

งานเชื่อมอาร์กทั้งสแตนแท็กกลุ่มต่อตัวที่ ทำเหนื่อศีรษะ 4F (GTAW 4F T-Joint)

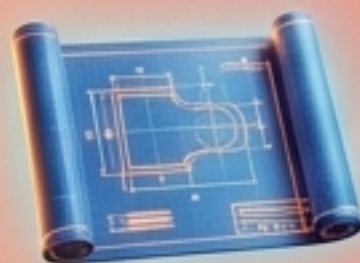


นำเสนอโดย: นางสาวนฤพร บุญคำ (วิทยาลัยเทคนิคเขมราฐ)



เป้าหมายการเรียนรู้ (Learning Objectives)

ให้สมจริงเหมือนที่สอน



อ่านแบบใบงานเชื่อมได้อย่างถูกต้อง



เตรียมเครื่องมือและอุปกรณ์ประกอบงานเชื่อม



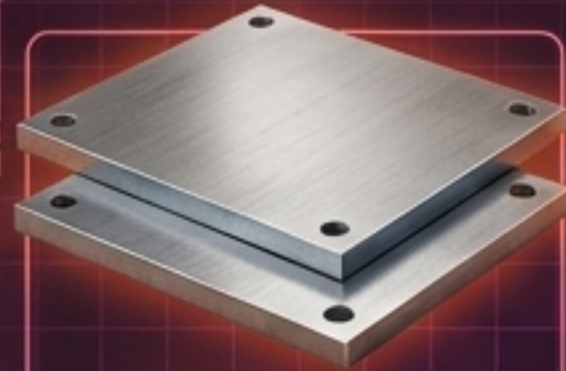
ปฏิบัติงานเชื่อมทำ 4F อย่างปลอดภัย

อุปกรณ์และวัสดุงาน (The Loadout)

เครื่องจักร & อุปกรณ์ (Gear)



วัสดุงาน (Materials)



แผ่นเหล็กกล้า
St 34 (2 ชิ้น)



ลวดเชื่อมเติม
ER70S-G
(2.4 มม.)



กังสแตนสีแดง
(EWTh-2)

แก๊ส (Gas)



แก๊สอาร์กอน
(Argon)

การเตรียมชิ้นงานและแบบ (Blueprint & Dimensions)

วัสดุ: เหล็กกล้า St 34

ขนาดแผ่น: 50 × 200 มม.

ความหนา: 2 มม. (ต่อแผ่น)

ลักษณะ:
ประกอบตั้งฉากเป็นรูปตัวที
(T-Joint)

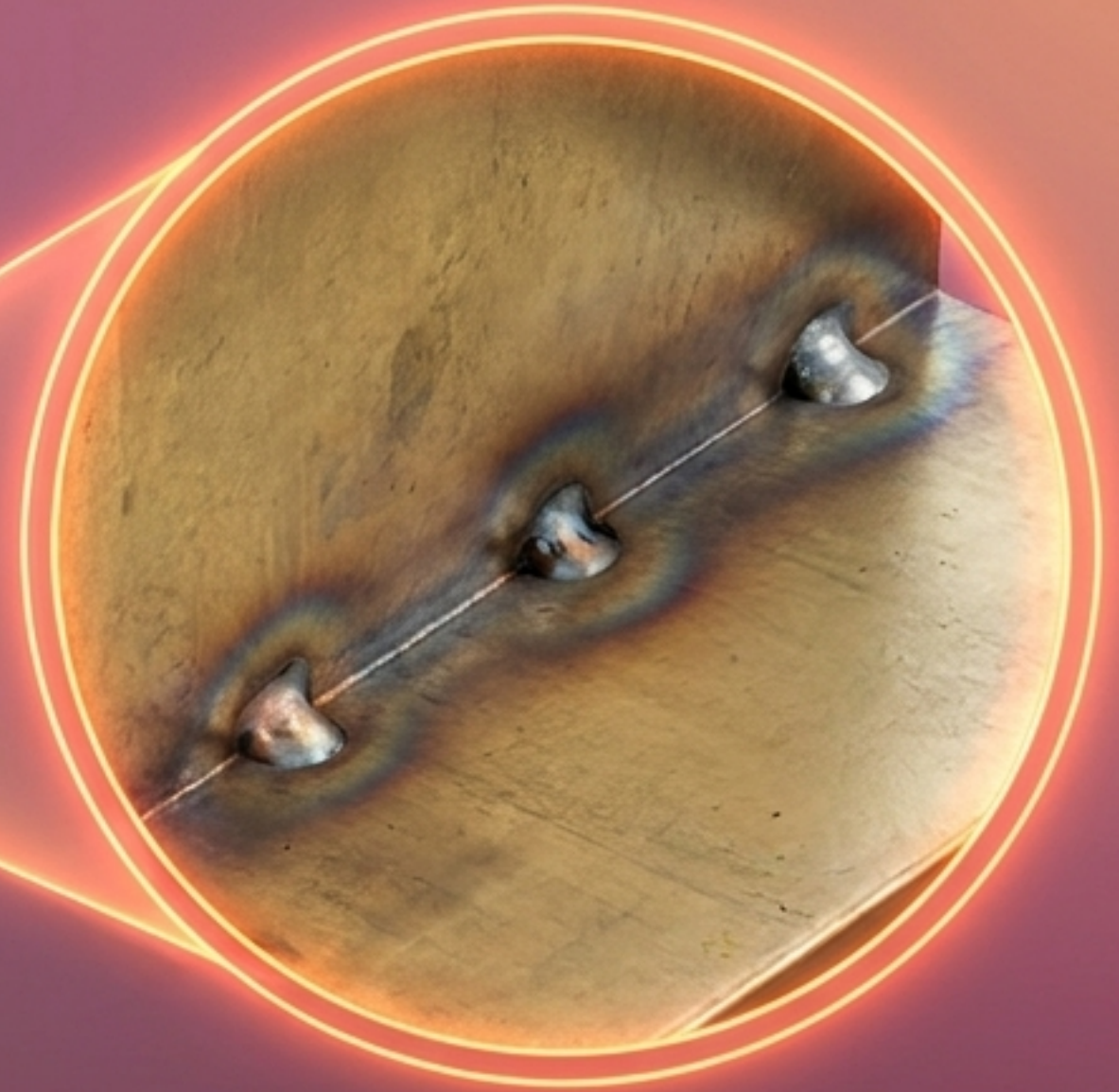
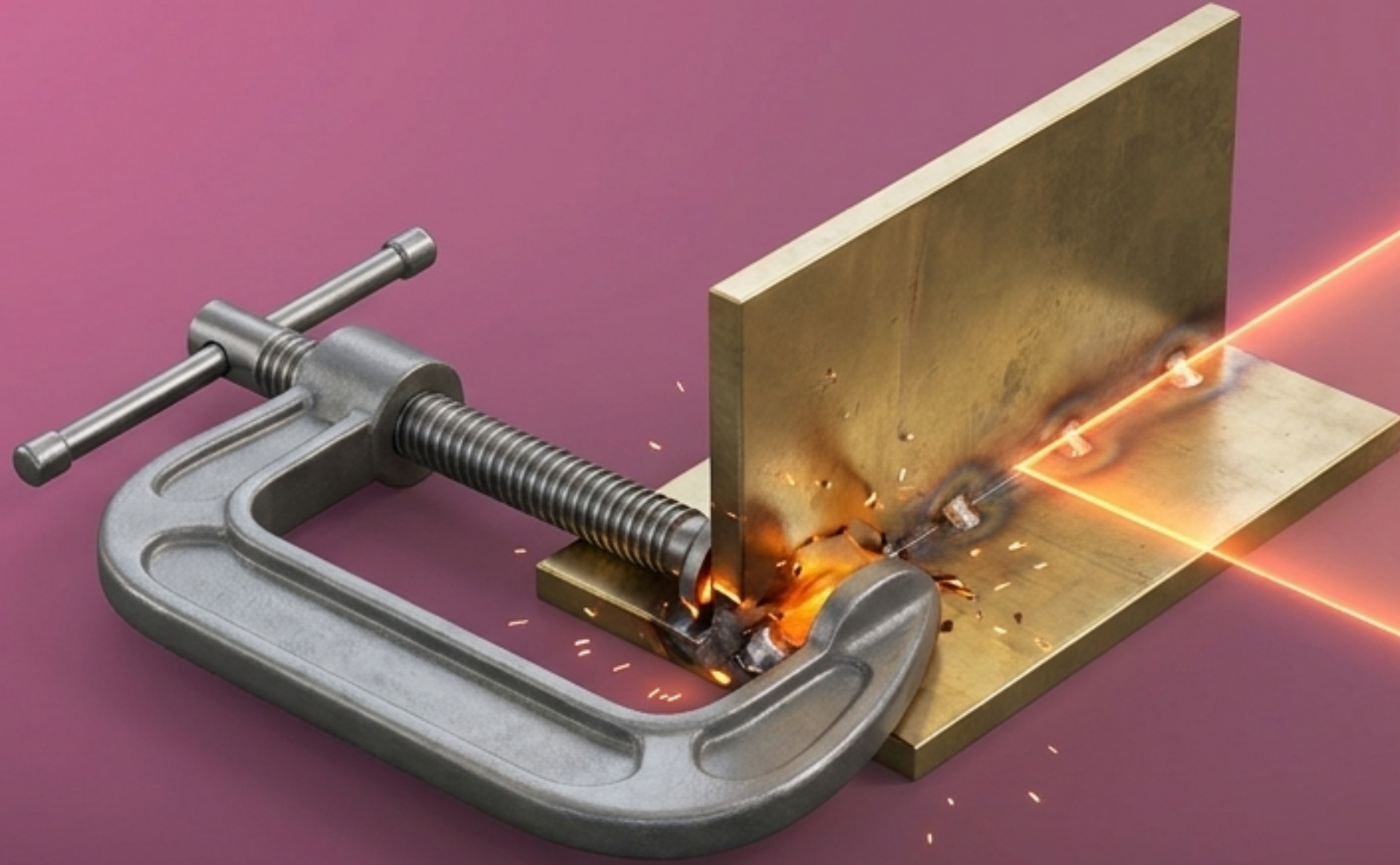


Step 1: การเตรียมผิวชิ้นงาน (Surface Preparation)

เปิดผิว: ใช้ใบเจียร 4 นิ้ว
ล้างคราบผิวดำและสิ่งสกปรก
(เฉพาะบริเวณรอยต่อ)

ลบคม: ใช้ตะไบแบนลบคมรอย
ตัดทุกด้านให้เรียบเนียน

Step 2: การเชื่อมยึดชิ้นงาน (Tack Welding)



1

ใช้ C-Clamp
จับยึดให้ตั้งฉาก 90 องศา

2

เชื่อมยึด (Tack)
ด้านหลัง 3 จุด

3

ความยาวจุดละ
5-6 มิลลิเมตร

ตั้งค่าพารามิเตอร์ (Machine Parameters)

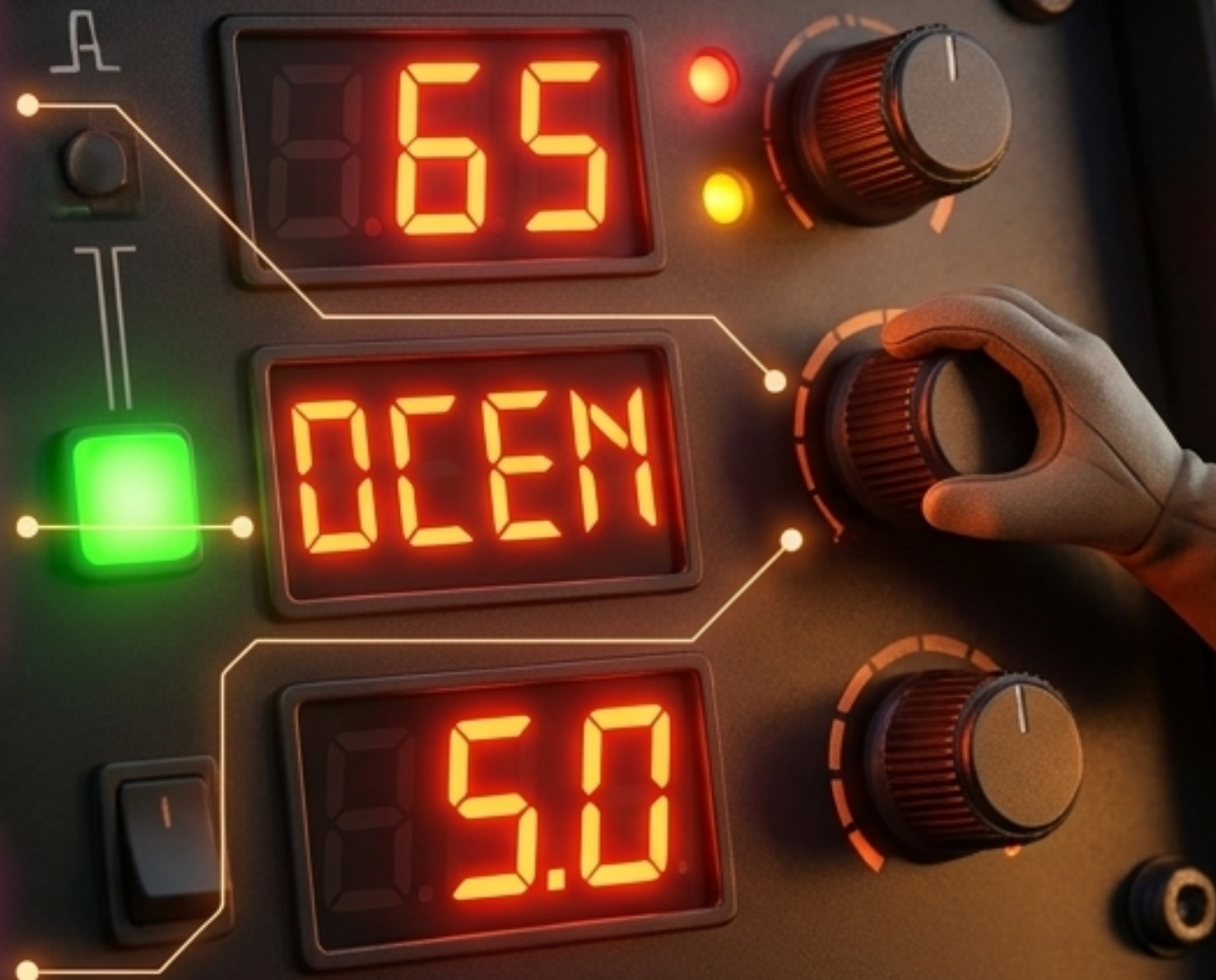
กระแสไฟ: **60 - 70 Amp**

สำหรับชิ้นงานหนา 2 มม.

กระแสไฟตรงขั้วลบ: **DCEN**

ขนาดแนวเชื่อม: **กว้าง 5 มม.**

เชื่อมแนวเดียว



มุมหัวเชื่อมและลวดเชื่อมทำ 4F (Torch & Rod Angles)



• มุมหัวเชื่อม (Torch Angle):
45° ระหว่างชิ้นงาน

• มุมลวดเติม (Rod Angle):
15° จากแนวระนาบ

• ทิศทาง (Direction):
เดินหน้า (Fore hand)

เทคนิคการส่ายหัวเชื่อม (Weaving Technique)



ส่ายแบบ สลับฟันปลา (Zigzag)

ให้หัวฉีดยาติดชิ้นงานเสมอ

เดินหน้าด้วยระยะส่ายที่สม่ำเสมอ
(ระวัง: ส่ายเร็วเกินไปอาจจะละลายไม่สมบูรณ์)

การต่อแนวเชื่อม (Restarting the Weld)

กรณีหยุดเชื่อม:
ห้ามเริ่มอาร์กที่จุดปลายสุดทันที

10 mm

Overlap: ถอยปลายทั้งสองด้าน
จนกลับจากจุดเดิม 10 มิลลิเมตร

เริ่มอาร์กใหม่และสร้างบ่อหลอม
ละลายก่อนเดินหน้าต่อ

การหยุดและปกคลุมแก๊ส (Stopping & Gas Post-Flow)



ห้ามดึงหัวเชื่อมออกทันที!

- ปลอ่ยให้แก๊สอาร์กอนไหลปกคลุมบ่อหลอมละลายสุดท้าย (Crater) จนเครื่องตัดไฟอัตโนมัติ
- เหตุผล: ป้องกันรอยแตกหรือบ่อยุบที่ปลายแนวเชื่อม

การทำความสะอาด (Cleaning & Post-Processing)

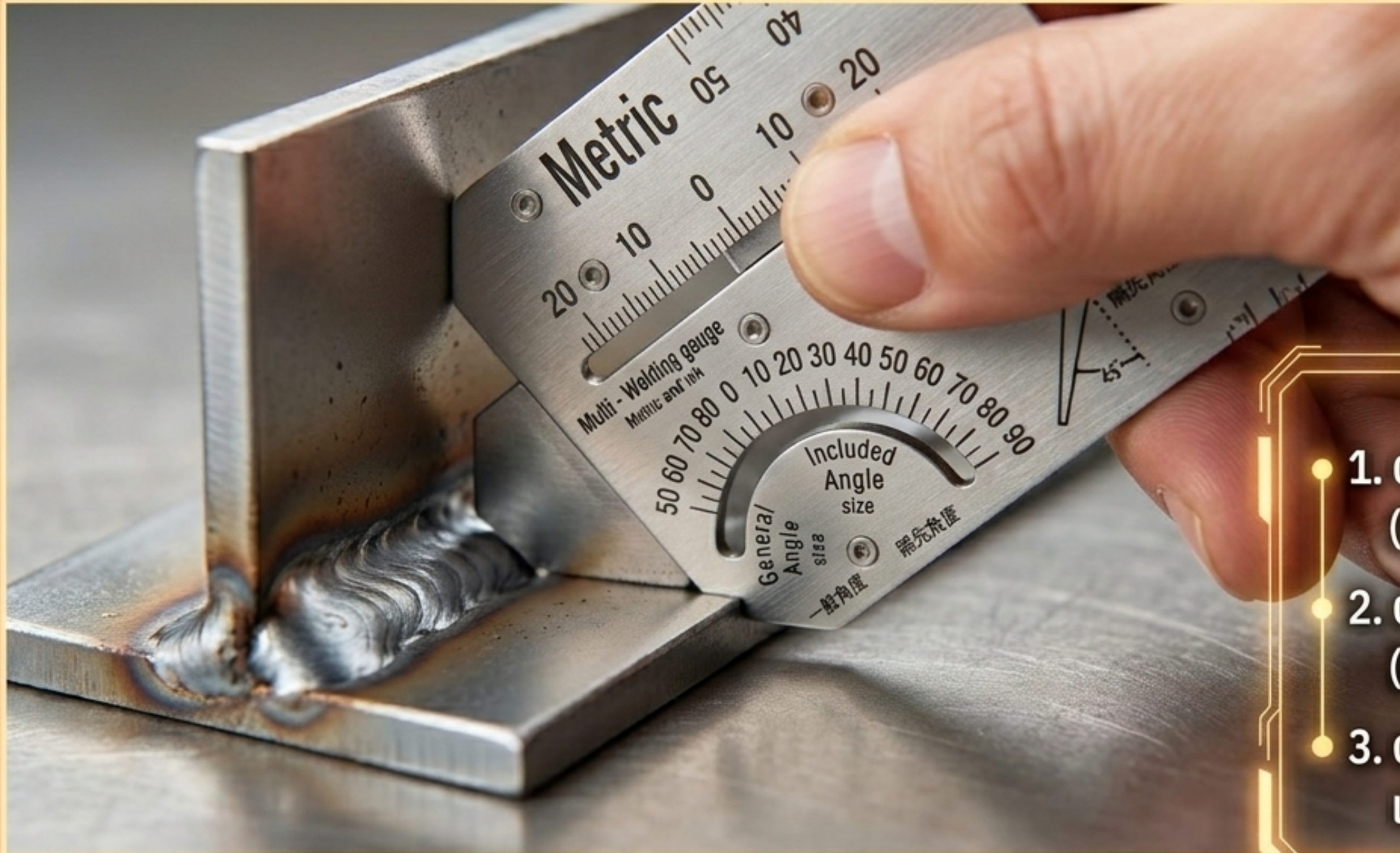


ทำความสะอาด: ใช้คีมคีบชิ้นงานออกจากโต๊ะ
-> ขัดด้วยแปรงลวด -> ตะไบตกแต่งขอบ



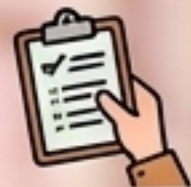
ห้ามจุ่มน้ำเด็ดขาด!
(การจุ่มน้ำทำให้โครงสร้างเหล็กเสียและเกิดรอยร้าว)

การตรวจสอบคุณภาพ (Inspection & QA)



1. ตรวจสอบความยาวขา (Leg length) ให้ได้ระยะ 5 มม.
2. ตรวจสอบความสูงแนวเชื่อม (Reinforcement)
3. ตรวจสอบความสม่ำเสมอ และจุดบกพร่อง (Defects)

สรุปผลการปฏิบัติงาน (Mission Accomplished)



ส่งมอบชิ้นงานให้ผู้สอน



ทำความสะอาดพื้นที่
ปฏิบัติงานและเครื่องเชื่อม



จัดเก็บอุปกรณ์
ทั้งหมดเข้าที่



สมจริงเหมือนที่สอน