



اولین کنفرانس ملی سبک

۲۶ و ۲۷ بهمن ماه ۱۳۹۰
تالار شهید چمران - انستیتو مصالح ساختمانی
پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران



بررسی تأثیرات میکروسلیس بر خصوصیات مقاومتی و دوام بتن سبک سازه‌ای و بحث در مورد توجیه پذیری اقتصادی آن

بهرام جبل عاملی^۱، آرش صداقت دوست^۲، نویدرضا امیدقائم^۳، نیما امیدقائم^۴

۱. عضو هیئت علمی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، bahramjabalameli@yahoo.com

۲. دانشجوی کارشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، ۰۹۱۳۲۶۹۳۴۹۷، arashsedaghat7099@yahoo.com

۳. دانشجوی کارشناسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خوراسگان، navid_oghaemi@yahoo.com

۴. دانشجوی کارشناسی، دانشگاه صنعتی اصفهان، RDX_K98@yahoo.com

چکیده

کاهش وزن مصالح سازه‌ای سازه‌های بتنی و در نتیجه کاهش هزینه آن همیشه مورد توجه بوده است. بتن نیمه سبک ساخته شده با لیکای صنعتی به علت وزن مخصوص پایین و خصوصیات مقاومتی قابل قبول، به عنوان گزینه‌های برتر و مفید جهت کاهش وزن مخصوص بتن مطرح می‌شود. از طرفی، تخریل زیاد بتن ساخته شده با لیکا، عاملی تهدید کننده برای بتن در برابر خوردگی و هوازدگی و دیگر عوامل است. افزودن مواد پوزولانی به بتن خصوصیات مقاومتی و دوامی آن را بهبود می‌بخشد. در این مطالعه با افزودن میکروسلیس به بتن سبک سازه‌ای، نتایج حاصل شده در زمینه‌های مختلف شامل مقاومت فشاری و دوام در برابر عواملی چون نفوذ آب و حمله اسیدها بررسی شده است. مقاومت فشاری مطلوب، شرط لازم برای جایگزین کردن بتن سبک ساخته شده به جای بتن معمولی است و همچنین محیط مقاوم در برابر نفوذ اسید و آب، بتن را در برابر بارانهای اسیدی و سیکلهای یخبندان و آرماتورها در برابر خوردگی محافظت می‌کند. میکروسلیس با درصدهای ۵، ۱۰، ۱۵ و ۲۰ جایگزین سیمان شد و طرح اختلاط بر حسب این جایگزینی تنظیم شد. سپس مقاومت فشاری نمونه‌ها در سن ۷ و ۲۸ روز اندازه‌گیری شد و آزمایشهای مربوط به دوام در برابر محیط‌های اسیدی و جذب آب نمونه‌ها انجام شد. در پایان با استفاده از داده‌های به دست آمده از آزمایشات قبلی و برآورد هزینه‌های هر طرح و روش امتیاز دهی به خصوصیات طرحها، در مورد توجیه پذیری اقتصادی استفاده از این پوزولان در بتن سبک بحث شده است.

واژه‌های کلیدی: بتن سبک سازه‌ای، پوزولان، لیکا، میکروسلیس،

۱- مقدمه

سبک سازی از مسائل مهم و کلیدی در سازه‌های بتن آرمه می باشد که اخیراً در کشور ما توجه ویژه ایی به آن شده است. سبک سازی سازه ها نه تنها باعث کاهش نیروهای زلزله وارد بر ساختمان و افزایش سطح ایمنی لرزه ای آن می شود، بلکه عاملی جهت