

การพัฒนาแอปพลิเคชันเสมือนจริง AR เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว:
กรณีศึกษา สกายวอล์ค ภูคกั๊ว จังหวัดเลย
Development of Augmented Reality Application for Tourism Promoting:
A Case Study of Phu khokngio Skywalk, Loei

รัฐกรณ์ ดอกชา¹ กฤษฏา ศรศิริ¹ วรกร พิมพาคุณ² ไหมคำ ต้นติปทุม² นิชนันท์ จงใจสิทธิ์²
E-mail: mr.kijima.rattakorn@gmail.com, kidsadasonsiri@gmail.com,
warrakom.pim@lru.ac.th, maikam.tan@lru.ac.th, nitchanan.cho@lru.ac.th

บทคัดย่อ

งานวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ 1) เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันเสมือนจริง AR เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว สกายวอล์ค ภูคกั๊ว และ 2) เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันเสมือนจริง AR เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว สกายวอล์ค ภูคกั๊ว เครื่องมือที่ใช้คือแบบประเมินความพึงพอใจในการใช้แอปพลิเคชันเสมือนจริงในรูปแบบ 3 มิติ สถิติที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ ความถี่ ค่าเฉลี่ย และค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน สถิติที่ใช้ในงานวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย ค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน จากกลุ่มตัวอย่างนักท่องเที่ยว จำนวน 384 คน ผลการวิจัยพบว่า ความพึงพอใจของการการพัฒนาแอปพลิเคชันเสมือนจริง AR เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว: กรณีศึกษา สกายวอล์ค ภูคกั๊ว จังหวัดเลย พบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจเฉลี่ยภาพรวม ประกอบด้วยด้านการออกแบบและการนำไปใช้อยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ย (\bar{X}) เท่ากับ 4.30 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (S.D) เท่ากับ 0.61

คำสำคัญ: เทคโนโลยีความจริงเสมือน แอปพลิเคชัน การท่องเที่ยว

Abstract

The objectives of this research were 1) to develop augmented reality AR application to promote tourism, Phu khokngio Skywalk, Loei and 2) to study the satisfaction of virtual application. The research tools used were an AR application and satisfaction survey. The statistics used in the research. These are frequency, mean, and standard deviation. The statistics used in research including mean, standard deviation. The sample group consisted of 384 tourists.

The results showed that the satisfaction of users to AR application at a high level, the mean (\bar{X}) is 4.30 and the standard deviation (S.D) is 0.61.

Keywords: augmented reality, application, tourism

ความเป็นมาของปัญหา

ปัจจุบันความก้าวหน้าทางวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีทำให้เกิดสิ่งอำนวยความสะดวกในด้านต่างๆ เพื่อตอบสนองความต้องการของมนุษย์ ให้เทคโนโลยีสามารถใช้งานได้ง่ายขึ้นและในปัจจุบันเห็นได้ว่าโทรศัพท์มือถือ (Smartphone) เข้ามามีบทบาทในสังคมอย่างมาก และเทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality: AR) เป็นนวัตกรรมการเรียนการสอนที่กำลังได้รับความนิยม เพราะเป็นเทคโนโลยีที่มีการนำระบบความเป็นจริงเสมือนมาผนวกกับเทคโนโลยีเพื่อสร้างสิ่งที่เสมือนจริง โดยกระบวนการวิเคราะห์ภาพ การคำนวณค่าตำแหน่งเชิง 3 มิติ และกระบวนการสร้างภาพ 2 มิติ ดังงานของ Azuma (1997) ได้กล่าวว่า โลกเสมือนผสมผสานโลกจริงเป็นการผสมผสาน ระหว่างความจริงกับสิ่งเสมือนจริงในรูปแบบดิจิทัล ซึ่งนำมาเชื่อมโยงหรือปฏิสัมพันธ์กันของสองสิ่งในเวลาจริง หรือ ในเวลาปัจจุบันขณะนั้นโดยการใช้ภาพแบบสามมิติ ซึ่งสอดคล้องกับงานของ Feng Zhou (2008) ที่อธิบายว่า AR เป็นเทคโนโลยีที่ใช้เทคโนโลยีคอมพิวเตอร์สร้างภาพเสมือน ซึ่งภาพที่สร้างจะซ้อนทับกับวัตถุทางกายภาพในเวลาจริง ซึ่งแตกต่างจากความเป็นจริงเสมือนที่เป็นการสร้างภาพในรูปแบบดิจิทัล โดยผู้ใช้จะถูกเข้าไปในสภาพแวดล้อมเสมือนจริงได้อย่างสมบูรณ์แบบมากขึ้น

สกายวอล์คภูคกั๊ว ถือเป็นแลนด์มาร์คแห่งใหม่ของจังหวัดเลย หรือที่เรียกว่า “สกายวอล์คเชียงคาน” ตั้งอยู่ที่บ้านท่าท่าหิมิ ตำบลปากตม อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย ความสูงของสกายวอล์คสูงกว่าระดับแม่น้ำโขงกว่า 80 เมตร หรือเทียบเท่าตึก 30 ชั้น

¹ นักศึกษาปริญญาตรี หลักสูตรบริหารธุรกิจบัณฑิต สาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจดิจิทัล คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

² อาจารย์ประจำสาขาวิชาคอมพิวเตอร์ธุรกิจดิจิทัล คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเลย

มีทางเดินที่ทำด้วยกระจกโลหะชนิดพิเศษ พื้นกว้าง 2 เมตร ยาวกว่า 100 เมตร มีตะแกรงเหล็กกรองรับ และมีพระใหญ่ค้ำ เป็นพระพุทธรูปปางลีลาประทานพร หล่อด้วยไฟเบอร์ผสมเรซินทอง สูงกว่า 19 เมตร ซึ่งเป็นอีกหนึ่งสัญลักษณ์ของแลนด์มาร์คนี้ ส่วนทัศนียภาพบริเวณรอบนอกจากจะสามารถทอดสายตามองแบบสุดลูกหูลูกตาแล้ว ด้านล่างยังสามารถมองเห็นแม่น้ำโขงที่ไหลผ่านมาบรรจบแม่น้ำโขง ซึ่งสามารถมองเห็นแม่น้ำทั้งสองสีตัดกันอย่างชัดเจนและยังเป็นแม่น้ำที่กั้นชายแดนไทย-ลาว อีกด้วย นับว่าเป็นแหล่งท่องเที่ยวและจุดเช็คอินที่นักท่องเที่ยวต้องแวะมาเมื่อมาเที่ยวจังหวัดเลย ปัจจุบันได้เปิดทำการแบบเต็มรูปแบบให้กับนักท่องเที่ยวสามารถเยี่ยมชม แต่ยังคงมีการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวไม่ชัดเจน และไม่มีไกด์นำเที่ยวหรือบุคคลให้ข้อมูลความรู้ในเชิงลึกได้ดี

ดังนั้นคณะผู้วิจัยจึงมีความสนใจที่จะพัฒนาสื่อการเรียนรู้สามมิติแบบมีปฏิสัมพันธ์เสมือนจริงโดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม Augmented Reality (AR) ซึ่งสอดคล้องกับกลยุทธ์ในการพัฒนาเทคโนโลยีสารสนเทศเพื่อการศึกษาที่ช่วยส่งเสริมและสนับสนุนการนำเทคโนโลยีมาใช้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวในรูปแบบ 3 มิติ ของสกายวอล์คภูคกั๊ว บ้านท่าดีหมี อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย โดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมเพื่อกระตุ้นให้นักท่องเที่ยวมาเที่ยวสกายวอล์คมากขึ้น

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยวในรูปแบบ 3 มิติ โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง AR ของสกายวอล์คภูคกั๊ว บ้านท่าดีหมี อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย
2. เพื่อศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในรูปแบบ 3 มิติ โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง AR ของสกายวอล์คภูคกั๊ว บ้านท่าดีหมี อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย

วิธีดำเนินการวิจัย

1. ประเภทของการวิจัย

การวิจัยเชิงประยุกต์

2. ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

กลุ่มประชากรที่ใช้ คือ นักท่องเที่ยว ที่มีความสนใจที่จะมาเที่ยวที่สกายวอล์ค ภูคกั๊ว มีกลุ่มตัวอย่าง จำนวน 384 คน

3. เครื่องมือที่ใช้ในการเก็บข้อมูล

3.1 แบบสอบถามความพึงพอใจสำหรับผู้เชี่ยวชาญ การพัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยวในรูปแบบ 3 มิติ โดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนของ สกายวอล์คภูคกั๊ว บ้านท่าดีหมี อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจ ของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยวในรูปแบบ 3 มิติ โดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนของ สกายวอล์คภูคกั๊ว บ้านท่าดีหมี อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย มีเกณฑ์การประเมิน 5 ระดับ ดังนี้ 5 = ระดับมากที่สุด, 4 = ระดับมาก, 3 = ระดับปานกลาง, 2 = ระดับน้อย, 1 = ระดับน้อยที่สุด

3.2 แบบสอบถามความพึงพอใจ การพัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยวในรูปแบบ 3 มิติ โดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนของ สกายวอล์คภูคกั๊ว บ้านท่าดีหมี อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย ประกอบด้วย

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 แบบสอบถามความพึงพอใจ ของผู้ใช้งานแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยวในรูปแบบ 3 มิติ โดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนของ สกายวอล์คภูคกั๊ว บ้านท่าดีหมี อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย มีเกณฑ์การประเมิน 5 ระดับ ดังนี้ 5 = ระดับมากที่สุด, 4 = ระดับมาก, 3 = ระดับปานกลาง, 2 = ระดับน้อย, 1 = ระดับน้อยที่สุด

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

หลังจากที่ได้ทำการศึกษาปัญหาและรวบรวมข้อมูลการท่องเที่ยว ของสกายวอล์คภูคกั๊ว บ้านท่าดีหมี อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย จากผู้นำชุมชน การท่องเที่ยวจังหวัดเลย จึงได้ทำการ สร้างสื่อการพัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยวในรูปแบบ 3 มิติ โดยใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนของ สกายวอล์คภูคกั๊ว บ้านท่าดีหมี อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย จำนวน 1 ชิ้นงาน สร้างแอปพลิเคชันด้วย Unity Vuforia มีเนื้อหาเกี่ยวกับข้อมูลการท่องเที่ยว การออกแบบตัวละคร ผู้จัดทำได้มาสกอตให้เลือกจำนวน 2 ตัว แต่ละตัวสามารถปรับเปลี่ยนชุดได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน

4.1 ดาวโหลดแอปพลิเคชัน บนเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

4.2 เปิดแอปพลิเคชัน สามารถนำไปใช้ถ่ายภาพที่สถานที่ท่องเที่ยว

4.3 แสดงผลสื่อการสอนเสมือนจริงในรูปแบบ 3 มิติ สกายวอล์ค โดยจะมีมาสคอตแสดงผลในโปรแกรมถ่ายภาพ เมื่อนักท่องเที่ยวได้ทำการถ่ายภาพหลังจากที่ผู้ใช้ได้แอสน Marker ผลลัพธ์ที่ได้ คือ นักท่องเที่ยวจะได้ภาพถ่าย พร้อมกับมาสคอตที่ผู้วิจัยได้ออกแบบ โดยมีมาสคอตให้เลือกจำนวน 2 ตัว แต่ละตัวสามารถปรับเปลี่ยนชุดได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน

4.4 เมื่อมีการให้นักท่องเที่ยวใช้งานแล้วจึงมีการเก็บรวบรวมข้อมูล โดยแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ศึกษาปัญหาโดยการลงพื้นที่สอบถาม ส่วนที่ 2 รวบรวมข้อมูลเครื่องมือต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชัน AR

5. การวิเคราะห์ข้อมูล

การเก็บรวบรวมข้อมูลแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 ศึกษาปัญหาโดยการลงพื้นที่สอบถามความต้องการการพัฒนาสื่อให้กับแหล่งท่องเที่ยว สกายวอล์ค ส่วนที่ 2 รวบรวมข้อมูลเครื่องมือต่างๆ ที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาแอปพลิเคชันเสมือนจริงในรูปแบบ 3 มิติ สกายวอล์ค โดยการวิเคราะห์ข้อมูล กำหนดระดับคะแนนของระดับความพึงพอใจของแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) ตามรูปแบบของ Likert scale ซึ่งจะมีให้เลือกตอบได้เพียงคำตอบเดียวโดยจะแบ่งออกเป็น 5 ระดับ ดังนี้

ค่าเฉลี่ย	4.50 - 5.00	หมายถึง	พึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	3.50 - 4.49	หมายถึง	พึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ย	2.50 - 3.49	หมายถึง	พึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ย	1.50 - 2.49	หมายถึง	พึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ย	0.50 - 1.49	หมายถึง	พึงพอใจน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

ผลการวิเคราะห์ข้อมูล ความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีผลต่อการใช้งานแอปพลิเคชัน โดยแบ่งออกเป็น 2 ตอน ดังต่อไปนี้
ตอนที่ 1 ข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตาราง 1 จำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวนตามเพศของกลุ่มตัวอย่าง

เพศ	จำนวน	ร้อยละ
ชาย	180	46.9
หญิง	204	53.1
รวม	384	100.0

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามเป็นชาย จำนวน 180 คน คิดเป็นร้อยละ 46.9 และ หญิงจำนวน 204 คน คิดเป็นร้อยละ 53.1

ตารางที่ 2 แสดงจำนวนและร้อยละของผู้ตอบแบบสอบถาม จำนวนตามอายุ

อายุ	จำนวน	ร้อยละ
ต่ำกว่า 20ปี	88	22.9
20-30	122	31.8
31-40	108	28.1
41-50	52	13.5
50 ปีขึ้นไป	14	3.6
รวม	384	100.0

จากตารางที่ 2 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนมาก อายุ 20-30 ปี จำนวน 122 คน คิดเป็นร้อยละ 31.8 รองลงมา 31-40 ปี จำนวน 108 คน คิดเป็นร้อยละ 28.1 อายุต่ำกว่า 20 ปี จำนวน 88 คน คิดเป็นร้อยละ 22.9 อายุ 41-50 ปี จำนวน 52 คน คิดเป็นร้อยละ 13.5 อายุ 50 ขึ้นไป จำนวน 14 คนคิดเป็นร้อยละ 3.6

ตอนที่ 2 แสดงผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ที่มีต่อแอปพลิเคชัน ด้านการออกแบบ และการนำไปใช้ ดังนี้

ตารางที่ 3 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้ตอบแบบสอบถามด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน

หัวข้อ	mean	S.D.	ระดับคุณภาพ
1. ด้านการออกแบบ			
แอปพลิเคชันมีความสวยงาม	4.34	0.78	มากที่สุด
แอปพลิเคชันมีความน่าสนใจ	4.47	0.76	มากที่สุด
แอปพลิเคชันมีความชัดเจน	4.18	0.79	มาก
แอปพลิเคชันมีความเหมาะสม	4.45	0.76	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.35	0.66	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 ผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจด้านการออกแบบแอปพลิเคชันอยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 เมื่อพิจารณาเป็นรายการ อันดับแรกพบว่า แอปพลิเคชันมีความน่าสนใจ อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.76 รองลงมา แอปพลิเคชันมีเหมาะสม อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.45 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.76 แอปพลิเคชันมีความสวยงาม อยู่ในระดับมากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.34 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.78 และ แอปพลิเคชันมีชัดเจน อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.18 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.79

ตารางที่ 4 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้ตอบแบบสอบถามด้านการนำไปใช้

หัวข้อ	mean	S.D.	ระดับคุณภาพ
2. ด้านการนำไปใช้			
แอปพลิเคชันมีการใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน	4.11	0.81	มาก
ความเร็วในการแสดงผล	3.98	0.85	มาก
แอปพลิเคชันนำไปใช้เป็นประโยชน์ได้	4.50	0.68	มากที่สุด
ค่าเฉลี่ย	4.20	0.65	มาก

จากตารางที่ 4 ผู้ตอบแบบสอบถามความพึงพอใจด้านการนำไปใช้ โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.65 อยู่ในระดับมาก เมื่อพิจารณาเป็นรายการ อันดับแรกพบว่า แอปพลิเคชันนำไปใช้เป็นประโยชน์ได้ อยู่ในระดับ มากที่สุด โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.68 รองลงมา แอปพลิเคชันมีการใช้งานง่ายไม่ซับซ้อน อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.11 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.81 และ ความเร็วในการแสดงผล อยู่ในระดับมาก โดยมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 3.98 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.85

ตารางที่ 5 แสดงจำนวนร้อยละ ค่าเฉลี่ยและค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานของผู้ตอบแบบสอบถามด้านของแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว

หัวข้อ	mean	S.D.	ระดับคุณภาพ
ภาพรวม			
1. ด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน	4.35	0.70	มากที่สุด
2. ด้านการนำไปใช้	4.20	0.65	มาก
ค่าเฉลี่ย	4.30	0.61	มากที่สุด

จากตารางที่ 5 ผลการสำรวจความพึงพอใจของผู้ใช้งานโดยรวมแต่ละด้านของแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว สกายวอล์ค ภูคกั๊ว อำเภอยางชุมน้อย จังหวัดเลยพบว่าผู้ใช้งานมีความพึงพอใจภาพมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.30 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.61 ซึ่งอยู่ในระดับที่มากที่สุด ประกอบด้วย ด้านการออกแบบแอปพลิเคชัน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.35 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.70 อยู่ในเกณฑ์มากที่สุด ด้านการนำไปใช้ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.20 ค่าเบี่ยงเบนมาตรฐาน 0.65 อยู่ในเกณฑ์ มากที่สุด

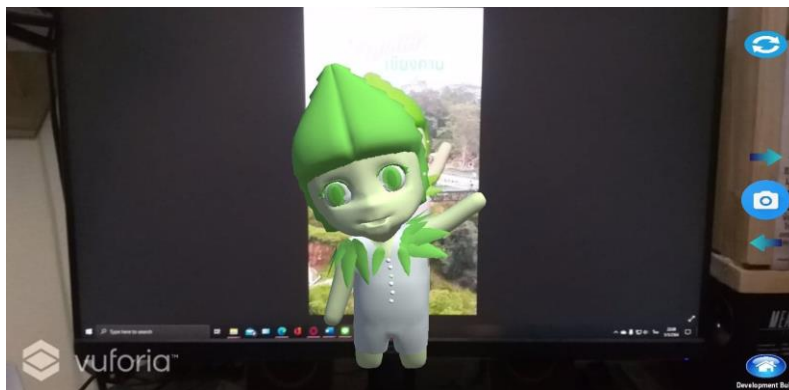
ตอนที่ 3 ผลของการพัฒนาแอปพลิเคชัน AR ส่งเสริมการท่องเที่ยว สกายวอล์ค ภูคกจิว

จากผลการพัฒนาจะได้แอปพลิเคชันที่สามารถนำไปใช้ถ่ายภาพที่สถานที่ท่องเที่ยว สกายวอล์ค โดยจะมีมาสคอตแสดงผลในโปรแกรมถ่ายภาพ เมื่อนักท่องเที่ยวได้ทำการถ่ายภาพหลังจากที่ผู้ใช้ได้แกลสน Marker ผลลัพธ์ที่ได้ คือ นักท่องเที่ยวจะได้ภาพถ่ายพร้อมกับมาสคอตที่ผู้วิจัยได้ออกแบบ โดยมีมาสคอตให้เลือกจำนวน 2 ตัว แต่ละตัวสามารถปรับเปลี่ยนชุดได้ตามความต้องการของผู้ใช้งาน



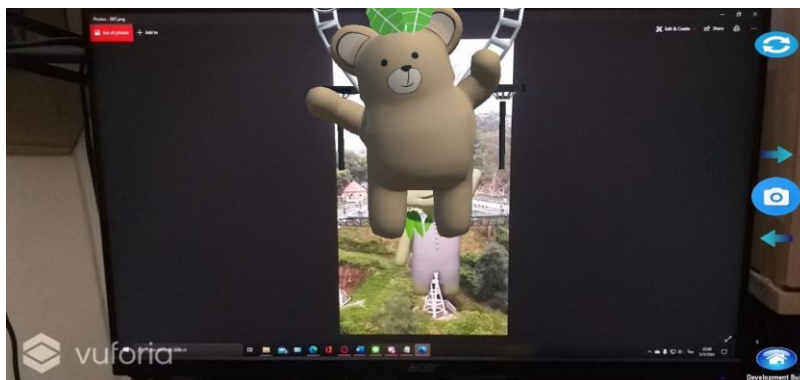
ภาพที่ 1 หน้าแรก


จากภาพที่ 1 จะเป็นหน้าแรกของแอปพลิเคชัน จะมีเมนูให้เลือกด้วยกัน 3 เมนู คือเริ่มใช้งาน วิธีใช้งาน และออก



ภาพที่ 2 การใช้งานกล้อง

จากภาพที่ 2 เมื่อทำการสแกนมาร์คเกอร์ (Marker) โมเดลจะปรากฏขึ้นมาบนหน้าจอโทรศัพท์



ภาพที่ 3 สามารถเปลี่ยนตัวละครได้ด้วยปุ่ม 



ภาพที่ 4 สามารถเปลี่ยนท่าทางตัวละครด้วยปุ่ม



ภาพที่ 5 สามารถเปลี่ยนชุดตัวละครด้วยการกดที่บริเวณขอบจอแต่ละด้าน

อภิปรายผล

จากผลการศึกษาแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว สกายวอล์ค ภูคกงิ้ว อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย สามารถอภิปรายผลเป็นรายด้าน ได้ดังนี้

1. ผลการประเมินความพึงพอใจในการออกแบบแอปพลิเคชัน อยู่ในระดับมากที่สุด แสดงให้เห็นว่าแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว สามารถนำไปใช้ได้จริง แล้วตัวแอปพลิเคชันมีความน่าสนใจ โดยสอดคล้องกับ งานวิจัยของ นิตศักดิ์ เจริญรูป (2560) เรื่องการประยุกต์ใช้ความเป็นจริงเสริมเพื่อนำเสนอข้อมูล แหล่งท่องเที่ยว: กรณีศึกษาวัดพระแก้ว จังหวัดเชียงราย ที่มีการนำเอาเทคโนโลยีความจริงเสริมในการนำเสนอข้อมูล พร้อมทั้งมีการประชาสัมพันธ์แก่ผู้ใช้งาน โดยผลการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งาน อยู่ในระดับมากที่สุด

2. ผลการประเมินความพึงพอใจความพึงพอใจของผู้ใช้งานด้านการการนำไปใช้อยู่ในระดับมาก แสดงให้เห็นว่าตัวของแอปพลิเคชันสามารถนำไปใช้งานได้จริง มีความเหมาะสม สอดคล้องกับงานวิจัยของ สุรสิทธิ์ น้อยมหาไวยและ คณะ (2560) ที่ได้นำเสนอ งานวิจัยเรื่อง แอปพลิเคชันรับรู้และแสดงตำแหน่งสถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดเพชรบุรี ตามการจำแนกกลุ่มของผู้ใช้ด้วยกูเกิ้ลแมพเอพีไอ บนมือถือระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ พบว่าการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้ และกลุ่มตัวอย่างยอมรับแอปพลิเคชัน โดยรวมอยู่ในระดับมาก

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ได้จัดทำขึ้นเพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยวการท่องเที่ยวในรูปแบบ 3 มิติ โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง AR ของ สกายวอล์คภูคกงิ้ว บ้านท่าดีหมี อำเภอเชียงคาน จังหวัดเลย จากผลการพัฒนาจะได้แอปพลิเคชันที่สามารถนำไปใช้ถ่ายภาพที่สถานที่ท่องเที่ยว สกายวอล์ค โดยจะมีมาสคอตแสดงผลในโปรแกรมถ่ายภาพ เมื่อนักท่องเที่ยวได้ทำการถ่ายภาพหลังจากที่ผู้ใช้ได้แกลสน Marker ผลลัพธ์ที่ได้ คือ นักท่องเที่ยวจะได้ภาพถ่าย พร้อมกับมาสคอตที่ผู้วิจัยได้ออกแบบ โดยผลการพัฒนาได้มีการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้ส่งเสริมการท่องเที่ยวในรูปแบบ 3 มิตินี้ เพื่อต้องการให้นักท่องเที่ยวได้รับประสบการณ์ใหม่ๆ ในการใช้งานสื่อเสมือนจริงผ่านทางแอปพลิเคชัน โดยผลการพัฒนาแอปพลิเคชันพบว่า นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด

ข้อเสนอแนะ

ข้อเสนอแนะในการนำผลการวิจัยไปใช้

การพัฒนาแอปพลิเคชันเทคโนโลยีเสมือนจริง ควรเลือกจุดมาร์คเกอร์ที่มีขนาดใหญ่หรือขนาดพอดี และควร เลือกจุดมาร์คเกอร์ที่มีรายละเอียดมากๆ เพื่อการประมวลผลที่แม่นยำมากขึ้น

ข้อเสนอแนะสำหรับการวิจัยครั้งต่อไป

1. ควรพัฒนาแอปพลิเคชันที่สามารถใช้ได้ในระบบ IOS ได้ เนื่องจากในปัจจุบันทางผู้จัดทำได้พัฒนาขึ้น แอปพลิเคชันขึ้นบนระบบปฏิบัติการ android เท่านั้น จึงทำให้ผู้ใช้งานระบบ IOS ยังไม่สามารถใช้งานได้
2. เพิ่มความเสมือนจริงในการอนิเมตตัวละครเพิ่ม

เอกสารอ้างอิง

- ชานินทร์ ศิลป์จารุ. (2551). การวิจัยและการวิเคราะห์ข้อมูลทางสถิติด้วย SPSS. กรุงเทพฯ: วีอินเตอร์ พรินท์.
- นิติศักดิ์ เจริญรูป. (2560). การประยุกต์ใช้ความเป็นจริงเสริมเพื่อนำเสนอข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว กรณีศึกษาวัดพระแก้วจังหวัด เชียงราย. กรุงเทพฯ: วีอินเตอร์ พรินท์.
- วิทยากร เชียงกุล. (2558). จะปฏิรูปการศึกษาไทยให้ทันโลกในศตวรรษที่ 21 ได้อย่างไร. สภาวะการศึกษาไทย 2557/2558 กรุงเทพฯ: สำนักงานเลขาธิการสภาการศึกษา กระทรวงศึกษาธิการ.
- สุรสีห์ น้อยมหาไว และปานจิตร หลงประดิษฐ์. (2560). คณะเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี. นักศึกษาหลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิต สาขาวิชาวิทยาการคอมพิวเตอร์. เพชรบุรี: มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบุรี.
- อภิวัต จิตเกษมภูรี. (2561). เทคโนโลยีความจริงเสริมเพื่อการจัดแสดงเครื่องถ้วยไทย. วิจัยคณะดิจิทัลอาร์ต. ปทุมธานี: มหาวิทยาลัยรังสิต.
- Feng Zhou, Henry Been-Lim Duh, Mark Billingham. (2008). Trends in Augmented Reality Tracking, Interaction and Display: A Review of Ten Years of ISMAR. IEEE International Symposium on Mixed and Augmented Reality, 15-18 September, Cambridge. 193-200.
- Ronald. T. Azuma. (1997). A Survey of Augmented Reality. Presence: Teleoperators and Virtual Environments, August pp. 355-385.