

บทความวิจัย (Research Article)

การส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนันทนาการหลังสถานการณ์โควิด-19
ในพื้นที่อำเภอกุฉินารายณ์ด้วยการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมร่วมกับ
เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์

Promotion of Recreational Tourism after the COVID-19 situation in
Hua-Hin District using Augmented Reality Technology and
Geographic Information Technology

อังคณา จัตตามาต¹, ภัทราวดี เชยสวัสดิ์², ชนัตตา เสือใหญ่², สุธาสินี กลิ่นหอม² และ
อัชฌาพร กว่างสวาสดี^{1*}

Aungkana Jattamart¹, Pataravadee Chaysawat¹, Chanutda Sueayai¹, Suthasini Klinhom¹ and
Achaporn Kwangsawas^{1*}

วันที่รับบทความ (Received) วันที่ได้รับบทความฉบับแก้ไข (Revised) วันที่ตอบรับบทความ (Accepted)
5 มีนาคม 2566 30 มีนาคม 2566 18 เมษายน 2566

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนันทนาการหลังสถานการณ์โควิด 19 ในพื้นที่อำเภอกุฉินารายณ์ด้วยการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์และ 2) ประเมินการยอมรับการใช้งานสื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนันทนาการเครื่องมือที่ใช้คือโปรแกรม ArcGIS Online สำหรับพัฒนาเครื่องมือสารสนเทศทางภูมิศาสตร์ โปรแกรม V-DIRECTOR ในการสร้างสื่อเทคโนโลยีความจริงเสริมและแบบสอบถามออนไลน์เพื่อประเมินการยอมรับการใช้งานสื่อ กลุ่มตัวอย่างคือผู้ใช้อินเทอร์เน็ตจำนวน 415 คนซึ่งคัดเลือกด้วยวิธีการสุ่ม ผลการวิจัยพบว่า 1) สื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนันทนาการสามารถแสดงผลผ่าน AR ในรูปแบบหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E-Book และสามารถแนะนำเส้นทางผ่านแผนที่ออนไลน์ได้ และ 2) ผลการประเมินการยอมรับการใช้งานสื่อมีค่าเฉลี่ยรวมคือ 4.52 อยู่ในระดับมากที่สุด โดยด้านการได้ต่อการใช้งานมีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ 4.55 อยู่ในระดับมากที่สุด

^{1,2} คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลรัตนโกสินทร์ วิทยาเขตวังไกลกังวล

^{1,2} Faculty of Business Administration, Rajamangala University of Technology Rattanakosin

* Corresponding author email: achaporn.kwa@rmutr.ac.th

คำสำคัญ : เทคโนโลยีความจริงเสริม, เทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์, การท่องเที่ยวเชิงนันทนาการ, การส่งเสริมการท่องเที่ยว

Abstract

This research aims to 1) develop post-Covid 19 recreational tourism promotion media in Hua-Hin District by using augmented reality and geographic information technology and 2) assess the acceptance of recreational tourism promotion media. The tools used were ArcGIS Online to develop geographic information tools, V-DIRECTOR to create augmented reality media, and an online questionnaire to assess media acceptance. The sample consisted of 415 internet users selected by random method. The research revealed that 1) media for promoting recreational tourism can be displayed through augmented reality in the form of e-books and routes can be guided using online maps; and 2) the overall average of media acceptance evaluation results was 4.52, representing the highest level and interaction with usage averaged 4.55, representing the highest level.

Keywords: Augmented reality, Geographic information technology, Recreational tourism, Tourism promotion

บทนำ

การแพร่ระบาดของไวรัสโควิด 19 ในช่วงเวลา 2 ปีที่ผ่านมาส่งผลกระทบทำให้เศรษฐกิจของประเทศต้องชะลอตัว โดยเฉพาะธุรกิจด้านการท่องเที่ยวซึ่งได้รับผลกระทบอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ เนื่องจากไวรัสโควิด 19 สามารถแพร่กระจายจากคนสู่คนและติดต่อกันได้ง่าย ทำให้ประชาชนทั่วโลกต้องงดการเดินทางลง และส่งผลต่ออุตสาหกรรมบริการและการท่องเที่ยวอย่างมาก ขณะที่อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์เป็นอำเภอหนึ่งที่มีชื่อเสียงด้านการท่องเที่ยว แต่ก็ได้รับผลกระทบจากการแพร่ระบาดของไวรัสโควิด 19 เช่นกัน ทำให้บางกิจการในพื้นที่ต้องปิดตัวลง [1]

ปัจจุบันพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวนิยมค้นหาข้อมูลและรายละเอียดของสถานที่ผ่านสื่อออนไลน์มากขึ้น ทำให้ภาคธุรกิจต่างปรับตัวโดยการนำสื่อออนไลน์และเทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาใช้ในการส่งเสริมกิจการเพื่อสร้างโอกาสในการแข่งขัน โดยเฉพาะการประชาสัมพันธ์ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ ได้แก่ Facebook, Instagram, Google Map, Website, GIS Application เป็นต้น มีการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์มาใช้แนะนำสถานที่ท่องเที่ยวและที่พัก โดย GIS สามารถ

วิเคราะห์ข้อมูลเชิงพื้นที่แล้วนำมาแสดงผลในรูปของแผนที่ได้ [2] รวมถึงยังมีการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality: AR) มาพัฒนาเป็นสื่อให้ผู้ใช้งานได้เข้าชมสถานที่ภายใต้สภาพแวดล้อมเสมือนจริง [3]

ด้วยเหตุผลดังกล่าวคณะผู้วิจัยจึงมีแนวคิดในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนันทนาการหลังสถานการณ์โควิดในพื้นที่อำเภอกุฉินารายณ์ด้วยการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ โดยการรวบรวมข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวและเพิ่มช่องทางการประชาสัมพันธ์ให้แก่นักท่องเที่ยวที่สนใจสามารถเข้ามาค้นหาข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวในอำเภอกุฉินารายณ์และพัฒนาเทคโนโลยีความจริงเสริมเพื่อเพิ่มความน่าสนใจในการตัดสินใจเลือกสถานที่ได้

วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อพัฒนาสื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนันทนาการหลังสถานการณ์โควิดในพื้นที่อำเภอกุฉินารายณ์ด้วยการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์
2. เพื่อประเมินการยอมรับการใช้งานสื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนันทนาการหลังสถานการณ์โควิดในพื้นที่อำเภอกุฉินารายณ์

วิธีดำเนินการวิจัย



ภาพที่ 1 แสดงขั้นตอนการดำเนินงานวิจัย

ขั้นตอนการวิจัยดำเนินงานตามแนวคิดของวงจรการพัฒนาแบบ (Software Development Lifecycle: SDLC) ซึ่งเป็นกระบวนการในการพัฒนาระบบสารสนเทศ เพื่อแก้ปัญหาทางธุรกิจและตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ โดยมีขั้นตอนดังนี้

1. ศึกษาปัญหาและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

ศึกษาปัญหาของสถานการณ์การท่องเที่ยวในอำเภอหัวหินจากอินเทอร์เน็ต และมีการทบทวนวรรณกรรมของงานวิจัยที่เกี่ยวข้องดังนี้

1.1 เทคโนโลยีความจริงเสริม (Augmented Reality : AR)

เทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) เป็นเทคโนโลยีที่ผสานโลกแห่งความเป็นจริงและความเสมือนจริงเข้าด้วยกันโดยผ่านซอฟต์แวร์และอุปกรณ์ ซึ่งจะแสดงผลผ่านหน้าจอคอมพิวเตอร์ โทรศัพท์มือถือหรืออุปกรณ์ต่างๆ ที่ใช้ในการแสดงผลมีปฏิสัมพันธ์กับผู้ใช้ได้ตลอดเวลา อาจเป็นภาพนิ่ง ภาพสามมิติ ภาพเคลื่อนไหว และภาพเคลื่อนไหวที่มีเสียงประกอบขึ้นอยู่กับการออกแบบสื่อ [4] จากการศึกษาของ พรชัย เตชะธนเศรษฐ์และคณะ [3] ได้พัฒนาแผนที่และสื่อมัลติมีเดียอย่างยั่งยืน เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ซึ่งทำให้นักท่องเที่ยวสามารถใช้เป็นต้นแบบเส้นทางในการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพได้สะดวก

1.2 การท่องเที่ยวในช่วงสถานการณ์โควิด

โควิด-19 เป็นโรคทางเดินหายใจเฉียบพลันรุนแรงที่สามารถติดต่อจากมนุษย์ซึ่งมีผลกระทบทั้งทางตรงและทางอ้อม โดยผลกระทบทางตรงคือ มีผู้เสียชีวิตจากการติดเชื้อเป็นจำนวนมาก ขณะที่ผลกระทบทางอ้อมคือการท่องเที่ยวทั่วโลกเกิดความชะลอตัว [5] หลังจากมีการผ่อนคลายมาตรการการเดินทางท่องเที่ยวได้มีการเปิดเผยข้อมูลสถิติที่น่าสนใจจากเว็บไซต์สำรองที่พัก Agoda ว่า การท่องเที่ยวภายในประเทศได้รับความนิยมมากในกลุ่มท่องเที่ยวชาวไทย โดยนิยมค้นหาสถานที่ท่องเที่ยว คือ พัทยา หัวหิน และภูเก็ต มากเป็น 3 อันดับแรกตามลำดับ [6]

1.3 ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System: GIS)

อังคณา จัตตามาศ และอัชฌาพร กว้างสวาสดี [7] อธิบายว่า ระบบสารสนเทศภูมิศาสตร์ (Geographic Information System : GIS) มีจุดเด่นในเรื่องของการนำเสนอข้อมูลและสารสนเทศที่สัมพันธ์กับตำแหน่งในฐานข้อมูลเชิงพื้นที่ และยังช่วยวิเคราะห์การเปลี่ยนแปลงที่สัมพันธ์กับช่วงเวลาได้ โดยมีการนำไปประยุกต์ใช้สำหรับการท่องเที่ยวด้วยการจัดทำเป็นแผนที่ออนไลน์แสดงข้อมูลด้านการท่องเที่ยวและแนะนำเส้นทางของข้อมูลสารสนเทศภูมิศาสตร์ที่นำเสนอเป็นเพียงการระบุตำแหน่ง ข้อมูลพื้นฐาน และรูปภาพของแหล่งภูมิปัญญาท้องถิ่นเท่านั้น ไม่สามารถวิเคราะห์เพื่อแนะนำเส้นทางเดินทางจากตำแหน่งปัจจุบันและแนะนำแหล่งภูมิปัญญาท้องถิ่นที่อยู่ใกล้เคียงกับตำแหน่งปัจจุบันได้ สมเกียรติ น่วมนา และคณะ [8] แนะนำว่า การนำระบบ GIS ร่วมกับ AR มาประยุกต์ใช้กับการท่องเที่ยวสามารถได้เป็นอย่างดี เนื่องจากเป็นระบบที่มี

การผสมผสานแบบจำลองทางคอมพิวเตอร์เพื่อสร้างเป็นสิ่งเสมือนจริงให้กับผู้ใช้งานให้สามารถที่จะเห็นมุมมองของรูปสามมิติผ่านการแสดงผลบนอุปกรณ์แบบเคลื่อนที่ที่มีกล้องดิจิทัล

1.4 การท่องเที่ยวเชิงนันทนาการ (Recreational Attraction)

การท่องเที่ยวเชิงนันทนาการ มีลักษณะเป็นสถานที่หรือกิจกรรมที่สร้างขึ้นโดยมนุษย์ อาจจะเป็นกิจกรรมร่วมสมัย มีวัตถุประสงค์เพื่อความสนุกสนานการพักผ่อน สร้างความบันเทิง รวมถึงการศึกษาหาความรู้ไปด้วย [9] นุชรา แสงสุข [10] ได้อธิบายว่า แหล่งท่องเที่ยวเชิงนันทนาการต้องมีความใส่ใจต่อนักท่องเที่ยว ปลอดภัยและสะดวกสบายต่อการท่องเที่ยว ในเรื่องของการท่องเที่ยวส่วนมากจะนิยมกันเป็นครอบครัวและนิยมโดยสารด้วยรถส่วนตัวในรูปแบบของจุดแวะพักก่อนเริ่มเดินทางไปยังสถานที่อื่น จากงานวิจัยของ อังคณา จัดตามาศ และอัชฌาพร กว้างสวัสดิ์ [11] ได้อธิบายว่า องค์ประกอบในการกำหนดมาตรฐานคุณภาพแหล่งท่องเที่ยวจะแบ่งออกเป็น 3 องค์ประกอบ 1) องค์ประกอบด้านศักยภาพในการดึงดูดใจ 2) องค์ประกอบด้านการบริหารจัดการ และ 3) องค์ประกอบด้านศักยภาพในการรองรับด้านการท่องเที่ยว

1.5 ทฤษฎีการยอมรับการใช้เทคโนโลยี

แบบจำลองการยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศ (The technology acceptance model: TAM) เป็นทฤษฎีที่ได้รับการยอมรับในการใช้ประเมินความสำเร็จของเทคโนโลยี ซึ่งได้มีการปรับแต่งเพิ่มเติมมาจากทฤษฎีการกระทำตามหลักและเหตุผล เพื่อใช้ศึกษาการยอมรับการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศ [12] นอกจากนี้ยังมีทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (Theory of Planned Behavior: TPB) ซึ่งเป็นกรอบแนวคิดที่นำเสนอว่า การแสดงพฤติกรรมของบุคคลจำเป็นต้องมีการวางแผนล่วงหน้า และสามารถปฏิบัติได้ตามแบบแผนที่คาดการณ์ได้จากความตั้งใจที่จะแสดงพฤติกรรมนั้น [13]

2. วิเคราะห์ปัญหาและเก็บรวบรวมข้อมูลที่เกี่ยวข้อง

การวิเคราะห์ปัญหาของสถานการณ์การท่องเที่ยวในอำเภอหัวหินพบว่า หลังจากมีการผ่อนคลายมาตรการและข้อจำกัดต่างๆ ทำให้ผู้มีส่วนได้ส่วนเสียที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวต้องปรับตัวตามแนวทางการเว้นระยะห่างทางสังคมใหม่ รวมถึงพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวที่เปลี่ยนไปโดยหันมาใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและแพลตฟอร์มท่องเที่ยวสำหรับวางแผนการท่องเที่ยวมากขึ้น ทำให้แนวโน้มของตลาดการท่องเที่ยวแบบออนไลน์ที่มุ่งเน้นการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวและการบริการมากขึ้น

การเก็บรวบรวมข้อมูลตำแหน่งของสถานที่ท่องเที่ยวเชิงนันทนาการในพื้นที่วิจัย ได้แก่ พื้นที่ตำบลหนองพลับและตำบลห้วยสัตว์ใหญ่ของอำเภอหัวหิน โดยใช้แอปพลิเคชัน Find me ในการระบุตำแหน่งละติจูดและลองจิจูดของที่ตั้งดังแสดงในภาพที่ 2



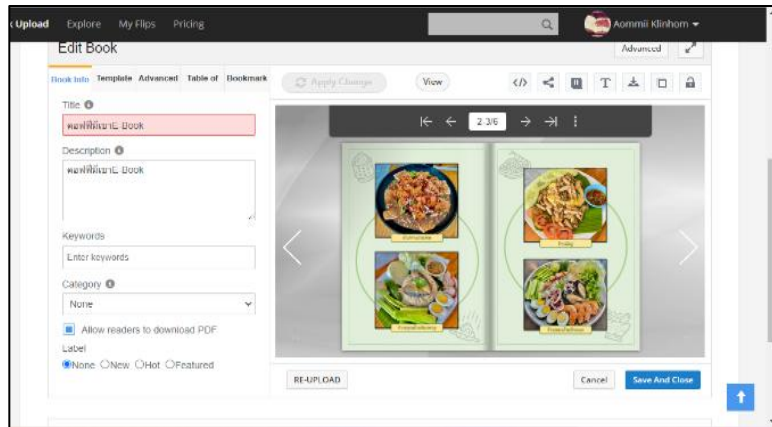
ภาพที่ 3 แสดงการเก็บข้อมูลในไฟล์ excel

3. ออกแบบสื่อ

3.1 ออกแบบสื่อเทคโนโลยีความจริงเสริม



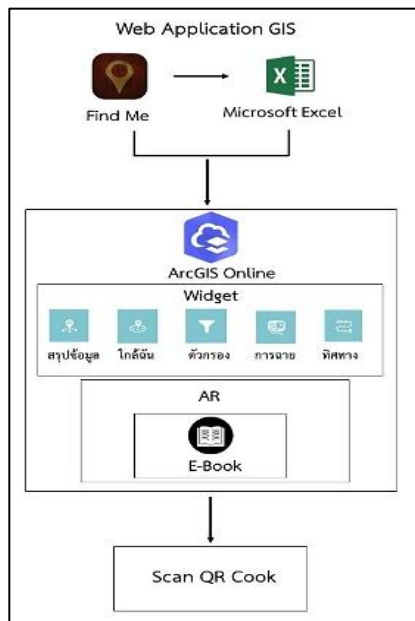
การศึกษานี้ได้สร้างสื่อ AR ด้วยการนำเสนอในรูปแบบของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E-book โดยสร้างสื่อ E-book ผ่านเว็บไซต์ <https://anyflip.com/> ดังแสดงในภาพที่ 5



ภาพที่ 5 สื่อ E-book ที่อัปโหลดสำเร็จ

ขั้นตอนถัดไปเป็นการสร้าง AR ด้วยโปรแกรม V-Director โดยเลือก image AR เพื่อให้รูปภาพที่ต้องการทำเป็น Code Marker หลังจากนั้นนำ URL ของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ E-book แทรกไว้ใน Code Marker และทำการเผยแพร่

3.2 ออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน GIS



ภาพที่ 6 ออกแบบการสร้างเว็บแอปพลิเคชัน GIS

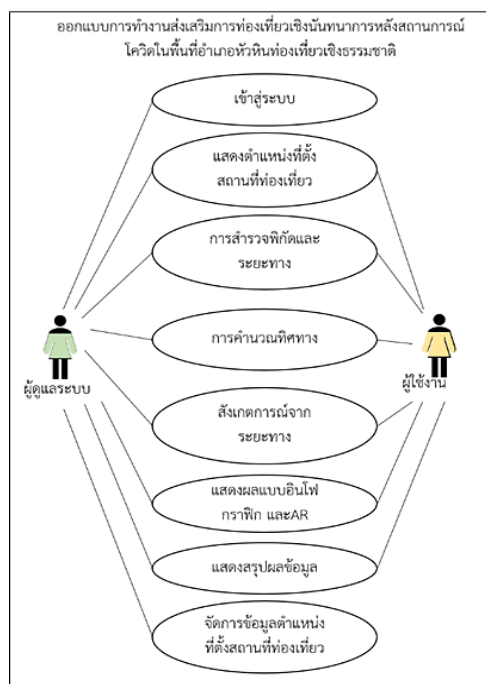
จากภาพที่ 6 ออกแบบการสร้างเว็บแอปพลิเคชัน GIS เพื่อแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวเชิงนันทนาการ ดังนี้

กระบวนการที่ 1: ใช้แอปพลิเคชัน Find Me ในการระบุตำแหน่งสถานที่ท่องเที่ยว โดยเก็บรายละเอียดข้อมูลลงในโปรแกรม Microsoft Excel

กระบวนการที่ 2: นำข้อมูลตำแหน่งสถานที่ท่องเที่ยวเข้าสู่โปรแกรม ArcGIS Online โดยสร้างเครื่องมือ Widget สำหรับวิเคราะห์ข้อมูล

กระบวนการที่ 3: นำภาพ Code Marker ของสื่อ AR ประเภท E-book ที่สร้างไว้เข้ามาในโปรแกรม ArcGIS Online

กระบวนการที่ 4: สแกนภาพ Code Marker ด้วยแอปพลิเคชัน V-player เพื่อรับชมสื่อ AR ผ่านเครื่องมือเว็บแอปพลิเคชัน GIS



ภาพที่ 7 แสดงแผนภาพ Use Case Diagram

จากภาพที่ 7 แสดงแผนภาพ Use Case Diagram ที่ใช้สำหรับออกแบบเว็บแอปพลิเคชัน GIS เพื่ออธิบายการทำงานภายในของเว็บแอปพลิเคชันและอธิบายการโต้ตอบระหว่างผู้ใช้ระบบที่เกี่ยวข้องกับระบบย่อย โดยแผนภาพ Use Case Diagram แบ่งออกเป็น 2 ส่วนดังนี้

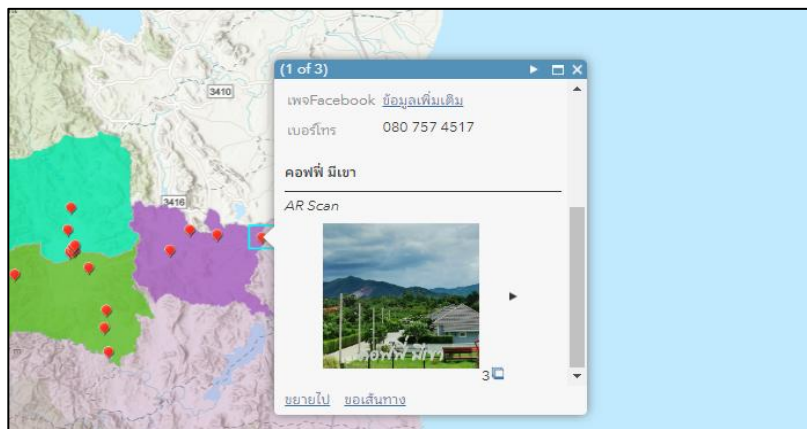
ส่วนที่ 1: ผู้ดูแลระบบ ต้องกรอกข้อมูลเข้าสู่ระบบเพื่อจัดการข้อมูลและสร้างข้อกำหนดของเมนูในการแสดงผล เพื่อแสดงผลให้ผู้เลือกใช้ใช้งาน

ส่วนที่ 2: ผู้ใช้งาน สามารถเข้าใช้งานได้โดยไม่ต้องกรอกข้อมูลเข้าสู่ระบบ มีสิทธิ์ในการดูข้อมูลรายละเอียดตำแหน่งที่ตั้งสถานที่ท่องเที่ยวเชิงนันทนาการ สามารถเลือกใช้เครื่องมือในการวิเคราะห์ได้ตามที่ต้องการ และยังสามารถสแกน Code Marker เพื่อรับชมสื่อ AR ได้

4. พัฒนาและทดสอบการใช้งาน

4.1 พัฒนาสื่อเทคโนโลยีความจริงเสริม

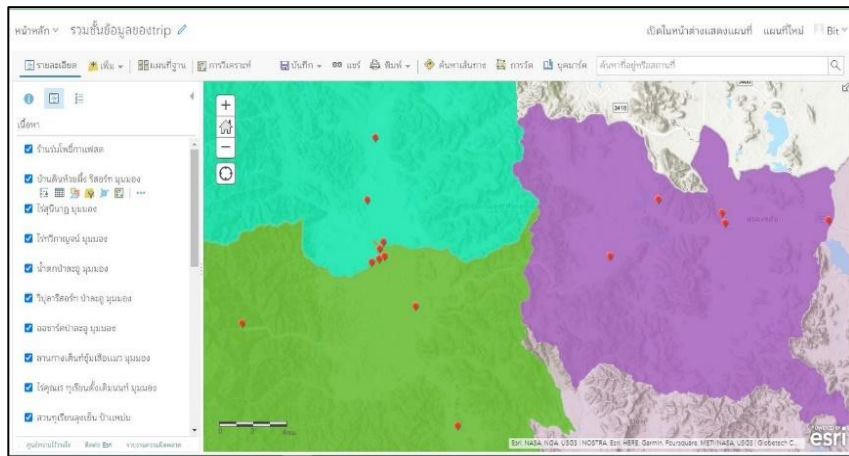
จัดทำสื่อเทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) โดยนำภาพ Marker มาใส่ในชั้นข้อมูลของเว็บแอปพลิเคชัน GIS ดังแสดงในภาพที่ 8



ภาพที่ 8 แสดงการใส่ภาพ Marker

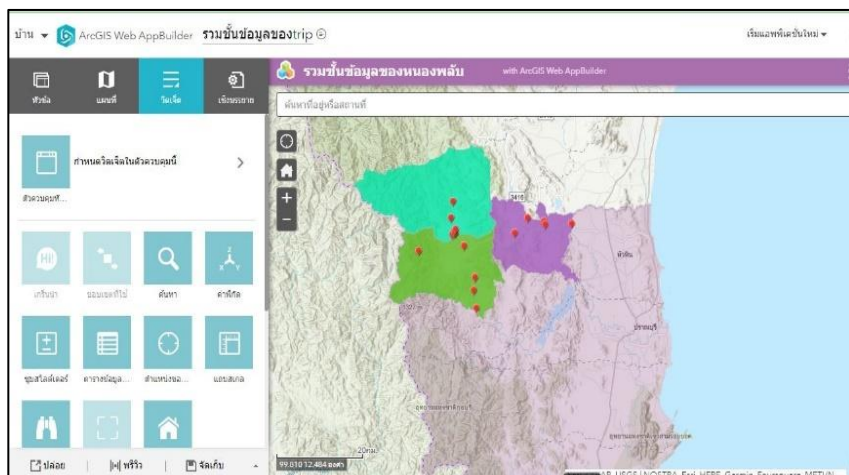
4.2 พัฒนาเว็บแอปพลิเคชัน GIS

ขั้นตอนแรกในการนำข้อมูลที่เก็บรวบรวมเข้าสู่โปรแกรม ArcGIS Online และทำการสร้างชั้นข้อมูลและตั้งค่ารูปแบบสัญลักษณ์ ปรับแต่งชั้นข้อมูลตามที่ต้องการดังแสดงในภาพที่ 9



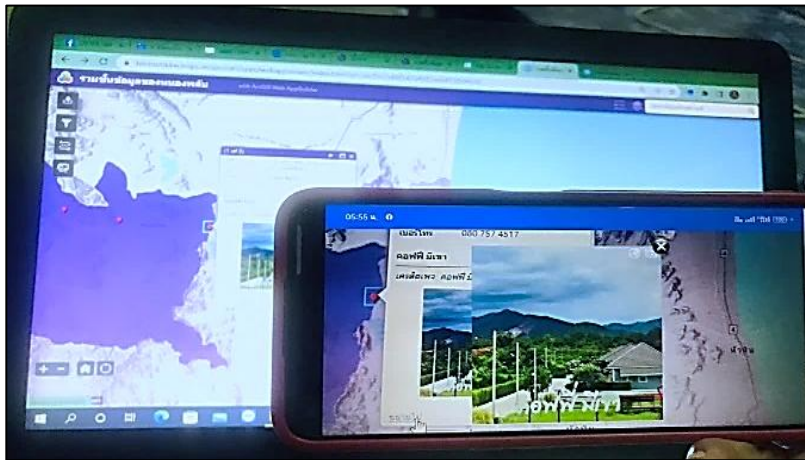
ภาพที่ 9 แสดงการปรับแต่งชั้นข้อมูลของแผนที่

ขั้นตอนการทำ Web Mapping Application ให้เลือกเมนู Web App Builder และ ออกแบบชุดคำสั่ง (Widget) ที่นำมาใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลดังแสดงในภาพที่ 10



ภาพที่ 10 แสดง Web Mapping Application

4.3 ทดสอบการใช้งานสื่อเทคโนโลยีความจริงเสริม



ภาพที่ 11 สแกน Marker ด้วยโปรแกรม V-Player

จากภาพ 11 เมื่อใส่ภาพ Marker ในชั้นข้อมูลแล้วให้ทดสอบการแสดงผลสื่อ AR ด้วยการใช้โปรแกรม V-Player สแกนที่ภาพ Marker

4.4 ทดสอบการใช้งานเว็บแอปพลิเคชัน GIS

หลังจากสร้างแผนที่ออนไลน์ที่นำเสนอในรูปแบบของ Story Map แล้วจึงทดสอบการแสดงผลของเครื่องมือการวิเคราะห์ดังนี้ 1. เครื่องมือการสำรวจพิกัดระยะทาง 2. เครื่องมือตัวกรอง 3. เครื่องมือทิศทาง 4. เครื่องมือการฉาย 5. เครื่องมือสรุปข้อมูล ดังแสดงในภาพที่ 12



ภาพที่ 12 แสดงทดสอบการแสดงผลเครื่องมือสรุปข้อมูล

จากภาพที่ 12 แสดงทดสอบการแสดงผลเครื่องมือสรุปข้อมูลเพื่อแสดงข้อมูลรายละเอียดของตำแหน่งสถานที่ท่องเที่ยวในพื้นที่อำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์

5. ประเมินการยอมรับการใช้งานสื่อ

การประเมินการยอมรับการใช้งานสื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนันทนาการหลังสถานการณ์โควิดในพื้นที่อำเภอหัวหินมีการนำทฤษฎีการยอมรับการใช้งานสารสนเทศ (TAM) [12] และทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน (TPB) [13] มาเป็นกรอบแนวคิดในการออกแบบแบบสอบถาม โดย TAM เป็นทฤษฎีที่มีชื่อเสียงและมีการยอมรับว่าสามารถใช้เป็นตัวชี้วัดความสำเร็จของการใช้เทคโนโลยี และมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาถึงปัจจัยที่ทำให้เกิดแรงจูงใจและความสนใจส่วนบุคคลในการยอมรับการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศ ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้ในการยอมรับการใช้งานสื่อเพื่อนำไปปรับปรุงการพัฒนาสื่อให้ตอบสนองความต้องการของผู้ใช้ให้มากที่สุด แบบสอบถามมีรายละเอียดดังนี้

ส่วนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป เก็บข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม เช่น เพศ อายุ รายได้ และความถี่ในการท่องเที่ยวภายในประเทศ

ส่วนที่ 2 แบบประเมินการยอมรับการใช้งานสื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนันทนาการมีการประเมินทั้งหมด 6 ด้าน ดังนี้ 1) ด้านประโยชน์ 2) ด้านเนื้อหา 3) ด้านการความสนุกสนานต่อการใช้งาน 4) ด้านการโต้ตอบต่อการใช้งาน 5) ด้านความง่ายในการใช้งาน) และ 6) ด้านความตั้งใจในการใช้

ส่วนที่ 3 ข้อเสนอแนะ

มีการนำแบบประเมินการยอมรับการใช้งานสื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนันทนาการให้ผู้เชี่ยวชาญ 3 ท่าน เพื่อประเมินความสอดคล้องของคำถามและเนื้อหาด้วยวิธี IOC (Index of Consistency) หลังจากนั้นตรวจสอบความเชื่อมั่นด้วยค่าสัมประสิทธิ์ Cronbach's Alpha พบว่าค่าความเชื่อมั่นเท่ากับ 0.95 แสดงว่าแบบสอบถามมีระดับความเชื่อมั่นดีมาก

กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการประเมิน คือ กลุ่มผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ต ใช้วิธีคำนวณจำนวนกลุ่มตัวอย่างแบบไม่ทราบขนาดของ Cochran [14] เนื่องจากจำนวนผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตอยู่ในกรณีของประชากรที่มีจำนวนไม่แน่นอน ซึ่งคำนวณได้เท่ากับ 385 ท่าน จึงประมาณเป็น 415 ท่าน โดยใช้วิธีการคัดเลือกแบบสุ่มกลุ่มตัวอย่าง และวิเคราะห์ด้วยโปรแกรม SPSS ด้วยค่าเฉลี่ย ค่าร้อยละและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

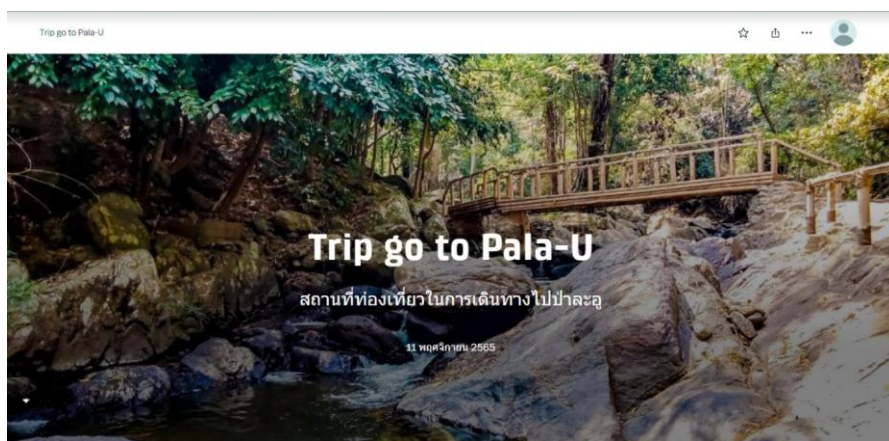
ผลการวิจัยและอภิปรายผล

1. ผลการวิจัย

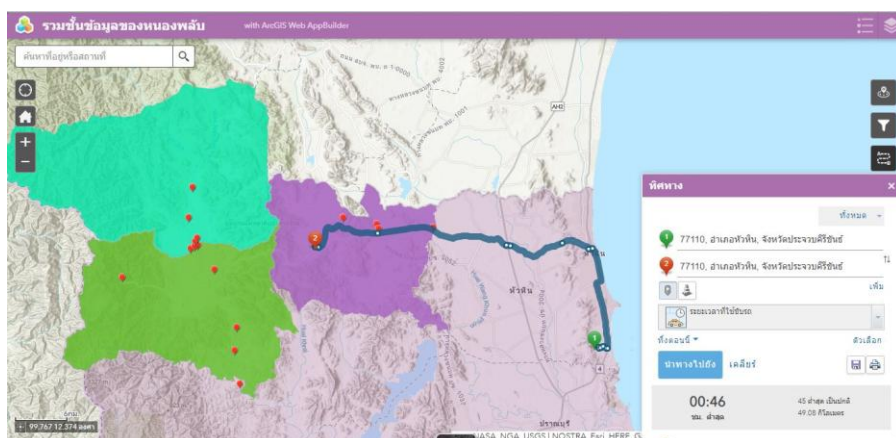
1.1 ผลพัฒนาสื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนันทนาการหลังสถานการณ์โควิดในพื้นที่อำเภอกุฉินารายณ์

1.1.1 วิธีการใช้งานเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์

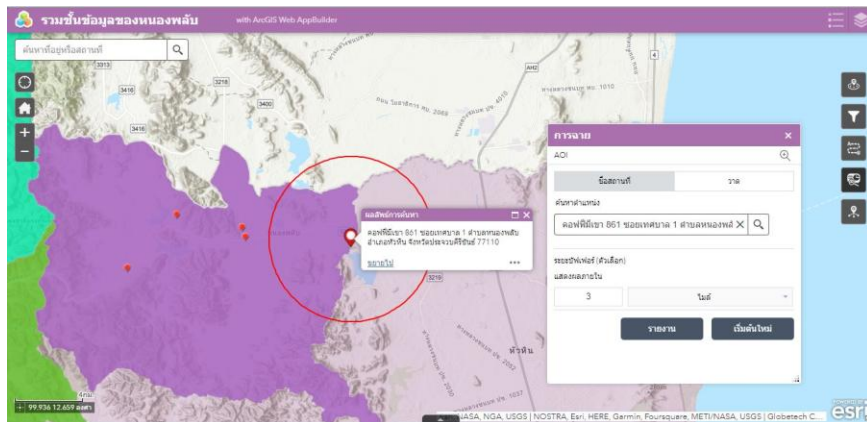
ผู้ใช้สามารถเข้าใช้งาน Web Application GIS ผ่านหน้าจอการแสดงผลของ ArcGIS Story Maps ได้ทั้งคอมพิวเตอร์และโทรศัพท์ โดยแสดงผลดังภาพที่ 13-15



ภาพที่ 13 แสดงหน้าจอหลัก Story Maps



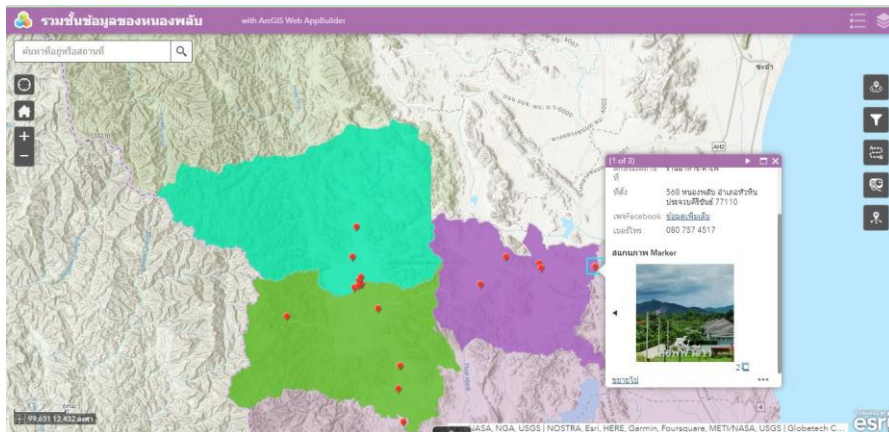
ภาพที่ 14 แสดงผลการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือทิศทาง GIS



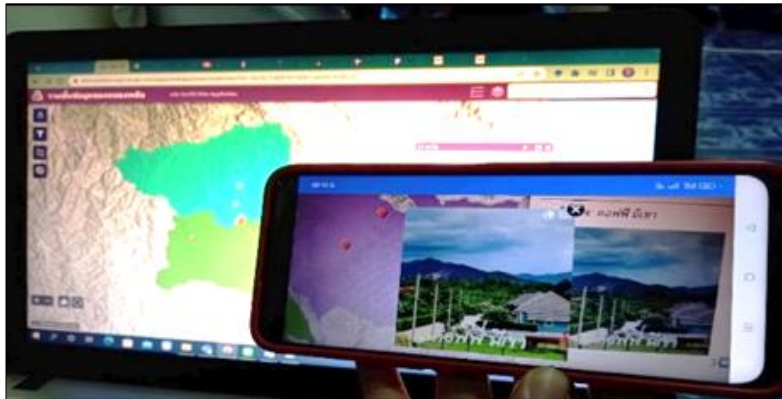
ภาพที่ 15 แสดงผลการวิเคราะห์ด้วยเครื่องมือการฉาย GIS

1.1.2 วิธีการใช้งานเทคโนโลยีความจริงเสริม

ผู้ใช้งานสามารถใช้งานสื่อเทคโนโลยีความจริงเสริมผ่านการสแกนภาพที่มี Code Mark ที่ปรากฏบนหน้าเว็บแอปพลิเคชัน GIS โดยใช้แอปพลิเคชัน V-Player ในการสแกนภาพ ดังภาพที่ 16 และสามารถชมสื่อเทคโนโลยีความจริงเสริม ดังภาพที่ 17



ภาพที่ 16 ชั้นข้อมูลแสดงภาพที่มี Code Mark



ภาพที่ 17 แสดงผลการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริม

1.2 ผลการประเมินการยอมรับการใช้งานของสื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนันทนาการ

ตารางที่ 1 แสดงข้อมูลทั่วไปของผู้ตอบแบบสอบถาม

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
1. เพศ		
ชาย	172	41.4
หญิง	243	58.6
2. อายุ		
ต่ำกว่า 20 ปี	70	16.9
20-25 ปี	242	58.3
26-30 ปี	50	12.0
31-35 ปี	30	7.2
36-40 ปี	12	2.9
41-45 ปี	6	1.4
46-50 ปี	3	0.7
51 ปีขึ้นไป	2	0.5
3. รายได้		
ไม่เกิน 10,000 บาท	223	53.7
10,001 - 20,000 บาท	137	33.0
20,001 - 30,000 บาท	38	9.2
30,001 - 40,000 บาท	9	2.2
มากกว่า 40,000 บาท	8	1.9

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
4. ท่านมักจะเดินทางท่องเที่ยวในช่วงใดบ่อยที่สุด		
วันธรรมดา (จันทร์ - ศุกร์)	73	17.6
วันหยุดสุดสัปดาห์ (เสาร์ - อาทิตย์)	177	42.7
วันหยุดนักขัตฤกษ์ / เทศกาล	107	25.8
เมื่อมีงานเทศกาลท่องเที่ยว	56	13.5
อื่นๆ	2	0.4
5. ท่านนิยมใช้เครื่องมือใดในการค้นหาข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวมากที่สุด		
Facebook	202	48.7
Instagram	71	17.1
Google Map	91	21.9
Website	38	9.2
GIS Application	11	2.7
อื่นๆ	2	0.4
6. ความถี่ในการท่องเที่ยวภายในประเทศต่อเดือน		
ต่ำกว่า 2 ครั้ง	230	55.4
2-4 ครั้ง	139	33.5
5-7 ครั้ง	40	9.6
8-9 ครั้ง	4	1.0
มากกว่า 10 ครั้ง	2	0.5
7. รูปแบบการท่องเที่ยวแบบใดที่ท่านชื่นชอบมากที่สุด		
ร้านอาหาร/คาเฟ่	128	30.8
รีสอร์ท/โฮมสเตย์	53	12.8
ลานกางเต็นท์	37	8.9
วัด/โบราณ	50	12.0
สวนผลไม้	1	0.2
อุทยานแห่งชาติ/ภูเขา/เดินป่า/น้ำตก	146	35.2
8. พาหนะที่ใช้ในการเดินทางท่องเที่ยวมากที่สุด		
เครื่องบิน	13	3.1
รถเช่า	33	8.0
รถโดยสาร	67	16.1
รถไฟ	37	8.9
รถยนต์ส่วนตัว	257	61.9

รายการ	จำนวน	ร้อยละ
อื่น ๆ	8	1.7
9. ท่านนิยมเลือกสถานที่พักแบบใดมากที่สุด		
กางเต็นท์	75	18.1
บ้านญาติ/บ้านเพื่อน	49	11.8
บ้านพักส่วนตัว	67	16.1
รีสอร์ท	131	31.6
โรงแรม	90	21.7
อื่นๆ	3	0.7
รวม	415	100

จากตารางที่ 1 พบว่า ผู้ตอบแบบสอบถามจำนวน 415 คน ส่วนใหญ่เป็นเพศหญิงมีอายุส่วนใหญ่อยู่ระหว่าง 20 – 25 ปี มีรายได้ไม่เกิน 10,000 บาท มักจะเดินทางท่องเที่ยวในช่วงวันหยุดสุดสัปดาห์ (เสาร์-อาทิตย์) นิยมใช้เครื่องมือ Facebook ในการค้นหาข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยว ความถี่ในการท่องเที่ยวภายในประเทศต่ำกว่า 2 ครั้งต่อเดือน ส่วนใหญ่ชื่นชอบการท่องเที่ยวแบบร้านอาหารหรือคาเฟ่ นิยมท่องเที่ยวด้วยการขับรถส่วนตัว และในการท่องเที่ยวแต่ละครั้งนิยมเลือกสถานที่พักแบบรีสอร์ทมากที่สุด

ตารางที่ 2 แสดงผลการประเมินการยอมรับการใช้งานสื่อในแต่ละด้าน

ด้าน	ค่าเฉลี่ย	S.D.	ความหมาย
1.การรับรู้ประโยชน์	4.53	0.415	มากที่สุด
2.การรับรู้เนื้อหา	4.50	0.417	มากที่สุด
3.ความสนุกสนานต่อการใช้งาน	4.54	0.430	มากที่สุด
4.การโต้ตอบต่อการใช้งาน	4.55	0.441	มากที่สุด
5.ความง่ายในการใช้งาน	4.54	0.442	มากที่สุด
6.ความตั้งใจในการใช้งานสื่อ	4.48	0.480	มาก
รวม	4.52	0.437	มากที่สุด

จากตารางที่ 2 แสดงผลการประเมินการยอมรับการใช้งานสื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนันทนาการ ซึ่งอธิบายได้ดังนี้

ด้านการรับรู้ประโยชน์ มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53 รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ทำให้มีช่องทางสำหรับค้นหาสถานที่ท่องเที่ยวมากขึ้น มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.64

ด้านการรับรู้เนื้อหา มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.50 รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ โดยรวมแล้วท่านคิดว่าข้อมูลที่นำเสนอผ่านเครื่องมือเทคโนโลยีความจริงเสริมร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์มีอิทธิพลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53

ด้านความสนุกสนานต่อการใช้งานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์รู้สึกถึงความเพลิดเพลินในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.58

ด้านการโต้ตอบต่อการใช้งานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.55 รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์มีช่องทางการโต้ตอบกับผู้ใช้งานสะดวก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.63

ด้านความง่ายในการใช้งานมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์มีความสะดวกในการใช้งาน มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.53

ด้านความตั้งใจในการใช้งานสื่อมีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.48 รายการที่มีค่าเฉลี่ยสูงสุดคือ ท่านคิดว่าการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์เป็นเครื่องมือที่น่าสนใจต่อการท่องเที่ยว มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.60

2. อภิปรายผล

เครื่องมือเทคโนโลยีสารสนเทศทางภูมิศาสตร์สามารถแสดงตำแหน่ง วิเคราะห์เส้นทางและแนะนำการนำทางไปจุดหมายปลายทางได้ นอกจากนี้ยังสามารถแสดงข้อมูลของสถานที่ด้วยสื่อ AR ได้ซึ่งเป็นการลดข้อจำกัดของเว็บแอปพลิเคชัน GIS ได้ ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงข้อมูลของสถานที่ท่องเที่ยวแบบเสมือนจริงเพื่อประกอบการตัดสินใจได้ง่ายขึ้น สอดคล้องกับผลการศึกษาของ สุทธิศรีบุรี [4] ที่อธิบายว่าเทคโนโลยีความจริงเสริมจะช่วยอำนวยความสะดวก อีกทั้งยังช่วยเพิ่มประสบการณ์และสร้างความบันเทิงให้กับผู้ใช้งานอีกด้วย

ผลการประเมินการยอมรับการใช้งานสื่อในภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด เมื่อพิจารณาในแต่ละด้านพบว่า ด้านการรับรู้ประโยชน์ผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ประเมินว่าการใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมร่วมกับเทคโนโลยี GIS ทำให้สามารถเลือกคำนวณเส้นทางที่ตั้งของสถานที่ได้ง่าย สะดวก รวดเร็ว และข้อมูลของสถานที่เสมือนจริงมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ สิทธิพงศ์ พรอุทุมพรพิสัย และคณะ [15] ที่อธิบายว่าเทคโนโลยี AR สามารถสร้างสื่อที่มีความเสมือนจริงทำให้ผู้ใช้งานเกิด

ความตื่นตัวมากกว่าสื่อที่แสดงผ่านเทคโนโลยีสองมิติหรือสามมิติ และสอดคล้องกับการศึกษาของ ภควัต จันทรศรี และคณะ [16] ที่นำเสนอว่า หากผู้ใช้มีการรับรู้ถึงประโยชน์ของเทคโนโลยีที่นำมาใช้จะส่งผลให้ผู้ใช้เกิดการยอมรับต่อการใช้เทคโนโลยีสารสนเทศมากขึ้น

ด้านการรับรู้เนื้อหาผู้ตอบแบบสอบถามส่วนใหญ่ประเมินว่า ข้อมูลที่นำเสนอผ่านสื่อมีอิทธิพลต่อการตัดสินใจท่องเที่ยว สอดคล้องกับงานวิจัยของ ถิรัตน์ พิมพาภรณ์ และ วีระยุทธ พิมพาภรณ์ [17] ที่รายงานว่า การรับรู้ข้อมูลการท่องเที่ยวจากสื่อดิจิทัลมีอิทธิพลเชิงบวกต่อความตั้งใจเดินทางท่องเที่ยว โดยเฉพาะหากผู้ใช้งานนวัตกรรมมีทัศนคติต่อคุณลักษณะของนวัตกรรมในด้านความง่ายในการใช้งานและการโต้ตอบต่อการใช้งานในระดับสูงจะทำให้มีความสัมพันธ์เชิงบวกกับการยอมรับนวัตกรรมเทคโนโลยีความจริงเสริมในสื่อสิ่งพิมพ์ [18]

ด้านความสนุกสนานต่อการใช้งานสื่อพบว่า ผู้ใช้รู้สึกเพลิดเพลินในการใช้งานสื่อเทคโนโลยีความจริงเสริมร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ เนื่องจากสื่อที่พัฒนาสามารถแสดงผลในรูปของหนังสืออิเล็กทรอนิกส์ที่มีรูปภาพกราฟิกประกอบ ทำให้นักท่องเที่ยวรู้สึกเพลิดเพลินไปกับการค้นหาข้อมูลของสถานที่ท่องเที่ยวที่ต้องการ แสดงให้เห็นว่าการใช้งานสื่อเทคโนโลยีความจริงเสริมร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์ช่วยสร้างบรรยากาศและสิ่งแวดล้อมที่เสมือนจริง ทำให้กระตุ้นความรู้สึกในการเดินทางท่องเที่ยวมากขึ้น สอดคล้องกับงานวิจัยของ ภวัต อมรเวชกิจ และคณะ [19] ที่อธิบายว่าการใช้สื่อความเป็นจริงเสริมสำหรับจัดกิจกรรมการเรียนรู้ เรื่อง เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1 ทำให้นักเรียนจดจ่ออยู่กับบทเรียนได้เป็นเวลานาน สนุกสนานเพลิดเพลินไปกับการเรียนที่มีรูปภาพกราฟิกและวิดีโอประกอบที่น่าสนใจ ช่วยสร้างความเข้าใจในการเรียนและเกิดการเรียนรู้ได้ง่ายขึ้น

แนวทางการศึกษาในอนาคตควรมีการประเมินประสิทธิภาพของนวัตกรรมที่พัฒนาขึ้นว่ามีคุณภาพมากน้อยเพียงใดก่อนนำไปใช้งานจริง เพื่อจะได้ทราบว่าสื่อนี้มีคุณค่าที่จะนำไปใช้งานและคุ้มค่ากับการลงทุนพัฒนา

สรุปผล

งานวิจัยเรื่องการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงนันทนาการหลังสถานการณ์โควิดในพื้นที่อำเภอกุฉินารายณ์ การใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมร่วมกับเทคโนโลยีสารสนเทศภูมิศาสตร์จัดทำขึ้นเพื่อแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวหลังสถานการณ์โควิดในอำเภอกุฉินารายณ์ ได้รวบรวมข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวเชิงนันทนาการตำบลหนองพลับจำนวน 3 แห่ง ตำบลห้วยสัตว์ใหญ่ 4 แห่ง และตำบลใกล้เคียงคือตำบลป่าแดง 2 แห่ง ได้นำมาแสดงผลในรูปของเว็บแอปพลิเคชัน GIS ที่มีเครื่องมือในการวิเคราะห์เส้นทางแนะนำการนำทาง วิเคราะห์ตำแหน่งใกล้เคียงกับบริเวณที่ต้องการ ค้นหาข้อมูลเบื้องต้นของสถานที่ท่องเที่ยวเชิงนันทนาการ และผู้ใช้อย่างยังสามารถรับชมสื่อ AR แบบ E-book ได้ด้วย ซึ่งผลของการวิจัยนี้จะ

ช่วยสนับสนุนการตัดสินใจของนักท่องเที่ยวสำหรับค้นหาข้อมูลและแนะนำเส้นทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวเชิงนันทนาการที่สนใจ

เอกสารอ้างอิง

1. อนุชิตา ชินศิริประภา. ผลกระทบโควิด 19 กับเศรษฐกิจด้านการท่องเที่ยวภาคตะวันออก. วารสารธุรกิจอุตสาหกรรม. 2564; 3(2): 1-4.
2. มหศักดิ์ เกตุน้ำ. ระบบสารสนเทศเพื่อการบริหารจัดการการเฝ้าระวังเครื่องแม่ข่ายโดยระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์. วารสารวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม. 2563; 1(2): 21-31.
3. พรชัย เตชะธนเศรษฐ์, สุชาดา เกตุดี, วรदानันท์ เหมนิธิ และวันรักษ์ ศรีสังข์. พัฒนาการของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม. วารสารเทคโนโลยีสื่อสารมวลชน มทร.พระนคร. 2562; 4(2): 72-83.
4. สุทธิณี ศรีบุรี. เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมกับการจัดการกีฬายุคใหม่. วารสารการจัดการกีฬาสมัยใหม่. 2565; 1(1): 1-12.
5. ปกรณ์ อุดมชนะสารสกุล. อิทธิพลของนโยบายรัฐบาลและการจัดการภาวะวิกฤตที่มีต่อกลยุทธ์การดำเนินงานของวิสาหกิจขนาดกลางและขนาดย่อมภาคบริการในจังหวัดเชียงใหม่ในช่วงวิกฤตของโรคระบาดโควิด-19. วารสารการบัญชีและการจัดการ มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2564; 13(2): 75-92.
6. วรรัชชล คัวตรี. Agoda เผยสถิติ ‘พัทยา-หัวหิน-ภูเก็ต’ ติดท็อปสถานที่ท่องเที่ยวที่คนค้นหา มากที่สุดในเดือนพฤษภาคม [Internet] 2022 [updated 2022 May 04; cited 2023 Jan 23]; Available from: <https://thestandard.co/pattaya-hua-hin-phuket-are-the-two-most-popular-domestic-travellers-during-the-may/>.
7. อังคณา จิตตามาศ และอัชฌาพร กว้างสวาสดี. การส่งเสริมภูมิปัญญาท้องถิ่นด้วยนวัตกรรมภูมิสารสนเทศสำหรับบริการข้อมูลสารสนเทศชุมชนของอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. วารสารวิจัยราชภัฏเชียงใหม่. 2565; 23(1): 54-75.
8. สมเกียรติ น่วมนา, คงทัต ทองพูน และปิติพงษ์ ยอดมงคล. การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนจริงกับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม. วารสารวิทยาการและเทคโนโลยีสารสนเทศ. 2563; 10(2): 71-76.
9. เกษร ทนพลกรัง, ผกามาศ ชัยรัตน์ และชวลีย์ ณ ถลาง. การพัฒนาการท่องเที่ยวเชิงนันทนาการในจังหวัดนครนายกด้วยการประยุกต์ใช้ส่วนประสมทางการตลาดบริการในมุมมองของนักท่องเที่ยวเชิงนันทนาการ. วารสารรัชต์ภาคย์. 2564; 15(42): 250-261.

10. นุชรา แสงสุข. การพัฒนารูปแบบการจัดการกิจกรรมนันทนาการสำหรับการท่องเที่ยวโดยชุมชน ในพื้นที่เขตธนบุรี กรุงเทพมหานคร. วารสารปัญญาวิวัฒน์. 2564; 13(2): 129-147.
11. อังคณา จัดตามาศ และอัชฌาพร กว้างสวาสดี. การพัฒนาแอปพลิเคชันด้วยการประยุกต์ใช้ระบบสารสนเทศทางภูมิศาสตร์เพื่อใช้ค้นหาเส้นทางที่เหมาะสมสำหรับแหล่งท่องเที่ยวชุมชนในอำเภอหัวหิน จังหวัดประจวบคีรีขันธ์. วารสารวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยมหาสารคาม. 2561; 37(3): 431-438.
12. สุทธิย์ ประทุม และสร้อยณี อุเสียนยาง. การยอมรับเทคโนโลยีสารสนเทศในยุควิถีชีวิตใหม่. วารสารละศรี มหาวิทยาลัยราชภัฏเทพสตรี. 2565; 6(1): 1-18.
13. สุชาติ พันธรักษ์. การศึกษาความแตกต่างของพื้นฐานด้านการศึกษากับผลต่อความตั้งใจในการเป็นผู้ประกอบการของนักศึกษามหาวิทยาลัยโดยใช้ทฤษฎีพฤติกรรมตามแผน. (สารนิพนธ์ปริญญาการจัดการมหาบัณฑิต). บัณฑิตวิทยาลัย. นครปฐม: มหาวิทยาลัยมหิดล; 2562.
14. Cochran, W.G. (1953). *Sampling Techniques*. New York: John Wiley & Sons. Inc.
15. สิทธิพงศ์ พรอุดมทรัพย์, พชรินทร์ บุญสมธป และปรางฉาย ปรีตคจริยา. การพัฒนาแอปพลิเคชันโดยใช้เทคโนโลยีความจริงเสริมเพื่อเพิ่มมูลค่าและสนับสนุนข้อมูลการท่องเที่ยวเชิงประวัติศาสตร์ในเขตเมืองกาญจนบุรี ให้เป็นการท่องเที่ยวแบบดิจิทัล. วารสารบัณฑิตวิทยาลัย พิษณุพรรณ มหาวิทยาลัยราชภัฏอุบลราชธานี. 2564; 16(2): 103-120.
16. ภควัต จันทรรักษ์, ชัชวาล ชุมรักษา และเรวดี กระโหมวงศ์. การพัฒนาแอปพลิเคชันความเป็นจริงเสริมในคู่มือการใช้ไฮดรอสโคป สำหรับบุคลากรมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลศรีวิชัย สงขลา. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยทักษิณ. 2563; 20(2): 76-93.
17. ถิรรัตน์ พิมพาภรณ์ และวีระยุทธ พิมพาภรณ์. พฤติกรรมการใช้อินเทอร์เน็ตและการรับรู้ข้อมูลการท่องเที่ยวจากสื่อดิจิทัลต่อความตั้งใจเดินทางท่องเที่ยว ในบทบาทของความเชื่อมั่นในข้อมูลทางอินเทอร์เน็ต. วารสารสหวิทยาการสังคมศาสตร์และการสื่อสาร. 2565; 5(1): 50-60.
18. กันทลัส ทองบุญมา. ทศนคติที่มีต่อคุณลักษณะนวัตกรรมกับการยอมรับนวัตกรรมเทคโนโลยีความจริงเสริม ในสื่อสิ่งพิมพ์ของประชาชนเจนเนอเรชันวาย. วารสารนิเทศศาสตร์ปริทัศน์. 2565; 26(1): 49-59.
19. ภวัต อมรเวชกิจ ดุสิต ขาวเหลือง และสิราวรรณ จรัสรวีวัฒน์. ผลการจัดกิจกรรมการเรียนรู้โดยใช้สื่อความเป็นจริงเสริม (AR) เรื่อง เทคโนโลยีในชีวิตประจำวันของนักเรียนชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 1. วารสารครุศาสตร์ปริทรรศน์. 2565; 9(3): 201-213.