

اصلاح خواص قیر بوسیله پلیمرهای تازه تولید شده و ضایعات پلیمرها

رضا محمودنژاد آتش‌پیگ

دانشجوی کارشناسی ارشد عمران - راه و ترابری، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد زنجان

omranifani@yahoo.com

چکیده:

نفت خام ماده، اولیه مناسبی است که از فرآیند پالایش آن قیر بدست می‌آید. قیر خالص که به عنوان پیونده مخلوط آسفالتی به کار برده می‌شود امروزه جایگاه مهمی در صنایع حمل و نقل و راهسازی به خود اختصاص داده است. قیر با توجه به خواص فیزیکی و مکانیکی محدود خود از قابلیت کاربردی محدود و زمان سرویس دهی مشخص برخوردار است. استفاده از مواد و مصالح مختلف در بهبود خصوصیات رفتاری قیر همواره مدنظر محققان زیادی بوده است. تا بدین ترتیب بتوان عمر روسازی‌های آسفالتی را افزایش داد. در این مقاله تاثیر انواع پلیمرها تازه تولید شده و ضایعات پلیمرها که همواره نگرانی از جهت مدیریت این ضایعات بخصوص در کارخانجات پتروشیمی وجود دارد را با انواع مختلف ترکیب‌های دوگانه، سه‌گانه و حتی چندگانه با سه دسته بندی مختلف مواد مورد بررسی قرار دادیم. که درجه عملکرد بهینه در دسته اول مواد از ترکیب LMP و SBR در قیر با $(PG = 94-16)$ و $(PG = 100-10)$ و در دسته دوم مواد یک ترکیب از 10 درصد قیر طبیعی و 5 درصد لاستیک بازیافت شده با VB، $(PG = 70-40)$ و نهایتاً در دسته سوم آمیزه‌ای از ترکیب PS/SBR در قیر با اضافه کردن H.V.S به قیر که وسیع‌ترین درجه کارایی آن $(PG = 76-16)$ بدست می‌آید. یعنی دارای بهترین خواص می‌باشد و نتیجتاً احتمالات ترکها در دمای پایین و گودشدگی در دمای بالا را کاهش می‌یابد. و دارای کارایی بهتر در مصارف روسازی می‌باشد.

واژه‌های کلیدی:

قیر، پلیمر، آسفالت، درجه نفوذ، نقطه نرمی، دمای شکست فراس، درجه عملکردی