

เปิดจักรวาลการเรียนรู้ ด้วย Immersive Technology

สมพร สินเจริญโกศล นักวิชาการออกแบบผลิตภัณฑ์
กองเทคโนโลยีชุมชน

ปัจจุบัน เทคโนโลยีมีความก้าวหน้าและพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว เป็นยุคที่เทคโนโลยีมีความฉลาด สามารถทำให้อุปกรณ์สื่อสารทำงานได้อย่างอัตโนมัติ เปรียบเสมือนเทคโนโลยีมีมันสมอง มีบทบาทสำคัญในการเพิ่มขีดความสามารถและศักยภาพของมนุษย์

ซึ่งเทคโนโลยีเข้ามามีบทบาทสำคัญที่ส่งผลต่อสังคม รวมไปถึงการดำรงชีวิตของมนุษย์ทั้งทางตรงและทางอ้อม เช่น ด้านสุขภาพ การศึกษา การท่องเที่ยว อุตสาหกรรม ยานยนต์ สื่อสังคมออนไลน์ ตลอดจนเกมและสิ่งบันเทิง นั่นก็คือเทคโนโลยีเสมือนจริง (Reality Technology) หรือมีอีกชื่อว่า Immersive Technology (IMT) หรือ Immersive Experience ซึ่งคำว่า Immersive มีความหมายว่า “ดื่มด่ำ” เมื่อรวมกับคำว่า Experience จึงหมายถึงความถึง เทคโนโลยีที่ให้ประสบการณ์ที่ผสมผสานโลกแห่งความเป็นจริง (Physical World) รวมเข้ากับโลกเสมือน (Virtual World) ที่สร้างด้วยระบบดิจิทัล (Digital World, Simulated World) ผ่านการรับรู้ด้วยประสาทสัมผัส การมองเห็น การฟัง การรับรู้กลิ่น การรับรู้รส และการสัมผัส เป็นการผสมผสานระหว่างเทคโนโลยี Augmented Reality (AR) กับ Virtual Reality (VR)

ประเภทของเทคโนโลยีเสมือนจริง

1. **Virtual Reality : VR** คือ “เทคโนโลยีสร้างความเป็นจริงเสมือน” เป็นการจำลองสภาพแวดล้อมหรือสถานการณ์จริง ด้วยการสร้างโลกดิจิทัลเสมือนจริง โดยรับประสบการณ์ผ่านการรับรู้จากการมองเห็น เสียง สัมผัส แม้กระทั่งกลิ่น ซึ่งจะอยู่ในรูปแบบแว่น VR ลักษณะปิดทึบ สำหรับสวมที่ศีรษะ โดยเมื่อเข้าสู่โลกเสมือนจริงเราจะถูกตัดขาดออกจากการสัมผัสรับรู้สภาพแวดล้อมจริงภายนอกในขณะนั้นโดยสิ้นเชิง เพื่อเข้าไปสู่ภาพที่จำลองขึ้นมา ถือเป็น การย้ายเราไปอยู่ในโลกเสมือนจริงนั้น ๆ การนำเทคโนโลยีนี้ไปใช้ที่เป็นประโยชน์ เช่น การจำลองสถานที่ของ Google Street View หรือการแสดงนิทรรศการศิลปะในพิพิธภัณฑ์ด้วยเทคโนโลยีเสมือนจริง ที่มีชื่อว่า “ตึกเก่าเล่าใหม่” โดย Museum Siam และโฆษณาที่ถ่ายทอดเรื่องราวชีวิตจริงของคน ๆ หนึ่ง โดยมีแนวคิดอยากให้ทุกคนหันกลับมาให้ความสำคัญกับช่วงเวลาในการอยู่กับคนที่รักให้มากขึ้นผ่านมื้ออาหาร ในผลงานชื่อ “ถ้าได้โอกาสอีกครั้ง...คุณจะทำอะไร” (Quality Time, Again) จากแบรนด์ “ห้าดาว” เป็นต้น

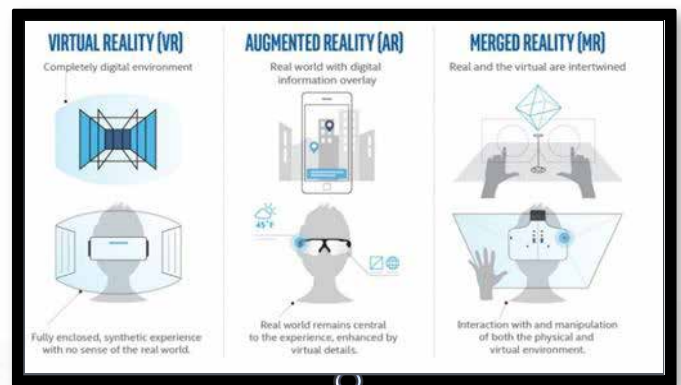
2. **Augmented Reality : AR** คือ “เทคโนโลยีเสริมความเป็นจริง” เป็นเทคโนโลยีที่ผสมผสานระหว่างโลกเสมือน (Virtual) เข้ากับโลกแห่งความเป็นจริง (Real) โดยแสดงผลผ่าน

อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์อย่างโทรศัพท์มือถือหรือแท็บเล็ต ทำให้ในจอภาพปรากฏเป็นภาพจำลองวัตถุ 3 มิติ หรือข้อมูลทางดิจิทัลขึ้น (รูปภาพ วิดีโอ เสียง ข้อมูลต่าง ๆ ในรูปของไฟล์ดิจิทัล) ลอยอยู่เหนือพื้นผิวในโลกจริง ซึ่ง AR เป็นสิ่งที่เราเห็นปรากฏวางซ้อนทับ (Overlay) ขึ้นมาเพิ่มเติมจากภาพในโลกแห่งความจริง ทำให้เราสามารถตอบสนองกับสิ่งที่จำลองนั้นได้ ซึ่งการทำ AR จึงเป็นรูปแบบใหม่ที่เหมาะสมกับการใช้งานในชีวิตประจำวันในปัจจุบัน เพราะไม่จำเป็นต้องมีการสวมใส่หรือใช้อุปกรณ์อื่นใดเพิ่มเติม ใช้เพียงโทรศัพท์มือถือก็สามารถใช้งาน AR ได้แล้ว การนำ AR ไปใช้ที่ได้รับกระแสนิยมในหลายประเทศทั่วโลกช่วงระยะเวลาหนึ่ง คือ เกม Pokémon Go ที่เล่นผ่านแอปพลิเคชันบนสมาร์ทโฟน หรือแท็บเล็ตได้ฟรี ซึ่งความพิเศษคือเป็นเกมที่อิงพิชิตภูมิศาสตร์จริง ผสานกับเทคโนโลยี AR



ภาพที่ 1 การใช้เทคโนโลยี VR ในโฆษณาชื่อ “ถ้าได้อีกสักครั้ง...คุณจะทำอะไร” (Quality Time, Again) ที่มา : ถ้าได้อีกสักครั้ง...คุณจะทำอะไร [ออนไลน์]. มิถุนายน, 2565. [อ้างถึงวันที่ 15 ธันวาคม 2566]. เข้าถึงจาก : <https://www.youtube.com/watch?v=ICMaMKLPjEc&t=3s>

3. Mixed Reality : MR หมายถึง “เทคโนโลยีความเป็นจริงแบบผสมผสาน” เป็นเทคโนโลยีที่ต่อยอดมาจากเทคโนโลยีเสริมความเป็นจริง หรือ AR ซึ่งเทคโนโลยี MR จะมีความสามารถที่สูงขึ้นกว่า AR ในการทำให้ผู้ใช้งานสามารถสัมผัสรับรู้กับสภาพแวดล้อมจริงรอบตัวได้ควบคู่ไปกับการสัมผัสรับรู้วัตถุดิจิทัลที่ระบบคอมพิวเตอร์ได้จำลองขึ้น และผู้ใช้งานยังสามารถสัมผัสหรือย้ายตำแหน่งของวัตถุดิจิทัลในพื้นที่ของสภาพแวดล้อมจริงรอบตัวได้ นอกจากนี้ MR เป็นการซ้อนทับกันอย่างเป็นธรรมชาติของ 3 องค์ประกอบ ได้แก่ มนุษย์ คอมพิวเตอร์ และสภาพแวดล้อม โดย MR เป็นเทคโนโลยีที่ครอบคลุมทั้ง AR และ VR โดยอุปกรณ์ของเทคโนโลยี MR ประกอบด้วย 2 ส่วน คือ Holographic Devices หรือแว่นสวมศีรษะที่แสดงผลโดยการซ้อนทับวัตถุดิจิทัลลงบนพื้นที่จริง เช่น Microsoft HoloLens และ Immersive VR devices หรืออุปกรณ์ VR ที่สร้างโลกเสมือนจริงขึ้นใหม่ทั้งหมดโดยปิดกั้นการสัมผัสรับรู้สภาพแวดล้อมจริงรอบตัวของผู้ใช้งาน (Fully Immersive)



ภาพที่ 2 ประเภทของเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง

ที่มา : สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. การเตรียมความพร้อมเข้าสู่โลกแห่งเทคโนโลยีเสมือนจริง [ออนไลน์]. [อ้างถึงวันที่ 15 ธันวาคม 2566]. เข้าถึงจาก : <https://lawforasean.krisdika.go.th/File/files/Immersive%20Technology.pdf>

ในมิติของการเรียนรู้ด้วย Immersive Technology (IMT) จะไม่กล่าวถึง teamLab หรือกลุ่มศิลปินชาวญี่ปุ่นคงไม่ได้ เพราะถือเป็นกลุ่มคนที่รวมผู้เชี่ยวชาญ วิศวกร โปรแกรมเมอร์ นักออกแบบ ศิลปิน สถาปนิก นักคณิตศาสตร์ รวมไปถึงนักบินอวกาศที่หันมาสนใจในงานศิลปะและดิจิทัล ก่อตั้งเมื่อปี พ.ศ. 2554 มีคำขวัญ คือ “We Are the Future” ผลงานสร้างสรรค์ที่น่าสนใจ เช่น ผลงาน Story of the Time when Gods were Everywhere ในปี พ.ศ. 2556 เป็นความร่วมมือระหว่าง Sisyu และ teamLab ที่จัดแสดงในรูปแบบ Interactive Digital Installation ถือเป็นผลงาน Immersive Art ที่เมื่อผู้เล่นสัมผัสภาพสัญลักษณ์ (ที่มาจากอักขระจารึกในสมัยราชวงศ์ซาง) ที่อยู่บนจอ สัญลักษณ์เหล่านั้นจะแปลงร่างเป็นภาพแทนความหมายของสัญลักษณ์นั้น เมื่อภาพต่าง ๆ เพิ่มจำนวนมากขึ้น ก็จะเกิดเรื่องราวต่าง ๆ ขึ้นมา ซึ่งภาพแต่ละภาพจะมีอิทธิพลต่อกัน และภาพที่หลากหลายเหล่านี้ก็ได้รับอิทธิพลจากการกระทำของผู้เล่นเช่นกัน เช่น นกจะบินมาเกาะต้นไม้ แกะวิ่งหนีหมาป่า และแกะจะเดินร่ำเมื่อผู้เล่นสัมผัสที่ภาพตัวแกะ เป็นต้น



ภาพที่ 3 ผลงานที่ใช้เทคโนโลยี Immersive Art

ที่มา : teamLab. Story of the Time when Gods were Everywhere [ออนไลน์]. 2013. [อ้างถึงวันที่ 15 ธันวาคม 2566].

เข้าถึงจาก : https://www.teamlab.art/th/w/stgse/odoru_manabu/

Immersive Technology ไม่เพียงแต่สามารถช่วยอำนวยความสะดวก สร้างประสบการณ์ สร้างความบันเทิง เพิ่มประสิทธิภาพการทำงาน หรือช่วยลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นจากการปฏิบัติงานของมนุษย์ แต่ในอนาคตอันใกล้อาจถูกนำมาใช้ในหลากหลายมิติ ทั้งด้านความมั่นคงและความปลอดภัยของชีวิต ทรัพย์สิน สังคม รวมถึงประเทศชาติ ด้านการสร้างปฏิสัมพันธ์ของสิ่งมีชีวิตอย่างไร้ขอบเขต และการเรียนรู้ที่รับรู้ได้อย่างเหนือจินตนาการ จนเกิดการหลอมรวมที่ทำให้เราแยกโลกจริงและโลกเสมือนจริงได้ยากขึ้น ซึ่งคงปฏิเสธไม่ได้ที่เทคโนโลยีนี้จะทำให้ผู้คนส่วนหนึ่งมีความรู้สึกกังวลในผลกระทบจากเทคโนโลยีโลกเสมือนจริง และมองว่ามันถูกพัฒนาต่อยอดเพื่อลดบทบาทของมนุษย์ หรือแทนที่อาชีพของมนุษย์มากยิ่งขึ้นในอนาคต



ทั้งนี้ เทคโนโลยีดังกล่าวในปัจจุบันยังมีข้อจำกัดด้านต้นทุนที่สูง การซื้อเพื่อนำมาใช้สำหรับคนทั่วไปยังจำเป็นต้องได้ยาก และการนำมาใช้ในเชิงพาณิชย์ยังติดปัญหาเกี่ยวกับการทำนิติกรรมทางอิเล็กทรอนิกส์ นอกจากนี้การใช้งานเป็นเวลานานอาจส่งผลต่อสุขภาพของผู้ใช้ในลักษณะอาการเวียนหรือเมาที่เรียกว่า Cyber Sickness, Simulator Sickness หรือ VR Sickness ได้ และมีผลสำรวจว่าผู้ที่สร้างตัวตนลับขึ้นในโลกเสมือนจริงทั้งในเครือข่ายสังคมออนไลน์และเครือข่ายในเกมมีความเสี่ยงสูงที่จะมีความทุกข์จากการลดทอนคุณค่าในตนเองด้วยเทคโนโลยีนี้ จึงยังไม่เป็นที่นิยมอย่างแพร่หลาย ยังจำเป็นต้องมีการพัฒนาการศึกษาและวิจัยเพื่อให้เกิดนวัตกรรมอีกมาก กว่าที่เทคโนโลยีนี้จะถูกนำมาใช้ในระดับที่หลอมรวมเป็นส่วนหนึ่งของการดำรงชีวิตมนุษย์ที่ทุกคนสามารถเข้าถึงเทคโนโลยี พวกเขาอุปกรณ์เชื่อมต่อโลกเสมือนจริง และใช้งานได้อย่างเป็นปกติในชีวิตประจำวันเช่นเดียวกับสมาร์ทโฟน หรือสมาร์ทวอตช์ รวมถึง มนุษย์เองก็คงต้องเรียนรู้ และพัฒนาทักษะให้พร้อมที่จะเป็นผู้ใช้ประโยชน์ และอยู่ร่วมกับเทคโนโลยีนี้ในอนาคตต่อไป



อ้างอิง :

1. Keiichi Matsuda. Hyper - Reality [ออนไลน์]. พฤษภาคม, 2559. [อ้างถึงวันที่ 15 ธันวาคม 2566]. เข้าถึงจาก : <https://www.youtube.com/watch?v=YJg02ivYzSs&t=1s>
2. Mike Cane. The Good Doctor: Microsoft HoloLens Surgery Rehearsal [ออนไลน์]. พฤศจิกายน 2560. [อ้างถึงวันที่ 14 ธันวาคม 2566]. เข้าถึงจาก : <https://atomicsupermen.wordpress.com/2017/11/28/the-good-doctor-microsoft-hololens-surgery-rehearsal/>
3. TeamLab. Story of the Time when Gods were Everywhere [ออนไลน์]. 2556. [อ้างถึงวันที่ 15 ธันวาคม 2566]. เข้าถึงจาก : [https://techsauce.co/metaverse/what-is-the-difference-ar-vr-mr-xr](https://www.teamlab.art/th/w/stgse/odoru_manabu/Techsauce Knowledge Sharing Platform. AR VR MR XR คืออะไร แตกต่างกันอย่างไร บูพื้นฐานก่อนเข้าสู่ โลก Metaverse [ออนไลน์]. มีนาคม, 2565. [อ้างถึงวันที่ 15 ธันวาคม 2566]. เข้าถึงจาก : <a href=)
4. โกเมศ กาญจนพ่ายพ. “กระบวนทัศน์ใหม่ในงานนิเวศเดียวอาร์ตการตรีษฐ์ผ่านวิทยาการโลกเสมือน”, มหาวิทยาลัยศิลปากร. (2564) : 60 - 67, [อ้างถึงวันที่ 14 ธันวาคม 2566]. เข้าถึงจาก : <http://ithesis-ir.su.ac.th/dspace/bitstream/123456789/3463/1/61158910.pdf>
5. ถ้าได้โอกาสอีกครั้ง...คุณจะทำอะไร [ออนไลน์]. มิถุนายน, 2565. [อ้างถึงวันที่ 15 ธันวาคม 2566]. เข้าถึงจาก : <https://www.youtube.com/watch?v=ICMaMKLpJc&t=3s>
6. นวามินทร์ บุญศิริ. เทคโนโลยีโลกเสมือนจริง Immersive Technology (IMT) [ออนไลน์]. 2563 [อ้างถึงวันที่ 14 ธันวาคม 2566]. เข้าถึงจาก : <https://nawamin.medium.com-เทคโนโลยีโลกเสมือนจริง-immersive-technology- imt-75afa2cba13>
7. ธนัญญา สุธรรมชัย. Unlock Productivity Lesson [ออนไลน์]. เมษายน, 2558. [อ้างถึงวันที่ 14 ธันวาคม 2566]. เข้าถึงจาก : <https://www.ftpi.or.th/2015/2807>
8. สำนักงานคณะกรรมการกฤษฎีกา. การเตรียมความพร้อมเข้าสู่โลกแห่งเทคโนโลยีเสมือนจริง[ออนไลน์]. [อ้างถึงวันที่ 15 ธันวาคม 2566]. เข้าถึงจาก : <https://lawforasean.krisdika.go.th/File/files/Immersive%20Technology.pdf>
9. สำนักงานปลัดกระทรวงศึกษาธิการ. ยุค Digital 4.0 เมื่อโลกขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี [ออนไลน์]. กันยายน, 2561. [อ้างถึงวันที่ 14 ธันวาคม 2566]. เข้าถึงจาก : <https://ops.moe.go.th/ยุค-digital-4-0-เมื่อโลกขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยี/>