

## สำหรับสถานประกอบการ

### โครงการผลิตช่างเทคนิคแก่ผู้พิการและผู้ด้อยโอกาส รุ่นที่ 12



### สำหรับบริษัทที่ยังขาดแคลนบุคลากรด้านช่างเทคนิค

### ความเป็นมาของโครงการ

สถาบันไทย-เยอรมัน เป็นองค์กรที่อยู่ภายใต้อุตสาหกรรมพัฒนามูลนิธิ กระทรวงอุตสาหกรรม ทำหน้าที่พัฒนาบุคลากรทางเทคนิคให้มีทักษะในการปฏิบัติงานด้านเทคโนโลยีการผลิต ซึ่งมีความต้องการสูงทั้งในปัจจุบันและอนาคต สถาบันฯ มีความพร้อมด้านบุคลากร สถานที่ และหลักสูตรที่เน้นการลงมือปฏิบัติจริงและด้วยความพร้อมของสถาบันฯ จึงได้เล็งเห็นว่าบุคลากรทางด้านเทคนิคนั้นมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อภาคอุตสาหกรรม จึงได้ริเริ่มโครงการผลิตช่างเทคนิคแก่ผู้พิการและผู้ด้อยโอกาส ขึ้นมาเพื่อประโยชน์ต่อสังคมและภาคอุตสาหกรรมไทย

โดยโครงการผลิตช่างเทคนิคแก่ผู้พิการและผู้ด้อยโอกาสดังกล่าว ถือเป็นส่วนหนึ่งของโครงการ CSR (Corporate Social Responsibility) ของสถาบันฯ ซึ่งจะส่งเสริมและพัฒนาอาชีพให้กับผู้ที่ขาดโอกาสทางสังคม เช่น ผู้พิการทางร่างกาย แต่สามารถช่วยเหลือตัวเองได้ระดับหนึ่ง และมีความมุ่งมั่นที่จะประกอบอาชีพในสาขางานที่เกี่ยวข้องกับอุตสาหกรรม หรือผู้ที่ยากจนขาดโอกาสในการศึกษาต่อให้มีโอกาสในการฝึกอบรมวิชาชีพและเป็นที่ยอมรับของภาคอุตสาหกรรมในการรับเข้าทำงานเป็นช่างเทคนิคต่อไป นอกจากนี้ยังได้รับความสนใจและให้การสนับสนุนจากภาคเอกชน ทั้งการรับผู้เข้าฝึกอบรมไปฝึกประสบการณ์จริงในสถานประกอบการต่างๆ เพื่อช่วยพัฒนาส่งเสริมผู้เข้าฝึกอบรมให้มีความรู้ทักษะ พร้อมทั้งจะประกอบอาชีพต่อไป โดยสถาบันฯ ได้เริ่มดำเนินโครงการฯ ดังกล่าวมาตั้งแต่ปี 2549 โดยการฝึกอบรมจะเปิดอบรมปีละ 1 รุ่น จนถึงปัจจุบันที่สถาบันฯ ดำเนินโครงการดังกล่าวมาแล้วรวม 11 รุ่น

### วัตถุประสงค์

- เพิ่มโอกาสในการทำงานอุตสาหกรรมแก่ผู้ขาดโอกาสทางสังคม
- เพื่อเพิ่มบุคลากรที่มีความสามารถเฉพาะทางให้แก่ภาคอุตสาหกรรม

### ประโยชน์สำหรับสถานประกอบการ

- ได้บุคลากรที่มีสมรรถนะสูงทางด้านเทคโนโลยี มีนิสัยอุตสาหกรรมที่ดี และสามารถทำงานเป็นทีมได้อย่างมีประสิทธิภาพเข้าทำงาน
- เพิ่มศักยภาพในการแข่งขันด้วยบุคลากรที่มีคุณภาพ

### เงื่อนไขการสมัครเข้าร่วมโครงการ

- สถานประกอบการส่งใบสมัครและเอกสารแนบมายังสถาบันฯ
- สถานประกอบการต้องรับผิดชอบ ค่าเบี้ยเลี้ยงและค่าที่พักให้กับผู้ฝึกอบรมในระหว่างการฝึกงาน ณ สถานประกอบการเป็นระยะเวลา 4 เดือน ได้ **(ไม่สามารถจองตัวผู้ฝึกอบรมได้ก่อน)**

### ลักษณะการฝึกอบรม

- ฝึกอบรมที่สถาบันไทย-เยอรมันจำนวน 8 เดือน เพื่อเพิ่มทักษะทางเทคโนโลยีโดยเน้นการปฏิบัติจริง สร้างนิสัยอุตสาหกรรมที่ดี รู้จักการทำงานเป็นทีมและความปลอดภัยในการทำงาน
- ฝึกประสบการณ์ในสถานประกอบการ (On the Job Training : OJT) จำนวน 4 เดือน เพื่อให้เรียนรู้สภาพการทำงานจริง สามารถใช้ทรัพยากรต่างๆ ได้อย่างมีประสิทธิภาพพร้อมทั้งเป็นการสร้างการยอมรับของเพื่อนร่วมงานและองค์กร

### กำหนดการฝึกอบรม 12 เดือน แบ่งเป็น

- ฝึกอบรม ณ สถาบันฯ ตั้งแต่วันที่ 22 พ.ค. – 27 ธ.ค. 2560 ( 8 เดือน )
- ฝึกงาน ณ สถานประกอบการ ตั้งแต่วันที่ 8 ม.ค. – 30 เม.ย. 2561 ( 4 เดือน )

### วิธีการสมัคร

- สถานประกอบการต้องยื่นใบสมัคร โดยกรอกรายละเอียดในแบบฟอร์มของสถาบันฯ โดยส่งกลับมาที่ คุณนวพรพรช หลังอุทก สถาบันไทย-เยอรมัน (โครงการผลิตช่างเทคนิคฯ ) 700/1 หมู่ที่ 1 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ถนนบางนา-ตราด กม. 57 ตำบลคลองตำหรุ อำเภอเมือง จังหวัดชลบุรี 20000

### ปิดรับสมัคร 31 ตุลาคม 2560

กำหนดเวลาสัมภาษณ์ ภายในเดือน พฤศจิกายน 2560 (วันที่สัมภาษณ์จะแจ้งภายหลัง)

## รายละเอียดหลักสูตร

### Course Outline หลักสูตรช่างควบคุมเครื่องกัดซีเอ็นซี

#### กลุ่มหลักสูตรวิชาพื้นฐานงานช่าง

1. คณิตศาสตร์
2. ภาษาอังกฤษเชิงช่าง
3. การอ่านแบบวิศวกรรมเครื่องกล
4. วัสดุช่าง
5. งานวัดละเอียด
6. งานปรับฝีมือเบื้องต้น
7. การเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ (2D/3D)
8. งานเครื่องมือกล (Milling + Turning + Grinding)
9. พื้นฐาน JIG และ Fixture สำหรับ งาน Machining
10. ทฤษฎีแม่พิมพ์พลาสติก / แม่พิมพ์พลาสติกโลหะ

#### กลุ่มหลักสูตรวิชาเอก

##### 1. เทคโนโลยีการตัดเฉือนโลหะสำหรับ เครื่องซีเอ็นซี

- ความรู้พื้นฐานของเครื่องมือตัด
- คุณสมบัติของเครื่องมือตัด
- คุณสมบัติของด้ามมีดชนิดต่าง ๆ
- การเลือกเครื่องมือตัดที่เหมาะสม
- การเลือกความเร็วตัดและอัตราป้อนที่เหมาะสม
- ชนิดและรูปแบบของการสึกหรอของคมตัด
- สาเหตุและวิธีการแก้ไขของการสึกหรอของคมตัด
- ชนิดของน้ำมันตัดและการใช้งาน

##### 3. การควบคุมเครื่องกลึงซีเอ็นซี

- การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
- การปฏิบัติงานกับเครื่องกลึงซีเอ็นซี

##### 2. การควบคุมเครื่องกัดซีเอ็นซี

- ส่วนประกอบและหน้าที่ของเครื่องจักรซีเอ็นซี
- ระนาบและพิกัดของเครื่องจักรซีเอ็นซี
- เครื่องมือตัดสำหรับเครื่องจักรซีเอ็นซี
- จุดอ้างอิงเครื่องมือ
- การเขียนโปรแกรมเบื้องต้น
- การปฏิบัติงานกับเครื่องกัดซีเอ็นซี
- การบำรุงรักษาเครื่องจักรซีเอ็นซี

##### 4. การใช้คอมพิวเตอร์ช่วยในการผลิต (CAM)

- การออกแบบกระบวนการผลิตและการกำหนดเงื่อนไขในการทำงานที่เหมาะสม
- การสร้างทางเดินของเครื่องมือตัด
- การใช้ Post processor สร้าง NC - CODE

## Course Outline หลักสูตรช่างเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์

### กลุ่มหลักสูตรวิชาพื้นฐานงานช่าง

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| 1. คณิตศาสตร์                  | 7. การเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ (2D/3D)                         |
| 2. ภาษาอังกฤษเชิงช่าง          | 8. งานเครื่องมือกล (Milling + Turning + Grinding)                      |
| 3. การอ่านแบบวิศวกรรมเครื่องกล | 9. ทฤษฎีแม่พิมพ์พลาสติก / แม่พิมพ์พลาสติกโลหะ                          |
| 4. วัสดุช่าง                   | 10. ปฏิบัติการเขียนแบบแยกชิ้นส่วนแม่พิมพ์พลาสติก / แม่พิมพ์พลาสติกโลหะ |
| 5. งานวัดละเอียด               |  |
| 6. งานปรับฝีมือเบื้องต้น       |  |

### กลุ่มหลักสูตรวิชาเอก

- |  |  |
|--|--|
| <p><b>1. การเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ (CAD 2D for AutoCAD)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับ CAD</li> <li>- คำสั่งพื้นฐานที่ใช้ในการเขียนแบบ</li> <li>- คำสั่งพื้นฐานที่ใช้ในการแก้ไข และปรับปรุงแบบ</li> <li>- คำสั่งช่วยควบคุมคุณสมบัติของวัตถุ</li> <li>- การเขียนตัวอักษร และการสร้างลายตัด</li> <li>- การกำหนดขนาดแบบต่างๆ</li> <li>- การจัดแบบงานบน Model space และ Paper space</li> <li>- การพิมพ์แบบออกทางเครื่องพิมพ์</li> </ul>                                | <p><b>3. การเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ (CAD 3D for SolidWork)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- SOLIDWORKS Basics and the User Interface</li> <li>- Introduction to Sketching</li> <li>- Basic Part Modeling</li> <li>- Introduction to Sketching</li> <li>- Introduction to Sketching</li> <li>- Editing: Repairs</li> <li>- Using Drawings</li> <li>- Using Assemblies</li> </ul> |
| <p><b>2. การเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ (CAD 3D for Autodesk Inventor)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- อินเตอร์เฟซของซอฟต์แวร์ และการทำงานกับ Projects ของซอฟต์แวร์</li> <li>- การสร้างเส้นสเก็ตช์ 2 มิติ (2D Sketching)</li> <li>- การสร้างโมเดลและการแก้ไข 3D Feature</li> <li>- การสร้างระนาบ, แกน, จุด ในการทำงาน</li> <li>- การประกอบชิ้นงานด้วย 3D Constraint</li> <li>- การสร้างการถอดประกอบ Exploded View</li> <li>- การสร้างแบบสิ่งงาน 2 มิติ (2D Drawing) จากโมเดล (3D Model)</li> </ul> | <p><b>4. การเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ (CAD 3D for NX)</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- การเริ่มต้นใช้งานโปรแกรม NX</li> <li>- การสร้างและแก้ไขเส้น 2 มิติ</li> <li>- ระบบพิกัดของการทำงาน</li> <li>- การสร้างและแก้ไขวัตถุแบบทรงตัน</li> <li>- การสร้างและแก้ไขวัตถุแบบพื้นผิวเบื้องต้น</li> <li>- การพิมพ์ภาพวัตถุ 3 มิติ</li> </ul>   |

## Course Outline หลักสูตรช่างเชื่อม

### กลุ่มหลักสูตรวิชาพื้นฐานงานช่าง

1. คณิตศาสตร์
2. ภาษาอังกฤษเชิงช่าง
3. การอ่านแบบวิศวกรรมเครื่องกล
4. วัสดุช่าง
5. งานวัดละเอียด
6. งานปรับฝีมือเบื้องต้น
7. ระบบคุณภาพ ISO 9001
8. งานเครื่องมือกล (Milling + Turning + Grinding)
9. งานไฟฟ้าเบื้องต้น
10. ความปลอดภัยในโรงงานอุตสาหกรรม

### กลุ่มหลักสูตรวิชาเอก

#### 1. กระบวนการเชื่อมและตัดด้วยแก๊ส (OAW,311,OFC)

- หลักการ
- เครื่องมือและอุปกรณ์
- วัสดุชิ้นงาน
- การปฏิบัติงาน
- การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
- กฎความปลอดภัย
- การบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์

#### 3. กระบวนการเชื่อม TIG (GTAW, 141)

- หลักการ
- เครื่องมือและอุปกรณ์
- วัสดุชิ้นงาน
- การปฏิบัติงาน
- การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
- กฎความปลอดภัย
- การบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์

#### 2. กระบวนการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ (MMAW, SMAW, 111)

- หลักการ
- เครื่องมือและอุปกรณ์
- วัสดุชิ้นงาน
- การปฏิบัติงาน
- การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
- กฎความปลอดภัย
- การบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์

#### 4. กระบวนการเชื่อม MIG & MAG (GMAW, 135,136)

- หลักการ
- เครื่องมือและอุปกรณ์
- วัสดุชิ้นงาน
- การปฏิบัติงาน
- การวิเคราะห์และแก้ไขปัญหาที่เกิดขึ้น
- กฎความปลอดภัย
- การบำรุงรักษาเครื่องมือและอุปกรณ์

## Course Outline หลักสูตรช่างควบคุมหุ่นยนต์

### กลุ่มหลักสูตรวิชาพื้นฐานงานช่าง

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. คณิตศาสตร์                  | 7. การเขียนแบบเครื่องกลด้วยคอมพิวเตอร์ (2D/3D)                                  |
| 2. ภาษาอังกฤษเชิงช่าง          | 8. งานเครื่องมือกล (Milling + Turning + Grinding)                               |
| 3. การอ่านแบบวิศวกรรมเครื่องกล | 9. งานอ่านและเขียนแบบไฟฟ้าและวงจรนิวเมติกและไฮดรอลิกเพื่อการติดตั้งและซ่อมบำรุง |
| 4. วัสดุช่าง                   | 10. ทฤษฎี+ปฏิบัติ กระบวนการเชื่อม Mag / Tig                                     |
| 5. งานวัดละเอียด               |   |
| 6. งานปรับฝีมือเบื้องต้น       |   |

### กลุ่มหลักสูตรวิชาเอก

#### 1. การควบคุมการเคลื่อนที่หุ่นยนต์ ระดับ 1

##### ตรวจสอบความพร้อมของระบบ

- ส่วนประกอบและหน้าที่ของหุ่นยนต์
- ระบุความหมายของสัญลักษณ์ความปลอดภัยในคู่มือการใช้งาน
- ตรวจสอบสถานะความพร้อมของหุ่นยนต์ก่อนเริ่มทำงานได้
- ตรวจสอบความพร้อมตามรายการเอกสารตรวจสอบที่กำหนดไว้ได้

#### 2. การควบคุมการเคลื่อนที่หุ่นยนต์ ระดับ 2

##### ควบคุมการเคลื่อนที่หุ่นยนต์

- รูปแบบการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์
- ใช้อุปกรณ์ควบคุมหุ่นยนต์ (Programming Pendant) ควบคุมการเคลื่อนที่หุ่นยนต์แบบอิสระ
- ใช้อุปกรณ์ควบคุมหุ่นยนต์ (Programming Pendant) ควบคุมการเคลื่อนที่หุ่นยนต์แบบเส้นตรง
- ควบคุมหุ่นยนต์เข้าสู่ตำแหน่งเริ่มการทำงานได้

#### 3. การควบคุมการเคลื่อนที่หุ่นยนต์ ระดับ 3

##### ปรับแก้ค่าการเคลื่อนที่หุ่นยนต์

- แก้ไขตำแหน่งการเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์
- ลำดับความสัมพันธ์ของคำสั่งที่ใช้ในการโปรแกรมได้
- ทดสอบการทำงานของโปรแกรมหุ่นยนต์

#### 4. การควบคุมการเคลื่อนที่หุ่นยนต์ ระดับ 4

##### จำแนกข้อความแสดงการขัดข้อง

- จำแนกระดับความสำคัญของปัญหา Error Message ระบบหุ่นยนต์อยู่ในระดับใด
- ระบุความผิดปกติที่มีจากระบบบริการ (ไฟฟ้า ระบบลมอัด ระบบไฮดรอลิกส์)
- ระบุความหมายของ Error Message จากการอ่านเอกสารขั้นตอนคำแนะนำ ได้อย่างถูกต้อง

#### 5. การควบคุมการเคลื่อนที่หุ่นยนต์ ระดับ 5

##### เขียนโปรแกรมการทำงานของหุ่นยนต์

- ระบุความหมายของโครงสร้างโปรแกรมการทำงานหุ่นยนต์
- ระบุวิธีการใช้อุปกรณ์เขียนโปรแกรม
- ระบุความหมายชุดคำสั่ง (Instruction) ในการสร้างโปรแกรมการทำงานหุ่นยนต์

**ใบสมัครเข้าร่วมโครงการ (สำหรับสถานประกอบการ)**  
**โครงการผลิตช่างเทคนิคแก่ผู้พิการและผู้ด้อยโอกาส รุ่นที่ 12**  
**ภายใต้การสนับสนุนของสถาบันไทย-เยอรมัน**

ชื่อ : .....นามสกุล : .....ตำแหน่ง.....

ชื่อสถานประกอบการ.....

เลขที่ ..... หมู่ที่ ..... ซอย ..... ถนน ..... แขวง/ตำบล .....

เขต/อำเภอ ..... จังหวัด ..... รหัสไปรษณีย์ .....

เบอร์โทรศัพท์ ..... เบอร์โทรสาร ..... Website: .....

ท่านเคยส่งพนักงานเข้าร่วมการฝึกอบรมหรือสัมมนากับทางสถาบันฯ หรือไม่  เคย  ไม่เคย

ท่านเคยเข้าร่วมโครงการผลิตช่างเทคนิคแก่ผู้พิการและผู้ด้อยโอกาส หรือไม่  เคย รุ่นที่ .....  ไม่เคย

**ประเภทอุตสาหกรรม**

- สิ่งทอ/เครื่องนุ่งห่ม  ไฟฟ้า/อิเล็กทรอนิกส์  อัญมณี/เครื่องประดับ  ยางพารา  ยา/เคมีภัณฑ์
- รองเท้า/เครื่องหนัง  เหล็ก/ผลิตภัณฑ์โลหะ  ยานยนต์/ชิ้นส่วน  ปิโตรเคมี/ก๊าซ  อาหาร
- เซรามิกส์/แก้ว  ไม้  พลาสติก/ผลิตภัณฑ์  อื่นๆ.....

**ประเภทธุรกิจ**

- ผู้ผลิตชิ้นส่วน  ผู้ประกอบ  เทรดเดอร์ (ซื้อมา/ขายไป)  ซัพพลายเออร์  อื่นๆ.....

เครื่องมือ/เครื่องจักรหรือเทคโนโลยีที่สอดคล้องกับหลักสูตรที่เลือก (โปรดระบุ) .....

ประเภทสินค้าและบริการ.....จำนวนพนักงาน.....คน ผู้ถือหุ้น.....

**บุคลากรที่ต้องการรับฝึกงาน (ไม่เกิน 2 คน/ 1 สถานประกอบการ)** โปรด  ในสาขาที่ต้องการรับ และใส่จำนวนคน

สาขาช่างควบคุมเครื่องกัด ซีเอ็นซี จำนวน.....คน  สาขาช่างเขียนแบบด้วยคอมพิวเตอร์ จำนวน.....คน

สาขาช่างเชื่อม จำนวน.....คน  สาขาช่างควบคุมหุ่นยนต์ จำนวน.....คน

**บุคคลที่มอบหมายให้เป็นผู้ประสานงานกับสถาบันฯ**

ชื่อ.....ตำแหน่ง.....โทร.....Email.....

เอกสารประกอบการสมัคร
<input type="checkbox"/> 1.ใบสมัคร
<input type="checkbox"/> 2.Company Profile
<input type="checkbox"/> 3.แผนที่ตั้งสถานประกอบการ
<input type="checkbox"/> 4.แผนการฝึกงาน 4 เดือน

ลงชื่อ .....

(.....)

วันที่ ...../...../.....

กรุณาส่งกลับที่ : คุณนวพรช หลั่งอุทก ที่อยู่ สถาบันไทย-เยอรมัน (โครงการผลิตช่างเทคนิคฯ)  
เลขที่ 700/1 หมู่ที่ 1 นิคมอุตสาหกรรมอมตะนคร ถนนบางนา-ตราด กม.57 ต.คลองตำหรุ อ.เมือง จ.ชลบุรี 20000  
โทร (038) 930100 ต่อ 1007 โทรสาร (038) 930112 อีเมล : [Nawaphat.l@tgi.mail.go.th](mailto:Nawaphat.l@tgi.mail.go.th) เว็บไซต์ : [www.tgi.or.th](http://www.tgi.or.th)

สถานประกอบการต้องสามารถสนับสนุนทั้งค่าที่พักและค่าเบี้ยเลี้ยงให้กับผู้ฝึกอบรม  
ตลอดระยะเวลา 4 เดือนที่ฝึกงาน (ม.ค.-เม.ย. 61)