

## หลักสูตรการอบรมระยะสั้นเพื่อชะลอการว่างงานในอุตสาหกรรมยานยนต์ ตามแนวทางอีอีซีโมเดล

- ชื่อหลักสูตร Automotive Manufacturing Technology Step Forward to Industry 4.0
- สถานศึกษาผู้รับผิดชอบหลักสูตร มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีราชมงคลตะวันออก รหัส RMUTTO - 02  
ผู้ประสานงาน นาย ทศพันธ์ สุวรรณทัต โทร 081-9409272 email: tassaphan\_su@rmutto.ac.th
- ผู้ประกอบการที่ร่วมดำเนินการฝึกอบรม (ถ่ายทอด)  
Tier 1 บริษัท มิชลิน จำกัด
- ผู้ประกอบการที่ประสงค์เข้ารับการอบรม  
Tier 2 บริษัท เอ็นเทคโพลิเมอร์ จำกัด  
319 หมู่ 16 ถ.ชยางกูร ต.คำป่าหลาย อ.เมือง จ.มุกดาหาร 49000  
Tier 2 บริษัท นาคิเทค จำกัด  
33/29 ถนนดำรงค์มุกดา ต.ศรีบุญเรือง อ.เมือง จ.มุกดาหาร 49000

### กลุ่มบุคลากรเป้าหมาย

- Supervisor       Operators       Workers

- จำนวนผู้เข้าอบรม 3 รุ่น รุ่นละ 20 คน รวมทั้งสิ้น 60 คน
- กำหนดการฝึกอบรม .....พ.ค. - ก.ย. 2564
- ระยะเวลาการฝึกอบรม .....รุ่นละ 15 วัน.....  
ระดับ Supervisor กลุ่ม 1    1 รุ่น จำนวน 15 วัน  
ระดับ Supervisor กลุ่ม 2    1 รุ่น จำนวน 5 วัน  
ระดับ Worker                    1 รุ่น จำนวน 9 วัน
- งบประมาณต่อรุ่น 340,000 บาท จำนวน 1 รุ่น 113,333.33 จำนวน 1 รุ่น และ 240,000 จำนวน 1 รุ่น  
งบประมาณรวมทั้งสิ้น 693,333.33 บาท

หมวดค่าใช้จ่าย	งบประมาณต่อรุ่น (บาท)
<b>1. หลักสูตรที่ 1 Industry 4.0 for Supervisors</b>	
1.1 ค่าตอบแทนวิทยากร (วิทยากร 900 บาท x 6 ชม. x15 วัน x 2 คน)	162,000
1.2 ค่าอาหารและเครื่องดื่ม	
- อาหารกลางวัน (250 บาท x 1 มื้อ x 20 คน x 15 วัน)	75,000
- อาหารว่าง (50 บาท x 2 มื้อ x 20 คน x 15 วัน)	30,000
1.3 ค่าวัสดุฝึกและเอกสาร	29,000
1.4 ค่าสถานที่และสาธารณูปโภค	10,000
1.5 ค่าธรรมเนียมตามระเบียบของสถานศึกษา	34,000

	รวม	340,000
<b>2.หลักสูตรที่ 1 Industry 4.0 for Supervisors กลุ่ม 2</b>		
2.1 ค่าตอบแทนวิทยากร (วิทยากร 900 บาท x 6 ชม. X 5 วัน x 2 คน)		54,000
2.2 ค่าอาหารและเครื่องดื่ม		
- อาหารกลางวัน (250 บาท x 1 มื้อ x 20 คน x 5 วัน)		25,000
- อาหารว่าง (50 บาท x 2 มื้อ x 20 คน x 5 วัน)		10,000
2.3 ค่าวัสดุฝึกและเอกสาร		9,666.66
2.4 ค่าสถานที่และสาธารณูปโภค		3,333.33
2.5 ค่าธรรมเนียมตามระเบียบของสถานศึกษา		11,333.34
	รวม	113,333.33
<b>3.หลักสูตรที่ 3 Industry 4.0 for Workers</b>		
3.1 ค่าตอบแทนวิทยากร (วิทยากร 1,200 บาท x 6 ชม. X 9 วัน x 2 คน)		129,600
3.2 ค่าอาหารและเครื่องดื่ม		
- อาหารกลางวัน (250 บาท x 1 มื้อ x 20 คน x 9 วัน)		45,000
- อาหารว่าง (50 บาท x 2 มื้อ x 20 คน x 9 วัน)		18,000
3.3 ค่าวัสดุฝึกและเอกสาร		17,400
3.4 ค่าสถานที่และสาธารณูปโภค		6,000
3.5 ค่าธรรมเนียมตามระเบียบของสถานศึกษา		24,000
	รวม	240,000
	รวมงบประมาณทั้งสิ้น	693,333.33

**หมายเหตุ**

หลักสูตรที่ 1 Industry 4.0 for Supervisors 15 วัน ไม่เกิน 17,000 บาท/คน

หลักสูตรที่ 2 Industry 4.0 for Operators 15 วัน ไม่เกิน 20,000 บาท/คน

หลักสูตรที่ 3 Industry 4.0 for Workers 15 วัน ไม่เกิน 20,000 บาท/คน

**9. กลุ่มเป้าหมาย พนักงาน Tier 1, 2, 3, ระดับ Supervisor 2, รุ่น 1, Worker 1 รุ่น**

.....ในฝ่ายผลิต ฝ่ายควบคุมคุณภาพ ฝ่ายวิศวกรรม และฝ่ายซ่อมบำรุง.

**10. ที่มาและความสำคัญ**

เนื่องด้วยทาง บริษัท เอ็นเทคโพลิเมอร์ จำกัด มีความสนใจทางด้านระบบอัตโนมัติ ต้องการพัฒนาระบบการผลิตและพัฒนาบุคลากรเพื่อสนับสนุนการทำงาน เพิ่มประสิทธิภาพในการทำงานความสามารถทางบริษัท

**11. ผลลัพธ์การเรียนรู้ของหลักสูตร (Learning Outcomes)****กลุ่ม Supervisors**

- 1) ผู้เข้าอบรมสามารถอธิบายและลงมือปฏิบัติการใช้ระบบ Lean automation และระบบโรงงานอัจฉริยะ เพื่อการพัฒนาปรับปรุงโรงงานให้เข้าสู่ระบบ Industrial 4.0

**กลุ่ม Workers**

- 2) ผู้เข้าอบรมสามารถปฏิบัติขั้นตอนการถอดและประกอบติดตั้งอุปกรณ์สำหรับระบบ Automation ของเครื่องจักรและระบบอัตโนมัติตามมาตรฐานที่กำหนดได้
- 3) ผู้เข้าอบรม สามารถระบุถึงความเสี่ยงทางคุณภาพและความปลอดภัยที่อาจเกิดขึ้นระหว่างการทำงาน ของเครื่องจักรและระบบอัตโนมัติได้

**12. ผลกระทบและประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ (Impact)**

- 1) พัฒนาประสิทธิภาพการทำงานของพนักงาน ในเทคโนโลยีที่มุ่งไปสู่การพัฒนาเป็น Industry 4.0
- 2) เพิ่มประสิทธิภาพให้แก่กระบวนการผลิตแบบอัตโนมัติในสายการผลิต เพื่อลดเวลาและลดปัญหาของเสีย
- 3) ชะลอการว่างงาน และชะลอการปลดคนงาน ของพนักงานภายในบริษัท

**13. รายละเอียดการฝึกอบรม****13.1 รายละเอียดการฝึกอบรมหลักสูตรที่ 1 : Industry 4.0 for Supervisor กลุ่ม 1**

ที่	หัวข้อ	Outcomes ที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลา (วัน)
1	การเพิ่มผลผลิตด้วยระบบอัตโนมัติแบบสลิ้น Part 1	1. Manufacturing system Introduction 2. Lean Manufacturing 3. LEAN Mfg. ( Yamazumi, STD.Work, VSM, MIFC) 4. LEAN Mfg. Practice (Manual line) 5. Case study day#1 (VSM,Yamasumi,Std work)	5
2	การเพิ่มผลผลิตด้วยระบบอัตโนมัติแบบสลิ้น Part 2	1. Create Kaizen 2. Case study day#2 (Create Kaizen) 3. System Design for Lean Automation 4. System Design for Lean Automation (Practice)	5
3	การเพิ่มผลผลิตด้วยระบบอัตโนมัติแบบสลิ้น Part 3	1. Lean kaizen 2. Lean kaizen Practice 3. TPM 4. Case study (Present conceptual Automation Idea)	5
<b>รวม ระยะเวลา ( วัน )</b>			<b>15</b>

## 13.2 รายละเอียดการฝึกอบรมหลักสูตรที่ 1 : Industry 4.0 for Supervisor กลุ่ม 2

ที่	หัวข้อ	Outcomes ที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลา (วัน)
1	โรงงานอัจฉริยะ	1. ความหมายของ Industry 4.0 และความเป็นมา 2. การจัดทำ Road map การเข้าสู่ Industry 4.0 3. พื้นฐานของ LEAN Manufacturing 4. การเรียนรู้การสร้างนวัตกรรมด้านกระบวนการสำหรับปรับปรุงการผลิต 5. การสร้างโรงงานเสมือน (Virtual Factory) 6. เครื่องมือและซอฟต์แวร์ สำหรับ Industry 4.0	5
รวม ระยะเวลา ( วัน )			5

## 13.2 รายละเอียดการฝึกอบรมหลักสูตรที่ 3 : Industry 4.0 for Worker

ที่	หัวข้อ	Outcomes ที่เกี่ยวข้อง	ระยะเวลา (วัน)
1	พื้นฐานการบำรุงรักษา ระบบอัตโนมัติด้วย 6 Basic	1. ส่วนประกอบของ Basic Electrical ในงาน Maintenance 2. ส่วนประกอบของ Pneumatic ในงาน Maintenance 3. ส่วนประกอบของ Hydraulic ในงาน Maintenance ส่วนประกอบของ Lubrication, Bolt & Nut , Transmission ในงาน Maintenance	2
2	การบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าในโรงงานและระบบอัตโนมัติ	1. ความรู้พื้นฐานด้านระบบไฟฟ้ากำลัง 2. หลักการบำรุงรักษาและความปลอดภัยในการทำงานกับระบบไฟฟ้ากำลัง 3. การบำรุงรักษาระบบไฟฟ้าโรงงาน เครื่องจักร และระบบอัตโนมัติ 4. ระบบกราวด์และการต่อลงดิน	3
3	ระบบนิวเมติกส์และการควบคุมระดับพื้นฐาน	1. หลักการของระบบนิวเมติกส์ 2. วงจรควบคุมการทำงานของระบบนิวเมติกส์ 3. การควบคุมระบบนิวเมติกส์ด้วยมือและระบบอัตโนมัติ	2
4	ระบบไฮดรอลิกส์และการควบคุมระดับพื้นฐาน	1. หลักการของระบบไฮดรอลิกส์ 2. วงจรควบคุมการทำงานของระบบไฮดรอลิกส์ 3. การควบคุมระบบไฮดรอลิกส์ด้วยมือและระบบอัตโนมัติ	2
รวม ระยะเวลา ( วัน )			9



## คำรับรองของสถานศึกษา

1. ข้าพเจ้าขอรับรองว่า ข้อความในเอกสารฉบับนี้รวมถึงเอกสารหลักฐานที่ถูกต้องถึงมีความถูกต้องและเป็นจริงทุกประการ
2. เมื่อได้รับการรับรองหลักสูตรแล้วสถานศึกษาจะมีการจัดทำข้อตกลงกับสถานประกอบการที่ส่งบุคลากรมาฝึกอบรมในการให้บุคลากรเข้าทำงานในสถานประกอบการเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่า 1 ปี

## ลงนามรับรองโดยผู้บริหารสถานศึกษาและผู้ประกอบการ

สถานศึกษาผู้รับผิดชอบหลักสูตร

ผู้ประกอบการที่ร่วมรับรอง

 ..... (นายศักดิ์สิทธิ์ ใจธรรม)	 ..... (นายชนพล เกตุวงศ์วิมล)
ตำแหน่ง <u>คณาจารย์ประจำโรงเรียน</u>	ตำแหน่ง <u>ประธานกรรมการ</u>
วัน/เดือน/ปี พ.ศ. <u>๒๖/๕/๖๔</u>	วัน/เดือน/ปี พ.ศ. <u>๒๖ พ.ค. ๒๕๖๔</u>

สำหรับเจ้าหน้าที่

 ไม่อนุมัติ อนุมัติ

รหัสหลักสูตร □□-□□□□-□□-□-□□

วันที่.....

ลงชื่อ.....