

งานวิจัยนี้ศึกษาการกำจัดสิ่งปนเปื้อนที่อยู่ในแกลบและเถ้าแกลบดำซึ่งเป็นวัสดุพลอยได้จากภาคการเกษตร โดยนำแกลบและเถ้าแกลบดำมาบำบัดด้วยสารละลายกรดไฮโดรคลอริกและไนตริกที่อุณหภูมิห้องและ 60 องศาเซลเซียส ความเข้มข้น 1 และ 3 โมลาร์ ระยะเวลา 1, 3, 5 ชั่วโมง ก่อนนำไปเผาที่อุณหภูมิ 600, 700 และ 800 องศาเซลเซียส จากนั้นทำการเปรียบเทียบสีของเถ้าแกลบและทดสอบค่าดัชนีกำลังอัดของมอร์ตาร์ที่อายุ 7 และ 28 วัน โดยใช้เถ้าแกลบและเถ้าแกลบดำแทนที่ปูนซีเมนต์ปอร์ตแลนด์ ในอัตราส่วนร้อยละ 20 โดยน้ำหนัก จากผลกำลังอัดมอร์ตาร์ พบว่า กำลังอัดของมอร์ตาร์ที่ผสมเถ้าแกลบและเถ้าแกลบดำที่ผ่านการบำบัดด้วยสารละลายกรดไฮโดรคลอริก ให้ค่าความสามารถในการรับกำลังอัดมากกว่ามอร์ตาร์ที่ผสมเถ้าแกลบที่ผ่านการทำปฏิกิริยากับกรดไนตริกในทุกสภาวะการทดลองนอกจากนี้ยังให้เถ้าแกลบที่มีสีขาวขึ้นเมื่อเผาที่อุณหภูมิสูง 700 และ 800 องศาเซลเซียส

This research studied the removal of impurities from rice husk and black rice husk ash (BHA) which are by-products from agricultural sector. Rice husk and BHA were treated with hydrochloric and nitric acid solutions at ambient temperature and 60°C, concentration of 1 and 3 molar for 1, 3 and 5 hours before burning at 600, 700 and 800°C. The color of the ash samples, and strength activity index of mortar at 7 and 28 day were studied, by replacement of portland cement with rice husk ash (RHA) and BHA at 20 wt. %. Experimental results showed that mortar containing RHA and BHA treated with HCl gave higher strength than those treated with HNO₃ at all experimental conditions observed. In addition, the color of the ash obtained by burning at 700 and 800 °C was whiten.