

โครงการมาตรการสร้างบุคลากรทักษะสูงสำหรับอุตสาหกรรมยุคใหม่ พ.ศ. 2568-2569

(ข้อเสนอโครงการมาตรการพัฒนาบุคลากรทักษะสูงในอุตสาหกรรมเป้าหมายภายใต้พระราชบัญญัติการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันของประเทศสำหรับอุตสาหกรรมเป้าหมาย พ.ศ. 2560)

1. **ชื่อหลักสูตร :** โครงการยกระดับศักยภาพบุคลากรเพื่อเพิ่มขีดความสามารถด้านการผลิตอัจฉริยะสำหรับอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ 5.0 พร้อมการรับรองความเชี่ยวชาญ (Smart Manufacturing Mastery Certified for Semiconductor Industry 5.0)
2. **การรับรองหลักสูตรตามมาตรการ Thailand Plus Package**
  - หลักสูตรผ่านการพิจารณามาตรการ Thailand Plus Package
3. **หน่วยฝึก :** มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์และ Skooldio
4. **Future Skills Set (เลือกมากกว่า 1 รายการ)**
  - Sensors & Actuator
  - Collaborative Robot
  - Autonomous Mobile Robot
  - Immersive Technology
  - Industrial Internet of Things (IIOT)
  - Tecnomatix Plant Simulation
  - Low- code Artificial Intelligence and Deep Learning
  - System Integration for All Technologies

### 5. หัวข้อฝึกอบรม \*

หลักสูตรนี้ได้รับการออกแบบอย่างพิถีพิถันเพื่อพัฒนาบุคลากรให้มีความเชี่ยวชาญระดับสูงในเทคโนโลยีการผลิตอัจฉริยะยุค Industry 5.0 โดยเน้นการสร้างความรู้ความเข้าใจและทักษะเชิงปฏิบัติในการบูรณาการระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และปัญญาประดิษฐ์ (AI) เข้ากับกระบวนการผลิตจริงอย่างเป็นระบบ การฝึกอบรมดำเนินการในรูปแบบ Hybrid Training ซึ่งผสมผสานระหว่างภาคทฤษฎีภาคปฏิบัติ (Hands-on Training) ผ่านอุปกรณ์จริง และการจำลองสถานการณ์จริงด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

เนื้อหาหลักสูตรครอบคลุมองค์ประกอบสำคัญที่ขับเคลื่อน Smart Manufacturing ได้แก่ Sensors & Actuators, Collaborative Robot, Autonomous Mobile Robot (AMR), Industrial Internet of Things (IIoT), Plant Simulation เทคโนโลยีอัจฉริยะ และปัญญาประดิษฐ์ ตลอดจนมาตรฐานด้านความปลอดภัยและแนวทางการทำงานร่วมกันระหว่างมนุษย์และหุ่นยนต์ ผู้เรียนจะต้องผ่านการทำโครงการจากโจทย์จริงในอุตสาหกรรม (Industry-based Project) เพื่อรับรองสมรรถนะและความสามารถในการนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ในการเพิ่มขีดความสามารถในการแข่งขันขององค์กรของอุตสาหกรรมเป้าหมาย

หลักสูตรนี้ให้ความสำคัญกับการเพิ่มขีดความสามารถของบุคลากรและมีการรับรองความเชี่ยวชาญ (Certified tracks) ใน 4 ด้าน คือ

- Smart Manufacturing Mastery Fundamental Certified
- Smart Manufacturing Mastery Advanced Certified
- Cleanroom Technology Essentials Certified
- AI Champion Certified



**SMART MANUFACTURING MASTERY CERTIFIED**  
**สำหรับอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์ 5.0**  
 โครงการยกระดับทักษะบุคลากรด้านการผลิตอัจฉริยะ พร้อมรับรองมาตรฐาน  
 ความเชี่ยวชาญระดับอุตสาหกรรม 4 หลักสูตร

<p><b>SMM ระดับพื้นฐาน</b>                  ปูพื้นฐานเทคโนโลยี industry 4.0</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• IIoT &amp; Sensors</li> <li>• Industrial Vision</li> <li>• Automation &amp; Digital Twin</li> <li>• Database &amp; BI</li> <li>• Python &amp; AI / GenAI</li> </ul> <p>online &amp; workshop</p>	<p><b>SMM ขั้นสูง</b>                  ลงมือสร้างผลงานจริงด้วย Automation &amp; AI</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Advanced Robots &amp; AI</li> <li>• ลงมือทำโปรเจกต์จริงจากโจทย์ในอุตสาหกรรม</li> <li>• มีอาจารย์และผู้เชี่ยวชาญให้คำปรึกษาอย่างใกล้ชิด</li> </ul> <p>ทำโปรเจกต์จริง</p>	<p><b>AI Champion</b>                  สร้างผู้นำด้าน AI สำหรับองค์กร</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• AI Strategy Framework</li> <li>• Design Sprint</li> <li>• AI Implementation Blueprint</li> <li>• Executive Pitch</li> </ul> <p>bootcamp</p>	<p><b>เทคโนโลยีคลีนรูม</b>                  เรียนพื้นฐานสำคัญสำหรับเซมิคอนดักเตอร์ขั้นสูง</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cleanroom Classification</li> <li>• Filter Technology &amp; Filtration Mechanism</li> <li>• Cleanroom Design</li> <li>• Construction Material</li> </ul> <p>lecture &amp; ดูงาน</p>
---	---	--	--

## หลักสูตร Smart Manufacturing Mastery Fundamental Certified

หลักสูตรพื้นฐานสำหรับผู้ที่ต้องการก้าวเข้าสู่โลกของ โรงงานอัจฉริยะ (Smart Manufacturing) ผู้เรียนจะได้เรียนรู้แนวคิด Industry 5.0 เทคโนโลยีระบบอัตโนมัติ หุ่นยนต์ เซนเซอร์ ระบบ IIoT และการใช้ข้อมูลเพื่อปรับปรุงกระบวนการผลิต รูปแบบการสอนเป็นการบรรยายควบคู่กับ Workshop และการทดลองใช้อุปกรณ์จริง

**ประโยชน์ที่ได้รับ:** สร้างความเข้าใจภาพรวมของ Smart Factory เพิ่มทักษะดิจิทัล และวางรากฐานสำคัญสำหรับการพัฒนาต่อยอดสู่ระดับที่สูงขึ้น

รูปแบบการฝึกอบรม เรียนออนไลน์ 59 ชั่วโมงและทำ workshop

	ชั่วโมง
<b>ส่วนที่ 1: พื้นฐานและแนวคิดหลัก (9 ชั่วโมง)</b>	
1 Smart Industry 5.0, Automation-AI Integration และ OT/IT Cybersecurity Essentials	3
2 Sensors, Actuators และ Industrial Network Protocols Fundamentals	3
3 PLC-based Control Systems และ Industrial Automation Applications	3
<b>ส่วนที่ 2: สถาปัตยกรรมและการเชื่อมต่อข้อมูล (9 ชั่วโมง)</b>	
4 Industrial Internet of Things (IIoT) และ Plant Data Connectivity Technologies	3
5 Edge/Cloud Computing Architecture for Industrial Data Processing	3
6 Industrial Data Management, SQL, NoSQL และ Big Data Storage	3
<b>ส่วนที่ 3: ระบบอัจฉริยะสำหรับอุตสาหกรรม (27 ชั่วโมง)</b>	
12 AI Literacy for Industrial Users	3
13 Deep Learning & AI Automation Applications in Industry	6
14 Business Intelligence (BI) และ Data Storytelling with PowerBI	6
15 Immersive Technologies (VR/AR) for Industrial Training และ Maintenance	6
16 Digital Twin Concepts in Manufacturing and Tecnomatix Plant Simulation	6
<b>ส่วนที่ 4: ระบบอัตโนมัติขั้นสูงและหุ่นยนต์ (12 ชั่วโมง)</b>	
8 Autonomous Mobile Robots (AMR) และ Mobile Manipulator Systems	6
9 Collaborative Robotics (Cobot) และ Human-Robot Interaction & Safety	6
10 LEAN Automation, Process Optimization และ Six Sigma Foundation	6
<b>ส่วนที่ 5: Workshop เพื่อสร้างไอเดียโครงการแก้ปัญหาจริงจากภาคอุตสาหกรรม (Industry-based Project)</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>● ทดลองใช้อุปกรณ์จริง เช่น Collaborative Robots, AMR, IIoT Devices</li> <li>● ฝึกเขียนโปรแกรมควบคุมหุ่นยนต์และทำ Lab Exercise แบบสถานการณ์จริงในโรงงานจำลอง</li> </ul>	

### การประเมินผลและรับรองสมรรถนะ (Assessment & Certification)

- วัดทักษะตามสมรรถนะของอุตสาหกรรม
- มอบ Certificate เมื่อผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำของการทดสอบประเมินผลและการนำเสนอโครงการ

รายการ	น้ำหนัก	รายละเอียด
Post test	60%	การทดสอบหลังการอบรม (Post-test) เพื่อวัดความเข้าใจเนื้อหาทางทฤษฎีของหลักสูตร
Project Presentation	70%	การนำเสนอโครงการ (Project Presentation) จากโจทย์จริงในอุตสาหกรรม ผู้เรียนต้องออกแบบ แก้ปัญหา และสรุปผลลัพธ์ พร้อมวิเคราะห์การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Smart Industry 5.0
Workshop Attendance	10%	การเข้าร่วมเรียนตามชั่วโมงที่กำหนด สะท้อนความตั้งใจและความมีส่วนร่วมในกิจกรรมเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

จำนวนผู้เข้าร่วมที่รับได้ 1,500 คน

## หลักสูตร Smart Manufacturing Mastery Advanced Certified

หลักสูตรต่อยอดสำหรับผู้ที่มีพื้นฐานและต้องการพัฒนาทักษะเชิงลึก ผู้เรียนจะได้ทำ โครงการจากโจทย์จริงของภาคอุตสาหกรรม โดยบูรณาการเทคโนโลยีอัจฉริยะ เช่น AI, Digital Twin, Simulation และระบบอัตโนมัติขั้นสูง การเรียนรู้เน้นการลงมือทำจริง เป็นทีม พร้อมคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ

**ประโยชน์ที่ได้รับ:** พัฒนาทักษะการคิดวิเคราะห์และแก้ปัญหาเชิงระบบ สามารถนำความรู้ไปปรับปรุงกระบวนการผลิตจริง และสร้างผลงานที่ใช้งานได้ในองค์กร

**รูปแบบการฝึกอบรม:** ทำโครงการปัญหาอุตสาหกรรม (Industry-based Project, Bootcamp) โดยผู้เข้าอบรมต้องมีผ่านหรือมีความรู้เทียบเท่า Smart Manufacturing Mastery Fundamental และเลือกฝึกปฏิบัติทำโครงการบูรณาการเพื่อแก้ปัญหาจริงจากภาคอุตสาหกรรมด้วย 5 เทคโนโลยีอัจฉริยะ ระยะเวลา 2 เดือน พร้อมทั้งนำเสนอผลการพัฒนาและวิเคราะห์ผลลัพธ์เชิงเทคนิค โดยใน 1 โครงการประกอบด้วย

1. วิศวกรหรือเทคนิคียนที่ผ่านหลักสูตร Smart Manufacturing Mastery Fundamental
2. นิสิต นักศึกษา หรือบัณฑิตจบใหม่ ที่ผ่านหลักสูตร Smart Manufacturing Mastery Fundamental และได้รับการคัดเลือกให้ฝึกงานในบริษัท
3. อาจารย์ผู้เชี่ยวชาญในแต่ละด้านในฐานะที่ปรึกษาโครงการ

### ระบบอัตโนมัติและหุ่นยนต์ (Advanced Automation and Robotics)



- ฝึกการออกแบบและควบคุมแขนกลอุตสาหกรรม หุ่นยนต์ลำเลียงสิ่งของแบบอัตโนมัติ
- พัฒนาโปรแกรม PLC, Microcontroller สำหรับงานจริง

### การบูรณาการ IIoT และเซ็นเซอร์อัจฉริยะ



- การเชื่อมต่อเซ็นเซอร์กับระบบคลาวด์
- การเก็บและส่งข้อมูลแบบเรียลไทม์

### เทคโนโลยี AR/VR/MR



- การจำลองโรงงานอัจฉริยะ
- การพัฒนาแอปพลิเคชันเสมือนเพื่อการฝึกอบรม

### การวิเคราะห์และแสดงผลข้อมูล (Data Analytics and Visualization)



- การวิเคราะห์ข้อมูลขั้นสูงด้วย ML และ AI เพื่อการตัดสินใจ
- การใช้ Power BI หรือ Tableau เพื่อแสดงผลข้อมูล

### การตรวจสอบ และ การบำรุงรักษาเชิงพยากรณ์ (Inspection and Predictive Maintenance with Machine Learning)



- การประยุกต์ใช้ ML กับข้อมูลจากเครื่องจักร
- การสร้างโมเดลพยากรณ์เพื่อวางแผนซ่อมบำรุง

### การประเมินผลและรับรองสมรรถนะ (Assessment & Certification)

- ประเมินผลจากงานปฏิบัติจริง
- วัดทักษะตามสมรรถนะของอุตสาหกรรม
- มอบ Certificate เมื่อผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำของการทดสอบประเมินผลและการนำเสนอโครงการ

รายการ	น้ำหนัก	รายละเอียด
Lab sheet	40%	การประเมินจากใบงานปฏิบัติ (Lab Sheet) โดยผู้เรียนต้องทดลองใช้อุปกรณ์จริง และบันทึกผลการทดลองตามขั้นตอนที่กำหนด
Final test	20%	การทดสอบปลายหลักสูตร (Final Test) ครอบคลุมความรู้และทักษะที่เรียนทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เพื่อวัดความเข้าใจรวม
Project Presentation	40%	การนำเสนอโครงการ (Project Presentation) จากโจทย์จริงในอุตสาหกรรม ผู้เรียนต้องออกแบบ แก้ปัญหา และสรุปผลลัพธ์ พร้อมวิเคราะห์การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Smart Industry 5.0

จำนวนโครงการ 30 โครงการ

จำนวนผู้เข้าร่วม 300 คน (10 คนต่อโครงการ)

จำนวนนิสิต นักศึกษา และบัณฑิตจบใหม่ 90 คน (3 คนต่อโครงการ)

## หลักสูตร Cleanroom Technology Essentials Certified

หลักสูตรนี้เหมาะสำหรับผู้ที่ทำงานหรือสนใจด้านการผลิตในอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์และอิเล็กทรอนิกส์ขั้นสูง ผู้เรียนจะได้เข้าใจพื้นฐานและมาตรฐานของ คลีนรูม (Cleanroom) ตั้งแต่การออกแบบ การควบคุมการไหลของอากาศ ระบบกรองอากาศ ไปจนถึงการป้องกันการปนเปื้อนในกระบวนการผลิต การเรียนการสอนเน้นทั้งภาคทฤษฎีและตัวอย่างจากสถานการณ์จริง เพื่อให้สามารถนำไปใช้ได้จริงในโรงงาน

**ประโยชน์ที่ได้รับ:** เพิ่มความเข้าใจด้านมาตรฐานอุตสาหกรรม ลดความเสี่ยงด้านคุณภาพสินค้า และเสริมความมั่นใจในการทำงานในสภาพแวดล้อมการผลิตขั้นสูง

**รูปแบบการฝึกอบรม:** อบรมพร้อมศึกษาดูงาน

### เนื้อหาของหลักสูตร

1. Clean Room Classification
2. Clean Room Certification
3. Filter Technology
4. Filtration Mechanism
  - Testing of Filter
  - Molecular Contamination Filter (Chemical Filter)
5. Clean Room Design
  - Air Flow and Air Flow Balancing Steps
  - Wall, Floor, Air Shower, Pass Box
6. Construction Materials

### การประเมินผลและรับรองสมรรถนะ (Assessment & Certification)

- วัดทักษะตามสมรรถนะของอุตสาหกรรม
- มอบ Certificate เมื่อผ่านเกณฑ์ขั้นต่ำของการทดสอบประเมินผลและการเข้าร่วมศึกษาดูงานการใช้งานจริงในภาคอุตสาหกรรม

รายการ	น้ำหนัก	รายละเอียด
Post test	20%	การทดสอบหลังการอบรม (Post-test) เพื่อวัดความเข้าใจเนื้อหาทางทฤษฎีของหลักสูตร
Class Attendance	80%	การเข้าร่วมเรียนตามชั่วโมงที่กำหนด สะท้อนความตั้งใจและความมีส่วนร่วมในกิจกรรมเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

จำนวนผู้เข้าร่วม 50 คน

## หลักสูตร AI Champion Certified

หลักสูตรเข้มข้นสำหรับผู้ที่ต้องการนำ ปัญญาประดิษฐ์ (AI) ไปใช้ในภาคอุตสาหกรรมอย่างเป็นรูปธรรม ผู้เรียนจะได้เรียนรู้ตั้งแต่ การมองหาโอกาสใช้ AI ในงานจริง การออกแบบแนวคิด ไปจนถึงการสร้างต้นแบบ (Prototype) และการนำเสนอแผนต่อผู้บริหาร

**ประโยชน์ที่ได้รับ:** เข้าใจการใช้ AI ในเชิงกลยุทธ์ สามารถเริ่มต้นหรือผลักดันโครงการ AI ในองค์กรได้จริง และเพิ่มศักยภาพในการ เป็นผู้นำการเปลี่ยนแปลงด้านดิจิทัล

**รูปแบบการสอน:** เป็น Workshop และ Hands-on แบบเข้มข้น

### Day 1: AI Visioning & Digital Design Sprint for Industry

ผู้เรียนจะเริ่มต้นด้วยการสร้างมุมมองเชิงกลยุทธ์ของ AI ในบริบทอุตสาหกรรม โดยเรียนรู้เฟรมเวิร์กการสร้างคุณค่าและการ คัดเลือกปัญหาที่เหมาะสมต่อการนำ AI มาใช้งาน จากนั้นลงมือทำ Digital Design Sprint เพื่อ “Define-Ideate-Select” โจทย์ เชิงธุรกิจที่มีความเป็นไปได้สูง พร้อมแผนภาพกระบวนการ (process mapping) ที่ระบุจุดเกิดข้อมูล โอกาสการใช้ AI และ ผลกระทบด้าน ROI อย่างเป็นระบบ

### Day 2: Rapid AI Prototyping & Hands-on Execution

ผู้เรียนจะนำโจทย์ที่ได้มาพัฒนาเป็นต้นแบบ AI อย่างรวดเร็ว (Rapid Prototyping) โดยใช้เครื่องมือที่เข้าถึงได้ เช่น low-code AI, GenAI workflow, และชุดข้อมูลจริงของโรงงาน/ธุรกิจจำลอง เน้นการทดลอง ทำซ้ำ ปรับปรุง และเรียนรู้ข้อจำกัดของโมเดลใน บริบททำงานจริง เพื่อให้สามารถเดินจาก “concept” ไปสู่ “working prototype” ได้ภายในเวลาจำกัด

### Day 3: Implementation Blueprint & Executive Pitching

ปิดท้ายด้วยการออกแบบ Implementation Blueprint ครอบคลุมข้อมูลที่ต้องใช้ สถาปัตยกรรมระบบ ผลกระทบ กระบวนการ การบริหารความเสี่ยง และตัวชี้วัดความสำเร็จ พร้อมเวิร์กช็อปการเล่าเรื่องเชิงธุรกิจ (AI storytelling) เพื่อพัฒนา pitch deck ที่โดนใจผู้บริหาร ผู้เรียนจะนำเสนอผลงานของตนต่อคณะกรรมการแบบจำลอง เพื่อเตรียมความพร้อมสู่การผลักดัน โครงการ AI Transformation ที่ใช้ได้จริงในองค์กร

### การประเมินผลและรับรองสมรรถนะ (Assessment & Certification)

รายการ	น้ำหนัก	รายละเอียด
Post test	20%	การทดสอบหลังการอบรม (Post-test) เพื่อวัดความเข้าใจเนื้อหา ทางทฤษฎีของหลักสูตร
Project Presentation	70%	การนำเสนอโครงการ (Project Presentation) จากโจทย์จริงใน อุตสาหกรรม ผู้เรียนต้องออกแบบ แก้ปัญหา และสรุปผลลัพธ์ พร้อมวิเคราะห์การประยุกต์ใช้เทคโนโลยี Smart Industry 5.0
Class Attendance	10%	การเข้าร่วมเรียนตามชั่วโมงที่กำหนด สะท้อนความตั้งใจและความมี ส่วนร่วมในกิจกรรมเรียนรู้ทั้งภาคทฤษฎีและปฏิบัติ

จำนวนผู้เข้าร่วม 300 คน

## 6. สื่อการเรียนรู้ (Learning Resources)

- สำหรับ Smart Manufacturing Mastery Advanced Certified
  1. Collaborative Robot & AMR: ใช้หุ่นยนต์และหุ่นยนต์เคลื่อนที่อัตโนมัติพร้อมซอฟต์แวร์จริง เพื่อฝึก Hands-on Programming และการทำงานร่วมกับมนุษย์ ซึ่งเป็นแกนหลักของ Smart Manufacturing Mastery Certified
  2. Tecnomatix Plant Simulation: ซอฟต์แวร์ระดับ Industrial-grade สำหรับสร้าง Digital Twin โรงงาน เพื่อวิเคราะห์ประสิทธิภาพ การไหลเวียนของงาน และการทำ Scenario Analysis
  3. Low-code AI Platforms (เช่น Solomon): แพลตฟอร์มสำหรับฝึกการทำ Rapid AI Prototyping สำหรับงาน Visual Inspection และ Data Analytics โดยใช้โค้ดน้อยที่สุด
  4. IIoT Kits & Data Analytics Tools: ชุดอุปกรณ์เซนเซอร์, เกตเวย์, และแพลตฟอร์ม Cloud/Edge สำหรับฝึก Data Acquisition และสร้าง Real-time Dashboard เพื่อวิเคราะห์ OEE
  5. Immersive Technology (VR/AR): ชุดอุปกรณ์ VR/AR เพื่อจำลองกระบวนการผลิตที่ซับซ้อน การฝึกอบรมการบำรุงรักษา (Maintenance Training) และ Safety Simulation
- Cleanroom Standard Testing Equipment & Documentation: เครื่องมือวัดพื้นฐาน (เช่น Particle Counter) และเอกสารมาตรฐานสากล (ISO 14644) สำหรับการศึกษาและตรวจสอบการควบคุมการปนเปื้อนในหลักสูตร Cleanroom Technology Essentials Certified
- Digital Design Sprint & Executive Pitching Templates: ชุดเครื่องมือเชิงกลยุทธ์สำหรับการกำหนดวิสัยทัศน์ AI และการจัดทำ Implementation Blueprint และ Pitch Deck สำหรับผู้นำในหลักสูตร AI Champion Certified

## 7. Course Learning Outcomes (CLOs) เมื่อจบหลักสูตร ผู้เรียนจะสามารถ:

### CLO1: ความรู้และความเข้าใจเชิงระบบ (Knowledge & System Understanding)

- สามารถอธิบายหลักการทำงานและคุณสมบัติของเทคโนโลยีหลักใน Smart Factory 5.0 ได้อย่างถูกต้องและแม่นยำ: Sensors & Actuators, Collaborative Robots, AMR, ระบบ IIoT และ Digital Simulation
- เข้าใจแนวคิด Smart Industry 5.0, Human-Robot Collaboration, และมาตรฐานความปลอดภัยในการปฏิบัติงานร่วมกับระบบอัตโนมัติ
- เข้าใจหลักการและมาตรฐานของ Cleanroom Technology และการควบคุมการปนเปื้อนสำหรับอุตสาหกรรมเซมิคอนดักเตอร์

### CLO2: ทักษะเชิงปฏิบัติ (Practical Skills & Deployment)

- สามารถติดตั้ง ตั้งค่า และทดลองใช้งานอุปกรณ์ Sensors, Robotics, AMR และ IIoT ในสภาพแวดล้อมจำลองหรือจริงได้

- สามารถเขียนโปรแกรมพื้นฐานและประยุกต์ใช้งาน Low-code AI และ Deep Learning เพื่องานตรวจสอบคุณภาพ (Visual Inspection) และงานอัตโนมัติได้อย่างมีประสิทธิภาพ
- สามารถควบคุมและจัดการระบบอัตโนมัติเบื้องต้นตามขั้นตอนการปฏิบัติงาน (Operation Procedure) ที่ถูกต้อง

CLO3: ทักษะการวิเคราะห์และบูรณาการระบบ (Analytical & System Integration Skills)

- สามารถวิเคราะห์ปัญหาเชิงระบบในกระบวนการผลิต และออกแบบโซลูชันโดยประยุกต์ใช้เทคโนโลยีอัตโนมัติ หุ่นยนต์ และ AI ได้
- สามารถสร้างแบบจำลองกระบวนการผลิตด้วย Tecnomatix Plant Simulation และตีความผลลัพธ์เชิงเทคนิค เพื่อใช้ในการตัดสินใจปรับปรุงกระบวนการและเพิ่มประสิทธิภาพการผลิต (OEE)
- สามารถระบุจุดที่ต้องมีการเชื่อมต่อข้อมูล (Data Acquisition) และเลือกใช้โปรโตคอลการสื่อสารในอุตสาหกรรมได้อย่างเหมาะสม

CLO4: ทักษะดิจิทัลและปัญญาประดิษฐ์ (Digital Fluency & AI Strategy)

- สามารถใช้งานเทคโนโลยีอัจฉริยะเพื่อฝึกทักษะ, จำลองกระบวนการผลิต, และการบำรุงรักษาในโลกเสมือนได้อย่างคล่องแคล่ว
- สามารถใช้เครื่องมือ Digital Design Sprint เพื่อกำหนดโจทย์เชิงกลยุทธ์ และจัดทำ Implementation Blueprint สำหรับโครงการ AI Transformation ได้อย่างเป็นระบบ

CLO5: ทักษะการทำงานจริงและการเป็นผู้นำโครงการ (Industry-ready Competence & Leadership)

- สามารถประยุกต์ใช้ทักษะทั้งหมดทำ โครงการแก้ไขปัญหาจริงในอุตสาหกรรม (Industry-based Project) เปรียบเทียบผลลัพธ์ และเสนอแนวทางปรับปรุงระบบได้อย่างเป็นรูปธรรม
- สามารถนำเสนอผลลัพธ์ของโครงการและแผนกลยุทธ์ (Pitch Deck) ต่อผู้บริหารได้อย่างมีประสิทธิภาพ และแสดงสมรรถนะที่ตอบสนองต่อความต้องการของภาคอุตสาหกรรมเป้าหมาย