

ارزیابی اقتصادی و زیست محیطی تعمیر و ترمیم شیارشدگی ناشی از حرارت با استفاده از بازیافت سرد درجا

امید سارانی^{۱*}، مسعود رسولیان^۲، محسن ریگی گوهرکوه^۳، سعید سارانی^۴، سجاد شهریاری^۵

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان،
omidsarani14@gmail.com، ایران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی راه و ترابری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد شاهرود، باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، شاهرود، ایران،
rasoolian.civil@yahoo.com

۳- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی راه و ترابری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد بیرجند، بیرجند، ایران،
mr.goharkooh@gmail.com

۴- باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران،
saeedsarani14@gmail.com

۵- باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد زاهدان، دانشگاه آزاد اسلامی، زاهدان، ایران
sajadshahriari14@gmail.com

چکیده

پدیده شیارشدگی از عیدیه نواقصی است که در روسازی انعطاف پذیر یافت می شود. این خرابی علاوه بر تخریب زیرساخت های حمل و نقل خسارتهای مالی را به کاربران وارد می کند. معمولاً برای اصلاح این نقص از آسفالت گرم استفاده می شود. از آنجایی که پدیده شیارشدگی در اکثر مناطق گرم به دلیل حساسیت حرارتی آسفالت به وفور یافت می شود و در زمره ی خرابی های موجود در سطح رویه می باشد که عملاً هیچ مشکلی متوجه سازه ی راه نیست، لذا نیاز به روشی مناسب تا هزینه های بهسازی و ترمیم را کاهش داده و خطرهای کمتری را تحمیل کند، کاملاً احساس می شود. از این رو با بررسی به روش تحقیق کاربردی، تاثیر استفاده از آسفالت بازیافتی با روش بازیافت سرد درجا در کاهش مقدار هزینه ها و کاهش خسارتهای زیست محیطی مطالعه شد و این نتایج حاصل گردید که، آسفالت بازیافتی سرد با استفاده از کاهش هزینه های حمل و دپو، عدم استفاده از حرارت در اختلاط، عدم نیاز به مصالح جدید و بکارگیری مصالح موجود موجب کاهش سه برابری هزینه های بهسازی و تعمیر می شود و از طرفی با عدم استفاده از حرارت جهت عمل آوری و استفاده مجدد از مصالح موجود، که خود باعث کاهش انتقال مصالح موجود به گورستان های زباله می شود، خطرهای زیست محیطی را کاهش داده و از وارد آمدن خسارتهای به محیط جلوگیری می کند.

واژه های کلیدی: شیارشدگی، تعمیر و نگهداری، حرارت، اقتصادی، زیست محیطی، بازیافت سرد درجا

۱- مقدمه

حمل و نقل همواره قسمتی جدایی ناپذیر از امکانات شهری بوده و هست، اما این خدمت نیازمند بستری مناسب و کارآمد برای تردد وسایل نقلیه است. یکی از زیرساخت های این بستر، معابر شهری محسوب می شوند. معابر از مهمترین زیر ساخت های شهری هستند که احداث و نگهداری آنها سالانه بودجه عظیمی را به شهرداری تحمیل می نماید. امروزه با گسترش فناوری های نوین در عرصه روسازی، اجرا و بهره برداری، این زیرساخت ها نیز دستخوش تحولاتی شده است. شناخت و به کارگیری این قبیل فناوری ها در روسازی می تواند علاوه بر بهبود کیفیت ساخت روسازی و هزینه آن موجب کاهش هزینه و زمان تعمیر و نگهداری گردد[۱]. کلیه روسازی ها پس از آنکه برای مدت معینی زیر عبور وسایل نقلیه قرار گرفتند دچار خرابی هایی می شوند. شدت و وسعت این خرابی ها بستگی به مشخصات مصالح و ضخامت لایه های روسازی، حجم ترافیک،