

บทคัดย่อ

T 149182

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาผลของตะกรันเหล็กต่อค่ากำลังอัดของซีเมนต์เพสต์ ซึ่งเป็นการศึกษาเบื้องต้นในการนำตะกรันเหล็กมาใช้เป็นวัสดุก่อสร้าง โดยได้ใช้ส่วนผสม 0, 10, 20, 30 และ 50% โดยน้ำหนัก ในการบ่มที่ 1, 7, 14, 28 และ 90 วัน ทั้งนี้ได้ทำการเตรียมตะกรันเหล็กก่อนนำมาทดสอบโดยบดให้มีความละเอียดใกล้เคียงกับปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ และใช้เวลาในการบด 24 ชั่วโมง พบว่าตะกรันเหล็กนั้นมีลักษณะเป็นอสัณฐาน และมีองค์ประกอบหลักเป็น ซิลิกา (SiO_2) อลูมินา (Al_2O_3) แคลเซียม (CaO) แมกนีเซียม (MgO) โดยมีซิลิกามากที่สุด คือ 55.04 % จากผลการทดลองพบว่าค่ากำลังอัดนั้นลดลงเพียงเล็กน้อยเมื่อใช้ตะกรันเหล็ก ที่ส่วนผสม 10% หลังจากนั้นค่ากำลังอัดจะลดลงมากอย่างเห็นได้ชัด

Abstract

TE 149182

This project investigate the effect of ground granulated blast-furnace slag (GGBS) on compressive strength of cement paste at 0, 10, 20, 30 and 50% by weight after curing in water for 1, 7, 14, 28 and 90 days as a preliminary investigation into the use of GGBS as a construction material. Slag collected as waste from the factory was prepared before use by grinding to a fineness close to that of Portland Cement. The grinding time required was 24 hours. It was found that GGBS is amorphous and compose mainly of silica (SiO_2), alumina (Al_2O_3), calcium (CaO) and magnesium (MgO) with the highest being silica at 55.04%. Compressive strength results show that compressive strength of paste containing GGBS was found to reduced marginally when GGBS is incorporated at 10% thereafter a significant reduction in the strength was observed.