

การสอนโดยใช้เกมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการจดจำคำศัพท์ภาษาจีนนักเรียนชั้นประถมศึกษา
ปีที่ 2 ห้อง English Program โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง วิทยาเขตบางนา
Teaching using learning games for memorizing Chinese words of Grade - Two
Students English Program Ramkhamhaeng University Demonstration School
(Bangna Campus)

เสาวลักษณ์ โคตรสุวรรณ^{1*}

^{1*} คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยรามคำแหง ประเทศไทย

*ผู้รับผิดชอบบทความ

Saowaluk Khotsoowan^{1*}

^{1*} Faculty of Education, Ramkhamhaeng University, Thailand

*Corresponding author: saowaluk_k@ru.ac.th

Received: September 5, 2024 / Revised: November 8, 2024 / Accepted: November 12, 2024

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ (1) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียน ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการจดจำคำศัพท์ภาษาจีน (2) เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนหลังเล่นเกมการศึกษา โดยมีกลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัย คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ห้อง (ภาษาอังกฤษ) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง วิทยาเขตบางนา จำนวน 27 คน เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ (1) แผนการจัดการเรียนรู้ โดยใช้เกมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการจดจำคำศัพท์ภาษาจีน (2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (3) แบบสอบถามความพึงพอใจ ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ค่าเฉลี่ย $\bar{X}$ และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ซึ่งผลการวิจัยสรุปได้ ดังนี้

1. นักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการจดจำคำศัพท์ภาษาจีนมีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน โดยก่อนเรียนนักเรียนมีคะแนนเฉลี่ย เท่ากับ 12.40 และมีคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนเท่ากับ 15.36 ซึ่งอยู่ในระดับค่อนข้างสูงขึ้น แสดงให้เห็นว่านักเรียนมีการจดจำคำศัพท์ภาษาจีนที่ดีขึ้นจึงส่งผลให้มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีขึ้น
2. นักเรียนมีความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการจดจำคำศัพท์ภาษาจีนอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: การจดจำคำศัพท์ภาษาจีน; การจัดการเรียนรู้; เกมการเรียนรู้



Abstract

The objectives of this research are : (1) to compare their academic performance before and after school. (2). Evaluate students' satisfaction after playing educational games. The target group of the study is second-year students (English) at the Ramkhamhaeng University Demonstration School in Banner Campus. Among them, 27 are quantitative research papers. The tool used in this study is

(1) a learning plan that uses learning games to improve Chinese word memory skills.

(2) Academic Achievement Test (3) Satisfaction Survey. Researchers analyze data using the $\bar{X}$ mean. The research results are summarized based on the standard deviation (*SD*) Students who use learning games to improve their Chinese word memory skills have higher academic performance after class than before. The average score of students is 12.40 points, with an average score of 15.36 points, which is quite the highest level.

Keywords: Chinese vocabulary memorization; learning management; learning games

บทนำ

ในสภาวะการณ์ปัจจุบัน การเรียนรู้ภาษามีความสำคัญและจำเป็นอย่างยิ่งในชีวิตประจำวันในการติดต่อสื่อสารภาษาต่างประเทศเข้ามามีบทบาทและอิทธิพลต่อคนไทยมากที่สุด เนื่องจากเป็นเครื่องมือสำคัญในการติดต่อสื่อสารหาเพื่อวางพื้นฐานให้ตั้งแต่เด็กเมื่อเรียนในระดับสูงขึ้นไป จะไม่ยากเกินไป และสามารถพัฒนาการที่ดีต่อไปในอนาคต เผชิญกับสิ่งแวดล้อมสังคม ในยุคศตวรรษที่ 21 คุณพ่อคุณแม่จึงปลูกฝังให้บุตรหลานได้มีความรู้ทางด้านภาษาจากการพัฒนาพื้นฐานทักษะการเรียนรู้จากในห้องเรียน มีการปูพื้นฐาน การวางแผนการศึกษา หรือวางหลักสูตรให้เด็กตั้งแต่อนุบาล ต่อเนื่องมาถึงประถมศึกษา ความจำเป็นที่จะต้องปูพื้นฐานให้แก่เด็กได้ฝึกกิจกรรมต่าง ๆ ที่จะช่วยให้เด็กได้เกิดความรู้ ทักษะ และเจตคติที่ดี นั้นในระดับประถมศึกษานั้นการจดจำคำศัพท์ถือเป็นสิ่งสำคัญยิ่ง เพราะเป็นพื้นฐานนำไปสู่การเรียนรู้ระดับประโยค ความเรียง หรือเนื้อหาที่ซับซ้อนต่อไป จากที่ผู้วิจัยได้ศึกษางานวิจัยและหนังสือด้านการสอนภาษาจีนพบว่าการจดจำคำศัพท์ภาษาจีนเป็นหนึ่งในปัญหาใหญ่ที่ควรได้รับการแก้ไข ทั้งนี้จากการสังเกต ผู้เรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ห้อง (ภาษาอังกฤษ) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหงวิทยาเขตบางนา ยังทำได้ไม่ดี ซึ่งหากปัญหาดังกล่าวไม่ได้รับการแก้ไขจะส่งผลกระทบต่อผลการเรียนในอนาคตอย่างแน่นอน ผู้วิจัยเห็นว่าการใช้เกมเพื่อพัฒนาการจดจำคำศัพท์สามารถแก้ปัญหาดังกล่าว ผู้วิจัยจึงมีความสนใจศึกษาการพัฒนาการจดจำคำศัพท์ภาษาจีนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ห้อง (ภาษาอังกฤษ) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง วิทยาเขตบางนา โดยใช้เกมในการเรียนการสอนคำศัพท์ภาษาจีน เพื่อให้ทราบว่าการใช้วิธีการดังกล่าวจะได้ผลสัมฤทธิ์ที่ดีกว่าวิธีปกติหรือไม่ อีกทั้งผลการศึกษานำไปเป็นข้อมูลอ้างอิงหรือประกอบการคัดเลือกวิธีการสอนให้กับผู้สอนอื่นได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียนจากการใช้เกมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการจดจำคำศัพท์ภาษาจีนเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ห้อง (ภาษาอังกฤษ) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง วิทยาเขตบางนา
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักเรียนหลังเล่นเกมการศึกษา

ทบทวนวรรณกรรม

แนวคิด ทฤษฎี และผลงานวิจัยที่เกี่ยวข้องในการทำวิจัยที่ผู้วิจัยได้ศึกษา

เกม หมายถึง การแข่งขันที่มีกติกากำหนด เช่น เกมกีฬา, การเล่นเพื่อความสนุก เช่น เกมคอมพิวเตอร์, การแสดงเพื่อสาธิตกิจกรรม เช่น เกมการบริหาร, โดยปริยายหมายถึงการแสดงที่ใช้กลวิธีหรือเล่ห์เหลี่ยมเพื่อหักล้างกัน เช่น เกมการเมือง, ลักษณะนามเรียกการแข่งขันหรือการเล่นที่จบลงด้วยการแพ้ชนะกันครั้งหนึ่ง ๆ เช่น เล่นแบดมินตัน 3 เกม (พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน, 2554)

การเล่นเป็นลักษณะของกิจกรรมของมนุษย์ เพื่อประโยชน์อย่างใดอย่างหนึ่ง เช่น ผู้เล่นมีการเชื่อมโยงและสามารถปฏิสัมพันธ์กับผู้เล่นคนอื่น ๆ เล่นเพื่อความสนุกสนานบันเทิง เพื่อฝึกทักษะ เพื่อการเรียนรู้ และใช้เพื่อประโยชน์ทางการศึกษาได้กับทุกเนื้อหารายวิชาอีกด้วย

วิธีสอนโดยใช้เกม คือ กระบวนการที่ครูผู้สอนใช้ในการช่วยให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้ตามวัตถุประสงค์ที่กำหนด โดยการให้ผู้เล่นเล่นเกมตามกติกา และนำเนื้อหาและข้อมูลของเกม พฤติกรรมการเล่น วิธีการเล่น และผลการเล่นเกมของผู้เรียนมาใช้ในการอธิบายเพื่อสรุปการเรียนรู้ เกมมีคุณค่าต่อการเรียนการสอนได้ (ทศนา แหมมณี, 2559)

1. เกมเป็นสื่อที่ส่งเสริมให้นักเรียนมีความคล่องและความสามารถรอบตัวสูง ช่วยให้นักเรียนมีผลสัมฤทธิ์ได้อย่างกว้างขวางทั้งทางด้านพุทธิศึกษา และจริยศึกษา และความสามารถด้านการวิเคราะห์ การสังเคราะห์และการประเมินค่า
2. เกมจะช่วยให้ผู้เล่นพัฒนาพลังความคิดสร้างสรรค์ได้มาก
3. เกมส่งเสริมความสามารถในการตัดสินใจ การสื่อสาร ความสัมพันธ์กับผู้อื่น และเจตคติทางด้านความกระตือรือร้นที่จะฟังความเห็นผู้อื่น ช่วยให้ผู้เรียนรู้จักแก้ปัญหา
4. ข้อได้เปรียบสูงสุดของวิธีสอนโดยใช้เกม คือ ความสนุก ทำให้นักเรียนเข้ามามีส่วนร่วมมากที่สุด โดยเฉพาะอย่างยิ่งนักเรียนที่มีผลการเรียนไม่ค่อยดี
5. เกมส่วนใหญ่มักจะใช้พื้นฐานทางวิชาการหลาย ๆ ด้านซึ่งทำให้ผู้เล่นต้องรู้จักบูรณาการความรู้และทักษะหลาย ๆ ด้านเข้าด้วยกัน

กระบวนการเรียนการสอนที่ใช้เกม มีขั้นตอนดังนี้

ขั้นที่ 1 ขั้นเตรียมการ ครูเตรียมเกม ดังนี้

- สร้างเกมขึ้นมาให้เหมาะกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ โดยเกมที่สร้างจะต้องการทดลองใช้หลายครั้งจนมั่นใจว่าเหมาะสมกับวัตถุประสงค์ที่ต้องการ หรือผู้สอนเลือกเกมมีอยู่แล้วมาดัดแปลงให้เหมาะสมกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้ของตน
- จัดเตรียมอุปกรณ์และสถานที่ที่ใช้ประกอบการเล่นให้พร้อม

ขั้นที่ 2 ขั้นชี้แจงกติกาการเล่น

- ครูบอกชื่อเกมแก่นักเรียน
- ครูชี้แจงกติกา โดยจัดลำดับขั้นตอนและให้รายละเอียดที่ชัดเจน พร้อมทั้งเปิดโอกาสให้นักเรียนซักถาม
- ผู้สอนสาธิตการเล่น โดยเฉพาะหากเป็นเกมที่มีวิธีเล่นซับซ้อน นอกจากสาธิตการเล่นแล้ว ผู้สอนอาจให้นักเรียนได้ลองซ้อมเล่นก่อนเล่นจริง



ขั้นที่ 3 ขั้นเล่นเกม

- ครูผู้สอนให้ผู้เรียนเล่นเกมโดยควบคุมการเล่นให้เป็นไปตามขั้นตอน และตามเวลาที่กำหนด
- ครูผู้สอนติดตามสังเกตพฤติกรรมการเล่น และบันทึกข้อมูลที่เป็นประโยชน์ต่อการเรียนรู้ของผู้เรียนไว้ เพื่อนำไปใช้ในการอภิปรายหลังการเล่น หรือครูผู้สอนอาจมอบหมายให้นักเรียนบางคนทำหน้าที่สังเกตการณ์การเล่น บันทึกพฤติกรรมหรือควบคุมเวลาการเล่น

ขั้นที่ 4 ขั้นอภิปรายหลังการเล่นและสรุปผล ครูผู้สอนตั้งประเด็นคำถามเพื่อนำไปสู่การอภิปราย เช่น

- ผู้ชมมีวิธีการเล่นอย่างไร
- นักเรียนพบข้อผิดพลาดอะไร
- นักเรียนได้พัฒนาทักษะใด

ขั้นที่ 5 ขั้นประเมินผล

ครูผู้สอนประเมินผลการเรียนรู้ของผู้เรียนจากการเล่นเกม เช่น ทดสอบความรู้ ให้เขียนแผนผังความคิด เป็นต้น

การจดจำคำศัพท์

ความหมายของ คำศัพท์ ภาษาเกิดขึ้นมาในโลกใบนี้มาอย่างยาวนาน นักวิชาการหลายท่านต่างพยายามย้อนกลับไปหาภาษาเริ่มแรกของมนุษย์ ซึ่งพบว่า ภาษาเริ่มแรกก็เหมือนภาษาในเด็กอ่อน หรือเด็กเล็ก คือเป็นคำโดด ไม่มีประธาน คำที่ถูกเปล่งออกมาเป็นเหมือนคำสั่ง หรือคำถาม เพื่อต้องการบอกสิ่งที่ตนต้องการ (Lefevre, 1970) ดังนั้น เมื่อพิจารณาอย่างถี่ถ้วนจะพบว่า ภาษาดังกล่าว คือคำศัพท์ที่ผู้พูดเปล่งออกมาเพื่อสื่อสารกับผู้ฟัง โดยไม่ได้คำนึงถึงไวยากรณ์ หรือโครงสร้างของภาษาใดต่อมาเมื่อมีการเรียนการสอนภาษาเกิดขึ้น นักภาษาศาสตร์ และนักวิชาการการศึกษาหลายท่านต่างก็ให้ความสนใจกับวิวัฒนาการของคำศัพท์ และการเรียนรู้คำศัพท์ โดยเริ่มต้นจากความพยายามที่จะให้คำจำกัดความของคำว่า “ศัพท์” ดังนี้ คำศัพท์สามารถใช้เป็นสื่อที่บอกลักษณะเฉพาะของภาษาต่าง ๆ ได้ ดังนั้นคำศัพท์จึงจัดว่าเป็นสิ่งที่สำคัญมากสำหรับภาษาต่าง ๆ ดังที่ Thorndyke (2002) กล่าวถึงคำศัพท์ว่า ภาษาทุกภาษาย่อมมีคำศัพท์เพราะศัพท์เป็นสิ่งที่ปรากฏพบในแต่ละภาษา ยิ่งกว่านั้นแล้ว คำศัพท์จะไม่มียุติเพราะ คำศัพท์ใหม่จะเกิดขึ้นเสมอเมื่อมนุษย์มีการพัฒนาสิ่งใหม่เช่นเทคโนโลยีต่าง ๆ และ Nation (2008) กล่าวเพิ่มเติมว่า คำศัพท์คือส่วนที่สำคัญในภาษาและต้องมีการศึกษาว่าความถี่ของการใช้คำศัพท์ต่าง ๆ และคำศัพท์เหล่านั้นถูกพบในสถานการณ์ใดบ้าง

นิยามของการจดจำ

ความหมายของการจำนักวิชาการได้สรุปเกี่ยวกับความจำไว้หลากหลาย เช่น กิลฟอร์ด (Guilford, 1956, P.221) กล่าวว่า เป็นความสามารถที่จะเก็บหน่วยความรู้ไว้และสามารถระลึกได้หรือนำหน่วยความรู้นั้นออกมาใช้ได้ ในลักษณะเดียวกันกับที่เก็บเข้าไว้ ความสามารถด้านความจำเป็นความสามารถที่สำคัญในกิจกรรมทางสมองทุกแขนง

ทอร์สตัน (Thurstone, 1973, P.121) กล่าวว่า สมรรถภาพสมองด้านจำเป็นสมรรถภาพด้านการระลึกได้และจดจำ เหตุการณ์หรือเรื่องราวต่าง ๆ ได้ถูกต้องแม่นยำ

กระบวนการของการจำ

กระบวนการของการจำเป็นระบบการทำงานที่ดำเนินการอย่างต่อเนื่องตลอดเวลา (active system) ในการที่จะรับ (receives) เก็บ (stores) จัดการ (organizes) เปลี่ยนแปลง (alters) และนำข้อมูลออกมา (recovers) กระบวนการของการจำมีลักษณะคล้ายคลึงกับการทำงานเครื่องคอมพิวเตอร์ คือเริ่มจากการใส่รหัส (encoding) ข้อมูลเข้าไป จากนั้นจะเก็บข้อมูลไว้ในระบบ หรือการเก็บรหัส (storage) เมื่อต้องการข้อมูลใดก็เรียกออกมาได้ นั่นคือการถอดรหัส (retrieval) แต่เราจะไม่สามารถเรียกค้นได้ทั้งหมดเหมือนคอมพิวเตอร์

ระบบความจำระยะสั้น (Short-term Memory: STM) สิ่งที่เราเห็นหรือได้ยินทุกอย่างไม่จำเป็นต้องอยู่ในระบบการจำ สิ่งที่น่าสนใจเฉพาะอย่างจะเคลื่อนจากความจำจากการรับสัมผัสเข้าสู่ความจำระยะสั้น โดยความจำระยะสั้นเป็นความจำหลังการรับรู้สิ่งเร้าที่ได้รับการตีความจนเกิดการรับรู้ มนุษย์จำระยะสั้นสำหรับการจำชั่วคราวเพื่อใช้เป็นประโยชน์ในขณะที่จำอยู่เท่านั้น อย่างไรก็ตาม ความจำระยะสั้นเป็นความจำในส่วนที่ปฏิบัติงานเรียกว่า Working memory ซึ่งช่วยในการคิดของเรา การคิดเลขในใจ การจำรายการสิ่งของที่จะการจำข้อมูลที่บุคคลฝากบอกถึงอีกคน ล้วนแต่อาศัยการจำระยะสั้นทั้งสิ้น ความจำระยะสั้นถูกรบกวน หรือถูกแทรกได้ง่าย ถ้าไม่ได้ใจจดจ่อกับสิ่งที่กำลังจำ เช่น เมื่อจำของที่แม่ฝากซื้อแล้ว ขณะเดินไปซื้อเพื่อนโทรศัพท์มาคุย พอเราถึงร้านแล้วก็อาจจำรายการสิ่งของไม่ครบ ต้องโทรศัพท์กลับไปถามแม่เพื่อทวนอีกครั้ง

ความจำระยะสั้นเป็นความจำที่เกิดขึ้นจากการตีความของสิ่งเร้าหลัก เมื่อการรับรู้ก็จะเก็บในความทรงจำระยะหนึ่ง ที่สั้นมาก การเก็บนี้เป็นการเข้ารหัสการแปลสารเดิมเป็นภาพ เสียง หรือความหมาย

- การเข้ารหัสเป็นภาพ ภาพที่ใช้ควรเป็นภาพที่มีความหมายแน่นอนชัดเจน
- การเข้ารหัสเป็นเสียง บางครั้งขณะที่เราอ่านหนังสือในใจรู้สึกว่เสียงเกิดขึ้นในสมองของเรา
- การเข้ารหัสเป็นความหมาย จะอาศัยตัวกลางภาษาธรรมชาติ (natural language mediators) มาช่วยในการเข้ารหัส เช่น ให้จำคำว่า Mc บุคคลพยายามแปลคำ ว่า Mc เป็น Mcdonald ซึ่งมีความหมายขึ้น ที่ให้จำได้ง่าย

ความสามารถของคนเราที่จะเก็บข้อมูลไว้ในความจำระยะสั้นได้มากที่สุดเรียกว่า ช่วงความจำ (memory span หรือ immediate memory) โดยข้อมูลจากความจำรับสัมผัสนั้นมีจำนวนมากมายจึงทำให้ข้อมูลที่ไม่ได้รับการสนใจหรือไม่ถูกตีความ ความสนใจจะสูญหายไปแต่ถ้าได้รับความสนใจจะถูกตีความส่งเข้ามาสู่ความจำระยะสั้น ซึ่งทำหน้าที่คล้ายคลังข้อมูลชั่วคราวที่เก็บข้อมูลจำกัด ข้อมูลจะเคลื่อนออกจาก STM แล้วหายไป นั่นคือ เป็นความจำที่คงอยู่ในระยะสั้น ๆ ประมาณ 30 วินาทีที่เราตั้งใจ หรือมีใจจดจ่อสิ่งนั้น เมื่อเราไม่ใส่ใจแล้วความจำนั้นก็เลยสูญหายไป ถ้าต้องการให้คงอยู่นานทำได้โดยการอ่านซ้ำ ๆ การอ่านซ้ำแต่เท่ากับ การนำข้อมูลใส่ลงในความจำระยะสั้นใหม่หรือการอ่านซ้ำ ๆ เรียกว่า การทบทวน (rehearsal) ข้อมูลที่ทบทวนใน STM บ่อยเพียงใด ก็มีโอกาสดำรงอยู่ใน LTM มากเพียงนั้น ถ้าไม่มีมีการทบทวนข้อมูลใน STM จะหายไปภายในเวลา 18 วินาที และจะมีข้อมูลใหม่เข้ามาแทนที่ข้อมูลเก่า นอกจากนี้แล้ว การจะบันทึก (recording) ก็จะช่วยให้อ่านได้นานขึ้นเช่นเดียวกัน

ระบบความจำระยะยาว (Long-term memory: LTM) ข้อมูลที่สำคัญและมีความหมายจะย้ายไปสู่ระบบความจำระยะยาวเมื่อเปรียบเทียบกับความจำระยะสั้นแล้ว ความจำระยะยาว ทำหน้าที่เสมือนคลังข้อมูลถาวร ความจำระยะยาวบรรจุทุกอย่างที่เราเกี่ยวข้องกับโลกเอาไว้ โดยความสามารถไม่จำกัดในการเก็บข้อมูล จึงไม่มีข้อมูลหายไปจากความจำระยะยาว เพราะเป็นข้อมูลที่มีความหมายหรือมีความสำคัญ เราจะไม่รู้สึกในสิ่งที่จำอยู่ในความจำระยะยาว แต่เมื่อต้องการใช้หรือมีสิ่งหนึ่งสิ่งใดมาสะกิดใจก็จะรื้อฟื้นขึ้นมาได้ สิ่งที่เราจำในความจำระยะยาว มักจะเป็นสิ่งที่สามารถตีความหรือเข้าใจในสิ่งที่ตนได้ยินได้เห็น ได้รู้สึก ซึ่งเป็นผลมาจากการตีความสิ่งเร้าที่รู้สึกมาจากการจำระยะสั้น ซึ่งอาจจะตรง ๆ หรือไม่ตรงกับสิ่งเร้าจริงก็ได้ เพราะการตีความสิ่งเร้าขึ้นอยู่กับประสบการณ์เดิม ความสนใจ และความเชื่อของแต่ละคนความจำระยะยาวมี 2 ประเภท คือ ความจำเชิงกระบวนการ (procedural memories หรือ implicit memories) และความจำที่อธิบายได้ (declarative memories หรือ explicit memories) (ฐิยาพร กันตารณวัฒน์, 2563, หน้า 91-95)

จากที่กล่าวมาข้างต้นสรุปได้ว่า ความจำมี 2 ลักษณะ คือ ความจำระยะสั้น กับความจำระยะยาว ในส่วนของความจำระยะสั้นนั้นเป็นความจำที่สามารถจดจำเพียงแค่ข้อมูลที่ต้องการจดจำเพียงชั่วขณะหนึ่ง และความคงทนของข้อมูลจะอยู่ได้เพียงไม่นาน ส่วนความจำระยะยาวนั้นเป็นส่วนที่เก็บข้อมูลได้ค่อนข้างนานซึ่งข้อมูลเหล่านั้นต้องผ่านการฝึกฝน หรือมีความหมายต่อตัวเด็กข้อความรู้เหล่านั้นก็จะคงอยู่ไม่ว่าเวลาจะผ่านไปนานแค่ไหนก็ตาม



การเรียนรู้คำศัพท์ของเด็กเล็ก

การเรียนการสอนคำศัพท์เป็นการเรียนการสอนหนึ่งที่มีความสำคัญยิ่งสำหรับการเรียนภาษาต่างประเทศ โดยทั่วไปแล้ววิธีการสอนคำศัพท์จะประกอบด้วย 4 ทักษะ คือ

- (1) ทักษะการฟังคำศัพท์ หมายความว่า เมื่อฟังคำศัพท์แล้ว ผู้เรียนสามารถรับรู้และเข้าใจความหมาย
- (2) ทักษะการออกเสียงหรือพูด หมายความว่า เมื่อผู้เรียนฟังคำศัพท์แล้วสามารถออกเสียงหรือพูดได้
- (3) ทักษะการอ่าน หมายความว่า เมื่อผู้เรียนเรียนรู้คำศัพท์แล้วสามารถอ่านได้
- (4) ทักษะการเขียนหมายความว่า หลังจากผู้เรียนได้ฟัง และออกเสียงคำศัพท์ ผู้เรียนสามารถเขียนคำศัพท์ได้

จากลักษณะของวิธีการสอนคำศัพท์ภาษาต่างประเทศ Hockett (1958) อธิบายว่ามีนักภาษาศาสตร์หลายท่านแสดงความคิดเห็นว่า การเรียนรู้คำศัพท์เป็นสิ่งที่ง่ายที่สุดในการเรียนรู้ภาษาที่สองหรือภาษาต่างประเทศ ในทางตรงกันข้าม การเรียนรู้คำศัพท์เป็นสิ่งที่ยากยิ่งเมื่อต้องนำคำศัพท์ไปสอนในที่จำกัดเช่นห้องเรียนสี่เหลี่ยมเล็ก ๆ ดังนั้น สิ่งแวดล้อมมีอิทธิพลกับการเรียนรู้คำศัพท์ของผู้เรียนภาษาต่างประเทศ โดยเฉพาะอย่างยิ่งผู้เรียนที่เป็นเด็กเล็ก และช่วงอายุของเด็กเป็นปัจจัยหนึ่งในการเรียนรู้คำศัพท์ด้วย

ช่วงอายุของการเรียนรู้ภาษาในเด็กเล็ก

ช่วงวัยของการเรียนรู้ภาษาที่เหมาะสมสำหรับการเรียนรู้ภาษา มีนักวิชาการนักภาษาศาสตร์และนักจิตวิทยาการหลายท่านแสดงความคิดเห็นในการแบ่งช่วงอายุ เช่น Phip, Mackey & Oliver (2008) กล่าวว่า ช่วงอายุ 2-7 ขวบ จะเรียกว่า ช่วงปฐมวัยวัยเด็กตอนต้น เกณฑ์อายุตั้งแต่ 7- 11 ขวบ เรียกว่า วัยเด็กตอนกลาง เกณฑ์อายุตั้งแต่ 12-14 ปี เรียกว่า วัยรุ่นตอนต้น และอายุตั้งแต่ 15 ปี จนถึงชั้นมัธยมศึกษาตอนปลาย เรียกว่าวัยรุ่นตอนปลาย

สำหรับช่วงอายุที่เหมาะสมสำหรับการเรียนคำศัพท์ภาษาต่างประเทศได้ถูกกล่าวถึงในงานของ Lightbown & Spada (1993) โดยอ้างอิงงานวิจัยของ Pakowski ที่ได้ทำการทดลองหาช่วงอายุที่เหมาะสมที่เด็กสามารถเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ พบว่า ช่วงอายุก่อน 15 ปี เด็กสามารถใช้ภาษาเพื่อการสื่อสารได้ใกล้เคียงกับเจ้าของภาษามากที่สุด สอดคล้องกับความคิดเห็นของ พรพิไล เสือวิชา และอัครภูมิ จารุภากร (2550) กล่าวว่า ช่วงอายุ 7-9 ขวบ เด็กจะมีพัฒนาการของสมองซีกซ้ายชัดเจนมาก จึงเป็นช่วงอายุที่เหมาะสมที่สุดที่เด็กจะเรียนรู้สิ่งที่เป็ภาษาธรรมชาติต่าง ๆ

งานวิจัยในประเทศ

จากการศึกษางานวิจัยที่ได้จัดทำเกี่ยวกับการจดจำคำศัพท์โดยการใช้เกม ซึ่งมี นฤชล สติวัฒน์กุล (2563) ได้ศึกษาการพัฒนาแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาจีนโดยใช้เกมในการสอน สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 3 มหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิตให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 และเปรียบเทียบทักษะการอ่านภาษาจีนโดยการใช้เกมในการสอนกับการเรียนแบบปกติ พบว่าแบบฝึกทักษะการอ่านภาษาจีนโดยใช้เกมในการสอนมีประสิทธิภาพเท่ากับ 81.38/82.89 สูงกว่าเกณฑ์ที่กำหนด และนิสิตที่เรียนโดยใช้เกมในการสอนมีทักษะการอ่านภาษาจีนสูงกว่านิสิตที่เรียนโดยใช้การสอนแบบปกติและ ไพศาล สุขใจรุ่งวัฒนา (2563) 1) ได้ศึกษาการวิจัยครั้งนี้เป็นการศึกษาผลของการใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีน และผลของนักศึกษาในกลุ่มที่เรียนแบบปกติ สูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์หลังเรียนของกลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยการเรียนโดยใช้เกมสักับกลุ่มนักศึกษาที่เรียนด้วยการเรียนแบบปกติแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 3) ความพึงพอใจของนักศึกษาที่มีต่อการเรียนโดยใช้เกม ด้านปัจจัยนำเข้าอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.73 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.67 ด้านกระบวนการอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.23 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.64 ด้านผลผลิตต่อการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมในชั้นเรียนภาษาจีนโดยรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.27 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน เท่ากับ 0.59 และขจิตรัตน์ สูงกลาง (2562) ซึ่งเป็นครูผู้สอนวิชาภาษาอังกฤษจึงสนใจที่จะศึกษาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษโดยใช้เกมประกอบ ของนักเรียน

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 โรงเรียนการกุศลหลวงปู่ศรีจันทร์วิวัฒนาโก อำเภอเมือง จังหวัดเลย ซึ่งวิธีการสอนโดยใช้เกมเป็นวิธีที่เหมาะสมที่จะนำมาใช้สอนคำศัพท์ในหน่วยการเรียนรู้ สามารถนำมาพัฒนาการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษให้เด็กเกิดความสุขสนุกสนานเพลิดเพลินในการเรียน อีกทั้งเพื่อกระตุ้นและสร้างความสนใจของนักเรียนให้เกิดแรงจูงใจใฝ่เรียนรู้ อยากเรียนภาษาอังกฤษมากขึ้น และมีเจตคติที่ดีต่อวิชาการภาษาอังกฤษเพิ่มขึ้น

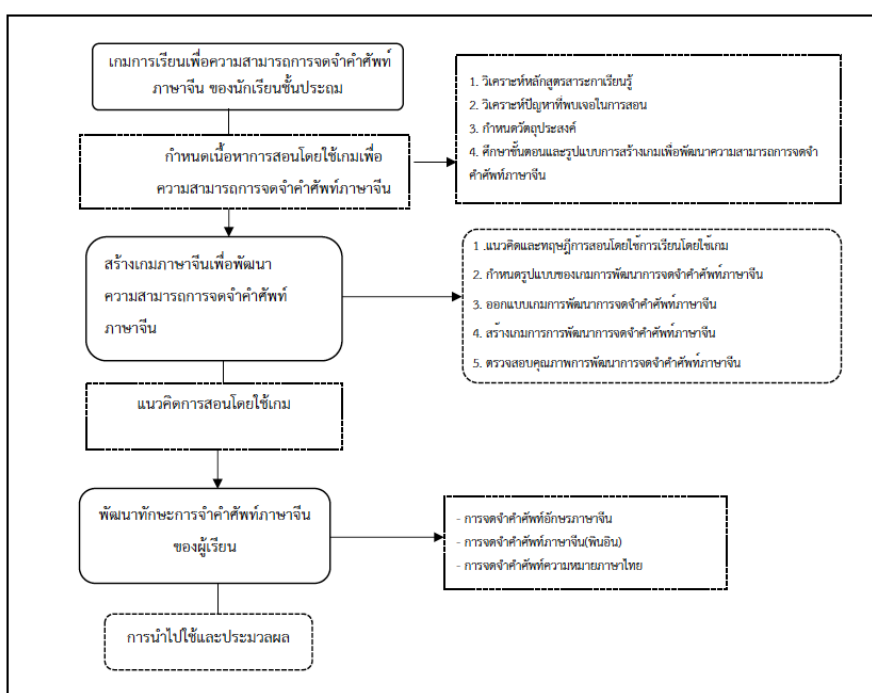
งานวิจัยต่างประเทศ

งานวิจัยของ หลี่เหอ (Li Ke, 2562) มหาวิทยาลัยครุหนาน ศึกษาวิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้เกมในการจัดการเรียนการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษาในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา นักวิชาการจำนวนมากได้ศึกษา การประยุกต์ใช้การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เกมในห้องเรียน ซึ่งการสอนโดยใช้เกมมีวิธีการสอนที่หลากหลาย และใช้งานง่าย โดยผู้วิจัยดำเนินการสอนโดยใช้เกมในการจัดการเรียนการสอน หลังจากผู้วิจัยทดลองเสร็จ ผลที่ได้ คือ 1. การสอนโดยใช้เกมในห้องเรียน มีผลต่อความสนใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ซึ่งนักเรียนมีความมุ่งมั่น ตั้งใจ และสนุกต่อการเรียน 2. การสอนโดยใช้เกมในห้องเรียนช่วยยกระดับคะแนนในการเรียน

งานวิจัยของ อู๋รู่ (Wu Rui, 2020) มหาวิทยาลัยครุซีเปย์ ศึกษาวิจัยเรื่อง การประยุกต์ใช้เกมในการจัดการเรียนการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ในการเรียนการสอนภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษา การเรียนการสอนคำศัพท์เป็นหนึ่งในเนื้อหาการเรียนการสอนที่สำคัญมาก ดังนั้นในการเรียนการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษา จึงเหมาะกับการเรียนการสอนโดยใช้เกม ซึ่งเกมที่น่าสนใจในการจัดการเรียนการสอน ได้แก่ เกมทายคำ เกมโดมิโนคำศัพท์ เกมหาสมบัติคำศัพท์ เป็นต้น ดังนั้นการใช้เกมในการจัดการเรียนการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ไม่เพียงแต่กระตุ้นความสนใจในการเรียน อีกทั้งยังยกระดับคะแนนการเรียนของนักเรียน

จากการศึกษางานวิจัยที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยมีความเห็นว่าควรนำแนวทางการสอนโดยการใช้เกมมาปรับใช้กับการเรียนการสอนภาษาจีนให้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ห้อง (ภาษาอังกฤษ) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง วิทยาเขตบางนา เพื่อเป็นประโยชน์ในการพัฒนาการเรียนรู้ภาษาจีนของนักเรียนให้การเรียนรู้ที่สนุกสนานเพลิดเพลินและเกิดเป็นการเรียนรู้ที่เป็นความจำระยะยาว

กรอบแนวความคิด





3. วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณโดยใช้วิธีการซึ่งได้มาโดยเป็นการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (purposive sampling)

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ทั้งหมด 150 คน โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง วิทยาเขตบางนา
2. ศึกษาทดลองนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ห้อง (ภาษาอังกฤษ) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง วิทยาเขตบางนา จำนวน 2 ห้อง ที่เรียนภาษาจีน ในปีการศึกษา 2564 จำนวน 27 คน

เครื่องมือในการวิจัยครั้งนี้ เครื่องมือสำหรับการวิจัยแบ่งเป็น 2 ประเภท ประกอบด้วย เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง และเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ดังนี้

1. เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง คือ แผนกิจกรรมเกมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการจดจำคำศัพท์ภาษาจีน
2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่
 - แบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (แบบไม่ใช้เกมและหลังการใช้เกม)
 - แบบประเมินความพึงพอใจต่อการจัดการเรียนรู้ด้วยเกมการศึกษา
 - เกมQuizizz เกม Kahoot เกมปริศนาอักษรไขว้ เกมภาพอะไรเอ่ย

วิธีการตรวจสอบคุณภาพของเครื่องมือ มีดังนี้

เกมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการจดจำคำศัพท์ภาษาจีน

ศึกษาหนังสือแบบเรียนนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ห้อง (ภาษาอังกฤษ) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง วิทยาเขตบางนา รูปแบบการสอน การนำเสนอสื่อการสอน

ศึกษางานวิจัยเกี่ยวกับปัญหาการจดจำคำศัพท์ภาษาจีน ปัญหาที่พบ แนวทางการแก้ไข

3. นำบทเรียนตามรูปแบบและปัญหาที่พบในการจดจำคำศัพท์ภาษาจีนมาออกแบบเกมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการจดจำคำศัพท์ภาษาจีน
4. นำเกมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการจดจำคำศัพท์ภาษาจีนที่สร้างขึ้น เสนอผู้เชี่ยวชาญจำนวน 5 ท่าน เพื่อให้ตรวจสอบความสอดคล้องและถูกต้องของเนื้อหาสาระและความสอดคล้องของการวัดผล
5. นำเกมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการจดจำคำศัพท์ภาษาจีนไปทดลองใช้เพื่อหาประสิทธิภาพ ดังนี้ 1) แบบหนึ่งต่อหนึ่ง (One to One Testing) 2) แบบกลุ่มเล็ก (Small Group Testing)
6. ปรับแก้เกมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการจดจำคำศัพท์ภาษาจีนให้มีความสอดคล้องและถูกต้องตามเนื้อหาสาระและความสอดคล้องของการวัดผล
7. นำเกมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการจดจำคำศัพท์ภาษาจีนไปทดลองใช้ในการสอนภาษาจีน

แบบทดสอบเพื่อวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

1. ผู้วิจัยศึกษารูปแบบและวิธีการสอนคำศัพท์และทำการเลือกคำศัพท์ที่สอดคล้องกับปัญหาที่พบในการจดจำคำศัพท์ของผู้เรียนครบตามรูปแบบที่กำหนด
2. นำคำศัพท์เพื่อออกแบบทดสอบ โดยการสุ่มเลือกคำศัพท์จากที่เรียนมาในแต่ละหน่วยย่อยหน่วยละเท่า ๆ กัน
3. ออกแบบการวัดความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อการพัฒนาการจดจำคำศัพท์ภาษาจีนโดยใช้เกม
4. นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์การจดจำคำศัพท์โดยการใช้เกมการเรียนรู้และแบบประเมินความพึงพอใจ ที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อพิจารณาความเที่ยงตรงของเนื้อหา ความเหมาะสมของรูปแบบและภาษา
5. นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์นำแบบวัดผลสัมฤทธิ์การจดจำคำศัพท์โดยการใช้เกมการเรียนรู้และแบบประเมินความพึงพอใจ ที่ผู้เชี่ยวชาญประเมิน หาค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำศัพท์ที่ใช้ในการวัดการกับเนื้อหาที่กำหนดไว้ในชุดฝึกใช้สูตร IOC (Index of Item Object Congruence) (บุญชม ศรีสะอาด, 2553)

6. นำแบบทดสอบไปทดลองใช้กับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ห้อง (ภาษาอังกฤษ) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง วิทยาเขตบางนา จำนวน 2 ห้อง 27 คน ซึ่งผู้เรียนมีความสามารถในการจดจำคำศัพท์ตั้งแต่น้อย ปานกลาง และสูง ในจำนวนที่เท่า ๆ กัน แล้วนำแบบทดสอบมาวิเคราะห์คุณภาพดังนี้ 1) วิเคราะห์หาความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (R) 2) วิเคราะห์หาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (reliability) 3) นำแบบทดสอบที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วไปทดสอบกับกลุ่มตัวอย่าง

7. ตารางแผนการจัดการเรียนรู้

ตาราง 1

แผนกิจกรรมเกมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการจำจดคำศัพท์ภาษาจีน

จำนวน	ชื่อกิจกรรม	ชั่วโมง	คะแนนเต็ม
1	เกมออนไลน์ Quizizz	2	10
2	เกมออนไลน์ kahoot	2	10
3	เกมทายอักษรจีน	2	10
4	เกมปริศนาอักษรไขว้	2	10

แบบทดสอบเพื่อวัดความพึงพอใจ

1. ผู้วิจัยศึกษาแนวคิด ทฤษฎี เกี่ยวกับการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจในการใช้เกมการเรียนรู้เพื่อฝึกทักษะ เพื่อสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจ

2. สร้างแบบประเมินความพึงพอใจชนิดมาตราส่วนประเมินค่า (Rating Scale) มี 5 ระดับ

3. นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้นเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญเพื่อตรวจสอบความถูกต้องและความเหมาะสม

4. นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่สร้างขึ้นชุดเดิมไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของข้อความ ข้อคำถาม ความสอดคล้องกับพฤติกรรมที่ต้องการวัดความเที่ยงตรงของแบบสอบถามความพึงพอใจ

5. ปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามความพึงพอใจตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

6. นำแบบสอบถามความพึงพอใจที่ผ่านการปรับปรุงแก้ไขตามคำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญแล้วไปทดลองใช้ในกลุ่มนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ห้อง English Program โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง วิทยาเขตบางนา จำนวน 2 ห้อง 30 คน ทดลองใช้ แล้วนำแบบสอบถามความพึงพอใจที่คัดเลือกไว้มาวิเคราะห์หาค่าอำนาจจำแนก และหาค่าความเชื่อมั่นของแบบประเมินความพึงพอใจ

7. นำแบบประเมินความพึงพอใจที่ผ่านการตรวจสอบคุณภาพแล้วไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

วิธีรวบรวมข้อมูล และสถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์

การศึกษาครั้งนี้เป็นการศึกษาค้นคว้าทดลอง โดยการเลือกแบบเป็นระบบ (Systematic Sampling) ผู้วิจัยเป็นผู้ดำเนินการทดลองด้วยตนเอง จำนวน 4 หน่วยการเรียนรู้ (ไม่รวมแผนภูมิและแผนทดสอบหลังเรียน) ใช้เวลาทดลองรวม 8 ชั่วโมง (รวมเวลาที่ใช้ปฐมนิเทศและทดสอบ หลังเรียน) มีรายละเอียดในการศึกษาค้นคว้า ดังนี้

1. ทดสอบก่อนใช้เกม ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การจดจำคำศัพท์ก่อนใช้เกมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการจดจำคำศัพท์ภาษาจีนที่ผู้วิจัยสร้างขึ้น

2. ผู้วิจัยดำเนินการแนะนำและควบคุมการใช้เกมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาการจดจำคำศัพท์ภาษาจีน ตามระยะเวลาทั้งหมด 5 สัปดาห์ โดยใช้เวลา 2 ชั่วโมง ต่อ สัปดาห์

3. ทดสอบหลังการใช้เกม ด้วยแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์การจดจำคำศัพท์ต่างชุดกันกับที่ใช้ทดสอบก่อนใช้เกม



4. สอบถามความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่2 ห้อง (ภาษาอังกฤษ) โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง วิทยาเขตบางนา จำนวน 2 ห้อง 27 คน เกมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการจดจำคำศัพท์ภาษาจีน
5. วิเคราะห์ผลการศึกษาโดยการหาค่าประสิทธิภาพของเกมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการจดจำคำศัพท์ภาษาจีน
6. สรุปความพึงพอใจของผู้เรียนที่มีต่อเกมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการจดจำคำศัพท์ภาษาจีน
 1. การวิเคราะห์ความยากง่าย (P) และค่าอำนาจจำแนก (R) ของข้อสอบ
 2. การวิเคราะห์หาความเชื่อมั่นของแบบทดสอบ (reliability)
 3. วิเคราะห์ความพึงพอใจการจัดการเรียนรู้โดยใช้เกมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการจดจำคำศัพท์ภาษาจีน โดยใช้ค่าเฉลี่ยเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (rating Scale) กำหนดระดับคะแนนของความพึงพอใจเป็น 5 ระดับ โดยกำหนดเกณฑ์ในการแปลความหมายดังนี้
 - 4.51-5.00 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
 - 3.51-4.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
 - 2.51-3.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
 - 1.51-2.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
 - 1.00-1.50 หมายถึง มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด
 4. วิเคราะห์เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังการใช้เกมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการจดจำคำศัพท์ภาษาจีน โดยใช้ค่า t -test แบบ dependent samples
 5. การวิเคราะห์ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนโดยใช้ค่าสถิติพื้นฐาน ได้แก่ ค่าคะแนนเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD) ของคะแนนที่ได้จากการทดสอบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

1. ค่าความยากง่าย และค่าอำนาจจำแนกของแบบทดสอบ
2. เปรียบเทียบค่าเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนเรียนและหลังเรียนโดยใช้ t -test แบบ dependent samples ค่าสถิติพื้นฐานของแบบทดสอบและแบบสอบถามความพึงพอใจของนักเรียนในการเรียนโดยใช้เกมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการจดจำคำศัพท์ภาษาจีน คือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

4. ผลการวิจัย

ผู้วิจัยนำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนการเรียนรู้โดยใช้เกมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการจดจำคำศัพท์ภาษาจีนก่อนและหลังทดลอง มาตรวจให้คะแนนความถูกต้องตามเกณฑ์การให้คะแนนแบบรูปริคนำข้อมูลมาวิเคราะห์แล้วนำเสนอเป็นตารางประกอบความเรียง และนำแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน มาวิเคราะห์ข้อมูลแล้วนำเสนอเป็นตารางประกอบความเรียง

ตอนที่ 1 วิเคราะห์เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการใช้เกมและหลังการใช้เกมผู้เรียน

ตาราง 1

คะแนนเฉลี่ย และร้อยละ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการใช้เกมและหลังการใช้เกมของผู้เรียน

ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน	n	คะแนนเต็ม	Mean	SD
Pre-test	27	19.0	12.40	3.44
Post-test	27	19.0	15.36	2.12

จากตารางที่ 1 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนการใช้เกมและหลังการใช้เกมของผู้เรียน มีคะแนนเฉลี่ย 8.58 คิดเป็นร้อยละ 85.83 ดังนั้น แบบฝึกทักษะที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ที่ตั้งไว้ พบว่า ก่อนการใช้เกมโดยภาพรวม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.40 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน และเมื่อพิจารณาคะแนนหลังการใช้เกม พบว่า มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.36 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับค่อนข้างสูง

ตอนที่ 2 ค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน

ตาราง 2

ค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ด้านประสบการณ์เรียนรู้

Descriptive Statistics		
	Mean	Std. Deviation
1.1 ก่อนเข้าร่วมกิจกรรม ฉันรู้สึกสนใจอยากเข้าร่วมกิจกรรม	4.769	.5144
1.2 ฉันรู้สึกมีความสุขระหว่างการเข้าร่วมกิจกรรมนี้	4.62	.852
1.3 เมื่อจบกิจกรรม ฉันรู้สึกอยากร่วมกิจกรรมลักษณะนี้อีก	5.00	.000
1.4 ฉันได้รับประสบการณ์ที่ดีจากการเข้าร่วมกิจกรรมนี้	5.00	.000
ด้านประสบการณ์เรียนรู้	4.8462	.22447

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ด้านประสบการณ์เรียนรู้มีค่าเฉลี่ย 4.84 อยู่ในเกณฑ์ระดับมากที่สุด ในรายด้านมีความคิดเห็นในเฉลี่ยสูงสุดในประเด็น “จบกิจกรรม ฉันรู้สึกอยากร่วมกิจกรรมลักษณะนี้อีก” ($\bar{X} = 5.00$)

ตาราง 3

ค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ด้านความรู้

Descriptive Statistics		
	Mean	Std. Deviation
2.1 กิจกรรมทำให้ฉันมีความรู้เกี่ยวกับวิชาภาษาจีนมากขึ้น	4.88	.588
2.2 กิจกรรมทำให้ฉันมีความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ภาษาจีนมากขึ้น	4.85	.543
2.3 กิจกรรมทำให้ฉันมีความรู้เกี่ยวกับวิชาตัวอักษรจีนมากขึ้น	4.58	.809
2.4 กิจกรรมทำให้ฉันมีความรู้เกี่ยวกับเทคนิคการจำคำศัพท์ภาษาจีนมากขึ้น	4.92	.392
ด้านความรู้	4.8077	.29417

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ด้านความรู้มีค่าเฉลี่ย 4.80 อยู่ในเกณฑ์ระดับมากที่สุด ในรายด้านมีความคิดเห็นในเฉลี่ยสูงสุดในประเด็น “กิจกรรมทำให้ฉันมีความรู้เกี่ยวกับวิชาภาษาจีนมากขึ้น” ($\bar{X} = 4.88$)



ตาราง 5

ค่าเฉลี่ย ความเปี่ยงเบนมาตรฐานแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้

Descriptive Statistics		
	Mean	Std. Deviation
3.1 กิจกรรมเปิดโอกาสให้ฉันได้ใช้ทักษะการคิด	4.81	.567
3.2 กิจกรรมเปิดโอกาสให้ฉันได้ใช้ความคิดสร้างสรรค์	4.50	.990
3.3 กิจกรรมเปิดโอกาสให้ฉันได้รู้คำศัพท์ภาษาจีนมากขึ้น	4.62	.941
3.4 กิจกรรมเปิดโอกาสให้ฉันได้แสดงความคิดเห็นกับผู้อื่น	5.00	.000
3.5 กิจกรรมทำให้ฉันได้ฝึกทักษะการใช้ภาษา (ฟัง พูด อ่านเขียน ดู)	4.73	.604
ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้	4.7308	.34382

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อค่าเฉลี่ย ความเปี่ยงเบนมาตรฐานแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย 4.73 อยู่ในเกณฑ์ระดับมากที่สุด ในรายด้านมีความคิดเห็นในเฉลี่ยสูงสุดในประเด็น “กิจกรรมเปิดโอกาสให้ฉันได้แสดงความคิดเห็นกับผู้อื่น” ($\bar{X} = 5.00$)

ตาราง 6

ค่าเฉลี่ย ความเปี่ยงเบนมาตรฐานแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ด้านการวัดและประเมินผล

Descriptive Statistics		
	Mean	Std. Deviation
4.1 ฉันพอใจกับผลการเล่นเกม	4.88	.431
4.2 ฉันพอใจเกี่ยวกับการให้คะแนนในการเล่นเกม	4.77	.652
4.3 ฉันพอใจเกี่ยวกับการประเมินการเล่นเกม	4.65	.689
ด้านการวัดและประเมินผล	4.7692	.32344

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อค่าเฉลี่ย ความเปี่ยงเบนมาตรฐานแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ด้านการวัดและประเมินผลมีค่าเฉลี่ย 4.76 อยู่ในเกณฑ์ระดับมากที่สุด ในรายด้านมีความคิดเห็นในเฉลี่ยสูงสุดในประเด็น “ฉันพอใจกับผลการเล่นเกม” ($\bar{X} = 4.88$)

ตาราง 7

ค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ด้านบรรยากาศการเรียนรู้

Descriptive Statistics		
	Mean	Std. Deviation
5.1 เวลาในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	4.81	.491
5.2 สถานที่ในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสม	4.73	.533
5.3 ความยากง่ายของกิจกรรมมีความเหมาะสม	4.65	.745
5.4 การจัดกลุ่มการทำงานมีความเหมาะสม	4.81	.491
ด้านบรรยากาศการเรียนรู้	4.7500	.36742

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ด้านบรรยากาศการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย 4.75 อยู่ในเกณฑ์ระดับมากที่สุด ในรายด้านมีความคิดเห็นในเฉลี่ยสูงสุดในประเด็น “เวลาในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสมและการจัดกลุ่มการทำงานมีความเหมาะสม” ($\bar{X} = 4.81$)

5. สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยพบว่า คะแนนเฉลี่ยผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของผู้เรียนที่เรียน โดยใช้เกมมีแบบฝึกทักษะ ที่สร้างขึ้นมีประสิทธิภาพเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน ที่ตั้งไว้ พบว่า ก่อนเรียนโดยภาพรวม มีคะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 12.40 จาก คะแนนเต็ม 20 คะแนน และเมื่อพิจารณาคะแนนหลังเรียน พบว่า มี คะแนนเฉลี่ยเท่ากับ 15.36 จากคะแนนเต็ม 20 คะแนน ซึ่งอยู่ในระดับค่อนข้างสูงขึ้นไป แสดงให้เห็นว่าความสามารถการพัฒนาทักษะการจดจำคำศัพท์ ของนักเรียนชั้นประถมศึกษา ปีที่ 2 ห้อง English Program โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยรามคำแหง วิทยาเขตบางนา ซึ่งสามารถวัดได้นักเรียนสามารถ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ดีมากซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้

ผลการวิเคราะห์ความคิดเห็นที่มีต่อค่าเฉลี่ย ความเบี่ยงเบนมาตรฐานแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน ด้านประสบการณ์เรียนรู้มีค่าเฉลี่ย 4.84 อยู่ในเกณฑ์ระดับมากที่สุด ในรายด้านมีความคิดเห็นในเฉลี่ยสูงสุดในประเด็น “จบกิจกรรม ฉันรู้สึกอยากร่วมกิจกรรมลักษณะนี้อีก” ($\bar{X} = 5.00$) ด้านการจัดกิจกรรมการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย 4.73 อยู่ในเกณฑ์ ระดับมากที่สุด ในรายด้านมีความคิดเห็นในเฉลี่ยสูงสุดในประเด็น “กิจกรรมเปิดโอกาสให้ฉันได้แสดงความคิดเห็นกับผู้อื่น” ($\bar{X} = 5.00$) ด้านการวัดและประเมินผลมีค่าเฉลี่ย 4.76 อยู่ในเกณฑ์ระดับมากที่สุด ในรายด้านมีความคิดเห็นในเฉลี่ยสูงสุดในประเด็น “ฉันพอใจกับผลการเล่นเกม” ($\bar{X} = 4.88$) ด้านบรรยากาศการเรียนรู้มีค่าเฉลี่ย 4.75 อยู่ในเกณฑ์ระดับมากที่สุด ในรายด้านมีความคิดเห็นในเฉลี่ยสูงสุดในประเด็น “เวลาในการจัดกิจกรรมมีความเหมาะสมและการจัดกลุ่มการทำงานมีความเหมาะสม” ($\bar{X} = 4.81$)

จากผลสรุปการศึกษาข้างต้นตามแนวทางการสร้างแบบฝึกทักษะที่จัดไว้อย่างเป็นระบบ โดยเริ่มศึกษาตั้งแต่ปัญหา และความต้องการ วิเคราะห์เนื้อหาและทักษะที่เป็นปัญหาออกเป็นเนื้อหาย่อยแล้วดำเนินการสร้างตามหลักการสร้างแบบฝึก แบบฝึกที่เรียงลำดับจากง่ายไปหายาก มีรูปภาพประกอบ มีรูปแบบน่าสนใจ หลากหลายรูปแบบ โดยอาศัยหลักจิตวิทยา ในการจัดกิจกรรมหรือจัดแบบฝึกให้สนุก ใช้ภาษาเหมาะสมกับวัย มีการจัดกิจกรรมการฝึกที่สร้างความสนใจ จัดให้สอดคล้องกัน ในแต่ละแผน ซึ่งประกอบด้วยเกม ภาพ เพื่อถ่ายทอดเนื้อหาสาระในลักษณะที่จะส่งเสริมสนับสนุนซึ่งกันและกัน โดยถือว่า สื่อแต่ละอย่างให้คุณค่าแตกต่างกัน และสอดคล้องกับการวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนโดยการ ใช้เกมผ่านแอปพลิเคชันของพิมพ์ วัฒนากรมสกุลและมนิรัตน์ สมคะเนย์ (2564) ซึ่งผลผลการวิจัย พบว่า 1) คะแนน ค่าเฉลี่ยของการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนโดยการใช้เกมผ่านแอปพลิเคชันจำนวน 10 ครั้งที่ใช้ทดสอบ ผลคะแนนค่าเฉลี่ย



แต่ละครั้งเพิ่มสูงขึ้นเป็นลำดับขั้น หลังจากใช้เกมในแอปพลิเคชันในการจัดการเรียนการสอน ค่าเฉลี่ยคะแนนอยู่ที่ 12.20 คะแนน คิดเป็นร้อยละ 61.01 2) ผลการเปรียบเทียบการเรียนรู้จดจำคำศัพท์ภาษาจีนก่อนและหลังการจัดการเรียนการสอนโดยการใช้เกมผ่านแอปพลิเคชันปรากฏว่า ค่าคะแนนหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ 0.01 และ 3) ผลการศึกษาความพึงพอใจการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนโดยการใช้เกมผ่าน แอปพลิเคชันโดยภาพรวมมีค่าเฉลี่ย = 4.66, $SD = 0.41$ จัดอยู่ในระดับความพึงพอใจระดับมากที่สุด ซึ่งการวิเคราะห์รายข้อ พบว่า ในทุกรายข้อมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุดเป็นการส่งเสริมการเรียนรู้ได้ดีมากที่สุดและยังสอดคล้องกับ หลี่ซิน หย่าว (Lixin yao, 2020) ได้วิเคราะห์การสอนการฟัง พูด อ่าน เขียนและแปลภาษาจีน ร่วมกับการทดสอบ HSK พบว่าวิธีการสอนรวมถึงความสัมพันธ์ระหว่างครูและนักเรียน และตำราที่ใช้สอนเป็นกุญแจสำคัญในการศึกษาภาษาจีน และการอ่านเป็นส่วนสำคัญที่สุดของการเรียนรู้ภาษาจีน การสะสมคำศัพท์ที่มีความสำคัญมากในการเข้าใจบริบทของภาษาจีน และการพัฒนานิสัยรักการอ่านในการอ่านประโยคและบทความสั้น ๆ นักเรียนสามารถใช้พจนานุกรมหรือเครื่องมืออย่างอื่นได้ แต่ไม่ควรใช้เครื่องมือดังกล่าวค้นคำศัพท์ที่ไม่รู้ขณะอ่าน เนื่องจะเป็นการขัดขวางความต่อเนื่องในการอ่านของนักเรียน นักเรียนต้องรู้บ้างที่ก็ต้องเดาความหมายตามบริบท และไม่ว่านักเรียนจะสอบ HSK หรือไม่ บทบาทของการเรียนรู้ภาษาคือการนำความรู้ที่เรียนมาใช้ในการชีวิตจริงได้

6. ข้อเสนอแนะในการวิจัย

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การเลือกเนื้อหาที่นำมาจัดกิจกรรมการเรียนรู้เป็นสิ่งสำคัญควรคำนึงถึง ความเหมาะสมของ เพศ วัย และระดับความสามารถในการเรียนของนักเรียนด้วย หากเนื้อหาใดที่นักเรียนสนใจ นักเรียนจะเกิดความกระตือรือร้นการเรียนรู้เพิ่มมากขึ้น

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยในครั้งต่อไป

ควรมีการนำแบบฝึกทักษะที่ผู้รายงานสร้างขึ้นชุดนี้ทำการทบทวนเปรียบเทียบระหว่างห้องเรียนที่ใช้การสอนแบบปกติและห้องเรียนที่ใช้การสอนแบบการสอนโดยการใช้เกมการเรียนรู้เพื่อพัฒนาทักษะการจดจำคำศัพท์ภาษาจีน เพื่อจะได้ข้อสรุปผลการวิจัยที่กว้างขวางมากขึ้นและศึกษาเปรียบเทียบระหว่างการการสอนแบบปกติและสอนแบบใช้เกมว่ามีความแตกต่างกันในแง่ใดบ้างสามารถส่งเสริมการเรียนรู้ของนักเรียนได้มากน้อยเพียงใด

7. เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2556). *ตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้ภาษาจีนตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐานพุทธศักราช 2551*. กลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ สก.สศ. ลาตพรวัว.
- ขจิตรัตน์ สูงกลาง. (2562). *การใช้เกมเพื่อพัฒนาทักษะการจดจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1*. *โรงเรียนการกุศลหลวงปู่ศรีจันทร์วิวัฒนาโก. วารสารศรีล้านช้างปริทรรศน์*, 5(2), 5-10
- ฐิยาพร กันตารณวัฒน์. (2564). *จิตวิทยาการศึกษาเพื่อพัฒนาผู้เรียน* (พิมพ์ครั้งที่ 2). กรุงเทพฯ: หจก. มิน เซอร์วิส ซัพพลาย.
- ทิตนา แคมมณี. (2559). *ศาสตร์การสอน : องค์ความรู้เพื่อการจัดกระบวนการเรียนรู้ที่มีประสิทธิภาพ* (พิมพ์ครั้งที่ 20). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แห่งจุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- นฤชล สติรวัฒน์กุล. (2563). *การใช้เกมในการสอนภาษาจีน สำหรับนิสิตชั้นปีที่ 3 สาขาวิชาการจัดการธุรกิจการบิน*. *มหาวิทยาลัยรัตนบัณฑิต. วารสารบัณฑิตวิจัย*, 11(1), 81-89.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2553). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 8). กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์แสงจันทร์.
- ประทุมพร ตั้งกุลธวัช. (2554). *กิจกรรมเสริมสร้างภาษาจีนธรรมชาติ*. กรุงเทพฯ: สำนักพิมพ์ชวนอ่าน.

- พรพิไล เลิศวิชา และอัครภูมิ จารุภากร. (2550). การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศและการพัฒนาภาษาในวัยเด็ก. สำนักพิมพ์จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- พิมพ์พร วัฒนามลกุล และมนรัตน์ สมคะเนย์. (2564). การพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาจีนโดยใช้เกมผ่านแอปพลิเคชัน. วารสารวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏสวนสุนันทา, 13(1), 64.
- ไพศาล สุขใจรุ่งวัฒนา. (2563). ผลของการใช้เกมส์เพื่อพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีน. *Thai Journal of East Asian Studies*, 24(2), 2020.
- มาลี บุญศิริพันธ์. (2563). พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน พ.ศ. 2554. กรุงเทพฯ: ราชบัณฑิตยสถาน.
- ยุพา ทองโปร่ง. (2556). การใช้เกมคำศัพท์ประกอบการเรียนการสอนที่มีทัศนคติและผลสัมฤทธิ์ในการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5: งานวิจัยชั้นเรียน. โรงเรียนบ้านพุน้อย.
- สุวิทย์ มูลคำ และอรทัย มูลคำ. (2550). 19 วิธีการจัดการเรียนรู้: เพื่อพัฒนาความรู้และทักษะ (พิมพ์ครั้งที่6). กรุงเทพฯ: โรงพิมพ์ภาพพิมพ์.
- Guilford, J.P. (1956). *Fundamental Statics in Psychology and Education* (3 rd ed.). New York: McGraw-Hill.
- Hockett, C. F. (1958). *A course in modern linguistics*. Macmillan.
- Lefevre, J. (1970). *The development of language in young children*. Cambridge University Press.
- Lightbown, P. M., & Spada, N. (1993). *How languages are learned* (1st ed.). Oxford University Press.
- Li Ke. (2019). *the application of game teaching in primary school English vocabulary teaching*. Hunan Normal University.
- Lixin yao. (2020). Analyze Chinese teaching listening, speaking, reading, writing, translating, and the HSK Test. *Functional aspects of intercultural communication translation and interpreting issues*, 7(2020), 187-193.
- Nation, I. S. P. (2008). *Teaching vocabulary: Strategies and techniques*. Heinle & Heinle.
- Phip, P., Mackey, A., & Oliver, R. (2008). *The age factor in second language acquisition*. Cambridge University Press.
- Thornbury, S. (2002). *How to Teach Vocabulary*. Pearson Education.
- Thurstone, L .L. (1973). *The Nature of Intelligence*. London: Routledge.
- Wu Rui. (2020). *the application of game teaching in primary school English vocabulary teaching*. Northwest.