

بررسی خواص بتن خود تراکم تازه حاوی PET بازیافتی

عطاءالله حاجتی مدارائی^۱، مسعود وحدانی^۲

۱- استادیار گروه مهندسی عمران، عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد بندر انزلی

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران گرایش سازه دانشگاه گیلان

masoudvahdani35@yahoo.com

چکیده

در این پژوهش تاثیر ذرات خرد شده PET بازیافتی بر روی خواص بتن تازه خودتراکم با هدف بررسی امکان ارضای استاندارد های رئولوژیکی بتن خودتراکم مورد بررسی قرار گرفته است. از اینرو درصدهای حجمی ۵٪، ۱۰٪، ۱۵٪، ۲۰٪، ۲۵٪ و ۳۰٪ از ذرات PET به جای ماسه در طرح های اختلاط جایگزین شد. جریان پذیری و خواص تازه بتن خودتراکم حاوی PET با بتن خودتراکم معمولی مقایسه گردید. چسباننده ها (سیمان+میکرو یلیس) و آب مصرفی در طرح های اختلاط به میزان 396 kg/m^3 و 196 kg/m^3 محدود شد و از فوق روان کننده برای ایجاد جریان اسلامپ در محدوده مجاز استفاده شد تا بدین ترتیب بتوانیم یکی از پارامترهای کارایی یعنی جریان اسلامپ را تا حد امکان در محدوده مجاز نگه داریم و تاثیر ذرات PET را بر روی دیگر پارامترهای موثر بر جریان پذیری مانند قیف V شکل، جعبه L شکل مورد ارزیابی قرار دهیم. نتایج نشان می دهد که با افزایش جایگزینی PET در بتن خودتراکم زمان قیف V شکل افزایش و نسبت ارتفاعها در جعبه L شکل کاهش پیدا می کند و اگر این درصد جایگزینی افزایش یابد بتن حاصل از محدوده بتن های خود تراکم خارج شده و کارایی لازم را ندارد. لذا در این مقاله با بدست آوردن درصد بهینه جایگزینی ماسه با ذرات PET سعی شده است زمینه ای فراهم آورده شود که علاوه بر مزایای بتن معمولی حاوی PET از مزایای خود متراکمی آن نیز بهره مند شویم.

واژه های کلیدی: بتن خودتراکم، ضایعات PET، گرانروی، قابلیت پر کردن، قابلیت عبور