

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาอิทธิพลของวัสดุเถ้าลอยที่มีผลต่อกำลังอัดและพฤติกรรมในการรับโมเมนต์คดของแผ่นบางที่ทำจากคอนกรีตเสริมใยแก้ว วัสดุปอซโซลานที่ใช้ในงานวิจัยนี้มีสองชนิด คือ เถ้าลอยที่บดและเถ้าลอยไม่บด เส้นใยแก้วที่ใช้ในงานวิจัยนี้เป็นเส้นใยแก้ว ชนิด AR โดยใส่ในปริมาณเส้นใยร้อยละ 5 โดยน้ำหนักต่ออัตราส่วนผสมซีเมนต์ เถ้าลอยบด 100:0 90:10 80:20 70:30 60:40 โดยน้ำหนัก และอัตราส่วนผสมซีเมนต์เถ้าลอยไม่บด 100:0 90:10 80:20 70:30 60:40 โดยน้ำหนัก ตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบกำลังอัดตามมาตรฐาน ASTM C 109 คือ ลูกบาศก์ขนาด 5x5x5 เซนติเมตร ขนาดของตัวอย่างที่ใช้ในการทดสอบการรับโมเมนต์คด ทดสอบโดยใช้การทดสอบการคดแบบ 4 จุด ตามมาตรฐาน BS EN 1170 – 5 : 1998 ที่อายุ 7 28 56 และ 180 วัน จากผลการศึกษาพบว่า การนำวัสดุเถ้าลอยมาแทนที่ปอร์ตแลนด์ซีเมนต์ที่อัตราส่วนร้อยละต่างๆ จะส่งผลต่อการรับแรงอัดและพฤติกรรมการคด โดยอัตราส่วนการแทนที่ที่ดีอยู่ระหว่างร้อยละ 10% ถึง 20% นอกจากนี้ยังพบว่า เถ้าลอยที่บดจะให้กำลังและพฤติกรรมการคดดีกว่าเถ้าลอยที่ไม่บด และกำลังจะพัฒนาสูงขึ้นเมื่ออายุของการบ่มมากขึ้น โดยสามารถสังเกตได้ว่าค่า LOP และ MOR มีแนวโน้มที่มากขึ้น แต่อย่างไรก็ตามค่า MOR มีแนวโน้มที่คงที่หลังจากอายุที่ 56 วัน

This research was to study the influence of ground and unground fly ashes to the strength and behaviour in receiving bending moment of thin sheet made of glass fiber reinforced concrete. Pozzolan material used in this research was AR type glass fiber, which had quantity of glass fiber about 5% by weight of ratio of cement to ground fly ash 100:0, 90:10, 80:20, 70:30 and 60:40 by weight. Also, ratio of cement to unground fly ash 100:0, 90:10, 80:20, 70:30 and 60:40 by weight. Samples used in testing compressive strength following ASTM C 109 standard was cubic of 5\*5\*5 cm. The size of samples used in testing the bending moment was tested by 4-point bending method following BS EN 1170-5:1998 standard at ages of 7, 28, 56 and 180 days. From results, it was found that the ratio of fly ash replacing Portland cement at different percentage had influence in receiving compressive strength and behaviour of bending. The good replacement ratio was between 10%-20%. Furthermore, it found that ground fly ash gave a better strength and behaviour of bending than unground fly ash. It could be developed to get a greater strength when the ripening age was longer. This could be observed by LOP and MOR tended to be higher. However, MOR tended to be constant after 28 days. For suitable percentage of cement replacement by fly ash, it could be noticed from testing that the suitable ratio was between 10%-30%. For this research, it was recommended at 20%.