

عنوان مقاله:

بهینه سازی طرح اختلاط بتن خود متراکم حاوی خاکستر بادی و نانو سیلیس به روش تاگوچی

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی دستاوردهای اخیر در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

عادل نیازی - گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شاهرود، شاهرود، ایران

مجتبی عامری - گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شاهرود، شاهرود، ایران

ابوذر میرزاخانی - گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شاهرود، شاهرود، ایران

خلاصه مقاله:

هدف از انجام این تحقیق آن است که با جایگزینی 10، 20، 30، 40 و 50 درصد خاکستر بادی با سیمان همراه با افزودن نانوسیلیس به این ترکیب بتن، مقاومت فشاری آن مورد ارزیابی قرار گیرد. سیمان مورد استفاده از نوع سیمان پرتلند تیپ 2، عیار بتن برابر 400 kg/m^3 ، نسبت آب به سیمان در سه سطح 0/35، 0/40 و 0/45 درصد نانو سیلیس معادل 1، 3 و 5 درصد وزن مواد سیمانی و مقدار فوق روان کننده معادل 1/5 درصد وزن مواد سیمانی در نظر گرفته شد. همچنین درصد مصالح سنگی شن و ماسه پس از انجام آزمایشات راستی آزمایشی اولیه، به صورت 38 درصد شن به 62 درصد ماسه در نظر گرفته شد. نتایج این تحقیق نشان داد که با جایگزینی 10، 20، 30، 40 و 50 درصد خاکستر بادی به جای سیمان، مقاومت فشاری 28 روزه به ترتیب بین 5/3 تا 7/8 درصد، بین 13/5 تا 18/5 درصد، بین 22/5 تا 28/4 درصد، بین 29/6 تا 32/8 درصد و بین 25/6 تا 28/7 درصد نسبت به مقاومت فشاری 28 روزه ی نمونه ی شاهد افزایش داشته است. همچنین تحلیل تاگوچی نشان داد که تغییر پارامترهای درصد خاکستر بادی، نسبت آب به سیمان و درصد نانو سیلیس، به ترتیب بیشترین نقش را در افزایش مقاومت فشاری 7 و 28 روزه بتن خود متراکم داشته اند.

کلمات کلیدی:

بتن خود متراکم، مقاومت فشاری، خاکستر بادی، نانوسیلیس، روش تاگوچی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/719279>

