

ارزیابی آزمایشگاهی تاثیر نوع سنگ دانه بر مقاومت مارشال مخلوط آسفالتی

محمد اعظمی^{۱*}، احسان کاشی^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری، گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود، شاهرود، ایران

۲- استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود، شاهرود، ایران

e.kashi@iau-shahrood.ac.ir

چکیده

بتن آسفالتی یکی از پرکاربردترین مصالح در راهسازی است، که هر ساله حجم زیادی از آن در کشور تولید و به مصرف می‌رسد. یکی از مشکلاتی که در کشور مطرح است عمر مفید کم آسفالت‌های استفاده شده می‌باشد. از مهمترین عوامل تاثیر گذار بر خواص مکانیکی و کیفیت مخلوط آسفالتی، نوع و کیفیت سنگ‌دانه‌های آن است. بنابراین هدف از این مطالعه ارزیابی آزمایشگاهی تاثیر نوع سنگ دانه بر مقاومت مارشال مخلوط آسفالتی است. برای این منظور در این مطالعه از سنگدانه شکسته کوهی و سنگدانه شکسته آهکی با وزن مخصوص و درصد جذب آب تقریباً مشابه، به عنوان درشت دانه در مخلوط آسفالتی استفاده شد، و مقاومت مارشال هریک از نمونه‌ها در درصد قیر بهینه بررسی گردید. براساس نتایج مشاهده شد مقاومت مارشال نمونه‌ها شامل درشت دانه آهکی ۷٪ بیشتر از نمونه‌های آسفالتی شامل درشت دانه کوهی است.

واژه‌های کلیدی: مخلوط آسفالتی، مقاومت مارشال، سنگ‌دانه کوهی، سنگ‌دانه آهکی

۱- مقدمه

راه‌ها نقش عمده‌ای در زمینه ارتباطات دارند که از مهم‌ترین ابزار توسعه اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی جوامع بشر است. لایه‌ها و رویه‌های روسازی آسفالتی محافظ جسم راه هستند، و از عوامل اصلی تامین کننده آمد و شد ایمن و رضایت بخش وسایط نقلیه می‌باشند، که بخش مهمی از سازه روسازی را تشکیل می‌دهند. لذا همواره روسازی با کیفیت مطلوب و عمر مناسب مدنظر است. از این رو عواملی که منتهی به افزایش دوام، کیفیت و عمر روسازی آسفالتی و جلوگیری از خرابی زود رس لایه‌های آسفالتی می‌گردد، همواره مورد توجه پژوهش‌گران و دست‌اندرکاران صنعت راهسازی بوده است. از سوی دیگر در صنعت پیشرفته راهسازی امروز طراحی، اجرا، کنترل، نگهداری و در نهایت دوام بخش روسازی راه‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است، که چنانچه به صورت مناسب مورد توجه قرار نگیرد منجر به هزینه‌های قابل توجهی در چرخه عمر روسازی می‌شوند. از این رو همواره توجه محققین و مهندسين بر آن بوده است تا با افزایش کیفیت و دوام مخلوط‌های آسفالتی مانع از ایجاد خرابی‌های زودرس روسازی شوند و تا حد ممکن این خرابی‌ها را به تاخیر به اندازند.

حدود ۹۰٪ حجم لایه‌های آسفالتی از مصالح سنگی تشکیل شده، و بخش قابل توجهی از کیفیت بتن آسفالتی، وابسته به مشخصات مصالح سنگی آن‌ها بوده و ضروری است تا مصالح سنگی با کیفیتی را برای ساخت بتن آسفالتی انتخاب نمود. همچنین برای شناسایی کیفی و کمی این مصالح و استفاده از آن‌ها در بدنه راه‌ها و تامین کیفیت مطلوب، انجام آزمایش‌های میدانی و آزمایشگاهی بر روی نمونه‌های از این مصالح ضروری است. در کنار مطالعه خواص شیمیایی و نسبتاً پیچیده سنگدانه-