่าหากเราได้มีการทบทวนข้อมูลที่เรากำลังจะจำซ้ำ ๆ ข้อมูลนั้นก็จะถูกส่งไปยัง Long term memory หรือความทรงจำระยะยาวที่จะเก็บความทรงจำเกี่ยวกับข้อมูลต่าง ๆ เอาไว้ สามารถจดจำได้ยาวนาน 10 ถึง 20 ปี ซึ่งแสดงให้เห็นว่าการจัดการเรียนการสอนโดยใช้บอร์ดเกมสามารถพัฒนาทักษะการจดจำคำศัพท์ได้

ความสามารถในการคิดเชื่อมโยงนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 หลังการใช้บอร์ดเกมเรื่อง International Food หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญสถิติที่ .01 โดยมีคะแนนก่อนการเรียนเฉลี่ยที่ 4.83 คะแนน มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 1.23 และคะแนนหลังการเรียน เฉลี่ยที่ 8.48 คะแนนมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานที่ 1.42 แสดงว่าบอร์ดเกมเรื่อง อาหารนานาชาติ (International Food) ส่งเสริมให้นักเรียนมีความสามารถในการคิดเชื่อมโยงที่สูงขึ้น เนื่องจากบอร์ดเกมนี้มีการเชื่อมโยงเนื้อหาในเรื่อง อาหารนานาชาติ (International Food) และวัฒนธรรมการรับประทานอาหารของแต่ละประเทศ เมื่อเล่นบอร์ดเกมนั้นนอกจากนักเรียนจะได้เรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษแล้ว นักเรียนยังได้เรียนรู้เกี่ยวกับวัฒนธรรมการรับประทานอาหารของแต่ละประเทศ ส่งผลให้นักเรียนสามารถคิดเชื่อมโยงไปยังวิชาสังคมศึกษาเกี่ยวกับด้านอาหารและวัฒนธรรมของแต่ละประเทศ นอกจากนี้ยังสามารถเชื่อมโยงไปใช้ในชีวิตประจำวันได้ สอดคล้องกับงานวิจัยของ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Ravenscroft (2011) ที่ได้ทำการศึกษาวิจัยเรื่อง Dialogue and Connectivism : A New Approach to Understanding and Promoting Dialogue-Rich Networked Learning (การสนทนากับทฤษฎีการเชื่อมโยงความรู้: แนวคิดใหม่เพื่อการสร้างความเข้าใจและการส่งเสริมการสนทนาและสื่อสารผ่านเครือข่ายในหลายรูปแบบ) มีวัตถุประสงค์เพื่อประยุกต์ใช้ทฤษฎีการเชื่อมโยงความรู้กับการสร้างบทสนทนาการเรียนรู้เครือข่ายอย่างหลากหลายวิธี เช่น การสนทนากลุ่มบนเกมออนไลน์ การสนทนากลุ่มบนเครือข่ายสังคม ฯลฯ ผลการวิจัยพบว่า เมื่อนักเรียนได้สร้างบทสนทนาผ่านเกมออนไลน์แล้ว นักเรียนสามารถพัฒนาความคิดความมีเหตุผล และการวิเคราะห์ได้ดีขึ้น ทั้งนี้เนื่องจาก กระบวนการสร้างบทสนทนาบนเครือข่ายนั้นทำให้

นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์กับผู้อื่นบนเครือข่ายด้วยความสนใจของตนเอง ได้ผ่อนคลาย ได้เรียนรู้ประสบการณ์ระหว่างกันและแลกเปลี่ยนทรัพยากรเรียนรู้ระหว่างกันแบบเปิดเผยจึงทำให้นักเรียนได้พัฒนาความรู้เพิ่มขึ้นและมีทักษะทางสังคมที่ดีขึ้น

จากการใช้บอร์ดเกมในการประกอบการจัดการเรียนการสอน ผู้วิจัยได้ค้นพบว่า ลักษณะของการเล่นบอร์ดเกมเป็นการจัดกิจกรรมในรูปแบบกลุ่ม มีกฎและกติกา เพื่อให้บรรลุเป้าหมาย ส่งเสริมให้นักเรียนมีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน และเสริมสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้มีความสุขสนุกสนาน เนื่องจากได้มีปฏิสัมพันธ์ระหว่างกัน รวมถึงนักเรียนได้ถูกกระตุ้นให้เรียนรู้จากแรงจูงใจในการที่จะเอาชนะซึ่ง Charlier & Fraine (2013) กล่าวว่า สิ่งสำคัญในกระบวนการเรียนรู้คือต้องเพิ่มแรงจูงใจ เนื่องจากแรงจูงใจที่ต่ำทำให้เกิดการร่วมมือกับการเรียนรู้น้อยลง บอร์ดเกมเป็นเครื่องมือที่สร้างความสนุกสนานและสร้างแรงบันดาลใจให้กับนักเรียนได้ดี และสอดคล้องกับผลการศึกษาของ Lugmayr (2012) ที่พบว่าการเล่นเกมช่วยเพิ่มแรงจูงใจให้กับนักเรียน ทำให้เกิดการสื่อสารผ่านการเกมอย่างมีความสุขสนุกสนาน เน้นการทำงานกลุ่มที่มีนักเรียนเป็นศูนย์กลางโดยมีครูผู้สอนเป็นฝ่ายสนับสนุนการเรียนรู้ทางด้านความถูกต้องของภาษา

ข้อเสนอแนะ

จากการจัดกิจกรรมการเรียนรู้รายวิชา ๑๓๑๑๐๒ ภาษาอังกฤษ ๑ ในครั้งนี้ เป็นการนำบอร์ดเกมมาพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์และการคิดเชื่อมโยง มีข้อเสนอแนะในการทำวิจัยในครั้งถัดไป ดังนี้

1. ข้อเสนอแนะการนำวิจัยไปใช้

1.1 วัสดุที่ใช้ในการทำบอร์ดเกมควรมีความคงทน มีสีและข้อความที่ชัดเจน ไม่เป็นอันตรายต่อนักเรียน

1.2 ผู้สอนควรชี้แจงกติกาการเล่นอย่างชัดเจนก่อนเริ่มทำกิจกรรม เพื่อลดความเข้าใจคลาดเคลื่อนระหว่างการทำกิจกรรม

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรทดลองกับกลุ่มตัวอย่างที่มีขนาดใหญ่ขึ้น เพื่อให้มีประสิทธิผลที่มากขึ้นในการนำมาปรับปรุงบอร์ดเกม

เอกสารอ้างอิง

- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human Memory: A Proposed System and its Control Processes. In K. W. Spence & J. T. Spence (Eds.), *Psychology of Learning and Motivation* (Vol. 2, pp. 89-195). Academic Press. [https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60422-3](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60422-3)
- Brathwaite, B. (2009). *Challenges for Game Designers: Non-digital Exercises for Video Game Designers*. (H. Hurley, Ed.). Course Technology PTR.

- Charlier, N., & Fraine, B. (2013). Game-Based Learning as a Vehicle to Teach First Aid Content: A Randomized Experiment. *The Journal of school health*, 83(7), 493-499.
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/23782092/>
- Chunthod, J. (2019). *Designing a Board Game to Promote English Vocabulary Learning for Junior High School Students* Thammasat University].
https://digital.library.tu.ac.th/tu_dc/frontend/Info/item/dc:176628
- Kaemane, T. (2023). *Science of Teaching: Knowledge for Effective Learning Process*. Chulalongkorn University Press.
- Kansook, R., & Jantakoon, J. (2022). The Development of English Learning Activities by Using Board Games to Improve the English Speaking Ability for Mathayom 1 Students *Journal of Buddhist Education and Research*, 8(2), 61-71. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/jber/article/view/260156>
- Lugmayr, A. (2012). *Proceeding of the 16th International Academic MindTrek Conference*. Association for Computing Machinery.
- Pacher, S., Jannoi, K., Apisitsuksanti, P., & Thawornwong, C. (2022). Developing Learning Animation Media "Children's English Vocabulary". *Journal for Management Science Dhonburi Rajabhat University*, 4(1), 35-49. <https://so10.tci-thaijo.org/index.php/msdru/article/view/151>
- Ravenscroft, A. (2011). Dialogue and Connectivism: A New Approach to Understanding and Promoting Dialogue-Rich Networked Learning. *International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 12(3), 139-160. <https://doi.org/https://doi.org/10.19173/irrod.v12i3.934>
- Siliang, M., & Manokham, T. (2021). The Media and Strategy for Teaching English to Primary Children. *Journal of Roi Kaensarn Academi*, 7(1), 404-416. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/JRKSA/article/view/251452>
- Tanuthunmakul, J. (2021). *Graphic design for edutainment board game brand for generation Y*. (Independent Study, Chulalongkorn University).
- Thaichantararak, P., Bunthawee, P., & Poolpoem, W. (2021). Using Vocabulary Games to Develop English Vocabulary Learning of Students at Demonstration School Buriram Rajabhat University. *Journal of Variety in Language and Literature*, 5(1), 163-184. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/wiwitwannasan/article/view/246000>