



بررسی تأثیر پلیمر بر مقاومت مکانیکی مخلوط آسفالتی

عباس خجیر انگاس، دانشکده تحصیلات تکمیلی دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب*

دکتر سعید حسامی، استادیار دانشکده مهندسی عمران - دانشگاه مازندران

*تلفن: ۰۹۱۱ ۳۹۲۱۲۴۰، پست الکترونیکی khojirr@yahoo.com

چکیده

بی شک یکی از اساسی ترین نقش قیر در مخلوط آسفالتی چسباندن دانه های مصالح سنگی به یکدیگر است، اما عموماً قیر خالص در مخلوط آسفالتی بدلیل ماهیت شیمیایی خاص خود در شرایط متفاوت عملکردی روسازی نمی تواند نقش مورد انتظار را بخوبی ایفا کند. لذا مخلوطهای آسفالتی ساخته شده از قیر خالص، فاقد دوام و پایداری کافی بوده و دارای عمر بهره برداری کمی می باشند. یکی از روشهای بهبود مقاومت مکانیکی مخلوطهای آسفالتی اصلاح قیر با پلیمر و ارتقا مشخصات فنی قیر می باشد. در این تحقیق آزمایشگاهی، با استفاده از فرایند اصلاح خواص قیر خالص با پلیمر، اقدام به ساخت مخلوطهای آسفالتی پلیمری شده و سپس به مقایسه مقاومت مکانیکی مخلوطهای آسفالتی پلیمری با مخلوطهای آسفالتی ساخته شده از قیر خالص پرداخته شده است. براساس نتایج حاصله از آزمایشها، رفتار و خصوصیات قیر خالص در امتزاج با پلیمر APP بهبود یافته و مقاومت کششی مخلوطهای آسفالتی با چسبندهای اصلاح شده، در حالت اشباع به میزان ۱۵۰٪ افزایش داشته و مقاومت در برابر عریان شدگی مصالح سنگی از قیر نیز در این مخلوطها افزایش یافته است.

کلید واژه‌ها: عریان شدگی (*stripping*)، حساسیت رطوبتی (*moisture sensitivity*)، نسبت مقاومت کشتی (*Tensile strength Ratio*) TSR، اتاتیک پلی پروپیلن APP (*Atatic polypropylene*)

۱- مقدمه

روسازی راه در شرایط عملکردی، در فصول سرد سال، منقبض می شود در این شرایط مخلوط آسفالتی دچار تنشهای کششی می شود، پایین بودن مقاومت کششی مخلوط آسفالتی میتواند موجب بروز ترک در دماهای پایین می گردد.

استفاده از قیر اصلاح شده پلیمری در ساخت مخلوط آسفالتی، علاوه بر آنکه موجب کاهش ترکهای ناشی از تکرار بار و تنشهای حرارتی در روسازی می شود، عمر روسازی نیز افزایش می یابد [۱]. طبق بررسی‌هایی که بر ۸۷٪ از آزاد راههای ایالت های مختلف آمریکا انجام گرفته بیشتر آنها نیازمند بهبود مقاومت در برابر عریان شدگی گزارش شده اند [۲]. در طی ۸ سال استفاده از قیرهای اصلاح شده