

ارزیابی استفاده از سیستم گرمایش از کف در رویه های آسفالتی و بتنی

کرامت مهدوی^{۱*}، حسن دیواندری^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی عمران-راه و ترابری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نوشهر

۲- استادیار گروه مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نوشهر

چکیده

استفاده از سیستم گرمایش تابشی از کف در واقع روشی است که در آن بتن و آسفالت از کف گرما دیده و باعث ذوب شدن برف و یخ سطح راه می شود. این سیستم در حال حاضر روز به روز محبوبیت بیشتری بین مهندسان و اجراکنندگان رویه-های آسفالتی و بتنی پیدا می کند و همچنین مزیت هایی مانند پاک بودن از نظر محیط زیستی و همچنین استفاده از انرژی های تجدیدپذیر به منظور تولید گرما را داراست. این سیستم با توجه به مزیت های اشاره شده می تواند جایگزین مناسبی برای نمک باشد که امکان نفوذ در بتن و آسفالت و در نتیجه ایجاد مشکلاتی از نظر جداسازی سنگدانه از ماتریس و به سبب آن کاهش کیفیت رویه را داراست. با توجه به استفاده روز از افزون از سیستم گرمایش از کف در صنعت راهسازی، این مطالعه به طور مختصر نگاهی به روش های متفاوت و مطالعات انجام شده در این زمینه داشته است.

واژه های کلیدی: گرمایش از کف، دوستدار محیط زیست، ذوب شدن برف

۱. مقدمه

استفاده از نمک شیمیایی معمول ترین روش برای مقابله با برف و یخ روی سطح جاده هاست. سالانه حدود ۳۵ میلیون تن نمک به منظور پاک سازی سطح جاده ها از برف در سراسر دنیا استفاده می شود [۱]. اما نمک شیمیایی که مقدار زیادی کلر دارد آب و خاک را آلوده کرده و مانع رشد گیاهان می شود [۲]. همچنین در مورد رویه های بتنی، نفوذ یون کلر باعث خسارات سنگین به دلیل پایین آمدن دوام بتن می شود. به عنوان یک جایگزین دوستدار محیط زیست و سهیم در توسعه پایدار، سیستم-های گرمایش از کف می توانند به عنوان گرم کننده این زیرساخت ها به کار روند [۳].