

แอปพลิเคชันการส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง

The Tourism Promotion Application of 6 Souvenirs that Need to Purchase in Phetchabun Province with the Augmented Reality Technology

ฐิณภักดิ์ นิตยวิทย์^{1*} และยุภา คำตะพล²

Thinaphan Nitiyuwit^{1*} and Yupa Kumtapol²

สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์¹ และสาขาวิชา
วิทยาการคอมพิวเตอร์ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏเพชรบูรณ์²

Information and Communication technology, Faculty of Science and Technology of Phetchabun Rajabhat
University¹ and

Computer Science, Faculty of Science and Technology of Phetchabun Rajabhat University²

E-Mail thinaphan@pcru.ac.th, yupa_43@hotmail.com

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง และ 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง โดยเครื่องมือที่ใช้พัฒนาแอปพลิเคชันประกอบด้วย โปรแกรม Unity และโปรแกรมภาษา C# กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ นักท่องเที่ยวคนไทยที่เข้ามาท่องเที่ยวในอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 385 คน เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือ แบบประเมินความพึงพอใจ โดยแบ่งเป็นด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบ และด้านประโยชน์ของแอปพลิเคชันต่อการนำไปใช้งาน สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัยพบว่า 1) ผลการพัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง ประกอบด้วย ข้อมูลที่เป็นรูปภาพ คำบรรยายสั้น ๆ บอกเล่าเรื่องราวต่าง ๆ และ Marker สำหรับใช้ส่องเพื่อแสดงวิดีโอในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริง และ 2) ผลการศึกษาความพึงพอใจต่อการใช้งานแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริง มีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}=4.47$, S.D.=0.61)

คำสำคัญ: การท่องเที่ยว, เทคโนโลยีเสมือนจริง, ของที่ระลึก, เพชรบูรณ์

Abstract

The purpose of this research was 1) to develop the Tourism Promotional Application of 6 souvenirs to be purchased in Phetchabun province, in the form of Augmented Reality Technology and 2) to study tourist satisfaction on the Tourism Promotional Application of 6 souvenirs to be purchased in Phetchabun province, in the form of Augmented Reality Technology. The application development tools include Unity and C# programming language. The samples used in the study were 385 Thai tourists who came to visit in Muang District, Phetchabun Province. The research instrument was the Satisfaction Assessment, divided into content, design and formatting, and benefits of the application continue to be applied. The statistics used in the research were mean and standard deviation.

The results of the research were as follows: 1) The results of the Tourism Promotional Application of 6 souvenirs to be purchased in Phetchabun province, in the form of Augmented Reality Technology consists of image data, short narration, telling stories and markers for use in video performances in the form of Augmented Reality Technology 2) The results showed the high level (\bar{X} =4.47, S.D.=0.61).

Keywords: Tourism, Augmented Reality, Souvenir, Phetchabun

บทนำ

จังหวัดเพชรบูรณ์มีการกำหนดยุทธศาสตร์จังหวัด 4 ปี (พ.ศ. 2558-2561) [1] และมีการกำหนดวิสัยทัศน์ของจังหวัดไว้ว่า ดินแดนแห่งความสุขของคนอยู่และผู้มาเยือน จากการกำหนดวิสัยทัศน์ของจังหวัดทำให้ทางเทศบาลเมืองเพชรบูรณ์ มีการจัดกิจกรรมส่งเสริมการท่องเที่ยวในรูปแบบ "เที่ยวเพชรบูรณ์ ต้อง 678" เป็นการเปิดตัวการนำเสนอข้อมูลการท่องเที่ยวของจังหวัดเพชรบูรณ์ในรูปแบบที่กระชับ น่าสนใจ และครบถ้วน โดยที่ 6 คือของที่ระลึกต้องซื้อ 7 คือ เมนูอาหารต้องชิม และ 8 คือ แหล่งท่องเที่ยวต้องไป ทั้งนี้ในงานวิจัยนี้เน้นในส่วนของที่ระลึกต้องซื้อ ประกอบด้วย 1) พระและวัตถุมงคล พระพุทธรธรรมราชา หลวงพ่อทาบ หลวงพ่อเขียน 2) มะขามหวานและผลิตภัณฑ์มะขามหวาน 3) ผลิตภัณฑ์ไร่กำนันจุล 4) ผ้าซิ่น ผ้าทอ ไทหล่ม 5) เครื่องเบญจรงค์ เซรามิค วิเชียรบุรี ศรีเทพ บึงสามพัน และ 6) หัตถกรรมชาวเขา เขาค้อ ทับเบิก

ปัจจุบันเทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented Reality: AR) เป็นประเภทหนึ่งของเทคโนโลยีความจริงเสมือนที่มีการนำระบบความจริงเสมือนมาผนวกกับเทคโนโลยีภาพ เพื่อสร้างสิ่งที่เสมือนจริงให้กับผู้ใช้และเป็นนวัตกรรมหรือเทคโนโลยีที่มีมาตั้งแต่ปี ค.ศ. 2004 ทั้งนี้เทคโนโลยีเสมือนจริงถูกนำมาประยุกต์ใช้กับธุรกิจต่าง ๆ ไม่ว่าจะเป็นด้านการตลาด การบันเทิง การศึกษา [2] หรือแม้กระทั่งการท่องเที่ยว [3] เป็นต้น โดยใช้เทคโนโลยีความจริงเสมือนมาผนวกเข้ากับเทคโนโลยีภาพ ผ่านซอฟต์แวร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อต่าง ๆ และแสดงผลผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์หรือบนหน้าจอตระกูลมือถือ ทำให้ผู้ใช้สามารถนำเทคโนโลยีเสมือนจริงมาใช้ในการทำงานแบบออนไลน์ที่สามารถโต้ตอบได้ทันทีระหว่างผู้ใช้กับสินค้า หรืออุปกรณ์ต่อเชื่อมแบบเสมือนจริงของโมเดลแบบสามมิติ [4]

เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้รู้จักข้อมูล 6 ของที่ระลึกต้องซื้อ ประกอบด้วย 1) พระและวัตถุมงคล พระพุทธรธรรมราชา หลวงพ่อทาบ หลวงพ่อเขียน 2) มะขามหวานและผลิตภัณฑ์มะขามหวาน 3) ผลิตภัณฑ์ไร่กำนันจุล ผ้าซิ่น ผ้าทอ ไทหล่ม เครื่องเบญจรงค์ เซรามิค วิเชียรบุรี ศรีเทพ บึงสามพัน หัตถกรรมชาวเขา เขาค้อ ทับเบิก ซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของกิจกรรมของการเที่ยวเพชรบูรณ์ ต้อง 678 คณะผู้วิจัยจึงได้เล็งเห็นความสำคัญของการนำเอาเทคโนโลยีเสมือนจริง มาสร้างเป็นแอปพลิเคชันเพื่อเพิ่มความน่าสนใจในการประชาสัมพันธ์แนะนำ 6 ของที่ระลึกต้องซื้อ โดยนักท่องเที่ยวจะได้เห็นภาพเสมือนจริงผ่านแอปพลิเคชันบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

1.1 เพื่อพัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริง

1.2 เพื่อศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริง

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

การมาเที่ยวจังหวัดเพชรบูรณ์ต้อง 678 เลข 6 หมายถึงของที่ระลึกต้องซื้อ ได้แก่ 1) พระและวัตถุมงคล พระพุทธรูปพระบรมราชูปถัมภ์ หลวงพ่อเหิร หลวงพ่อเขียน 2) มะขามหวานและผลิตภัณฑ์มะขามหวาน 3) ผลิตภัณฑ์ไร่ กำนันจูล 4) ผ้าซิ่น ผ้าทอ ไทหล่ม 5) เครื่องเบญจรงค์ เซรามิก วิเชียรบุรี ศรีเทพ บึงสามพัน และ 6) หัตถกรรม ชาวเขา เขาค้อ ทับเบิก [1]

เทคโนโลยีเสมือนจริง (Augmented Reality หรือ AR) เป็นเทคโนโลยีที่ผสมโลกของความจริง (Real World) เข้ากับโลกเสมือน (Virtual World) โดยใช้วิธีซ้อนภาพสามมิติที่อยู่ในโลกเสมือนไปอยู่บนภาพที่เห็นจริง ๆ ในโลกของความเป็นจริงผ่านกล้องดิจิทัลของแท็บเล็ตสมาร์ทโฟนหรืออุปกรณ์อื่น ๆ และให้ผลการแสดงภาพ ณ เวลาจริง (Real Time) ซึ่งในอนาคตอันใกล้ Augmented Reality หรือ AR กำลังเข้ามามีบทบาทมากขึ้นในชีวิตประจำวันของสังคมที่จะเต็มไปด้วยสมาร์ทโฟน แท็บเล็ต และนวัตกรรมทางเทคโนโลยีสารสนเทศ เช่น Google Glass การนำ AR มาใช้ในด้านการท่องเที่ยวมีความสำคัญอย่างมาก เป็นการเพิ่มประสิทธิภาพในการเปลี่ยนแปลงนโยบายและมีความสำคัญในด้านการวางแผนในภาคการท่องเที่ยว นอกจากนี้การใช้ AR เพื่อสร้างการท่องเที่ยวที่ทดแทนสถานที่ท่องเที่ยวที่ถูกคุกคาม สามารถช่วยอนุรักษ์สถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ ได้ เนื่องจากความสามารถในการเลือกมุมมองการแสดงให้เห็นความเปลี่ยนแปลงที่ต้องการได้ทันที ซึ่งต่างจากเทคโนโลยีสองมิติอื่น ๆ ความสำคัญของการนำ AR มาใช้กับการท่องเที่ยวประกอบด้วย 6 ด้าน คือ 1) ด้านการวางแผนและการบริหาร 2) ด้านการตลาด 3) ด้านความบันเทิง 4) ด้านการศึกษา 5) ด้านการเข้าถึง และ 6) ด้านการอนุรักษ์ [5]

การวิเคราะห์และออกแบบระบบ หมายถึง การค้นหาความต้องการระบบจากข้อมูลของระบบเมื่อทราบเกี่ยวกับระบบหรือรูปแบบของระบบเพียงพอแล้ว จากนั้นจะเป็นการออกแบบระบบให้เป็นที่ไปตามความต้องการ และพัฒนาระบบให้สามารถใช้งานได้จริง รวมไปถึงการบำรุงรักษาระบบให้สามารถใช้งานได้ตามต้องการ ขั้นตอนของการวิเคราะห์และออกแบบระบบ อาจเรียกได้ว่าเป็นวงจรการพัฒนาาระบบ (System Development Life Cycle : SDLC) มักถูกใช้เป็นแนวทางในการพัฒนาซอฟต์แวร์ ซึ่งโดยทั่วไปแล้วการพัฒนาซอฟต์แวร์จะประกอบด้วยระยะต่าง ๆ คือ ระยะที่ 1 การวางแผนโครงการ ระยะที่ 2 การวิเคราะห์ ระยะที่ 3 การออกแบบ ระยะที่ 4 การนำไปใช้ และระยะที่ 5 การบำรุงรักษา [6]

อัคราภูมิ ศรีประไหม, และพจนศิริรินทร์ ลิ้มปิ่นนันทน์ [3] ศึกษาเรื่อง การพัฒนาเทคโนโลยีเสมือนจริง ส่งเสริมการท่องเที่ยววัดมหาธาตุ ผลการศึกษา พบว่า 1) การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเสมือนจริงส่งเสริมการท่องเที่ยว วัดมหาธาตุสุโขทัย ได้ผลลัพธ์ 3 อย่างคือ 1) Marker วัดมหาธาตุสุโขทัย จำนวน 8 แบบ 2) โมเดล วัดมหาธาตุสุโขทัย จำนวน 8 โมเดล และ 3) แอปพลิเคชัน AR Sukhothai รูปแบบไฟล์ .apk 2. ความพึงพอใจของนักศึกษา สาขาวิชาเทคโนโลยีมีผลดีมีเดียและแอนิเมชันที่มีต่อเทคโนโลยีเสมือนจริงส่งเสริมการท่องเที่ยววัดมหาธาตุ สุโขทัย ภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด [3]

ชไมพร ทองขาว, และมาลีรัตน์ โสตานิล [7] ศึกษาเรื่อง ระบบแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติทางภาคใต้ของประเทศไทยด้วยกูเกิลแมพเอพีไอ บนมือถือสมาร์ทโฟน ผลการวิจัยพบว่า ระบบประกอบด้วย 4 ฟังก์ชัน คือ 1) ฟังก์ชันจองห้องพัก 2) ฟังก์ชันดูข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว 3) ฟังก์ชันค้นหาสถานที่ท่องเที่ยว และ 4) ฟังก์ชันดูข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวยอดนิยม โดยผู้เชี่ยวชาญมีความคิดเห็นต่อประสิทธิภาพของระบบ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด และผู้ใช้งานระบบมีความพึงพอใจอยู่ในระดับดี

วิธีดำเนินการวิจัย

1. เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือวิจัยที่ผู้วิจัยนำมาใช้ในการวิจัย คือ

1. แอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง
2. แบบประเมินความพึงพอใจ เป็นแบบประเมินแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ มีค่าความเชื่อมั่น 0.78

2. กลุ่มเป้าหมาย

2.1 ประชากรที่ใช้ในการศึกษาในครั้งนี้ เป็นนักท่องเที่ยวคนไทยที่เข้ามาท่องเที่ยวในอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์ ซึ่งเป็นประชากรที่ไม่ทราบค่า

2.2 กลุ่มตัวอย่าง เนื่องจากเป็นประชากรที่ไม่ทราบค่า จึงใช้สูตรการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างในกรณีที่ไม่ทราบค่าประชากร [8] โดยทำการคำนวณขนาดของกลุ่มตัวอย่างได้ จำนวน 385 คน สุ่มตัวอย่างโดยวิธีการสุ่มตัวอย่างแบบตามสะดวก (Convenience Sampling) จากนักท่องเที่ยวคนไทยที่เข้ามาท่องเที่ยวในอำเภอเมือง จังหวัดเพชรบูรณ์

3. ขั้นตอนการดำเนินการวิจัย

การวิจัยในครั้งนี้เป็นการออกแบบและพัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง ใช้กระบวนการ SDLC ซึ่งมีขั้นตอนและรายละเอียดในการดำเนินการดังนี้

3.1 การวางแผนโครงการ กลุ่มผู้วิจัยได้ทำการศึกษาและวิเคราะห์ถึงวิธีการส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกที่ต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ จะเป็นไปในรูปแบบของเอกสารประชาสัมพันธ์ เว็บไซต์ หรือเฟสบุ๊คเพจ ซึ่งอยู่อย่างกระจัดกระจายและไม่เห็นภาพที่ชัดเจน ซึ่งแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริงที่พัฒนาขึ้นนี้ จะช่วยให้การส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์มีประสิทธิภาพ ทันสมัย และตรงตามความต้องการของผู้ใช้มากขึ้น

3.2 การวิเคราะห์ กลุ่มผู้วิจัยได้ศึกษาวรรณกรรม ทฤษฎี และวิเคราะห์เอกสารที่เกี่ยวข้องในการพัฒนาระบบจากแหล่งข้อมูล ประกอบด้วย จังหวัดเพชรบูรณ์ เทศบาลเมืองเพชรบูรณ์ ร้านค้า ต่อจากนั้นสถานที่ต่าง ๆ ลงพื้นที่สำรวจและเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เก็บรวบรวมภาพถ่าย ศึกษาแผนที่ตั้ง สัมภาษณ์ข้อมูลด้านนโยบายการบริหารจัดการ การส่งเสริมการท่องเที่ยวของจังหวัดเพชรบูรณ์ รวบรวมข้อมูลสำคัญที่จะนำไปใช้ในการวิเคราะห์และออกแบบระบบ และพัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง

3.3 การออกแบบ กลุ่มผู้วิจัยได้ทำการออกแบบรายละเอียดของเนื้อหาที่จะปรากฏอยู่ในแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง รายละเอียดของเนื้อหาที่ปรากฏมีทั้งภาพ เสียง และข้อความภาษาไทยและภาษาอังกฤษ โดยกลุ่มผู้วิจัยได้เรียบเรียงเนื้อหาและตรวจสอบความถูกต้องของเนื้อหา จากนั้นออกแบบส่วนติดต่อกับผู้ใช้ โดยออกแบบส่วนของการแสดงผลบนจอภาพแอปพลิเคชัน ออกแบบรายละเอียดในการทำงานของแอปพลิเคชัน และออกแบบ

คู่มือ 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง ประกอบด้วย รูปภาพ ข้อความ ประกอบ แผนที่การเดินทาง และรายละเอียดของเนื้อหาที่อธิบาย 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์

3.4 การนำไปใช้ กลุ่มผู้วิจัยได้ทำการสร้างแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง โดยยึดหลักการสร้าง Augmented Reality

3.4.1 การออกแบบ Marker ผู้วิจัยทำการออกแบบ Marker สำหรับ 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ จำนวน 6 ภาพ โดยใช้ภาพถ่ายจริง ดังภาพที่ 1

3.4.2 การสร้างวิดีโอแนะนำเสนอ โดยนำข้อมูลต่าง ๆ ที่เกี่ยวข้อง นำมาสร้างเป็นสื่อในรูปแบบวิดีโอ จำนวน 6 ชิ้นงาน ดังภาพที่ 2

3.4.3 การเขียนโปรแกรม ดังภาพที่ 3

1) เขียนโปรแกรมโดยใช้โปรแกรมภาษา C# ร่วมกับโปรแกรม Unity และ Vuforia

2) Import โมเดลเพื่อกำหนดการเชื่อมโยงระหว่างโมเดลและข้อมูล

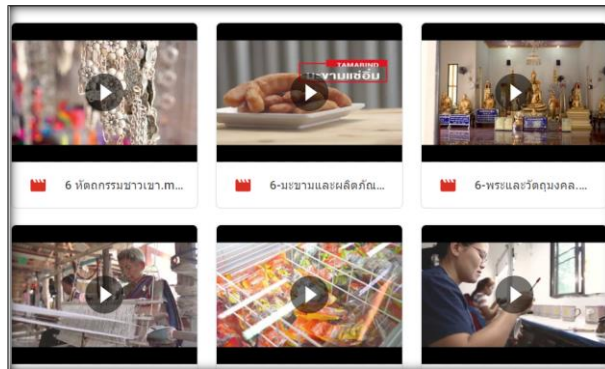
3) Export Program ชื่อ AR6 ออกมาอยู่ในรูปแบบไฟล์ .apk เพื่อนำไปใช้กับระบบปฏิบัติการ

แอนดรอยด์

3.4.4 นำไปใช้กับกลุ่มตัวอย่าง และประเมินผลความพึงพอใจ แอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง

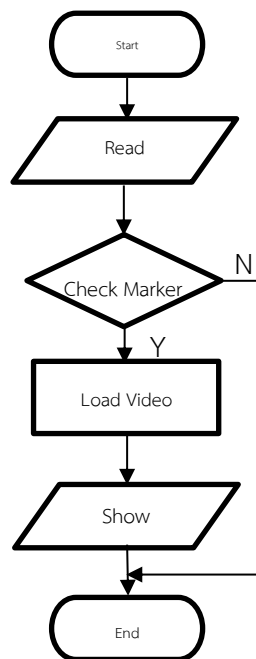


ภาพที่ 1 ออกแบบ Marker 6 ของที่ระลึกต้องซื้อ



ภาพที่ 2 วิดีโอ 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์

โดยมีแผนผังลำดับขั้นตอนการทำงานแอปพลิเคชัน แสดงดังภาพที่ 3



ภาพที่ 3 แสดงแผนผังลำดับขั้นตอนการทำงานแอปพลิเคชัน 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์

4. สถิติที่ใช้ในการวิจัย ได้แก่ ร้อยละ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน [8] โดยนำผลที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน ดังนี้

4.50-5.00	หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด
3.50-4.49	หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก
2.50-3.49	หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับปานกลาง
1.50-2.49	หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อย
1.00-1.49	หมายความว่า มีความพึงพอใจอยู่ในระดับน้อยที่สุด

ทั้งนี้ในการวิจัย ผู้วิจัยได้กำหนดเกณฑ์ว่า ความพึงพอใจของแอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้นซึ่งสามารถนำไปใช้งานได้นั้น ต้องอยู่ในระดับดี ขึ้นไป และควรมีค่าส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานไม่เกิน 1.00

ผลการวิจัย

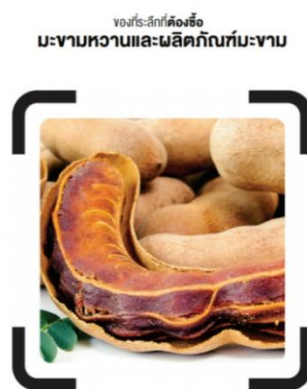
1. ผลการพัฒนาแอปพลิเคชัน

1.1 เอกสารประชาสัมพันธ์

เอกสารบอกเล่าเรื่องราวเกี่ยวกับ 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ ประกอบด้วยข้อมูลที่เป็นรูปภาพ คำบรรยายสั้น ๆ บอกเล่าเรื่องราวต่าง ๆ ที่เกี่ยวกับ 6 ของที่ระลึกต้องซื้อ ประกอบด้วย 1) พระและวัตถุมงคล พระพุทธมหาธรรมราชา หลวงพ่อทาบ หลวงพ่อเขียน 2) มะขามหวานและผลิตภัณฑ์มะขามหวาน 3) ผลิตภัณฑ์ไร่กำนันจุล 4) ผ้าซิ่น ผ้าทอ ไทหล่ม 5) เครื่องเบญจรงค์ เซรามิก วิเชียรบุรี ศรีเทพ บึงสามพัน และ 6) หัตถกรรมชาวเขา เขาค้อ ทับเบิก ดงภาพที่ 4 และ Marker สำหรับใช้ส่องเพื่อแสดงวิดีโอในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริง ดงภาพที่ 5



ภาพที่ 4 รูปแบบเอกสารประชาสัมพันธ์



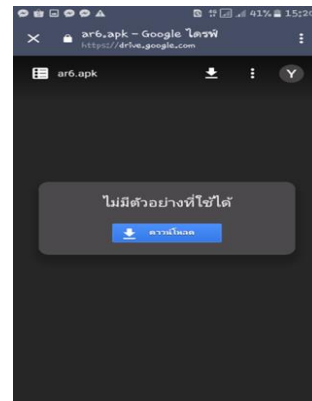
ภาพที่ 5 Marker

1.2 แอปพลิเคชัน

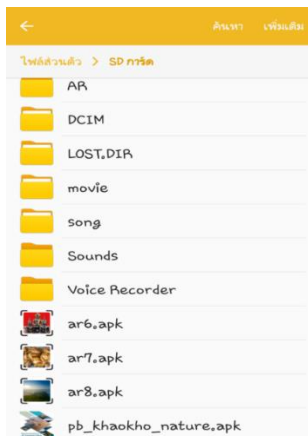
1.2.1 ขั้นตอนการติดตั้งแอปพลิเคชัน ดาวโหลดแอปพลิเคชัน AR6.apk ได้จาก QR Code ภาพที่ 6 จากนั้นดาวโหลดแอปพลิเคชัน AR6.apk ภาพที่ 6 เมื่อดาวโหลดเรียบร้อยแล้วจะปรากฏดังภาพที่ 7 ทำการดับเบิลคลิก ที่ไอคอน AR6.apk เพื่อติดตั้งแอปพลิเคชัน ดังภาพที่ 8 เมื่อติดตั้งเรียบร้อยแล้วจะปรากฏไอคอนแอปพลิเคชัน ดังภาพที่ 9



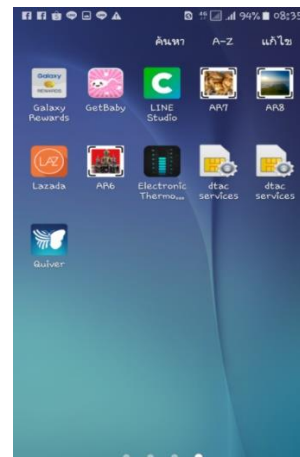
ภาพที่ 6 QR Code AR6.apk



ภาพที่ 7 ไฟล์ AR6.apk

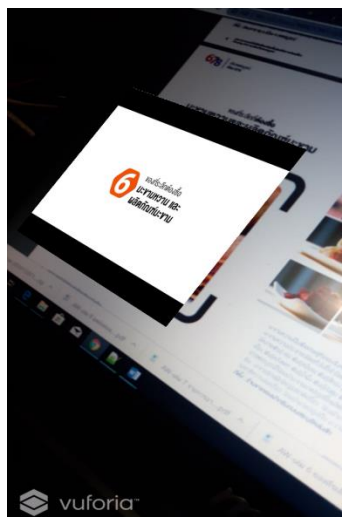


ภาพที่ 8 ไฟล์ AR6.apk ในแหล่งเก็บ



ภาพที่ 9 ไอคอน AR6

1.2.2 ขั้นตอนการใช้งานแอปพลิเคชัน 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ ดับเบิลคลิกไอคอน AR6 จากภาพที่ 9 เพื่อทำการเปิดแอปพลิเคชัน โดยจะแสดงอยู่ในรูปแบบของกล้องถ่ายรูป การใช้งานสามารถนำไปส่งที่ Marker ภาพที่ 5 จะแสดงวิดีโอ หน้าจอดังภาพที่ 10 ทั้งนี้วิดีโอจะเปลี่ยนแปลงตาม Marker โดยมีทั้งหมด 6 Marker หรือก็คือ 6 วิดีโอนั่นเอง



ภาพที่ 10 การแสดงผลในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริง

2. ผลการศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริง

การวิเคราะห์หาความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ ผู้วิจัยได้ดำเนินการให้กลุ่มตัวอย่างได้ทดลองเข้าใช้งานแอปพลิเคชัน และตอบแบบประเมิน เพื่อประเมินหาความพึงพอใจในการใช้งานแอปพลิเคชัน โดยมีจำนวนผู้ตอบแบบประเมินทั้งหมด จำนวน 385 คน เป็นเพศหญิง จำนวน 288 คน และเพศชาย จำนวน 97 คน ส่วนใหญ่เป็นผู้ที่มีอายุระหว่าง 20-29 ปี ส่วนใหญ่เป็นระดับปริญญาตรี คิดเป็นร้อยละ 48.31 และเป็นนักเรียน/นักศึกษา คิดเป็นร้อยละ 50.65 ทั้งนี้มีระดับความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง ทั้ง 3 ด้านดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง

รายการ	\bar{X}	SD.	ระดับความพึงพอใจ
1. ด้านเนื้อหา	4.51	0.64	มากที่สุด
2. ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบ	4.19	0.73	มาก
3. ด้านประโยชน์ของแอปพลิเคชันต่อการนำไปใช้งาน	4.72	0.45	มากที่สุด
โดยรวม	4.47	0.61	มาก

จากตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง พบว่า โดยรวมนักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจต่อแอปพลิเคชันในระดับมาก (\bar{X} =4.47, SD.=0.61) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่ามีความพึงพอใจในด้านประโยชน์ของแอปพลิเคชันต่อการนำไปใช้งานในระดับมากที่สุด (\bar{X} =4.72, SD.=0.45) รองลงมาคือด้านเนื้อหาอยู่ในระดับมากที่สุด (\bar{X} =4.51, SD.=0.64) และด้านการออกแบบและจัดรูปแบบอยู่ในระดับมาก (\bar{X} =4.19, SD.=0.73) ตามลำดับ

อภิปรายผลการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเพื่อพัฒนาส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริง ซึ่งผลของการวิจัยเป็นไปตามวัตถุประสงค์ คือ ได้อัปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ในรูปแบบเทคโนโลยีเสมือนจริง โดยใช้งานบนระบบปฏิบัติการแอนดรอยด์ ผู้ใช้งานสามารถใช้งานแอปพลิเคชันด้วยการสแกนไปที่คิวอาร์โค้ด (QR Code) ของแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยว 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง ถือได้ว่าเป็นนวัตกรรมด้านเทคโนโลยีสารสนเทศที่ช่วยสนับสนุนการท่องเที่ยว และส่งเสริมการท่องเที่ยวของจังหวัดเพชรบูรณ์ และนอกจากนี้ยังเป็นการสร้างแรงจูงใจ เพิ่มช่องทางในการให้ข้อมูล และก่อให้เกิดมูลค่าเพิ่มด้านการท่องเที่ยว ซึ่งสอดคล้องกับแนวคิดของ สยมล วิทยารัตนา [5] ที่กล่าวว่า การนำเทคโนโลยีเสมือนจริง AR มาใช้ในด้านการท่องเที่ยวมีความสำคัญอย่างมาก เพิ่มประสิทธิภาพในการเปลี่ยนแปลงนโยบายและมีความสำคัญในด้านการวางแผนในภาคการท่องเที่ยวหรือการใช้ AR เพื่อสร้างการท่องเที่ยวที่ทดแทนสถานที่ท่องเที่ยวที่ถูกคุกคาม สามารถช่วยอนุรักษ์สถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ ได้ เนื่องจากความสามารถในการเลือกมุมมอง การแสดงให้เห็นความเปลี่ยนแปลงที่ต้องการได้ทันที ซึ่งต่างจากเทคโนโลยีสองมิติอื่น ๆ และสอดคล้องกับ ไศรยา หอมชื่น [9] ที่กล่าวว่าลักษณะของอุตสาหกรรมท่องเที่ยวในศตวรรษที่ 21 คือ การนำเทคโนโลยีใหม่ ๆ เข้ามาช่วยอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยว ทั้งนี้ยังมีนักวิจัยหลาย ๆ ท่านได้มีการนำ AR มาประยุกต์ใช้เพื่อการส่งเสริมการท่องเที่ยวอย่างเช่น อัญญา ตรีประไพ และ พจนศิริรินทร์ ลิ้มปิ่นนันทน์ [3] ทำการพัฒนาเทคโนโลยีเสมือนจริงส่งเสริมการท่องเที่ยววัดมหาธาตุ ได้ผลลัพธ์ 3 อย่างคือ 1) Marker วัดมหาธาตุสุโขทัย จำนวน 8 แบบ 2) โมเดล วัดมหาธาตุสุโขทัย จำนวน 8 โมเดล และ 3) แอปพลิเคชัน AR Sukhothai รูปแบบไฟล์ .apk และซีเมพร ทองขาว และมาลีรัตน์ โสदानิล [7] ทำการพัฒนาระบบแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติทางภาคใต้ของประเทศไทยด้วยกูเกิลแมพเอพีไอบนมือถือสมาร์ตโฟน โดยใช้เทคนิคตัวกรองเชิงร่วมมีพร้อมกันกับเคมิน ทำให้สามารถแนะนำข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวให้ตรงกับความต้องการของนักท่องเที่ยวได้มากยิ่งขึ้น

สำหรับผลการวิเคราะห์หาความพึงพอใจในการใช้งานของนักท่องเที่ยวที่มีต่อแอปพลิเคชัน 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง แบ่งออกเป็น 3 ด้านคือ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบ และด้านประโยชน์ของแอปพลิเคชันต่อการนำไปใช้งาน โดยภาพรวมมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก เช่นเดียวกับงานวิจัยของพิชญ์สินี พุทธิทวีศรี, และคณะ [10] เนื่องจากข้อมูลรายละเอียดเกี่ยวกับ 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ มีความสมบูรณ์ครบถ้วน วิธีการนำเสนอข้อมูลของแอปพลิเคชัน ใช้งานง่าย เมนูไม่ซับซ้อน สามารถใช้เป็นแหล่งข้อมูลสำหรับศึกษาหาความรู้ได้ เป็นช่องทางที่ดี สำหรับการให้ข้อมูลเกี่ยวกับ 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ ข้อมูลสามารถตอบสนองความต้องการการเลือกซื้อ 6 ของที่ระลึกต้องซื้อในจังหวัดเพชรบูรณ์ได้เป็นอย่างดี และแอปพลิเคชันสามารถนำไปใช้งานได้จริง เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า 1) ด้านเนื้อหา เป็นการประเมินเนื้อหาของแอปพลิเคชัน โดยผลการประเมินจากกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.51 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 0.64) 2) ด้านการออกแบบและจัดรูปแบบ เป็นการประเมินลักษณะการออกแบบแอปพลิเคชันว่ามีความง่ายต่อการใช้งานมากน้อยเพียงใด ผลจากการประเมินกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับมาก (ค่าเฉลี่ย 4.19 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 0.73) และ 3) ด้านประโยชน์ของแอปพลิเคชันต่อการนำไปใช้งาน เป็นการประเมินความพึงพอใจเกี่ยวกับการนำไปใช้ประโยชน์ว่าสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้มากน้อยเพียงใด ซึ่งผลจากการประเมินกลุ่มตัวอย่างมีความพึงพอใจเฉลี่ยอยู่ในระดับมากที่สุด (ค่าเฉลี่ย 4.72 และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเป็น 0.45)

ข้อเสนอแนะ

ผลจากการทดลองพบปัญหาการใช้แอปพลิเคชัน ในเรื่องของไฟล์ที่มีขนาดใหญ่ ทำให้การติดตั้งแอปพลิเคชันใช้หน่วยความจำเครื่องสมาร์ทโฟนค่อนข้างมาก ดังนั้นในการพัฒนาแอปพลิเคชันต่อไปควรพัฒนาให้แอปพลิเคชันมีขนาดไฟล์ที่เล็กเพื่อประหยัดหน่วยความจำเครื่องสมาร์ทโฟน

เอกสารอ้างอิง

- [1] สำนักงานจังหวัดเพชรบูรณ์. (ม.ป.ป.). *แผนพัฒนาจังหวัดเพชรบูรณ์ 4 ปี (พ.ศ. 2561 – 2564)*. เพชรบูรณ์: ผู้แต่ง.
- [2] อภิชาติ เหล็กดี, วรปภา อารีราษฎร์, และฐิติมา ผ่องแผ้ว. (2560). การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีสื่อเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการเรียนรู้ด้วยเทคนิคเพื่อนคู่คิด. *วารสารวิชาการการจัดการเทคโนโลยีสารสนเทศและนวัตกรรม*, 4(2), 177-186.
- [3] อัญญาณี ศรีประไหม และพจน์ศิริรินทร์ ลิ้มปิ่นนันทน์. (2560). การพัฒนาเทคโนโลยีเสมือนจริงส่งเสริมการท่องเที่ยวตามหาธาตุ. ใน *The 5th ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC2)* (น.44-48). พิษณุโลก: มหาวิทยาลัยนเรศวร.
- [4] ภาสกร ไหลสกุล. (ม.ป.ป.). *Augmented Reality (AR) ความจริงต้องขยาย*. สืบค้นจาก <https://tednet.wordpress.com/2014/04/20/augmented-reality-ar-ความจริงต้องขยาย/>
- [5] สยมล วิทยานรรัตน์. (ม.ป.ป.). *ความจริงเสมือน (Virtual Reality): การนำไปใช้และผลกระทบต่อด้านการท่องเที่ยว*. สืบค้นจาก <http://www.etatjournal.com/mobile/index.php/menu-read-tat/menu-2011/menu-2011-apr-jun/100-22554-virtual-reality>
- [6] โอภาส เอี่ยมสิริวงศ์. (2555). *การวิเคราะห์และออกแบบระบบ* (ฉบับปรับปรุงเพิ่มเติม). กรุงเทพฯ: ซีเอ็ดดูเคชั่น.
- [7] ชไมพร ทองขาว, และมาลีรัตน์ โสตานิล. (2557). ระบบแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวอุทยานแห่งชาติทางภาคใต้ของประเทศไทยด้วยกูเกิลแมพเอพีไอ บนมือถือสมาร์ทโฟน. ใน *The 10th National Conference on Computing and Information Technology*, (น.270-275). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าพระนครเหนือ.
- [8] กัลยา วานิชย์บัญชา. (2559). *การวิเคราะห์สถิติ: สถิติสำหรับการบริหารและวิจัย* (พิมพ์ครั้งที่ 9). กรุงเทพฯ: ภาควิชาสถิติ คณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย.
- [9] ไศรยา หอมชื่น. (2557). World Travel & Tourism Council The Asia Summit: Staying Ahead of Tomorrow. *จูลสารวิชาการการท่องเที่ยว*, 3(1) มกราคม-มีนาคม (1/2014), 40.
- [10] พิชญ์สินี พุทธิทวีศรี, วรรณพรรณ รีมณี, และคลใจ ขารเรือง. (2560). *นวัตกรรมสร้างสรรค์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง 3 มิติ เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเกาะรัตนโกสินทร์อย่างยั่งยืน* (รายงานการวิจัย). กรุงเทพฯ: มหาวิทยาลัยสวนดุสิต.