

การพัฒนาบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม

The Development of English Alphabet Flashcards with Augmented Reality Technology

กิตติศักดิ์ สิงห์สูงเนิน^{1*} และพิชญ์ พรประทาน²

Kittisak Singsungnoen ^{1*}, and Pissanu Pornpratan²

¹คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

²บริษัท ไวร์เออ แอนด์ ไวร์เลส จำกัด

**ผู้เขียนหลัก (Corresponding Author) E-mail: Kittisak.sing@vru.ac.th*

Received: December 25,2022

Revised: December 28,2022

Accepted: December 29,2022

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม และประเมินคุณภาพของบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม โดยกลุ่มตัวอย่างประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและพัฒนาสื่อ จำนวน 5 ท่าน และครูโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ในระดับชั้นอนุบาล จำนวน 20 ท่าน ด้วยวิธีการเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือในการวิจัยประกอบด้วย 1)บัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม 2)แบบประเมินคุณภาพบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม และ 3)แบบประเมินความพึงพอใจบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ผลการวิจัยพบว่า 1. ผู้วิจัยได้พัฒนาบัตรคำศัพท์ตัวอักษรภาษาอังกฤษ A – Z และแอปพลิเคชัน A – Z Vocabulary AR สำหรับใช้ในการแสดงผลความเป็นจริงเสริม 2. ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X}$ = 4.51, S.D. = 0.36) และ 3. ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานโดยรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.32, S.D. = 0.59)

คำสำคัญ: บัตรคำศัพท์, ตัวอักษรภาษาอังกฤษ, ความเป็นจริงเสริม

Abstract

The purposes of this research were to develop the English alphabet flashcards with augmented reality technology and evaluate the English alphabet flashcards with augmented reality technology. The sample consisted of 5 specialists in media design and development and 20 kindergarten teachers of Valaya Alongkorn Rajabhat University under the Royal Patronage by purposive sampling. The research tools were 1) the English alphabet flashcards with augmented reality technology, 2) the quality assessment of English alphabet flashcards with augmented reality technology, and 3) the satisfaction assessment of English alphabet flashcards with augmented reality technology. The study found that 1) the researcher develops English Alphabet Flashcards and the A – Z Vocabulary AR application for showing Augmented Reality. 2) and 3) The efficiency evaluation by the expert has opinions at the high level ($\bar{X} = 4.51$, S.D. = 0.36) and 3. The satisfaction evaluation has opinions at a high level ($\bar{X} = 4.32$, S.D. = 0.59).

Keywords: Flashcards, English Alphabet, Augmented Reality

บทนำ

สำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชน (2536) ได้เล็งเห็นถึงความสำคัญของการปรับการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในระดับอนุบาล จึงได้มีการจัดทำแผนการจัดประสบการณ์เตรียมความพร้อมภาษาอังกฤษ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการจัดกิจกรรมต่างๆ ที่สร้างเสริมประสบการณ์และเตรียมความพร้อมทางด้านภาษาอังกฤษ โดยมีจุดประสงค์เพื่อให้เด็กอนุบาลมีความคุ้นเคยกับภาษาอังกฤษ สนุกสนาน เพลิดเพลิน และเกิดเจตคติที่ดี ทางสำนักงานคณะกรรมการการศึกษาเอกชนจึงได้สนับสนุนการจัดทำสื่อเพื่อช่วยครูผู้สอนในการเตรียมตัวทั้งทางด้านเนื้อหา เพลง เกม นิทาน และสื่ออื่นๆ ประกอบการสอน การจัดการเรียนการสอนในระดับชั้นอนุบาลมีมาตั้งแต่ปี พ.ศ.2441 ซึ่งอยู่ภายใต้การดูแลของกระทรวงศึกษาธิการ มีวัตถุประสงค์ในการวางพื้นฐานภาษาอังกฤษสำหรับการเรียนต่อในระดับชั้นที่สูงขึ้น ตลอดระยะเวลาที่ผ่านมาได้มีการปรับปรุง เปลี่ยนแปลง และพัฒนารูปแบบการจัดการเรียนสอน ให้มีความสอดคล้องกับแนวคิดทางการศึกษาและทฤษฎีการเรียนการสอนภาษาอังกฤษในแต่ละยุค (เต็มศิริ บุญยสิงห์ และคณะ, 2532)

การใช้ภาษาพูดของเด็กมีความสำคัญและมีผลต่อพัฒนาการทางด้านอื่นๆ ในการใช้ภาษาพูดนั้น เด็กจะใช้ภาษาพูดที่สื่อความหมายได้ชัดเจน และมีประสิทธิภาพมากน้อยแค่ไหน ย่อมขึ้นอยู่กับพื้นฐาน

ความสามารถในการรู้จักใช้คำศัพท์ของเด็ก จำนวนคำศัพท์ที่เด็กเรียนรู้จะส่งผลต่อการพูดของเด็กอนุบาลเป็นอย่างมาก (พรทิพา ทองสว่าง, 2527) และจากการศึกษางานวิจัยของเสาวลักษณ์ เหลืองทอง และปณณวิทย์ ใบกุหลาบ (2562) พบว่า เด็กอนุบาลสามารถท่องตัวอักษรภาษาอังกฤษ A-Z ได้ แต่เมื่อนำภาพตัวอักษรภาษาอังกฤษมาถาม เด็กอนุบาลดังกล่าวไม่สามารถตอบคำถามได้ เนื่องจากเด็กอนุบาล

ขาดความสนใจในสื่อการเรียนรู้ตัวอักษรภาษาอังกฤษ ทำให้ไม่สามารถจดจำตัวอักษรภาษาอังกฤษ พจนานุกรมฉบับราชบัณฑิตยสถาน (2544) ได้ให้ความหมายคำว่า Augmented Reality หมายถึง ความเป็นจริงเสริม โดยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เป็นเทคโนโลยีที่มีความสามารถในการนำระบบความจริงเสริมมาผนวกรวมกับเทคโนโลยีในการสร้างภาพ เพื่อสร้างสิ่งที่เสมือนจริง โดยใช้วิธีการซ้อนภาพ 3 มิติที่เหมือนวัตถุลอยอยู่บนพื้นผิวจริง (วิวัฒน์ มีสุวรรณ, 2556) และยังเป็นเทคโนโลยีที่สามารถเพิ่มประสิทธิภาพในการเรียนการสอน ซึ่งเปลี่ยนสื่อที่มีเพียงตัวอักษรธรรมดาให้เป็นภาพเคลื่อนไหวและมีเสียงได้ (ศักดิ์นันท พุ่มพุกษ์, 2559) และเมื่อนำ Augmented Reality มาประยุกต์ใช้กับการศึกษา โดยเฉพาะสื่อหลักของการเรียนการสอนคือ แบบเรียน ทำให้แบบเรียนซึ่งเป็นสิ่งพิมพ์ธรรมดากลายเป็นแบบเรียนที่น่าสนใจ ผู้เรียนได้รับประสบการณ์ที่ต่างไปจากเดิม สามารถความรู้นอกห้องเรียนมาสูในห้องเรียนได้ จึงใจให้ผู้เรียนอยู่กับแบบเรียนที่ไม่ใช่เพียงแค่กระดาษที่มีไว้อ่าน แต่สามารถโต้ตอบและมีส่วนร่วมกับบทเรียนเสมือนเป็นบทเรียนที่มีชีวิต (ณัฐญา นาคะสัด และศุภรางค์ เรืองวานิช, 2559)

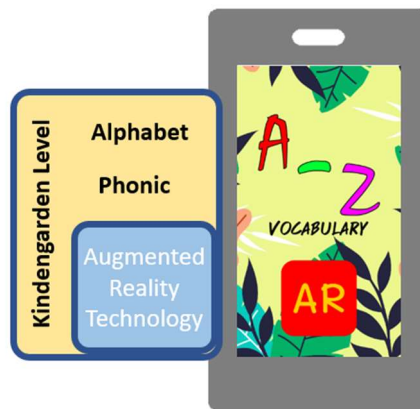
ดังนั้นผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการพัฒนาบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม เพื่อส่งเสริมและประกอบการเรียนรู้ตัวอักษรภาษาอังกฤษ A – Z สำหรับเด็กอนุบาล

วัตถุประสงค์

- 1) เพื่อพัฒนาบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม
- 2) เพื่อประเมินคุณภาพของบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม

วิธีการวิจัย

การพัฒนาบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ผู้วิจัยได้ประยุกต์วิธีการดำเนินการวิจัยมาจากวงจรการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) โดยนำมาปรับใช้ตามความเหมาะสม ประกอบด้วยขั้นตอน ดังนี้ (กิตติศักดิ์ สิงห์สูงเนิน และคณะ, 2565)

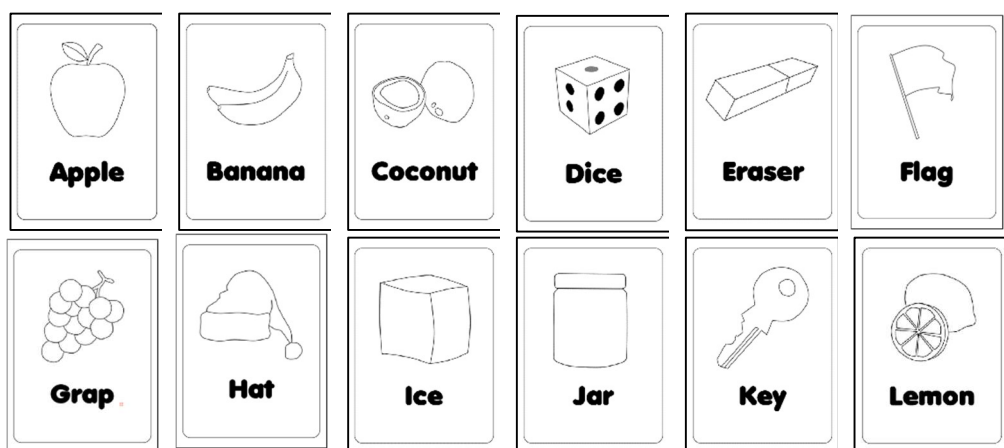


ภาพที่ 1 กระบวนการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อพัฒนาสื่อ

ผู้วิจัยดำเนินการศึกษาปัญหาในการเรียนภาษาอังกฤษในระดับชั้นอนุบาล และทำการวิเคราะห์ข้อมูล ศึกษาแบบเรียนภาษาอังกฤษในระดับชั้นอนุบาล จากหนังสือชุดกิจกรรม ALPHA KIDS เล่ม 1 (สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ, ม.ป.ป.) หนังสือ Phonics Adventures การฝึกออกเสียงภาษาอังกฤษระดับปฐมวัย 1-3 (Cambridge Compass Publishing, ม.ป.ป.) และทำการศึกษาเทคโนโลยีความจริงเสริม

ขั้นตอนที่ 2 การออกแบบ

ผู้วิจัยได้ดำเนินการออกแบบบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z ที่มีการนำคำศัพท์มาจากแบบเรียนภาษาอังกฤษในระดับชั้นอนุบาล และออกแบบโมเดล 3 มิติ ที่ใช้ในการแสดงผลในความเป็นจริงเสริม



ภาพที่ 2 แบบบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z



ภาพที่ 3 แบบโมเดล 3 มิติที่แสดงผลในความเป็นจริงเสริม

ขั้นตอนที่ 3 การพัฒนา

ผู้วิจัยดำเนินการนำภาพที่ได้ออกแบบจากบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษไปสร้างเป็นรูปแบบ 3 มิติ และทำการสร้างแอปพลิเคชันที่ใช้การพัฒนาระบบความเป็นจริงเสริม ด้วยการกำหนดจุดจุดสแกน (Mark) เป็นภาพบนบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ และให้ระบบทำการแสดงภาพเป็นรูปแบบ 3 มิติ พร้อมทั้งการอ่าน คำศัพท์ออกเสียง (Phonic) ตามหลักการอ่านออกเสียงภาษาอังกฤษในแบบเรียนภาษาอังกฤษระดับ อนุบาล

ขั้นตอนที่ 4 การประเมินผล

ผู้วิจัยนำบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ไปนำเสนอแก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและพัฒนาสื่อ จำนวน 5 ท่าน ซึ่งได้มาด้วยวิธีการเจาะจง เพื่อทำการ ประเมินคุณภาพของบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม โดยใช้แบบ ประเมินคุณภาพ

หลังจากนั้นนำบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ไปทดลองใช้ กับครูโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ในระดับชั้นอนุบาล จำนวน 20 ท่าน ได้มาด้วยวิธีการเจาะจง เพื่อทำการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อบัตรคำศัพท์ ภาษาอังกฤษ A – Z ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Division)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ในการวิเคราะห์แบบประเมินคุณภาพและแบบประเมินความพึงพอใจ ของบัตรคำศัพท์ ภาษาอังกฤษ A – Z ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ซึ่งเป็นแบบสอบถาม 5 ระดับ (Likert Scale) มี

ปีที่ 3 ฉบับที่ 4

วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เกณฑ์ประเมินดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2552)

4.51 – 5.00 หมายความว่า มากที่สุด

3.51 – 4.50 หมายความว่า มาก

2.51 – 3.50 หมายความว่า ปานกลาง

1.51 – 2.50 หมายความว่า น้อย

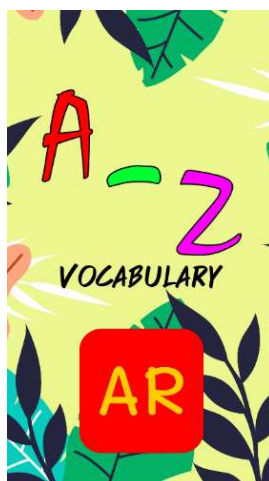
1.00 – 1.50 หมายความว่า น้อยที่สุด

ผลและอภิปรายผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม จะประกอบด้วย 2 ส่วนคือ 1)บัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z ดังภาพที่ 6 และ 2)แอปพลิเคชันบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z ซึ่งผู้ใช้งานสามารถทำการดาวน์โหลดจาก QR-Code ในภาพที่ 4 และเมื่อทำการติดตั้ง และใช้งานแอปพลิเคชัน จะได้หน้าจอ ดังภาพที่ 5



ภาพที่ 4 QR Code ดาวน์โหลดแอปพลิเคชันบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z



ภาพที่ 5 หน้าจอแรกแอปพลิเคชันบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z



ภาพที่ 6 บัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z

2. ผลการประเมินคุณภาพของบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและพัฒนาสื่อ

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและพัฒนาสื่อ

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
ด้านชิ้นงานบัตรคำศัพท์			
1. บัตรคำศัพท์มีความทันสมัย	4.40	0.55	มาก
2. การออกแบบบัตรคำศัพท์มีความน่าสนใจ	4.40	0.55	มาก
3. บัตรคำศัพท์มีการกระตุ้นความดึงดูดของผู้เรียน	4.60	0.55	มากที่สุด
4. ความชัดเจนของข้อความบนบัตรคำศัพท์	5.00	0.00	มากที่สุด
5. ความชัดเจนของภาพบนบัตรคำศัพท์	5.00	0.00	มากที่สุด
6. ขนาดของรูปภาพ ตัวอักษร บนบัตรคำศัพท์ มีความเหมาะสม	5.00	0.00	มากที่สุด
7. ความสวยงามของบัตรคำศัพท์	4.60	0.55	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.71	0.29	มากที่สุด
ด้านเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม			
8. ความชัดเจนในการนำเสนอโมเดล 3 มิติ	4.60	0.55	มากที่สุด

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับคุณภาพ
9. ความสวยงามของโมเดล 3 มิติ	4.20	0.84	มาก
10. ขนาดของโมเดล 3 มิติ ในหน้าจอโทรศัพท์มือถือมีความเหมาะสม	4.20	0.45	มาก
11. ความชัดเจนของการออกเสียงคำศัพท์ภาษาอังกฤษ	3.60	0.55	มาก
12. ความถูกต้องในการออกเสียงคำศัพท์ภาษาอังกฤษ	3.60	0.55	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.04	0.15	มาก
ด้านการนำไปใช้งาน			
13. ความเหมาะสมของคำศัพท์	5.00	0.00	มากที่สุด
14. ความน่าสนใจของเทคนิคที่ใช้ในการนำเสนอ	4.80	0.45	มากที่สุด
15. ความเหมาะสมในการใช้เป็นสื่อการเรียนรู้	4.60	0.55	มากที่สุด
16. ความสะดวกในการดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน	4.00	0.00	มาก
17. ความสะดวกในการติดตั้งแอปพลิเคชัน	5.00	0.00	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.68	0.27	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ยรวม	4.51	0.36	มากที่สุด

ผลจากการประเมินคุณภาพของบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบและพัฒนาสื่อ จำนวน 5 ท่าน พบว่า โดยรวมบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z มีคุณภาพอยู่ในระดับมากที่สุด โดยในด้านชิ้นงานบัตรคำศัพท์ มีความชัดเจนของข้อความบนบัตรคำศัพท์ ความชัดเจนของภาพบนบัตรคำศัพท์ และขนาดของรูปภาพ ตัวอักษร บนบัตรคำศัพท์ มีคุณภาพในระดับมากที่สุด ในด้านเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม มีความชัดเจนในการนำเสนอโมเดล 3 มิติ มีคุณภาพในระดับมากที่สุด และในด้านการนำไปใช้งาน มีความเหมาะสมของคำศัพท์และความสะดวกในการติดตั้งแอปพลิเคชันมีคุณภาพในระดับมากที่สุด

3. ผลการประเมินความพึงพอใจที่มีบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม โดยกลุ่มตัวอย่าง

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1.ด้านความน่าสนใจ			
1.1 สื่อบัตรคำศัพท์มีความทันสมัย	4.65	0.49	มากที่สุด
1.2 สื่อบัตรคำศัพท์มีความน่าสนใจ	4.55	0.51	มากที่สุด
1.3 สื่อบัตรคำศัพท์สามารถดึงดูดความสนใจของนักเรียน	3.90	0.64	มาก

รายการประเมิน	$\bar{X}$	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1.4 สื่อบัตรคำศัพท์กระตุ้นให้นักเรียนเกิดการเรียนรู้	3.80	0.77	มาก
1.5 ความน่าสนใจของสื่อ 3 มิติ	4.85	0.37	มากที่สุด
1.6 ความน่าสนใจของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม	4.90	0.31	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.44	0.68	มาก
2.ด้านเนื้อหาคำศัพท์			
2.1 มีความชัดเจนในการนำเสนอ	4.20	0.70	มาก
2.2 ความเหมาะสมของคำศัพท์	4.55	0.51	มากที่สุด
2.3 ความเหมาะสมของการออกเสียง	3.45	0.76	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.07	0.80	มาก
3.ด้านรูปภาพและตัวอักษร			
3.1 ความสวยงามของบัตรคำศัพท์	4.60	0.50	มากที่สุด
3.2 ความสวยงามของภาพ 3 มิติ	4.25	0.85	มาก
3.3 ความเหมาะสมของขนาดภาพ 3 มิติ บนโทรศัพท์มือถือ	4.25	0.64	มาก
3.4 ความถูกต้อง ชัดเจน คำศัพท์ภาษาอังกฤษ	3.85	0.75	มาก
3.5 ความน่าสนใจของเทคนิคที่ใช้ในการนำเสนอ	4.70	0.57	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.33	0.73	มาก
4.ภาพรวมของสื่อ			
4.1 ความเหมาะสมในการนำมาใช้เป็นสื่อ	4.75	0.44	มากที่สุด
4.2 ความสะดวกในการดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน	4.10	0.64	มาก
4.3 ความสะดวกในการติดตั้งแอปพลิเคชัน	4.10	0.64	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.32	0.65	มาก
ค่าเฉลี่ยโดยรวม	4.32	0.59	มาก

ผลจากการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม จำนวน 20 คน พบว่า โดยรวมกลุ่มผู้ใช้งานมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด โดยในด้านความน่าสนใจ กลุ่มผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในความน่าสนใจของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ในระดับมากที่สุด ในด้านเนื้อหาคำศัพท์ กลุ่มผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในความเหมาะสมของคำศัพท์ในระดับมากที่สุด ในด้านรูปภาพและตัวอักษร กลุ่มผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในความน่าสนใจของเทคนิคที่ใช้ในการนำเสนอ ในระดับมากที่สุด และในด้านภาพรวมของสื่อ กลุ่มผู้ใช้งานมีความพึงพอใจในความเหมาะสมในการนำมาใช้เป็นสื่อ ในระดับมากที่สุด

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z ด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม ประกอบด้วย 1) บัตรคำศัพท์มีทั้งหมด 24 ใบ โดยในแต่ละใบจะมีรูปภาพประกอบ มีคำอ่านออกเสียง และมีข้อความแปลความหมายของคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z ซึ่งตัวบัตรจะมีการออกแบบให้มีสีสันสวยงาม ดึงดูดใจ เพื่อกระตุ้นความรู้สึกของผู้ใช้งาน และ 2) แอปพลิเคชันบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z ที่ใช้ในการสแกนบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z เพื่อทำการแสดงผลรูปภาพตามบัตรคำศัพท์ในรูปแบบภาพ 3 มิติ พร้อมมีเสียงอ่านคำศัพท์และคำแปล

จากการประเมินคุณภาพบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z โดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า ในภาพรวมบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z มีคุณภาพโดยรวมในระดับมากที่สุด และผู้เชี่ยวชาญมีข้อเสนอแนะว่าควรมีการออกแบบรูปภาพบนบัตรคำศัพท์ให้มีสีสันมากขึ้น อาจมีการปรับเปลี่ยนการออกเสียงคำศัพท์ให้มีความชัดเจน และเป็นไปตามหลักการออกเสียงของภาษาอังกฤษ

จากการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z พบว่า ในภาพรวมผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อบัตรคำศัพท์ภาษาอังกฤษ A – Z อยู่ในระดับมาก โดยด้านความน่าสนใจในมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด สำหรับด้านเนื้อหาคำศัพท์ มีความพึงพอใจในด้านความเหมาะสมของคำศัพท์อยู่ในระดับมากที่สุด ในด้านรูปภาพและตัวอักษร มีความพึงพอใจในเทคนิคที่ใช้ในการนำเสนออยู่ในระดับมากที่สุด และในด้านภาพรวมของสื่อ มีความพึงพอใจในการนำมาใช้เป็นสื่ออยู่ในระดับมากที่สุด โดยผู้ใช้งานมีข้อเสนอแนะเกี่ยวกับเสียงบรรยาย ควรมีการใช้เสียงบรรยายที่สามารถฟังได้ชัดเจนมากขึ้น และออกเสียงให้เป็นไปตามหลักการออกเสียงภาษาอังกฤษ

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณหลักสูตรเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ และโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัยครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กิตติศักดิ์ สิงห์สูงเนิน และคณะ. (2565). การพัฒนาแอปพลิเคชันตรวจสอบการเข้าร่วมกิจกรรมด้วยแพลตฟอร์มแอปซิด. *วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี*. 3(2). 17-28.
- คณะกรรมการการศึกษาเอกชน, สำนักงาน. (2536). *แนวและแผนการจัดประสบการณ์เตรียมความพร้อมภาษาอังกฤษ พุทธศักราช 2521 (ฉบับปรับปรุง พ.ศ.2533) และการจัดกิจกรรมการเรียนรู้การสอนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-2*. กรุงเทพมหานคร : โรงพิมพ์การศาสนา.

ณัฐญา นาคะสัตต์ และศุภรางค์ เรืองวานิช. (2559). Augmented reality : เติมชีวิตให้สื่อสิ่งพิมพ์ทางการศึกษา. *วารสารร่วมพฤษภูมิ มหาวิทยาลัยเกริก*. 34(2). 33-50.

เต็มศิริ บุญยสิงห์ และคณะ. (2532). *นิตยสารรักลูก*. 7(74).

บุญชม ศรีสะอาด. (2552). *วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัยเล่ม 1*. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพื้นฐานของการศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.

พรทิพา ทองสว่าง. (2527). *พัฒนาการทางภาษาของเด็กไทยในระดับคำ*. กรุงเทพฯ: คณะศิลปศาสตร์ มหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์.

วิวัฒน์ มีสุวรรณ. (2556). *การออกแบบและพัฒนาสื่อการเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีออกเมนต์ดีเรียลลิตี (Augmented reality)*. เพชรบูรณ์: จุลติศการพิมพ์.

ศักดิ์นันท์ พุ่มพฤษ. (2559). *การพัฒนาหนังสือความจริงเสริม วิชา การกระจายเสียงและแพร่ภาพ สำหรับนักศึกษา นักศึกษาปริญญาตรี คณะนิเทศศาสตร์ มหาวิทยาลัยอีสเทิร์นเอเซีย. (วิทยานิพนธ์ ปริญญาศึกษาศาสตรมหาบัณฑิต)*. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลธัญบุรี.

สถาบันพัฒนาคุณภาพวิชาการ. (ม.ป.ป.). *ชุดกิจกรรม ALPHA KIDS เล่ม 1*. บริษัท พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด: กรุงเทพฯ.

เสาวลักษณ์ เหลืองทอง และปณณวิทย์ ไบกุลลาบ. (2562). ศึกษาคะแนนพัฒนาการด้านสติปัญญาในด้านความจำตัวอักษรภาษาอังกฤษ โดยใช้เกมการศึกษาของเด็กอนุบาล 3 โรงเรียนบ้านปากน้ำอำเภอโพธารณะ จังหวัดพิจิตร. *วารสารครูพิบูล*. 7(1). 85-96.

Cambridge Compass Publishing. (ม.ป.ป.). *การฝึกออกเสียงภาษาอังกฤษ Phonics Adventures 1*. บริษัท พัฒนาคุณภาพวิชาการ (พว.) จำกัด: กรุงเทพฯ.