

Research Article

EFFECTS OF THE INDUCTION METHOD AND GAMIFICATION TECHNIQUES ON
LEARNING ACHIEVEMENT AND MOTIVATION TOWARDS FOREIGN LOANWORDS
IN THAI LANGUAGE GRADE 9 STUDENTS

ผลการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและ
แรงจูงใจต่อการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

Received: February 9, 2026

Revised: March 24, 2026

Accepted: April 2, 2026

Areeya Sohsuwan^{1*} and Rungarun Rojrattanadamrong Chaisri²

อารีญา เสาะสุวรรณ^{1*} และรุ่งอรุณ โรจนรัตน์ดำรง ไชยศรี²

^{1,2}Faculty of Education, Srinakharinwirot University

^{1,2}คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

*Corresponding Author, E-mail: Areeya.sohs@gmail.com

Abstract

The purposes of this research were 1) to compare students' learning achievement on foreign loanwords in Thai language before and after learning through the inductive learning approach combined with gamification techniques 2) to compare students' learning achievement on foreign loanwords in Thai language after the implementation of the inductive learning approach combined with gamification techniques with the criterion of 70 percent and 3) to compare students' learning motivation toward foreign loanwords in Thai language before and after the implementation of the inductive learning approach combined with gamification techniques. The sample group consisted of students in Grade 9/1 at Nawaminthrachinuthit Satriwitthaya Phutthamonthon School, during the first semester of the 2025 academic year. The research instruments included lesson plans based on the inductive learning approach combined with gamification techniques, a Thai language learning achievement test, and a learning motivation questionnaire toward Thai language learning. The statistics used in this research included percentage, mean, and standard deviation, and inferential statistics, including a Dependent samples t-test and a one sample t-test. The findings revealed that 1) students' learning achievement on foreign loanwords in Thai language after learning through the inductive learning approach combined with gamification techniques was significantly higher than before learning at the .05 level, 2) The students' learning achievement in foreign loanwords in Thai language after the implementation of the inductive learning approach combined with gamification techniques was significantly higher than the 70

percent criterion at the .05 level and, 3) students' learning motivation toward foreign loanwords in Thai language after the implementation of the inductive learning approach combined with gamification techniques was significantly higher than before learning at the .05 level.

Keywords: Inductive Learning, Gamification Techniques, Learning Achievement

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีจุดมุ่งหมาย 1) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน กับเกณฑ์ร้อยละ 70 3) เพื่อเปรียบเทียบแรงจูงใจต่อการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนก่อนและหลังเรียนโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน กลุ่มตัวอย่างเป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา พุทธมณฑล ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ แผนการจัดการเรียนรู้ เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยโดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย และแบบสอบถามวัดแรงจูงใจต่อการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย สถิติที่ใช้การวิจัย คือ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้หาคุณภาพเครื่องมือวิธีการทางสถิติ t-test dependent for samples และสถิติ t-test for one samples ผลการวิจัย พบว่า 1) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนหลัง ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันสูงกว่าก่อนจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05 3) แรงจูงใจในการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน สูงกว่าก่อนเรียนได้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

คำสำคัญ: การเรียนรู้แบบอุปนัย เทคนิคเกมมิฟิเคชัน ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน

บทนำ (Introduction)

ปัจจุบันการจัดการเรียนการสอนภาษาไทยมีจุดมุ่งหมายเพื่อให้ใช้ภาษาไทยอย่างมีประสิทธิภาพ มุ่งเน้นการเรียนรู้สาระวิชาหลักบูรณาการกับทักษะการเรียนรู้และนวัตกรรม รวมถึงคุณลักษณะในศตวรรษที่ 21 โดยให้ความสำคัญกับทักษะด้านสารสนเทศและการสื่อสาร (Daosri et al., 2021) วิชาภาษาไทยจึงมีความสำคัญกับการเรียนรู้ของนักเรียน เพราะนอกจากมีการพัฒนาให้สอดคล้องกับหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พ.ศ.2551 (ปรับปรุง พ.ศ.2560) วิชาภาษาไทยควรสร้างความมั่นใจแก่สังคมว่าผู้เรียนจะเกิดและดำรงสมรรถนะต่าง ๆ ได้ยาวนาน ไปสู่การคิดอย่างเป็นระบบ การขยายขอบเขตความคิดการสร้างนวัตกรรมที่เป็นประโยชน์ทั้งต่อตนเองและสังคม (Thongard, 2018)

การเรียนรู้ภาษาไทย เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยจึงมีความสำคัญต่อผู้เรียนเช่นเดียวกัน เนื่องจากอิทธิพลของการใช้คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยทำให้ภาษาไทยเกิดการเปลี่ยนแปลงทางภาษาและความสะดวกในการสื่อสารในชีวิตประจำวัน (Pochontharapak et al., 2020) นอกจากภาษาไทยที่เป็นภาษาประจำชาติ จะเห็นว่าคำภาษาต่างประเทศยังมีบทบาทสำคัญต่อภาษาไทยมาตลอด ไม่ว่าจะเป็นด้านวัฒนธรรม ด้านการสื่อสาร และด้านเทคโนโลยี ซึ่งคำภาษาต่างประเทศได้

รวมกับภาษาไทยจนกลายเป็นส่วนหนึ่งของการสื่อสารในชีวิตประจำวัน หากนักเรียนไม่สามารถใช้คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยได้อย่างเหมาะสม อาจส่งผลให้เกิดความสับสนในการเรียนรู้ (Laosrichai & Raksriaksorn, 2025) เมื่อการใช้คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยเกิดความสับสน ทำให้ภาษาไทยปรากฏข้อบกพร่องในด้านต่าง ๆ เช่น การสร้างคำศัพท์ใหม่ทำให้ภาษาพูดและภาษาเขียนเปลี่ยนแปลงไป การใช้สำนวนภาษาที่ไม่เหมาะสม คำศัพท์ที่มีจำนวนมากเกินความจำเป็นทำให้เกิดความสับสน การสะกดคำไม่ถูกต้อง รวมถึงไม่สามารถแยกที่มาของภาษาได้ ตลอดจนการลำดับประโยคจากความจำเป็นของการใช้คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย (Wonklam & Jantakoon, 2024) กระทรวงศึกษาธิการจึงกำหนดให้การจัดการเรียนการสอนหลักภาษาไทยในระดับชั้นมัธยมศึกษาตอนต้นมีเนื้อหาที่ใช้ในการประเมินระหว่างเรียนระหว่างการจัดกิจกรรมและการประเมินผลหลังสุดท้ายที่เกิดขึ้นกับผู้เรียน คือ เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย โดยผู้เรียนต้องผ่านการประเมินตัวชี้วัดในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ระบุว่า ผู้เรียนต้องรวบรวมและอธิบายความหมายของคำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยได้ และในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ระบุว่า ผู้เรียนต้องจำแนกและใช้คำภาษาต่างประเทศที่ใช้ในภาษาไทยได้ (Office of Academic Affairs and Educational Standards, 2008)

อย่างไรก็ตาม แม้กระทรวงศึกษาธิการจะกำหนดให้ผู้เรียนเรียนรู้เรื่องคำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยทั้งในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 และระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 แต่จากการศึกษาผลการวิเคราะห์ข้อมูลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินั้นพื้นฐานที่เป็นการทดสอบเพื่อวัดความรู้ความสามารถและความคิดรวบยอดของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน ประจำปีการศึกษา 2567 พบว่า คะแนนเฉลี่ยระดับประเทศของรายวิชาภาษาไทย เท่ากับ 48.93 คะแนน จากคะแนนเต็ม 100 คะแนน ในขณะที่สาระที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย มีคะแนนเฉลี่ยเพียง 49.61 คะแนน ซึ่งผลการวิเคราะห์รายละเอียดเนื้อหาข้อสอบโดยอิงตามสาระการเรียนรู้แกนกลาง มีข้อเสนอแนะถึงสิ่งที่ผู้เรียนต้องได้เรียนรู้ฝึกปฏิบัติ และนำไปใช้ทั้งในห้องเรียนและสถานศึกษา ดังนี้ ผู้เรียนควรศึกษาเพิ่มเติมเกี่ยวกับคำทับศัพท์ คำศัพท์บัญญัติ คำศัพท์ทางวิชาการและวิชาชีพที่มีความจำเป็นในชีวิตประจำวันและการจำแนกการใช้คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย (National Institute of Educational Testing Service, 2025) สอดคล้องกับการวัดและประเมินผลในระดับโรงเรียนที่มีการทำข้อตกลงกับสถานศึกษาในเรื่องของผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ต้องมีคุณภาพระดับดีขึ้นไปทีร้อยละ 70 ในวิชาภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ภาคเรียนที่ 1 ซึ่งการวัดและประเมินผลในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2567 พบว่า ร้อยละของผู้เรียนที่มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนระดับดีอยู่ที่ 65.30 ซึ่งไม่เป็นไปตามค่าเป้าหมายที่ตั้งไว้ จากนั้นจึงดำเนินการสัมภาษณ์เพื่อค้นหาสาเหตุและผลกระทบของปัญหาโดยสัมภาษณ์ผู้สอนรายวิชาภาษาไทยระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ซึ่งจากการสัมภาษณ์ผู้สอนรายวิชาภาษาไทย กล่าวว่า ในการจัดการเรียนรู้ภาคเรียนที่ 1 ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 มีหน่วยการเรียนรู้ที่เกี่ยวกับวรรณคดีและหลักภาษา โดยหน่วยการเรียนรู้วรรณคดี คือ เรื่อง พระอภัยมณีและอิศราญาณภาษิต ซึ่งเป็นเรื่องที่ทำให้ความเพลิดเพลินและความสนุกสนาน แต่หน่วยการเรียนรู้หลักภาษาเป็นเรื่องเกี่ยวกับคำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ซึ่งจากการสังเกตพฤติกรรมการเรียนของผู้เรียน ผู้เรียนไม่สนใจในการเรียนรู้และไม่พยายามทำความเข้าใจหลักการจำแนกคำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย นอกจากนั้นผู้วิจัยได้สัมภาษณ์สาเหตุพฤติกรรมของผู้เรียน พบว่า การเรียนรู้คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยเป็นเรื่องที่เน้นเกี่ยวกับความรู้ความจำตลอดจนความเข้าใจ ผู้เรียนรู้สึกวุ่นวายเนื้อหาค่อนข้างยากประกอบกับผู้เรียนรู้สึกวุ่นวายเนื้อหาที่เรียนไม่สามารถนำไปใช้ในชีวิตประจำวันได้มากเท่าที่ควร และในบางครั้งระยะเวลาที่จำกัด ผู้สอนจะรีบเร่งและมอบหมายภาระงานให้ผู้เรียนไปท่องจำเพิ่มเติมด้วยตนเอง ขาดการสังเกตลักษณะของคำและการประมวลความรู้ที่คลาดเคลื่อนจนเกิดเป็นความเข้าใจที่ไม่ถูกต้องประกอบกับการจัดการเรียนรู้และการใช้สื่อที่ไม่น่าสนใจ ทำให้ไม่กระตือรือร้นจัดการเรียนรู้ได้มากพอ ส่งผลให้ผู้เรียนไม่เกิดแรงจูงใจในการเรียน (Parijit Pairow, personal communication, November 25, 2024) ส่งผลให้การใช้คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของผู้เรียนไม่บรรลุตามตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง พ.ศ. 2560) จากการสำรวจสภาพปัญหาและ

สาเหตุดังกล่าวผู้วิจัยจึงได้ศึกษาแนวทางการจัดการเรียนรู้เพื่อนำมาใช้ในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์และแรงจูงใจ ต่อการเรียนรู้ เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย

จากปัญหาที่พบทางผู้วิจัยศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่สามารถสร้างความทรงจำระยะยาวที่มากกว่าการท่องจำความรู้ สอดคล้องกับการจัดการเรียนรู้วิชาภาษาไทยในศตวรรษที่ 21 ซึ่งการใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยเป็นหนึ่งในกระบวนการสอน ที่เกี่ยวข้องกับทักษะความรู้ความเข้าใจทั่วไปที่มีการศึกษาบ่อยที่สุด เนื่องจากเกี่ยวข้องกับทั้งการได้มาของความรู้และการประยุกต์ใช้ความรู้ในบริบทใหม่ (Nikolov & Csapo, 2018) โดยกระบวนการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัย คือ ความรู้และความคล้อยคลึงกันซึ่งจะถูกดึงออกมากลายเป็นกฎทั่วไป และสามารถนำมาใช้ในการให้เหตุผลและการแก้ปัญหาการเรียนรู้ (Raxmonovna, 2023) การเรียนรู้แบบอุปนัยจึงมีข้อดี คือ มีลักษณะเฉพาะด้วยการสร้างความจดจำที่ยาวนานและเพิ่มความเข้าใจของผู้เรียนเกี่ยวกับแนวคิดทางไวยากรณ์ สำหรับผู้สอนการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยช่วยให้ผู้สอนเห็นจุดแข็งและจุดอ่อนของผู้เรียน (Alsayreh, 2022) แต่ในขณะเดียวกันอาจจะมียกข้อจำกัดแฝงอยู่ในบางประเด็น กล่าวคือ การเรียนรู้แบบอุปนัยถูกมองว่าเป็นกระบวนการที่ช้าและการค้นพบแบบแผนหรือกฎของไวยากรณ์ ขึ้นอยู่กับความรู้พื้นฐานของผู้เรียน ซึ่งจะส่งผลไปสู่ความวิตกกังวลของผู้เรียนได้ (Rahmatian & Zarekar, 2016) รวมถึงการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยควรใช้สื่อที่น่าสนใจและกระบวนการที่เหมาะสมกับวัยเพื่อให้เกิดความเข้าใจและความสนใจในการเรียนรู้ (Singtawat & Yonwilad, 2024) ดังนั้น การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยอย่างเดียวอาจจะไม่เพียงพอ จึงนำเทคนิคเกมมิฟิเคชันส่งเสริมด้านแรงจูงใจและเป็นกระบวนการสอนที่ทันสมัย เนื่องจากเกมมิฟิเคชันเป็นการใช้กลไกสุนทรียศาสตร์และรูปแบบตามเกมเพื่อดึงดูดผู้คน กระตุ้น การกระทำ ส่งเสริมการเรียนรู้ (Nilubol & Sitthitikul, 2024) เทคนิคเกมมิฟิเคชันเป็นกระบวนการใหม่ที่ใช้เสริมแรงให้กับนักเรียน กล่าวคือ เทคนิคเกมมิฟิเคชัน คือ การใช้อุปกรณ์ประกอบการออกแบบเกมในบริบทที่ไม่ใช่เกม เพื่อให้ผู้เรียนเพลิดเพลินไปกับประสบการณ์การเล่นและกระตุ้นให้พวกเขาเรียนรู้ต่อไป (Boyinbode, 2018) ซึ่งถ้าในระหว่างการเรียนรู้ ถ้าผู้เรียนมีการเพิ่มแรงจูงใจอาจจะส่งผลให้ประสิทธิภาพทางการเรียนเพิ่มขึ้น ในขณะที่เกมมิฟิเคชันมีการดึงดูดความสนใจของผู้เรียนซึ่งสอดคล้องกับแรงจูงใจสติคกินส์ (Stiggins, 1994; Koonkaew, 2019) ที่กล่าวว่าไว้ว่าแรงจูงใจเป็นความต้องการที่มั่นคงซึ่งส่งผลให้เกิดผลสัมฤทธิ์หรือการปฏิบัติกิจกรรมต่าง ๆ ประสบความสำเร็จ ตามความคาดหวัง โดยที่แรงจูงใจภายนอกถูกกำหนดให้เป็นแรงจูงใจในการเข้าร่วมหรือทำกิจกรรมให้เสร็จสิ้น เพื่อเป็นหนทางไปสู่จุดจบ (Hewitt & Gravells, 2019) แรงจูงใจภายนอกเกี่ยวข้องกับแนวคิดของรางวัล ประสบการณ์เชิงบวก ในภายหลังหรือหลังจากกิจกรรมเริ่มแรกในชั้นเรียน แรงจูงใจภายนอกอาจถูกมองว่าเป็นสัญญาการเรียนรู้โดยนัย หากทำกิจกรรมนี้สำเร็จและบรรลุผลการเรียนรู้นี้จะได้รับรางวัล ดังนั้นแรงจูงใจภายนอกมาจากภายนอกบุคคลและมักเกี่ยวข้องกับรางวัลภายนอก (Fekete, 2023)

ผู้วิจัยสนใจศึกษาวิธีการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เพื่อพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจต่อการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย รวมถึงตอบสนองแนวคิดในการจัดการเรียนการสอนที่ผู้เรียนเป็นศูนย์กลาง โดยที่ผู้เรียนสามารถเกิดการเรียนรู้ได้โดยวิธีที่หลากหลายและเกิดขึ้นได้ทุกที่ทุกเวลา รวมถึงมีสิ่งทีกระตุ้นความสนใจทำให้ผู้เรียนสามารถจำแนกและใช้คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยได้อย่างถูกต้องและเหมาะสม ส่งผลให้ผู้เรียนบรรลุจุดประสงค์ของตัวชี้วัดและสาระการเรียนรู้แกนกลางกลุ่มสาระการเรียนรู้ภาษาไทยตามหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง พ.ศ. 2560) กำหนดขึ้น

วัตถุประสงค์ (Objectives)

1. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนก่อนและหลังเรียน โดยใช้การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน

2. เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันกับเกณฑ์ร้อยละ 70

3. เพื่อเปรียบเทียบแรงจูงใจต่อการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนก่อนและหลังการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน

สมมติฐานการวิจัย (Hypothesis)

1. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันกับเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

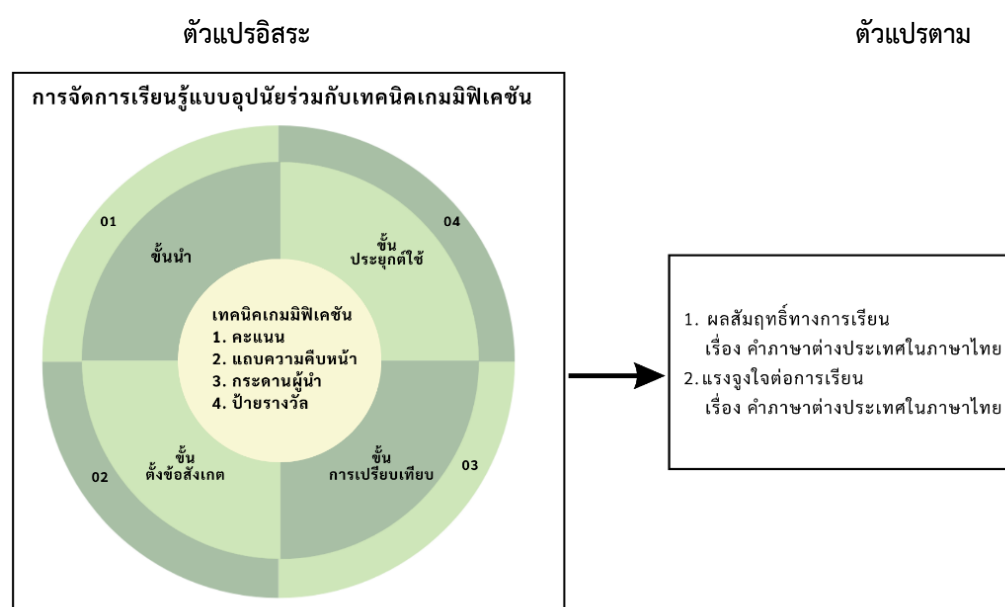
3. แรงจูงใจต่อการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนหลังจากได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันอย่างมีนัยสำคัญที่ระดับ .05

กรอบแนวคิดการวิจัย (Conceptual Framework)

Figure 1

Conceptual Framework of the Study on the Effects of an Inductive Learning Approach Integrated with Gamification Techniques on Learning Achievement and Learning Motivation in Foreign Loanwords in the Thai Language among Grade 9 Students

แสดงกรอบแนวคิดการศึกษาค้นคว้าผลของการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจต่อการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3



วิธีดำเนินการวิจัย (Methodology)

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการวิจัยผ่านการทดสอบก่อน - หลังเรียนแบบกลุ่มเดียว (One-Group Pretest-Posttest Design) โดยจัดอยู่ในการวิจัยกึ่งทดลอง (Quasi-experimental research) โดยมีขั้นตอนในการดำเนินการวิจัย ดังนี้

ขั้นที่ 1 การกำหนดประชากรและการสุ่มกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา พุทธมณฑล เขตทวีวัฒนา กรุงเทพมหานคร จำนวน 3 ห้องเรียน จำนวน 111 คน

กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3/1 โรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา พุทธมณฑล ภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 ใช้การเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) จำนวน 1 ห้องเรียน มีจำนวนนักเรียน 37 คน

ขั้นที่ 2 การสร้างเครื่องมือและตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันจำนวน 4 แผน รวม 12 ชั่วโมง แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย และแบบสอบถามวัดแรงจูงใจต่อการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง พ.ศ. 2560) และหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตรีวิทยา พุทธมณฑล วิชาภาษาไทย สารที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย มาตรฐานการเรียนรู้ 4.1 ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ตัวชี้วัดที่ 4.1 ม.3/1 เพื่อใช้เป็นฐานในการกำหนดขอบเขตของเนื้อหา รวมถึงองค์ประกอบสำคัญของการจัดการเรียนรู้ คือ สารสำคัญ กิจกรรมการเรียนรู้ สื่อ รวมถึงการวัดและประเมินผลการเรียนรู้

2. ศึกษาทฤษฎี หลักการ และการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันเพื่อทำความเข้าใจให้ชัดเจนและระบุการจัดกิจกรรมการเรียนรู้ ดังนี้

การเตรียมความพร้อม คุณครูแนะนำขั้นตอนการดำเนินกิจกรรม โดยชี้แจงองค์ประกอบขอบเขตเกมมิฟิเคชันให้ครบถ้วน ได้แก่

- คะแนนในการเข้าร่วมกิจกรรม หากนักเรียนทำกิจกรรมสำเร็จจะได้รับคะแนนทุกคน
- ป้ายรางวัล จะระบุอันดับของนักเรียนหลังจากทำกิจกรรมที่มีการแข่งขันสำเร็จ
- กระดานผู้นำ เป็นการตรวจสอบอันดับของนักเรียนว่าอยู่ลำดับที่เท่าไรในห้องเรียน
- แถบความคืบหน้า เป็นการตรวจสอบความก้าวหน้าในการทำกิจกรรม

จากนั้นคุณครูเริ่มสู่กระบวนการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน โดยมีขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ดังนี้

2.1 ขั้นนำ คุณครูชี้แจงจุดประสงค์ของการเรียนรู้แล้วจึงเริ่มกิจกรรมโดยการทบทวนความรู้เดิม เช่น การแข่งขันค้นหาคำภาษาต่างประเทศจากข่าวและเพลงที่กำลังเป็นที่นิยม เป็นต้น ซึ่งระหว่างทำกิจกรรมนักเรียนสามารถตรวจสอบความคืบหน้าในการทำกิจกรรมของตนเองได้ เมื่อทำกิจกรรมเสร็จ นักเรียนทุกคนจะได้รับคะแนนและมีป้ายรางวัลกำกับสำหรับบอกอันดับนักเรียนที่ได้ อีกทั้งนักเรียนสามารถตรวจสอบอันดับของตนเองจากกระดานผู้นำ

2.2 ขั้นตั้งข้อสังเกต คุณครูนำเสนอตัวอย่างคำ แล้วตั้งคำถามเพื่อให้ นักเรียนสังเกตลักษณะของตัวอย่างคำ หลังจากนั้นให้นักเรียนทำกิจกรรมซึ่งระหว่างการทำกิจกรรมสามารถตรวจสอบความคืบหน้าในการทำกิจกรรมของตนเองได้ เมื่อทำกิจกรรมเสร็จ นักเรียนทุกคนจะได้รับคะแนนและมีป้ายรางวัลกำกับสำหรับบอกอันดับของกิจกรรมนั้น จากนั้นคุณครูให้

นักเรียนสังเกตตัวอย่างคำอีกครั้ง เพื่อทำกิจกรรมอีกครั้ง ซึ่งระหว่างการทำกิจกรรมนักเรียนสามารถตรวจสอบความคืบหน้าในการทำกิจกรรมของตนเอง หลังจากจบกิจกรรมนักเรียนทุกคนจะได้รับคะแนนและมีป้ายรางวัลกำกับสำหรับบอกอันดับนักเรียน อีกทั้งนักเรียนสามารถตรวจสอบอันดับของตนเองจากคะแนนรวมทุกกิจกรรมที่ผ่านมาในกระดานผู้นำ

2.3 ขั้นการเปรียบเทียบ คุณครูให้นักเรียนศึกษาตัวอย่างคำที่คุณครูกำหนดให้ แล้วเปรียบเทียบสิ่งที่เหมือนกันของคำ ซึ่งระหว่างการทำกิจกรรมสามารถตรวจสอบความคืบหน้าในการทำกิจกรรมของตนเองได้ เมื่อจบกิจกรรมนักเรียนทุกคนจะได้รับคะแนนและมีป้ายรางวัลกำกับสำหรับบอกอันดับนักเรียนที่ได้ อีกทั้งนักเรียนสามารถตรวจสอบอันดับของตนเองจากคะแนนรวมทุกกิจกรรมที่ผ่านมาในกระดานผู้นำ

2.4 ขั้นประยุกต์ใช้ คุณครูให้นักเรียนทุกคนทำกิจกรรมสรุปความรู้ โดยในขั้นตอนนี้ นักเรียนจะได้สร้างสรรค์ผลงานจากหลักเกณฑ์ที่นักเรียนค้นพบ ซึ่งจะเป็นสถานการณ์ที่นักเรียนพบได้ในชีวิตจริง เช่น การสร้างป้ายโฆษณา การออกแบบสโลแกน เป็นต้น ซึ่งระหว่างการทำกิจกรรมสามารถตรวจสอบความคืบหน้าในการทำกิจกรรมของตนเองได้ เมื่อจบกิจกรรมนักเรียนทุกคนจะได้รับคะแนนและมีป้ายรางวัลกำกับสำหรับบอกอันดับนักเรียนที่ได้ จากนั้นคุณครูและนักเรียนร่วมกันทบทวนความรู้อีกครั้ง สุดท้ายคุณครูเข้าไปตรวจสอบอันดับจากคะแนนรวมทุกกิจกรรมที่ผ่านมาในกระดานผู้นำของชั้นเรียนเพื่อมอบรางวัลให้กับนักเรียนที่ได้อันดับ 1 - 3

3. สร้างแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน จำนวน 4 แผน ดังนี้

Table 1

Lesson plans based on the inductive learning approach combined with gamification techniques

แผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน

แผน	เรื่อง	ชั่วโมง
1	คำยืมภาษาบาลีสันสกฤต	3
2	คำยืมภาษาเขมร	3
3	คำยืมภาษาจีน	3
4	คำยืมภาษาอังกฤษ	3
รวม		12

4. นำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ดำเนินการตรวจสอบความเหมาะสม โดยใช้การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ท (Likert Scale) ดังนี้ สาระสำคัญของแผนการจัดการเรียนรู้ ผลการเรียนรู้ที่คาดหวัง ความเหมาะสมของเนื้อหา กระบวนการจัดการเรียนรู้ สื่อการเรียนการสอนและอุปกรณ์ การวัดและประเมินผล ความถูกต้องของการใช้ภาษา จากผลการตรวจสอบแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.57 เปรียบเทียบอยู่ในเกณฑ์เหมาะสมมากที่สุด ผู้วิจัยได้รวบรวมคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญและนำมาปรับปรุงแก้ไข มีข้อเสนอแนะหลัก ได้แก่ ปรับเปลี่ยนความเหมาะสมของระยะเวลาที่ใช้ในการจัดการเรียนรู้ในแต่ละคาบ เพิ่มกิจกรรมการสร้างความสนใจ และกระตุ้นความสนใจของผู้เรียนให้มีความเข้มข้นยิ่งขึ้น รวมถึงปรับปรุงเครื่องมือวัดและประเมินผลให้มีความเหมาะสม และสอดคล้องกับวัตถุประสงค์การเรียนรู้มากขึ้น

5. ผู้วิจัยได้นำแผนการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันที่ผ่านการตรวจสอบและปรับปรุงแก้ไขจากผู้เชี่ยวชาญแล้ว ไปดำเนินใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย

1. ศึกษาหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (ปรับปรุง พ.ศ. 2560) และหลักสูตรสถานศึกษาของโรงเรียนนวมินทราชินูทิศ สตวิทย์วิทยา พุทธมณฑล เพื่อใช้เป็นฐานในการกำหนดขอบเขตของเนื้อหา ซึ่งเป็นเนื้อหาเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ได้แก่ คำยืมภาษาบาลีสันสกฤต คำยืมภาษาเขมร คำยืมภาษาจีน และคำยืมภาษาอังกฤษ

2. ศึกษาวิธีการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย

3. วิเคราะห์แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย เพื่อวัดความรู้ด้านพุทธิพิสัยหรือการกระทำที่เกี่ยวกับกระบวนการทางสมอง (Bloom, 1956; Koonkaew, 2019) โดยสอดคล้องทฤษฎีของบลูม (Ritjaroon, 2021) แบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 56 ข้อ ดังนี้

3.1 ความรู้ คือ การวัดความรู้และการจดจำ เรื่อง หลักการสังเกตคำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย

3.2 ความเข้าใจ คือ การอธิบายความรู้ เรื่อง ภาษาต่างประเทศในภาษาไทยผ่านการเปรียบเทียบ

3.3 การนำไปใช้ คือ การนำความรู้ เรื่อง ภาษาต่างประเทศในภาษาไทยที่มีไปปรับใช้กับสถานการณ์อื่น

3.4 การวิเคราะห์ คือ การจำแนกคำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ตามหลักการและเกณฑ์ที่กำหนดขึ้น โดยการค้นหาโครงสร้างที่รวมกันอยู่ในสภาพนั้นเพราะอะไร ยึดอะไรเป็นเกณฑ์ หรือมีสิ่งใดเป็นตัวเชื่อมโยง

4. นำเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ดำเนินการตรวจสอบความเหมาะสมของภาษา ความสอดคล้องกับการวัดความรู้ด้านพุทธิพิสัยหรือระดับพฤติกรรม และความเที่ยงตรงของเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาหาดัชนีความสอดคล้องระหว่างคำถามและจุดประสงค์การเรียนรู้ (Index of item objective congruence: IOC) โดยเกณฑ์ที่ใช้ในการตัดสินความเที่ยงตรงของเนื้อหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ซึ่งหมายความว่าข้อคำถามมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Suwattanapornkul, 2019) เมื่อนำผลคะแนนของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละข้อ ไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกข้อสอบที่มีดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67-1.00 จำนวน 48 ข้อ

5. นำเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทดลองใช้กับนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อทดสอบหาคุณภาพของเครื่องมือ

6. นำผลการแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ไปวิเคราะห์ค่าความยากง่าย (p) ค่าอำนาจจำแนก (r) เป็นรายข้อ จำนวน 48 ข้อ โดยการเลือกข้อสอบที่มีความยากง่ายอยู่ในระดับ 0.20-0.80 และค่าอำนาจจำแนกอยู่ 0.20 ขึ้นไป จากนั้นนำมาหาค่าความเชื่อมั่นแบบวิธีของ Kuder-Richardson method สูตร KR-20 (Suwattanapornkul, 2019) ผลการวิเคราะห์มีค่าความยากง่าย (p) ตั้งแต่ 0.43-0.77 ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.20 – 0.73 และค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย เท่ากับ 0.84

7. คัดเลือกข้อคำถามที่สมบูรณ์จำนวน 40 จาก 48 ข้อ เพื่อนำมาจัดทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยฉบับสมบูรณ์ และมาดำเนินการใช้กับกลุ่มตัวอย่าง

การสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือแบบสอบถามวัดแรงจูงใจต่อการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย

1. ศึกษาวิธีการสร้างแบบสอบถามวัดแรงจูงใจต่อการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย

2. เรียบเรียงและวิเคราะห์เนื้อหาแบบสอบถามวัดแรงจูงใจต่อการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย

3. ศึกษาทฤษฎี แนวคิด ของขั้นตอนการสร้างเครื่องมือและสร้างแบบสอบถามวัดแรงจูงใจแบบสอบถามวัดแรงจูงใจต่อการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย โดยใช้การประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ท (Likert Scale) ในด้านความสนใจในการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เป็นข้อคำถามที่วัดแรงจูงใจจากภายนอก โดยตั้งข้อคำถาม จำนวน 20 ข้อ และกำหนดเกณฑ์น้ำหนักคะแนนในระดับพฤติกรรม ดังนี้ ระดับมากที่สุด

ค่าน้ำหนัก 5 คะแนน ระดับมาก ค่าน้ำหนัก 4 คะแนน ระดับปานกลาง ค่าน้ำหนัก 3 คะแนน ระดับน้อย ค่าน้ำหนัก 2 คะแนน และระดับน้อยที่สุด ค่าน้ำหนัก 1 คะแนน

4. นำเครื่องมือที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ดำเนินการตรวจสอบความเหมาะสมของภาษา ความสอดคล้องกับการวัดความรู้ด้านพุทธิพิสัยหรือระดับพฤติกรรม และความเที่ยงตรงของเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาหาดัชนี ความสอดคล้องระหว่างคำถามและจุดประสงค์การเรียนรู้ (Index of item objective congruence: IOC) โดยเกณฑ์ที่ใช้ ในการตัดสินความเที่ยงตรงของเนื้อหาดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ต้องมากกว่าหรือเท่ากับ 0.5 ซึ่งหมายความว่าข้อคำถามนั้นมีความเที่ยงตรงตามเนื้อหา (Suwattanapornkul, 2019) เมื่อนำผลคะแนนของผู้เชี่ยวชาญในแต่ละข้อ ไปหาค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC) ซึ่งผู้วิจัยจึงได้คัดเลือกข้อคำถามที่มีดัชนีความสอดคล้องระหว่าง 0.67 – 1.00 จำนวน 15 ข้อ

5. นำเครื่องมือที่ผ่านการตรวจสอบจากผู้เชี่ยวชาญทดลองใช้กับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง เพื่อทดสอบหาคุณภาพของเครื่องมือ

6. นำผลการวัดระดับพฤติกรรมมาวิเคราะห์รายข้อเพื่อหาค่าอำนาจจำแนกและค่าความเชื่อมั่นโดยใช้วิธีสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach's Alpha method) (Suwattanapornkul, 2019) ผลการวิเคราะห์ค่าอำนาจจำแนก (r) ตั้งแต่ 0.23 – 0.72 และค่าความเชื่อมั่นของแบบสอบถามวัดแรงจูงใจต่อการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยโดยใช้จัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันเท่ากับ 0.80

7. คัดเลือกจำนวนข้อคำถามจาก 15 ข้อ เหลือ 10 ข้อ เพื่อจัดทำแบบสอบถามวัดแรงจูงใจต่อการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยที่ใช้จัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน

ขั้นที่ 3 การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ชี้แจงนักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างให้ทราบถึงการจัดเก็บข้อมูลและดำเนินการทดสอบก่อนเรียน (Pre-test) กับแบบสอบถามวัดแรงจูงใจต่อการเรียน โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และแบบสอบถามวัดแรงจูงใจต่อการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

2. ดำเนินการจัดการเรียนการสอน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยโดยใช้จัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันกับกลุ่มตัวอย่างในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2568 จำนวน 12 ชั่วโมง

3. หลังจากดำเนินการจัดการเรียนการสอนคาบทั้ง 12 ชั่วโมง จึงทำการทดสอบหลังเรียน (Post-test) กับกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย รวมถึงดำเนินการสอบถามแรงจูงใจในการจัดการเรียนคำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยโดยใช้จัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

4. ตรวจสอบแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย และนำผลคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์ค่าสถิติเปรียบเทียบก่อนและหลังเรียน วิเคราะห์ค่าทางสถิติเทียบเกณฑ์ร้อยละ 70 หลังจากนั้นตรวจสอบคะแนนแบบสอบถามวัดแรงจูงใจต่อการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยแล้วนำคะแนนที่ได้มาวิเคราะห์โดยใช้วิธีการทางสถิติ

ขั้นที่ 4 การวิเคราะห์ข้อมูล

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันโดยใช้วิธีการทางสถิติ t-test dependent for samples

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้รับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้วิธีการทางสถิติ t-test for one sample

3. การเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนหลักภาษาไทยได้รับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันโดยใช้วิธีการทางสถิติ t-test dependent for samples

ผลการวิจัย (Results)

ผู้วิจัยได้ตรวจสอบเกี่ยวกับการแจกแจงแบบปกติของข้อมูล โดยใช้สถิติ Shapiro-Wilk (Razali & Wah, 2011) โดยทำการตรวจสอบค่าความแตกต่างระหว่างคะแนนก่อนและหลังเรียน (Difference score) ดังนี้

Table 2

Results of the Normality Test of the Difference Scores Between Pre- and Post-Instruction

ผลการตรวจสอบการแจกแจงแบบปกติของค่าความแตกต่างคะแนนก่อนและหลังเรียน

กลุ่มตัวอย่าง	n	Shapiro-Wilk (W)	Sig.
ก่อนเรียน	37	.979	.697
หลังเรียน	37	.978	.670

จาก Tabel 2 พบว่า Sig. ก่อนเรียนและหลังเรียน เท่ากับ .697 และ .670 ตามลำดับ ซึ่งมากกว่าระดับนัยสำคัญทางสถิติที่กำหนด แสดงว่าข้อมูลมีการแจกแจงแบบปกติ

ผลการดำเนินการทดลองการวิจัยเรื่อง การจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันที่มีต่อผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนและแรงจูงใจในการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน โดยใช้วิธีการทางสถิติ t-test dependent for samples ซึ่งมีผลการเปรียบเทียบ ดังนี้

Table 3

Results of the Comparison of Pre- and Post-Instruction Learning Achievement of Grade 9 Students Receiving an Inductive Learning Approach Integrated with Gamification Techniques

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนก่อนและหลังเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน

กลุ่มตัวอย่าง	n	k	$\bar{X}$	SD	t	Sig.
ก่อนเรียน	37	40	17.35	3.728	-28.498	.00
หลังเรียน	37	40	30.00	2.819		

จาก Tabel 3 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน มีค่าเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียน เท่ากับ 17.35 และ 30.00 ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนเรียนและหลังเรียน เท่ากับ 3.728 และ 2.819 ตามลำดับ สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

2. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 โดยใช้วิธีการทางสถิติ t-test for one sample ซึ่งมีผลการเปรียบเทียบ ดังนี้

Table 4

Results of the Comparison of Learning Achievement of Students Receiving an Inductive Learning Approach Integrated with Gamification Techniques Exceeding the 70 Percent Criterion

ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันกับเกณฑ์ร้อยละ 70

กลุ่มตัวอย่าง	n	k	$\bar{x}$	SD	μ_0	ค่าเฉลี่ยร้อยละ	t	Sig.
หลังเรียน	37	40	30.00	2.819	28.00	75.00	5.24	.00

จาก Table 4 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันกับเกณฑ์ร้อยละ 70 หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 30.00 คิดเป็นร้อยละ 75.00 สรุปได้ว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน สูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

3. การเปรียบเทียบแรงจูงใจต่อการเรียนหลักภาษาไทยได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน โดยใช้วิธีการทางสถิติ t-test dependent for samples ซึ่งมีผลการเปรียบเทียบ ดังนี้

Table 5

Results of the Comparison of Pre- and Post-Instruction Learning Motivation of Grade 9 Students Receiving an Inductive Learning Approach Integrated with Gamification Techniques

ผลการเปรียบเทียบแรงจูงใจก่อนและหลังเรียนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน

กลุ่มตัวอย่าง	n	k	$\bar{X}$	SD	t	Sig.
ก่อนเรียน	37	10	38.32	2.83	-2.55	.015
หลังเรียน	37	10	39.56	2.97		

จาก Table 5 ผลการเปรียบเทียบแรงจูงใจในการเรียนหลักภาษาไทยได้รับวิธีการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันมีค่าเฉลี่ยก่อนเรียนและหลังเรียนเท่ากับ 38.32 และ 39.56 ตามลำดับ มีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานก่อนเรียนและหลังเรียน เท่ากับ 2.83 และ 2.97 ตามลำดับ สรุปได้ว่า แรงจูงใจต่อการเรียน เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05

อภิปรายผล (Discussions)

1. การเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 ที่ได้รับการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน พบว่า การจัดการเรียนรู้หลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 1 อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนแบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันเป็นการจัดการเรียนรู้ที่ให้นักเรียนได้ฝึกการคิดวิเคราะห์จากกลุ่มตัวอย่าง ประกอบกับการสร้างบรรยากาศในชั้นเรียนให้มีความน่าสนใจ กระตุ้นทักษะกระบวนการเรียนรู้ของนักเรียนที่เกิดขึ้นจากการนำตัวอย่างหรือ

สถานการณ์มาให้นักเรียนวิเคราะห์ จากนั้นหาจุดร่วมที่คล้ายคลึงกันแล้วนักเรียนสามารถสรุปเป็นหลักการเพื่อนำไปปรับใช้ ในสถานการณ์อื่น ๆ ที่คล้ายกันได้ สอดคล้องกับแนวคิดการเรียนรู้แบบสร้างองค์ความรู้ผ่านการค้นพบ (Discovery Learning) โดยที่นักเรียนสามารถสร้างความเข้าใจเชิงมีโนทัศน์ได้จากการสังเกต วิเคราะห์ และสรุปหลักการจากตัวอย่าง (Bruner, 1966; Marafiotte, 2025) ซึ่งมีความใกล้เคียงกับแนวคิดการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยที่เปิดโอกาสให้ผู้เรียนได้ค้นพบความรู้ด้วยตนเอง การเรียนรู้ในลักษณะนี้ช่วยส่งเสริมการคิดเชิงวิเคราะห์และการเชื่อมโยงความรู้ใหม่กับประสบการณ์เดิมได้ เมื่อนักเรียนต้องรู้จัก การสังเกตและมีแรงดึงดูดที่สำคัญเพื่อให้ความสนใจกับเนื้อหาที่ซับซ้อน จึงจะสามารถดำเนินกิจกรรมในชั้นเรียนได้ (Machila et al., 2018) ดังนั้น ในกระบวนการเรียนรู้จึงมีการสร้างแรงจูงใจและความผูกพันของนักเรียน เพื่อให้นักเรียนเปิดใจกับการเรียนรู้มากขึ้น โดยการนำแนวคิดและกลไกในการออกแบบเกมมาใช้ในการจัดการเรียนรู้ การสร้างบรรยากาศการเรียนรู้ ที่สนุกสนานและการค้นหาผู้ชนะ และการได้รับรางวัลเมื่อทำงานสำเร็จ สอดคล้องกับ Krisbiantoro (2020) กล่าวถึงเทคนิค เกมมิฟิเคชันนำเสนอการเรียนรู้แบบโต้ตอบรูปแบบใหม่ที่ครอบคลุมวิธีที่สนุกสนานและโต้ตอบได้มากขึ้นให้กับนักเรียนเพื่อให้นักเรียน ไม่เพียงแต่ได้รับความรู้แต่นักเรียนยังได้สัมผัสกับสิ่งใหม่ที่ที่น่าสนใจจากเกมมิฟิเคชัน ส่งผลให้ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันสูงกว่าเกณฑ์ร้อยละ 70 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 อาจเนื่องมาจากการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน เป็นการจัดการเรียนรู้ที่ใช้ขั้นตอนการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชันทั้งหมด 5 ขั้นตอน ซึ่งในทุกขั้นตอนของการจัดการเรียนรู้จะประกอบไปด้วยองค์ประกอบของเกมมิฟิเคชัน กิจกรรมการจัดการเรียนรู้เป็นลักษณะการได้ร่วมทำกิจกรรมกับเพื่อนร่วมชั้น ทำให้เกิดการแข่งขันและจดจ่อกับการเรียนรู้ทั้งที่เป็นกิจกรรมเดี่ยวและ กิจกรรมกลุ่มเพื่อที่ต่อการสะสมคะแนนให้ได้รับระดับที่สูง ส่งผลต่อระดับของตนเองในกระดานผู้นำสอดคล้องกับ Machila et al. (2018) ที่กล่าวว่า การกระตุ้นให้ผู้เรียนสำรวจและเชื่อมโยงระหว่างแนวคิดหรือตัวอย่างต่าง ๆ อย่างเข้มข้น ส่งเสริมการมีส่วนร่วมและแรงจูงใจในกระบวนการเรียนรู้ และอำนวยความสะดวกในการประยุกต์ใช้ในโลกแห่งความเป็นจริง ด้วยการใช้ตัวอย่างในชีวิตจริงนักเรียนสามารถนำหลักการที่ได้รับไปใช้กับสถานการณ์ที่คล้ายคลึงกันทำให้ประสบการณ์การเรียนรู้ใช้งานได้จริง และ สอดคล้องกับงานวิจัยของNikmah (2019) นักเรียนมีสมาธิในการทำความเข้าใจเนื้อหามากขึ้น เพราะวิธีการเรียนรู้ที่ใช้ไม่จริงจังและไม่ทำให้นักเรียนรู้สึกเป็นภาระ ดังนั้นนักเรียนจึงสนุกและเข้าใจเนื้อหาได้ง่ายขึ้น ส่งผลต่อห้องเรียนมีชีวิตชีวามากขึ้น ทำให้ กิจกรรมการเรียนรู้สนุกและสะดวกสบายยิ่งขึ้น

3. การเปรียบเทียบแรงจูงใจต่อการเรียนเรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทย พบว่า หลังได้รับการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน สูงกว่าก่อนได้รับการจัดการเรียนรู้ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ .05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานข้อที่ 2 กล่าวคือ เมื่อนักเรียนได้รับการกระตุ้นจากการแข่งขัน ในการสะสมแต้ม การจัดลำดับในกระดานผู้นำ หรือการเพิ่มระดับของตนเอง นักเรียนเกิดความสนใจและความต้องการเอาชนะ โดยกิจกรรมที่เกี่ยวกับการสังเกตในแต่ละครั้งจะเริ่มเปรียบเทียบคำตัวอย่าง 2 คำ เพื่อให้นักเรียนเห็นความแตกต่างได้อย่างชัดเจน โดยเน้นให้นักเรียนได้สังเกตด้วยตนเอง แล้วใช้กระบวนการของเกมมิฟิเคชัน ในการสะสมคะแนน เพิ่มระดับของตนเองในกระดานผู้นำเป็นการเสริมแรงให้กลุ่มตัวอย่างร่วมกันตอบ ซึ่งพบว่า นักเรียนให้ความสนใจและหากมีข้อไหนที่มีความซับซ้อนมากเกินไป นักเรียนพยายามสืบค้นความรู้เพิ่มเติม เมื่อกลไกของเกมเข้ามามีบทบาทมากยิ่งขึ้น นักเรียนต้องการเป็นผู้ชนะ จึงให้ความสนใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น สอดคล้องกับ Songkhla (2018) การจัดการเรียนรู้ที่ตอบสนองความต้องการพื้นฐานของมนุษย์ ไม่ว่าจะเป็นในเรื่องของการได้รับสิ่งตอบแทน การต้องการการยอมรับ ความต้องการแข่งขัน ซึ่งเมื่อใช้สิ่งแวดล้อมเหล่านี้จึงทำให้เกิดการเรียนรู้อย่างรอบรู้ มีการแข่งขันและความสำเร็จ และยังสอดคล้องกับการศึกษา Elements of Gamification in the Practice of Language Training for

the Students of Technical and Managerial Areas ของ Astafeva et al. (2020) พบว่า มีแรงจูงใจที่เพิ่มขึ้น จากการมีส่วนร่วมและความสามัคคีของนักเรียน และผลสัมฤทธิ์ที่เด่นชัดมากขึ้น

ข้อเสนอแนะ (Recommendations)

1. ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

1.1 ปัจจัยสำคัญในการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน คือ บรรยากาศในการจัดกิจกรรม เนื่องจากเนื้อหาในการจัดการเรียนรู้ค่อนข้างมีความยากและซับซ้อน ผู้วิจัยเห็นว่ากิจกรรมการจัดการเรียนรู้บางกิจกรรมเมื่อมีความยากเกินความสามารถของนักเรียน ผู้วิจัยจึงให้คำแนะนำหรือชี้แนะเพิ่มเติมได้ เพื่อสร้างบรรยากาศที่ดีในการเรียนรู้ และเนื้อหา เรื่อง คำภาษาต่างประเทศในภาษาไทยเป็นเรื่องที่นักเรียนเคยเรียนรู้มาแล้วในระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ผู้วิจัยจึงให้นักเรียนไปทบทวนความรู้เดิมมาล่วงหน้าได้

1.2 ในการวิจัยครั้งนี้การวัดแรงจูงใจเป็นเพียงแค่การวัดแรงจูงใจภายนอกทำให้ค่าความแตกต่างระหว่างก่อนและหลังเรียนไม่ต่างกันมากนัก เนื่องจากผู้วิจัยมีความประสงค์ที่จะวัดเพียงผลลัพธ์ของการใช้องค์ประกอบเทคนิคเกมมิฟิเคชันเท่านั้น

1.3 ในการทำกิจกรรมการหาผู้วิจัยพบว่ากลุ่มตัวอย่างเริ่มไม่สนใจ อาจจะกระตุ้นโดยการแจกคะแนน หรือให้กลุ่มตัวอย่างตรวจสอบกระดานผู้นำ

2. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

2.1 ควรศึกษาผลการจัดการเรียนรู้ด้วยวิธีการจัดการเรียนรู้แบบอุปนัยร่วมกับเทคนิคเกมมิฟิเคชัน ด้วยเนื้อหาอื่น ๆ ในหลักภาษาไทย เช่น เรื่อง ประโยค ชนิดของคำ เป็นต้น

2.2 ควรเพิ่มจุดประสงค์ในการวัดแรงจูงใจในการเรียนครอบคลุมทั้งแรงจูงใจภายในและภายนอก

References

- Alsrayreh, J. F. (2022). The Effect of Teaching by the Inductive Model on Achievement in The Arabic Language Subject for Tenth Grade Students in the Southern Mazar District. *Journal of Education and Practice*, 13(31), 1-10. <https://www.iiste.org/Journals/index.php/JEP/article/view/59919/61851>
- Astafeva, A. E., Dulalaeva, L. P., & Semushina, E. Y. (2020). Elements of gamification in the practice of language training for the students of technical and managerial areas. In *Advances in Economics, Business and Management Research* (Vol. 114, pp. 531–535). Atlantis Press.
- Boyinbode, O. (2018). Development of a gamification based English vocabulary mobile learning system. *International Journal of Computer Science and Mobile Computing*, 7(8), 183-191. <https://ijcsmc.com/docs/papers/August2018/V7I8201835.pdf>
- Daosri, T., Thipkonglad, P., Khempong, P., Dapsok, S., Phengphit, S., Wisarutpaisan, W., & Phutiyawat. C. (2021). Learning management approaches of educational institutions in the 21st century. *Journal of Humanities and Social Sciences Nakhon Pathom Rajabhat University*, 11(1), 59–74. <https://so07.tci-thaijo.org/index.php/HUSO-J/article/view/692> [in Thai]
- Fekete, A. C. (2023). The importance of motivation in choosing a teaching career. *Euromentor Journal*, 14(4), 114-144.
- Hewitt, D., & Gravells, W. (2019). *Engaging, motivating and empowering learners in schools*. SAGE Publications.

- Koonkaew, A. (2019). *Modern educational measurement and evaluation*. Chulalongkorn University. [in Thai]
- Krisbiantoro, B. (2020). The effectiveness of gamification to enhance students' mastery on tenses viewed from students' creativity. *Journal of Advanced Multidisciplinary Research*, 1(2), 73-97. DOI: 10.30659/jamr.1.2.73-97
- Laosrichai, J., & Raksriaksorn, K. (2025). The development of learning achievement in Thai language on the topic of foreign words in Thai using the CIPPA model combined with learning activity packages for primary 6 students at Anuban Banphia Mittraphap 138 School. *Journal of Interdisciplinary Social Sciences and Education*, 1(2), 1–18. <https://so09.tci-thaijo.org/index.php/JISSE/article/view/5754> [in Thai]
- Machila, N., Sompa, M. & Muleya, G. (2018). Teacher understanding and attitudes towards inductive and deductive approaches to teaching social sciences. *Multidisciplinary Journal of Language and Social Sciences Education*, 1(2), 120-135. <https://journals.unza.zm/index.php/mjlsse/article/view/94>
- Marafioti, T. (2025). Motivation in contemporary education practice: A critical review and research proposal. *Psychology*, 16(10), 1138–1149. DOI: 10.4236/psych.2025.1610066
- National Institute of Educational Testing Service. (2025). *Analysis report of Ordinary National Educational Test (O-NET) results for Grade 9 students, academic year 2024, for instructional development*. National Institute of Educational Testing Service.
- Nikmah, H. (2019). Gamification to improve students' engagement in learning English. *ACITYA Journal of Teaching & Education*, 2(1), 60-70. DOI: 10.30650/ajte.v2i1.277
- Nikolov, M., & Csapó, B. (2018). The relationships between 8th graders' L1 and L2 reading skills, inductive reasoning and socio-economic status in early English and German as a foreign language program. *System*, 73, 48-57. DOI: 10.1016/j.system.2017.11.001
- Nilubol, K., & Sitthitikul, P. (2024). Gamification: Trends and opportunities in language teaching and learning practices. *PASAA Journal*, 67, 378-400. DOI: 10.58837/CHULA.PASAA.67.1.13
- Office of Academic Affairs and Educational Standards, Office of the Basic Education Commission, Ministry of Education. (2008). *Core curriculum indicators and Thai language learning standards based on the Basic Education Core Curriculum B.E. 2551 (2008)*. Agricultural Cooperative Federation of Thailand Press. [in Thai]
- Pochontharapak, P., Photaksin, W., & Panyawuttho, K. P. (2020). A study and analysis of loanwords from other languages used in Thai. *MCU Ubon Review Journal*, 6(2), 835–842. <https://so06.tci-thaijo.org/index.php/mcjou/article/view/249135> [in Thai]
- Ramadhani, F. S., & Unsiyah, F. (2024). How do EFL students across gender perceive Classpoint toward their motivation in learning English. *Eternal: English Teaching Journal*, 15(1), 38-49. DOI: 10.26877/eternal.v15i1.338
- Raxmonovna, T. M. (2023). Using inductive and deductive approach in teaching grammar. *International Scientific Journal*, 2(10), 11-17.
- Razali, N. M., & Wah, Y. B. (2011). Power comparisons of Shapiro–Wilk, Kolmogorov–Smirnov, Lilliefors and Anderson–Darling tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics*, 2(1), 21–33.
- Ritjaroon, P. (2021). *Techniques for measuring and evaluating learning outcomes*. Chulalongkorn University Book Center. [in Thai]

- Singtawat, B., & Yonwilad, W. (2024). *The development of mathematical computation abilities on addition and subtraction integers by using inductive learning management together with multimedia lessons for Mathayomsuksa 1 students*. *Journal of Education Studies, Valaya Alongkorn Rajabhat University*, 2(1), 64–77. <https://so07.tci-thaijo.org/index.php/VRUJ/article/view/3897> [in Thai]
- Songkhla, J. N. (2018). *Digital learning design*. Chulalongkorn University Press. [in Thai]
- Suwattanapornkul, I. (2019). *Educational research: Concepts and applications*. Chulalongkorn University. [in Thai]
- Thongard, C. (2018). *Thai language learning management based on 21st century competencies: From theory to practice*. *Journal of Education Studies, Chulalongkorn University*, 46(1), 171–184. <https://so02.tci-thaijo.org/index.php/EDUCU/article/view/113659> [in Thai]
- Wonklam, P., & Jantakoon, J. (2024). A development of micro learning to strengthen the ability to use foreign language words in Thai for grade 6 students. *ECT Journal of Educational Technology and Communications*, 19(27), 1–15. <https://so01.tci-thaijo.org/index.php/ectstou/article/view/267707> [in Thai]