

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر پسماندهای صنعتی گل قرمز و GGBFS بر بتن های سبز مقاومت زیاد

محل انتشار:

فصلنامه علوم محیطی، دوره 17، شماره 4 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

روانبخش شیردم - گروه مهندسی محیط زیست، دانشکده محیط زیست، کرج، ایران

امیر شیرکا - گروه مهندسی محیط زیست، دانشکده محیط زیست، کرج، ایران

سینا حسن اوغلی - گروه مهندسی محیط زیست، دانشکده محیط زیست، کرج، ایران

نعمت اله بخشی - مرکز تحقیقات صنایع معدنی، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

خلاصه مقاله:

سابقه و هدف: ساخت بتن های سبز از منظر سازگاری مناسب آن با محیط زیست و از منظر کاهش اثرات زیست محیطی ناشی از تولید مصالح مورد استفاده در ساخت بتن از اهمیت ویژه برخوردار است. مواد و روش ها: در پژوهش حاضر، از گل قرمز و سرباره ذوب آهن به عنوان جایگزین سیمان استفاده شده تا عملکرد آنها را بر مقاومت فشاری بتن های پر مقاومت معمولی و زودرس تحت w/b های مختلف مورد بررسی قرار دهد. با هدف بهینه سازی سه متغیر درصد گل قرمز، درصد سرباره و w/b ، آزمایش های مورد نیاز با استفاده از نرم افزار DXY طراحی شدند و ۱۸ اختلاط متناظر با این طراحی آزمایش ساخته شد و طی ۷، ۲۸ و ۵۶ روز عمل آوری و آزمایش شد. نتایج و بحث: با توجه نتایج حاصل از بارگذاری نمونه های بتنی ساخته شده، مقدار بهینه گل قرمز و سرباره در w/b معادل با ۰.۳ و ۰.۳۷۵ به ترتیب برابر (۱۵٪ و ۷.۵٪ و ۲۰٪) تعیین شده است که از نظر مقاومت فشاری، همزمان استاندارد بتن های پرمقاومت معمولی و زودرس را تامین می نماید. نتیجه گیری: طرح های اختلاط بهینه بدست آمده در این تحقیق، توانسته به مقاومتی حدود ۹۰ مگاپاسکال دست یابد. که این مهم، خود نشان از عملکرد خوب گل قرمز و سرباره ذوب آهن به عنوان جایگزین سیمان می باشد.

کلمات کلیدی:

گل قرمز، سرباره کوره ذوب آهن اصفهان، بتن مقاومت زیاد، مقاومت فشاری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1300360>

