

## عنوان مقاله:

استفاده از مصالح بازیافتی در ساخت بتن متخلخل به منظور حذف TOC از رواناب شهری

## محل انتشار:

دو فصلنامه آب و توسعه پایدار، دوره 9، شماره 1 (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

حمید ادب - دانش آموخته کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی عمران، آب و محیط زیست، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

مریم عباسی - استادیار، دانشکده مهندسی عمران، آب و محیط زیست، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

بتن متخلخل تصفیه گر به عنوان فناوری نوین در توسعه فضای شهری به منظور کنترل و تصفیه فیزیکی رواناب های شهری در سال های اخیر مورد توجه بسیاری از کشورهای صنعتی قرار گرفته است. استفاده از ترکیبات بازیافتی در ساخت بتن به منظور کاهش فشار بر منابع طبیعی و همچنین کاهش تولید گاز دی اکسیدکربن به منظور حفظ محیط زیست و توسعه پایدار چالش اساسی صنعت عمران می باشد. در این پژوهش جهت رسیدن به اهداف و ضرورت فوق، از دو نوع سنگ دانه بازیافتی سرامیک و بتنی خردشده و یک نوع سنگ دانه پامیس با خواص پوزلانی به منظور ساخت بتن متخلخل استفاده شد. ۶ طرح اختلاط با اولویت نفوذپذیری بالا، مقاومت کافی و تصفیه پذیری مناسب طراحی شدند. بر این اساس آزمایشات خواص مکانیکی (شامل جذب، چگالی، تخلخل، نفوذپذیری و مقاومت فشاری) و تصفیه پذیری (حذف TOC) بر روی نمونه های بتنی انجام پذیرفت. نتایج مطالعات نشان داد استفاده از پامیس تا ۲۵ درصد جایگزین با مصالح ساختمانی بازیافتی میزان تخلخل و نفوذپذیری بتن به ترتیب ۱۳ و ۴۳ درصد افزایش و میزان چگالی و مقاومت فشاری آن به ترتیب ۱۲/۵ و ۳۹ درصد کاهش نسبت به نمونه شاهد داشته است. در بحث حذف آلاینده آلی TOC افزایش عملکرد ۱۳ درصدی برای نمونه با ۲۵ درصد جایگزینی پامیس مشاهده شده است. عملکرد فوق العاده طرح اختلاط حاوی سنگ دانه های پامیس در مقاومت مکانیکی و تصفیه پذیری می تواند رویکرد نوین در استفاده از مصالح بازیافتی در توسعه و ساخت فضای شهری به حساب آید.

## کلمات کلیدی:

مواد آلی کل، نخاله ساختمانی، بازیافت، جذب، تصفیه رواناب

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1478317>

