หลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ

สาขา ช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ

.....

๑.วัตถุประสงค์

เพื่อพัฒนาศักยภาพพนักงานให้มีความรู้ ความเข้าใจ ทักษะ และมีความพร้อมทั้งด้านร่างกายและจิตใจตลอดจนมีทัศนคติที่ดีต่อการประกอบอาชีพช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ และสามารถปฏิบัติงานได้ดังนี้

๑.๑ สามารถใช้งานและบำรุงรักษาเครื่องเชื่อม เครื่องมือและอุปกรณ์ในการเชื่อมได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

๑.๒ สามารถปฏิบัติการเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือเหล็กกล้าคาร์บอนต่ำทั้งแผ่นและท่อรอยต่อตัวที่ (T – Joint) แนวเชื่อมฟิลเล็ท (Fillet weld) ทุกตำแหน่งท่าเชื่อม โดยมีคุณภาพของรอยเชื่อมตามมารฐานสากล (International Organization for Standardization – ISO) และมาตรฐานของสมาคมการเชื่อมแห่งอเมริกัน (The American Welding Society – AWS) ได้อย่างปลอดภัยและมีประสิทธิภาพ

๑.๓ สามารถ ปฏิบัติงานในสถานที่ประกอบการที่เกี่ยวข้องหรือประกอบอาชีพอิสระได้

๑.๔ เพื่อเสริมศักยภาพให้ผู้รับการฝึกมีความพร้อมก่อนเข้าทำงาน

๒. ระยะเวลาการ

ผู้รับการฝึกจะได้รับการฝึกทั้งภาคทฤษฎีและภาคปฏิบัติ เป็นเวลา ๑๘ ชั่วโมง โดยผู้รับการฝึกจะต้องมีเวลาฝึกไม่น้อยกว่าร้อยละ ๘๐ จึงมีสิทธิสอบวัดผล

๓. คุณสมบัติของผู้รับการฝึก

๓.๑ มีอายุตั้งแต่ ๑๘ ปีขึ้นไป

๓.๒ มีความรู้พื้นฐานทางด้านช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือหรือสาขาที่เกี่ยวข้อง

๓.๓ มีสภาพร่างกายและจิตใจไม่เป็นอุปสรรคต่อการฝึก และสามารถเข้าฝึกได้ตลอดหลักสูตร

๔. วุฒิบัตร

ผู้รับการฝึกที่ฝึกจบหลักสูตร และผ่านการสอบวัดผลของศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดสระบุรีจะได้รับวุฒิบัตร ออกโดย ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดสระบุรี กรมพัฒนาฝีมือแรงงาน

๕.หัวข้อวิชา

รหัส	หัวข้อวิชา	ชั่วโมง	
		ทฤษฎี	ปฏิบัติ
๐๙๒๐๗๒๐๑๐๑	ความปลอดภัยและนิสัยในการทำงาน	๑	-
๐๙๒๐๗๒๐๒๐๓	การใช้เครื่องมือพื้นฐานทั่วไป	๑	
๐๙๒๐๗๒๐๓๐๑	การใช้เครื่องเชื่อมไฟฟ้า	-	๑
๐๙๒๐๗๒๐๓๐๒	เทคนิคการเชื่อมและกระบวนการเชื่อม	-	๑
๐๙๒๐๗๒๐๓๐๓	ชนิดของลวดเชื่อม	๑	-
๐๙๒๐๗๒๐๓๐๔	สมบัติของโลหะชิ้นงานเชื่อม	๑	-
๐๙๒๐๗๒๐๓๐๕	การใช้เครื่องมือกลต่างๆในงานเชื่อม	-	๑
๐๙๒๐๗๒๐๓๐๖	การเชื่อมต่อตัวทีท่าระดับ(PB)	-	๒
๐๙๒๐๗๒๐๓๐๗	การเชื่อมต่อตัวทีท่าตั้งเชื่อมขึ้น(PF)	-	๒
๐๙๒๐๗๒๐๓๐๘	การเชื่อมต่อตัวทีท่าเหนือศีรษะ(PD)	-	๒
๐๙๒๐๗๒๐๓๐๙	การเชื่อมท่อกับแผ่นยึดแน่นท่าตั้งเชื่อมขึ้น (PF)	-	๒
๐๙๒๐๗๒๐๓๑๐	การตรวจสอบชิ้นงานเชื่อมเบื้องต้น	-	๑
๐๙๒๐๗๒๙๙๐๐	การวัดผล	๑	๑
		๕	๑๓
		๑๘	

๖. เนื้อหาวิชา

๐๙๒๐๗๒๐๑๐๑ ความปลอดภัยและนิสัยในการทำงาน

ศึกษาและเรียนรู้กฎ ระเบียบ วินัย และขอบังคับในการปฏิบัติงาน สาเหตุการเกิดอุบัติเหตุ ความสูญเสียจากอุบัติภัย และการป้องกันอุบัติเหตุจากการทำงาน การป้องกันและระงับอัคคีภัย โรคอันเนื่องจากการทำงาน หลักความปลอดภัยในการทำงานเกี่ยวกับเครื่องจักร ไฟฟ้า สารเคมี และงานก่อสร้าง การใช้อุปกรณ์ป้องกันอันตรายส่วนบุคคล การปฐมพยาบาล และกฎหมายที่เกี่ยวกับความปลอดภัย

๐๙๒๐๗๒๐๒๐๓ การใช้เครื่องมือพื้นฐานทั่วไป

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือพื้นฐานต่าง ๆ เช่นค้อน ไขควง ฉาก คีมล็อก เหล็กขีด สลัก ตะไบ แปลงลวด คีมจับงานร้อน และการบำรุงรักษา

๐๙๒๐๗๒๐๓๐๑ การใช้เครื่องเชื่อมไฟฟ้า

ศึกษาชนิดของเครื่องเชื่อมทั้งแบบกระแสตรงและกระแสสลับ การติดตั้งเครื่องเชื่อมขั้นตอนการทำงานของเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ การปรับค่าพารามิเตอร์ของเครื่องเชื่อม ความสัมพันธ์ระหว่างแรงดันและกระแสไฟฟ้า (Volt – Amperage Characteristic) วัฏจักรการทำงาน (Duty – Cycle) ของเครื่องเชื่อม ความต้านทานไฟฟ้าของสายเชื่อมและข้อต่อ การต่อขั้วสายไฟเชื่อมกับชิ้นงานการเลือกใช้และกาตรวจสอบอุปกรณ์ เช่น หัวเชื่อม สายเชื่อม อุปกรณ์ปรับกระแส (Remote control) วิธีใช้งานและการบำรุงรักษาเครื่องเชื่อมและอุปกรณ์

๐๙๒๐๗๒๐๓๐๒ เทคนิคการเชื่อมและกระบวนการเชื่อม

ศึกษาเกี่ยวกับท่าเชื่อม รอยต่อแนวเชื่อม การเดินแนวเชื่อม การควบคุมบ่อหลอมละลาย การเอียงมุมลวด การตั้งกระแสไฟเชื่อม ข้อบกพร่องในการเชื่อม และการต่อขั้วเชื่อม ความหมายของการเชื่อมโลหะ การจำแนกกระบวนการเชื่อม และข้อดีข้อเสียของการบวนการเชื่อมโลหะชนิดต่าง ๆ

๐๙๒๐๗๒๐๓๐๓ ชนิดของลวดเชื่อม

ศึกษาเกี่ยวกับชนิดของลวดเชื่อมและสาพอกหุ้ม เช่น ชนิดรูไทล์ และชนิดด่างขนาดของลวดเชื่อม การใช้งาน และการเก็บรักษา

๐๙๒๐๗๒๐๓๐๔ สมบัติของโลหะชิ้นงานเชื่อม

ศึกษาชนิดของโลหะที่ใช้ในการเชื่อม ส่วนผสมในโลหะชิ้นงานเชื่อม คุณสมบัติที่ดีของโลหะเชื่อม ค่าแรงดึง ค่าความต้านทานแรงกระแทก ความแข็ง ความเหนียว ลักษณะการกัดกร่อนของชิ้นงาน และรูปทรงของโลหะ

๐๙๒๐๗๒๐๓๐๕ การใช้เครื่องมือกลต่างๆในงานเชื่อม

ศึกษาเกี่ยวกับการใช้เครื่องมือกลต่าง ๆ ในงานเชื่อม เช่น เครื่องเจียระไนมือถือ เครื่องเจียระไนตั้งพื้น เครื่องกดด้วยไฮดอลิกส์ เครื่องทดสอบการหักงอ เครื่องตัดโลหะด้วยแก๊สหรือพลาสม่า เตาอบลวดเชื่อม และเครื่องขัดผิดโลหะ ตลอดจนการบำรุงรักษาเครื่องจักร ปฏิบัติการใช้เครื่องกลต่างๆ และการดูแลบำรุงรักษา

๐๙๒๐๗๒๐๓๐๖ การเชื่อมต่อตัวทีท่าระดับ(PB)

ศึกษาเกี่ยวกับการปรับตั้งกระแสไฟ การอาร์ก การควบคุมระยะอาร์กและบ่อหลอมละลาย การควบคุมแนวเชื่อมในท่าระดับ การตั้งมุมลวด ความเร็วในการเดินลวดเชื่อมและการเตรียมงาน ปฏิบัติการเตรียมชิ้นงาน และการเชื่อมต่อตัวทีท่าระดับ

๐๙๒๐๗๒๐๓๐๗ การเชื่อมต่อตัวทีท่าตั้งเชื่อมขึ้น(PF)

ศึกษาเกี่ยวกับการปรับตั้งกระแสไฟ การอาร์ก การควบคุมระยะอาร์กและบ่อหลอมละลาย การควบคุมแนวเชื่อมในท่าขึ้น การตั้งมุมลวด ความเร็วในการเดินลวดเชื่อมและการเตรียมงาน ปฏิบัติการเตรียมชิ้นงาน และการเชื่อมต่อตัวทีท่าขึ้น

๐๙๒๐๗๒๐๓๐๘ การเชื่อมต่อตัวทีท่าเหนือศีรษะ(PD)

ศึกษาเกี่ยวกับการปรับตั้งกระแสไฟ การอาร์ก การควบคุมระยะอาร์กและบ่อหลอมละลาย การควบคุมแนวเชื่อมในท่าเหนือศีรษะ การตั้งมุมลวด ความเร็วในการเดินลวดเชื่อมและการเตรียมงาน ปฏิบัติการเตรียมชิ้นงาน และการเชื่อมต่อตัวทีท่าเหนือศีรษะ

๐๙๒๐๗๒๐๓๐๙ การเชื่อมท่อกับแผ่นยึดแน่นท่าตั้งเชื่อมขึ้น(PF)

ศึกษาเกี่ยวกับการปรับตั้งกระแสไฟ การอาร์ก การควบคุมระยะอาร์กและบ่อหลอมละลาย การควบคุมแนวเชื่อมในท่าขึ้น การตั้งมุมลวด ความเร็วในการเดินลวดเชื่อมและการเตรียมงาน ปฏิบัติการเตรียมชิ้นงาน และการเชื่อมท่อกับแผ่นยึดแน่นท่าตั้งเชื่อมขึ้น

๐๙๒๐๗๒๐๓๑๐ การตรวจสอบชิ้นงานเชื่อมเบื้องต้น

ศึกษาเกี่ยวกับข้อบกพร่องและสาเหตุที่เกิดขึ้นของการแตกหักในงานเชื่อม วิธีการตรวจสอบในลักษณะต่าง ๆ และอุปกรณ์เครื่องที่ใช้ในการทดสอบปฏิบัติการตรวจสอบชิ้นงานเชื่อมทั้งแบบทำลายและไม่ทำลาย

๐๙๒๐๗๒๙๙๐๐ การวัดผล

ทดสอบภาคทฤษฎีและปฏิบัติเกี่ยวกับความปลอดภัยในงานเชื่อม การใช้เครื่องเชื่อมและอุปกรณ์ ลวดเชื่อม การบวนการเชื่อม เทคนิคการเชื่อมโลหะที่ใช้ในงานเชื่อม การตรวจสอบชิ้นงานเชื่อม การเชื่อมต่อตัวทีท่าระดับ การเชื่อมต่อตัวทีท่าตั้งขึ้น การเชื่อมต่อตัวทีท่าเหนือศีรษะและการเชื่อมท่อกับแผ่นยึดแน่นท่าตั้งเชื่อมขึ้น

ผู้เขียนหลักสูตร

(นายธนธัส ล้วนพร)
ครูฝึกฝีมือแรงงาน ช๓

ผู้เสนอหลักสูตร

(นางสาวพรรณี ทองทาสี)
หัวหน้าฝ่ายมาตรฐานฝีมือแรงงาน

ผู้อนุมัติหลักสูตร

(นางผกาทิพย์ เผ่าวณิช)
ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดสระบุรี

บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ฝ่ายมาตรฐานฝีมือแรงงาน โทร. ๐ ๘๘๒๕๕ ๒๓๖๕

ที่ มฐ ๓๕๕ /๒๕๕๖ **วันที่** ๒๙ ตุลาคม ๒๕๕๖

เรื่อง ขออนุมัติหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ จำนวน ๑๘ ชั่วโมง

เรียน ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดสระบุรี

๑. เรื่องเดิม

ตามที่บริษัทสยามปูนซิเมนต์ขาว จำกัด ได้ประสานขอความอนุเคราะห์ให้ศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดสระบุรีดำเนินการจัดฝึกอบรมให้กับพนักงานของบริษัท เพื่อยกระดับฝีมือผู้ปฏิบัติงานเชื่อม จำนวน ๑๘ ชั่วโมง นั้น

๒. ข้อรายงาน

ฝ่ายมาตรฐานฝีมือแรงงานได้จัดทำหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ จำนวน ๑๘ ชั่วโมง ตามความต้องการของบริษัท เพื่อให้ผู้รับการฝึกมีทักษะในการเชื่อมและสอดคล้องกับนโยบายของรัฐบาลในการยกระดับฝีมือ ของแรงงานให้เป็นแรงงานฝีมือตามโครงการคลินิกพัฒนาฝีมือแรงงานเคลื่อนที่เพื่อพัฒนาผลิตภาพแรงงาน

๓. ข้อพิจารณา

ฝ่ายมาตรฐานฝีมือแรงงาน จึงขออนุมัติหลักสูตรการฝึกยกระดับฝีมือ สาขาช่างเชื่อมอาร์กโลหะด้วยมือ จำนวน ๑๘ ชั่วโมง ตามความต้องการของสถานประกอบกิจการเพื่อใช้ในการฝึกอบรมดังกล่าว มีรายละเอียดตามเอกสารที่แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดพิจารณาอนุมัติ

(นางสาวพรรณี ทองทาสี)
หัวหน้าฝ่ายมาตรฐานฝีมือแรงงาน

ที่ รง ๐๔๐๖.๒.๒/ ๔๘๔

อนุมัติ

(นางผกาทิพย์ เผ่าวณิช)
ผู้อำนวยการศูนย์พัฒนาฝีมือแรงงานจังหวัดสระบุรี