

การพัฒนาแอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษในรูปแบบมัลติมีเดีย บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

The Development of English Vocabulary Application in Multimedia Formats on Android Operating System

ศวรรณรัศม์ อภัยพงศ์^{1*} และ ภูมินทร์ อินทร์แป้น¹

Sawannarat Apaipong^{1*} and Pumin Inpan¹

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาและหาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษในรูปแบบมัลติมีเดียบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ 2) เพื่อเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียน และ 3) ศึกษาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ซึ่งโปรแกรมจะแสดงข้อมูลในรูปแบบมัลติมีเดีย เนื้อหาจะแสดงข้อมูล รูปภาพ คำศัพท์ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ ของใช้ภายในบ้าน และเกมส์สำหรับทบทวนความรู้คำศัพท์ ซึ่งจะมีทั้งเสียงคำอ่านภาษาอังกฤษ และคำแปลภาษาไทย แอปพลิเคชันนี้ใช้ โปรแกรม Adobe Flash CS6 และใช้ภาษา Action Script 3.0 ในการพัฒนา โดยกลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการทดลองในครั้งนี้ คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านห้วยต่อ จำนวน 20 คน โดยการสุ่มอย่างง่าย สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าเฉลี่ย ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ค่า E1/E2 และ ค่า t-test ผลการวิจัยพบว่า แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 80.75/88.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนหลังเรียนด้วยแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น มีค่ามากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนต่อแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น มีค่าเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.51 ซึ่งอยู่ในระดับมากที่สุด

คำสำคัญ: แอปพลิเคชัน คำศัพท์ภาษาอังกฤษ เกมส์ ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

¹ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย วิทยาเขตตรัง

* Corresponding author e-mail: sawannarat.a@hotmail.co.th

Abstract

The purposes of this research were 1) to develop and find out efficiency of English vocabulary application in multimedia formats on android operating system. 2) to compare the students' achievement gained before and after learning English vocabulary application. And 3) to study the satisfaction of students who study English vocabulary application in multimedia formats on android operating system. The program displays information in multimedia format. The content will display information, pictures, Thai and English vocabularies of home appliances and games for reviewing vocabulary knowledge. There will be both English spoken and Thai translation. This application is used adobe flash cs6 and action script 3.0 for developed. The samples for this study were 20 students, grade 4 from Ban Huai To school by using simple random sampling method. Statistics used in data analysis were mean, standard deviation, E1/E2 and t-test. The results show that the efficiency of the application (E1/E2) is 80.75/88.25, which is higher than the 80/80 threshold. The learning achievement of students, after the learning higher than before learning was significantly at 0.05 level. Student satisfaction assessment for developed applications has the mean score was 4.51, which was the highest level.

Keywords: Application, English vocabulary, Games, Android operating system

บทนำ

ปัจจุบันเทคโนโลยีสารสนเทศพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ทำให้อุปกรณ์ไอทีต่างๆ เกิดขึ้นมากมาย มีพัฒนาการทางด้านการใช้งาน และมีรูปลักษณะที่หลากหลาย เช่น แท็บเล็ต (tablet) และ สมาร์ทโฟน (smartphone) ด้วยความสามารถที่หลากหลายของอุปกรณ์เหล่านี้ ไม่ว่าจะเป็นใช้ในการติดต่อสื่อสาร ความบันเทิง หรือการทำงาน ทำให้อุปกรณ์เหล่านี้กลายเป็นของใช้ประจำตัวของใครหลายๆ คน ไม่ว่าจะเป็นสังคมเด็ก วัยรุ่น หรือวัยผู้ใหญ่ ซึ่งมีความสำคัญในการใช้ชีวิต ตลอดจนได้แทรกซึมไปยังสังคมของการศึกษา โดยสามารถเห็นได้จากนโยบายของรัฐบาล ด้านการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษา ซึ่งเป็นมิติสำคัญในการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์การจัดการศึกษาให้ก้าวสู่ประสิทธิภาพการเรียนรู้ของสังคม ดังนั้นแท็บเล็ต (tablet) หรือ สมาร์ทโฟน (smartphone) จึงกลายเป็นเครื่องมือเพื่อการศึกษาที่สำคัญในยุคสังคมสารสนเทศ ซึ่งสามารถบรรจุแอปพลิเคชันที่สำคัญต่างๆ ที่มีส่วนช่วยในการเรียนรู้ได้เป็นอย่างดี

ภาษาอังกฤษถือเป็นภาษาที่มีความสำคัญในการสื่อสารและการเรียนรู้ โดยเฉพาะในสังคมข้อมูลข่าวสารที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้โดยง่ายผ่านสื่อต่างๆ ทุกคนจึงควรได้รับการพัฒนาความสามารถทางภาษาอังกฤษ ทั้งด้านการฟัง พูด อ่านและเขียน เพื่อใช้เป็นเครื่องมือในการสื่อสารทั้งในสถานศึกษา และการอยู่ร่วมในสังคม ตลอดจนสามารถใช้ภาษาเป็นเครื่องมือในการเรียนรู้ การทำงาน ดังจะเห็นได้จาก

การที่กระทรวงศึกษาธิการได้กำหนดให้ภาษาต่างประเทศ อยู่ในหลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช 2551 (กระทรวงศึกษาธิการ, 2551) เพื่อให้สถานศึกษานำไปใช้เป็นกรอบและทิศทางในการเรียนการสอน เพื่อพัฒนาเด็กและเยาวชนไทยทุกคนในระดับการศึกษาขั้นพื้นฐานให้มีคุณภาพด้านความรู้ และทักษะที่จำเป็นสำหรับการดำรงชีวิตในสังคมที่มีการเปลี่ยนแปลงและแสวงหาความรู้เพื่อพัฒนาตนเองอย่างต่อเนื่องตลอดชีวิต จากผลการทดสอบทางการศึกษาระดับชาตินักเรียนขั้นพื้นฐาน (O-NET) มีการแบ่งออกเป็น 3 ช่วงชั้น คือ ช่วงชั้นที่ 2 (ประถมศึกษาปีที่ 6) ช่วงชั้นที่ 3 (มัธยมศึกษาปีที่ 3) และช่วงชั้นที่ 4 (มัธยมศึกษาปีที่ 6) จำนวน 8 กลุ่มสาระการเรียนรู้ของแต่ละช่วงชั้น ซึ่งผลการทดสอบของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 มีนักเรียนผู้มีสิทธิ์สอบ 791,543 คน ใช้ศูนย์สอบ 267 ศูนย์สอบ จัดสอบในวันที่ 8 กุมภาพันธ์ 2557 ประกาศผลสอบในวันที่ 19 มีนาคม 2557 โดยผลการทดสอบมีคะแนนเฉลี่ยตั้งแต่ 33.82-61.69 คะแนน วิชาที่มีคะแนนเฉลี่ยสูงสุดคือ วิชาสุขศึกษาและพลศึกษา มีคะแนนเฉลี่ย 61.69 และวิชาที่มีคะแนนเฉลี่ยน้อยที่สุด คือ วิชาภาษาอังกฤษ มีคะแนนเฉลี่ย 33.82 (สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ, 2557) เห็นได้ว่าวิชาภาษาอังกฤษเป็นวิชาที่นักเรียนทำคะแนนเฉลี่ยได้น้อยที่สุด ซึ่งจะต้องมีการวางแผนการเรียนการสอนในรายวิชานี้ใหม่ เพื่อให้นักเรียนมีความรู้ความเข้าใจในบทเรียนมากยิ่งขึ้น

จากปัญหาที่กล่าวมาข้างต้น ผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาแอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษเพื่อเป็นสื่อเสริมสร้างการเรียนรู้ในการใช้ภาษาอังกฤษ ถึงแม้ว่าในปัจจุบันได้มีผู้จัดทำแอปพลิเคชันการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษขึ้นมาให้ดาวน์โหลดผ่าน Google play อย่างแพร่หลายแล้วก็ตาม เช่น แอปพลิเคชันคำศัพท์อังกฤษฉบับไว แอปพลิเคชัน ท่องศัพท์ 3028 แอปพลิเคชัน คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ป.3 แอปพลิเคชัน คำศัพท์ภาษาอังกฤษ ป.2 แอปพลิเคชันคำศัพท์พื้นฐานภาษาอังกฤษ แอปพลิเคชัน คำศัพท์ภาษาอังกฤษบ้าน ซึ่งแอปพลิเคชันต่างๆ เหล่านี้จะนำเสนอคำศัพท์ต่างๆ ไป ไม่ได้เจาะจงเรื่องใดเรื่องหนึ่ง บางแอปพลิเคชันนำเสนอข้อความมากเกินไป ทำให้ผู้ใช้งานจดจำคำศัพท์ได้ยาก ซึ่งแอปพลิเคชันที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นจะอยู่ในรูปแบบของมัลติมีเดีย มีเสียงประกอบ มีรูปภาพประกอบที่มีสีสันสดใส มีเกมส์ให้ผู้ใช้ได้ฝึกทักษะ ทำให้ผู้เรียนเพลิดเพลินสนุกสนานกับการเรียนรู้ สามารถจดจำคำศัพท์ได้ดียิ่งขึ้น ในส่วนของคำศัพท์จะเน้นการเรียนรู้คำศัพท์จากสิ่งใกล้ตัว เกี่ยวข้องกับของใช้ภายในบ้าน ซึ่งพบเห็นอยู่ในชีวิตประจำวัน ถือเป็นพื้นฐานหรือจุดเริ่มต้นสำหรับการเรียนรู้คำศัพท์ได้เป็นอย่างดี เหมาะสำหรับเด็กระดับประถมศึกษา

งานวิจัยชิ้นนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนา หาประสิทธิภาพ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และหาความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษในรูปแบบมัลติมีเดียบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยนักเรียนหรือผู้สนใจสามารถดาวน์โหลดแอปพลิเคชันมาไว้บนแท็บเล็ต (tablet) หรือสมาร์ตโฟน (smartphone) ซึ่งผู้วิจัยได้กำหนดสมมติฐานในการวิจัยครั้งนี้ คือ แอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยแอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษสูงกว่าก่อนเรียน และนักเรียนมีความพึงพอใจต่อการเรียนด้วยแอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษอยู่ในระดับมากที่สุด

วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้ได้กำหนดกลุ่มประชากร คือ นักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนบ้านห้วยต่อ ตำบลไม้ฝาด อำเภอสีกา จังหวัดตรัง จำนวน 28 คน เลือกกลุ่มตัวอย่างมาจำนวน 20 คน โดยใช้วิธีการสุ่มอย่างง่าย ซึ่งให้ทางโรงเรียนสุ่มเลือกมา โดยเข้าไปทำการทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่างในภาคเรียนที่ 2 ปีการศึกษา 2560

ตัวแปรที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ตัวแปรต้น (independent variable) คือ การเรียนโดยใช้แอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษในรูปแบบมัลติมีเดียบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ตัวแปรตาม (dependent variable) คือ ผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 หลังเรียนด้วยแอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษในรูปแบบมัลติมีเดียบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษในรูปแบบมัลติมีเดียบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ คือ แอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษในรูปแบบมัลติมีเดียบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ แบบทดสอบวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน โดยแบบทดสอบประกอบด้วยแบบทดสอบก่อนเรียนและหลังเรียน แบบปรนัยชนิด 4 ตัวเลือก จำนวน 20 ข้อ และแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อแอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษในรูปแบบมัลติมีเดียบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

การพัฒนาแอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษในรูปแบบมัลติมีเดียบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เริ่มจากวิเคราะห์และกำหนดขอบเขตของแอปพลิเคชัน โดยแอปพลิเคชันสามารถทำงานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เนื้อหาจะเป็นคำศัพท์เกี่ยวกับของใช้ภายในบ้าน แบ่งคำศัพท์ออกเป็น 5 หมวดหมู่ แยกตามห้องต่างๆ คือ บ้านของเรา ห้องน้ำ ห้องนอน ห้องครัว และห้องนั่งเล่น และมีเกมส์ฝึกทักษะให้ผู้เรียนได้ทบทวนคำศัพท์ จากนั้นออกแบบหน้าจอของแอปพลิเคชัน และพัฒนาแอปพลิเคชันโดยใช้โปรแกรม Adobe Flash CS6 และ ภาษา Action Script 3.0 ซึ่งเป็นโปรแกรมที่มีความสามารถในการสร้างภาพเคลื่อนไหวแบบ 2 มิติ และใช้โปรแกรม Adobe AIR 3.2 for Android ในการแปลงไฟล์เป็นนามสกุล .apk เพื่อสามารถติดตั้งลงในสมาร์ทโฟน หรือ แท็บเล็ต ซึ่งทำงานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เมื่อพัฒนาแอปพลิเคชันเสร็จนำไปทดลองใช้กับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง โดยมีขั้นตอน คือ 1) อธิบายเหตุผลการนำแอปพลิเคชันมาใช้ทดลองกับนักเรียนกลุ่มตัวอย่าง 2) ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบก่อนเรียน ใช้เวลา 20 นาที 3) ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างเรียนรู้แอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษด้วยตนเองกำหนดให้นักเรียน 1 คน ต่อคอมพิวเตอร์ 1 เครื่อง 4) ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบทดสอบหลังเรียนใช้เวลา 20 นาที 5) ให้นักเรียนกลุ่มตัวอย่างทำแบบประเมินความพึงพอใจมีต่อแอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษ จากนั้นเก็บรวบรวมข้อมูลทั้งหมดไปวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติ ซึ่งการหาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันให้มีประสิทธิภาพตามเกณฑ์ 80/80 ใช้สูตร $E1/E2$ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียน โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.) และ t-test วิเคราะห์ข้อมูลความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแอปพลิเคชัน โดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$) และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D.)

ผลการวิจัย

1. การทดสอบการทำงานของแอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ มีการนำเสนอเนื้อหาในรูปแบบมัลติมีเดีย โดยมีข้อความ รูปภาพ ภาพเคลื่อนไหว พร้อมทั้งมีเกมส์ให้นักเรียนได้เล่นเพื่อฝึกทักษะ สำหรับตัวอย่างหน้าจอของแอปพลิเคชัน มีดังต่อไปนี้

1.1 ส่วนหน้าหลัก เมื่อผู้ใช้เปิดแอปพลิเคชันและคลิกหน้าจอเพื่อเข้าสู่ระบบจะเข้าสู่หน้าเมนูการใช้งาน แสดงดังภาพที่ 1

(ก)



(ข)



ภาพที่ 1 ส่วนหน้าหลัก (ก) หน้าแรกของแอปพลิเคชัน จะแสดงชื่อแอปพลิเคชัน และปุ่มเข้าสู่ระบบ
(ข) หน้าเมนูการใช้งาน จะประกอบด้วย เมนูเข้าสู่คำศัพท์ เมนูเล่นเกมส์ เมนูผู้จัดทำ และเมนูออกจากระบบ

1.2 ส่วนเนื้อหา เมื่อผู้ใช้คลิกเข้าสู่คำศัพท์จะมีการแบ่งคำศัพท์ออกเป็น 5 หมวดหมู่ แยกตามห้องต่างๆ ภายในบ้าน เมื่อคลิกที่เมนูจะนำไปสู่การเรียนรู้คำศัพท์ แสดงดังภาพที่ 2

(ก)



(ข)



ภาพที่ 2 ส่วนเนื้อหา (ก) หน้าเมนูเนื้อหา จะแบ่งออกเป็น 5 หมวดหมู่ คือ บ้านของเรา ห้องน้ำ ห้องนอน ห้องครัว และห้องนั่งเล่น (ข) หน้าการเรียนรู้คำศัพท์ เมื่อผู้ใช้นำเมาส์ไปคลิกที่ของใช้ต่างๆ จะแสดงคำศัพท์ภาษาอังกฤษ คำอ่าน และคำแปล พร้อมทั้งเสียงประกอบ

1.3 ส่วนการเล่นเกมส์ ซึ่งจะให้เลือกเล่นเกมสตามห้องต่างๆ เมื่อเลือกห้องจะเข้าสู่หน้าเกมส์ ซึ่งลักษณะของเกมส์จะเป็นการลากวาง โดยให้ผู้เรียนลากคำศัพท์ไปยังภาพ หากวางถูกคำศัพท์นั้นจะแสดงที่ภาพ หากวางผิดคำศัพท์หน้าจจะแสดงผลกลับมายังตำแหน่งเดิม และจะมีการรวมคะแนนไปด้วย แสดงดังภาพที่ 3

(ก)



(ข)



ภาพที่ 3 ส่วนการเล่นเกมส์ (ก) หน้าแรกของเกมส์ จะอธิบายวิธีการเล่นเกม (ข) หน้าเกมส์ ประเภทลากวาง

2. ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 80.75/88.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ แสดงผลดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

คะแนน การเรียนรู้	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	ประสิทธิภาพ	เกณฑ์ ประสิทธิภาพ 80/80
คะแนนสอบ ก่อนเรียน (Pre-test)	20	16.15	1.76	80.75	สูงกว่าเกณฑ์ที่ กำหนด
คะแนนสอบ หลังเรียน (Post-test)	20	17.65	1.93	88.25	

3. ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนระหว่างก่อนและหลังเรียน โดยใช้แอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนเรียน (Pre-test) และคะแนนสอบหลังเรียน (Post-test) ด้วยค่าสถิติ t-test แบบ dependent samples พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังใช้แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น มีค่ามากกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 แสดงผลดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการเปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนก่อนและหลังเรียน ใช้แอปพลิเคชัน

คะแนนการเรียน	จำนวน นักเรียน (N)	คะแนน เต็ม	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ส่วนเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	t-test	Sig.
คะแนนสอบก่อนเรียน (Pre-test)	20	20	16.15	1.76	4.45*	0.000
คะแนนสอบหลังเรียน (Post-test)	20	20	17.65	1.93		

หมายเหตุ: มีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05

4. ผลการประเมินความพึงพอใจนักเรียนต่อแอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแอปพลิเคชัน จากนักเรียนจำนวน 20 คน โดยใช้เกณฑ์ตามวิธีของไลเคิร์ต (Likert) ซึ่งเป็นมาตราส่วนประมาณค่า (rating scale) มี 5 ระดับ พบว่านักเรียนมีความพึงพอใจด้านประโยชน์และการนำไปใช้งาน และด้านเนื้อหา รูปภาพ ตัวอักษร และภาษา โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.59$, S.D.= 0.43 และ $\bar{x} = 4.52$, S.D.= 0.48 ตามลำดับ) ส่วนด้านการออกแบบสื่อ โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.47$, S.D. = 0.58) ซึ่งมีค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{x} = 4.51$, S.D.= 0.50) แสดงผลดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ผลความพึงพอใจของนักเรียนต่อแอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษ

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย ($\bar{x}$)	ค่าเบี่ยงเบน มาตรฐาน (S.D.)	การแปลผล
1.ด้านเนื้อหา รูปภาพ ตัวอักษร และภาษา			
1.1 ความเหมาะสมในการใช้รูปภาพประกอบเนื้อหา	4.50	0.69	มากที่สุด
1.2 ความชัดเจนของตัวอักษร	4.65	0.49	มากที่สุด
1.3 ความชัดเจนของเสียงพากษ์	3.60	0.50	มาก
1.4 เนื้อหามีความชัดเจน ถูกต้อง น่าเชื่อถือ	4.84	0.37	มากที่สุด
1.5 ปริมาณเนื้อหาไม่เพียงพอตรงกับหลักสูตรและความต้องการ	4.35	0.67	มาก
1.6 มีการจัดหมวดหมู่ให้ง่ายต่อการเรียนรู้	4.95	0.23	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.52	0.48	มากที่สุด
2. ด้านการออกแบบสื่อ			
2.1 การออกแบบมีความสวยงาม	4.45	0.51	มาก
2.2 สีพื้นหลังกับสีตัวอักษรมีความเหมาะสมต่อการใช้งาน	4.40	0.68	มาก
2.3 ขนาดตัวอักษร รูปแบบ และความสวยงามของตัวอักษร	4.05	0.83	มาก
2.4 การแสดงภาพ ตัวอักษรและเสียง มีความรวดเร็ว	4.45	0.51	มาก
2.5 ความน่าสนใจของเทคนิคที่ใช้ในการนำเสนอ	4.50	0.61	มากที่สุด
2.6 สื่อมีการใช้งานง่าย	4.40	0.68	มาก
2.7 ภาพกับเนื้อหาไม่สอดคล้องกันและสามารถสื่อความหมายได้	4.55	0.76	มากที่สุด
2.8 มีความสนุกในการเรียน	4.45	0.69	มาก
2.9 ความถูกต้องในการเชื่อมโยง การใช้ปุ่มต่างๆ	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.47	0.58	มาก
3. ด้านประโยชน์และการนำไปใช้งาน			
3.1 เป็นสื่อที่ตรงกับความต้องการของผู้ใช้	4.70	0.47	มากที่สุด
3.2 สามารถเป็นแหล่งความรู้ได้	5.00	0.00	มากที่สุด
3.3 มีความเพลิดเพลินในการใช้สื่อ	4.35	0.49	มาก
3.4 สื่อมีประโยชน์สามารถช่วยเสริมความรู้ได้	4.65	0.49	มากที่สุด
3.5 สื่อนี้สามารถสอนนักเรียนจำคำศัพท์ได้ง่ายขึ้น	4.25	0.72	มาก
ค่าเฉลี่ยรวม	4.59	0.43	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมด	4.51	0.50	มากที่สุด

การอภิปรายผลการวิจัย

จากการวิจัยพบว่าแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 80.75/88.25 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 ที่กำหนดไว้ ซึ่งตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ถือว่าเป็นสื่อที่มีคุณภาพ สามารถนำไปใช้ในการเรียนการสอนต่อไปได้ ซึ่งผลการวัดประสิทธิภาพได้สอดคล้องกับงานวิจัยของ วิลัยพร (2555) ทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์บนเครื่องคอมพิวเตอร์แท็บเล็ต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 จากรายงานการวิจัยพบว่า สื่อที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพเท่ากับ 80.78/95.11 ซึ่งสูงกว่าเกณฑ์ 80/80 เช่นเดียวกับงานวิจัยของ ดาราวรรณ และคณะ (2557) ซึ่งได้พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้ระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ กรณีศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนท่าชุมเงินวิทยาการ ผลการวิจัยพบว่าสื่อที่พัฒนาขึ้นมีประสิทธิภาพเท่ากับ 85.47/85.52

ผลการวิเคราะห์เปรียบเทียบคะแนนสอบก่อนเรียน (pre-test) และคะแนนสอบหลังเรียน (post-test) ด้วยค่าสถิติ t-test พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังใช้แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น มีค่ามากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 ซึ่งตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ รณนิยา (2559) ได้ศึกษาผลการใช้แอปพลิเคชันสำหรับสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษบนแท็บเล็ตวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 2 และงานวิจัยของกฤตวรรณ และกัญญา (2559) ได้ทำการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนเสริมวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนวัดเมตตารงค์ ตำบลเชียงรากน้อย อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานี ซึ่งผลการวิจัยของนักวิจัยเหล่านี้ต่างก็ได้ผลการทดสอบหลังเรียนมีค่าเฉลี่ยมากกว่าก่อนเรียนอย่างมีนัยสำคัญที่ 0.05 เช่นกัน เนื่องจากแอปพลิเคชันนี้เป็นสื่อแบบมัลติมีเดีย ซึ่งมีส่วนช่วยกระตุ้นให้นักเรียนมีความตั้งใจและสนใจเรียนมากขึ้น รวมทั้งการออกแบบเน้นการนำเสนอทั้งเนื้อหา ข้อความ เสียง ภาพเคลื่อนไหว ซึ่งช่วยให้นักเรียนไม่รู้สึกเบื่อ ทำให้สื่อนี้ช่วยเสริมสร้างความรู้และความเข้าใจแก่นักเรียนมากขึ้น

นักเรียนมีความพึงพอใจด้านประโยชน์และการนำไปใช้งาน และด้านเนื้อหา รูปภาพ ตัวอักษร และภาษา โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ส่วนด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก ซึ่งมีค่าเฉลี่ยรวมทั้งหมดอยู่ในระดับมากที่สุด ซึ่งตรงกับสมมติฐานที่ตั้งไว้ แสดงว่าสื่อการเรียนการสอนนี้สามารถเป็นสื่อที่ช่วยในการเรียนได้เป็นอย่างดี เนื่องจากเป็นสื่อที่สอนเนื้อหาผ่านสื่อมัลติมีเดีย มีภาพที่น่ารัก สวยงาม เหมาะสมกับวัยของผู้เรียน ทำให้นักเรียนมีความตั้งใจเรียนมากขึ้น สามารถจดจำ และทำความเข้าใจง่าย เพิ่มความคงทนในการจำให้มีระยะนานขึ้น ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยของ กฤตวรรณ และกัญญา (2559) ได้ทำการพัฒนาสื่อการเรียนการสอนเสริม วิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนวัดเมตตารงค์ ตำบลเชียงรากน้อย อำเภอสามโคก จังหวัดปทุมธานีผลการวิจัยพบว่านักเรียนมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด และความพึงพอใจด้านประโยชน์และการนำไปใช้ มีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด เหมือนกับงานวิจัยฉบับนี้ และนัทริยา และวงกต (2558) ได้ทำการวิจัยการพัฒนาสื่อการเรียนเรื่องการจราจรทางบกบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ พบว่าความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อการเรียนรู้ มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด อีกทั้ง ภคกร (2556) ได้พัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบ

สถานการณ์จำลอง วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง buying and selling สำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3 พบว่าความพึงพอใจของเรียนที่มีต่อบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอนแบบสถานการณ์จำลอง วิชาภาษาอังกฤษ เรื่อง buying and selling อยู่ในระดับมากที่สุด

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้เป็นการพัฒนาแอปพลิเคชันคำศัพท์ภาษาอังกฤษในรูปแบบมัลติมีเดียบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ เพื่อหาประสิทธิภาพ เปรียบเทียบผลสัมฤทธิ์ทางการเรียน และหาความพึงพอใจของนักเรียน ซึ่งผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพ E1/E2 เท่ากับ 80.75/88.25 ผลการวิเคราะห์ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น มีประสิทธิภาพคะแนนสอบหลังเรียน (post-test) พบว่าผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนของนักเรียนหลังใช้แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น มีค่ามากกว่าก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับ 0.05 และความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแอปพลิเคชัน โดยรวมมีค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.51$, $S.D. = 0.50$) ซึ่งถือได้ว่าแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นนี้มีความเหมาะสม ครูสามารถนำมาใช้เป็นเครื่องมือช่วยให้นักเรียนสามารถที่จะเรียนรู้คำศัพท์ และจดจำได้ดียิ่งขึ้น หากรู้คำศัพท์มากเท่าใด ก็ส่งผลให้การเรียนภาษาอังกฤษ หรือการใช้ภาษาอังกฤษในชีวิตประจำวันเป็นสิ่งที่ง่ายยิ่งขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยชิ้นนี้ได้รับทุนสนับสนุนจาก มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย งบประมาณเงินรายได้ประจำปี 2560 ขอขอบคุณนางสาวกิตติมา เหนือคลอง ที่ได้ให้ความช่วยเหลือในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กระทรวงศึกษาธิการ. (2551). *หลักสูตรแกนกลางการศึกษาขั้นพื้นฐาน พุทธศักราช ๒๕๕๑*. กรุงเทพฯ: ชุมชนสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย.
- กฤตวรรณ ประเสริฐสิทธิ์ และกัญญา วงศ์ไพศาลสิน. (2559). การพัฒนาสื่อการเรียนการสอนเสริมวิชาคณิตศาสตร์ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 ของโรงเรียนวัดเมตารังค์ ตำบลเชียงรากน้อย อำเภอสามโคก จังหวัดประทุมธานี. *วารสารเทคโนโลยีสารสนเทศ*, 12(2), 65-74.
- ดาราวรรณ นนทวสี วิวัฒน์ มีสุวรรณ และเอกสิทธิ์ เทียมแก้ว. (2557). การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ กรณีศึกษาสำหรับนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนท่าชุมเงินวิทยาคาร จังหวัดลำพูน. ใน *การประชุมวิชาการเสนอผลงานวิจัยระดับบัณฑิตศึกษา ครั้งที่ 15*. (หน้า 2182-2191). ขอนแก่น: มหาวิทยาลัยขอนแก่น.
- นัทริยา สงไย และ วงกต ศรีอุไร. (2558). การพัฒนาสื่อการเรียนเรื่องการจราจรทางบกบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์. ใน *The Tenth National Conference on Computing*

- and Information Technology (NCCIT 2014)*. (หน้า 413-418). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- ภัคกร แก่นสูงเนิน. (2556). *ผลการพัฒนาบทเรียนคอมพิวเตอร์ช่วยสอน เรื่องเส้นสี่เหลี่ยม วิชา ศิลปะ สำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 4 โรงเรียนวัดคลองเตย เขตคลองเตย กรุงเทพมหานคร*. สารนิพนธ์ศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต. มหาวิทยาลัยศิลปากร, กรุงเทพฯ.
- รมณียา สุธรรมจรรยา. (2559). ผลการใช้แอปพลิเคชันสำหรับสอนคำศัพท์ภาษาอังกฤษบนแท็บเล็ตวิชาภาษาอังกฤษสำหรับนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 2 สังกัดสำนักงานเขตพื้นที่ การศึกษาประถมศึกษาราชบุรี เขต 2. *วารสารวิชาการ Veridian E-Journal, Silpakorn University*, 9(2), 1030-1045.
- วิไลพร ไชยสิทธิ์. (2555). *การพัฒนาแอปพลิเคชันฝึกทักษะทางคณิตศาสตร์บนเครื่องคอมพิวเตอร์ แท็บเล็ต สำหรับนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1*. ราชบุรี: สำนักวิทยบริการและเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏหมู่บ้านจอมบึง.
- สถาบันทดสอบทางการศึกษาแห่งชาติ. (2557). *รายงานประจำปี 2557*. สืบค้นเมื่อ 10 มีนาคม 2559, จาก: http://www.niets.or.th/uploads/content_pdf/pdf_1438068312.pdf.