

GREEN TRANSFORMATION

for next-generation factory leaders

หลักสูตร นักขับเคลื่อนการเปลี่ยนผ่านโรงงานสู่อุตสาหกรรมสีเขียวสำหรับผู้นำยุคใหม่

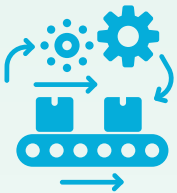
Green Transformation for Next-Generation Factory Leaders

นักขับเคลื่อนการเปลี่ยนผ่าน โรงงานสู่อุตสาหกรรมสีเขียว สำหรับ ผู้นำยุคใหม่

สร้างผู้นำการเปลี่ยนผ่านที่สามารถสร้างผลลัพธ์เชิงปฏิบัติ (Action & Quick Win) ได้จริง



การขาด **Process & Energy Visibility** ทำให้ไม่สามารถมองเห็นจุดสูญเสียและการใช้พลังงาน
ที่ไม่มีประสิทธิภาพได้อย่างชัดเจน



ข้อจำกัดด้านทักษะ **Lean Manufacturing, Waste Reduction และ Energy Management**
ในระดับผู้ปฏิบัติการและหัวหน้างาน



การขาดกรอบแนวคิดที่เชื่อมโยงการมองเห็นปัญหา หัวหน้างานไปสู่การปรับปรุงอย่างเป็นระบบ
ตั้งแต่ระดับกระบวนการจนถึงระดับองค์กร



ความไม่พร้อมด้าน **Carbon Readiness** ในระดับนโยบาย เพื่อรองรับข้อกำหนดด้านสิ่งแวดล้อม
และ ESG

วัตถุประสงค์ของโครงการ

- พัฒนาเส้นทางอาชีพสำหรับแรงงานรุ่นใหม่ ผู้ว่างงาน และแรงงานในภาคอุตสาหกรรมที่ต้องการ Upskill / Reskill เพื่อรองรับการเติบโตของอุตสาหกรรมเป้าหมาย (New S-Curve) และสร้างทางเลือกในการประกอบอาชีพที่มีความมั่นคงและยั่งยืน
- ยกระดับทักษะกำลังคนให้สอดคล้องกับความต้องการของอุตสาหกรรมยุค Green Transformation โดยเน้นทักษะด้านการจัดการพลังงาน เทคโนโลยีดิจิทัลในโรงงาน และการประยุกต์ใช้ข้อมูลเพื่อการปรับปรุงประสิทธิภาพการผลิต
- ถ่ายทอดองค์ความรู้และแนวปฏิบัติที่ใช้จริงในโรงงานอุตสาหกรรม ภายใต้กรอบแนวคิด SEEN - LEAN - GREEN - CLEAN (Carbon) เพื่อเตรียมความพร้อมให้ผู้เข้าร่วมโครงการสามารถนำความรู้ไปใช้งานจริงได้ทันทีและสร้างผลลัพธ์ที่วัดผลได้ในองค์กร
- เชื่อมโยงสถาบันการศึกษาในพื้นที่เขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC) เข้ากับภาคอุตสาหกรรม ผ่านการฝึกปฏิบัติการ ฝึกงานและการจ้างงานจริง เพื่อเสริมสร้างฐานกำลังคนคุณภาพและสนับสนุนการพัฒนาอุตสาหกรรมของประเทศในระยะยาว

เรียนรู้ เพิ่มทักษะแห่งอนาคต สร้างผลลัพธ์เชิงปฏิบัติ ด้วยองค์ความรู้ เครื่องมือ และเทคโนโลยี ทั้ง 4 ด้าน SEEN > LEAN > GREEN > CLEAN

- การวิเคราะห์ข้อมูลการผลิต พลังงาน และ Carbon Footprints ด้วยเทคโนโลยี IOT ด้วย Lean Foundation
- การปรับปรุงกระบวนการผลิตด้วย Lean Automation, Lean Energy อย่างมีมาตรฐานตามแนวทาง TPM
- การเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (Energy Management) เพื่อลดความสูญเสียในระดับสายการผลิตและระดับองค์กร
- ขยายผลสู่การทำ GX Project และ GX Road Map เพื่อลด Carbon Footprints (CFO, CFP) อย่างเป็นรูปธรรม ภายใต้ข้อกำหนด Premium T-Ver และ JCM



IoT



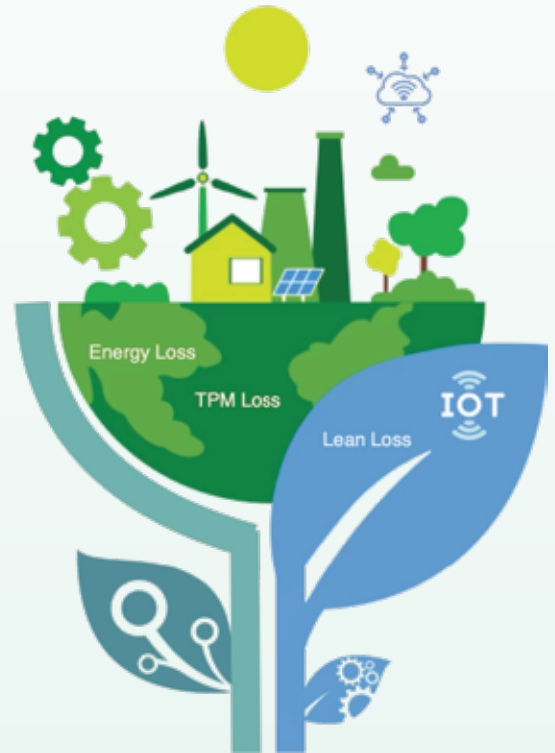
Automation



Energy



Carbon



เพื่อเพิ่มขีดความสามารถองค์กร / ลดความสูญเสีย / ลดต้นทุน / ลดการใช้พลังงาน และสร้างแนวทางความยั่งยืนให้แก่องค์กร



DAY 1 SEEN

มองเห็นข้อมูลและปัญหาในโรงงานด้วย Industrial IoT

มุ่งสร้างพื้นฐานการมองเห็นข้อมูลในโรงงานด้วย Industrial IoT และ Digital Transformation เพื่อเชื่อมโยงข้อมูลการผลิต พลังงาน และ Carbon Footprint สู่การปรับปรุงกระบวนการผลิตอย่างเป็นระบบ พร้อมเรียนรู้การออกแบบระบบเก็บข้อมูล การแสดงผลแบบ Real-time และการวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อค้นหาความสูญเสียและโอกาสในการเพิ่มประสิทธิภาพของโรงงาน



ภาคทฤษฎี (Theory)

- Thailand Carbon Framework และ 14 มาตรการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก สำหรับภาคอุตสาหกรรมไทย
 - หลักการการปล่อยก๊าซเรือนกระจก Scope 1, Scope 2 และ Scope 3
 - แนวทางการลดการใช้พลังงาน (Energy Efficiency) และ Lean Action
- แนวคิด Seen - Lean - Green - Clean เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต และ ลด Carbon Footprint
- แนวทางการลงมือทำอย่างเป็นระบบด้วย 3D Transformation
 - Digitize - Digitalize - Decarbonize
- หลักการปรับปรุงอย่างต่อเนื่อง (Continuous Improvement) และการประยุกต์ใช้
- การปรับปรุงกระบวนการผลิตด้วยข้อมูล (Data-Driven Improvement) และ IoT Architecture
- การวางโครงสร้างระบบ IoT สำหรับโรงงานอุตสาหกรรม
 - หลักการเลือกตำแหน่งติดตั้ง Sensor สำหรับการติดตามข้อมูลในสายการผลิต
 - **Data - Collection** : กระบวนการจัดเก็บข้อมูลจากอุปกรณ์ Sensor
 - **Data - Transfer** : การสื่อสารและส่งผ่านข้อมูลจาก Sensor สู่ระบบกลาง
 - **Data - Visualisation** : การแสดงผลข้อมูลเพื่อการติดตามสถานะการผลิต และ การใช้พลังงาน
 - **Data - Analysis** : การวิเคราะห์ข้อมูลเพื่อค้นหาความสูญเสียและโอกาสในการปรับปรุง



ภาคปฏิบัติ (Workshop)

- **IoT for Visualization** : ฐานการเรียนรู้ระบบฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ เพื่อมองเห็นประสิทธิภาพและพลังงานของกระบวนการ
- **Process Mapping** : ฐานการเก็บข้อมูล เรียนรู้กระบวนการผลิตและจุดติดตั้งเซนเซอร์ (Sensor) จากกระบวนการผลิตจำลอง
- **Machine to Dashboard** : ฐานการวิเคราะห์ข้อมูลจากเครื่องจักรจริง เพื่อใช้ข้อมูลเชื่อมโยง KPI เครื่องจักรและกระบวนการผลิต





DAY 2 LEAN

เพิ่ม Productivity ลด Waste และ Energy Loss

เรียนรู้การประยุกต์ใช้แนวคิด Lean Manufacturing และ Energy Management เพื่อค้นหาความสูญเสียในกระบวนการผลิต พร้อมใช้ข้อมูลจริงในการวิเคราะห์ KPI ด้านการผลิต พลังงาน และ Carbon Footprint เพื่อนำไปสู่การปรับปรุงกระบวนการอย่างเป็นรูปธรรม

ภาคทฤษฎี (Theory)

- Lean & Energy Management, 16 Big Losses, TPM
- ข้อกำหนดด้านคาร์บอนในปัจจุบัน และ สถานการณ์กระบวนการผลิต
- การบริหารจัดการพลังงาน และ Carbon Footprints
- Lean Management (Waste & Loss)
- Energy Management (Energy Efficiency)
- การคำนวณ ประสิทธิภาพพลังงาน และ ต้นทุนพลังงาน (Energy Efficiency and Electricity Cost Calculation)
- การทำความเข้าใจ และ สร้าง Energy Flow Diagram



ภาคปฏิบัติ (Workshop)

- **ฐานวิเคราะห์กระบวนการผลิตจริง** : วิเคราะห์ Flow, Cycle Time และ Bottleneck ของกระบวนการผลิต เพื่อลดความสูญเสียด้วยหลักการ Lean
- **ฐาน CNC Optimization** : การคำนวณต้นทุนของการผลิตจากเครื่อง CNC Process Optimization, การคำนวณ Energy/Unit, การลด Downtime
- **ฐาน Air Leakage Diagnosis** : วิเคราะห์ผลกระทบต่อด้านต้นทุนของการผลิตจากลมรั่ว, การลดความสูญเสียทางด้านพลังงานและ Carbon Footprint



DAY 3 GREEN

การจัดการ Carbon Footprints และ พลังงานอย่างเป็นระบบ

เรียนรู้หลักการคำนวณ Carbon Footprint ทั้งในระดับองค์กร (Carbon Footprint for Organization: CFO) และระดับผลิตภัณฑ์ (Carbon Footprint of Product: CFP) พร้อมเชื่อมโยงข้อมูลด้านพลังงานและกระบวนการผลิตสู่การประเมินผลกระทบด้านสิ่งแวดล้อม เพื่อเตรียมความพร้อมด้าน ESG และการบริหารจัดการคาร์บอนในภาคอุตสาหกรรม



ภาคทฤษฎี (Theory)

- หลักการ Carbon Footprint for Organization (CFO)
- ประเภทก๊าซเรือนกระจก และการปล่อยก๊าซเรือนกระจก Scope 1, Scope 2 และ Scope 3
- หลักการ Carbon Footprint of Product (CFP)
- การประเมินวัฏจักรชีวิตผลิตภัณฑ์ (Life Cycle Assessment : LCA) และฉลากคาร์บอน (Carbon Label)
- แนวทางการจัดทำและการขอรับรอง Carbon Footprint

ภาคปฏิบัติ (Workshop)

- **Gemba Walk** : วิเคราะห์ Energy Flow และระบุจุดใช้พลังงานสูง (Energy Hotspot)
- **CFO Calculation Workshop** : ระบุแหล่งกำเนิดก๊าซเรือนกระจกและฝึกคำนวณ Carbon Footprint ระดับองค์กร (CFO)
- **CFP Calculation Workshop** : ฝึกคำนวณ Carbon Footprint ของผลิตภัณฑ์ (CFP) จากกรณีศึกษา พร้อมเชื่อมโยงข้อมูลการผลิตสู่การประเมินผลด้าน Carbon





DAY 4 CLEAN

สร้าง Action Plan และต่อยอดสู่ Green Transformation Project

ต่อยอดองค์ความรู้สู่การวางแผนโครงการ Green Transformation โดยเรียนรู้แนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
กลไก Carbon Credit และการจัดทำ Roadmap เพื่อขับเคลื่อนโครงการด้านพลังงานและ Carbon Reduction ที่สามารถ
นำไปประยุกต์ใช้ได้จริงในองค์กร

ภาคทฤษฎี (Theory)

- Carbon Reduction Playbook และแนวทางการลดการปล่อยก๊าซเรือนกระจก
- แนวทางการเพิ่มประสิทธิภาพการใช้พลังงาน (Energy Efficiency)
- พลังงานหมุนเวียนและการเปลี่ยนผ่านด้านพลังงาน (Renewable Energy & Energy Transition)
- Carbon Offset และกลไกสนับสนุนการลดก๊าซเรือนกระจก (Premium T-VER และ JCM)
- แนวทางการวางแผน Green Transformation และ Carbon Management



ภาคปฏิบัติ (Workshop)

- **GX Project Workshop** : วิเคราะห์สถานการณ์และออกแบบโครงการ Green Transformation จากกรณีศึกษา
- **Carbon Reduction Planning** : จำลองการวางแผนและตัดสินใจเลือกแนวทางลดการใช้พลังงานและลด Carbon Footprint
- **GX Roadmap & Action Plan** : จัดทำ Roadmap และ Action Plan พร้อมนำเสนอแนวทางดำเนินโครงการผ่านกิจกรรม Net Zero Board Game เพื่อฝึกการตัดสินใจในสถานการณ์จริง

About SIMTEC

Sumipol Institute of Manufacturing Technology (SIMTEC) is a technical learning academy established in collaboration with 14 Public and private organizations, supported by world-leading machine and tool manufacturers from Japan. The objective of SIMTEC is to develop knowledge and skills required by the workforce to meet the needs of Industry 4.0, with a focus on practical training across integrated disciplines. Targeted trainees are engineers and technicians, as well as Thailand's future workforce, including teachers and students. SIMTEC is located at the entrance to Amata City Industrial Estate, Rayong, the center of the Eastern Economic Corridor (EEC).

สถาบันเทคโนโลยีการผลิตสุมิโพล คือ ศูนย์เทคนิคแห่งการเรียนรู้ที่เกิดขึ้นภายใต้ความร่วมมือขององค์กรภาครัฐและเอกชนที่สำคัญ 14 หน่วยงาน และได้รับการสนับสนุนจากผู้ผลิตเครื่องจักรกล เครื่องมืออุปกรณ์ชั้นนำระดับโลก โดยเฉพาะจากประเทศญี่ปุ่น มีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นแหล่งพัฒนาบุคลากรทางด้านทักษะฝีมือแรงงานให้มีความรู้ความเข้าใจในหลักสูตรการผลิตสาขาต่าง ๆ ตรงความต้องการของภาคอุตสาหกรรมยุค 4.0 โดยการใช้เครื่องจักรกลที่ทันสมัยอย่างมีประสิทธิภาพ การฝึกอบรมเน้นการสาธิตและการปฏิบัติ ให้แก่วิศวกร ช่างเทคนิคในภาคอุตสาหกรรม ตลอดจนครูผู้ฝึกสอนและนักเรียนนักศึกษาที่กำลังก้าวสู่ภาคแรงงาน ตั้งอยู่ ณ ทางเข้านิคมอุตสาหกรรมอมตะซิตี้ ระยอง ศูนย์กลางเขตพัฒนาพิเศษภาคตะวันออก (EEC)

IN COLLABORATION WITH PUBLIC AND PRIVATE ORGANIZATIONS



MANUFACTURING TECHNOLOGY PARTNERS



REAL-WORLD, PRACTICAL ADVANCED MANUFACTURING TRAINING TO MEET THE DEMANDS OF INDUSTRY 4.0

พัฒนาทักษะด้านเทคโนโลยีการผลิตตรงความต้องการอุตสาหกรรม 4.0



Develop courses based on insights from long years of experience on the needs of the industry.

เข้าใจปัญหาและความต้องการของอุตสาหกรรม จากประสบการณ์จริงที่พัฒนาเป็นหลักสูตรการศึกษา



Transfer knowledge from Japanese universities. Reshaping Industrial IoT System for Thai SMEs under Japanese Monodzukuri concept.

ถ่ายทอดความรู้จากมหาวิทยาลัยในญี่ปุ่น การปรับโมเดลระบบ IoT อุตสาหกรรม สำหรับ SMEs ไทย ภายใต้แนวคิดการผลิตแบบโมโนซึกุริของญี่ปุ่น



World-class technology partners with renowned and up-to-date manufacturing technology.

พันธมิตรด้านเทคโนโลยีระดับโลก ด้วยเทคโนโลยีการผลิตที่มีชื่อเสียง เพื่อความเป็นปัจจุบันตลอดเวลา



Collaborate with both public and private organizations to support knowledge and skills required for the workforce to meet the needs of industry 4.0.

ร่วมมือกับองค์กรทั้งภาครัฐและเอกชน ในการสนับสนุนองค์ความรู้และทักษะที่จำเป็นในการยกระดับฝีมือแรงงาน เพื่อตอบสนองความต้องการของอุตสาหกรรมในยุค 4.0



UP-SKILL & RE-SKILL FOR INDIVIDUALS

ประโยชน์สำหรับบุคคล

Individuals can be continuously equipped with the up-to-date knowledge and skills, with the benefits of the ability to work with the latest technology and certification, promoting career advancement.

เพิ่มพูนความรู้ความเข้าใจและพัฒนาทักษะอย่างต่อเนื่องในหลักสูตรตามความต้องการ ก่อให้เกิดคุณประโยชน์ในการทำงานด้วยเทคโนโลยีที่ทันสมัยและเป็นปัจจุบัน ได้รับใบรับรองหรือประกาศนียบัตรตามหลักสูตรที่กำหนด เพื่อส่งเสริมความก้าวหน้าในอาชีพ



DEVELOP PERSONNEL FOR ORGANIZATIONS

ประโยชน์สำหรับองค์กร

SIMTEC helps develop your organization's human resources in modern, advanced manufacturing, your employees can apply the learned knowledge and skills to improve production effectiveness and efficiency, helping the organization progress towards Industry 4.0.

ช่วยพัฒนาบุคลากรขององค์กรได้ตรงกับเป้าประสงค์การผลิตสมัยใหม่ สามารถนำความรู้และทักษะที่ได้รับไปประยุกต์ใช้ เพื่อการเพิ่มประสิทธิภาพและประสิทธิผล รวมถึงการนำไปพัฒนากระบวนการผลิตให้สอดคล้องกับยุคอุตสาหกรรม 4.0



PREPARE THE FUTURE WORKFORCE

ประโยชน์สำหรับภาคการศึกษา

Provide learning for personnel in the education sector through experiencing hands-on machine and tool usage. Teachers can develop courses to be in-line with industry, whereas students can have study tours to prepare them for their careers.

เสริมสร้างบุคลากรในภาคการศึกษาให้เข้าถึงการเรียนรู้ด้านการผลิตที่เป็นปัจจุบัน โดยสัมผัสประสบการณ์จริงกับเครื่องจักรกลและเครื่องมือครูผู้ฝึกสอนสามารถนำไปพัฒนาการเรียนการสอนให้สอดคล้องกับภาคอุตสาหกรรม และให้โอกาสนักเรียนนักศึกษาเข้ามาศึกษาดูงานและฝึกอบรมเตรียมพร้อมเข้าสู่อาชีพ

FACILITIES

Well-equipped learning facilities for all kinds of training, particularly designed as a learning factory with a number of modern machines, instruments, and systems, simulating a real workplace, enhancing training effectiveness.

ห้องเรียนที่พร้อมในรูปแบบที่เหมาะสมกับการฝึกอบรม เวิร์กชอปที่ออกแบบเป็นพิเศษในลักษณะไลน์การผลิตจำลอง (Learning Factory) ที่ติดตั้งเครื่องจักรกลและเครื่องมือที่ครบครัน อุปกรณ์การเรียนการสอนอันทันสมัยที่เอื้อประโยชน์ต่อการฝึกอบรมให้ดำเนินไปได้อย่างมีประสิทธิภาพ

LEARNING FACTORY



MITUTOYO INSTITUTE OF METROLOGY (MIM)



LEAN AUTOMATION SYS INTEGRATOR (LASI)



FACTORY IoT STUDIO



CLASSROOM



AUDITORIUM



LEAN IoT



CONFERENCE ROOM





SUMIPOL INSTITUTE OF MANUFACTURING TECHNOLOGY

สถาบันเทคโนโลยีการผลิตสุมิพล

Amata City Rayong Industrial Estate
7/32 Moo 3, Bowin, Sriracha, Chonburi 20230 Thailand

 033 047 800  info@simtec.or.th  @simtec  SIMTEC

LINE Official Account

@simtec

