

หัวข้อวิจัย	การจัดการกากของเสียและของเสียอันตรายจากกระบวนการผลิตอย่างยั่งยืนด้วยเทคโนโลยีสะอาด กรณีศึกษาโรงงานปิโตรเคมี ฟิตติ้งอินดัสตรี
ผู้ดำเนินการวิจัย	นางสาวอภาพรธน สัตยาวิบูล
หน่วยงาน	หลักสูตรวิทยาศาสตรบัณฑิตสิ่งแวดล้อม คณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยราชภัฏสวนดุสิต
ปีการศึกษา	2554

การศึกษานี้ได้ทำการทดลองนำตะกรันเตาหลอมเหล็กและฝุ่นทรายดำ มาเป็นวัสดุทดแทนปูนซีเมนต์ในการทำบล็อกปูถนน ตะกรันเตาหลอมเหล็กที่ใช้มาจากเตาควิปิลา นำมาบดให้มีความละเอียดร่อนผ่านตะแกรงเบอร์ 100 จากนั้นทำการทดสอบกำลังอัดประลัย เมื่อใช้ตะกรันและฝุ่นทรายดำแทนที่ปูนซีเมนต์ร้อยละ 20 และ 40 โดยน้ำหนักวัสดุประสาน ที่ระยะเวลาการบ่ม 7-14 วัน จากผลการศึกษา พบว่า ตะกรัน สามารถนำมาใช้เป็นวัสดุทดแทนปูนซีเมนต์ในการทำบล็อกปูถนน ในอัตราส่วนร้อยละ 20 และ 40 เมื่อเปรียบเทียบกับมาตรฐานของกำลังอัดคอนกรีต ASTM C 618 (2001) ซึ่งค่ากำลังอัดประลัยต้องไม่น้อยกว่าร้อยละ 75 ของชุดควบคุม ส่วนฝุ่นทรายดำสามารถนำมาใช้เป็นวัสดุทดแทนปูนซีเมนต์ในการทำบล็อกปูถนนที่อัตราส่วนร้อยละ 20 ดังนั้นสามารถนำเศษตะกรัน และ ฝุ่นทรายดำมาใช้เป็นวัสดุทดแทนปูนซีเมนต์ในการทำบล็อกปูถนนได้

Research Title Waste and Hazardous Waste Management from Production Process by Cleaner Technology: Case study Bis Pipe Fitting Industry

Researcher Miss Arpapan Satayavibul

Organization Environmental Science Program, Faculty of Science and Technology, Suan Dusit Rajabhat University

Academic Year 2011

This research used slag and sand waste from the iron foundry process as cement replacement material in paving block. The iron furnace slag was collected from Cupola furnace. The slags were ground on the sieve number 100. The compressive strength were tested by using slag and sand waste to replace Portland cement at 20 and 40% by weight of cementations material within curing time of 7-14 day. It was found that the paving block prepared with slag both 20 and 40% had compressive strength at 14 day higher than 75% of control which were inaccordance with the ASTM C 618 (2001) standard. Sand waste was used to replace Portland cement at 20%. Therefore, slag and sand waste can be used to replace Portland cement in paving block.