

عنوان مقاله:

بررسی استفاده از میکروسیلیس و فوق روان کننده به منظور بهبود عملکرد بتن

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی مهندسی شهرسازی، عمران، معماری (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسنده:

بهزاد پارسا - کارشناسی ارشد، رشته مهندسی عمران، گرایش راه و ترابری، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه پیام نور واحد تهران شمال

خلاصه مقاله:

از گذشته تلاش های زیادی برای بهبود کیفیت و کارایی بتن انجام شده است و امروزه بکارگیری مواد افزودنی برای رسیدن به این هدف به ما کمک می کند. مطابق استاندارد ASTM-C125 افزودنی به ماده ای اطلاق می شود غیر از آب، سنگدانه، سیمان هیدرولیکی و الیاف که به عنوان اجزای بتن استفاده می شود. این تعریف گستره وسیعی از مواد را شامل می شود که بطور عمده به 2 دسته کلی تقسیم می شوند: 1. افزودنی های معدنی 2. افزودنی های شیمیایی. این مقاله به منظور دستیابی به پوششی نسبتاً کامل در ارتباط با مواد افزودنی سعی شده است از هر 2 نوع مواد معدنی و شیمیایی یک مورد با توجه به کاربرد بیشتر در کارگاه ها انتخاب گردد و اثرات مختلف آن بر روی بتن اعم از مقاومت، دوام و پایداری و تغییرات مربوط به تراوایی بتن مورد بررسی قرار گیرد. در این آزمایشات مقاومت فشاری بتندر حالت های مختلف اختلاط و درصد های مختلف میکروسیلیس بر روی نمودار رسم شده است. لازم به ذکر است که در هر قسمت مقدار فوق روان کننده از روی آزمون خطا بدست آمده و با بررسی نمودارها مقدار بهینه مورد استفاده قرار گرفته است. مقاومت فشاری بتن حاوی میکروسیلیس در درصد های آب به چسبنده 25%، 30%، 35% و 45% اندازه گیری شده است. همچنین مقدار افت اسلامپ در درصد های مختلف میکروسیلیس و در بازه های زمانی گوناگون بر روی نمودار آورده شده است. در آخر هم میزان تراوایی و نفوذپذیری بتن حاوی میکروسیلیس بررسی گشته و تاثیرات آن روی توزیع تخلخل در خمیر سیمان و نفوذپذیری کلر در بتن با درصد جایگزینی مختلف میکروسیلیس و شدت خوردگی در بازه های زمانی از نظر می گذرد. نتایج بیانگر آن است که جایگزین کردن 10%-15% میکروسیلیس بجای سیمان باعث بالا بردن مقاومت و کاهش تراوایی بتن می شود که میتواند علت آنرا افزایش چسبندگی بتن تحت اثر میکروسیلیس نام برد. همچنین می توان راجع به فوق روان کننده (افزودنی شیمیایی مدنظر) این موضوع را بیان نمود که استفاده از آن در حد مطلوب سبب کاهش میزان آب مصرفی و افزایش مقاومت در حد مطلوب می گردد.

کلمات کلیدی:

بتن، مواد افزودنی، مقاومت فشاری، کارایی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/523858>

