

อุตสาหกรรม 4.0



<http://select.advantech.com>

หลายท่านได้รู้จัก “ประเทศไทย 4.0” จาก @Post ฉบับที่ 10/2559 แล้ว ฉบับนี้จะกล่าวถึง “อุตสาหกรรม 4.0” ซึ่งเป็นการนำเทคโนโลยีสมัยใหม่มาใช้งานการอุตสาหกรรมในปัจจุบันให้มีประสิทธิภาพมากยิ่งขึ้น

อุตสาหกรรม 4.0 (Industry 4.0) หรืออุตสาหกรรมในยุคที่ 4 ปรากฏอยู่ในแผนชาติ 20 ปี (พ.ศ. 2560 - 2579) และแผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติฉบับที่ 12 เป็นแผนพัฒนา 5 ปีแรกของการขับเคลื่อนยุทธศาสตร์ชาติ ซึ่งการปฏิวัติอุตสาหกรรมทำให้เกิดการเปลี่ยนแปลงในภาคอุตสาหกรรมสามารถนำเทคโนโลยีดิจิทัลมาใช้เพื่อปรับปรุงประสิทธิภาพของการทำงานสู่การเป็นโรงงานอัจฉริยะ (Smart Factory) รองรับอุตสาหกรรม 4.0

ยุคของการปฏิวัติอุตสาหกรรม

เทคโนโลยีที่ใช้ในยุคอุตสาหกรรม 4.0

1st revolution

Water/Steam



<http://electriq.com>

1.0 (ยุคเครื่องจักรไอน้ำ) เจมส์ วัตต์ ได้พัฒนาเครื่องจักรไอน้ำนิกโคแมนให้ มีประสิทธิภาพมากขึ้น และนำมาปรับใช้กับอุตสาหกรรมทอผ้าจนสามารถให้ ผลผลิตมากขึ้นกว่าเดิมถึง 3 เท่า นอกจากนี้เครื่องจักรไอน้ำยังได้ถูกพัฒนาให้เป็น ตัวขับเคลื่อนหัวรถจักรไอน้ำที่ช่วยในการขนส่ง และการคมนาคมอีกด้วย

2nd revolution

Electricity



<http://electriq.com>

2.0 (ยุคสายพาน) เฮนรี ฟอร์ด ได้นำระบบสายพานมาใช้ในโรงงานผลิตรถยนต์ ของเขาจนสามารถผลิตสินค้าออกมาได้ในปริมาณมาก โดยเป็นต้นแบบให้โรงงาน อื่น ๆ นำระบบสายพานมาใช้เช่นกัน ประกอบกับการเปลี่ยนจากเครื่องจักรระบบไอน้ำ เป็นระบบไฟฟ้า ทำให้ยุคนี้น้ำมันดิบมีต้นทุนที่ลดลง และถูกผลิตออกมาเป็นปริมาณมาก แต่จะมีรูปแบบลักษณะเดียวกัน หรือที่เรียกว่า Mass Product นั้นเอง

3rd revolution

Automation



<http://electriq.com>

3.0 (ยุคอัตโนมัติ) เป็นยุคที่โรงงานต่างก็นำคอมพิวเตอร์มาช่วยในการผลิต แบบอัตโนมัติ ทำให้ลดต้นทุนจากแรงงานคนลงได้เป็นอย่างมาก นอกจากนี้ยัง สามารถผลิตสินค้าที่มีความซับซ้อนได้อย่างรวดเร็ว ทำให้ต้นทุนของราคาสินค้า ลดลงอย่างมากเฉลี่ยแล้วราคาจะลดลงครึ่งหนึ่ง หรือคุณภาพและนวัตกรรมใหม่ ๆ จะเพิ่มขึ้นหนึ่งเท่าตัวในระยะเวลาเพียงหนึ่งปีครึ่ง

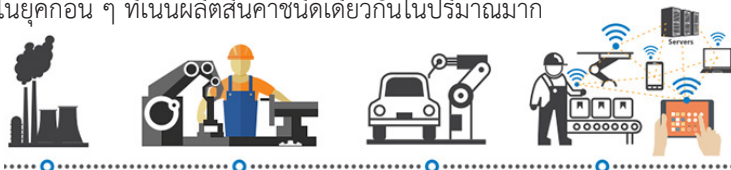
4th revolution

Cyberphysical systems



<http://electriq.com>

4.0 (ยุคผสมเทคโนโลยี) จะมีการบูรณาการระหว่างเทคโนโลยีดิจิทัล ร่วมกับกระบวนการผลิตหรือสินค้า เช่น การส่งข้อมูลการใช้งานหรือปัญหาที่เกิดจาก การใช้งานให้บริษัทที่ผลิตนำข้อมูลไปใช้ปรับปรุงสินค้าในรุ่นต่อไป การเก็บข้อมูล วิเคราะห์พฤติกรรมและตอบสนองลูกค้ารายบุคคล ซึ่งแตกต่างจากอุตสาหกรรม ในยุคก่อน ๆ ที่เน้นผลิตสินค้าชนิดเดียวกันในปริมาณมาก



<http://www.bcm.com>

อุตสาหกรรม 4.0 เป็นอุตสาหกรรมใหม่ที่นำเอาเทคโนโลยีดิจิทัลเข้ามาปรับปรุงประสิทธิภาพ การทำงานเพื่อเพิ่มความสามารถในการผลิต สินค้าและบริการมีคุณภาพมากขึ้น ทั้งยังช่วย ลดต้นทุนการผลิต ทำให้ผู้บริโภคพึงพอใจ ได้ใช้สินค้าและบริการที่มีคุณภาพ ตรงตามต้องการ

ตัวอย่างเทคโนโลยีที่คาดว่าจะนำมาใช้ ในยุคอุตสาหกรรม 4.0 ได้แก่

- o การประมวลผลและเก็บข้อมูลผ่านระบบออนไลน์ (Cloud Computing)
- o ข้อมูลขนาดใหญ่ (Big data)
- o การเชื่อมต่ออินเทอร์เน็ตของสิ่งของ (Internet Of Things) ทำให้เป็นอุปกรณ์อัจฉริยะ
- o การบูรณาการระบบต่างๆ เข้าด้วยกัน (System Integration)
- o การรักษาความปลอดภัยของข้อมูล (Cybersecurity)
- o หุ่นยนต์อัตโนมัติ (Autonomous Robots)
- o เทคโนโลยีโลกเสมือนโดยผ่านอุปกรณ์ (Augmented Reality หรือ AR)
- o การสร้างแบบจำลอง (Simulation)
- o การขึ้นรูปชิ้นงานในเครื่องพิมพ์ 3 มิติ (3D Printing)

ที่มา : <http://www.applicadthai.com/articles/หลักโหม่นำการผลิต-ปฏิวัติโลกอุตสาหกรรมครั้งที่4-industry-4-0/>



ประชาคมอาเซียน (ASEAN Community)

การลดขั้นตอนด้านศุลกากร

อาเซียนมีมาตรการในลดขั้นตอนทางด้านศุลกากร เพื่ออำนวยความสะดวกในการขนส่งสินค้า โดยมีโครงการนำร่อง ได้แก่

- (1) โครงการนำร่องเพื่อจัดตั้งระบบศุลกากรอิเล็กทรอนิกส์ ณ จุดเดียวของอาเซียน (ASEAN Single Window : ASW) เชื่อมโยงระบบข้อมูลให้มีการยื่นเอกสารครั้งเดียว และสามารถตัดสินใจได้ในคราวเดียว
- (2) โครงการนำร่องระบบการรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าด้วยตนเอง (Self-Certification) ให้ธุรกิจที่ได้รับอนุญาตสามารถรับรองถิ่นกำเนิดสินค้าด้วยตนเองแทนหน่วยงานภาครัฐ
- (3) การใช้ใบขนสินค้าอาเซียน (ASEAN Customs Declaration Document : ACDD) ใช้ผ่านแดนภายในอาเซียนในรูปแบบเดียวกัน

ที่มา : <http://www.mfa.go.th/asean>