

234449

งานวิจัยนี้ทำการศึกษาสมบัติทางกายภาพและเคมีของกากของเสียจากกระบวนการผลิตต่างๆ ได้แก่ ถ่านลอยลิกไนต์จากโรงไฟฟ้า ถ่านแกลบดำจากโรงไฟฟ้าชีวมวล ตะกรันจากเตาหลอมเหล็กแบบเหนียวนำไฟฟ้า ตะกอนจากโรงประปา ฟุ้งกระจก และฟุ้งทรายดำจากโรงหล่อเหล็ก โดยทำการควบคุมขนาดของกากของเสียเหล่านี้ให้คงค้ำบนตะแกรงเบอร์ 325 เท่ากับร้อยละ  $17 \pm 3$  ผลวิเคราะห์องค์ประกอบทางเคมีด้วยเทคนิค XRD และ XRF พบว่ากากของเสียแต่ละชนิดมีผลรวมของซิลิกา อลูมินา และเหล็กออกไซด์เกินร้อยละ 70 และมีค่าดัชนีกำลังอัดที่ 7 และ 28 วันเกินร้อยละ 75 ของชุดควบคุม จากนั้นทำการศึกษาความสามารถในการยึดประสานของกากของเสียเหล่านี้เมื่อถูกกระตุ้นด้วยโซเดียมไฮดรอกไซด์ โดยควบคุมอัตราส่วนโดยโมลของ  $\text{Na}_2\text{O}$  และ  $\text{SiO}_2$  ที่ 0.200 พบว่า ที่อายุการบ่ม 7 วัน ถ่านลอยลิกไนต์และฟุ้งกระจกสามารถรับแรงอัดได้ 45.9 และ 55.9 กก./ซม.<sup>2</sup> ตามลำดับ และที่อายุ 60 วันถ่านลอยสามารถพัฒนากำลังอัดได้สูงที่สุดคือ 213.3 กก./ซม.<sup>2</sup>

234449

This research studied the physical and chemical properties of wastes from various production processes namely lignite fly ash from power plant, black rice husk ash from biomass power plant, induction slag, sludge from water treatment plant, mirror dust and foundry sand. Particle sizes of these wastes were controlled to have  $17 \pm 3$  % retaining on the sieve No. 325. Results from XRD and XRF analyses showed that each waste contained silica, alumina and iron oxide in combination of more than 70 % and had the strength activity index at the curing ages of 7 and 28 days greater than 75% of the control specimen. The cementitious property under sodium hydroxide activation of these wastes was investigated by using the molar ratio between  $\text{Na}_2\text{O}$  and  $\text{SiO}_2$  of 0.200. Results showed that, at the curing age of 7 days, lignite fly ash and mirror dust had the compressive strength of 45.9 and 55.9  $\text{kg/cm}^2$ , respectively. whereas at the age of 60 days, lignite fly ash yielded the highest compressive strength of 213.3  $\text{kg/cm}^2$