โมไบล์เลิร์นนิงและการเรียนรู้แบบกำกับตนเองในการฝึกฝนและพัฒนาภาษาต่างประเทศ: การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

Mobile Learning and Self-Regulated Learning in Foreign Language Acquisition: A Systematic Review

Received: September 25, 2025
Revised: November 7, 2025
Accepted: December 3, 2025

เจนจิรา อุนาแพง*
Jenjira Unapang
ปราวีณยา สุวรรณณัฐโชติ**
Praweenya Suwannatthachote

บทคัดย่อ

การศึกษานี้เป็นการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) ทบทวนและสังเคราะห์แนวทางการประยุกต์ใช้โมไบล์เลิร์นนิงในการส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศแบบกำกับตนเอง และ 2) วิเคราะห์ปัจจัยและกลยุทธ์ของการเรียนรู้แบบกำกับตนเองที่ส่งผลต่อความต่อเนื่องในการเรียนรู้ โดยเปรียบเทียบระหว่างครูในระบบการศึกษาและผู้เรียนตามอัธยาศัย การทบทวนวรรณกรรมคัดเลือกจากงานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวข้องในช่วงปี พ.ศ. 2565-2567 (ค.ศ. 2022-2024) จำนวน 10 เรื่อง ผลการวิจัยพบว่า แนวทางการประยุกต์ใช้โมไบล์เลิร์นนิงเพื่อส่งเสริมการกำกับตนเองมี 2 รูปแบบหลัก ได้แก่ 1) การสนับสนุนโดยตรง คือ การตั้งค่าเป้าหมาย การติดตามผล การทำแบบทดสอบ และ 2) การสนับสนุนโดยอ้อม เช่น เกมมิฟิเคชันและการแบ่งปันทางสังคม นอกจากนี้ การออกแบบแอปพลิเคชันที่ส่งเสริมการกำกับตนเอง โดยเฉพาะการให้อิสระแก่ผู้เรียนในการควบคุมการเรียนรู้และการตั้งค่าการกำกับตนเอง สามารถเพิ่มผลสัมฤทธิ์และแรงจูงใจในการเรียนรู้ได้อย่างมีนัยสำคัญ กลยุทธ์สำคัญ

*นิสิตปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Master of Education Student in Educational Technology and Communications, Department of Educational Technology and Communications, Faculty of Education, Chulalongkorn University, Thailand
**อาจารย์ที่ปรึกษา รองศาสตราจารย์ ดร. ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
Advisor, Associate Professor Dr., Department of Educational Technology and Communications, Faculty of Education, Chulalongkorn University, Thailand
Corresponding Author E-mail Address: 6680023027@student.chula.ac.th
DOI: https://doi.org/10.64841/sueduresearchjou.v18i2.283838

ที่พบ ได้แก่ การวางแผน การประเมินตนเอง และการควบคุมอารมณ์ ซึ่งมีความสัมพันธ์เชิงบวกกับความต่อเนื่องและพัฒนาการทางภาษาของผู้เรียนในทั้งสองกลุ่มเป้าหมาย

คำสำคัญ : การเรียนรู้แบบกำกับตนเอง/ การเรียนรู้ภาษาผ่านมือถือ/ โมไบล์เลิร์นนิง

Abstract

This study is a systematic literature review with two main objectives: (1) to review and synthesize models and approaches of applying mobile learning to foster self-regulated foreign language learning, and (2) to analyze the factors and self-regulated learning strategies that influence the continuity of language learning, comparing in-service teachers within the formal education system and self-directed learners in non-formal contexts. The review selected 10 relevant international studies published between 2022 and 2024. The findings reveal that models and approaches of applying mobile learning can be categorized into two main groups: (1) Direct Support, such as goal-setting and progress tracking , and (2) Indirect Support, such as gamification and social sharing. Application designs promoting self-regulation—particularly those that provide learners with autonomy in controlling their learning and include dedicated self-regulation settings—significantly enhance learning achievement and motivation. In addition, supplementary features such as gamification and social sharing were found to support the continuous use of self-regulated learning strategies. Key strategies identified include planning, self-evaluation, and emotional control, all of which show a positive relationship with learning continuity and language development across both target groups.

Keywords : Self-Regulated Learning/ Mobile-Assisted Language Learning/ Mobile Learning

บทนำ

ในยุคดิจิทัล การเรียนรู้ไม่ได้จำกัดอยู่เพียงในห้องเรียน การพัฒนาผู้เรียนให้สามารถเรียนรู้ได้ด้วยตนเองจึงเป็นหัวใจสำคัญของการศึกษา โดยเฉพาะการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศที่ต้องอาศัยความต่อเนื่อง ความยืดหยุ่น และการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง แนวคิดการเรียนรู้แบบกำกับตนเองได้รับความสนใจอย่างกว้างขวาง เนื่องจากช่วยให้ผู้เรียนกำหนดเป้าหมาย วางแผน ควบคุมอารมณ์ ติดตาม และประเมินผลการเรียนรู้ของตนเองได้อย่างเป็นระบบ ซึ่งสอดคล้องกับกรอบแนวคิดของ Zimmerman (1990) ที่อธิบายว่าผู้เรียนเข้าสู่กระบวนการกำกับตนเองผ่านสามช่วงสำคัญ ได้แก่ การวางแผนและตั้งเป้าหมาย การควบคุมและปฏิบัติจริง และการสะท้อนผล โดยแต่ละช่วงมีบทบาทเชื่อมโยงกันเพื่อสร้างวงจรการเรียนรู้ที่ยั่งยืน (Zimmerman, 1990; Panadero, 2017; Chamani, Razi and Xodabande, 2023)

นอกจากนี้ แนวคิดการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง (Self-Regulated Learning) ยังมีความเชื่อมโยงอย่างใกล้ชิดกับการเรียนรู้แบบนำตนเอง (Self-Directed Learning) ซึ่งหมายถึงกระบวนการที่ผู้เรียนเป็นผู้ริเริ่มในการวินิจฉัยความต้องการ การตั้งเป้าหมาย การแสวงหาแหล่งข้อมูล การเลือกและใช้กลยุทธ์ และการประเมินผลลัพธ์การเรียนรู้ของตนเอง (Knowles, 1975) ในบริบทของการเรียนรู้ภาษาโดยเฉพาะในกลุ่มผู้เรียนตามอัธยาศัย การเรียนรู้แบบนำตนเองจึงถือเป็นกรอบการทำงานหลัก ที่ผู้เรียนต้อง นำตนเองไปสู่เป้าหมาย ในขณะที่ การกำกับตนเอง ทำหน้าที่เป็นกลไกหรือชุดทักษะเฉพาะ ที่จำเป็นในการจัดการการเรียนรู้ในแต่ละวันให้สำเร็จลุล่วง โดยเฉพาะอย่างยิ่งทักษะด้าน การจัดการตนเอง ซึ่งรวมถึงการจัดการเป้าหมาย การจัดการเวลา และการจัดการทรัพยากร (Li, Bonk and Zhou, 2024)

ความก้าวหน้าของเทคโนโลยี โดยเฉพาะการแพร่หลายของอุปกรณ์เคลื่อนที่ ได้นำไปสู่การประยุกต์ใช้ โมบายเลิร์นนิงเพื่อการเรียนรู้ภาษา ทั้งในห้องเรียนและในการเรียนรู้ตามอัธยาศัยซึ่งเปิดโอกาสให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา และสามารถออกแบบฟังก์ชันให้สอดคล้องกับกลยุทธ์กำกับตนเองอย่างยืดหยุ่น (Ma and Chiu, 2024) งานวิจัยจำนวนมากชี้ว่าแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ภาษา เช่น Duolingo, Busuu และแอปที่พัฒนาขึ้นเฉพาะเพื่อการศึกษา สามารถเสริมแรงจูงใจและสร้างความต่อเนื่องในการเรียนรู้โดยอาศัยทั้งคุณสมบัติที่สนับสนุนโดยตรง เช่น การตั้งเป้าหมายและระบบติดตามผล (Chen, Jamiat and Du, 2024; Liu, Samah and Salleh, 2022) และคุณสมบัติที่สนับสนุนโดยอ้อม เช่น เกมมิฟิเคชันและการแบ่งปันทางสังคม (Xu and Richardson, 2024; Boroughani, Xodabande and Karimpour, 2023; Kic-Drgas and Kılıçkaya, 2024)

แม้ว่างานวิจัยจำนวนมากจะสะท้อนถึงศักยภาพของโมไบล์เลิร์นนิงในการเรียนรู้ภาษา แต่ช่องว่างขององค์ความรู้ที่สำคัญยังคงปรากฏอยู่ ประการแรก แม้จะมีงานวิจัยที่พยายามวิเคราะห์คุณสมบัติของแอปพลิเคชันที่ส่งผลต่อการจัดการตนเอง เช่น กรณีศึกษาของ Duolingo ที่พบว่าระบบแจ้งเตือนหรือกิจกรรมทางสังคม มีผลต่อการจัดการเป้าหมายและทรัพยากรของผู้เรียน (Li, Bonk and Zhou, 2024) แต่ก็ยังขาดการสังเคราะห์องค์ความรู้ที่ชัดเจนในภาพรวมว่า กลไกและคุณสมบัติเหล่านี้ส่งผลต่อกลยุทธ์การกำกับตนเองในแต่ละขั้นตอน คือ การวางแผน การปฏิบัติ การสะท้อนผล ประการที่สองงานวิจัยส่วนใหญ่มักมุ่งเน้นที่ผู้เรียนในภาพรวมหรือมุ่งเน้นบริบทใดบริบทหนึ่งโดยเฉพาะ เช่น การศึกษาความท้าทายและข้อจำกัดเชิงสถาบันของกลุ่มนักศึกษาครูในระบบการศึกษา (Chang, 2026) หรือ การศึกษากลยุทธ์การจัดการตนเองของผู้เรียนตามอัธยาศัยที่ใช้แอปพลิเคชันนอกห้องเรียน (Li, Bonk and Zhou, 2024) โดยยังขาดการวิเคราะห์เปรียบเทียบปัจจัยและกลยุทธ์การกำกับตนเองที่ส่งผลต่อความต่อเนื่องในการเรียนรู้ระหว่างสองบริบทที่แตกต่างกันนี้อย่างชัดเจน

วัตถุประสงค์การวิจัย

1. เพื่อทบทวนและสังเคราะห์วรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับรูปแบบและแนวทางการประยุกต์ใช้โมไบล์เลิร์นนิงในการส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศแบบกำกับตนเอง

2. เพื่อวิเคราะห์ปัจจัยและกลยุทธ์ของการเรียนรู้แบบกำกับตนเองที่ส่งผลต่อความต่อเนื่องในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศผ่านโมไบล์เลิร์นนิง โดยเปรียบเทียบระหว่างครูในระบบการศึกษาและผู้เรียนรู้ตามอัธยาศัย

วิธีดำเนินการวิจัย

บทความนี้เป็นการวิจัยเอกสาร โดยใช้ระเบียบวิธี การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ (Systematic Literature Review) ซึ่งมุ่งเน้นการสังเคราะห์องค์ความรู้จากงานวิจัยที่ตีพิมพ์แล้วจากงานวิจัยต่างประเทศที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศผ่านโมไบล์เลิร์นนิงร่วมกับการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง ในช่วงปี พ.ศ. 2565-2567 (ค.ศ. 2022-2024) เนื่องจากเป็นช่วงเวลาที่มีความเปลี่ยนแปลงที่สำคัญต่อการเรียนรู้ผ่านเทคโนโลยีดิจิทัล ประการแรก เป็นช่วงเวลาหลังการแพร่ระบาดของ COVID-19 ซึ่งทำให้นิเวศการเรียนรู้ของการศึกษาเปลี่ยนไปสู่การเรียนรู้ทางไกลและโมไบล์เลิร์นนิงอย่างเต็มรูปแบบ ประการที่สอง เป็นยุคของการเติบโตของเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เชิงกำเนิด ที่เริ่มเข้ามามีบทบาทสำคัญในแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ ดังนั้นการจำกัดช่วงเวลาดังกล่าวจึงช่วยให้การทบทวนวรรณกรรมครั้งนี้สามารถสังเคราะห์องค์ความรู้ที่ทันสมัยและเกี่ยวข้องกับบริบทปัจจุบัน การทบทวนวรรณกรรมนี้ได้เริ่มสืบค้นในเดือนกรกฎาคม พ.ศ. 2568 (ค.ศ. 2025) โดยมีขั้นตอน ดังนี้ 1) กำหนดคำถามการวิจัยและเกณฑ์การค้นหาที่เกี่ยวข้อง 2) กรองผลการค้นหาตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ 3) ศึกษาบทความที่เลือกและสังเคราะห์ผลลัพธ์ และ 4) รายงานและอภิปรายผลการวิจัย

การกำหนดคำถามและเกณฑ์การคัดเลือก

เครื่องมือวิจัยหลักสำหรับการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ คือ เกณฑ์การคัดเลือกบทความ (Inclusion and Exclusion Criteria) ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ที่ชัดเจนเพื่อใช้เป็นเครื่องมือ ในการคัดกรองบทความที่เกี่ยวข้องออกจากบทความที่ไม่เกี่ยวข้อง โดยมีรายละเอียดดังแสดงใน ตารางที่ 1 เกณฑ์เหล่านี้ถูกออกแบบมาเพื่อควบคุมคุณภาพและขอบเขตของบทความที่จะนำมาวิเคราะห์ ให้ตรงตามวัตถุประสงค์ทั้งสองข้อ

ตารางที่ 1 เกณฑ์การรวมและการคัดออก

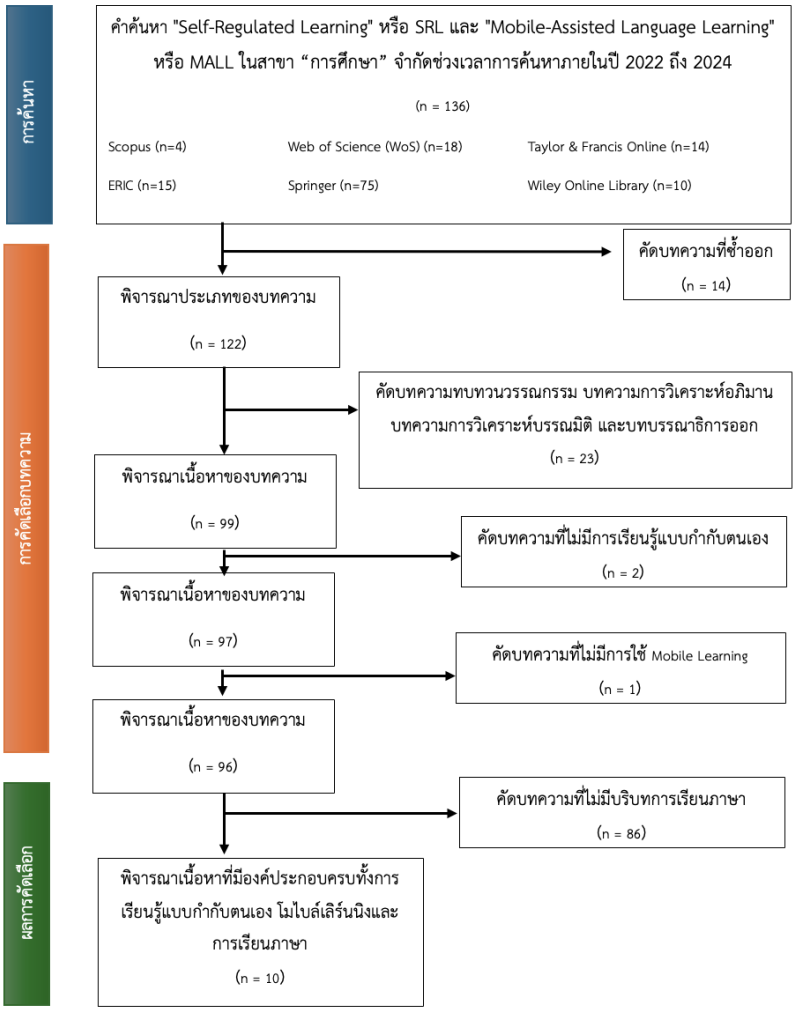
เกณฑ์	การรวม	การคัดออก
ประเภทของบทความ	งานวิจัยเชิงประจักษ์ที่มีการเก็บและวิเคราะห์ข้อมูลปฐมภูมิ เชิงปริมาณ เชิงคุณภาพ และแบบผสม	บทความทบทวนวรรณกรรม การวิเคราะห์อภิมาน การวิเคราะห์บรรณมิติ บทบรรณาธิการ บทความเชิงแนวคิด/ทฤษฎี โครงร่างการวิจัย บทวิจารณ์หนังสือ บทความที่ถูกถอน
เนื้อหา	งานวิจัยที่ศึกษาครบทั้ง 3 องค์ประกอบหลัก ได้แก่ โมไบล์เลิร์นนิง การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ และ การเรียนรู้แบบกำกับตนเอง	บทความที่ขาดองค์ประกอบหลักข้อใดข้อหนึ่งไป เช่น มีแค่ โมไบล์เลิร์นนิง และการเรียนรู้แบบกำกับตนเองแต่ไม่มีบริบทการเรียนภาษาต่างประเทศ
ภาษา	ภาษาอังกฤษ	ไม่ใช่ภาษาอังกฤษ
ช่วงเวลา	ปี 2022-2024	บทความที่ตีพิมพ์นอกช่วงเวลาที่กำหนด
สาขาวิชา	การศึกษา	บทความที่ไม่ได้ศึกษาในบริบททางการศึกษา
การเข้าถึง	สามารถเข้าถึงเอกสารฉบับเต็มได้	ไม่สามารถเข้าถึงเอกสารฉบับเต็มได้

กระบวนการค้นหา

สืบค้นบทความที่เกี่ยวข้องจากฐานข้อมูล Scopus (n=4), Web of Science (WoS) (n=18), ERIC (n=15), Springer (n=75), Wiley Online Library (n=10), และ Taylor & Francis Online (n=14) ด้วยคำค้น "Self-Regulated Learning" หรือ SRL และ "Mobile-Assisted Language Learning" หรือ MALL ในสาขา “การศึกษา” จำกัดช่วงเวลาการค้นหาภายในปี 2022 ถึง 2024 ในเบื้องต้นการสืบค้นมีผลงานวิจัยทั้งหมด 136 บทความ จากฐานข้อมูลทั้ง 6 แห่ง แต่พบว่ามีบทความที่ซ้ำกันจึงใช้เทคนิค Scraper เพื่อดึงข้อมูลจากทั้ง 6 ฐานข้อมูล นำมาใส่ตารางกำจัดบทความที่ซ้ำกันเป็นจำนวน 14 บทความ ดังนั้นจึงเหลือบทความจากการสืบค้นในเบื้องต้น 122 บทความ

การเลือกบทความ

ผู้วิจัยได้นำบทความทั้งหมดที่ได้จากการสืบค้นจำนวน 122 เรื่อง มาดำเนินการคัดกรองตามเกณฑ์ที่กำหนดไว้ ในขั้นตอนแรกเป็นการตรวจสอบจากชื่อเรื่องและบทคัดย่อเพื่อคัดกรองตามประเภทขอบทความ โดยคัดออกบทความที่ไม่ใช่งานวิจัยเชิงประจักษ์ ส่งผลให้มีบทความเหลือ 99 เรื่อง จากนั้น ได้ทำการคัดกรองเชิงเนื้อหาอย่างละเอียด โดยพิจารณาบทความที่ขาดองค์ประกอบหลัก ได้แก่ การเรียนรู้แบบกำกับตนเอง โมไบล์เลิร์นนิง และบริบทการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ตามลำดับ จนได้บทความที่ผ่านเกณฑ์ครบทุกข้อในขั้นตอนสุดท้าย จำนวน 10 เรื่อง เพื่อนำมาสังเคราะห์ผลต่อไป โดยกระบวนการคัดเลือกบทความเป็นไปตามแผนภาพที่ 1



ภาพที่ 1 กระบวนการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ

การสกัดข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการสกัดข้อมูล จากบทความที่ผ่านการคัดเลือกทั้ง 10 เรื่องอย่างเป็นระบบ โดยกำหนดประเด็นการสกัดข้อมูลให้สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย ได้แก่ ข้อมูลทั่วไปของบทความ ผู้แต่ง ประเทศ ระเบียบวิธีวิจัย ผู้เข้าร่วมวิจัย ดังแสดงใน ตารางที่ 2 และประเด็นการวิเคราะห์เชิงลึก เทคโนโลยี/ คุณสมบัติ กลยุทธ์การกำกับตนเอง วิธีการวัดผล และผลการวิจัยหลัก ผลลัพธ์ที่ได้จากการสกัดข้อมูลอย่างเป็นระบบนี้ได้ถูกนำเสนอในรูปแบบตารางสังเคราะห์ ตารางที่ 2 และ ตารางที่ 3

การวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับวัตถุประสงค์ข้อที่ 1 ผู้วิจัยใช้การวิเคราะห์เชิงเนื้อหาจากข้อมูลในคอลัมน์ เทคโนโลยี/คุณสมบัติ ในตารางที่ 3 เพื่อสังเคราะห์รูปแบบการสนับสนุน ซึ่งพบเป็น 2 รูปแบบหลัก คือ การสนับสนุนทางตรงและทางอ้อม

สำหรับวัตถุประสงค์ข้อที่ 2 เป็นการสังเคราะห์เชิงเนื้อหาจากบทความที่กล่าวถึง เทคโนโลยี เพื่อสนับสนุนการสอนซึ่งแสดงถึงลักษณะหรือกลยุทธ์ที่เกิดขึ้นร่วมกับผลการวิจัย โดยผู้วิจัยกำหนดให้เป็นคอลัมม์ชื่อกลยุทธ์ดังปรากฏในตารางที่ 3

ผลการวิจัย

ผลการสืบค้นบทความวิจัยจากฐานข้อมูลอย่างเป็นระบบพบว่า บทความที่เกี่ยวข้องกับการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศผ่านโมไบล์เลิร์นนิงร่วมกับการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง ในช่วงปี พ.ศ. 2565-2567 (ค.ศ. 2022-2024) ส่วนมากเป็นบทความที่ไม่มีบริบทการเรียนภาษาต่างประเทศ และรองลงมาคือกลุ่มบทความทบทวนวรรณกรรมและบทความเชิงทฤษฎีที่ไม่ใช่งานวิจัยเชิงประจักษ์ ซึ่งถูกคัดออกจำนวน 23 เรื่อง ข้อมูลนี้สะท้อนให้เห็นว่ายังไม่มีงานวิจัยเชิงประจักษ์ที่ศึกษาองค์ประกอบทั้งสามด้านร่วมกันมากนัก ด้วยเหตุนี้ จากกระบวนการค้นหาและคัดเลือกจึงพบบทความที่ผ่านเกณฑ์เพื่อนำมาวิเคราะห์เพียง 10 เรื่อง ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 การทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบเกี่ยวกับการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศผ่านโมไบล์เลิร์นนิงร่วมกับการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง

ผู้แต่งและปี	ประเทศ	ระเบียบวิธีวิจัย	ผู้เข้าร่วมวิจัย	บริบท (ภาษาและทักษะ)
การเรียนรู้ในระบบการศึกษา				
Misdi et al. (2023)	อินโดนีเซีย	ศึกษารายกรณี วิธีวิจัยแบบผสมผสาน	นักศึกษาครูเอกภาษาอังกฤษ 27 คน	การอ่านจับใจความอย่างละเอียดในภาษาอังกฤษ
Xu and Richardson (2024)	จีน	วิธีวิจัยแบบผสมผสาน	นักศึกษา 77 คน	การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ
Rodríguez-Arce, et al. (2023)	เม็กซิโก	การวิจัยเชิงปริมาณ	นักศึกษา 40 คน	การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ
Chen, Jamiat and Du (2024)	จีน	การวิจัยเชิงทดลอง	นักเรียนป.4 60 คน	การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ
Kic-Drgas and Kılıçkaya (2024)	โปแลนด์และตุรกี	การวิจัยเชิงปริมาณ	นักศึกษาครู 206 คน	การเรียนรู้ภาษาอังกฤษ (ทักษะการฟังหลัก)
Hori, et al. (2024)	ญี่ปุ่น	การวิจัยเชิงทดลอง	นักเรียนป.1 และ ป. 2 119 คน	การเรียนรู้ไวยากรณ์ภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ
Ma and Chiu (2024)	ฮ่องกง	วิธีวิจัยแบบผสมผสาน	นักศึกษา 35 คน	การเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ
Liu, Samah, and Salleh (2022)	จีน	การวิจัยกึ่งทดลอง	นักศึกษา 48 คน	การเขียนภาษาอังกฤษธุรกิจ
การเรียนรู้ตามอัธยาศัย				
Chamani, Razi, and Xodabande (2023)	อิหร่าน	ศึกษากรณีระยะยาว	นักศึกษา 1 คน	การเรียนภาษา
Boroughani, Xodabande and Karimpour (2023)	อิหร่าน	การวิจัยเชิงกึ่งทดลอง	นักศึกษา 49 คน	การเรียนรู้คำศัพท์เชิงวิชาการภาษาอังกฤษ

จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบพบว่า งานวิจัยที่ผ่านเกณฑ์การคัดเลือกทั้ง 10 เรื่อง มาจากหลากหลายบริบท โดยพบงานวิจัยจากประเทศในทวีปเอเชียเป็นจำนวนมากที่สุด ได้แก่ จีน 3 เรื่อง และอิหร่าน 2 เรื่อง สำหรับระเบียบวิธีวิจัยที่นิยมใช้คือการวิจัยแบบผสมผสานและการวิจัยเชิงทดลอง ซึ่งมุ่งศึกษาในกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักศึกษาระดับอุดมศึกษาเป็นหลัก ในขณะที่บริบทการเรียนรู้ที่ได้รับความสนใจในการศึกษาสูงสุดคือทักษะด้านการเรียนรู้คำศัพท์เพื่อตอบวัตถุประสงค์การวิจัยเชิงลึก ในลำดับต่อไปจะเป็นการวิเคราะห์สังเคราะห์เนื้อหาของบทความทั้ง 10 เรื่องนี้ ในประเด็นด้านการประยุกต์ใช้เทคโนโลยี คุณสมบัติเด่น กลยุทธ์การกำกับตนเองที่ศึกษา และผลการวิจัยหลัก ดังรายละเอียด ตารางที่ 3

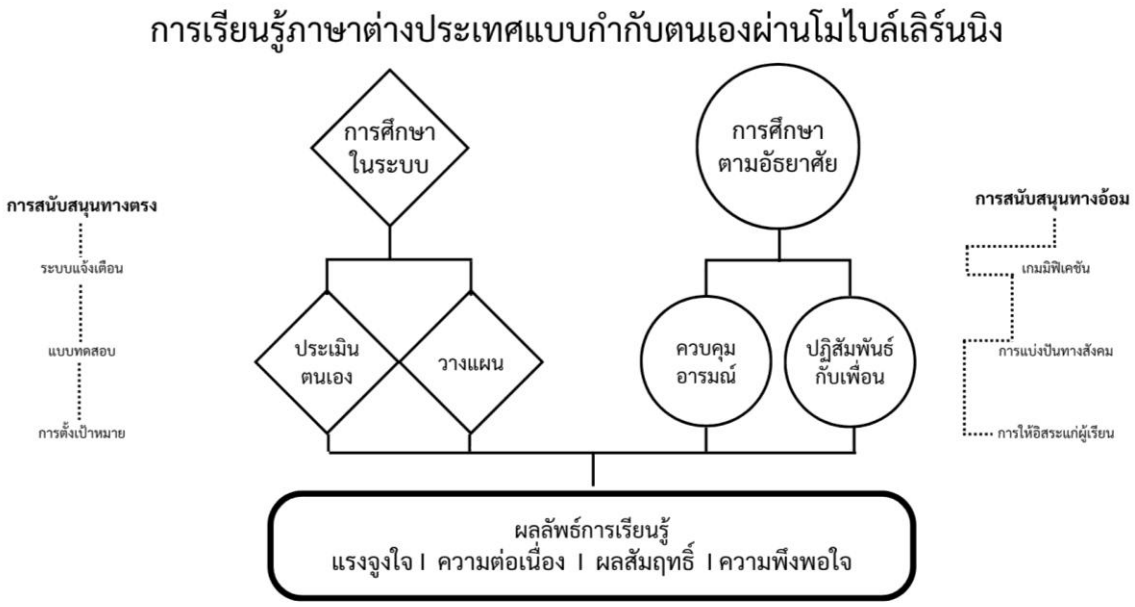
ตารางที่ 3 ตารางสังเคราะห์การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี กลยุทธ์การกำกับตนเอง และผลการวิจัยหลัก

ผู้แต่งและปี	เทคโนโลยี	คุณสมบัติ	กลยุทธ์	วิธีการวัดผล	ผลการวิจัยหลัก
การเรียนรู้ในระบบการศึกษา					
Misdi et al. (2023)	Schoology	ระบบ LMSรองรับการเรียนรู้ต่างเวลาและการส่งรายงานผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่	ส่งเสริมความเป็นอิสระและการกำกับตนเองผ่านการประเมินตนเองและการไตร่ตรองคิด	วิเคราะห์เชิงเนื้อหาจากบันทึกการไตร่ตรองและการสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง	โมไบล์เลิร์นนิงช่วยเพิ่มพลังอำนาจ แรงจูงใจ การเรียนรู้ร่วมกัน และสนับสนุนการกำกับตนเองผ่านการไตร่ตรองคิด
Xu and Richardson (2024)	Shanbay Danci (SBDC)	ระบบรางวัลเหรียญตราพร้อมการแชร์ทางสังคม	วางแผนและตั้งเป้าหมาย จัดการเวลาและสิ่งแวดล้อม ประเมินตนเอง และกำกับดูแลร่วมกัน	แบบสอบถาม SRL (ดัดแปลงจาก OSLQ) และการสัมภาษณ์กึ่งโครงสร้าง	การแชร์เหรียญตราช่วยเสริมทักษะการกำกับตนเองและการกำกับดูแลร่วมกันอย่างมีนัยสำคัญ
Rodríguez-Arce, et al. (2023)	แอปพลิเคชันที่สร้างขึ้นเองบนระบบแอนดรอยด์	นำเสนอคำศัพท์ 2 รูปแบบ คือการเลือกทบทวนได้อิสระ และการเรียนตามลำดับที่กำหนด	ให้อิสระผู้เรียนควบคุมลำดับและวิธีการเรียนรู้ด้วยตนเอง	เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน (คะแนนสอบคำศัพท์) ระหว่างกลุ่มที่ใช้แอปพลิเคชันกับกลุ่มที่ไม่ได้ใช้	แอปพลิเคชันที่ให้อิสระแก่ผู้เรียนช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์ด้านคำศัพท์ได้สูงกว่าอย่างมีนัยสำคัญ
Chen, Jamiat and Du (2024)	แอปพลิเคชันที่สร้างขึ้นเอง	การตั้งค่าการกำกับตนเอง ระบบช่วยจำ แบบทดสอบ และการแจ้งเตือนเป้าหมาย	การตั้งเป้าหมายการติดตามและประเมินผล การไตร่ตรองคิด	เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์และแรงจูงใจระหว่างกลุ่มทดลองกับกลุ่มควบคุม	แอปพลิเคชันที่สนับสนุนการกำกับตนเองช่วยเพิ่มผลสัมฤทธิ์การเรียนรู้คำศัพท์และแรงจูงใจได้อย่างมีนัยสำคัญ
Kic-Drgas and Kılıçkaya (2024)	แอปพลิเคชันเชิงพาณิชย์ เช่น Duolingo Quizlet Cambl	การให้รางวัล การเข้าถึงคลังคำศัพท์ และการติดตามความก้าวหน้า	การฝึกฝนด้วยตนเอง การจัดการเวลา การติดตามความก้าวหน้า	แบบสอบถามออนไลน์	หลังยุคโควิด-19 นักศึกษามีพฤติกรรมการเรียนรู้แบบกำกับตนเองเพิ่มขึ้น โดย Duolingo เป็นแอปที่นิยมใช้มากที่สุด

ผู้แต่งและปี	เทคโนโลยี	คุณสมบัติ	กลยุทธ์	วิธีการวัดผล	ผลการวิจัยหลัก
Hori, et al. (2024)	แอปพลิเคชันบน iPad ชื่อ Rabbits	การเรียนรู้ผ่านสถานการณ์จำลองเชิงโต้ตอบ พร้อมระบบรู้จำเสียงพูดและการให้ข้อมูลป้อนกลับทันที	ความเป็นอิสระและการควบคุมของผู้เรียน	เปรียบเทียบผลลัพธ์ ความพึงพอใจ และความต่อเนื่อง ระหว่างแอปพลิเคชันที่ให้อิสระสูงกับดิจิทัลบุ๊กที่ควบคุมลำดับการเรียน	แอปพลิเคชันที่ให้อิสระแก่ผู้เรียนสูงช่วยเพิ่มความพึงพอใจและความต่อเนื่องในการเรียนรู้มากกว่าดิจิทัลบุ๊กอย่างมีนัยสำคัญ
Ma and Chiu (2024)	แพลตฟอร์ม Schoology	การแบ่งปันเรื่องราวการเรียนรู้ส่วนบุคคลในชุมชนออนไลน์	การวางแผน, การเลือกใช้กลยุทธ์, การไตร่ตรองคิด, การกำกับอารมณ์	แบบสอบถามและการสัมภาษณ์	การเรียนรู้แบบผสมผสานระหว่างการเรียนรู้ร่วมกันและการเรียนรู้ส่วนบุคคลช่วยพัฒนาคำศัพท์เชิงการใช้ได้ดีกว่าการกำกับตนเองเพียงอย่างเดียว
Liu, Samah, and Salleh (2022)	แอปพลิเคชัน Superstar	การนำเสนอเนื้อหาตามหลัก SRL แชทส่วนตัว–กลุ่ม การเขียนที่ชัดเจน	กลยุทธ์การเขียนแบบ SRL 9 ด้าน (วางแผน กำกับ–ประเมินผล ควบคุมอารมณ์)	แบบสอบถาม Writing Strategies for Self-regulated learning Questionnaire	แอปช่วยพัฒนาทักษะ SRL อย่างมีนัยสำคัญ โดยการวางแผน การประเมินผล และการควบคุมอารมณ์ ทำนายการคิดเชิงสร้างสรรค์ได้ดีที่สุด
การเรียนรู้ตามอัธยาศัย					
Chamani, Razi, and Xodabande (2023)	Busuu	ระบบแจ้งเตือนบทเรียนไวยากรณ์ การทบทวนคำศัพท์ด้วย AI และชุมชนออนไลน์	การเรียนรู้ภาษาแบบกำกับตนเอง	วิเคราะห์เชิงคุณภาพจากบันทึกประจำวันและการสัมภาษณ์	การเรียนรู้ด้วยตนเองสัมพันธ์กับอารมณ์เชิงบวก (คำศัพท์) และอารมณ์เชิงลบ (ไวยากรณ์) โดยอารมณ์เชิงบวกส่งผลต่อความต่อเนื่องในการเรียนรู้
Boroughani, Xodabande and Karimpour (2023)	แอปพลิเคชัน Lexilize (ดิจิทัลแฟลชการ์ด)	ระบบการทบทวนเว้นระยะ เกมมิฟิเคชัน การออกเสียงอัตโนมัติ	การเรียนรู้โดยเจตนา การตั้งเป้าหมาย การใช้กลยุทธ์ การกำกับตนเอง	ประเมินทางอ้อม โดยเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ระหว่างกลุ่มทดลองและควบคุม	การใช้ดิจิทัลแฟลชการ์ดแบบกำกับตนเองมีประสิทธิภาพในการเรียนรู้คำศัพท์เชิงวิชาการมากกว่าสื่อแบบดั้งเดิม

จากตารางที่ 3 ผลการสังเคราะห์งานวิจัยทั้ง 10 เรื่อง พบว่าเทคโนโลยีโมไบล์เลิร์นนิงที่นำมาใช้ในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศมีความหลากหลาย ตั้งแต่แอปพลิเคชันเชิงพาณิชย์ เช่น Duolingo และ Busuu ไปจนถึงแอปที่นักวิจัยพัฒนาขึ้นเอง โดยคุณสมบัติที่ช่วยส่งเสริมการกำกับตนเองแบ่งเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่ (1) การสนับสนุนโดยตรง เช่น ฟังก์ชันตั้งเป้าหมาย ระบบแจ้งเตือน และแบบทดสอบติดตามผล (Chen, Jamiat and Du, 2024; Liu, Samah and Salleh, 2022) และ (2) การสนับสนุนโดยอ้อม เช่น เกมมิฟิเคชัน รางวัลดิจิทัล การให้อิสระควบคุมการเรียนรู้ และการเรียนรู้ในชุมชนออนไลน์ (Xu and Richardson, 2024; Boroughani, Xodabande and Karimpour, 2023; Rodríguez-Arce et al., 2023; Hori et al., 2024; Misdi et al., 2023; Ma and Chiu, 2024; Chamani, Razi and Xodabande, 2023)

เมื่อเปรียบเทียบกลยุทธ์การเรียนรู้แบบกำกับตนเอง พบว่า ครูในระบบการศึกษา มักใช้กลยุทธ์เชิงโครงสร้าง เช่น การวางแผน การบริหารเวลา และการประเมินตนเอง เพื่อรักษาความก้าวหน้าในการเรียน (Xu and Richardson, 2024; Chen, Jamiat and Du, 2024; Ma and Chiu, 2024) ขณะที่ผู้เรียนตามอัธยาศัย มักพึ่งพาการควบคุมอารมณ์ แรงจูงใจส่วนบุคคล และปฏิสัมพันธ์ในชุมชนออนไลน์เพื่อคงความต่อเนื่องของการเรียนรู้ (Chamani, Razi and Xodabande, 2023; Boroughani, Xodabande and Karimpour, 2023) สะท้อนว่ากลยุทธ์ทั้งสองกลุ่มแม้แตกต่างกัน แต่ล้วนมีบทบาทสำคัญต่อการสร้างความต่อเนื่อง และความสำเร็จในการเรียนรู้ภาษาผ่านโมไบล์เลิร์นนิงอย่างมีประสิทธิภาพ



ภาพที่ 2 ผลการวิเคราะห์การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศแบบกำกับตนเองผ่านโมไบล์เลิร์นนิง

จากการวิเคราะห์ตามคำถามวิจัยข้อแรก พบว่า รูปแบบและแนวทางการประยุกต์ใช้โมไบล์เลิร์นนิงเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศแบบกำกับตนเองมีลักษณะหลากหลาย ครอบคลุมทั้งแอปพลิเคชันเชิงพาณิชย์ เช่น Duolingo, Busuu, Quizlet และ Cambly ตลอดจนแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นเฉพาะการศึกษา โดยสามารถจำแนกคุณสมบัติที่สนับสนุนการกำกับตนเอง ออกเป็นสองกลุ่มหลัก ได้แก่ การสนับสนุนโดยตรง เช่น ฟังก์ชันการตั้งเป้าหมาย ระบบแจ้งเตือน แบบทดสอบติดตามผล และระบบช่วยจำ (Chen, Jamiat and Du, 2024; Liu, Samah and Salleh, 2022) และการสนับสนุนโดยอ้อม เช่น กลไกเกมมิฟิเคชัน รางวัลดิจิทัล และการแบ่งปันทางสังคม (Xu and Richardson, 2024; Boroughani, Xodabande and Karimpour, 2023; Kic-Drgas and Kılıçkaya, 2024) รวมทั้งการให้อิสระแก่ผู้เรียนควบคุมลำดับการเรียนรู้ด้วยตนเอง (Rodríguez-Arce et al., 2023; Hori et al., 2024; Misdi et al., 2023) และการเรียนรู้ร่วมกันผ่านชุมชนออนไลน์ (Ma and Chiu, 2024; Chamani, Razi and Xodabande, 2023) ผลลัพธ์เหล่านี้ชี้ให้เห็นว่าการผสมผสานระหว่างโครงสร้างที่ชัดเจนกับกลไกสร้างแรงจูงใจสามารถยกระดับแรงจูงใจ ความพึงพอใจ และผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีนัยสำคัญ

สำหรับคำถามวิจัยข้อที่สอง พบว่า กลยุทธ์การเรียนรู้แบบกำกับตนเองที่มีบทบาทสำคัญต่อความต่อเนื่องของการเรียนรู้ ได้แก่ การวางแผนและการบริหารเวลา การประเมินตนเอง และการควบคุมอารมณ์ (Chen, Jamiat and Du, 2024; Liu, Samah and Salleh, 2022; Chamani, Razi and Xodabande, 2023) อีกทั้งการมีแรงจูงใจภายในและการมีส่วนร่วมในชุมชนออนไลน์ก็เป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยเสริมความยั่งยืนในการเรียนรู้ (Xu and Richardson, 2024; Ma and Chiu, 2024) เมื่อเปรียบเทียบระหว่างครูในระบบการศึกษากับผู้เรียนตามอัธยาศัย พบว่ากลุ่มครูมีแนวโน้มใช้กลยุทธ์เชิงโครงสร้าง เช่น การวางแผนและการประเมินตนเองอย่างต่อเนื่อง (Chen, Jamiat and Du, 2024; Xu and Richardson, 2024) ในขณะที่ผู้เรียนตามอัธยาศัยมักพึ่งพากลยุทธ์ด้านการควบคุมอารมณ์ แรงจูงใจส่วนบุคคล และการสร้างการมีส่วนร่วมกับชุมชนออนไลน์ (Chamani, Razi and Xodabande, 2023; Boroughani, Xodabande and Karimpour, 2023) แม้ทั้งสองกลุ่มจะใช้กลยุทธ์แตกต่างกัน แต่ล้วนมีบทบาทสำคัญต่อการสร้างความต่อเนื่องและความสำเร็จในการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศผ่านโมไบล์เลิร์นนิงอย่างมีประสิทธิภาพ

สรุป

จากการทบทวนวรรณกรรมอย่างเป็นระบบ จำนวน 10 เรื่อง ในช่วงปี พ.ศ. 2565–2567 (ค.ศ. 2022–2024) พบว่า ความสำเร็จของการเรียนรู้ภาษาต่างประเทศแบบกำกับตนเองผ่านโมไบล์เลิร์นนิงขึ้นอยู่กับการออกแบบที่บูรณาการองค์ประกอบสนับสนุนทั้งทางตรงและทางอ้อมอย่างสมดุล

1. การสนับสนุนทางตรง เช่น ฟังก์ชันตั้งเป้าหมาย ระบบแจ้งเตือน และแบบทดสอบติดตามผล มีบทบาทสำคัญต่อการสร้างโครงสร้างการเรียนรู้ โดยเฉพาะในกลุ่มครูในระบบการศึกษาที่ต้องอาศัยการวางแผนและการประเมินตนเองอย่างต่อเนื่อง (Chen, Jamiat and Du, 2024; Liu, Samah and Salleh, 2022)

2. การสนับสนุนทางอ้อม เช่น การให้อิสระ เกมมิฟิเคชัน และการแบ่งปันทางสังคม ช่วยเสริมแรงจูงใจและความเป็นเจ้าของการเรียนรู้ โดยเฉพาะในกลุ่มผู้เรียนตามอัธยาศัยที่ต้องพึ่งพาแรงจูงใจภายในและการมีส่วนร่วมในชุมชนออนไลน์ (Xu and Richardson, 2024; Hori et al., 2024; Boroughani, Xodabande and Karimpour, 2023)

3. กลยุทธ์การเรียนรู้แบบกำกับตนเอง ที่ปรากฏเด่นชัด ได้แก่ การวางแผน การประเมินตนเอง และการควบคุมอารมณ์ ซึ่งเป็นกลไกสำคัญที่เชื่อมระหว่างโมไบล์เลิร์นนิงกับผลลัพธ์การเรียนรู้ โดยงานวิจัยของ Chamani, Razi and Xodabande (2023) and Panadero (2017) เน้นว่าปัจจัยด้านอารมณ์เชิงบวกและการควบคุมอารมณ์มีบทบาทต่อความต่อเนื่องในการเรียนรู้อย่างมีนัยสำคัญ

4. ผลลัพธ์การเรียนรู้ พบว่าการออกแบบที่ผสมผสานการสนับสนุนทั้งสองรูปแบบสามารถสร้างแรงจูงใจ ความพึงพอใจ และผลสัมฤทธิ์ที่สูงขึ้น รวมถึงส่งเสริมความต่อเนื่องในการเรียนรู้ของผู้เรียนทั้งสองกลุ่ม (Ma and Chiu, 2024; Kic-Drgas and Kılıçkaya, 2024) ความสำเร็จของการเรียนรู้ภาษาผ่านโมไบล์เลิร์นนิงมิได้ขึ้นอยู่กับเทคโนโลยีเพียงอย่างเดียว แต่เกิดจากการออกแบบที่ผสานโครงสร้างสนับสนุนกับ

แรงจูงใจจากภายใน ทั้งนี้ การพัฒนาแอปในอนาคตควรคำนึงถึงความแตกต่างระหว่างครูในระบบการศึกษาที่เน้นกลยุทธ์เชิงโครงสร้างกับผู้เรียนตามอัธยาศัย ที่เน้นแรงจูงใจและการมีส่วนร่วมในชุมชน เพื่อให้การออกแบบตอบสนองความต้องการเฉพาะกลุ่มได้อย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติจากกรอบแนวคิดความสัมพันธ์เชิงกระบวนการสามารถนำไปสู่ข้อเสนอแนะเชิงปฏิบัติในการออกแบบและประยุกต์ใช้โมไบล์เลิร์นนิงได้ดังนี้

1. สำหรับผู้สอนในระบบการศึกษา ผู้สอนควรเลือกวิธีการเรียนรู้แบบผสมผสานที่สนับสนุนให้ผู้เรียนมีการใช้แอปพลิเคชัน ที่ให้ผู้เรียนเพิ่มทักษะภาษา ร่วมกับการเรียนรู้แบบกำกับตนเอง เช่น การบังคับตั้งเป้าหมายรายสัปดาห์ หรือการใช้ระบบแจ้งเตือนเพื่อกระตุ้นให้ผู้เรียนใช้กลยุทธ์เชิงโครงสร้าง ซึ่งจะช่วยส่งเสริมผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนได้อย่างมีประสิทธิภาพ

2. สำหรับนักพัฒนาแอปและผู้เรียนตามอัธยาศัย แอปพลิเคชันและเทคโนโลยีจะมีลักษณะของเกมและเกมมิฟิเคชัน เช่น เหรียญตรา ระบบรางวัลและ การแบ่งปันทางสังคม เพื่อช่วยผู้เรียนในการ ควบคุมอารมณ์และสร้างแรงจูงใจให้เกิดความต่อเนื่องในการเรียนรู้

ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

งานวิจัยในอนาคตควรศึกษาประสิทธิผลของฟีเจอร์สนับสนุนการกำกับตนเองในเชิงลึก เช่น การเปรียบเทียบเกมมิฟิเคชันรูปแบบต่าง ๆ หรือการศึกษาปฏิสัมพันธ์ในชุมชนออนไลน์ ที่ส่งผลต่อการควบคุมอารมณ์ของผู้เรียน

Reference

Boroughani, T., Xodabande, I., and Karimpour, S. (2023). Self-Regulated Learning with Mobile Devices for University Students: Exploring the Impacts on Academic Vocabulary Development. *Discover Education, 2*(1), 5. https://doi.org/10.1007/s44217-023-00028-z

Chamani, S., Razi, A., and Xodabande, I. (2023). Motivational and Emotional States in Self-Directed Language Learning: A Longitudinal Study. *Discover Education, 2*(1), 23. https://doi.org/10.1007/s44217-023-00048-9

Chang, X. (2026). Strategies for Sustainable Competence Development in Primary English Education Majors: A Qualitative Inquiry into Institutional Non-Institutional Constraints. *Thinking Skills and Creativity*, *59*, 101971. https://doi.org/10.1016/j.tsc.2025.101971

Chen, C., Jamiat, N., and Du, S. (2024). Effect of a Self-Regulated Vocabulary Learning Mobile Application on EFL Students' Vocabulary Learning Achievement and Motivation. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM), 18*(16), 25-37. https://doi.org/10.3991/ijim.v18i16.49755

Hori, R., Fujii, M., Toguchi, T., Wong, S., and Endo, M. (2024). Impact of an EFL Digital Application on Learning Satisfaction and Persistence in Elementary School Children. *Early Childhood Education Journal, 53*, 1851-1862. https://doi.org/10.1007/s10643-024-01653-5

Kic-Drgas, J., and Kılıçkaya, F. (2024). Exploring Novel Approaches to Digital Self-Regulated Learning: A Study on the use of Mobile Applications Among Polish and Turkish EFL Pre-Service Teachers. *Educational Technology Research and Development, 72*, 3453–3470. https://doi.org/10.1007/s11423-024-10374-w

Knowles, M. S. (1975). *Self-Directed Learning: A Guide for Learners and Teachers*. Association Press/Follett Publishing Company.

Li, Z., Bonk, C. J., and Zhou, C. (2024). Supporting Learners Self-Management for Self-Directed Language Learning: A Study Within Duolingo. *Interactive Technology and Smart Education, 21*(3), 381–402. https://doi.org/10.1108/ITSE-05-2023-0083

Liu, X., Samah, N. A., and Salleh, S. M. (2022). The Impact of using a Mobile App on Improving Students' Creative thinking in Business English writing with Self-Regulated Learning. *International Journal of Interactive Mobile Technologies (iJIM), 16*(15), 46–61. https://doi.org/10.3991/ijim.v16i15.31477

Ma, Q., and Chiu, M. M. (2024). Self-Regulated and Collaborative Personalised Vocabulary Learning Approach in MALL. *Language Learning and Technology, 28*(1), 1–28. https://hdl.handle.net/10125/73579

Misdi, M., Nurjannah, N., Suwarno, S., Nurhadi, K., and Tambunan, A. R. S. (2023). Assessing Student Empowerment in Mobile-Assisted Extensive Reading in a University Setting. *The Qualitative Report, 28*(6), 1680-1693. https://doi.org/10.46743/2160-3715/2023.5965

Panadero, E. (2017). A Review of Self-Regulated Learning: Six Models and Four Directions for Research. *Frontiers in Psychology*, 8, 422. https://doi.org/10.3389/fpsyg.2017.00422

Rodríguez-Arce, J., Vázquez-Cano, E., Cobá Juárez-Pegueros, J. P., and González-García, S. (2023). Comparison of Learning Content Representations to Improve L2 Vocabulary Acquisition using M-learning. *SAGE Open, 13*(4). https://doi.org/10.1177/21582440231216819

Xu, Q., and Richardson, J. C. (2024). The Impact of Social Media and Gamification of a Mobile Vocabulary Learning App: Self-Regulation and Learning Persistence. *Online Learning, 28*(4), 4-32. https://doi.org/10.24059/olj.v28i4.4592

Zimmerman, B. J. (1990). *Self-Regulated Learning and Academic Achievement: An Overview*. *Educational Psychologist, 25*(1), 3–17. https://doi.org/10.1207/s15326985ep2501_2