



## การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร ผู้ควบคุมเครื่องกลึงอัตโนมัติ 7 แกน  
(7 Axes Swiss Type CNC Bar Feeder Operator)  
รหัสหลักสูตร 1120012091202

สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 1 สมุทรปราการ  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายชาติวุฒิ ทองกัน ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 1 สมุทรปราการ	
วันที่อนุมัติ.30../..คค../.2566	จำนวน.....5.....แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่ ..-./..-...

**การฝึกยกระดับฝีมือ**  
**หลักสูตร ผู้ควบคุมเครื่องกลึงอัตโนมัติ 7 แกน**  
**(7 Axes Swiss Type CNC Bar Feeder Operator)**  
**รหัสหลักสูตร 1120012091202**  
**สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 1 สมุทรปราการ กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน**

**1. วัตถุประสงค์**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะ ตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพผู้ควบคุมเครื่องกลึงอัตโนมัติ 7 แกน โดยสามารถ

- 1.1 อธิบายหลักการทำงานของเครื่องกลึงอัตโนมัติ 7 แกน ได้อย่างถูกต้อง
- 1.2 เลือกใช้เครื่องมือ อุปกรณ์ประจำเครื่องกลึงอัตโนมัติ 7 แกน ได้อย่างถูกต้อง
- 1.3 ปรับตั้งเครื่องกลึงอัตโนมัติ 7 แกน ได้อย่างถูกต้อง
- 1.4 สร้างโปรแกรมควบคุมเครื่องกลึงอัตโนมัติ 7 แกน ได้อย่างถูกต้อง
- 1.5 ปฏิบัติการควบคุมเครื่องกลึงอัตโนมัติ 7 แกน ได้อย่างถูกต้อง

**2. ระยะเวลาการฝึก**

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งในภาคทฤษฎี และภาคปฏิบัติ โดยวิทยากรของหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก จำนวน 30 ชั่วโมง

**3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก**

- 3.1 เป็นผู้ที่มีความรู้ และทักษะเบื้องต้นด้านช่างกลโรงงานหรือมีประสบการณ์การทำงานที่เกี่ยวข้อง
- 3.2 สามารถใช้เครื่องมือวัดละเอียดทางมิติได้
- 3.3 เข้าใจพิกัดความเผื่อ และอ่านแบบงานทางด้านเครื่องกลได้
- 3.4 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีบริบูรณ์ขึ้นไป
- 3.5 มีสภาพร่างกายไม่เป็นอุปสรรคในการฝึก และสามารถเข้าฝึกได้ตลอดหลักสูตร

**4. วุฒิบัตร**

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร ผู้ควบคุมเครื่องกลึงอัตโนมัติ 7 แกน

ชื่อย่อ : วพร. ผู้ควบคุมเครื่องกลึงอัตโนมัติ 7 แกน

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกทั้งหมด และต้องเข้ารับการประเมินผลการฝึกอบรม ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติรวมกันตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 จึงจะถือว่าผ่านการฝึกและได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



## 5. หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
1120910901	ความปลอดภัยในปฏิบัติงาน	1	0
1120910902	หลักการการทำงานของเครื่องกลึงอัตโนมัติ 7 แกน	1	1
1120910903	การติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์	2	4
1120910904	การปรับตั้งเครื่องป้อนวัตถุดิบ	1	3
1120930901	การสร้างโปรแกรม	3	6
1120930902	ปฏิบัติการควบคุมเครื่องกลึงอัตโนมัติ 7 แกน	1	6
1120919901	การวัดและประเมินผล	1	0
รวม		10	20
		30	

## 6. เนื้อหาวิชา

1120910901 ความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน (1 : 0)

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับความปลอดภัยในการปฏิบัติงาน สาเหตุของอุบัติเหตุ และวิธีการป้องกันอันตรายในการปฏิบัติงานที่อาจเกิดขึ้นได้

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับความปลอดภัยในการทำงาน อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคล สัญลักษณ์และป้ายเตือน ลักษณะ ประเภท และสาเหตุของอุบัติเหตุ ข้อควรระวัง และวิธีการป้องกันอุบัติเหตุที่จะเกิดขึ้นในการปฏิบัติงานกับเครื่องกลึงอัตโนมัติ 7 แกน

1120910902 หลักการทำงานของเครื่องกลึงอัตโนมัติ 7 แกน (1 : 1)

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะในการทำงานของเครื่องกลึงอัตโนมัติ 7 แกนได้อย่างถูกต้อง

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับลักษณะการทำงาน ข้อดี ข้อเสีย ระบบโคออดิเนท เพลาลหลัก เพลารอง ป้อมมีด ระบบควบคุม การระบายเศษโลหะ การทำงานร่วมกับเครื่องป้อนวัตถุดิบ ลักษณะงานที่เหมาะสม ระบบไฮดรอลิกส์ และนิวแมติกส์ เพื่อรองรับการทำงานกับเครื่องกลึงอัตโนมัติ 7 แกน รวมทั้งการบำรุงรักษาเบื้องต้น

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการทำงานด้วยเครื่องกลึงอัตโนมัติ 7 แกน ร่วมกับเครื่องป้อนวัตถุดิบ การเรียกใช้เครื่องมือตัด เพลาลหลัก เพลารอง การเรียกใช้โปรแกรม และค่าออฟเซตต่างๆ



**1120910903 การติดตั้งเครื่องมือและอุปกรณ์** (2 : 4)  
**วัตถุประสงค์รายวิชา**  
 เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการเลือกใช้เครื่องมือ เครื่องมือตัด และอุปกรณ์ประจำเครื่อง และสามารถประกอบติดตั้งได้อย่างถูกต้องปลอดภัย

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้งานประแจ ไชควง เครื่องมือพิเศษ โกด็บูช คอลเลต ป่อมมีดกลึงด้านหน้า ด้านข้าง ด้านหลัง ป่อมมีดกัด ชนิด และหน้าที่เครื่องมือตัดในงานกลึงอัตโนมัติ 7 แกน การเลือกใช้เครื่องมือตัดให้ถูกต้องกับลักษณะงาน วิธีการประกอบและติดตั้งเครื่องมือตัด วิธีประกอบติดตั้งโกด็บูช และคอลเลต

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการจัดเตรียมประแจ ไชควง เครื่องมือพิเศษ โกด็บูช คอลเลต เครื่องมือตัด การประกอบโกด็บูชสำหรับเพลาลูก คอลเลตสำหรับเพลาลูกและเพลารอง การติดตั้งเครื่องมือตัด การกำหนดคุณลักษณะเครื่องมือตัด รวมทั้งการตรวจสอบความถูกต้อง

**1120910904 การปรับตั้งเครื่องป้อนวัตถุดิบ** (1 : 3)

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะการทำงานของเครื่องป้อนวัตถุดิบ ข้อจำกัดในการทำงาน และสามารถปรับตั้งเครื่องได้อย่างถูกต้องปลอดภัย

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับคุณลักษณะหน้าที่การทำงานและชนิดของเครื่องป้อนวัตถุดิบ ข้อดีข้อเสีย ข้อจำกัด ระบบควบคุมการทำงาน รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบและการเลือกใช้ ลักษณะวัตถุดิบที่เหมาะสม การปรับตั้ง ตามขนาดวัตถุดิบ แรงดันลม น้ำมันที่จำเป็นต่อการใช้งาน และการบำรุงรักษาเบื้องต้น

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการตรวจสอบระดับ ตรวจสอบและปรับตั้งแรงดันลมแรงดันน้ำมัน การปรับตั้งรางรองรับวัตถุดิบ การปรับตั้งแกนต้นวัตถุดิบตามขนาดชิ้นงาน ปรับตั้งล้อประกอบวัตถุดิบ ปรับตั้งระบบควบคุมความยาววัตถุดิบ ระยะตัดปลายวัตถุดิบ ปรับตั้งขนาดความโตวัตถุดิบ การจัดเตรียมวัตถุดิบ การควบคุมแบบอัตโนมัติและควบคุมด้วยมือ รวมทั้งการทำงานสัมพันธ์กับเครื่องกลึงอัตโนมัติ 7 แกน

**1120930901 การสร้างโปรแกรม** (3 : 6)

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการสร้างโปรแกรมควบคุมเครื่องกลึงอัตโนมัติ 7 แกน ที่ซับซ้อนมีความแม่นยำสูง และประหยัดวัตถุดิบได้อย่างถูกต้องและปลอดภัย

**คำอธิบายรายวิชา**

ศึกษาเกี่ยวกับชนิดและหน้าที่ของ NC Code ตามมาตรฐาน ISO และมาตรฐานเครื่องกลึงอัตโนมัติ 7 แกน การเขียนโปรแกรมควบคุมเพลาลูก เพลารอง การทำงานสัมพันธ์กันระหว่างเพลาลูกและเพลารอง การเรียกใช้เครื่องมือตัด การคำนวณความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราป้อน ความลึกตัดให้ถูกต้องกับวัตถุดิบ การควบคุมหัวกัด การคำนวณองศาในการกัดและการเจาะ รูปแบบโปรแกรม การปาดหน้า การปอกผิว การเจาะ การคว้าน การกลึงเกลียว การตกร่อง การตัด การกัด และการเจาะด้านข้าง

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการสร้างโปรแกรมตามแบบฝึกหัด โดยควบคุมเพลาลูก เพลารอง การทำงานสัมพันธ์กันระหว่างเพลาลูกและเพลารอง การเรียกใช้เครื่องมือตัดและค่าออฟเซต เพื่อปาดหน้า ปอกผิว เจาะ คว้าน กลึงเกลียว ตกร่อง ตัด การกัดและเจาะด้านข้าง การใช้ความเร็วรอบ ความเร็วตัด อัตราการป้อน ความลึกตัดให้ถูกต้องกับวัตถุดิบ การบันทึกโปรแกรมเข้า - ออก เครื่องจักร



1120930902 ปฏิบัติการควบคุมเครื่องกลึงอัตโนมัติ 7 แกน (1 : 6)

**วัตถุประสงค์รายวิชา**

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ และทักษะในการควบคุมเครื่องกลึงอัตโนมัติ 7 แกน รวมทั้งอุปกรณ์ประกอบ ในการผลิตชิ้นงานที่มีความซับซ้อนและแม่นยำสูง ได้อย่างถูกต้องปลอดภัย

**คำอธิบายรายวิชา**


ศึกษาเกี่ยวกับส่วนต่างๆ และหน้าที่การทำงาน ขั้นตอนการเปิด - ปิด เครื่องกลึงอัตโนมัติ 7 แกน หน้าต่างควบคุมการทำงาน ปุ่มควบคุมการทำงาน ปุ่มหยุดฉุกเฉิน วิธีการเข้าจุดอ้างอิงของเครื่องจักร การจัดการไฟล์และข้อมูลเครื่องมือตัด การเริ่มต้นโปรแกรมควบคุมการปฏิบัติงานด้วยมือและแบบอัตโนมัติ การหยุดชั่วคราว การหยุดฉุกเฉิน การตรวจสอบระยะปลอดภัย ข้อควรระวังต่างๆ และการบำรุงรักษาเบื้องต้น ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเปิดเครื่องกลึงอัตโนมัติ 7 แกน และเข้าจุดอ้างอิง จำลองกลึงชิ้นงาน (Air Cut) และกลึงชิ้นงานแบบทีละบรรทัด Single Block เพื่อตรวจสอบความถูกต้องของโปรแกรม ปฏิบัติงานกลึงชิ้นงานจริงและปรับตั้งค่าออฟเซตให้ได้ขนาดตามแบบงาน รวมทั้งปฏิบัติการบำรุงรักษาเบื้องต้น

1120919901 การวัดและประเมินผล (1 : 0)


ประเมินความรู้ ความสามารถของผู้รับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ

**คณะผู้จัดทำหลักสูตร**


- |                        |   |
|------------------------|---|
| 1. นายหาญชัย ขุนณรงค์  | นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ<br>สถาบันพัฒนาบุคลากรในอุตสาหกรรมยานยนต์<br>และชิ้นส่วนอะไหล่ยานยนต์ |
| 2. นายกิตติวุฒิ ตรีชิต | ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3<br>สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 1 สมุทรปราการ                                      |
| 3. นายสถาพร จุแย้ม     | ครูฝึกฝีมือแรงงานเทคนิค<br>สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 1 สมุทรปราการ   |

ลงนาม..........ผู้เสนอหลักสูตร  
(นายพิเชษฐ์ ภัคติบาง)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการ

ลงนาม..........ผู้เห็นชอบหลักสูตร  
(นายวีระพงษ์ วงษ์ชาติ)

ผู้อำนวยการกลุ่มงานพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม..........ผู้อนุมัติหลักสูตร  
(นายชาตวุฒิ ทองกัน)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 1 สมุทรปราการ

