

### Task Listing Sheet

ชื่อรายวิชา : งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น

จำนวนหน่วยกิต : 2 หน่วยกิต

ชื่อหน่วย : งานเชื่อมไฟฟ้าด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์

ระดับชั้น : ปวช.

ชื่องาน : งานเชื่อมรอยต่อตัวที่ทำราบ

No.	Task (Steps) in Performing the Job	Resources				
		A	B	C	D	E
1	เทคนิควิธีการเดินแนวและสายลวดเชื่อมไฟฟ้า	×				
2	จุดบกพร่องในงานเชื่อมไฟฟ้า	×				

Resources A : Having ago yourself  
 B : Observation of the Job  
 C : Performer interviews  
 D : Simulation  
 E : Questionnaire Techniques

## Objective Listing Sheet

ชื่อรายวิชา : งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น

จำนวนหน่วยกิต: 2 หน่วยกิต

ชื่องาน : งานเชื่อมรอยต่อตัวที่ทำราว

ระดับชั้น: ปวช.

Behavioral Objective	ISL			PSL			Remark
	R	A	T	I	C	A	
1. อธิบายเทคนิควิธีการเดินแนวและสายลวดเชื่อมไฟฟ้าได้ถูกต้อง		×					
2. บอกลักษณะจุดบกพร่องในงานเชื่อมไฟฟ้าได้ถูกต้อง	×						
3. บอกสาเหตุและวิธีการแก้ไขจุดบกพร่องในงานเชื่อมไฟฟ้าได้ถูกต้อง	×						
4. ปฏิบัติงานเชื่อมต่อตัวที่ทำราวได้ถูกต้อง					×		
5. ปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย รอบคอบ ประณีต ซื่อสัตย์ มีกิจนิสัยที่ดี และปลอดภัย					×		

ISL = Intellectual Skill Level    PSL = Physical Skill Level

วิชาการเชื่อมและโลหะ แผ่นเบื้องต้น	เอกสารประกอบการสอน หน่วยที่ 1 งานเชื่อมไฟฟ้าด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์	สัปดาห์ที่ 6 เวลา 4 ชั่วโมง
รหัสวิชา 20100-1004	งานเชื่อมรอยต่อตัวที่ทำราบ	

### สาระการเรียนรู้

1.9 เทคนิควิธีการเดินแนวและสายลวดเชื่อมไฟฟ้า

1.10 จุดบกพร่องในงานเชื่อมไฟฟ้า

### จุดประสงค์การเรียนรู้

- อธิบายเทคนิควิธีการเดินแนวและสายลวดเชื่อมไฟฟ้าได้ถูกต้อง
- บอกลักษณะจุดบกพร่องในงานเชื่อมไฟฟ้าได้ถูกต้อง
- บอกสาเหตุและวิธีการแก้ไขจุดบกพร่องในงานเชื่อมไฟฟ้าได้ถูกต้อง
- ปฏิบัติงานเชื่อมต่อตัวที่ทำราบได้ถูกต้อง
- ปฏิบัติงานด้วยความเป็นระเบียบเรียบร้อย รอบคอบ ประณีต ซื่อสัตย์ มีกิจนิสัยที่ดี และปลอดภัย

### การจัดกิจกรรมการเรียนการสอน

1. ทำแบบทดสอบก่อนเรียน
2. นำเข้าสู่บทเรียน ชี้แจงถึงเนื้อหาที่จะสอนในหน่วยการเรียน
3. สอนโดยเข้าสู่เนื้อหา ให้นักเรียนดูและปฏิบัติจากของจริงและจากสื่อการเรียน
4. นำความรู้มาใช้ ปฏิบัติตามใบฝึกทักษะปฏิบัติประจำหน่วย
5. ครูและนักเรียนร่วมกันสรุปเนื้อหา เพื่อประเมินผลการเรียน
6. ทำแบบทดสอบหลังเรียน

### สื่อการเรียนการสอน

1. เอกสารประกอบการสอนวิชางานเชื่อมและ โลหะแผ่นเบื้องต้น
2. ใบความรู้เรื่อง 1.9 เทคนิควิธีการเดินแนวและสายลวดเชื่อมไฟฟ้า  
1.10 จุดบกพร่องในงานเชื่อมไฟฟ้า
3. แบบฝึกหัดหลังเรียนและแบบทดสอบก่อนเรียน - หลังเรียน
4. ใบฝึกทักษะปฏิบัติประจำหน่วย

### งานที่มอบหมายและกิจกรรม

1. ให้นักเรียนทำแบบทดสอบประจำหน่วยและให้ปฏิบัติงานตามใบฝึกทักษะปฏิบัติ พร้อมทั้งผลการปฏิบัติสรุปผลตามใบฝึกทักษะปฏิบัติประจำหน่วย
2. ให้ค้นคว้าจากเอกสาร ตำรา และแหล่งการเรียนรู้ที่หลากหลายเพิ่มเติม พร้อมให้ฝึกปฏิบัติให้เกิดทักษะมากขึ้น

### การวัดและประเมินผล

1. สังเกตจากพฤติกรรมการเรียน(กิจนิสัย)
2. ประเมินผลจากคะแนนการทำแบบทดสอบประจำหน่วยหลังเรียน(ภาคทฤษฎี)
3. ประเมินผลจากการปฏิบัติงานในใบฝึกทักษะปฏิบัติประจำหน่วย(ภาคปฏิบัติ)

## เกณฑ์การประเมินผล

### 1. ด้านความรู้

วัดผลจากคะแนนเฉลี่ยร้อยละของแบบฝึกหัดและแบบทดสอบหลังเรียน โดยใช้เกณฑ์การประเมินดังนี้

คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80-100	หมายความว่า	ผลการเรียนดีมาก
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 70-79	หมายความว่า	ผลการเรียนดี
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 60-69	หมายความว่า	ผลการเรียนพอใช้
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 50-59	หมายความว่า	ผลการเรียนต่ำ
คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 50	หมายความว่า	ผลการเรียนต่ำต้องปรับปรุง

### 2. ด้านทักษะ

ประเมินผลจากคะแนนเฉลี่ยร้อยละของใบฝึกทักษะปฏิบัติประจำหน่วย โดยใช้เกณฑ์การประเมินดังนี้

คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 80-100	หมายความว่า	ผลการปฏิบัติงานดีมาก
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 70-79	หมายความว่า	ผลการปฏิบัติงานดี
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 60-69	หมายความว่า	ผลการปฏิบัติงานพอใช้
คะแนนเฉลี่ยร้อยละ 50-59	หมายความว่า	ผลการปฏิบัติงานต่ำ
คะแนนเฉลี่ยต่ำกว่าร้อยละ 50	หมายความว่า	ผลการปฏิบัติงานต่ำต้องปรับปรุง

### 3. ด้านกิจนิสัย

ประเมินจากพฤติกรรม โดยใช้เกณฑ์การประเมินดังนี้

5	หมายความว่า	กิจนิสัยดีมาก
4	หมายความว่า	กิจนิสัยดี
3	หมายความว่า	กิจนิสัยปานกลาง
2	หมายความว่า	กิจนิสัยต่ำ
1	หมายความว่า	กิจนิสัยต่ำต้องปรับปรุง

แบบประเมินพฤติกรรม(กฉนิสัย)

ชื่อหน่วย : งานเชื่อมไฟฟ้าด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์

ชื่องาน : งานเชื่อมรอยต่อตัวที่ทำราบ

ชื่อ-สกุล	กฉนิสัย								
	ความมีฉนิสัย	มีความรับผิดชอบ	มีความอดทน	มีความซื่อสัตย์	มีความคิดสร้างสรรค์	มีความสนใจใฝ่รู้	มีมนุษยสัมพันธ์	มีคุณธรรม จริยธรรม	ผลรวมคะแนน / 2
เกณฑ์คะแนน	5	5	5	5	5	5	5	5	20

ลงชื่อ.....ผู้ประเมิน  
 (.....)  
 ...../...../.....

เกณฑ์การประเมินพฤติกรรม (กิจนิสัย)

กิจนิสัย	พฤติกรรมบ่งชี้ (พิจารณาข้อละ 1 คะแนน)
ความมีวินัย	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. ตรงต่อเวลา รู้จักกาลเทศะ</li> <li>2. ทรงผมถูกต้องตามระเบียบของวิทยาลัยฯ</li> <li>3. แต่งกายถูกต้องตามระเบียบของวิทยาลัยฯ</li> <li>4. ปฏิบัติตามกฎระเบียบของแผนกและวิทยาลัยฯ</li> <li>5. ปฏิบัติตามกฎระเบียบที่ครูผู้สอนกำหนด</li> </ol>
มีความรับผิดชอบ	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. จัดเตรียมอุปกรณ์และเครื่องมือที่ใช้ในการปฏิบัติงาน</li> <li>2. ปฏิบัติงานตามลำดับขั้นตอน</li> <li>3. ปฏิบัติงานด้วยความตั้งใจละเอียดรอบคอบ</li> <li>4. ปฏิบัติงานที่ได้รับมอบหมายเสร็จตามกำหนด</li> <li>5. ปฏิบัติงานโดยคำนึงถึงความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น</li> </ol>
มีความอดทน	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความอดทนในการปฏิบัติงานในสภาพอากาศร้อน</li> <li>2. มีความอดทนในการปฏิบัติงานในสภาพที่หิว</li> <li>3. มีความอดทนในการปฏิบัติงานที่มีความยากลำบาก</li> <li>4. มีความอดทนในการปฏิบัติงานที่ครูมอบหมายให้ทำ</li> <li>5. มีความอดทนในการปฏิบัติงานให้เสร็จตามเวลาที่กำหนด</li> </ol>
มีความซื่อสัตย์	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความซื่อสัตย์ต่อตนเอง</li> <li>2. มีความซื่อสัตย์ต่องานที่ได้รับมอบหมายจากเพื่อนในกลุ่ม</li> <li>3. มีความซื่อสัตย์และจริงใจที่จะปฏิบัติงานร่วมกับเพื่อนในกลุ่ม</li> <li>4. มีความซื่อสัตย์และจริงใจต่องานที่ตนได้รับมอบหมายจากครูผู้สอน</li> <li>5. มีความซื่อสัตย์ในสิ่งที่ตนเองกระทำแล้วเกิดความเสียหาย</li> </ol>
มีความคิดสร้างสรรค์	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความสามารถในการจดจำปัญหาต่าง ๆ</li> <li>2. สามารถเลือกแนวคิดที่ดีที่สุดมาใช้แก้ปัญหา</li> <li>3. มีความสามารถในการค้นหาแนวทางใหม่ ๆ หรือวิธีการต่าง ๆ ที่แตกต่างกันมาแก้ไขปัญหา</li> <li>4. แสวงหาความรู้ใหม่ ๆ อยู่เสมอ</li> </ol>

	5. สามารถนำความรู้ที่ได้รับจากผู้สอนไปประยุกต์ใช้ในการปฏิบัติงาน
<b>กิจนิสัย</b>	<b>พฤติกรรมบ่งชี้</b> (พิจารณาข้อละ 1 คะแนน)
มีความสนใจใฝ่รู้	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความสนใจใฝ่รู้ที่จะศึกษาค้นคว้าด้วยตนเอง</li> <li>2. ซักถามปัญหาข้อสงสัยต่าง ๆ จากครูผู้สอน</li> <li>3. มีความกระตือรือร้นในการปฏิบัติงาน</li> <li>4. มีการฝึกปฏิบัติงานซ้ำ ๆ กันหลาย ๆ ครั้ง เพื่อให้เกิดความชำนาญด้านทักษะ</li> <li>5. มีความกระตือรือร้นในการเฝ้าหาความรู้ใหม่ ๆ เพื่อนำมาแก้ไขปัญหา</li> </ol>
มีมนุษยสัมพันธ์	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. พุดจาและแสดงกริยาท่าทางที่สุภาพต่อผู้อื่น</li> <li>2. ช่วยเหลือและให้ความร่วมมือกับผู้อื่น</li> <li>3. รับฟังความคิดเห็นของผู้อื่น</li> <li>4. ยินดีและชื่นชมเมื่อผู้อื่นประสบความสำเร็จ</li> <li>5. กล่าวคำขอบคุณหรือขอโทษในสถานการณ์ที่เหมาะสม</li> </ol>
มีคุณธรรม จริยธรรม	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. มีความอ่อนน้อม ถ่อมตน และแสดงความเคารพต่อครู-อาจารย์</li> <li>2. ไม่พูดปดและพูดคำหยาบ</li> <li>3. ไม่เกรและไม่เคยเบียดเบียนเพื่อน</li> <li>4. มีความมีเมตตา กรุณา และการให้อภัย</li> <li>5. มีความเสียสละ ความสามัคคี ความ پاکเพียร อดทน และประหยัด</li> </ol>



## หน่วยที่ 1

### งานเชื่อมไฟฟ้าด้วยลวดเชื่อมหุ้มฟลักซ์

---

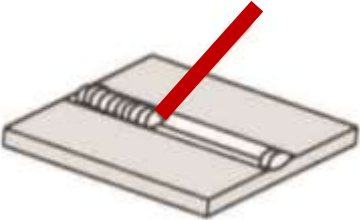
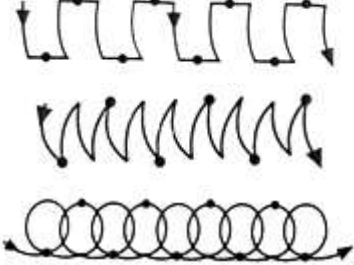
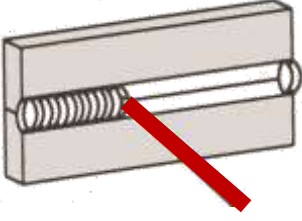
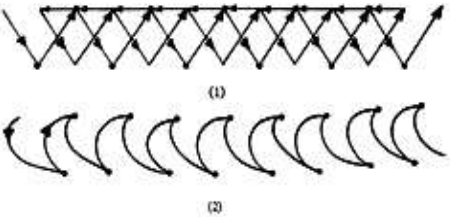
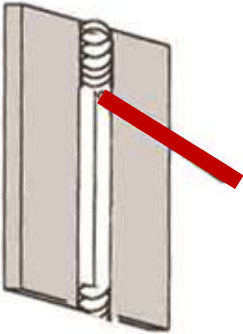
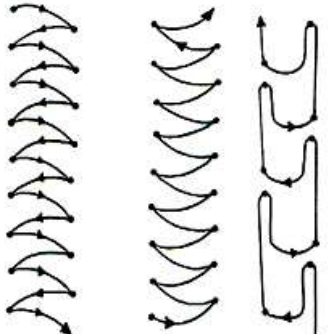

#### สัปดาห์ที่ 6 งานเชื่อมรอยต่อตัวที่ทำราบ

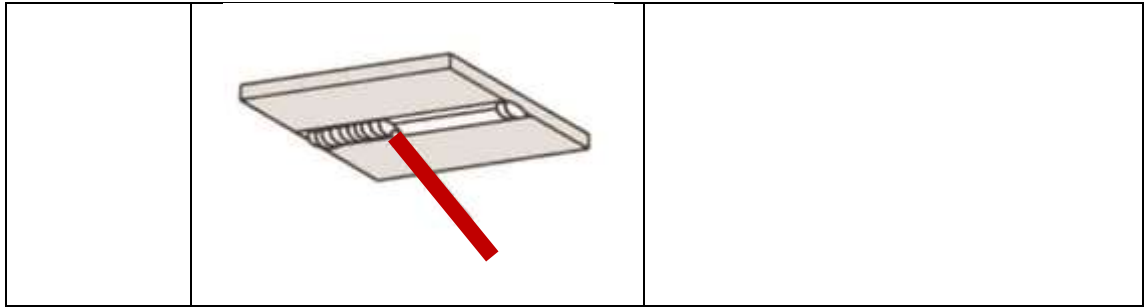


## 1.9 เทคนิควิธีการเดินแนวและสายลวดเชื่อมไฟฟ้า

การเชื่อมไฟฟ้าจะมีเทคนิคที่ช่วยให้แนวเชื่อมมีคุณภาพ เพื่อให้ได้แนวเชื่อมสมบูรณ์และการซึมลึกที่ดี ซึ่งมีเทคนิควิธีการเดินแนวและการสายลวดเชื่อมแตกต่างกันออกไป ดังนี้

ตารางที่ 1.12 เทคนิควิธีการเดินแนวและสายลวดเชื่อมไฟฟ้าที่เหมาะสมกับท่าเชื่อม

ท่าเชื่อม	ลักษณะชิ้นงาน	วิธีการเดินแนวและการสายลวดเชื่อม
ท่าราบ		
ท่าระดับ		
ท่าตั้ง		
ท่าเหนือศีรษะ		

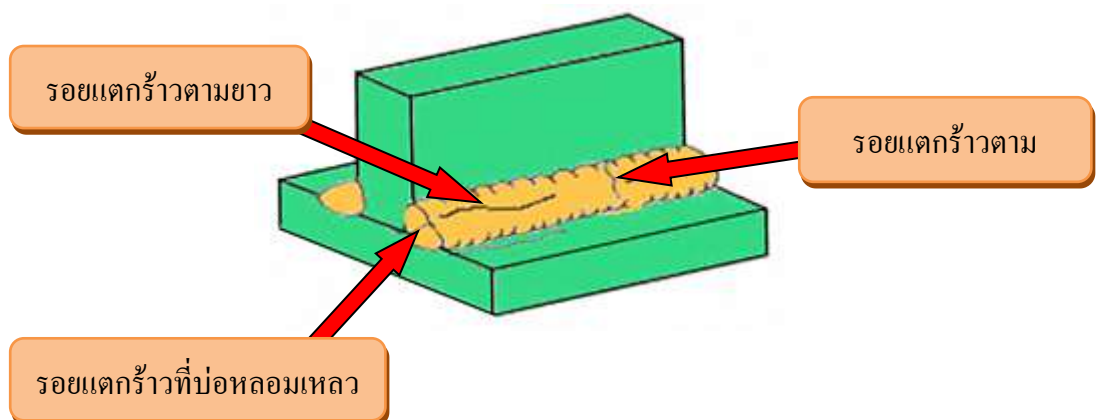


## 1.10 จุดบกพร่องในงานเชื่อมไฟฟ้า(Weld Defects)

จุดบกพร่องของแนวเชื่อมเป็นปัญหาอย่างหนึ่งที่สำคัญมากในขณะที่ทำการเชื่อม ซึ่งเราไม่สามารถหลีกเลี่ยงได้ แต่สามารถป้องกันได้ และต้องเรียนรู้ที่จะทำให้สามารถหาวิธีการแก้ไข และระมัดระวังในการปฏิบัติงาน ลักษณะจุดบกพร่องต่อไปนี้จะพบเสมอในรอยต่อของการเชื่อม เหล็กกล้าทั่วไป พร้อมรอยตำหนิที่เกิดขึ้นในงานเชื่อมไฟฟ้า ซึ่งมีรายละเอียดต่อไปนี้

### 1.10.1 การเกิดรอยร้าว(Cracking)

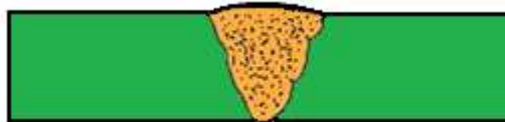
การแตกร้าวแบ่งเป็น การแตกร้าวร้อน(Hot Cracks) และการแตกร้าวเย็น (Cold Cracks) การแตกร้าวร้อนเกิดขึ้นที่อุณหภูมิสูง ปกติเมื่อเป็นของแข็งเกิดขึ้นที่อุณหภูมิใกล้จุดหลอมละลาย การแตกร้าวร้อนจะขยายตัวจากระหว่างเกรน การแตกร้าวเย็นเกิดขึ้นหลังจากเหล็กเย็นตัวแล้ว เรียกว่า Delayed Crack มีสาเหตุจากไฮโดรเจนและความเค้นตกค้างสูงเกินไป ลักษณะการแตกเกิดขึ้นผ่านเกรนหรือตามเกรนก็ได้ การแตกร้าวแบ่งเป็น 3 ลักษณะคือ การแตกร้าวตามยาว (Longitudinal Cracks) การแตกร้าวตามขวาง (Transverse Cracks) การแตกร้าวที่บ่อหลอมเหลว (Crater Cracks) ดังแสดงในรูปที่ 1.122



รูปที่ 1.122 แสดงลักษณะการแตกร้าวในรอยเชื่อม

### 1.10.2 การหลอมเหลวไม่สมบูรณ์(Incomplete Penetration)

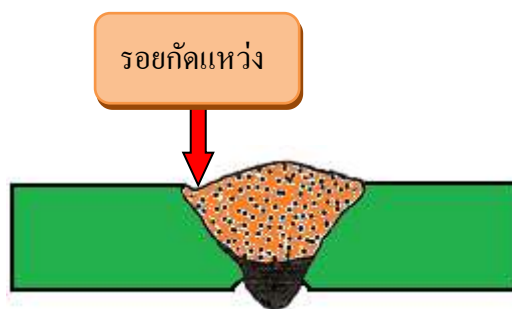
เป็นผลมาจากการเตรียมรอยต่อของโลหะงานไม่ถูกต้องการให้ความร้อนไม่เพียงพอ และใช้เทคนิควิธีการเชื่อมงานไม่ถูกต้องและชิ้นงานมีสิ่งสกปรกติดอยู่บนผิวรอยต่อของโลหะงาน เป็นผลก่อให้เกิดตำหนิชนิดนี้บนผิวโลหะงานได้ดังแสดงในรูปที่ 1.123



รูปที่ 1.123 แสดงลักษณะการหลอมเหลวไม่สมบูรณ์

### 1.10.3 การเกิดรอยกัดแห้วขอบแนวเชื่อม(Undercut)

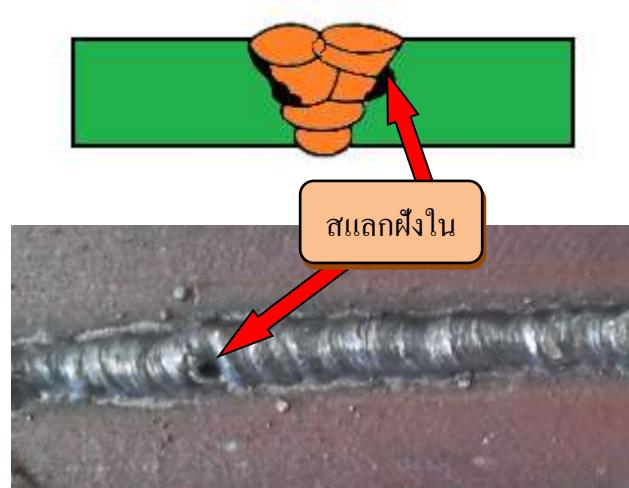
เป็นตำหนิที่ผิวงานเกิดขึ้นระหว่างรอยต่อของแนวเชื่อมกับเนื้องาน มีลักษณะกินลึกเข้าไปในเนื้อโลหะพื้นผิวบริเวณนั้นจะลดลง ตำหนิชนิดนี้เกิดขึ้นเนื่องจากเทคนิคการเชื่อม การเชื่อมด้วยกระแสและระยะอาร์กสูงมีแนวโน้มที่จะเกิดการกัดขอบเพิ่มขึ้น การกัดแห้วที่เกิดขึ้นของรอยเชื่อมสามารถแก้ไขโดยการเจียรระไนออกแล้วจึงเชื่อมทับ ส่วนที่เกิดจำนวนมากบนผิวไม่สามารถยอมรับได้ เนื่องจากรอยต่อมีความแข็งแรงลดลง โดยเฉพาะเมื่อเกิดความเค้นล้าดังแสดงในรูปที่ 1.124



รูปที่ 1.124 แสดงลักษณะรอยกัดแห้วขอบแนวเชื่อม

#### 1.10.4 สแลกฝังใน (Slag Inclusion)

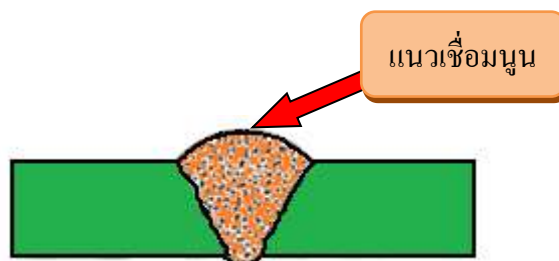
รอยเชื่อมหรือระหว่างเนื้อเชื่อมกับโลหะงานจะเกิดสแลกหลอมเหลวถูกดันลงใต้ผิวโลหะที่หลอมเหลวโดยการกวาดจากการอาร์กและสแลกจะไหลล้าหน้าน้ำโลหะ จึงเป็นสาเหตุให้โลหะเติมทับไปบนสแลก เมื่อเชื่อมทับไปสแลกเหล่านั้นจะไม่สามารถลอยขึ้นมาสู่ด้านบนได้อันเป็นสาเหตุให้เกิดสแลกฝังในได้ ดังแสดงในรูปที่ 1.125



รูปที่ 1.125 แสดงลักษณะสแลกฝังใน

#### 1.10.5 แนวเชื่อมนูนมากเกินไป

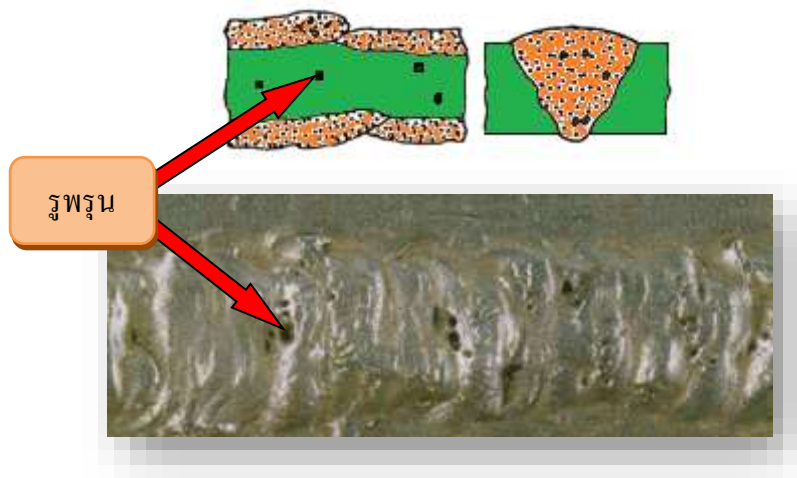
ลักษณะแนวเชื่อมจะนูน สาเหตุมาจากการปรับกระแสไฟที่ต่ำมากเกินไปเคลื่อนที่ลวดเชื่อมช้าใช้ลวดเชื่อมโตเกินไปวิธีการแก้ไขในการเชื่อมต้องปรับกระแสไฟให้เหมาะสมเลือกใช้ลวดเชื่อมที่โตเหมาะสมกับชิ้นงาน เคลื่อนที่ลวดเชื่อมให้พอดีดังแสดงในรูปที่ 1.126



รูปที่ 1.126 แนวเชื่อมนูนมากเกินไป

### 1.10.6 รูพรุนในรอยเชื่อม(Porosity)

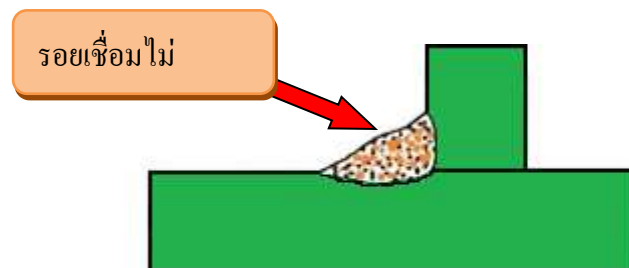
รูพรุนภายในรอยเชื่อมเกิดจากความชื้นและฝุ่นละอองที่เกาะอยู่ตามผิวโลหะงานและลวดเชื่อม รูพรุนมีลักษณะเป็นโพรงแก๊สทรงกลมซึ่งแตกต่างจากสแตกฟิงในที่เป็นของแข็งฝังอยู่ภายใน การป้องกันทำได้โดยเลือกใช้วัสดุที่สะอาด และอุปกรณ์ที่อยู่ในสภาพดี ไม่ควรใช้กระแสและระยะอาร์คสูงเกินไป เพราะธาตุจะทำให้ Deoxidizing สูญเสียมากเกินไป จึงมีจำนวนไม่พอที่จะรวมตัวกับแก๊สในรอยเชื่อมขณะเย็นตัว รูพรุนมีลักษณะกระจายแตกต่างกัน ดังแสดงในรูปที่ 1.127



รูปที่ 1.127 แสดงลักษณะรูพรุนในรอยเชื่อมผิวรอยเชื่อม

### 1.10.7 รอยเชื่อมไม่เท่ากัน

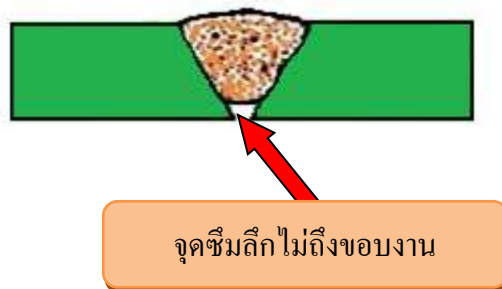
เกิดจากสาเหตุการตั้งมุมลวดเชื่อมผิดพลาดการกำหนดขนาดสามารถแก้ไขได้วิธีแก้ไขมุมลวดปรับให้ถูกต้องเช่น รอยต่อตัวที่ ลวดเชื่อมต้องทำมุม  $45^{\circ}$  ดังแสดงในรูปที่ 1.128



รูปที่ 1.128 แสดงลักษณะรอยเชื่อมไม่เท่ากัน

### 1.10.8 เชื่อมซีเมนต์ไม่ถึงขอบงานด้านล่าง

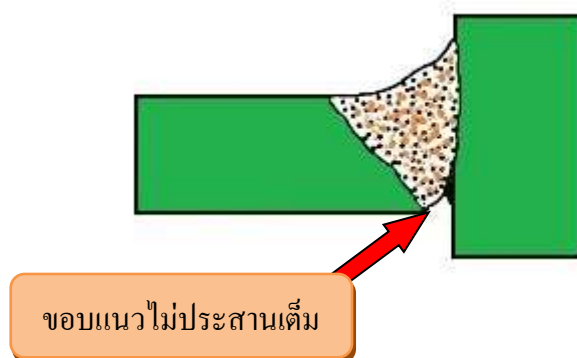
ลักษณะที่ชิ้นงานจะมีรอยซีเมนต์ไม่ถึงขอบงานด้านล่างมีสาเหตุมาจากการใช้กระแสไฟเชื่อมที่ต่ำเกินไปใช้ลวดเชื่อมโตเกินไปเคลื่อนที่ลวดเชื่อมเร็วชิ้นงานสกปรกและอีกสาเหตุเกิดจากการเว้นช่องรอยต่อของชิ้นงานเชื่อมน้อยเกินไปวิธีการแก้ไขปรับกระแสไฟให้ถูกต้องเคลื่อนลวดเชื่อมให้ช้าลงปรับระยะรอยต่อเลือกลวดเชื่อมให้เหมาะสมกับชิ้นงานและการเตรียมชิ้นงานก่อนการเชื่อมโดยทำความสะอาดสิ่งสกปรกที่ชิ้นงานดังแสดงในรูปที่ 1.129



รูปที่ 1.129 แสดงลักษณะจุดซีเมนต์ไม่ถึงขอบงานด้านล่าง

### 1.10.9 ขอบแนวไม่ประสานเต็มรอย

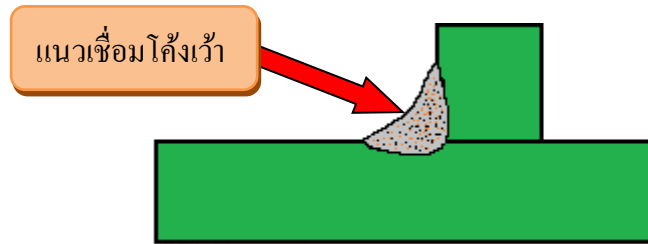
เกิดจากสาเหตุปรับกระแสไฟต่ำเกินไปใช้ลวดเชื่อมโตเกินไปช่องเว้นรอยต่อน้อยไปวิธีแก้ไขปรับกระแสไฟให้ถูกต้องเลือกลวดเชื่อมให้ถูกต้องปรับระยะรอยต่อให้เหมาะสมดังแสดงในรูปที่ 1.130



รูปที่ 1.130 แสดงลักษณะขอบแนวไม่ประสานเต็มรอย

#### 1.10.10 แนวเชื่อมโค้งเว้า

แนวเชื่อมมีลักษณะ โค้งเว้ายุบต่ำลง เนื่องจากการไหลย้อนของน้ำโลหะที่ หลอมเหลวและเป็นสาเหตุของการเคลื่อนลวดเชื่อมด้วยความเร็วมากเกินไป จึงทำให้แนวเชื่อมเกิด การโค้งเว้าหรือแนวเชื่อมไม่เต็มแนว วิธีการแก้ไข เคลื่อนลวดเชื่อมให้ช้าลงดังแสดงในรูปที่ 1.131



รูปที่ 1.131 แสดงลักษณะแนวเชื่อม โค้งเว้า

#### สรุป

การเชื่อม ไฟฟ้าจะมีเทคนิควิธีการเดินแนวและสายลวดเชื่อมไฟฟ้าที่เหมาะสมกับท่าเชื่อมที่ ช่วยให้มีคุณภาพ เพื่อให้ได้แนวเชื่อมสมบูรณ์และการซึมลึกที่ดี ซึ่งมีเทคนิควิธีการเดิน แนวและการสายลวดเชื่อมแตกต่างกันออกไป

จุดบกพร่องของแนวเชื่อมเป็นปัญหาอย่างหนึ่งที่สำคัญมากในขณะที่ทำการเชื่อม ซึ่งเราไม่ สามารถหลีกเลี่ยงได้ แต่สามารถป้องกันได้ และต้องเรียนรู้ที่จะทำให้สามารถหาวิธีการแก้ไข และ ระมัดระวังในการปฏิบัติงาน ลักษณะจุดบกพร่องจะพบเสมอในรอยต่อของการเชื่อมเหล็กกล้าทั่วไป พร้อมรอยตำหนิที่เกิดขึ้นในงานเชื่อมไฟฟ้า