

การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีน
สำหรับผู้เรียนชาวไทย

The Development of Mobile Application for Learning on Chinese
Punctuation Marks for Thai Students

(Received: January 22, 2021; Revised: March 5, 2021; Accepted: June 28, 2021)

เหลียง ซี¹ สหัตยา สิริวิเศษ² ทิwaporn อุดมวงศ์²

Liang Xi¹ Sahattaya Sittivised² Tiwaporn Udomwong²

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีน สำหรับผู้เรียนชาวไทย ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 2) เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยโมบายแอปพลิเคชัน 3) ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนชาวไทยหลังใช้โมบายแอปพลิเคชัน กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกวมหวึงหัวเฉียว อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย จำนวน 24 คน ซึ่งได้มาจากการสุ่มอย่างง่าย เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ 1) โมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีน 2) แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียนและหลังการเรียนรู้ 3) แบบประเมินความพึงพอใจ วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และการทดสอบค่าที

ผลการวิจัยพบว่า 1) โมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีน สำหรับผู้เรียนชาวไทย มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.92/84.38 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์ที่กำหนด 2) ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังจากศึกษาด้วยโมบายแอปพลิเคชันของผู้เรียนสูงกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 3) ผู้เรียนโมบายแอปพลิเคชันมีความพึงพอใจต่อการใช้ออปพลิเคชันอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.42$, S.D. = 0.65)

¹ คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

Faculty of Humanities, Chiang Rai Rajabhat University

e-mail: oxygen-lin@windowslive.com

² คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

Faculty of Humanities, Chiang Rai Rajabhat University

คำสำคัญ: โมบายแอปพลิเคชัน เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีน

Abstract

The aims of this study were: 1) to develop the mobile application for learning on Chinese punctuation marks for Thai students to be effective according to criterion 80/80, 2) to compare the students' learning achievements in Chinese punctuation marks before and after the learning activities using the mobile application, and 3) to study the student's satisfaction towards the mobile application for learning. The sample consisted of 24 of 10th grader students from Chiang Rai, Measai Guangming Huaqiao School who were selected by the simple random sampling. The research tools included: 1) mobile application for learning on Chinese punctuation marks for Thai students, 2) achievement test, and 3) satisfaction questionnaire. The data were analyzed in terms of percent, arithmetic mean ($\bar{x}$) standard deviation (S.D.) and dependent t-test.

The results of this study revealed that 1) the mobile application for learning had the efficiency of 86.92/84.38 in line with the efficiency criterion set, 2) the posttest of the learning achievement of students who learned via the mobile application for learning was higher than the pretest at a significant level of 0.05, and 3) the students who learned via the mobile application for learning was satisfied with the mobile application for learning by developed at high level ($\bar{x}$ = 4.42, S.D. = 0.65).

Keywords: Mobile application, Chinese punctuation marks

บทนำ

แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579 ได้อธิบายถึงการสร้างสังคมแห่งการเรียนรู้ โดยให้ความสำคัญด้านการศึกษาภาษาต่างประเทศและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศในการเพิ่มทักษะการเรียนรู้ในศตวรรษที่ 21 โดยการเพิ่มแหล่งเรียนรู้ สื่อ ตำราเรียน นวัตกรรม และสื่อการเรียนรู้ที่มีคุณภาพและมาตรฐาน ประชาชนสามารถเข้าถึงได้โดยไม่จำกัดเวลาและสถานที่

(สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา, <http://backoffice.onec.go.th>, 2562) การจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีเพื่อกระตุ้นให้เกิดการจดจำและเกิดทักษะการเรียนรู้ที่มากขึ้นนั้น จำเป็นจะต้องอาศัยสื่อที่มีความหลากหลายและมีความน่าสนใจ เพื่อดึงดูดความสนใจให้ผู้เรียนจดจ่อต่อสิ่งที่สนใจ ทำให้เกิดสมาธิในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ภคณัฐ บัญณอม, 2553 : 1-2) ปัจจุบันมีการพัฒนาและใช้งานสื่อการเรียนการสอนในหลากหลายรูปแบบ เช่น บทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนทั้งในรูปแบบที่มีการใช้งานด้วยเครื่องคอมพิวเตอร์และใช้งานด้วยอุปกรณ์พกพาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีการนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมต่าง ๆ ในรูปแบบที่มีความน่าสนใจทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ดังที่ อุบลรัตน์ ศิริสุขโกศา และ สรเดช ครุฑจ้อน (2562 : 227-236) ได้พัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยโมบายแอปพลิเคชันเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษสูงกว่าก่อนเรียน และผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันอยู่ในระดับมาก ผลการวิจัยยังสอดคล้องกับงานวิจัยของ ธาณิล ม่วงพูล และ อวยไชย อินทรสมบัติ (2559 : 31-37) ที่พัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการสอนศัพท์ภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ผลการศึกษาพบว่า แอปพลิเคชันที่พัฒนามีความเหมาะสมสำหรับนำไปใช้ในการสอน

ปัจจุบันในประเทศไทยมีผู้สนใจเรียนภาษาจีนเป็นจำนวนมาก เมื่อมีผู้ให้ความสนใจเรียนภาษาจีนเป็นจำนวนมาก เรื่องที่ควรให้ความสนใจ คือ ผลของการเรียนการสอน และการจัดการเรียนการสอนให้คุณภาพ เราคงไม่ต้องการแค่การสร้างสถิติว่ามีผู้เรียนภาษาจีนมาก แต่ต้องการให้มีการเรียนการสอนเพื่อที่จะผลิตผู้เรียนที่มีความรู้ภาษาจีนให้เพิ่มมากขึ้นได้อย่างไร ภาษาจีนมีการสอนอยู่ในหลายประเทศทั่วโลก กระบวนการสอนภาษาจีนหรือภาษาต่างประเทศอื่น ๆ มีลักษณะคล้ายกัน ในการสอนภาษาควรจะสอนให้มีทั้งทักษะด้านการฟัง การพูด การอ่าน และการเขียน เพื่อให้ผู้เรียนสามารถใช้ภาษาจีนในการสื่อสาร และการหาความรู้ในขั้นที่สูงขึ้นได้ (กระทรวงศึกษาธิการ, <http://www.moe.go.th/websm/2013/dec/439.html>, 2562)

จากการศึกษาพบว่า ปัญหาในการเรียนและการสื่อสารภาษาจีนของผู้เรียนชาวไทย ปัญหาหนึ่ง คือ ปัญหาการใช้เครื่องหมายวรรคตอน จรัสศรี จิรภาส (2555 : 2-3) ได้กล่าวถึงปัญหาการใช้เครื่องหมายวรรคตอนของนักศึกษาไทยที่พบเห็นโดยทั่วไปมีอยู่ 2 ประเภท คือ 1) เมื่อแต่งประโยคจะไม่ใส่เครื่องหมายวรรคตอนใด ๆ ทั้งสิ้น (ตามวัฒนธรรมภาษาไทย) หรืออาจใช้เครื่องหมายจุดเมื่อจบประโยค (ตามวัฒนธรรมฝรั่ง) 2) ไม่สามารถแยกแยะความแตกต่างของเครื่องหมายสิ้นสุดประโยคภาษาจีนและภาษาอังกฤษหรือในภาษาจีน คือ เครื่องหมาย

[〇] เรียกว่า จี๋ห่าว (句号) ซึ่งต้องเขียนเป็นวงกลมโป่งเล็ก แต่ผู้เขียนมักจะเขียนจุดทึบเล็ก ๆ ที่เรียกว่าเครื่องหมายจุดหรือมหภาค [.] ในภาษาอังกฤษแทน การศึกษาดังกล่าวสอดคล้องกับผลการวิจัยของ Song Anqi (2016 : 11-12) และ Zhang Qiuyang (2019 : 35) ที่ได้ศึกษาปัญหาการใช้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีนของผู้เรียนชาวไทย พบว่าปัญหาที่พบมากที่สุด คือ ปัญหาด้านการเลือกใช้เครื่องหมายวรรคตอนไม่ถูกต้อง รองลงมา คือ การละเว้นไม่ใช้ความรู้เรื่องเครื่องหมายวรรคตอนเป็นหัวข้อหนึ่งที่กำหนดไว้ในรายวิชาพื้นฐานต่าง ๆ ของหลักสูตรภาษาจีน ซึ่งอาจสอดคล้องกับหลักสูตรระดับมัธยมศึกษาและอุดมศึกษา การเขียนภาษาจีนให้ถูกต้องตามหลักไวยากรณ์เป็นเรื่องสำคัญยิ่ง หากไม่รู้จักวรรคตอนอย่างเหมาะสมและถูกต้องตามหลักเกณฑ์จะส่งผลกระทบต่อประสิทธิภาพทั้งการเขียนและการอ่าน ความรู้เรื่องการใช้เครื่องหมายวรรคตอนอย่างถูกวิธีนั้น สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในรายวิชาอื่น ๆ ได้แก่ การเขียนภาษาจีน การแปลภาษาไทย-จีน เป็นต้น หากผู้เรียนภาษาจีนไม่มีความรู้ในเรื่องเครื่องหมายวรรคตอนก็ไม่สามารถทำความเข้าใจประโยคภาษาจีนได้อย่างชัดเจนและลึกซึ้ง (จรัสศรี จิรภาส, 2555 : 2)

จากเหตุผลดังกล่าวข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีนสำหรับผู้เรียนชาวไทย ซึ่งมีหลักการออกแบบจากการวิเคราะห์เนื้อหาผลการวิจัยปัญหาในการใช้เครื่องหมายของผู้เรียนชาวไทยและนำไปต่อยอดพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อแก้ไขปัญหาดังกล่าว

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. พัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีนสำหรับผู้เรียนชาวไทย ให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนก่อนและหลังการเรียนรู้ด้วยโมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีน
3. ศึกษาความพึงพอใจของผู้เรียนชาวไทยหลังใช้โมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีน

ประโยชน์ของการวิจัย

1. ได้โมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีน สำหรับผู้เรียนชาวไทย ที่มีประสิทธิภาพ
2. สามารถใช้เป็นสื่อการสอนหรือเป็นเครื่องมือในการพัฒนาผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนภาษาจีนของผู้เรียนชาวไทย เรื่อง เครื่องหมายวรรคตอน
3. เพื่อส่งเสริมการใช้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีนที่ถูกต้องสำหรับผู้เรียนชาวไทย

สมมติฐานของการวิจัย

1. โมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีนสำหรับผู้เรียนชาวไทย มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80
2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากโมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีน หลังเรียนมีคะแนนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05
3. ความพึงพอใจของผู้เรียนชาวไทยหลังใช้โมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีน อยู่ในระดับมาก

ขอบเขตของการวิจัย

1. ขอบเขตด้านเนื้อหา

เครื่องหมายวรรคตอนในภาษาจีนมีทั้งหมด 17 เครื่องหมาย ขอบเขตเนื้อหาที่นำมาพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีน สำหรับผู้เรียนชาวไทย นั้น ได้มาจากการวิเคราะห์ปัญหาการใช้เครื่องหมายวรรคตอนของผู้เรียนชาวไทยที่ปรากฏในงานวิจัยของ Zhang Jingjing (2012 : 2-25) Song Anqi (2016 : 11-12) และ Zhang Qiuyang (201 : 35) ซึ่งผลการวิจัยของนักวิชาการทั้งสามท่าน พบว่า ปัญหาการใช้เครื่องหมายวรรคตอนของนักศึกษาไทยที่พบบ่อยที่สุดมีจำนวน 5 เครื่องหมาย ได้แก่ เครื่องหมาย [，] เรียกว่า 逗号 (dòuhào) เครื่องหมาย [。] เรียกว่า 句号(jùhào) เครื่องหมาย [：] เรียกว่า 冒号 (màohào) เครื่องหมาย [、] เรียกว่า 顿号 (dùnhào) และ เครื่องหมาย [“ ”] เรียกว่า 引号(yǐnhào)

2. ขอบเขตด้านตัวแปร

2.1 ตัวแปรต้น ได้แก่ โมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีนสำหรับผู้เรียนชาวไทย

2.2 ตัวแปรตาม ได้แก่ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนจากโมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีน

3. ขอบเขตด้านเวลา

การวิจัยครั้งนี้ดำเนินการในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากร คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกวมหิณห์วิทยานุกูล อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา ที่เรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 48 คน

1.2 กลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกวมหิณห์วิทยานุกูล อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา ที่เรียนในภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2563 จำนวน 24 คน ซึ่งได้มาโดยวิธีการสุ่มอย่างง่าย

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและกระบวนการดำเนินการวิจัย ดังนี้

2.1 การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีน มีวิธีการพัฒนาและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

2.1.1 ศึกษาเอกสาร ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับหลักการออกแบบและพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อเป็นแนวทางในการสร้างโมบายแอปพลิเคชัน

2.1.2 ศึกษาและวิเคราะห์ปัญหาการใช้เครื่องหมายวรรคตอนของผู้เรียนชาวไทยจากเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

2.1.3 ออกแบบและสร้างเนื้อหา กราฟิก ตามเนื้อหากิจกรรมในโมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีน ซึ่งประกอบด้วยเนื้อหาที่ศึกษา 5 บท โดยในแต่ละบทจะแนะนำหลักการใช้อย่างพร้อมแบบฝึกหัดท้ายบท ตัวอย่างดังภาพที่ 1 - 3



ภาพที่ 1 หน้าแรกของแอปพลิเคชัน

ภาพที่ 2 ตัวอย่างเนื้อหา 5 ตอน พร้อมแบบฝึกหัดในแอปพลิเคชัน

ภาพที่ 3 ตัวอย่างเนื้อหาในแอปพลิเคชัน

2.1.4 เสนอโมบายแอปพลิเคชันที่ออกแบบให้กับผู้เชี่ยวชาญการสอน วิชาภาษาจีน จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบความถูกต้องเหมาะสมของรูปแบบการสอน พิจารณา ความสอดคล้องขององค์ประกอบต่าง ๆ ภายในโมบายแอปพลิเคชัน แล้วหาค่าดัชนี ความสอดคล้องของเครื่องมือโดยหาค่า IOC (Index of Item Objective Congruence) ผลการวิเคราะห์พบว่า ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าตั้งแต่ 0.60 - 1.00

2.1.5 ปรับปรุงโมบายแอปพลิเคชันตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

2.1.6 นำลิงก์โมบายแอปพลิเคชันจัดทำเป็นคิวอาร์โค้ด เพื่อเตรียมให้ นักเรียนศึกษาต่อไป



ภาพที่ 4 คิวอาร์โค้ดสำหรับ ดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน

2.2 แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนด้วยโมบาย แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีน มีวิธีการสร้างและหาคุณภาพ เครื่องมือ ดังนี้

2.2.1 ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้องกับการวัดผล ประเมินผล เพื่อเป็นแนวทาง ในการสร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนด้วยโมบาย แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีน

2.2.2 สร้างแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน ด้วยโมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีน เป็นแบบทดสอบอัตนัย จำนวน 20 ข้อ

2.2.3 นำไปให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน เพื่อตรวจสอบความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหา โดยพิจารณาความสอดคล้องระหว่างข้อสอบแต่ละข้อกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม นำผลการพิจารณาของผู้เชี่ยวชาญมาคำนวณค่าดัชนีความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์เชิงพฤติกรรม

2.2.4 คัดเลือกแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียนด้วยโมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีน ที่ผู้เชี่ยวชาญได้พิจารณาแล้ว ข้อที่จะนำไปใช้ต้องมีค่าดัชนีความเที่ยงตรงเชิงเนื้อหาและความสอดคล้องระหว่างข้อสอบกับจุดประสงค์การเรียนรู้ จากผลการวิเคราะห์พบว่า มีค่าความสอดคล้องตั้งแต่ 0.60 - 1.00

2.2.5 นำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนที่มีความเที่ยงตรงด้านเนื้อหาที่ผ่านการคัดเลือกแล้วนำไปทดลองใช้ (Try Out) กับนักเรียนที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกวมิงหัวเฉียว อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงรายจำนวน 15 คน

2.2.6 วิเคราะห์หาความยากง่ายและอำนาจจำแนกของข้อสอบแต่ละข้อ โดยตอบถูกให้ 1 คะแนน ตอบผิดหรือไม่ตอบ 0 คะแนน โดยคัดเลือกข้อสอบที่มีค่าความยากง่าย (p) อยู่ระหว่าง 0.37 - 0.74 และมีค่าอำนาจจำแนก (r) อยู่ระหว่าง 0.25 - 0.62 และนำผลที่ได้จากการทดสอบมาหาค่าความเชื่อมั่นของแบบทดสอบโดยใช้สูตร KR - 20 ของคูเดอร์ - ริชาร์ดสัน (Kuder - Richardson) (ล้วน สายยศ และ อังคณา สายยศ, 2538 : 209-220) จากผลการวิเคราะห์ พบว่า มีค่าความเชื่อมั่นอยู่ที่ 0.81

2.2.7 นำแบบทดสอบที่สมบูรณ์ไปใส่ไว้ในโมบายแอปพลิเคชัน เพื่อนำไปใช้ทดสอบก่อน ระหว่างเรียน และหลังการเรียนด้วยโมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีนกับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

2.3 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนชาวไทยหลังใช้โมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีน เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับ จำนวน 10 ข้อ มีวิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ ดังนี้

2.3.1 ศึกษาเอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับความพึงพอใจเพื่อหากรอบวัดความพึงพอใจให้ครอบคลุม

2.3.2 สร้างแบบประเมินความพึงพอใจของผู้เรียนชาวไทยหลังใช้โมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีน โดยให้ครอบคลุมด้านเนื้อหาสื่อ และ

ประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับ มีลักษณะเป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า 5 ระดับของลิเคิร์ต (Likert) (ไพศาล วรคำ, 2552 : 281)

2.3.3 นำแบบประเมินความพึงพอใจที่สร้างขึ้นเสนอต่ออาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์และผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ตรวจสอบแก้ไขความถูกต้อง ความเหมาะสมของเนื้อหา ภาษาที่ใช้ และตรวจสอบความสอดคล้องเนื้อหา วิเคราะห์ความสอดคล้องตามเนื้อหาของเครื่องมือ โดยหาค่า IOC ผลการวิเคราะห์พบว่า ได้ค่าดัชนีความสอดคล้องมีค่าตั้งแต่ 0.60 - 1.00

2.3.4 นำแบบประเมินความพึงพอใจที่ผ่านความเห็นชอบแล้วไปทดสอบกับประชากรที่ไม่ใช่กลุ่มตัวอย่าง ได้แก่ นักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนกวมหิณห์วิทยานุกูล อำเภอมะนัง จังหวัดยะลา จำนวน 15 คน และนำมาหาค่าความเชื่อมั่นโดยวิธีการหาค่าสัมประสิทธิ์แอลฟาของครอนบาค (Cronbach) ผลการวิเคราะห์พบว่า มีค่าสัมประสิทธิ์สหพันธ์เท่ากับ 0.82

2.3.5 จัดพิมพ์แบบสอบถามเพื่อนำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่างต่อไป

3. การเก็บรวบรวมข้อมูล

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงทดลอง ผู้วิจัยได้เก็บรวบรวมข้อมูลตามขั้นตอนต่อไปนี้

3.1 ขั้นตอนเตรียมการก่อนการทดลอง ได้ดำเนินการ 1) เตรียมเครื่องมือที่ใช้ในการทดลองประกอบด้วยโมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีน แบบทดสอบก่อนและหลังเรียน แบบประเมินความพึงพอใจ 2) กำหนดระยะเวลาทดลอง 3) ประสานงานและนัดหมายกลุ่มตัวอย่าง

3.2 ขั้นตอนการทดลอง ได้ดำเนินการ 1) ชี้แจงทราบถึงวัตถุประสงค์ของการทดลอง และอธิบายวิธีการใช้โมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีน การทดสอบก่อนและหลังเรียน การศึกษาเนื้อหาในแต่ละตอน และการทำแบบประเมินให้ทราบ 2) ทดลองใช้โมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีนกับกลุ่มตัวอย่าง 3) นำผลการทดสอบก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังเรียน ไปวิเคราะห์ทางสถิติเพื่อตรวจสอบสมมติฐานการวิจัย

4. การวิเคราะห์ข้อมูล

การวิเคราะห์ข้อมูลผู้วิจัยดำเนินการตามขั้นตอนดังนี้

4.1 วิเคราะห์หาประสิทธิภาพของโมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีน โดยนำคะแนนที่ได้ระหว่างการเรียนรู้โดยใช้โมบายแอปพลิเคชันและคะแนนหลังการเรียนรู้มาคำนวณหาประสิทธิภาพ E1/E2

4.2 นำข้อมูลที่รวบรวมได้จากการทำแบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ก่อนและหลังเรียน มาวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) ทดสอบสมมติฐานเพื่อเปรียบเทียบ คะแนนเฉลี่ยก่อนและหลังเรียนด้วยค่าสถิติ t-test (Dependent Sample t-test)

4.3 วิเคราะห์ข้อมูลที่ได้จากการตอบแบบประเมินความพึงพอใจของนักเรียน โดย หาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และแปลความหมายจากเกณฑ์

สรุปผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้ผู้วิจัยได้พัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอน ภาษาจีน สำหรับผู้เรียนชาวไทย โดยผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัย ดังนี้

1. โมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีนสำหรับผู้เรียนชาวไทย มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.92/84.38 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80
2. คะแนนจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน หลังจากศึกษาด้วยโมบายแอปพลิเคชันของผู้เรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ ระดับ 0.05
3. ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้โมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีนอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.42$, S.D. = 0.65)

อภิปรายผล

จากการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีน สำหรับผู้เรียนชาวไทย ผู้วิจัยขอเสนอผลการวิจัย ดังนี้

1. โมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีนสำหรับผู้เรียนชาวไทย มีประสิทธิภาพเท่ากับ 86.92/84.38 ซึ่งเป็นไปตามเกณฑ์มาตรฐาน 80/80 ที่ผู้วิจัยตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากในการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันนั้นผู้วิจัยได้ศึกษาหลักและทฤษฎีที่เกี่ยวข้องกับการออกแบบโมบายแอปพลิเคชันจากเอกสารต่าง ๆ และงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง จากนั้นพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันตามขั้นตอนที่ได้วางแผนไว้ ผ่านกระบวนการตรวจสอบอย่างเป็นลำดับขั้นตอน และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ โดยในแอปพลิเคชันจะประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนเรียน แบบทดสอบระหว่างเรียน และแบบทดสอบหลังเรียน ผู้วิจัยได้แบ่งเนื้อหาออกเป็น 5 บท ทำให้ผู้เรียนได้เรียนรู้ตามขั้นตอนได้เป็นอย่างดี ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สกินเนอร์ ที่กล่าวว่า หากแบ่งเนื้อหาวิชาที่จะถ่ายทอดให้ผู้เรียนเป็นตอน ๆ ทีละน้อย และให้มี

ความเหมาะสมกับบุคลิกภาพของผู้เรียน จะส่งผลให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ดีกว่าการให้ความรู้แก่ผู้เรียนครั้งละมาก ๆ (อิพิงษ์ เพชรสุทธิ, 2555 : 68-84)

2. ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนหลังจากศึกษาด้วยโมบายแอปพลิเคชันสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ ทั้งนี้เนื่องจากการออกแบบด้านเนื้อหาได้มีการจัดวางลำดับจากง่ายไปยาก มีการคัดเลือกเนื้อหาที่เป็นข้อผิดพลาดและเป็นปัญหาจากการใช้เครื่องหมายวรรคตอนของนักศึกษาไทย อีกทั้งโมบายแอปพลิเคชันที่พัฒนาเป็นการทำงานด้วยอุปกรณ์พกพาผ่านเครือข่ายอินเทอร์เน็ต โดยมีการนำเสนอเนื้อหาและกิจกรรมต่าง ๆ ในรูปแบบที่มีความน่าสนใจและทำให้นักเรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างสะดวก รวดเร็ว และเรียนรู้ได้ตลอดเวลา ผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับงานวิจัยของ อุบลรัตน์ ศิริสุขโกคา และ สรเดช ครุฑจ้อน (2562 : 227-236) ที่ได้พัฒนาโมบาย แอปพลิเคชันเพื่อเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยเทคนิคการเรียนแบบห้องเรียนกลับด้าน พบว่า ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของผู้เรียนที่เรียนด้วยโมบายแอปพลิเคชันเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษสูงกว่าก่อนเรียน

3. ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อการใช้โมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีนอยู่ในระดับมาก ซึ่งเป็นไปตามสมมติฐานที่ตั้งไว้ เมื่อพิจารณาทางด้าน พบว่าความพึงพอใจด้านประโยชน์ที่ผู้เรียนได้รับอยู่ในระดับมากที่สุด ทั้งนี้เนื่องจากการใช้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีนเป็นการใช้ที่แทรกอยู่ในทุกเนื้อหาวิชา และทุกครั้งที่มีการสื่อสารด้วยภาษาเขียน ดังนั้นการศึกษาหลักการใช้เครื่องหมายวรรคตอนจากโมบายแอปพลิเคชันที่ผู้วิจัยสร้างขึ้นทำให้ผู้เรียนสามารถพัฒนาตนเองและสามารถใช้เครื่องหมายวรรคตอนได้อย่างถูกต้อง นอกจากนี้การนำโมบายแอปพลิเคชันมาประยุกต์ใช้ในการเรียนการสอนภาษาเป็นการจัดการเรียนการสอนโดยใช้เทคโนโลยีเพื่อกระตุ้นให้เกิดการจดจำและเกิดทักษะการเรียนรู้ที่มากขึ้น นั้น แอปพลิเคชันมีความน่าสนใจ สามารถดึงดูดความสนใจให้ผู้เรียนจดจ่อต่อสิ่งที่สนใจทำให้เกิดสมาธิในการเรียนรู้และพัฒนาตนเองได้อย่างมีประสิทธิภาพ (ภคณัฐ บัญญอนอม, 2553 : 1-2) ซึ่งผลการวิจัยดังกล่าวสอดคล้องกับผลการวิจัยของ อุบลรัตน์ ศิริสุขโกคา และ สรเดช ครุฑจ้อน (2562 : 227-236) ได้พัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 พบว่า ผู้เรียนมีความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันอยู่ในระดับมาก

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะการนำผลการวิจัยไปใช้

1. จากการทดลองใช้โมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ พบว่า ผู้เรียนจะต้องศึกษาค้นคว้าด้วยตนเองจากแหล่งข้อมูลในโมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เพียงอย่างเดียว ทำให้ผู้เรียนไม่สนใจที่จะศึกษาค้นคว้าข้อมูลเพิ่มเติม ดังนั้นครูผู้สอนจึงควรจัดหาหรือแนะนำแหล่งศึกษาค้นคว้าที่หลากหลาย เช่น โปรแกรมสืบค้นข้อมูลเพิ่มเติมทางอินเทอร์เน็ต สื่อการ์ตูน แอนิเมชัน และสถานการณ์จำลอง เพื่อขยายความรู้ของผู้เรียนให้มากขึ้น

2. เนื้อหาที่ปรากฏในโมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้เครื่องหมายวรรคตอนภาษาจีน เป็นเนื้อหาที่สร้างขึ้นสำหรับผู้เรียนที่มีความรู้พื้นฐานภาษาจีนระดับหนึ่งแล้ว ไม่เหมาะสำหรับผู้เริ่มเรียนภาษาจีนช่วงขั้นต้น ๆ

ข้อเสนอแนะการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรมีการนำเอาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ไปใช้ในการศึกษาวิจัยในลักษณะอื่น ๆ เช่น การเปรียบเทียบระหว่างโมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้กับสื่อการสอนวิธีอื่น ๆ

2. ควรมีการนำเอาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ไปพัฒนาการเรียนการสอนเนื้อหาอื่น ๆ และในกลุ่มสาระวิชาอื่น ๆ เช่น ไวยากรณ์ภาษาจีน สัทอักษรภาษาจีน ประวัติศาสตร์ วัฒนธรรม เป็นต้น

รายการอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2556). *การส่งเสริมการสอนภาษาจีน*. สืบค้นเมื่อ 25 มิถุนายน 2562, จาก กระทรวงศึกษาธิการ: <http://www.moe.go.th/websm/2013/dec/439.html>
- จรัสศรี จิรภาส. (2555). *เครื่องหมายวรรคตอนและสัญลักษณ์พิเศษในภาษาจีน*. กรุงเทพฯ: ทฤษฎี.
- ธานีล ม่วงพูล และ อวยไชย อินทรสมบัติ. (2559). การทดสอบประสิทธิภาพแอปพลิเคชันสื่อการสอนศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์. ใน *รายงานการประชุมวิชาการและเสนอผลงานวิจัยระดับชาติ ครั้งที่ 3 ก้าวสู่ทศวรรษที่ 2 : บูรณาการงานวิจัย ใช้องค์ความรู้สู่ความยั่งยืน* หน้า 68 – 84. นครราชสีมา: วิทยาลัยนครราชสีมา.
- ไพศาล วรคำ. (2552). *การวิจัยทางการศึกษา (Educational research)*. กาฬสินธุ์: ประสานการพิมพ์.

- ภคณัฐ บัญณอม. (2553). การพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนกลุ่มสาระการเรียนรู้การงาน อาชีพและเทคโนโลยี เรื่อง เทคโนโลยีสารสนเทศสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนสตรีศรีสุราษฎร์ธานี. (วิทยานิพนธ์ปริญญาโท). มหาวิทยาลัยศิลปากร. กรุงเทพฯ .
- ล้วน สายยศ และอังคณา สายยศ. (2538). เทคนิคการจัดการศึกษา. พิมพ์ครั้งที่ 4. กรุงเทพฯ: สุวีริยาสาส์น.
- สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา. (2560). แผนการศึกษาแห่งชาติ พ.ศ. 2560 – 2579. สืบค้นเมื่อ 25 มิถุนายน 2562, จาก สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา:
<http://backoffice.onec.go.th/uploaded/Outstand/2017-EdPlan60-79.pdf>
- อติพงษ์ เพชรสุทธิ. (2555). การสร้างบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนวิชาการวิเคราะห์เชิงปริมาณทางธุรกิจเรื่อง “การโปรแกรมเชิงเส้น” สำหรับนักศึกษาระดับปริญญาตรี คณะบัญชี มหาวิทยาลัยปทุมธานี. วารสารวิชาการมหาวิทยาลัยปทุมธานี, 4(2), 68-84.
- อุบลรัตน์ ศิริสุขโกคา และ สรเดช ครุฑจ้อน. (2562). การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันเพื่อเสริมทักษะการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 3 ที่เรียนด้วยเทคนิคการเรียนรู้แบบห้องเรียนกลับด้าน. วารสารวิชาการครุศาสตร์อุตสาหกรรม พระจอมเกล้าพระนครเหนือ, 10(2), 227-236.
- Song, Anqi. (2016). The Analysis of the characteristics of the use of Chinese punctuation marks by Thai students in the primary stage teaching suggestions. *Chinese Construction*. 16(1), 11-12.
- Zhang, Jingjing. (2012). *Error analysis of Chinese punctuation used by Thai students in advanced stage*. (Master's degree thesis). Guangxi University for Nationalities. Guangxi.
- Zhang, Qiuyang. (2019). *An analysis of the mistakes in the use of Chinese punctuation by Thai students: Taking Yunnan Normal University as an example*. (Master's degree thesis). Peking University. Peking.