

5. สรุปผลการทดลอง

5.1. การทดสอบความสามารถในการต้านทานแรงดึงของรอยต่อที่ประกอบด้วยการเชื่อม และการบัดกรีอ่อนให้ผลการทดลองของความต้านทานแรงดึงที่มากกว่าแรงดึงที่เกิดจากแรงคั้นน้ำสถิตในถึงแสดงว่ารอยต่อชิ้นงานทดสอบทั้งสามประเภทสามารถใช้ในการประกอบรอยต่อสำหรับภาชนะที่ประกอบขึ้นได้

5.2. ผลการทดสอบความสามารถในการใช้งานได้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องใช้เหล็กกล้าไร้สนิม และการสืบค้นการกัดกร่อนระดับโครงสร้างจุลภาคสามารถสรุปผลได้ดังตารางที่ 7

ตาราง 7 สรุปผลการทดสอบหาอัตราการกัดกร่อน

ชนิดรอยต่อ	ค่า I_{corr}	การสูญเสีย น้ำหนัก	บริเวณการกัดกร่อน	สาเหตุ
เชื่อมทิกไม่เติมโลหะเติม	สูง	สูง	เกิดสูงที่โลหะเชื่อม และบริเวณกระแทบ ร้อน	รูปแบบการกัดกร่อนเป็นแบบ สม่ำเสมอ
เชื่อมทิกเติมโลหะเติม	ต่ำ	ต่ำ	เกิดที่โลหะเชื่อม และบริเวณกระแทบ ร้อน	รูปแบบการกัดกร่อนเป็นการกัด กร่อนเฉพาะที่ส่งผลให้มีอัตรา การกัดกร่อนที่น้อยลง
บัดกรีอ่อน	กลาง	-	โลหะบัดกรี	เกิดการกัดกร่อนแบบกาวานิก ระหว่างโลหะบัดกรีและโลหะ ฐาน

จากการทดสอบความสามารถในการใช้งานได้ตามมาตรฐานผลิตภัณฑ์อุตสาหกรรมเครื่องใช้เหล็กกล้าไร้สนิมได้กำหนดอัตราการกัดกร่อนของโลหะบัดกรีที่ยอมรับให้ใช้ในการประกอบภาชนะเหล็กกล้าไร้สนิมไว้ที่ ไม่เกิน 1 มิลลิเมตรต่อปี ผลที่ได้จากการคำนวณจากโลหะบัดกรีที่มีส่วนผสมของ สังกะสี (Zn) 35% ดีบุก (Sn) 60% และ เงิน (Ag) 5% สามารถนำค่า I_{corr} จากรูปที่ 18 หาอัตราการกัดกร่อนดูจากผนวก ก. ได้ 0.0378 มิลลิเมตรต่อปี ซึ่งยอมรับได้สำหรับมาตรฐาน มอก. 2440-2552

5.3. การทดสอบการใช้งานจริงมีการเปรียบเทียบการกัดกร่อนระหว่างชิ้นทดสอบที่ประกอบด้วยรอยเชื่อม Weld และ ชิ้นทดสอบที่ประกอบด้วยการบัดกรีอ่อน Solder แสดงภาคผนวก ข. และเปรียบเทียบการกัดกร่อนของชิ้นทดสอบภายใต้ลักษณะการทดสอบที่มีการแช่ชิ้นงานก่อนการล้างและไม่แช่ก่อนล้างแสดงในภาคผนวก ค. สามารถสรุปผลการทดลองได้ดังนี้

- รอยต่อที่ประกอบด้วยการเชื่อมมีอัตราการกัดกร่อนที่น้อยกว่ารอยต่อของงานบัดกรีเนื่องจากมีการกัดกร่อนแบบเฉพาะที่ ในส่วนของโลหะบัดกรีมีอัตราการกัดกร่อนสูงกว่าเนื่องจากมีลักษณะการกัดกร่อนแบบสม่ำเสมอทั่วผิวหน้า ทำให้แสดงผลของการสูญเสียน้ำหนักที่มากกว่า

- รอยต่อบัคกรีและรอยต่อเชื่อมให้อัศจรรย์การกักกรองนสูงภายใต้สภาวะที่เป็นกรดอะซิดิก ซึ่งมีความรุนแรงของการกักกรองนมากกว่าโซเดียมคลอไรด์

- การใช้งานที่มีเวลาต่อเนื่องยาวนานมีผลต่อการเพิ่มอัตรการกักกรองนในระยะยาว