

Metaverse: The Future of Industry 4.0

จักรวาลนฤมิตกับอนาคตของอุตสาหกรรม 4.0

หลังจากที่คูณมาร์ค ซักเคอร์เบิร์ก ซีอีโอของบริษัทเทคโนโลยียักษ์ใหญ่จากแดนลุงแซมอย่าง Facebook ประกาศเปลี่ยนชื่อองค์กรของตนเองเป็น Meta ที่มีที่มาจากคำว่า Metaverse และเน้นย้ำว่าองค์กรจะดำเนินธุรกิจโดยมุ่งเน้นไปที่การใช้กลยุทธ์ดังกล่าว จนทำให้คำศัพท์คำนี้กลายเป็นคำยอดนิยมชั่วคราวขึ้น ถึงขั้นที่ราชบัณฑิตยสภาของประเทศไทยต้องมีมติบัญญัติคำว่า “จักรวาลนฤมิต” เพื่อเป็นคำใช้แทนและอธิบายความหมายของ Metaverse ในภาษาไทย บทความนี้จะพาผู้อ่านไปทำความรู้จักกับ Metaverse หรือ จักรวาลนฤมิต ตลอดจนบริบทและประโยชน์ที่จักรวาลนฤมิตมีต่อภาคอุตสาหกรรม 4.0

ทำความรู้จักกับ Metaverse

Metaverse หรือ จักรวาลนฤมิต คือ คำที่ใช้แทนสภาพแวดล้อมเสมือนจริงที่ถูกสร้างขึ้นด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล โดยภายในโลกนั้นจะมีการสร้างตัวแทนมนุษย์หรือที่เราเรียกว่า “Avatar: อวตาร” ซึ่งภายในโลกเสมือนจริงทุกคนจะสามารถมีปฏิสัมพันธ์และทำกิจกรรมร่วมกันได้เสมือนอยู่ในโลกจริง โดยที่ผู้คนบนโลกจริงนั้นไม่จำเป็นต้องไปรวมตัวอยู่ในที่เดียวกัน ที่ต้องทำคือแค่เพียงสวมใส่อุปกรณ์ที่มีเทคโนโลยี Virtual Reality (VR) หรือ Augmented Reality (AR) เท่านั้น ถือว่าเป็นการเชื่อมโยงผู้คนอย่างไร้พรมแดนเข้าหากันภายในช่วงเวลาเดียวกัน จักรวาลนฤมิตในระยะแรกถูกพัฒนาและเป็นที่นิยมในอุตสาหกรรมเกมส์ ต่อมาจึงได้ขยายออกมายังอุตสาหกรรมอื่น ๆ อาทิ อุตสาหกรรมการค้าและการบริการ รวมไปถึงภาคอุตสาหกรรมการผลิตที่เริ่มนำ Metaverse มาใช้ให้เกิดประโยชน์ และในอนาคตอันใกล้นี้มีการคาดการณ์ว่า Metaverse จะกลายเป็นโลกคู่ขนานที่มีระบบเศรษฐกิจระบบการบริหารปกครองเป็นของตนเองจนเปรียบเสมือนโลกจริงอีกหนึ่งใบ

Metaverse และภาคอุตสาหกรรม 4.0

การ์ทเนอร์ (Gartner) องค์กรวิจัยและให้คำปรึกษาแนะนำทางด้านเทคโนโลยีรายใหญ่ในสหรัฐอเมริกาได้นำเสนอไว้ว่า Metaverse นั้นประกอบไปด้วยเทคโนโลยีจำนวนมากที่มีศักยภาพมากพอที่จะสามารถปฏิวัติโลกของอุตสาหกรรมเทคโนโลยีได้ในอีก 5-10 ปี นอกจากนี้ยังกล่าวถึงองค์ประกอบของ Metaverse ที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม 4.0 ไว้ จำนวน 8 อย่าง กล่าวคือ

1. Digital Currency หรือ สกุลเงินดิจิทัล
2. Online Shopping หรือ การซื้อขายสินค้าและบริการออนไลน์
3. Workplace Automation หรือ ระบบอัตโนมัติในที่ทำงาน
4. Social Media หรือ สื่อสังคมออนไลน์
5. Digital Humans หรือ มนุษย์ดิจิทัลเหมือนจริง

6. Natural Language Processing หรือ การประมวลผลภาษาธรรมชาติ
7. Infrastructure หรือ โครงสร้างพื้นฐานของระบบ
8. Device Independent หรือ ระบบอุปกรณ์อิสระ ที่สามารถทำงานร่วมกันได้โดยไม่ต้องคำนึงถึงภาษาหรือระบบปฏิบัติการดั้งเดิม

Metaverse จะมาช่วยยกระดับอุตสาหกรรม 4.0 ได้อย่างไร?

ปัจจุบันในภาคอุตสาหกรรมการผลิต ผู้ผลิตจะมุ่งเน้นใช้ 3 กลยุทธ์หลักในการผลิตสินค้าให้เกิดประสิทธิภาพสูงสุด ดังนี้ 1) Make-to-Stock คือการผลิตโดยคำนวณปริมาณการผลิตจากการคาดการณ์ความต้องการสินค้า 2) Make-to-Order คือการผลิตตามคำสั่งซื้อของลูกค้า และ 3) Make-to-Assemble คือการผสมสองกลยุทธ์แรก โดยอนุญาตให้ผลิตสินค้าบางส่วนตามการคาดการณ์โดยไม่ต้องรอคำสั่งซื้อของลูกค้า แม้ว่าทั้ง 3 กลยุทธ์จะเป็นกลยุทธ์ที่ได้รับความนิยม แต่ก็ยังมีข้อบกพร่องและปัญหาที่ผู้ผลิตไม่สามารถควบคุมได้ อาทิ ปัญหาช่วงเวลากการผลิตที่นาน (long lead-time) ข้อตกลงตามสัญญาที่ไม่ยืดหยุ่นทำให้สายการผลิตไม่สามารถปรับตัวได้ตามสถานการณ์ หรือข้อกั่วงวลในการควบคุมคุณภาพ (QC control) นอกจากนี้ยังมีประเด็นความเสี่ยงในเรื่องของการออกแบบสายการผลิต ที่ถ้าไม่ได้รับการจัดการที่ดีก็จะยิ่งทำให้การผลิตเกิดปัญหาและประสิทธิภาพลดลง ซึ่งปัญหาหรือข้อบกพร่องเหล่านี้อาจทำให้กิจการหรือองค์กรต้องสูญเสียโอกาสในการทำกำไรได้

กลยุทธ์การผลิตที่มุ่งเน้นการใช้ประโยชน์จากเทคโนโลยีใน Metaverse จึงเกิดขึ้นมาเพื่อแก้ไขปัญหาหรือข้อบกพร่องข้างต้น โดยบทความจาก IoT For All ได้ยกตัวอย่าง 5 กลยุทธ์ที่อุตสาหกรรม 4.0 สามารถใช้ประโยชน์จากโลก Metaverse ได้ ดังต่อไปนี้

1. **การออกแบบกระบวนการผลิต (Rapid production process design)** เป็นที่รู้กันว่าในโลกของ Metaverse นั้น เราสามารถจำลองกระบวนการต่าง ๆ ได้โดยไม่ต้องใช้ทรัพยากรจริง ซึ่งจะทำให้เราสามารถค้นหากระบวนการผลิตที่ดีที่สุด มีประสิทธิภาพมากที่สุด และปลอดภัยที่สุด ได้การจำลองรูปแบบกระบวนการผลิตอย่างไม่จำกัด
2. **การออกแบบผลิตภัณฑ์ที่หลากหลาย (Variety of product design)** เทคโนโลยีการใช้คอมพิวเตอร์ช่วยออกแบบขั้นสูง (Advanced CAD-like) ในโลก Metaverse จะช่วยให้ผู้ผลิตสามารถออกแบบผลิตภัณฑ์ที่หลากหลายมากยิ่งขึ้นด้วยต้นทุนที่ต่ำกว่าในโลกจริง ซึ่งจะเป็นการลดการกีดกันในการเข้าสู่ตลาด และเพิ่มความหลากหลายของสินค้า
3. **ความร่วมมือในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ (Collaborative product development)** เนื่องจาก Metaverse เปรียบเสมือนพื้นที่ชุมชนอีกแห่งหนึ่งที่เชื่อมโยงผู้คนเข้าด้วยกัน ในมุมมองของโลกอุตสาหกรรมก็เช่นเดียวกัน ผู้เกี่ยวข้องในทุกภาคส่วนสามารถช่วยกันระดมสมองและแลกเปลี่ยนความคิดเห็นในการสร้างแบบจำลองและพัฒนาผลิตภัณฑ์บนแพลตฟอร์มเดียวกัน ซึ่งกระบวนการดังกล่าวจะช่วยย่นระยะเวลาในการพัฒนาผลิตภัณฑ์เป็นอย่างมาก

4. **การลดความเสี่ยงเพื่อควบคุมคุณภาพ (Reduce risk to quality control)** ด้วยการออกแบบและกระบวนการผลิตที่ใช้เทคโนโลยีอัตโนมัติเข้ามาช่วยในการทำงาน จึงทำให้ความเสี่ยงที่จะเกิดความผิดพลาดในกระบวนการเหล่านั้นมีน้อยมาก อีกทั้งการใช้เทคโนโลยียังเป็นตัวช่วยในการควบคุมกระบวนการผลิตให้มีคุณภาพอย่างสม่ำเสมออีกด้วย
5. **เพิ่มความโปร่งใสให้กับลูกค้า (Increased transparency for customer)** บนโลกของ metaverse ลูกค้าจะสามารถรู้ถึงกระบวนการผลิต ที่มาที่ไปและช่องทางการจัดจำหน่ายของสินค้าได้ง่ายมากขึ้น ซึ่งหมายความว่าลูกค้าจะคาดการณ์ได้ว่าสินค้าจะผลิตเสร็จเมื่อไหร่ จะถูกจัดจำหน่ายและนำส่งมาจนถึงมือในระยะเวลาเท่าใดได้ง่ายมากขึ้น รวมถึงลูกค้าจะสามารถตรวจสอบและเปรียบเทียบราคาสินค้าจากผู้ขายหลายรายได้ในเวลาพร้อมกันอีกด้วย

จะเห็นได้ว่าเทคโนโลยีบนโลก Metaverse สามารถช่วยพัฒนาอุตสาหกรรม 4.0 ให้มีขีดความสามารถมากยิ่งขึ้น ทั้งนี้ขอบเขตของเทคโนโลยีบน Metaverse นั้นยังไม่สิ้นสุดและยังมีศักยภาพที่จะพัฒนาต่อไปได้อีก เนื่องจากเทคโนโลยีในปัจจุบันยังพัฒนาได้ไม่เต็มที่ ทำให้ในอนาคตเรายังคงต้องติดตามแนวโน้มของเทคโนโลยีใหม่ๆ ที่จะเกิดขึ้นเพื่อที่จะได้นำมาประยุกต์ใช้ให้เกิดประโยชน์และเป็นการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันให้กับภาคอุตสาหกรรม 4.0 ของประเทศ

แหล่งอ้างอิง:

ปิยวรรณ เฉลิมฉัตรวานิช. “จักรวาลนฤมิต คืออะไร?” *The Matter*,

<https://thematter.co/futureverse/future-word-metaverse/161942>

Mansoor Ahmed. “Elements of Metaverse” *Technologies in Industry 4.0*,

<https://www.technologiesinindustry4.com/author/mahmand>

Mrs.OK. “รู้จัก “จักรวาลนฤมิต” คำที่ราชบัณฑิตยสภาบัญญัติเพื่อใช้แทน Metaverse.” *Brand Buffet*,

<https://www.brandbuffet.in.th/2021/12/metaverse-in-thai-word/>

Roshan Srinivasan. “Impact of the Metaverse on Manufacturing” *iot for all*,

<https://www.iotforall.com/impact-of-the-metaverse-on-manufacturing>