

عنوان مقاله:

بررسی دوام ملات های حاوی پوزولان طبیعی تحت تاثیر کربناسیون

محل انتشار:

فصلنامه رویکردهای نوین در مهندسی عمران، دوره 3، شماره 2 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

علی اکبر رمضانیان پور - استاد، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

مازیار کاظمیان - کارشناسی ارشد مهندسی و مدیریت ساخت، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

سعید صدیقی - کارشناسی ارشد مهندسی و مدیریت ساخت، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

فرناز بهمن زاده - دانشجوی دکتری مهندسی و مدیریت ساخت، دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

دوام مصالح پایه سیمانی به سبب موارد استفاده فراوان آن در صنعت ساختمان، همواره به عنوان یکی از اصلی ترین اجزای توسعه پایدار زیرساخت ها و ساختمان های شهری شناخته شده است. یکی از راه های بهبود دوام بتن، به خصوص در محیط های خورنده، استفاده از پوزولان های طبیعی می باشد. از طرفی امروزه با افزایش تولید گاز کربن دی اکسید در شهرها، بررسی آثار پدیده کربناسیون بر خواص دوامی بتن، ارزش روزافزونی یافته است. در این مقاله به بررسی تاثیر پدیده کربناسیون بر خواص دوامی ملات های حاوی پوزولان های طبیعی پرداخته شده است. در ساخت نمونه ها از دو پوزولان طبیعی پومیس خاش و تراس جاجرود به عنوان مواد جایگزین سیمان به میزان 20 درصد وزن سیمان و همچنین از سه نسبت آب به مواد سیمانی 485/0، 44/0 و 4/0 استفاده شده است. در این تحقیق، آزمایش مقاومت فشاری به عنوان شاخص خواص مکانیکی و همچنین نشانگر درجه پیشرفت هیدراسیون در نمونه ها به کار رفته است و به منظور مطالعه خواص دوامی ملات ها، عمق کربناسیون، جذب آب موئینه و مقاومت الکتریکی نمونه ها اندازه گیری شده است. باتوجه به نتایج، استفاده از پوزولان های طبیعی سبب کاهش مقاومت فشاری نمونه ها و افزایش عمق کربناسیون در آن ها می شود درحالی که افزایش مقاومت الکتریکی نمونه ها را در پی دارد. نتایج حاصله از آزمایش جذب آب موئینه حاکی آن است که پدیده کربناسیون باعث کاهش ضریب جذب موئینگی شماری از نمونه ها شده اما در برخی دیگر این ضریب را افزایش می دهد. در نهایت می توان اذعان داشت که نمونه های حاوی تراس در سنین اولیه عملکرد بهتری نسبت به پومیس از خود نشان داده اند در صورتی که با افزایش سن نمونه ها، عملکرد پومیس بهبود یافته است و انتظار می رود که با گذر زمان، عملکرد بهتری نسبت به تراس از خود نشان دهد.

کلمات کلیدی:

پوزولان طبیعی، دوام، کربناسیون، نفوذپذیری، ملات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/949137>



