



بررسی علل بروز جداشدگی در مراحل مختلف تهیه آسفالت گرم و روش‌های کاهش آن

حسن زیاری^۱، حسن دیوانداری^۲، سید محمد لواسانی^۳

۱- دانشیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران و رئیس مرکز تحقیقات قیر و مخلوط‌های آسفالتی

۲- حسن دیوانداری، دانشجوی دکتری راه و ترابری، دانشگاه علم و صنعت ایران، معاونت مرکز تحقیقات قیر و مخلوط‌های آسفالتی*

۳- سید محمد لواسانی، دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده فنی دانشگاه تهران

h_divandari@iust.ac.ir

خلاصه

از مهم ترین مسائلی که باید در حین تهیه مخلوط‌های آسفالتی به آن توجه نمود، مشکل جداشدگی می‌باشد. جداشدگی در واقع جدا شدن نامطلوب بخشی از سنگدانه‌های مخلوط از سایر سنگدانه‌ها و یا از مخلوط قیر و سنگدانه می‌باشد. ایجاد جداشدگی در مخلوط‌های آسفالتی، کیفیت روسازی حاصل را به شدت پایین آورده و به طور کل خواص آسفالت را تحت تأثیر قرار می‌دهد. این تأثیرات بر میزان ضریب برجهندگی و مقاومت کششی در حالت خشک، نسبتاً زیاد می‌باشد. جداشدگی ممکن است در بین سنگدانه‌ها و پیش از مخلوط کردن آن‌ها با قیر (هنگام تهیه دپو و حمل مصالح سنگی به کارخانه) و یا پس از ساخت مخلوط آسفالتی (هنگام حمل آسفالت و یا تخلیه آن در محل مورد نظر) رخ دهد. بنابراین در تمام مراحل تهیه مصالح سنگی، ساخت و حمل آسفالت باید روش‌های کاهش جداشدگی را بررسی و اعمال نمود. در این مقاله، ضمن ساخت نمونه‌های آسفالتی برای بررسی اثر جداشدگی بر روی پارامترهای مکانیکی آن، نکات و الزامات لازم برای اطمینان از جلوگیری از رخداد جداشدگی و پیشگیری این مشکل مورد بررسی قرار می‌گیرد.

کلمات کلیدی: جداشدگی، سنگدانه، مخلوط آسفالتی گرم، دستگاه منقطع

۱. مقدمه

منظور از جداشدگی، جداشدن نامطلوب بخشی از سنگدانه‌ها از یک گروه سنگدانه مخلوط شده با یکدیگر است. این مخلوط می‌تواند حاوی مواد دیگری نیز باشد. بنابراین مخلوط آسفالت گرم (HMA)^۱ که مخلوطی از قیر و سنگدانه و مواد دیگر است نیز ممکن است دچار جداشدگی شود. جداشدگی، خواص مخلوط آسفالتی گرم را به شدت تحت تأثیر قرار می‌دهد و موجب کاهش مطلوبیت روسازی می‌گردد. بنابراین به کار بردن راهکارهای عملی برای به حداقل رساندن جداشدگی در HMA حائز اهمیت می‌باشد [۱].

جدول ۱- تأثیر جداشدگی بر خواص HMA

درصد خواص نسبت به خواص مخلوط سالم برحسب درجه جداشدگی			خواص مخلوط
جداشدگی کم	جداشدگی متوسط	جداشدگی زیاد	
با افزایش درجه جداشدگی زیاد می‌شود.			نفوذپذیری
۸۰ تا ۹۰٪	۷۰ تا ۸۰٪	۵۰ تا ۷۰٪	ضریب برجهندگی
۸۰ تا ۹۰٪	۷۰ تا ۸۰٪	۵۰ تا ۷۰٪	مدول دینامیکی
۹۰ تا ۱۰۰٪	۸۰ تا ۹۰٪	۳۰ تا ۵۰٪	مقاومت کششی خشک
۷۵٪	۵۰٪	۳۰٪	مقاومت کششی تر
با افزایش درجه جداشدگی چندان تغییر نمی‌کند.			تنش کششی در دمای کم

^۱-Hot Mix Asphalt