

แอปพลิเคชัน ความจริงเสริมพยัญชนะไทย (3-6 ปี) (AR Alphabet For Fun)

คณิติน แซ่เตียว^{1*}, กฤตมุข ธนรัช¹ และ พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี¹

¹สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยสวนดุสิต
Emails: Kanitin21321@Gmail.com, Tansd13273@Gmail.com, Pichsinee_put@dusit.ac.th

บทคัดย่อ

การศึกษาแอปพลิเคชัน ความจริงเสริมพยัญชนะไทย (3-6 ปี) มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชัน ความจริงเสริมพยัญชนะไทย (อายุ 3-6 ปี) โดยใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality: AR) มาช่วยให้เข้าใจง่ายขึ้นและสนุกไปกับแอปพลิเคชันพยัญชนะไทย กลุ่มเป้าหมายคือ เด็กปฐมวัยและผู้ปกครองของเด็ก ที่ต้องการจะศึกษาพยัญชนะไทย การอ่านออกเสียง และการเขียนพยัญชนะไทย แอปพลิเคชันพัฒนาบนโปรแกรม Unity 3D สร้างโมเดล 3 มิติ ด้วยโปรแกรม Blender เขียนโปรแกรมด้วยภาษา C# และสร้างแอนิเมชัน 2 มิติ ด้วยโปรแกรม Adobe Photoshop CC ทั้ง 44 ตัว ผลการศึกษาพบว่า ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจต่อ แอปพลิเคชัน ความจริงเสริมพยัญชนะไทย (3-6 ปี) ในระดับมาก ($\bar{x} = 3.86$, S.D. = 0.13) ระบบสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้เป็นอย่างดี ประสิทธิภาพ มีการใช้งานง่ายและสะดวก

ABSTRACT

The purpose of this study was to develop Thai alphabet AR application (3-6 years) via using augmented reality (AR) technology to help user understand and enjoy to learn the Thai alphabet application. The sample were early childhood and their parents who want to study Thai alphabet: reading and writing Thai alphabet. Developed application via using 3D Unity, created 3D models with Blender, C# programming and created 44 Thai alphabets 2D animation with Adobe Photoshop CC. Results of the study show that the satisfaction of

users who have taken an Thai alphabet AR application at a high level ($\bar{x} = 3.86$, S.D. = 0.13). The system was able to respond effectively to the needs of the users. It is easy to use and convenient.

คำสำคัญ— ความจริงเสริม; เด็กปฐมวัย; พยัญชนะไทย; augmented reality; early childhood; Thai alphabet;

1. บทนำ

หนังสือเรียนความจริงเสริม เป็นสื่อการสอนในรูปแบบ 3 มิติ หรือ Augmented reality (AR) เป็นเทคโนโลยีที่จำลองสื่อการเรียนการสอนผ่านกล้องและการประมวลผลที่จะนำวัตถุมารับซ้อนเข้าเป็นภาพเดียวกันเพื่อนำมาใช้ให้ทันยุค Thailand 4.0 ทำให้เด็กสนุกสนานไปกับเทคโนโลยีความจริงเสริม และทำให้เด็กเข้าใจและจดจำในการเรียนรู้ได้ดียิ่งขึ้น ส่งเสริมการศึกษาเพื่อให้ประชาชนมีคุณภาพและมีศักยภาพในการพัฒนาตนเองตามหลักการเรียนการสอน เสริมสร้างพัฒนาฐานความรู้ให้เด็กมีพื้นฐานของความเป็นไทยและตามทันเทคโนโลยีในการเรียนรู้ การศึกษา เสริมสร้างโอกาสทางการศึกษาให้แก่เด็กในระดับชั้นปฐมวัย ด้วยการพัฒนาคุณภาพและมาตรฐานการศึกษาในระดับชั้นปฐมวัย รวมถึงการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการศึกษาที่มีคุณภาพและประสิทธิภาพ ดังนั้น ผู้ศึกษาจึงเกิดแนวคิดในการจัดทำ แอปพลิเคชัน ความจริงเสริมพยัญชนะไทย (3-6 ปี) ด้วยเทคโนโลยี Augmented reality (AR) เพื่อการศึกษา และเพื่อใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาระบบเทคโนโลยีความจริงเสริม ให้มีประสิทธิภาพและส่งผลให้เกิดการใช้เทคโนโลยี AR ที่สามารถบรรลุในด้านต่าง ๆ ด้วยความพร้อมที่จะรองรับการเรียนรู้ของ

เด็กปฐมวัยและการเรียนการสอน รวมทั้งปรับเปลี่ยนการดำเนินการเรียนการสอนใหม่ทางเทคโนโลยีเพื่อให้ทันกับยุคสมัยในปัจจุบัน

2. วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชัน ความจริงเสริมพญูชนะไทย สำหรับเด็กอายุ 3-6 ปี

3. งานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ภิญญาพัชญ์ ทาสาธน์ตย์ตระกูล [1] ได้ศึกษาวิจัยและพัฒนาแอปพลิเคชันชุดการเรียนรู้ภาษาสำหรับเด็กบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันชุดการเรียนรู้สำหรับเด็กบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ในระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ และศึกษาความคิดเห็นของผู้ใช้ที่มีต่อแอปพลิเคชันชุดการเรียนรู้ภาษาสำหรับเด็กบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ กลุ่มเป้าหมายคือ ผู้ปกครองที่มีบุตรหลานอายุ 3-5 ปี จำนวน 30 คน ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมายพบว่าแอปพลิเคชันชุดการเรียนรู้สำหรับเด็กบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ในระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์อยู่ในระดับมาก

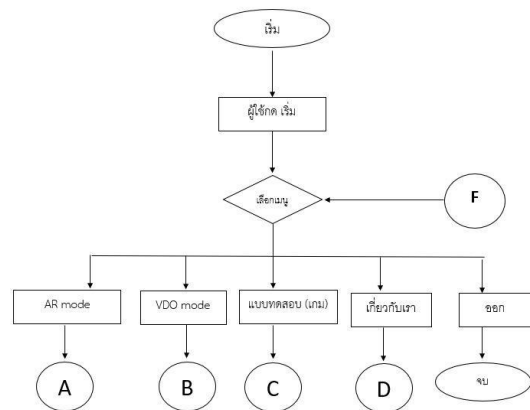
วิภาวรรณ บัวทอง, พิทา จารุพูนผล และธนภุช จันทร์แสง [2] ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง แอปพลิเคชันแนะนำอาหารเพื่อสุขภาพ ออกแบบและพัฒนาโปรแกรมแนะนำอาหารเพื่อสุขภาพ สำหรับร้านอาหารบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ โดยแอปพลิเคชันประกอบไปด้วยฟังก์ชันในการทำงาน ดังต่อไปนี้ 1. ค้นหา เมนูอาหาร 2. คำนวนระยะเวลาในการวิ่งเพื่อเผาผลาญแคลอรี 3. แสดงรายละเอียดอาหาร เช่น ชื่อ ราคา วัตถุดิบ รูปภาพ และ จำนวนแคลอรี 4. สั่งอาหาร 5. จัดอันดับอาหารยอดนิยมของร้าน และ 6. ปรับปรุง รายการอาหาร ผู้วิจัยได้ทำการทดสอบใช้แอปพลิเคชันกับกลุ่มตัวอย่างที่เป็นผู้บริโภคหรือลูกค้าของร้านอาหาร พร้อมกับการใช้แบบสอบถามเพื่อวัดประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันในด้านต่าง ๆ ผลการวิจัยพบว่า กลุ่มตัวอย่างส่วนมากมีความเห็นว่าแอปพลิเคชันมีความรวดเร็วในการตอบสนอง มีความง่ายของการใช้งาน มีประโยชน์ในการใช้งาน และมีความพึงพอใจต่อการใช้งาน

อัคราภูมิ ศรีประไหม และ พจนศิริรินทร์ ลิมนันทน์ [3] ได้ศึกษาเรื่อง การพัฒนาเทคโนโลยีเสมือนจริงส่งเสริม

การท่องเที่ยววัดมหาธาตุ การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเทคโนโลยีเสมือนจริงส่งเสริมการท่องเที่ยววัดมหาธาตุสุโขทัยที่มีคุณภาพ เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีมีลติมีเดียและแอนิเมชัน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม ที่มีต่อเทคโนโลยีเสมือนจริงส่งเสริมการท่องเที่ยววัดมหาธาตุสุโขทัย กลุ่มเป้าหมายในการศึกษาคั้งนี้คือ นักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีมีลติมีเดียและแอนิเมชัน มหาวิทยาลัยราชภัฏมหาสารคาม จำนวน 30 คน เครื่องมือที่ใช้ในการศึกษาประกอบด้วย สื่อเทคโนโลยีเสมือนจริงส่งเสริมการท่องเที่ยววัดมหาธาตุสุโขทัย แบบประเมินความพึงพอใจ สถิติที่ใช้คือ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการศึกษา พบว่า การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเสมือนจริงส่งเสริมการท่องเที่ยววัดมหาธาตุสุโขทัย ได้ผลลัพธ์ 3 อย่าง คือ 1) Maker วัดมหาธาตุสุโขทัย จำนวน 8 แบบ และโมเดลวัดมหาธาตุสุโขทัย จำนวน 8 โมเดล คือ เจดีย์ประธาน พระวิหารหลวง พระวิหารสูง พระอุโบสถ มณฑปพระอัฐารุศ เจดีย์ทรงระฆัง เจดีย์ห้ายอด และพระเจดีย์อื่น ๆ 2) แอปพลิเคชัน AR Sukhothai รูปแบบไฟล์ .apk และ 3) ความพึงพอใจของนักศึกษาสาขาวิชาเทคโนโลยีมีลติมีเดียและแอนิเมชัน ที่มีต่อเทคโนโลยีเสมือนจริงส่งเสริมการท่องเที่ยววัดมหาธาตุสุโขทัย ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

4. วิธีดำเนินการศึกษา

การออกแบบแอปพลิเคชัน ความจริงเสริมพญูชนะไทย (3-6 ปี) แสดงได้ดังรูปที่ 1.



รูปที่ 1. การออกแบบแอปพลิเคชัน

จากรูปที่ 1. แอปพลิเคชันใช้งานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ พัฒนาระบบโปรแกรม Unity 3D สร้างโมเดล 3 มิติด้วยโปรแกรม Blender และเขียนโปรแกรมด้วยภาษา C# ผู้ใช้งานสามารถเรียนรู้พยัญชนะไทยโดยส่อง marker บนหนังสือเรียนพยัญชนะไทยที่ผู้ศึกษาได้จัดทำขึ้น แอปพลิเคชันจะแสดงโมเดล 3 มิติ ที่สัมพันธ์กับพยัญชนะด้วยเทคโนโลยี AR พร้อมเสียงบรรยาย ซึ่งผู้ใช้งานสามารถควบคุมการแสดงผลโมเดลในการ ย่อ/ขยาย/หมุน และสามารถดูวิดีโอการอ่านออกเสียงพยัญชนะไทยเป็น แอนิเมชัน 2 มิติ นอกจากนี้ ผู้ใช้งานสามารถทำแบบทดสอบเกมทบทวนความจำในรูปแบบเกมจับคู่การออกแบบหนังสือคู่มือการเรียนรู้พยัญชนะไทย และภาพ marker แสดงดังรูปที่ 2.



รูปที่ 2. การออกแบบหนังสือคู่มือ และภาพ marker

5. ผลการศึกษา

5.1. ผลการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชัน ความจริงเสริมพยัญชนะไทย (3-6 ปี)



รูปที่ 3. หน้าจอแอปพลิเคชันแสดงหน้าจอเมนูหลัก

จากรูปที่ 3. เมื่อผู้ใช้เข้าสู่แอปพลิเคชันความจริงเสริมพยัญชนะไทย 3-6 ปี (ARAlphabetForFun) และผู้ใช้กด Start

ก็จะเข้ามาสู่หน้าเมนูหลัก ซึ่งมีเมนูให้เลือก 5 เมนู คือ AR mode, VDO AR mode, แบบทดสอบ (เกม), เกี่ยวกับเรา และ ออก



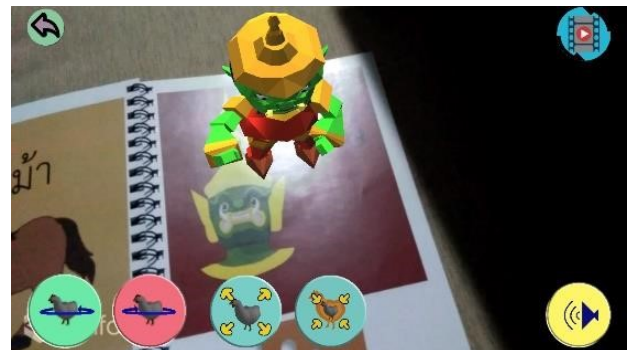
รูปที่ 4. หน้าเข้าสู่ AR mode

จากรูปที่ 4. เมื่อผู้ใช้เลือกเมนู AR mode จะพบกับปุ่มแนะนำวิธีใช้ และ เข้าสู่หน้าจอ AR



รูปที่ 5. หน้าแนะนำวิธีใช้

จากรูปที่ 5. เมื่อผู้ใช้กดปุ่มแนะนำวิธีใช้จะแสดงวิธีการใช้งาน AR ของแอปพลิเคชัน



รูปที่ 6. หน้าเล่น AR

จากรูปที่ 6. เมื่อผู้ใช้เลือกหน้าเล่น AR ให้ทำการส่องกับตัว marker ในหนังสือแบบเรียนพหุญชนะไทยจะพบโมเดลในรูปแบบ 3 มิติ และสามารถฟังการอ่านออกเสียงได้



รูปที่ 7. หน้าเข้าสู่ VDO mode

จากรูปที่ 7. เมื่อผู้ใช้เลือกเมนู VDO mode จะพบกับปุ่มแนะนำวิธีใช้ และเข้าสู่หน้าเล่น VDO



รูปที่ 8. หน้าจอแนะนำวิธีใช้

จากรูปที่ 8. เมื่อผู้ใช้กดปุ่มแนะนำวิธีใช้ จะแสดงวิธีการใช้งาน VDO mode



รูปที่ 9. หน้าเล่น VDO

จากรูปที่ 9. เมื่อผู้ใช้เลือกหน้าเล่น VDO mode ให้ทำการส่องกับตัว marker ในหนังสือแบบเรียนพหุญชนะไทย จะพบ

วิดีโอแอนิเมชันในรูปแบบ 2 มิติ ผู้ใช้สามารถดูวิธีการเขียน และการอ่านออกเสียงได้



รูปที่ 10. แบบทดสอบเกมความจำ

จากรูปที่ 10. เมื่อผู้ใช้เลือกเมนู แบบทดสอบเกมความจำ จะพบกับปุ่มแนะนำวิธีใช้ และเข้าสู่หน้าเล่นแบบทดสอบความจำ



รูปที่ 11. หน้าจอแนะนำวิธีใช้แบบทดสอบเกมความจำ

จากรูปที่ 11. เมื่อผู้ใช้กดปุ่มแนะนำวิธีใช้ จะแสดงวิธีการใช้งานแบบทดสอบเกมความจำ



รูปที่ 12. หน้าเลือกระดับแบบทดสอบเกมความจำ

จากรูปที่ 12. เมื่อผู้ใช้เลือกหน้าจับคู่ภาพเหมือน จะพบกับระดับภาพพหุญชนะไทยที่จะเล่น



รูปที่ 13. หน้าจอเกมแบบทดสอบความจำ

จากรูปที่ 13 เป็นหน้าจอที่ใช้เพื่อเล่นเกมแบบทดสอบความจำ ซึ่งเป็นเกมประเภทเกมจับคู่

5.2. ผลการประเมินแอปพลิเคชัน ความจริงเสริม พหุญชนะไทย 3-6 ปี

เกณฑ์ในการวิเคราะห์ข้อมูลและการแปลผลข้อมูล เป็นดังนี้ [4]

คะแนนเฉลี่ย 4.50-5.00 หมายถึง ความพึงพอใจมากที่สุด

คะแนนเฉลี่ย 3.50-4.49 หมายถึง ความพึงพอใจมาก

คะแนนเฉลี่ย 2.50-3.49 หมายถึง ความพึงพอใจปานกลาง

คะแนนเฉลี่ย 1.50-2.49 หมายถึง ความพึงพอใจน้อย

คะแนนเฉลี่ย 1.00-1.49 หมายถึง ความพึงพอใจน้อยที่สุด

ผลการประเมินแอปพลิเคชัน ความจริงเสริมพหุญชนะไทย 3-6 ปี โดยผู้ใช้ จำนวน 20 คน พบว่า ผู้ใช้มีความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชัน ความจริงเสริมพหุญชนะไทย (3-6 ปี) ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.86$, S.D. = 0.13) ดังตาราง 1.

ตาราง 1. แสดงค่าเฉลี่ยและค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานผลการประเมินความพึงพอใจของระบบในภาพรวม

ด้าน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบ	3.68	0.89	มาก
2. ด้านประโยชน์ของแอปพลิเคชันต่อการนำไปใช้งาน	4.03	0.80	มาก
ภาพรวม	3.86	0.13	มาก

6. สรุปและและอภิปรายผล

จากการศึกษาพบว่า แอปพลิเคชัน ความจริงเสริมพหุญชนะไทย (3-6 ปี) สามารถใช้งานได้จริง ผู้ใช้งานสามารถใช้แอปพลิเคชันส่องกับตัว Marker บนหนังสือแบบเรียนพหุญชนะไทยเพื่อแสดงโมเดล 3 มิติ และวิดีโอแอนิเมชัน 2 มิติ ผู้ใช้งานสามารถทำแบบทดสอบเกมความจำได้ โดยแอปพลิเคชันสามารถตอบสนองต่อความต้องการของผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ เข้าใจง่าย และสนุกไปพร้อมกับเรียนรู้ ผู้ใช้งานมีความพึงพอใจ ต่อแอปพลิเคชันความจริงเสริมพหุญชนะไทย (3-6 ปี) โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.86

7. ข้อเสนอแนะ

การใช้งานแอปพลิเคชันความจริงเสริมพหุญชนะไทย (3-6 ปี) ควรมีผู้ปกครองให้คำแนะนำในการใช้งาน

8. กิตติกรรมประกาศ

ผู้ศึกษาขอขอบคุณคณาจารย์หลักสูตรวิทยาการคอมพิวเตอร์ มหาวิทยาลัยสวนดุสิต ที่ให้คำแนะนำที่เป็นประโยชน์ต่อการศึกษา จนทำให้การศึกษาในครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปด้วยดีหน้า

เอกสารอ้างอิง

- [1] ภิญญาพัชญ์ ทาสาธนต์ยตระกูล. (2559). *การพัฒนาแอปพลิเคชันชุดการเรียนรู้ภาษาสำหรับเด็กบนโทรศัพท์เคลื่อนที่ (Development of application language learning media for children on mobile device)*. งานวิจัยนี้ได้รับทุนอุดหนุนเพื่อการวิจัยจากกองทุนส่งเสริมงานวิจัยมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลสุวรรณภูมิ.
- [2] วิภาวรรณ บัวทอง, พิธา จารุพูนผล และธนภุษา จันทร์แสง. (2559). *แอปพลิเคชันแนะนำอาหารเพื่อสุขภาพ (An Application for Healthy Food Recommendations)*. สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏภูเก็ต.
- [3] อัครวุฒิ ศรีประไหม และ พจนศิริรินทร์ ลิมนันทน์. (2560). *การพัฒนาเทคโนโลยีเสมือนจริง ส่งเสริมการท่องเที่ยววัดมหาธาตุ*. สาขาวิชาเทคโนโลยีมีเดียและ

แอนิเมชัน คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏ
มหาสารคาม.

- [4] ธานินทร์ ศิลป์จารุ. (2557). *การวิจัยและวิเคราะห์ข้อมูล
ทางสถิติด้วย SPSS และ AMOS*. (พิมพ์ครั้งที่ 15).
กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.