

بررسی شاخصهای مقاومتی بتن غلتکی حاوی الیاف پروپیلین برای روسازی راهها

جلال ایوبی نژاد^۱، رسول ذبیحیان^۲

۱- استاد یارگروه عمران، دانشگاه پیام نور تهران j.ayoubinejad@pnu.ac.ir

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد عمران راه و ترابری پیام نور واحد بین المللی کیش rasool.zabihian@uahoo.com

:

چکیده

بتن غلتکی بتنی است بدون اسلامپ که به وسیله غلتک متراکم می شود و با توجه به مزایای آن به طور گسترده در اجرای روسازی جاده های بتنی مورد استفاده قرار می گیرد. تسلیح بتن غلتکی توسط آرماتور به علت شرایط خاص اجرای آن امکان پذیر نیست. به همین علت محققین درصدد راهی جهت بهبود خصوصیات شکل پذیری و مقاومت خمشی آن بوده اند. استفاده از الیاف فولادی به عنوان جزئی از طرح اختلاط باعث افزایش مقاومت شده، اما بر مدول گسیختگی تأثیر چندانی ندارد. در این ، در وجه نمونه های بتنی غلتکی، مقاومت (راستا استفاده از لایه نازک بتن ریزدانه مسلح شده با شبکه های بافته شده از الیاف می تواند برای مسیرهای با ترافیک سبک (RCCP) روسازی ساخته شده از بتن غلتکی. آن را تا حد زیادی افزایش می دهد و همچنین مسیرهای با ترافیک سنگین استفاده شود و رویه بتن غلتکی مورد استفاده در این نوع روسازی دارای خصوصیتی نظیر دوام زیاد، هزینه های ساخت کم و تعمیرات و نگهداری در سطوح کم است. در این مقاله ویژگی های این بتن مورد بررسی قرار گرفته است و استفاده از آن در روسازی راه ها ارزیابی شده است. در این مقاله به منظور بهبود عملکرد بتن غلتکی با استفاده از الیاف پروپیلین سه طرح کلی شامل بتن غلتکی، بتن غلتکی حاوی الیاف پروپیلین و بتن غلتکی حاوی الیاف پروپیلین و مواد پوزولانی (میکروسیلیس، خاکستر بادی و پودر سنگ آهک) ساخته شده و نتایج آنها مورد تحلیل قرار گرفت. برای بررسی عملکرد مخلوط های فوق، خواصی همچون مقاومت فشاری و خمشی، مقدار انبساط و انقباض، جذب آب مورد بررسی قرار گرفته است. بر اساس نتایج بدست آمده از آزمایشات، الیاف پروپیلین باعث بهبود خواص مکانیکی بتن غلتکی از قبیل مقاومت فشاری، خمشی و دوام در برابر محیط های خورنده می شود. در طرح های حاوی الیاف پروپیلین و مواد پوزولانی مشاهده گردید، نمونه های مذکور دارای خواص بهتری نسبت به نمونه های دارای الیاف پروپیلین تنها می باشد. در این میان طرح حاوی الیاف پروپیلین و میکروسیلیس بهترین نتایج مقاومتی را در کنار دوام بتن نسبت به سایر نمونه ها از خود نشان داد.

واژه های کلیدی: بتن غلتکی، الیاف پروپیلین، مقاومت ، راه سازی