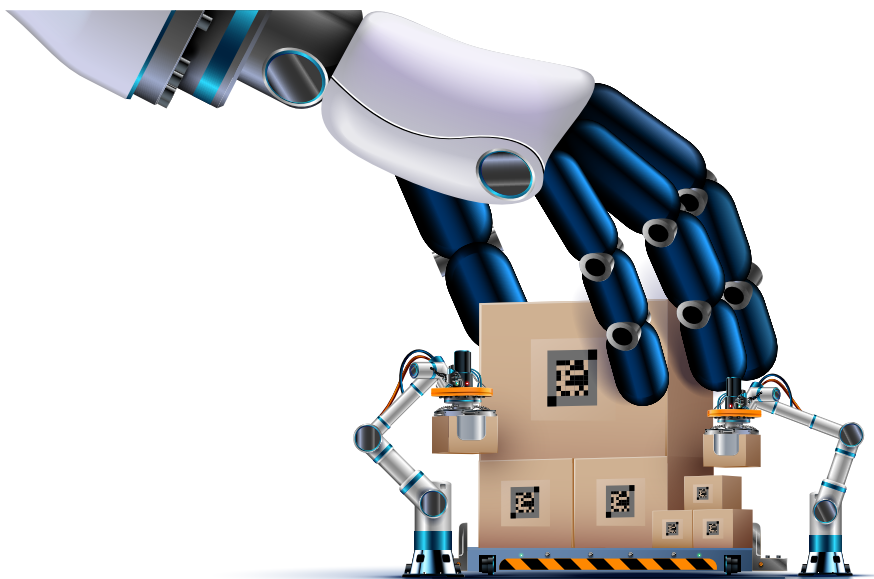




# Generative AI

## พลิกโฉมอุตสาหกรรมการผลิตด้วยปัญญาประดิษฐ์

วิชญ์ศุภร์ เมาระพงษ์

Development Team Leader & Senior system analyst บริษัท student care จำกัด  
และที่ปรึกษาการบริหาร IT องค์การภาครัฐ และเอกชน

ต่อจากฉบับที่แล้ว

### กรณีศึกษา การประยุกต์ใช้งาน Generative AI

#### ■ อุตสาหกรรมการผลิต (Manufacturing)

กรณีศึกษา: BMW Group

■ BMW ใช้ Generative AI เพื่อออกแบบชิ้นส่วนยานยนต์ให้มีน้ำหนักเบา แข็งแรงและใช้วัสดุน้อยลง

■ Generative Design ร่วมกับ AI ช่วยสร้าง “แบบจำลองโครงสร้าง” ของอะไหล่รถยนต์ที่หลากหลายและเลือกแบบที่เหมาะสมที่สุด

**ผลลัพธ์** ลดการใช้วัสดุได้กว่า 30% และลดต้นทุนการผลิตในสายการประกอบ

#### ■ อุตสาหกรรมอากาศยาน (Aerospace)

กรณีศึกษา: Airbus

■ Airbus ใช้ Generative AI ออกแบบ Bulkhead Partition (ผนังกั้นภายในเครื่องบิน)

■ AI วิเคราะห์น้ำหนัก, ความแข็งแรงและข้อกำหนดความปลอดภัย แล้วสร้างแบบโครงสร้างที่เบากว่าแบบดั้งเดิม

**ผลลัพธ์** ชิ้นส่วนมีน้ำหนักเบาลงถึง 45% ทำให้เครื่องบินใช้น้ำมันเชื้อเพลิงลดลงและลดค่าใช้จ่ายการบิน

#### ■ อุตสาหกรรมพลังงาน (Energy)

กรณีศึกษา: Siemens Energy

■ Siemens ใช้ Generative AI ในการซ่อมบำรุงกังหันแก๊ส (Gas Turbines)

■ AI วิเคราะห์สภาพการทำงานของกังหันและสร้างแบบจำลองชิ้นส่วนทดแทนที่เหมาะสม

**ผลลัพธ์** ลดเวลาหยุดซ่อม (Downtime) ลงกว่า 40% และยืดอายุการใช้งานอุปกรณ์

#### ■ อุตสาหกรรมยาและชีววิทยา (Pharmaceutical & Biotech)

กรณีศึกษา: Pfizer

■ ใช้ Generative AI ใน Drug Discovery เพื่อออกแบบโมเลกุลยาตัวใหม่

■ AI สามารถสร้างโครงสร้างโมเลกุลที่มีความเป็นไปได้สูงต่อการยับยั้งโรคเป้าหมาย

**ผลลัพธ์** ลดเวลาในการค้นหายาจาก 4-5 ปี เหลือเพียงไม่กี่เดือน

## ■ อุตสาหกรรมก่อสร้าง (Construction)

กรณีศึกษา: Autodesk Generative Design + AEC Firms

■ บริษัทสถาปนิกและวิศวกรใช้ Generative AI เพื่อออกแบบ โครงสร้างอาคาร และแผนผังโรงงาน

■ AI วิเคราะห์ทั้งความแข็งแรง, ต้นทุนวัสดุ, การใช้พลังงานและความสวยงาม แล้วสร้างแบบที่เหมาะสมที่สุด

**ผลลัพธ์** ได้อาคารที่ใช้พลังงานอย่างมีประสิทธิภาพและลดต้นทุนวัสดุก่อสร้าง

## ■ อุตสาหกรรมยานยนต์ไฟฟ้า (EV Industry)

กรณีศึกษา: General Motors (GM)

■ GM ใช้ Generative AI เพื่อออกแบบที่ยืดเบา (Seat Bracket) ของรถยนต์ไฟฟ้า

■ จากเดิมที่เป็นชิ้นส่วนเชื่อมหลายชิ้น AI สร้างดีไซน์ใหม่ ที่รวมเป็นชิ้นเดียว แข็งแรงและเบากว่าเดิม

**ผลลัพธ์** ลดน้ำหนักชิ้นส่วนลง 40% ช่วยเพิ่มระยะทางวิ่งของรถ EV

## ■ การประยุกต์ใช้ร่วมกับ Digital Twin

กรณีศึกษา: Boeing

■ Boeing สร้าง Digital Twin ของเครื่องบินและใช้ Generative AI ในการจำลองการทำงานจริง เช่น การสั่นสะเทือน, การไหลของอากาศ, การสึกหรอของชิ้นส่วน

**ผลลัพธ์** สามารถทดสอบแบบจำลองเสมือนนับพันรูปแบบ ก่อนจะเลือกแบบที่ดีที่สุด ลดต้นทุนการทดลองจริง

ในอนาคตอันใกล้ องค์การในไทย โดยเฉพาะในกลุ่มอุตสาหกรรมอาหารยานยนต์และอิเล็กทรอนิกส์มีแนวโน้มที่จะเริ่มโครงการนำร่องในลักษณะเดียวกัน เพื่อทำการทดสอบประโยชน์ในการประยุกต์ใช้งานในเชิงปฏิบัติการของ GenAI

## ข้อควรระวัง ในการประยุกต์ใช้งาน Generative AI

แม้ Generative AI จะเต็มไปด้วยศักยภาพ แต่ก็ยังมีความเสี่ยงและข้อควรพิจารณา ซึ่งได้แก่

■ **ความถูกต้องของข้อมูล (Hallucination)** GenAI อาจจะสร้างคำตอบที่ “ฟังดูดี” แต่ไม่ถูกต้อง 100% การใช้งาน โดยเฉพาะในงานด้านวิศวกรรมควรต้องมีการตรวจสอบโดยผู้เชี่ยวชาญก่อนนำเอาผลลัพธ์จาก GenAI ไปประยุกต์ใช้

■ **ความปลอดภัยไซเบอร์ (Cybersecurity)** การใช้ AI เชื่อมต่อกับระบบการผลิต อาจเปิดช่องโหว่ใหม่ให้กับผู้ไม่หวังดีเข้ามาโจมตีได้

## ■ ทักษะบุคลากร (Reskilling & Upskilling) พนักงาน

ต้องได้รับการอบรมเพื่อให้เข้าใจวิธีใช้และการตีความผลลัพธ์จาก GenAI ได้อย่างถูกต้อง และเหมาะสมกับบริบทในการใช้งาน

■ **มาตรฐานและข้อกำหนดกับดูแล** ภาครัฐ และสมาคมวิชาชีพจำเป็นต้องวางแนวทางกำกับการใช้งาน GenAI เพื่อให้เกิดประโยชน์โดยไม่ต้องไม่ละเมิดกฎหมาย หรือจริยธรรม

## แนวโน้มอนาคตของ Generative AI ในอุตสาหกรรมไทย

1. **Smart Factory** การบูรณาการ IoT, Edge Computing, Digital Twin และ GenAI จะกลายเป็นมาตรฐานของโรงงานยุคใหม่

2. **Mass Customization** GenAI จะทำให้การผลิตที่ตอบสนองความต้องการเฉพาะบุคคล (เช่น รถยนต์ที่ลูกค้าเลือกอุปกรณ์เอง) เป็นไปได้ในเชิงเศรษฐศาสตร์

3. **AI-Driven R&D** การวิจัยและพัฒนาสินค้าจะไม่จำกัดอยู่ที่ห้องแล็บ แต่ใช้ AI เป็นเครื่องมือช่วยออกแบบสูตร วัสดุ และวิธีการใหม่

4. **หุ่นยนต์อัจฉริยะ (Cognitive Robotics)** หุ่นยนต์ในสายการผลิตจะมีความสามารถปรับเปลี่ยนวิธีทำงานแบบสร้างสรรค์ด้วยตัวเอง โดยอาศัย GenAI

Generative AI ไม่ใช่เพียงแค่กระแส แต่กำลังกลายเป็นเครื่องมือเปลี่ยนเกมของอุตสาหกรรมการผลิต เทคโนโลยีนี้เปิดโอกาสให้องค์กรสามารถ ออกแบบได้รวดเร็วขึ้น ผลิตได้ยืดหยุ่นขึ้นและบริหารจัดการความรู้ได้อย่างชาญฉลาดขึ้นสำหรับอุตสาหกรรมไทย ควรเริ่มต้นด้วยโครงการนำร่อง (Pilot Project) เช่น Chatbot ภายในองค์กร หรือการทดลองใช้ GenAI ในการออกแบบบางขั้นตอน จะช่วยให้ผู้บริหาร และวิศวกรเห็นประโยชน์จริง ก่อนจะขยายสู่การใช้งานเต็มรูปแบบในสายการผลิต การก้าวทันเทคโนโลยีนี้ไม่เพียงช่วยเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขัน แต่ยังเป็นการเตรียมพร้อมสำหรับอนาคตที่โรงงานต้องพึ่งพาประสิทธิภาพ ความยืดหยุ่น และความยั่งยืน

Generative AI กำลังพิสูจน์ให้เห็นว่า “ความคิดสร้างสรรค์เชิงดิจิทัล” ไม่ได้เป็นเพียงเครื่องมือของนักเขียนหรือนักออกแบบอีกต่อไป แต่กำลังกลายเป็นพันธมิตรใหม่ของภาคอุตสาหกรรมที่ต้องการความเร็ว ความแม่นยำและนวัตกรรม เพื่อยืนหยัดในโลกที่การแข่งขันรุนแรงขึ้นทุกวัน