

FROM INDUSTRY 4.0 TO INDUSTRY 5.0

เมื่อความยั่งยืนกลายเป็นหัวใจของความสามารถในการแข่งขัน



บริบทการเปลี่ยนแปลง

โลกเผชิญ “ความไม่แน่นอนเชิงโครงสร้าง” (Structural Uncertainty) จากหลายปัจจัยที่ส่งผลกระทบต่อเศรษฐกิจและอุตสาหกรรม



การเปลี่ยนแปลงสภาพภูมิอากาศ



ความตึงเครียดทางภูมิรัฐศาสตร์



การเปลี่ยนผ่านด้านพลังงาน



การพัฒนาเทคโนโลยีอย่างรวดเร็ว

แนวทางการแข่งขันเปลี่ยนจากเดิม



ประสิทธิภาพ + ต้นทุน



ความยั่งยืน + ความยืดหยุ่น + มนุษย์

INDUSTRY 4.0

ระบบอุตสาหกรรมที่ขับเคลื่อนด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล



IoT



AI



Big Data



Robotics



Cloud

ช่วยให้การผลิตมีความแม่นยำ ยืดหยุ่น และมีประสิทธิภาพสูงขึ้น

จุดเด่น

- เพิ่มประสิทธิภาพการผลิต
- ลดต้นทุน
- เพิ่มผลิตภาพ
- การเชื่อมโยงข้อมูลแบบเรียลไทม์
- การตัดสินใจรวดเร็วและแม่นยำ

ข้อจำกัดของ INDUSTRY 4.0

- เน้นผลกำไรเป็นหลัก ลดความสำคัญของมิติด้านสังคม และมองแรงงานเป็นต้นทุน
- Automation และ AI แทนที่แรงงาน งานซ้ำถูกแทนที่ เสี่ยงตกงานและเพิ่มความเหลื่อมล้ำ
- ใช้ทรัพยากรและพลังงานสูง ปลดปล่อยก๊าซเรือนกระจกสูง เกิด Rebound Effect และผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม
- ระบบเปราะบางและพึ่งพาสูง พึ่งพาห่วงโซ่อุปทานโลก เทคโนโลยี และความมั่นคงทางไซเบอร์

INDUSTRY 5.0 : แนวคิดใหม่ของอุตสาหกรรม

มุ่งสร้างสมดุลระหว่างเทคโนโลยี มนุษย์ และสิ่งแวดล้อม

1 HUMAN-CENTRIC

ยึดมนุษย์เป็นศูนย์กลาง



มนุษย์ทำงานร่วมกับเทคโนโลยี AI และหุ่นยนต์ (Cobots) เทคโนโลยีช่วยเสริมศักยภาพ ไม่ใช่แทนที่



มนุษย์เน้นงานที่ใช้ความคิด สร้างสรรค์ ตัดสินใจ และทักษะซับซ้อน



ยกระดับคุณภาพชีวิต ความปลอดภัย และความมั่นคงในการทำงาน



เพิ่มผลิตภาพและคุณค่าของมนุษย์ไปพร้อมกัน



3 เสาหลักของ INDUSTRY 5.0

3 RESILIENCE

สร้างความสามารถในการรับมือและปรับตัว



พร้อมรับมือวิกฤตและการเปลี่ยนแปลง (เช่น COVID-19, ภูมิรัฐศาสตร์, ภัยธรรมชาติ)



ลดความเสี่ยงด้วย
• กระจายแหล่งวัตถุดิบ (Multi-sourcing)
• Nearshoring / Regional Supply Chain



ใช้เทคโนโลยีและข้อมูลวิเคราะห์ คาดการณ์ และตัดสินใจได้แม่นยำ



พัฒนากำลังคนให้มีทักษะหลากหลาย (Multi-skill) พร้อมปรับตัว

2 SUSTAINABILITY

สร้างความยั่งยืนให้กับโลก



ลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก มุ่งสู่เป้าหมาย Net Zero



ใช้พลังงานหมุนเวียนอย่างมีประสิทธิภาพ



ส่งเสริม Circular Economy ใช้ทรัพยากรอย่างคุ้มค่า



พัฒนาห่วงโซ่อุปทานที่ยั่งยืน (Sustainable Supply Chain)



แนวคิดสำคัญ : “ใช้ทรัพยากรน้อยลง แต่สร้างมูลค่ามากขึ้น”



การเปลี่ยนผ่านสู่ Industry 5.0 คือ การเปลี่ยนโครงสร้างอุตสาหกรรมจาก “เน้นประสิทธิภาพ” ไปสู่ “การสร้างคุณค่าระยะยาว” ที่สมดุลระหว่างมนุษย์ สิ่งแวดล้อม และความสามารถในการแข่งขัน