

# บทบาทของเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ ในการวิเคราะห์ข้อมูลสำหรับการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ

สรายุธ รัชมี

คณะศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น จังหวัดขอนแก่น

## บทคัดย่อ

การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในยุคดิจิทัลมีการเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจากการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ (AI) ซึ่งช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการสื่อสารและให้บริการ โดยเฉพาะในการวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพเพื่อให้ได้ข้อมูลที่แม่นยำและเป็นประโยชน์ต่อนักท่องเที่ยว เทคโนโลยีเหล่านี้มีบทบาทสำคัญในการรวบรวม วิเคราะห์ และประเมินข้อมูลสุขภาพของผู้ใช้บริการ ด้วยเทคนิคการจำแนกข้อมูล การคาดการณ์แนวโน้มสุขภาพ และการให้คำแนะนำเฉพาะบุคคล นอกจากนี้ แพลตฟอร์มดิจิทัลและ AI ยังช่วยเสริมสร้างประสบการณ์การท่องเที่ยว ตลอดจนพัฒนาระบบสนับสนุนการตัดสินใจสำหรับผู้ประกอบการและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง อย่างไรก็ตาม การใช้เทคโนโลยีดังกล่าวยังเผชิญข้อท้าทายด้านความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูลสุขภาพ ซึ่งเป็นประเด็นสำคัญที่ต้องได้รับการกำกับดูแลอย่างเคร่งครัดในท้ายที่สุด การพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลในภาคการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพควรมีเป้าหมายเพื่อสร้างระบบที่ยั่งยืน โปร่งใส และเป็นธรรม เพื่อให้ทุกภาคส่วนได้รับประโยชน์ ทั้งนักท่องเที่ยว ผู้ประกอบการ และบุคลากรด้านสุขภาพ และเพื่อให้ประเทศไทยก้าวสู่การเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพที่สามารถแข่งขันได้ในระดับโลกได้

**คำสำคัญ:** เทคโนโลยีดิจิทัล; ปัญญาประดิษฐ์; การวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพ; การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ

วันรับ: 28 ธ.ค. 2567

วันแก้ไข: 3 ก.พ. 2568

วันตอบรับ: 8 ก.พ. 2568

## บทนำ

การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (health tourism) เป็นหนึ่งในแนวโน้มที่เติบโตอย่างรวดเร็วในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยว โดยมีจุดมุ่งหมายเพื่อเสริมสร้างสุขภาพทั้งทางกายและจิตใจผ่านกิจกรรมต่างๆ ไม่ว่าจะเป็นการพักผ่อน การดูแลสุขภาพ การฝึกโยคะ การทำสปา หรือแม้กระทั่งการเข้ารับการรักษาทางการแพทย์และการผ่าตัดความงาม<sup>(1)</sup> เป็นที่มีจุดมุ่งหมายเฉพาะเพื่อส่งเสริมและเสริมสร้างสุขภาพทั้งทางกายและจิตใจของนักท่องเที่ยว โดยผ่านกิจกรรมหรือบริการที่สอดคล้องกับสุขภาพหรือการปรับพฤติกรรม การบริโภคอาหารและการออกกำลังกาย เพื่อช่วยให้ร่างกาย

และจิตใจสมดุลงมากขึ้น สามารถจำแนกประเภทของการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ 4 รูปแบบ ได้แก่ (1) การท่องเที่ยวเพื่อการฟื้นฟูและการผ่อนคลาย (wellness tourism) มุ่งเน้นไปที่การปรับปรุงและรักษาสุขภาพที่ดีผ่านการผ่อนคลายและกิจกรรมที่ลดความเครียด เช่น การเข้าสปา การนวด การฝึกโยคะ การทำสมาธิ และการออกกำลังกายในสภาพแวดล้อมที่สงบ (2) การท่องเที่ยวเพื่อการรักษา (medical tourism) การเดินทางไปยังประเทศอื่นเพื่อรับการรักษาทันทีทางการแพทย์ที่มีคุณภาพสูงหรือมีต้นทุนที่ต่ำกว่าประเทศตนเอง รวมถึงการผ่าตัด การรักษาโรคเฉพาะทาง การรักษาด้วยเทคโนโลยีสูง และการศัลยกรรมความงาม (3) การท่องเที่ยวเพื่อการบำบัดทางจิตวิญญาณ (spiritual

tourism) เน้นการเดินทางเพื่อการหาความสงบทางจิต-วิญญาณและการเติบโตทางจิตใจ โดยมักจะรวมถึงการเข้าร่วมกิจกรรมทางศาสนา การเดินทางไปยังสถานที่ศักดิ์สิทธิ์ การปฏิบัติธรรม และการเรียนรู้วัฒนธรรมและประเพณีต่างๆ และ (4) การท่องเที่ยวเพื่อการดูแลสุขภาพทางเลือก (alternative healthcare tourism) เป็นการเดินทางเพื่อรับการรักษาด้วยวิธีทางเลือกหรือการบำบัดที่ไม่ใช่การแพทย์แผนปัจจุบัน เช่น การใช้สมุนไพร การบำบัดด้วยศาสตร์ของอายุรเวท การบำบัดด้วยเสียง การบำบัดด้วยแสงสี และการบำบัดด้วยการจัดสมดุลพลังงาน ดังนั้นการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพไม่เพียงแต่มอบประสบการณ์ที่เป็นประโยชน์ต่อสุขภาพเท่านั้น แต่ยังเป็นการเดินทางที่มีจุดมุ่งหมายเพื่อการเยียวยาและการฟื้นฟูทั้งร่างกายและจิตใจ รวมถึงการเข้ารับการรักษาทางการแพทย์ การเข้ารับคำปรึกษาด้านสุขภาพจิต การฟื้นฟูสมรรถภาพกาย การดูแลสุขภาพเพื่อการผ่อนคลาย และการปรับเปลี่ยนพฤติกรรมเพื่อการใช้ชีวิตที่ดีขึ้น นับเป็นหนึ่งในเทรนด์การท่องเที่ยวที่ได้รับความนิยมมากขึ้นในยุคปัจจุบัน<sup>(2)</sup>

การท่องเที่ยวมีความสำคัญทางเศรษฐกิจกับประเทศต่างๆ ทั่วโลก จากการรายงานขององค์การการท่องเที่ยวโลก-แห่งสหประชาชาติ (United Nations World Tourism Organization; UNWTO) ด้านการเติบโตของจำนวนนักท่องเที่ยวทั่วโลกมีการเติบโตอย่างต่อเนื่อง โดยในปี ค.ศ. 2030 คาดการณ์ว่าจะมีจำนวนนักท่องเที่ยวมากกว่า 1,800 ล้านคน<sup>(3)</sup> และสภาการเดินทางและการท่องเที่ยวโลก (World Travel & Tourism Council; WTTC) ได้คาดการณ์ว่าในปี ค.ศ. 2033 การเดินทางการท่องเที่ยวจะเป็นอุตสาหกรรมที่มีมูลค่าสูงถึง 15.5 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ (ประมาณ 545 ล้านล้านบาท) ซึ่งคิดเป็นร้อยละ 11.6 ของมูลค่าเศรษฐกิจโลก<sup>(4)</sup> โดยเฉพาะในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพซึ่งเติบโตอย่างมากในทศวรรษที่ผ่านมา เนื่องจากภายหลังการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 (COVID-19) และโรคภัยต่างๆ ในปัจจุบัน กลายเป็นตัวกระตุ้นกระแสรักสุขภาพให้กับผู้คนมากขึ้นทั่วโลก ทำให้มูลค่าของการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในช่วง 4 ปีที่ผ่านมาเติบโตขึ้นอย่างเห็นได้ชัดเจน โดย Global Wellness Institute<sup>(5)</sup> ได้รายงานมูลค่าของเศรษฐกิจเชิงสุขภาพโลก (global wellness economy) ในปี ค.ศ. 2020 ทั่วโลก

กว่า 4.4 ล้านล้านเหรียญสหรัฐ ซึ่งเพิ่มจากปี ค.ศ. 2021 ซึ่งมีมูลค่า 6.52 แสนล้านดอลลาร์สหรัฐ และคาดการณ์ว่าจะมีมูลค่าเพิ่มขึ้นเป็น 7 ล้านล้านดอลลาร์สหรัฐ ในปี ค.ศ. 2025 โดยเฉพาะกลุ่มการดูแลสุขภาพและความงาม (personal care and beauty) เป็นกลุ่มที่มีมูลค่าสูงที่สุดตามมาด้วยกลุ่มอาหารเพื่อสุขภาพ การดูแลโภชนาการและการควบคุมน้ำหนัก (healthy eating, nutrition and weight loss) และกิจกรรมทางกายหรือการเคลื่อนไหวร่างกาย (physical activity) ตามลำดับ<sup>(6)</sup> เช่นเดียวกับประเทศไทยซึ่งเป็นแหล่งท่องเที่ยวชั้นนำของนักท่องเที่ยวหลากหลายกลุ่มมาอย่างยาวนาน การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพจะเป็นอีกหนึ่งปัจจัยสำคัญที่เข้ามาช่วยเพิ่มศักยภาพของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวในประเทศ เพราะสามารถดึงดูดนักท่องเที่ยวที่มีกำลังซื้อสูง มีจำนวนวันพักที่ยาวนาน และมีการใช้จ่ายเฉลี่ยต่อการท่องเที่ยวแต่ละครั้งสูงกว่านักท่องเที่ยวแบบปกติ โดยข้อมูลจาก Global Wellness Institute รายงานว่านักท่องเที่ยวเชิงสุขภาพมีค่าใช้จ่ายต่อหัวประมาณ 50,000 กว่าบาทต่อการเที่ยว 1 ครั้ง ซึ่งสูงกว่านักท่องเที่ยวแบบปกติถึงร้อยละ 53 และเมื่อการแพร่ระบาดของเชื้อไวรัสโควิด 19 จบลง ในหลายประเทศจะหันมาผลักดันตลาดการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพกันมากขึ้น<sup>(7)</sup>

แม้ว่าการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพจะเป็นหนึ่งในแนวโน้มที่กำลังเติบโตอย่างรวดเร็วในวงการท่องเที่ยวโลก แต่อย่างไรก็ตามยังมีอุปสรรคสำคัญหลายประการ โดยเฉพาะปัจจัยด้านการตัดสินใจในการเลือกรับบริการทางสุขภาพ เนื่องจากนักท่องเที่ยวยังต้องการคำแนะนำเกี่ยวกับรายละเอียดและบริการที่เหมาะสมกับความต้องการของตนเองในการเลือกใช้บริการและบริการเชิงสุขภาพ เนื่องจากมีตัวเลือกที่หลากหลายและเข้าถึงยาก อย่างไรก็ตาม ความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวมากขึ้น ทำให้ผู้ประกอบการในธุรกิจการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพหันมาใช้นวัตกรรมเหล่านี้ในการพัฒนาอุปกรณ์ให้มีความทันสมัยและเข้าถึงได้ง่ายขึ้น ทำให้การสื่อสารและการให้บริการในอุตสาหกรรมนี้มีความสะดวก รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น<sup>(8)</sup> เทคโนโลยีจึงกลายเป็นปัจจัยสำคัญที่ทำให้การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพเติบโตได้อย่างยั่งยืน เช่น การเพิ่มประสิทธิภาพของบริการดูแลสุขภาพเชิงป้องกันและการติดตามผล การเสริมสร้าง

ประสบการณ์ที่ดีให้กับนักท่องเที่ยว และการบริหารจัดการ ข้อมูลสุขภาพ โดยเฉพาะการเข้ามามีบทบาทของปัญญาประดิษฐ์ (AI) หรือระบบสมองกลอัจฉริยะ ซึ่งจะเป็นกลไกที่สำคัญอย่างมาก เนื่องจากช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการ ให้บริการ และปรับปรุงประสบการณ์ของนักท่องเที่ยว ผ่าน เทคโนโลยีย่อยที่สำคัญ เช่น machine learning และ data analytics ในการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อการท่องเที่ยว สุขภาพ virtual reality (VR) และ augmented reality (AR) ในการสร้างประสบการณ์เสมือนจริง chatbots และ AI assistants เป็นผู้ช่วยดิจิทัลสำหรับนักท่องเที่ยว และ blockchain technology ใช้รักษาความปลอดภัยของ ข้อมูลสุขภาพและธุรกรรมดิจิทัลทำให้สามารถเข้าถึงข้อมูล เกี่ยวกับการท่องเที่ยวสุขภาพได้ง่ายขึ้น ผ่านแพลตฟอร์ม ออนไลน์ เช่น เว็บไซต์ แอปพลิเคชันมือถือ หรือแม้แต่การใช้เซตบอทที่ขับเคลื่อนด้วย AI ในการให้คำแนะนำและ บริการที่ตรงกับความต้องการของแต่ละบุคคล<sup>(9)</sup> การใช้ เทคโนโลยีดิจิทัลไม่เพียงแต่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการ บริการ ยังส่งผลต่อการสร้างประสบการณ์ที่เป็นส่วนตัวและ ตอบสนองต่อความต้องการของนักท่องเที่ยวได้ดียิ่งขึ้นด้วย

บทความนี้มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาบทบาทของเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ในการวิเคราะห์ข้อมูล สำหรับการท่องเที่ยวสุขภาพ เนื่องจากการเปลี่ยนแปลง ของพฤติกรรมผู้บริโภคเป็นหนึ่งในปัจจัยหลักที่ทำให้ เทคโนโลยีกลายเป็นองค์ประกอบสำคัญของอุตสาหกรรม การท่องเที่ยวสุขภาพ นักท่องเที่ยวในปัจจุบันให้ความสำคัญกับสุขภาพมากขึ้น โดยเฉพาะหลังจากสถานการณ์ ระบาดของโควิด 19 ความต้องการบริการที่สะดวก รวดเร็ว และปรับให้เหมาะสมกับแต่ละบุคคลมีเพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เทคโนโลยีจึงกลายเป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้ ผู้ประกอบการสามารถตอบสนองต่อความต้องการเหล่านี้ ได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้อุตสาหกรรมการท่องเที่ยว สุขภาพต้องเผชิญกับการแข่งขันที่สูงขึ้นทั่วโลก หลายประเทศได้ออกนโยบายเพื่อส่งเสริมการท่องเที่ยว ด้านสุขภาพ เช่น ไทย ญี่ปุ่น สิงคโปร์ และสหรัฐอเมริกา- เอมิเรสต์ ซึ่งต่างนำเทคโนโลยีมาใช้ในการยกระดับบริการ ของตน ประเทศที่สามารถบูรณาการเทคโนโลยีเข้ากับบริการ สุขภาพและการท่องเที่ยวได้อย่างมีประสิทธิภาพจะสามารถ ดึงดูดนักท่องเที่ยวจากทั่วโลกและสร้างรายได้มหาศาล

รวมถึงการกระตุ้นให้นักท่องเที่ยวเชิงสุขภาพเลือกใช้บริการ เพิ่มมากขึ้นอย่างมีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

## ลักษณะของการเข้าถึงข้อมูล ในการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพสมัยใหม่

การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในยุคปัจจุบันได้ผ่านการ พัฒนาและเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็วจากรูปแบบดั้งเดิม ที่มักเน้นการเดินทางเพื่อการฟื้นฟูสุขภาพผ่านกิจกรรม เช่น การรักษาแบบธรรมชาติ (wellness treatments) หรือ การเข้ารับการแพทย์แผนปัจจุบัน มาเป็นการท่องเที่ยว สุขภาพดิจิทัลที่ผสมผสานเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ากับประสบการณ์ การท่องเที่ยว เพื่อให้บริการที่มีประสิทธิภาพและตอบโจทย์ ความต้องการของนักท่องเที่ยวที่มีลักษณะเฉพาะการ- เปลี่ยนแปลงนี้ไม่ได้เพียงแค่ส่งผลต่อการให้บริการ แต่ยัง ส่งผลให้เกิดการพัฒนาใหม่ๆ ในอุตสาหกรรมท่องเที่ยว สุขภาพ โดยการนำเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญในการ เพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการและการสื่อสารการ ท่องเที่ยวอย่างเหมาะสม<sup>(10)</sup> ซึ่งการเปลี่ยนแปลงแบบใหม่ เป็นแนวโน้มสำคัญ เนื่องจากในอดีตการท่องเที่ยวสุขภาพ มักเกี่ยวข้องกับการเดินทางไปยังสถานที่ที่มีบริการด้าน สุขภาพ เช่น สปา โรงพยาบาล หรือคลินิกที่มีชื่อเสียง ในการรักษาหรือฟื้นฟูสุขภาพ ซึ่งนักท่องเที่ยวจะต้องทำการ จองบริการหรือเข้ารับการรักษาผ่านช่องทางแบบดั้งเดิม เช่น การโทรศัพท์หรือการจองผ่านตัวแทนท่องเที่ยว โดยบริการ ส่วนใหญ่จะเป็นบริการที่ไม่ได้ปรับแต่งให้เหมาะสมกับ ความต้องการเฉพาะของนักท่องเที่ยวแต่ละคน อย่างไรก็ตาม การพัฒนาเทคโนโลยีในยุคปัจจุบันได้ทำให้การท่องเที่ยว สุขภาพมีการเปลี่ยนแปลงไปในทางที่มีความทันสมัย และสามารถตอบสนองต่อความต้องการที่หลากหลาย ของนักท่องเที่ยวได้ดียิ่งขึ้น ลักษณะของช่องทางสมัยใหม่ อย่างแอปพลิเคชันมือถือ แพลตฟอร์มออนไลน์ และการ ติดตามสุขภาพด้วยเทคโนโลยีต่างๆ ช่วยเสริมประสบการณ์ การท่องเที่ยวสุขภาพให้มีความสะดวกสบาย รวดเร็ว และสามารถปรับแต่งให้ตรงกับความต้องการของแต่ละบุคคล ได้มากขึ้น<sup>(11)</sup> ดังนี้

1. การใช้แอปพลิเคชันมือถือ แอปพลิเคชันมือถือในปัจจุบันสามารถช่วยให้นักท่องเที่ยวสุขภาพสามารถจอง

บริการต่างๆ หรือเลือกโปรแกรมการรักษาและฟื้นฟูสุขภาพได้อย่างสะดวกสบาย ตัวอย่างเช่น แอปพลิเคชันที่ช่วยให้นักท่องเที่ยวสามารถค้นหาสปาหรือศูนย์ฟื้นฟูสุขภาพที่มีบริการที่ตรงกับความต้องการของผู้บริโภค โดยสามารถเปรียบเทียบราคาและบริการได้ง่ายๆ การใช้แอปพลิเคชันมือถือช่วยเพิ่มความสะดวกในการวางแผนการท่องเที่ยวและการจัดการบริการสุขภาพที่ต้องการได้อย่างมีประสิทธิภาพ เชื่อมโยงกับแนวคิดของการเข้าถึงข้อมูลแบบเฉพาะบุคคล (personalized information) โดยใช้ big data และ AI วิเคราะห์พฤติกรรมและความต้องการของนักท่องเที่ยว

2. การใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ การใช้แพลตฟอร์มออนไลน์ในการจองบริการการท่องเที่ยวสุขภาพ เช่น เว็บไซต์หรือแอปพลิเคชันที่ช่วยให้นักท่องเที่ยวสามารถเลือกและจองบริการสุขภาพล่วงหน้าได้อย่างสะดวก การมีแพลตฟอร์มที่เชื่อมโยงการบริการต่างๆ เช่น การจองที่พักและการเลือกโปรแกรมการรักษา ช่วยให้นักท่องเที่ยวสามารถรับข้อมูลที่ครอบคลุมและวางแผนการท่องเที่ยวได้ง่ายยิ่งขึ้น สอดคล้องกับแนวคิดการเข้าถึงข้อมูลแบบเรียลไทม์ (real-time access) เพราะช่วยให้สามารถจองและเข้าถึงข้อมูลที่อัปเดตได้เสมอ

3. ระบบการติดตามสุขภาพ การใช้เทคโนโลยีติดตามสุขภาพ เช่น อุปกรณ์สวมใส่ (wearable devices) หรือแอปพลิเคชันที่ช่วยให้นักท่องเที่ยวสามารถตรวจสอบสภาพสุขภาพของตนเองได้อย่างต่อเนื่องเป็นส่วนสำคัญในการยกระดับประสบการณ์การท่องเที่ยวสุขภาพ ตัวอย่างเช่น การติดตามข้อมูลการนอนหลับ การออกกำลังกายหรืออัตราการเต้นของหัวใจ ช่วยให้นักท่องเที่ยวสามารถปรับปรุงกิจกรรมการท่องเที่ยวหรือโปรแกรมสุขภาพได้ตามความเหมาะสม เชื่อมโยงกับแนวคิดของ Internet of Things (IoT) ซึ่งช่วยให้ข้อมูลสุขภาพของนักท่องเที่ยวสามารถถูกรวบรวม วิเคราะห์ และนำมาใช้ประโยชน์ในแผนการเดินทางสุขภาพ

โดยสรุป การเข้าถึงข้อมูลในการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพสมัยใหม่ได้รับการพัฒนาอย่างมากด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล ซึ่งช่วยให้ผู้ใช้สามารถรับข้อมูลที่แม่นยำและตรงกับความ ต้องการมากขึ้น ผ่านสามช่องทางหลัก สิ่งเหล่านี้ช่วยให้การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพมีประสิทธิภาพมากขึ้น โดยทำให้ข้อมูลสามารถเข้าถึงได้ง่ายขึ้น มีความเป็นส่วนตัว และตอบสนอง

ต่อความต้องการของนักท่องเที่ยวได้ดียิ่งขึ้น ทั้งยังส่งเสริมการเติบโตของอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในยุคเศรษฐกิจดิจิทัลอีกด้วย

## นวัตกรรมทางเทคโนโลยีดิจิทัล และปัญญาประดิษฐ์ในการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ

ในปัจจุบันการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพเป็นอุตสาหกรรมที่เติบโตอย่างรวดเร็ว โดยผสมผสานการเดินทางเข้ากับกิจกรรมที่ส่งเสริมสุขภาพร่างกายและจิตใจ เช่น สปา โยคะ การบำบัดทางการแพทย์ และการดูแลสุขภาพองค์รวม<sup>(12)</sup> ซึ่งเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ (AI) มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาประสบการณ์การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ โดยช่วยเพิ่มประสิทธิภาพของการให้บริการ เพิ่มความสะดวกให้กับผู้บริโภคและยกระดับมาตรฐานการดูแลสุขภาพ โดยมีนวัตกรรมทางเทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ที่มีบทบาทสำคัญต่อการสนับสนุนการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพในอนาคต มีดังนี้

1. เทคโนโลยีดิจิทัล (Digital Technology) เป็นการ ใช้ระบบดิจิทัล (digital system) และคอมพิวเตอร์ ในการประมวลผล จัดเก็บ แปลงข้อมูล และส่งผ่านข้อมูลในรูปแบบ เลขฐานสอง ที่ช่วยสร้าง จัดเก็บ และจัดการข้อมูลเพื่อนำมาใช้ให้เกิดประโยชน์ โดยอาศัยอัลกอริทึม ซอฟต์แวร์และฮาร์ดแวร์ เพื่อทำให้เกิดความรวดเร็ว ความแม่นยำ และความสามารถในการเชื่อมโยงข้อมูลได้อย่างมีประสิทธิภาพ การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพได้รับประโยชน์จากการพัฒนาเทคโนโลยีดิจิทัลที่ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ ความสะดวกสบายของนักท่องเที่ยว และการบริหารจัดการด้านสุขภาพที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น แนวทางสำคัญในการนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมนี้ ได้แก่

1.1) แพลตฟอร์มออนไลน์สำหรับการจองและบริหารจัดการทริปสุขภาพ แพลตฟอร์มออนไลน์เป็นเครื่องมือสำคัญในการส่งเสริมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ เนื่องจากช่วยให้ผู้ใช้สามารถค้นหาข้อมูล จองบริการสุขภาพ และจัดการแผนการเดินทางได้อย่างสะดวกและมีประสิทธิภาพ โดยแพลตฟอร์มเหล่านี้มักรวมบริการด้านสุขภาพ การท่องเที่ยว และสิ่งอำนวยความสะดวกต่างๆ

เข้าไว้ในที่เดียวกัน เพื่อตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวเชิงสุขภาพที่ต้องการการดูแลที่เหมาะสมและคุ้มค่า<sup>(13)</sup>

ตัวอย่างแพลตฟอร์มออนไลน์ที่ได้รับความนิยมในช่วงที่ผ่านมา ได้แก่ (1) Booking.com และ Agoda (แพลตฟอร์มจองที่พักพร้อมบริการสุขภาพ) ปัจจุบันแพลตฟอร์มเหล่านี้ได้เพิ่มตัวเลือกที่พักสำหรับนักท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ เช่น รีสอร์ทเพื่อสุขภาพ โรงแรมที่มีบริการสปาและศูนย์พักฟื้นหลังการรักษา นักท่องเที่ยวสามารถเลือกที่พักตามประเภทของบริการสุขภาพที่ต้องการ เช่น สปา-ธรรมชาติ โยคะบำบัด หรือศูนย์ดีท็อกซ์ รวมถึงแพลตฟอร์มสามารถแสดงรีวิวจากผู้ใช้งานจริงเพื่อช่วยในการตัดสินใจ (2) Medical Departures และ MyMediTravel (แพลตฟอร์มสำหรับการท่องเที่ยวเชิงการแพทย์) แพลตฟอร์มเหล่านี้เน้นให้บริการจองการรักษาทางการแพทย์ เช่น การทำศัลยกรรมตกแต่ง ทันตกรรม และการรักษาด้วยเวชศาสตร์ฟื้นฟู ผู้ใช้สามารถเปรียบเทียบราคา เลือกแพทย์ และจองโปรแกรมสุขภาพที่เหมาะสม รวมถึงมีบริการสนับสนุน เช่น การจัดหาที่พักและการเดินทางสำหรับผู้ป่วยที่ต้องการรักษาตัวในต่างประเทศ และ (3) Heal in Turkey และ Bumrungrad International (แพลตฟอร์มโรงพยาบาลและศูนย์สุขภาพเฉพาะทาง) โรงพยาบาลและศูนย์สุขภาพขนาดใหญ่ในหลายประเทศได้พัฒนาแพลตฟอร์มของตนเองเพื่อรองรับนักท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ นักท่องเที่ยวสามารถนัดหมายแพทย์ เลือกแพ็คเกจสุขภาพ และชำระเงินล่วงหน้าผ่านระบบออนไลน์ รวมถึงมีบริการช่วยเหลือด้านวิชา การเดินทาง และล่ามแปลภาษา เป็นต้น กล่าวได้ว่าแพลตฟอร์มออนไลน์เป็นเครื่องมือสำคัญที่ช่วยให้การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพสามารถเข้าถึงและใช้งานได้ง่ายขึ้นซึ่งช่วยเพิ่มความสะดวกในการวางแผนการเดินทางและยกระดับคุณภาพบริการในอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวได้<sup>(14)</sup>

**1.2) Big Data และ Data Analytics** ในการวางแผนบริการสุขภาพ คำว่า big data หมายถึง การจัดเก็บและประมวลผลข้อมูลขนาดใหญ่จากหลายแหล่ง เช่น ข้อมูลสุขภาพของนักท่องเที่ยว รีวิวออนไลน์ และข้อมูลจาก wearable devices ส่วนคำว่า data analytics คือ การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อให้ได้ข้อมูลเชิงลึก เช่น การทำนายแนวโน้มการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ การบริหาร

จัดการทรัพยากร และการพัฒนาบริการที่ตรงกับความต้องการของลูกค้า<sup>(15)</sup> โดยบทบาทของ big data และ data analytics ในการวางแผนบริการสุขภาพมีหลายประการ ได้แก่ (1) การวิเคราะห์แนวโน้มพฤติกรรมของนักท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ โดยระบบ big data สามารถรวบรวมและวิเคราะห์ข้อมูลจากแหล่งต่างๆ เช่น การค้นหาบริการสุขภาพออนไลน์ รีวิวจากผู้ใช้งาน และข้อมูลจากอุปกรณ์สวมใส่เพื่อระบุแนวโน้มพฤติกรรมของนักท่องเที่ยว และสามารถใช้ Machine Learning (ซึ่งเป็นสาขาหนึ่งของ AI) เพื่อทำนายแนวโน้มของอุปสงค์ เช่น ฤดูกาลที่มีผู้ใช้บริการสุขภาพสูงสุด หรือประเภทของบริการสุขภาพที่ได้รับความนิยมในแต่ละช่วงเวลา (2) การปรับปรุงคุณภาพบริการสุขภาพ การใช้ big data สามารถช่วยโรงพยาบาลและศูนย์สุขภาพปรับปรุงคุณภาพของการบริการผ่านการวิเคราะห์ข้อมูลจากการประเมินผลความพึงพอใจของผู้ใช้บริการ ตัวอย่างเช่น โรงแรมและรีสอร์ทเพื่อสุขภาพสามารถใช้ข้อมูลจากแบบสอบถามออนไลน์และรีวิวของลูกค้าเพื่อปรับปรุงเมนูอาหารสุขภาพ โปรแกรมออกกำลังกาย และกิจกรรมฟื้นฟูร่างกาย และ (3) การบริหารจัดการทรัพยากรและต้นทุนบริการสุขภาพ ระบบวิเคราะห์ข้อมูลช่วยให้ศูนย์สุขภาพและโรงพยาบาลสามารถบริหารจัดการทรัพยากรได้อย่างมีประสิทธิภาพ เช่น การจัดสรรแพทย์พยาบาล และบุคลากรทางการแพทย์ให้เหมาะสมกับจำนวนผู้ใช้บริการ โดยการวิเคราะห์ข้อมูลด้านต้นทุนและประสิทธิภาพในการลดค่าใช้จ่ายที่ไม่จำเป็น และเพิ่มความสามารถในการแข่งขันของสถานบริการ

กรณีศึกษาการใช้ big data และ data analytics ได้แก่ (1) โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ในประเทศไทย ได้ใช้ big data analytics ในการวิเคราะห์ข้อมูลผู้ป่วยจากหลายประเทศเพื่อนำเสนอแพ็คเกจสุขภาพที่ตรงกับความต้องการของแต่ละตลาด โดยเฉพาะระบบ AI chatbots และ predictive analytics เพื่อวิเคราะห์อาการเบื้องต้นของผู้ป่วยก่อนเข้ารับบริการ ช่วยลดระยะเวลาการคอยและเพิ่มความแม่นยำในการให้คำแนะนำ<sup>(16)</sup> (2) Mayo Clinic ในสหรัฐอเมริกา ได้ใช้ระบบการวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล ด้วย big data ร่วมกับ AI-driven health analytics เพื่อพัฒนา personalized health plans สำหรับผู้ป่วยที่เดินทางมาเพื่อเข้ารับบริการสุขภาพ ซึ่งระบบ

สามารถวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพของผู้ป่วยจาก electronic health records (EHRs) และ wearable devices เพื่อออกแบบโปรแกรมการรักษาเฉพาะบุคคลได้<sup>(17)</sup> เป็นต้น กล่าวได้ว่า การใช้ big data และ data analytics ในการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพช่วยให้ผู้ให้บริการวางแผนและพัฒนาบริการที่มีประสิทธิภาพยิ่งขึ้น ไม่ว่าจะเป็นการปรับปรุงคุณภาพบริการ การบริหารจัดการต้นทุน หรือการสร้างโปรแกรมสุขภาพเฉพาะบุคคล กรณีศึกษาต่างๆ แสดงให้เห็นว่า เทคโนโลยีนี้สามารถช่วยให้ธุรกิจสุขภาพเติบโตได้อย่างยั่งยืน และตอบสนองความต้องการของนักท่องเที่ยวได้อย่างมีประสิทธิภาพ<sup>(18)</sup>

**1.3) Telemedicine & Internet of Things (IoT)** คำว่า telemedicine หรือเวชศาสตร์ทางไกลเป็นการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลเพื่อให้บริการทางการแพทย์ระยะไกล เช่น การให้คำปรึกษา การวินิจฉัย และการรักษาผ่านระบบวิดีโอคอลหรือแอปพลิเคชันสุขภาพ ส่วน internet of things (IoT) หมายถึง เครือข่ายของอุปกรณ์อัจฉริยะที่เชื่อมต่อและแลกเปลี่ยนข้อมูลแบบเรียลไทม์ เช่น wearable devices ที่ตรวจวัดอัตราการเต้นของหัวใจ ความดันโลหิต หรือคุณภาพการนอนหลับ<sup>(19)</sup>

กรณีศึกษาและตัวอย่างการประยุกต์ใช้ telemedicine & internet of things (IoT) ได้แก่ (1) การใช้ telemedicine ในการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ พบว่าประเทศไทยมีโรงพยาบาลที่รองรับ medical tourism เช่น โรงพยาบาลบำรุงราษฎร์ ที่ใช้ telemedicine เพื่อให้คำปรึกษาแก่ผู้ป่วยต่างชาติ ทำให้นักท่องเที่ยวสามารถปรึกษาแพทย์ผ่านระบบออนไลน์ ก่อนเดินทาง และติดตามผลการรักษาหลังจากกลับประเทศได้<sup>(16)</sup> (2) การใช้ IoT กับศูนย์สุขภาพและสปา รีสอร์ทสุขภาพอย่าง SHA Wellness Clinic ในประเทศสเปน ได้ใช้ wearable devices เพื่อติดตามค่าทางสุขภาพของลูกค้า เช่น ระดับความเครียด อัตราการเต้นของหัวใจ และคุณภาพการนอน ร่วมกับใช้ AI วิเคราะห์ข้อมูลจาก IoT เพื่อแนะนำโปรแกรมสุขภาพเฉพาะบุคคล และ (3) ระบบ smart hospitals ในญี่ปุ่น โรงพยาบาลในญี่ปุ่นใช้ IoT และ remote patient monitoring (RPM) เพื่อติดตามอาการของนักท่องเที่ยวที่เข้ารับบริการทางการแพทย์ เช่น เครื่องตรวจวัดความดันโลหิตอัจฉริยะที่ส่งข้อมูลตรงถึงแพทย์<sup>(20)</sup> เป็นต้น แสดงให้เห็นว่า telemedicine และ

IoT เป็นเทคโนโลยีสำคัญที่ช่วยพัฒนาการท่องเที่ยว โดยช่วยให้การให้บริการทางการแพทย์มีความสะดวกและปลอดภัย

**1.4) เทคโนโลยีเสมือนจริง (VR) และเทคโนโลยีเสริมจริง (AR)** คำว่า เทคโนโลยีเสมือนจริง (virtual reality) หมายถึง การสร้างสภาพแวดล้อมจำลองที่ผู้ใช้สามารถสัมผัสผ่านอุปกรณ์ VR เช่น แว่นตา VR เพื่อให้ประสบการณ์ที่สมจริง ส่วนเทคโนโลยีเสริมจริง (augmented reality) หมายถึง การเพิ่มองค์ประกอบดิจิทัลเข้าไปในโลกจริง เช่น การใช้สมาร์ทโฟนหรือแว่นตา AR<sup>(21)</sup> เพื่อแสดงข้อมูลเสริมเกี่ยวกับสถานที่ท่องเที่ยวหรือสุขภาพ

กรณีศึกษาและตัวอย่างการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีเสมือนจริง (VR) และเทคโนโลยีเสริมจริง (AR) ได้แก่ (1) VR เพื่อสร้างประสบการณ์สปาเสมือนจริง อย่าง Resorts World Sentosa ในประเทศสิงคโปร์ได้ใช้ VR Spa Experience ให้ลูกค้าสวมแว่น VR เพื่อสัมผัสบรรยากาศเงียบสงบในขณะที่รับบริการนวด ช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการผ่อนคลาย (2) AR เพื่อเสริมประสบการณ์โยคะและฟิตเนส อย่าง Mirror ในสหรัฐอเมริกา เป็นกระจกอัจฉริยะที่ใช้ AR ช่วยแนะนำท่าออกกำลังกายและโยคะเสมือนจริง โดยผู้ใช้สามารถเห็นตัวเองและรับคำแนะนำจากโค้ชเสมือน (3) VR สำหรับการบำบัดสุขภาพจิต อย่าง Psious VR ในสเปน เป็นแพลตฟอร์ม VR ที่ใช้รักษาความเครียด ความวิตกกังวล และ PTSD โดยการจำลองสภาพแวดล้อมเพื่อการบำบัด และ (4) AR ในรีสอร์ทสุขภาพและการท่องเที่ยวเพื่อสุขภาพ อย่าง Lanserhof Tegernsee ในประเทศเยอรมนีใช้ AR Smart Glasses เพื่อนำเสนอข้อมูลสุขภาพแบบโต้ตอบ เช่น คำแนะนำด้านโภชนาการ ข้อมูลสภาพร่างกาย และการติดตามผลสุขภาพแบบเรียลไทม์ กล่าวได้ว่า VR และ AR กำลังเปลี่ยนโฉมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ โดยเพิ่มมิติใหม่ในการผ่อนคลาย บำบัด และเสริมประสบการณ์ให้กับนักท่องเที่ยวอย่างก้าวกระโดด<sup>(22)</sup>

**1.5) บล็อกเชน (Blockchain) และความปลอดภัยของข้อมูล (Data Security)** บล็อกเชนเป็นเทคโนโลยีที่ช่วยในการบันทึกธุรกรรมและข้อมูลในลักษณะที่กระจาย-ศูนย์ (decentralized) และเปลี่ยนแปลงแก้ไขได้ยาก (immutable) โดยข้อมูลทุกอย่างจะถูกเก็บไว้ใน “บล็อก”

และถูกเชื่อมโยงกันเป็น “โซ่ (chain)” ซึ่งช่วยให้การจับเก็บข้อมูลมีความปลอดภัย โปร่งใส และตรวจสอบได้ง่าย<sup>(23)</sup> และในบริบทของการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ความปลอดภัยของข้อมูล หมายถึง การปกป้องข้อมูลด้านสุขภาพของนักท่องเที่ยว ไม่ให้รั่วไหลหรือถูกแฮ็ก เช่น ข้อมูลเวชระเบียน (medical records) ประวัติการรักษา และข้อมูลส่วนบุคคล ซึ่งเทคโนโลยีบล็อกเชนสามารถช่วยเพิ่มความปลอดภัยในการจัดการข้อมูลเหล่านี้ได้

กรณีศึกษาและตัวอย่างการประยุกต์ใช้บล็อกเชนและความปลอดภัยของข้อมูล ได้แก่ (1) กรณีการใช้บล็อกเชนในการจัดเก็บเวชระเบียนนักท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของ MyClinic ซึ่งเป็นแพลตฟอร์มที่ใช้ บล็อกเชนในการจัดเก็บเวชระเบียนอิเล็กทรอนิกส์ของนักท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ นักท่องเที่ยวสามารถเข้าถึงและแชร์ประวัติการรักษาได้อย่างปลอดภัยกับโรงพยาบาลและคลินิกที่อยู่ในเครือข่าย โดยไม่ต้องกังวลเกี่ยวกับการสูญหายหรือการปลอมแปลงข้อมูล (2) การใช้บล็อกเชนในการประกันสุขภาพสำหรับนักท่องเที่ยวของ Fizzy AXA ซึ่งโครงการประกันการเดินทางที่ใช้บล็อกเชน Smart Contract ระบบสามารถจ่ายเงินประกันอัตโนมัติได้หากเที่ยวบินล่าช้าหรือเกิดเหตุฉุกเฉินด้านสุขภาพ โดยไม่ต้องมีเอกสารจำนวนมาก และ (3) บล็อกเชนเพื่อความปลอดภัยของข้อมูลการจองและการชำระเงิน อย่าง Travalva (แพลตฟอร์มจองโรงแรมด้วยคริปโตเคอร์เรนซี) เพื่อเพิ่มความปลอดภัยของธุรกรรม การจองโรงแรมและศูนย์สุขภาพ รวมถึงข้อมูลการชำระเงิน ถูกเข้ารหัส ทำให้ปลอดภัยจากการถูกขโมย กลุ่มลูกค้าเป้าหมายของบล็อกเชนและความปลอดภัยของข้อมูลสามารถแบ่งออกเป็นกลุ่มหลักๆ ได้แก่ นักท่องเที่ยว-เชิงสุขภาพ บริษัทประกันสุขภาพ โรงพยาบาลและคลินิก-สุขภาพ และผู้ให้บริการด้านการท่องเที่ยว กล่าวได้ว่า บล็อกเชนเป็นเทคโนโลยีสำคัญที่ช่วยปกป้องข้อมูลของนักท่องเที่ยว ลดการปลอมแปลงและการโจรกรรมข้อมูล และเพิ่มความโปร่งใสในธุรกรรมการจองและการชำระเงิน ช่วยให้การให้บริการด้านสุขภาพระหว่างประเทศเป็นไปอย่างมีประสิทธิภาพและปลอดภัยมากขึ้น<sup>(24)</sup>

## 2. เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI Technology)

เป็นเทคโนโลยีที่ช่วยให้ระบบคอมพิวเตอร์สามารถเรียนรู้ วิเคราะห์ และตัดสินใจได้เหมือนมนุษย์ ซึ่งในอุตสาหกรรม

การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ AI ถูกนำมาใช้เพื่อเพิ่มความสะดวกในการให้บริการ วิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพ และช่วยพัฒนาประสบการณ์ของนักท่องเที่ยวให้ดียิ่งขึ้น<sup>(25)</sup> ในปัจจุบันทั่วโลกต่างให้ความสำคัญและเร่งพัฒนา นโยบาย มาตรฐาน และหลักธรรมาภิบาลปัญญาประดิษฐ์ เพื่อเป็นกรอบหรือทิศทางในการประยุกต์ใช้งาน AI ได้อย่างสร้างสรรค์ และมีประสิทธิภาพ เป็นไปตามหลักจริยธรรมและธรรมาภิบาลที่ควรจะเป็นอย่างต่อเนื่อง<sup>(26)</sup> แนวทางสำคัญในการนำเทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์มาประยุกต์ใช้ในอุตสาหกรรมนี้ ได้แก่

### 2.1) การประมวลผลด้วย Machine Learning & Data Analytics

คำว่า machine learning (ML) คือ เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์ (AI) ที่ช่วยให้ระบบสามารถเรียนรู้จากข้อมูล และนำข้อมูลนั้นมาใช้เพื่อทำนายหรือแนะนำแนวทางที่เหมาะสม โดยไม่ต้องมีการเขียนโปรแกรมกำหนดล่วงหน้า<sup>(27)</sup> ส่วน data analytics ช่วยให้สามารถวิเคราะห์ข้อมูลขนาดใหญ่ (big data) เพื่อค้นหาแนวโน้ม พฤติกรรม และปัจจัยที่มีผลต่อการตัดสินใจของนักท่องเที่ยว โดยวิธีการประยุกต์ใช้ในการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพมีหลากหลายวิธี เช่น (1) การวิเคราะห์พฤติกรรมของนักท่องเที่ยวเพื่อแนะนำแพ็คเกจสุขภาพเฉพาะใช้ ML และ predictive analytics วิเคราะห์พฤติกรรมของนักท่องเที่ยว เช่น อายุ โรคประจำตัว และความสนใจ เพื่อแนะนำบริการสุขภาพที่เหมาะสม<sup>(28)</sup> (2) การพยากรณ์แนวโน้มการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ด้วย big data ร่วมกับ predictive analytics วิเคราะห์ข้อมูลจากโซเชียลมีเดีย เว็บไซต์ท่องเที่ยว และฐานข้อมูลสุขภาพเพื่อคาดการณ์ประเภทบริการที่ได้รับความนิยม<sup>(29)</sup> (3) การวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพจากอุปกรณ์ IoT และ wearable devices ด้วย ML ร่วมกับ IoT และ real-time data analytics อย่างเครื่องวัดอัตราการเต้นของหัวใจ สมาร์ทวอตช์ และอุปกรณ์สุขภาพ รวบรวมข้อมูลสุขภาพของนักท่องเที่ยว วิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพแบบเรียลไทม์เพื่อแนะนำกิจกรรมที่เหมาะสมหรือเตือนเมื่อมีความผิดปกติ (4) การใช้ AI ในระบบจองและบริหารจัดการทริปสุขภาพ ด้วย AI chatbots ร่วมกับ ML และ NLP สามารถตอบคำถามเกี่ยวกับโปรแกรมสุขภาพ (เช่น รีวิวจากลูกค้า คำแนะนำด้านสุขภาพ ข้อกำหนดการเข้ารับบริการ) และประยุกต์ใช้ ML คาดการณ์อัตราการ

จองห้องพัก สถานพยาบาล และปรับราคาแบบไดนามิก (dynamic pricing) กล่าวได้ว่า ML และ data analytics มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการด้านสุขภาพ โดยช่วยให้ผู้ประกอบการสามารถเข้าใจความต้องการของนักท่องเที่ยวได้ดียิ่งขึ้น และพัฒนาบริการที่ตรงกับความต้องการของแต่ละบุคคล<sup>(30)</sup>

**2.2) Chatbots & Virtual Assistants** ได้เข้ามา มีบทบาทสำคัญในการพัฒนาอุตสาหกรรมนี้ โดยช่วยเพิ่มความสะดวกสบายให้กับนักท่องเที่ยวและปรับปรุงคุณภาพการให้บริการของสถานประกอบการด้านสุขภาพ คำว่า chatbots คือ ระบบอัตโนมัติที่สามารถโต้ตอบกับผู้ใช้ผ่านข้อความหรือเสียง โดยอาศัยเทคโนโลยี NLP และ ML เพื่อให้สามารถเข้าใจและตอบสนองต่อคำถามของผู้ใช้ได้อย่างแม่นยำ ในขณะที่ virtual assistants เป็นระบบที่มีความซับซ้อนมากขึ้น สามารถช่วยผู้ใช้บริหารจัดการข้อมูลด้านสุขภาพ วางแผนการเดินทาง และให้คำแนะนำที่ปรับแต่งตามความต้องการของแต่ละบุคคล การประยุกต์ใช้ chatbots และ virtual assistants ในการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพสามารถแบ่งออกเป็นหลายด้าน ได้แก่ การให้ข้อมูลและตอบคำถามเกี่ยวกับบริการสุขภาพ การจองและจัดการทริปสุขภาพ การให้คำแนะนำด้านสุขภาพระหว่างการเดินทาง การดูแลสุขภาพแบบเรียลไทม์ผ่าน AI และ IoT รวมถึงการประเมินความพึงพอใจและวิเคราะห์ข้อมูล อย่างไรก็ตาม แม้ว่า chatbots และ virtual assistants จะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพการให้บริการ แต่ประเด็นเรื่องความปลอดภัยของข้อมูลสุขภาพและการคุ้มครองความเป็นส่วนตัวยังคงเป็นข้อท้าทายที่ต้องได้รับการดูแลเพื่อให้เทคโนโลยีเหล่านี้ถูกนำมาใช้อย่างเหมาะสมและเกิดประโยชน์สูงสุด<sup>(31)</sup>

## ข้อท้าทายและข้อควรระวังในการใช้เทคโนโลยีดิจิทัลในท่องเที่ยวสุขภาพ

การนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้ในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวสุขภาพช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการให้บริการ แต่ก็มีข้อท้าทายที่ควรระมัดระวัง โดยเฉพาะเรื่องความเป็นส่วนตัวและความปลอดภัยของข้อมูล ซึ่งเป็นความเสี่ยงจากการเก็บข้อมูลส่วนบุคคลของนักท่องเที่ยวหากไม่มีการรักษาความปลอดภัยที่เหมาะสม นอกจากนี้การพึ่งพาเทคโนโลยี

มากเกินไปอาจทำให้เกิดการขาดการสื่อสารที่เป็นมนุษย์ ส่งผลให้บริการไม่สามารถตอบสนองความต้องการของลูกค้าได้อย่างเต็มที่ อีกทั้งการปรับตัวของธุรกิจ เป็นประเด็นสำคัญโดยเฉพาะในธุรกิจขนาดเล็กที่อาจขาดทรัพยากรในการนำเทคโนโลยีใหม่ๆ มาใช้ ซึ่งอาจส่งผลกระทบต่อคุณภาพการบริการและประสบการณ์ของลูกค้า การเข้าถึงเทคโนโลยีก็เป็นข้อควรระวังโดยเฉพาะในกลุ่มผู้สูงอายุหรือผู้ที่ไม่คุ้นเคยกับการใช้เทคโนโลยี การที่กลุ่มนี้ไม่สามารถใช้งานอุปกรณ์หรือแอปพลิเคชันได้อาจทำให้การเข้าถึงบริการสุขภาพยากขึ้นสุดท้าย การใช้ข้อมูลที่ไม่แม่นยำ อาจทำให้การแนะนำบริการหรือโปรแกรมสุขภาพไม่ตรงกับความต้องการของนักท่องเที่ยวส่งผลให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพได้ ดังนั้นผู้ประกอบการควรใช้เทคโนโลยีอย่างรอบคอบ โดยพิจารณาถึงความปลอดภัย ความเป็นส่วนตัวและความสะดวกในการใช้งานของลูกค้า เพื่อให้การใช้เทคโนโลยีในอุตสาหกรรมท่องเที่ยวสุขภาพเกิดประโยชน์สูงสุด<sup>(32)</sup> ผู้ให้บริการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ควรพิจารณาถึงประเด็นดังต่อไปนี้

**1. การจำแนกระดับข้อมูลสุขภาพในระบบ AI และเทคโนโลยีดิจิทัล** ข้อมูลทางสุขภาพมีหลายระดับ ตั้งแต่ข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับพฤติกรรมการใช้ชีวิตไปจนถึงข้อมูลการวินิจฉัยและรักษาโรค ดังนั้น การใช้ AI และเทคโนโลยีดิจิทัลควรมีการจำแนกระดับข้อมูลที่เหมาะสมเพื่อลดความเสี่ยงจากข้อมูลที่ผิดพลาด (misinformation) และข้อมูลบิดเบือน (disinformation) จำแนกได้ดังนี้ (1) ข้อมูลระดับพื้นฐาน เป็นข้อมูลด้านสุขภาพทั่วไป เช่น โภชนาการ การออกกำลังกาย และสุขอนามัย ซึ่งสามารถเผยแพร่ผ่านแพลตฟอร์มสุขภาพออนไลน์หรือแชทบอทที่ให้คำแนะนำด้านสุขภาพเบื้องต้น (2) ข้อมูลระดับการวิเคราะห์เบื้องต้น ใช้เซ็นเซอร์หรืออุปกรณ์ IoT เพื่อตรวจวัดค่าทางสุขภาพ เช่น อัตราการเต้นของหัวใจ หรือการเผาผลาญพลังงาน เพื่อให้ผู้ใช้สามารถประเมินสุขภาพของตนเองได้ (3) ข้อมูลระดับการสนับสนุนการตัดสินใจทางการแพทย์ ใช้ AI ช่วยแพทย์วิเคราะห์ข้อมูล เช่น ภาพถ่ายเอกซเรย์ หรือผลตรวจจากห้องปฏิบัติการ เพื่อช่วยให้แพทย์สามารถวินิจฉัยโรคได้แม่นยำขึ้น และ (4) ข้อมูลระดับการวินิจฉัยและรักษา เป็นระดับที่ AI สามารถเสนอแนวทางการรักษาโดยอัตโนมัติ เช่น ระบบ AI ที่สามารถวินิจฉัยมะเร็ง

จากภาพถ่ายผิวหนัง อย่างไรก็ตาม ข้อมูลในระดับนี้ยังต้องได้รับการตรวจสอบจากแพทย์ผู้เชี่ยวชาญก่อนนำไปใช้

**2. การลดความเสี่ยงจากข้อมูลสุขภาพที่ผิดพลาด** หนึ่งในปัญหาสำคัญของการใช้ AI และเทคโนโลยีดิจิทัลคือ ความเสี่ยงของข้อมูลที่ผิดพลาด ซึ่งอาจนำไปสู่การตัดสินใจทางสุขภาพที่ไม่รอบด้าน (misinformed choices) ดังนั้น จึงต้องมีมาตรการป้องกัน ได้แก่ (1) การตรวจสอบแหล่งข้อมูล ควรใช้แหล่งข้อมูลจากองค์กรที่น่าเชื่อถือ เช่น องค์การอนามัยโลก หรือศูนย์ควบคุมโรค สหรัฐอเมริกา (2) การพัฒนา Explainable AI (XAI) ซึ่งเป็น AI ที่สามารถอธิบายเหตุผลเบื้องหลังการตัดสินใจ เพื่อให้ผู้ใช้สามารถเข้าใจและประเมินความน่าเชื่อถือของข้อมูลได้ และ (4) การควบคุมคุณภาพข้อมูลผ่านมาตรฐานสากล เช่น GDPR ที่กำหนดให้ผู้ใช้สามารถเข้าถึงและควบคุมข้อมูลสุขภาพของตนเองได้อย่างเหมาะสม

**3. AI จะเข้ามาแทนที่แพทย์ในอนาคตหรือไม่** เป็นประเด็นคำถามที่สำคัญและน่าสนใจในปัจจุบัน แม้ว่า AI จะสามารถช่วยเหลือแพทย์ในการวิเคราะห์ข้อมูลที่ซับซ้อนและสนับสนุนการตัดสินใจทางการแพทย์ แต่ในทางปฏิบัติ AI ยังมีข้อจำกัดในด้านความแม่นยำและจริยธรรม ดังนั้น แนวโน้มของ AI ในวงการแพทย์จึงน่าจะเป็นการทำงานร่วมกับแพทย์ มากกว่าที่จะแทนที่แพทย์โดยสมบูรณ์ ผู้เขียนได้จำแนกเป็น 3 ระยะ ดังนี้ (1) ระยะปัจจุบัน AI ทำหน้าที่เป็นผู้ช่วยแพทย์ เช่น การช่วยวิเคราะห์ภาพเอกซเรย์ หรือการวิเคราะห์ผลตรวจเลือด (2) ระยะกลาง AI อาจช่วยออกแบบแผนการรักษาเฉพาะบุคคล โดยใช้ข้อมูลจากพันธุกรรมและพฤติกรรมของผู้ป่วย และ (3) ระยะยาว แม้ว่า AI อาจมีศักยภาพในการทำงานแทนแพทย์ในบางด้าน แต่ปัจจัยด้านจริยธรรม ความไว้วางใจ และกฎหมายยังเป็นข้อจำกัดสำคัญ

โดยสรุป AI และเทคโนโลยีดิจิทัลได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพและสนับสนุนการตัดสินใจทางการแพทย์ อย่างไรก็ตาม ยังจำเป็นต้องมีการจำแนกระดับข้อมูล การควบคุมคุณภาพข้อมูล และการพัฒนา AI ให้สามารถอธิบายเหตุผลในการตัดสินใจได้อย่างชัดเจน แม้ว่า AI จะช่วยให้แพทย์สามารถให้บริการที่มีประสิทธิภาพมากขึ้น แต่ในอนาคตผู้เชี่ยวชาญคาดว่า AI น่าจะยังคงเป็นผู้ช่วยแพทย์มากกว่าที่จะเข้ามาแทนที่แพทย์โดยสมบูรณ์

## อนาคตของการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ

การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพเป็นอุตสาหกรรมที่เติบโตอย่างต่อเนื่อง อันเป็นผลมาจากความตระหนักด้านสุขภาพของประชากรโลกที่เพิ่มขึ้น ควบคู่ไปกับความก้าวหน้าของเทคโนโลยีดิจิทัลและระบบบริการทางการแพทย์ การที่เทคโนโลยีดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ได้เข้ามามีบทบาทสำคัญในการยกระดับคุณภาพบริการ ลดต้นทุน และเพิ่มประสิทธิภาพของอุตสาหกรรมนี้ สามารถทำให้ประเทศไทยมีศักยภาพสูงในการเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพระดับโลก (wellness hub) ได้ จากจุดแข็งด้านบริการทางการแพทย์ที่มีมาตรฐาน สถานที่ท่องเที่ยวที่เอื้อต่อการพักผ่อน และค่าใช้จ่ายที่แข่งขันได้ เทคโนโลยีดิจิทัลสามารถช่วยเสริมความแข็งแกร่งของอุตสาหกรรมได้ โดยเฉพาะการนำ AI และ big data มาใช้วิเคราะห์พฤติกรรมและความต้องการของนักท่องเที่ยว การประยุกต์ใช้ telemedicine และ IoT ในการติดตามสุขภาพระยะไกล ตลอดจน blockchain เพื่อคุ้มครองข้อมูลทางการแพทย์ อย่างไรก็ตาม การพัฒนาเทคโนโลยีดังกล่าวต้องคำนึงถึงจริยธรรมและความปลอดภัยของข้อมูล โดยเฉพาะประเด็นการใช้ AI ในการวิเคราะห์ข้อมูลสุขภาพ ซึ่งอาจนำไปสู่อคติของอัลกอริทึม (algorithmic bias) การตัดสินใจที่ผิดพลาด (misinformed choices) และการละเมิดความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้ หากขาดมาตรการกำกับดูแลที่เหมาะสม เพื่อให้การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพของประเทศไทยเติบโตอย่างยั่งยืน ควรมีแนวทางที่สมดุลระหว่างการคุ้มครองผู้บริโภค รวมถึงการพัฒนามาตรฐานด้านความปลอดภัยของข้อมูลและจริยธรรมในการใช้ AI ควบคู่ไปกับการส่งเสริมศักยภาพของบุคลากรไทยในอุตสาหกรรม การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ ไม่เพียงแต่จะช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศในระดับโลก แต่ยังช่วยให้ประชาชนไทยได้รับประโยชน์อย่างทั่วถึง ประเทศไทยจึงควรมุ่งเน้นการพัฒนาอุตสาหกรรมการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพอย่างรอบด้าน ทั้งในมิติของเทคโนโลยี การคุ้มครองสิทธิผู้บริโภค และการพัฒนากำลังคน เพื่อสร้างสมดุลระหว่างนวัตกรรมและจริยธรรม อันจะนำไปสู่การเป็นศูนย์กลางการท่องเที่ยวเชิงสุขภาพระดับโลกที่ยั่งยืนและแข่งขันได้ในระยะยาว

## เอกสารอ้างอิง

1. วาริพร ชูศร, วรลักษณ์ ลลิตศิริวิมล. การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ: ความสามารถในการแข่งขันของประเทศไทย. วารสารมหาวิทยาลัยนราธิวาสราชนครินทร์ สาขามนุษยศาสตร์และสังคมศาสตร์ 2563;7(2):205-26.
2. Smart Finder. การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ (health tourism) หรือ wellness tourism [อินเทอร์เน็ต]. 2564 [สืบค้นเมื่อ 23 ม.ค. 2568]. แหล่งข้อมูล: <https://soraso.net/th/blog/health-tourism/>
3. กรุงเทพธุรกิจ. นักท่องเที่ยวจีนเที่ยวไทยไตรมาส 4 ปี 2560 [อินเทอร์เน็ต]. 2560 [สืบค้นเมื่อ 23 ม.ค. 2568]. แหล่งข้อมูล: <https://www.bangkokbiznews.com/blog/detail/642820>
4. ประชาชาติธุรกิจ. การท่องเที่ยวทั่วโลกจะมีมูลค่า 15.5 ล้านล้านดอลลาร์เหรียญ [อินเทอร์เน็ต]. 2566 [สืบค้นเมื่อ 23 ม.ค. 2568]. แหล่งข้อมูล: <https://today.line.me/th/v2/article/3N9VvzP>
5. Global Wellness Institute. The global wellness economy: Thailand [Internet]. 2022 [cited 2025 Jan 23]. Available from <https://globalwellnessinstitute.org/geography-of-wellness/wellness-in-thailand/>
6. มานิดา ผิวจันทร์. การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ: แนวโน้มกิจกรรมสุขภาพในกลุ่มโรงแรมและรีสอร์ท. Journal of Social Sciences and Humanities Research in Asia 2567;30(1):105-22.
7. ภูริตา บุญล้อม. ส่องเทรนด์ wellness tourism การท่องเที่ยวเชิงสุขภาพ เทียบอย่างไรให้ได้สุขภาพดี [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [สืบค้นเมื่อ 23 ม.ค. 2568]. แหล่งข้อมูล: <https://thestandard.co/wellness-tourism/>
8. Milton AT, Philosophers C. Artificial intelligence in tourism-a review of trends opportunities and challenges. International Journal for Multidimensional Research Perspectives 2023;1(2):1-11.
9. Sustacha I, Baños-Pino JF, Valle ED. The role of technology in enhancing the tourism experience in smart destinations: a meta-analysis. Journal of Destination Marketing & Management 2023;30(1):1-12.
10. Abdel Rady HAW. The role of artificial intelligence to enhance health tourism applications in Egyptian tourist destinations. Minia Journal of Tourism and Hospitality Research 2024;17(2):44-62.
11. Yin X. Health tourism experience in the digital era: intelligent technology and user satisfaction. Frontiers in Business Economics and Management 2024;12(3):175-77.
12. Global Wellness Institute. 2024 global wellness economy monitor. Florida: Global Wellness Institute; 2024.
13. Arzoumanidis I, Petti L, Raggi A. Online booking platforms: towards making more sustainable choices. Cleaner Production Letters 2022;3(1):1-6.
14. Mantovani A, Piga CA, Reggiani C, Shevtsova Y. Platform-enabled innovation adoption in the tourism sector: a case study on Booking.com. Tourism Management Perspectives 2024;54(1):1-5.
15. ประมิม โพรพัฒน์โพบูลย์. การพัฒนาประสิทธิภาพการตลาดดิจิทัลด้วยข้อมูลขนาดใหญ่. วารสารนวัตกรรมการบริหารและการจัดการ 2565;10(1):15-23.
16. ชญานิษฐ์ ดาศรี. รพ.บำรุงราษฎร์ มุ่ง medical technology สร้างความต่างอย่างสากล [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้นเมื่อ 25 ม.ค. 2568]. แหล่งข้อมูล: <https://techsauce.co/corp-innov/medical-technology-bumrungrad>
17. CereCore. Big data, better care: inside mayo clinic's analytics strategy [Internet]. 2024 [cited 2025 Jan 25]. Available from: <https://resources.cerecore.net/big-data-better-care-inside-mayo-clinics-analytics-strategy>
18. Batko K, Slezak A. The use of big data analytics in healthcare. Journal of Big Data 2022;9:1-24.
19. Elmi AA, Abdullahi MO, Osman H. Internet of Things in telemedicine: a systematic review of current trends and future directions. Instrumentation Measure Métrologie 2024;23(6):463-72.
20. Elendu C, Elendu TC, Elendu ID. 5G-enabled smart hospitals: innovations in patient care and facility management. Medicine (Baltimore) 2024;103(20):1-10.
21. พันธบงกช ปาณมาลา, จักรปรุฬห์ วิชาอัครวิทย์, วันทนีย์ สุนทรสิงห์ เสนีย์วงศ์ ณ อยุธยา, ชาญ คำภีร์แปง. METAVERSE: การเรียนรู้ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง. วารสารสมาคมพัฒนาวิชาชีพการบริหารการศึกษาแห่งประเทศไทย 2568;6(4):485-97.

22. Tsimakis A, Sotiropoulou I, Telonis G, Halkiopoulou C, Boutsinas B. Virtual reality (VR) and augmented reality (AR) in tourism and hospitality. A systematic evaluation. *Recent Advancements in Tourism Business, Technology and Social Sciences* 2024;1(1):63-81.
23. กำปนาท บุรีมาตร, พิธีณี อักษา. การศึกษาอุปสรรคของการประยุกต์ใช้เทคโนโลยีบล็อกเชนในอุตสาหกรรมก่อสร้างประเทศไทย. *วารสารวิจัย มข. (ฉบับบัณฑิตศึกษา)* 2566;23(2):53-66.
24. Haleem A, Javaid M, Singh RP, Suman R, Rab S. Blockchain technology applications in healthcare: an overview. *International Journal of Intelligent Networks* 2021;2(1):130-9.
25. ปิยะฤทธิ์ อธิธิชัยวงศ์, กัลยกร วีระกาญจนนา. ปัญญาประดิษฐ์ทางการแพทย์ 101 สำหรับบุคลากรทางการแพทย์: ความรู้ที่จำเป็นและข้อพิจารณาด้านกฎระเบียบในประเทศไทย [อินเทอร์เน็ต]. 2562 [สืบค้นเมื่อ 25 ม.ค. 2568]. แหล่งข้อมูล: [https://www.etda.or.th/getattachment/Our-Service/AIGC/Research-and-Recommendation/01-MedicalAI101forHealthProfessionalsEssential\\_TH-Piyaritt.pdf.aspx?lang=th-TH](https://www.etda.or.th/getattachment/Our-Service/AIGC/Research-and-Recommendation/01-MedicalAI101forHealthProfessionalsEssential_TH-Piyaritt.pdf.aspx?lang=th-TH)
26. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. เปิดตัวศูนย์ “AI Governance Clinic by ETDA (AIGC) ..ลุยสร้างหลักรรมาภิบาลการใช้ AI ทางการแพทย์ [อินเทอร์เน็ต]. 2565 [สืบค้นเมื่อ 26 ม.ค. 2568]. แหล่งข้อมูล: <https://www.nectec.or.th/news/news-pr-news/aigc-opening.html>
27. กอบเกียรติ สระอุบล. เรียนรู้ data science และ AI: machine learning ด้วย python. กรุงเทพมหานคร: มีเดีย เนทเวิร์ค; 2563.
28. Badouch M, Boutaounte M. Personalized travel recommendation systems: a study of machine learning approaches in tourism. *Journal of Artificial Intelligence Machine Learning and Neural Network* 2023;3(3):35-45.
29. Wu DC, Zhong S, Wu J, Song H. Tourism and hospitality forecasting with big data: a systematic review of the literature. *Journal of Hospitality & Tourism Research* 2024;49(3):615-34.
30. Ramos CMQ, Ashqar RI. Machine learning in health and wellness tourism. *Lecture Notes in Computer Science* 2023;1(1):502-18.
31. Khan FM, Azam MK. Chatbots in hospitality and tourism: a bibliometric synthesis of evidence. *Journal of the Academy of Business and Emerging Markets* 2023;3(2):29-40.
32. Farhud DD, Zokaei S. Ethical issues of artificial intelligence in medicine and healthcare. *Iran J Public Health* 2021;50(11):1-5.

# The Role of Digital Technology and Artificial Intelligence in Data Analysis for Health Tourism

Sarayoot Ratsamee

*Faculty of Education, Khon Kaen University, Khon Kaen Province, Thailand*

---

## Abstract

Health tourism in the digital age has changed rapidly due to the application of digital technology and artificial intelligence (AI), which has increased the efficiency of communication and service delivery, especially in analyzing health data to obtain accurate and useful information for tourists. These technologies play an important role in collecting, analyzing, and evaluating health data of service users through data classification techniques, health trend prediction, and personalized advice. In addition, digital platforms and AI have helped enhance the tourism experience and developed decision-making support systems for entrepreneurs and related agencies. However, the use of such technologies still faces challenges in terms of privacy and security of health data, which are important issues that need to be strictly regulated. Ultimately, the development of digital technology in the health tourism sector should aim to create a sustainable, transparent, and fair system so that all sectors benefit, including tourists, entrepreneurs, and health personnel, and so that Thailand can become a globally competitive health tourism hub.

**Keywords:** digital technology; artificial intelligence; health data analysis; health tourism