

หลักสูตรการฝึกอบรมเพื่อสร้างสรรค์นวัตกรรม  
สาขา การควบคุมหุ่นยนต์ในระบบงานอุตสาหกรรม  
(Industrial Robots Control)

๑. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และมีความสามารถสร้างสรรค์ ประดิษฐ์เครื่องจักรหรืออุปกรณ์  
ขึ้นใหม่ หรือพัฒนาดัดแปลงจากของเดิมให้ทันสมัยและใช้ได้ผลดียิ่งขึ้น มีประสิทธิภาพและประสิทธิผลสูงกว่าเดิม  
โดยสามารถปฏิบัติงานได้ ดังนี้

- ๑.๑ อธิบายหลักการการทำงานของหุ่นยนต์ประเภทต่าง ๆ ในระบบงานอุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง
- ๑.๒ วิเคราะห์กระบวนการควบคุมของหุ่นยนต์ในระบบงานอุตสาหกรรมได้
- ๑.๓ ออกแบบและทดสอบหุ่นยนต์ในระบบงานอุตสาหกรรมได้
- ๑.๔ มีเจตคติที่ดีต่อวิชาชีพและสามารถนำความรู้และทักษะไปพัฒนางานที่รับผิดชอบได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒. สอดคล้องกับกลุ่มอุตสาหกรรมเป้าหมาย : (ทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่อง  ให้ตรงสาขาหลักสูตร)

- |  |  |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> อุตสาหกรรมยานยนต์สมัยใหม่                   | <input checked="" type="checkbox"/> อุตสาหกรรมหุ่นยนต์           |
| <input type="checkbox"/> อุตสาหกรรมอิเล็กทรอนิกส์อัจฉริยะ            | <input type="checkbox"/> อุตสาหกรรมการบิน                        |
| <input type="checkbox"/> อุตสาหกรรมท่องเที่ยวระดับคุณภาพ             | <input type="checkbox"/> อุตสาหกรรมเชื้อเพลิงชีวภาพและเคมีชีวภาพ |
| <input type="checkbox"/> อุตสาหกรรมการเกษตรและเทคโนโลยีชีวภาพ        | <input type="checkbox"/> อุตสาหกรรมดิจิทัล                       |
| <input type="checkbox"/> อุตสาหกรรมการแปรรูปอาหารที่มีมูลค่าเพิ่มสูง | <input type="checkbox"/> อุตสาหกรรมการแพทย์ครบวงจร               |

๓. ระยะเวลาการฝึก : (ระบุจำนวนชั่วโมง)

ผู้รับการฝึกจะได้ฝึกในภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

ฝึกภาคทฤษฎี...๕...ชั่วโมง ฝึกภาคปฏิบัติ...๑๓...ชั่วโมง รวม...๑๘...ชั่วโมง

๔. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

๔.๑ ต้องเป็นลูกจ้างในสถานประกอบการที่ขึ้นทะเบียนนายจ้างเท่านั้น

๔.๒ ต้องเป็นผู้ปฏิบัติงานที่เกี่ยวข้องกับหลักสูตรที่ฝึกอบรม

## ๕. หัวข้อวิชา

ลำดับที่	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๑	ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน	๑	-
๒	กลไกและหลักการทำงานพื้นฐานของหุ่นยนต์	๑	๒
๓	การใช้คำสั่งควบคุมการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม	๑	๓
๔	การใช้คำสั่งกำหนดเงื่อนไขการทำงานของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม	๑	๖
๕	การติดต่อสื่อสารระหว่างหุ่นยนต์อุตสาหกรรมกับระบบอัตโนมัติ	๑	๒
๖	การวัดและประเมินผล	-	-
<b>รวม</b>		<b>๕</b>	<b>๑๓</b>
		<b>๑๘</b>	

## ๖. เนื้อหาวิชา

ลำดับที่ ๑      **ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน**      (๑ : ๐)

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับหลักความปลอดภัยในการปฏิบัติงานได้อย่างถูกต้อง

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับหลักความปลอดภัยและการสร้างจิตสำนึกเกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน โดยทั่วไป การอนุรักษ์พลังงาน หลักการและวิธีปฏิบัติงานเกี่ยวกับไฟฟ้า การป้องกัน และปฏิบัติเมื่อมีอัคคีภัย หลักการปฐมพยาบาลเบื้องต้น การจัดเก็บอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องได้อย่างถูกวิธี

ลำดับที่ ๒      **กลไกและหลักการทำงานพื้นฐานของหุ่นยนต์**      (๑ : ๒)

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับกลไกและหลักการทำงานพื้นฐานของหุ่นยนต์

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับชนิดของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมแบบต่างๆ องค์ประกอบของระบบขับเคลื่อน หุ่นยนต์อุตสาหกรรม หลักการทำงานของหุ่นยนต์ในงานอุตสาหกรรม การกำหนดและบันทึกตำแหน่ง การเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ความปลอดภัยในการใช้งานหุ่นยนต์อุตสาหกรรม การบำรุงรักษา ประกอบด้วย แดตเตอร์รี่, ระบบขับเคลื่อนทางกล, การปรับค่าความตึงสายพาน เป็นต้น

ฝึกปฏิบัติการกำหนดและบันทึกตำแหน่งการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรมได้อย่างถูกต้อง

ลำดับที่ ๓      **การใช้คำสั่งควบคุมการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม**      (๑ : ๓)

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับการใช้คำสั่งควบคุมการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้คำสั่งควบคุมการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ประกอบด้วย การเคลื่อนที่แบบ Joint Interpolation การเคลื่อนที่แบบ Linear Interpolation การเคลื่อนที่แบบ Circular Interpolation เป็นต้น

ฝึกปฏิบัติการใช้คำสั่งควบคุมการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ประกอบด้วย การเคลื่อนที่แบบ Joint Interpolation การเคลื่อนที่แบบ Linear Interpolation การเคลื่อนที่แบบ Circular Interpolation เป็นต้น

**ลำดับที่ ๔**      **การใช้คำสั่งกำหนดเงื่อนไขการทำงานของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม**      **(๑ : ๖)**  
**วัตถุประสงค์รายวิชา**  
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการใช้คำสั่งกำหนดเงื่อนไขการทำงานของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้คำสั่งเพื่อกำหนดเงื่อนไขการทำงานของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ประกอบด้วย Delay Time Counter, Define Integer, Input/output, Float, Subroutine Program, Gripper Control, Palletizing, Project Task เป็นต้น

ฝึกปฏิบัติการใช้คำสั่งเพื่อกำหนดเงื่อนไขการทำงานของหุ่นยนต์อุตสาหกรรม ประกอบด้วย Delay Time Counter, Define Integer, Input/output, Float, Subroutine Program, Gripper Control, Palletizing, Project Task เป็นต้น

**ลำดับที่ ๕**      **การติดต่อสื่อสารระหว่างหุ่นยนต์อุตสาหกรรมกับระบบอัตโนมัติ**      **(๑ : ๒)**  
**วัตถุประสงค์รายวิชา**  
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ความสามารถเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารระหว่างหุ่นยนต์อุตสาหกรรมกับระบบอัตโนมัติ

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับการติดต่อสื่อสารระหว่างหุ่นยนต์อุตสาหกรรมกับระบบอัตโนมัติ ประกอบด้วย Input/output Interface, Ethernet Interface, การ Download Upload Program เป็นต้น

ฝึกปฏิบัติการใช้คำสั่งเพื่อการติดต่อสื่อสารระหว่างหุ่นยนต์อุตสาหกรรมกับระบบอัตโนมัติ ประกอบด้วย Input/output Interface, Ethernet Interface, การ Download Upload Program เป็นต้น

**ลำดับที่ ๖**      **การวัดและประเมินผล**      **(๐ : ๐)**  
 วัดและประเมินผลการฝึกอบรมทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

-----