

تأثیر پودر لاستیک در بهبود خواص مخلوط های آسفالتی با استخوان بندی سنگ دانه ای (SMA)

یاسین عسکری^{1*} و سید مرتضی مرندی²

¹دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری، مؤسسه غیر انتفاعی کرمان، کرمان، ایران

yasinaskari85@gmail.com

²استاد گروه مهندسی عمران، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران

marandi@uk.ac.ir

Correspondence*

چکیده

این تحقیق با هدف کلی بهبود عملکرد روسازی آسفالت و تاکید بر نقش پودر لاستیک صورت گرفته است. چراکه فقدان سابقه انجام تحقیقات پایه ای در زمینه شناخت پودر لاستیک و خصوصیات عملکردی آن در کشور برای دستیابی به هدف ذکر شده، و تحقیقات انجام شده در سال های گذشته در قالب پروژه تحقیقاتی و مشابه آن در سطح جهانی فرصت های جدیدی را برای انجام تحقیقات پایه ای در رابطه با شناخت خصوصیات تأثیر پودر لاستیک به عنوان مواد افزودنی به آسفالت در روسازی گشوده است. یکی از روش های مهم جهت بهبود عملکرد مخلوط های آسفالتی در شرایط دمایی مختلف اصلاح قیر می باشد. با توجه به تأثیر مهم قیر بر شرایط عملکرد مخلوط های آسفالتی، مطالعات زیادی در جهت افزایش کیفیت قیر انجام شده است. اصلاح قیر از طریق پلیمر یکی از رایج ترین روش های افزایش کیفیت قیر می باشد. در این تحقیق تمامی آزمایشات با انجام حداقل 5 نمونه با سرعت 10mm/min با سنگدانه های ثابت صورت پذیرفت. تحلیل و بررسی نتایج آزمایشات نیروی خروج برای برآورد اثر درصد پودر لاستیک، اندازه ذرات پودر لاستیک، دما و مدت زمان اختلاط ذرات لاستیک با قیر و تنوع سنگدانه مصرفی در چسبندگی قیر به مصالح را مهم نشان داد.

کلمات کلیدی: اصلاح قیر، پودر لاستیک، مخلوط آسفالت، اختلاط ذرات لاستیک، سنگدانه

1- مقدمه

امروزه استفاده و کاربرد تکنولوژی های نو در راه سازی در کشورهای در حال توسعه و توسعه یافته، همواره بیانگر سرعت و آهنگ رشد در این کشورهاست. کارشناسان توسعه از موضوع ماشین آلات تا مصالح مرغوب به عنوان ابزاری برای شناسایی شرایط کشورها در زمینه توسعه زیربناها و حرکت به سمت رشد اقتصادی بهره می برند. متناسب با این پیش بینی ها برای رشد و توسعه، لزوم برنامه ریزی به منظور عرضه به موقع امکانات توسط سیاست گذاران در دستور کار قرار می گیرد. یکی از مسایل و مشکلاتی که در روسازی های آسفالتی با آن مواجه هستیم، جدا شدن سنگدانه ها از سطح روسازی به علت عدم چسبندگی مناسب بین قیر و مصالح سنگی می باشد. مخرب ترین نوع خرابی در روسازی آسفالتی شیارشدگی مصالح روسازی با افزایش اعمال بار به صورت تدریجی ایجاد شده و معمولاً به صورت تورفتگی های طول مسیر چرخ ها همراه با برآمدگی کوچک در کنار آن نمایان می شود. شیارشدگی می تواند به دلیل حمایت های ناکافی لایه های سازه ای روسازی که سبب توزیع نا صحیح تنش در انتقال آن به خاک بستر می شوند در لایه های غیر آسفالتی رخ دهد. این پدیده می تواند ظرفیت زهکشی روسازی را