

عنوان مقاله:

بررسی آزمایشگاهی خواص مقاومتی بتن با درصدهای مختلف ژئیس و خاکستر بادی به عنوان مواد جایگزین سیمان

محل انتشار:

دهمین کنفرانس بین المللی مهندسی صنایع، بهره وری و کیفیت (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسنده:

مهدی ابراهیم پور - کارشناسی ارشد مهندسی عمران دانشگاه علم و صنعت ایران، عضو گروه تولید شرکت تولیدی سیمان فیروزکوه

خلاصه مقاله:

در این مطالعه، میزان درصد بهینه پوزولان خاکستر بادی به همراه ژئیس به عنوان مصالح جایگزین سیمان برای ارائه یک طرح اختلاط بهینه به صورت آزمایشگاهی بررسی شده است. درصد جایگزینی ژئیس برابر ۰، ۱۰، ۱۵ و ۲۰٪ و خاکستر بادی به میزان ۰، ۲۰، ۴۰ و ۶۰٪ در ساخت بتن در نظر گرفته شده است. در این مطالعه، نسبت آب به سیمان در تهیه تمام طرح های مخلوط برابر ۰/۴۲ ثابت قرار گرفته است. نتایج مربوط به کارایی بتن نشان داد در نمونه هایی که دارای میزان بالای ژئیس (۱۵ و ۲۰٪) بوده است، خاکستر بادی نتوانست ویژگی خود را بروز دهد و باعث کارایی بهتر بتن شود. همچنین با افزایش درصد ژئیس از ۰ الی ۱۵ درصد تاثیر چندانی بر مقاومت فشاری نمونه ها در سنین ۷ و ۲۸ روزه نداشته است و با افزایش درصد جایگزینی ژئیس در ازای سیمان به میزان ۲۰٪، میزان افت نسبت به نمونه مرجع حدود ۷/۵ درصد می باشد. با اضافه شدن خاکستر بادی به نمونه ها به میزان ۲۰٪، مقاومت فشاری نمونه ها برای سنین ۷ و ۲۸ روزه به ترتیب حدود ۳۳ و ۲۶ درصد کاهش یافته است. با افزایش درصدهای جایگزینی ژئیس تا میزان ۱۵٪، نتایج مقاومت کششی تغییرات ناچیزی حدود ۴٪ دارد. این میزان افت برای نمونه حاوی ۲۰٪ ژئیس نسبت به نمونه مرجع در سن ۲۸ روزه، حدود ۹٪ بدست می آید که مقدار قابل توجه ای می باشد. همچنین این میزان افت برای نمونه های حاوی ۲۰، ۴۰ و ۶۰٪ خاکستر بادی با ۲۰٪ ژئیس به ترتیب برابر ۲۶، ۳۴ و ۴۹٪ بدست آمده است.

کلمات کلیدی:

ژئیس، خاکستر بادی، مصالح جایگزین سیمان، خواص مقاومتی بتن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1689553>

