

عنوان مقاله:

تأثیر میکروسیلیس الیاف دار بر خواص مکانیکی بتن غلتکی الیاف دار

محل انتشار:

هفتمین کنگره سالانه بین المللی عمران، معماری و توسعه شهری (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

حامد اردلان - کارشناسی ارشد سازه دانشگاه رازی

مجتبی فتحی - دانشیار گروه عمران دانشگاه رازی

سیدشهاب الدین حسنی نسب - استادیار گروه عمران دانشگاه رازی

خلاصه مقاله:

هدف اصلی از انجام این پژوهش بررسی اثر میکروسیلیس الیاف دار بر مقاومت فشاری، کششی و جذب آب بتن غلتکی روسازی است. در ابتدا، اقدام به تهیه طرح اختلاط بهینه بتن شد و سپس ۳، ۵، ۶، ۸، ۱۰، ۱۲ و ۱۴ درصد وزنی سیمان طرح، میکروسیلیس الیاف دار به بتن اضافه گردید. نتایج حاصل از آزمایشات نشان می دهد که برای درصد های کمتر از ۶ درصد تأثیری بر مقاومت فشاری نداشته و با افزایش مقدار میکروسیلیس الیاف دار بیشتر از ۶ درصد، مقاومت فشاری و کششی افزایش یافته که برای مقادیر ۸، ۱۰، ۱۲ و ۱۴ درصد، مقاومت فشاری به ترتیب ۱۰، ۲۱، ۲۴ و ۲۴ درصد و مقاومت کششی ۳۳، ۴۷، ۵۶ و ۵۸ درصد نسبت به نمونه فاقد میکروسیلیس الیاف دار افزایش مقاومت دارد. میزان درصد جذب آب با افزودن میکروسیلیس الیاف دار به شدت کاهش پیدا کرده بطوریکه این روند کاهش برای درصد های بیشتر از ۵ درصد محسوس تر است و برای درصد های فوق، جذب آب به ترتیب ۳۴، ۳۶، ۴۲ و ۴۲ درصد کاهش پیدا می کند و بدین ترتیب میزان تخریب روسازی بتنی کاهش و چرخه ی عمر آن افزایش می یابد. باید توجه داشت که بخاطر نیروی جذب سطحی فوق العاده میکروسیلیس الیاف دار و پایین بودن نسبت آب به سیمان در بتن غلتکی، کارایی بتن برای درصد های ۱۲ و ۱۴ درصد کاهش پیدا می کند، لذا درصد های بهینه میکروسیلیس الیاف دار ۸ و ۱۰ درصد می باشد.

کلمات کلیدی:

روسازی بتنی، مقاومت بتن، جذب آب، دوام بتن غلتکی، میکروسیلیس الیاف دار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1374157>

