

บทที่ 5

สรุปผลการทดลอง

ผลการทดลองที่ได้สามารถสรุปได้ดังนี้

5.1 ในช่วงความเข้มข้นสารละลายผสมระหว่างกรดไฮโดรคลอริก 0 - 10 โมล/ลิตร และเกลือโซเดียมคลอไรด์ 0 - 6 โมล/ลิตร และช่วงอุณหภูมิ 32°C - 75°C ลักษณะการผุกร่อนของเหล็กกล้าไร้สนิมออสเทนนิติกเกรด 316L เมื่อทดสอบด้วยวิธี U-bend test แบ่งออกได้เป็น 3 ลักษณะ คือการผุกร่อนแบบรูพรุน การผุกร่อนทั่วไปแบบสม่ำเสมอ และการผุกร่อนทั่วไปแบบไม่สม่ำเสมอ แต่ไม่มีรอยแตกร้าว

5.2 ไฮโดรเจนไอออน คลอไรด์ไอออน และ อุณหภูมิ มีอิทธิพลต่อความแข็งแรงของฟิล์มพาสซีฟบนผิวเหล็กกล้าไร้สนิมเกรด 316L เมื่อเพิ่มความเข้มข้นของไฮโดรเจนไอออน ความเข้มข้นของคลอไรด์ไอออน และอุณหภูมิ เสถียรภาพของฟิล์มพาสซีฟบนผิวเหล็กกล้าไร้สนิมออสเทนนิติกจะลดลง ทำให้ลักษณะของการผุกร่อนภายใต้ความเค้นเปลี่ยนไปและรุนแรงขึ้นตามลำดับ โดยสามารถแบ่งบริเวณความเข้มข้นระหว่างกรดไฮโดรคลอริกและเกลือโซเดียมคลอไรด์ต่อลักษณะการผุกร่อนของเหล็กกล้าไร้สนิมเกรด 316L ออกได้เป็น 3 ส่วน คือบริเวณที่ไม่สังเกตเห็นการผุกร่อน บริเวณที่เกิดการผุกร่อนทั่วไปแบบสม่ำเสมอ และแบบรูพรุนและบริเวณที่เกิดการผุกร่อนทั่วไปแบบไม่สม่ำเสมอ

5.3 อัตราการผุกร่อนของเหล็กกล้าไร้สนิมเกรด 316L เพิ่มขึ้น เมื่อความเข้มข้นระหว่างกรดไฮโดรคลอริกและเกลือโซเดียมคลอไรด์เพิ่มขึ้นจาก 0-6 โมล/ลิตร และ 0-10 โมล/ลิตร ตามลำดับ และอุณหภูมิสูงขึ้นจาก 32°C - 75°C

5.4 ความเข้มข้นระหว่างกรดไฮโดรคลอริกและเกลือโซเดียมคลอไรด์ที่ทำให้เกิดการผุกร่อนลักษณะต่าง ๆ จะลดลง เมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น