

"คุณลักษณะ 10 ประการที่ธุรกิจ ต้องการ ในยุคอุตสาหกรรม 4.0"



ในปัจจุบันตลาดแรงงานมีความต้องการจ้างแรงงานที่หลากหลายจากที่ได้ทำการสอนนักศึกษาเพื่อถ่ายทอดความรู้ในหลายๆด้าน พบว่า นักศึกษาที่จบเข้าตลาดแรงงานที่นายจ้างเข้าสู่อุตสาหกรรมในยุคที่ 4 หรือ Industrial 4.0 ตั้งแต่ปี ค.ศ. 2010 ที่มีการพลิกโฉมการผลิตครั้งใหญ่โดยการเชื่อมต่าระบบการผลิตเข้ากับเทคโนโลยีดิจิทัล และอินเทอร์เน็ตแบบที่เรียกว่า Cyber-Physical Systems (CPS) ใช้ประโยชน์จากการเชื่อมต่อเครือข่ายในทุกรูปแบบหรือ Internet of Things (IOT) โดยให้กระบวนการผลิตหรือตัวสินค้าเชื่อมต่อกับเทคโนโลยีดิจิทัล มีระบบการป้อนข้อมูลให้เครื่องจักรรับคำสั่งการผลิตออนไลน์จากผู้บริโภคได้โดยตรง ใสตัวส่งข้อมูลในเครื่องใช้ไฟฟ้า ทำให้สินค้า และเครื่องจักรคุยกันได้เอง มีการแจ้งกลับโดยอัตโนมัติไปยังโรงงานเมื่อเกิดปัญหาทางเทคนิคได้รวดเร็ว และสามารถผลิตได้เป็นจำนวนมากจากการใช้กระบวนการผลิตที่ประหยัดและมีประสิทธิภาพด้วยเทคโนโลยีดิจิทัลแบบครบวงจรแบบ Smart Factory ซึ่งจากเดิมที่มีการปฏิวัติอุตสาหกรรมของโลก (Industrial Revolution) จากยุคที่ 1 หรือ Industrial 1.0 เริ่มต้นในประเทศอังกฤษราวปี ค.ศ.1784 เป็นยุคที่เริ่มใช้ไอน้ำ (Steam) และเครื่องจักรกลในการผลิต อุตสาหกรรมสิ่งทอหลักในสมัยนั้น ต่อมาก็เป็นการปฏิวัติอุตสาหกรรมในยุคที่ 2 หรือ Industrial 2.0 มีสหรัฐอเมริกาเป็นผู้นำในราวปี ค.ศ.1870 เป็นยุคที่มีการใช้ถ่านหินที่มีคุณภาพความร้อนสูงใช้เหล็กกล้ามาสร้างเรือกลไฟ และรถไฟ พัฒนาเครื่องผลิตกระแสไฟฟ้า (Electricity) มีการแบ่งกลุ่มหรือสายพานการผลิต เป็นยุคของการผลิตสินค้าจำนวนมากเหมือนๆ กันที่เรียกว่า mass production เป็นยุคเริ่มต้นของอุตสาหกรรมรถยนต์ การปฏิวัติอุตสาหกรรมในยุค

สมบัติ วรินทร์นุวัตร
คณะบริหารธุรกิจ สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น

ที่ 3 หรือ Industrial 3.0 เริ่มขึ้นในราวปี ค.ศ.1969 เป็นยุคอิเล็กทรอนิกส์ (Electronics) เทคโนโลยีสารสนเทศ (Information Technology - IT) คอมพิวเตอร์ (Computer) ระบบการผลิตแบบอัตโนมัติ (Automated production) ผลิตสินค้าสลับซับซ้อน ลดต้นทุนการผลิตเพื่อการแข่งขัน ซึ่งในปัจจุบันเรามาพิจารณาเตรียมความพร้อมของคุณสมบัติที่ต้องการ 10 ประการให้ทันกับอุตสาหกรรม 4.0 และอนาคตกันดังนี้

1. คุณสมบัติด้าน Complex Problem Solving

คุณสมบัติด้าน Complex Problem Solving คือ ทักษะการแก้ปัญหาที่มีความซับซ้อน เริ่มจากแนวคิดกระบวนการแก้ปัญหาในที่ทำงานแบบหลักเหตุผล ทางวิทยาศาสตร์ (Scientific Method) แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอนดังต่อไปนี้ คือ

1.1 การกำหนดปัญหา (Problem Definition) หรือสิ่งที่ไม่เป็นไปตามความต้องการ ด้วยการแยกแยะรายละเอียดของปัญหาอย่างชัดเจน และชี้ให้เห็นว่าปัญหาที่เกิดขึ้นจริงๆ นั้นอยู่ตรงไหนเป็นอย่างไร โดยการหาข้อมูลของปัญหา เช่น การผลิตจำนวนสินค้ารวมในรอบเดือนได้จำนวนลดลง ซึ่งต้องพิจารณาต่อมว่า จำนวนสินค้าที่ลดลงนั้นมีผลต่อรายได้มากน้อยเพียงใด เพื่อกำหนดขนาดความสำคัญของปัญหาการผลิตที่ลดลงดังกล่าว และพิจารณาถึงระยะเวลาที่เกิดขึ้นประกอบเพื่อใช้กำหนดขนาดของปัญหาได้ และเริ่มดำเนินการกำหนดปัญหาให้แล้วเสร็จ โดยให้ความหมายของ

ปัญหาอย่างกว้างๆ แล้วจึงพยายามลดข้อบังคับ ข้อจำกัดหรือกฎเกณฑ์ต่างๆ ลง และไม่ควรจะให้ความสำคัญหรือความสนใจกับวิธีการที่ทำอยู่ในขณะเวลานั้น (Present Method) มากจนเกินไป เพื่อให้มีอิสระในการสร้างสรรค์วิธีการแก้ไขปัญหา บางครั้งอาจจะแบ่งปัญหาที่เกิดขึ้นเป็นปัญหาย่อยๆ หลายๆ ส่วน วิธีนี้ทำให้ปัญหาหลักที่มีความซับซ้อนนั้น สามารถวิเคราะห์ และแก้ไขได้โดยง่ายขึ้น

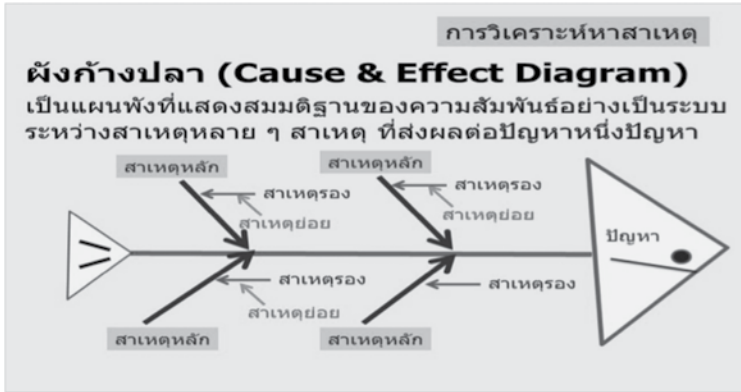
1.2 การวิเคราะห์ปัญหา (Analysis of the Problem) เป็นการหาข้อมูลที่เป็นข้อเท็จจริงเกี่ยวกับปัญหา ซึ่งการวิเคราะห์ปัญหาจะประกอบด้วยขั้นตอนที่สำคัญ คือ เริ่มจากการพิจารณาแยกรายละเอียด ข้อจำกัดหรือเงื่อนไขต่างๆ ซึ่งอาจหมายถึง ซีตจำกัดในด้านค่าใช้จ่ายด้วยการอธิบายวิธีการที่กระทำอยู่ในปัจจุบัน โดยอาจใช้แผนภูมิกระบวนการผลิต (Process Chart) ซึ่งเป็นเครื่องมือที่ใช้บันทึกกระบวนการผลิตหรือวิธีการทำงานให้อยู่ในลักษณะที่เห็นได้ชัดเจน และเข้าใจได้ง่าย ในแผนภูมินี้จะแสดงถึงขั้นตอนการทำงานตั้งแต่ต้นจนจบ บันทึกเหตุการณ์ที่เกิดขึ้นกับวัตถุดิบนั้นไปเรื่อยๆ ทุกขั้นตอน จะทำให้เข้าใจกระบวนการผลิตตั้งแต่รับวัตถุดิบเข้ามาถึงโรงงาน การลำเลียงวัตถุดิบไปยังห้องเก็บ การตรวจสอบความถูกต้องของวัตถุดิบทั้งขนาด ปริมาณ และคุณสมบัติ ก่อนการ

แปรรูปโดยเครื่องจักร เพื่อที่จะเป็นชิ้นส่วนหรือนำไปประกอบเป็นผลิตภัณฑ์

1.3 การหาวิธีการแก้ไขปัญหาที่เป็นไปได้ (Search for Possible Solution) หลังจากการวิเคราะห์ปัญหาแล้วก็เป็นการหาวิธีการทางเลือกต่างๆ ในการแก้ไขปัญหา โดยหาทางเลือกที่เป็นไปได้ในการแก้ไขปัญหา ในการคิดหาทางเลือกต่างๆ ที่สามารถแก้ไขปัญหานั้น ผู้คิดจะต้องทราบข้อมูลโดยละเอียด และมีความคิดสร้างสรรค์ก่อนอื่นต้องทราบว่า อะไรคือมูลเหตุพื้นฐานที่ทำให้เกิดปัญหานั้นมา ถ้าสามารถกำจัดมูลเหตุนั้นได้ ปัญหาต่างๆ ก็จะหมดไปได้ ในขั้นตอนนี้เป็นเพียงการใช้ความคิดเพื่อหาวิธีการแก้ไขปัญหาที่เป็นไปได้ให้มากที่สุด

1.4 การประเมิน และเลือกวิธีการแก้ไขปัญหา (Evaluation of Alternatives) เมื่อรวบรวมวิธีการแก้ไขปัญหาที่เป็นไปได้ทั้งหมดแล้ว ขั้นตอนต่อไปคือการประเมินทางเลือกที่มีทั้งหมด เพื่อสรรหาทางเลือกที่คิดว่าเหมาะสมที่สุด ในการประเมินทางเลือกนี้จะต้องคำนึงถึงหลายปัจจัยที่เป็นข้อจำกัด เช่น เวลาในการแก้ไขปัญหาค่าใช้จ่ายที่ต้องใช้ในแต่ละวิธี เงินลงทุนเริ่มแรก อายุการใช้งาน อัตราการคืนทุน และระยะเวลาการคืนทุน

อ่านต่อฉบับหน้า





สถาบันเทคโนโลยีไทย-ญี่ปุ่น
เปิดรับนักศึกษา ปี 2560



ปริญญาโท



วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต

- ▶ สาขาเทคโนโลยีวิศวกรรม (M.Eng.-MET)

บริหารธุรกิจมหาบัณฑิต

- ▶ สาขาการจัดการอุตสาหกรรม (M.B.A.-MIM)
- ▶ สาขาการวางแผนและการจัดการเชิงกลยุทธ์ สำหรับผู้ประกอบการ (M.B.A.-SME)
- ▶ สาขาบริหารธุรกิจญี่ปุ่น (M.B.A.-MBJ)

วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต

- ▶ สาขาวิชาเทคโนโลยีสารสนเทศ (M.sc.-MIT)

มีโอกาสรับทุนฟรี!!
100% ตลอดหลักสูตร
หรือลดค่าหน่วยกิต 50%

WWW.TNI.AC.TH
Facebook/ ThaiNichi

02-763-2600 Ext.2403, 2605

1771/1 ถ.พัฒนาการ ระหว่าง ซ.พัฒนาการ 37-39 แขวงสวนหลวง เขตสวนหลวง กรุงเทพมหานคร 10250