



بررسی میزان نشت فلزات سنگین و هیدروکربن های آروماتیک چندقلعه ای از مصالح خرده آسفالت

علی بهنود^۱، محمود عامری^۲، محسن سعیدی^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران، گرایش راه و ترابری- دانشگاه علم و صنعت ایران

۲- دانشیار گروه راه و ترابری دانشکده عمران- دانشگاه علم و صنعت ایران

۳- دانشیار گروه آب دانشکده عمران- دانشگاه علم و صنعت ایران

Behnood_Ali@civileng.iust.ac.ir

خلاصه

ساخت و نگهداری راه ها باعث تولید مقدار زیادی از سنگدانه های وازده شده که از سطح روسازی تراشیده می شوند و به خرده آسفالت معروفند. قسمت عمده این مصالح مجددا در لایه های اساس، زیر اساس، رویه راه ها و یا به عنوان مصالح خاخریزی مورد استفاده قرار می گیرند. در این صورت ممکن است آلودگی هایی از طریق نشت از این مصالح وارد محیط زیست گردند. در این پژوهش، مقادیر غلظت فلزات سنگین و هیدروکربن های آروماتیک چندقلعه قابل نشت از مصالح خرده آسفالتی برداشت شده از سه استان تهران، اردبیل و فارس از طریق تست TCLP بررسی شد. نتایج نشان دادند که خرده آسفالت بدست آمده از استان تهران دارای مقادیر آلودگی بالاتر از حد مجاز استاندارد بوده و مقادیر نشت آلودگی ها از مصالح بدست آمده از استان های اردبیل و فارس در حد مجاز استاندارد می باشد.

کلمات کلیدی: خرده آسفالت، TCLP، فلزات سنگین، هیدروکربن های آروماتیک چندقلعه ای

۱. مقدمه

امروزه فناوری بازیافت در اکثر شاخه های علوم از جمله روسازی استفاده می شود. افزایش هزینه های ساخت و نگهداری راه، مشکلات تهیه مواد اولیه مرغوب، کمبود منابع مالی و نیاز برای ترمیم و نگهداری راه ها باعث شده است که بازیافت آسفالت به طور جدی در دستور کار سازمان های زیربسط قرار گیرد. خرده آسفالت واژه ای است که به مصالح کنده شده روسازی اطلاق می شود. مزیت عمده این مصالح به دلیل خصوصیات ویژه آن ها می باشد که در وضع طبیعی، دارای مصالح سنگی و قیر می باشند. این مصالح هنگام برداشت روسازی های آسفالتی به منظور ساخت مجدد، اجرای روکش و یا دسترسی به تجهیزات مدفون، تولید می شوند. مصالح خرده آسفالتی زمانی که به درستی شکسته و الک شوند، دارای سنگدانه های خوب دانه بندی شده و با کیفیت بالا می باشند که با قیر پوشیده شده اند [۱، ۲]. کاربرد مصالح خرده آسفالتی در پروژه های مختلف راهسازی از جنبه های گوناگون حائز اهمیت است. کمک به حفظ و نگهداری منابع طبیعی غیر قابل جایگزین، کاهش آلودگی های زیست محیطی و بازیابی انرژی صرف شده در طی تولید این مصالح، از جمله مزایای استفاده از مصالح خرده آسفالتی می باشند.

استفاده از مصالح خرده آسفالتی در ساختمان راه، ممکن است مزایایی از قبیل کاهش هزینه های ساخت، بهبود خواص مکانیکی یا کاهش آلودگی های زیست محیطی را به همراه داشته باشد. با این حال، کسب اطمینان از اینکه چنین ابتکاراتی در طولانی مدت اثرات منفی بر روی محیط زیست (مانند نشت