บันทึกหลังการจัดการเรียนรู้

รหัสวิชา 2567-30000-2002 รายวิชา กิจกรรมองค์การวิชาชีพ 1

เทคนิคโลหะ เทคนิคโลหะ/2 2567 (สทล.1/2 (ม.6))

ครูผู้สอน นายอภิวัฒน์ อนุรักษ์ จำนวน

วันที่ 13 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 5 จำนวน 6 คน ลาป่วย 1 คน ,

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

ปฏิบัติกิจกรรมตามศาสตร์พระราชาสู่การเป็นคนดีกิจกรรมต่อต้านทุจริตด้วยจิตพอเพียง กิจกรรมปรับฐานความคิดต้านทุจริตส่วนตนและส่วนรวม กิจกรรมวิเคราะห์ความเสี่ยงจากสินบน กิจกรรมสร้างสังคมไม่ทนต่อการทุจริต กิจกรรมยกระดับดัชนี สร้างพลเมืองดีในสังคม และกิจกรรมจิตอาสาต่อต้านการทุจริตด้วยเทคโนโลยีดิจิทัล

รายชื่อนักเรียนที่ขาดเรียน ลาป่วย ลากิจ มาสาย

นายนฤสรณ์ ยะโสต (ลาป่วย) ,

วันที่ 20 พฤศจิกายน 2567 สัปดาห์ที่ 6 จำนวน 6 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

การตรวจสอบด้วยน้ำยาแทรกซึม (Penetrant Inspection: PT) เป็นหนึ่งในกระบวนการตรวจสอบแบบไม่ทำลาย (Non-Destructive Testing: NDT) ที่ใช้เพื่อตรวจหาข้อบกพร่องพื้นผิว เช่น รอยร้าว รูพรุน หรือรอยต่อที่ไม่สมบูรณ์ บนวัสดุต่าง ๆ เช่น โลหะ เซรามิก หรือพลาสติกบางชนิด หลักการของการตรวจสอบด้วยน้ำยาแทรกซึมมีดังนี้:

หลักการพื้นฐาน

การแทรกซึมของน้ำยา: น้ำยาแทรกซึม (Penetrant) มีคุณสมบัติในการแทรกซึมเข้าสู่ข้อบกพร่องที่ปรากฏบนพื้นผิวของชิ้นงานได้อย่างรวดเร็ว เนื่องจากแรงตึงผิว (Capillary Action) และคุณสมบัติการไหลซึมที่ดีของน้ำยา

การตรวจจับด้วยตัวพัฒนา: น้ำยาแทรกซึมที่แทรกเข้าไปในข้อบกพร่องจะถูกดึงกลับมายังผิวชิ้นงานโดยตัวพัฒนา (Developer) ซึ่งช่วยเพิ่มการมองเห็นข้อบกพร่อง

การตรวจสอบ: ข้อบกพร่องจะปรากฏเป็นรอยสีหรือแสง (ในกรณีที่ใช้น้ำยาเรืองแสง) ทำให้ง่ายต่อการมองเห็น

ขั้นตอนกระบวนการ PT

ทำความสะอาดพื้นผิว (Pre-cleaning):

ล้างสิ่งสกปรก เช่น น้ำมัน คราบไขมัน หรือสิ่งปนเปื้อน ออกจากพื้นผิว เพื่อให้น้ำยาแทรกซึมเข้าสู่ข้อบกพร่องได้เต็มที่

วิธีทำความสะอาดอาจใช้ตัวทำละลาย การล้างด้วยน้ำ หรือการใช้วัสดุขัดถู

การทาน้ำยาแทรกซึม (Penetrant Application):

ทาน้ำยาแทรกซึมลงบนพื้นผิว โดยอาจใช้การพ่น การจุ่ม หรือการแปรง

ปล่อยน้ำยาไว้บนพื้นผิวในช่วงเวลาที่เหมาะสม (Dwell Time) เพื่อให้น้ำยาแทรกซึมเข้าสู่ข้อบกพร่อง

การล้างน้ำยาแทรกซึมส่วนเกิน (Excess Penetrant Removal):

ล้างน้ำยาที่ไม่จำเป็นออกจากพื้นผิว โดยระมัดระวังไม่ให้ล้างน้ำยาออกจากข้อบกพร่อง

วิธีการล้างขึ้นอยู่กับชนิดของน้ำยา เช่น การล้างด้วยน้ำ หรือการใช้ตัวทำละลาย
การทาตัวพัฒนา (Developer Application):

ทาตัวพัฒนาลงบนพื้นผิว เพื่อดึงน้ำยาแทรกซึมออกจากข้อบกพร่องและช่วยเพิ่มการมองเห็น
ตัวพัฒนาอาจอยู่ในรูปแบบแห้ง (Dry Powder), แบบเปียก (Wet Developer) หรือแบบผสมตัวทำละลาย (Solvent-Based)
การตรวจสอบ (Inspection):

ตรวจสอบพื้นผิวด้วยสายตา (Visual Inspection) หรือใช้แสงอัลตราไวโอเลต (UV Light) หากใช้น้ำยาแทรกซึมแบบเรืองแสง ข้อบกพร่องจะปรากฏเป็นจุดหรือรอยที่เด่นชัด
การทำความสะอาดหลังตรวจสอบ (Post-cleaning):

ล้างตัวพัฒนาและน้ำยาออกจากพื้นผิว เพื่อป้องกันการปนเปื้อนหรือผลกระทบต่อการใช้งานของชิ้นงาน
ข้อควรพิจารณา
ใช้กับข้อบกพร่องที่เปิดออกสู่พื้นผิวเท่านั้น ไม่สามารถตรวจหาข้อบกพร่องภายในชิ้นงานได้
ต้องเลือกน้ำยาแทรกซึมและตัวพัฒนาให้เหมาะสมกับวัสดุและข้อกำหนดของงาน
ต้องทำการตรวจสอบในสภาพแวดล้อมที่ควบคุมแสงและความสะอาดเพื่อความแม่นยำ
วิธีการนี้เหมาะสำหรับการตรวจสอบในอุตสาหกรรมที่ต้องการความแม่นยำสูง เช่น การบินและอวกาศ การผลิตชิ้นส่วนเครื่องจักร และอุตสาหกรรมยานยนต์

วันที่ 18 ธันวาคม 2567 สัปดาห์ที่ 10 จำนวน 6 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :

กิจกรรมกีฬาสี

วันที่ 25 ธันวาคม 2567 สัปดาห์ที่ 11 จำนวน 6 คน

หัวข้อเรื่อง/เนื้อหาสาระ/การอบรม/ให้คำปรึกษา/บันทึกการสอน :
งานเชื่อมในท่าราบ (1G) เป็นท่าพื้นฐานที่ใช้ในกระบวนการเชื่อมโลหะ โดยในงานเชื่อมหุ่นยนต์ ท่าราบ 1G จะมีลักษณะการทำงานดังนี้:

ความหมายของท่า 1G
1G: ท่าราบที่ชิ้นงานถูกวางอยู่ในแนวนอน และหัวเชื่อมเคลื่อนที่ไปตามแนวเชื่อมในแนวระนาบ
ลักษณะงาน: เป็นการเชื่อมที่ชิ้นงานไม่เคลื่อนที่ หุ่นยนต์หรือหัวเชื่อมจะเป็นฝ่ายเคลื่อนไหว
การตั้งค่าหุ่นยนต์สำหรับเชื่อมท่าราบ 1G
การตั้งค่ามุมหัวเชื่อม

หัวเชื่อมควรตั้งอยู่ในมุมที่เหมาะสม เช่น มุมลาก (Drag Angle) 10-15 องศา

มุมควรปรับตามชนิดโลหะและกระบวนการเชื่อม เช่น MIG, TIG, หรือ MMA
ความเร็วในการเชื่อม

ปรับความเร็วให้เหมาะสมกับชนิดโลหะและความหนาของชิ้นงาน เพื่อป้องกันการเกิดรูพรุนหรือการเผาไหม้ที่มากเกินไป
กระแสไฟฟ้าและแรงดัน

ค่ากระแสไฟและแรงดันต้องปรับให้สอดคล้องกับลวดเชื่อมและความหนาของชิ้นงาน เช่น:
โลหะบาง: ใช้กระแสต่ำ
โลหะหนา: ใช้กระแสสูง
แกนเคลื่อนที่ของหุ่นยนต์

กำหนดการเคลื่อนที่ให้ราบรื่นและต่อเนื่อง เพื่อให้แนวเชื่อมสม่ำเสมอ
หลีกเลี่ยงการเคลื่อนที่กระตุกหรือชะงัก
ข้อควรระวัง
การเตรียมชิ้นงาน: ทำความสะอาดบริเวณที่จะเชื่อมเพื่อป้องกันสิ่งสกปรก เช่น สนิม, คราบน้ำมัน
การตรวจสอบแนวเชื่อม: หลังเชื่อม ควรตรวจสอบว่าแนวเชื่อมไม่มีรูพรุนหรือรอยแตก
การปรับโปรแกรม: หากเป็นการใช้งานหุ่นยนต์ ควรตรวจสอบโปรแกรมให้แน่ใจว่าเส้นทางการเชื่อมถูกต้อง
การนำไปใช้งาน
งานเชื่อมท่าราบ 1G เหมาะสำหรับ:

งานโครงสร้างพื้นฐาน เช่น เหล็กแผ่น
งานที่ต้องการความแม่นยำสูง เช่น การผลิตชิ้นส่วนในโรงงานอุตสาหกรรม
ถ้าคุณมีข้อมูลเฉพาะเกี่ยวกับงานที่ต้องการ สามารถบอกเพิ่มเติมได้ เพื่อช่วยปรับคำแนะนำให้เหมาะสมยิ่งขึ้น

ลงชื่อ.....ครูผู้สอน
(นายอภิวัฒน์ อนุรักษ์)
15 มีนาคม 2568

ลงชื่อ.....หัวหน้าแผนก
(.....)
.....

ลงชื่อ.....นายรองผู้อำนวยการฝ่ายวิชาการ
(นายประพฤติ พฤศชนะ)
.....

ลงชื่อ.....นายผู้อำนวยการวิทยาลัยการอาชีพบางสะพาน

(นายนิมิตร ศรียาภัย)

.....