

عنوان مقاله:

بررسی اثرات محیط زیستی بتن و روش های کنترل آن ها (با تأکید بر استفاده از منابع آب خاکستری به عنوان آب نامتعارف در صنعت بتن)

محل انتشار:

دوازدهمین کنفرانس ملی بتن (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

محمدعلی معلمی - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران - گرایش محیط زیست، دانشگاه تهران

محمد شکرچی زاده - استاد دانشکده مهندسی عمران، پردیس دانشکده های فنی - دانشگاه تهران

علی دوستی - عضو هیئت علمی مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی - وزارت راه و شهرسازی

سارا نظیف - دانشیار دانشکده مهندسی عمران، پردیس دانشکده های فنی - دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

افزایش جمعیت جهان و به دنبال آن گسترش ساخت وسازها از یک طرف و از طرفی دیگر محدودیت های منابع و اثرات محیط-زیستی طرح های توسعه سبب شده است تا پژوهشگران و ذینفعان صنعت ساخت در کنار دستداران محیط زیست به فکر راهکاری درجهت بهبود فرایند ساخت و استفاده از بتن باشند. امروزه بتن به دلیل هزینه کم، آسانی دسترسی به اجزاء تشکیل دهنده، شکل پذیری دوام نسبتاً بالا، به عنوان پرمصرف ترین مصالح ساختمانی در جهان شناخته می شود. یکی از بخش های اصلی تشکیل دهنده ی بتن آب است که در عمل آوری، ساخت بتن و شستشوی سنگ دانه ها و مخلوط کن های بتنی از آن بهره برده می شود. برای ساخت هر مترمکعب بتن در حدود 150 لیتر آب مورد نیاز است. از سویی دیگر، اکثر استانداردهای جهان مشخصات آب اختلاط بتن را محدود کرده اند که باید عاری از هرگونه ماده زیان آور و در حد کیفیت آب آشامیدنی باشد. این درحالی است که استفاده فعلی از آب شرب برای تهیه بتنباعث تحمیل تنش بیش ازحد به منابع آب و محیط زیست شده است. با توجه به دلایل فوق، در صنعت بتن که یکی از بزرگ ترین مصرف کننده های منابع آب است، ضروری است مصرف آب مدیریت و بازنگری شده و تأمل بیشتری در آن صورت گیرد. هدف از این پژوهش، امکان سنجی استفاده از منابع آب غیرمتعارف (پساب ها) ازجمله آب خاکستری در صنعت بتن بدون ایجاد تغییرات محسوس در مشخصات فیزیکی، شیمیایی و دوام بتن میباشد. آب خاکستری آب خروجی از آشپزخانه، ظرف شویی، روشویی، حمام و ماشین لباسشویی است که به عنوان یک شکل رقیق از فاضلاب، به طور متوسط حدود 70 درصد فاضلاب خانگی را شامل می شود و با توجه بهداشت مواد معدنی بالا و غلظت پایین تر آلاینده های بیولوژیکی و پاتوژن ها (باکتری های بیماری زا) نسبت به فاضلاب سیاه، کیفیت آن نیز عموماً بهتر است. استفاده مجدد از آب خاکستری در صنعت بتن میتواند موجب کاهش مصرف و ذخیره سازی منابع آب، کاهش هزینه های تصفیه فاضلاب (به موجب کاهش دبی ورودی به شبکه فاضلاب شهر) و در نتیجه حفظ محیط زیست در راستای توسعه پایدار صنعت بتن شود.

کلمات کلیدی:

بتن سازگار با محیط زیست، پساب، آب خاکستری، توسعه پایدار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1123728>



