



ارائه مدلی برای پیش بینی عملکرد روسازی با استفاده از روش احتمالاتی

علیرضا عزیزی گرمی، کارشناسی ارشد راه و ترابری، کارشناس مسئول ارزیابی و برنامه ریزی مطالعات ترافیک مهندسان مشاور ایران استن¹

فریدون مقدس نژاد، دکتری عمران، هیئت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر²

آرمان بلوکیان رودسری، کارشناسی ارشد مهندسی و برنامه ریزی حمل و نقل، کارشناس مطالعات

ترافیک، مهندسان مشاور ایران استن³

¹ Alireza.azizi@gmail.com, 09123225881

² moghadass@aut.ac.ir, 09121596723

³ arman.boloukian@gmail.com, 09155617556

چکیده :

سیستم های حمل و نقلی کارآمد از اساسی ترین نیازهای هر کشور جهت دستیابی به توسعه پایدار می باشد و مدیریت توانمند روسازی راه ها به عنوان یکی از اساسی ترین زیرساخت های این سیستم، نقش بسیار موثری در ارتقاء کیفیت و سطح سرویس دهی آن دارد. پیش بینی دقیق عملکرد روسازی یکی از اساسی ترین نیازهای سیستم مدیریت روسازی است که مقادیر قابل توجهی از هزینه های برنامه ریزی، تعمیر و نگهداری روسازی ها را کاهش می دهد. پیش بینی روند زوال روسازی به دو روش قطعی و احتمالاتی انجام می شود که با توجه به ماهیت تصادفی رفتار روسازی استفاده از روش های احتمالاتی مناسب تر می باشد. زوال تدریجی روسازی تحت تاثیر بار ترافیک، سن روسازی، شرایط محیطی و خواص مصالح می باشد. در اغلب مدل های پیش بینی عملکرد روسازی عوامل مذکور به نحو مطلوبی در نظر گرفته نمی شود. هدف این تحقیق ارائه مدلی احتمالاتی است که توانایی در نظر گرفتن اثر خصوصیات مصالح، سن و عوامل ترافیکی بر روند زوال را داشته باشد. برای این منظور از مدل اقتصادسنجی پرابیت برای پیش بینی احتمالات افت استفاده شد. همچنین شبیه سازی مونت کارلو جهت افزایش دقت محاسبات احتمالاتی استفاده گردید. با مقایسه مدل ارائه شده مشاهده گردید که از دقت مناسبی نسبت به مدل های پیشین برخوردار می باشد. ارزیابی ها نشان داد که روش مونت کارلو تاثیر مناسبی در افزایش دقت پیش بینی ها دارد.

کلید واژه: سیستم مدیریت روسازی، روش احتمالاتی، زنجیره مارکوف، مدل پرابیت، شبیه سازی مونت کارلو