

# คำนำ

## PREFACE

การประกอบหรือสร้างผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ จากวัสดุโลหะด้วยกระบวนการเชื่อมมีให้พบเห็นมาตั้งแต่ในอดีตนับถึงปัจจุบัน โดยได้มีการวิจัยพัฒนาและปรับปรุงเพื่อหาเทคนิควิธีการเชื่อมใหม่ ๆ เพื่อนำมาใช้ในการเพิ่มประสิทธิภาพและขีดความสามารถของการเชื่อมต่อโลหะอยู่เสมออย่างต่อเนื่อง แสดงให้เห็นว่าเทคโนโลยีของการเชื่อมมีความจำเป็นต่อวิศวกรรมการประกอบขึ้นส่วนวัสดุโลหะ จึงได้มีการพัฒนาคนและพัฒนาเทคโนโลยีการเชื่อมขึ้นเพื่อรองรับกับอาชีพช่างเชื่อมหรือวิศวกรการเชื่อม โดยมีทั้งการเรียนการสอนในสาขาวิชาวิศวกรรมการเชื่อมในสถานศึกษาและการฝึกอบรมเฉพาะทางด้านช่างเชื่อมฝีมือในแหล่งเชี่ยวชาญสถานที่ต่าง ๆ รวมถึงการฝึกฝนทักษะด้านงานเชื่อมด้วยตนเอง การศึกษาเรียนรู้และฝึกฝนได้อย่างถูกต้องและจำเป็นต้องมีคู่มือเอกสารหรือตำราที่ต้องใช้อ้างอิงและปฏิบัติตาม

ตำราเรียนเป็นเครื่องมือสำคัญสำหรับใช้ประกอบการเรียนรู้ถึงเทคโนโลยีการเชื่อมทั้งนักศึกษาและผู้สนใจซึ่งเป็นสิ่งจำเป็น ส่วนใหญ่เป็นตำราภาคภาษาอังกฤษซึ่งอาจเป็นอุปสรรคต่อการเรียนรู้และการพัฒนาคนด้านฝีมืองานเชื่อม ผู้เขียนจึงได้รวบรวมองค์ความรู้ที่ได้จากการเรียน จากการทำงานวิจัยเชิงทดลอง รวมถึงจากประสบการณ์ปฏิบัติงานเฉพาะทางด้านการเชื่อมโลหะ และโดยเฉพาะองค์ความรู้กรณีศึกษาการเชื่อมเหล็กกล้าไร้สนิมออสเทนนิติก ที่ได้รวบรวมเอาผลจากการวิจัยทดลองของผู้เขียนมาเรียบเรียงเป็นหมวดหมู่เนื้อหาให้เป็นรูปแบบของตำราเรียน สำหรับเป็นคู่มือส่วนหลักของการเรียนการสอนวิชาเทคโนโลยีการเชื่อม (Welding Technology) ของหลักสูตรวิศวกรรมอุตสาหการ และหลักสูตรวิศวกรรมการผลิตความแม่นยำสูง รวมถึงบางส่วนของวิชาระดับปริญญาโท สาขาวิศวกรรมการผลิต โดยเนื้อหาสาระของตำรามุ่งเน้นแนวทางภาคปฏิบัติ เหมาะสำหรับบัณฑิตนักปฏิบัติ หรือเป็นวิศวกรปฏิบัติการ ซึ่งเป็นปรัชญาของหลักสูตรวิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิตเทคโนโลยีราชมงคลกรุงเทพ หรือช่างเชื่อมที่ต้องการเพิ่มทักษะการเชื่อม (Up skill) ของบุคคลที่สนใจ

เนื้อหาสาระและองค์ความรู้ภายในตำราเล่มนี้ ประกอบด้วย 9 บทหลัก ที่ว่าด้วย

- |  |  |
|--|--|
| บทที่ 1. ความปลอดภัยในงานเชื่อม                    | บทที่ 6. โลหะวิทยางานเชื่อม                    |
| บทที่ 2. กรรมวิธีการตัดและการเซาะร่อง              | บทที่ 7. ลวดเชื่อมและมาตรฐานลวดเชื่อม          |
| บทที่ 3. กรรมวิธีการเชื่อม : กลุ่มเติมลวดเชื่อม    | บทที่ 8. ข้อบกพร่องงานเชื่อมและการป้องกัน      |
| บทที่ 4. กรรมวิธีการเชื่อม : กลุ่มไม่เติมลวดเชื่อม | บทที่ 9. กรณีศึกษา : การเชื่อมเหล็กกล้าไร้สนิม |
| บทที่ 5. องค์ประกอบหรือปัจจัยการเชื่อม             | ออสเทนนิติก                                    |

ท้ายนี้ผู้เขียนขอขอบพระคุณบุคคลเจ้าของผลงานวิจัย เนื้อหาสาระวิชาการ องค์ความรู้ และรูปภาพที่ผู้เขียนนำมาอ้างอิง และทุก ๆ ท่านที่ให้ความช่วยเหลือจนตำราเล่มนี้เสร็จสิ้นสมบูรณ์

รองศาสตราจารย์ ดร. วิชาญ ชัยพันธ์ : D.Eng.

พฤษภาคม 2565

