

بررسی تاثیر رزین خشک بر پتانسیل شیارشدگی مخلوط های آسفالتی

جواد علیپور^۱، مرتضی غفاری ججین^{۲*}، غلامحسین حامدی^۳

۱- کارشناس ارشد راه و ترابری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر، (javad.alipur68@yahoo.com)
۲- کارشناس ارشد راه و ترابری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اهر، (ghaffari.morteza9@gmail.com)
۳- عضو هیئت علمی گروه عمران، دانشکده فنی، دانشگاه گیلان، (hamedi@guilan.ac.ir)

چکیده

تغییر شکل های دائم (ماندگار) و یا به عبارت دیگر، شیارشدگی، فرورفتگی های طولی هستند که در مسیر عبور چرخ وسایل نقلیه ایجاد می شوند. این خرابی ضمن تحمیل هزینه های سنگین مرمت و بهسازی، سبب بروز مشکلات شدید ایمنی برای استفاده کنندگان از راه شده و از این طریق خسارت های زیادی را وارد می کند. لذا بررسی جامع این رخداد امری ضروری است. پارامترهای مختلفی بر روی پتانسیل شیارشدگی مخلوط های آسفالتی موثر هستند که یکی از آنها خصوصیات قیر است. قیر یکی از ارکان اساسی مخلوط آسفالتی بوده و به عنوان چسبنده ای برای نگهداری مصالح سنگی در کنار هم مورد استفاده قرار می گیرد. میل به شیارشدگی در مخلوط های آسفالتی به طرز قابل توجهی متاثر از سختی و میزان قیر می باشد. بر این اساس، در این پژوهش سعی میشود تا با استفاده از افزودنی دو نوع پودر پلیمر رزین خشک (dry resine-DR) به کاهش حساسیت مخلوط های آسفالتی در مقابل شیارشدگی پرداخته شود. دلیل عمده استفاده از رزین خشک عبارتند از: (۱) اقتصادی (کاهش هزینه تولید اولیه، کاهش هزینه نگهداری مواد زاید صنایع باتری سازی)، (۲) محیط زیست (کاهش دفن زباله، کاهش فشار های حمل و نقل، کاهش انتشار مواد زائد)، و (۳) افزایش مقاومت مخلوط های آسفالتی در برابر شیارشدگی مخلوط های آسفالتی. در این پژوهش تلاش شده است تا با افزودن پودر پلیمر رزین خشک در درصد های مختلف به مخلوط های آسفالتی مختلف، میزان پتانسیل این مخلوط های آسفالتی در برابر شیارشدگی را کاهش داد. به منظور بررسی میزان پتانسیل شیارشدگی مخلوط های آسفالتی از آزمایش خزش دینامیکی بر روی نمونه های مخلوط آسفالتی استفاده شده است. نتایج این پژوهش نشان می دهد که استفاده از دو نوع مختلف از DR باعث کاهش پتانسیل شیارشدگی در مخلوط های آسفالتی شده است. افزایش درجه نفوذ قیر باعث شده است تا تفاوت در عملکرد مخلوط های آسفالتی پایه و اصلاح شده افزایش یابد. ماده رزین خشک G5129 عملکرد بهتری در کاهش حساسیت نمونه های مخلوط آسفالتی نسبت به G5113 از خود نشان داده است.

کلمات کلیدی: مخلوط های آسفالتی، شیارشدگی، پودر پلیمر رزین خشک، آزمایش خزش دینامیکی

۱- مقدمه

طول عمر روسازی راه از سرفصل های مهم در اقتصاد ملی است. ایالات متحده آمریکا سالانه ۲۵ میلیارد دلار در محافظت از روسازی راه ها و خدمات ترافیکی صرف می کند. یک روسازی خوب باید سطح صافی را برای رانندگی ارائه کند، حجم بالای عبور و