

## عنوان مقاله:

مروری بر تحقیق های یک دهه اخیر در مورد بتن های خودترمیم شونده مبتنی بر باکتری و مواد افزودنی شیمیایی و مقایسه روش ها

## محل انتشار:

هشتمین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

## نویسندگان:

علیرضا باقرشمیرانی - عضو هیات علمی دانشکده مهندسی عمران، آب و محیط زیست، دانشگاه شهید بهشتی

محمد مهدی صدفی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی زلزله، دانشکده مهندسی عمران، آب و محیط زیست، دانشگاه شهید بهشتی

## خلاصه مقاله:

خلاصه خودترمیمی ریزترک های بتن با استفاده از باکتری ها، یک فناوری نوآورانه است. این خودترمیمی توسط رسوب کربنات کلسیم، رخ می دهد. در این پژوهش به بررسی آزمایش ها و مطالعه های پژوهشگران این حوزه پرداخته شده است. افزودن باکتری های گونه باسیلوس، عصاره مخمر، پیتون، دی کربوکسیلیک اسیدها، میکرو سیلیس، الیاف و غیره به طرح مخلوط بتن، برای بررسی مقاومت، دوام، تخلخل، جذب آب و دیگر مشخصات مکانیکی بتن انجام شد. مشاهده های میکروسکوپی و آزمایش های دوام نشان داد که افزودن این مواد کمکی به مخلوط بتن، سبب ترمیم ترک هایی تا عرض ۴۰۰ میکرومتر شد. به همین دلیل می توان این ترکیب ها را در بهبود مشخصات مکانیکی بتن، تاثیرگذار دانست. برای افزایش زمان بقای باکتری ها در مخلوط بتن، حامل هایی برای آن ها در نظر گرفته شد و باکتری ها در حامل ها، محصور (کپسول) شدند. مشخص شده است که حامل های آماده شده، پایداری خوبی داشتند، مقاومت ثانویه را افزایش داده و با داشتن تخلخل کم و حفره های کوچک زمان بقای باکتری ها را تا حد زیادی افزایش دادند. حامل ها توانایی خودترمیمی ترک های جدیدتر را بهبود بخشیدند و تاثیر منفی آشکاری بر عملکرد بتن نگذاشتند.

## کلمات کلیدی:

کلمات کلیدی: بتن، خودترمیمی ترک، باکتری، رسوب کربنات کلسیم، مشخصات مکانیکی بتن

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1402882>

