

عنوان مقاله:

تاثیرات جایگزین کردن سیمان با پسماند های سرباره ای بر روی خواص بتن با مقاومت اولیه بالا و عملکرد زیست محیطی آن

محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی پژوهشهای کاربردی در مهندسی عمران، معماری و مدیریت شهری و پنجمین نمایشگاه تخصصی انبوه سازان مسکن و ساختمان استان تهران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

احمدرضا عامری - دانشجوی کارشناسی دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

مهدی احدی سقرچی - دانشجوی کارشناسی دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

امید رضایی فر - دانشیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

خلاصه مقاله:

این مقاله بر روی تاثیرات جایگزینی پسماندهای سرباره ای سرباره کوره آهن گدازی ریز آسیاب شده (GGBS) بعنوان جایگزین سیمان در بتن های با مقاومت اولیه بالا تحقیق میکند. GGBS در نسبت های مختلفی جایگزین سیمان شد و خواص حاصل از بتن های توسعه داده شده ارزیابی شد. مقاومت فشاری، گرمای هیدراسیون، شرینگیج، برای ارزیابی ویژگی های هیدراسیون اندازه گیری شد هنگامی که نفوذ کلراید و مقاومت کربن برای ویژگی های مرتبط با دوام بتن های مورد مطالعه، مورد بررسی قرار گرفت. در این تحقیق نسبت بهینه GGBS* بعنوان یک ماده افزودنی سیمانی 30درصد ارزیابی شد، که در این درصد جایگزینی مقاومت میانگین تنها کاهش 11درصدی داشت درحالیکه انتشار کربن دی اکسید 30درصد کاهش داشت. با توجه به این که در این سطح جایگزینی علاوه بر موارد یاد شده کاهش 15درصدی نفوذ یون کلراید و افزایش 3درصدی مقاومت کربن مشهود است این امر ما را به جایگزینی با این درصد در بتن پیش ساخته تشویق می کند. نهایتا تاثیرات سودمند استفاده از پسماند های سرباره ای در بتن توسط میزان CO2 آن سنجیده میشود. با توجه به درصد جایگزینی سیمان نتیجه گیری میشود که استفاده از سرباره به طرز شگفت آوری میزان انتشار CO2 را کاهش میدهد (تا 68درصد)؛ بنابراین این جایگزینی باعث توسعه ساختمان های سبز و توسعه پایدار میگردد.

کلمات کلیدی:

بتن با مقاومت اولیه بالا، GGBS، شرینگیج، هیدراسیون، مقاومت فشاری، توسعه پایدار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/927408>

