



## หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สาขา ช่างซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล CNC ระดับ 2  
(CNC Maintenances Technician Level 2)  
รหัสหลักสูตร 9720082091005

## กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายจิตรพงศ์ พุ่มสะอาด ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรสาขา เทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์	
วันที่อนุมัติ...../...../.....	จำนวน.....4.....หน้า	ปรับปรุงครั้งที่ ..1.../..2564..



หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ  
สาขา ช่างซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล CNC ระดับ 2  
(CNC Maintenances Technician Level 2)

รหัสหลักสูตร 9720082091005  
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะ และมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพ สาขาช่างซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล CNC และสามารถปฏิบัติงานได้ดังนี้

- 1.1 อธิบายหลักการทำงานของเครื่องจักรกล CNC ได้
- 1.2 ตรวจสอบและซ่อมระบบนิวเมติกส์ ไฮดรอลิกส์ ได้
- 1.3 ติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า และการเดินสายไฟควบคุมเครื่องจักรกล CNC ได้
- 1.4 วิเคราะห์ปัญหาและการตรวจซ่อมระบบไฟฟ้าควบคุมเครื่องจักรกล CNC ได้

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้เข้ารับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เป็นเวลา 30 ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 จึงจะมีสิทธิ์ทดสอบเพื่อวัดผล

3. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

- 3.1 มีอายุตั้งแต่ 18 ปีขึ้นไป
- 3.2 มีประสบการณ์การทำงาน หรือประกอบอาชีพ ในสาขาที่เกี่ยวข้อง
- 3.3 มีสภาพร่างกายและจิตใจที่ไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้ารับการฝึกได้ตลอดหลักสูตร
- 3.4 ผ่านการฝึกอบรม หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขา ช่างซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล CNC ระดับ 1

4. วุฒิบัตร

หลักสูตรการฝึกยกระดับ สาขา ช่างซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล CNC ระดับ 2

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน สาขา ช่างซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล CNC ระดับ 2

ชื่อย่อ : วพร. ช่างซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล CNC ระดับ 2

ผู้รับการฝึกที่ผ่านการประเมินผล และมีระยะเวลาการฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 ของระยะเวลาการฝึกทั้งหมด จะได้รับวุฒิบัตร วพร. ช่างซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล CNC ระดับ 2

5. หัวข้อวิชา

รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมงการฝึก	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
9720910601	หลักการทำงานของเครื่องจักรกล CNC	1	0
9720931301	การอ่านแบบวงจรควบคุม	2	0



รหัสวิชา	หัวข้อวิชา	ชั่วโมงการฝึก	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
9720939801	การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า และการเดินสายไฟควบคุม	2	16
9720939802	การวิเคราะห์ปัญหาและการตรวจสอบระบบไฟฟ้า	2	6
9720939901	การวัดและประเมินผล	1	0
รวม		8	22
		30	

## 6. เนื้อหาวิชา

9720910601 หลักการทำงานเครื่องจักรกล CNC (1 : 0)

### วัตถุประสงค์รายวิชา

อธิบายโครงสร้างชิ้นส่วนต่าง ๆ มาตรฐานของแกนการเคลื่อนที่ หลักการทำงานของเครื่องจักรกล CNC ได้

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาทบทวนเกี่ยวกับประเภท ชนิด โครงสร้าง ชิ้นส่วนต่าง ๆ มาตรฐานของแกนการเคลื่อนที่ อุปกรณ์ประกอบของเครื่องจักรกล CNC หลักการทำงานของเครื่องจักรกล CNC แก่ ชุดต้นกำลัง ชุดป้อนมีด ระบบการเปลี่ยนเครื่องมือตัด ระบบระบายความร้อน ระบบควบคุมการเคลื่อนที่ เป็นต้น

9720931301 การทำงานแบบวงจรควบคุม (2 : 0)

### วัตถุประสงค์รายวิชา

อธิบายวงจรควบคุมการทำงานของเครื่องจักรกล CNC ได้

ศึกษาเกี่ยวกับการอ่านแบบวงจรไฟฟ้าควบคุมการทำงานของเครื่องจักรกล CNC ได้แก่ ชุดควบคุมเพลิงงาน ชุดควบคุมเพลาหมุนเครื่องมือตัด ชุดควบคุมการเปลี่ยนเครื่องมือตัด ชุดขับเคลื่อนแกน X ชุดขับเคลื่อนแกน Y ชุดขับเคลื่อนแกน Z ชุดควบคุมระบบน้ำหล่อเย็น ชุดควบคุมแม่เหล็กกาขึ้นเครื่องมือตัด ชุดควบคุมระบบนิวแมติกส์ เป็นต้น

9720939801 การติดตั้งอุปกรณ์ไฟฟ้า และการเดินสายไฟควบคุม (2 : 16)

### วัตถุประสงค์รายวิชา

อธิบายชิ้นส่วน หน้าที่ และหลักการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้าควบคุมระบบของเครื่องจักรกล CNC ได้

ปฏิบัติการติดตั้ง ตรวจสอบ อุปกรณ์ไฟฟ้าระบบการทำงาน ของเครื่องจักรกล CNC ได้

### คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ ชิ้นส่วน หน้าที่ และหลักการทำงานของอุปกรณ์ไฟฟ้า ของวงจรหลัก และวงจรควบคุมระบบของเครื่องจักรกล CNC

ฝึกปฏิบัติการประกอบ ติดตั้ง อุปกรณ์ไฟฟ้า ทั้งวงจรหลัก วงจรควบคุม และตรวจสอบ ความถูกต้องของวงจรหลัก และวงจรควบคุมระบบการทำงาน ของเครื่องจักรกล CNC

9720939802 การวิเคราะห์ปัญหาและการตรวจสอบระบบไฟฟ้า (2 : 6)

วัตถุประสงค์รายวิชา

อธิบายขั้นตอนการวิเคราะห์ปัญหา และซ่อมบำรุงเครื่องจักรกล CNC ได้

ปฏิบัติการวิเคราะห์ปัญหา และการตรวจสอบของวงจรควบคุมเครื่องจักรกล CNC ได้

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับ การวิเคราะห์ปัญหาและการตรวจสอบของวงจรควบคุมเครื่องจักรกล CNC

ระบบควบคุมพารามิเตอร์ ระบบรับส่งสัญญาณ

ฝึกปฏิบัติตรวจเช็คสัญญาณ การวิเคราะห์ปัญหา และการตรวจสอบของวงจรควบคุมเครื่องจักรกล CNC ระบบควบคุมพารามิเตอร์ ระบบรับส่งสัญญาณ

9720939901 การวัดผลและประเมินผล (1 : 0)

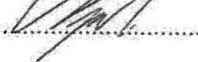
วัดผลและประเมินผลโดยการทดสอบก่อน - หลัง การฝึกอบรม (Pre - Post Test)

การสังเกตพฤติกรรมระหว่างการฝึกภาคปฏิบัติ




## คณะผู้จัดทำหลักสูตร

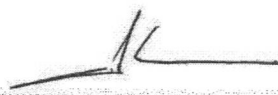
1. นายสมเกียรติ อุเงิน สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์
2. นายกิตติธร เรืองแก้ว สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์
3. นายปฎิญา สารสุวรรณ สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน ๒ สุพรรณบุรี
4. นายฤทธิเดช พรหมคำ บริษัท ซีเอส ซอฟท์ แอนด์ โซลูชันส์ จำกัด
5. นายพนัญญ์ คงจิตงาม สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์
6. นายวณิช หลายวัฒน์ไพศาล สถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์

ลงนาม .....  ..... ผู้เสนอหลักสูตร  
(นายพนัญญ์ คงจิตงาม)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานปฏิบัติการ

ลงนาม .....  ..... ผู้เห็นชอบหลักสูตร  
(นายสมเกียรติ อุเงิน)

นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ

ลงนาม .....  ..... ผู้อนุมัติหลักสูตร  
(นายจิตรพงศ์ พุ่มสอาด)

ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาบุคลากรสาขาเทคโนโลยีการผลิตอัตโนมัติและหุ่นยนต์

