

การส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดตาก โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง
**Tourism Promotion in Tak Province using Virtual Reality
Technology**

วันชนะ จูบรจง¹, วิไลวรรณ แสนชนะ^{1*}, รุ่ง หมูล้อม¹ และ อภิชัย ชื้อสัตย์สกุลชัย²

Wanchana Joobanjong¹, Wiraiwan Sanchana¹, Rung Mulom¹ and Apichai Suesatsakulchai²

¹ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการเกษตร

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

² สาขาวิชาระบบสารสนเทศทางธุรกิจ คณะบริหารธุรกิจและศิลปศาสตร์

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา

¹ Department of Information Technology, Faculty of Science and Agricultural Technology,

Rajamangala University of Technology Lanna

² Department of Business Information System, Faculty of Business Administration and Liberal Arts,

Rajamangala University of Technology Lanna

Received: January 15, 2021; Revised: April 22, 2021; Accepted: May 17, 2021; Published: June 25, 2021

ABSTRACT – The purpose of this study is to develop digital media, that has been applied the virtual reality technology, for tourism promotion in Tak province. This technology is an attractive tool to create simulated three-dimensional images or environments. It can build the tourists' feel that they are similar in real places. The information was collected from the relevant expert. The digital media were developed using the unity application and virtual reality tools that help tourists to know the shape, proportion, and virtual display. These digital media and information about the attraction were presented together on web applications. The results of this evaluation showed that the users were satisfied with the digital media and web application at the highly level of satisfaction ($\bar{x} = 4.43$, S.D. = .550).

KEYWORDS: Virtual Reality Technology, Tourism, Tak Province

บทคัดย่อ -- งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาสื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงกับการท่องเที่ยวจังหวัดตาก ซึ่งเป็นเทคโนโลยีที่มีจุดเด่นด้านการแสดงภาพหรือสภาพแวดล้อมเสมือนจริงในลักษณะ 3 มิติ ทำให้นักท่องเที่ยวรู้สึกเสมือนอยู่ในสถานที่ท่องเที่ยวจริง การวิจัยเริ่มจากการรวบรวมและสรุปผลข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว ดำเนินการสัมภาษณ์ผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยว ดำเนินการพัฒนาสื่อในรูปแบบภาพเสมือนจริงแบบ 360 องศาและโมเดล 3 มิติใช้โปรแกรมยูนิตีร่วมกับอุปกรณ์ประมวลผลภาพเสมือนจริง ช่วยทำให้นักท่องเที่ยวได้ทราบถึงลักษณะรูปทรง

*Corresponding Author: wiraiwans@rmutl.ac.th

สัดส่วนและแสดงผลได้ละเอียดชัดเจนเหมือนได้เห็นในสถานที่จริง แล้วนำเสนอร่วมกับข้อเท็จจริงและเกร็ดความรู้เชิงวัฒนธรรมของแหล่งท่องเที่ยวด้วยเว็บแอปพลิเคชันเพื่อช่วยส่งเสริมความน่าสนใจของแหล่งท่องเที่ยว ผลการประเมินความพึงพอใจอยู่ในระดับมาก ($\bar{x} = 4.43$, S.D. = .550)

คำสำคัญ: เทคโนโลยีเสมือนจริง, การท่องเที่ยว, ดาก

1. บทนำ

อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเป็นอุตสาหกรรมหนึ่งที่สามารถสร้างรายได้ให้กับประเทศเป็นจำนวนมาก โดยในช่วงครึ่งปีแรกของปีพ.ศ. 2562 อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวมีบทบาทที่สำคัญถึงร้อยละ 17 ของผลิตภัณฑ์มวลรวมในประเทศ แต่การท่องเที่ยวโดยส่วนใหญ่ยังคงจำกัดอยู่ในเมืองท่องเที่ยวหลัก เช่น กรุงเทพมหานคร เชียงใหม่ ภูเก็ต ชลบุรี เป็นต้น โดยในปีพ.ศ. 2561 ร้อยละ 65 ของรายได้จากการท่องเที่ยวทั่วประเทศอยู่ในจังหวัดกรุงเทพมหานคร ภูเก็ต และชลบุรี [1] สำหรับจังหวัดอื่นที่แม้จะมีแหล่งท่องเที่ยวที่สวยงามน่าเดินทางไปท่องเที่ยว แต่ด้วยข้อจำกัดและปัจจัยบางประการทำให้นักท่องเที่ยวมีจำนวนไม่มาก ซึ่งก็จะส่งผลกระทบต่อสร้างรายได้ของผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว การส่งเสริมการท่องเที่ยวเมืองรอง เป็นมาตรการหนึ่งของรัฐบาลที่ใช้กระตุ้นเศรษฐกิจภาพรวม รวมถึงเป็นการกระจายรายได้ให้กับผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในจังหวัดอื่นนอกเหนือจากเมืองท่องเที่ยวหลัก

จังหวัดตากเป็นหนึ่งในจังหวัดเมืองรองในเขตภาคเหนือภายใต้นโยบายการส่งเสริมการท่องเที่ยวเมืองรอง โดยหากแบ่งตามลักษณะภูมิศาสตร์ จังหวัดตากสามารถแบ่งออกเป็นฝั่งตะวันออกและฝั่งตะวันตก การท่องเที่ยวเชิงธรรมชาติจะเป็นจุดเด่นของฝั่งตะวันตก เนื่องจากพื้นที่โดยส่วนใหญ่ยังมีภูมิประเทศเป็นป่าและภูเขา มีแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติที่สำคัญ เช่น น้ำตกทีลอซู น้ำพุร้อนแม่กาษา ถ้ำแม่อุสุ ในขณะที่การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมจะเป็นจุดเด่นของจังหวัดตากฝั่งตะวันออก เนื่องจากมีความเชื่อมโยงกับประวัติศาสตร์และศาสนา โดยแหล่งท่องเที่ยวหลักจะอยู่ในอำเภอเมืองตาก อำเภอ

บ้านตาก และอำเภอสามเงา อำเภอเมืองตากเป็นเมืองภายใต้การปกครองดูแลของสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชเมื่อครั้งทรงดำรงตำแหน่งเป็นเจ้าเมืองตาก และเป็นที่ตั้งของศาลสักการะสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราชรวมถึงยังมีสถานที่ประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช นอกจากนี้ยังมีประเพณีลอยกระทงไหลประทีป 1,000 ดวง ที่จัดขึ้นในช่วงเทศกาลลอยกระทง อำเภอบ้านตากมีวัดพระบรมธาตุ เป็นสถานที่ตั้งของเจดีย์ (สร้างตามแบบเจดีย์ชเวดากอง) ซึ่งบรรจุพระบรมอัฐิและพระเกศาของพระพุทธเจ้า อำเภอสามเงาเป็นอำเภอที่ตั้งของเขื่อนภูมิพล ซึ่งเป็นเขื่อนคอนกรีตโค้งขนาดใหญ่ที่กั้นแม่น้ำปิงโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประโยชน์ทางชลประทานและการผลิตกระแสไฟฟ้า สำหรับฝั่งตะวันออกของจังหวัดตาก นอกจากจะมีแหล่งท่องเที่ยวหลักดังที่ได้กล่าวมาแล้ว ยังมีแหล่งท่องเที่ยวอื่นที่สำนักงานจังหวัดตาก และการท่องเที่ยวแห่งประเทศไทย จังหวัดตาก ได้พยายามส่งเสริมและประชาสัมพันธ์ผ่านช่องทางการสื่อสารต่าง ๆ เพื่อให้นักท่องเที่ยวได้รู้จักและมาท่องเที่ยวจังหวัดตาก

เว็บไซต์เป็นช่องทางในการสื่อสารระหว่างองค์กรและลูกค้า การพัฒนาเว็บไซต์เป็นรายวิชาหนึ่งในหลักสูตรด้านคอมพิวเตอร์ โดยศึกษาวิธีและขั้นตอนการนำเสนอข้อมูล การจัดรูปแบบ รวมถึงการเชื่อมโยงกับระบบจัดการฐานข้อมูล นอกเหนือจากการศึกษาวิธีและขั้นตอนในเชิงเทคโนโลยีแล้ว การศึกษาแนวทางเพื่อรวบรวมเนื้อหาและข้อมูลที่จะนำมาเสนอผ่านเว็บไซต์ก็มีความสำคัญเช่นกัน เนื้อหาและข้อมูลที่จะนำเสนอจะต้องสามารถบอกเล่าเรื่องราวความเป็นมา เป็นเนื้อหาข้อเท็จจริง ส่งเสริมความรู้ มีความทันสมัย เชื่อถือได้ รวมถึงควรมีความเป็นมัลติมีเดีย [2] การนำเสนอเนื้อหาบนเว็บไซต์ในยุค

แรกจะเน้นการนำเสนอด้วยข้อความ มีการนำเสนอรูปภาพเพียงเล็กน้อย เนื่องจากการใช้อินเทอร์เน็ตในยุคแรกยังมีข้อจำกัดเรื่องความเร็วในการรับส่งข้อมูล ต่อมาเมื่อการใช้อินเทอร์เน็ตมีความเร็วเพิ่มมากขึ้น การนำเสนอเนื้อหาบนเว็บไซต์ จึงมีการนำเสนอเป็นรูปภาพและภาพเคลื่อนไหวเพิ่มมากขึ้น ปัจจุบันด้วยความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีมีเดียและเทคโนโลยีอินเทอร์เน็ต เว็บไซต์สามารถนำเสนอภาพด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง โดยเทคโนโลยีเสมือนจริง เป็นเทคโนโลยีการนำเสนอภาพ เสียง รวมถึงโมเดลสามมิติในสภาพแวดล้อมแบบ 360 องศา ผู้ใช้งานสามารถรับสัมผัสความจริงเสมือนผ่านหน้าจอแสดงผลด้วยอุปกรณ์ควบคุม ซึ่งเป็นรูปแบบการเข้าถึงเทคโนโลยีเสมือนจริงรูปแบบหนึ่ง [3] ช่วยสร้างความสนใจและเกิดประสบการณ์ที่แปลกใหม่กับผู้ใช้งานหรือผู้รับชม รวมถึงผู้รับชมสามารถค้นหาตำแหน่งหรือรายละเอียดได้ด้วยตนเอง

การประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวมีหลากหลายรูปแบบ เช่น การพัฒนาเว็บไซต์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในจังหวัดเพชรบุรีด้วยเทคโนโลยีความจริงเสริม [4] การพัฒนาระบบความจริงเสมือนเพื่อการนำทางการศึกษาการท่องเที่ยวหัวหิน [3] การพัฒนาเทคโนโลยีการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมเสมือนจริงในจังหวัดนครสวรรค์ [5] การพัฒนาเทคโนโลยีเสมือนจริงส่งเสริมการท่องเที่ยววัดมหาธาตุ [6] การสร้างสื่อแผนที่ท่องเที่ยว โดยใช้เทคโนโลยี Augmented Reality เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว อำเภอเชียงของ จังหวัดเชียงราย [7]

สำหรับงานวิจัยนี้เป็นการประยุกต์ใช้สื่อดิจิทัลที่พัฒนาจากเทคโนโลยีเสมือนจริง เพื่อส่งเสริมและประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวของจังหวัดตาก นอกเหนือจากการสนับสนุนนโยบายการท่องเที่ยวเมืองรองของกระทรวงการท่องเที่ยวและกีฬา ยังเป็นอีกช่องทางหนึ่งเพื่อช่วยเพิ่มประสบการณ์ใหม่ให้กับนักท่องเที่ยวได้รู้จักจังหวัดตากเพิ่มมากขึ้น นักท่องเที่ยวที่มีเป้าหมายการท่องเที่ยวในแหล่งท่องเที่ยวหลัก เมื่อเดินทางมาถึงจังหวัดตากสามารถแวะพักท่องเที่ยวในจังหวัดตากแล้ว

เดินทางต่อไปยังจังหวัดปลายทางได้ ซึ่งจะช่วยเพิ่มโอกาสในการสร้างรายได้ให้กับผู้ประกอบการที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรมท่องเที่ยวของจังหวัดตาก

2. วัตถุประสงค์ของการวิจัย

1. เพื่อศึกษาและรวบรวมข้อมูลเชิงวัฒนธรรมของแหล่งท่องเที่ยวจังหวัดตาก
2. เพื่อพัฒนาสื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดตาก โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง
3. เพื่อประเมินประสิทธิภาพและความพึงพอใจของผู้ใช้เว็บแอปพลิเคชันการส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดตาก โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง

3. วิธีดำเนินการวิจัย

3.1 ประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

1. ประชากร ประชากรที่ใช้ในการวิจัยนี้ ได้แก่ เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมจังหวัดตาก ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ ผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยว และนักท่องเที่ยว

2. กลุ่มตัวอย่าง กลุ่มตัวอย่างประกอบด้วย 4 กลุ่ม ได้แก่

2.1 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงวัฒนธรรมของแหล่งท่องเที่ยว โดยการสุ่มแบบเจาะจง ได้แก่ เจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมจังหวัดตาก จำนวน 10 คน

2.2 กลุ่มตัวอย่างที่ใช้เก็บรวบรวมความต้องการรูปแบบนำเสนอข้อมูลบนเว็บแอปพลิเคชัน โดยการสุ่มแบบเจาะจง ได้แก่ เจ้าหน้าที่หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมจังหวัดตาก ผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยว และนักท่องเที่ยว จำนวน 15 คน

2.3 กลุ่มตัวอย่างในการประเมินประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชันการส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดตาก โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง โดยการสุ่มแบบเจาะจง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญ

ด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยว
จำนวน 10 คน

2.4 กลุ่มตัวอย่างในการประเมินความพึงพอใจในการ
ใช้เว็บแอปพลิเคชันการส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดตาก โดยใช้
เทคโนโลยีเสมือนจริง โดยการสุ่มแบบเจาะจง ได้แก่ เจ้าหน้าที่
ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมจังหวัด
ตาก ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และผู้เชี่ยวชาญด้าน
การท่องเที่ยว และนักท่องเที่ยว จำนวน 100 คน

3.2 วิธีการดำเนินการวิจัย

1. เก็บรวบรวมข้อมูลเชิงวัฒนธรรมของแหล่งท่องเที่ยว จาก
การสัมภาษณ์โดยกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 10 คน
2. เก็บรวบรวมความต้องการรูปแบบการนำเสนอข้อมูลบน
เว็บ จำนวน 15 คน
3. พัฒนาสื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว โดยใช้เทคโนโลยีเสมือน
จริง และพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันสำหรับนำเสนอสื่อและข้อมูล
เกร็ดความรู้เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดตาก
4. ประเมินประสิทธิภาพเว็บแอปพลิเคชันการส่งเสริมการ
ท่องเที่ยวจังหวัดตาก โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง จำนวน 10
คน
5. ประเมินความพึงพอใจผู้ใช้งานสื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว
จังหวัดตาก โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง จำนวน 100 คน

3.3 เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

1. การรวบรวมข้อมูล
แบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิง
วัฒนธรรมแหล่งท่องเที่ยว และแบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการเก็บ
รวบรวมความต้องการรูปแบบนำเสนอข้อมูลบนเว็บ
2. การพัฒนาสื่อดิจิทัลและเว็บแอปพลิเคชัน
สื่อดิจิทัลในรูปแบบภาพ 360 องศาและโมเดล 3 มิติ
พัฒนาโดยใช้โปรแกรม Unity ร่วมกับอุปกรณ์ประมวลผล
ภาพเสมือนจริง และนำเสนอสื่อดิจิทัลในรูปแบบของเว็บแอป

พลิเคชันที่พัฒนาด้วยภาษา HTML CSS JavaScript และ PHP
เชื่อมโยงกับโปรแกรมจัดการฐานข้อมูล MySQL

3. การประเมินผล

ประเมินประสิทธิภาพและประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้
เว็บแอปพลิเคชันการส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดตาก โดยใช้
เทคโนโลยีเสมือนจริง แบบตัวเลือก 5 ระดับ ด้วยแบบประเมิน
ประสิทธิภาพและแบบประเมินความพึงพอใจ

3.4 การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้ คณะผู้วิจัยดำเนินการเก็บรวบรวม
รวบรวมข้อมูล ดังนี้

1. แบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิง
วัฒนธรรมของแหล่งท่องเที่ยว เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล
เชิงคุณภาพจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ทำการเลือก
กลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ เจ้าหน้าที่
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมจังหวัด
ตาก จำนวน 10 คน
2. แบบสัมภาษณ์ที่ใช้ในการเก็บรวบรวมความต้องการรูปแบบ
นำเสนอข้อมูลบนเว็บแอปพลิเคชัน เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูล
เชิงคุณภาพจากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ทำการเลือก
กลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ เจ้าหน้าที่
หน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมจังหวัด
ตาก ผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยว และนักท่องเที่ยว จำนวน 15
คน
3. แบบประเมินเพื่อประเมินประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชันการส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดตาก โดยใช้เทคโนโลยี
เสมือนจริง เป็นการเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงคุณภาพ โดย
แหล่งข้อมูลเป็นข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ทำการเลือกกลุ่ม
ตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ โดยการสุ่ม
แบบเจาะจง ได้แก่ ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และ
ผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยว จำนวน 10 คน
4. แบบประเมินเพื่อประเมินความพึงพอใจในการใช้สื่อ
ส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดตาก โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง

จากแหล่งข้อมูลปฐมภูมิ (Primary Data) ทำการเลือกกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง (Purposive Sampling) ได้แก่ เจ้าหน้าที่ในหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกับแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมจังหวัดตาก ผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยว และนักท่องเที่ยว จำนวน 100 คน

4. ผลการดำเนินงาน

การดำเนินงานวิจัยในครั้งนี้ สามารถสรุปผลการวิจัยที่สอดคล้องกับวัตถุประสงค์การวิจัย ดังนี้

4.1 ผลการศึกษาและรวบรวมข้อมูลเชิงวัฒนธรรมของแหล่งท่องเที่ยว

คณะผู้วิจัยได้ศึกษาและรวบรวมข้อมูลเชิงวัฒนธรรมของแหล่งท่องเที่ยว จากการสัมภาษณ์โดยกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 10 คน ทั้งหมด 6 สถานที่ ได้แก่ ศาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช กาดนึ่งของคลองขาม วัดพระบรมธาตุบ้านตาก อุทยานแห่งชาติแม่กลายเป็นหิน เชื้อนภูมิพล และวัดป่า พระสามเงา โดยทำการเก็บรวบรวมประวัติความเป็นมา เกร็ดความรู้ ภาพนิ่ง และบันทึกข้อมูลสำหรับเทคโนโลยีเสมือนจริง 360 องศา

4.2 ผลการพัฒนาสื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดตาก โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง

1. คณะผู้วิจัยพัฒนาสื่อดิจิทัลทั้งหมด 6 สถานที่ โดยใช้โปรแกรม Unity และอุปกรณ์ประมวลผลภาพเสมือนจริง
2. คณะผู้วิจัยได้ดำเนินการรวบรวมข้อมูลความต้องการรูปแบบการนำเสนอข้อมูลบนเว็บแอปพลิเคชัน จากการสัมภาษณ์โดยกลุ่มตัวอย่างแบบเจาะจง จำนวน 15 คน พบว่ามีความต้องการดังนี้

2.1) ข้อมูลที่ควรแสดงในเว็บแอปพลิเคชัน ประกอบด้วย ข้อมูลประวัติของจังหวัดตาก ข้อมูลเบื้องต้นสถานที่ท่องเที่ยว ข้อมูลเส้นทาง และภาพนิ่งประกอบสถานที่ท่องเที่ยว

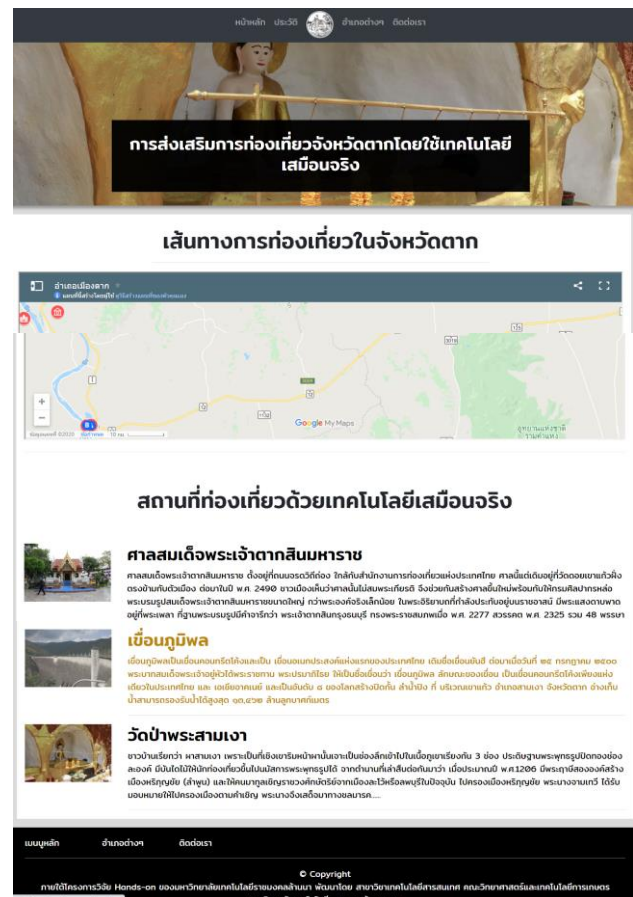
2.2) เว็บแอปพลิเคชันที่พัฒนาควรมีสีที่สบายตา เช่น สี

เทา เขียว ขาว หรือฟ้า รูปแบบตัวอักษรควรใช้รูปแบบที่อ่านง่าย และสวยงาม ขนาดตัวอักษรควรมีขนาดที่เหมาะสม

2.3) รูปแบบของการนำเสนอรูปภาพสถานที่ท่องเที่ยวควรมีหลายรูปแบบเพื่อเพิ่มความน่าสนใจ เช่น รูปภาพแบบ 360 องศา หรือเป็นโมเดล 3 มิติ เป็นต้น

2.4) เว็บแอปพลิเคชันควรมีข้อมูลการเดินทางสำหรับนักท่องเที่ยว เช่น แผนที่ของสถานที่ท่องเที่ยวในแต่ละแห่ง

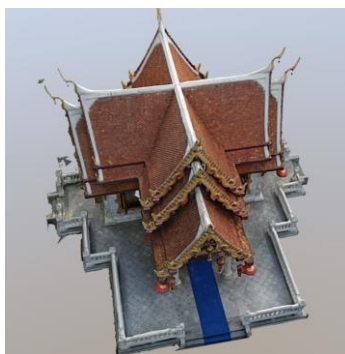
3. คณะผู้วิจัยได้พัฒนาเว็บแอปพลิเคชันตามความต้องการรูปแบบการนำเสนอข้อมูลบนเว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งสามารถเข้าใช้ระบบได้ที่ URL: <http://it.tak.rmutl.ac.th/hands-on/> ซึ่งจะแสดงภาพตัวอย่างของการพัฒนาในรูปแบบที่ 1 ถึงรูปที่ 6



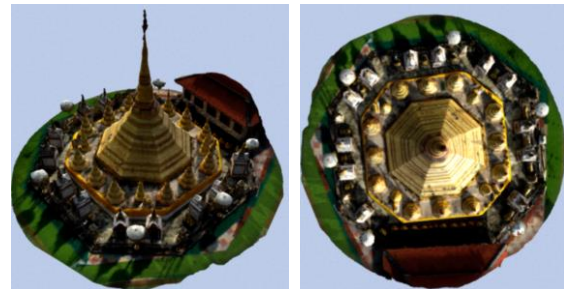
รูปที่ 1. หน้าแรกของเว็บแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดตาก



รูปที่ 2. ตัวอย่างการแสดงผลข้อมูลของสถานที่ท่องเที่ยว
จังหวัดตาก



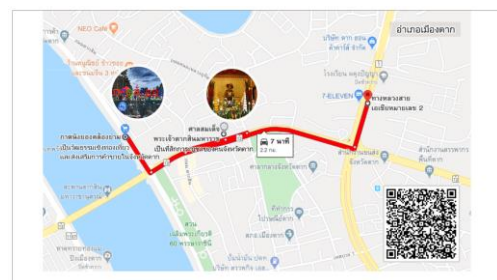
รูปที่ 3. ตัวอย่างการแสดงผลโมเดล 3 มิติ
ศาลสมเด็จพระเจ้าตากสินมหาราช



รูปที่ 4. ตัวอย่างการแสดงผลโมเดล 3 มิติ วัดพระบรมธาตุ



รูปที่ 5. ตัวอย่างการแสดงผลภาพ 360 องศา ของสถานที่ท่องเที่ยว
ในจังหวัดตาก



รูปที่ 6 ตัวอย่างเส้นทางการท่องเที่ยวในจังหวัดตาก

4.3 ผลการประเมินประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชันการส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดตาก โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง

ผลการประเมินประสิทธิภาพ จากผู้เชี่ยวชาญด้านเทคโนโลยีสารสนเทศ และผู้เชี่ยวชาญด้านการท่องเที่ยว จำนวน 10 คน พบว่า มีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 80.2 เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ทุกด้านมีประสิทธิภาพอยู่ในระดับดี โดยที่ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Function Test) มากที่สุด ร้อยละ 87.0 รองลงมาคือ ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ (Functional Requirement Test) ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test) และด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test) ร้อยละ 84.5, 77.0 และ 72.0 ตามลำดับ ดังแสดงในตารางที่ 1

4.4 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อสื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดตาก โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง

ผลการประเมินความพึงพอใจต่อสื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดตาก โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง โดยสร้างแบบประเมินความพึงพอใจจากความต้องการรูปแบบการนำเสนอข้อมูลบนเว็บแอปพลิเคชัน ประกอบด้วย ด้านข้อมูล สีและรูปแบบตัวอักษร รูปแบบการนำเสนอ และข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เก็บรวบรวมกับกลุ่มตัวอย่างจำนวน 100 คน พบว่า นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.43$, S.D. = .550)

5. บทสรุปและการอภิปราย

การพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันการส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดตาก โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงเป็นแนวทางที่จะช่วยให้นักท่องเที่ยวหรือผู้ที่สนใจมาเที่ยวสถานที่ท่องเที่ยวจังหวัดตาก สามารถค้นหาข้อมูลต่าง ๆ ก่อนเดินทางได้จากเว็บแอปพลิเคชันที่ทางคณะผู้วิจัยได้พัฒนาขึ้น โดยนักท่องเที่ยวหรือผู้ที่สนใจสามารถค้นหาข้อมูลของสถานที่ท่องเที่ยวต่าง ๆ ข้อมูลการเดินทาง รวมถึงสามารถดูรูปของสถานที่ท่องเที่ยวในมุมมอง 360 องศา และยังสามารถสัมผัสกับภาพจำลองของสถานที่ท่องเที่ยวจริงจากโมเดลสามมิติ ซึ่งคณะผู้วิจัยได้ประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง (Virtual Reality) ที่ผู้ใช้สามารถมองเห็นภาพ 3 มิติ จากหน้าจอคอมพิวเตอร์ (Desktop) และหน้าจอสมาร์ทโฟน ทำให้นักท่องเที่ยวหรือผู้สนใจสามารถแสดงผลให้เห็นรูปทรง สัดส่วน และแสดงได้ละเอียดชัดเจน เสมือนได้เห็นสิ่งปลูกสร้างจริง ทั้งนี้มีงานวิจัยของ A. Kampliw et al. [9] ที่มีการนำเทคโนโลยีเสมือนจริง (Virtual Reality) มาประยุกต์ใช้กับสถานที่ท่องเที่ยว โดยทำวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวในประเทศไทยด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือน โดยที่ผู้วิจัยเรื่องนี้ได้สร้างโมเดล 3 มิติ ทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกเสมือนอยู่ในสถานที่ท่องเที่ยวจริงและสามารถมีปฏิสัมพันธ์กับสถานที่ท่องเที่ยวได้

ตารางที่ 1 ผลการประเมินความพึงพอใจต่อสื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดตาก โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงในภาพรวม

ด้านที่ประเมิน	ร้อยละความพึงพอใจ		
	น้อยถึงน้อยที่สุด	ปานกลาง	มากถึงมากที่สุด
1. ด้านการตรงตามความต้องการของผู้ใช้ระบบ (Functional Requirement Test)	0.0	15.5	84.5
2. ด้านการทำงานได้ตามฟังก์ชันงานของระบบ (Function Test)	0.0	13.0	87.0
3. ด้านความง่ายต่อการใช้งานระบบ (Usability Test)	0.0	28.0	72.0
4. ด้านการรักษาความปลอดภัยของข้อมูลในระบบ (Security Test)	0.0	23.0	77.0
รวม	0.0	19.9	80.2

ทั้งนี้ยังมีงานวิจัยของ D. Srifar [10] ที่ทำงานวิจัยเรื่อง การสร้างสื่อเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเกาะพะงัน โดยเน้นการเก็บรวบรวมภาพบรรยากาศของเกาะพะงัน โดยสื่อเสมือนจริงในงานวิจัยนี้จะเป็นประเภท Immersive Systems เป็นเทคโนโลยีความเป็นจริงเสมือนสำหรับส่วนบุคคล โดยใช้จอภาพสวมศีรษะในการแสดงภาพและเสียงของโลกเสมือน ซึ่งจะให้นักท่องเที่ยวหรือผู้สนใจได้เห็นภาพ 360 องศา ของสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ ในเกาะพะงัน

การประเมินประสิทธิภาพเว็บไซต์แอปพลิเคชันพบว่า ผู้เชี่ยวชาญประเมินประสิทธิภาพของเว็บไซต์แอปพลิเคชันอยู่ในระดับดี คิดเป็นร้อยละ 80.2 หลังจากนั้นได้ประเมินความพึงพอใจของสื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวจังหวัดตาก โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงบนเว็บไซต์แอปพลิเคชันที่พัฒนาขึ้น พบว่านักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจในภาพรวมอยู่ในระดับมาก ($\bar{X}$ = 4.43, S.D. = .550) แต่อย่างไรก็ตามเว็บไซต์แอปพลิเคชันดังกล่าวยังมีข้อจำกัดคือสถานที่ท่องเที่ยวที่จัดทำขึ้นมานั้นยังไม่ครอบคลุมทั้งจังหวัด

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับสนับสนุนทุนวิจัย ภายใต้โครงการวิจัยเพื่อบูรณาการการเรียนการสอนร่วมกับงานวิจัยและบริการวิชาการ (Hands-On) จากมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลล้านนา ประจำปีงบประมาณ 2563

เอกสารอ้างอิง

- [1] N. Surawattananon, "Thailand Tourism: A hero is necessary or a true hero?," October, 2019. [Online], Available: <https://www.bangkokbiznews.com/blog/detail/648600> [Accessed Mar. 9, 2020].
- [2] P. Nilsuk, "Web assessment teaching help," 2003. [Online]. Available: <http://campus.fortunecity.com/purdue/219/index.html>. [Accessed Mar. 9, 2020].
- [3] P. Udom, "A development virtual reality technology for tourism Case study of Hua-Hin tourism," M.S. thesis, Bangkok University, Bangkok, 2017.
- [4] A. Kangsawat, K. Thadchan, P. Sommai, A. Sitthidet and N. Saikatikorn, "The Development of Cultural Tourism Website in Phetchaburi Province Using Augmented Reality," In Proc. The 4th National RMUTR Conference and the 1st International RMUTR Conference, 2019.
- [5] S. Wiriya, A. Sukpradit and R. Thongkongyu, "The Development Augmented Reality Cultural Tourism in Nakhon Sawan Province," In Proc. The 4th National Academic Conference, Kamphaengphet University, Research Institute, Kamphaengphet, 2017.
- [6] A. Sripramai and P. Limpinan, "The development of virtual reality technology to promote tourism at Wat Mahathat," In Proc. The 5 th ASEAN Undergraduate Conference in Computing (AUC2), Naresuan University, Phitsanulok, 2017.
- [7] K. Jiraboot, W. Nanglae, S. Jaihuek, P. Jitkham, K. Phikun, T. Chaichombhoo, T. Yuyen and B. Wetpichetkoso, "The Creating Media Tourist Map by using Augmented Reality Technology for Promote Tourism District Chiang Khong Province Chiang Rai," In Proc. National research presentations Graduate Network 17th Northern Rajabhat University, 2017.
- [8] W. Phromun, "Virtual Reality Technology," 2008. [Online]. Available: <https://www.docstoc.com/docs/28427384/Virtual-Reality-Technology>. [Accessed Mar. 9, 2020].
- [9] A. kampli, C. Chalermasuk and G. Chuamsombat, "Development of Thailand Tourism Application Using

Virtual Reality Technology,” In Proc. The 2nd
University of the Thai Chamber of Commerce, 2018.

- [10] D. Srifar, “Virtual reality for tourism promoting of koh
pha-ngan,” Research, Rajamangala University of
Technology Phra Nakhon, 2019.