

การพัฒนาเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์

The Development of Memory Match Flip Game for Early Childhood via App Inventor

พรทิพย์ วิไลวรรณ¹ และ กิตติศักดิ์ สิงห์สูงเนิน^{1*}

¹คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

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

บทคัดย่อ

การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์ และ 2) เพื่อประเมินความพึงพอใจเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์ กลุ่มตัวอย่าง คือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสื่อ จำนวน 3 ท่าน และนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 1 - 3 จำนวน 20 คน โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling) เครื่องมือในการวิจัย 1) เกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์ 2) แบบประเมินคุณภาพเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์ และ 3) แบบประเมินความพึงพอใจเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์ ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาเกมพลิกป้ายจับคู่ประกอบด้วย 7 หน้าจอ คือ หน้าจอหลัก หน้าจอตัวเกมพลิกป้ายจับคู่ หน้าจอการแสดงผลเมื่อจับคู่ไม่ตรงกัน หน้าจอการแสดงผลเมื่อจับคู่ตรงกัน หน้าจอการแสดงผลเมื่อจับคู่สำเร็จทั้งหมด หน้าจอการแสดงผลการหมดเวลา และหน้าจอการเรียนรู้คำศัพท์ 2) ผลการประเมินคุณภาพของเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการออกแบบสื่อ พบว่า เกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์มีคุณภาพโดยรวมอยู่ในระดับมาก (\bar{X} = 4.03, S.D. = 0.55) และ 3) ผลการประเมินความพึงพอใจของนักเรียนชั้นประถมศึกษาชั้นปีที่ 1 - 3 พบว่า มีความพึงพอใจในต่อเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์อยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.59, S.D. = 0.53)

คำสำคัญ: แอปอินเวนเตอร์ เกมพลิกป้ายจับคู่ เด็กปฐมวัย

Abstract

The research purpose were to 1) develop Memory Match Flip Game for Early Childhood via App Inventor and 2) assess the satisfaction of using Memory Match Flip

Game for Early Childhood via App Inventor. The sample of research were to 3 expert of media design and 20 primary students of The Demonstration School of Valaya Alongkorn Rajabhat University Under The Royal Patronage by purposive sampling. The research tool were to 1) Memory Match Flip Game 2) the evaluation form of quality for Memory Match Flip Game for Early Childhood via App Inventor and 3) the evaluation form of satisfaction for Memory Match Flip Game for Early Childhood via App Inventor. The research result found that 1) Memory Match Flip Game via App Inventor have 7 screens include Main screen, Play screen, Not match screen, Match screen, Clear screen, Timeout screen and Vocabulary screen 2) The quality of Memory Match Flip Game for Early Childhood via App Inventor by expert of media design have opinions at the high level (\bar{X} = 4.03, S.D. = 0.55) and 3) The satisfaction of Memory Match Flip Game for Early Childhood via App Inventor by primary students have opinions at highest level (\bar{X} = 4.59, S.D. = 0.53)

Keywords: App Inventor, Memory Match Flip Game, Early Childhood

บทนำ

ปัจจุบันนี้เทคโนโลยีการสื่อสารไร้สายผ่านเครื่องมือสื่อสารแบบไร้สาย เช่น สมาร์ทโฟนและสมาร์ตแท็บเล็ต มีการพัฒนาอย่างรวดเร็วและได้รับความนิยมมาก เพราะเป็นการสื่อสารแบบสัมผัสจอ ใช้งานง่าย และพกพาสะดวก เมื่อเทคโนโลยีสื่อสารไร้สายความเร็วสูงและได้รับความนิยมมากก็ยิ่งทำให้ผู้ใช้สามารถสื่อสารได้ทุกที่ทุกเวลา และในหลายโอกาสมากยิ่งขึ้น (วงหทัย ต้นชีวะวงศ์, 2557: 1) โดยในการทำงานของเครื่องมือสื่อสารแบบไร้สายจะเป็นการใช้งานผ่านตัวแอปพลิเคชันต่าง ๆ เช่น การถ่ายภาพ การสื่อสารผ่านโซเชียลเน็ตเวิร์ค การเล่นเกม เป็นต้น จากสถิติคนไทยใช้อินเทอร์เน็ตมากถึง 9 ชั่วโมงต่อวัน โดยเทียบกับปีที่แล้วน้อยลง 10 นาที ในขณะที่มีคนรับชมโทรทัศน์ 3 ชั่วโมงต่อวันและมีการใช้เวลากับการเล่นเกมไปมากถึง 1 ชั่วโมง 43 นาที ทำให้รู้ว่าในปีที่ผ่านมา นั้น ผู้ใช้งานส่วนใหญ่หันไปให้ความสนใจกับเกมมากขึ้นเรื่อย ๆ (Simon Kemp, 2020) และในประเทศไทยมีผู้เล่นเกม 18.3 ล้านคน มีมูลค่าใช้จ่ายในตลาดเกม 19,281 ล้านบาท เพิ่มขึ้นร้อยละ 18.1 จากปี พ.ศ.2560 มีผู้ชม 2.6 ล้านราย คาดว่าจะเพิ่มขึ้นอีกร้อยละ 30 ในช่วง 2560-2564 โดยพบว่าเป็นกลุ่มคนที่กำลังศึกษาอยู่สูงถึงร้อยละ 75 เฉลี่ยมีการเล่นเกมอยู่ที่ 3 ชั่วโมง 20 นาที ในวันธรรมดา (Money2Know, 2562)

แอปอินเวนเตอร์ (App Inventor) เป็นเครื่องมือที่ใช้สร้างแอปพลิเคชันที่ทำงานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ (Android) โดย แอปอินเวนเตอร์ใช้หลักการพัฒนาซอฟต์แวร์เชิงคอมโพเนนต์ (Component-based Software Development) ทำให้ผู้ใช้สามารถพัฒนาแอปพลิเคชันได้ง่าย โดยไม่ต้องเขียนรหัสคำสั่ง (Source Code) ภาษางาวา ทำให้บุคคลทั่วไปมองว่า แอปอินเวนเตอร์ไม่สามารถ

พัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อการประยุกต์ใช้จริงได้ (Real-world Application) (ภูมินทร์ ดวงหาค้าง และคณะ, 2560: 80-91) แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นเพื่อการใช้งานของระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์เท่านั้น ซึ่งข้อดีคือสามารถเข้าถึงฟังก์ชันการทำงานของระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ได้ อย่างครบถ้วนและมีประสิทธิภาพ ทำให้แอปพลิเคชันมีประสิทธิภาพการทำงานสูงสุด มีความยืดหยุ่นสูง (Codebee, 2015)

เกมการศึกษา คือ กิจกรรมการเล่นที่ช่วยพัฒนาการด้านต่าง ๆ ของเด็กแต่เน้นทางสติปัญญา มีกฎกติกาต่าง ๆ เหมาะสำหรับเด็กปฐมวัยและความสนุกสนานจากการเล่น มีกระบวนการในการเล่นจากสื่อตามชนิดของเกมประเภทต่าง ๆ เพื่อให้เกิดการเรียนรู้และความคิดรวบยอดเกี่ยวกับสิ่งที่เรียน จะเล่นคนเดียวหรือเล่นเป็นกลุ่มก็ได้ เกมการศึกษาจะช่วยกระตุ้นความสนใจให้กับเด็ก ๆ ได้เป็นอย่างดี และยังสามารถนำเสนอภาพต่าง ๆ ที่ต้องการสอนให้เด็กปฐมวัยได้อย่างชัดเจนยิ่งขึ้น ประโยชน์ที่เด็กปฐมวัยจะได้รับจากเกมการศึกษา มีดังนี้ 1) ความสนุกสนานเพลิดเพลินบันเทิงใจ 2) ได้เรียนรู้การทำตามกฎกติกา ส่งเสริมการเรียนรู้ รู้ชนะ รู้ภัย 3) ได้ฝึกการตัดสินใจ การใช้ตรรกะ คิดอย่างมีเหตุผล ฝึกการแก้ปัญหาเฉพาะหน้า 4) ได้พัฒนากล้ามเนื้อมัดเล็ก ให้กล้ามเนื้อทำงานประสานกันกับสายตา 5) ได้ฝึกการสังเกต 6) ได้ฝึกการทำกิจกรรมอยู่ร่วมกันกับผู้อื่น เรียนรู้การเข้าสังคม และ 7) ได้ฝึกให้เด็กมีความกล้าคิด กล้าทำ ประเภทของเกมการศึกษาแบ่งได้ดังนี้ 1) เกมจับคู่ 2) เกมต่อภาพ 3) เกมการวางภาพต่อปลาย (โดมิโน) 4) เกมการเรียงลำดับ 5) เกมจัดหมวดหมู่ 6) เกมหาความสัมพันธ์ระหว่างภาพกับสัญลักษณ์ 7) เกมหาภาพที่มีความสัมพันธ์ตามลำดับที่กำหนด 8) เกมสังเกตรายละเอียดของภาพ (ลือตโต) 9) เกมหาความสัมพันธ์แบบอุปมาอุปไมย และ 10) เกมจับคู่แบบตารางสัมพันธ์ (Dbbrands, 2020) เด็กปฐมวัย ตามความหมายของ The National Association for Education of Young Children's Early Childhood Education Guidelines ให้ความหมายว่า เด็กปฐมวัย หมายถึง เด็กที่มีอายุตั้งแต่แรกเกิดจนถึง 8 ปี (Seefeldt & Barbour, 1990)

ดังนั้น ผู้วิจัยจึงเลือกพัฒนาแอปพลิเคชันเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปพลิเคชันแอนดรอยด์ มีรูปแบบวิธีการเล่นโดยการให้ผู้เล่นพลิกป้ายเพื่อจับคู่ภาพเหมือนจำนวน 10 คู่ เพื่อให้เกิดความสนุกสนาน พร้อมทั้งฝึกความจำของผู้เล่นไปในขณะเดียวกันด้วย และมีการเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษจำนวน 10 ภาพ พร้อมเสียงประกอบคำอ่าน คำแปลของคำศัพท์นั้น ๆ และเพิ่มทักษะการพัฒนาแอปพลิเคชันของผู้จัดทำ นำไปพัฒนาต่อยอดในการสร้างแอปพลิเคชันต่อไป

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาเกมพลิกป้ายจับคู่ด้วยแอปพลิเคชันแอนดรอยด์
2. เพื่อประเมินความพึงพอใจเกมพลิกป้ายจับคู่ด้วยแอปพลิเคชันแอนดรอยด์

วิธีการวิจัย

ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากร คือ กลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตสื่อ และนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

กลุ่มตัวอย่างคือ ผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตสื่อจำนวน 3 ท่าน สื่อ และนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จำนวน 20 คน โดยใช้การเลือกแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย ประกอบด้วย

1. เกมพลิกป้ายจับคู่ด้วยแอปอินเวนเตอร์
2. แบบประเมินคุณภาพเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์
3. แบบประเมินความพึงพอใจเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์

ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยมีการดำเนินการวิจัยตามกระบวนการพัฒนาระบบ (System Development Life Cycle: SDLC) (ไพรินทร์ มีศรี และธนภฤต ลือเรือง, 2562)

ขั้นตอนที่ 1 การวางแผน (Planning) ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาคำชี้แจงการใช้งานโปรแกรมแอปอินเวนเตอร์ ทฤษฎีเกมการศึกษา คำศัพท์สำหรับเด็กประถมศึกษาชั้นปีที่ 1 - 3 และเกมพลิกป้ายจับคู่

ขั้นตอนที่ 2 การวิเคราะห์ระบบ (Analysis) ผู้วิจัยได้ศึกษาและทำความเข้าใจในระบบของพลิกป้ายจับคู่ สร้างกระบวนการทำงานของเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์

ขั้นตอนที่ 3 การออกแบบ (Design) ผู้วิจัยได้ทำการออกแบบออกแบบส่วนเชื่อมต่อผสานกับผู้ใช้งาน รูปภาพปุ่ม เมนูส่วนต่าง ๆ หน้าจอของเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์

ขั้นตอนที่ 4 การพัฒนา (Implementation) ผู้วิจัยได้นำรูปแบบของการออกแบบในขั้นตอนที่ 3 มาพัฒนาเป็นแอปพลิเคชันโดยโปรแกรมแอปอินเวนเตอร์

ขั้นตอนที่ 5 ขั้นตอนทดสอบ (Testing) ผู้วิจัยได้นำเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์ไปหาค่าคุณภาพกับผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตสื่อจำนวน 3 ท่าน

ขั้นตอนที่ 6 การนำไปใช้งาน (Integration) ผู้วิจัยได้นำเกมพลิกป้ายจับคู่ด้วยแอปอินเวนเตอร์ไปทดลองใช้กับกลุ่มตัวอย่าง คือ นักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1-3 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ จำนวน 20 คน เพื่อหาความพึงพอใจที่มีต่อเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์

สถิติที่ใช้ในการวิจัย

ค่าเฉลี่ย (Mean) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (Standard Division)

การวิเคราะห์ข้อมูล

ผู้วิจัยดำเนินการวิเคราะห์ข้อมูลเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์ โดยใช้เกณฑ์การแปลความหมาย ดังนี้ (บุญชม ศรีสะอาด, 2552)

เกณฑ์การประเมินคุณภาพเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์ จากกลุ่มผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตสื่อ

4.21 – 5.00 หมายความว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมากที่สุด

3.41 – 4.20 หมายความว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับมาก

2.61 – 3.40 หมายความว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับปานกลาง

1.81 – 2.60 หมายความว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อย

1.00 – 1.80 หมายความว่า มีความเหมาะสมอยู่ในระดับน้อยที่สุด

เกณฑ์การประเมินความพึงพอใจเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์ จากนักเรียนระดับชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 ของโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์

4.21 – 5.00 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด

3.41 – 4.20 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก

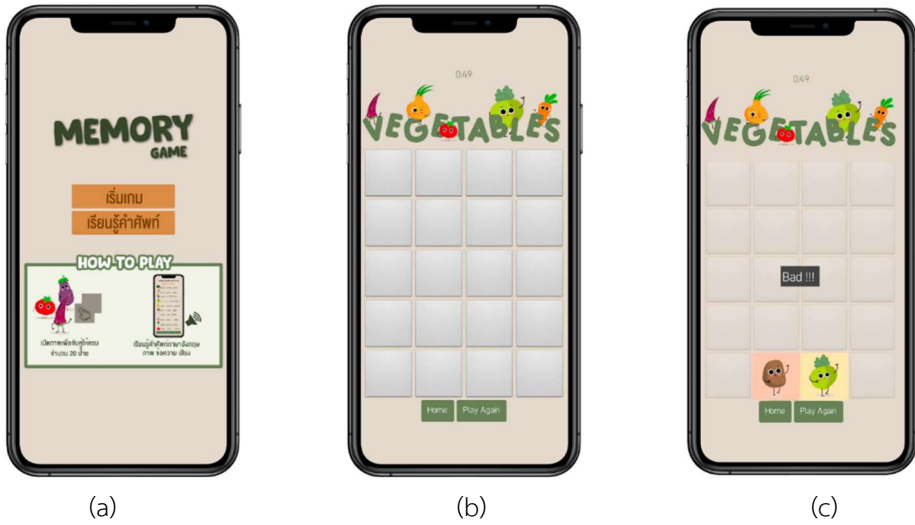
2.61 – 3.40 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง

1.81 – 2.60 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย

1.00 – 1.80 หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ผลและอภิปรายผลการวิจัย

การพัฒนาเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์ ประกอบด้วย หน้าจอหลัก หน้าจอตัวเกมพลิกป้ายจับคู่ หน้าจอการแสดงผลเมื่อจับคู่ไม่ตรงกัน หน้าจอการแสดงผลเมื่อจับคู่ตรงกัน หน้าจอการแสดงผลเมื่อจับคู่สำเร็จทั้งหมด หน้าจอการแสดงผลการหมดเวลา และหน้าจอการเรียนรู้ คำศัพท์



ภาพที่ 1 หน้าจอหลัก (a) หน้าจอตัวเกมพลิกป้ายจับคู่ (b) และหน้าจอการแสดงผลเมื่อจับคู่ไม่ตรงกัน (c)



ภาพที่ 2 หน้าจอการแสดงผลเมื่อจับคู่ตรงกัน(a) และหน้าจอการแสดงผลเมื่อจับคู่สำเร็จทั้งหมด(b)



ภาพที่ 3 หน้าจอการแสดงผลการหมดเวลา(a) และ หน้าจอการเรียนรู้คำศัพท์(b)

1. หน้าจอหลักของเกมพลิกป้ายจับคู่ ประกอบด้วย โลโก้ของเกมพลิกป้ายจับคู่ด้วย ปุ่มเริ่มเกม สำหรับเข้าเล่นเกม ปุ่มเรียนรู้คำศัพท์สำหรับเข้าเพื่อเรียนรู้คำศัพท์ภาษาอังกฤษจากเกม และภาพอธิบายการใช้งานเกมพลิกป้ายจับคู่ ดังภาพที่ 1 (a)
2. หน้าจอตัวเกมพลิกป้ายจับคู่ ประกอบด้วย ป้ายสำหรับพลิกเพื่อจับคู่จำนวน 20 ป้าย นาฬิกา สำหรับจับเวลาขณะเล่นเกม เพื่อให้ทดสอบความเร็วในการเล่นในแต่ละครั้ง ปุ่ม Home สำหรับกลับสู่หน้าจอหลัก และปุ่ม Play Again สำหรับรีเซ็ตเพื่อเริ่มเล่นใหม่อีกครั้ง ดังภาพที่ 1 (b)
3. หน้าจอการแสดงผลเมื่อจับคู่ไม่ตรงกัน เป็นการแสดงผลเมื่อผู้เล่นทำการพลิกป้าย และรูปภาพปรากฏไม่เหมือนกัน จะทำการแสดงข้อความ Bad บนหน้าจอ ดังภาพที่ 1 (c)
4. หน้าจอการแสดงผลเมื่อจับคู่ตรงกัน เป็นการแสดงผลเมื่อผู้เล่นทำการพลิกป้าย และรูปภาพปรากฏเหมือนกัน จะทำการแสดงข้อความ Good บนหน้าจอ ดังภาพที่ 2 (a)
5. หน้าจอการแสดงผลเมื่อจับคู่สำเร็จทั้งหมด เป็นการแสดงผลเมื่อผู้เล่นทำการพลิกป้ายจับคู่ครบทั้ง 20 ภาพ จะทำการแสดงข้อความ Finish บนหน้าจอ ดังภาพที่ 2 (a)
6. หน้าจอการแสดงผลการหมดเวลา เป็นการแสดงผลเมื่อนาฬิกาจับเวลาของเกม นับถอยหลังจนถึง 0:00 และผู้เล่นยังไม่สามารถพลิกป้ายจับคู่ครบทั้ง 20 ภาพ จะทำการแสดงข้อความ หมดเวลา บนหน้าจอ ดังภาพที่ 3 (a)
7. หน้าจอการเรียนรู้คำศัพท์ เป็นการแสดงรูปภาพและคำศัพท์ภาษาอังกฤษ เพื่อสอนให้รู้จักการเขียนคำศัพท์ภาษาอังกฤษ ดังภาพที่ 3 (c)

จากการประเมินคุณภาพของเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตสื่อ จำนวน 3 ท่าน

ตารางที่ 1 ผลการประเมินคุณภาพของเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. การออกแบบพื้นหลัง	4.60	0.55	มากที่สุด
2. ภาพบนแผ่นป้าย	3.80	0.45	มาก
3. ขนาดตัวอักษร	3.80	0.45	มาก
4. สีตัวอักษร	4.20	0.84	มาก
5. องค์ประกอบต่าง ๆ	4.20	0.45	มาก
6. ความสวยงามของการออกแบบหน้าจอ	3.60	0.55	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.03	0.55	มาก

จากตารางที่ 1 พบว่าผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์ โดยรวมอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 4.03$, S.D. = 0.55) โดยด้านที่มีคุณภาพสูงที่สุด คือการออกแบบพื้นหลัง มีค่าระดับคุณภาพอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.60$, S.D. = 0.55) และ ด้านที่มีคุณภาพสูงน้อยที่สุด คือความสวยงามของการออกแบบหน้าจอ มีค่าระดับคุณภาพอยู่ในระดับ มาก ($\bar{X} = 3.60$, S.D. = 0.55) ดังนั้น จะเห็นได้ว่าผู้เชี่ยวชาญมีการประเมินคุณภาพของเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์อยู่ในระดับมาก เนื่องจากการสร้างเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์มีกระบวนการพัฒนาตามกระบวนการพัฒนาระบบ สอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันฉลาดรอบรู้กับความรู้ทั่วไปด้วยโปรแกรมแอปอินเวนเตอร์ พบว่า การวิเคราะห์แบบประเมินการพัฒนาแอปพลิเคชันฉลาดรอบรู้กับความรู้ทั่วไปด้วยโปรแกรมแอปอินเวนเตอร์ โดยผู้เชี่ยวชาญพบว่าผู้เชี่ยวชาญส่วนใหญ่มีความคิดเห็นต่อแอปพลิเคชันฉลาดรอบรู้กับความรู้ทั่วไปด้วยโปรแกรมแอปอินเวนเตอร์อยู่ในระดับมากที่สุด (เดชาวัต อุซิ่น และคณะ, 2562) นอกจากนี้ผู้เชี่ยวชาญยังมีความคิดเห็นเพิ่มเติมว่าควรมีการปรับขนาดของตัวอักษรที่แสดงข้อความการโต้ตอบของเกมให้มีขนาดใหญ่ขึ้นหรือทำให้มีการเคลื่อนไหวเพื่อกระตุ้นความน่าสนใจแก่ผู้ใช้งาน และควรมีการเพิ่มระดับความยากง่ายหรือมีหมวดหมู่อื่น ๆ ให้เลือกมากขึ้น

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
1. เกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์ ใช้งานง่าย เหมาะสมกับกลุ่มผู้ใช้	4.60	0.50	มากที่สุด
2. การออกแบบเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์มีความสวยงาม น่าใช้	4.70	0.47	มากที่สุด

รายการประเมิน	\bar{X}	S.D.	ระดับความพึงพอใจ
3. ได้รับความสนุกสนานจากการใช้งานเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์	4.70	0.47	มากที่สุด
4. ได้รับความรู้เกี่ยวกับคำศัพท์ภาษาอังกฤษจากเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์	4.50	0.51	มากที่สุด
5. ภาพรวมของเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์มีความสมบูรณ์และใช้งานได้จริง	4.45	0.69	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.59	0.53	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 การประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานที่มีต่อเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.59, S.D. = 0.53) โดยด้านที่มีระดับความพึงพอใจมากที่สุด คือ การออกแบบเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์มีความสวยงาม น่าใช้ และได้รับความสนุกสนานจากการใช้งานเกมพลิกป้ายจับคู่ด้วยแอปอินเวนเตอร์ อยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.70, S.D. = 0.47) และด้านที่มีระดับความพึงพอใจน้อยที่สุด คือ ภาพรวมของเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์มีความสมบูรณ์และใช้งานได้จริง อยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.45, S.D. = 0.69) ซึ่งสอดคล้องกับงานวิจัยเรื่อง เกมฝึกหรรษาบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ พบว่า เกมฝึกหรรษาบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์มีการแสดงผลที่รวดเร็วขึ้น สามารถดึงดูดให้เล่นมีความสนใจอยากเล่นเกม และผู้เล่นมีความพึงพอใจต่อการพัฒนาเกมฝึกหรรษาบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ในด้านต่าง ๆ มีคะแนนเฉลี่ยรวมเท่ากับ 4.34 อยู่ในระดับมาก (กฤษณะ ตีมา และ กสมล ชนะสุข, 2560)

สรุปผลการวิจัย

การพัฒนาเกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์ ประกอบด้วยหน้าจอการใช้งาน 7 หน้าจอ คือ 1) หน้าจอหลัก 2) หน้าจอตัวเกมพลิกป้ายจับคู่ 3) หน้าจอการแสดงผลเมื่อจับคู่ไม่ตรงกัน 4) หน้าจอการแสดงผลเมื่อจับคู่ตรงกัน 5) หน้าจอการแสดงผลเมื่อจับคู่สำเร็จทั้งหมด 6) หน้าจอการแสดงผลการหมดเวลา และ 7) หน้าจอการเรียนรู้คำศัพท์ การประเมินคุณภาพของเกมพลิกป้ายจับคู่ด้วยแอปอินเวนเตอร์ โดยผู้เชี่ยวชาญด้านการผลิตสื่อจำนวน 3 ท่าน ในภาพรวมมีระดับคุณภาพอยู่ในระดับ มาก (\bar{X} = 4.03, S.D. = 0.55) และการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานในภาพรวมมีระดับความพึงพอใจ อยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.59, S.D. = 0.53) และการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มผู้ใช้งานที่เป็นนักเรียนชั้นประถมศึกษาปีที่ 1 - 3 พบว่า โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} = 4.59, S.D. = 0.53)

เกมพลิกป้ายจับคู่สำหรับเด็กปฐมวัยด้วยแอปอินเวนเตอร์เป็นแอปพลิเคชันที่มีความเหมาะสมสำหรับการเป็นนำมาใช้เป็นเกมการศึกษาสำหรับเด็กนักเรียนระดับประถมศึกษาชั้นปีที่ 1-3 เนื่องจากตัว

ปีที่ 2 ฉบับที่ 1

วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

เกมช่วยส่งเสริมการสังเกต การจำแนก ของเด็กนักเรียนประถมศึกษาชั้นปีที่ 1 - 3 และยังช่วยทบทวน คำศัพท์ภาษาอังกฤษ แต่ควรมีการพัฒนาโดยมีการเพิ่มระดับความยากง่าย และทำการเพิ่มคำศัพท์ หรือ หมวดหมู่คำศัพท์ให้มากขึ้น

กิตติกรรมประกาศ

ผู้วิจัยขอขอบคุณคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ ที่ให้การสนับสนุนในการทำวิจัยครั้งนี้ และขอขอบคุณโรงเรียนสาธิตมหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ที่ให้ความอนุเคราะห์ในการจัดเก็บข้อมูลในการวิจัย

เอกสารอ้างอิง

- กฤษณะ ดีมา และ กสมล ชนะสุข. (2560). เกมฝึกหรรษาบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์. งานประชุมวิชาการระดับชาติครั้งที่ 9 มหาวิทยาลัยราชภัฏนครปฐม. 28-29 กันยายน 2560. 389-397.
- เดชาวัต อุชื่น, ทศภูมิ บุญพิมล, ฤทธิชัย ต่างตาดทอง และ ศชา โกศिला. (2562). การพัฒนาแอปพลิเคชัน ฉลาดรอบรู้กับความรู้ทั่วไปด้วยโปรแกรม App Inventor. วารสารวิจัยและนวัตกรรมการ อาชีวศึกษา. 3(2). 11-14.
- บุญชม ศรีสะอาด. (2552). วิธีการทางสถิติสำหรับการวิจัยเล่ม 1. กรุงเทพฯ: ภาควิชาพื้นฐานของ การศึกษา คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ.
- ไพรินทร์ มีศรี และ ธนกฤต ลือเรือง. (2562). การพัฒนาระบบสารสนเทศสำหรับการจองห้องประชุม ออนไลน์ กรณีศึกษา สำนักบริหารการทะเบียน กรมการปกครอง กระทรวงมหาดไทย. ใน การประชุมวิชาการระดับชาติ วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีระหว่างสถาบัน ครั้งที่ 7. 7 มิถุนายน 2562. 1574-1582.
- ภูมินทร์ ดวงหาดลิ่ง, พัฒน์นรี ศรีสมพันธ์ และ โรเบิร์ต แบทซิงเจอร์. (2560). MIT App Inventor กับ การพัฒนาเพื่อการประยุกต์ใช้จริง. ใน วารสารวิชาการ สมาคมสถาบันอุดมศึกษาเอกชนแห่ง ประเทศไทย ฉบับวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี. 6(1). 80-91.
- วงหทัย ต้นชีวะวงศ์. (2557). บทสังเคราะห์จากงานวิจัยเรื่อง ปัจจัยที่มีผลต่อการใช้โมบายแอปพลิเคชัน. สืบค้นจาก <https://sites.google.com/site/ekkhapolwiplatin/bth-sangkheraah-cak-ngan-wicay-reuxng-paccay-thi-mi-phl-tx-kar-chi-mobay-xaeph-phli-khecha-nbn-sma-rth fon-laea-thaeblet>
- Carol Seefeldt and Nita Barbour. (1986). Early Childhood Education: An Introduction. Columbus: C.E. Merrill.
- Codebee. (2015). Hybrid & Native Mobile Application Development. Retrieved from <https://www.codebee.co.th/labs/hybrid-native-mobile-application-development/>
- Dbbrands. (2020). เกมการศึกษา ...ได้มากกว่าความสุข. ค้นเมื่อ 15 สิงหาคม 2563. Retrieved from

ปีที่ 2 ฉบับที่ 1

วารสารวิจัยและนวัตกรรมทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี

<https://www.rathakun.com/เกมการศึกษา>

Money2Know. (2562). คนไทยเล่นเกมฟุ้ง 18.3 ล้าน ใช้จ่ายเฉียด 2 หมื่นล้านบาท สศช.เสนอคุม”E-Sports”.

ค้นเมื่อ 15 สิงหาคม 2563. from <https://today.line.me/th/v2/article/9M1zzR>

Simon Kemp. (2020). DIGITAL 2020: THAILAND. Retrieved from <https://datareportal.com>

[/reports/digital-2020-thailand?rq=DIGITAL%202020%3A%20THAILAND](https://datareportal.com/reports/digital-2020-thailand?rq=DIGITAL%202020%3A%20THAILAND)

Seefeldt, C., & Barbour, N. (1990). *Early childhood education: An introduction*. Merrill

Publishing Company.