

ارزیابی استفاده از آسفالت بازیافتی (RAP) در ساخت روسازی بتن غلتکی (RCC)

حسن دیواندری^۱، یاسر بشکول^{۲*}

۱. گروه عمران، واحد نوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، نوشهر، ایران

۲. دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری دانشگاه آزاد اسلامی واحد نوشهر

yaser_bashkoul62@yahoo.com

خلاصه

یکی از معضلات و مشکلات جهان امروز، حجم عظیم آوار و نخاله‌ها به ویژه آسفالت‌های حاصل از برداشت روسازی فرسوده راه‌های شهری می‌باشد. خرده آسفالت‌های بازیافتی (RAP) مواد زائدی هستند که یقیناً اثرات نامطلوب چشمگیری بر محیط اطراف خود دارند. با توجه به خواصی که از این مصالح گزارش شده است، راهکارهای گوناگونی برای استفاده مجدد این مصالح ارائه گردیده است. یکی از کاربردهایی که مورد توجه محققین قرار گرفته، استفاده از این مصالح در مخلوط‌های سیمانی از جمله ساخت بتن می‌باشد. این در حالیست که حجم بسیار زیادی مصالح خرده آسفالت به طور مداوم در عملیات تعمیر و نگهداری راه‌ها تولید می‌شود. از این رو مطلوب است که بتوان آنها را در مخلوط‌های متداول مورد استفاده در ساخت روسازی راه‌ها استفاده کرد. در همین راستا، پژوهش حاضر به بررسی تحقیقات انجام شده در خصوص استفاده از مصالح آسفالتی بازیافتی در روسازی بتن غلتکی (RCC) با هدف کاهش ضایعات و تاثیرات منفی آن بر محیط زیست پرداخته است. با بررسی مستندات و انجام آزمایش‌های متعدد، مشخص گردید که بتن غلتکی ساخته شده با خرده آسفالت بازیافتی می‌تواند به عنوان یک روسازی مناسب جهت جاده‌های کم ترافیک و روستایی و همچنین پوشش نهایی بخشی وسیعی از پیاده روها استفاده شود.

کلمات کلیدی: خرده آسفالت (RAP)، بتن غلتکی (RCC)، عملکرد آسفالت بازیافتی

۱. مقدمه

یکی از مهمترین مسائلی که در حال حاضر توجه محققین را به خود جلب کرده، مقوله بازیافت است. بازیافت به معنای استفاده مجدد از موادی است که پیشتر مورد استفاده قرار گرفته‌اند. در همین راستا علاقه به استفاده از مواد بازیافتی در فرآورده های بتنی و آسفالتی در میان مهندسان و دستداران محیط زیست رشد پیدا کرده است. خرده آسفالت بازیافتی که پسماند حاصل از بازسازی و تراش رویه های آسفالتی هستند، بخش بزرگی از مصالح زاید را تشکیل می‌دهند به طوری که در بسیاری از کشورهای جهان سالانه صدها تن از این مواد دورریز می‌شوند که بیشتر مواقع مورد استفاده مجدد قرار می‌گیرند. در طی دهه‌های گذشته تاکنون سالیانه صد میلیون تن مصالح بازیافتی از پروژه‌های بهسازی و تعمیراتی روسازی‌های موجود در آمریکا بدست آمده است. این مصالح بازیافتی به طرق مختلف در ساخت بتن و راهسازی استفاده شده است. همچنین بررسی‌ها نشان می‌دهد که نخاله‌های ساختمانی ۵۰ درصد حجم کل مواد ضایعاتی را در دنیا تشکیل می‌دهند. ایران در مقایسه با کشورهای پیشرفته از جمله دانمارک که حدود ۹۵ درصد از نخاله‌های ساختمانی آن بازیافت می‌شوند، پتانسیل بالقوه‌ای برای سرمایه گذاری در بخش بازیافت دارد.

^۱ استادیار، عضو هیات علمی گروه راه و ترابری

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی راه و ترابری