

بررسی مقاومت مصالح حاصل از بازیافت نخاله‌های ساختمانی با مخلوط آهک و

پوزولان

رضا عرفانیان نیا^۱، جعفر بلوری بزاز^۲، میر احمد لشته نشایی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد خاک و پی دانشگاه گیلان، rezaerfaniyan2@yahoo.com

۲- دانشیار عمران دانشگاه فردوسی، bolouri@ferdowsi.um.ac.ir

۳- دانشیار عمران دانشگاه گیلان، lashtehneshaei.seyedahmad@gmail.com

خلاصه

حجم روز افزون مواد و زباله‌های شهری به ویژه نخاله‌های حاصل از تخریب ساختمان‌ها و بافت فرسوده شهری، مشکلات فراوانی را در شهرهای بزرگ به وجود آورده است. مشکلات زیست محیطی که در اثر دفع غیر اصولی و غیر فنی این مصالح پدید آمده، توجه پژوهشگران در راستای بازیافت این مواد را به خود جلب کرده است. آمارهای موجود از ترکیب نخاله‌های ساختمانی شهرهای بزرگ ایران نشان می‌دهد که آجر و ملات ماسه سیمان، بتن و کاشی، چهار ماده اصلی تشکیل دهنده نخاله‌های ساختمانی هستند. در تحقیق حاضر امکان بازیافت این مصالح و بکاربردن آنها بعد از تثبیت و بهسازی، در لایه‌های روسازی راه و یا زیر اساس مورد بررسی قرار گرفته است. به منظور افزایش کیفیت این مصالح از آهک و همچنین از مخلوط آهک و پوزولان برای تثبیت استفاده شده است. استفاده از آهک و مخلوط آن با پوزولان باعث افزایش CBR و همچنین افزایش مقاومت فشاری این مصالح شده است.

واژه‌های کلیدی: نخاله ساختمانی، بازیافت، لایه‌های روسازی راه، تثبیت، مخلوط آهک و پوزولان.

۱. مقدمه

در کشورهای در حال توسعه، نخاله‌های ساختمانی بخش بزرگی از زباله شهری را به خود اختصاص می‌دهند که علاوه بر هزینه بسیار برای دفع آن، عواقب نامطلوبی بر محیط زیست نیز دارند. حجم نخاله‌های ساختمانی به حدی است که در تمام کشورهای پیشرفته این نیز به یک مشکل اجتماعی و زیست محیطی تبدیل شده است [1].

بازیافت نخاله‌های ساختمانی نه تنها به حفظ منابع طبیعی و محیط زیست کمک می‌کند، بلکه با بکارگیری روش‌های علمی باعث توجیهات اقتصادی زیر می‌گردد:

- به علت توسعه و گسترش شهرها و افزایش فواصل حمل نخاله از مراکز شهرها به بیرون شهر، این طرح با توجه به افزایش روز افزون قیمت سوخت، از صرفه اقتصادی بالایی برخوردار می‌باشد.

- بارگیری مصالح و انتقال آن‌ها طبیعتاً مشکلات نظامی را برای شهر بوجود می‌آورد که می‌توان از آن جلوگیری نمود.

- رفت و آمد وسایل مخصوص حمل نخاله در شهرها باعث ایجاد ترافیک، آلودگی هوا و همچنین تخریب روسازی منطقه شده که با اجرای این طرح می‌توان از این موضوع جلوگیری نمود.

^۱ - دانشجوی کارشناسی ارشد خاک و پی دانشگاه گیلان

^۲ - دانشیار عمران دانشگاه فردوسی

^۳ - دانشیار عمران دانشگاه گیلان