

หัวข้อการค้นคว้าอิสระ	อิทธิพลของกรรมวิธีทางความร้อน Stabilization heat treatments ที่ส่งผลต่อโครงสร้างจุลภาค ความแข็ง และความต้านทานต่อการกัดกร่อนตามขอบเกรนในงานเชื่อมสแตนเลส AISI 321
หน่วยกิต	6
ผู้เขียน	นายภราดร เสริมบุญส่ง
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ. ดร.บวรโชค ผู้พัฒน์
หลักสูตร	วิศวกรรมศาสตรมหาบัณฑิต
สาขาวิชา	วิศวกรรมการเชื่อม
ภาควิชา	วิศวกรรมอุตสาหกรรม
คณะ	วิศวกรรมศาสตร์
ปีการศึกษา	2556

บทคัดย่อ

วัสดุอสเทนนิติก AISI 321 จำเป็นที่จะต้องเพิ่มความเสถียร โดยการปรับปรุงด้วยกรรมวิธีทางความร้อนแบบสเตบิไลเซชันเพื่อเพิ่มความสามารถในการต้านทานต่อการกัดกร่อนตามขอบเกรน ดังนั้นโครงการวิจัยการค้นคว้าอิสระนี้จึงได้ทำการศึกษาถึงกระบวนการทางความร้อนแบบสเตบิไลเซชันกับวัสดุที่ผ่านการเชื่อม และปรับปรุงโครงสร้างโดยการให้ความร้อนที่อุณหภูมิสเตบิไลเซชันที่ 950 องศาเซลเซียสอบนาน 1 ชั่วโมง หลังจากนั้นวัสดุถูกจำลองการใช้งานในสภาวะเซนซิไทเซชันที่ 600 องศาเซลเซียสอบนาน 24 ชั่วโมง ชิ้นทดลองถูกทำการทดสอบใน 3 ลักษณะแบ่งออกเป็นการทดสอบคุณสมบัติทางกลโดยการวัดค่าความแข็งแบบวิกเกอร์ (HV) ประเมินการกัดกร่อนแบบเซนซิไทเซชันโดยวัดสัดส่วนกระแสไฟฟ้าเคมีแบบ DLEPR และจำแนกโครงสร้างจุลภาคตามมาตรฐาน ASTM A262-A ผลที่ได้พบว่าค่าความแข็งทั้ง 3 บริเวณมีค่าใกล้เคียงกันเฉลี่ยที่ 154-155 HV ปริมาณสัดส่วนกระแสไฟฟ้ามีความแตกต่างกันเพียงเล็กน้อยและพบว่าบริเวณเนื้อวัสดุพื้นฐานมีค่าสัดส่วนของปริมาณกระแสไฟฟ้า I_r/I_a สูงที่สุดคือ 0.001896 เนื่องจากอุณหภูมิที่ใช้สำหรับปรับปรุงทำให้ไทเทเนียมเกิดการแยกตัวออกจากคาร์บอนเพียงเล็กน้อยจึงทำให้ค่าการประเมินบริเวณดังกล่าวได้ค่าที่สูงที่สุด และสำหรับการจำแนกโครงสร้างจุลภาคทั้ง 3 บริเวณหลังจากทำการทดสอบตามมาตรฐาน ASTM A262-A แล้วโครงสร้างที่ได้ถูกจำแนกอยู่ในรูปแบบที่เรียกว่า Step Structure

คำสำคัญ : กัดกร่อนแบบเซนซิไทเซชัน/ ความแข็ง/ สแตนเลสเกรด 321/ วัดสัดส่วนกระแสไฟฟ้าเคมี
แบบ/ Step Structure/ โครงสร้างจุลภาค