



دانشگاه تهران

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



اولین کنفرانس ملی سبک

بررسی تأثیر استفاده از مصالح سبک بر بازگشت مصالح در بتن شاتکریت

علی حیدری^{*}، مهدی موسوی^۲، محمد شکرچی زاده^۳، احسان آشوری^۴

^۱ دانشگاه تهران، دانشکده مهندسی معدن، انستیتو مصالح ساختمانی، تهران

^۲ دانشگاه تهران، دانشکده مهندسی معدن، آزمایشگاه مکانیک سنگ، تهران

^۳ سرپرست انستیتو مصالح ساختمانی، پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران

^۴ کارشناس انستیتو مصالح ساختمانی، پردیس دانشکده‌های فنی دانشگاه تهران

چکیده:

سبک سازی سازه‌ها از موضوعاتی است که امروزه از سوی مهندسان مورد توجه قرار گرفته است. یکی از مواردی که به تازگی در عمران و معدن مورد توجه قرار گرفته، استفاده از بتن سبک دانه در شاتکریت می‌باشد. برگشت مصالح یکی از نقاط ضعف استفاده از شاتکریت است که باعث افزایش هزینه‌ها و گاهی غیر اقتصادی بودن آن می‌گردد. در زمینه کاهش برگشت نیز بررسی‌های فراوانی صورت گرفته است، اما تا کنون در مورد استفاده از شاتکریت سبک در لاینینگ تونل‌های معدنی و عمرانی و کاهش برگشت، بررسی مستندی صورت نگرفته است. در این مقاله ابتدا به بررسی نتایج حاصل از پروژه‌های قبلی پرداخته و در ادامه با استفاده از این نتایج، مصالح مناسب جهت پیگیری آزمایش‌ها انتخاب می‌گردد.

بر اساس نتایج بدست آمده ملاحظه می‌شود که استفاده از مصالح سبک در کل سبب کاهش بازگشت مصالح می‌گردد. همچنین از میان مصالحی که تا کنون مورد استفاده قرار گرفته‌اند، ترکیب لیکا سازه‌ای به عنوان بخش درشت دانه و ماسه به عنوان بخش ریز دانه پیشنهاد گردیده است. از آنجا که انتخاب طرح مناسب برای شاتکریت تنها با توجه به میزان بازگشت انتخاب نمی‌شود، آزمون‌های مقاومت فشاری، خمشی و مدول الاستیک بر روی طرح‌های ارائه شده انجام گرفته و مشاهده شد که طرح پیشنهادی با لیکا و ماسه مشخصات مکانیکی مناسب را از خود بروز می‌دهد.

کلمات کلیدی: شاتکریت، رس منبسط شده، بازگشت، مقاومت فشاری، مقاومت خمشی

۱- مقدمه

شاتکریت به عنوان یکی از روش‌های کارآمد در نگهداری فضاهای معدنی و عمرانی در میان مهندسان شناخته شده است. تاکنون تحقیقات گسترده‌ای در جهت ارتقا مشخصات فیزیکی و مکانیکی بتن شاتکریت انجام گرفته است، اما در زمینه شاتکریت سبک گزارش‌های محدودی وجود دارد.