

การศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ความต้องการจำเป็น และปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมทักษะฟัง-พูดภาษาจีน ของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

A Study of Information Technology Usage the Needs and Factors Affecting
the Mobile Application Usage to Enhance Secondary Students' Chinese Listening-Speaking Skills.

กาญจนาภา วัฒนธรรม^{*1} จินตวิธ คล้ายสังข์²
Kanjana Wathanatam^{*1} Jintavee Khlaisang²

6280012727@student.chula.ac.th*

ส่งบทความ 15 พฤษภาคม 2564 แก้ไข 18 มิถุนายน 2564 ตอรับ 22 มิถุนายน 2564

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ คือ 1) เพื่อศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาในปัจจุบัน 2) เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมทักษะฟัง-พูดภาษาจีนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา 3) เพื่อศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมทักษะฟัง-พูดภาษาจีนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา กลุ่มตัวอย่างคือนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาจีน และกำลังศึกษาอยู่ในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 ในเขตกรุงเทพมหานคร ต่างจังหวัด และพื้นที่ห่างไกลในประเทศไทย จำนวน 400 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม โดยมีข้อคำถามแบบตรวจสอบรายการแบบจัดอันดับ และแบบมาตราส่วนประมาณค่า สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล ได้แก่ ความถี่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน และใช้เทคนิค Modified Priority Need Index (PNI_{Modified}) ในการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น ผลการวิจัยพบว่า 1) นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาส่วนใหญ่ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ในการเข้าถึงสารสนเทศต่างๆ มากที่สุด 2) ความต้องการจำเป็นในการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมทักษะฟัง-พูดภาษาจีนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา 2.1) ด้านการพัฒนาทักษะฟัง-พูดภาษาจีน คือ การรู้คำศัพท์ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารอยู่ในลำดับที่ 1 รองลงมาคือทักษะการพูดภาษาจีน และทักษะการสื่อสารภาษาจีน (การโต้ตอบ) ตามลำดับ 2.2) ด้านการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมทักษะฟัง-พูดภาษาจีนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา คือ การใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อให้เกิดความมั่นใจในการใช้สารภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร มีดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงสุด รองลงมาคือการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน และ การใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาจีน ตามลำดับ 3) ด้านปัจจัยที่มีผลต่อการใช้โมบายล์

¹ นิสิตปริญญาโทบัณฑิต ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

² ศาสตราจารย์ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

^{*} Student in Master of Education Program, Department of Educational Technology and Communications, Faculty of Education Chulalongkorn University

² Professor in Department of Educational Technology and Communications, Faculty of Education Chulalongkorn University

แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมทักษะฟัง-พูดภาษาจีนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง เมื่อวิเคราะห์รายด้านพบว่า การใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อนของโมบายล์แอปพลิเคชันเป็นปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด รองลงมาคือ ความสะดวก รวดเร็ว ในการใช้งาน และความน่าเชื่อถือของโมบายล์แอปพลิเคชัน ตามลำดับ

คำสำคัญ: เทคโนโลยีสารสนเทศ, โมบายล์แอปพลิเคชัน, ภาษาจีน, ความต้องการจำเป็น

Abstract

This research aimed to study: 1) the information technology usage among secondary school students at present, 2) needs of mobile application used to enhance listening-speaking Chinese skills of secondary students, and 3) factors affecting the mobile application used to enhance the Chinese listening-speaking skills of secondary school students. The sample group was secondary school students enrolled in Chinese language courses and was studying in the second semester of academic year 2020 in Bangkok, upcountry, and remote areas in Thailand, with a total of 400 students. The research tool was a questionnaire. There are checklist, ranking, and rating scale questions. The statistics used to analyze the data are frequency, percentage, mean, standard division, and the Modified Priority Need Index (PNI_{Modified}) technique was used to prioritize needs. The research revealed the following findings: 1) most secondary school students use an android mobile phone to access information the most, 2) the need for mobile applications to enhance Chinese listening-speaking skills of secondary school students are: 2.1) the top three of the development of listening-speaking skills in Chinese are: knowledge of Chinese vocabulary for communication is the top, followed by Chinese speaking skills, and Chinese communication skills (interaction) respectively, 2.2) the top three of mobile application usage to enhance Chinese listening-speaking skills are: mobile applications to gain confidence in the use of Chinese for communication, using mobile applications for learning Chinese, using mobile applications to improve Chinese listening-speaking skills respectively, and 3) factors affecting the mobile application used to enhance students' Chinese listening-speaking skills, as a whole, was at the moderate level. When analyzing each aspect, ease of use uncomplicated mobile application was the factor with the highest average, followed by the ease of use and the reliability of the mobile application.

Keywords: Information Technology, Mobile Application, Chinese Language, Needs Assessment

บทนำ

ท่ามกลางกระแส Digital Disruption หรือความเปลี่ยนแปลงที่เกิดจากเทคโนโลยีดิจิทัลในศตวรรษที่ 21 อันเป็นตัวขับเคลื่อนให้เกิดการแข่งขันด้านตลาดแรงงานโลกที่สูงขึ้น กระแสการเรียนรู้ตลอดชีวิต (life long learning) ปลุกให้มนุษย์ไม่สามารถหยุดที่จะเรียนรู้เพื่อให้ทันต่อการแข่งขัน ความรู้และประสบการณ์ที่สั่งสมมาของแต่ละคน ทำให้ทุกคนมีผลลัพธ์ที่แตกต่าง ดังนั้น การออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้ที่ดี ย่อมทำให้เกิดผลลัพธ์ที่ดีตามมา (จินตนา วีระปริยากร, 2563; วัฒนาพร กระจับทุกซ์, 2563) โดยการออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้เป็นศาสตร์และศิลป์ในการสร้างผลลัพธ์และตอบสนองต่อความต้องการ รวมถึงความพึงพอใจของผู้เรียนให้มากที่สุด ซึ่งนอกจากจะมุ่งเน้นที่ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนแล้ว การช่วยผู้เรียนแก้ปัญหาที่เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้การเรียนการสอนประสบความสำเร็จด้วยเช่นกัน ทั้งนี้ การออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้ให้ทรงประสิทธิภาพและสามารถตอบโจทย์ความต้องการของผู้เรียนได้นั้น การศึกษาและทำความเข้าใจกลุ่มเป้าหมาย ถือได้ว่าเป็นหัวใจสำคัญ เพราะจะทำให้เห็นกรอบแบบทราบปัญหาและความต้องการของผู้เรียนได้อย่างกระจ่างชัด และคิดค้นหาวิธีการแก้ปัญหาได้ตรงกับประเด็นปัญหามากยิ่งขึ้น (Thum Namprom, 2563)

ในยุคที่มนุษย์ต่างแข่งขันพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อทำให้โลกไร้พรมแดนทางการสื่อสารผู้คนจากทั่วทุกมุมโลกสามารถสัมผัสวัฒนธรรมต่างแดนและรับรู้ข้อมูลข่าวสารจำนวนมาก แม้ไม่ได้เดินทางไปยังสถานที่จริง ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence หรือ AI) จำนวนมากถูกพัฒนาขึ้นเพื่อทำงานหลาย ๆ อย่างแทนแรงงานมนุษย์ แต่ทักษะการทำงานบางอย่างก็ไม่สามารถทดแทนด้วยปัญญาประดิษฐ์ได้ เช่น ทักษะการสื่อสารในชีวิตประจำวัน ซึ่งถือเป็นศิลปะอย่างหนึ่งที่จะทำให้มนุษย์สามารถอยู่ร่วมกันได้อย่างสงบสุขในสังคมโลก และเป็นตัวขับเคลื่อนให้การดำเนินงานต่างๆ ในองค์กรสามารถก้าวต่อไปข้างหน้าได้อย่างมั่นคง หนึ่งในปัจจัยสำคัญที่จะส่งผลให้การสื่อสารในชีวิตประจำวันประสบผลสำเร็จ คงหนีไม่พ้นความรู้ทางภาษา ผู้ที่มีความรู้หลายภาษาย่อมได้เปรียบคนที่ถนัดเพียงภาษาเดียว ไม่ว่าจะเป็นการค้นคว้าหาความรู้จากแหล่งการเรียนรู้ที่กว้างขึ้น การสร้างสัมพันธภาพกับผู้คนต่าง ๆ

จากทั่วทุกมุมโลก รวมถึงการเพิ่มโอกาสในการประกอบอาชีพ เป็นต้น (ทิพาวรรณ ศิลวัฒน์านุสานต์ และคณะ, 2563; ัญญารัตน์ มะลาศรี, 2563; Huang, M. H. & Rust, R. T. 2018)

หนึ่งในภาษาที่สำคัญของสังคมโลก คงไม่อาจมองข้าม “ภาษาจีน” ได้ ณ ปัจจุบัน ภาษาจีนได้ทวีความสำคัญขึ้นเรื่อยๆ ทั้งในแง่ของการติดต่อสื่อสารและเป็นภาษาที่ช่วยในการขับเคลื่อนเศรษฐกิจโลกผ่านการติดต่อทางธุรกิจ ด้วยปัจจัยเรื่องขนาดของประเทศและจำนวนประชากร ทำให้ภาษาจีนเป็นภาษาที่มีคนใช้มากที่สุดในโลก และถือเป็นหนึ่งในห้าภาษาหลักขององค์การสหประชาชาติ (United Nations หรือ UN) ประกอบกับนโยบายปฏิรูปเศรษฐกิจและเปิดประเทศในยุคผู้นำใหม่ เช่น การเข้าเป็นสมาชิกขององค์การการค้าโลก (World Trade Organization หรือ WTO) และการลงนามจัดตั้งเขตการค้าเสรีกับไทย แสดงให้เห็นว่าประเทศจีนเป็นประเทศที่มีโอกาสทางธุรกิจสูง เป็นตลาดการค้าที่ใหญ่อันดับต้นๆ และมีแนวโน้มการเจริญเติบโตทางเศรษฐกิจอย่างต่อเนื่อง ด้วยเหตุผลดังกล่าวจึงปฏิเสธไม่ได้ว่าการรู้ภาษาจีนย่อมเป็นประโยชน์อย่างยิ่ง คนที่สามารถใช้ภาษาจีนในการติดต่อสื่อสารได้คล่องแคล่ว ก็เท่ากับมีเครื่องมือชิ้นสำคัญที่จะนำไปสู่การสร้างความสัมพันธ์ การประกอบอาชีพ การขยายโอกาสทางธุรกิจ และการศึกษาหาความรู้ในวิทยาการแขนงต่างๆ ซึ่งจีนเปรียบเสมือนคลังภูมิปัญญาตะวันออกที่มีคุณค่า (ปฐมพร นิมพาลี และคณะ, 2562; Lang, 2019; Xie, 2019)

ในประเทศไทยนั้น กระทรวงศึกษาธิการได้บรรจุหลักสูตรการสอนภาษาจีนเป็นส่วนหนึ่งในหลักสูตรภาษาต่างประเทศ แต่จากการสำรวจปัญหาด้านการเรียนการสอนภาษาจีน กลับพบว่ายังคงมีนักเรียนอีกจำนวนมากไม่สามารถนำเนื้อหาในบทเรียนมาใช้ได้จริงในชีวิตประจำวัน หนึ่งในสาเหตุหลักนั้นมาจากการสอนวิชาภาษาจีนไม่ส่งเสริมทักษะการสื่อสาร ซึ่งประกอบไปด้วยทักษะการฟัง พูด อ่าน และเขียน และเมื่อศึกษาเอกสารและงานวิจัยเกี่ยวกับทักษะการสื่อสารภาษาจีนของนักเรียนไทยเพิ่มเติม พบว่านักเรียนส่วนใหญ่มีความสามารถในการสื่อสารด้านการอ่านอยู่ในระดับสูงที่สุดและมีความสามารถด้านการพูดอยู่ในระดับต่ำที่สุด (Kang, 2016; Zhong, 2562) โดย ัญญารัตน์ มะลาศรี (2563) กล่าวว่า ทักษะการฟังและการพูดเป็นทักษะที่มี

ความสัมพันธ์กันอย่างมาก เพราะโดยปกติแล้วคนเราจะไม่รับฟังเพียงอย่างเดียว การฟังและการพูดเกิดขึ้นจากการที่บุคคลอย่างน้อยสองฝ่ายมีปฏิสัมพันธ์ต่อกันตามธรรมชาติของการสื่อสารที่แท้จริง ในการสอนทักษะการฟัง-พูดนั้น เมื่อครูพูดให้นักเรียนฟังแล้วจะต้องทดสอบการฟังของนักเรียน โดยการให้นักเรียนออกมาพูดด้วย จึงจะรู้ว่านักเรียนออกเสียงได้ถูกต้องชัดเจนหรือไม่ Abdullah, et al. (2021) และ สือ ยี่ (2550) ได้กล่าวถึงปัญหาทักษะการพูดภาษาที่สองที่เกิดจากการที่นักเรียนไม่มีความมั่นใจในตนเอง ทำให้ไม่กล้าเปล่งเสียงออกมา เพราะเกรงว่าจะสื่อสารผิดและเกิดความอับอาย นอกจากนี้ ชะเอม สังข์แก้ว (2562) และ ตุลยนุสรณ์ สุภาฯ และ ฉี เสวียหง (2560) ยังกล่าวถึงประเด็นปัญหาที่เกี่ยวข้องกับการพูดภาษาจีนเพิ่มเติมคือ นักเรียนออกเสียงสัทอักษรจีนกลางบางตัวไม่ถูกต้อง เนื่องจากเป็นผลกระทบจากการใช้ภาษาไทยที่บางคำไม่อาจเทียบเสียงในภาษาจีนให้เหมือนกันได้นอกจากนี้ ธัญญรัตน์ มะลาศรี (2563) ยังได้กล่าวถึงปัญหาที่สำคัญในการเรียนการสอนภาษาจีนในไทยว่าเกิดจากการขาดแคลนโปรแกรมคอมพิวเตอร์สำเร็จรูปเพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ภาษาจีนด้วยตนเอง โดยเฉพาะในพื้นที่ต่างจังหวัดยังคงมีนักเรียนอีกเป็นจำนวนมากที่ขาดแคลนคอมพิวเตอร์ส่วนบุคคล เพื่อใช้ในการเรียนและการศึกษาค้นคว้านอกห้องเรียน จากการสำรวจสภาพการใช้เทคโนโลยีของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา พบว่านักเรียนส่วนใหญ่ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่เพื่อการศึกษาหาความรู้ต่าง ๆ รองลงมาคือคอมพิวเตอร์ และไอแพดหรือแท็บเล็ตตามลำดับ ซึ่งอาจเป็นผลมาจากการเข้าถึงโทรศัพท์เคลื่อนที่ในปัจจุบันที่สะดวก และมีค่าใช้จ่ายที่ไม่สูงเกินไปสำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา เมื่อเปรียบเทียบกับเทคโนโลยีอื่น ๆ ที่ใช้ในการเข้าถึงข้อมูลสารสนเทศต่าง ๆ ในปัจจุบัน (ธนฉัตร แก้วศรีสุข, 2563)

จากข้อมูลข้างต้น ผู้วิจัยจึงได้ทำการศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ความต้องการจำเป็น และปัจจัยที่ส่งเสริมให้นักเรียนสามารถพัฒนาทักษะการสื่อสารภาษาจีน โดยเน้นพัฒนาทักษะฟัง-พูดภาษาจีนผ่านเทคโนโลยีโมบายล์แอปพลิเคชัน เพราะเป็นเทคโนโลยีที่นักเรียนระดับชั้นมัศึกษานิยมใช้เพื่อให้นักเรียนได้ฝึกทักษะการสื่อสารฟัง-พูดภาษาจีนได้ด้วยตนเอง อีกทั้งการเข้าถึงองค์ความรู้ผ่านอุปกรณ์โทรศัพท์เคลื่อนที่และ

ระบบอินเทอร์เน็ตก็ยังเป็นการทลายข้อจำกัดด้านเวลาและสถานที่ แม้ไม่ได้อยู่ภายในห้องเรียนก็สามารถเรียนรู้สิ่งต่าง ๆ ได้ด้วยตนเอง เป็นการเสริมความมั่นใจให้นักเรียนในการใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารให้เพิ่มมากขึ้นได้ เพราะหากนักเรียนไม่เข้าใจบทเรียนก็สามารถกลับไปฝึกฝนทบทวนซ้ำได้ตามต้องการ (วัฒนา พลาชัย และ วินัย เพ็งภิญโญ, 2562; สืบวงศ์ ชื่นสมบัติ และ สิริภิญญา มณีนิล, 2563; สุทธิพงศ์ สุวรรณเดชากุล, 2560; อติวงศ์ สุชาโต, 2551)

วัตถุประสงค์ของงานวิจัย

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ ดังต่อไปนี้

1. เพื่อศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาในปัจจุบัน
2. เพื่อศึกษาความต้องการจำเป็นในการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมทักษะฟัง-พูดภาษาจีนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา
3. เพื่อศึกษาปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมทักษะฟัง-พูดภาษาจีนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1.1 ประชากรที่ใช้ในการวิจัย เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาจากโรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนรายวิชาภาษาจีน ในเขตกรุงเทพมหานคร และต่างจังหวัดในเขตชุมชนเมือง และชนบทในประเทศไทย

1.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ใช้วิธีการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบผสมผสาน (Mixed purposeful sampling) 2 ขั้นตอน คือ 1) เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเฉพาะเจาะจง (Purposive sampling) เป็นนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาที่ลงทะเบียนเรียนรายวิชาภาษาจีนในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2563 จากโรงเรียนที่มีการจัดการเรียนการสอนรายวิชาภาษาจีนในเขตกรุงเทพมหานคร ต่างจังหวัดและพื้นที่ห่างไกลในประเทศไทย 2) ใช้วิธีสุ่มกลุ่มตัวอย่างแบบง่าย (Sample random sampling) จำนวนรวมทั้งสิ้น 400 คน โดยเทียบขนาดกลุ่มตัวอย่างกับกลุ่มประชากรแบบไม่มีขอบเขต (Infinity) ตามตารางกำหนดขนาดกลุ่มตัวอย่างของ Taro Yamane (1973) ที่ระดับค่าความเชื่อมั่นร้อยละ 95

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบสอบถาม 1 ฉบับ มีข้อความจำนวนรวมทั้งสิ้น 35 ข้อ โดยแบ่งเป็น 3 ตอน คือ

ตอนที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบแบบสอบถามและการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ เป็นแบบตรวจสอบรายการ (Check list) และการจัดอันดับ (Ranking)

ตอนที่ 2 ความต้องการจำเป็นในการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมทักษะฟัง-พูดภาษาจีนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale)

ตอนที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมทักษะฟัง-พูดภาษาจีนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา เป็นแบบมาตราส่วนประเมินค่า (Rating scale)

การตรวจสอบคุณภาพเครื่องมือวิจัยโดยการหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม (IOC: Index of Item-objective congruence) จากผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่าน ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา ผู้เชี่ยวชาญด้านความต้องการจำเป็น และผู้เชี่ยวชาญด้านการสอนภาษาจีน ซึ่งข้อความทั้ง 35 ข้อ มีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.66-1.00 ซึ่งผ่านเกณฑ์การประเมินทุกข้อ และได้รับข้อเสนอแนะเพิ่มเติมจากผู้เชี่ยวชาญเพื่อปรับปรุงแบบสอบถามให้สมบูรณ์ยิ่งขึ้น จากนั้นผู้วิจัยได้นำแบบสอบถามที่สมบูรณ์แล้วไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 ชุด เพื่อทดสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability) และวิเคราะห์ด้วยสัมประสิทธิ์อัลฟาของ Cronbach ซึ่งค่าความเชื่อมั่นโดยรวมที่ได้เท่ากับ 0.98 ซึ่งอยู่ในระดับดีมากหมายความว่าแบบสอบถามมีความน่าเชื่อถือและสามารถนำไปศึกษากับกลุ่มตัวอย่างจริงได้

การเก็บรวบรวมข้อมูล

1. ศึกษาแนวคิด ทฤษฎี และงานวิจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ความต้องการจำเป็น และปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมทักษะฟัง-พูดภาษาจีนของนักเรียน จากนั้นนำข้อมูลที่ได้มาสังเคราะห์แล้วร่างเป็นแบบสอบถาม

2. นำร่างแบบสอบถามให้อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ตรวจสอบ จากนั้นนำข้อเสนอแนะจากอาจารย์

ที่ปรึกษาไปทำการแก้ไขปรับปรุงให้แบบสอบถามมีความสมบูรณ์มากยิ่งขึ้น

3. นำแบบสอบถามที่แก้ไขสมบูรณ์แล้วจากข้อที่ 2 ให้ผู้เชี่ยวชาญประเมินค่าดัชนีความสอดคล้อง (IOC: Index of Item-objective congruence) จากนั้นคำนวณหาค่าดัชนีความสอดคล้องของแบบสอบถาม และนำข้อเสนอแนะจากผู้เชี่ยวชาญมาปรับปรุงแก้ไขแบบสอบถามให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

4. นำแบบสอบถามที่เสร็จสมบูรณ์ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 20 ชุด เพื่อทดสอบค่าความเชื่อมั่น (Reliability)

5. สร้างแบบสอบถามออนไลน์ และดำเนินการขอความอนุเคราะห์จากโรงเรียนของกลุ่มตัวอย่างเพื่อเก็บข้อมูล

6. นำข้อมูลที่ได้รับมาทำการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติโดยใช้โปรแกรม Jamovi

7. สรุปผล และอภิปรายผลจากข้อมูลที่ได้รับจากการวิเคราะห์

8. เขียนรายงานการวิจัย

การวิเคราะห์ข้อมูล

1. อธิบายการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาในปัจจุบัน โดยใช้ความถี่ (Frequency) และร้อยละ (Percentage)

2. วิเคราะห์ข้อมูลความต้องการจำเป็นในการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมทักษะฟัง-พูดภาษาจีนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Division) และสูตรคำนวณหาค่าดัชนีความต้องการจำเป็น (Priority Needs Index: PNI) (นงลักษณ์ วิรัชชัย และ สุวิมล ว่องวานิช, 2541)

$$\text{สูตร } PNI_{\text{Modified}} = (I - D) / D$$

โดยที่ I (Important) หมายถึง สภาพจริงที่เป็นจริง

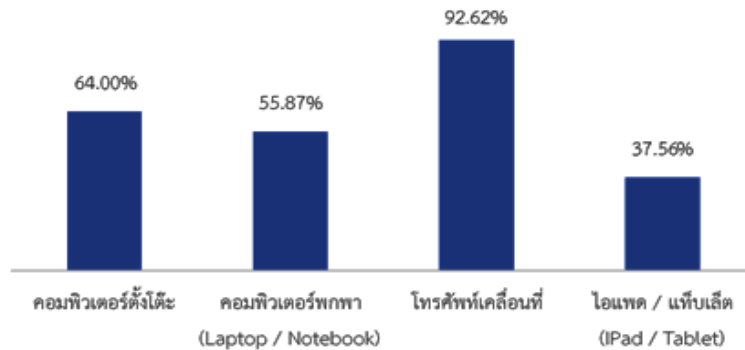
D (Degree of success) หมายถึง สภาพที่ควรจะเป็น

3. วิเคราะห์ปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมทักษะฟัง-พูดภาษาจีนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา โดยใช้ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Division)

ผลการวิจัย

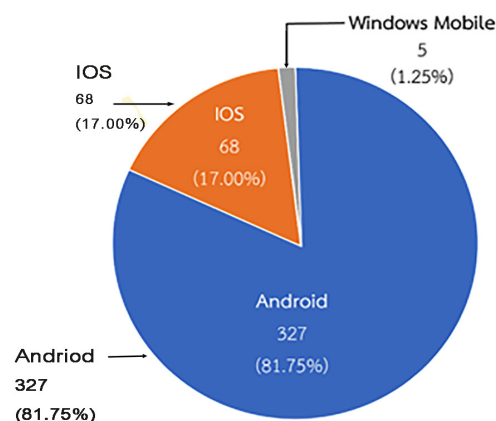
ผู้วิจัยนำเสนอผลการวิจัยโดยแบ่งเป็น 3 ตอน ตามวัตถุประสงค์ของการวิจัย ดังต่อไปนี้

ตอนที่ 1 ผลการศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา



ความถี่ในการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

ผลการศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาในปัจจุบัน พบว่า การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาส่วนใหญ่ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ (Mobile phone) ร้อยละ 92.62 รองลงมาคือคอมพิวเตอร์ตั้งโต๊ะ (Desktop Computer) ร้อยละ 64.00 และคอมพิวเตอร์พกพา (Laptop / Notebook) ร้อยละ 55.87 ตามลำดับ



ระบบปฏิบัติการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาใช้

ระบบปฏิบัติการโทรศัพท์เคลื่อนที่ที่นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาใช้มากที่สุดคือ ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) ร้อยละ 81.75 รองลงมาคือ ระบบปฏิบัติการไอโอเอส (IOS) ร้อยละ 17.00 และระบบปฏิบัติการวินโดวส์ โมบายล์ (Windows Mobile) ร้อยละ 1.25 ตามลำดับ

ตอนที่ 2 ผลการศึกษาความต้องการจำเป็นในการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมทักษะฟัง – พูดภาษาจีนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

ตารางที่ 1 ความต้องการจำเป็นในการพัฒนาทักษะฟัง – พูดภาษาจีนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

รายละเอียด	สภาพเป็นจริง			สภาพที่ควรจะเป็น			PNI	ลำดับ
	$\bar{x}$	SD	ระดับ	$\bar{x}$	SD	ระดับ		
1. ด้านทักษะการฟังภาษาจีน	2.67	0.87	ปานกลาง	2.75	0.91	ปานกลาง	.02	4
2. ด้านทักษะการพูดภาษาจีน	2.62	0.78	ปานกลาง	2.85	0.83	ปานกลาง	.08	2
3. ด้านทักษะการสื่อสารภาษาจีน (การโต้ตอบ)	2.67	1.04	ปานกลาง	2.82	1.20	ปานกลาง	.05	3
4. ด้านการรู้คำศัพท์ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	2.81	1.08	ปานกลาง	3.81	1.00	ปานกลาง	.35	1
รวม	2.69	0.94	ปานกลาง	3.05	0.98	ปานกลาง	.12	-

จากตารางที่ 1 พบว่า สภาพเป็นจริงในการพัฒนาทักษะฟัง-พูดภาษาจีนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.69$, $SD = 0.94$) เมื่อวิเคราะห์รายด้าน พบว่า ด้านการรู้คำศัพท์ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 2.81$, $SD = 1.08$) รองลงมาคือ ด้านทักษะการฟังภาษาจีน ($\bar{X} = 2.67$, $SD = 0.87$) และด้านทักษะการสื่อสารภาษาจีน (การโต้ตอบ) ($\bar{X} = 2.67$, $SD = 1.04$) มีค่าเฉลี่ยเท่ากัน

ผลการวิเคราะห์สภาพที่ควรจะเป็น พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.05$, $SD = 0.98$) เมื่อวิเคราะห์รายด้าน พบว่า ด้านการรู้คำศัพท์ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 3.81$, $SD = 1.00$) รองลงมาคือด้านทักษะการพูดภาษาจีน ($\bar{X} = 2.85$, $SD = 0.83$) และด้านทักษะการสื่อสารภาษาจีน (การโต้ตอบ) ($\bar{X} = 2.82$, $SD = 1.20$) ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น (Priority Needs Index: PNI) ในการพัฒนาทักษะฟัง-พูดภาษาจีนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาโดยรวมมีค่าเท่ากับ .12 เมื่อวิเคราะห์รายด้านพบว่า ด้านการรู้คำศัพท์ภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร มีดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงสุด (PNI = .35) รองลงมาคือ ด้านทักษะการพูดภาษาจีน (PNI = .08) และด้านทักษะการสื่อสารภาษาจีน (การโต้ตอบ) (PNI = .05) ตามลำดับ

ตารางที่ 2 ความต้องการจำเป็นในการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมทักษะฟัง – พูดภาษาจีนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

รายละเอียด	สภาพเป็นจริง			สภาพที่ควรจะเป็น			PNI	ลำดับ
	$\bar{x}$	SD	ระดับ	$\bar{x}$	SD	ระดับ		
1. ด้านการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน	2.83	0.93	ปานกลาง	3.19	0.99	ปานกลาง	.12	2
2. ด้านการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อพัฒนาทักษะการฟังภาษาจีน	2.81	0.94	ปานกลาง	2.97	0.93	ปานกลาง	.05	4
3. ด้านการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาจีน	2.78	0.91	ปานกลาง	2.95	0.91	ปานกลาง	.06	3
4. ด้านการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อให้เกิดความมั่นใจในการใช้สารภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร	2.80	0.92	ปานกลาง	3.17	0.92	ปานกลาง	.13	1
รวม	2.80	0.92	ปานกลาง	3.07	0.93	ปานกลาง	.09	-

จากตารางที่ 2 พบว่า สภาพเป็นจริงในการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมทักษะฟัง – พูดภาษาจีนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 2.80$, $SD = 0.92$) เมื่อวิเคราะห์รายด้าน พบว่า ด้านการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ภาษาจีนมีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 2.83$, $SD = 0.93$) รองลงมาคือ ด้านการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อพัฒนาทักษะการฟังภาษาจีน ($\bar{X} = 2.81$, $SD = 0.94$) และด้านการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อให้เกิดความมั่นใจในการใช้สารภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร ($\bar{X} = 2.80$, $SD = 0.92$) ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์สภาพที่ควรจะเป็น พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.07$, $SD = 0.93$) เมื่อวิเคราะห์รายด้าน พบว่า ด้านการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน ($\bar{X} = 3.19$, $SD = 0.99$) รองลงมาคือ ด้านการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อให้เกิดความมั่นใจในการใช้สารภาษาจีนเพื่อการสื่อสาร ($\bar{X} = 3.17$, $SD = 0.92$) และด้านการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อพัฒนาทักษะการฟังภาษาจีน ($\bar{X} = 2.97$, $SD = 0.93$) ตามลำดับ

ผลการวิเคราะห์ค่าดัชนีการจัดลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น (Priority Needs Index: PNI) ในการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมทักษะฟัง-พูดภาษาจีนของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาโดยรวมนี้อาจเท่ากับ .09 เมื่อวิเคราะห์รายด้าน พบว่า ด้านการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อให้เกิดความมั่นใจในการใช้สารภาษาจีนเพื่อการสื่อสารมีดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็นสูงสุด ($PNI = .13$) รองลงมาคือ ด้านการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน ($PNI = .12$) และด้านการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อพัฒนาทักษะการพูดภาษาจีน ($PNI = .06$) ตามลำดับ

ตอนที่ 3 ผลการศึกษาปัจจัยที่มีผลต่อการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ภาษาจีน

ตารางที่ 3 ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมทักษะฟัง-พูดภาษาจีนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา

รายละเอียด	$\bar{x}$	SD	ระดับ
1. ความน่าเชื่อถือของโมบายล์แอปพลิเคชัน	3.56	0.81	มาก
2. การออกแบบโมบายล์แอปพลิเคชันที่สวยงาม	3.23	0.84	ปานกลาง
3. ความสะดวก รวดเร็ว ในการใช้งาน	3.68	0.86	มาก
4. การใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อน	3.73	0.86	มาก
5. การแนะนำจากครู / ผู้ปกครองให้ทดลองใช้	3.13	0.88	ปานกลาง
6. การแนะนำจากเพื่อนให้ทดลองใช้	3.07	0.90	ปานกลาง
7. โมบายล์แอปพลิเคชันเอื้อต่อการฝึกทักษะการฟังภาษาจีนได้ด้วยตนเอง	3.35	0.84	ปานกลาง
8. โมบายล์แอปพลิเคชันเอื้อต่อการฝึกทักษะการพูดภาษาจีนได้ด้วยตนเอง	3.29	0.86	ปานกลาง
9. สามารถพูดคุยสื่อสาร แสดงความคิดเห็นกับเพื่อนร่วมชั้น/ครูได้ผ่านโมบายล์แอปพลิเคชัน	3.32	0.82	ปานกลาง
10. สามารถแบ่งปันข้อมูล คะแนน ผลลัพธ์ หรือผลการทดสอบให้แก่เพื่อน คนรู้จัก หรือสาธารณชนได้	3.13	0.78	ปานกลาง
11. มีเกมสำหรับฝึกทักษะฟัง-พูดภาษาจีน	3.29	0.79	ปานกลาง
12. มีแบบฝึกหัด/แบบทดสอบให้ฝึกทักษะฟัง-พูดภาษาจีน	3.34	0.80	ปานกลาง
รวม	3.04	0.83	ปานกลาง

จากตารางที่ 3 พบว่า ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมทักษะฟัง-พูดภาษาจีนนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาโดยรวมอยู่ในระดับปานกลาง ($\bar{X} = 3.04$, $SD = 0.83$) เมื่อวิเคราะห์รายด้านพบว่า การใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อนของโมบายล์แอปพลิเคชัน เป็นปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุด ($\bar{X} = 3.73$, $SD = 0.86$) รองลงมาคือ ความสะดวก รวดเร็ว ในการใช้งาน ($\bar{X} = 3.68$, $SD = 0.86$) และความน่าเชื่อถือของโมบายล์แอปพลิเคชัน ($\bar{X} = 3.56$, $SD = 0.81$) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยเพื่อศึกษาการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ ความต้องการจำเป็น และปัจจัยที่ส่งผลต่อการใช้ โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมทักษะฟัง-พูดภาษาจีนของ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาครั้งนี้ ผลการวิจัยได้ค้นพบ ประเด็นพิจารณา ดังนี้

1. ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาในปัจจุบันสอดคล้องกับ ธนฉันทน์ แจ่มศรีสุข (2563) ที่พบว่า นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ส่วนใหญ่ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ในการเข้าถึงสารสนเทศ ต่าง ๆ และระบบปฏิบัติการที่นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ส่วนใหญ่ใช้คือแอนดรอยด์ (Android) ดังนั้น การพัฒนา บทเรียนอิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ หากสามารถทำให้นักเรียน ระดับชั้นมัธยมศึกษาเข้าถึงเนื้อหาบทเรียนได้ผ่านโทรศัพท์ เคลื่อนที่ ก็จะเป็นการอำนวยความสะดวกให้แก่ผู้เรียน ลดปัญหาการขาดแคลนโปรแกรมสำเร็จรูปคอมพิวเตอร์ เพื่อให้นักเรียนได้เรียนรู้ภาษาจีนด้วยตนเอง (ธัญญรัตน์ มะลาศรี, 2563) และส่งเสริมให้การเรียนรู้การสอนผ่านบท เรียนอิเล็กทรอนิกส์นั้นๆ ประสบผลสำเร็จมากยิ่งขึ้น ดังที่ ฟาฏีนา วงศ์เลขา (2552 อ้างอิงจาก วัชรภรณ์ จุฑารักษ์, 2560) กล่าวว่า สื่อการเรียนรู้เป็นปัจจัยสำคัญที่จะทำให้ การเรียนการสอนประสบความสำเร็จมากยิ่งขึ้น

2. ด้านความต้องการจำเป็นในการใช้โมบายล์ แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมทักษะฟัง-พูดภาษาจีนของ นักเรียนระดับชั้นมัศึกษานั้น ผู้วิจัยขอแยกอภิปรายเป็น 2 ประเด็นย่อย ได้แก่

2.1 ความต้องการจำเป็นด้านการพัฒนา ทักษะฟัง-พูดภาษาจีน พบว่า ด้านการรู้คำศัพท์ภาษาจีน เพื่อการสื่อสารมีดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการ จำเป็นสูงสุด สอดคล้องกับ ธนย์จิรา ภูริอุดมเศรษฐ์ (2553) และ ยุพิน จันทศรี (2546) ที่กล่าวว่า คำศัพท์เป็นปัจจัย พื้นฐานในการเรียนภาษา เพราะการรู้คำศัพท์จะช่วยให้ สามารถสื่อความหมายออกมาได้ดี นอกจากนี้ การรู้คำศัพท์ ยังจะช่วยให้ทักษะทางการสื่อสารทั้ง 4 ด้าน ได้แก่ ทักษะ ฟัง พูด อ่าน เขียน พัฒนาออกมาได้ดี

2.2 ความต้องการจำเป็นในการใช้โมบายล์ แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริมทักษะฟัง-พูดภาษาจีนของ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา พบว่า ด้านการใช้โมบายล์ แอปพลิเคชันเพื่อให้เกิดความมั่นใจในการใช้ภาษาจีน เพื่อการสื่อสาร มีดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการ

จำเป็นสูงสุด สอดคล้องกับ Abdullah, et al. (2021) และ สื่อ ยี่ (2550) ที่กล่าวว่า การที่ผู้เรียนไม่กล้าใช้ภาษาที่สอง เพื่อการสื่อสาร เนื่องจากเกรงว่าหากพูดหรือเปล่งเสียงออก มาผิด และไม่สามารถสื่อความหมายได้ตรงกับความต้องการจะเกิดความอับอาย ดังนั้น การสร้างสื่อการเรียนรู้ ที่สามารถให้ผู้เรียนได้ฝึกทักษะการฟัง-พูดด้วยตนเอง จนเกิดความมั่นใจ ย่อมทำให้การเรียนรู้ภาษาต่างประเทศ ประสบความสำเร็จในแง่ของความสามารถในการใช้ภาษา เพื่อสื่อสารได้

3. ด้านปัจจัยที่มีผลต่อการใช้โมบายล์แอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมทักษะฟัง-พูดภาษาจีนนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาพบว่า การใช้งานง่าย ไม่ซับซ้อนของโมบายล์ แอปพลิเคชัน ความสะดวก รวดเร็ว ในการใช้งาน และความ น่าเชื่อถือของโมบายล์แอปพลิเคชัน เป็นปัจจัยที่มีค่าเฉลี่ย สูงสุดสามอันดับแรก สอดคล้องกับ ณภัทรา เกียรติพงษ์ (2558) ภัสราพร รัตนชาติ และ ศศิประภา ชัยประสิทธิ์ (2557) ซึ่งกล่าวว่า การใช้งานง่ายและภาพลักษณ์ที่น่าเชื่อ ถือของแอปพลิเคชันเป็นปัจจัยอันดับต้นๆ ที่ทำให้ผู้ใช้งาน เลือกใช้แอปพลิเคชันนั้นๆ และยังส่งผลต่อการตัดสินใจของ ผู้ใช้งานอีกด้วย

ข้อเสนอแนะ

1. ข้อเสนอแนะเพื่อนำผลวิจัยไปใช้งาน

1.1 การจัดการเรียนการสอนในปัจจุบัน สถานศึกษาควรให้ความสำคัญกับการนำเทคโนโลยี สารสนเทศที่นักเรียนทุกคนสามารถเข้าถึงได้มาปรับใช้ให้ เกิดประโยชน์ จากผลการวิจัยที่พบว่านักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาร้อยละ 81.75 ใช้โทรศัพท์เคลื่อนที่ ระบบ ปฏิบัติการแอนดรอยด์ในการเข้าถึงสารสนเทศต่างๆ จะช่วย ให้ครูผู้สอนสามารถพัฒนาเนื้อหาบทเรียนได้เหมาะสม และ เลือกใช้ช่องทางการจัดการเรียนการสอนได้ตรงกับการใช้ เทคโนโลยีสารสนเทศของนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษา ซึ่ง จากข้อมูลนี้ การเลือกใช้โมบายล์แอปพลิเคชันก็เป็นอีกช่องทาง หนึ่งที่จะทำให้ผู้สอนสามารถเข้าถึงผู้เรียนได้มากขึ้น

1.2 ด้านการจัดการเรียนการสอน รายวิชาภาษาจีน จากผลการวิจัยการจัดลำดับความสำคัญ ความต้องการจำเป็นในการใช้โมบายล์แอปพลิเคชันเพื่อส่งเสริม ทักษะฟัง-พูดภาษาจีนของนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษา พบว่า ด้านการรู้คำศัพท์ภาษาจีนเพื่อการ สื่อสาร มีค่าดัชนีลำดับความสำคัญของความต้องการจำเป็น

สูงสุด ดังนั้น ในการจัดการเรียนการสอนในชั้นเรียน หรือ การพัฒนาเนื้อหาบทเรียนรายวิชาภาษาจีนในรูปแบบ อิเล็กทรอนิกส์ที่สามารถเข้าถึงได้ผ่านเทคโนโลยีสารสนเทศ ครูผู้สอนควรให้ความสำคัญกับเทคนิคการสอนที่เน้นให้ โน้ตแอปพลิเคชันสามารถจดจำคำศัพท์ภาษาจีนได้ เพื่อ เป็นแนวทางไปสู่กระบวนการใช้ภาษาจีนเพื่อการสื่อสารได้ ในลำดับต่อไป

1.3 การพัฒนาเทคโนโลยีเพื่อการเรียน การสอนรายวิชาภาษาจีนในรูปแบบโน้ตแอปพลิเคชันจะ ช่วยให้ผู้สอนสามารถถ่ายทอดบทเรียนให้นักเรียนระดับ ชั้นมัธยมศึกษาได้อย่างทั่วถึง เพราะจะทำให้นักเรียนระดับ ชั้นมัธยมศึกษาสามารถเข้าถึงเนื้อหาบทเรียนได้จาก ทุกสถานที่ ทุกเวลา ผ่านโทรศัพท์เคลื่อนที่ซึ่งปัจจุบันมีราคา ที่นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาสามารถเข้าถึงได้ และ การจะพัฒนาโน้ตแอปพลิเคชันการสอนภาษาจีน

ให้มีประสิทธิภาพนั้น ควรให้ความสำคัญกับปัจจัยที่ทำให้ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาใช้โน้ตแอปพลิเคชันนั้นๆ ซึ่งจากผลการวิจัยพบว่า ปัจจัยสำคัญสามอันดับแรกที่ นักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาเลือกใช้โน้ตแอปพลิเคชัน เพื่อส่งเสริมทักษะฟัง-พูดภาษาจีน คือ การใช้งานง่าย ไม่ ซับซ้อนของโน้ตแอปพลิเคชัน ความสะดวก รวดเร็ว ใน การใช้งาน และความน่าเชื่อถือของโน้ตแอปพลิเคชัน

2. ข้อเสนอแนะเพื่อการวิจัยครั้งต่อไป

ควรศึกษาปัญหาและอุปสรรคในการใช้งาน เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการเรียนรู้ของนักเรียนระดับชั้น มัธยมศึกษาเพิ่มเติม เพื่อจะได้ทราบถึงสภาพปัญหา และ จะได้สามารถหาทางแก้ปัญหานั้นๆ ได้อย่างตรงประเด็นยิ่ง ขึ้น

เอกสารอ้างอิง

- จินตนา วีระปรียากร. (2563). การผลิตบัณฑิตปทุมวัย ท่ามกลางกระแส Digital Disruption ด้วยเทคโนโลยีและ นวัตกรรมทางการศึกษา. *ลิกษา วารสารศึกษาศาสตร์*, 7(2), 64-74.
- ชะเอม สันติแก้ว. (2562). ปัญหาและข้อเสนอแนะเพื่อพัฒนาทักษะการออกเสียงภาษาจีนสำหรับนักเรียนและนักศึกษา ไทยที่เรียนภาษาจีนเป็นภาษาที่สอง. *วารสารสถาบันวิจัยและพัฒนามหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม*, 6(1), 373-382.
- ณภัทรา เกียรติพงษ์. (2558). การศึกษาพฤติกรรมการตัดสินใจใช้แอปพลิเคชันเรียกรถยนต์โดยสารของผู้บริโภค. *การค้นคว้าอิสระปริญญาวิทยาศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการบริหารการตลาด คณะพาณิชยศาสตร์ และการบัญชี มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์*.
- ตุลยณัฐ สุภาฯ, และ ฉวี เสวียง. (2560). การศึกษาปัญหาการออกเสียงภาษาจีนของนักศึกษาสาขาวิชา ภาษาจีนธุรกิจ วิทยาลัยนานาชาติ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงใหม่. *วารสารบัณฑิตวิจัย*, 8(1), 115-124.
- Thum Namprom. (2563). *Learning Experience Design... การออกแบบประสบการณ์การเรียนรู้*. [ออนไลน์] ได้จาก <https://reder.red/learning-experience-design-20-02-2020/> [สืบค้นเมื่อ วันที่ 24 ตุลาคม 2563].
- ทิพาพรรณ ศิลพัฒนานุสานต์, นาริรัตน์ วัฒนเวฬุ, และ ปิยวรรณ ปิยะกาญจน์. (2563). ความพึงพอใจของผู้เรียน ที่มีต่อรูปแบบในชุดบทเรียนออนไลน์เรื่องการเรียนรู้ออกเสียงสัทอักษรภาษาจีน (พินอิน) บนคลัง บทเรียน JFK Online Course. *Journal of Information and Learning*, 31(2). 37-44.
- ธนัน แฉ่งศรีสุข. (15 กันยายน 2563). *สัมภาษณ์*. ครูสอนภาษาจีน คศ.1. โรงเรียนวังจันทร์วิทยา อำเภอสองแคว จังหวัดระยอง.
- ธัญจิรา ภูริอุดมเศรษฐ์. (2553). *การศึกษาลักษณะนิสัยและความคงทนในการจำคำศัพท์ภาษาอังกฤษของนักเรียนชั้น มัธยมศึกษาปีที่ 3 โรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒปทุมวัน ที่เรียนโดยวิธีสอนแบบสัมพันธ์ ขอบ ความหมาย*. สารนิพนธ์ปริญญาศิลปศาสตรมหาบัณฑิต สาขาการสอนภาษาอังกฤษในฐานะภาษาต่างประเทศ บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

- ธัญญรัตน์ มะลาศรี. (2563). การศึกษาปัญหาและข้อเสนอแนะในการจัดการเรียนการสอนวิชาภาษาจีน ระดับมัธยมศึกษา ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา. *วารสารวิจัยราชภัฏกรุงเทพ*, 7(1), 33-39.
- นงลักษณ์ วิรัชชัย, และ สุวิมล ว่องวาณิช. (2541). *การสังเคราะห์งานวิจัยทางการศึกษาด้วยการวิเคราะห์ทอิกมานและการวิเคราะห์เนื้อหา*. กรุงเทพฯ: คณะครุศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- ปฐมพร ฉิมพาลี, อุทิศ บำรุงชีพ, และ วิมลรัตน์ จตุรานนท์. (2562). การพัฒนาชุดการสอนภาษาจีนระดับพื้นฐาน โดยประยุกต์ใช้กระบวนการเรียนแบบร่วมมือ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 5. *วารสารศึกษาศาสตร์มหาวิทยาลัยนครสวรรค์*, 21(5), 127-138.
- ภัสราพร รัตนชาติ และ ศศิประภา ชัยประสิทธิ์. (2557). ภาพลักษณ์ความน่าเชื่อถือของบุคคลที่มีชื่อเสียงและกลยุทธ์การค้าปลีกที่มีผลต่อการตัดสินใจซื้อเครื่องสำอางบนห้างสรรพสินค้าของผู้หญิงวัยทำงานในเขตกรุงเทพมหานคร. *สุทธิปริทัศน์*, 28(88), 385-407.
- ยุพิน จันทรศรี. (2546). *ผลการใช้เกมประกอบการสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่มีต่อความสามารถในการเรียนรู้คำศัพท์และความคงทนในการเรียนรู้ของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน สถาบันราชภัฏนครสวรรค์.
- วัชรภรณ์ จุฑะรงค์. (2560). หนังสือเรียนภาษาจีนกับการพัฒนาทักษะภาษาจีนของนักศึกษาระดับอุดมศึกษาในประเทศไทย. *วารสารบัณฑิตวิจัย*, 8(1), 1-16.
- วัฒนา พลาชัย, และ วินัย เฟื่องบุญ (2562). การพัฒนาบทเรียนออนไลน์ Mobile Learning โดยใช้ปัญหาเป็นฐานร่วมกับเทคนิคการเรียนรู้แบบร่วมมือ ในรายวิชาการเขียนเว็บไซต์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6 โรงเรียนศรีประจันต์ “เมธีประมุข”. *วารสารสังคมศาสตร์วิจัย*, 10(1), 186-200.
- วัฒนพร ระงับทุกข์. (2563). สมรรถนะเด็กไทยในยุคโลกพลิกผัน. *คุรุสภาวิทยารักษ์*, 1(1), 8-18.
- สีบวงส์ ชื่นสมบัติ, และ สิริกัญญา มณีนิล. (2563). การออกแบบการเรียนการสอนบนโมบายเลิร์นนิ่ง. *วารสารเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา*, 15(18), 45-59.
- สือ ยี่. (2550). *ผลการสอนโดยใช้เกมที่มีต่อความสามารถในการพูดภาษาจีนของนักศึกษามหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์*. วิทยานิพนธ์ปริญญาครุศาสตรมหาบัณฑิต สาขาหลักสูตรและการสอน คณะครุศาสตร์มหาวิทยาลัยราชภัฏนครสวรรค์.
- สุทธิพงศ์ สุวรรณเดชากุล. (2560). *การพัฒนาแอปพลิเคชันบนมือถือสำหรับสนับสนุนการปฏิบัติงานของช่างไฟฟ้าการประปาส่วนภูมิภาคเขต 5*. สารนิพนธ์ปริญญาวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต สาขาวิชาการจัดการอุตสาหกรรม คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์.
- อดิวงศ์ สุขาโต. (2551). เทคโนโลยีเสียงพูดในเทคโนโลยีเพื่อช่วยเหลือและการเข้าถึงข้อมูลโดยผู้ใช้ที่มีความบกพร่องทางร่างกาย. ใน มงคล เดชนครินทร์, สุภาพรณ ญ บางช้าง และ ชรินทร์ วิศวินธานนท์ (บรรณาธิการ), *ตามรอยพระมหากษัตริย์*. กรุงเทพฯ: คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
- Abdullah, M.Y., Hussin, S., Hammad, Z.M., & Ismail, K. (2021). Exploring the Effects of Flipped Classroom Model Implementation on EFL Learners' Self- confidence in English Speaking Performance. *Studies in Systems, Decision and Control*. [online]. 295, 223 - 241. Available from: https://doi.org/10.1007/978-3-030-47411-9_13 [accessed 28 September 2020].
- Huang, M. H., Rust, R. T. (2018). Artificial Intelligence in Service. *Journal of Service Research*. [online]. 21(2), 155 – 172. Available from: <https://doi.org/10.1177/1094670517752459> [accessed 15 September 2020].

- Kang, M. (2016). The Application of Communicative Approach in the Teaching of Chinese Listening and Speaking to Thai Middle School. Xi'an: Xi'an International Studies University, China.
- Lang, J. (2019). What impacts L2 Chinese pragmatic competence in the study abroad context?. Chinese as a Second Language. [online]. 54(3), 191 – 220, Available from: <https://doi.org/10.1075/csl.18001.lan> [accessed 28 September 2020].
- Xie, Y. (2019). Motivation of ideal Chinese L2 self and global competence A case study on postsecondary Chinese language learners. Chinese as a Second Language. 53(2), 163-186, [online]. Available from: <https://doi.org/10.1075/csl.17023.xie> [accessed 28 September 2020].
- Yamane, T. (1973). Statistics: An Introductory Analysis. Edition 3. New York: Harper and Row Publications.