

## บทที่ 5

### บทสรุป

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาผลของอุณหภูมิรีดละเอียดและอุณหภูมิรีดร้อนต่อค่า Plastic Strain Ratio และค่า Strain-Hardening Exponent โดยศึกษาเหล็กแผ่นที่ผ่านการรีดร้อนจากโรงงานซึ่งมีอุณหภูมิรีดละเอียดในช่วง 860-910°C และอุณหภูมิรีดร้อนในช่วง 540-720°C สามารถสรุปได้ดังต่อไปนี้

1. ที่อุณหภูมิรีดละเอียด 860°C เมื่ออุณหภูมิรีดร้อนอยู่ระหว่าง 540-610°C ค่า plastic strain ratio เฉลี่ยและ % การยืดตัวอยู่ในช่วงคุณภาพ CQ ซึ่งมีค่า Rm ระหว่าง 1-1.41 และ % การยืดตัวระหว่าง 36.9-42.2 % ที่อุณหภูมิรีดร้อน 680°C ค่า plastic strain ratio เฉลี่ยยังคงอยู่ในช่วงคุณภาพ CQ แต่ % การยืดตัวมีค่าสูงกว่าและเนื่องจากค่า strain-hardening exponent เพิ่มขึ้นตาม % การยืดตัวจึงทำให้อุณหภูมิรีดร้อนที่ 680°C ให้ค่า strain-hardening exponent สูงกว่าด้วย

2. กรณีอุณหภูมิรีดละเอียดสูง ปรากฏว่าอุณหภูมิรีดละเอียดไม่มีผลต่อค่ากับค่า strain-hardening exponent รวมทั้ง % การยืดตัวด้วย แต่มีผลทำให้ขนาดเกรนเฟอร์ไรต์โตขึ้นเล็กน้อยตามการเพิ่มขึ้นของอุณหภูมิรีดละเอียด ดังนั้นขนาดเกรนเฟอร์ไรต์จึงไม่มีผลต่อค่า plastic strain ratio เฉลี่ยกับค่า strain-hardening exponent ด้วย

3. ในช่วงอุณหภูมิรีดละเอียดและอุณหภูมิรีดร้อนที่ทดลอง ค่าอุณหภูมิรีดละเอียดระหว่าง 860-910°C และอุณหภูมิรีดร้อนสูงระหว่าง 680-720°C ให้ค่า strain-hardening exponent สูงโดยไม่ทำให้ค่า plastic strain ratio เฉลี่ยสูงขึ้น และอุณหภูมิรีดละเอียด 860°C กับอุณหภูมิรีดร้อน 680°C เป็นเงื่อนไขที่ดีที่สุดสำหรับค่า plastic strain ratio และค่า strain-hardening exponent