



ST-14

การพัฒนาแอปพลิเคชันเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษ สมุดงานโฟนิก สำหรับเด็กปฐมวัย
Development of Applications enhance the skills for learning English
for Early Childhood Phonics Workbook

พิชัย ระเวงวัน

Pichai Rawengwan

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยภาคตะวันออกเฉียงเหนือ

อีเมล: pichai.raw@neu.ac.th

บทคัดย่อ

การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อการพัฒนาแอปพลิเคชันเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสมุดงานโฟนิก สำหรับเด็กปฐมวัย 2) เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสมุดงานโฟนิก สำหรับเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งออกเป็น 2 กลุ่ม ได้แก่กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมินและพัฒนาแอปพลิเคชัน จำนวน 3 คน และกลุ่มตัวอย่างในการประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน จำนวน 35 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แอปพลิเคชันเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสมุดงานโฟนิก สำหรับเด็กปฐมวัย แบบประเมินความเห็นเกี่ยวกับประสิทธิภาพของผู้ทรงคุณวุฒิ และแบบวัดความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยแบบวัดความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อแอปพลิเคชัน สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล คือ ค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ย และค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า (1) แอปพลิเคชันเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสมุดงานโฟนิก สำหรับเด็กปฐมวัย ที่พัฒนานี้สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับเด็กปฐมวัยได้จริง (2) ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันที่ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญพบว่าอยู่ในระดับมาก และเมื่อประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้พบว่ามีความพึงพอใจในระดับมาก

คำหลัก: แอปพลิเคชัน, เด็กปฐมวัย, สมุดงานโฟนิก

Abstract

This research aims to 1) to Development of Applications enhance the skills for learning English for Early Childhood Phonics Workbook 2) to study the performance of Applications enhance the skills for learning English for Early Childhood Phonics Workbook. Samples used in this research are divided into two groups: samples used to evaluate and develop three applications, and sample groups to evaluate application performance. 35 people used in the research include: The Applications enhance the skills for learning Englishfor Early Childhood Phonics Workbook. A review of the performance of qualified people and the satisfaction measurement of the application users developed by researchers. By measuring user satisfaction with the application. Statistics used



to analyze data are percentage, average, and standard deviations. The findings showed that (1) this developed learning skills expansion application can be applied to primary children (2) the effectiveness of the app, assessed by experts, found that at a very high level, and when assessing user satisfaction, it was found at a very high level.

Keywords: Application, Early Childhood, Phonics Workbook

บทนำ

โลกยุคดิจิทัลเริ่มจากการพัฒนาเทคโนโลยีคอมพิวเตอร์มาใช้งานแทนเครื่องมือแบบเก่า พร้อมกับการพัฒนาเทคโนโลยีด้านการสื่อสารมาใช้เชื่อมโยงเครื่องคอมพิวเตอร์เป็นระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ตสามารถส่งข้อมูลไปทั่วโลกได้อย่างรวดเร็วอย่างไร้ขีดจำกัดและมีการพัฒนาแอปพลิเคชันหลากหลายรูปแบบมาใช้ประโยชน์ในการทำงานให้เป็นที่ไปด้วยความสะดวก รวดเร็วมีประสิทธิภาพ มีค่าใช้จ่ายลดลง (ปิยศักดิ์ มานะสันต์, 2560) ในศตวรรษที่ 21 จึงต้องปรับตัวให้เข้ากับการเรียนรู้ให้เท่าทัน ยุคสมัยที่เปลี่ยนแปลง โดยต้องพัฒนาทักษะด้านต่างๆ อย่างต่อเนื่อง โดยเฉพาะด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ที่เข้ามามีบทบาทอย่างมากในวงการศึกษาทั้งในปัจจุบันและอนาคต เพื่อให้สามารถชี้แนะและส่งเสริมให้นักเรียน เรียนรู้ได้ด้วยตนเองตลอดเวลาซึ่งกระทรวงศึกษาธิการได้เล็งเห็นความสำคัญของการนำเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร (Information and Communications Technology :ICT) มาใช้ซึ่งเป็นเครื่องมือสำคัญและเป็นประโยชน์ต่อการยกระดับคุณภาพการศึกษา ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการเรียนการสอนและพัฒนาครูได้อย่างรวดเร็ว รวมทั้งยังช่วยแก้ไขปัญหาคาดแคลนครู ตลอดจนลดความไม่เท่าเทียมทางการศึกษาในโรงเรียนที่ห่างไกลอีกด้วย (เทคโนโลยีกับการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่ 21, 2561)

การเรียนการสอนมีการนำเอาเทคโนโลยีเข้ามาเกี่ยวข้องกับในรูปแบบของสื่อต่าง ๆ ทั้งวีดิทัศน์ คอมพิวเตอร์ช่วยสอน รวมไปถึงแอปพลิเคชัน โดยการใช้สื่อที่เหมาะสมกับผู้เรียนจะช่วยให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้ได้อย่างมีประสิทธิภาพ ซึ่งทำให้เกิดการพัฒนาสื่อการสอนในรูปแบบแอปพลิเคชัน เป็นอีกช่องทางที่ทำให้การเรียนรู้ไม่จำกัดอยู่แต่ภายในห้องเรียน อีกทั้งยังสะดวกสามารถทบทวนบทเรียนได้ทุกที่ตามต้องการ จึงมีความจำเป็นที่จะต้องเลือกใช้สื่อการเรียนรู้ที่เหมาะสมแก่บุคคลเหล่านี้ (กรรณก คลังบุญครอง, 2555) การศึกษาในระดับปฐมวัยจึงเป็นภาระกิจสำคัญที่จะต้องจัดการศึกษาสำหรับเด็กวัยนี้เหมาะสม และสามารถจับคู่กับเทคโนโลยีในปัจจุบันได้อย่างลงตัวเทคโนโลยีในปัจจุบันมีการพัฒนาอย่างรวดเร็ว โดยเฉพาะอย่างยิ่งอุปกรณ์โทรศัพท์มือถือ การเข้าถึงอุปกรณ์ต่างๆ เหล่านี้เป็นเรื่องง่ายในปัจจุบัน ทั้งเด็กและผู้ใหญ่ทำให้มีแอปพลิเคชันต่างๆ (Dora, 2016) ออกมาจำนวนมากทั้งในส่วนของโปรแกรมใช้งานสื่อการสอนและเกมต่างๆ ซึ่งนับได้ว่าเป็นจุดเด่นหลัก ของระบบปฏิบัติการยังใช้เป็นสื่อการเรียนรู้ในสถาบัน ได้อย่างมีประสิทธิภาพและการที่พัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้เสริมทักษะเด็กปฐมวัยขึ้นมาเพื่อเสริมทักษะเด็กสมัยใหม่ เป็นการช่วยให้ประหยัดเวลาในการหาอุปกรณ์ (Salman, 2017)

จากเหตุผลดังกล่าว ผู้วิจัยจึงสนใจที่จะศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาแอปพลิเคชันเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสมุดงานโฟนิคสำหรับเด็กปฐมวัย เพื่อเป็นแนวทางในการจัดการเรียนการสอนและการประยุกต์นวัตกรรมทางเทคโนโลยีการศึกษามาพัฒนาการเรียนการสอนต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อการพัฒนาแอปพลิเคชันเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสมุดงานโฟนิก สำหรับเด็กปฐมวัย
2. เพื่อศึกษาประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสมุดงานโฟนิกสำหรับเด็กปฐมวัย
3. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสมุดงานโฟนิก สำหรับเด็กปฐมวัย

วิธีดำเนินการวิจัย

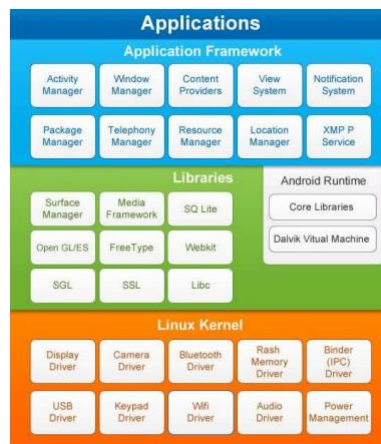
การวิจัยครั้งนี้มีเครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย แอปพลิเคชันเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสมุดงานโฟนิก สำหรับเด็กปฐมวัย แบบประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสมุดงานโฟนิก สำหรับเด็กปฐมวัย สำหรับผู้ทรงคุณวุฒิ แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อแอปพลิเคชันเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสมุดงานโฟนิก สำหรับเด็กปฐมวัย กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้แบ่งเป็น 2 กลุ่ม คือผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน และนักเรียนชั้นปฐมวัย โรงเรียนบ้านหนองขามประชามบารุง ถนนเหล่าธานี ตำบลบ้านเป็ด อำเภอเมือง จังหวัดขอนแก่น จำนวน 35 คน

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

1. ขั้นศึกษาความต้องการของระบบ

1.1 ศึกษาและวิเคราะห์คำศัพท์ภาษาอังกฤษของเด็กปฐมวัย การออกเสียงคำศัพท์ รูปภาพ เพื่อสร้างเป็นแอปพลิเคชัน

1.2 ศึกษาและวิเคราะห์การพัฒนาแอปพลิเคชันเฟรมเวิร์ค (Application Framework) สามารถพัฒนาโปรแกรมบน Android โดยใช้ภาษา Java ผ่านทาง API (Application Programming Interface) โดย สามารถเข้าถึงระบบและข้อมูลต่าง ๆ ที่อยู่บน Android ประกอบด้วย Views, Content Provider, Resource Manager, Activity Manager (ชินวัจน์ งามวรรณกร, 2562)



ภาพที่ 1 Application Framework

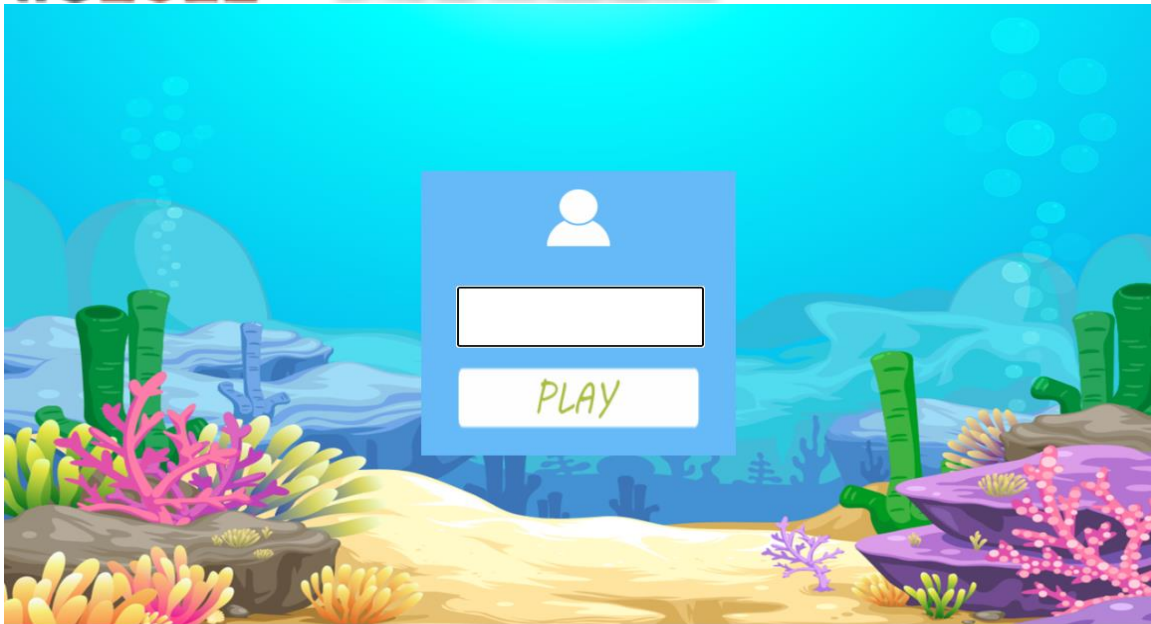
1.3 รูปแบบของการพัฒนาแอปพลิเคชันเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสมุดงานโฟนิก สำหรับเด็กปฐมวัย โดยผู้วิจัยเลือกใช้โปรแกรมในการพัฒนา ดังนี้

- โปรแกรม Construct 2 เพื่อใช้ในการเขียนชุดคำสั่งควบคุมการทำงานของแอปพลิเคชันทั้งหมด
- โปรแกรม Adobe premiere pro เพื่อในการตัดต่อเสียงประกอบการบรรยายคำศัพท์ต่างๆ
- โปรแกรม Adobe Photoshop cc เพื่อใช้ในการออกแบบภาพปก เมนู และคำศัพท์

2.ขั้นการออกแบบ ผู้ศึกษานำข้อมูลที่ได้จากการศึกษาและการวิเคราะห์ในขั้นตอนที่ 1 มาประกอบในการออกแบบโดยออกแบบในส่วนของเนื้อหาส่วนติดต่อกับผู้ใช้งานและการเก็บรวบรวมข้อมูลในการศึกษาการใช้แอปพลิเคชันเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสมุดงานโฟนิค สำหรับเด็กปฐมวัย ขั้นตอนการออกแบบ (Design) ผู้วิจัยได้หน้าจอบนจอหลักในการใช้งาน โดยออกแบบให้มีการนำเสนอ และรูปแบบการทำงานของแอปพลิเคชันมีลักษณะเป็นมัลติมีเดียปฏิสัมพันธ์ (Interactive multimedia) มีวัตถุประสงค์ในการกระตุ้นการมีส่วนร่วมในการเรียนรู้ของนักเรียน โดยมีปฏิสัมพันธ์ผ่านระบบ เสียง ข้อความ การตูน Animation เพลง ดนตรีและภาพกราฟฟิกต่างๆ ซึ่งจะทำให้นักเรียนสามารถฝึกฝนทักษะการใช้ภาษาอังกฤษ ทั้ง ทักษะการฟัง พูด อ่าน เขียน อย่างกระตือรือร้น และสนุกสนาน ดังแสดงในภาพที่ 2 ภาพที่ 3 และภาพที่ 4



ภาพที่ 2 การออกแบบหน้าจอหลัก



ภาพที่ 3 การออกแบบหน้าลงชื่อเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน



ภาพที่ 4 การออกแบบหน้าเมนูการเรียนรู้

2.1 นำเสนอให้ผู้ทรงคุณวุฒิจำนวน 3 ท่าน ซึ่งผู้ทรงคุณวุฒิได้มาโดยการเลือกแบบเจาะจงซึ่งประกอบ ผู้ทรงคุณวุฒิ ด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศ จำนวน 2 ท่าน ผู้ทรงคุณวุฒิทางด้านภาษาศาสตร์ภาษาอังกฤษ จำนวน 1 ท่าน เพื่อทำการตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา รูปแบบการนำเสนอ ภาษาที่ใช้ และส่วนของการติดต่อผู้ใช้งาน ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 5 โครงร่างของแอปพลิเคชันเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสมุดงานโฟนิกสำหรับเด็กปฐมวัย

3. ขั้นตอนการพัฒนา ในขั้นตอนนี้เป็นการนำโครงร่างที่ได้ออกแบบไว้ในลักษณะภาพ มาสร้างเป็นฟังก์ชันการทำงานของแอปพลิเคชัน และทำการเขียนโปรแกรมควบคุมการทำงานเพื่อให้แอปพลิเคชันสามารถดึงภาพและเสียงของพยัญชนะต่างๆให้ตรงกันโดยใช้โปรแกรม Construct 2 Release 269 นอกจากพัฒนาแอปพลิเคชันแล้วในขั้นตอนนี้ ผู้วิจัยก็ได้สร้างแบบสอบถามความพึงพอใจที่มีต่อ แอปพลิเคชันเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสมุดงานโฟนิก สำหรับเด็กปฐมวัย โดยมีขั้นตอนการสร้างดังนี้

3.1 ศึกษาเอกสาร ข้อมูลเกี่ยวกับวิธีการสร้างแบบวัดความพึงพอใจ ตลอดจนงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง เพื่อใช้เป็นแนวทางในการสร้างแบบวัดความพึงพอใจ

3.2 ดำเนินการสร้างแบบสอบถามความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสมุดงานโฟนิก สำหรับเด็กปฐมวัย โดยแบบสอบถามนี้เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า แบ่งระดับความคิดเห็นออกเป็น 5 ระดับ (บุญชม ศรีสะอาด, 2556)

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 – 5.00 หมายถึง ดีมาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.50 – 4.49 หมายถึง มาก

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 2.50 – 3.49 หมายถึง ปานกลาง

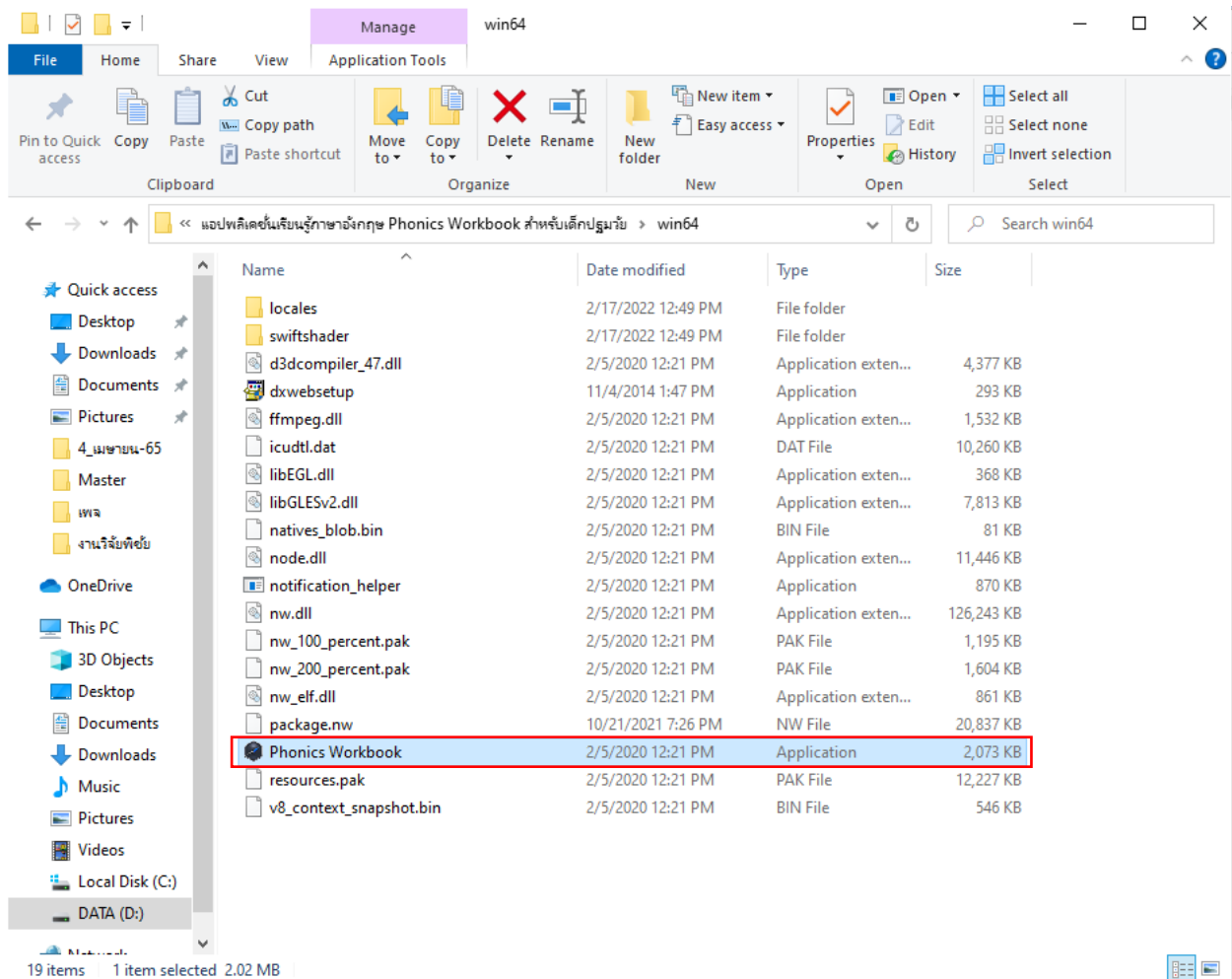
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.50 – 2.49 หมายถึง น้อย

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 1.00 – 1.49 หมายถึง น้อยที่สุด

จากนั้นนำมาวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมคำนวณทางสถิติ เพื่อนำผลการวิเคราะห์ไปสรุปหาข้อเสนอแนะสำหรับการปรับปรุงแอปพลิเคชันเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสมุดงานโฟนิก สำหรับเด็กปฐมวัย ต่อไป

ผลการวิจัย

1. แอปพลิเคชันเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสมุดงานโฟนิกสำหรับเด็กปฐมวัยที่ผู้วิจัยพัฒนาขึ้นโดยให้ทำงานบนระบบปฏิบัติการวินโดวส์มีเสียงบรรยายและดนตรีประกอบสามารถเปิดปิดเสียงได้ มีหมวดการเรียนรู้ทั้งหมด 26 ตัวอักษร ตัวอักษรละ 5 คำศัพท์ ดังแสดงในภาพที่ 6 และภาพที่ 7



ภาพที่ 6 แอปพลิเคชันเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสมุดงานโฟนิก สำหรับเด็กปฐมวัย



ภาพที่ 7 การใช้การพัฒนาแอปพลิเคชันเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสมุดงานโฟนิก สำหรับเด็กปฐมวัย

2. ผลการประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสมุดงานโฟนิก สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยดำเนินการนำแอปพลิเคชัน ที่พัฒนาขึ้น เสนอต่อผู้ทรงคุณวุฒิ จำนวน 3 คน พร้อมแบบประเมินคุณภาพ เพื่อประเมินคุณภาพของแอปพลิเคชันฯ โดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.48$, S.D. = .542) เมื่อพิจารณาเป็นรายข้อพบว่า ข้อที่มีค่าเฉลี่ยระดับมากที่สุดเรียงลำดับจากมากไปหาน้อย 3 อันดับแรก ได้แก่ ภาพรวมในการใช้งานแอปพลิเคชันฯ ($\bar{X} = 4.80$, S.D. = .447) . ความเหมาะสมด้านภาพ ภาษา และเสียง ($\bar{X} = 4.65$, S.D. = .518) แอปพลิเคชันง่ายต่อการใช้งานชื่อ ($\bar{X} = 4.43$, S.D. = .532) และข้อที่มีค่าเฉลี่ยระดับมาก น้อยที่สุด คือความชัดเจนถูกต้องของตัวอักษรในหนังสือ ($\bar{X} = 4.13$, S.D. = .735) ดังตารางที่ 1



ตารางที่ 1 ผลการประเมินประสิทธิภาพของแอปพลิเคชัน

รายการประเมิน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
1. แอปพลิเคชันง่ายต่อการใช้งานชื่อ	4.43	.532	มาก
2. มีความรวดเร็วในการเข้าถึงข้อมูลและกาประมวลผล	4.40	.482	มาก
3. ความชัดเจนถูกต้องของตัวอักษรในหนังสือ	4.13	.735	มาก
4. ความเหมาะสมด้านภาพ ภาษา และเสียง	4.65	.518	ดีมาก
5. ภาพรวมในการใช้งานแอปพลิเคชันฯ	4.80	.447	ดีมาก
รวม	4.48	.542	มาก

ข้อเสนอแนะด้านจากผู้ทรงคุณวุฒิ ระบบเสียงผู้ทรงคุณวุฒิด้านภาษาศาสตร์ภาษาอังกฤษได้ให้ข้อเสนอแนะในเรื่องของเสียงบรรยายภาษาอังกฤษที่มีการออกเสียงยังไม่ชัดเจนและผู้ทรงคุณวุฒิด้านคอมพิวเตอร์และเทคโนโลยีสารสนเทศได้ให้คำแนะนำเรื่องตัวอักษรบางตัวยังเล็กเกินไป

3. ผลการศึกษาความพึงพอใจที่มีต่อการพัฒนาแอปพลิเคชันเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสมุดงานพินิค สำหรับเด็กปฐมวัย ผู้วิจัยได้ดำเนินการนำแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง หลังจากนั้นเก็บรวบรวมข้อมูลความพึงพอใจจากกลุ่มตัวอย่าง โดยใช้แบบสอบถามความพึงพอใจที่มีแอปพลิเคชันเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสมุดงานพินิค สำหรับเด็กปฐมวัย ที่ผู้วิจัยศึกษาพัฒนาขึ้น แสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของแอปพลิเคชัน

รายการประเมินความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
1. เนื้อหาแอปพลิเคชัน			
1.1 ความถูกต้องของเนื้อหา	4.62	.495	ดีมาก
1.2 ความสมบูรณ์ของเนื้อหา	4.69	.456	ดีมาก
1.3 ความสอดคล้องของเนื้อหา	4.12	.356	มาก
1.4 ปริมาณความเหมาะสมของเนื้อหา	3.92	.680	มาก
1.5 ความเหมาะสมเนื้อหาที่ระดับผู้ใช้	3.95	.540	มาก
เนื้อหาแอปพลิเคชันโดยรวม	4.26	.505	มาก
2.การนำเสนอเนื้อหา			
2.1 ความเหมาะสมของการนำเสนอ	4.51	.561	ดีมาก
2.2 เสียงบรรยายที่ใช้ประกอบเนื้อหา	4.80	.451	ดีมาก
2.3 ความน่าสนใจการนำเสนอ	4.59	.496	ดีมาก
2.4 สีของตัวอักษรโดยภาพรวม	4.44	.176	มาก
2.5 ขนาดของตัวอักษรที่ใช้ในการนำเสนอ	4.77	.491	ดีมาก
การนำเสนอเนื้อหาโดยรวม	4.62	.453	ดีมาก



ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของแอปพลิเคชัน (ต่อ)

รายการประเมินความพึงพอใจ	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
3. การจัดการแอปพลิเคชัน	4.43	.532	มาก
3.1 ความง่ายต่อการใช้งานของระบบ	4.40	.482	มาก
3.2 มีความเสถียร สามารถเข้าใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง	4.13	.735	มาก
3.3 มีความรวดเร็วในการแสดงผล ภาพ ตัวอักษร และข้อมูล	4.65	.518	ดีมาก
3.4 เทคนิคการนำเสนอข้อมูล	4.80	.447	ดีมาก
3.5 ลำดับการแสดงผลข้อมูล			
การจัดการแอปพลิเคชันโดยรวม	4.48	.542	มาก
รวม	4.45	.500	มาก

สรุปและอภิปรายผลการวิจัย

ผลการวิจัยการพัฒนาแอปพลิเคชันเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสมุดงานโฟนิก สำหรับเด็กปฐมวัยสรุปได้ว่า

1. แอปพลิเคชันเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสมุดงานโฟนิก สำหรับเด็กปฐมวัย ประกอบไปด้วยคำศัพท์ภาษาอังกฤษทั้งหมด 130 คำศัพท์กระบวนการพัฒนาผู้วิจัยได้เข้ารับการอบรมการใช้โปรแกรม Construct 2 เพื่อศึกษาและพัฒนาแอปพลิเคชันต้นแบบ ก่อนนำเสนอต่อผู้เชี่ยวชาญ และนอกจากนี้ผู้ศึกษาได้ใช้ทฤษฎีและหลักการออกแบบสื่อการเรียนรู้เข้ามาใช้ในการออกแบบหน้าจอ เพื่อให้มีความน่าสนใจและมีความตื่นต้นสำหรับผู้ใช้ อีกทั้งในกระบวนการพัฒนายังมีผู้เชี่ยวชาญโปรแกรมด้านแอปพลิเคชันคอยให้คำปรึกษาชี้แนะแนวทางในการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง จึงส่งผลให้การพัฒนาแอปพลิเคชันสำเร็จสมบูรณ์อย่างมีประสิทธิภาพ

2. คุณภาพของแอปพลิเคชันเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสมุดงานโฟนิก สำหรับเด็กปฐมวัย โดยรวมอยู่ในระดับมาก เนื่องมาจากการพัฒนาแอปพลิเคชันทุกขั้นตอน ตรวจสอบความถูกต้อง และปรับปรุงแก้ไข แล้วนำแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นไปให้ผู้เชี่ยวชาญตรวจสอบความถูกต้อง จากนั้นทำการปรับปรุงแก้ไขตามที่ได้รับคำแนะนำสอดคล้องกับงานวิจัย (สุภาณี ศรีอุทธา และสรียา สุรมณี, 2558) กับแอปพลิเคชันเสริมทักษะเด็กปฐมวัย บนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ซึ่งภาพรวมอยู่ในระดับ มาก (\bar{X} = 4.33, S.D. = 0.581) และสอดคล้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชันแนะนำสถานที่ทำบุญโดยเฉลี่ยประสิทธิภาพโดยรวมอยู่ในระดับ มาก (ปิยธิดา ศรีพล, 2563)

3. ความพึงพอใจของนักเรียนที่มีต่อแอปพลิเคชันเสริมทักษะการเรียนรู้ภาษาอังกฤษสำหรับเด็กปฐมวัย Phonics Workbook อยู่ในระดับมาก ผู้เรียนสามารถอ่านและทำความเข้าใจได้ด้วยตนเอง แอปพลิเคชันให้ทั้งความรู้ความเพลิดเพลินทำให้น่าสนใจมากขึ้น สามารถสร้างแรงจูงใจให้กับผู้เรียนทำให้ผู้เรียนสนุกสนานตื่นต้นเกิดความกระตือรือร้น ทำให้ไม่น่าเบื่อ ประกอบกับการออกแบบตัวอักษร ขนาดของตัวอักษรและสีของตัวอักษร รวมทั้งรูปภาพและคำบรรยายในเนื้อหาที่มีความสอดคล้องกัน ส่งผลให้ผู้เรียนมีความพึงพอใจในระดับมาก



ข้อเสนอแนะ

1. การวิจัยในอนาคตควรศึกษาในเรื่องของการพัฒนาแอปพลิเคชันควรเลือกเรียนได้หลากหลายภาษาและสามารถใช้งานได้ทุกอุปกรณ์และเข้าถึงได้ง่ายสะดวก

เอกสารอ้างอิง

กรกนก คลังบุญครอง. (2555). *เว็บแอปพลิเคชันช่วยแม่ดูแลสุขภาพและบันทึกพัฒนาการของลูก*. (ปริญญาวิทยาศาสตรบัณฑิต, มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี).

ชินวัจน์ งามวรรณภกร.(2562). *การพัฒนาแอปพลิเคชันสื่อการเรียนรู้บนอุปกรณ์เคลื่อนที่เรื่องภาษาอังกฤษสำหรับนักสารสนเทศ*. (รายงานการวิจัยคณะมนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏยะลา).

บุญชม ศรีสะอาด. (2556). *การวิจัยเบื้องต้น* (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพมหานคร: สุวีริยาสาสน

ปิยธิดา ศรีพล. (2564). *การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อใช้ในงานธุรกิจสั่งอาหารเดลิเวอรี่ในจังหวัดขอนแก่น*.

Journal of Buddhist Education and Researc, 7(1).

ปิยศักดิ์ มานะสันต์. (2560). *New Normal สู่โลกยุค ๔.๐*. สืบค้นเมื่อวันที่ 20 มกราคม 2565 จาก :

<http://www.bangkokbiznews.com/blog/detail/640062>, ๒๕๖๐.

สุภาณี ศรีอุทธาและสวียา สุรมณี. (2558). *การพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการเรียนรู้บนแท็บเล็ต เรื่อง ฮาร์ดแวร์*

คอมพิวเตอร์สำหรับเด็กมัธยมศึกษาปีที่ 4.การประชุมวิชาการระดับชาติการจัดการเทคโนโลยีและนวัตกรรมครั้งที่ 1 (น.70-77). มหาสารคาม: มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม

เทคโนโลยีกับการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่21. (2561). *เทคโนโลยีกับการเรียนรู้แห่งศตวรรษที่21*. สืบค้นเมื่อวันที่ 22 มกราคม 2565 จาก <http://www.bangkokeducation.in.th/index.htm>

Dora, I., Rita, W. (2016). *JURNAL INFORMATIKA GLOBAL VOLUME 6 No.1 DESEMBER 2015*, Retrieved March 1 2022, from <http://ejournal.uigm.ac.id/index.php/IG/article/view/4/3>

Salman, A. and Antonius, C. (2017). Interactive educational game, an android mobile app for children learning alphabets. *Library Hi Tech News*, 34(5), pp. 20-22.