

تاثیر همزمان نانوسیلیس و میکروسیلیس بر روی مقاومت فشاری بتن سبک با سبکدانه پومیس

مهدی عبداللهی^۱، سعید معدنی^{۲*}

۱- گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی تاکستان، تاکستان، ایران

۲- گروه مهندسی عمران، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی تاکستان، تاکستان، ایران

خلاصه

سالهست در دنیا بتن سبکدانه سازه ای و غیر سازه ای در مقیاس وسیعی به کار گرفته می شود. نزدیک به ۲۰ سال از پژوهش های جدی و علاقه دست اندرکاران به استفاده از بتن سبکدانه سازه ای و غیر سازه ای و بتن سازه ای در ایران می گذرد اما در کنار موفقیت هایی در امر پژوهش، در استفاده از این بتن ها به ویژه در کاربرد های سازه ای موفقیت های چشمگیری حاصل نشده است. آسیب شناسی این امر باید مورد توجه قرار گیرد تا بتوان از این بتن به در آمد و در سطح وسیعی ساخت و کاربرد بتن های سبکدانه به ویژه بازه ای را رواج داد. اولین مشکل موجود نداشتن آئین نامه های طراحی و اجرای سازه های ساخته شده با بتن سبکدانه است. یکی از موانع موجود بر سر راه کاربرد این نوع بتن ها، تامین سبکدانه مناسب و مرغوب و دانه بندی شده با قیمت منطقی به صورت طبیعی یا مصنوعی و محدودیت تولید آنها در کشور است. [۱] در چند سال گذشته از میکروسیلیس و نانو سیلیس به صورت انفرادی بر روی مقاومت فشاری بتن و بتن سبک به عنوان مواد پرکاربرد در صنعت ساختمان استفاده شده و مورد بررسی پژوهش گران به صورت آزمایشگاهی قرار گرفته است. در این تحقیق، می خواهیم اثر این دو ماده را به صورت همزمان و با مقدار متفاوت بر روی نمونه های مکعبی بتن سبک با استفاده از سبک دانه های پومیس به کار رفته در بتن و با نسبت آب به سیمان ۰/۴۵ و عیار سیمان یکسان ۴۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب بررسی کرد. نمونه های استفاده شده در این تحقیق از نوع قالب مکعبی ۱۵*۱۵*۱۵ سانتی متر بوده و در سن ۲۸ روز، تحت آزمایش مقاومت فشاری قرار گرفتند. طرح اختلاط های که در ساخت نمونه ها به کار گرفته شده است ترکیب نانوسیلیس و میکروسیلیس به میزان ۰ درصد و ۱۶ درصد جایگزینی وزنی سیمان استفاده گردید. بر اساس نتایج این تحقیق لزوماً استفاده از نانو سیلیس منجر به افزایش مقاومت فشاری بتن سبک ساخته شده با آن نگردیده و در نسبت بالا موجب کاهش مقاومت فشاری به اندازه چشمگیری شده است. [۲]

واژه های کلیدی: نانو سیلیس، میکروسیلیس، ترکیب بهینه، مقاومت فشاری، بتن سبک

۱. مقدمه

*Corresponding author: توضیحات مربوط به نویسنده اول
Email: m.abdollahi127@yahoo.com