

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر الیاف شیشه ای بر رفتار هیدرولیکی و مکانیکی بتن متخلخل و کاربرد آن در کنترل سیلاب شهری

محل انتشار:

هجدهمین کنفرانس هیدرولیک ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

الهام وطن پور - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد عمران-خاک و پی، دانشگاه آزاد اسلامی ارومیه

رضا جمالی - دانشجوی دکتری علوم و مهندسی آب-آبیاری و زهکشی، دانشگاه تهران

حمید مومنی - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد عمران-سازه های هیدرولیکی، دانشگاه تبریز

علی فروغی اصل - دانشیار گروه مهندسی عمران آب دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

بتن متخلخل یکی از انواع بتن های ویژه است که بدلیل کاهش چشمگیر میزان ریزدانه ها در دانه بندی و طرح اختلاط، نفوذپذیری بالایی دارد. این ویژگی باعث جلب توجه مهندسين به آن برای کاربرد در مواردی از قبیل فیلتر سدها، پیاده روها و روسازی پارکینگ های روباز، زهکش های زیرین فضاهای سبز و غیره شده است. از طرف دیگر، کاهش چشمگیر ریزدانه ها، موجب تضعیف مشخصات مقاومتی بتن می شود که استفاده از الیاف می تواند به جبران بخشی از این نقیصه کمک کند. با توجه به نیازمندی ها برای استفاده از بتن متخلخل، تاثیر استفاده از الیاف شیشه ای در این پژوهش مورد ارزیابی قرار گرفت. ابتدا طرح اختلاط بتن متخلخل به روش دانه بندی منقطع براساس استاندارد ACI-211 تعیین، سپس نمونه های با الیاف شیشه ای به طول های 6 و 12 میلی متر و با مقادیر 0/2، 0/5 و 1 درصد وزن سیمان، تولید و پس از عمل آوری، تحت آزمایش های نفوذپذیری، نسبت تخلخل و مقاومت کششی و فشاری قرار گرفت. نتایج نشان داد که تخلخل تا 14 % و نفوذپذیری تا 50 % کاهش و مقاومت کششی تا 45 % و مقاومت فشاری تا 16 % افزایش یافت. با توجه به نفوذپذیری بالای 5000 سانتیمتر در ساعت و سایر مشخصات مکانیکی، استفاده از بتن متخلخل در روکشی معابر روباز، زهکشی زیر فضاهای سبز شهری و موارد مشابه، می تواند کمک شایانی به مدیریت رواناب های شهری کند.

کلمات کلیدی:

نفوذپذیری، زه آب سطحی، فیلتر، کنترل رواناب، فضای سبز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/999032>

