

เมตาเวิร์ส: โอกาส และการประยุกต์ใช้ในการสร้างเสริมสุขภาพ

นลินี เรืองฤทธิศักดิ์, สุภาพันธุ์ บุญนาค, ปัทมา ทูมาวงศ์, วนิดา วัชชิงเงิน, ปกิตตา วรสติ, ณัฐพันธ์์ ศุภกา
สำนักงานกองทุนสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพ กรุงเทพมหานคร

บทคัดย่อ

เมตาเวิร์ส (Metaverse) เป็นสิ่งใหม่ที่สร้างโลกเสมือนจริงที่สมบูรณ์จากการหลอมรวมเทคโนโลยีหลายสาขา เพื่อนำไปใช้จัดการแก้ไขปัญหาต่างๆ รวมทั้งสามารถนำมาประยุกต์ใช้สนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพทั้ง 4 มิติ กาย จิต ปัญญา สังคม การส่งเสริมให้ประชาชนเพิ่มสมรรถนะในการควบคุมและพัฒนาสุขภาพของตนเอง และการสร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น สถานการณ์การแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 เป็นปัจจัยเร่งให้เกิดการพัฒนาเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้องกับเมตาเวิร์สและนำไปสู่การใช้งานจริง เช่น การออกกำลังกายเสมือนจริง การเรียนการสอนรูปแบบออนไลน์ การเล่นเกมและกิจกรรมสันทนาการออนไลน์ หรือการเชื่อมต่อผู้ใช้งานเข้ากับระบบบริการสุขภาพผ่านทางแอปพลิเคชันหรือแพลตฟอร์มบริการแพทย์ทางไกลได้จากทั่วโลก นอกจากนี้ เมตาเวิร์สได้ช่วยสร้างระบบนิเวศของโลกเสมือนที่สามารถเพิ่มปฏิสัมพันธ์ระหว่างมนุษย์ด้วยกัน ซึ่งเป็นการเปิดโอกาสให้เกิดการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางสุขภาพและทางการแพทย์ที่ทันสมัย การดูแลสุขภาพแบบเฉพาะบุคคลผ่านระบบเชื่อมต่อทางอินเทอร์เน็ต โดยใช้อุปกรณ์สวมใส่หรืออุปกรณ์โลกเสมือนจริง การสร้างชุมชนเสมือนจริงในการเชื่อมต่อผู้ใช้งานเข้ากับระบบบริการสุขภาพผ่านร่างอวตารหรือฝาแฝดดิจิทัลเพื่อให้สามารถวินิจฉัยหรือพยากรณ์ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างๆ ได้อย่างแม่นยำมากขึ้น รวมทั้งการคิดค้นแนวทางการสนับสนุนการสร้างเสริมสุขภาพรูปแบบใหม่ เป็นต้น อย่างไรก็ตาม การนำเมตาเวิร์สไปใช้ประโยชน์อย่างไม่รู้เท่าทัน อาจส่งผลกระทบต่อด้านลบต่อพฤติกรรมและรูปแบบการใช้ชีวิต และสร้างผลกระทบต่อสุขภาพกายและสุขภาพจิตได้เช่นกัน ดังนั้น ทุกภาคส่วนจึงจำเป็นต้องทำความเข้าใจ ปรับตัวในการใช้งาน และเตรียมความพร้อมให้ทันวิทยาการเมตาเวิร์สที่กำลังกลายเป็นสิ่งปกติในชีวิตประจำวันในอนาคตอันใกล้

คำสำคัญ: เมตาเวิร์ส; การสร้างเสริมสุขภาพ; โลกเสมือน; อวตาร; ฝาแฝดดิจิทัล; ชุมชนเสมือนจริง; การดูแลสุขภาพแบบเฉพาะบุคคล

บทนำ

เมตาเวิร์ส (Metaverse) เป็นคำศัพท์ที่กำลังได้รับความสนใจและถูกกล่าวถึงเป็นอย่างมากในทุกแวดวง โดยเฉพาะในยุคของ technology disruption ที่การเกิดขึ้นของนวัตกรรมทางเทคโนโลยีใหม่ๆ เป็นไปอย่างรวดเร็วและนำไปสู่การเปลี่ยนแปลงที่ส่งผลกระทบต่อการดำเนินชีวิตของมนุษย์ โดยศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติให้คำอธิบายเมตาเวิร์สว่าเป็นการผสานเทคโนโลยีแห่งโลกเสมือนที่สร้างสิ่งแวดล้อมของโลกจริงและเทคโนโลยีเข้าด้วยกัน เพื่อให้ผู้คนเข้ามา

มีปฏิสัมพันธ์และทำกิจกรรมร่วมกันผ่านตัวตนที่เป็นอวตาร (Avatar) ในรูปแบบกราฟิก 3 มิติ⁽¹⁾ เมตาเวิร์สไม่ใช่แนวคิดที่เพิ่งเกิดขึ้นแต่เป็นวิวัฒนาการของเทคโนโลยีที่มีความล้ำสมัยเพิ่มขึ้นเรื่อยๆ เพื่อตอบโจทย์ความต้องการของมนุษย์ ซึ่งเมตาเวิร์สได้รวบรวมเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่หลากหลาย (multi-technology) และมีลักษณะเฉพาะของเทคโนโลยีที่ที่หลากหลาย ในรูปแบบทางสังคมแบบใหม่ เมตาเวิร์สมีลักษณะทางสังคมในลักษณะที่เป็นคู่ขนานและมีความสัมพันธ์เหมือนกับโลกจริงและโลกเสมือนจริง สามารถทำลายขอบเขตของเวลาและพื้นที่ให้ผู้ใช้งาน (hyper spatiotemporally)⁽²⁾ ด้วยการใช้เทคโนโลยี

เสมือนจริง (reality) ทั้ง virtual reality (VR), augmented reality (AR), mixed reality (MR) และ extended reality (XR) เมตาเวิร์สไม่เพียงเป็นเรื่องที่เกี่ยวข้องกับการสร้างโลกเสมือนที่สมบูรณแบบเท่านั้น แต่ยังเกี่ยวข้องกับการนำเทคโนโลยีต่างๆ ไปใช้จัดการปัญหาเร่งด่วนมากมาย ได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น ส่งผลกระทบต่อวิธีการทำงาน องค์กรต่างๆ จะมุ่งเน้นการมีส่วนร่วม และการเชื่อมต่อที่ดียิ่งขึ้น โดยไม่จำเป็นต้องสร้างโครงสร้างพื้นฐานของตนเอง

การเข้ามาของเมตาเวิร์ส ถือเป็นก้าวต่อไปที่ยิ่งใหญ่ของโลกดิจิทัลที่ทั่วโลกกำลังติดตาม และมีความน่าสนใจในการเพิ่มประสบการณ์จริงให้ผู้ใช้งานในโลกเสมือนผ่านเทคโนโลยีแพลตฟอร์มต่างๆ เป็นก้าวใหม่ของอินเทอร์เน็ตที่มนุษย์สามารถเข้าไปมีปฏิสัมพันธ์ได้เสมือนหนึ่งเป็นพื้นที่จริงๆ ที่ผู้ใช้งานสร้าง “กราฟิกจำลองตัวตน หรือ อวตาร (Avatar)” หรือ “ฝาแฝดดิจิทัล (digital twin)” ที่แทนตัวตนในโลกความเป็นจริงไปทำกิจกรรมหรือมีปฏิสัมพันธ์ได้ตอบโต้แทบทุกประเภท ตั้งแต่การสื่อสารทำงาน ท่องเที่ยว ซื้อสินค้าหรือบริการและร่วมกิจกรรมต่างๆ ในรูปแบบที่หลากหลายมากขึ้นและยังสามารถออกแบบได้เอง สามารถสร้างห้องทำกิจกรรมที่หลากหลายโดยไม่มีขีดจำกัดในสถานที่ต่างๆ บนโลกจริง และเริ่มมีการนำมาปรับใช้กับอุตสาหกรรมด้านต่างๆ รวมทั้งด้านการแพทย์และสาธารณสุข จากการสำรวจของ McKinsey & Company พบว่าในปี พ.ศ. 2563 ผู้บริโภคร้อยละ 76 สนใจใช้บริการด้านสาธารณสุขทางไกล (telehealth) มากขึ้นกว่าปีที่ผ่านมามีผู้สนใจเพียงร้อยละ 11 และการสำรวจ Accenture 2020 Digital Health Consumer Survey ผู้บริโภค ร้อยละ 26 มีความสนใจที่จะเปลี่ยนผู้ให้บริการด้านสุขภาพ หากพบสถานพยาบาลที่ให้บริการด้านดิจิทัลที่ดีกว่า⁽³⁾ โดยเทคโนโลยีที่เข้ามาช่วยในการแก้ปัญหาของการเข้ารับบริการทางการแพทย์ และสนับสนุนงานสุขภาพมีหลากหลายรูปแบบ อาทิ แอปพลิเคชันบนสมาร์ตโฟน (mobile application) ระบบปัญญาประดิษฐ์ (artificial intelligence; AI) ระบบโครงข่ายการเก็บข้อมูลดิจิทัล (blockchain) ที่เก็บข้อมูลและสถิติต่างๆ โดยมีความถูกต้อง แม่นยำ และปลอดภัยสูง หุ่นยนต์ (robotic) อุปกรณ์สวมใส่ (wearable devices)

ผ่านระบบเชื่อมต่อและแบ่งปันข้อมูลผ่านอินเทอร์เน็ต (internet of things; IoTs) เป็นต้น

เมตาเวิร์สกับการสร้างเสริมสุขภาพ

พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550 ได้ให้ความหมายของสุขภาพว่าเป็นภาวะของมนุษย์ที่สมบูรณ์ทั้งทางกาย ทางจิต ทางปัญญา และทางสังคม เชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมอย่างสมดุล⁽⁴⁾ จากความหมายนี้จะเห็นได้ว่าสุขภาพพื้นฐานมีที่มาจากลักษณะเฉพาะของแต่ละบุคคลตามปัจจัยสังคมกำหนดสุขภาพ (social determinants of health) ตั้งแต่อายุ เพศ น้ำหนัก ส่วนสูง พฤติกรรมการกินอาหาร สิ่งแวดล้อมรอบตัว การใช้ชีวิตที่มีวิถีชีวิตแตกต่างกัน ซึ่งการที่จะทำให้สุขภาพเชื่อมโยงกันเป็นองค์รวมอย่างสมดุลนั้น ได้มีการใช้หลักการสร้างเสริมสุขภาพตามกฎบัตรออตตาวาเพื่อการสร้างเสริมสุขภาพ (Ottawa Charter for Health Promotion) อันเป็นกระบวนการส่งเสริมให้ประชาชนเพิ่มสมรรถนะในการควบคุมและพัฒนาสุขภาพของตนเองในการดำเนินงาน ผ่านกลยุทธ์ 5 ประการ ได้แก่ (1) สร้างนโยบายสาธารณะเพื่อสุขภาพ (2) สร้างสิ่งแวดล้อมที่เอื้อต่อสุขภาพ (3) เสริมสร้างกิจกรรมชุมชนให้เข้มแข็ง (4) พัฒนากิจกรรมส่วนบุคคล และ (5) ปรับเปลี่ยนระบบบริการสุขภาพ⁽⁵⁾ โดยสุขภาพนั้นเป็นมากกว่าวิถีการดำเนินชีวิตที่เอื้อต่อสุขภาพ แต่เป็นเรื่องของมิติสมรรถนะทางกายและมิติทรัพยากรสำหรับการดำรงชีวิตประจำวัน การดูแลสุขภาพเป็นหนึ่งในกระบวนการสร้างเสริมสุขภาพที่ซับซ้อนเนื่องจากต้องอาศัยข้อมูลกระบวนการทำงาน และเครื่องมือในการวิเคราะห์ สังเคราะห์ในการกำหนดแรงจูงใจ การเข้าถึงข้อมูลข่าวสาร เกิดทักษะหรือพฤติกรรมที่คาดหวัง สร้างโอกาสสำหรับการตัดสินใจเลือกทางเลือกต่อสุขภาพ ความสามารถที่จะปรับตัว หรือตอบสนองต่อสิ่งแวดล้อมที่อยู่รอบตัวบุคคลนั้น

เมตาเวิร์สถือเป็นเครื่องมือหรือช่องทางหนึ่งที่สามารถนำมาใช้ในการสร้างเสริมสุขภาพ ซึ่งจะเข้ามาเปลี่ยนแปลงสุขภาพและวิถีชีวิตของมนุษย์โดยอาศัยเทคโนโลยีในการสร้างปฏิสัมพันธ์และประสบการณ์แบบตัวต่อตัว รวมทั้งแนวทางในการดูแลสุขภาพตั้งแต่สุขภาพกาย สุขภาพจิต เช่น การจัดการความเจ็บปวด การผ่าตัด การออกกำลังกาย การฟื้นฟูร่างกาย และกายภาพบำบัด การให้บริการ

ด้านสาธารณสุขทางไกล และการดูแลผู้ป่วยเสมือนจริง⁽⁶⁾ แนวคิดเรื่องเมตาเวิร์สที่นำมาใช้ในการดูแลสุขภาพ จะสร้างการเชื่อมต่อโดยไม่มีขีดจำกัดระหว่างบุคคลกับระบบสาธารณสุข ระบบบริการสุขภาพจากทั่วทุกมุมโลก ได้ง่ายขึ้น ผ่านแอปพลิเคชันหรือแพลตฟอร์มที่ให้บริการ อีกทั้งเป็นตัวเร่งให้เกิดการวิจัยและพัฒนานวัตกรรมทางสุขภาพและทางการแพทย์ที่ทันสมัย จากการทบทวนวรรณกรรม ข้อมูล บทความที่เกี่ยวข้องกับเมตาเวิร์สและการสร้างเสริมสุขภาพ คณะผู้เขียนได้สังเคราะห์กรอบการประยุกต์ใช้เมตาเวิร์สกับการสร้างเสริมสุขภาพ ตามภาพที่ 1

1. การจัดการสุขภาพด้วยเกมมิฟิเคชัน

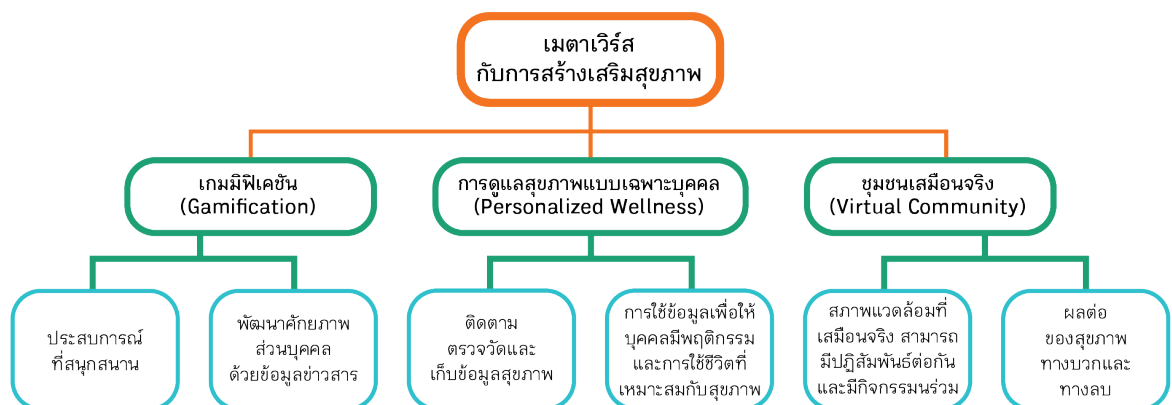
เกมมิฟิเคชัน (Gamification) คือการนำเอาหลักการพื้นฐานในการออกแบบกลไกการเล่นเกมนั้น เช่น แด้มสะสม (points) ระดับขั้น (levels) การได้รับรางวัล (rewards) กระดานผู้นำ (leaderboards) หรือจัดการแข่งขันระหว่างผู้เข้าร่วม (competition) เป็นต้น มาประยุกต์ใช้ในบริบทอื่นที่ไม่ใช่การเล่นเกมนั้น โดยจำลองสภาพแวดล้อมให้เหมือนการเล่นเกมนั้น⁽⁷⁾ ด้วยองค์ประกอบจากเกมนำมาใช้ในบริบทที่ไม่ใช่เกมนั้นจะสร้างประสบการณ์ที่น่าประทับใจ (gameful experience) ที่ทำให้เกิดความเพลิดเพลิน ซึมซับ พัฒนาความคิดสร้างสรรค์ สร้างแรงจูงใจ ความผูกพันและการมีส่วนร่วมของผู้ใช้งาน

วิวัฒนาการของเมตาเวิร์สเริ่มพัฒนาขึ้นและนำไปประยุกต์ใช้ในรูปแบบของแพลตฟอร์มเกมออนไลน์และภาพยนตร์⁽⁸⁾ เกมมิฟิเคชันจึงเป็นกุญแจสู่เมตาเวิร์ส

เพราะระบบเศรษฐกิจหลักมาจากเกม และเศรษฐกิจของเกมที่มีมีการเปลี่ยนผ่านจากระบบ Play-to-Earn เป็น Play-to-Own และพัฒนาไปสู่ Play-to-Live⁽⁹⁾ อันเป็นวิธีใหม่ในการเชื่อมต่อระหว่างผู้ให้บริการกับผู้ใช้งานด้วยการประยุกต์ใช้ประสบการณ์การเล่นเกมนั้นที่กิจกรรมในโลกเสมือนจริงของผู้ใช้งานที่จะได้รับประสบการณ์ที่สนุกสนาน และมีผลในเชิงบวกต่อแรงจูงใจในการเรียนรู้ของผู้ใช้งาน บูรณาการเข้ากับการดูแลสุขภาพ การศึกษา การเรียนรู้ ด้วยเทคโนโลยีที่เกี่ยวข้อง อาทิ

- การออกกำลังกายเสมือนจริง (virtual workout) ประเภทต่างๆ ร่วมกับเทรนเนอร์ออนไลน์ หรือกลุ่มสังคมในโลกเสมือนจริงโดยมีการสร้างแรงกระตุ้นด้วยเกม การเกิดขึ้นของโปรแกรมการออกกำลังกายผ่านทางแพลตฟอร์มออนไลน์ รวมไปถึงการทำคลาสการออกกำลังกายเสมือนจริง นำมาสู่การออกกำลังกายแบบผสมผสานหรือ “ไฮบริด ฟิตเนส” (hybrid fitness) ซึ่งเป็นแนวทางการออกกำลังกายแบบผสมผสานระหว่างการออกกำลังกายที่ฟิตเนสควบคู่ไปกับการออกกำลังกายจากบ้านผ่านช่องทางออนไลน์⁽¹⁰⁾ อาทิ Beat Saber, Wii Fit, Xbox, Fitness Xbox, Kinect, Zwift Run เป็นต้น การออกกำลังกายเสมือนจริงในเมตาเวิร์สคือการปรับปรุงและออกกำลังกายในรูปแบบใหม่ที่สามารถดึงดูดให้มีผู้เข้าร่วมมากขึ้น และเป็นการส่งเสริมวิถีชีวิตให้มีสุขภาพที่ดีขึ้น เช่น การได้วิ่งเคียงข้างกับนักกีฬาระดับโลก มีเทรนเนอร์ส่วนตัว

ภาพที่ 1 กรอบการประยุกต์ใช้เมตาเวิร์สกับการสร้างเสริมสุขภาพ



- ที่เป็นนักกีฬาที่ชื่นชอบ และอาจสร้างรายได้จากการมีสุขภาพดี ด้วยแนวคิด Play-to-Earn และ Move-to-Earn หากมีการออกกำลังกาย หรือมีการขยับร่างกายเป็นประจำในรูปแบบสกุลเงินดิจิทัล หรือสินทรัพย์ดิจิทัล⁽¹¹⁾ แต่มีข้อควรระวังเรื่องอาการบาดเจ็บจากการออกกำลังกายอย่างผิดวิธี เพราะคำแนะนำจากระบบอาจไม่ชัดเจนและไม่ถูกต้องหรือเหมาะสมกับสภาพร่างกายของผู้ใช้งานแต่ละคน หรือผู้ใช้งานอาจไม่มีความรู้ด้านการออกกำลังกายด้วยตัวเองที่เพียงพอ อีกทั้งยังเกิดความเสี่ยงที่จะการออกกำลังกายหนักเกินไป (overtraining) จนอาจจะเกิดผลเสียต่อร่างกายได้
- การใช้เกม AR และ VR เพื่อกระตุ้นให้เกิดการเรียนรู้ อาทิ LearnBrite ร่วมมือกับ Curtin University พัฒนาแพลตฟอร์มบนเบราว์เซอร์ virtual home visit (VHV) และ interprofessional virtual hospital visit (IPE VHsV) ที่ผู้เรียนสามารถทำกิจกรรมการเรียนรู้เสมือนจริงผ่านการเล่นเกมได้หลายครั้งเท่าที่ต้องการ ซึ่งทำให้ผู้เข้ารับการฝึกอบรมและผู้เชี่ยวชาญอยู่ในสถานการณ์ที่สามารถตัดสินใจอย่างรวดเร็วเพื่อสภาวะที่ดีของผู้ป่วย⁽¹²⁾ หรือ The iTeacher Metaverse การเรียนรู้ในโลกเสมือนใน 14 ห้องเรียน ที่เปิดโอกาสให้นักเรียนได้แสดงความคิดเห็นและมีส่วนร่วมในรูปแบบ VR ผ่านเว็บไซต์ Spatial หรือแอปพลิเคชัน Spatial เช่น ห้องเรียน Safe City ที่มอบประสบการณ์ให้นักเรียนได้เรียนรู้ถึงการเป็นประชากรดิจิทัลในอนาคต อันใกล้ ห้องเรียน Fossil Museum ให้ความรู้เกี่ยวกับฟอสซิลแบบเห็นภาพจริง เป็นต้น⁽¹³⁾
 - การใช้เกม VR เพื่อรักษาโรคทางจิตเวชผ่านโลกเสมือนจริง ท่ามกลางสภาพแวดล้อมที่ปลอดภัย เพื่อจัดการกับภาวะวิตกกังวล เช่น สภาวะสมองล้า ภาวะซึมเศร้า โรคสมาธิสั้น โรคกังวลต่อการเข้าสังคม และสภาวะป่วยทางจิตใจเมื่อเผชิญกับเหตุการณ์ที่กระทบกระเทือนจิตใจอย่างร้ายแรง (Post-traumatic stress disorder: PTSD) การบำบัดดังกล่าวจะทำให้คนไข้ได้เผชิญกับความกลัวในโลกเสมือน โดยสามารถใช้เวลาในแต่ละ

สถานการณ์ได้นานตามความต้องการ เพื่อบรรเทาความวิตกกังวล ส่วนนักบำบัดจะคอยควบคุมดูแลผ่านหน้าจอพร้อมกับให้คำแนะนำตามความเหมาะสม มีการศึกษาพบว่า กลุ่มคนไข้ที่ผ่านการรักษาในรูปแบบดังกล่าวจะช่วยลดความวิตกกังวลและความตึงเครียดเมื่อต้องอยู่ในสถานการณ์เหล่านั้นในโลกแห่งความเป็นจริงได้อย่างมีนัยสำคัญ⁽¹⁴⁾

- การพัฒนาหลักสูตรในคณะแพทยศาสตร์ที่ใช้ AR และ VR ในการศึกษาร่างกาย อวัยวะภายใน และการผ่าตัดเสมือนจริงได้บ่อยครั้งเท่าที่ต้องการ โดยงบประมาณที่ควบคุมได้ ซึ่งมีการนำรูปแบบของเกมมาใช้ผสมผสานร่วมกับการฝึกภาคปฏิบัติ ด้วยการสร้างสภาพแวดล้อมในการเรียนรู้แบบเกม เพื่อส่งเสริมการฝึกทักษะ เทคนิค ผ่านบุคคลที่มีชื่อเสียง และนักศึกษาจะได้รางวัลจากการเข้าร่วมแบบ Learn-to-Earn เช่น ได้รับเงินดิจิทัล หรือสินทรัพย์ดิจิทัล (non-fungible token: NFT) เป็นรางวัลหากเข้าร่วมครบทุกคาบเรียน และส่งงานครบ

จะเห็นได้ว่า เมตาเวิร์สเป็นหนึ่งในแพลตฟอร์มสำหรับการเรียนรู้ที่รวดเร็วและสมจริงโดยอ้างอิงจากเกมที่สอดคล้องกับการสร้างเสริมสุขภาพด้านการพัฒนาทักษะส่วนบุคคล ด้วยข้อมูลข่าวสาร การศึกษา และการพัฒนาทักษะต่างๆ ด้วยการสร้างประสบการณ์ที่สนุกสนานแก่ผู้ใช้งาน อย่างไรก็ตาม การใช้เกมมีฟิสิกส์ที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพนั้นจะอยู่ในวงจำกัดด้านการจัดการสุขภาพ (health management) และการออกกำลังกายเป็นหลัก อีกทั้งยังมีความท้าทายในด้านเนื้อหาที่เกี่ยวข้องกับสุขภาพ ผสมกับความบันเทิงของเกมที่อาจทำให้ลดทอนข้อมูลที่สำคัญลง หรือผู้ใช้งานเกิดความเข้าใจผิด ซึ่งจำเป็นต้องได้รับการรับรองเนื้อหาจากผู้เชี่ยวชาญหรือแหล่งอ้างอิงที่เชื่อถือได้ เพื่อหลีกเลี่ยงข้อมูลที่ผิด และอาจต้องมีกลไกในการตรวจสอบ ประเมินข้อมูลต่างๆ ก่อนนำไปใช้

2. การดูแลสุขภาพแบบเฉพาะบุคคล (personalized wellness)

การดูแลสุขภาพแบบเฉพาะบุคคล หมายถึงการดูแลสุขภาพเฉพาะบุคคลสำหรับความต้องการเฉพาะของแต่ละบุคคล

ที่ไม่ได้ใช้วิธีการเดียว (one-size-fit-all) ทั้งด้านโภชนาการ สุขภาพ และความเป็นอยู่ที่ดี การดูแลสุขภาพแบบเฉพาะบุคคลครอบคลุมตั้งแต่แผนการรักษาโรค หลักสูตรการออกกำลังกาย โปรแกรมการจัดการความเครียดและความวิตกกังวล คำแนะนำด้านสุขภาพและโภชนาการที่อ้างอิงมาจากลักษณะพันธุกรรมของบุคคล⁽¹⁵⁾

เมตาเวิร์สเข้ามามีส่วนเกี่ยวข้องในการเก็บข้อมูลเฉพาะของบุคคล และการใช้ข้อมูลเพื่อให้บุคคลมีพฤติกรรมและการใช้ชีวิตที่เหมาะสมกับสุขภาพจากการวิเคราะห์ข้อมูลผ่านอุปกรณ์สวมใส่ เทคโนโลยี IoTs และ VR เนื่องจากทั้งสามส่วนนี้เป็นเทคโนโลยีที่สื่อสารกันผ่านอุปกรณ์ต่างๆ รับ-ส่งข้อมูลระหว่างกันได้ รวมทั้งใช้เทคโนโลยีปัญญาประดิษฐ์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพให้ฉลาดมากขึ้น เก็บข้อมูลได้มากขึ้น⁽¹⁶⁾ และแสดงข้อมูลสุขภาพของผู้สวมใส่ให้ชัดเจนและละเอียดมากขึ้น⁽¹⁷⁾ ซึ่งเทคโนโลยีอัจฉริยะเหล่านี้ไม่ได้ถูกจำกัดเพียงแค่นาฬิกา (smart watch) หรือกำไลข้อมือ (smart bracelet) เท่านั้น แต่ยังหมายรวมถึงอุปกรณ์อื่นๆ ได้แก่ เสื้อผ้า ชุดชั้นใน รองเท้า เข็มขัด แวนตา เครื่องประดับหูฟัง หมวกกันน็อก เทคโนโลยีอัจฉริยะที่ฝังเข้าไปในร่างกายมนุษย์ (smart implantable) เป็นต้น อุปกรณ์เหล่านี้ทำหน้าที่เก็บ ติดตาม วิเคราะห์ เชื่อมต่อข้อมูลจากผู้สวมใส่ตามฟังก์ชันการทำงานของอุปกรณ์ อาทิ จำนวนก้าวเดิน การเผาผลาญแคลอรี อุณหภูมิ อัตราการเต้นของหัวใจ ค่าออกซิเจนในเลือด ความดันโลหิต ระยะเวลาขยับและการมีประจำเดือน ประสิทธิภาพในการนอน ระบบช่วยจดจำใบหน้า ตลอดจนการแจ้งเตือนหากเดินทางเข้าไปในพื้นที่ที่มีการระบาดของโรค เป็นต้น ตัวตนของผู้ใช้งานในเมตาเวิร์สจะดำเนินการผ่านอวตาร หรือฝาแฝดดิจิทัลที่สร้างมาจากข้อมูลรหัสพันธุกรรม ชุดข้อมูลทางชีวภาพจากผลตรวจเลือด ข้อมูลสัญญาณชีพและวิถีการใช้ชีวิต (lifestyle) แบบเรียลไทม์จากอุปกรณ์สวมใส่ และ IoTs อื่นๆ ตลอดจนสามารถเข้าถึงผ่านอุปกรณ์ขึ้นเดียวหรืออุปกรณ์ชนิดอื่นๆ ตั้งแต่สมาร์ทโฟน แท็บเล็ต คอมพิวเตอร์จนถึงจอแสดงผลแบบสวมศีรษะ ผ่านการเชื่อมต่อในรูปแบบต่างๆ เช่น อินเทอร์เน็ต แอปพลิเคชัน และซอฟต์แวร์ เพื่อมอบประสบการณ์ที่สมจริงยิ่งขึ้นให้แก่ผู้ใช้งานในเชิงสุขภาพ การเข้าไปอยู่ในชุมชนเสมือนจริงด้วยอวตาร หรือฝาแฝดดิจิทัลส่งผลต่อการรักษาพยาบาล ซึ่งเปลี่ยนจากการตรวจ

“คนไข้” เป็นการตรวจ “ข้อมูล” ของผู้ป่วย และสามารถเห็นภาพสามมิติที่สร้างขึ้นของอวัยวะภายใน โดยการตรวจคอ ปอด หัวใจ ด้วยอุปกรณ์ห้องปฏิบัติการที่บ้านที่ผู้ป่วยเอง⁽¹⁸⁾ ข้อมูลเหล่านี้จะส่งผลให้แพทย์สามารถคาดการณ์ความเสี่ยงต่อการเกิดโรคต่างๆ ของผู้ใช้งานได้อย่างแม่นยำ มีสัญญาณเตือนเหตุร้าย เช่น แจ็งเตือนหัวใจวายเฉียบพลันก่อนที่จะเกิดขึ้นจริง รวมไปถึงสามารถทดลองการรักษาอวตารในโลกดิจิทัลเพื่อดูการตอบสนองหรือประเมินประสิทธิภาพและผลข้างเคียงก่อนที่จะนำไปรักษากับผู้ใช้งานในโลกแห่งความจริง แม้ในปัจจุบันคนไข้ในโลกดิจิทัลที่สมบูรณ์แบบจะยังไม่เกิดขึ้นจริง แต่ได้มีการพัฒนาโมเดลจำลองเฉพาะบางส่วนเพื่อดูการตอบสนองต่อการรักษา เช่น การรักษาข้ออักเสบโดยใช้โมเดลจำลองที่คำนวณตัวแปรจากคนไข้ เช่น พันธุกรรม ประเภทเซลล์ มาทดสอบกับยาสูตรต่างๆ เพื่อหาวิธีที่ดีที่สุดสำหรับคนไข้แต่ละคนซึ่งมีความแตกต่างกันไป หรือหัวใจดิจิทัลที่สร้างขึ้นมาจากอัลตราซาวด์ เพื่อประเมินความสามารถในการสูดดมโลหิตของหัวใจและความเสี่ยงต่อภาวะหัวใจวาย⁽¹⁹⁾

เทคโนโลยีเหล่านี้มีระบบติดตาม ตรวจวัดและเก็บข้อมูลสุขภาพและสถานการณ์โรคระบาดที่มีการประมวลผลที่แม่นยำควบคู่กับคำแนะนำให้แก่ผู้ใช้งาน รวมทั้งจะเข้ามา มีบทบาทกับชีวิตมากขึ้น ทำให้มีการวิเคราะห์ข้อมูลจากร่างกายหลากหลายวิธีจากข้อมูลไบโอเมตริกซ์ (biometric data) ส่วนบุคคลที่มาจาก อุปกรณ์สวมใส่ พร้อมกับวิเคราะห์ของปัญญาประดิษฐ์ เพื่อให้ผู้ใช้งานสามารถดูแลสุขภาพแบบเฉพาะและเหมาะสมกับตนเอง และเมื่อมีข้อมูลเชิงสุขภาพเหล่านี้อาจส่งผลให้ผู้คนใส่ใจสุขภาพและการออกกำลังกายมากขึ้น อย่างไรก็ตาม การนำเทคโนโลยีต่างๆ ของเมตาเวิร์สมานั้นยังคงเป็นเรื่องใหม่ และองค์ความรู้ยังกระจุกกระจายอยู่ในปัจจุบัน อุปกรณ์สวมใส่ที่จะใช้เข้าสู่เมตาเวิร์สผ่านเทคโนโลยี AR VR และ IoTs นั้น ยังต้องพัฒนานอกเหนือจากประสิทธิภาพในส่วนต่างๆ อันเป็นการสร้างระบบนิเวศดิจิทัล (digital ecosystem) ที่มาจากการเชื่อมต่อหลายระบบ หลายบริการที่เกี่ยวข้อง เช่น เทคโนโลยี 5G บิ๊กดาต้า คลาวด์คอมพิวเตอร์ และปัญญาประดิษฐ์ ที่นอกจากต้องใช้เวลาในการพัฒนาจนสมบูรณ์แล้ว ยังต้องเผชิญกับความท้าทายด้านการใช้งานจริงที่ต้องทำให้มีขนาดเล็ก พกพาสะดวก มีราคา

ที่เข้าถึงได้ง่าย อีกทั้งยังมีประเด็นเรื่องการเข้าถึงระบบอินเทอร์เน็ตของผู้ใช้งาน ความเสี่ยงด้านความปลอดภัยในการใช้งาน และการคุ้มครองข้อมูลส่วนบุคคล เป็นต้น

3. ชุมชนเสมือนจริง

ชุมชนเสมือนจริง (virtual community) บนแพลตฟอร์มอินเทอร์เน็ต และสื่อสังคมออนไลน์ถือเป็นพื้นที่ที่นำพาผู้คนที่มีความคิดเหมือนกัน หรือมีลักษณะและความสนใจร่วมกันมาอยู่รวมกันเป็นชุมชน⁽²⁰⁾ เมตาเวิร์สสามารถรวมโลกออนไลน์และโลกในชีวิตจริงไว้ด้วยกัน ทำให้ผู้ใช้งานเกิดปฏิสัมพันธ์กับบุคคลอื่น มีกิจกรรมร่วมกัน มีบรรยากาศเสมือนว่ากำลังอยู่ในสถานที่จริงในสถานที่พักของตัวเอง โดยเป็นชุมชนเสมือนจริงรูปแบบหนึ่งบนแพลตฟอร์มอินเทอร์เน็ต

การเข้ามาของเมตาเวิร์สจะทำให้ชีวิตประจำวันเปลี่ยนไป บริษัทต่างๆ ในหลายอุตสาหกรรมได้เริ่มสำรวจความเป็นไปได้ในการทำธุรกิจบนเมตาเวิร์สไม่ว่าจะเป็นบริษัทในธุรกิจค้าปลีก ความงามและแฟชั่น ธุรกิจร้านอาหาร อุตสาหกรรมบันเทิง ภาคการเงินและธนาคาร ภาคการศึกษา ตลอดจนภาครัฐ⁽²¹⁾ ซึ่งในปัจจุบัน เมตาเวิร์สเริ่มถูกนำไปปรับใช้ในด้านต่างๆ และเริ่มเป็นแนวทางการดำเนินธุรกิจ ในหลายอุตสาหกรรม อาทิ ด้านธุรกิจและการลงทุน ได้แก่ การสร้างแพลตฟอร์มซื้อขาย และการจัดกิจกรรมหรืองานเลี้ยงต่างๆ บนโลก เมตาเวิร์ส การซื้อสินค้าออนไลน์ สินทรัพย์ดิจิทัล ในการด้านการศึกษา เมตาเวิร์สทำให้ผู้เรียนสามารถเรียนรู้สิ่งต่างๆ ผ่านเทคโนโลยี 3D AR และ VR แสดงให้เห็นสภาพแวดล้อมที่เสมือนจริง โดยไม่ต้องเดินทางไปในสถานที่จริง ในด้านบันเทิง เช่น การจัดคอนเสิร์ตบนโลกเสมือน การสร้างโลกเสมือนบนแพลตฟอร์มเกมออนไลน์ ด้านแฟชั่น เช่น การทดลองสวมใส่สินค้าผ่านเทคโนโลยี AR การออกแบบเสื้อผ้าเครื่องประดับเพื่อนำมาขายเป็น ไอเทมสำหรับตัวละครในเกมออนไลน์ การจัดแสดงแฟชั่นโชว์ในโลกเสมือน ส่วนในด้านการแพทย์ มีการนำไปใช้จำลองการผ่าตัดเสมือนจริงและการผ่าตัดทางไกล ด้านสร้างเสริมสุขภาพ เช่น การสวมใส่อุปกรณ์ AR VR เสมือนว่ากำลังออกกำลังกายอยู่ในอีกโลกหนึ่ง ซึ่งทำให้เกิดความสนุกสนานมากขึ้น ด้านวิศวกรรม มีการนำไปใช้ในการออกแบบหุ่นยนต์ ออกคำสั่งผ่านเครื่องจักรเสมือน

ที่เชื่อมกับเครื่องจักรจริง ด้านการท่องเที่ยว เช่น การเดินทางไปยังสถานที่ท่องเที่ยวต่างๆ ผ่านโลกเสมือน การจองตั๋วเครื่องบินผ่านประสบการณ์ตรง และด้านการเกษตร เป็นการเรียนรู้ข้อมูลพืชจากเทคโนโลยี AR หรือการติดตามต้นทุนทางการเกษตร พื้นที่เพาะปลูกทุกมุมโลก⁽²²⁾

ตามข้อมูลสถิติและพฤติกรรมของผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตและสื่อสังคมออนไลน์จากแพลตฟอร์มยอดนิยมจากรายงานของ Digital 2022 พบว่าตลอดปี พ.ศ. 2564 ผู้ใช้งานอินเทอร์เน็ตโดยทั่วไปใช้เวลาเกือบ 7 ชั่วโมงต่อวันไปกับการใช้อินเทอร์เน็ตในทุกอุปกรณ์หรือมากกว่าร้อยละ 40 ต่อวัน โดยค่าเฉลี่ยรายวันเพิ่มขึ้น 4 นาทีต่อวัน⁽²³⁾ การใช้ชีวิตในเมตาเวิร์สที่เป็นโลกเสมือนจริงในระบบดิจิทัลส่งผลให้เกิดแนวโน้มการทำกิจกรรมในชุมชนเสมือนจริงเพิ่มขึ้น โดยพบว่าจำนวนผู้ที่เป็นเจ้าของสกุลเงินดิจิทัลเพิ่มขึ้นมากกว่าหนึ่งในสามหรือคิดเป็นร้อยละ 37.8 ในช่วงเดือนมกราคม พ.ศ. 2564⁽²⁴⁾ และคาดว่าจะมีจำนวนผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเติบโตต่อไปในอัตราเฉลี่ยร้อยละ 4.8 ต่อปีจนถึงปี พ.ศ. 2573⁽²⁵⁾

นอกจากนี้ สถานการณ์การแพร่ระบาดของโควิด 19 ยังเร่งให้เกิดเมตาเวิร์สอันเป็นแพลตฟอร์มชุมชนเสมือนจริงให้เร็วขึ้น สร้างการรวมตัวให้กับผู้คนมาติดต่อสื่อสารกัน โดยอาศัยเครือข่ายอินเทอร์เน็ตได้จำนวนมาก เนื่องจากแพลตฟอร์มชุมชนเสมือนจริงไม่ได้ขึ้นอยู่กับปัจจัยทางพื้นที่เชิงกายภาพ เชื้อชาติ เพศ อายุ เพียงผู้ที่มีความสนใจคล้ายคลึงกันที่เข้าถึงอินเทอร์เน็ตได้ก็สามารถรวมตัว พบปะและเสวนากันได้ สะท้อนให้เห็นถึงความเป็นกลุ่มสังคมที่เป็นเครือข่าย แสดงความรู้สึกของความเป็นคนร่วมชุมชนนำไปสู่การมีความสัมพันธ์บนพื้นที่ออนไลน์ ชุมชนในเมตาเวิร์สที่มีการสร้างให้เหมือนอยู่ในชุมชนกายภาพที่สามารถมีปฏิสัมพันธ์ต่อกัน มีกิจกรรมร่วมกันบนพื้นที่สาธารณะออนไลน์ อาจทำให้ลดการแพร่เชื้อโรคและลดความเจ็บป่วย หรือแม้แต่การติดเชื้อโควิด 19 ก็อาจลดลง เพราะผู้คนไม่ได้รวมตัวกันในสถานที่ทำงานแบบกายภาพ (physical workspace) รวมทั้งลดการเกิดอุบัติเหตุลดการสูญเสียของผู้คน⁽²⁶⁾ อย่างไรก็ตาม การใช้เวลาส่วนใหญ่ในโลกเสมือนจริงอาจทำให้พฤติกรรมของผู้ใช้งานเปลี่ยนไป ซึ่งส่งผลกระทบต่อสุขภาพที่อาจเกิดขึ้นได้ทั้งปัญหาสุขภาพกาย ได้แก่ อาการตาล้า (eye strain) ปวดตา

ระคายเคืองตาแห้ง ปวดศีรษะ เวียนหัว คลื่นไส้ และในบางราย มีอาการคล้ายโรคบกพร่องทางการอ่าน (dyslexia) จากการใช้งานแว่น VR อย่างต่อเนื่อง⁽²⁷⁾ โรคอ้วนลงพุง ออฟฟิศซินโดรม จากการรับประทานอาหารและมีกิจกรรมทางกาย หรือเคลื่อนไหวร่างกายที่ลดลง เพราะการอยู่ในโลกเสมือนจริง ทำให้มีกิจกรรมต่างๆ ลดน้อยลง ร่างกายออกแรงน้อยลง การเดินทางและการออกไปใช้ชีวิตเปลี่ยนไป มีโอกาสกินเยอะมากขึ้นและถี่ขึ้น รวมไปถึงอาการเจ็บป่วยจากกลุ่มอาการทางกระดูก กล้ามเนื้อ เส้นประสาท เช่น อาการนิ้วล็อก กระดูกต้นคอเสื่อม จากการโน้มศีรษะ หรือก้มคอ ดูหน้าจอ อยู่เป็นเวลานานๆ ออฟฟิศซินโดรมจากการใช้โทรศัพท์และคอมพิวเตอร์นานทำให้เกิดการอักเสบที่คอ หลัง ไหล่ เจ็บหมอนรองกระดูก และปัญหาสุขภาพจิตจากการใช้เวลาและให้ความสำคัญกับโลกเสมือนมากเกินไป การแยกไม่ออกระหว่างโลกแห่งความเป็นจริงและโลกเสมือนหากใช้เวลาในนั้นนานเกินไป ระยะเวลาในการปฏิสัมพันธ์ระหว่างกันในโลกแห่งความเป็นจริงลดน้อยลง จนอาจนำไปสู่ปัญหาด้านความสัมพันธ์ และโรคซึมเศร้า จากการเปรียบเทียบกับบุคคลอื่นโดยไม่รู้ตัว รู้สึกเบื่อหน่ายโลกแห่งความจริง⁽²⁸⁾

เมตาเวิร์สสร้างโอกาสให้ผู้ใช้งานได้รับประสบการณ์ที่ดีกว่าผ่านกิจกรรมและความรู้สึกร่วม โดยไม่มีข้อจำกัดในเรื่องของเวลาและสถานที่ในโลกจริง มีโอกาสจะดึงดูดให้ผู้คนหันไปใช้ชีวิตในโลกเสมือนจริงมากขึ้น อย่างไรก็ตาม เมตาเวิร์สอยู่บนแพลตฟอร์มที่ยังไม่ได้มีการกำหนดสิทธิ์ในการนำข้อมูลมาใช้อาจจะเป็นของใคร เป็นโลกที่ไม่มีพรมแดน ไม่มีรัฐบาลใดเข้ามาดูแลเรื่องความเป็นส่วนตัว หรือการคุ้มครองจากการถูกคุกคามและอาชญากรรมทางไซเบอร์ เช่น การกลั่นแกล้งทางไซเบอร์ การเจาะระบบเครือข่าย การละเมิดลิขสิทธิ์ การล่อลวงกลุ่มเปราะบาง การค้ามนุษย์ ยาเสพติด ขากต่อการแกะรอยและการจับกุมอาชญากรบนเมตาเวิร์ส ทำให้ผู้ที่แยกแยะไม่ได้หรือไม่รู้เท่าทันอาจตกเป็นเหยื่อได้สูงมาก ซึ่งจำเป็นต้องมีการพัฒนากฎหมายและการกำกับดูแลแบบใหม่ที่เท่าทัน และปิดช่องว่างต่างๆ จากการใช้งานเมตาเวิร์สที่ครอบคลุมด้านความมั่นคงและความปลอดภัยเพื่อคุ้มครองผู้ใช้งานด้วย

สรุป

ในช่วงไม่กี่ปีที่ผ่านมา การเติบโตของเศรษฐกิจดิจิทัลที่รวดเร็ว การพัฒนาโครงสร้างพื้นฐานสำหรับอินเทอร์เน็ต ยุคหน้า และความก้าวหน้าของเทคโนโลยีต่างๆ เช่น ปัญญาประดิษฐ์ บิ๊กดาต้า คลาวด์คอมพิวติ้ง การแพทย์ทางไกล บล็อกเชน และอุปกรณ์โลกเสมือนจริง ได้เปลี่ยนแปลงอุตสาหกรรมและภาคธุรกิจที่เกี่ยวข้องกับระบบบริการสุขภาพเป็นอย่างมาก นอกจากนี้ นับตั้งแต่การริเริ่มแบรนด์ของ Facebook เป็น Meta ในเดือนตุลาคม พ.ศ. 2564 ทำให้เมตาเวิร์สได้รับความสนใจเพิ่มขึ้นอย่างมากจากทั่วโลก และกระตุ้นให้บริษัทเทคโนโลยีที่มีชื่อเสียงหลายแห่งและธุรกิจสตาร์ทอัพต่างๆ เร่งรัดการพัฒนา รูปแบบธุรกิจของตนบนพื้นฐานของเมตาเวิร์สมากขึ้น ประกอบกับในช่วงการแพร่ระบาดของโรคโควิด 19 ได้เป็นตัวเร่งให้มีการนำเมตาเวิร์สมาใช้จริงในหลายมิติ เช่น องค์การอนามัยโลก มีการประยุกต์ใช้เมตาเวิร์สฝึกอบรมผู้ตอบแบบสอบถามโรคโควิด 19 และสำรวจภาวะสุขภาพจิต ผู้เชี่ยวชาญหลายคนใช้อุปกรณ์โลกเสมือนจริงในการรักษาผู้ป่วยทางจิตและบำบัดโรคเครียด โรคกลัว โรควิตกกังวล ภาพหลอนและอาการหลงผิด และโรงเรียนแพทย์หลายแห่งใช้เมตาเวิร์สในการศึกษาและช่วยเหลือผู้ประกอบวิชาชีพทางการแพทย์ในหลายๆ ด้านของงานที่เกี่ยวข้องกับการใช้เทคโนโลยีเหล่านี้ นอกจากนี้ เมตาเวิร์ส สามารถสร้างโอกาสด้านการสร้างเสริมสุขภาพผ่านเทคโนโลยีและนวัตกรรมต่างๆ โดยเน้นที่มาตรฐานข้อมูลทางสุขภาพหลายรูปแบบ ทั้งข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล การสร้างความรอบรู้ด้านสุขภาพ โดยใช้เกมหรือกิจกรรมสนันทนาการแบบออนไลน์ การเชื่อมต่อผู้ใช้งานเข้ากับระบบบริการสุขภาพผ่านทางแอปพลิเคชันหรือแพลตฟอร์มบริการแพทย์ทางไกลได้จากทั่วโลก การตรวจสอบข้อมูลสุขภาพส่วนบุคคล การติดตามและเฝ้าระวังปัญหาสุขภาพอุบัติใหม่และปัจจัยเสี่ยงที่ส่งผลกระทบต่อสุขภาพ สังคม และสิ่งแวดล้อม หรือปัจจัยทางสังคมที่กำหนดสุขภาพ (social determinants of health)

ในทางกลับกันการประยุกต์ใช้เมตาเวิร์สในการสร้างเสริมสุขภาพก็มีความท้าทายในการนำไปประยุกต์ใช้กับหน่วยงานที่เกี่ยวข้องทั้งกลุ่มธุรกิจ กลุ่มเอกชน กลุ่มหน่วยงานภาครัฐ และภาคนโยบาย อาทิ ความเป็นไปได้ที่จะเกิดข่าวปลอม (fake news) และข่าวลือ (rumor) จากการพัฒนาเนื้อหาหรือข้อมูลข่าวสารด้านสุขภาพที่นำเสนอในแพลตฟอร์มหรือในชุมชนเสมือนที่อาศัยการบอกต่อกัน และผลิตซ้ำผ่านแพลตฟอร์มต่างๆ อาจทำให้เกิดคลื่นข้อมูลข่าวสารที่ล้นเกินจนเป็นอุปสรรคในการตัดสินใจที่จะปฏิบัติตาม ความเป็นไปได้ที่จะคุกคามสุขภาพในด้านกายภาพ การเพิ่มอัตราภาวะซึมเศร้าในระดับสูง ความรุนแรง และการทำร้ายตัวเองจากการใช้งานในแพลตฟอร์ม ความเป็นไปได้ของการสูญเสียความเป็นส่วนตัวของผู้ใช้งาน ความเป็นไปได้ที่จะละเมิดประเด็นทางจริยธรรมในการใช้เทคโนโลยี การต้องเสียค่าใช้จ่ายที่ค่อนข้างสูงจากการใช้เทคโนโลยีเพื่อเข้าถึงเมตาเวิร์ส การเพิ่มช่องว่างของความเหลื่อมล้ำและความไม่เท่าเทียมกันระหว่างประเทศที่พัฒนาแล้วและประเทศกำลังพัฒนา และความเป็นไปได้ที่จะนำเมตาเวิร์ส

ไปสู่การใช้งานที่ไม่เหมาะสม เช่น การค้ามนุษย์ การซื้อขายอวัยวะและชิ้นส่วนต่างๆ ของร่างกาย เป็นต้น

เนื่องจากสุขภาพเป็นหนึ่งในประเด็นที่ทุกประเทศให้ความสำคัญ รัฐบาลและผู้ประกอบการเทคโนโลยีจึงควรศึกษาแง่มุมและศักยภาพต่างๆ ของเมตาเวิร์สให้ครบถ้วนก่อนที่จะมีการใช้งานอย่างแพร่หลาย และจำเป็นต้องวิจัยและพัฒนาเพื่อนำศักยภาพที่เป็นไปได้ของเมตาเวิร์สมาใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดและลดข้อกังวลที่เกี่ยวข้องให้เหลือน้อยที่สุด การสร้างองค์ความรู้และเทคโนโลยีสมัยใหม่ รวมทั้งการสร้างและกำหนดกฎระเบียบข้อบังคับต่างๆ ที่จำเป็นในการใช้งานของแต่ละแพลตฟอร์ม ตลอดจนการเตรียมความพร้อมของบุคลากรที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับเทคโนโลยีและการใช้งานบนโลกของเมตาเวิร์ส⁽²⁹⁾ ด้วยการสนับสนุนความเท่าเทียมทางดิจิทัล (digital inclusion) เพื่อให้ประชาชนสามารถเข้าถึง และสามารถนำองค์ความรู้และเทคโนโลยีสมัยใหม่มาปรับใช้ให้เหมาะสมกับวิถีชีวิตไปพร้อมกันด้วย

เอกสารอ้างอิง

1. ศูนย์เทคโนโลยีอิเล็กทรอนิกส์และคอมพิวเตอร์แห่งชาติ. 9 เรื่องควรรู้ กับ Metaverse โลกเสมือนแห่งอนาคต [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 7 พ.ค. 2565]. แหล่งข้อมูล: <https://www.nectec.or.th/news/news-article/9about-metaverse.html>
2. Ning H, Wang H, Lin Y, Wang W, Dhelim S, Farha F, et al. A survey on metaverse: the state-of-the-art, technologies, applications, and challenges [Internet]. 2021 [cited 2022 May 3]. Available from: <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2111/2111.09673.pdf>
3. Teh D. Is the metaverse the future of health? [Internet]. 2022 [cited 2022 Apr 3]. Available from: <https://healthmatch.io/blog/is-the-metaverse-the-future-of-health>
4. พระราชบัญญัติสุขภาพแห่งชาติ พ.ศ. 2550. ราชกิจจานุเบกษา เล่ม 124, ตอนที่ 16 ก (ลงวันที่ 19 มีนาคม 2550).
5. สมาคมส่งเสริมความรู้ด้านสุขภาพไทย. ญัตติบัตรออกตราเพื่อการส่งเสริมสุขภาพ (Ottawa Charter for Health Promotion - 1986) [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 7 ก.ย. 2565]. แหล่งข้อมูล: http://doh.hpc.go.th/data/HL/OttawaCharter1986_thai.pdf
6. Zahler D. How the metaverse will transform health [Internet]. 2021 [cited 2022 Mar 16]. Available from: https://vitaminz.substack.com/p/how-the-metaverse-will-transform?utm_source=url&s=r
7. ชนัตถ์ พูนเดช, ธนิศา เลิศพรกุลรัตน์. แนวทางการจัดการเรียนรู้ด้วยแนวคิดเกมมิฟิเคชัน. วารสารศึกษาศาสตร์ มหาวิทยาลัยนครสวรรค์ 2559;18(3):331.
8. Glen S. History of the metaverse in one picture [Internet]. 2022 [cited 2022 Mar 16]. Available from: <https://www.datasciencecentral.com/history-of-the-metaverse-in-one-picture/>
9. Kutlu Ö. Metaverse will be digitalization of life offering unlimited possibilities, says CEO [Internet]. 2021 [cited 2022 Mar 18]. Available from: <https://www.aa.com.tr/en/74th-un-general-assembly-2019/metaverse-will-be-digitalization-of-life-offering-unlimited-possibilities-says-ceo/2412878#>

10. Jang T. คนไทยที่ชอบออกกำลังกาย 75% ร่วมคลาสนอนไลน์ รับเทรนด์โฮบริด ฟิตเนส [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 18 มี.ค. 2565]. แหล่งข้อมูล: <https://www.bltbangkok.com/lifestyle/work-wellness/34788/>
11. Leal G. Metaverse fitness: the new way to earn money moving [Internet]. 2022 [cited 2022 Mar 20]. Available from: <https://webmediums.com/cryptocurrencies/metaverse-fitness-the-new-way-to-earn-money-moving-ekrj0ftyajpl>
12. Stefanic D. Curtin University adopting the metaverse: case study [Internet]. [cited 2022 Apr 9]. Available from: <https://mootup.com/curtin-university-adopting-the-metaverse-case-study/>
13. Wright A. Education in the metaverse: a new way of learning [Internet]. 2021 [cited 2022 Apr 9]. Available from: <https://spatial.io/blog/teaching-high-school-in-the-spatial-metaverse?fbclid=IwAR1IIPUaY5gTvuWBz00UYM-Mkhmhv5GYvrGs2hxaCM09KCL-o908ytMLmnRg>
14. รัตกานต์ รุจิพัฒน์กุล. Metaverse วงการแพทย์ในโลกเสมือนจริง [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 18 มี.ค. 2565]. แหล่งข้อมูล: <https://thestandard.co/metaverse-and-medical-community-in-virtual-world/>
15. Kanter M, Desrosiers A. Personalized wellness past and future will the science and technology Coevolve? Nutrition Today [Internet]. 2019 [cited 2022 May 3];54:174-81. Available from: https://journals.lww.com/nutritiontoday-online/fulltext/2019/07000/personalized_wellness_past_and_future__will_the.11.aspx
16. ภัทรพิชา เลิศศิริกุล. IoT, wearable Tech & VR สามเทคโนโลยีที่ดีต่อสุขภาพและความปลอดภัยในที่ทำงาน [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 16 มี.ค. 2565]. แหล่งข้อมูล: <https://www.springnews.co.th/spring-life/819630>
17. Ameen I. Metaverse in healthcare – new era is coming true [Internet]. 2022. [cited 2022 Mar 16]. Available from: <https://healthcarebusinessclub.com/articles/healthcare-provider/technology/metaverse-in-healthcare/>
18. Olesch A. Health in the metaverse [Internet]. 2022 [cited 2022 Mar 18]. Available from: <https://aboutdigitalhealth.com/2022/01/27/health-in-the-metaverse/>
19. รัตกานต์ รุจิพัฒน์กุล. Metaverse วงการแพทย์ในโลกเสมือนจริง [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 18 มี.ค. 2565]. แหล่งข้อมูล: <https://thestandard.co/metaverse-and-medical-community-in-virtual-world/>
20. Clarabut J. The importance of community [Internet]. 2020 [cited 2022 Apr 3]. Available from: <https://www.wellbeingpeople.com/2020/07/23/the-importance-of-an-engaging-community/>
21. พิมพ์นารา หิรัญกุล. เมตาเวิร์ส: เมื่อโลกเสมือนกลายเป็นความจริง [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 3 พ.ค. 2565]. แหล่งข้อมูล: <https://www.krungsri.com/th/research/research-intelligence/metaverse>
22. Techsauce Team. Metaverse for agriculture: กรณีศึกษาเทคโนโลยีโลกเสมือนจะช่วยขับเคลื่อนภาคการเกษตรได้อย่างไร [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 15 มี.ค. 2565]. แหล่งข้อมูล: <https://techsauce.co/metaverse/metaverse-for-agriculture-case-studies>
23. Kemp S. Digital 2022: another year of bumper growth [Internet]. 2022 [cited 2022 Apr 10]. Available from: https://wearesocial.com/uk/blog/2022/01/digital-2022-another-year-of-bumper-growth-2/?fbclid=IwAR15ILaJmTul-nCG3uk6iC4llZ7_6AnEMttGrkqDFJkVT1DYOAREYEKK-kBI
24. Kemp S. Digital 2022: big rise in cryptocurrency ownership [Internet]. 2022. [cited 2022 Apr 10]. Available from: <https://datareportal.com/reports/digital-2022-big-rise-in-cryptocurrency-ownership>
25. Kemp S. Digital 2022: digital adoption doubled over the past decade [Internet]. 2022 [cited 2022 Apr 10]. Available from: <https://datareportal.com/reports/digital-2022-digital-adoption-doubled-over-the-past-decade>
26. QGEN - HR Practice Provider. 8 สิ่งที่จะเกิดขึ้นเมื่อ metaverse เข้ามาเปลี่ยนแปลงโลกการทำงาน [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 10 เม.ย. 2565]. แหล่งข้อมูล: <https://www.facebook.com/qgenconsultant/photo/a.147775175808889/973542523232146/?type=3>
27. ชญานิศ สาสีพล. อีกมุมของ metaverse กับ ‘ผลกระทบ’ ที่อาจซ่อนอยู่! [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 10 เม.ย. 2565]. แหล่งข้อมูล: <https://missiontothemoon.co/metaverse-metaverse-effect/>

28. PPTVHD36. Metaverse ส่งผลกระทบต่ออะไรกับสุขภาพของเราหรือเปล่า? [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 18 มี.ค. 2565]. แหล่งข้อมูล: <https://www.pptvhd36.com/news/สุขภาพ/160632>
29. Econ Digest. Metaverse เทคโนโลยีเสมือน อนาคตที่กำลังมา [อินเทอร์เน็ต]. [สืบค้นเมื่อ 18 มี.ค. 2565]. แหล่งข้อมูล: <https://www.kasikornresearch.com/th/analysis/k-social-media/Pages/Metaverse-FB-25-11-21.aspx>

Metaverse: Opportunities and Implementation in Health Promotion

Nalinee Ruangrittisak, Supapan Bunnak, Pattama Tumawong, Wanida Wachangngeng, Pathitta Vorasati, Nuttapun Supaka
ThaiHealth Promotion Foundation, Bangkok, Thailand

Abstract

At this moment, metaverse creates a completely virtual world from the convergence of technology in many fields to be used to manage various problems. Metaverse can be applied to support health promotion in all four dimensions: physical, mental, spiritual, and social. Enabling people to increase control over; and improve their health and also focuses on creating healthy environments. In the case of the spread of COVID-19, metaverse creates a whole new workout experience, virtual workout, learning motivation, and integration with healthcare services through offered platforms. The concept of metaverse ecosystem implemented in health will create unlimited connections between individuals and health systems from all over the world through provided applications or platforms as well as a catalyst for cutting-edge health and medical research and innovation. Metaverse implements the creation of personalized wellness through concerned technologies such as wearable devices, internet of things (IoTs), and virtual reality (VR). Bringing users to virtual communities with an avatar or a digital twin affects healthcare by examining data obtained from wearable devices that can accurately predict the risk of various diseases. It also involves creating a new and innovative health promotion approaches. However, living in a virtual world may change many human behaviors and also harm both physical and mental health. Consequently, all sectors need to understand, adapt and prepare to live with the metaverse that is becoming a daily life.

Keywords: metaverse; health promotion; virtual world; Avatar; digital twin; virtual community; personalized wellness