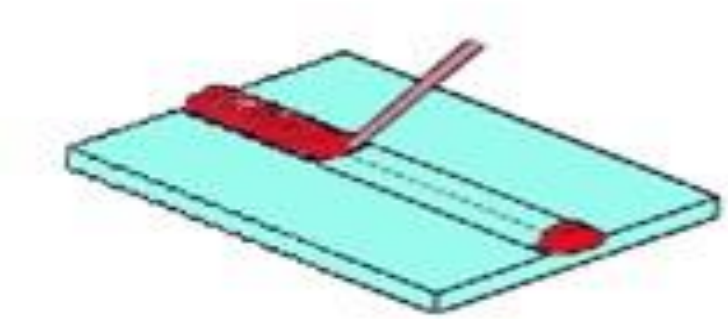
1.1 ท่าเชื่อมพื้นฐานในงานเชื่อม (Welding Position)

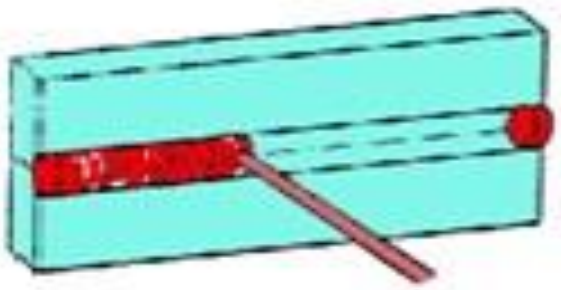
ในงานเชื่อมไม่ว่าจะเป็นเชื่อมแก๊ส หรือเชื่อมไฟฟ้า ท่าเชื่อมที่สามารถทำการเชื่อมได้ง่ายและมีประสิทธิภาพมากที่สุด นั่นคือ การเชื่อมท่าราบ แต่สภาวะจริงในการปฏิบัติงานไม่สามารถเลือกท่าเชื่อมที่ถนัดได้ ซึ่งขึ้นอยู่กับสภาพของงานที่ทำอยู่ สำหรับท่าเชื่อมหรือตำแหน่งของการเชื่อมทั้งเชื่อมแก๊ส และเชื่อมไฟฟ้านั้น พอจะแบ่งลักษณะได้ดังนี้

1. ท่าราบ ใช้สัญลักษณ์ F (FLAT POSITION) เป็นการเชื่อม ชิ้นงานที่วางอยู่ในระนาบเดียวกันกับพื้นราบ ซึ่งไม่ มีปัญหาเรื่องแรงดึงดูดของโลก จึงเป็นท่าเชื่อมที่เชื่อมง่ายกว่าท่าเชื่อม อื่น ๆ



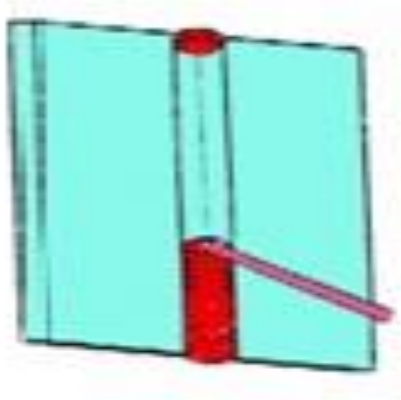
รูปที่ 2.1 ท่าเชื่อมท่าราบ

2. ท่าขนานนอน ใช้สัญลักษณ์ H (horizontal position) หรือท่าระดับเป็นการเชื่อมชิ้นงานที่วางอยู่ในแนวระดับ ซึ่งขนานกับแนวระนาบ ในการเชื่อมท่าเชื่อมนี้นั้น แรงดึงดูดของโลกจะมีผลต่อ การเชื่อม ทำให้เกิดข้อบกพร่อง คือ รอยแหว่ง (Undercut)ขอบด้านบนของรอยเชื่อม



รูปที่ 2.2 ท่าเชื่อมท่าขนานนอน

3. ท่าตั้งใช้สัญลักษณ์ V (vertical position) เป็นการเชื่อมชิ้นงานที่วางอยู่ในแนวดิ่ง ซึ่งตั้งฉากกับแนวระดับ ในการ เชื่อมท่านี้นั้นแรงดึงดูดของโลก จะมีผลต่อการเชื่อมเช่นกัน ตามทิศทางของ การเชื่อม



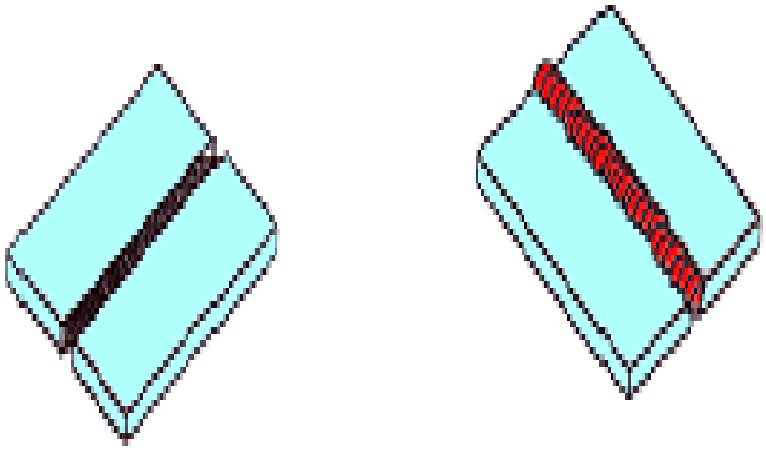
รูปที่ 2.3 ท่าเชื่อมท่าตั้ง

4. ท่าเหนือศีรษะ ใช้สัญลักษณ์ OH (overhead position) เป็นการเชื่อมชิ้นงานที่วางอยู่ในแนวระนาบในระดับ เหนือศีรษะของผู้เชื่อม ในการเชื่อมท่านี้นั้น แรงดึงดูดของโลก มีผลต่อการเชื่อมเป็นอย่างมาก ทั้งข้อบกพร่องในรอยเชื่อมและอันตรายจากสะเก็ดไฟโลหะที่หลอมละลาย และความร้อนจากเปลวไฟที่สะท้อนกลับ

รูปที่ 2.4 ท่าเชื่อมท่าเหนือศีรษะ

2.1 รอยต่อและชนิดของรอยต่อ

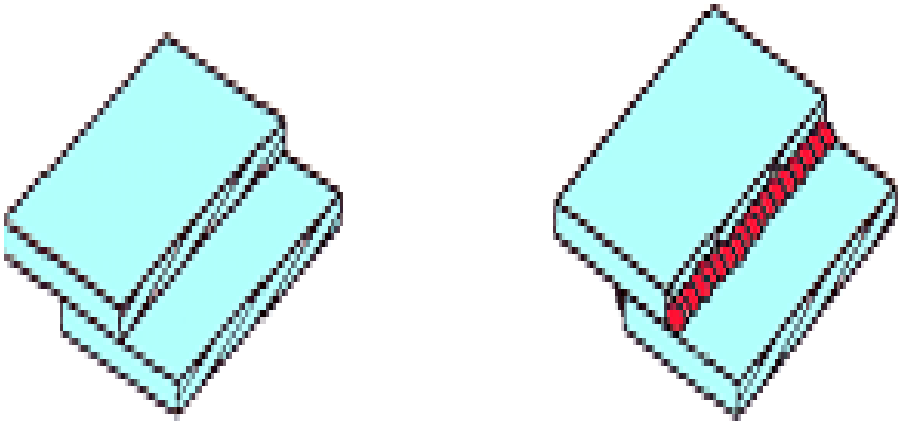
1.**รอยต่อชน (Butt Joint)** เป็นการนำขอบงานทั้งสองชิ้นสองชิ้นมาวางให้ขอบชนกัน ซึ่งจะมีการเว้นช่องว่างหรือไม่นั้น ขึ้นอยู่กับความหนาของงาน



ก.ลักษณะรอยต่อชน **ข.ลักษณะแนวเชื่อมในรอยต่อชน**

รูปที่ 2.5ลักษณะรอยต่อชนและลักษณะแนวเชื่อมในแนวต่อชน

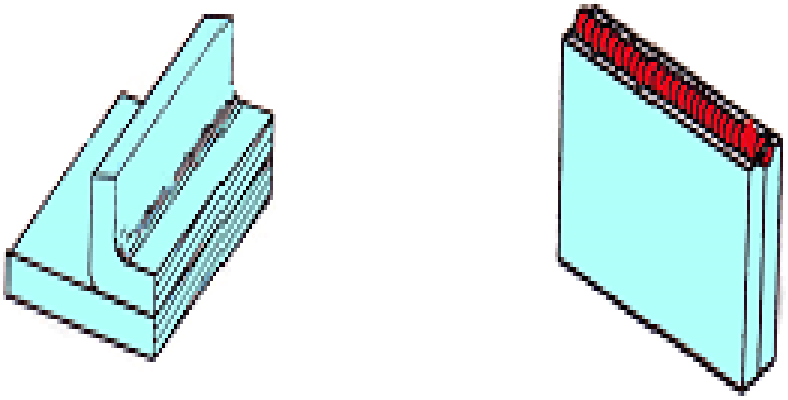
2.**รอยต่อเกย (Lap Joint)** ลักษณะการต่อเป็นการนำชิ้นงานสองชิ้นงานซ้อนเกยกันซึ่งมีข้อดีคือไม่ต้องเสียเวลาในการเตรียมงานมากการต่อเกยที่ดีนั้น ควรให้ชิ้นงานทั้งสองชิ้นงานซ้อนกันแนบสนิทตลอดความยาว



ก.ลักษณะรอยต่อเกย **ข.ลักษณะแนวเชื่อมต่อเกย**

รูปที่ 2.6 ลักษณะรอยต่อเกยและลักษณะแนวเชื่อมต่อเกย

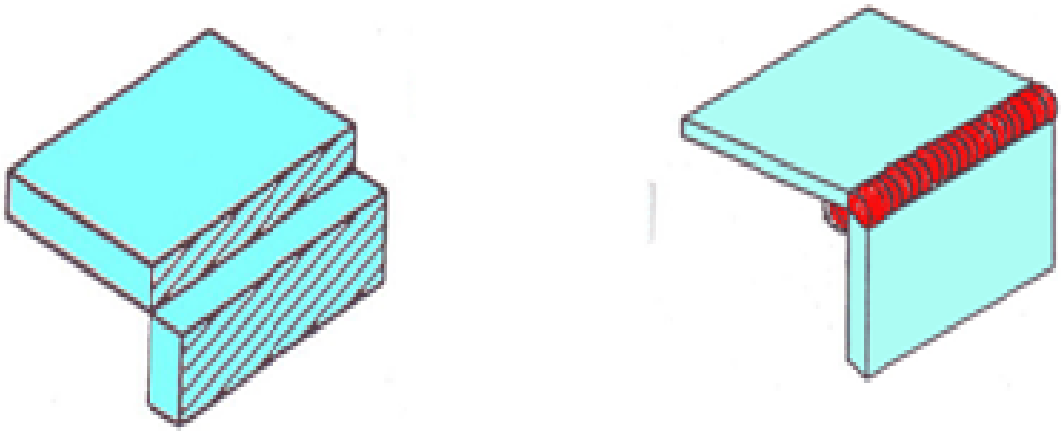
3. **รอยต่อขอบ (Edge Joint)** โดยทั่วไปออกแบบสำหรับงานเชื่อมโลหะที่บางๆ และไม่นิยมเติมลวดเชื่อม การต่องานลักษณะนี้สามารถกระทำได้ง่ายรวดเร็วและประหยัดค่าใช้จ่ายได้มาก



ก.ลักษณะรอยต่อขอบ **ข.ลักษณะแนวเชื่อมและรอยต่อขอบ**

รูปที่ 2.7 ลักษณะรอยต่อขอบแนวเชื่อมและรอยต่อขอบอีกลักษณะหนึ่ง

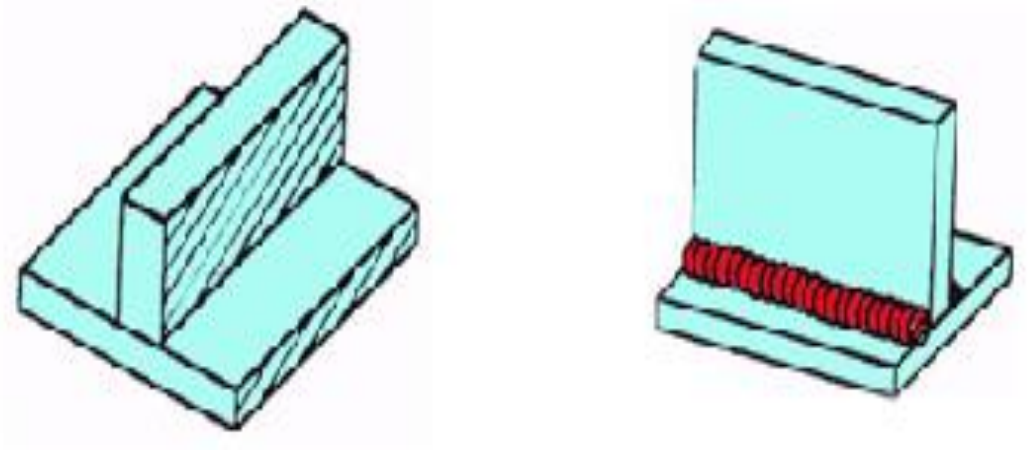
4.**รอยต่อมุม (Connor Joint)** การต่อมุมนี้มีลักษณะการต่อคล้าย ๆ กับการเชื่อมรอยต่อตัวทีแต่แตกต่างกันตรงรอยต่อมุมนั้นวางตั้งฉากกันบริเวณของขอบชิ้นงานทั้งสอง การเชื่อมต่อมุมนี้สามารถเชื่อมได้ทั้งรอยต่อมุมภายในและรอยต่อมุมภายนอก



ก.ลักษณะรอยต่อมุม **ข.ลักษณะแนวเชื่อมและรอยต่อมุม**

รูปที่ 2.8 ลักษณะรอยต่อมุมและลักษณะแนวเชื่อมต่อมุม

5. **รอยต่อตัวที (T-Joint)** ชิ้นงานตั้งฉากกันบนความกว้างของงานอีกแผ่นหนึ่งการต่อลักษณะนี้จะต้องมีการเติมลวดเชื่อมเพื่อให้ชิ้นงานเกิดความแข็งแรงจึงนิยมใช้กันมากในการเชื่อมประกอบโครงสร้างของการสร้างอาคาร

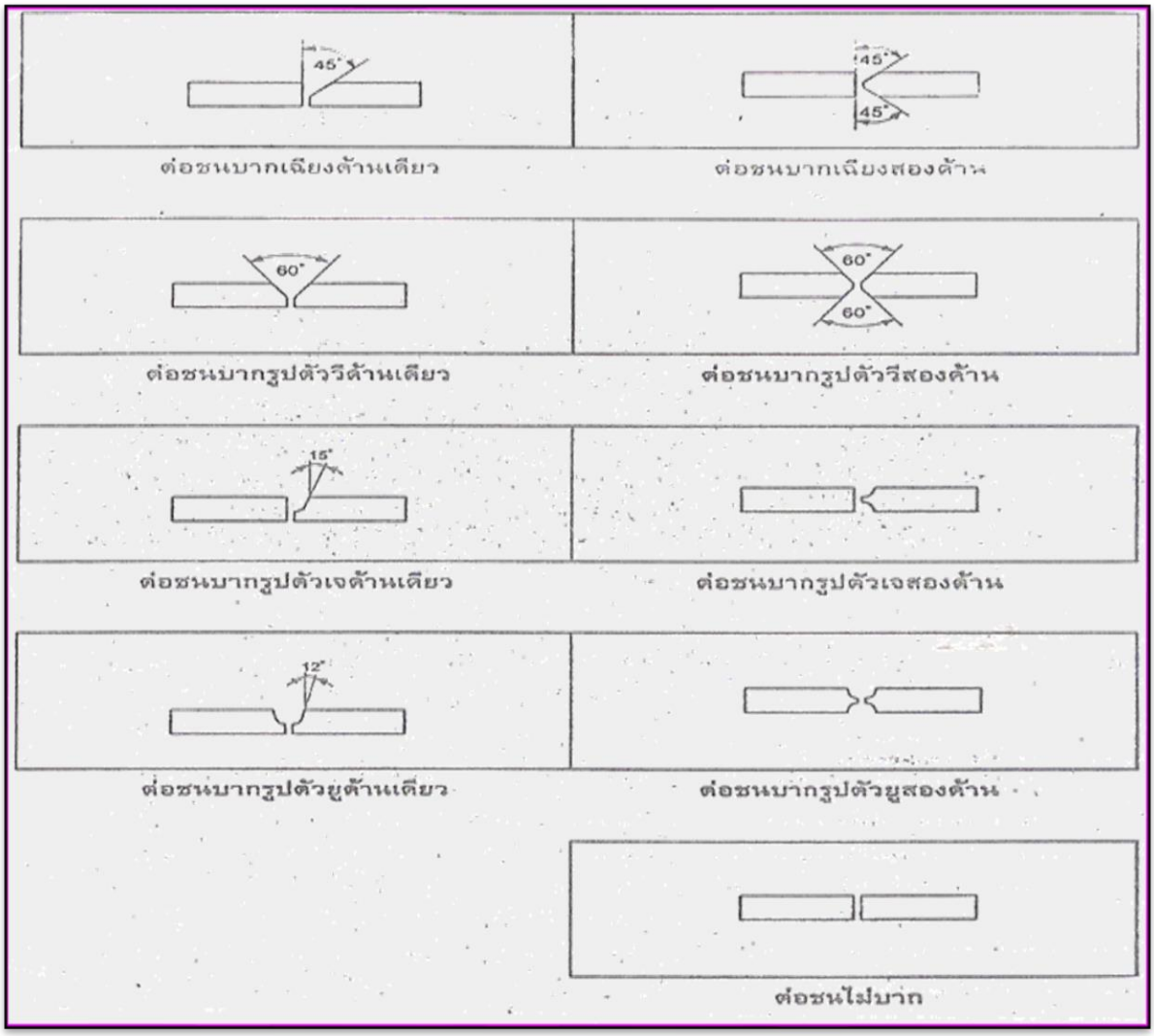


ก.ลักษณะรอยต่อตัวที **ข.ลักษณะแนวเชื่อมและรอยต่อตัวที**

รูปที่ 2.9 ลักษณะรอยต่อตัวทีและลักษณะแนวเชื่อมต่อตัวที

2.3 การบากร่องรอยต่อ

ในการเชื่อมงาน แนวเชื่อมจะต้องมีความแข็งแรงเท่ากับหรือมากกว่าชิ้นงานที่นำมาเชื่อม แนวเชื่อมจะต้องมีการหลอมละลายตลอดความหนาของงาน ถ้าชิ้นงานไม่หนามากนักก็สามารถเชื่อมได้ทันที แต่ถ้าชิ้นงานมีความหนาเกินกว่า 3 มิลลิเมตรขึ้นไป จะต้องมีการบากร่องชิ้นงาน เพื่อเกิดการซึมลึกและได้เนื้อรอยเชื่อมที่มากพอที่จะทำให้เกิดความแข็งแรง ซึ่งการออกแบบการบากร่องนี้ จะทำการบากร่องแบบใดนั้นขึ้นอยู่กับความหนาของชิ้นงานเป็นหลัก



รูปที่ 2.10 การบากร่องรอยต่อ

(ที่มา หนังสือ งานเชื่อมและโลหะแผ่นเบื้องต้น นริศ ศรีเมฆ และ คณะ) หน้า 15