

doi: 10.14456/jiskku.2021.7

การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสนับสนุนการเรียนรู้ภาษา
ถิ่นโคราชของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6
ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา
The Development of Mobile Applications for Korat Dialect
Proverbs Learning of Primary 6 Pupils in
Nakhon Ratchasima Municipality

กนกมน รุจิรกุล^{1*}, กนิษฐา พุทธเสถียร², ทิพย์วารี สงนอก³, นัฐฐา มณฑล⁴

Kanokmon Rujirakul^{1*}, Kanitha Putthasatien², Thipwari Songnok³, Nutta Monthon⁴

*Corresponding author email: kanokmon.r@nrru.ac.th

Received: February 12, 2021

Revised: March 19, 2021

Accepted: March 19, 2021

บทคัดย่อ

วัตถุประสงค์: การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสนับสนุนการเรียนรู้ภาษาถิ่นโคราชของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

¹ หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจ คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา; Business Administration (Business Computer), Faculty of Management Science, Nakhon Ratchasima Rajabhat University

² หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต (ภาษาไทยเพื่อการสื่อสารสำหรับชาวต่างประเทศ) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา; Arts in Communicative Thai for Foreigners, Faculty of Humanities and Social Science, Nakhon Ratchasima Rajabhat University

³ หลักสูตรศิลปศาสตรบัณฑิต (ภาษาไทย) คณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา; Arts Bachelor of in Thai, Faculty of Humanities and Social Science, Nakhon Ratchasima Rajabhat University

⁴ สถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา; Research and Development Institute, Nakhon Ratchasima Rajabhat University

วิธีการศึกษา: การวิจัยครั้งนี้ได้นำขั้นตอน ADDIE Model มาประยุกต์ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชัน กลุ่มตัวอย่างที่ทดลองใช้โมบายแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นในการวิจัยครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาจำนวน 100 คน

ข้อค้นพบ: แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นสามารถใช้งานได้ทุกที่ ทุกเวลาทั้งออนไลน์และออฟไลน์ โดยใช้ระบบปฏิบัติการ Android นักเรียนมีความพึงพอใจโมบายแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นในระดับมากที่สุด ทั้งในด้านการออกแบบ ($\bar{x}=4.67$, S.D.= 0.40) ด้านประสิทธิภาพ ($\bar{x}=4.65$, S.D.= 0.51) และในภาพรวม ($\bar{x}=4.67$, S.D.= 0.41) นักเรียนมากกว่าครึ่งหนึ่งมีความคิดเห็นเพิ่มเติมว่าเป็น แอปพลิเคชันที่ดีทำให้เรียนรู้ได้ง่าย สนุก ทำให้รู้จักและเข้าใจภาษาถิ่นบ้านภาษาถิ่นโคราชได้ดี คะแนนทดสอบหลังเรียนสูงกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01

การประยุกต์ใช้จากการศึกษา: ผลจากการศึกษานี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการศึกษาต่อยอดและพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันในภาษาถิ่นอื่น ๆ

คำสำคัญ: โมบายแอปพลิเคชัน ภาษาถิ่นบ้าน ภาษาถิ่นโคราช

Abstract

Purpose of the study: This research focuses on the development of a mobile application for Korat dialect proverb learning of primary 6 pupils in Nakhon Ratchasima municipality.

Methodology: The ADDIE Model is used for developing the mobile application which is thereafter tested by 100 Primary 6 pupils in Nakhon Ratchasima municipality.

Main findings: The developed mobile application for learning Korat dialect proverbs can be used at anywhere and anytime and with the Android operating system. The study sample were, at the maximum level, satisfied with the application in its design (Mean = 4.67 and S.D. = 0.40), capability (Mean = 4.65, S.D. = 0.51), and overall (Mean = 4.67 and S.D. = 0.41). More than half of the students express their additional viewpoints that this mobile application is a good device which makes their learning more enjoyable and easier. In addition, it helps them be exposed with more Korat local proverbs. Also the students' post test scores are statistically significant higher than the pre-test ones at .01.

Application of this study: This paper provides a contribution to the future investigation and development of mobile application for learning other dialect proverbs.

Keywords: Mobile application, Folk proverb, Korat dialect

บทนำ

ภาษาถิ่นบ้านเป็นภูมิปัญญาทางการใช้ภาษาของบรรพบุรุษที่ได้จากการสังเกตสิ่งที่อยู่รอบตัว ไม่ว่าจะเป็นเป็นธรรมชาติ สิ่งแวดล้อม การกระทำ หรือแม้แต่ระเบียบแบบแผนของสังคม เพื่อใช้บอกกล่าว เปรียบเทียบ ตำนานคติเตือนสมาชิกในสังคมให้ประพฤติปฏิบัติถูกต้องตามขนบ จารีตประเพณีที่สังคมกำหนดขึ้น โดยจะเป็นถ้อยคำหรือข้อความที่กล่าวกันมาช้านาน มีความหมายเป็นคติ สามารถนำมาใช้ในการขัดเกลาจิตใจและเสริมสร้างให้คนในท้องถิ่นดำเนินชีวิตโดยยึดหลักคุณธรรม หรือมีข้อคิดปรัชญาในการดำเนินชีวิตประจำวันได้ (Naksuk, 2018; Ratan Phoka, 2018)

ไทโคราชเป็นกลุ่มชาติพันธุ์ที่อาศัยอยู่ในจังหวัดนครราชสีมา เป็นกลุ่มวัฒนธรรมที่ไม่ใหญ่มาก แต่ก็มีอัตลักษณ์ทางวัฒนธรรมของตนเองโดยเฉพาะในเรื่องของภาษา “ภาษาโคราช” เป็นภาษาที่ผสมผสานระหว่างภาษาไทยกลาง ภาษาอีสาน ภาษาเขมร มีคำศัพท์สำเนียง สำนวนหรือภาษาถิ่นที่เป็นคำพูด กลั่นกรองขึ้นมาเพื่อความสละสลวย มีความคมคายและซับซ้อนกว่าคำพูดธรรมดา ภาษาโคราชมีลักษณะเฉพาะตัว คือ ส่วนใหญ่มักมีเสียงสัมผัสคล้องจองกัน อันแสดงถึงความเป็นคนเจ้าบทเจ้ากลอน ซึ่งลักษณะดังกล่าวนี้เองทำให้โคราชมีบทเพลงเฉพาะถิ่น คือ เพลงก๋อ่ม เพลงโคราช ภาษาโคราชสะท้อนให้เห็นว่าคนโคราชมีความผูกพันกับวิถีชีวิตตลอดจนสะท้อนให้เห็นค่านิยม จริยธรรม ความเชื่อ ประเพณี และทัศนคติของคนโคราชอย่างชัดเจน มีคุณค่าทางวัฒนธรรมทั้งด้านรูปธรรมคือแสดงภาพการดำเนินชีวิตตั้งแต่เกิดจนตาย และด้านนามธรรม เช่น การอบรมสั่งสอน

ปัจจุบันภาษาโคราชมีการเปลี่ยนแปลงไป เช่น การกลายเสียง คำบางคำได้สาบสูญจนคนโคราชรุ่นใหม่ไม่รู้จัก ทั้งนี้เพราะความเจริญทั้งด้านการคมนาคม การติดต่อสื่อสารและการเคลื่อนย้ายของประชากรจากจังหวัดอื่นที่เข้ามาตั้งถิ่นฐานในเมืองโคราชได้นำภาษาและวัฒนธรรมมาผสมผสาน รวมทั้งการย้ายถิ่นของคนโคราช ล้วนเป็นสาเหตุที่ทำให้ผู้สืบทอดทางภาษาลดลงไป คนรุ่นใหม่อาจไม่กล้าพูดสิ่งเหล่านี้ล้วนเป็นอุปสรรคต่อการอนุรักษ์ภาษาโคราช (Metkarunchit, 2009) ทั้งๆ ที่ควรอนุรักษ์ภาษาโคราชไว้ เพื่อความภาคภูมิใจในความเจริญทางวัฒนธรรมในอดีต การที่จังหวัดนครราชสีมา มีภาษาโคราชเป็นเอกลักษณ์ควรที่จะต้องมีการอนุรักษ์ไว้เป็นความภาคภูมิใจที่แสดงถึงความเจริญทางวัฒนธรรมในอดีต (Yangkratok, 2009)

จากความสำคัญดังกล่าว มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมาจึงสนับสนุนให้มีการวิจัยเพื่อถ่ายทอดและส่งเสริมการอนุรักษ์ภาษาถิ่นโคราชไปยังผู้เรียนและสถานศึกษาในท้องถิ่น ประกอบกับยังไม่มีงานวิจัยทางด้านภาษิตพื้นบ้านภาษาโคราช คณะผู้วิจัยได้รวบรวมภาษิต สำนวนภาษาโคราช โดยอ้างอิงจากงานวิจัย เรื่อง การวิเคราะห์คำศัพท์พื้นฐานภาษาถิ่นโคราชเพื่อจัดทำแผนที่ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ของ Putthasatien and Songnok (2019) แล้วนำมาพิจารณาเลือกภาษิตที่เหมาะสม ง่ายต่อการเรียนรู้ และมีคุณค่าต่อการดำเนินชีวิตมาพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันเพื่อใช้เป็นสื่อในการเรียนรู้สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 เนื่องจากหลักสูตรแกนกลาง พ.ศ. 2551 วิชาภาษาไทย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จะต้องเรียนรู้สาระการเรียนรู้ที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย มาตรฐาน ท.4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ ตัวชี้วัดที่ 6 นักเรียนต้องวิเคราะห์และเปรียบเทียบสำนวนที่เป็นคำพังเพย และสุภาษิตได้

นอกจากนี้ การที่จังหวัดนครราชสีมาประกอบด้วยกลุ่มชาติพันธุ์หลายกลุ่ม แต่กลุ่มชาติพันธุ์เหล่านี้ก็มีความผสมกลมกลืนกันในทางวัฒนธรรม โดยที่ยังรักษาเอกลักษณ์ทางวัฒนธรรมของตนเองอยู่ซึ่งเป็นลักษณะสำคัญของวัฒนธรรมพื้นบ้านนครราชสีมา (Uitragool, 1995) การสร้างความรู้ความเข้าใจในการสื่อสารระหว่างคนที่ยังใช้ภาษาและภาษิตพื้นบ้านโคราชกับคนต่างวัฒนธรรมด้วยสื่อที่ทันสมัยทำให้เกิดการเรียนรู้ได้รวดเร็ว สะดวกสบาย ช่วยให้เกิดการเรียนรู้แลกเปลี่ยนวัฒนธรรมท้องถิ่นของผู้ที่อยู่ร่วมกันเป็นไปได้ดี มีความสงบราบรื่นในการดำรงชีวิตมากยิ่งขึ้น

แอปพลิเคชันบนอุปกรณ์เคลื่อนที่เป็นอีกหนึ่งสื่อที่นิยมนำมาใช้เป็นสื่อในการเรียนรู้ ดังที่ McQuiggan, Kosturko, McQuiggan, and Sabourin (2015) ได้กล่าวไว้สรุปได้ว่า ทำให้การเรียนรู้ไม่ถูกจำกัดด้วยเวลาและสถานที่ ช่วยส่งเสริมทักษะที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิตในปัจจุบันตามแนวคิดของทักษะแห่งศตวรรษที่ 21 สนับสนุนสภาพแวดล้อมทางการเรียนในรูปแบบที่หลากหลาย รวมทั้งการใช้งานร่วมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ในการเรียนการสอน เช่น เทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality) สนับสนุนการเรียนรู้รายบุคคลและสามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียนได้

Dokput (2013) กล่าวถึงการเรียนผ่านอุปกรณ์เคลื่อนที่โทรศัพท์ศึกษา (Mobile learning) ไว้ว่า เนื่องจากโทรศัพท์มีขนาดเล็ก น้ำหนักเบา สะดวกในการใช้และพกพา กอปรกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีและการสื่อสาร จึงทำให้มีการพัฒนาโทรศัพท์ให้มีความสามารถพิเศษ รองรับระบบปฏิบัติการต่าง ๆ ส่งผลให้ปัจจุบันนี้มีการประยุกต์ใช้โทรศัพท์เพื่อการศึกษา เป็นการเรียนรู้ที่ยืดหยุ่น ผู้เรียนสามารถเข้าถึงเนื้อหาข้อมูลได้ตามต้องการในทุกที่ทุกเวลา และเรียนได้ตามความต้องการของตนเอง Thankunkaew (2014) ได้ศึกษาความพึงพอใจใน

การใช้งานแอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือของนักเรียนในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา พบว่า นักเรียนร้อยละ 71.08 มีความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันที่สามารถใช้งานได้ทุกที่ ทุกเวลา อยู่ในระดับมากที่สุด ร้อยละ 51.08 ใช้งานระบบปฏิบัติการ Android จากเหตุผลข้างต้น ผู้วิจัยจึงเห็นว่า หากมีการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อสนับสนุนการเรียนรู้ภาษาถิ่นพื้นบ้านภาษาถิ่นโคราช จะช่วยพัฒนาการเรียนรู้ภาษาถิ่นพื้นบ้านภาษาถิ่นโคราชได้เป็นอย่างดี และจะช่วยส่งเสริมให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้ทุกที่ทุกเวลา ตอบสนองการเป็นผู้เรียนในยุค 4.0 อย่างแท้จริง

วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสนับสนุนการเรียนรู้ภาษาถิ่นพื้นบ้านภาษาถิ่นโคราชของนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา

วิธีการศึกษา

การวิจัยนี้เป็นวิจัยเชิงพัฒนา (Research and Development) โดยมีประชากรและกลุ่มตัวอย่าง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย การเก็บรวบรวมข้อมูลและการวิเคราะห์ข้อมูลตามระเบียบวิธีวิจัย ดังนี้

1. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรที่ใช้ในงานวิจัยนี้เป็น นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนสังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษา นครราชสีมา เขต 1 ที่ตั้งอยู่ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมา ซึ่งเป็นพื้นที่ในเขตเมือง (Nakhon Ratchasima City Municipality, 2020) จากนั้น ผู้วิจัยจึงทำการสุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง โดยคัดเลือกจากโรงเรียนขนาดใหญ่พิเศษ ที่มีนักเรียนจำนวน 1,501 คนขึ้นไป จำนวน 4 โรงเรียน ได้แก่ โรงเรียนเมืองนครราชสีมา โรงเรียนวัดสระแก้ว โรงเรียนสุขานารี และโรงเรียนอนุบาลนครราชสีมา หลังจากนั้นจึงคัดเลือกครูผู้สอนในกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาภาษาไทยและกลุ่มสาระการเรียนรู้วิชาสังคมศึกษาทุกคน จำนวน 76 คน และนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ในโรงเรียนละ 25 คน รวมเป็นกลุ่มตัวอย่างสำหรับการทดลองจำนวนทั้งสิ้น 100 คน เนื่องจากโรงเรียนขนาดใหญ่จะมีความพร้อมทางด้านเทคโนโลยี นักเรียนและครูมีความหลากหลายทางวัฒนธรรมพื้นบ้าน

2. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยและการเก็บรวบรวมข้อมูล

คณะผู้วิจัยได้สร้างเครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูลในงานวิจัยในส่วนที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาโมบายแอปพลิเคชัน ภาษาถิ่นพื้นบ้านภาษาถิ่นโคราช จำนวน 2 ชุด คือ

2.1 แบบสอบถามความต้องการของผู้ใช้แอปพลิเคชัน โดยมีข้อคำถามที่แบ่งเป็น 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไปที่ให้ผู้ตอบกรอกข้อมูล เพศ อายุ โรงเรียน ภูมิภาคเดิม ส่วนที่ 2 ความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาถิ่นพื้นบ้านภาษาถิ่นโคราช ให้เลือกคำตอบว่า เข้าใจ ไม่เข้าใจ ไม่แน่ใจ ส่วนที่ 3

ความต้องการในการใช้แอปพลิเคชันภาษาถิ่นพื้นบ้านภาษาถิ่นโคราช เป็นข้อคำถามแบบประมาณค่า 5 ระดับ แบบสอบถามนี้ได้รับการตรวจสอบคุณภาพ โดยผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญจาก 3 ด้าน ได้แก่ 1) รองศาสตราจารย์ด้านภาษาศาสตร์ คติชนวิทยา ปรัชญาและศาสนา คณะมนุษยศาสตร์ มหาวิทยาลัยนเรศวร 2) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ด้านการสอนภาษาไทย บัณฑิตวิทยาลัย มหาวิทยาลัยราชภัฏ นครราชสีมา และ 3) ผู้ช่วยศาสตราจารย์ด้านการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศ สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ศึกษา คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา โดยผู้วิจัยได้ปรับปรุงข้อคำถามที่มีค่า IOC น้อยกว่า หรือเท่ากับ 0.66 ตามคำแนะนำของผู้ทรงคุณวุฒิก่อนที่จะนำไปใช้เก็บรวบรวมข้อมูลจากครูผู้สอนกลุ่มสาระวิชา ภาษาไทยและวิชาสังคมศึกษาทุกคนของโรงเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่างรวมทั้งหมด 76 คน

2.2 แบบประเมินประสิทธิภาพแอปพลิเคชันภาษาถิ่นพื้นบ้านภาษาถิ่นโคราช เนื่องจากเป็น การนำเนื้อหาที่เป็นผลลัพธ์จากการวิจัยสำรวจภาษาถิ่นพื้นบ้านภาษาถิ่นโคราชในจังหวัดนครราชสีมา มาพัฒนา เป็น แอปพลิเคชัน ผู้วิจัยจึงได้ออกแบบและประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันภาษาถิ่นพื้นบ้านภาษาถิ่นโคราชโดย ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 ท่าน ซึ่งผู้วิจัยได้ปรับปรุงและแก้ไขประเด็นที่มีค่า IOC น้อยกว่าหรือเท่ากับ 0.66 เพื่อให้ได้ เครื่องมือวิจัยที่มีประสิทธิภาพเพียงพอเพื่อนำไปเก็บรวบรวมข้อมูล

สำหรับการทดลองใช้แอปพลิเคชันนั้น นักเรียนทุกคนได้ทำแบบทดสอบก่อนเรียนที่เป็นกระดาษ แล้วหลังจากนั้นจึงติดตั้งแอปพลิเคชันในโทรศัพท์เมื่อติดตั้งเรียบร้อยแล้วนักเรียนแต่ละคนจะทดลองใช้แอปพลิเคชันเป็นเวลาประมาณหนึ่งชั่วโมงโดยเน้นในส่วนของเนื้อหาภาษาถิ่นและสำนวนความเปรียบ จากนั้นทำแบบฝึกหัด และแบบทดสอบที่อยู่ในแอปพลิเคชัน ซึ่งในส่วนของ การทดลองใช้แอปพลิเคชันนี้ นักเรียนสามารถใช้งานได้ อย่างคล่องแคล่วไม่ติดขัด เมื่อนักเรียนได้ทดลองใช้แอปพลิเคชันเรียบร้อยแล้วก็ทำการเก็บคะแนนด้วยแบบทดสอบ หลังเรียนเพื่อนำไปวิเคราะห์เปรียบเทียบต่อไป

3. การวิเคราะห์ข้อมูล

สำหรับการวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยได้ใช้สถิติการแจกแจงความถี่ และร้อยละ สำหรับการบรรยายข้อมูล เกี่ยวกับผู้ตอบแบบสอบถาม และความรู้ความเข้าใจเกี่ยวกับภาษาถิ่นพื้นบ้านภาษาถิ่นโคราชของผู้ตอบแบบสอบถาม สำหรับข้อคำถามเกี่ยวกับความพึงพอใจในแอปพลิเคชันที่เป็นมาตราประมาณค่า 5 ระดับ ผู้วิจัยเลือกใช้สถิติ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานในการวิเคราะห์ข้อมูล และใช้สถิติ Paired Samples test เพื่อทดสอบ สมมติฐานเกี่ยวกับประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันที่มีต่อผลลัพธ์การเรียนรู้ของผู้เรียน ส่วนที่เป็นการประมาณค่า 5 ระดับ คำนวณโดยใช้สถิติค่าเฉลี่ย (Mean) และ ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard deviation) แปลความหมาย โดยใช้เกณฑ์การแบ่งช่วงคะแนนเฉลี่ย (Class interval) ตามแนวคิดของ (Srisa-ard, 2002) ดังนี้

คะแนนเฉลี่ย 4.51 - 5.00 หมายถึง ระดับมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.51 - 4.50 หมายถึง ระดับมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.51 - 3.50 หมายถึง ระดับปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.51 - 2.50 หมายถึง ระดับน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00 - 1.50 หมายถึง ระดับน้อยที่สุด

สำหรับการเปรียบเทียบคะแนนเฉลี่ยจากแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียนใช้สถิติ Paired Samples Test

ผลการศึกษา

ผลการศึกษา จะนำเสนอตามกระบวนการพัฒนา 5 ขั้นตอนของ ADDIE Model (McGriff, 2000; Indiana State University, 2016; Kemp, Morrison, and Ross, 1998) คือ การวิเคราะห์ (Analysis) การออกแบบ (Design) การพัฒนา (Development) การนำไปใช้ (Implementation) และการประเมินผล (Evaluation)

1. การวิเคราะห์

ในส่วนของการวิเคราะห์เนื้อหา คณะผู้วิจัยได้รวบรวมภาษาถิ่น สำนวนภาษาโคราชจากโดยอ้างอิงจากงานวิจัย เรื่องการวิเคราะห์คำศัพท์พื้นฐานภาษาถิ่นโคราชเพื่อจัดทำแผนที่ด้วยระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ ของ Putthasatien and Songnok (2019) แล้วนำมาวิเคราะห์เพื่อเลือกภาษาถิ่นที่เหมาะสม ง่ายต่อการเรียนรู้ และมีคุณค่าต่อการดำเนินชีวิต สำหรับนำมาพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันเพื่อใช้เป็นสื่อในการเรียนรู้สำหรับนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 เนื่องจากหลักสูตรแกนกลาง พ.ศ. 2551 วิชาภาษาไทย นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 จะต้องเรียนรู้สาระการเรียนรู้ที่ 4 หลักการใช้ภาษาไทย มาตรฐาน ท.4.1 เข้าใจธรรมชาติของภาษาและหลักภาษาไทย การเปลี่ยนแปลงของภาษาและพลังของภาษา ภูมิปัญญาทางภาษา และรักษาภาษาไทยไว้เป็นสมบัติของชาติ ตัวชี้วัดที่ 6 นักเรียนต้องวิเคราะห์และเปรียบเทียบสำนวนที่เป็นคำพังเพยและสุภาษิตได้

สำหรับการวิเคราะห์ความต้องการของครูผู้สอน ได้ทำการเก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถามความต้องการพบว่าซึ่งส่วนใหญ่เป็นเพศหญิง (ร้อยละ 93.4) อายุ 51-60 ปี (ร้อยละ 64.5) มีภูมิลำเนาอยู่ในจังหวัดนครราชสีมา (ร้อยละ 68.4) รู้จัก/เคยใช้/เคยได้ยินภาษาถิ่นพื้นบ้านภาษาถิ่นโคราช (ร้อยละ 90.8) แต่เมื่อสอบถามถึงความรู้ความเข้าใจในความหมายของภาษาถิ่นพื้นบ้านภาษาถิ่นโคราชที่นำผลจากการวิจัยการสำรวจภาษาถิ่นพื้นบ้านภาษาถิ่นโคราชมาจัดทำอย่าง 10 รายการ พบว่า มีผู้ที่ตอบว่าเข้าใจมากกว่าร้อยละ 50.0 อยู่ 5 รายการ ดังรายละเอียดในตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ข้อมูลของผู้ตอบ ความรู้ ความเข้าใจและความต้องการแอปพลิเคชันภาษาถิ่นพื้นบ้านภาษาถิ่นโคราช

รายการ	จำนวน (n=76)	ร้อยละ
เพศ		
ชาย	5	6.6
หญิง	71	93.4

รายการ	จำนวน (n=76)	ร้อยละ
อายุ		
น้อยกว่า 41 ปี	13	17.1
41-50	14	18.4
51-60	49	64.5
ภูมิลำเนาเดิม		
นครราชสีมา	52	68.4
จังหวัดอื่นในภาคอีสาน	12	15.8
ภาคกลาง	10	13.2
ภาคใต้	1	1.3
ภาคเหนือ	1	1.3
รู้จัก/เคยใช้/เคยได้ยินภาษิตพื้นบ้านภาษาถิ่นโคราช		
รู้จัก/เคยใช้/เคยได้ยิน	69	90.8
ไม่รู้จัก/ไม่เคยใช้/ไม่เคยได้ยิน	7	9.2
เข้าใจความหมายของตัวอย่างภาษิตพื้นบ้านภาษาถิ่นโคราช		
1. ตีนแต่ดีก็รู้สึกแต่หนุ่ม	42	55.3
2. ของชั่วอย่าให้เห็น ของหมิ่นอย่าให้พบ	61	80.3
3. ความเจ็บอย่าได้ ความไข้อย่ามี	72	94.7
4. ฝีมือขำมาไม่เหยียบ	28	36.8
5. ไม่สูงกว่าแม่จีแพลงบน	19	25.0
6. เย็นอย่างฟัก หนักร้อยกอน	52	68.4
7. วัดไม่มีเขื่อนเหมือนเรือนไม่มีฝา	42	55.3
8. สัมมายังไงสัมไปยังงั้น	31	40.8
9. สิบมูไรไม่เท่ามุนา สิบพ่อตาไม่เท่าลูกเขย	23	30.3
10. อ่อนยังกะกับนบยังกะเขียด	30	39.5

สำหรับผลการวิเคราะห์ความต้องการในการใช้แอปพลิเคชันภาษิตพื้นบ้านภาษาถิ่นโคราชพบว่าทุกรายการที่ประเมินอยู่ในระดับมาก ด้านที่มีค่าเฉลี่ยสูงที่สุดคือด้านเนื้อหา รองลงมา คือ ด้านการใช้งาน และด้านความต้องการทั่วไป โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.36 (S.D.=0.79), 4.16 (S.D.=0.81) และ 3.77 (S.D.=0.94) ตามลำดับ ดังรายละเอียดในตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ความต้องการในการใช้แอปพลิเคชัน ภาษาจีนที่บ้านภาษาถิ่นโคราช

ความต้องการในการใช้แอปพลิเคชัน	Mean (n=76)	S.D.	ระดับ
ความต้องการทั่วไป	3.77	0.94	มาก
1. แอปพลิเคชัน ภาษาจีนที่บ้านภาษาถิ่นโคราชจะช่วยให้การจัดการเรียนการสอนในวิชาภาษาไทยดีขึ้น	3.80	0.98	มาก
2. นักเรียนมีความสนใจในการเรียนรู้ภาษาจีนที่บ้านภาษาถิ่นโคราชผ่านแอปพลิเคชัน	3.84	0.96	มาก
3. ต้องการนำแอปพลิเคชัน ภาษาจีนที่บ้านภาษาถิ่นโคราชมาใช้ในการประกอบการสอนในวิชาภาษาไทยและวิชาสังคมศึกษา	3.51	0.91	มาก
4. การนำสื่อเทคโนโลยีด้านแอปพลิเคชันมาใช้ในการจัดการเรียนการสอนทำให้นักเรียนมีความสนใจและมีความรู้ความเข้าใจมากยิ่งขึ้น	3.96	0.91	มาก
ด้านเนื้อหาในแอปพลิเคชัน	4.35	0.79	มาก
1. ควรมีการแสดงความเป็นมาของเนื้อหาที่ชัดเจน	4.25	0.83	มาก
2. มีการแบ่งเนื้อหาเป็นหมวดหมู่ที่ถูกต้องเหมาะสมต่อการใช้งาน	4.29	0.83	มาก
3. มีภาพประกอบในการนำเสนอแอปพลิเคชันที่เหมาะสม	4.39	0.83	มาก
4. มีการนำเสนอในรูปแบบของเสียงประกอบภาพ	4.38	0.74	มาก
5. มีการนำเสนอในรูปแบบของเสียงประกอบภาพเคลื่อนไหว	4.43	0.71	มาก
6. มีการตรวจสอบความถูกต้องของข้อมูลก่อนนำมาใส่ในแอปพลิเคชัน	4.37	0.79	มาก
ด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน	4.16	0.81	มาก
1. มีการเชื่อมโยงไปยังเว็บไซต์หรือแหล่งข้อมูลอื่นที่เกี่ยวข้อง	4.05	0.87	มาก
2. มีข้อมูลสำหรับติดต่อผู้วิจัยและผู้จัดทำ	4.00	0.84	มาก
3. มีแบบฝึกหัดให้ใช้งาน	4.16	0.76	มาก
4. มีเกมที่น่าสนใจให้ใช้งาน	4.26	0.80	มาก
5. มีแบบทดสอบให้ใช้งาน	4.18	0.81	มาก
6. สามารถใช้งานแบบออฟไลน์ได้	4.24	0.81	มาก
7. มีระบบผู้ใช้เพื่อเก็บคะแนนแบบฝึกหัด/แบบทดสอบ/การเล่นเกม	4.24	0.76	มาก

2. การออกแบบ

ผู้วิจัยได้นำข้อมูลที่ได้จากการวิเคราะห์ในข้อ 1 มาออกแบบแอปพลิเคชันที่จะพัฒนาเพื่อใช้งานกับระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยส่วนประกอบหลักแบ่งเป็น 5 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ภาษาจีน ส่วนที่ 2 ส่วนรวม ความเปรียบ ส่วนที่ 3 แบบฝึกหัด ส่วนที่ 4 แบบทดสอบ และส่วนที่ 5 ผู้จัดทำ ซึ่งการออกแบบแอปพลิเคชันใน

สมาร์ทโฟนครั้งนี้ออกแบบโดยพิจารณาจากคุณสมบัติที่เชื่อมโยงกับทฤษฎีการเรียนรู้ภาษา ทฤษฎีปฏิสัมพันธ์ทางสังคม และการใช้งานแอปพลิเคชันของ Chen (2016) ซึ่งมีเกณฑ์ 7 ด้าน คือ เนื้อหาเชื่อมโยงกับความรู้ที่ผู้ใช้อยู่เดิม, เนื้อหาเชื่อมโยงกับการสอนที่มีเป้าหมายในการฝึกทักษะทางภาษาที่ชัดเจน, มีการให้ข้อมูลย้อนกลับเพื่อเปิดโอกาสให้ผู้ผู้ใช้ประเมินตนเอง, มีการสร้างแรงจูงใจให้ผู้ผู้มีความต้องการฝึกทักษะภาษาจากการมีส่วนร่วม, การใช้งานสะดวกและเข้าใจง่าย, การออกแบบตรงกับความต้องการของผู้ใช้ และผู้ผู้สามารถแบ่งปันข้อมูลการเรียนรู้ของผู้ใช้ไปยังอุปกรณ์อื่นเพื่อนำไปใช้ประโยชน์ในการเรียนต่อไปได้

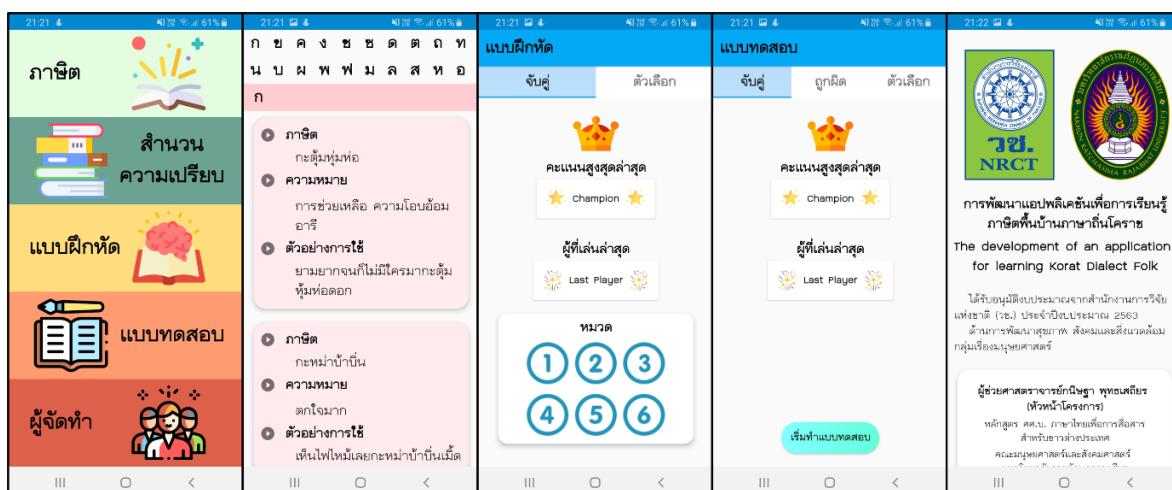
จากการศึกษางานวิจัยที่เกี่ยวข้องส่งผลให้แอปพลิเคชันต้องออกแบบหน้าจอและส่วนประกอบของแอปพลิเคชันให้มีภาพประกอบ กราฟิก ตัวอักษร สี ปุ่ม แถบเมนู ส่วนนำเข้าข้อมูลและส่วนแสดงผลเพื่อให้เหมาะสมกับกลุ่มผู้ที่ใช้เป็นผู้เรียนระดับประถมศึกษา ดังที่ Gangiamaran & Pasupathi (2017) ได้กล่าวไว้ว่า กลุ่มแอปพลิเคชันสำหรับช่วงอายุนี ควรมีเนื้อหาสำหรับฝึกการฟัง พูด อ่านและเขียน เพื่อช่วยพัฒนาภาษาและกระตุ้นให้ผู้เรียนอยากเรียนด้วยตนเอง โดยแอปพลิเคชันที่พัฒนาจะแบ่งเป็น 5 ส่วน คือ ภาษิต, สำนวนความเปรียบ, แบบฝึกหัด, แบบทดสอบและข้อมูลผู้จัดทำ ซึ่งแต่ละส่วนมีองค์ประกอบ ดังนี้

ส่วนที่ 1 และส่วนที่ 2 จะประกอบด้วยภาษิตและสำนวนความเปรียบจำนวน 64 ประโยค โดยส่วนภาษิตจะมีการแบ่งตามหมวดตัวอักษร เพื่อให้ผู้ผู้สามารถเลือกตามหมวดตัวอักษรที่ต้องการได้สะดวก แต่ละประโยคจะมีข้อความที่เป็นตัวอักษรและปุ่มกดเพื่อฟังเสียงทั้งในส่วนของภาษาถิ่นโคราช ความหมายในภาษากลาง และตัวอย่าง ในส่วนของสำนวนแต่ละประโยคจะมีข้อความที่เป็นตัวอักษรและปุ่มกดเพื่อฟังเสียงทั้งในส่วนของภาษาถิ่นโคราช และความหมายในภาษากลาง

ส่วนที่ 3 เป็นแบบฝึกหัด ซึ่งมี 2 ประเภท ได้แก่ แบบฝึกหัดแบบจับคู่และแบบฝึกหัดแบบตัวเลือก ซึ่งแบบฝึกหัดแบบจับคู่จะแบ่งออกเป็น 6 หมวดย่อย และแบบฝึกหัดแบบ 3 ตัวเลือก มีทั้งหมด 20 ข้อ โดยทั้ง 2 ส่วน จะมีการเก็บคะแนนสูงสุดและคะแนนของผู้เล่นล่าสุดไว้

ส่วนที่ 4 เป็นแบบทดสอบ ซึ่งมี 3 ประเภท ได้แก่ แบบทดสอบแบบจับคู่ แบบทดสอบแบบถูกผิดและแบบทดสอบแบบตัวเลือก แบบทดสอบแบบจับคู่ มีจำนวนทั้งหมด 10 ข้อ สุ่มมาจากข้อสอบทั้งหมด 64 ข้อ ส่วนแบบทดสอบแบบถูกผิดมีทั้งหมด 10 ข้อ สุ่มมาจากภาษิตทั้งหมด 64 คำ โดยข้อสอบจะแสดงภาษิตและความหมายที่สุ่มขึ้นมาเพื่อให้ผู้ผู้ระบุภาษาถิ่นที่ให้มามีความหมายตามนั้นหรือไม่ และแบบทดสอบแบบ 3 ตัวเลือก มีทั้งหมด 20 ข้อ โดยทั้ง 3 ส่วน จะมีการเก็บคะแนนสูงสุดและคะแนนของผู้เล่นล่าสุดไว้

ส่วนที่ 5 แสดงข้อมูลรายละเอียดของโครงการและผู้จัดทำพร้อม e-mail สำหรับติดต่อผู้จัดทำ ดังภาพที่ 1



ภาพที่ 1 ตัวอย่างหน้าจอของแอปพลิเคชัน PhasitKorat ที่ออกแบบ

3. การพัฒนา

การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันในครั้งนี้ ผู้วิจัยพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันให้สามารถทำงานบนอุปกรณ์ในระบบปฏิบัติการ Android โดยแอปพลิเคชันพัฒนาด้วยโปรแกรม Android Studio และใช้รูปภาพจาก <https://www.flaticon.com> ในการตกแต่งจากนั้นนำแอปพลิเคชันที่พัฒนาเสร็จแล้ว นำออกเป็นไฟล์ในรูปแบบ APK ที่พร้อมติดตั้ง

4. การนำไปใช้

ผู้วิจัยได้นำแอปพลิเคชันที่ผ่านการตรวจสอบประสิทธิภาพของเครื่องมือโดยผู้เชี่ยวชาญจำนวน 3 ท่านมาอัปโหลดโมบายแอปพลิเคชันที่อยู่รูปแบบไฟล์ APK ขึ้นบนเว็บ โดยใช้ยูอาร์แอล (URL) <http://gg.gg/PhasitKorat> ซึ่งกลุ่มตัวอย่างและผู้สนใจสามารถดาวน์โหลดนำไปทดลองใช้งานได้

5. การประเมินประสิทธิภาพ

ผู้วิจัยได้นำโมบายแอปพลิเคชันที่พัฒนาไปให้นักเรียนที่เป็นกลุ่มตัวอย่าง ทดลองใช้งานแอปพลิเคชัน โดยให้ทำแบบฝึกหัดก่อนเรียนและแบบฝึกหัดหลังเรียน แล้วตอบแบบสอบถามประเมินความพึงพอใจในการใช้งานทันทีหลังจากใช้งานแอปพลิเคชันเสร็จ พบว่ามีประสิทธิภาพในด้านความพึงพอใจต่อการใช้อุปกรณ์และประสิทธิภาพในด้านของผลการเรียนรู้ ดังนี้

5.1 ด้านความพึงพอใจต่อการใช้อุปกรณ์ นักเรียนมีความพึงพอใจโมบายแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นในระดับมากที่สุดทั้งในด้านการออกแบบ (Mean=4.67, S.D.= 0.40) ด้านประสิทธิภาพ (Mean=4.65, S.D.= 0.51) และในภาพรวม (Mean=4.67, S.D.= 0.41) ดังรายละเอียดในตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชัน ภาษิตพื้นบ้านภาษาถิ่นโคราช

ความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชัน	Mean	S.D.	ระดับ
ด้านการออกแบบ	4.67	0.40	มากที่สุด
1. ขนาดของตัวอักษรมีความเหมาะสม	4.64	0.66	มากที่สุด
2. ภาพที่นำเสนอในแอปพลิเคชัน	4.65	0.52	มากที่สุด
3. การใช้สีมีความเหมาะสม สวยงาม	4.67	0.71	มากที่สุด
4. การจัดวางองค์ประกอบแอปพลิเคชันเข้าใจง่าย	4.67	0.55	มากที่สุด
5. การจัดวางองค์ประกอบมีความเหมาะสม	4.67	0.57	มากที่สุด
6. หมวดหมู่หัวข้อที่ใช้ในแอปพลิเคชัน	4.75	0.64	มากที่สุด
ด้านประสิทธิภาพในการใช้งาน	4.65	0.51	มากที่สุด
1. ผู้ใช้สามารถใช้งานได้ง่าย ไม่ซับซ้อน	4.50	0.77	มาก
2. ความถูกต้องในการทำงานของระบบ	4.70	0.61	มากที่สุด
3. ภาพรวมความเหมาะสมของประสิทธิภาพการใช้แอปพลิเคชัน	4.75	0.59	มากที่สุด
รวมทุกด้าน	4.67	0.41	มากที่สุด

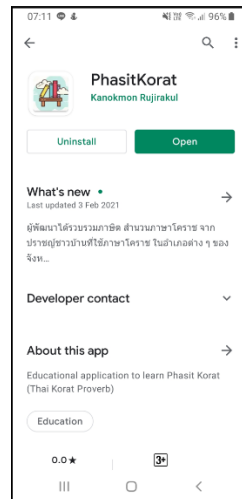
ในส่วนของการความคิดเห็นเพิ่มเติมซึ่งเป็นคำถามปลายเปิด นักเรียนมากกว่าครึ่งหนึ่งมีความคิดเห็นเพิ่มเติมว่าเป็นแอปพลิเคชันที่ดีทำให้เรียนรู้ได้ง่าย สนุก ทำให้รู้จักและเข้าใจภาษิตพื้นบ้านภาษาถิ่นโคราชได้ดีมากยิ่งขึ้น

5.2 ด้านประสิทธิภาพในด้านของผลการเรียนรู้ เมื่อพิจารณาจากผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียน (Pre-test) และหลังเรียน (Post-test) ของผู้เรียนด้วย Paired Samples Test พบว่าคะแนนเฉลี่ยหลังเรียนสูงกว่าคะแนนก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ .01 ดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 ผลการเปรียบเทียบคะแนนก่อนเรียนและหลังเรียนของผู้เรียน

คะแนนทดสอบ	Mean	N	S.D.	t	df	p
หลังเรียน	14.00	100	4.533	10.669	99	.000
ก่อนเรียน	9.16	100	3.487			

เมื่อประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน PhasitKorat ที่พัฒนาขึ้นมาเรียบร้อยแล้ว ผู้วิจัยจึงอัปโหลดแอปพลิเคชัน PhasitKorat ขึ้น Google Play เพื่อทำการเผยแพร่แอปพลิเคชันในวงกว้างมากขึ้น ดังภาพที่ 2



ภาพที่ 2 แอปพลิเคชัน PhasitKorat บน Google Play

สรุปผลการศึกษาและอภิปรายผล

การพัฒนาโมบายแอปพลิเคชันสนับสนุนการเรียนรู้ภาษาถิ่นพื้นบ้านภาษาถิ่นโคราชของนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 6 ในเขตเทศบาลนครนครราชสีมาในงานวิจัยครั้งนี้พัฒนาตามขั้นตอนของ ADDIE Model ซึ่งประกอบด้วยขั้นตอนการวิเคราะห์ การออกแบบ การพัฒนา การนำไปใช้ และการประเมินประสิทธิภาพ แอปพลิเคชันพัฒนาด้วยโปรแกรม Android Studio ผลการวิจัยและพัฒนาพบว่าแอปพลิเคชัน PhasitKorat ที่พัฒนาขึ้นมีขนาดไฟล์ 19 MB สามารถใช้งานได้ทุกที่ ทุกเวลาทั้งออนไลน์และออฟไลน์ จึงทำให้ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจโมบายแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นในระดับมากที่สุด ทั้งในด้านการออกแบบ (Mean=4.67,S.D.= 0.40) ด้านประสิทธิภาพ (Mean=4.65,S.D.= 0.51) และในภาพรวม (Mean=4.67,S.D.= 0.41) โดยผู้ใช้งานเกินครึ่งมีความคิดเห็นเพิ่มเติมว่าทำให้เรียนรู้ได้ง่าย สนุก ทำให้รู้จักและเข้าใจภาษาถิ่นพื้นบ้านภาษาถิ่นโคราชได้ดีมาก

ผลการวิจัยครั้งนี้สอดคล้องกับงานวิจัยของ Chaihao (2016) ซึ่งพัฒนาแอปพลิเคชันภาษาอาเซียนเบื้องต้น เรื่อง การทักทาย บนคอมพิวเตอร์พกพาแบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ซึ่งพบว่า แอปพลิเคชันเป็นสื่อที่ดึงดูดให้ผู้เรียนสนุกกับการเรียน สามารถประยุกต์ใช้ในชีวิตประจำวันของนักเรียนได้ สะดวกต่อการใช้งาน สามารถนำไปใช้ต่อยอดได้ในอนาคต เช่นเดียวกับงานวิจัยของ Promma (2016) ที่ศึกษาการพัฒนาแอปพลิเคชันเกมสามมิติประเภทสวมบทบาทเพื่อพัฒนาทักษะการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 ที่มีความรู้ด้านภาษาอังกฤษในระดับต่ำ ผลการวิจัยพบว่า แอปพลิเคชันช่วยให้เรียนรู้คำศัพท์ได้ดีกว่าเดิม เรียนรู้ง่าย จดจำคำศัพท์ได้

กิตติกรรมประกาศ

ได้รับทุนอุดหนุนงานวิจัยจากสำนักงานการวิจัยแห่งชาติ (วช.) ประจำปีงบประมาณ 2563 และผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ มหาวิทยาลัยราชภัฏนครราชสีมา เลขที่ใบรับรอง HE-035-2563 ณ วันที่ 26 พฤษภาคม 2563

เอกสารอ้างอิง

- Chaihao, J. (2016). **Development of basic asian languages application on greeting in android tablet for Matthayom 2nd students.** (In Thai). Master thesis in Educational Communications and Technology, Educational Technology, Kasetsart University.
- Chen, X. (2016). Evaluating language-learning mobile apps for second-language learners. **Journal of Education Technology Development and Exchange (JETDE)**. 9(2), 39-51.
- Dokput, P. (2013). Mobile Learning. (In Thai). **Journal of Southern Technology**, 6(2), 85-93.
- Gangiamaran, R. & Pasupathi, M. (2017). Review on use of mobile apps for language learning. **International Journal of Applied Engineering Research**. 12(21), 11242-11251.
- Indiana State University. (2016). **ADDIE Model**. Retrieved 27 September 2016, from <http://www.indstate.edu/education/iits/addie-model>
- Kemp, J.E., Morrison G.R., & Ross S.M. (1998). **Designing effective instruction**. Upper Saddle River, NJ: Merrill.
- McGriff, S.J. (2000). Instructional System Design (ISD): Using the ADDIE Model. **Instructional Design Models**. 226 (14): 1-2.
- McQuiggan S., Kosturko L., McQuiggan J., & Sabourin J. (2015). Changing education with mobile learning. In F.D. Roosevelt (Ed.), **Mobile learning a handbook for developers, educators, and learners**. North Carolina, USA: SAS Institute Inc.
- Metkarunchit, M. (2009). **Korat Dictionary**. (In Thai). Nakhon Ratchasima: Nakhon Ratchasima Provincial Administrative Organization.

- Nakhon Ratchasima City Municipality. (2020). **Nakhon Ratchasima Municipality's Information**. (In Thai). Retrieved 7 March 2021, from https://drive.google.com/file/d/1XszqKL_zlU4wiKnLhZ2TK5JGZLkdRAW5w/view
- Naksuk, Y. (2018). **Thai dialect and local literary works Unit 1-8**. (In Thai). Nonthaburi: The University Press Sukhothai Thammathirat Open University.
- Promma, P. (2016). **Development of the three-dimensional role-playing games application for develop learning skill of English vocabulary for low knowledge English of Prathomsukda 2 students**. (In Thai). Master thesis in Educational Communications and Technology, Educational Technology, Kasetsart University.
- Putthasatien, K., & Songnok, T. (2019). **Analysis of consonants, vowels, and tonal pronunciations in Korat dialect for mapping with GIS**. (In Thai). Retrieved 10 February 2021, from <http://www.koratculture.com/koratsound/research.php?fbclid=IwAR2hNlK8b2BfJi-16r9wN14Mn26JRCcjKctvKB32qBbEAXo-G9OiMRWrzo4>
- Ratan Phoka, W. (2018). **Thai dialect and local literary works Unit 18**. (In Thai). Nonthaburi: The University Press Sukhothai Thammathirat Open University.
- Srisa-ard, B. (2002). **Basic research**. (In Thai). (7th ed.). Bangkok: Suweeriyasan.
- Thankunkaew, Y. (2014). The Study of Mobile Applications Usage of The Student in Ayutthaya Province. (In Thai). **VRU Research and Development Journal Science and Technology**, 9(3), 15-24.
- Uitragool, P. (1995). **Korat Good Things, Volume 1 (Humanities)**. (In Thai). Nakhon Ratchasima: Arts and Cultural Center, Nakhon Ratchasima Rajabhat Institute.
- Yangkratok, S. (2009). **Korat Dictionary**. (In Thai). Nakhon Ratchasima: Nakhon Ratchasima Provincial Administrative Organization.