

เมตาเวิร์ส : โลกความเป็นจริงเสมือน จากอดีตสู่อนาคต



ที่มาภาพ : <https://shorturl.at/bghi9>

ในปัจจุบันหลายคนคงเคยได้ยินคำว่า เมตาเวิร์ส (metaverse) หรือคำไทยคือ “จักรวาลนฤมิต” มาแล้ว คำคำนี้เป็นคำใหม่ที่ราชบัณฑิตยสภาเพิ่งบัญญัติเป็นภาษาไทยไปเมื่อวันที่ 2 ธันวาคม พ.ศ. 2564 ซึ่งหมายรวมถึงโลกเสมือนหรือสภาพความเป็นจริงเสมือน (virtual reality: VR) ที่เป็นภาพวัตถุ ผู้คน สถานที่ ที่มีการจำลองขึ้นมาภายในคอมพิวเตอร์ ที่คนเราสามารถเข้าไปสัมผัสได้ผ่าน

แอปพลิเคชันและอุปกรณ์ต่าง ๆ และกินความถึงอุปกรณ์ที่ทำให้เรามองเห็นภาพ หรือข้อความในคอมพิวเตอร์ซ้อนทับไปพร้อมกับของในโลกจริงรอบตัวเรา โดยอย่างหลังนี้เรียกว่า สภาพความเป็นจริงเสริม (augmented reality: AR) หรือความเป็นจริงแต่งเติมนั่นเองครับ ในบทความตอนนี้เราจะมาบอกเล่าถึงประวัติความเป็นมาของเทคโนโลยีโลกเสมือนจริงและเมตาเวิร์สกัน ก่อนเจาะลึกในด้านหลักการทำงานของมันในบทความตอนต่อไป

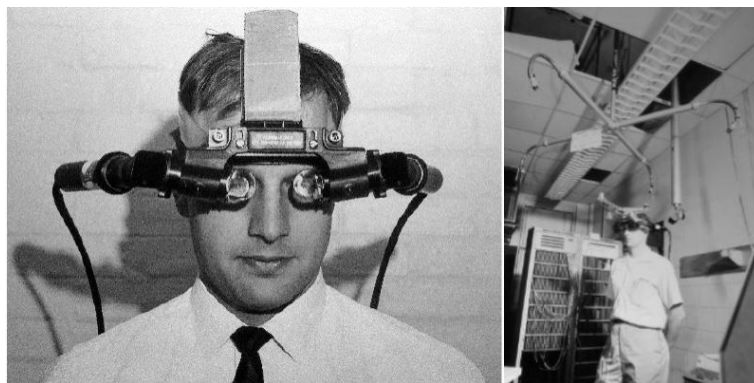
โลกความเป็นจริงเสมือนทุกวันนี้ จะว่าไปแล้วอาจนับได้ว่ามีที่มายาวนาน ย้อนกลับไปถึงศตวรรษที่ 19 ในตอนเริ่มต้นของการถ่ายรูปในปี พ.ศ. 2481 มีการคิดค้นสเตอริโอสโคป (stereoscope) เครื่องแรก โดยการใช้กระจกคู่ในการฉายภาพเดียวกัน ซึ่งต่อมามันก็ค่อย ๆ พัฒนาจนกลายเป็นกล้องดูภาพระบบสามมิติ ยี่ห้อยิวมาสเตอร์ (view-master) และจัดสิทธิบัตรในปี พ.ศ. 2482 ในกาลต่อมาก็กลายเป็นกล้องที่เด็ก ๆ ในยุค 60-90 (พ.ศ. 2503-2542) คั่นเคยกันดี ในยุคปัจจุบันรุ่นล่าสุดที่มีการทำออกมาในปี พ.ศ. 2558 เปลี่ยนเป็นรุ่นที่ได้จากโทรศัพท์สมาร์ทโฟน ร่วมกับแอปพลิเคชันที่แสดงผลได้ทั้งภาพสามมิติรอบตัวแบบเสมือนจริงและแอนิเมชันแบบสามมิติในแบบความเป็นจริงเสริม



กล้องวิวมาสเตอร์รุ่นเก่าที่ยังใช้การดูภาพสามมิติจากแผ่นสไลด์

หลังจากนั้นโลกก็เข้าสู่สงครามโลกครั้งที่สองในช่วงปี พ.ศ. 2482-2488 การพัฒนาสิ่งที่เกี่ยวข้องกับความบันเทิงก็ดูจะสะดุดลงไปพักใหญ่ จวบจนสงครามสงบ ก็ปรากฏว่ามีชายคนหนึ่งเป็นนักประดิษฐ์ ชื่อ มอร์ตัน เฮลิก (Morton Heilig) ซึ่งระหว่างสงครามเขารับผิดชอบงานบริการฉายภาพยนตร์สำหรับหน่วยเสนารักษ์ จากนั้นตั้งหลักอยู่ที่เม็กซิโกชั่วคราว และที่นั่นเขาได้ความคิดเกี่ยวกับโรงภาพยนตร์แห่งอนาคตที่จะให้ประสบการณ์ด้านผัสสะถึงสี่อย่างแก่ผู้ชม นั่นคือ ภาพที่มองเห็น เสียงที่ได้ยิน กลิ่น และสัมผัสที่ร่างกายได้รับ โดยเขาต้องการให้คนรู้สึกเหมือนตนเองเข้าไปอยู่ในภาพยนตร์นั้นจริง ๆ และได้เขียนแนวคิดเอาไว้ในปี พ.ศ. 2498 จากนั้นจึงสร้างเครื่องฉายจำลองสถานการณ์ขึ้นมาในปีถัดมา และเรียกมันว่า The Sensorama ซึ่งได้รับการจดสิทธิบัตรในปี พ.ศ. 2505 ในชื่อ Sensorama Simulator ซึ่งเจ้าเครื่องจำลองสถานการณ์นี้เป็นเครื่องฉายภาพยนตร์ที่มีที่นั่งสำหรับคนใช้งานซึ่งสั่งได้และมีมือจับที่ผู้ใช้งานสามารถ “ซบซี้” มอเตอร์ไซค์ไปตามสภาพแวดล้อมในเมืองที่มองเห็นได้เหมือนจริง ได้ยินเสียงในระบบสเตอริโอ รับรู้ถึงความสั่นสะเทือนของเครื่องยนต์ที่กำลังทำงาน ทั้งยังได้สัมผัสลมที่พัดมากระทบใบหน้า และได้กลิ่นควันจากท่อไอเสียอีกด้วย เขายังได้จดสิทธิบัตรอุปกรณ์จ่อภาพสวมใส่ศีรษะ ชื่อว่า Telesphere Mask เอาไว้อีกชิ้นในปี พ.ศ. 2503 ซึ่งต่อมานักประดิษฐ์หลายคนก็ใช้เป็นพื้นฐานพัฒนาต่ออีกด้วย

แต่สำหรับคนที่เป็นบุคคลสำคัญที่สุดที่ทำให้เกิดการพัฒนาของเทคโนโลยีด้านนี้ คงจะไม่มีใครนอกจาก อิวาน เอ็ดเวิร์ด ซัทเทอร์แลนด์ (Ivan Edward Sutherland) หนึ่งในผู้บุกเบิกอินเทอร์เน็ต เป็นผู้ที่ได้รับการยกย่องให้เป็นบิดาของเทคโนโลยี VR และ AR ในปี พ.ศ. 2508 เขาได้พัฒนาอุปกรณ์จ่อภาพสวมศีรษะขึ้นมา และในปี พ.ศ. 2511 ก็ประสบความสำเร็จในการทำระบบจ่อภาพสามมิติสวมศีรษะขึ้น โดยทำงานร่วมกับทีมงานที่มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ระบบนี้ยอมรับกันทั่วไปว่าเป็นระบบจ่อภาพสวมศีรษะ (head mounted display: HMD) เครื่องแรกของโลกที่เป็นระบบความเป็นจริงเสมือน ก่อนที่เครื่องอื่น ๆ ทั้งหมดในโลกจะเกิดขึ้นในเวลาหลังจากนั้น



ที่มาภาพ : <http://lavalle.pl/vr/hmd.html>

ผู้สนใจสามารถอ่านหลักการทํางานของมันในบทความวิจัยต้นฉบับที่ <https://shorturl.at/ntzFG>

หลังจากนั้นในปี พ.ศ. 2517 ลูกศิษย์ปริญญาเอกของซัทเทอร์แลนด์ชื่อ จิม คลาร์ก (Jim Clark หรือ James H. Clark) ก็ทำวิทยานิพนธ์เกี่ยวกับเครื่องจอแสดงผลสามมิติ และได้ทำงานเป็นอาจารย์สาขาวิศวกรรมไฟฟ้าที่มหาวิทยาลัยสแตนฟอร์ดในช่วงปี พ.ศ. 2522-2525 จากภาพ (ซ้าย) อุปกรณ์จอภาพสามมิติที่มีระบบความเป็นจริงเสมือนเครื่องแรกของโลกในปี พ.ศ. 2511 ที่มหาวิทยาลัยฮาร์วาร์ด ซึ่งมีจอแบบ mini CRT เป็นจอแสดงผล (ขวา) ขณะสวมใส่อุปกรณ์ดังกล่าวจะต้องมีโครงยึดจากหลังคาเพื่อช่วยการทำงาน ในช่วงนั้นเขาทำวิจัยในหัวข้อเกี่ยวกับ geometry pipelines ซึ่งเป็นซอฟต์แวร์หรือฮาร์ดแวร์การสร้างภาพขึ้น โดยอิงจากแบบจำลองเชิงเรขาคณิต และเร่งการแสดงผลภาพสามมิติ โดยงานชิ้นเอกของกลุ่มวิจัยของเขา คือ Geometry Engine เป็นฮาร์ดแวร์เร่งการประมวลผลสำหรับเรนเดอร์ภาพในคอมพิวเตอร์จากแบบจำลองเชิงเรขาคณิตที่เขาพัฒนาขึ้นในปี พ.ศ. 2522

ต่อมาคลาร์กกับลูกศิษย์อีก 6 คน ตั้งบริษัทซิลิคอนกราฟิก (Silicon Graphics, Inc.) หรือ SGI ขึ้นในปี พ.ศ. 2525 ซึ่งบริษัทของเขาได้เติบโตกลายเป็นผู้นำของโลกในปี พ.ศ. 2534 มีการผลิตชิปกราฟิกส่งให้แพลตฟอร์มคอมพิวเตอร์ที่ซื้อในตลาดที่รันระบบปฏิบัติการวินโดส์กับเครื่องเวิร์กสเตชันต่าง ๆ ซึ่งขณะนั้นบริษัทได้เป็นผู้ผลิตทีวีแอลเอฟเฟกต์และการสร้างภาพสามมิติให้วงการฮอลลีวูดอีกด้วย แต่ต่อมาเขามีความคิดเห็นไม่ตรงกันกับฝ่ายจัดการของบริษัทเกี่ยวกับทิศทางของบริษัท จึงได้เดินจากมาก่อตั้งบริษัท Netscape ซึ่งได้ให้กำเนิดเบราว์เซอร์เน็ตสเคป เป็นเบราว์เซอร์ยอดนิยมในยุคแรก ๆ ของการท่องอินเทอร์เน็ตแบบกราฟิก ถัดจากยุคของการใช้เบราว์เซอร์ Lynx ในระบบปฏิบัติการยูนิกซ์ในการท่องอินเทอร์เน็ตแบบตัวอักษรล้วนนั่นเอง

แม้ว่าจะเริ่มมีสิ่งประดิษฐ์ที่แสดงภาพสามมิติ แต่คำว่า “ความเป็นจริงเสมือน” นั้น กลับเริ่มบัญญัติใช้เมื่อกลางยุค 80 เมื่อจาร์อน ลานีเยร์ (Jaron Lanier) นักวิทยาการคอมพิวเตอร์และอดีตนักวิจัยของบริษัทอตาตาร์ ผู้ก่อตั้งบริษัท VPL Research ขึ้นในปี พ.ศ. 2527 บริษัทนี้เป็นหนึ่งในบริษัทรุ่นแรก ๆ ที่พัฒนาและจำหน่ายผลิตภัณฑ์สินค้าเกี่ยวกับโลกเสมือนจริง ซึ่งมีทั้งแว่นสวมและถุงมือ

ในยุค 80 เป็นช่วงเวลาที่เทคโนโลยีพัฒนาไปอย่างรวดเร็ว ทั้งความก้าวหน้าด้านออปติก ซึ่งเกิดขึ้นคู่ขนานไปกับโครงการพัฒนาอุปกรณ์สำหรับจับต้องวัตถุหรือเครื่องมืออื่น ๆ ที่ทำให้ผู้ใช้เคลื่อนที่ไปมาในโลกเสมือนได้ ตัวอย่างเช่นในระบบ VIEW (Virtual Interface Environment Workstation) ของศูนย์วิจัยเอมส์ (Ames) ขององค์การนาซา ในช่วงกลางทศวรรษ 80 ถึงต้นยุค 90 ซึ่งใช้กับถุงมือ DataGlove ที่มีชุดของสายเคเบิลใยแก้วนำแสงคอยตรวจจับการเคลื่อนไหวของนิ้วผู้สวมใส่ และถ่ายทอดข้อมูลไปยังคอมพิวเตอร์ที่เป็นโฮสต์ ภาพมือที่สร้างด้วยคอมพิวเตอร์จะเคลื่อนไหวไปตามท่าทางที่ผู้ใช้งานทำและจับวัตถุในโลกเสมือนได้ รวมถึงใช้คำพูดในการสั่งการอุปกรณ์ได้ด้วย



ที่มาภาพ : <https://shorturl.at/oqEV7>

จากระบบ VIEW นาซาได้เปิดตัวหมวก VR ขององค์การนาซา ในยุค 90 ซึ่งมาพร้อมกับอุปกรณ์ถุงมือ DataGlove ในงานแสดงเทคโนโลยีด้านคอมพิวเตอร์ CES ในปี พ.ศ. 2529 เรียกว่า VIVED ซึ่งมีระบบจอภาพผลึกเหลว (LCD) โมโนโครม ขนาด 2.7 นิ้ว สองจอ มีมุมมองกว้างถึง 120 องศา สำหรับดวงตาแต่ละข้าง สั่งงานด้วยเสียง ติดตามท่าทางของมือด้วยถุงมือที่เป็นอุปกรณ์เสริม และเซนเซอร์ในหมวกจะจับความเคลื่อนไหวของศีรษะ นอกจากนี้ยังมีระบบเสียงรอบทิศทาง ซึ่งนำไปใช้ควบคุมหุ่นยนต์ในอวกาศ ทั้งมีเป็นแขนกล กล้อง หรือแม้แต่หุ่นยนต์รูปร่างมนุษย์ในการทำงานที่เสี่ยงอันตรายและการสำรวจ โดยสั่งการจากระยะไกล ในที่ที่ปลอดภัยต่อนักบินอีกด้วย

ในช่วงยุค 80 บริษัท VPL Research ของลาเนียร์ได้กลายเป็นบริษัทแนวหน้าที่เป็นผู้จำหน่ายเทคโนโลยีโลกเสมือนจริงจากผลิตภัณฑ์หลายอย่างของบริษัท ทั้งจากถุงมือ DataGlove ไปจนถึง EyePhone ซึ่งเป็นจอภาพสวมศีรษะ ในปี พ.ศ. 2532 บริษัท Mattel ซึ่งเป็นผู้แทนจำหน่ายเกม Nintendo ก็เข้ามาร่วมวงด้วยถุงมือ Power Glove controller สำหรับแพลตฟอร์ม Nintendo อย่างไรก็ตาม เทคโนโลยีโลกเสมือนในยุค 80 ยังไม่ดีมาก ภาพที่สร้างออกมาก็ยังไม่สวยงาม และเมื่อนำไปวางตลาด ความตื่นตัวของผู้คนต่อเทคโนโลยีนี้ลดน้อยถอยลงอย่างไร ทำให้เงินสนับสนุนน้อยลง บริษัทหลายแห่งจึงค่อย ๆ เลิกไปในที่สุดในช่วงต้นยุค 90

แต่แม้ว่าความสนใจของคนทั่วไปต่ออุปกรณ์ VR จะลดลง แต่เทคโนโลยีนี้มีประโยชน์มากในการนำไปใช้งานจริงสำหรับงานด้านการแพทย์ วิศวกรรม และงานด้านอวกาศ องค์การนาซาจึงวิจัยต่อ หลังจากนั้น

ในปลายยุค 90 จนถึง 2000 ก็มีการพัฒนาฮาร์ดแวร์ประมวลผลด้านกราฟิกให้มีประสิทธิภาพสูงขึ้น ทำงานไวขึ้น ความละเอียดภาพเพิ่มมากขึ้น และน้ำหนักของจอแสดงผลสวมศีรษะก็เบาขึ้นตามลำดับ ซึ่งโครงการสร้างหุ่นยนต์มนุษย์อวกาศ (Robonaut) ของนาซาก็ประสบความสำเร็จในปี พ.ศ. 2450 สามารถปฏิบัติงานแทนนักบินอวกาศที่เป็นมนุษย์ได้ ทั้งโดยตัวมันเองหรือควบคุมผ่านระบบอินเทอร์เฟซแบบ VR จากนั้นหุ่น Robonaut รุ่นที่ 2 ที่พัฒนาขึ้น ก็นำไปปฏิบัติงานบนสถานีอวกาศนานาชาติตั้งแต่ปี พ.ศ. 2554 เป็นต้นมา

VRML เมตาเวิร์สแห่งยุค 90

ในช่วงต้นยุค 90 แม้ว่าผู้คนจะลดความสนใจในอุปกรณ์สวมใส่จำพวกแว่น VR อาจด้วยคุณภาพที่ยังไม่สู้ปัจจุบันและราคาที่ยังสูงเกินเอื้อมของคนทั่วไป แต่การพัฒนาเทคโนโลยีโลกเสมือนบนจอคอมพิวเตอร์กลับมีความเคลื่อนไหวอย่างคึกคัก พร้อมกับการเติบโตอย่างก้าวกระโดดของอินเทอร์เน็ต ซึ่งในไทยเริ่มมีเครือข่ายอินเทอร์เน็ตระหว่างมหาวิทยาลัยให้ใช้ได้ตลอด 24 ชั่วโมง ในปี พ.ศ. 2535 และเริ่มมีการให้บริการอินเทอร์เน็ตเชิงพาณิชย์แก่ผู้ใช้ตามบ้านในเวลาต่อมาในปี พ.ศ. 2538 ในเวลานั้นเป็นยุคที่เริ่มมีการพัฒนาภาษา HTML (Hyper Text Markup Language) เป็นตัวสร้างหน้าเว็บ เพื่อให้โปรแกรมประเภทเว็บเบราว์เซอร์อ่านแล้วแปลงไฟล์เพื่อแสดงผลเป็นหน้าเว็บไซต์ออกมาบนหน้าจอคอมพิวเตอร์ได้ ด้วยเหตุนี้บริษัทกับนักพัฒนาต่าง ๆ จึงรวมตัวกันเพื่อสร้าง Virtual Reality Modeling Language (VRML) หรือภาษาจำลองความเป็นจริงเสมือนขึ้น เพื่อสร้างสภาพแวดล้อมแบบ VR ใน world wide web

ดังนั้นแม้ว่าอุปกรณ์สวมใส่จะยังไม่มีการใช้เป็นวงกว้าง แต่ความสนใจของผู้คนเกี่ยวกับการมีตัวตนในโลกไซเบอร์สเปซก็มีอยู่ ทั้งในการใช้งานจริงและในวัฒนธรรม pop culture ที่มีนิยายวิทยาศาสตร์เข้าไปเป็นส่วนหนึ่งของกระแสช่วงปลายยุค 80 ถึงต้น 90 ในปี พ.ศ. 2555 นีล สตีเฟนสัน (Neal Stephenson) นักเขียนนิยายไซไฟชื่อดัง ก็ได้บัญญัติศัพท์คำว่า Metaverse ขึ้นเป็นครั้งแรกในนิยายไซไฟ Snow Crash ของเขา หนังสือดังกล่าวได้รับการเสนอชื่อเข้ารับรางวัลสมาคมนิยายวิทยาศาสตร์ของอังกฤษ (British Science Fiction Association Award) รวมถึงรางวัลอาร์เทอ ซี. คลาร์ก อีกด้วย และสตีเฟนสันเองก็เป็นคนที่ทำให้นิยามใช้คำว่า Avatar ซึ่งคือตัวตนเสมือนของยูสเซอร์ในไซเบอร์สเปซ ในบริบทด้านคอมพิวเตอร์อีกด้วย งานของเขามีอิทธิพลในวงการเทคโนโลยีมาก ทั้งบิลล์ เกตส์ และเซอร์เก บริน ผู้ร่วมก่อตั้งกูเกิล จอห์น คาร์แม็ก โปรแกรมเมอร์ผู้เขียนเกมดังของยุคอย่างเกม Wolfenstein 3D และ Doom ต่างก็เป็นสาวกหนังสือของสตีเฟนสันอย่างเหนียวแน่น แม้แต่เจ อัลลาร์ด ผู้บริหารไมโครซอฟท์เอง ก็ยังกำหนดให้ทีมพัฒนาเกม Xbox ต้องอ่านหนังสือนิยายเล่มนี้ก่อนเข้าทำงานอีกต่างหาก แม้แต่ในยุคปัจจุบัน ปี พ.ศ. 2565 แนวคิดดังกล่าวยังมาปรากฏในภาพยนตร์และเกมต่าง ๆ เช่น Second Life, Ready Player One, Avatar, Black Mirror ก่อนจะ

ได้รับความนิยมนำมาใช้ในแวดวงธุรกิจที่มีแบรนด์ต่าง ๆ หันมาประกาศสร้างเมตาเวิร์สของตัวเอง เพื่อรองรับเศรษฐกิจโลกเสมือนในอนาคตหลังการประกาศริแบรนด์บริษัทของมาร์ก ซักเคอร์เบิร์ก

ย้อนกลับไปกล่าวถึงยุค 90 กันต่อ เมื่อมีกระแสความเคลื่อนไหวดังกล่าวแม้ฮาร์ดแวร์จะยังพัฒนาไม่มาก ก็เลยมีการพัฒนาด้านซอฟต์แวร์ขึ้นมาเป็น VRML ขึ้นมา ภาษานี้จะอธิบายถึงตำแหน่งด้านและมุม รวมถึงลักษณะของรูปทรงหลายเหลี่ยม (polygon) สามมิติ และลักษณะปรากฏจำพวกพื้นผิว ความสว่าง ค่าสี ความโปร่งแสง ด้วยการเก็บข้อมูลรูปแบบเหล่านั้นในลักษณะตัวอักษร และเรียกดูผ่านทางโปรแกรมเบราว์เซอร์ แล้วแสดงผลออกมาบนหน้าจอเป็นโลกสามมิติ แอนิเมชันความเคลื่อนไหว แสงสีเสียงต่าง ๆ ได้ แคมยังใช้คำสั่งให้โต้ตอบกับผู้ใช้ได้ด้วย โดยอาศัยภาษาสคริปต์ ซึ่งรูปแบบไฟล์ของ VRML จะอยู่ในนามสกุล .wrl

ไฟล์ในฟอร์แมตของ VRML นำไปใช้ในงานภาพสามมิติของภาคอุดมศึกษาต่าง ๆ ในยุคนั้น รวมถึงบริษัทซิลิคอนกราฟิกของจิม คลาร์ก ก็นำเอา VRML ไปใช้ทำแอนิเมชันสามมิติ วารสารชื่อดังอย่าง Wired ก็ได้ตั้งกลุ่มสนทนาของสถาปัตยกรรม VRML ขึ้น รวมถึงตั้งเมลลิสต์เพื่อกระจายข่าวสารด้านนี้สู่สมาชิกด้วยเช่นกัน บริษัทสัญชาติเยอรมันชื่อ Black Sun (หรืออีกชื่อคือ Blaxxun) ได้สร้างแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สสามมิติขึ้นมาเป็นแห่งแรก ๆ ของโลกในชื่อ CyberTown ในปี พ.ศ. 2538 ด้วยเทคโนโลยี VRML นี้เอง แต่เป็นที่น่าเสียดายว่าด้วยแบนด์วิธของอินเทอร์เน็ตในยุคนั้นที่ยังน้อยอยู่แม้ว่าจะอัปเดตมาตรฐานใหม่เป็น VRML 2.0 ในปี พ.ศ. 2539 รวมถึงเวอร์ชันสุดท้าย VRML97 ที่ออกมาในปี พ.ศ. 2540 ก่อนที่ความนิยมจะตกลงไปเนื่องจากข้อจำกัดด้านฮาร์ดแวร์และความเร็วของอินเทอร์เน็ตในที่สุด

แม้ VRML จะหยุดพัฒนาไป แต่กระแสความเป็นจริงเสมือนก็ยังอยู่ และมีกระแสนิยมการเล่นเกมแนวโลกเสมือนจริงที่โด่งดังเป็นพลุแตกอย่างเกมตระกูล The Sims จนเกิดแพลตฟอร์มโลกเสมือนจริงสามมิติเมตาเวิร์สรุ่นเก่าที่ยังอยู่ในจนถึงปัจจุบันอย่าง imvu.com ขึ้นมาในปี พ.ศ. 2547 และพัฒนาเรื่อยมาจนถึงปัจจุบันก่อนเกิดแพลตฟอร์มอย่าง decentraland , spatial.io , และ Horizon Worlds จากบริษัท Meta (หรือเฟซบุ๊ก) ในรุ่นปัจจุบัน

การมาถึงของ Google Glass



ที่มาภาพ : <https://rb.gy/vxzf7>

และมีจอ Heads-up Display ฉายให้ผู้สวมมองเห็นข้อมูล ขณะที่ยังเห็นโลกภายนอกไปพร้อมกัน โดยแสดงข้อมูลบนจอแว่นตาให้เห็นในสไตล์โทรศัพท์สมาร์ทโฟน พร้อมกับกล้องวิดีโอขนาด 5 เมกะพิกเซล ที่ผู้ใช้งานให้ถ่ายรูปและวิดีโอขณะใช้งานได้ และผู้ใช้งานสามารถต่ออินเทอร์เน็ตได้โดยใช้คำสั่งเสียงสั่งการแว่น

แม้ตัวแว่นจะใช้งานได้ดี แต่เนื่องจากราคาเริ่มต้นที่สูง รวมถึงความกังวลของสาธารณชนเกี่ยวกับการละเมิดกฎหมายความเป็นส่วนตัวส่วนตัวจากความสามารถในการบันทึกเสียงและวิดีโอของแว่น ทำให้โครงการเหมือนจะเจียบหายไป จนถูกยกเลิกประกาศยุติโครงการลงในปี พ.ศ. 2558 หายไปซุ่มอยู่ 2 ปี ก่อนจะกลับมาใหม่ในปี พ.ศ. 2560 โดยประกาศสร้างเป็นเวอร์ชันสำหรับภาคธุรกิจสำหรับบริษัทใหญ่ ๆ ไว้ใช้งาน โดยใช้ชื่อผลิตภัณฑ์ว่า Google Glass Enterprise Edition โดยเน้นจับตลาดองค์กรแทนที่ผู้ใช้งานทั่วไป ซึ่งองค์กรต่าง ๆ ก็ได้นำแว่นกุเกิลกลาสไปใช้งานได้ผลดี ทั้งงานด้านการบินของบริษัท GE Aviation งานด้านการขนส่งพัสดุของ DHL รวมถึงงานด้านการแพทย์ จากความสำเร็จของการตลาดด้านองค์กร จึงเกิดแว่น Enterprise Edition เวอร์ชัน 2 ออกมาในปี พ.ศ. 2562 จนถึงปัจจุบัน ซึ่งมีแนวโน้มว่ากุเกิลอาจกลับมาทำตลาดผู้ใช้ทั่วไปใหม่ในอนาคตอันใกล้

แว่น VR ในยุคปัจจุบัน



ที่มาภาพ : <https://shorturl.at/vxIX3>

ขณะที่อุปกรณ์สวมใส่ยังไม่หือหวา แต่ตั้งแต่ยุค 2000 (พ.ศ. 2543-2552) เป็นต้นมาจนถึงช่วงยุค 2010 (พ.ศ. 2553-2562) เราจะเห็นพัฒนาการของกราฟิกการ์ดอย่างก้าวกระโดด ซึ่งนับเป็นการปูทางสำหรับพัฒนาการของอุปกรณ์จอภาพแบบสวมใส่ ศีรษะในยุคปัจจุบัน เมื่อกาลเวลาผ่านไปจนถึงปี พ.ศ. 2556 กูเกิลพยายามนำเอาเทคโนโลยีความเป็นจริงเสริมมาใช้งาน โดยวางจำหน่ายแว่นตา Google Glass ซึ่งตั้งเป้าให้เป็นคอมพิวเตอร์ที่ผู้ใช้สวมใส่ได้

ด้วยการกลับมานิยมจากวงการเกมโลกเสมือนจริง ซึ่งได้ประโยชน์จากพลังประมวลผลที่เพิ่มขึ้นของคอมพิวเตอร์และการ์ดจอตั้งแต่ปี พ.ศ. 2553 รวมถึงความเร็วของอินเทอร์เน็ตที่ก้าวล้ำกว่ายุค 90 เป็นอย่างมาก ทำให้อุปกรณ์ VR กลับมาเป็นที่นิยม

ในตลาดอีกครั้ง โดยระลอกใหม่ในปัจจุบันนี้มีอุปกรณ์จากค่ายต่าง ๆ หลายค่าย อาทิ HYC Vive จากบริษัท HYC Corporation ออกวางตลาดในปี พ.ศ. 2559 และประกาศเปิดตัวแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สของตนเองไปเมื่อเดือนกุมภาพันธ์ที่ผ่านมาในชื่อ Viverse (เข้าชมได้ในเว็บ <https://www.viverse.com/us>) หรือแว่น PlayStation VR ของบริษัท Sony ซึ่งเปิดตัวในตอนต้นด้วยชื่อ Project Morpheus ในระหว่างพัฒนา และวางจำหน่ายรุ่นแรกไปเมื่อปี พ.ศ. 2559 เพื่อใช้กับเกม PlayStation 4 และ 5 จนกระทั่งเปิดตัวรุ่น 2 ออกมาในรุ่น PlayStation VR2 สำหรับเครื่อง PlayStation 5 ในงาน CES 2022 ที่เพิ่งผ่านไป

สำหรับแว่น VR ในยุคปัจจุบันมีให้เลือกมากมาย และยังมีอีกหลายค่ายที่ไม่ได้นำมากล่าวถึง แต่อีกค่ายที่สำคัญและจะขาดไปไม่ได้เลยก็คือ แว่น VR ในตระกูล Oculus ซึ่งแรกเริ่มเดิมทีพัฒนาโดยบริษัท Oculus ที่ดำเนินกิจการตั้งแต่ปี พ.ศ. 2555-2557 โดยออกแว่นที่ชื่อ Oculus Rift วางจำหน่ายในปี พ.ศ. 2559 ในช่วงนั้นบริษัท Facebook, Inc. ของมาร์ก ซักเคอร์เบิร์ก เล็งเห็นศักยภาพที่ซ่อนอยู่ของ Oculus จึงเข้าไปเทคโอเวอร์ผนวกกิจการและดำเนินงานในชื่อเดิมตั้งแต่ปี พ.ศ. 2557-2562 โดยในปี พ.ศ. 2562 บริษัทได้วางจำหน่ายผลิตภัณฑ์แว่น VR พร้อมชุดคอนโทรลเลอร์ระดับไฮเอนด์ ที่ชื่อ Oculus Quest ออกมา ซึ่งสามารถใช้งานด้วยตัวมันเอง หรือเสียบสายต่อเข้ากับคอมพิวเตอร์พีซีเพื่อเพิ่มพลังการประมวลผลในการเล่น เกมจากกราฟิกการ์ดในคอมพิวเตอร์พีซีด้วยก็ได้ ในปีนี้แว่นดังกล่าวก็ไปถึงรุ่นที่ 2 เป็นที่เรียบร้อย และเพชฌึกเอง ซึ่งบัดนี้ได้เปลี่ยนชื่อเป็น Meta ก็ได้เปลี่ยนชื่อผลิตภัณฑ์ของตนเองใหม่ จาก Oculus Quest 2 เป็น Meta Quest 2 แทน

ความเคลื่อนไหวในประเทศไทย

แม้ว่าจะมีข่าวเกี่ยวกับการสูญค่าของเงินคริปโตที่ผูกเข้ากับระบบของเมตาเวิร์สสมัยใหม่ ทำให้คนบางส่วนคิดสงสัยไปว่าการเติบโตของโลกเมตาเวิร์สจะหยุดชะงัก แต่อันที่จริงถ้าเราพิจารณาทิศทางพัฒนาการของมันมาตลอดกว่าคอนศตวรรษ จะเห็นว่าเทคโนโลยีมีทิศทางมุ่งหน้าไปทางโลกเสมือนจริงมากขึ้นทุกขณะ และในประเทศไทยเองก็เป็นที่น่ายินดีที่มีการพัฒนาแพลตฟอร์มเมตาเวิร์สของคนไทยเรามาแล้ว เท่าที่ทราบมีถึงสามแห่งด้วยกัน คือ

- 1) เมตาเวิร์สไทยแลนด์ (Metaverse Thailand) <https://metaversethailand.io/>
- 2) เวลาเวิร์ส (Velaverse) โลกเสมือนเต็มรูปแบบ นำร่องแห่งแรกที่โคราช หรือนครราชสีมา <https://velaverse.io/> และ
- 3) Aniverse <https://aniv.io/> เมตาเวิร์สด้านการศึกษา ซึ่งประกาศความร่วมมือกับมหาวิทยาลัยชั้นนำของประเทศ 17 แห่ง ไปเมื่อวันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2565 ที่ผ่านมานี้เอง สอดคล้องกับปรัชญาการ

สอนแบบใหม่ในต่างประเทศ เป็นการจัดการเรียนการสอนแบบ immersive learning ซึ่งจะกล่าวถึงในช่วงต่อไป

สำหรับภาคเอกชน เราจะเห็นบรรยากาศของการจัดงานอย่าง “Chiangmai Web3 City and Metaverse เปิดสปอตไลท์ส่องหา UNICORN” ไปในช่วงกลางปีนี้ซึ่งน่าจะมینگานแบบเดียวกันอีกหลายงานที่จะมีการจัดขึ้นในช่วงสองสามปีต่อไปนี้ (<https://www.youtube.com/watch?v=eQk1MLnp0dY>)

ความเคลื่อนไหวในวงการอุดมศึกษาไทย



ที่มาภาพ : <https://www.youtube.com/watch?v=FzsCG31dckc>

ในช่วงปีนี้เราจะเห็นทิศทางของการเคลื่อนไหวของสถาบันอุดมศึกษาในไทยอย่างชัดเจน ไม่ว่าจะเป็นกระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยศิลปากรจัดตั้งศูนย์เมตาเวิร์สแห่งแรกของประเทศไทย หรือข่าวสำนักวิทยบริการ มหาวิทยาลัยมหาสารคามจัดกิจกรรม CLASS 3D Hackathon Velaverse โดยร่วมมือกับบริษัท Class Coffee จำกัด เจ้าของแพลตฟอร์มเวลาเวิร์ส (Velaverse) เพื่อหนุนมหาวิทยาลัยมหาสารคามเป็นมหาวิทยาลัยชั้นนำของเอเชียในด้าน Digital University



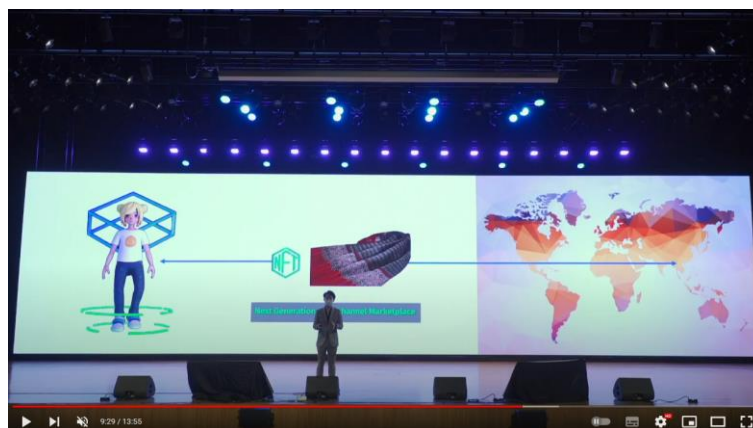
ที่มาภาพ : <https://www.youtube.com/watch?v=WxgG0z-3cTs>

การจัดแผนการเรียน “Intelligent Food Technology” ของคณะเทคโนโลยีชีวภาพ มหาวิทยาลัยอัสสัมชัญ โดยความร่วมมือกับ Vincent Mary School of Science and Technology



ที่มาภาพ : <https://shorturl.at/hvL00>

ข่าวมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ในการสร้างแคมป์ที่ 5 ของมหาวิทยาลัยธรรมศาสตร์ ภายใต้ชื่อ Thammasat Metaverse Campus



ที่มาภาพ : <https://www.youtube.com/watch?v=j2uReX65cy0>

งาน Open house มหาวิทยาลัยกรุงเทพ ในปีนี้ ซึ่งเป็นการจัดโดยเมตาเวิร์สเป็นครั้งแรกของประเทศไทย



ที่มาภาพ : <https://www.youtube.com/watch?v=bUJ9czUyy8>

และ <https://www.youtube.com/watch?v=aR8Vh6QPYtl>) นอกจากนี้ยังมีการพัฒนาหลักสูตรเรียนภาษาจีนผ่านเมตาเวิร์ส โดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่



ที่มาภาพ : <https://shorturl.at/gqCO0>

รวมถึงแผนการการนำเอาเมตาเวิร์สมาใช้ในงาน Chula masterverse ของคณะพาณิชยศาสตร์และการบัญชี จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย คณะวิศวกรรมศาสตร์ จุฬาฯ เปิดตัวหลักสูตรแห่งโลกอนาคต สอนเด็กไทยสร้างเมตาเวิร์สบนโลกเสมือนจริง ผ่านหลักสูตรระยะสั้น “เมตาเวิร์สและการประยุกต์ใช้” เปิดกว้างเรียนได้ตั้งแต่เด็กมัธยมไปจนถึงวัยเกษียณอีกด้วย (<https://fb.watch/eQyuYoZc2c/> และ <https://www.facebook.com/sarakadeelite/photos/a.104777897633240/800703848040638/>)

แม้ว่ากระแสของเงินคริปโตที่กำลังลดค่าลง จะทำให้มูลค่า “ที่ดินเสมือน” ในโลกเสมือนลดค่าลง แต่เราจะเห็นได้ว่าเมตาเวิร์สเป็นกระแสที่กำลังมา และผูกเข้ากับการเปลี่ยนแปลงของรูปแบบการท่องเที่ยวโลก

อินเทอร์เน็ตที่กำลังเกิดขึ้นอีกครั้งในยุคของเรา เพราะประโยชน์และคุณค่าในการใช้งานของมันมีทั้ง
นันทนาการ เกม การประชุมติดต่อกัน การสำรวจสถานที่ท่องเที่ยวในสภาพเสมือนจริงก่อนตัดสินใจเดินทาง
พิพิธภัณฑ์ศิลปะในโลกเสมือน การฝึกงานและให้คำปรึกษาด้านการแพทย์ งานด้านการศึกษาในอุดมศึกษา
ห้องแล็บวิทยาศาสตร์ในโลกเสมือนจริง รวมถึงแกลเลอรีผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ทั้งเครื่องใช้ไฟฟ้า เสื้อผ้าและอื่น ๆ ที่
เริ่มมีการนำมาให้ชมในห้างสรรพสินค้าเสมือน เพื่อผู้บริโภคจะได้ชมประกอบการเลือกซื้อก่อนสั่งซื้อทาง
ออนไลน์ รวมถึงงานอื่น ๆ อีกมากมาย ดังนั้นจึงเป็นสิ่งที่ทุกคนควรต้องเรียนรู้ เพื่อก้าวเข้าสู่ยุคอนาคตอย่าง
มั่นใจไปด้วยกันครับ

Reference

1. <https://www.nstda.or.th/sci2pub/metaverse-from-past-to-future/>