

การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยว บนเส้นทางธรรมชาติและวัฒนธรรมจังหวัดชัยภูมิ

The Development of Virtual Reality Technology Media to Promote Tourism on Natural and Cultural Routes in Chaiyaphum Province

สำราญ วานนท์^{1*}, รจนา เมืองแสน² และ ปาณิสรา หาดขุนทด³

Samran Wanon^{1*}, Rojjana Muangsan² and Panisara Hadkhuntod³

คณะศิลปศาสตร์และวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยราชภัฏชัยภูมิ^{1*,2}

คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏพิบูลสงคราม³

Faculty of Arts and Science, Rajabhat Chaiyaphum University^{1*,2}

Faculty of Science and Technology Pibulsongkram Rajabhat University³

E-Mail : samran@cpru.ac.th^{1*}, nitiporn.r@rmutsu.ac.th²

(Received : January 31, 2026; Revised : April 22, 2026; Accepted : April 22, 2026)

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวบนเส้นทางธรรมชาติและวัฒนธรรมจังหวัดชัยภูมิ 2) ประเมินคุณภาพสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวบนเส้นทางธรรมชาติและวัฒนธรรมจังหวัดชัยภูมิ และ 3) ประเมินความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวบนเส้นทางธรรมชาติและวัฒนธรรมจังหวัดชัยภูมิ กลุ่มเป้าหมายเป็นประชาชนจังหวัดชัยภูมิ นครราชสีมา และมหาสารคาม จำนวน 100 คน คัดเลือกแบบเจาะจง เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ สื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวบนเส้นทางธรรมชาติและวัฒนธรรมจังหวัดชัยภูมิ แบบประเมินคุณภาพ และ แบบสอบถามความพึงพอใจของผู้ใช้ เก็บรวบรวมข้อมูลด้วยแบบสอบถาม วิเคราะห์ข้อมูลโดยใช้สถิติ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

ผลการวิจัย พบว่า 1) สื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนที่พัฒนาขึ้นเป็นระบบสารสนเทศแบบ เว็บแอปพลิเคชัน ซึ่งเก็บข้อมูลการท่องเที่ยวทั้งหมด 7 แหล่ง โดยนักท่องเที่ยวสามารถเข้าถึงได้ผ่าน URL 2) ผลการประเมินคุณภาพสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า โดยภาพรวมมีความเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{X} = 4.32$, $SD. = 51$) และ 3) ผลการประเมินความพึงพอใจของกลุ่มเป้าหมาย มีความพึงพอใจต่อการใช้อินเตอร์เฟซสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนในภาพรวมทุกด้านอยู่ในระดับ มากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, $SD. = 43$)

คำสำคัญ : เทคโนโลยี, การท่องเที่ยว, ความจริงเสมือน, เส้นทางธรรมชาติและวัฒนธรรม

ABSTRACT

This research aimed to: 1) develop virtual reality technology media to promote tourism along natural and cultural routes in Chaiyaphum Province; 2) evaluate the quality of the virtual reality technology media for promoting tourism along natural and cultural routes in Chaiyaphum Province; and 3) assess tourists' satisfaction with the virtual reality technology media for promoting tourism along natural and cultural routes in Chaiyaphum Province. The target group consisted of 100 residents from Chaiyaphum, Nakhon Ratchasima, and Maha Sarakham Provinces, selected through purposive sampling. The research instruments included the virtual reality technology media for promoting tourism along natural and cultural routes in Chaiyaphum Province, a quality

assessment form, and a user satisfaction questionnaire. Data were collected using questionnaires and analyzed using mean ($\bar{X}$) and standard deviation (SD.).

The research findings revealed that: 1) the developed virtual reality technology media was a web application-based information system containing tourism information on seven tourist attractions, which tourists could access via a URL; 2) the expert evaluation of the quality of the virtual reality technology media showed that the overall appropriateness was at a high level ($\bar{X}$ = 4.32, SD. = 51). 3) the satisfaction assessment of the target group indicated that their overall satisfaction with the use of the virtual reality technology media across all aspects was at the highest level ($\bar{X}$ = 4.54, SD. = 43).

Keywords : Technology, Tourism, Virtual Reality, Natural and Cultural Routes

บทนำ

จังหวัดชัยภูมิกำหนดแผน "การบริหารจัดการการท่องเที่ยว" เพื่อฟื้นฟูเศรษฐกิจหลังจากการระบาดของโควิด-19 โดยมุ่งเน้น 3 แนวทางหลัก ได้แก่ การพัฒนาคุณภาพแหล่งท่องเที่ยวและบริการ การยกระดับบุคลากร และการส่งเสริมการตลาด กลยุทธ์สำคัญคือการใช้จุดเด่นด้านความหลากหลายทางธรรมชาติและวัฒนธรรม เพื่อสร้างภาพลักษณ์การเป็นเมืองท่องเที่ยวที่เน้นคุณค่าและความยั่งยืน โดยมีเป้าหมายเพื่อดึงดูดนักท่องเที่ยวคุณภาพทุกกลุ่มวัย และกระจายรายได้สู่ผู้ประกอบการและชุมชนอย่างเป็นธรรม เพื่อให้เศรษฐกิจฐานรากเติบโตได้อย่างมั่นคงในระยะยาว ที่สอดคล้องกับความต้องการของตลาดการท่องเที่ยว และนำมาสู่การสร้างรายได้ภาคบริการแก่ผู้ประกอบการด้านการท่องเที่ยว กระจายไปยังชุมชนประชาชนในพื้นที่อย่างทั่วถึงและเป็นธรรม สร้างความเข้มแข็งภายในชุมชนให้เติบโตต่อไปได้อย่างมั่นคง สามารถบรรลุเป้าหมายในระยะ 20 ปี ภายใต้ยุทธศาสตร์ชาติตามกรอบระยะเวลาที่คาดหวังไว้ [1]

จังหวัดชัยภูมิมุ่งเน้นการนำเทคโนโลยีความจริงเสมือนมาประยุกต์ใช้ผ่านสมาร์ทโฟน เพื่อสร้างประสบการณ์เชิงลึกและความเพลิดเพลินให้นักท่องเที่ยว ซึ่งจะช่วยกระตุ้นการบอกต่อและการกลับมาเที่ยวซ้ำ นอกจากนี้ ยังมีการส่งเสริมโครงการ "ชุมชนท่องเที่ยว OTOP นวัตวิถี" โดยนำแหล่งท่องเที่ยวสำคัญ 45 แห่ง มาจัดแบ่งเป็น 4 เส้นทางหลัก ได้แก่ เส้นทางวิถีธรรมชาติ เส้นทางสายไหม เส้นทางวิถีเชิงเกษตร และเส้นทางวัฒนธรรมพื้นถิ่น

จากความสำเร็จและประสบการณ์ของทีมวิจัยที่เคยร่วมทำงานโครงการ "ชุมชนท่องเที่ยว OTOP นวัตวิถี" และทำวิจัยด้านพัฒนาสื่อแบบความเป็นจริงเสมือนเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว ผนวกเข้ากับแนวโน้มด้านเทคโนโลยีความจริงเสมือนที่ได้รับการพัฒนาอย่างก้าวกระโดดที่ทุกคนสามารถเข้าถึงได้ด้วยอุปกรณ์พกพาจากทุกที่ ทุกเวลาผู้วิจัยจึงสนใจที่จะพัฒนาแอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยวบนเส้นทางวิถีธรรมชาติจังหวัดชัยภูมิด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือน โดยมุ่งเน้นนำเสนอสถานที่ท่องเที่ยวที่เป็นจุดเด่น เพื่อส่งเสริมและยกระดับการท่องเที่ยวของจังหวัดชัยภูมิอย่างมั่นคงและยั่งยืน

1. วัตถุประสงค์การวิจัย

1.1 เพื่อพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวบนเส้นทางธรรมชาติและวัฒนธรรมจังหวัดชัยภูมิ

1.2 เพื่อประเมินคุณภาพสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวบนเส้นทางธรรมชาติและวัฒนธรรมจังหวัดชัยภูมิ

1.3 เพื่อประเมินความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวบนเส้นทางธรรมชาติและวัฒนธรรมจังหวัดชัยภูมิ

2. เอกสารและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

VR เริ่มจากการสร้างภาพกราฟิกสามมิติ (3D Graphics) [2] ผ่านซอฟต์แวร์ที่ออกแบบมาเฉพาะซึ่งช่วยสร้างโมเดลและสภาพแวดล้อมจำลอง ระบบจะประมวลผลและส่งข้อมูลไปยังอุปกรณ์แสดงผล เช่น แว่น VR เพื่อแสดงภาพแบบเรียลไทม์ เมื่อผู้ใช้งานเคลื่อนไหว อุปกรณ์เซ็นเซอร์ เช่น Motion Trackers หรือ Gyroscopes จะตรวจจับการเคลื่อนไหวเหล่านั้นและส่งข้อมูลกลับไปยังระบบ ระบบจะปรับเปลี่ยนมุมมองหรือการแสดงผลตามการเคลื่อนไหว เพื่อให้ประสบการณ์ที่ได้รับมีความสมจริง เสียงเป็นอีกองค์ประกอบสำคัญใน VR โดยใช้เทคโนโลยี Spatial Audio เพื่อสร้างเสียงแบบสามมิติ ทำให้ผู้ใช้งานรู้สึกทิศทางของเสียงมีความสมจริง นอกจากนี้ระบบ Haptic Feedback ซึ่งใช้ในคอนโทรลเลอร์หรือถุงมือ VR ยังช่วยสร้างความรู้สึกสัมผัส เช่น การสั่นสะเทือนหรือแรงต้าน เพื่อเพิ่มประสบการณ์ในโลกเสมือน

เทคโนโลยีความจริงเสมือนเป็นนวัตกรรมที่มุ่งจำลองสภาพแวดล้อมให้ผู้ใช้งานสามารถโต้ตอบและสัมผัสประสบการณ์ได้อย่างสมจริงการพัฒนาสื่อ VR จำเป็นต้องอาศัยการทำงานร่วมกันของเทคโนโลยีซอฟต์แวร์หลายส่วนประกอบเพื่อประมวลผลการโต้ตอบและเรนเดอร์ภาพสามมิติ องค์ประกอบแรกที่สำคัญคือ เอ็นจินเกม (Game Engine) เช่น Unity 3D และ Unreal Engine ซึ่งเป็นหัวใจหลักในการพัฒนาแอปพลิเคชันให้มีความสมจริงและตอบสนองต่อผู้ใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ ประการที่สองคือ เครื่องมือสร้างเนื้อหาสามมิติ เช่น Blender และ Maya ที่ใช้สำหรับสร้างวัตถุและสภาพแวดล้อม โดยสามารถส่งออกไฟล์ในรูปแบบ FBX หรือ GLTF เพื่อนำไปใช้งานร่วมกับเอ็นจินเกม นอกจากนี้ การเชื่อมต่อสื่อสารระหว่างซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ VR ยังต้องอาศัยชุดพัฒนา (SDK) และ API เช่น Oculus SDK หรือ OpenXR ซึ่งเป็นมาตรฐานเปิดที่ช่วยลดความซับซ้อนในการพัฒนาแอปพลิเคชันข้ามแพลตฟอร์มได้อย่างมาก ท้ายที่สุดเทคโนโลยีเครือข่ายและระบบคลาวด์ยังได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการขับเคลื่อนแพลตฟอร์มสังคม VR (Social VR Platforms) เช่น Meta Horizons ที่เปิดโอกาสให้ผู้ใช้งานสามารถสื่อสารและมีปฏิสัมพันธ์ร่วมกันในโลกเสมือนได้แบบเรียลไทม์

กล่าวโดยสรุป การบูรณาการเครื่องมือทั้งฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์เหล่านี้เข้าด้วยกัน ไม่เพียงแต่ช่วยสร้างสภาพแวดล้อมเสมือนจริงที่มีประสิทธิภาพ แต่ยังเป็นการเปิดมิติใหม่ให้ผู้ใช้งานได้เชื่อมต่อและดื่มด่ำกับโลกความจริงเสมือนอย่างเต็มรูปแบบ ซึ่งองค์ความรู้ด้านเทคโนโลยีเหล่านี้ถือเป็นรากฐานสำคัญที่สามารถนำไปประยุกต์ใช้ในการพัฒนาแอปพลิเคชันเพื่อสร้างประสบการณ์เสมือนจริงในด้านต่าง ๆ รวมถึงการพัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวบนเส้นทางธรรมชาติและวัฒนธรรมตามที่ผู้วิจัยได้ทำการศึกษาต่อไป

Farahat et al. [3] ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง บทบาทของเทคโนโลยีความจริงเสมือนในการส่งเสริมการท่องเที่ยวมรดกทางวัฒนธรรมที่จับต้องได้ กรณีศึกษาพื้นที่ Serapeum area in Alexandria Governorate การวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาการใช้ เทคโนโลยีความจริงเสมือน (VR) เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวมรดกทางวัฒนธรรม โดยยกกรณีศึกษาที่พื้นที่ Serapeum ในเมืองอเล็กซานเดรียผลการศึกษาชี้ให้เห็นว่าแอปพลิเคชัน VR ช่วยให้นักท่องเที่ยวได้สัมผัสประสบการณ์เสมือนจริง ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญในการกระตุ้นแรงจูงใจและความอยากไปเที่ยวจริง ส่งผลโดยตรงต่อการตัดสินใจเลือกจุดหมายปลายทางของนักท่องเที่ยว

Istiqal et al. [4] ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง กลยุทธ์การส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือนเพื่อเพิ่มความน่าสนใจให้กับนักท่องเที่ยว การศึกษากลยุทธ์การส่งเสริมแหล่งท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยีความจริงเสมือน ผลการศึกษาชี้ว่าเทคโนโลยี VR ช่วยสร้างอารมณ์ร่วมและกระตุ้นความต้องการไปเที่ยวจริง ได้อย่างมีนัยสำคัญรวมถึงช่วยเสริมสร้างภาพลักษณ์ที่ดีให้กับสถานที่ท่องเที่ยวอย่างไรก็ตาม ยังพบความท้าทายในกลุ่มผู้สูงอายุ ที่อาจต่อต้านเทคโนโลยี งานวิจัยจึงเสนอแนะให้ผสมผสาน VR เข้ากับวิธีการส่งเสริมการตลาดแบบดั้งเดิมเพื่อให้เข้าถึงนักท่องเที่ยวได้หลากหลายกลุ่มและยังคงรักษาความสมจริงของประสบการณ์ไว้

Singh [5] ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การนำเทคโนโลยีความจริงเสมือนมาใช้ในการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อมในแหล่งท่องเที่ยว ผลการศึกษาการใช้เทคโนโลยีความจริงเสมือนเพื่อการอนุรักษ์สิ่งแวดล้อม เทคโนโลยีความจริงเสมือนถือเป็นนวัตกรรมทางเลือกสำหรับการท่องเที่ยวแบบยั่งยืนโดยช่วยให้ผู้คนเข้าถึงระบบนิเวศที่เปราะบางหรือพื้นที่ปิดกั้นได้โดยไม่ต้องเดินทางไปจริง ซึ่งช่วยลดความเสียหายต่อสิ่งแวดล้อมนอกจากนี้ VR ยังเป็นเครื่องมือสื่อสารด้านการอนุรักษ์ ที่ช่วยให้ผู้คนตระหนักถึงความสำคัญของธรรมชาติและผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมผ่านประสบการณ์ที่สมจริง โดยไม่ทำลายทรัพยากรธรรมชาติ

วิรัช กาฬภักดี และ ยาวเรศ กาฬภักดี [6] ได้ศึกษาวิจัยเรื่องการพัฒนาเว็บแอปพลิเคชันแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรมเสมือนจริง ปากน้ำโพเขตพื้นที่จังหวัดนครสวรรค์ ผลการศึกษา พบว่า มีองค์ประกอบ 2 ส่วน ได้แก่ ส่วนผู้ดูแลระบบ และส่วนนักท่องเที่ยวใช้งาน โดยสามารถบริหารจัดการข้อมูลที่เกี่ยวข้องกับแหล่งท่องเที่ยวทางวัฒนธรรม และนำเสนอข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวทาง วัฒนธรรมได้อย่างสะดวกและรวดเร็ว โดยนำเสนอ 5 รูปแบบ ได้แก่ ภาพเสมือนจริง ภาพถ่าย 2 มิติ วิดีโอ ไฟล์เอกสารข้อมูลแหล่งท่องเที่ยว และแสดงตำแหน่งพิกัดบน Google Maps นักท่องเที่ยวสามารถดูรายละเอียด ของแหล่งท่องเที่ยวได้อย่างละเอียด สามารถเห็นภาพมุมมอง 360 องศา ทำให้รู้สึกเหมือนอยู่ในแหล่งท่องเที่ยวจริง และ 2) ผลการศึกษาประสิทธิภาพของเว็บแอปพลิเคชันฯ พบว่า ประสิทธิภาพของแอปพลิเคชันฯ โดยรวมอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.61$, $SD. = 0.56$) โดยด้านที่มีประสิทธิภาพสูงสุด คือ ด้านการใช้ประโยชน์และนำไปใช้งาน

จุฬารัตน์ มณีเลิศ และคณะ [7] ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาแอปพลิเคชันเทคโนโลยีภาพเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชน ในพื้นที่เทศบาลเมือง เมืองแกนพัฒนา อำเภอแม่แตง จังหวัดเชียงใหม่ ผลการศึกษา พบว่า 1) แอปพลิเคชันส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชนได้นำเสนอข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยีภาพเสมือนจริง 2 รูปแบบ ประกอบด้วย 1.1) การสแกนผ่านโปสเตอร์ แนะนำที่มีการแสดงผลสถานที่ท่องเที่ยวในลักษณะของโมเดล 3 มิติ และ 1.2) การสแกนผ่านแท่น มาร์คเกอร์จากสถานที่จริงจะแสดงผลสถานที่ท่องเที่ยวเป็นวิดีโอ 2) ผลการประเมินประสิทธิภาพ จากผู้เชี่ยวชาญโดยภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมากที่สุด ค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.54 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.64 และความพึงพอใจโดยผู้ใช้งาน โดยภาพรวมอยู่ในระดับมาก มีค่าเฉลี่ยเท่ากับ 4.47 ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐานเท่ากับ 0.66 ดังนั้นจึงมั่นใจได้ว่า แอปพลิเคชันสามารถนำไปใช้ประโยชน์เพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวชุมชนได้จริง

ชนินทร์ ศรีโยยอด และคณะ [8] ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง นวัตกรรมการออกแบบพิพิธภัณฑ์ศิลปกรรมทวารวดีเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยววิถีใหม่ ชุมชนบ้านกุดโง้ง จังหวัดชัยภูมิ การวิจัยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา 1) ศิลปกรรมทวารวดีชุมชนบ้านกุดโง้ง จังหวัดชัยภูมิ 2) รูปแบบพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงที่เหมาะสมกับการจัดแสดงศิลปกรรมทวารวดีเสมือนจริง และ 3) เพื่อออกแบบพิพิธภัณฑ์ศิลปกรรมทวารวดีเสมือนจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยววิถีใหม่ชุมชนบ้านกุดโง้ง จังหวัดชัยภูมิ โดยมีขั้นตอนการวิจัย 1) ศึกษาแบบศิลปกรรมทวารวดี ด้วยการสัมภาษณ์เชิงลึกจากหน่วยงานรัฐและปราชญ์ชุมชน รวมจำนวน 5 คน 2) ศึกษาแบบพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงที่เหมาะสมด้วยการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง 3) ออกแบบมัลติมีเดียสำหรับจัดแสดงในพิพิธภัณฑ์ 4) ออกแบบระบบการนำเสนอพิพิธภัณฑ์เสมือนจริง 5) ประเมินโดยผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน และผู้ใช้ จำนวน 385 คน ผลการศึกษา พบว่า 1) ศิลปกรรมทวารวดี ชุมชนบ้านกุดโง้ง ส่วนใหญ่เล่าเรื่องพุทธประวัติและชาดก 2) รูปแบบพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงที่เหมาะสม คือ Web application และ 3) การออกแบบมัลติมีเดีย ได้แก่ 1) กราฟิก 2) รูปภาพ 3) วิดีทัศน์ 4) เสียง 5) ตัวอักษร ผลการประเมินคุณภาพพิพิธภัณฑ์เสมือนจริงโดยผู้เชี่ยวชาญอยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 3.70$) และผลการประเมินโดยผู้ใช้อยู่ในระดับมาก ($\bar{X} = 4.15$)

สาลินี ทิพย์เพ็ง และคณะ [9] ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การวิจัยและพัฒนาเส้นทางท่องเที่ยววิถีไหนดนาเล พื้นที่ลุ่มน้ำทะเลสาบสงขลา ด้วยเทคโนโลยี ARสู่การยกระดับเศรษฐกิจชุมชน ผลการศึกษา พบว่า 1) เส้นทางท่องเที่ยวได้มีการเชื่อมโยงพื้นที่ 5 ตำบล แต่ละตำบลแสดงถึงอัตลักษณ์และจุดเด่น ทั้งสถานที่ท่องเที่ยว สถานที่พัก สถานที่ซื้อของฝาก แหล่งของกิน ผ่านเส้นทาง การเชื่อมโยงทั้ง 5 ตำบล เพื่อเป็นข้อมูลในการ

ตัดสินใจของนักท่องเที่ยว 2) สร้าง Marker ของทั้ง 5 ตำบล และนำ Marker ที่ออกแบบไว้มาเป็นอัตลักษณ์สำหรับสร้างภาพจุดเช็คอินทั้ง 5 ตำบล ส่วนของการพัฒนา เทคโนโลยี AR ได้มีการพัฒนาการปฏิสัมพันธ์ AR ด้วยโมเดล 3 มิติ ในพื้นที่ 3 ตำบล ได้แก่ ตำบลลำแดง ตำบลท่าหิน และตำบลชุมพล มีการพัฒนาการปฏิสัมพันธ์ AR ด้วยภาพ 2 มิติใส่ Effect Animation ที่ตำบลตีหลวง และพัฒนาการปฏิสัมพันธ์ AR ด้วยวิดีโอ สำหรับตำบลเกาะยอ โดยนักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจต่อจุด Marker (จุดเช็คอิน) อยู่ในระดับมาก มีความพึงพอใจต่อการใช้งานเทคโนโลยี AR อยู่ในระดับมาก และ 3) นำเสนอ ข้อมูลท่องเที่ยวด้วยเทคโนโลยี Augmented Reality (AR) เป็นการเพิ่มช่องทางการประชาสัมพันธ์ให้ชุมชน ท่องเที่ยวเป็นที่รู้จักมากขึ้น และมีการเตรียมความพร้อมด้านมาตรฐานความปลอดภัยการท่องเที่ยวและ มาตรฐานการท่องเที่ยวสากลแก่ชุมชน

วิธีดำเนินการวิจัย

ผู้วิจัยนำเสนอวิธีดำเนินการวิจัย ประกอบด้วยขั้นตอนการวิจัย 3 ระยะ ดังนี้

ระยะที่ 1 เก็บรวบรวมข้อมูลจากเส้นทางท่องเที่ยววิถีธรรมชาติและวัฒนธรรมของจังหวัดชัยภูมิ

1. พื้นที่การดำเนินงานโครงการวิจัย

ทีมวิจัยเลือกพื้นที่ของแหล่งท่องเที่ยวบนเส้นทางท่องเที่ยววิถีธรรมชาติและวัฒนธรรมของจังหวัดชัยภูมิที่ประกอบด้วย 7 แหล่ง ได้แก่ มอหินขาว อ่างเก็บน้ำลำปะทาว วัดเขาสระหงษ์ วัดพระพุทธบาทภูแฝด วัดศิลาอาสน์ภูพระ วัดดาวเรือง อ่างเก็บน้ำช่อระกา

2. ศึกษาแนวคิดทฤษฎี งานวิจัย เอกสารที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยววิถีธรรมชาติและวัฒนธรรมของจังหวัดชัยภูมิในพื้นที่ และศึกษาเทคโนโลยีความจริงเสมือนที่นำมาประยุกต์ใช้งานด้านการส่งเสริมการท่องเที่ยว ผู้วิจัยได้วิเคราะห์ด้วยการหาความถี่จากงานวิจัยที่มีการออกแบบสื่อเสมือนจริง โดยสรุปเป็นผลการวิเคราะห์ 5 รูปแบบที่จะนำไปใช้เป็นองค์ประกอบแสดงดังตารางที่ 1

ตารางที่ 1 ผลการวิเคราะห์รูปแบบการนำเสนอสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือน

ลำดับ	องค์ประกอบสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือน	รูปแบบการนำเสนอสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือน
1	การเข้าถึงสื่อ	Web Application ผู้รับชมสามารถรับชมได้ง่าย ผ่าน โทรศัพท์มือถือ โฟน หรือคอมพิวเตอร์ จึง สามารถเข้าชมได้ทุกที่ทุกเวลา เพราะสามารถเข้าชมได้ โดยไม่ต้องติดตั้งโปรแกรมหรือโหลดแอปพลิเคชันเพิ่มเติม
2	สื่อนำเสนอ	การพัฒนาสื่อนำเสนอสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวบนเส้นทางธรรมชาติและวัฒนธรรมจังหวัดชัยภูมิ ให้มีประสิทธิภาพ
3	เทคโนโลยีความจริงเสมือน	VR หรือ Virtual Reality สร้างประสบการณ์การท่องเที่ยวให้กับผู้รับชม โดยไม่ต้องไปสถานที่จริง ผ่านโทรศัพท์มือถือ
4	โครงสร้างนำเสนอ	โครงสร้างแบบลำดับขั้น เป็นลักษณะของการแบ่งเนื้อหาออกเป็น ส่วน ๆ ในแต่ละส่วนจะแบ่งรายละเอียดย่อย ๆ ออกไปอีกที ลึกลงเป็นลำดับขั้น
5	สภาพแวดล้อม	ภาพถ่าย 360 องศาปรับหมุนได้ทุกทิศทาง และมุมมอง ส่งเสริมการสร้างประสบการณ์ในการเข้าชม

3. ลงพื้นที่สำรวจและเก็บข้อมูลที่เกี่ยวข้อง เก็บรวบรวมภาพถ่าย ภาพเคลื่อนไหว ศึกษาแผนที่ตั้งรวบรวมข้อมูลสำคัญจากการสัมภาษณ์ผู้นำชุมชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยววิถีธรรมชาติและ

วัฒนธรรมของจังหวัดชัยภูมิ ชุมชนละ 1 คน นำข้อมูลมาตรวจสอบและวิเคราะห์ข้อมูลด้วยวิธีพรรณนา วิเคราะห์ และตรวจสอบข้อมูล

4. กลุ่มเป้าหมาย กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 1 คือผู้นำชุมชนที่มีส่วนเกี่ยวข้องในการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยว บนเส้นทางวิถีธรรมชาติและวัฒนธรรมของจังหวัดชัยภูมิ จำนวน 7 คน

5. วิเคราะห์ข้อมูลและสถิติที่ใช้ ใช้การวิเคราะห์เนื้อหา (Content Analysis) และการสังเคราะห์เชิงระบบ มีการตีความหมายของข้อมูลอย่างมีเหตุผล

ระยะที่ 2 พัฒนาสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวบนเส้นทางธรรมชาติและวัฒนธรรมจังหวัดชัยภูมิ

1. ออกแบบส่วนติดต่อผู้ใช้งานสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวและเครื่องมือการวิจัยจากข้อมูล ที่ได้จากการวิจัย ระยะที่ 1 ด้วยซอฟต์แวร์ Figma

2. พัฒนาระบบสารสนเทศนำเสนอสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยว พร้อมเครื่องมือการวิจัย

2.1 พัฒนาสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวและระบบสารสนเทศแบบเว็บแอปพลิเคชัน แบบโมบายแอปพลิเคชัน ด้วยซอฟต์แวร์ PHP และ Android Studio

2.2 พัฒนาแบบประเมินความเหมาะสมของสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยว และแบบประเมินคุณภาพสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวของผู้เชี่ยวชาญ

3. ประเมินสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวและเครื่องมือการวิจัย โดยผู้เชี่ยวชาญ

4. กลุ่มเป้าหมาย กลุ่มเป้าหมายที่ใช้ในการวิจัยระยะที่ 2 คือผู้เชี่ยวชาญสำหรับประเมินคุณภาพสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยว ในสถาบันอุดมศึกษา จำนวน 3 คน เป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาเอกหรือมีวิทยฐานะระดับรองศาสตราจารย์หรือเชี่ยวชาญขึ้นไป

5. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยคือแบบประเมินคุณภาพของสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยว วิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ มีดังนี้

5.1 แบบประเมินคุณภาพของสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยววิธีการสร้างและหาคุณภาพเครื่องมือ

5.2 การกำหนดโครงสร้างของแบบประเมิน ดังนี้

ตอนที่ 1 คำชี้แจง เป็นข้อมูลเบื้องต้นเกี่ยวกับการกับข้อมูลวิจัย

ตอนที่ 2 ประเด็นการประเมินความคิดเห็นที่มีต่อคุณภาพสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวบนเส้นทางธรรมชาติและวัฒนธรรมจังหวัดชัยภูมิ

ตอนที่ 3 ข้อคิดเห็นเพิ่มเติมและข้อเสนอแนะอื่น ๆ

5.3 สร้างแบบสอบถาม ในแต่ละตอน โดยตอนที่ 2 เป็นแบบสอบถามมาตราส่วนประมาณค่าแบบลิเคิร์ท (Likert Scale) 5 ระดับ ดังนี้

5 หมายความว่า เหมาะสมมากที่สุด

4 หมายความว่า เหมาะสมมาก

3 หมายความว่า เหมาะสมปานกลาง

2 หมายความว่า เหมาะสมน้อย

1 หมายความว่า เหมาะสมน้อยที่สุด

5.4 ตรวจสอบความเที่ยงตรงของเนื้อหา (Content validity) ความเหมาะสมของภาษา และความสอดคล้องของข้อคำถามกับเนื้อหา โดยนำแบบสอบถามที่ผ่านการตรวจแก้ไขจาก ให้ผู้เชี่ยวชาญ จำนวน 3 คน

5.5 วิเคราะห์ค่าดัชนีความความสอดคล้องด้วยค่าสถิติ และสรุปผลแบบสอบถามมีค่าดัชนีความสอดคล้องอยู่ระหว่าง 0.67-1.00

5.6 ปรับปรุงและจัดทำเป็นแบบประเมินฉบับสมบูรณ์เพื่อนำไปใช้ในการเก็บข้อมูลต่อไป

6. การเก็บรวบรวมข้อมูล

7. การวิเคราะห์ข้อมูล ผู้วิจัยนำข้อมูลมาลงรหัสและคีย์ข้อมูล วิเคราะห์ข้อมูลด้วยสถิติและสรุปผล

8. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูลเป็นสถิติพื้นฐาน วิเคราะห์โดยใช้สถิติร้อยละ ค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) โดยนำค่าเฉลี่ยที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน [10] ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	4.50 – 5.00	หมายความว่า	เหมาะสมมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	3.50 – 4.49	หมายความว่า	เหมาะสมมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	2.50 – 3.49	หมายความว่า	เหมาะสมปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.50 – 2.49	หมายความว่า	เหมาะสมน้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.00 – 1.49	หมายความว่า	เหมาะสมน้อยที่สุด

ระยะที่ 3 ศึกษาความพึงพอใจการใช้สื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวบนเส้นทางธรรมชาติและวัฒนธรรมจังหวัดชัยภูมิ

1. ศึกษาความคิดเห็นของกลุ่มเป้าหมาย ตามวิธีการประเมินสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวบนเส้นทางธรรมชาติและวัฒนธรรมจังหวัดชัยภูมิประกอบการดำเนินงาน

2. กลุ่มเป้าหมายสำหรับทดลองใช้สื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยว เป็นนักท่องเที่ยวหรือประชาชนทั่วไป จำนวน 100 คน ที่มีอายุระหว่าง 20 – 50 ปี อ่านออกเขียนได้ และสามารถใช้งานสมาร์ตโฟนได้ โดยการคำนวณขนาดกลุ่มเป้าหมายด้วยสูตรของ Taro Yamane ตามตารางคำนวณแบบสำเร็จรูปแบ่งสัดส่วนเท่าๆ กัน กำหนดค่าความคลาดเคลื่อนที่ 0.10 [12] เลือกกลุ่มเป้าหมายแบบแบบเจาะจง (Purposive Sampling)

3. เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย

3.1 สื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยว

3.2 แบบประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้งานสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยว

4. การเก็บรวบรวมข้อมูล

เก็บรวบรวมข้อมูลจากเครื่องมือการวิจัย โดยนำระบบสารสนเทศที่พัฒนาขึ้นไปทดลองใช้กับกลุ่มเป้าหมาย

5. การวิเคราะห์ข้อมูลโดยหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.)

6. สถิติที่ใช้ในการวิเคราะห์ข้อมูล

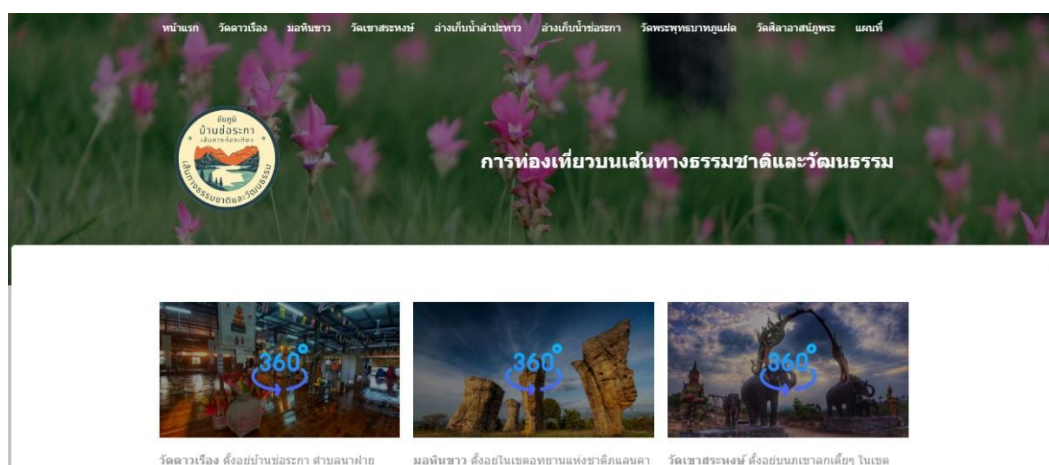
วิเคราะห์ประสิทธิภาพและความพึงพอใจของสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวโดยวิธีหาค่าเฉลี่ย ($\bar{X}$) ส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) โดยนำค่าเฉลี่ยที่ได้เทียบกับเกณฑ์การประเมิน [10] ดังนี้

ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	4.50 – 5.00	หมายความว่า	ความพึงพอใจมากที่สุด
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	3.50 – 4.49	หมายความว่า	ความพึงพอใจมาก
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	2.50 – 3.49	หมายความว่า	ความพึงพอใจปานกลาง
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.50 – 2.49	หมายความว่า	ความพึงพอใจน้อย
ค่าเฉลี่ยเท่ากับ	1.00 – 1.49	หมายความว่า	ความพึงพอใจน้อยที่สุด

ผลการวิจัย

1. ผลการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวบนเส้นทางธรรมชาติและวัฒนธรรมจังหวัดชัยภูมิ

ผู้วิจัยได้พัฒนาสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวตามระยะที่ 2 ของการดำเนินการวิจัย ประกอบด้วยการทำงานของระบบแยกเป็นส่วนหลัก ๆ ตามแหล่งท่องเที่ยวได้แก่ 1) ส่วนหน้าหลัก 2) แหล่งท่องเที่ยววัดดาวเรือง 3) แหล่งท่องเที่ยวมอหินขาว 4) แหล่งท่องเที่ยววัดเขาสระหงษ์ 5) แหล่งท่องเที่ยวอ่างเก็บน้ำลำปะทาว 6) แหล่งท่องเที่ยวอ่างเก็บน้ำซ้อระกา 7) แหล่งท่องเที่ยววัดพระพุทธรูปมหาแปด 8) แหล่งท่องเที่ยววัดศิลาอาสน์ภู่พระ และ 9) ส่วนของแผนที่ สามารถใช้งานได้จาก URL ชื่อ <https://techno.cpru.ac.th/>



ภาพที่ 1 ส่วนหน้าหลักสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยว



ภาพที่ 2 วัดดาวเรืองและวัดเขาสระหงษ์



การท่องเที่ยวบนเส้นทางธรรมชาติและวัฒนธรรม
วัดพระพุทธรูปผาแฝด



การท่องเที่ยวบนเส้นทางธรรมชาติและวัฒนธรรม
วัดศิลาอาสน์ภูพระ



ภาพที่ 3 วัดพระพุทธรูปผาแฝดและวัดศิลาอาสน์ภูพระ



การท่องเที่ยวบนเส้นทางธรรมชาติและวัฒนธรรม
มอหินขาว



การท่องเที่ยวบนเส้นทางธรรมชาติและวัฒนธรรม
อ่างเก็บน้ำลำปะทาว



ภาพที่ 4 มอหินขาวและอ่างเก็บน้ำลำปะทาว



การท่องเที่ยวบนเส้นทางธรรมชาติและวัฒนธรรม
อ่างเก็บน้ำช่อระกา



ภาพที่ 5 อ่างเก็บน้ำช่อระกาและแผนที่

2. ผลการประเมินคุณภาพสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวบนเส้นทางธรรมชาติและวัฒนธรรมจังหวัดชัยภูมิ

หลังจากพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวเสร็จสมบูรณ์แล้ว ได้ทำการประเมินคุณภาพสื่อจากผู้เชี่ยวชาญ ผลแสดงดังตารางที่ 2

ตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยว

รายด้าน	$\bar{X}$	SD.	แปลความ
1. ด้านเทคโนโลยีและประสิทธิภาพของสื่อ	4.25	0.43	เหมาะสมมาก
2. ด้านประโยชน์และความพึงพอใจ	4.25	0.43	เหมาะสมมาก
3. ด้านการใช้งาน	4.27	0.64	เหมาะสมมาก
4. ด้านการออกแบบและการนำเสนอ	4.33	0.58	เหมาะสมมาก
5. ด้านเนื้อหา	4.50	0.43	เหมาะสมมากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.32	0.51	เหมาะสมมาก

จากตารางที่ 2 ผลการประเมินคุณภาพสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวในภาพรวมทุกด้านจะพบว่ามีค่าความเหมาะสมในระดับมาก ($\bar{X} = 4.32$, SD. = 0.51) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าสูงที่สุดคือ ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับความเหมาะสมมากที่สุด ($\bar{X} = 4.50$, SD. = 0.43) รองลงมาคือ ด้านการออกแบบและการนำเสนอ อยู่ในระดับความเหมาะสมมาก ($\bar{X} = 4.33$, SD. = 0.58)

3. ผลการประเมินความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวบนเส้นทางธรรมชาติและวัฒนธรรมจังหวัดชัยภูมิ

หลังจากการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยว ประเมินคุณภาพสื่อเรียบร้อยแล้วผู้วิจัยได้นำสื่อไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่าง และประเมินความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวบนเส้นทางธรรมชาติและวัฒนธรรมจังหวัดชัยภูมิ ผลแสดงดังตารางที่ 3

ตารางที่ 3 ความพึงพอใจการใช้สื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยว

ความพึงพอใจการใช้สื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือน	$\bar{X}$	SD.	แปลความ
ด้านเทคโนโลยีและประสิทธิภาพ	4.51	0.46	มากที่สุด
ด้านประโยชน์และความพึงพอใจ	4.54	0.46	มากที่สุด
ด้านการใช้งาน	4.53	0.46	มากที่สุด
ด้านการออกแบบและการนำเสนอ	4.57	0.47	มากที่สุด
ด้านเนื้อหา	4.56	0.50	มากที่สุด
เฉลี่ยรวม	4.54	0.43	มากที่สุด

จากตารางที่ 3 พบว่าผลการประเมินความพึงพอใจการใช้สื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวบนเส้นทางธรรมชาติและวัฒนธรรมจังหวัดชัยภูมิ ในภาพรวมทุกด้านมีความพึงพอใจอยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.54$, SD. = 0.43) เมื่อพิจารณาเป็นรายด้าน พบว่า ด้านที่มีค่าสูงที่สุดคือ ด้านการออกแบบและการนำเสนอ อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.57$, SD. = 0.47) รองลงมาคือ ด้านเนื้อหา อยู่ในระดับมากที่สุด ($\bar{X} = 4.56$, SD. = 0.50)

อภิปรายผลการวิจัย

1. การพัฒนาสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวบนเส้นทางธรรมชาติและวัฒนธรรม จังหวัดชัยภูมิ สื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนที่พัฒนาขึ้นมีรูปแบบเป็น Web Application ที่นำเสนอภาพถ่าย 360 องศา และมีโครงสร้างการนำเสนอแบบลำดับขั้น สอดคล้องกับแนวทางการพัฒนาสื่อดิจิทัลเพื่อการท่องเที่ยวในปัจจุบัน ที่มุ่งเน้นการเข้าถึงที่ง่ายและสะดวก โดยผู้ใช้งานสามารถเข้าชมผ่านสมาร์ทโฟนหรือคอมพิวเตอร์ได้ทันทีโดยไม่ต้องติดตั้งแอปพลิเคชันเพิ่มเติม ซึ่งความสำเร็จในการพัฒนารูปแบบดังกล่าว สอดคล้องกับงานวิจัยของ ชรินทร์ ศรีโยยอด และคณะ [8] และ สาลินี ทัพย์เพ็ง และคณะ [9] ที่ใช้เทคโนโลยีการเข้าถึงผ่านระบบเครือข่าย และการนำเสนอแบบผสมผสานทั้งภาพ วิดีโอ และกราฟิก เพื่อสร้างความน่าสนใจ นอกจากนี้ การเลือกใช้โครงสร้างแบบลำดับขั้นยังช่วยจัดการข้อมูลการท่องเที่ยวที่มีความซับซ้อนให้เป็นหมวดหมู่ เข้าใจง่าย ซึ่งเป็นปัจจัยสำคัญที่ช่วยให้ผู้ใช้งานไม่สับสนในขณะที่เข้าชมเส้นทางท่องเที่ยวเสมือนจริง

2. ผลการประเมินคุณภาพโดยผู้เชี่ยวชาญ พบว่า สื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวที่พัฒนาขึ้นมีคุณภาพในภาพรวมอยู่ในระดับเหมาะสมมาก เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากมีวิธีการพัฒนาระบบงานด้วยวงจรการพัฒนาระบบและทำการทดสอบระบบ โดยด้านที่มีคะแนนสูงสุดคือด้านเนื้อหาซึ่งสะท้อนให้เห็นว่ากระบวนการรวบรวมข้อมูลในระยะที่ 1 ที่มีการลงพื้นที่จริงและเก็บรวบรวมข้อมูลจากแหล่งท่องเที่ยวเป็นขั้นตอนที่สำคัญอย่างยิ่งที่ทำให้ข้อมูลมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือสอดคล้องกับบริบทของพื้นที่ ที่มีความสำคัญกับเทคโนโลยีที่ทันสมัยพร้อมกับความถูกต้องของสารสนเทศ จากผลการประเมินมีความสอดคล้องกับงานวิจัยของ ขวัญเนตร บุญญถาวร และ วิชญ เพชรประวดี [12] ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาระบบนำชมห้องสตูดิโอสำหรับการผลิตรายการโทรทัศน์ในรูปแบบเสมือนจริงของสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ผลจากการวิจัยทำให้สำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ วิทยาเขตปัตตานี ได้ระบบนำชมห้องสตูดิโอสำหรับการผลิตรายการโทรทัศน์ในรูปแบบเสมือนจริงใช้ทฤษฎีวงจรการพัฒนาระบบ ในการพัฒนาระบบ ซึ่งนำเสนอข้อมูลอุปกรณ์พื้นฐานภายในสตูดิโอ อัลบั้มภาพ และการให้บริการ เมื่อทำการประเมินผลคุณภาพของการพัฒนาระบบนำชมห้องสตูดิโอสำหรับการผลิตรายการโทรทัศน์ในรูปแบบเสมือนจริงโดยผู้ทรงคุณวุฒิ พบว่า อยู่ในระดับมาก

3. ผลการประเมินความพึงพอใจในการทดลองใช้งานสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวที่พัฒนาขึ้น โดยผู้ให้พบว่าความพึงพอใจภาพรวมอยู่ในระดับมากที่สุด โดยประเด็นที่น่าสนใจคือ ด้านการออกแบบและการนำเสนอ ได้รับความพึงพอใจสูงสุดรองลงมาคือด้านเนื้อหา การที่กลุ่มตัวอย่างซึ่งส่วนใหญ่อายุ 20-50 ปี (ร้อยละ 100) ให้คะแนนความพึงพอใจในระดับสูง โดยเฉพาะในหัวข้อ “สื่อ VR มีศักยภาพในการส่งเสริมการท่องเที่ยวได้จริง” เป็นการยืนยันที่ว่า เทคโนโลยีความจริงเสมือนสามารถกระตุ้นความสนใจและสร้างแรงจูงใจในการท่องเที่ยวได้ เหตุที่เป็นเช่นนี้อาจเนื่องมาจากสื่อเทคโนโลยีความจริงเสมือนส่งเสริมการท่องเที่ยวได้ผ่านกระบวนการพัฒนาซอฟต์แวร์และผ่านกระบวนการประเมินประสิทธิภาพด้วยผู้เชี่ยวชาญ สอดคล้องกับงานวิจัยของ พงศกร รุ่งกำจัต และคณะ [13] ที่ได้ศึกษาวิจัยเรื่อง การพัฒนาสื่อดิจิทัลวิถีทัศน์การท่องเที่ยวผ่านเทคโนโลยีการเรียนรู้แบบเสมือนจริง เพื่อส่งเสริมภาพลักษณ์การทัศนศึกษาแหล่งการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ในจังหวัดพระนครศรีอยุธยา ผลการศึกษาพบว่า การทดลองใช้สื่อกับกลุ่มเป้าหมายที่ได้จากการเลือกแบบกลุ่ม ของผู้เรียนจำนวน 30 คน พบว่า 1) สื่อดิจิทัลวิถีทัศน์ มีคุณภาพโดยรวมที่ค่าเฉลี่ยอยู่ในระดับดีมาก $\bar{X} = 4.67$ และมีค่าประสิทธิภาพของสื่อเท่ากับ 81.77/84.00 2) นักศึกษาที่เรียนด้วยสื่อดิจิทัลวิถีทัศน์ มีผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสูงกว่าคะแนนผล การทดสอบก่อนเรียน อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ .05 3) ค่าดัชนีประสิทธิผลมีค่าเท่ากับ 0.70 แสดงให้เห็นว่าผู้เรียนมีความรู้เพิ่มขึ้น 4) นักศึกษามีความพึงพอใจต่อสื่อดิจิทัลวิถีทัศน์ ค่าเฉลี่ยรวม $\bar{X} = 4.67$ และมีส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน (SD.) เท่ากับ 0.54

ข้อเสนอแนะ

1. การใช้ประโยชน์จากสื่อ VR ในฐานะเครื่องมือเสริมสร้างความรู้เชิงวัฒนธรรมและการศึกษาในท้องถิ่น ควรนำสื่อนี้ไปประยุกต์ใช้ในบริบทของการศึกษาและเสริมสร้างความตระหนักรู้ในมรดกทางธรรมชาติและวัฒนธรรม เนื้อหาที่สร้างความรู้ความเข้าใจได้อย่างดี และการออกแบบที่มีการนำเสนอแบบลำดับขั้นซึ่งง่ายต่อการทำความเข้าใจข้อมูลที่ซับซ้อน จะช่วยสนับสนุนการเรียนรู้ด้วยตนเองเกี่ยวกับประวัติศาสตร์และรายละเอียดของแหล่งท่องเที่ยวต่าง ๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ องค์กรปกครองส่วนท้องถิ่นหรือสถานศึกษาสามารถใช้สื่อความจริงเสมือนเพื่อเป็นฐานข้อมูลสำหรับการศึกษาหรือการเรียนรู้ภาคปฏิบัติเสมือนจริงได้

2. การออกแบบและการใช้งานเพื่อรองรับการพัฒนาต่อยอดในอนาคต ควรมีการดูแลบำรุงรักษาระบบอย่างต่อเนื่องเพื่อให้มั่นใจว่าระบบและการแสดงผลยังสามารถทำงานได้อย่างรวดเร็ว ถ้ามีการขยายแหล่งท่องเที่ยวเพิ่มเติม ควรยึดหลักการออกแบบรูปแบบการนำเสนอ โดยเฉพาะการใช้โครงสร้างแบบลำดับขั้น และการคงไว้ซึ่งองค์ประกอบสื่อหลัก เช่น ตัวอักษร วิดีโอ ดนตรี คำบรรยาย และกราฟิก

เอกสารอ้างอิง

- [1] Provincial Strategy and Information for Development Group, Chaiyaphum Provincial Office, "Chaiyaphum Provincial Development Plan B.E. 2566–2570 (2023–2027)," 2023. [Online]. Available: https://www.chaiyaphum.go.th/page_other/Plan_cyp2561-2564.php. [Accessed: Oct. 2, 2024]. (in Thai)
- [2] M. Musa, P. Rahman, and D. Buhalis, "Virtual Reality (VR) Types," in *Encyclopedia of Tourism Management and Marketing*, D. Buhalis, Ed. Cheltenham, UK: Edward Elgar Publishing, 2022, pp. 679–683.
- [3] E. R. H. Farahat, M. F. Badwy, and S. I. Ahmed, "The role of virtual reality technology in promotion of tangible cultural heritage tourism applied on the Serapeum area in Alexandria Governorate," *International Journal of Tourism and Hospitality Studies*, vol. 7, no. 1, pp. 45–62, 2024, doi: 10.21608/ijthsx.2024.310395.1113.
- [4] I. Istiqlal, Z. Irsyad, and D. Iswanto, "Utilization of virtual reality technology in tourism destination promotion strategy to increase tourist attraction," *Aurora*, vol. 1, no. 2, pp. 75–87, 2024, doi: 10.62394/aurora.v1i2.148.
- [5] B. Singh, "Assimilating virtual reality (VR) for environmental conservation in tourist spots," in *Advances in Hospitality, Tourism and the Services Industry (AHTSI) Book Series*, Hershey, PA, USA: IGI Global, 2025, pp. 193–212, doi: 10.4018/979-8-3693-8347-6.ch010.
- [6] W. Kalphakdi and Y. Kalphakdi, "Development of a virtual cultural tourism web application in Pak Nam Pho area, Nakhon Sawan Province," *Journal of Technology Management, Mahasarakham Rajabhat University*, vol. 11, no. 2, pp. 135–147, 2024. (in Thai)
- [7] C. Maneelert *et al.*, "Development of a virtual reality application to promote community-based tourism in Mueang Kaen Phatthana Municipality, Mae Taeng District, Chiang Mai Province," *Maejo Journal of Information Technology and Innovation*, vol. 10, no. 3, pp. 66–86, 2024. (in Thai)
- [8] C. Sriyoyod *et al.*, "Innovative design of a virtual Dvaravati art museum to promote new normal tourism: Ban Kut Ngong community, Chaiyaphum Province," Research Report, Chaiyaphum Rajabhat Univ., Chaiyaphum, Thailand, 2024. (in Thai)
- [9] S. Tippeng *et al.*, "Research and development of Nod-Na-Le lifestyle tourism routes in the Songkhla Lake Basin using AR technology to enhance the community economy," Research Report, Rajamangala Univ. of Technology Srivijaya, Trang, Thailand, 2022. (in Thai)
- [10] J. W. Best, *Research in Education*. Englewood Cliffs, NJ, USA: Prentice Hall, 1977.
- [11] T. Yamane, *Statistics: An Introductory Analysis*, 3rd ed. New York, NY, USA: Harper & Row, 1973.

- [12] K. Punyathavorn and W. Phetpraphat, “Development of a virtual studio tour system for television program production at the Academic Resources Center, Prince of Songkla University, Pattani Campus,” *PULINET Journal*, vol. 10, no. 1, pp. 199–212, 2023. (in Thai)
- [13] P. Rungkhachat *et al.*, “Development of digital tourism video media through virtual learning technology to promote educational tourism image of cultural attractions in Phra Nakhon Si Ayutthaya Province,” *Maejo Journal of Information Technology and Innovation*, vol. 9, no. 1, pp. 14–29, 2023. (in Thai)