

# การพัฒนาสื่ออัจฉริยะเสมือนผสมผสานกับโลกจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว เชิงวัฒนธรรมในอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย

## The Development of Intelligent Augmented Reality Media to Promote Cultural Tourism in Mae Sai District, Chiang Rai Province

อภิสร่า กฤตาวาณิชย์

Aphitsara Kritawanich

คณะวิทยาการจัดการ มหาวิทยาลัยราชภัฏเชียงราย

Faculty of Management Science, Chiang Rai Rajabhat University

E-mail: aphitsara.kri@crru.ac.th

Received April 18, 2023; Revised June 16, 2023; Accepted July 20, 2023

### Abstract

This research aimed to: 1) create intelligent augmented reality media that are integrated with the actual world to promote tourism; and 2) study the tourist satisfaction in Mae Sai District, Chiang Rai Province, Thailand, toward the intelligent augmented reality media. This is quantitative research. One hundred and fifty tourists who visited cultural attractions in Mae Sai District were randomly selected, using non-probability sampling and accidental sampling methodologies, as the study participants. A media poster, integrated with intelligent augmented reality media, highlighting cultural hotspots in Mae Sai District, and a satisfaction survey form were used as research tools. The data were analyzed by SPSS to calculate percentages, standard deviations, and mean scores. The findings revealed that 1) overall, the content quality of the intelligent augmented reality media was at a very good level ( $\bar{X} = 4.33$ , S.D. = 0.78), and 2) the satisfaction of the tourists toward the intelligent augmented reality media was, likewise, at a high level ( $\bar{X} = 4.39$ , S.D. = 0.74). The videos in the intelligent augmented reality media were the most satisfying perspective, followed by the usability of the media, the AR (Augmented Reality) technology, the contents, and the poster design, respectively.

**Keywords:** Intelligent Media; Augmented Reality; Cultural Tourism

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อ 1) พัฒนาสื่ออัจฉริยะเสมือนผสมผสานกับโลกจริงที่ส่งเสริมการท่องเที่ยว 2) ศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวในอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ที่มีต่อสื่ออัจฉริยะเสมือนผสมผสานกับโลกจริง การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยเชิงปริมาณ กลุ่มตัวอย่างที่ใช้ศึกษาเป็นนักท่องเที่ยวที่มาเที่ยวแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย จำนวน 150 คน โดยการสุ่มแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Nonprobability Sampling) เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัยประกอบด้วย 1) สื่อโปสเตอร์แนะนำสถานที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงรายที่พัฒนาขึ้นด้วยเทคโนโลยีเสมือนผสมผสานกับโลกจริง (AR) 2) แบบประเมินความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อสื่อเสมือนผสมผสานกับโลกจริง ทำการวิเคราะห์ข้อมูลโดยโปรแกรมสำเร็จรูปทางสังคมศาสตร์เพื่อหาค่าร้อยละ ค่าเฉลี่ยและส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน ผลการวิจัยพบว่า 1) สื่ออัจฉริยะเสมือนผสมผสานกับโลกจริงโดยรวมมีคุณภาพเนื้อหาอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X}$  = 4.33, S.D. = 0.78) 2) นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจสื่ออัจฉริยะเสมือนผสมผสานกับโลกจริงโดยรวมอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X}$  = 4.39, S.D. = 0.74) ความพึงพอใจรายด้านระดับมากที่สุดตามลำดับ คือด้านสื่อวิดีโอ ด้านประโยชน์ในการนำไปใช้งาน ด้านเทคนิคสื่อเสมือนผสมผสานกับโลกจริง (AR) ด้านเนื้อหาและการออกแบบโปสเตอร์

**คำสำคัญ:** สื่ออัจฉริยะ; เทคโนโลยีเสมือนผสมผสานกับโลกจริง; การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

## บทนำ

อำเภอแม่สาย มีที่ตั้งอยู่บริเวณเหนือสุดของจังหวัดเชียงรายและประเทศไทย มีประชากรทั้งสิ้น 28,337 คน (Mae Sai Municipality, 2021) นับเป็นเมืองเศรษฐกิจของจังหวัดเชียงราย เพราะมีพรมแดนติดกับประเทศเมียนมา ดังนั้นโครงสร้างเศรษฐกิจของชุมชนจึงขึ้นอยู่กับการค้าและการท่องเที่ยว แต่ภายหลังเกิดการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโคโรนา 2019 หรือโควิด-19 ส่งผลให้ภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวซบเซาอย่างหนัก ชาวบ้านในพื้นที่ที่เคยมีรายได้จากการขายสินค้าให้นักท่องเที่ยวต่างทยอยปิดร้าน แหล่งท่องเที่ยวชุมชนบางแห่งเริ่มทรุดโทรมส่งผลกระทบต่อระบบเศรษฐกิจของจังหวัด ฉะนั้นจึงจำเป็นต้องมีการปรับตัวในการดำเนินธุรกิจภายหลังจากสถานการณ์คลี่คลาย การนำเทคโนโลยีสื่อดิจิทัลเป็นอีกช่องทางหนึ่งที่จะช่วยกระตุ้นการท่องเที่ยวทั้งในแง่ของการให้ข้อมูล การโฆษณาประชาสัมพันธ์ การส่งเสริมกระตุ้นให้เกิดความสนใจท่องเที่ยว (Keitpiriya & Busaman, 2020)

ทั้งนี้ จากการสำรวจแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในอำเภอแม่สาย พบว่า มีการให้ข้อมูลออนไลน์ทั้งตำแหน่งที่ตั้ง ข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวกระจัดกระจายอยู่ตามเพจเฟซบุ๊ก เว็บไซต์ หรือช่องยูทูปต่าง ๆ ทำให้การค้นหาข้อมูลของแหล่งท่องเที่ยวไม่สะดวก อีกทั้งเว็บไซต์ของหน่วยงานท้องถิ่นที่ดูแลด้านการท่องเที่ยวไม่ได้มีการพัฒนาข้อมูลการท่องเที่ยวอย่างต่อเนื่อง ซึ่งปัจจุบันเป็นยุคของเทคโนโลยีทั้งภาครัฐและเอกชนมีการนำเทคโนโลยีมาช่วยในการนำเสนอข้อมูล ติดต่อสื่อสาร และปรับระบบการทำงานให้ทันต่อยุคสมัย การใช้เทคโนโลยีสารสนเทศเข้ามาช่วยในการบริหารจัดการข้อมูล โดยนำเสนอผ่านเทคโนโลยีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตจะช่วยกระจายข้อมูลข่าวสารได้รวดเร็วยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะปลายทางจะอยู่ที่ไหนบนโลก (Kongkakul & Narin, 2018) ดังนั้น จากการเปลี่ยนแปลงเทคโนโลยีแบบก้าวกระโดดส่งผลให้ภาคการท่องเที่ยวต้องปรับตัว และเตรียมความพร้อมให้ทันต่อการเปลี่ยนแปลง โดยต้องบริหารจัดการความรู้อย่างเป็นระบบ รวมทั้งประยุกต์ใช้เทคโนโลยีและนวัตกรรมในการส่งเสริมการท่องเที่ยวให้เหมาะสม

โดยเฉพาะเทคโนโลยีเสมือนผสานกับโลกจริง (Augmented Reality: AR) หรือเออาร์ ซึ่งเป็นวิทยาการสมัยใหม่ที่ทั่วโลกให้ความสนใจ จนเพชฌุ์ประกาศนาเทคโนโลยีนี้มาพัฒนาร่วมกับเมตาเวิร์ส (Metaverse) และเปลี่ยนชื่อบริษัทเป็น Meta

เทคโนโลยีเสมือนผสานกับโลกจริง (Augmented Reality) คือ เทคโนโลยีที่ผสานเอาโลกแห่งความเป็นจริง (real world) และความเสมือนจริง (virtual world) เข้าด้วยกัน ผ่านซอฟต์แวร์และอุปกรณ์เชื่อมต่อ เช่น กล้องวิดีโอหรืออุปกรณ์อื่นที่เกี่ยวข้อง ซึ่งภาพเสมือนจริงนั้นจะแสดงผ่านหน้าจอมพิวเตอร์ หรือบนอุปกรณ์แสดงผลอื่น ๆ โดยภาพเสมือนจริงที่ปรากฏขึ้นจะมีปฏิสัมพันธ์ (Interactive) กับผู้ใช้ได้ทันที อาจมีลักษณะทั้งที่เป็นภาพนิ่งสามมิติหรืออาจจะเป็นสื่อที่มีเสียงประกอบ โดยใช้วิธีซ้อนภาพสามมิติหรือสื่อดิจิทัลอื่น ๆ ที่อยู่ในโลกเสมือน ไปบนภาพที่เห็นจริง ๆ ในโลกความเป็นจริง (ผ่านกล้องหรืออุปกรณ์อื่น ๆ เช่น แว่นตา แท็บเล็ต หรือโทรศัพท์มือถือ) ซึ่งแสดงผลภาพแบบเรียลไทม์ (Wichiranon & Porncharoen, 2019) เทคโนโลยีเสมือนผสานกับโลกจริง ได้รับความสนใจจากหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน และถูกนำมาประยุกต์ใช้งานด้านต่าง ๆ มากมาย เช่นเดียวกับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว การสื่อสารและการประชาสัมพันธ์ สร้างความตื่นตาตื่นใจให้แก่ผู้รับชมเป็นอย่างมาก (Limpinan, 2019)

ดังนั้นจึงเป็นที่มาของการศึกษาค้นคว้า โดยนำเทคโนโลยีเสมือนผสานกับโลกจริง เข้ามาประยุกต์ใช้ในการสื่อสารการท่องเที่ยวเพื่อให้ผู้ชมสัมผัสภาพหรือเสียงต่างๆ ได้เสมือนจริงผ่านสื่อดิจิทัล ได้แก่ คลิปวิดีโอ ภาพถ่ายในลักษณะภาพ 3 มิติ ซึ่งเป็นเทคโนโลยีทางเลือกที่น่าสนใจสำหรับการท่องเที่ยววิถีใหม่ (Srisuwong, 2020) โดยการศึกษาครั้งนี้ผู้วิจัยได้นำข้อมูลแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ได้แก่ วัดพระธาตุคอกยเวา, ถ้ำเสาหินพญานาค, วัดถ้ำปลา, วัดถ้ำผาจอม, อุทยานเวฬุวัน พระเจ้าสาน วัดศิริบุญาวาส ซึ่งบางแห่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่ซ่อนตัวอยู่ในชุมชน จึงทำให้นักท่องเที่ยวไม่ค่อยรู้จักและแทบไม่ค่อยมีนักท่องเที่ยวมาเยี่ยมชม ทั้งนี้สถานที่เหล่านี้มีเอกลักษณ์ความงามทางศิลปะที่สะท้อนวิถีชีวิตความเป็นอยู่ของชาวแม่สาย ที่มีความหลากหลายของเผ่าพันธุ์มาเป็นเวลาช้านาน ดังนั้นผู้วิจัยจึงต้องการสะท้อนศิลปวัฒนธรรมอันทรงคุณค่าผ่านเทคโนโลยีสมัยใหม่เพื่อให้คนรุ่นใหม่เข้าถึง ซึ่งเทคโนโลยีเสมือนผสานกับโลกจริง นอกจากจะทำให้การเล่าเรื่องราวน่าตื่นเต้น สนุกสนานเพียงใช้โทรศัพท์มือถือ (สมาร์ตโฟน) หรือแท็บเล็ตสแกนคิวอาร์โค้ดหน้าจอจะแสดงผลในรูปแบบวิดีโอคลิปแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวและภาพถ่าย 3 มิติ เป็นการประยุกต์งานสื่อสารมวลชนเพื่อสร้างประสบการณ์ใหม่ในการท่องเที่ยว ยังช่วยจัดระบบข้อมูลไว้ในรูปแบบของสื่อดิจิทัล เป็นการอำนวยความสะดวกแก่นักท่องเที่ยวเพียงแคสแกนโปสเตอร์ภาพเดียวก็สามารถเชื่อมโยงข้อมูลทั้งหมดได้

นอกจากประโยชน์ของเทคโนโลยีเสมือนผสานกับโลกจริงที่สามารถเชื่อมโยงข้อมูลจากเอกสารแบบเสมือนจริงไปยังข้อมูลของศิลปะอันดีงามของแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในอำเภอแม่สาย ในรูปแบบสื่อมัลติมีเดีย อาทิ ภาพเคลื่อนไหว วิดีโอคลิป และข้อมูลในลักษณะอื่น ยังเป็นเครื่องมือในการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว เกิดนวัตกรรมด้านสื่อดิจิทัลที่นำเทคโนโลยีอัจฉริยะเสมือนผสานกับโลกจริงมาส่งเสริมการท่องเที่ยวที่ทันสมัย และก่อให้เกิดประโยชน์เชิงเศรษฐกิจ นโยบาย แก่ชุมชนสามารถนำองค์ความรู้นี้ไปใช้ประโยชน์ได้

## วัตถุประสงค์การวิจัย

1. พัฒนาสื่ออัจฉริยะเสมือนผสมผสานกับโลกจริงที่ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย
2. ศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวในอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ที่มีต่อสื่ออัจฉริยะเสมือนผสมผสานกับโลกจริง

## ขอบเขตการวิจัย

### ขอบเขตด้านเนื้อหา

การศึกษานี้ใช้แนวคิดการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีเสมือนผสมผสานกับโลกจริง (Augmented Reality) ร่วมกับแนวคิดเกี่ยวกับการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม โดยพิจารณาจากสถานที่ที่มีเอกลักษณ์ตามองค์ประกอบของแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ด้านเนื้อหาบอกร่องเรื่องราวประวัติศาสตร์ความมา วิถีชีวิตความเชื่อของชุมชนที่สะท้อนผ่านโบราณวัตถุหรือสิ่งก่อสร้างอันเป็นเอกลักษณ์เฉพาะถิ่น ตลอดจนความงามของศิลปวัฒนธรรมของชาวแม่สายที่เกิดจากความหลากหลายของชาติพันธุ์ ซึ่งไม่เหมือนที่อื่นๆ ส่วนการประเมินสื่อครอบคลุมตั้งแต่ด้านเนื้อหา การออกแบบสื่อ ด้านวิดีโอ ด้านเทคนิคเออาร์ และด้านประโยชน์การนำไปใช้งาน

### ขอบเขตด้านประชากรและกลุ่มตัวอย่าง

ประชากรและกลุ่มตัวอย่างในการศึกษานี้ คือ นักท่องเที่ยวและประชาชนในพื้นที่ที่ใช้แอปพลิเคชัน AR Zappar โดยการสุ่มแบบไม่อาศัยความน่าจะเป็น (Nonprobability Sampling) เลือกกลุ่มตัวอย่างแบบบังเอิญ (Accidental Sampling) จำนวน 150 คน

**ขอบเขตด้านพื้นที่** คือแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในพื้นที่อำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ได้แก่ วัดพระธาตุดอยเวา, ถ้ำเสาหินพญานาค, วัดถ้ำปลา, วัดถ้ำผาจม และอุทยานเวสุวัน พระเจ้าสาม วัดหิรัญญาวาส

**ขอบเขตด้านเวลา**ที่ใช้ในการวิจัยครั้งนี้ ระยะเวลา 12 เดือน ตั้งแต่เดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2565 ถึงเดือนกุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566

## ทบทวนวรรณกรรม

### แนวคิดและทฤษฎีเกี่ยวกับเทคโนโลยีเสมือนผสมผสานกับโลกจริง (Augmented Reality: AR)

เทคโนโลยีเสมือนผสมผสานกับโลกจริง (Augmented Reality: AR) หรือเออาร์ เป็นเทคโนโลยีสมัยใหม่ที่ผสานโลกแห่งความเป็นจริง (Real) เข้ากับโลกเสมือน (Virtual) โดยผ่านอุปกรณ์ทางด้านฮาร์ดแวร์ รวมทั้งการใช้ซอฟต์แวร์ต่าง ๆ ทำให้สามารถมองเห็นภาพที่มีลักษณะเป็นวัตถุ (Object) แสดงผลในจอภาพกลายเป็นวัตถุ 3 มิติ ลอยอยู่เหนือพื้นผิวจริง มีการแสดงผลที่แสดงวัตถุมีการเคลื่อนไหว ดูมีมิติมีความตื่นตัวเร้าใจโดยสามารถนำรูปแบบใหม่ของการนำเสนอสินค้าลอยออกมาจากจอคอมพิวเตอร์ ซึ่งเป็นการนำเสนอรูปแบบใหม่ในโลกสังคมออนไลน์หรือการตลาดออนไลน์ เทคโนโลยีเสมือนผสมผสานกับโลกจริง มีหลักการทำงานโดยสามารถแบ่งประเภทตามส่วนวิเคราะห์ภาพ (Image Analysis) เป็น 2 ประเภท ได้แก่ การวิเคราะห์ภาพโดยอาศัย Marker เป็นหลักในการทำงาน (Marker based AR) และการวิเคราะห์ภาพโดยใช้ลักษณะต่างๆ ที่อยู่ในภาพมาวิเคราะห์ (Marker-less based AR) หลักการทำงานของเทคโนโลยีเสมือนผสมผสานกับโลกจริง ประกอบด้วย Marker (หรือที่เรียกว่า Markup) กล้องวิดีโอ กล้องโทรศัพท์มือถือ

หรือ ตัวจับ Sensor อื่นๆ ส่วนการแสดงผลภาพ เช่น จอภาพจากอุปกรณ์แสดงผลซอฟต์แวร์ ส่วนประมวลผลเพื่อวัตถุแบบสามมิติ object 3D (Pakorn, 2018)

ปัจจุบันมีการประยุกต์เทคโนโลยีเสมือนผสานกับโลกจริงในหลายด้าน เช่น การศึกษา การแพทย์ การตลาด ดังเช่นการวิจัยครั้งนี้ได้ประยุกต์กับการท่องเที่ยว เพื่อใช้ในการประชาสัมพันธ์แหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม เป็นการผสมผสานระหว่างศิลปวัฒนธรรมกับเทคโนโลยีสมัยใหม่ ทั้งนี้ มีผู้นำเทคโนโลยีเสมือนผสานกับโลกจริง หรือเออาร์ มาประยุกต์กับการท่องเที่ยว เช่น Kysela and Storkova (2015) ศึกษาเรื่องการใช้สื่อความเป็นจริงเสริมในการสอนประวัติศาสตร์และการท่องเที่ยว ในงานวิจัยได้แสดงให้เห็นถึงโอกาสใหม่ในการใช้เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมกับการท่องเที่ยวทางประวัติศาสตร์ โดยใช้แอปพลิเคชันบนโทรศัพท์มือถือเชื่อมกับตำแหน่งที่ตั้งทางภูมิศาสตร์ที่ช่วยให้ข้อมูลเสมือนในรูปแบบความเป็นจริงเสริมที่สามารถให้ความรู้อย่างมีประสิทธิภาพและน่าสนใจ เช่นเดียวกับที่ Charoenroop (2017) ได้กล่าวว่าปัจจุบันความสามารถของโทรศัพท์มือถือและสมาร์ทโฟนเพิ่มมากขึ้น การนำเทคโนโลยีเออาร์มาประยุกต์ใช้กับการท่องเที่ยวทำให้เพิ่มช่องทางการเข้าถึงข้อมูลของนักท่องเที่ยวมากขึ้น ดังนั้นงานวิจัยเกี่ยวกับการท่องเที่ยวจึงมีความพยายามที่จะศึกษาการนำไปประยุกต์ใช้ รวมถึงการประเมินความพึงพอใจของผู้บริโภคในด้านการใช้งานแอปพลิเคชัน และพฤติกรรม รวมถึงคำแนะนำต่าง ๆ ของผู้ใช้งาน

นอกจากนี้ในช่วงปี 2565 ที่ผ่านมา เมตาเวิร์ส (Metaverse) ถูกพูดถึงอย่างมากภายหลังจากที่เฟซบุ๊กประกาศว่าจะลงทุนธุรกิจนี้และเปลี่ยนชื่อบริษัทเป็น Meta ทำให้เมตาเวิร์ส เป็นคำที่ทุกคนให้ความสำคัญ มีการนำเมตาเวิร์สไปพัฒนาธุรกิจของตน ไม่เว้นแม้แต่อุตสาหกรรมการท่องเที่ยวที่เมตาเวิร์ส สามารถสร้างโลกของการท่องเที่ยวในรูปแบบใหม่ได้ โดยเมตาเวิร์ส มีการแสดงผลในรูปแบบ 3 มิติ ที่ผู้ใช้สามารถสร้างอวตาร (Avatars) ขึ้นมาเป็นตัวแทนบุคคลในการพูดคุยติดต่อสื่อสารหรือทำกิจกรรมต่าง ๆ ร่วมกันกับผู้อื่นได้ และอาศัยเทคโนโลยีเออาร์ (Augmented reality) เป็นการผสมผสานระหว่างโลกแห่งความเป็นจริงและความจริงเสมือนเข้าด้วยกัน

ในการวิจัยครั้งนี้ ผู้วิจัยได้สร้างสถานที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมสามมิติ ผ่านแพลตฟอร์ม Spatial Metaverse แล้วเปิดให้คนจากทั่วไปเข้ามาเยี่ยมชมสถานที่ที่จำลองขึ้น ผ่านตัวตนเสมือน (Avatar) เป็นพื้นที่ดิจิทัลที่ถูกสร้างขึ้นเสมือนเราอยู่อีกโลก โดยการใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนผสานโลกแห่งความจริง

#### แนวคิดเรื่องการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

Sukkorn (2019) ให้คำนิยามของการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม คือ รูปแบบการท่องเที่ยวที่มุ่งเน้นให้นักท่องเที่ยวได้ศึกษา เรียนรู้ หรือได้รับประสบการณ์กับวัฒนธรรมในวิถีต่าง ๆ เช่นการเข้าร่วมกับประเพณีในท้องถิ่นหรืออยู่ร่วมกับชุมชนที่ไปท่องเที่ยวโดยแตกต่างออกไปจากเดิม ด้วยการผนวกองค์ประกอบหรือทรัพยากรต่าง ๆ เข้าด้วยกัน ทั้งทรัพยากรทางสังคมสิ่งแวดล้อม และธุรกิจ เกิดเป็นแหล่งท่องเที่ยวที่สามารถสอดรับตามกระแสและความต้องการของนักท่องเที่ยวที่มีต่อรูปแบบการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมซึ่งมีความต้องการสูงมากขึ้น

Jittangwatana (2005) ได้อธิบายว่าการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม ประกอบด้วย 1) ประวัติศาสตร์และร่องรอยทางประวัติศาสตร์ 2) โบราณคดีและพิพิธภัณฑสถาน 3) งานสถาปัตยกรรมเก่าแก่ดั้งเดิม 4) ศิลปะ ทัศนกรรม ประติมากรรม ภาพวาด รูปปั้นและแกะสลัก 5) ศาสนารวมถึงพิธีกรรมต่าง ๆ ทางศาสนา 6) ดนตรี การแสดงละคร 7) ภาษาและวรรณกรรม 8) วิถีชีวิต เสื้อผ้าเครื่องแต่งกาย อาหาร 9) ประเพณี วัฒนธรรมพื้นบ้าน เทศกาลต่าง ๆ 10) ลักษณะงานและเทคโนโลยี ภูมิปัญญาท้องถิ่นที่นำมาใช้เฉพาะท้องถิ่น

Sangkhaon (2015) ได้แบ่งรูปแบบการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมไว้ 7 รูปแบบ แต่ละรูปแบบก็จะมุ่งเน้นสถานที่ และกิจกรรมแตกต่างกันออกไป ดังนี้ 1) การท่องเที่ยวแหล่งมรดก (Heritage Tourist) เช่น อุทยาน

ประวัติศาสตร์ต่าง ๆ แหล่งโบราณคดี เขตรักษาพันธุ์สัตว์ป่า เป็นต้น 2) การท่องเที่ยวศิลปะ (Arts Tourist) เช่น โรงละคร การแสดงต่าง ๆ เทศกาล งานประเพณี เป็นต้น 3) การท่องเที่ยวเชิงสร้างสรรค์ (Creative Tourism) เช่น การถ่ายภาพ วาดภาพ เครื่องปั้น หัตถกรรม 4) การท่องเที่ยววัฒนธรรมเมือง (Urban Culture Tourist) เช่น แหล่งประวัติศาสตร์ แหล่งอุตสาหกรรม 5) การท่องเที่ยววัฒนธรรมชนบท (Rural Culture Tourist) เช่น การท่องเที่ยวเชิงเกษตร ชุมชน พิพิธภัณฑสถาน ธรรมชาติ เป็นต้น 6) การท่องเที่ยววัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น (Indigenous Culture Tourist) เช่น เดินป่า ศูนย์วัฒนธรรม ศิลปะ และหัตถกรรม เป็นต้น 7) การท่องเที่ยววัฒนธรรมทันสมัย (Popular Culture Tourist) เช่น สวนสนุก งานแข่งขันกีฬา เป็นต้น

จากที่กล่าวมาข้างต้น พบว่า สถานที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมทั้ง 5 แห่ง ในอำเภอแม่สาย จะอยู่ทั้งในรูปแบบการท่องเที่ยววัฒนธรรมเมือง หรือวัฒนธรรมภูมิปัญญาท้องถิ่น เช่น อุทยานเวฬุวัน พระเจ้าสาม วัดหิริญญาวาส ที่สร้างขึ้นภายหลังเพื่อให้เป็นที่ศึกษาเรียนรู้วิถีชีวิตชุมชน มีพระพุทธรูปศิลปะแบบล้านนา ที่สร้างด้วยไม้ไผ่ทั้งองค์ เช่นเดียวกับวัดพระธาตุดอยเวาและวัดถ้ำผาจม วัดเก่าแก่ของชาวอำเภอแม่สาย ที่มีลักษณะของศิลปะล้านนา นักท่องเที่ยวสามารถศึกษาประวัติศาสตร์และเที่ยวชมทิวทัศน์สองแผ่นดินไทย-เมียนมา นับเป็นรูปแบบการท่องเที่ยวแหล่งมรดก ส่วนถ้ำเสาหินพญานาค และวัดถ้ำปลา เป็นความงามที่เกิดจากธรรมชาติสรรค์สร้างและมีร่องรอยความเชื่อเรื่องพญานาคอันสะท้อนถึงวิถีชีวิตของชุมชนนับแต่อดีต

การศึกษาค้นคว้าครั้งนี้ใช้แนวคิดของเทคโนโลยีเสมือนผสานกับโลกจริง (Augmented Reality) เป็นเครื่องมือเพื่อเชื่อมโยงไปยังแหล่งท่องเที่ยวเชิงศิลปวัฒนธรรมในอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ในรูปแบบวิดีโอคลิป ภาพถ่าย และข้อมูล เพื่อเป็นแหล่งรวบรวมข้อมูล และใช้ในการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยว นับเป็นการผสมผสานระหว่างศิลปวัฒนธรรมกับเทคโนโลยีเพื่อสร้างประสบการณ์ใหม่ในการท่องเที่ยว

## วิธีดำเนินการวิจัย

การวิจัยครั้งนี้เป็นการวิจัยและพัฒนาสื่อแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ที่พัฒนาขึ้นด้วยเทคโนโลยีเสมือนผสานกับโลกจริง กระบวนการประกอบด้วย 1) การสำรวจสังเคราะห์สภาพปัญหา 2) การออกแบบพัฒนาสื่อ 3) การทดลองใช้สื่อในสภาพแวดล้อมจริง และ 4) การเผยแพร่ โดยใช้วิธีการวิจัยเชิงปริมาณในการเก็บข้อมูล (Quantitative research) ซึ่งการวิจัยครั้งนี้เป็นต้นแบบนวัตกรรมสื่อสมัยใหม่ในอำเภอแม่สาย มีขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

(1) การศึกษาในเชิงเอกสาร ทำการศึกษาและรวบรวมข้อมูลจากเอกสารและหลักฐานที่เกี่ยวข้องจากหนังสือ เอกสาร บทความทางวิชาการ รายงานผลการศึกษา เป็นต้น จากแหล่งข้อมูลทั้งในท้องถิ่น สื่อสิ่งพิมพ์ และสื่ออิเล็กทรอนิกส์ต่าง ๆ โดยวิเคราะห์ตามวัตถุประสงค์ของการศึกษาเนื้อหาที่ต้องการศึกษา วิเคราะห์สภาพปัญหาและสิ่งที่ต้องการพัฒนาขึ้นมาเพื่อแก้ปัญหาที่เกิดขึ้น

(2) ผู้วิจัยได้ทำการลงพื้นที่ในการจัดเก็บข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย เพื่อนำมาสร้างสื่อดิจิทัล ผู้วิจัยได้คัดเลือกแหล่งท่องเที่ยวจำนวน 5 สถานที่ ซึ่งคัดเลือกจากการสนทนากับนักท่องเที่ยวและชุมชน ได้แก่ เจ้าอาวาส กรรมการวัด ผู้ใหญ่บ้าน โดยพิจารณาจากสถานที่ที่มีเอกลักษณ์ตามองค์ประกอบของแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม

(3) ขั้นตอนการพัฒนาสื่อต้นแบบ ผู้วิจัยใช้เว็บไซต์ที่ชื่อว่า Zapworks (<https://zap.works/>) เพื่อสร้างภาพเสมือนจริง 3 มิติ ประกอบด้วยวิดีโอคลิปแนะนำแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในอำเภอแม่สาย ทั้ง 5 สถานที่

โปสเตอร์ประวัติความเป็นมา ภาพถ่าย โดยผู้ชมต้องชมผ่านแอปพลิเคชันในสมาร์ทโฟน ที่ชื่อว่า Zappar ขั้นตอนการทำงานระบบ AR เมื่อเข้าสู่ระบบแล้ว ผู้ชมสามารถใช้กล้องถ่ายภาพในสมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ต เล็งจับภาพไปหา AR Code หรือ Marker หากตรงกับภาพในระบบก็จะแสดงภาพ 3 มิติต่าง ๆ ขึ้นมา โดยผู้ชมสามารถบันทึกภาพดังกล่าวหรือแชร์ในสื่อสังคมออนไลน์

นอกจากนี้ ผู้วิจัยได้สร้างพื้นที่เสมือนจริง (Metaverse) แหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในอำเภอแม่สาย โดยใช้เว็บไซต์ที่ชื่อว่า Spatial (<https://www.spatial.io>) สร้างพื้นที่บนโลกเสมือนแบบ 3 มิติ และผู้คนจะถูกเชื่อมโยงเข้าหากันด้วยการใช้ตัวตนจำลอง หรืออวตาร (Avatar) บนสังคมใหม่ที่สร้างขึ้น โดยจะเห็นภาพเสมือนที่ซ้อนทับสภาพแวดล้อมจริงผลงานคำสั่งเชื่อมโยงข้อมูลที่ได้ตอบโต้ผ่านสมาร์ทโฟนหรือแท็บเล็ต แต่ก็มีข้อจำกัดด้านขนาดของจอแสดงผล จึงทำให้อาจส่งผลกระทบต่อเกิดการเกิดประสบการณ์อยู่บ้าง แต่เป็นอุปกรณ์ที่คนส่วนใหญ่เข้าถึงในระดับต้นได้ง่ายมากกว่าแว่นวีอาร์

(4) ผู้วิจัยได้ดำเนินการทดสอบการทำงานของสแกนมาร์คเกอร์ และการแสดงผลทั้งภาพและเสียงด้วยผู้วิจัยและผู้เชี่ยวชาญ เมื่อพบข้อผิดพลาดได้นำมาปรับปรุงแก้ไขตามข้อเสนอแนะ

(5) นำไปทดลองกับกลุ่มตัวอย่างขนาดเล็ก

(6) ประเมินความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวต่อสื่อโปสเตอร์แนะนำสถานที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย

#### เครื่องมือการวิจัย

เครื่องมือที่ใช้ในการวิจัย คือ 1) สื่อโปสเตอร์แนะนำสถานที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ที่พัฒนาขึ้นด้วยเทคโนโลยีเสมือนผสานกับโลกจริง (AR) 2) แบบประเมินความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อสื่อเสมือนผสานกับโลกจริง ประกอบด้วย ตอนที่ 1 แบบสอบถามเกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม ตอนที่ 2 แบบประเมินความพึงพอใจด้านเนื้อหา การออกแบบสื่อโปสเตอร์ ด้านสื่อวิดีโอ (Video) ด้านเทคนิคสื่อเสมือนผสานกับโลกจริง (AR) และด้านการนำไปใช้ประโยชน์ เป็นแบบมาตราส่วนประมาณค่า (Rating Scale) 5 ระดับ ตามรูปแบบของลิเคิร์ต (Likert's Scale) ได้ตรวจสอบคุณภาพของแบบสอบถามโดยผู้เชี่ยวชาญ ผลการวิเคราะห์หาค่าเฉลี่ยของดัชนีความสอดคล้อง (IOC) มีค่าอยู่ระหว่าง 0.60-1.00 แสดงว่าข้อคำถามแต่ละข้อเป็นตัวแทนของวัตถุประสงค์ของแบบประเมินความพึงพอใจ และปรับปรุงตามข้อเสนอแนะของผู้เชี่ยวชาญ

#### การเก็บรวบรวมข้อมูล

ในการศึกษาความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อ ผู้วิจัยใช้การแจกแบบสอบถามกลุ่มตัวอย่างที่เป็นนักท่องเที่ยวในอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย จำนวนทั้งสิ้น 150 คน โดยมีขั้นตอนการทดสอบและทดลองใช้ ดังนี้

1. พัฒนาระบบการนำเสนอข้อมูลการท่องเที่ยวเสมือนผสานกับโลกจริงผ่านแอปพลิเคชัน Zappar และ Spatial

2. ทดสอบการทำงาน ความสามารถในการใช้งานเพื่อป้องกันปัญหาที่อาจเกิดขึ้นจากการใช้งานและเตรียมสัญญาณอินเทอร์เน็ตให้พร้อมในการเข้าระบบ

3. เตรียมระบบให้พร้อมเพื่อให้นักท่องเที่ยวสามารถมาเชื่อมต่อบริบทข้อมูลได้โดยอัตโนมัติด้วยตนเอง

4. ให้นักท่องเที่ยวทดลองใช้ระบบเออาร์ในการนำเสนอข้อมูลแนะนำสถานที่ท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย โดยผู้วิจัยจะให้กลุ่มตัวอย่างสแกน QR Code เข้าระบบเออาร์เพื่อรับชมเนื้อหา หรือ

กลุ่มตัวอย่างสามารถดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน AR Zappor และ Spatial ในสมาร์ทโฟน จากนั้นจะแจกแบบสอบถามให้กับกลุ่มตัวอย่างเพื่อวัดระดับความพึงพอใจ หรือสัมภาษณ์ถึงการใช้งาน

**การวิเคราะห์ข้อมูล** ได้แก่ ค่าเฉลี่ย และส่วนเบี่ยงเบนมาตรฐาน

**การนำเสนอผลการศึกษาวิจัย** การนำเสนอข้อมูลจะอยู่ในลักษณะการพรรณนาความ (Descriptive Presentation) ประกอบภาพถ่ายและการพรรณนาความประกอบการบรรยายเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับการประเมินความพึงพอใจของผู้ใช้สื่อที่เป็นนักท่องเที่ยวทั้งด้านปัญหาจากการใช้งานและข้อเสนอแนะเพื่อนำไปสู่การประยุกต์ใช้ในระดับนโยบาย ชุมชน องค์กร และปัจเจกบุคคล

**การพิทักษ์สิทธิผู้ให้ข้อมูล** ก่อนเก็บรวบรวมข้อมูลผู้วิจัยขออนุญาตผู้ตอบแบบสอบถาม ผู้วิจัยรักษาความลับของข้อมูลของข้อมูลโดยจะนำเสนอในภาพรวมเพื่อประโยชน์ในเชิงวิชาการเท่านั้น งานวิจัยชิ้นนี้ผ่านการรับรองจริยธรรมการวิจัยแบบยกเว้นตามแนวทางหลักจริยธรรมการวิจัยในคน ที่เป็นมาตรฐานสากล จากคณะกรรมการจริยธรรมการวิจัยในมนุษย์ สำนักงานสาธารณสุขจังหวัดเชียงราย หมายเลขรับรอง CRPPHO No.151/2565

## ผลการวิจัย

**วัตถุประสงค์ที่ 1** การพัฒนาสื่ออัจฉริยะเสมือนผสานกับโลกจริงที่ส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย

ผลการพัฒนาสื่อเสมือนผสานกับโลกจริงในรูปแบบสื่อโปสเตอร์สามารถใช้สมาร์ทโฟนสแกนข้อมูลจากจุดมาร์กที่กำหนดเพื่อเข้าถึงข้อมูลหรือรายละเอียดเพิ่มเติมในรูปแบบภาพนิ่ง ภาพเคลื่อนไหว เสียง ซึ่งเป็นการเพิ่มความน่าสนใจมากขึ้น ข้อมูลที่นำเสนอผ่านสื่อเสมือนจริงประกอบด้วยเนื้อหาข้อมูลความเป็นมาของแหล่งท่องเที่ยว จุดเด่น วัตถุประสงค์ของแหล่งท่องเที่ยว การเดินทางและลิงก์ (Link) เพื่อนำไปสู่ช่องทางการติดต่อทางโซเชียลมีเดีย โดยนักท่องเที่ยวสามารถสแกน QR Code หรือดาวน์โหลดแอปพลิเคชัน AR Zappor และ Spatial ที่สื่อโปสเตอร์ จากนั้นจะปรากฏวิดีโอ อัลบั้มภาพ ในลักษณะสามมิติซ้อนทับขึ้นมาบนสภาพแวดล้อมจริง

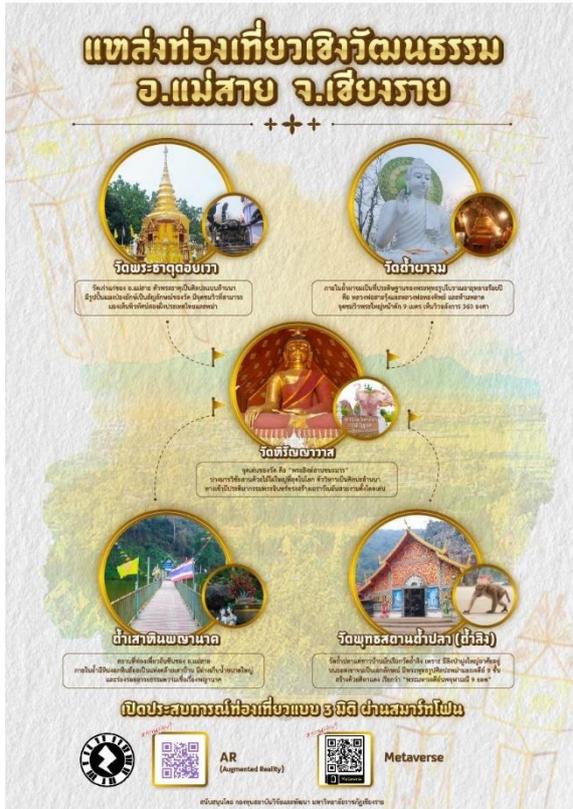


Figure 1. Poster  
From: Kritawanich (2023)



Figure 2. AR image  
From: Kritawanich (2023)



Figure 3. Metaverse  
From: Kritawanich (2023)

**วัตถุประสงค์ที่ 2** ศึกษาความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวในอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ที่มีต่อสื่ออัจฉริยะเสมือนผสมผสานกับโลกจริง

ผลการวิเคราะห์เกี่ยวกับข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

ตารางที่ 1 แสดงความถี่ และร้อยละข้อมูลส่วนบุคคลของผู้ตอบแบบสอบถาม

Table 1. Show the frequency and percentage of personal data of respondents

ข้อมูลส่วนบุคคล (Personal data)	จำนวน (Amount)	ร้อยละ (Percentage)
เพศหญิง (Female) / เพศชาย (Male)	84 / 66	56 / 44
อายุ 21-30 ปี (21-30 years old)	51	34
พนักงานเอกชน (Private Employee)	30	20
ปริญญาตรี (Bachelor's degree)	79	52.7

จากตารางที่ 1 พบว่า กลุ่มตัวอย่างที่มาท่องเที่ยวอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย เป็นเพศหญิง 84 คน เพศชาย 66 คน ส่วนใหญ่อายุระหว่าง 21-30 ปี อาชีพพนักงานเอกชน และนักศึกษาระดับการศึกษาปริญญาตรี

ผลการประเมินความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวจำนวน 150 คนที่มีต่อสื่อเสมือนผสมผสานกับโลกจริงทั้ง 5 ด้าน ได้แก่ ด้านเนื้อหา ด้านการออกแบบสื่อโปสเตอร์ ด้านสื่อวิดีโอ (Video) ด้านเทคนิคสื่ออัจฉริยะเสมือนผสมผสานกับโลกจริง (AR) และด้านการนำไปใช้ประโยชน์ ผลการประเมินดังตารางต่อไปนี้

ตารางที่ 2 ผลการประเมินความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวที่มีต่อสื่ออัจฉริยะเสมือนผสมผสานกับโลกจริง

Table 2 The results of the assessment of tourists' satisfaction with intelligent augmented reality media

รายการประเมิน (Assessment)	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล (Interpret)
<b>1. ด้านเนื้อหา (ภาพรวม)</b> Content (Overview)			
1. เนื้อหาที่มีความน่าสนใจและเข้าใจง่าย (The content is interesting and easy to understand)	4.30	0.80	มาก (high)
2. เนื้อหาที่ใช้อธิบายมีความเหมาะสมกับระบบเออาร์ (The content used to describe it is appropriate for the AR system)	4.12	0.81	มาก (high)
3. เนื้อหาด้านสถานที่ท่องเที่ยวมีความเหมาะสม (Tourist attraction content is appropriate)	4.39	0.72	มาก (high)
4. ลำดับการนำเสนอเนื้อหาที่มีความเหมาะสม (The order in which the content is presented is appropriate)	4.33	0.75	มาก (high)
5. ภาพคมชัด สวยงาม สื่อความหมายได้ตรงกับเนื้อหา (Sharp, beautiful images Convey meaning to the content)	4.30	0.86	มาก (high)
6. เนื้อหาเป็นประโยชน์ต่อการท่องเที่ยว (Content is beneficial to tourism)	4.52	0.72	มากที่สุด (highest)
<b>รวม</b>	<b>4.33</b>	<b>0.78</b>	<b>มาก (high)</b>

รายการประเมิน (Assessment)	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล (Interpret)
<b>2. การออกแบบสื่อโปสเตอร์ (Poster Media Design)</b>			
1. การจัดวางเนื้อหาช่วยให้ผู้อ่านง่าย สบายตา (The layout of the content makes it easy to read and comfortable on the eyes)	4.20	0.89	มาก (high)
2. รูปแบบ ขนาด สี ของข้อความเหมาะสม และสวยงาม (The format, size, color of the text is appropriate and beautiful)	4.14	0.98	มาก (high)
3. ภาพประกอบคมชัด สวยงาม น่าสนใจ (Sharp, beautiful, interesting illustrations)	4.34	0.80	มาก (high)
4. การออกแบบสื่อโปสเตอร์ช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวในอำเภอแม่สาย (Poster design helps promote tourism in Mae Sai District)	4.36	0.82	มาก (high)
<b>รวม</b>	<b>4.26</b>	<b>0.87</b>	<b>มาก (high)</b>
<b>3. ด้านสื่อวิดีโอ (Video Media)</b>			
1. รูปภาพวิดีโอสื่อความหมายได้เข้าใจง่าย (Video images are easy to understand)	4.63	0.58	มากที่สุด ( highest )
2. เสียงบรรยายและดนตรีประกอบมีความเหมาะสม (Narration and background music are appropriate)	4.47	0.66	มาก (high)
3. สื่อวิดีโอที่นำเสนอมีความชัดเจน และระยะเวลาการนำเสนอเหมาะสม (The video presented is clear and the presentation duration is appropriate)	4.54	0.62	มากที่สุด (highest)
4. รูปแบบและเทคนิคการนำเสนอของสื่อวิดีโอที่น่าสนใจ (The presentation style and technique of video media is interesting)	4.42	0.72	มาก (high)
5 สื่อวิดีโอมีความเหมาะสมกับการส่งเสริมการท่องเที่ยววัฒนธรรม (Video media is appropriate for promoting cultural tourism)	4.65	0.61	มากที่สุด (highest)
<b>รวม</b>	<b>4.54</b>	<b>0.64</b>	<b>มากที่สุด (highest)</b>
<b>4. ด้านเทคนิคสื่อเสมือนผสานกับโลกจริง (Augmented Reality Media Techniques : AR)</b>			
1. สื่อเสมือนผสานกับโลกจริงมีความแปลกใหม่ ทันสมัย (AR is modern)	4.42	0.74	มาก (high)
2. สื่อเสมือนผสานกับโลกจริงสามารถแสดงเนื้อหาและสื่อความหมายได้ดี (AR is good at conveying content and meaning)	4.25	0.79	มาก (high)
3. สื่อเสมือนผสานกับโลกจริงสร้างประสบการณ์ที่ดีในการใช้งาน (AR creates a positive experience)	4.42	0.66	มาก (high)
4. เทคนิคการนำเสนอมีความทันสมัย และมีความคิดสร้างสรรค์ (Presentation techniques are modern and creative)	4.52	0.69	มากที่สุด (highest)
<b>รวม</b>	<b>4.40</b>	<b>0.72</b>	<b>มาก (high)</b>
<b>5. ด้านประโยชน์ในการนำไปใช้งาน (Utilization Benefits)</b>			
1. สื่อเสมือนผสานกับโลกจริงช่วยสร้างความสนใจด้านการท่องเที่ยวมากขึ้น (AR helps generate more interest in tourism)	4.45	0.74	มาก (high)
2. สื่อเสมือนผสานกับโลกจริงช่วยกระตุ้นการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมมากขึ้น (AR stimulates more cultural tourism)	4.41	0.75	มาก (high)
3. สื่อเสมือนผสานกับโลกจริงช่วยสนับสนุนการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม	4.48	0.65	มาก (high)

รายการประเมิน (Assessment)	$\bar{X}$	S.D.	แปลผล (Interpret)
(AR supports cultural tourism)			
4. สื่อเสมือนผสมผสานกับโลกจริงช่วยให้อยากไปสัมผัสสถานที่จริง (AR makes you want to experience real places)	4.39	0.74	มาก (high)
5. สื่อเสมือนผสมผสานกับโลกจริงช่วยสร้างประสบการณ์การท่องเที่ยวรูปแบบใหม่ (AR creates new travel experiences)	4.48	0.68	มาก (high)
<b>รวม</b>	<b>4.45</b>	<b>0.71</b>	<b>มาก (high)</b>

ผลการวิจัยสรุปได้ว่า สื่อเสมือนผสมผสานกับโลกจริงโดยรวมมีคุณภาพอยู่ในระดับดีมาก ( $\bar{X} = 4.33$ , S.D. = 0.78) นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจสื่ออัจฉริยะเสมือนผสมผสานกับโลกจริงโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.39$ , S.D. = 0.74) ส่วนความพึงพอใจรายด้านระดับมากที่สุดตามลำดับ คือด้านสื่อวิดีโอ (Video) ด้านประโยชน์ในการนำไปใช้งานด้านเทคนิคสื่อเสมือนผสมผสานกับโลกจริง (AR) ด้านเนื้อหาและการออกแบบโปสเตอร์ เนื่องจากการนำเสนอด้วยวิดีโอ (Video) เป็นสื่อที่มีภาพและเสียง จึงสื่อสารเข้าใจง่ายส่วนเทคนิคการนำเสนอสามารถปรับปรุงให้น่าสนใจกว่านี้ได้ เช่น การใส่กราฟิก หรือนำเสนอเป็นแอนิเมชัน สำหรับสื่อโปสเตอร์นักท่องเที่ยวให้ความเห็นว่าดูง่าย แต่อยากให้ปรับปรุงตัวหนังสือให้ชัดเจนมากกว่านี้ และอยากให้มียหลายภาษา

จากการศึกษาวิจัยครั้งนี้ยังพบอีกว่านักท่องเที่ยวหลายคนยังไม่ค่อยรู้จักเทคโนโลยีเสมือนผสมผสานกับโลกจริง (AR) และเมตาเวิร์ส (Metaverse) โดยเฉพาะกลุ่มผู้ที่มีอายุ 40 ปีขึ้นไป ในการเก็บข้อมูลจึงใช้เวลาในการแนะนำการใช้เทคโนโลยี แต่ข้อดีคือคนกลุ่มนี้จะสนใจและรู้สึกสนุกตื่นเต้นกับสิ่งแปลกใหม่ สำหรับการเข้าถึงสัญญาณอินเทอร์เน็ตเป็นปัญหาหลัก โดยเฉพาะสถานที่ที่อยู่บนพื้นที่สูง ผู้วิจัยจึงเตรียมระบบให้พร้อมเพื่อให้นักท่องเที่ยวสามารถมาเชื่อมต่อระบบข้อมูลได้โดยอัตโนมัติด้วยตนเอง ดังนั้นสรุปได้ว่า สื่อเสมือนผสมผสานกับโลกจริง (AR) ช่วยส่งเสริมการท่องเที่ยวและสร้างประสบการณ์การท่องเที่ยวรูปแบบใหม่ที่น่าสนใจ แปลกใหม่ แต่อาจเหมาะกับพื้นที่ที่พร้อมด้านสัญญาณอินเทอร์เน็ต เช่นในตัวเมือง และตัวผู้ใช้สื่อต้องใช้เครือข่ายอินเทอร์เน็ตระบบ 5G รองรับ

## อภิปรายผล

1) การวิจัยครั้งนี้เป็นการพัฒนาสื่อประชาสัมพันธ์เทคโนโลยีเสมือนผสมผสานกับโลกจริงเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย โดยประยุกต์เทคโนโลยีเสมือนผสมผสานกับโลกจริงที่มีบนโทรศัพท์มือถือมาใช้แสดงการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมทั้ง 5 สถานที่ ในรูปแบบวิดีโอ อัลบั้มภาพ พร้อมบรรยายข้อมูลเนื้อหาเกี่ยวกับประวัติความเป็นมา เอกลักษณ์ของสถานที่ท่องเที่ยว และการเดินทางในรูปแบบสื่อดิจิทัลเสมือนผสมผสานกับโลกจริงที่ปรากฏเป็นภาพ 3 มิติออกมาจากสื่อโปสเตอร์โดยใช้แอปพลิเคชัน Zappar และ Spatial เป็นการประยุกต์ใช้วิทยาการสมัยใหม่มาสร้างการเชื่อมโยงกับสื่อดิจิทัลที่มองเห็นจับต้องได้ มีทั้งภาพเคลื่อนไหวของวิดีโอเสียงบรรยาย และสร้างปฏิสัมพันธ์ระหว่างผู้ใช้งานกับแอปพลิเคชัน เป็นการไขข้อสงสัยด้านเทคโนโลยีมาพัฒนาสื่อ (media) ให้มีความทันสมัย สร้างสรรค์ สามารถประยุกต์ใช้ในแวดวงประชาสัมพันธ์ การสื่อสารมวลชน และยังสามารถส่งเสริมการท่องเที่ยวได้เป็นอย่างดี สอดคล้องกับงานวิจัยของ Wichiranon and Porncharoen (2019) ที่พบว่าการประยุกต์เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมที่มีบนโทรศัพท์มือถือมาใช้แสดงการท่องเที่ยวในรูปแบบวิดีโอพร้อม

บรรยายข้อมูลเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวเป็นการช่วยส่งเสริมการประชาสัมพันธ์และการให้ความรู้เชิงโบราณสถานของสถานที่ท่องเที่ยวเพิ่มมากขึ้น เช่นเดียวกับ Yongkulvanich (2018) ที่มีการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีแบบเสมือนจริง (Augmented Reality) มาพัฒนาเอกสารแนะนำการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมแบบเสมือนจริงหมู่บ้านปลาข้าว จังหวัดอำนาจเจริญ โดยมีการนำเสนอในรูปแบบเอกสารประกอบด้วยตัวอักษรและรูปภาพนิ่ง ข้อมูลที่นำเสนอในเอกสารสามารถใช้แอปพลิเคชันในแท็บเล็ตหรือสมาร์ทโฟนเพื่อเชื่อมโยงไปยังข้อมูลเพิ่มเติมในรูปแบบอื่นได้ ได้แก่ ภาพเคลื่อนไหว เสียงบรรยาย วิดีโอ รวมถึงการนำเสนอในรูปแบบมัลติมีเดียอื่น ๆ เพื่อการรับข้อมูลข่าวสารเพิ่มเติมของการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรม และสอดคล้องกับงานวิจัยของ Charoenroop (2017) ได้ทำวิจัยเพื่อประยุกต์ใช้ความเป็นจริงเสริมโดยใช้วิธีซ่อนภาพสองมิติหรือสามมิติที่อยู่ในโลกเสมือนให้อยู่บนภาพที่เห็นจริง เพื่อให้นักท่องเที่ยวสามารถเข้าใจประวัติรวมถึงข้อมูลศาสนสถานภายในวัดพระแก้ว จังหวัดเชียงรายเพิ่มมากขึ้น

2) ความพึงพอใจของนักท่องเที่ยวในอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ที่มีต่อสื่ออัจฉริยะเสมือนผสานกับโลกจริงพบว่ามีความเห็นโดยรวมอยู่ในระดับมาก ( $\bar{X} = 4.39$ , S.D. = 0.74) เพราะการใช้เทคโนโลยียุคใหม่เป็นเรื่องแปลกใหม่ นักท่องเที่ยวสามารถรับชมข้อมูลสถานที่ท่องเที่ยวได้ทั้งหมดก่อนที่จะเดินทางไปยังสถานที่นั้นๆ ในรูปแบบสื่อ 3 มิติ เพียงแค่สแกน QR Code เป็นสร้างความสนใจด้านการท่องเที่ยวมากขึ้น ช่วยให้อยากไปสัมผัสสถานที่จริง และช่วยสร้างประสบการณ์การท่องเที่ยวรูปแบบใหม่ สอดคล้องกับงานวิจัยของ Samngamya and Srisuwan (2020) พบว่าการใช้เทคโนโลยีสมัยใหม่ที่มีความแปลกใหม่นำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์ด้านส่งเสริมการท่องเที่ยวที่ให้ข้อมูลมากกว่าภาพนิ่งที่มองเห็นด้วยตา แต่เทคโนโลยีทำให้มองเห็นข้อมูลที่อยู่ในภาพมากขึ้น นักท่องเที่ยวที่มีโทรศัพท์มือถือรุ่นใหม่และมีสัญญาณอินเทอร์เน็ตสามารถดาวน์โหลด และสามารถสแกนลิงก์ต่าง ๆ ได้อย่างรวดเร็ว มีความสนุกสนาน ตื่นเต้นที่ได้ใช้งาน และสอดคล้องกับ Kongkakul and Narin (2018) พบว่านักท่องเที่ยวที่ศูนย์รวมแหล่งท่องเที่ยวในจังหวัดราชบุรีที่ใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงผ่านอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์แบบพกพาต่างให้ความสนใจและรู้สึกว่าเป็นสิ่งที่แปลกใหม่ เป็นประโยชน์ต่อนักท่องเที่ยวอย่างมาก สอดคล้องกับด้านการนำสื่อไปใช้ประโยชน์ นักท่องเที่ยวมีความพึงพอใจในระดับมาก โดยเฉพาะนักท่องเที่ยวที่กำลังหาข้อมูลเพราะได้มีการรวบรวมข้อมูลความเป็นมา เอกลักษณ์ การเดินทางของแหล่งท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมไว้ทั้งหมดเพียงแค่สแกน QR Code และเลือกคลิกลิงก์ไปยังสถานที่ต่างๆ ซึ่งสามารถส่งเสริมการท่องเที่ยวได้จริง ดังที่งานวิจัยของ Wiriya and Sukpradit (2017) พบว่าเทคโนโลยีเสมือนจริง (AR) ช่วยถ่ายทอดความรู้การท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมให้นักท่องเที่ยวหรือผู้ที่สนใจได้รู้ถึงเรื่องราวและสถานที่นั้นในอีกมุมมองหนึ่ง เป็นการส่งเสริมการประชาสัมพันธ์การท่องเที่ยวให้นักท่องเที่ยวพึงพอใจเทคนิคการนำเสนอสื่อเสมือนจริง 3 มิติ

## สรุปผล

จากการศึกษาจะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีเสมือนผสานกับโลกจริง (Augmented Reality) ได้ถูกนำมาประยุกต์ใช้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยว โดยสร้างสรรค์เนื้อหาการท่องเที่ยวเชิงวัฒนธรรมในอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงรายในรูปแบบวิดีโอ อัลบั้มภาพในรูปแบบสื่อดิจิทัลเสมือนผสานกับโลกจริงที่ปรากฏเป็นภาพเสมือนจริง 3 มิติ ซึ่งเป็นการช่วยสร้างประสบการณ์การท่องเที่ยวรูปแบบใหม่ การวิจัยครั้งนี้เป็นการนำร่องการพัฒนาต้นแบบสื่อเพื่อต่อยอดอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวอัจฉริยะรวมถึงการท่องเที่ยวในรูปแบบอื่นๆ ในอนาคต เนื่องจากผลการประเมินพบว่า นักท่องเที่ยวพึงพอใจเทคนิคการนำเสนอของเทคโนโลยีเสมือนผสานกับโลกจริง แต่ติดปัญหาตรงสัญญาณอินเทอร์เน็ตบางพื้นที่ค่อนข้างอ่อน หรือนักท่องเที่ยวบางคนยังใช้อินเทอร์เน็ตความเร็ว 3G จึงส่งผลต่อการแสดงผล

ของระบบ ดังนั้นในอนาคตผู้ให้บริการควรเตรียมความพร้อมต่อการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วของเทคโนโลยีที่จะเกิดขึ้นในอนาคต เพื่อที่จะสามารถสร้างโอกาสการแข่งขันทางธุรกิจท่องเที่ยวที่คาดว่าจะกลับมาคึกคักอีกครั้ง

## ข้อเสนอแนะ

จากผลการวิจัย ผู้วิจัยมีข้อเสนอแนะ ดังนี้

### 1. ข้อเสนอแนะจากการวิจัย

1.1 ส่งเสริมให้ผู้นำและคนในท้องถิ่นมีความรู้ ความเข้าใจ รู้จักการนำเทคโนโลยีสื่อมาใช้ในการส่งเสริมการท่องเที่ยวในองค์กรวม

1.2 พัฒนาเครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเพื่อรองรับเทคโนโลยีในอนาคต

### 2. ข้อเสนอแนะเชิงนโยบาย

เป็นแนวทางในการพัฒนาต้นแบบสื่อเพื่อต่อยอดอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวอัจฉริยะให้กับอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงรายโดยใช้เทคโนโลยีที่ทันสมัย ต่อยอดการพัฒนาแหล่งท่องเที่ยวที่สำคัญในอำเภอแม่สาย ดังนั้นหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและท้องถิ่นควรส่งเสริมการใช้เทคโนโลยีสื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวดำเนินการ ดังนี้ ร่วมกำหนดแนวทาง วางระบบการบริหารจัดการ แบ่งบทบาทหน้าที่ จัดทำข้อมูลการท่องเที่ยวในอำเภอแม่สาย นำนโยบายการท่องเที่ยวไปปฏิบัติ ร่วมกับการพัฒนาเทคโนโลยีสื่อดิจิทัลเพื่อให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมาย

### 3. ข้อเสนอแนะในการทำวิจัยครั้งต่อไป

ควรวิจัยเกี่ยวกับการพัฒนาสื่อเทคโนโลยีอัจฉริยะเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในรูปแบบอื่นๆ เช่น การท่องเที่ยวสายสุขภาพ การท่องเที่ยวสายมู การท่องเที่ยวสายชากาแฟ ฯลฯ เพราะอำเภอแม่สายเป็นพื้นที่ที่มีศักยภาพในการท่องเที่ยวสูงมากกว่าการท่องเที่ยวตลาดชายแดน อันเป็นการกระจายรายได้สู่ชุมชน

## องค์ความรู้ใหม่

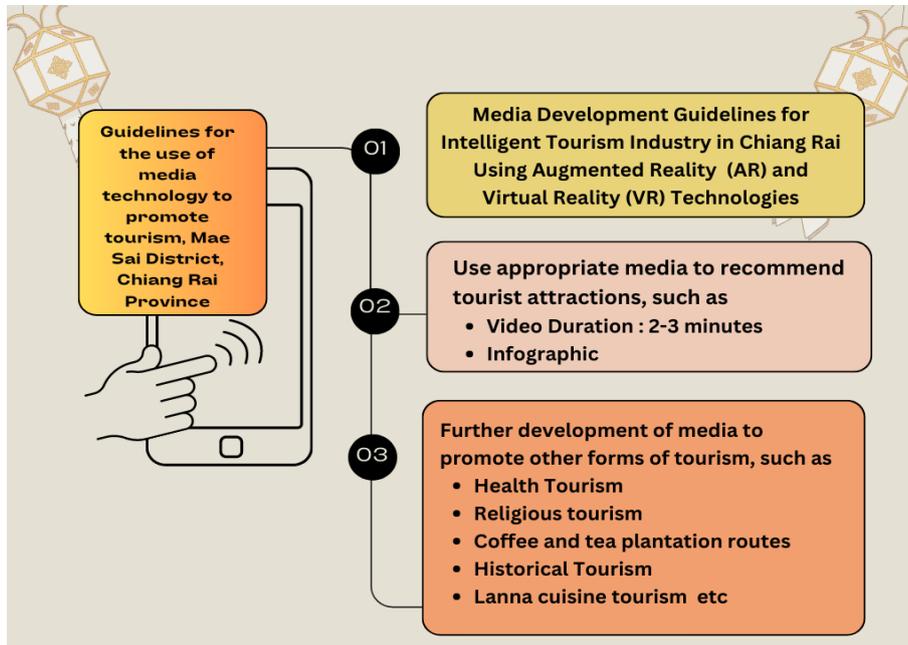


Figure 4. New Knowledge

From: Kritawanich (2023)

จากโมเดลดังกล่าวทำให้ทราบแนวทางการใช้เทคโนโลยีสื่อเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย ประกอบด้วย 1) แนวทางการพัฒนาสื่อเพื่อต่อยอดอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวอัจฉริยะในจังหวัดเชียงราย โดยใช้เทคโนโลยีเสมือนผสมกับโลกจริง (AR) จำเป็นต้องพัฒนาควบคู่ไปกับการพัฒนาเครือข่ายสัญญาณอินเทอร์เน็ตความเร็วสูงเพื่อรองรับเทคโนโลยีในอนาคต 2) รูปแบบสื่อที่เหมาะสมในการบอกข้อมูล แนะนำสถานที่ท่องเที่ยว ได้แก่ วิดีโอ (Video) ความยาว 2-3 นาที และอินโฟกราฟิก (Infographic) เนื่องจากสั้น กระชับ เหมาะกับพฤติกรรมของผู้บริโภคในยุค 4.0 และการศึกษาดังกล่าวสามารถต่อยอดการพัฒนาสื่อเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยวในรูปแบบอื่นๆ ในอำเภอแม่สาย จังหวัดเชียงราย เช่น การท่องเที่ยวสายสุขภาพ การท่องเที่ยวสายมู (ความเชื่อ) การท่องเที่ยวสายชากาแฟ การท่องเที่ยวสายประวัติศาสตร์ ฯลฯ

## References

- Charoenroop, N. (2017). Applications of Augmented Reality to Present Tourist Information: A Case Study of Phrakaew Temple, Chiangrai Province, Thailand. *Journal of Modern Management*, 10(1), 13-30. <http://www.mgts.lpru.ac.th/journal/index.php/mgts/article/view/382>
- Jittangwatana, B. (2005). *Sustainable Tourism Development*. Press & Design.

- Keitpiriya, S., Busaman, S., Phetcaot, K., & Chaiwong, A. (2020). Secondary City Tourism Promotion with Digital Media Technology. *Journal of MCU Nakhondhat*, 7(12), 436–450. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/JMND/article/download/249124/167822/877040>
- Kongkakul, M., & Narin, B. (2018). The Development of Tourist Centers Using Augmented Reality Via Smart Phone to Promote Sustainable Tourism in Ratchaburi Province. *The 6th National Academic Conference, Muban Chom Bueng Rajabhat University*, 1510–1520. <http://rms.mcru.ac.th/uploads/264629.pdf>
- Kysela, J., & Storkova, P. (2015). Using Augmented Reality as a Medium for Teaching History and Tourism. *Procedia – Social and Behavioral Sciences*, 174, 926–931. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042815007648>
- Limphan, P. (2019). Promoting Mahasarakham Tourism by Using Augmented Reality. *Journal of Innovation Technology Management Rajabhat Maha Sarakham University*, 6(1), 8–16. <https://ph02.tci-thaijo.org/index.php/itm-journal/article/download/199288/139043/>
- Mae Sai Municipality. (2021). *General Information*. <https://www.maesai.go.th/data.php?id=2>
- Pakorn, J. (2018, February 26). *AR (Augmented Reality)*. SciMath. <https://www.scimath.org/article-technology/item/7755-ar-augmented-reality>
- Samnganya, P., & Srisuwan, S. (2020). Development Of Smart Technology Media to Promote Agricultural and Cultural Tourism of Ban Tha Khoi Community Learning Base Sreprachan District Suphanburee Province. *Journal of MCU Social Science Review*, 9(4), 190–200. <https://so03.tci-thaijo.org/index.php/jssr/article/view/246550/167592>
- Sangkhakon, K. (2015, May 31). *Cultural Tourism and the Thai Way*. Cooperation Development Training Between Cultural Tour Operators on the Route R3A. Social Research Institute, Chiang Mai University. <https://www.slideshare.net/amicsangkakorn/ss-48803224>
- Srisuwong, T. (2020). *AR Technology for Promote Intelligent Safety Tourism*. Digital Economy Promotion Agency (DEPA). <https://www.depa.or.th/th/article-view/ar-technology>
- Sukkorn, C. (2019). Cultural Tourism in Thailand. *Journal of Sustainable Tourism Development*, 1(2), 1–7. <https://so04.tci-thaijo.org/index.php/JSTD/article/download/254119/172385/915419>

- Wichiranon, S., Porncharoen, R., Julapan, S., & Papattha, C. (2019). Development of Public Relations Media in Augmented Reality for Promote Tourism in Khu Bua Community, Ratchaburi Province. In *The 1st National Academic Conference on Tourism and Humanities*, 733–746. <https://www.academia.edu/41546934>
- Wiriya, S., Sukpradit, A., & Thongkongyu, R. (2017). The Development Augmented Reality Cultural Tourism in Nakhon Sawan Province. In *The 4th National Academic Conference, Research and Development Institute, Kamphaeng Phet Rajabhat University*, 1253–1260. <https://research.kpru.ac.th/sac/fileconference/16472018-05-01.pdf>
- Yongkulvanich, A. (2018). The Development Document for Recommend Cultural Tourism in Plaklaow Village, Amnat Charoen Province. *Journal of Srivanalai Vijai*, 8(2), 15–26. <http://www.bba.ubru.ac.th/files/researchfiles/attachment-1585552622.pdf>