

# ความปลอดภัยในงานเชื่อมไฟฟ้า

## ความสำคัญ

ความปลอดภัยในงานเชื่อมไฟฟ้า มีความสำคัญและจำเป็นที่สุดที่จะต้องเรียนรู้ก่อนลงมาปฏิบัติงานจริง เนื่องจากอาจเกิดอันตรายกับผู้ปฏิบัติงาน ซึ่งสามารถเกิดได้หลายจากสาเหตุ แต่ถ้าเรามีความรู้และรู้จักป้องกัน ก็จะสามารถลดความเสี่ยงที่อาจเกิดขึ้นในขณะปฏิบัติงานได้

## หลักความปลอดภัยในการเชื่อมไฟฟ้า



1. เตรียมเครื่องมือที่จำเป็นต้องใช้ และสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันอันตรายจากการเชื่อม ก่อนการลงมือปฏิบัติ
2. ไม่ควรนำขากางเกงใส่ไว้ในรองเท้าหรือสวมนาฬิกาขณะเชื่อม เพราะสะเก็ดเชื่อมหรือสแลก อาจกระเด็นเข้าไปในรองเท้าหรือติดอยู่ที่นาฬิกาข้อมือได้
3. เมื่อมีการเพิ่มหรือลดกระแสไฟฟ้า ควรหยุดเชื่อมก่อนเสมอ
4. แคลมป์จับสายดินต้องแน่นและขนาดของสายเชื่อมต้องเหมาะสมกับกระแสไฟ มิฉะนั้นสายเชื่อมจะร้อนและลวกติดไฟในที่ที่สุด
5. อย่าเชื่อมงานกลางสายฝนหรือพื้นที่นองไปด้วยน้ำ เพราะกระแสไฟฟ้าอาจลัดวงจรและเป็นอันตรายได้
6. เมื่อเกิดไฟลวกติด ไม่ควรดับไฟด้วยน้ำ เพราะไฟอาจลัดวงจรดูดผู้เชื่อมได้ ควรดับด้วยน้ำยาดับเพลิง
7. อย่าเชื่อมไฟฟ้าด้วยตาเปล่า ต้องใช้เลนส์กรองแสงทุกครั้ง และควรเชื่อมในห้อยที่จัดโดยเฉพาะ ถ้าจำเป็นต้องเชื่อมนอกสถานที่ควรมีฉากป้องกันแสง เพื่อไม่ให้เป็นการอันตรายหรือรบกวนผู้อื่น
8. ควรเชื่อมในบริเวณที่มีอากาศถ่ายเทได้สะดวกและมีที่อุดุดควันพิษ และหมั่นตรวจสอบอุปกรณ์ดูดควันให้สามารถทำงานได้ เมื่อทำการเชื่อมโลหะ จะเกิดแก๊สพิษที่อันตรายมาก
9. การทำงานเชื่อมในห้อยเล็กๆ ในท่อ ในบ่อ หรือในถัง ต้องมีอากาศถ่ายเทเข้าออกได้ตลอดเวลา ห้ามใช้ออกซิเจนบริสุทธิ์เต็มเข้าไป เพราะออกซิเจนมากเกินไปอาจทำให้เกิดประกายไฟและลุกไหม้ได้ง่าย
10. อย่าเชื่อมชิ้นงานที่อยู่ใกล้ถึงน้ำมันเชื้อเพลิง เพราะสะเก็ดไฟอาจกระเด็นไปถูกถังและเกิดไฟลุกไหม้ได้
11. อย่าจับชิ้นงานด้วยมือเปล่า เมื่อเชื่อมเสร็จใหม่ๆ ควรใช้คีมจับเพราะชิ้นงานยังมีความร้อนอยู่
12. การเชื่อมงานในท่าที่อยู่เหนือศีรษะ ควรสวมหมวก เพราะความร้อนจากชิ้นงานอาจลวกไหม้ติดศีรษะได้
13. ควรใส่แว่นตาใสป้องกันเศษโลหะขณะทำการเคาะสแลกและให้เคาะออกจากตัวด้วยความระมัดระวัง
14. หลังจากเชื่อมงานเสร็จใหม่ๆ ต้องระมัดระวังไม่ให้ปลายของลวดเชื่อมไปถูกเพื่อนข้างเคียง
15. การเชื่อมในที่สูงๆ ควรใช้เข็มขัดนิรภัยด้วยทุกครั้ง



16. ในการเปลี่ยนลวดเชื่อมใหม่ ควรใช้ถุงมือช่วยในการจับ เพราะหากใช้มือเปล่าจับลวดใส่หัวจับอาจถูกไฟฟ้าดูดได้
17. เครื่องเชื่อมที่ต่อสายไฟเมนเข้าเครื่อง ต้องต่อสายดินจากตัวเครื่องลงดิน เพื่อป้องกันกระแสไฟรั่วได้

# เครื่องมือป้องกันอันตรายจากการเชื่อม

## หน้ากากเชื่อม

มีช่องมองใส่กระจกพิเศษป้องกันแสงประกบด้วยกระจกใสธรรมดา เพื่อป้องกันความเสียหายจากลูกไฟกระเด็นใส่ หน้ากากอาจเป็นแบบมือถือหรือสวมศีรษะก็ได้



ก. หน้ากากเชื่อมทั่วไป



ข. หน้ากากเชื่อมปรับแสงอัตโนมัติ

## แผ่นหนังป้องกันหน้าอก

คล้ายผ้ากันเปื้อน ใช้ป้องกันอันตรายจากน้ำเหล็ก ลูกไฟ และของร้อนต่างๆ ระหว่างปฏิบัติงาน



แผ่นหนังป้องกันหน้าอก

## มือจับลวดเชื่อมพร้อมสายเชื่อม



สายเชื่อมไฟฟ้า ทนกระแสไฟได้ถึง 300 A ยาวประมาณ 3 เมตร



สายดิน ทนกระแสไฟได้ถึง 300 A ยาวประมาณ 3 เมตร

สายดินพร้อมปากคีบ/แคลมป์ เพื่อจับยึดกับชิ้นงานหรือโต๊ะเหล็ก



ถุงมือเชื่อม



ค้อนเคาะสลัก



แปรงลวด

## ถุงมือเชื่อม

ถุงมือหนังแบบยาว เพื่อป้องกันมือและแขน

## ค้อนเคาะสลัก

เพื่อทำความสะอาดรอยเชื่อม ปกติจะมีปลายข้างหนึ่งแหลม อีกข้างหนึ่งแบนเหมือนสากัด

แปรงลวดเหล็ก เพื่อขัดทำความสะอาดรอยเชื่อม

## ขั้นตอนในการปฏิบัติงานเชื่อม



ทำความสะอาดโต๊ะเชื่อม

จัดเตรียมเครื่องมือและ  
สวมใส่อุปกรณ์ป้องกันตัว

ตรวจสอบว่าสายเชื่อมและสายติดต่อกับเครื่อง  
เชื่อมหรือไม่

การตั้งกระแสไฟเชื่อม ให้ดูจากข้อมูลที่กล่องลวด  
เชื่อม รวมทั้งความหนาของชิ้นงาน ซึ่งจะมีผลต่อ  
การตั้งกระแสไฟเชื่อม

ต่อสายดินกับโต๊ะหรือชิ้นงาน  
ที่จะเชื่อม

ก่อนเปิดเครื่องเชื่อม ตรวจสอบว่า  
ใส่ลวดเชื่อมกับตัวจับลวดเชื่อม  
หรือไม่

ปิดเครื่องเชื่อม เมื่อเสร็จงาน โดยเก็บม้วนสาย  
เชื่อมให้เรียบร้อย พร้อมทำความสะอาดโต๊ะ  
บริเวณทำงาน



ผู้จัดทำ

1. นายฉนวน แสงสะอาด เจ้าหน้าที่งานธุรการชำนาญงาน
2. นายพัฒน์พงษ์ สิริโรจน์ผลทวี นายช่างเทคนิค