

بررسی مدل های تخمین و پیش بینی عملکرد روسازی های انعطاف پذیر

محمود عامری^۱، هومن افشاری پور^۲

۱- استاد راه و ترابری دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری، دانشگاه علم و صنعت ایران

hoomanafshar@civileng.iust.ac.ir

خلاصه

نگهداری و حفاظت از زیرساخت های حمل و نقلی هر کشور نیازمند یک رویکرد سیستماتیک شامل ارزیابی شرایط، مدل سازی عملکرد و توسعه طرح های استراتژیک و راهبردی می باشد. یکی از بخش های بسیار مهم چنین رویکردی استفاده از مدل های عملکرد روسازی بوده که اجازه تخمین شرایط آینده روسازی را براساس وضعیت فعلی آن به سیاست گذاران این حوزه می دهد. پیاده سازی موفق سیستم های مدیریت روسازی^۱ (PMS) به میزان قابل توجهی به دقت پیش بینی شرایط آینده روسازی (که توسط مدل های پیش بینی عملکرد سیستم انجام می گیرد)، مطابقت با رفتار واقعی مشاهده شده و نیز دانش مهندسی بستگی دارد. مدل های زوال ابزاری برای پیش بینی خرابی آینده روسازی براساس وضع موجود، عوامل ایجاد خرابی و تاثیر تکنیک های مختلف تعمیر و نگهداری جهت حفظ سطح عملکرد و وضع سازه های آن هستند. در این مقاله پس از معرفی دسته بندی کلی مدل های پیش بینی عملکرد روسازی، از هر دسته نمونه های مختلفی ارائه و توضیح داده شده است.

کلمات کلیدی: مدل های پیش بینی، سیستم مدیریت روسازی، عملکرد روسازی، اضمحلال

۱. مقدمه

روسازی راه ها به طور طبیعی تحت اثر بارهای ترافیکی و شرایط آب و هوایی در حال فرسایش و زوال می باشند. تنش های ناشی از اعمال بارهای سنگین به روسازی، ریز ترک هایی را در مصالح آسفالتی ایجاد می کند و همچنین عامل تغییر شکل های دائمی در لایه های روسازی می شود. مقاومت لغزشی که نتیجه تغییر در بافت سطح رویه به علت ساییده شدن سنگدانه ها یا قیرزدگی آن است کاهش خواهد یافت. تورم خاک در اثر یخبندان عامل ایجاد ترک خوردگی و تغییر شکل روسازی خواهد شد. با گذشت زمان، ریز ترک ها توسعه یافته و بزرگتر می شوند که به آب اجازه ورود به داخل سازه روسازی را

¹ Pavement Management System