



การฝึกยกระดับฝีมือ

หลักสูตร การเชื่อมจุดด้วยความต้านทาน
ในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์โดยหุ่นยนต์ ระดับกลาง
(Robotic Resistance Spot Welding for Automotive
Parts Intermediate Level)
รหัสหลักสูตร : 0920222071202

กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร	นายรัช เบญจาทิกุล อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน	
วันที่อนุมัติ...../...../..... [2.7.ก.ค. 2564]	จำนวน...5...แผ่น	ปรับปรุงครั้งที่ ...1/2564...

การฝึกยกระดับฝีมือ
หลักสูตร การเชื่อมจุดด้วยความต้านทานในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์โดยหุ่นยนต์ ระดับกลาง
(Robotic Resistance Spot Welding for Automotive Parts Intermediate Level)
รหัสหลักสูตร 0920222071202
กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน กระทรวงแรงงาน

1. วัตถุประสงค์

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้ ทักษะและมีความพร้อมทั้งร่างกายจิตใจตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพผู้ควบคุมหุ่นยนต์ในการเชื่อมจุดด้วยความต้านทานในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์ระดับกลาง โดยสามารถ

1.1 อธิบายหลักการทำงานของหุ่นยนต์และอุปกรณ์การเชื่อมจุดด้วยความต้านทานได้อย่างถูกต้อง

1.2 ปฏิบัติการเชื่อมจุดด้วยความต้านทานในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์โดยหุ่นยนต์ได้อย่างถูกต้อง

2. ระยะเวลาการฝึก

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ โดยหน่วยงานสังกัดกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน หรือหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ระยะเวลาการฝึก 30 ชั่วโมง

3. คุณสมบัติของผู้เข้ารับการฝึก

3.1 มีความรู้เบื้องต้น หรือประสบการณ์เกี่ยวกับการเชื่อมจุดด้วยความต้านทานในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์โดยหุ่นยนต์

3.2 มีอายุไม่ต่ำกว่า 18 ปี ขึ้นไป

3.3 มีสภาพร่างกายไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก

4. วุฒิบัตร

ชื่อเต็ม : วุฒิบัตรพัฒนาฝีมือแรงงาน หลักสูตร การเชื่อมจุดด้วยความต้านทานในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์โดยหุ่นยนต์ ระดับกลาง

ชื่อย่อ : วพร. การเชื่อมจุดด้วยความต้านทานในการผลิตชิ้นส่วนยานยนต์โดยหุ่นยนต์ ระดับกลาง

ผู้รับการฝึกต้องมีระยะเวลาการฝึกตามหลักสูตรไม่น้อยกว่าร้อยละ 80 และผ่านการประเมินผลตามเกณฑ์ไม่น้อยกว่าร้อยละ 60 ทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ จึงจะถือว่าผ่านการฝึก และได้รับวุฒิบัตรจากกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน



5. หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
0920710101	หลักการทำงานของหุ่นยนต์	3	0
0920730101	หลักการทำงานของอุปกรณ์ประกอบหุ่นยนต์	3	0
0920730102	การออกแบบกระบวนการเชื่อมจุด	3	0
0920730103	การออกแบบกระบวนการเชื่อมจุดบนชิ้นส่วนยานยนต์	3	3
0920730104	ปฏิบัติการเรียบเรียงโปรแกรมการเชื่อมจุดด้วยหุ่นยนต์	0	6
0920730105	ปฏิบัติการเชื่อมชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยหุ่นยนต์	0	6
0920739901	การวัดและประเมินผล	1	2
รวม		13	17
		30	

6. เนื้อหาวิชา

0920710101 หลักการทำงานของหุ่นยนต์ (3 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของหุ่นยนต์ได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างของหุ่นยนต์ โครงสร้างโปรแกรม การส่งการเคลื่อนไหว วิธีการส่งการหุ่นยนต์ให้เคลื่อนไหวด้วยฟีดต่าง ๆ ที่เหมาะสมตามสภาพการเคลื่อนไหวที่ต้องการ ความแม่นยำของการเคลื่อนที่ การกำหนดตำแหน่งอุปกรณ์ การเชื่อมโยงอุปกรณ์เข้ากับหุ่นยนต์

0920730101 หลักการทำงานของอุปกรณ์ประกอบหุ่นยนต์ (3 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของอุปกรณ์ประกอบการเชื่อมจุดได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับโครงสร้างและหลักการทำงานของอุปกรณ์การเชื่อมจุด ตัวแปรสำคัญของการเชื่อม วิธีการควบคุมอุปกรณ์ให้เป็นไปตามตัวแปรการเชื่อม วิธีการตรวจสอบตัวแปรสำคัญให้เป็นไปตามข้อกำหนดของการเชื่อม (WPS) การเชื่อมโยงหุ่นยนต์เข้ากับอุปกรณ์

0920730102 การออกแบบกระบวนการเชื่อมจุด (3 : 0)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้เกี่ยวกับกระบวนการเชื่อมจุดโดยหุ่นยนต์และตัวแปรสำคัญได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับกระบวนการเชื่อมจุดด้วยหุ่นยนต์ ตัวแปรสำคัญ (Essential Variables) ที่ต้องถูกควบคุมผลกระทบของตัวแปรที่มีต่อรอยเชื่อม การตรวจจับปัญหาและการแก้ไขปัญหาการเชื่อม



0920730103 การออกแบบกระบวนการเชื่อมจุดบนชิ้นส่วนยานยนต์ (3 : 3)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีความรู้และทักษะเกี่ยวกับการออกแบบกระบวนการเชื่อมจุดบนชิ้นส่วนยานยนต์ ได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ศึกษาเกี่ยวกับการออกแบบกระบวนการเชื่อมจุดบนชิ้นส่วนยานยนต์ที่ทำจากเหล็กขึ้นรูป การพิจารณารูปร่างของชิ้นส่วน ตำแหน่งการเชื่อมจุด รอยยุบตัว การหลอมลึก การเกิดรูพรุน การสมดุล ความร้อน ขนาดรอยเชื่อมตามข้อกำหนดการผลิต การตรวจสอบและเตรียมพื้นผิวงานก่อนการเชื่อม ลักษณะของอุปกรณ์จับยึด (Jig And Fixture) และการหลบหลีกของหุ่นยนต์

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียน Flow Chart ขั้นตอนการปฏิบัติงาน เขียนแผนผังการเคลื่อนไหวของหุ่นยนต์ ประเมินเวลาในการผลิต

0920730104 ปฏิบัติการเรียบเรียงโปรแกรมการเชื่อมจุดด้วยหุ่นยนต์ (0 : 6)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีทักษะเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมการทำงานของหุ่นยนต์ตาม Flow Chart ได้อย่างถูกต้อง

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเขียนโปรแกรมให้กับหุ่นยนต์ตาม Flow Chart และขั้นตอนการปฏิบัติงานที่ออกแบบไว้ โดยสอดคล้องกับโครงสร้างโปรแกรมของหุ่นยนต์ยี่ห้อต่าง ๆ

0920730105 ปฏิบัติการเชื่อมชิ้นส่วนยานยนต์ด้วยหุ่นยนต์ (0 : 6)

วัตถุประสงค์รายวิชา

เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีทักษะเกี่ยวกับการเชื่อมด้วยหุ่นยนต์ตามโปรแกรมให้ได้รอยเชื่อมสมบูรณ์ตามข้อกำหนดในแบบงาน

คำอธิบายรายวิชา

ฝึกปฏิบัติเกี่ยวกับการเชื่อมตามโปรแกรมที่ได้ออกแบบไว้ การแก้ไขโปรแกรมตามสภาพการณ์ที่เกิดขึ้นหน้างาน ทดลองเชื่อม ประเมินผลการเชื่อม ปรับตั้งแก้ไขโปรแกรมและอุปกรณ์ประกอบเพื่อให้ได้รอยเชื่อมที่สมบูรณ์ตามข้อกำหนดในแบบงาน

0920739901 การวัดและประเมินผล (1 : 2)

ประเมินความรู้ ความสามารถของผู้รับการฝึก โดยการทดสอบภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ



คณะผู้พัฒนาหลักสูตร

1. นายรัตนพล ชนยุทธ นักวิชาการพัฒนาฝีมือแรงงานชำนาญการพิเศษ
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 9 พิษณุโลก
2. นายอำนาจ จุลแสน ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 4 ราชบุรี
3. นายอนุชา แก้วเรือง ครูฝึกฝีมือแรงงาน ระดับ ช3
สถาบันพัฒนาฝีมือแรงงาน 2 สุพรรณบุรี

ลงนาม.....ผู้เสนอหลักสูตร

(นายเฉลิมพงษ์ บุญรอด)

ผู้อำนวยการสำนักพัฒนาผู้ฝึกและเทคโนโลยีการฝึก

ลงนาม.....ผู้เห็นชอบหลักสูตร

(นางตรุณี นิธิวิกุล)

รองอธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

ลงนาม.....ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นายธวัช เบญจาทิกุล)

อธิบดีกรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

๒๗ ก.ค. ๒๕๖๔

