

โครงการวิจัยอุตสาหกรรมนี้ เป็นการศึกษาวิธีการลดของเสียจากการผลิตเหล็กหล่อแกรไฟต์กลม ในการผลิตของอุตสาหกรรม ผลิตขึ้นส่วนยานยนต์ เพื่อเป็นการลดต้นทุน ในการผลิตและสร้างความเชื่อมั่นในระดับคุณภาพของผลิตภัณฑ์ โดยการวิเคราะห์เปรียบเทียบ ปริมาณการเติมสารเฟอร์โรซิลิกอนแมกนีเซียมต่างชนิดกันคือชนิดที่มีส่วนผสมของแมกนีเซียมร้อยละ 4.86 และ 6.21 ตามลำดับ สำหรับการดำเนินการทดลอง เติมปริมาณสารเฟอร์โรซิลิกอนแมกนีเซียม จะกำหนดเป้าหมายในการให้ปริมาณแมกนีเซียมตกค้างในชิ้นงานที่อัตราร้อยละ 0.045 โดยศึกษาการเปรียบเทียบสมบัติทางกลของเหล็กหล่อแกรไฟต์กลม ได้แก่การทดสอบความแข็ง และการทดสอบแรงดึง รวมไปถึงการวิเคราะห์โครงสร้างจุลภาค จากการทดลองพบว่า สามารถลดปัญหาของเสียค่าความกลมแกรไฟต์ต่ำกว่าร้อยละ 70 อันเนื่องมาจากการเติมสารเฟอร์โรซิลิกอนแมกนีเซียม ที่ต่างชนิดกันได้ โดยผลการทดลองยังแสดงให้เห็นถึง สมบัติทางกลที่มีความแตกต่างกันเพียงเล็กน้อย ส่วนในด้านโครงสร้างจุลภาคก็สามารถอยู่ในเกณฑ์มาตรฐานที่ยอมรับได้ ดังนั้นจึงสามารถสรุปได้ว่าสามารถเติมสารเฟอร์โรซิลิกอนแมกนีเซียม ได้ทั้งสองชนิดแต่ต้องกำหนดอัตราการเติมเชิงปริมาณที่ต่างกันให้ชัดเจน โดยที่จะสามารถรักษาระดับแมกนีเซียมตกค้างในช่วงร้อยละ 0.045 -0.030 ไว้ได้ซึ่งจะสัมพันธ์กับการปฏิบัติงานที่เกิดขึ้นในการผลิตจริง

The objective of this research project is to reduce defects in spheroidal graphite cast iron products by controlling alloys used . Two different materials used in this project are 4.86 percent and 6.21 percent by weight ferro silicon magnesium . The target of 0.045 percent by weight of molten metal is aimed .Comparision of microstructure , hardness , chemical composition and tensile strength . found that two materials. Yielded no different on mechanical properties but on the amounts used. It can be concluded these two ferro silicon magnesiums can be used only it the magnesium in product is maintained between 0.045-0.030 percent by weight.