เมตาเวิร์สกับประสบการณ์ผู้บริโภคในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

Metaverse and Customer Experiences in the Tourism Industry

คมกฤต วงค์นาง*
คณบดี คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยพายัพ
* ผู้ประพันธ์บรรณกิจ
Komgrit Wongnang*
Dean of Faculty of Business Administration, Payap University
E-mail: komgrit_w@payap.ac.th; Ph: 081-882-0764
*Corresponding author

ทศพล บุญศิริ
อาจารย์ประจำหลักสูตรการตลาดดิจิทัล สาขาวิชาการตลาด
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยพายัพ
Thosaphon Bunsiri
Lecturer of Digital Marketing Program. Department of Marketing.
Faculty of Business Administration, Payap University
E-mail: thosaphon_b@payap.ac.th; Ph: 099-381-9642

รัตน์กมล ปวรวรรฒน์
อาจารย์ประจำหลักสูตรการตลาดดิจิทัล สาขาวิชาการตลาด
คณะบริหารธุรกิจ มหาวิทยาลัยพายัพ
Ratkamon Pavorawat
Lecturer of Digital Marketing Program. Department of Marketing.
Faculty of Business Administration, Payap University
E-mail: ratkamon@payap.ac.th; Ph: 081-998-1492

วันที่ได้รับต้นฉบับบทความ : 11 มีนาคม 2568
วันที่แก้ไขปรับปรุงบทความ
ครั้งที่ 1 : 6 พฤษภาคม 2568
ครั้งที่ 2 : 10 กันยายน 2568
วันที่ตอบรับตีพิมพ์บทความ : 15 กันยายน 2568

บทคัดย่อ

บทความวิชาการนี้นำเสนอศักยภาพของเทคโนโลยีเมตาเวิร์สในการเปลี่ยนแปลงการตลาดในยุค 5.0 โดยมุ่งเน้นการสร้างประสบการณ์ที่สมจริงและมีส่วนร่วมสูงสำหรับผู้บริโภค โดยการปรับกลยุทธ์การตลาดดั้งเดิม การส่งเสริมประสบการณ์ลูกค้า และการสร้างชุมชนที่มีส่วนร่วม เพื่อเพิ่มศักยภาพในการแข่งขันของธุรกิจ การใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อมอบประสบการณ์ที่ดีแก่ลูกค้า เช่น การโฆษณาในโลกเสมือนจริง การตลาดคู่ขนานกับชีวิตจริง การขายสินค้าสำหรับตัวตนดิจิทัล และการสร้างร้านค้าเสมือนจริง เทคโนโลยีเสมือนจริง (VR) ช่วยสร้างสภาพแวดล้อมจำลองที่ผู้ใช้สามารถรับรู้และมีปฏิสัมพันธ์ได้ผ่านอุปกรณ์ต่าง ๆ เช่น แว่น VR และชุดหูฟัง ขณะที่เทคโนโลยีความจริงเสริม (AR) จะผสานโลกเสมือนกับโลกจริงโดยการแสดงภาพ เสียง หรือข้อมูลดิจิทัลผ่านอุปกรณ์ เช่น สมาร์ทโฟนหรือแว่น AR เพื่อเพิ่มประสบการณ์และข้อมูลให้กับผู้ใช้ ตัวอย่างการใช้ AR เช่น การสร้างภาพเสมือนในเกม การนำทางในแผนที่ หรือการใช้งานในการศึกษาและการตลาด เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสาร เทคโนโลยีเมตาเวิร์สในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวช่วยสร้างประสบการณ์เสมือนจริงผ่านทัวร์เสมือนจริงที่สามารถเข้าถึงสถานที่และประวัติศาสตร์ท้องถิ่นได้ นอกจากนี้ เมตาเวิร์สยังมีผลกระทบเชิงบวกและเชิงลบที่สำคัญต่อประสบการณ์ผู้บริโภค ดังนั้นเมตาเวิร์สมีศักยภาพในการสร้างประสบการณ์ท่องเที่ยวเสมือนจริงที่สมจริงที่ช่วยส่งเสริมการอนุรักษ์วัฒนธรรมและสร้างโอกาสทางเศรษฐกิจใหม่ให้กับท้องถิ่น อย่างไรก็ตามยังมีความเสี่ยงด้านลบ ในการเสพติดที่กระทบสุขภาพจิต การบิดเบือนวัฒนธรรมจากการนำเสนอที่ไม่ถูกต้อง และความเหลื่อมล้ำจากต้นทุนอุปกรณ์ที่สูง

คำสำคัญ: เมตาเวิร์ส จักรวาลนฤมิต ประสบการณ์ผู้บริโภค การท่องเที่ยว

Abstract

This academic article explores the potential of metaverse technology to transform marketing in the 5.0 era. It focuses on creating immersive and highly engaging experiences for consumers by adapting traditional marketing strategies, enhancing customer experiences, and building engaged communities to improve business competitiveness. The use of digital technology to deliver immersive customer experiences includes virtual reality advertising, parallel marketing, selling products for digital identities, and creating virtual stores. Virtual Reality (VR) creates simulated environments that users can perceive and interact with through devices such as VR glasses and headsets, while Augmented Reality (AR) blends the virtual and real worlds by displaying images, sounds, or digital data through devices such as smartphones or AR glasses. These technologies enhance user experiences and information. Examples of AR applications include creating virtual images in games, navigating maps, and using AR in education and marketing to improve communication. Metaverse technology in the tourism industry enables virtual experiences through virtual tours, providing access to local landmarks and histories. Furthermore, the metaverse has both positive and negative impacts on consumer experiences. On the positive side, it has the potential to create immersive virtual tourism experiences that promote cultural preservation and generate new economic opportunities for local communities. However, it also poses risks, including addiction, which can impact mental health, cultural distortion from inaccurate representations, and inequality resulting from high equipment costs.

Keywords: Metaverse, Customer Experiences, Tourism

บทนำ

ในยุคดิจิทัลที่เทคโนโลยีมีบทบาทสำคัญต่อการขับเคลื่อนเศรษฐกิจและสังคม เมตาเวิร์ส (Metaverse) ได้ถูกมองว่าเป็นหนึ่งในนวัตกรรมที่จะสร้างการเปลี่ยนแปลงครั้งใหญ่ต่อหลายอุตสาหกรรม โดยเฉพาะ อุตสาหกรรมท่องเที่ยว ซึ่งเป็นอุตสาหกรรมที่มีความเกี่ยวข้องกับ “ประสบการณ์” ของผู้บริโภคเป็นหลัก เมตาเวิร์สเปิดโอกาสให้นักท่องเที่ยวได้สัมผัสโลกเสมือนจริง ผ่านการใช้เทคโนโลยีเสริม เช่น VR (Virtual Reality)[1] และ AR (Augmented Reality)[2] ที่สามารถสร้างบรรยากาศการท่องเที่ยวในรูปแบบดิจิทัลให้ใกล้เคียงกับประสบการณ์จริง

ความสำคัญของการนำเมตาเวิร์สมาใช้ในภาคการท่องเที่ยว ไม่ได้จำกัดเพียงการ “จำลอง” แหล่งท่องเที่ยว แต่ยังช่วยสร้างมิติใหม่ของการ มีส่วนร่วม (Engagement) และ ความเป็นส่วนตัว (Personalization) ของประสบการณ์ท่องเที่ยว ผู้บริโภคสามารถ “ทดลองท่องเที่ยว” ก่อนการเดินทางจริง เพื่อประกอบการตัดสินใจ ลดความเสี่ยง เพิ่มความมั่นใจ และสร้างความคาดหวังที่ชัดเจน นอกจากนี้ยังตอบสนองต่อพฤติกรรมผู้บริโภคยุคใหม่ที่มองหาความบันเทิงความแปลกใหม่ และการมีปฏิสัมพันธ์เชิงลึกมากกว่าการบริโภคบริการในรูปแบบดั้งเดิม

---

[1]**Virtual Reality (VR)** คือเทคโนโลยีที่สร้างสภาพแวดล้อมจำลองที่ผู้ใช้สามารถรับรู้และมีปฏิสัมพันธ์ได้โดยใช้ฮาร์ดแวร์เช่น แว่น VR, ตัวควบคุมการเคลื่อนไหว (Motion controllers) และบางครั้งอาจใช้ชุดหูฟังหรืออุปกรณ์เพิ่มเติมเพื่อเสริมประสบการณ์ให้สมจริงมากขึ้น เทคโนโลยี VR ถูกนำมาใช้ในหลากหลายด้าน เช่น การศึกษา การแพทย์ การฝึกอบรม การเล่นเกม การท่องเที่ยวเสมือนจริง และการออกแบบทางวิศวกรรม (Slater & Sanchez-Vives, 2016)

[2]**Augmented Reality (AR)** หรือ "ความจริงเสริม" คือเทคโนโลยีที่ผสานโลกเสมือน (Virtual) เข้ากับโลกจริง (Real) โดยการแสดงภาพ เสียง หรือข้อมูลดิจิทัลผ่านอุปกรณ์ เช่น สมาร์ทโฟน แว่น AR หรืออุปกรณ์อื่น ๆ เพื่อเพิ่มข้อมูลเชิงลึกหรือประสบการณ์ให้กับผู้ใช้งาน ตัวอย่างการใช้งาน AR ที่พบได้บ่อย เช่น การสร้างภาพเสมือนในเกม การนำทางที่ซ้อนทับเส้นทางในแผนที่ หรือการใช้งานในด้านการศึกษาและการตลาดเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการสื่อสารและความเข้าใจ (Azuma, 1997) ตอบสนองต่อพฤติกรรมผู้บริโภคยุคใหม่ที่มองหาความบันเทิง ความแปลกใหม่ และการมีปฏิสัมพันธ์เชิงลึกมากกว่าการบริโภคบริการในรูปแบบดั้งเดิม

ในมิติทางเศรษฐกิจ เมตาเวิร์สสามารถสร้าง คุณค่าเพิ่ม (Value Added) ให้กับธุรกิจท่องเที่ยวได้หลายประการ เช่น การสร้างแพ็กเกจท่องเที่ยวเสมือนจริง (Virtual Tour Packages) การจัดกิจกรรมเชิงประสบการณ์ในโลกดิจิทัลที่เชื่อมโยงกับการเดินทางจริง และการใช้เป็นช่องทางการตลาดเชิงสร้างสรรค์ (Creative Marketing) โดยเฉพาะในสถานการณ์ที่การเดินทางถูกจำกัด เช่น การแพร่ระบาดของโรคโควิด-19 หรือข้อจำกัดทางกายภาพของผู้บริโภคบางกลุ่ม เมตาเวิร์สจึงเป็นเครื่องมือสำคัญในการขยายโอกาสการเข้าถึงและการสร้างรายได้ใหม่ให้แก่ธุรกิจท่องเที่ยว

นอกจากนี้ การประยุกต์ใช้เมตาเวิร์สยังเปิดมุมมองใหม่ให้กับผู้ประกอบการท้องถิ่นในการสร้างประสบการณ์การท่องเที่ยวที่เชื่อมโยงกับทุนทางวัฒนธรรม ประเพณี และวิถีชีวิตชุมชน ผ่านการเล่าเรื่อง (Storytelling) ในโลกเสมือน ซึ่งไม่เพียงช่วยสร้างความน่าสนใจแก่กลุ่มนักท่องเที่ยวต่างชาติ แต่ยังช่วยอนุรักษ์และเผยแพร่มรดกทางวัฒนธรรมอย่างยั่งยืน

ดังนั้น บทความนี้มีความสำคัญในฐานะที่เป็นแนวทางการศึกษาบทบาทของเมตาเวิร์สต่อการออกแบบประสบการณ์ผู้บริโภคในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว ที่ถูกมองว่าเป็นหนึ่งในนวัตกรรมที่จะสร้างการเปลี่ยนแปลงต่ออุตสาหกรรม พร้อมทั้งนำเสนอกรอบแนวคิดและตัวอย่างการประยุกต์ใช้ที่สามารถต่อยอดสู่การเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของธุรกิจ โดยเฉพาะธุรกิจท่องเที่ยวไทยและผู้ประกอบการท้องถิ่นที่ต้องเผชิญกับความท้าทายในยุคเศรษฐกิจดิจิทัลอย่างยั่งยืน

แนวคิด ทฤษฎีและงานวิจัยที่เกี่ยวข้อง

Kotler et al. (2021) ได้นำเสนอหลักการตลาด 5.0 เทคโนโลยีสำหรับมนุษยชาติ (Marketing 5.0 Technology for Humanity) โดยผสมผสานเทคโนโลยีล้ำสมัย เช่น ปัญญาประดิษฐ์ (Artificial Intelligence: AI) อินเทอร์เน็ตประสานสรรพสิ่ง (Internet of Thing; loT) ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big Data) และ วิทยาการหุ่นยนต์ (Robotics) เพื่อปรับใช้กับการตลาดเพื่อสร้างคุณค่าให้กับผู้บริโภคในทุกระดับ และได้นำเสนอ 5 เทคโนโลยีสำหรับการตลาดได้แก่ 1) การตลาดที่ขับเคลื่อนด้วยข้อมูล (Data-Driven Marketing) โดยการใช้ข้อมูลลูกค้าทั้งภายในและภายนอกนำมาใช้เพื่อเสริมสร้างประสิทธิภาพในการตัดสินใจในการทำการตลาด 2) การตลาดที่พร้อมปรับตัว (Agile Marketing) ที่พร้อมปรับตัวตลอดเวลา เพื่อให้ทันต่อเหตุการณ์ และนำผลตอบรับจากลูกค้าไปปรับใช้ให้ตรงใจ และมอบประสบการณ์ที่ถูกจุดได้อย่างรวดเร็ว 3) การพยากรณ์ทางการตลาด (Predictive Marketing) เป็นการนำข้อมูลมาใช้ในการคาดการณ์ความสำเร็จของแคมเปญว่าจะได้ผลลัพธ์อย่างไร มีความเสี่ยงหรือไม่อย่างไร คุ้มค่าที่จะลงทุนมากน้อยเพียงใด 4) การตลาดด้วยบริบทของลูกค้า (Contextual Marketing) เป็นการทำความเข้าใจผู้บริโภค ด้วยการใช้ข้อมูลที่มีอยู่วิเคราะห์พฤติกรรมผู้บริโภค เพื่อให้นักการตลาดสามารถออกแบบและวางกลยุทธ์การตลาดรายบุคคล (Personalized Marketing) ได้ตรงกับความต้องการของลูกค้าจริง ๆ และ 5) การตลาดเสริม (Augmented Marketing) เป็นการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้กับทางการตลาด หรือ Martech (Marketing Technology) ในการประยุกต์ใช้เพื่อพัฒนาผลิตภัณฑ์ และบริการเพื่อมอบประสบการณ์ในด้านบวกให้กับลูกค้า เช่น การใช้ Chatbots เพื่อตอบคำถามลูกค้าทันที โดยไม่ต้องรอให้พนักงานมาตอบคำถามเพื่อสร้างประสบการณ์และแก้ปัญหาลูกค้าอย่างทันที (STEPS Academy, 2023) ซึ่งการตลาดเสริมจะมีประโยชน์มากในการนำมาใช้ในกิจกรรมการตลาดแบบเผชิญหน้า (Human-to-Human interface) เช่น การขายและการบริการลูกค้า (Selling & Customer service) โดยจะสามารถแบ่งการใช้ การตลาดเสริมในกระบวนการขาย (Sale Interfaces) ซึ่งสามารถแบ่งช่องทางการตลาดเพื่อเปลี่ยนผู้บริโภคให้เป็นลูกค้าได้แบบกว้าง ๆ 4 ระดับ คือ

1) จุดเริ่มต้นของกระบวนการขาย (Top of the Funnel หรือ ToFu) คือขั้นตอนแรกในกระบวนการขายที่เน้นการสร้างการรับรู้ (Awareness) และดึงดูดกลุ่มเป้าหมายให้รู้จักแบรนด์สินค้า หรือบริการ
2) ส่วนกลางของกระบวนการขาย (Middle of the Funnel หรือ MoFu) คือ การพัฒนาความสัมพันธ์ และสร้างความสนใจเชิงลึกจากกลุ่มเป้าหมายที่เริ่มรับรู้ตราสินค้า หรือแบรนด์แล้วและสร้างความไว้วางใจ รวมไปถึงการให้ข้อมูลเชิงลึก
3) ขั้นตอนส่วนท้ายของกระบวนการขาย (Bottom of the Funnel หรือ BoFu) คือ ขั้นตอนส่วนท้ายที่ผ่านจุดเริ่มต้นและส่วนกลางของกระบวนการขาย โดยมีเป้าหมายเพื่อกระตุ้นการตัดสินใจซื้อ (Conversion) ยืนยันความเชื่อมั่น (Reassurance) รวมไปถึงสร้างความพึงพอใจหลังการขาย

4) การปิดการขาย (Sale closing) เป็นขั้นตอนสุดท้ายในกระบวนการขาย โดยมุ่งเน้นให้เกิดการเปลี่ยนแปลงจากผู้สนใจ (Prospect) เป็นลูกค้า (Customer) อย่างสมบูรณ์

โดยการใช้โปรแกรมตอบโต้ภาพเสมือน (Augmented interface) ไม่ใช่แค่การตั้งค่าโปรแกรมจำลองการสนทนา (Chatbots) ในกระบวนการขาย ซึ่งจะได้รับในขั้นตอนจุดเริ่มต้นและส่วนกลางของกระบวนการขายแต่จะถูกส่งให้กับทีมฝ่ายการขายเพื่อปิดการขายต่อไป และยังรวมไปถึงการสร้างประสบการณ์ใหม่ให้แก่ผู้บริโภคหรือลูกค้ากลุ่มเป้าหมาย ยังสามารถมอบประสบการณ์ใหม่ ๆ ให้กับลูกค้าผ่านเทคโนโลยี VR / AR เช่น การจัดร้านค้าโลกเสมือน การจัดคอนเสิร์ตโลกเสมือน การจัดแฟชั่นโชว์โลกเสมือน เช่น บริษัท AIS เปิด V-Avenue ห้างเสมือนจริง เป็นแหล่งรวมศูนย์การค้าชั้นนำ และ SME บนโลกเสมือนจริงแห่งแรกของโลก ให้ลูกค้าสามารถเดินเลือกซื้อสินค้าได้อย่างอิสระเหมือนอยู่ในห้างสรรพสินค้าและถนนแห่งการช้อปปิ้ง

การใช้การตลาดโลกเสมือนในธุรกิจการท่องเที่ยว สามารถสร้างการโฆษณาธุรกิจในโลกเสมือนจริง คือการออกแบบโฆษณาที่ดึงดูดและมีความคิดสร้างสรรค์ โดยเปิดโอกาสให้ผู้ชมมีส่วนร่วมและได้รับประสบการณ์ที่แปลกใหม่ในโลกเสมือนจริง เช่น การพัฒนาเกมเพื่อส่งเสริมการมีส่วนร่วมของผู้เล่น ทำการตลาดแบบคู่ขนานกับโลกเสมือนจริง เป็นการนำเสนอภาพลักษณ์หรือแนวคิดของธุรกิจในชีวิตจริงให้เชื่อมโยงกับโลกเสมือนจริง เพื่อมอบประสบการณ์ใหม่ๆ ที่น่าตื่นเต้นให้แก่ผู้บริโภค จำหน่ายสินค้าสำหรับตัวตนดิจิทัล เพื่อตกแต่งหรือแสดงตัวตนในโลกเสมือนจริง เช่นการแต่งกายในชีวิตจริง ซึ่งจะทำให้ผู้บริโภคมีความเพลิดเพลินและมอบประสบการณ์ที่แตกต่างให้กับผู้บริโภคในโลกเสมือนจริง และออกแบบโลกเสมือนจริงสำหรับลูกค้าเพื่อให้เหมือนชีวิตจริงโดยการเปิดร้านค้าเสมือน หรือจัดกิจกรรมคอนเสิร์ตเสมือนจริงช่วยดึงดูดความสนใจ และสร้างการมีส่วนร่วมกับธุรกิจ และให้เข้าถึงกลุ่มเป้าหมายในอนาคต การเพิ่มมูลค่าของสะสมในรูปแบบสินทรัพย์ดิจิทัล หรือ NFT[3] (Non-Fungible Token) ซึ่งจะมีให้สะสมในรูปแบบสกุลเงินดิจิทัล[4] (Cryptocurrency) ที่จะใช้ในวงการศิลปะ ภาพวาด ภาพกราฟฟิค วิดีโอ และเพลง เป็นการถือครองเป็นเจ้าของสินทรัพย์ดิจิทัลนั้นได้แต่เพียงผู้เดียว และเป็นอีกช่องทางหนึ่งในการเพิ่มมูลค่าและมีผลตอบแทนที่สูง

นิยามของคำว่า เมตาเวิร์ส ตามราชบัณฑิตสภาได้บัญญัติศัพท์ ไว้ว่า จักรวาลนฤมิต เมตาเวิร์ส ไว้เมื่อวันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2564 โดย Upavinee (2022) ได้อธิบายที่มาของคำว่า “Metaverse” เป็นการนำคำว่า Meta รวมกับ Verse ซึ่งปรากฏครั้งแรกในหลังภาพยนตร์แนวไซไฟ เรื่อง Snow Crash ซึ่งแต่งโดยนีล สตีเฟน ในปี 1992 ซึ่งโลก Metaverse เป็นโลกเสมือนจริง 3 มิติ ทำให้ผู้คนสามารถปฏิบัติสัมพันธ์กันได้ในรูปแบบของอวทาร์ (Avatar) โดยใช้เทคโนโลยีที่จะช่วยให้สภาพแวดล้อมในโลกความจริงเป็นจริงเข้ากับกิจกรรมในโลกเสมือน แบบ 360 องศา คือเทคโนโลยี AR ย่อมาจากคำว่า (Augmented Reality) ผ่านทางอินเทอร์เน็ต และใช้อุปกรณ์แว่น VR (Virtual Reality) เพื่อเชื่อมโลกจริง กับโลกเสมือนให้เป็นหนึ่งเดียวอย่างแนบเนียน ทำให้เกิดประสบการณ์ใหม่ของผู้ใช้งาน โดยการคาดการณ์ของ Bloomberg Intelligence (2022) ได้คาดการณ์ว่าในปี 2563 มูลค่าทางเศรษฐกิจของจักรวาลนฤมิตอยู่ที่ประมาณ 478.7 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ และคาดว่าจะเพิ่มขึ้นจนถึงปี 2567 โดยมีมูลค่า 783.3 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ ซึ่งคิดเป็นอัตราการเติบโตเฉลี่ยต่อปี (CAGR)[5] 13.1% ซึ่งจะผลักดันอุตสาหกรรมเกมส์ การโฆษณา และขยายตัวไปยังอุตสาหกรรมต่าง ๆ เช่นความบันเทิงและสังคมออนไลน์

---

[3]**NFT** ย่อมาจาก **Non-Fungible Token** เป็นสินทรัพย์ดิจิทัลที่มีความเฉพาะตัวและไม่สามารถแทนที่ได้ โดยสร้างขึ้นบนเทคโนโลยีบล็อกเชน NFT มักถูกใช้ในงานศิลปะดิจิทัล เพลง วิดีโอ ของสะสม และไอเท็มในเกม ความพิเศษของ NFT คือความสามารถในการระบุความเป็นเจ้าของและความถูกต้อง (Authenticity) ได้อย่างโปร่งใสผ่านระบบบล็อกเชน NFT แตกต่างจากสินทรัพย์ดิจิทัลแบบ Fungible Token เช่น Bitcoin หรือ Ethereum ที่สามารถแลกเปลี่ยนกันได้ในมูลค่าเท่ากัน ตัวอย่างเช่น ภาพวาดดิจิทัลที่สร้างเป็น NFT จะมีเพียงชิ้นเดียวในโลก และความเป็นเจ้าของจะถูกบันทึกไว้ในบล็อกเชนอย่างชัดเจน

[4]**สกุลเงินดิจิทัล (Cryptocurrency)** คือสกุลเงินดิจิทัลที่ออกแบบมาให้สามารถใช้เป็นสื่อกลางในการแลกเปลี่ยนผ่านเครือข่ายคอมพิวเตอร์โดยไม่จำเป็นต้องผ่านตัวกลาง เช่น ธนาคารหรือรัฐบาล สกุลเงินนี้ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชน (Blockchain) ซึ่งเป็นระบบบันทึกข้อมูลที่มีความปลอดภัยและโปร่งใสเพื่อบันทึกธุรกรรมทั้งหมด สกุลเงินดิจิทัลที่รู้จักกันมากที่สุดคือ Bitcoin ซึ่งเปิดตัวในปี 2009 นอกจากนี้ยังมีสกุลเงินอื่นๆ เช่น Ethereum, Binance Coin และ Ripple

[5]**CAGR** ย่อมาจาก Compound Annual Growth Rate คือ อัตราการเติบโตแบบทบต้นต่อปี จะวัดอัตราผลตอบแทนสำหรับการลงทุน

นอกจากการนำเทคโนโลยี Metaverse มาใช้ทางการตลาด จากการศึกษาพบว่า อุตสาหกรรมท่องเที่ยวเป็นอีกอุตสาหกรรมที่น่าสนใจในการนำเทคโนโลยีดังกล่าวมาใช้ เพื่อช่วยให้กลุ่มลูกค้าเป้าหมายได้เข้าใจ และสามารถสร้างประสบการณ์ที่มีความจริงมากขึ้น โดยไม่ต้องออกจากสถานที่จริง หรือเข้าไปยังสถานที่ที่ปกติเข้าไปไม่ได้ แต่ใช้เทคโนโลยีเข้าไปช่วยทำทัวร์เสมือนจริง โดยใช้อุปกรณ์แว่น VR หรือโปรแกรม AR เพื่อใช้ในการท่องเที่ยวตามสถานที่ต้องห้ามหรือมีความอันตราย เช่นการเข้าไปยังป่าสงวนเพื่อศึกษาพืช สมุนไพร การเข้าเยี่ยมชมพระราชวังต่างๆ เป็นต้น โดยมีการนำเที่ยวด้วยมัคคุเทศก์เสมือนจริง โดยการใช้โปรแกรม AR เพื่อท่องเที่ยวยังเมืองหรือโบสถ์หลาย ๆ แห่ง เพื่อช่วยให้นักท่องเที่ยวสามารถใกล้ชิดกับประวัติศาสตร์ และศิลปะท้องถิ่นได้อย่างใกล้ชิด

สาระสำคัญ

แนวคิดโลกเสมือนจริง (Metaverse) กับการท่องเที่ยว

Guttentag (2010) ได้อธิบายแนวคิดของเมตาเวิร์ส กำลังได้รับความสนใจอย่างมากในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว โดยที่เมตาเวิร์ส สามารถกำหนดได้ว่าพื้นที่แบ่งปันเสมือนจริงแบบรวม (Integrated Virtual Shared space) ซึ่งเป็นพื้นที่ดิจิทัลที่มีผู้ใช้งานหลายคนสามารถเข้ามามีปฏิสัมพันธ์และทำกิจกรรมร่วมกัน ซึ่งถูกสร้างขึ้นกับความเป็นจริงทางกายภาพและได้รับการปรับปรุงให้เสมือนจริง โดยทั้งหมดเป็นความจริงเสริมโดยใช้ระบบเครือข่ายอินเทอร์เน็ต

ในด้านการท่องเที่ยว เมตาเวิร์สจะนำเสนอด้วยวิธีใหม่ ๆ เพื่อมอบประสบการณ์ในการเดินทาง มีการให้บริการนำทัวร์เสมือนจริงโดยนำเสนอสภาพแวดล้อมที่สมจริง โดยนวัตกรรมนี้จะช่วยให้ผู้มีแนวโน้มเดินทางท่องเที่ยวสามารถตัดสินใจได้อย่างมีข้อมูล และยังเป็นทางเลือกสำหรับผู้ที่ไม่สามารถเดินทางได้

การบูรณาการเมตาเวิร์สในการท่องเที่ยวถือเป็นวิธีการสร้างประสบการณ์ร่วม และการปฏิสัมพันธ์มากขึ้น ซึ่งจะส่งให้เกิดความพึงพอใจและการมีส่วนร่วมของลูกค้า (Tussyadiah, 2020) และยังสามารถสนับสนุนการท่องเที่ยวแบบยั่งยืน ลดความจำเป็นในการเดินทางทางกายภาพ ช่วยลดการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว

ประสบการณ์ผู้บริโภคมีความสำคัญอย่างไร

ประสบการณ์ของผู้บริโภคมีความสำคัญอย่างมากในการดำเนินธุรกิจ เพราะจะสามารถส่งผลต่อความพึงพอใจและเป็นการสร้างความผูกพันระหว่างลูกค้าและผู้ประกอบการธุรกิจ ในหลายๆ ด้านได้แก่

1. การรักษาลูกค้า (Customer Retention) ประสบการณ์เชิงบวกของลูกค้าจะกระตุ้นให้เกิดการซื้อสินค้าซ้ำ และประโยชน์ของธุรกิจคือ การรักษาลูกค้าเดิมมีค่าใช้จ่ายทางการตลาดน้อยกว่าการแสวงหาลูกค้าใหม่ (Homburg et al., 2017)
2. การสร้างความภักดีต่อตราสินค้า หรือแบรนด์ (Brand Loyalty) ลูกค้าที่เกิดประสบการณ์ที่ดีในการใช้ผลิตภัณฑ์หรือได้รับบริการจะทำให้ลูกค้าพึงพอใจและจะกลายเป็นผู้ที่ซื่อสัตย์ต่อตราสินค้า หรือแบรนด์ และยินดีที่จะแนะนำคนอื่น ๆ (Lemon & Verhoef, 2016)
3. การเพิ่มยอดขาย (Increased Sales) การมีประสบการณ์ที่ดีจะทำให้ลูกค้ารู้สึกมีความสุข จะซื้อสินค้าเพิ่มเติมและอาจจะกลายเป็นผู้ซื้อซ้ำ
4. การสร้างความแตกต่างทางการแข่งขัน (Competitive Differentiation) ในการตลาดที่มีการแข่งขันสูง การนำเสนอประสบการณ์ที่ดีให้แก่ลูกค้าจะสามารถแยกธุรกิจให้โดดเด่นกว่าธุรกิจของคู่แข่งได้ (Homburg et al., 2017)
5. การรับข้อมูลย้อนกลับเพื่อการปรับปรุง (Feedback and Improvement) การสร้างประสบการณ์เชิงบวกจะกระตุ้นให้ลูกค้าให้ข้อเสนอแนะที่สร้างสรรค์ ซึ่งมีคุณค่าต่อธุรกิจในการเพิ่มประสิทธิภาพของผลิตภัณฑ์และบริการ (McColl-Kennedy et al., 2015)
6. การสร้างชื่อเสียงที่ดี (Positive Reputation) การสร้างประสบการณ์ที่ดีให้กับผู้บริโภค จะนำไปสู่การวิพากษ์วิจารณ์ในเชิงบวก และเกิดการให้คำแนะนำแบบปากต่อปาก ซึ่งจะช่วยสร้างชื่อเสียงให้กับธุรกิจ (McColl-Kennedy et al., 2015)

ผลกระทบของเมตาเวิร์สของประสบการณ์ผู้บริโภค

เทคโนโลยีเมตาเวิร์ส เป็นพื้นที่ใช้ร่วมเสมือนแบบองค์รวม ที่สร้างขึ้นซึ่งเป็นกายภาพที่ได้รับการปรับปรุงเสมือนจริง มีแนวโน้มส่งผลกระทบอย่างมีนัยสำคัญต่อประสบการณ์ของลูกค้า ซึ่งสามารถสังเกตได้ในหลายประเด็นดังนี้

1. ความเป็นส่วนตัว (Personalization) ในเมตาเวิร์สจะสร้างประสบการณ์ร่วมอย่างมีความเป็นส่วนตัว โดยธุรกิจอาจจะสามารถปรับแต่งประสบการณ์ต่าง ๆ ให้ตรงตามข้อเสนอของลูกค้าแต่ละบุคคล เพื่อช่วยเพิ่มความพึงพอใจของลูกค้า (Tussyadiah, 2020)
2. การเข้าถึง (Accessibility) การใช้เทคโนโลยีเมตาเวิร์สจะทำให้ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงประสบการณ์ในวงกว้าง เช่น การท่องเที่ยวเสมือนจริงสามารถเปิดโอกาสให้ผู้บริโภคสามารถสำรวจจุดหมายปลายทางที่พวกเขาไม่อาจจะเยี่ยมชมได้ทางกายภาพ เนื่องจากข้อจำกัดทางด้านการเงิน ทางกายภาพ หรือด้านอื่น ๆ (Guttentag, 2010) รวมไปถึงการมีส่วนร่วมของผู้บริโภค
3. นวัตการการบริการส่ง (Innovation in Service Delivery) ซึ่งเมตาเวิร์สจะให้บริการนำเสนอช่องทางใหม่สำหรับตัวอย่างการบริการ ได้แก่ การปรับปรุงการให้บริการลูกค้าผ่านผู้ช่วยเสมือนหรืออวทาร์ที่ขับเคลื่อนด้วย AI ซึ่งจะคอยช่วยเหลือและสนับสนุนแบบทันที (Realtime) ในภาพแวดล้อมเสมือนจริง

กรณีศึกษาและตัวอย่าง

1. การท่องเที่ยวผ่านโลกเสมือนจริง (Virtual Seoul) (Choi et al., 2024)

Virtual Seoul (Hanyangdoseong SL VR System) เป็นระบบ VR ที่ออกแบบมาเพื่อให้ผู้ใช้สำรวจกำแพงเมืองโซลอย่างโต้ตอบและเป็นส่วนตัว ผ่านการเล่าเรื่องแบบ Storyliving โดยเริ่มจากวิดีโอแนะนำและการเลือกเส้นทางบนแผนที่ (6 คอร์ส) จากนั้นผู้ใช้สามารถเดินชมสถานที่ได้ 79 จุด และที่ “Branch nodes” (21 จุดสำคัญ) จะมีตัวเลือกเปลี่ยนเส้นทางหรือเข้าร่วมกิจกรรมพิเศษ ระบบยังรองรับการเคลื่อนไหวอิสระและป้องกันความซ้ำซ้อนด้วยการเสนอเส้นทางใหม่หากมีการเดินซ้ำเกิน 4 ครั้ง

เมื่อสำรวจครบอย่างน้อย 1 คอร์ส ระบบจะแสดงข้อความสรุปความสำเร็จ และเมื่อสำรวจครบทุกคอร์สจะมีข้อความแสดงการทำความเข้าใจเชิงลึกเกี่ยวกับกำแพงเมืองโซล Virtual Seoul จึงมอบประสบการณ์ที่สมจริง ผู้ใช้เป็นผู้กำหนดเส้นทางการเรียนรู้ด้วยตนเอง พร้อมสร้างการมีส่วนร่วมและความเข้าใจในมรดกทางวัฒนธรรมอย่างลึกซึ้งและสนุกสนาน

2. โทมัสคุก การใช้ประสบการณ์ VR “ลองก่อนเดินทาง” (“Try Before Fly” VR Experience) (Fransisco, 2024)

Thomas Cook ได้นำเทคโนโลยี Virtual Reality (VR) มาใช้ในแคมเปญ “Try Before You Fly” ในปี 2015 เพื่อให้ลูกค้าได้สัมผัสประสบการณ์เสมือนจริงของจุดหมายปลายทางต่างๆ เช่น นิวยอร์ก กรีซ และอียิปต์ โดยลูกค้าสามารถสวมชุด VR headset เพื่อสำรวจสถานที่สำคัญ โรงแรม และสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ ได้ แคมเปญนี้ประสบความสำเร็จอย่างมาก โดยมียอดจองเพิ่มขึ้นถึง 190% สำหรับจุดหมายปลายทางที่มี VR แสดงผล ซึ่งแสดงให้เห็นว่า VR สามารถดึงดูดความสนใจของลูกค้า สร้างความมั่นใจ และกระตุ้นการตัดสินใจจองได้อย่างมีนัยสำคัญ การใช้ VR นี้ช่วยให้ลูกค้าได้รับประสบการณ์ที่สมจริงและน่าจดจำยิ่งขึ้น ซึ่งส่งผลดีต่ออัตราการจองและการเปลี่ยนลูกค้าให้เป็นผู้ซื้อ

3. โรงแรมเครือ Accor (Accor Hotel) – Virtual Hotel Tours (HTN Staff, 2019)

ในปี 2019 Accor ได้เริ่มนำแพลตฟอร์ม TrueTour™ มาใช้ในโรงแรมแนว Luxury และ Premium ในยุโรปและอเมริกา เพื่อเสริมประสบการณ์ลูกค้าผ่าน Virtual reality, 3D และภาพ 360° ซึ่งช่วยให้ลูกค้าสามารถ “เดินชม” ห้องพักและพื้นที่จัดงานได้เสมือนจริง จากนั้นโรงแรมสามารถนำเสนอเนื้อหานี้เพื่อเพิ่มยอดขายโดยตรงและการจองกลุ่ม (HTN Staff, 2019)

การใช้เทคโนโลยี Immersive ดังกล่าวช่วยสร้างความเชื่อมโยงทางอารมณ์ (Emotional connection) และพฤติกรรม “ลองก่อนจอง” ที่ทำให้ลูกค้ารับรู้ประสบการณ์โรงแรมก่อนเดินทางจริง เหมาะสำหรับการเพิ่มความน่าสนใจของโรงแรมและขับเคลื่อนยอดขายอย่างมีประสิทธิภาพ (HTN Staff, 2019)

อิทธิพลของเทคโนโลยีเมตาเวิร์สต่อพฤติกรรมนักท่องเที่ยว

การนำเทคโนโลยีโลกเสมือนจริงมาใช้ส่งผลให้มีการเพิ่มการมีส่วนร่วมและดื่มด่ำกับเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง ทำให้ผู้บริโภคได้มีประสบการณ์การท่องเที่ยวมากขึ้นโดยใช้เทคโนโลยีความจริงเสมือน หรือ VR (Virtual Reality) และเทคโนโลยีความจริงเสริม หรือ AR (Augmented Reality) ช่วยให้นักท่องเที่ยวได้สัมผัสกับจุดหมายปลายทางการท่องเที่ยวต่าง ๆ ในลักษณะเสมือนจริง และมีการตอบโต้ ซึ่งการทดลองก่อนการตัดสินใจซื้อนี้ ช่วยเพิ่มความสนใจ และความตั้งใจในการเยี่ยมชมในชีวิตจริง ตัวอย่าง จากการศึกษาของ Guttentag (2010) พบว่ามีประสบการณ์ VR ส่งอิทธิพลเชิงบวกต่อภาพลักษณ์ของจุดหมายปลายทาง และความตั้งใจในการเดินทาง โดยแสดงตัวอย่างจุดหมายปลายทางได้อย่างสมจริง และน่าดึงดูด

การเปิดโอกาสในการเข้าถึงและส่งเสริมความเท่าเทียมผ่านเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง ช่วยให้ผู้คนจากหลากหลายกลุ่ม รวมถึงผู้ที่มีความบกพร่องทางร่างกาย หรือผู้ที่ไม่สามารถเดินทางได้ด้วยเหตุผลทางการเงินหรือข้อจำกัดด้านระบบขนส่ง สามารถเข้าถึงจุดหมายปลายทางต่าง ๆ ได้มากขึ้น การนำเสนอการท่องเที่ยวในรูปแบบเสมือนจริงช่วยให้บุคคลเหล่านี้สามารถสำรวจสถานที่ท่องเที่ยวและสัมผัสประสบการณ์ที่คล้ายคลึงกับนักท่องเที่ยวทั่วไป ตัวอย่างเช่น การใช้เทคโนโลยีทัวร์เสมือนจริงในภาคการท่องเที่ยว ได้เปิดประสบการณ์ใหม่ให้กับผู้คนในการเยี่ยมชมสถานที่ห่างไกลหรือพื้นที่ที่ยากต่อการเข้าถึง โดยไม่ต้องเผชิญกับข้อจำกัดทางร่างกายหรือภูมิศาสตร์

อิทธิผลต่อการตัดสินใจ การนำเทคโนโลยีโลกเสมือนจริงมาใช้ส่งผลกระทบต่อกระบวนการตัดสินใจของนักท่องเที่ยว ซึ่งสามารถแสดงตัวอย่าง สถานที่จุดหมายปลายทางการท่องเที่ยว และที่พักได้อย่างละเอียดและสมจริง สิ่งนี้ช่วยลดความไม่แน่นอนและเพิ่มความมั่นใจในตัวเลือกการเดินทางส่งผลให้อัตราการตัดสินใจซื้อ และความพึงพอใจของลูกค้าสูงขึ้น ตัวอย่างงานวิจัยระบุว่าเทคโนโลยีความจริงเสมือน หรือ VR (Virtual Reality) สามารถทำหน้าที่เป็นเครื่องมือทางการตลาดที่มีประสิทธิภาพในการลดความเสี่ยงที่เกี่ยวข้องกับการเดินทางซึ่งส่งผลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยว (Guttentag, 2010)

ประสบการณ์การเดินทางที่เป็นส่วนตัว โดยเทคโนโลยีโลกเสมือนจริงช่วยให้สามารถสร้างประสบการณ์การเดินทางที่เป็นส่วนตัวได้ผ่านการปรับแต่ง ตั้งค่า และคุณสมบัติเชิงโต้ตอบ ผู้บริโภคสามารถปรับแต่งการนำเที่ยวเสมือนจริงเพื่อมุ่งเน้นความสนใจเฉพาะของตนเอง เช่น สถานที่สำคัญทางวัฒนธรรม การผจญภัยกลางแจ้ง หรือประสบการณ์การทำอาหาร ซึ่งจะช่วยเพิ่มความพึงพอใจ และการมีส่วนร่วม ตัวอย่างงานวิจัย ความสามารถในการปรับแต่งการนำเที่ยวเสมือนจริงจะช่วยให้ผู้บริโภคสร้างประสบการณ์การเดินทางที่ไม่เหมือนใคร ซึ่งตอบสนองความต้องการรายบุคคล นำไปสู่ประสบการณ์ที่เป็นส่วนตัวและมีส่วนร่วมมากขึ้น (Neuhofer et al., 2015)

การใช้เทคโนโลยีความเสมือนจริง สามารถขยายการเข้าถึงทางการตลาดของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวได้โดยการสร้างเนื้อหาอย่างมีส่วนร่วม ที่สามารถเผยแพร่ผ่านสื่อสังคมออนไลน์ต่างๆ ซึ่งธุรกิจสามารถใช้เทคโนโลยีความเสมือนจริงนี้พัฒนาทางผลิตภัณฑ์ และการตลาดให้มีประสิทธิภาพและใช้งานง่าย เพื่อสิ่งนี้จะช่วยดึงดูดผู้ชมในวงกว้าง และสร้างการประชาสัมพันธ์แบบปากต่อปากในกลยุทธ์ทางการตลาดการท่องเที่ยว เพื่อสร้างกลุ่มลูกค้า และให้รู้จักกับผลิตภัณฑ์ของธุรกิจ เพื่อสร้างความแตกต่างจากคู่แข่ง

ความคาดหวังทางการท่องเที่ยว

การเปลี่ยนแปลงทางเทคโนโลยีดิจิทัลอย่างรวดเร็ว และเทคโนโลยีเมตาเวิร์ส จะส่งผลให้นักท่องเที่ยวในปัจจุบันคาดหวังประสบการณ์การเดินทางที่ปรับแต่งเฉพาะบุคคลมากขึ้น โดย AI มีบทบาทสำคัญในการให้คำแนะนำที่ตรงกับความสนใจ การวางแผนการเดินทางที่ง่ายขึ้น และการตอบสนองแบบเรียลไทม์ผ่านแชทบอท ทำให้การเดินทางสะดวกสบายและน่าพึงพอใจยิ่งขึ้น

นอกจากนี้ เมตาเวิร์สยังนำเสนอประสบการณ์เสมือนจริงที่ดื่มด่ำ ทำให้นักท่องเที่ยวสามารถสำรวจจุดหมายปลายทางล่วงหน้าและสัมผัสทัวร์เสมือนจริงที่ปรับแต่งได้เทคโนโลยีเหล่านี้ช่วยให้การจัดการการเดินทางราบรื่นและเข้าถึงข้อมูลได้ง่ายขึ้น ตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวในยุคดิจิทัล

ในประเด็นด้านความเป็นส่วนตัวของความท้าทายที่สำคัญของเมตาเวิร์ส ในอุตสาหกรรมการเดินทางและท่องเที่ยวนั้นเป็นประเด็นที่จะต้องพิจารณาในความกังวลและความปลอดภัยเกี่ยวกับเมตาเวิร์ส โดยผู้บริโภคจะมีความคาดหวังถึงระบบการรักษาความปลอดภัยด้านไอทีของบริษัทผู้ให้บริการ และคำนึงถึงความปลอดภัยของข้อมูลและความเป็นส่วนตัว (MarketPlus Magazine, 2023)

เมตาเวิร์สได้กลายเป็นศูนย์กลางทางสังคมที่สำคัญ โดยแพลตฟอร์มอย่าง Second Life (SL) เปิดโอกาสให้ผู้ใช้ในรูปแบบอวทาร์เข้ามาสำรวจ สื่อสาร และทำกิจกรรมร่วมกัน ทั้งด้านความบันเทิงและการค้า แนวโน้มดังกล่าวส่งผลต่อชุมชนการเดินทางออนไลน์ที่นักท่องเที่ยวสามารถแลกเปลี่ยนข้อมูล แบ่งปันประสบการณ์ และตัดสินใจซื้อบริการท่องเที่ยวได้ภายในโลกเสมือนจริง เช่น กรณีของ Itchy Feet ที่พัฒนามาเพื่อการท่องเที่ยวโดยเฉพาะ นอกจากนี้ โลกเสมือนยังเปิดประสบการณ์ใหม่ให้ผู้พิการสามารถเข้าถึงการเดินทางเสมือนจริงแบบโต้ตอบและไดนามิก โดยไม่ถูกจำกัดด้วยข้อจำกัดทางกายภาพ เช่น การได้ลองเล่นสเก็ตน้ำแข็งหรือกระโดดร่มผ่านอวทาร์ สะท้อนถึงศักยภาพของโลกเสมือนจริงที่จะเชื่อมโยงสังคม การท่องเที่ยว และโอกาสในการเข้าถึงของผู้ใช้ทุกกลุ่มอย่างไร้พรมแดน (Guttentag, 2010)

การได้สัมผัสประสบการณ์เทคโนโลยีเมตาเวิร์ส มีแนวโน้มที่จะเปลี่ยนแปลงความคาดหวังของนักเดินทางในอนาคตอย่างมาก ความต้องการประสบการณ์เสมือนจริง ตัวเลือกการเดินทางที่เป็นส่วนตัว และการปรับแต่งให้เหมาะสมแต่ละบุคคล ความยั่งยืน การบูรณาการเทคโนโลยีที่ไร้รอยต่อและการมีส่วนร่วมทางสังคม จะกำหนดอนาคตของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว การทำความเข้าใจกับความคาดหวังที่เปลี่ยนแปลงไป ถือเป็นสิ่งสำคัญสำหรับบริษัทนำเที่ยวที่มุ่งตอบสนองความต้องการของนักเดินทางท่องเที่ยวในรุ่นต่อ ๆ ไป

ผลกระทบด้านจริยธรรม

ข้อพิจารณาด้านจริยธรรมที่เกี่ยวข้องกับการรวบรวม และการใช้ข้อมูลส่วนบุคคลในเทคโนโลยีเมตาเวิร์ส จะมีการเสนอโอกาสใหม่สำหรับการโต้ตอบ และการมีส่วนร่วมในสภาพแวดล้อมเสมือนจริง อย่างไรก็ตาม ยังก่อให้เกิดข้อกังวลด้านจริยธรรมที่สำคัญเกี่ยวกับการรวบรวมและการใช้ข้อมูลส่วนบุคคล โดยจากข้อกังวลนี้จำเป็นต้องมีการตรวจสอบปัญหาความเป็นส่วนตัวและการพิจารณาด้านจริยธรรมอย่างละเอียด

Munawar (2025) ได้กล่าวถึง เมตาเวิร์สสร้างทั้งโอกาส ความท้าทายเชิงจริยธรรม ความโปร่งใส รวมไปถึงแนวทางปฏิบัติที่ละเมิดสิทธิ์ต่อประสบการณ์การท่องเที่ยว ผู้บริโภคสามารถเข้าถึงการเดินทางเสมือนจริงที่สมจริงและปรับแต่งได้ตามอัตลักษณ์ของตนผ่านอวทาร์ ทำให้เกิดการมีส่วนร่วมเชิงบวกกับสถานที่ท่องเที่ยว อย่างไรก็ตาม การเก็บรวบรวมข้อมูลเชิงลึก เช่น พฤติกรรม การเคลื่อนไหว และข้อมูลชีวมิติ อาจนำไปสู่ความกังวลด้านความเป็นส่วนตัวและความไม่ไว้วางใจต่อผู้ให้บริการหากไม่มีการกำกับดูแลอย่างโปร่งใส ความเสี่ยงในการถูกละเมิดข้อมูลและการใช้ประโยชน์เชิงพาณิชย์ที่ไม่เหมาะสมอาจเพิ่มสูงขึ้น ภาครัฐต้องออกกฎหมายและข้อบังคับที่ปรับให้เข้ากับความท้าทายของเมตาเวิร์ส โดยเฉพาะในด้านข้อมูลส่วนตัว สิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา และพฤติกรรมทางจริยธรรม

การสร้างความโปร่งใสในการใช้งานเมตาเวิร์ส คือการกำกับดูแลการเก็บรวบรวมและการใช้ข้อมูลส่วนบุคคลอย่างชัดเจนและตรวจสอบได้ โดยแพลตฟอร์มควรเปิดเผยให้ผู้ใช้ทราบถึงประเภทและวิธีการใช้ข้อมูล จัดให้มีสิทธิ์ควบคุมหรือปฏิเสธการเก็บข้อมูลบางส่วน รวมถึงกลไกการให้ความยินยอมที่เข้าใจง่ายและปรับเปลี่ยนได้ตลอดเวลา นอกจากนี้ ต้องห้ามการนำข้อมูลผู้ใช้ไปแสวงหาประโยชน์ทางการค้าโดยปราศจากความยินยอม เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมดิจิทัลที่ปลอดภัย เชื่อถือได้ และเคารพสิทธิของผู้ใช้

เพื่อหลีกเลี่ยงแนวทางปฏิบัติที่ละเมิดสิทธิ์ของผู้ใช้ในเมตาเวิร์ส ควรให้ความสำคัญกับการปกป้องความเป็นส่วนตัว โดยจำกัดการเฝ้าระวังและการสร้างโปรไฟล์ผู้ใช้เฉพาะเมื่อได้รับความยินยอมที่ชัดเจน ผู้ใช้ต้องสามารถควบคุมการตั้งค่าความเป็นส่วนตัวและข้อมูลของตนได้อย่างโปร่งใส รวมถึงได้รับการแจ้งเตือนเมื่อมีการติดตาม อีกทั้งแพลตฟอร์มต้องใช้มาตรการความปลอดภัยของข้อมูลที่เข้มงวด เช่น การเข้ารหัสและการยืนยันตัวตนหลายชั้น เพื่อสร้างความเชื่อมั่นและลดความเสี่ยงจากการเข้าถึงโดยไม่ได้รับอนุญาต

การรวบรวมข้อมูลจำนวนมาก โดยเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง ต้องการรวบรวมข้อมูลจำนวนมาก เพื่อสร้างประสบการณ์ที่เป็นส่วนตัว ไม่เพียงแต่รวบรวมข้อมูลส่วนบุคคลขั้นพื้นฐานเท่านั้น แต่ยังรวมถึงข้อมูลพฤติกรรม ข้อมูลไบโอเมตริกซ์ และแม้แต่การตอบสนองทางอารมณ์ด้วย ทำให้เกิดข้อกังวลด้านความเป็นส่วนตัว

โดยสรุป ข้อพิจารณาทางจริยธรรมเกี่ยวข้องกับการรวบรวม และการใช้ข้อมูลส่วนบุคคลในโลกเสมือนจริง มีความซับซ้อนและหลากหลายแง่มุม การรับรองความยินยอมโดยแจ้งให้ทราบ ความปลอดภัยของข้อมูลที่ดี และการใช้ข้อมูลอย่างมีจริยธรรม มีความสำคัญอย่างยิ่งต่อการรักษาความไว้วางใจของผู้ใช้งาน และการปกป้องความเป็นส่วนตัว ในขณะที่โลกเสมือนจริง ยังคงพัฒนาต่อไป จึงเป็นสิ่งสำคัญสำหรับผู้มีส่วนได้ส่วนเสีย ในการจัดการกับความท้าทายด้านจริยธรรมเหล่านี้ในเชิงรุก และความร่วมมือกัน

ผลกระทบทางสังคม

เทคโนโลยีโลกเสมือนจริงอาจส่งผลต่อชุมชน และวัฒนธรรมท้องถิ่นในด้านการเปลี่ยนแปลงต่อวิธีการเดินทางของผู้คน และการสัมผัสกับวัฒนธรรมที่แตกต่างออกไป แม้ว่าโลกเสมือนจริง จะมอบโอกาสประสบการณ์การท่องเที่ยวเสมือนจริงที่ไม่เคยมีมากก่อน ทั้งนี้อาจก่อให้เกิดความเสี่ยงและความท้าทายที่อาจเกิดขึ้นกับชุมชน และวัฒนธรรมท้องถิ่นในสถานที่ท่องเที่ยวอีกด้วย ดังนั้นการทำความเข้าใจผลกระทบเหล่านี้เป็นสิ่งสำคัญในการบรรเทาผลกระทบด้านลบ และใช้ประโยชน์จากผลประโยชน์ที่เป็นไปของเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง

เมตาเวิร์สสามารถเพิ่มความเท่าเทียมในการเข้าถึงการท่องเที่ยวผ่านประสบการณ์เสมือนจริงที่เปิดโอกาสให้ผู้ที่ไม่สามารถเดินทางจริงได้มีส่วนร่วมในกิจกรรมทางวัฒนธรรม อย่างไรก็ตาม ค่าใช้จ่ายของอุปกรณ์และการเชื่อมต่อที่จำเป็นอาจสร้างความเหลื่อมล้ำระหว่างกลุ่มรายได้ อีกทั้งลักษณะการไม่เปิดเผยตัวตนอาจก่อให้เกิดการกลั่นแกล้งและพฤติกรรมไม่เหมาะสมที่ส่งผลลบต่อสุขภาพจิต นอกจากนี้ ความสมจริงของสภาพแวดล้อมเสมือนอาจทำให้ผู้บริโภคบางส่วนแยกตัวออกจากโลกจริงและเผชิญปัญหาด้านอัตลักษณ์และการปรับตัวทางสังคม รวมไปถึงทรัพย์สินทางปัญญาในเมตาเวิร์สกับการส่งเสริมวัฒนธรรมดิจิทัล การปกป้องทรัพย์สินทางปัญญา ในเมตาเวิร์สเป็นสิ่งสำคัญยิ่งต่อการสร้างสรรค์และเผยแพร่มรดกทางวัฒนธรรมในรูปแบบดิจิทัล เนื่องจากเมตาเวิร์สเป็นพื้นที่ที่ผู้ใช้สามารถสร้างและแลกเปลี่ยนสินทรัพย์ดิจิทัลที่สะท้อนถึงวัฒนธรรมได้ การมีกรอบกฎหมายที่ชัดเจนและบังคับใช้ได้สำหรับสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา จึงจำเป็นอย่างยิ่ง เพื่อป้องกันการละเมิดลิขสิทธิ์และการใช้โดยไม่ได้รับอนุญาต ซึ่งอาจขัดขวางการสร้างสรรค์ผลงานใหม่ๆ ที่เกี่ยวข้องกับวัฒนธรรม นอกจากนี้ การจัดการเครื่องหมายการค้าและการสร้างมาตรฐานความเข้ากันได้ข้ามแพลตฟอร์ม จะช่วยให้มั่นใจได้ว่าการแสดงออกทางวัฒนธรรมในรูปแบบดิจิทัลจะได้รับการคุ้มครองและสามารถดำรงอยู่ได้อย่างยั่งยืนในพื้นที่เสมือนจริงนี้ (Munawar, 2025)

การลดลงของนักท่องเที่ยวจริง การใช้การท่องเที่ยวผ่านความจริงเสมือน (VR) อย่างแพร่หลาย อาจส่งผลกระทบอย่างมากต่อเศรษฐกิจการท่องเที่ยวของแหล่งท่องเที่ยว แม้ว่ารายได้จาก VR จะถูกนำเข้าสู่ระบบกลางที่กำหนด แต่ผู้ที่ทำงานด้านการท่องเที่ยวในท้องถิ่น เช่น มัคคุเทศก์ พนักงานโรงแรม และผู้ขายของที่ระลึก อาจประสบปัญหาการขาดแคลนนักท่องเที่ยวจริง ซึ่งก่อให้เกิดความกังวลทางเศรษฐกิจสำหรับพื้นที่ที่พึ่งพาการท่องเที่ยวเป็นหลัก รวมไปถึงการเบี่ยงเบนของรายได้ หากการท่องเที่ยว VR ประสบความสำเร็จ หลายประเทศ โดยเฉพาะประเทศกำลังพัฒนาที่พึ่งพารายได้จากการท่องเที่ยวอาจเกิดความกังวล เนื่องจากรายได้จาก VR อาจตกไปอยู่ในมือผู้พัฒนาโปรแกรม VR ทั่วโลก ขณะที่ชุมชนท้องถิ่นกลับประสบปัญหาทางเศรษฐกิจ (Guttentag, 2010) ทั้งนี้การวิเคราะห์เชิงประจักษ์จากงานวิจัยพบว่า การจัดกิจกรรมวัฒนธรรมในเมตาเวิร์สยังมีความยากลำบากในการสื่อสารถึงความแท้จริง ความน่าเชื่อถือและความเป็นธรรมชาติของกิจกรรมนั้น โดยผู้เข้าร่วมมักไม่รับรู้ถึงเสน่ห์หรือแก่นแท้ของวัฒนธรรมดังกล่าว (Flavián et al., 2024)

นอกจากนี้ การเข้าถึงสำหรับผู้พิการ เมตาเวิร์สมอบประสบการณ์การเดินทางแบบโต้ตอบและไดนามิกให้กับผู้พิการช่วยข้ามผ่านอุปสรรคดั้งเดิม VR จึงเป็นเครื่องมือที่ช่วยให้ผู้พิการเข้าถึงกิจกรรมที่มักถูกจำกัดด้วยสภาพแวดล้อมจริง เช่น อาคารที่ไม่รองรับ การขนส่งที่ไม่สะดวก หรือทัศนคติเชิงลบจากสังคม อีกทั้ง VR ยังสามารถสร้างทางเลือกในการเข้าถึง เช่น นิทรรศการ VR ที่ Shakespeare's Birthplace ซึ่งจำลองชั้นสองของอาคารที่ผู้พิการไม่สามารถเข้าถึงได้ การมีส่วนร่วมของชุมชนในการวางแผน VR เป็นเครื่องมือที่ทรงพลังในการมีส่วนร่วมของชุมชนท้องถิ่นในกระบวนการวางแผนการท่องเที่ยว เนื่องจากสามารถสื่อสารด้วยภาพที่ใกล้เคียงกับประสบการณ์จริงและช่วยให้ผู้คนจากพื้นที่แตกต่างกันเข้าใจร่วมกันได้ นอกจากนี้ แผนการท่องเที่ยวสามารถเผยแพร่ต่อสาธารณะในโลกเสมือนผ่านแพลตฟอร์ม Second Life (SL) เพื่อให้นักท่องเที่ยวและชุมชนเข้ามาเยี่ยมชม พูดคุย และเข้าถึงข้อมูลได้ ความท้าทายในการมีส่วนร่วมของชุมชน แม้ว่า VR จะมอบโอกาสสำคัญในการสร้างการมีส่วนร่วมของชุมชน แต่ก็มีความท้าทาย ดังนั้น จึงต้องมีการพิจารณาอย่างรอบคอบเพื่อให้ VR เป็นเครื่องมือที่ช่วยให้เกิดการมีส่วนร่วมอย่างแท้จริง ไม่ใช่เพียงแค่สร้างอิทธิพลต่อความคิดเห็น (Guttentag, 2010)

เทคโนโลยีโลกเสมือนจริง มีศักยภาพที่สำคัญที่จะส่งผลกระทบต่อชุมชนท้องถิ่น และวัฒนธรรมในสถานที่ท่องเที่ยว ซึ่งนำมาทั้งโอกาส และความท้าทาย ในการช่วยรักษามรดกทางวัฒนธรรมระดับโลก และยังอาจก่อให้เกิดความเสี่ยงการจัดสรรวัฒนธรรม ความไม่เท่าเทียมทางเศรษฐกิจ และการหยุดชะงักทางสังคม ความพยายามในการทำงานร่วมกันที่เกี่ยวข้องกับชุมชนท้องถิ่น ผู้กำหนดนโยบาย บริษัทผู้พัฒนาเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง มีความสำคัญอย่างยิ่งในการควบคุมประโยชน์ของโลกเสมือนจริงในขณะเดียวกันก็บรรเทาผลกระทบเชิงลบ

ตารางที่ 1 สรุปผลกระทบของเมตาเวิร์สต่อประสบการณ์ผู้บริโภคในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว

ประเด็น	ผลกระทบเชิงบวก (Positive Impacts)	ผลกระทบเชิงลบ (Negative Impacts)
ประสบการณ์การท่องเที่ยว	สร้างประสบการณ์ที่สมจริงและมีส่วนร่วม ทำให้ผู้ที่ไม่สามารถเดินทางจริงได้เข้าถึงการท่องเที่ยวเสมือนจริง	ผู้ใช้อาจเสพติดโลกเสมือนจริงจนส่งผลต่ออารมณ์ สุขภาพจิต และการแยกตัวทางสังคม
การอนุรักษ์วัฒนธรรม	ช่วยจำลองแหล่งมรดกทางวัฒนธรรมและประวัติศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับการท่องเที่ยว	เสี่ยงต่อการบิดเบือนวัฒนธรรม หรือการนำเสนอที่ไม่ถูกต้อง
เศรษฐกิจและชุมชนท้องถิ่น	เปิดโอกาสทางเศรษฐกิจใหม่ ๆ และเพิ่มช่องทางเผยแพร่วัฒนธรรมท้องถิ่นอย่างหลากหลาย	อาจเกิดความเหลื่อมล้ำหากองค์กรใหญ่ครอบงำ ทำให้ชุมชนเล็กถูกกีดกัน
การเข้าถึงโอกาสท่องเที่ยว	ผู้บริโภคสามารถเลือกปรับแต่งอวทาร์และประสบการณ์ได้อย่างอิสระ สะท้นอัตลักษณ์ส่วนบุคคล	ค่าใช้จ่ายสูงในการเข้าถึง (อุปกรณ์ VR/AR และอินเทอร์เน็ตความเร็วสูง) ก่อให้เกิดความไม่เท่าเทียม
การจัดการสิ่งแวดล้อม	ลดจำนวนการเดินทางจริง ช่วยลดการเสื่อมโทรมของแหล่งท่องเที่ยวทางธรรมชาติ	อาจกระทบต่อรายได้เศรษฐกิจท้องถิ่นที่พึ่งพาการท่องเที่ยวจริง
ความปลอดภัยและจริยธรรม	มีศักยภาพในการพัฒนามาตรการใหม่ด้านความปลอดภัยของข้อมูลและความโปร่งใส	ความเสี่ยงด้านความเป็นส่วนตัวและการใช้ข้อมูลส่วนบุคคลในทางที่ผิด
ปฏิสัมพันธ์ทางสังคม	สร้างพื้นที่ใหม่สำหรับการมีส่วนร่วมและการแลกเปลี่ยนประสบการณ์ระหว่างวัฒนธรรม	อาจเกิดการกลั่นแกล้งบนโลกไซเบอร์และพฤติกรรมไม่เหมาะสมจากความไม่เปิดเผยตัวตน

อภิปรายผล และสรุปผลการวิจัย

การใช้เทคโนโลยีโลกเสมือนจริง ในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวมีความสำคัญอย่างยิ่งเนื่องจากสามารถยกระดับประสบการณ์ของนักท่องเที่ยวผ่านการนำเสนอที่เสมือนจริง และมีการมีส่วนร่วมสูง โดยมีตัวอย่างของประเทศไทยที่มีทิศทางนโยบายนวัตกรรมเมตาเวิร์สเพื่อการท่องเที่ยวเกาะสมุยที่รัฐบาลเริ่มนำแนวคิดที่จะใช้เทคโนโลยีเสมือนจริงไปใช้เพื่อการท่องเที่ยว โดยการจัดแคมเปญ “Rediscover Thailand” หรือ ท่องเที่ยวไทยประสบการณ์ใหม่ผ่านทาง AR รวมไปถึงกระบวนการนำนโยบายไปส่งเสริมนวัตกรรมเมตาเวิร์สเพื่อการท่องเที่ยวเกาะสมุย โครงการ “Phuket Sandbox” ซึ่งจะเป็นจุดเริ่มต้นของการปฏิรูปภาคอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวของประเทศไทย การใช้เมตาเวิร์สในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว และเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง เช่น VR, AR, AI และ Blockchain มีศักยภาพในการพลิกโฉมการท่องเที่ยวแบบดั้งเดิมไปสู่การท่องเที่ยวเชิงดิจิทัลที่สมจริงและมีปฏิสัมพันธ์มากขึ้น โดยสามารถมอบประสบการณ์ที่ปรับแต่งตามความต้องการและเป็นส่วนตัว เช่น การทดลองเดินทางเสมือนจริงก่อนการท่องเที่ยวจริง อย่างไรก็ตาม การนำเทคโนโลยีเหล่านี้มาใช้ยังเผชิญความท้าทาย ทั้งความเหลื่อมล้ำทางดิจิทัลระหว่างผู้ที่เข้าถึงได้กับผู้ที่ขาดโอกาส และความกังวลด้านความเป็นส่วนตัวของข้อมูลที่ต้องเก็บใช้เพื่อสร้างประสบการณ์เฉพาะบุคคล (Chittrakorn et al., 2023)

ข้อเสนอแนะที่ได้รับจากบทความวิชาการนี้

ทิศทางในอนาคต และคำแนะนำ สำหรับการพัฒนาเทคโนโลยีโลกเสมือนจริงสำหรับอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว มีประเด็นดังต่อไปนี้

ศักยภาพของ VR (Virtual Reality) และ AR (Augmented Reality) ในด้านการปรับปรุงพัฒนาอุปกรณ์ชุดหูฟัง VR และ AR ที่เบาและสบายยิ่งขึ้น พร้อมจอแสดงผลความละเอียดสูง และขอบเขตการมองเห็นที่ดีขึ้น ซึ่งจะทำให้เกิดประสบการณ์เสมือนจริงและสมจริงยิ่งขึ้น และนักท่องเที่ยวสามารถสำรวจจุดหมายปลายทางได้อย่างละเอียดก่อนการตัดสินใจ ซึ่งจะส่งผลกระทบให้มีตัวเลือกการเดินทางที่มีข้อมูลมากขึ้น และเพิ่มประสบการณ์ก่อนการเดินทาง

การตอบสนองแบบสัมผัสและประสบการณ์ทางประสาทสัมผัส เช่นชุดถุงมือ ชุด และอุปกรณ์อื่น ๆ ที่ตอบสนองในรูปแบบการสัมผัส และสามารถสัมผัสได้ในสภาวะสิ่งแวดล้อมเสมือนจริง ซึ่งจะทำให้นักท่องเที่ยวสามารถสัมผัสพื้นผิวของสิ่งประดิษฐ์ ความรู้สึกของดินบนภูเขาในภูมิประเทศที่แตกต่างกัน เพื่อสร้างประสบการณ์การท่องเที่ยวเสมือนจริง

การบูรณาการปัญญาประดิษฐ์ AI (Artificial Intelligence) และการเรียนรู้ของปัญญาประดิษฐ์เพื่อช่วยวิเคราะห์ตั้งค่าและศึกษาพฤติกรรมของผู้ใช้งานเพื่อปรับแต่งการนำเที่ยวเสมือนจริง เพื่อทำให้นักท่องเที่ยวมีประสบการณ์ที่เหมาะสมกับลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคล เพื่อเพิ่มความพึงพอใจและการมีส่วนร่วม

ความปลอดภัยในการทำธุรกรรม ด้วยเทคโนโลยี Blockchain และการสร้างสินทรัพย์ดิจิทัลที่มีเอกลักษณ์ (NFT) ซึ่งนักท่องเที่ยวสามารถซื้อ และเป็นเจ้าของของที่ระลึกหรือ Token เสมือนจริงที่มีเอกลักษณ์ เพื่อส่งเสริมเศรษฐกิจการท่องเที่ยวดิจิทัลรูปแบบใหม่

การทำงานร่วมกันข้ามแพลตฟอร์ม มีการพัฒนามาตรฐานและโปรโตคอลสำหรับการทำงานร่วมกันระหว่างโลกเสมือนจริงกับแพลตฟอร์มต่าง ๆ ทำให้นักท่องเที่ยวสามารถถ่ายโอนข้อมูลทางสภาพแวดล้อมเมตาเวิร์ส ต่าง ๆ ได้อย่างราบรื่น

การเชื่อมต่อที่มีศักยภาพผ่านเทคโนโลยี 5G และเทคโนโลยีเครือข่ายในอนาคตจะมอบการเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตที่รวดเร็วเป็นพิเศษ ทำให้นักท่องเที่ยวเพลิดเพลินกับประสบการณ์เหมือนจริงคุณภาพสูงและราบรื่น

การปรับปรุงและผสมผสานโลกทางกายภาพ MR (Mixed Reality) และเสมือนจริง ให้ผสานเข้ากัน ทำให้นักท่องเที่ยวเพิ่มประสบการณ์เพิ่มเติมในขณะที่อยู่ในสถานที่ทางกายภาพ เช่น พิพิธภัณฑ์ และมีการทับซ้อนแบบดิจิทัลให้บริบทและข้อมูลเพิ่มเติม

พื้นที่แบ่งปันเสมือนจริงแบบองค์รวม (Integrated Virtual Shared Space) เป็นการโต้ตอบทางสังคม โดยการพัฒนาแพลตฟอร์มโซเชียลที่ซับซ้อนมากขึ้นภายในโลกเสมือนจริง เช่น การนำเที่ยวแบบกลุ่ม กิจกรรมแสดงสด และประสบการณ์การทำงานร่วมกัน ทำให้นักท่องเที่ยวเข้าร่วมกิจกรรม มีปฏิสัมพันธ์กับคนในท้องถิ่นและผู้นำเที่ยว เพื่อสร้างความรู้สึกเป็นหนึ่งเดียวกับชุมชนท้องถิ่น

การจัดการท่องเที่ยวที่ยั่งยืน โดยการลดผลกระทบทางสิ่งแวดล้อม ลดความจำเป็นในการเดินทาง ลดการสร้างคาร์บอน (Carbon Footprint) และช่วยรักษาพื้นที่ทางธรรมชาติ และการวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูง เป็นการวิเคราะห์ข้อมูล เพื่อรับข้อมูลเชิงลึกเกี่ยวกับความต้องการของนักท่องเที่ยวผ่านช่องทางการตลาดแบบกำหนดเป้าหมาย และบริการที่ได้รับการปรับปรุงให้ดีขึ้น

เอกสารอ้างอิง (References)

Azuma, R. T. (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments, 6*(4), 355–385. https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.4.355

Bloomberg Intelligence. (2022, December 1). *Metaverse may be $800 billion market, next tech platform.* Bloomberg.

https://www.bloomberg.com/professional/blog/metaverse-may-be-800-billion-market-next-tech-platform/

Chittrakorn, L., Srisattarat, S., Phetphanom, H., & Chaturongkakul, M. (2023). Communication of metaverse innovation policy for Koh Samui tourism. *Journal of Social Science and Culture, 7*(6), 354–367. [in Thai]

Choi, J. W., Park, J. J., & Jun, H. J. (2024). An interactive virtual reality approach to understanding cultural heritage through storyliving: A case study of Seoul city wall (hanyangdoseong) in South Korea. *Applied Sciences, 14*(23), 11348. https://doi.org/10.3390/app142311348

Flavián, C., Ibáñez-Sánchez, S., Orús, C., & Barta, S. (2024). The dark side of the metaverse: The role of gamification in event virtualization. *International Journal of Information Management, 75*, 102726. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102726

Fransisco, T. A. (2024). The Impact of Virtual Reality (VR) Technology on Enhancing Customer Engagement in the Online Travel Industry. *Cebong Journal, 3*(3), 122–130.

Guttentag, D. A. (2010). Virtual reality: Applications and implications for tourism. *Tourism Management, 31*(5), 637-651. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2009.07.003

Homburg, C., Jozić, D., & Kuehnl, C. (2017). Customer experience management: Toward implementing an evolving marketing concept. *Journal of the Academy of Marketing Science, 45*, 377-401. https://doi.org/10.1007/s11747-015-0460-7

HTN Staff. (2019, November 5). More hotels embrace immersive visuals and virtual reality for groups sales and direct booking. *Hotel Technology News.* https://hoteltechnologynews.com/2019/11/more-hotels-embrace-immersive-visuals-and-virtual-reality-for-groups-sales-and-direct-booking/

Kotler, P., Kartajaya, H., & Setiawan, I. (2021). *Marketing 5.0: Technology for humanity.* Wiley.

Lemon, K. N., & Verhoef, P. C. (2016). Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing, 80*(6), 69-96. https://doi.org/10.1509/jm.15.0420

MarketPlus Magazine. (2023, August 7). Don't overlook the metaverse: How tourism and service businesses can seize opportunities from this trend. *MarketPlus.* https://www.marketplus.in.th/content/detail.php?id=20031 [in Thai]

McColl-Kennedy, J. R., Cheung, L., & Ferrier, E. (2015). Co-creating service experience practices. *Journal of Service Management, 26*(2), 249-275. https://doi.org/10.1108/JOSM-08-2014-0204

Munawar, M. (2025). Ethical Considerations and Privacy in Metaverse. In B. Gupta (Ed.), *Unveiling Social Dynamics and Community Interaction in the Metaverse* (pp. 159-182). IGI Global Scientific Publishing. https://doi.org/10.4018/979-8-3693-8628-6.ch008

Neuhofer, B., Buhalis, D., & Ladkin, A. (2015). Smart technologies for personalized experiences: A case study in the hospitality domain. *Electronic Markets, 25*(3), 243–254. https://doi.org/10.1007/s12525-015-0182-1

Slater, M., & Sanchez-Vives, M. V. (2016). Enhancing our lives with immersive virtual reality. *Frontiers in Robotics and AI, 3*, 74. https://doi.org/10.3389/frobt.2016.00074

Tussyadiah, I. P. (2020). A review of research into automation in tourism: Launching the annals of tourism research curated collection on artificial intelligence and robotics in tourism. *Annals of Tourism Research, 81*, 102883. https://doi.org/10.1016/j.annals.2020.102883

Upavinee, P. (2022, February 25). *9 things to know about the metaverse: The virtual world of the future.* NECTEC: National Electronics and Computer Technology Center. https://www.nectec.or.th/news/news-article/9about-metaverse.html [in Thai]