

เมตาเวิร์สสำหรับการศึกษา: การเชื่อมต่อระหว่างจักรวาลนฤมิต  
กับโลกความจริงของการเรียนรู้ ที่จะก่อให้เกิดการเรียนรู้แบบดื่มด่ำ  
**Metaverse for Education: The Connection between the Metaverse  
with The Real World of Learning to Create Immersive Learning**

สุรพล บุญลือ (Surapon Boonlue) \*

Received: May 16, 2020

Revised: May 28, 2020

Accepted: May 31, 2020

### บทคัดย่อ

การเปลี่ยนแปลงของเทคโนโลยีในปัจจุบันเต็มไปด้วยความเปลี่ยนแปลงอย่างรวดเร็ว ปริมาณของการเข้าถึงทำได้อย่างมากมายและรวดเร็ว ทำให้เกิดการแปรปรวน (Disruptive) จากความเป็นเทคโนโลยีดิจิทัลและอินเทอร์เน็ตทำให้เกิดชีวิตในรูปแบบใหม่ การทำงานแบบใหม่ อาชีพใหม่ เทคโนโลยีใหม่ ๆ โลกไม่มีขอบเขตในเรื่องของเทคโนโลยี ไม่ว่าจะประเทศที่พัฒนาแล้ว กำลังพัฒนาหรือด้อยพัฒนาเทคโนโลยีก็เข้าไปถึงอย่างรวดเร็วในเวลาอันรวดเร็ว ทำให้เกิดการผสมระหว่างโลกจริงกับโลกเสมือน นับวันยิ่งมากเท่าทวีคูณ เกิดการเปลี่ยนแปลงขับเคลื่อนโลกในลักษณะของอภิมหาจักรวาล โลกที่พันขอบเขตหรือจักรวาลที่ไม่มีขอบเขต (Metaverse) เป็นการเชื่อมโยงผู้คนที่อยู่ห่างไกลกัน เข้ามาอยู่ในโลกเสมือนและทำกิจกรรมเสมือนได้อยู่ในที่เดียวกัน ตามแนวคิดนี้ทางการศึกษาได้มีการนำมาใช้หลากหลาย เช่น ห้องเรียนเสมือนจริงที่สอนโดยใช้สภาพแวดล้อมออนไลน์ในอินเทอร์เน็ต นำเอานักเรียนและครูมาพบกัน ทำกิจกรรมการเรียนรู้ การเรียนการสอน และสื่อสารกันได้นานแล้ว ในบทความฉบับนี้จะอภิปรายความเป็นมาของเทคโนโลยีเสมือนจริงและการเรียนแบบเสมือนจริงในยุคต่าง ๆ ที่ผ่านมา

เพื่อให้ให้นักการศึกษาได้เห็นแนวทางที่จะนำเทคโนโลยีแบบเมตาเวิร์ส ที่สามารถสร้างความเสมือน นำมาใช้เพื่อให้เกิดเรียนรู้และพัฒนาการเรียนรู้ด้วยวิธีการใหม่ๆ ที่ไม่หยุดยั้ง แต่การสร้างความเป็นจริง คงจะยังไม่เหมือนความจริงไปทั้งหมด

**คำสำคัญ:** จักรวาลนฤมิต, เสมือนจริง, ห้องเรียนเสมือนจริง, การเรียนรู้แบบดื่มด่ำ

### Abstract

Due to technology that keeps rapidly changing and advancing everyday where access becomes quickly and easily, it causes a disruption. Digital technology and the Internet help people in a new lifestyle, a new way of working, and a new career. Whether it is a developed, developing, or underdeveloped country, technology is able to penetrate swiftly. The world has no boundaries in terms of technology. Currently, there is a new growing logarithmic technology concerning the combination of the real and virtual world resulting in the world-changing. It is called the Metaverse. It connects people who live far away from each other and be able to gather them in a

\* อาจารย์ประจำ ภาควิชาเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
Lecture, Department of Educational Technology and  
Communication in King Mongkut's University of  
Technology Thonburi

virtual world where they can virtually conduct activities in the same place. Pertaining to this concept, it has been utilized a similar technology, i.e., virtual classroom a long time ago in an educational context. It uses an online environment on the Internet which allows teachers and students to join together in performing learning and teaching activities and communication. In this article, we will discuss the history of virtual reality technology and virtual learning in different eras from the past till now. This paper will contribute a huge benefit to educators by guiding them in applying the virtual reality of the Metaverse to education in order to create and enhance students' learning.

**Keywords:** Metaverse, Virtual reality, Virtual classroom, Immersive learning

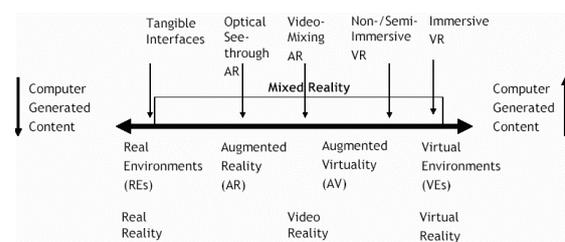
#### บทนำ

คำว่า Metaverse หรือ จักรวาลนฤมิต (พจนานุกรมศัพท์นิเทศศาสตร์ร่วมสมัย สำนักงานราชบัณฑิตยสภา, 2564) คำว่าเมตาเวิร์ส มาจากคำสองคำคือ Meta สามารถออกเสียงว่าเมตา, หรือเมตะ ซึ่งหากจะหาความหมายในภาษาไทยหมายถึงสิ่งยิ่งใหญ่ หรือ อภิมหา ยิ่งใหญ่ กับคำว่า จักรวาล หรือ universe ซึ่งได้ตัดลดทอนคำหน้าออกเหลือแต่ verse เมื่อผสมกับคำว่า Meta จึงกลายเป็น metaverse ซึ่งหมายความว่า จักรวาลที่ยิ่งใหญ่ หรือยิ่งใหญ่กว่าจักรวาล คำว่า Metaverse ปรากฏขึ้นครั้งแรกในปี พ.ศ. 2535 ในนวนิยายวิทยาศาสตร์เรื่อง Snow Crash ของ Neal Stephenson (สิริวิชญ์ สิงหาพล, 2564) เป็นการสร้างความเสมือนที่ทำให้มนุษย์หลุด หรือก้าวเข้าไปสู่โลกที่ยิ่งใหญ่ โดยใช้ความเสมือนที่สร้างขึ้นนั่นเอง การก้าวเข้าไปสู่โลกที่ยิ่งใหญ่ในความจริงไม่อาจจะทำได้ แต่เราก็ต้องใช้ความเสมือน หรือเทคโนโลยีเสมือนจริงเข้ามาสร้างความรู้สึกต่าง ๆ เข้ามาได้อย่างง่ายดายเพียงใช้โทรศัพท์หรือจะใช้เสียงมาสร้างภาพหรือส่วนอื่น ๆ ของ รายการให้เกิดความเสมือนจริง

คำว่า "ความเสมือนจริง Virtual Reality" เป็นการรับรู้ที่ใช้อายตนะของมนุษย์จะพึงรับรู้ได้ และคำว่า "ความจริง Reality" เป็นการที่มนุษย์พยายามจะหลอก

ตัวเองด้วยการใช้ความเสมือนจริง ที่ไม่ใช่ของจริง หรือเรียกได้ว่าเป็นการสร้างสภาวะเสมือนจริงเข้ามา ทำให้มนุษย์ที่มีชีวิตอยู่ในโลกของความจริง ได้เกิดการรับรู้จากสิ่งที่ไม่ได้อยู่ในความเป็นความจริงหรือการสร้างโลกเสมือนจริง (virtual world) ได้ในบางส่วน บางมุม เพราะมนุษย์คงไม่สามารถทำให้ความรู้สึกหรือ การรับรู้อายตนะของมนุษย์ทั้ง 5 +1 คือ ตา หู จมูก ลิ้น ผิวน้ำ และใจ เชื่อในสิ่งนั้นได้ทั้งหมด ความเสมือนจริงก็ยังเป็นความจริง ที่ว่ามนุษย์หลอกการรับรู้ของตนเอง เพื่อให้เชื่อว่าสิ่งที่รับรู้คือความจริง หรือทำให้เกิดความรู้สึกที่เรียกว่า การดื่มด่ำจากเทคโนโลยี (Immersive Technology) จากเทคโนโลยีที่ผ่านมา มีเทคโนโลยีหลาย ๆ อย่างที่เป็นคำศัพท์ ที่เราพบในการสร้างความเสมือนกับเราอยู่ ห้าถึงหกคำ คือ เทคโนโลยีเสมือนเหล่านั้น ซึ่งจะต้องลงท้ายด้วย R เสมอคือ Reality เช่น คำว่า VR, AR, MR, XR, NR โดยความเสมือนแรกที่น่ามาใช้กันคือ คำว่าสภาพแวดล้อมจริง RE (Real Enviroments) ซึ่งหลังจากนี้คำว่า เสมือนจริง Virtual Reality (VR) ก็จะถูกเกิดต่อมาอีกหลาย ๆ คำเช่น คำว่าความเป็นจริงเสริม Augmented Reality (AR), คำว่าความเป็นจริงเสริมเสมือนจริง Augmented Virtually (AV), คำว่าสื่อผสมความจริง Mixed Reality (MR), และ สื่อต่อขยายเสมือนจริง Extended Reality (XR). และสุดท้ายในขณะนี้คือ NR ในอดีตที่ผ่านมา มีการนำเอาความเสมือนจริงมาใช้กันอย่างยาวนานแล้ว ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1994, มิลแกรน และคิชิโน ได้นำเสนอแนวคิดการก้าวไปสู่โลกเสมือนไว้ในหนังสือเรื่อง Reality-Virtuality (RV) continuum ซึ่งจากแนวคิดนั้น เราจะเห็นได้ว่าการปรับเปลี่ยนได้ทำให้มนุษย์เราได้ก้าวเข้าไปสู่สิ่งนั้นได้รวดเร็ว และในปริมาณที่มากขึ้นอย่างชัดเจนขึ้น

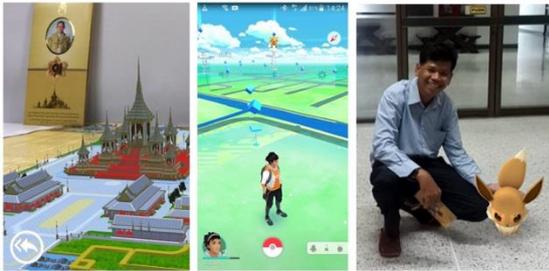
#### ประวัติการสร้างความเสมือนในโลกแห่งความจริง



ภาพประกอบ 1 Reality-virtuality (RV) continuum

(Milgram and Kishino, 1994)

จากภาพที่ 1 มิลแกรม อาจารย์ชาวแคนาดา และคิชโน นักวิจัยชาวญี่ปุ่นได้ร่วมกันเขียนบทความนี้ ตั้งแต่ปี ค.ศ. 1994 (Milgram and Kishino, 1994) ซึ่งให้เห็นแนวทางการพัฒนาจากความเป็นจริงไปสู่ความเสมือนซึ่งบทความฉบับนี้ได้อธิบายในยุคแรกว่า การสร้างความเสมือนในโลกแห่งความจริงเป็นการนำเอาความเสมือนจริงมาใช้โดยอาศัยคอมพิวเตอร์เป็นตัวสร้างเนื้อหาที่ก่อให้เกิดความเสมือน เริ่มจากสภาพแวดล้อมจริงหรือ REs (Real Environments) คือ โลกจริงที่เราใช้ชีวิตอยู่ตามปกติ และความต่อเนื่องจากความเสมือนจริง จะอยู่ในรูปแบบต่าง ๆ มาตามลำดับ และสุดท้ายจะกลับกัน คือ ตัวเนื้อหาหรือคอนเทนต์จะเป็นตัวสร้างรูปแบบหรือระบบคอมพิวเตอร์ใหม่ ๆ ขึ้นมา



ภาพประกอบ 2 ความเป็นจริงเสริม (Augmented Reality) เป็นการนำเอาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตมาเสริมในโลกของความเป็นจริง ในรูปแบบของแผ่นพับกับแอปฯ “Zon ทำดีเพื่อพ่อ” และเกม Pokémon

ความเสมือนจริงในระดับแรกเป็นการเพิ่มหรือเสริมเข้าไปในชีวิตจริง จากการนำเอาเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม หรือ AR (Augmented Reality) มาใช้ เทคโนโลยี AR นี้ เรียกว่า ความเป็นจริงเสริม เป็นการเห็นภาพที่เกิดขึ้นจากการผสมผสานระหว่างสภาพแวดล้อมจริงหรือภาพจริงกับภาพเสมือนจริง คือ การนำเอาภาพหรือวัตถุ Virtual Object หรือข้อมูล Data จากโลกออนไลน์เพิ่มไปในโลกจริง Real World มาสร้างเป็นเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม Augmented Reality (AR) การนำเอาข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตมาสร้างเป็นภาพได้สองลักษณะ คือ Trigger Based และ Location Based ซึ่งอย่างแรก Trigger Based หมายถึงการนำเอาภาพจากกล้องของโทรศัพท์มือถือไปทำการจุดชนวนเพื่อทำการดาวน์โหลดข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตนำมาซ้อนเข้ากับภาพที่ได้จากกล้องขณะนั้น ทำให้ผู้ใช้เห็นเหมือน

มีวัตถุหรือข้อมูลซ้อนในขณะนั้นเป็นการเสริมเข้าไปในทันที และในส่วนของ การสร้างความจริงเสริมแบบอ้างอิงพิกัดที่อยู่หรือ Location Based เอง การซ้อนภาพก็ทำได้เช่นเดียวกัน แต่เป็นการใช้ตำแหน่งที่ตั้งจาก GPS หรือการอ้างอิงตำแหน่งที่อยู่จากวิธีการอื่น ๆ มาเป็นตัวดาวน์โหลดข้อมูลจากอินเทอร์เน็ตนำมาซ้อนให้เห็นภาพหรือ กิจกรรมอื่นๆ ตัวอย่างของเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR ในลักษณะนี้ก็คือ เกม Pokémon เป็นการใช้โปรแกรมที่มีการอ้างอิงพิกัดจากสัญญาณ GPS ของสมาร์ทโฟน เทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่องและยาวนาน

เทคโนโลยีเสมือนต่อมาที่พัฒนาขึ้นและสามารถสร้างลักษณะความเสมือนจริงได้สูงขึ้นอีกรูปแบบหนึ่งคือ ความเป็นจริงผสม หรือที่เรียกว่า MR (Mixed Reality) คือ การนำเอาความเป็นจริงเสริม AR กับการเสริมที่เสมือนจริง AV มาผสมกัน ทำให้เกิดการเชื่อมโยงในโลกเสมือน วัตถุหรือผู้ที่อยู่ในโลกจริงและโลกเสมือนทำให้เกิดการโต้ตอบมีปฏิสัมพันธ์กันได้ เช่น การอวตารจากโลกจริงไปอยู่ในสภาพต่าง ๆ เช่น เกม บางอย่าง การใช้แอปพลิเคชัน Snap chat , Second Life หรืออื่น ๆ ที่ทำให้เกิดการสื่อสารเสมือนจริง หรือแม้กระทั่งการพูดคุยโต้ตอบแบบสิริหรือ ok Google และ Alexa ซึ่งทำให้ผู้ใช้ได้เกิดสภาวะการรับรู้เสมือน ได้คุยกับคนจริงๆ นอกจากนี้แล้วสภาวะแวดล้อมจากโลกจริงและโลกเสมือนก็สามารถเกิดขึ้นได้ ในขณะเดียวกัน เช่น การใส่แว่นของ Microsoft HoloLens, Bridge Headset ทำให้เห็นภาพหรือสิ่งอื่นเสริมเข้ามา ในวงการโทรทัศน์หรือการผลิตรายการยุคใหม่มีการนำเอาเทคโนโลยี Virtual Studio ก่อให้เกิดการผลิตรายการแบบใหม่ ๆ แบบ Immersive หรือที่เรียกว่า เทคโนโลยีเต็มตัว นั่นเอง



ภาพประกอบ 3 Immersive Technology เทคโนโลยีเต็มตัวของ สถานีโทรทัศน์ไทยรัฐทีวี และภาพยนตร์ Avatar เป็นลักษณะของความเป็นจริงเสริมที่เสมือนจริง AV (Augmented Virtually)

ความเป็นจริงเสริมที่เสมือนจริง AV (Augmented Virtually) คือ สภาพแวดล้อมที่นำเอาข้อมูลจากโลกจริง เช่น การจับการเคลื่อนไหวของมนุษย์โดยใช้กล้องและแปลงให้เป็นข้อมูล เพื่อนำข้อมูล Real Object/Data สู่อวกจำลอง Virtual World เช่น การทำ Immersive หรือ เทคโนโลยีที่ล้ำค่า การใช้กล้องหรืออุปกรณ์แบบ Kinetic หรือ Motion Capture ที่สามารถตรวจจับการเคลื่อนไหวของผู้ใช้ แล้วนำข้อมูลไปใส่ในตัวละคร เช่น การใช้ระบบในภาพยนตร์เรื่อง อวตาร ปีค.ศ. 2009 ภาพตัวละครที่ปรากฏเป็นนักแสดงที่มาจากการเล่นละคร การถ่ายทำนักแสดง โดยใช้กล้องที่ออกแบบเป็นพิเศษติดตั้งที่ศีรษะของนักแสดง เพื่อถ่ายภาพการเคลื่อนไหวของดวงตา ลักษณะสีหน้า และการแสดงอารมณ์ มีเซ็นเซอร์จับการเคลื่อนไหวของร่างกาย จากนั้นจึงนำไปประมวลผลเป็นการเคลื่อนไหวในตัวละคร ด้วยโปรแกรมคอมพิวเตอร์แอนิเมชันสร้างเป็นตัวละครขึ้นมา ทำให้เกิดความเสมือน เทคโนโลยีประเภทนี้จะทำให้เราเข้าไปใกล้ความเสมือนจริงมากขึ้น จนกระทั่งเกิดความตึงต๋าคิดว่าเป็นการถ่ายทำจากตัวละครจริง

เทคโนโลยีที่ล้ำค่าอีกประเภทหนึ่งคือ ความเป็นจริงขยาย หรือ XR (Extended Reality) ที่จะทำให้ผู้ใช้ไม่เพียงแค่ออกหรือได้ยินเสียงเท่านั้น แต่ยังเข้าไปจับ เข้าไปกระทำหรือสั่งให้ภาพที่เห็นทำสิ่งต่างๆ ได้



ภาพประกอบ 4 เทคโนโลยีของ VR-ความเสมือนจริง AR-ความเป็นจริงเสริม MR-ความเป็นจริงผสมและความเป็นจริงเพิ่มขยาย XR Application VR in Surgery ในภาพยนตร์เรื่อง THE GOOD DOCTOR EPISODE 9 (ที่มา: <https://youtu.be/cbPRDw5dOFI>)

อาจกล่าวได้ว่า เทคโนโลยี XR เป็นการนำเอาเทคโนโลยีเสมือนจริงที่ผสมผสานหลากหลายคำสั่งหลากหลายข้อมูล หลากหลายมิติเข้าด้วยกันไม่ว่าจะเป็นสภาพแวดล้อมในโลกจริง สภาพแวดล้อมโลกดิจิทัล และเทคโนโลยีเสมือนจริงเหล่านี้ไม่ได้หยุดอยู่แค่ภาพและเสียงที่เห็นเท่านั้น สภาพแวดล้อมที่ปิดกั้นการรับรู้จาก

โลกจริงไปเลย เพื่อที่จะได้รับรู้สิ่งต่าง ๆ จากโลกเสมือนแทน โดยสิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้เกิดความเสมือนในรูปแบบใหม่ ๆ ขึ้นมา มาก เช่น การขยายความเสมือนจริงหรือที่เรียกว่า XR มีการสร้างเครื่องมือต่างเข้ามาเช่นแว่น HoloLens จะมีอุปกรณ์ตรวจจับ และการสร้างภาพที่ให้เห็นได้อย่างชัดเจน ทันเวลาและ เกิดความเสมือนที่ทำให้เข้าไปได้ชัดเจนยิ่งขึ้น ทำให้การใช้ในลักษณะที่เป็น การดู หรือรับชมอย่างเดี่ยวได้เปลี่ยนไป สามารถที่จะขยับหมุนหรือแม้กระทั่งทดลองปรากฏการณ์หรือทำกิจกรรมบางอย่างได้

โลกเสมือนจริงหรือ VR (Virtual Reality) เป็นเทคโนโลยีที่ถือได้ว่าเป็นต้นแบบ ที่ทำให้เกิดความเสมือนในปัจจุบัน

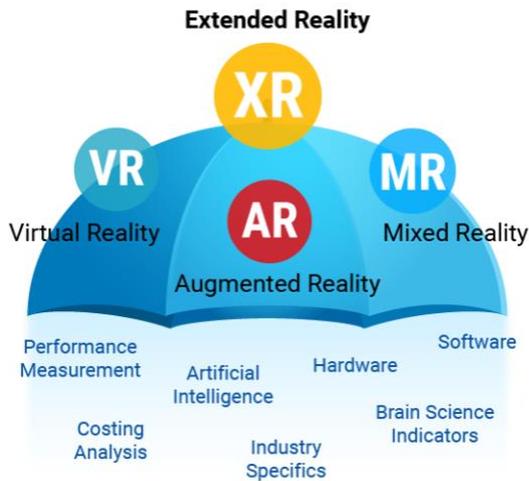


ภาพประกอบ 5 เทคโนโลยีของ VR-ความเสมือนจริง

เพราะเทคโนโลยีนี้ทำให้เกิดความเสมือนรอบตัว คือ การสร้างภาพให้ผู้ใช้รับรู้ข้อมูลจากสภาพแวดล้อมเสมือนที่อยู่รอบตัวด้วยการใช้ข้อมูลหรือภาพที่เห็นจากสิ่งที่สร้างขึ้น มา ทำให้เกิดการสร้างโลกเสมือนขึ้นมา ทำให้เกิดความรู้สึกที่ดื่มด่ำ หรือ Immersive VR ซึ่งไม่ใช่แค่เห็นจากภาพ และเสียงเท่านั้น จะมีอุปกรณ์หรือการรับข้อมูลหรือคำสั่งอื่น ๆ จากการเคลื่อนไหว การออกคำสั่งด้วยเสียง ทำให้เกิดการขยายความเสมือนจริงหลอหลอมเข้าไปในโลกความจริง จนยากที่จะแยกออกจากกัน ซึ่งเราจะเห็นวิถีชีวิตของคนรุ่นใหม่ ที่จะต้องเข้าถึงอินเทอร์เน็ตตลอดเวลา

หากจะสรุปแนวคิดของเทคโนโลยีเสมือนที่ผ่านมามาทั้งหมด จะเห็นว่าเทคโนโลยี XR เป็นเทคโนโลยีที่มีความเสมือน ทำให้เกิดความรู้สึกที่ดื่มด่ำได้มากที่สุดเพราะเป็นการที่สร้างการรับรู้จากการเห็นแบบ VR และมีการซ้อนภาพด้วยเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริม AR และยังมี การนำเอาส่วนที่ทำให้เกิดการผสมกันเข้ามารวมด้วย MR โดยที่เทคโนโลยีความเป็นจริงขยายนี้จึงเป็นการสร้างการ

ควบคุมความเสมือนจริงที่เกิดขึ้น เกิดการรับรู้ที่ไม่ใช่  
เพียงแค่ รับข้อมูลที่ได้รับเท่านั้น ยังทำการขยายหรือมี  
การควบคุมการสั่งงานได้อีกด้วย



ภาพประกอบ 6 เทคโนโลยีของ VR-ความเสมือนจริง AR-ความ  
เป็นจริงเสริม MR-ความเป็นจริงผสมและความเป็นจริงเพิ่ม  
ขยาย XR (ที่มา: <https://www.epsilonxr.com/whats-the-difference-between-vr-ar-mr-xr/>)

จากแนวคิดทั้งหมดนี้เราจะเห็นได้ว่าการ  
เปลี่ยนแปลงในระยะเวลาสามสิบกว่าปีที่ผ่านมา จากยุค  
แรกๆ ที่ Milgram and Kishino (1994) ที่ได้กล่าวไว้ว่า  
เทคโนโลยีเสมือนต่างๆ เหล่านี้จะทำให้ Hardware หรือ  
อุปกรณ์เปลี่ยนไป ในยุคแรกเครื่องคอมพิวเตอร์จะเป็นตัว  
สร้างเนื้อหาที่ทำให้เกิดความสมจริง และในท้ายที่สุด  
เนื้อหาจะเป็นตัวสร้างให้เกิดคอมพิวเตอร์ในรูปแบบใหม่ๆ  
นั่นเป็นเรื่องจริง ในปัจจุบันเราจะพบว่าเนื้อหาทำให้เกิด  
การสร้างอุปกรณ์คอมพิวเตอร์บางอย่างขึ้นมา เช่น การ  
ใช้เทคโนโลยี AR จากเดิมใช้แค่ภาพจากจอคอมพิวเตอร์  
ซ้อนภาพเข้าไปในแว่น AR ต่อมาได้พัฒนาแว่น VR ที่มี  
ขนาดใหญ่และมีขนาดเล็กลงและมีอุปกรณ์ควบคุมซึ่งเป็น  
ลักษณะของ MR ต่อมา



ภาพประกอบ 7 อุปกรณ์ AR VR และ MR ในยุคแรก  
<https://virtualspeech.com/blog/history-of-vr>

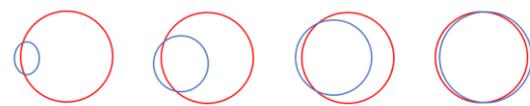
เมื่อเกิดมีโทรศัพท์สมาร์ทโฟน ทำให้มีการพัฒนา  
จอโทรศัพท์ขนาดเล็กได้และมีความคมชัดจึงได้เกิด  
อุปกรณ์ที่สามารถนำโทรศัพท์สมาร์ทโฟนเข้าไปใช้ได้  
เช่น อุปกรณ์ Google Card และใช้อุปกรณ์ตรวจสอบการ  
เคลื่อนที่ของโทรศัพท์ นำมาทำให้สื่อหรือภาพในจอ  
เปลี่ยนไป (VR) จนมาสู่ยุคของ ยุคของ VR Glass +  
Censor Control ที่มีอุปกรณ์ควบคุมการทำงาน และมาถึง  
ยุคของ Oculus Headset + Touch Controller ที่มีความ  
สมจริงและทำให้ผู้ใช้หลุดเข้าไปในโลกเสมือนหรือ Virtual  
World และเทคโนโลยีในปัจจุบันปี 2021 คือ Microsoft  
HoloLens และ Ray-ban Stories



ภาพประกอบ 8 อุปกรณ์ Oculus Microsoft HoloLens  
และ Ray-ban Stories ที่ทำให้เกิดภาพแบบ VR  
และ AR ได้

จากแนวคิดที่อุปกรณ์เป็นตัวสร้างคอมพิวเตอร์  
และคอมพิวเตอร์ที่ได้ถูกสร้างเพื่อมาทำหน้าที่บางอย่างนี้  
จะมีรูปร่างและการทำงาน อาจจะไม่เหมือนคอมพิวเตอร์  
เลย การใส่อุปกรณ์ต่าง ๆ เหล่านี้ทำให้ ชีวิตของเราได้  
ก้าวเข้าไปสู่ศตวรรษที่เห็นการก้าวผ่านของเทคโนโลยี  
แบบนี้

หากจะสรุปเทคโนโลยีเสมือนในปัจจุบันเราคงได้  
เห็นความก้าวหน้าทางเทคโนโลยีต่างๆ มากมาย ที่เรา  
สามารถนำมาสร้างเป็นความเสมือนต่างๆ ที่ผสมกลม  
กลืนเข้าไปกับโลกจริงได้ในลักษณะของภาพที่ 9



โลกเสมือนบางส่วน โลกเสมือนเริ่มเข้ามามากขึ้น และมากขึ้น จนผสานกันเข้าสู่ Metaverse

ภาพประกอบ 9 การปรับเปลี่ยนจากโลกจริงกายภาพ  
Physical World จนเข้ามากลายเป็นส่วนสำคัญของ  
โลกยุคใหม่ หรือที่เรียกว่า อภิมหาจักรวาล  
Metaverse หรือ Virtual World คือครอบคลุมทุกสิ่ง

จากการผสมกลมกลืนของโลกเสมือนจริง จนเข้า  
มาสู่โลกของเอกภพที่สมมติขึ้น หรือ Metaverse ที่แวดวง  
ด้านการสื่อสารในปัจจุบันกำลังปรับตัวอย่างรวดเร็ว โดย

การนำของ Facebook ที่ประกาศเปลี่ยนไปเป็น เมตา (META) ลักษณะของเมตาที่พัฒนาโดยเฟสบุ๊ค เป็นการสร้างการอวตารของบุคคลเข้าไปสู่ สภาพออนไลน์ในลักษณะการเข้ามารวมกันเสมือนจริง โดยมีปฏิสัมพันธ์และกิจกรรมทุกอย่างเสมือนอยู่ในสถานที่เดียวกัน พูดคุยโต้ตอบสื่อสารได้พร้อมกัน ในรูปแบบที่เห็นเป็นภาพสามมิติ เทคโนโลยีนี้ มาร์ก ซักเคอร์เบิร์ก (Mark Zuckerberg) คาดว่าจะนำมาใช้ในอนาคตอันใกล้



ภาพประกอบ 10 โปรแกรม Horizon Workroom ที่ทำให้พนักงานสามารถทำงานร่วมกัน และมาพบกันในรูปแบบอวตาร แบบเมตาเวิร์ส ซึ่งเป็นการริเบรนต์หรือเปลี่ยนชื่อผลิตภัณฑ์จาก Social Media Facebook มาเป็น meta

โลกเสมือน ที่เกิดการพัฒนามาอย่างยาวนานและมาในรูปแบบต่าง ๆ ทุกวันนี้เป็นปรากฏการณ์ของความรู้สึกดื่มด่ำหรือสมจริง ทำให้มนุษย์จินตนาการถึงสิ่งใหม่ๆ ได้ เราจะเห็นได้ว่าความรู้สึกแบบดื่มด่ำเกิดขึ้นมาตั้งแต่ในสื่อยุคก่อนอาจจะเป็นวิทยุ โทรทัศน์ ภาพยนตร์ ซึ่งก็เป็นการสื่อสารและการนำเอาเทคโนโลยีต่าง ๆ มาช่วยให้เกิดความเสมือนในการสื่อสารและเรียนรู้ในรูปแบบที่แยกกันอย่างชัดเจน โลกในโรงภาพยนตร์ โลกบันเทิง โลกในการสื่อสาร ความรู้สึกดื่มด่ำหรือเสมือนจริงเกิดขึ้นไม่นานเพราะการอยู่ในโลกจริงก็จะเป็นตัวทำให้เรากลับสู่สภาวะปัจจุบันได้ง่ายไม่ยึดติด แต่ในปัจจุบันความเสมือนที่มาจากโลกดิจิทัลทำให้เกิดสภาวะเสมือนในรูปแบบใหม่ที่ผสมเข้าไปกับโลกจริงที่เราพบอาจจะมีอยู่ด้วยกันหลากหลายรูปแบบ ซึ่งพอจะสรุปได้หลายลักษณะซึ่งพอจะยกตัวอย่างการนำไปประยุกต์ใช้ ได้ดังนี้

1. เครือข่ายสังคมออนไลน์ (Social Networking Website) เป็นการพัฒนาเทคโนโลยีและเว็บรูปแบบใหม่เป็นเว็บไซต์ในยุค Web 2.0 ที่ทำให้ผู้ใช้สามารถใช้เทคโนโลยีการสื่อสารได้อย่างง่ายดาย เสมือนการเขียน การแสดง การเผยแพร่ข้อมูลของตนเอง ความคิดเห็นไปยังเครือข่ายที่ตนเองเข้าไปเป็นสมาชิก เข้าไปมีส่วน

ร่วมกับสมาชิกของสังคมออนไลน์ ในลักษณะของเว็บไซต์และแอปพลิเคชัน ทั้งหมดนี้ทำให้เกิดสภาวะการใช้เครือข่ายสังคมออนไลน์อย่างกว้างขวางมากมาย และรวดเร็วในการสื่อสาร ทำให้กว่าร้อยละ 90 ของผู้ใช้อินเทอร์เน็ตเป็นผู้ใช้ที่อยู่ในเครือข่ายสังคมออนไลน์

2. ร้านค้าเสมือนจริง (Digital Commerce, Virtual Mart) เป็นการสร้างความเสมือนในรูปแบบของการค้าขายเป็นร้านค้าแห่งอนาคต ผู้บริโภคสามารถที่จะซื้อขายทำธุรกรรมแลกเปลี่ยนสินค้าการบริการได้ทั้งหมด ความเสมือนในเรื่องของการจับจ่ายซื้อสินค้ายังทำได้ เสมือนไปเลือกซื้อที่ร้านค้าได้โดยตรง การบริการทดลองหรือนำภาพเข้าไปสร้างความเสมือนในการลองเสื้อผ้าสามารถทำได้ และด้วยความที่รวดเร็วในการสั่งซื้อ การโอนเงิน การชำระค่าสินค้าทำได้ง่าย ธุรกรรมในระบบออนไลน์จึงก้าวหน้าและพัฒนาอย่างไม่สิ้นสุด

3. การท่องเที่ยวเสมือนจริง (Virtual Tour, Virtual Trip) เป็นการใช้เทคโนโลยีเสมือนที่สร้างขึ้นไว้ให้ผู้ชมสามารถไปเยี่ยมชม ในรูปแบบการจำลองของสถานที่ต่างๆ แล้วนำไปไว้ในเว็บไซต์โดยใช้เทคโนโลยีที่สร้างความเสมือน เช่น VR AR หรืออื่นๆ นอกจากนี้แล้วยังมีการนำมาใช้กับ พิพิธภัณฑ์ สถานที่ โบราณวัตถุ หรือแม้กระทั่งในมหาสมุทร หรือการเดินทางในห้วงอวกาศ และบนดวงดาว

4. งานแสดงเสมือนจริง (Virtual Event) เทคโนโลยีประเภทนี้เป็นการสร้างความเสมือนในความบันเทิงจากการแสดงที่เกิดขึ้นสามารถถ่ายทอดออกมาสู่ระบบออนไลน์ อาจมีทั้งสองหรือสามมิติก็สามารถที่จะทำได้ ผู้ชมสามารถที่จะรับชมเสมือนอยู่ในงานคอนเสิร์ตหรืองานในมุมมองที่ดีที่สุด และผู้ชมอื่นๆ ก็เข้ามามีส่วนร่วมได้ในเวลาเดียวกัน

5. การเรียนการสอนออนไลน์ การนำเอาเทคโนโลยีเสมือนจริงเข้ามาใช้กับการเรียนการสอนมีมาอย่างยาวนานแล้วในรูปแบบของห้องเรียนเสมือน (Virtual Classroom) จากงานวิจัยในการพัฒนาการเรียนการสอนในรูปแบบของการสอนออนไลน์ ได้มีการสอนที่เน้นการสอนในเวลาเดียวกัน หรือประสานเวลา (Synchronous) ที่ทำให้ประสิทธิภาพของการเรียนออนไลน์สูงกว่าการเรียนออนไลน์แบบไม่ประสานเวลา (Asynchronous) เพราะผู้เรียนได้พบผู้สอนในเวลาเดียวกัน แม้จะต่างสถานที่กัน ในการเรียนยุคแรก มีการนำเอาเทคโนโลยี

หลายๆอย่างเข้ามาใช้กับการจัดการเรียนการสอนแบบนี้ เช่น การใช้เทคโนโลยี Second Life ที่วิทยาลัยการศึกษาทางไกลอินเทอร์เน็ทของ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ ที่เปิดมหาวิทยาลัยเสมือนบน Second Life โดยซื้อพื้นที่บนเกาะ "Charming Island" จำนวน 65,536 ตารางเมตร มูลค่า 1 แสนบาท เปิดสอนปริญญา 3 หลักสูตร โดย ศ.ดร. ศรีศักดิ์ จามรمان เมื่อปีพ.ศ. 2550 ก็นับได้ว่าเป็น เมตาเวสต์ในยุคหนึ่งเช่นเดียวกัน



ภาพประกอบ 11 มหาวิทยาลัยเสมือนจริงใน Second Life "ชาร์มมิ่ง ไอแลนด์ (Charming Island)"

ความเสมือนทางการศึกษาก็ยังมีการนำมาใช้กับการเรียนการสอนออนไลน์ และการสอนแบบไม่ออนไลน์ ในยุคต่าง ๆ อย่างต่อเนื่อง การนำเอา วิดีโอแบบ 360 องศา เข้ามาสร้างสื่อให้ผู้ชมเสมือนว่าเข้าไปยังสถานที่นั้นจริง ๆ ได้เรียนรู้กับครูหรือได้ชมเหตุการณ์ที่เสมือนตัวเองได้ไปพบเจอด้วยตนเองทำให้เกิดความรู้สึกเหมือนจริง

สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ กำลังย้อนกลับมาจากการประกาศของ มาร์ก ซักเคอร์เบิร์ก ที่จะเปลี่ยนจากเครือข่ายสังคม ไปเป็น Metaverse สิ่งที่เกิดขึ้นใหม่ ไม่ใช่เพียงแค่ระบบเท่านั้น เขายังได้กำหนดวิธีการ กำหนดอุปกรณ์ใหม่ที่สามารถนำเอาทุกคนจากทุกที่มีอินเทอร์เน็ตเข้ามาผจญในโลกเดียวกันโดยใช้เทคโนโลยีเป็นตัวขับเคลื่อน แต่ความเสมือนในขณะเดียวกันแม้จะมีคุณภาพสูง แต่ก็ทำให้ผู้คนหลุดหรือหลีกหนีจากสถานะที่อยู่ การเสพติดเกม หรือการหมกหมุ่นอยู่กับการใช้ แวน VR ก็มีอยู่ ทำให้ผู้ใช้ไม่อยากจะพบกับความจริงในโลกจริงเพราะเสพติดความเสมือนที่สวยงามและง่ายในการเข้าถึง และทำให้สร้างความรู้สึกใหม่ๆ ในสถานการณ์ที่หลีกเลี่ยงจากความจริงตรงหน้าได้ ผู้เรียนในปัจจุบันประสบการณ์ตรงเป็นสิ่งที่พบได้ยาก การใช้ประสบการณ์เสมือนเป็นการกระทำที่ง่ายกว่าและทำได้ปริมาณที่มากกว่า ในขณะเดียวกันก็อาจจะเกิดผลเสียตามมามากมาย



ภาพประกอบ 12 การทดสอบการเข้าทำกิจกรรมฝึกอบรมร่วมกันเรียนแบบร่วมกันในรูปแบบ Metaverse ด้วยเว็บไซต์ Spatial.io ในเดือน พฤศจิกายน 2564 ของสมาคมเทคโนโลยีและสื่อสารการศึกษา

### บทสรุป

การเข้าสู่โลกของเมตาเวิร์ส ไม่ใช่สิ่งที่ไกลจากความความเป็นจริง ด้วยเว็บไซต์ 3.0 หลาย ๆ เว็บไซต์หรือแพลตฟอร์มที่เป็นเมตาเวิร์สต่างๆ มากมาย สามารถที่จะทำให้ทุกคนอวตารเข้ามาทำกิจกรรม ร่วมกันเรียนรู้ ทำการสื่อสารและมีปฏิสัมพันธ์กันได้แม้จะยังไม่ได้ใช้อุปกรณ์สวมใส่ต่างๆ แต่ก็มีกิจกรรมร่วมกันได้สื่อสารกันได้ จากการทดลองให้ผู้สนใจเข้ามาทำร่วมกันพูดคุยทำงาน และสื่อสารกันในโลกเสมือน ทำให้ทุกคนเริ่มมีพื้นที่ส่วนตัว เริ่มมีการสร้างห้อง สร้างความเป็นตัวตนในโลกเสมือน แต่ในความเป็นจริงเทคโนโลยีที่ทำให้เกิดความเสมือนมากผู้ใช้ที่เสพติดสิ่งเหล่านี้จะทำให้ความไว้วางใจ ความเชื่อใจในมนุษย์ Human Trust กลับถูกทำให้น้อยลง และเลื่อนหายไป เราเริ่มเชื่อในสิ่งที่เห็นได้น้อยลง เราเริ่มไม่ไว้วางใจข้อมูล หรือสารที่ได้รับจากบุคคลจากการสื่อสารหรือแม้แต่การแสดงในยุคปัจจุบันที่เหมือนจริงหรือจากภาพยนตร์ ทำให้หลาย ๆ คนไม่เชื่อถือนสิ่งที่เห็น เมื่อเราได้รับแต่ความเสมือน ความจริงที่เราได้รับกลับทำให้เราไว้วางใจกันน้อยลง เทคโนโลยีอาจจะช่วยทำให้เกิดการเรียนรู้ แต่ความไว้วางใจในมนุษย์สิ่งต่าง ๆ เหล่านี้ไม่อาจจะทำได้จากความเสมือนเท่านั้น การเรียนการสอนควรนำเอาความเสมือนมาสร้างให้เกิดความมั่นใจในความเป็นคน

การอวตารไปเป็นคนอื่นอาจจะทำให้เกิดความสนุก เกิดความแปลกใหม่ และหลีกเลี่ยงจากตัวตนที่เป็นอยู่ หลีกหนีจากความจริงที่เกิดขึ้น แม้ความเสมือนจะมีการนำมาใช้กับการศึกษาทำให้เกิดประสบการณ์ใหม่ แต่หากการศึกษาใช้ความเสมือนแทนความจริงอาจจะทำให้เกิดการเรียนรู้ได้แต่อาจจะไม่ทั้งหมด การศึกษาเป็นการสอน

คน ควรที่จะสอนอย่างเหมาะสมโดยให้ตระหนักในความ เป็นคน ดังพระราชดำรัสของ พระบาทสมเด็จพระบรมชนกาธิเบศร มหาภูมิพลอดุลยเดชมหาราช บรมนาถบพิตร (สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ, 2539) ที่ได้เคยดำรัสไว้ว่า "เทคโนโลยีขั้นสูงนี้ คนส่วนมากเดี๋ยวนี้ก็เข้าใจว่ามีโทรทัศน์ มีดาวเทียม มีเครื่องคอมพิวเตอร์ แต่ว่าเครื่องเหล่านี้หรือสิ่งเหล่านี้เป็นสิ่งที่ไม่มีชีวิต ดูรูปร่างท่าทางเหมือนมีชีวิต แต่อาจจะไม่มีชีวิต มีสีก็มีสีได้ แต่ว่าไม่มี สัน คือสีสนั่นนั้นรวมแล้วมันครบถ้วน และยังไม่ครบ ยังไม่ มีจิตใจ อาจจะทำให้คนที่มีความตั้งใจอันเปลี่ยนเป็นคนละคน ก็ได้ แต่ว่าที่จะอบรมโดยใช้สื่อที่ก้าวหน้าที่มีเทคโนโลยี สูงนี้ยากที่สุด ที่จะอบรมบ่มนิสัยด้วยเครื่องเหล่านี้ ฉะนั้น ไม่มีอะไรแทนคนสอนคน "

### เอกสารอ้างอิง

พีระวัฒน์ อัฐนาถ. (2558). *ทำความรู้จัก Mr.Immersive กราฟิกข่าวไทยรัฐทีวี*. สืบค้นจาก : <https://www.youtube.com/watch?v=eVRWRhvmkM>

ศรีศักดิ์ จามรมาน. (2551). *นโยบายวิทยาลัยการศึกษาทางไกลอินเทอร์เน็ต มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ*. เอกสารประกอบการบรรยาย เอกสารประกอบการบรรยายแก่ฝ่ายนโยบายและสารสนเทศ มหาวิทยาลัยมหิดล 30 กรกฎาคม 2551 ณ อาคารศรีศักดิ์ จามรมาน สถานเทคโนโลยีสารสนเทศ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ วิทยาเขตสุวรรณภูมิ

สำนักงานคณะกรรมการพิเศษเพื่อประสานงานโครงการอันเนื่องมาจากพระราชดำริ. (2539). *พระราชดำรัส พระราชทานแก่คณะบุคคลต่าง ๆ ที่เข้าเฝ้าฯ ถวายชัยมงคล เนื่องในโอกาสวันเฉลิมพระชนมพรรษา ณ ศาลาดุสิดาลัย สวนจิตรลดา พระราชวังดุสิต วันพุธที่ 4 ธันวาคม 2539*. สืบค้นจาก <http://km.rdpb.go.th/Knowledge/View/71>

สำนักงานราชบัณฑิตยสภา,(2564). 'คณะกรรมการจัดทำพจนานุกรมศัพท์นิเทศศาสตร์ร่วมสมัย' เมื่อวันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2564 สืบค้นจาก <https://www.thairath.co.th/news/tech/2257090>

สิริวิญญู สิงหาพล. (2564). *นี่ล สตีเวนสัน มนุษย์คนแรก ที่นี้ยาม Metaverse*. สืบค้นจาก <https://thepeople.co/Neal-Stephenson-metaverse-snow-crash/>.

Amazing Before & After Hollywood VFX – Avatar. (2563). สืบค้นจาก <https://www.youtube.com/watch?v=VWB6InnYFic&t=127s>.

Application VR in Surgery THE GOOD DOCTOREPISODE 9. (2564). สืบค้นจาก <https://youtu.be/cbPRDw5dOFI>.

Milgram, P., Kishino, F., December (1994, December). A taxonomy of mixed reality visual displays E77-D (3). *IEICE Transactions on Information Systems*. 77(12).