

## بررسی روابط تحلیلی حاکم بر نشست در خطوط ریلی بالاستی

مرتضی اسماعیلی<sup>1</sup>، فرهاد کوین<sup>2</sup>، مریم سرائی<sup>3</sup>

1- استادیار دانشکده مهندسی راه آهن دانشگاه علم و صنعت ایران

2و3- دانشجویان کارشناسی ارشد مهندسی خط و سازه های ریلی دانشگاه علم و صنعت ایران

farhadkooben@yahoo.com

### خلاصه

از مسائل مهم و تاثیر گذار بر رفتار خط ریلی میزان نشست خط تحت اثر بارهای وارده و بطور عمده ترافیک عبوری می باشد. مقاله حاضر به جمع آوری و مقایسه مدلهای تحلیلی ارائه شده بمنظور پیش بینی نشست خط بالاستی پرداخته است. از آنجایی که مدلهای مورد بررسی تابع پارامترهای متعددی می باشد، تلاش شده با انجام تحلیل روی پارامترها میزان وابستگی نشست خط به عوامل مختلف بررسی شده و در قالبی کیفی ارائه گردد.

کلمات کلیدی: نشست خط، خط ریلی بالاستی، نگهداری و تعمیر.

### 1. مقدمه

امروزه ساخت و راه اندازی خطوط آهن هزینه بسیار زیادی داشته و همین امر باعث شده که راه آهن جزء سرمایه های ملی به شمار آید. حفظ این سرمایه ملی نیازمند تدوین برنامه ای منسجم و سیستماتیک برای نگهداری و تعمیر خطوط است. عدم توجه به مدیریت صحیح در نگهداری و بازسازی خطوط آهن در گذشته، و پیامدهای مالی ناشی از آن موجب گردیده است که خسارتهای زیادی به شبکه ریلی کشور وارد آید. توسعه های جدید در بخش های مختلف مهندسی و تجارب جدید حاصل شده مبین آن است که حفظ، نگهداری و تعمیر بهینه شبکه خطوط ریلی یک سیستم جامع، فراگیر، و علمی برای مدیریت تعمیر و نگهداری خطوط نیاز است. این سیستم ابزاری است که تصمیم گیرندگان می توانند با استفاده از آن در ایجاد خطوط راه آهن و انتخاب راهکار مؤثر برای ارزیابی و نگهداری آنها در سطحی مناسب موفق باشند. یکی از مهمترین ویژگی های سیستم مدیریت خط قابلیت سنجش شرایط حال و پیش بینی وضعیت آینده آن است. برای این منظور داشتن روش های مناسب، مطمئن، قابل تکرار و تا حد امکان ساده برای بررسی وضعیت عملکرد خط امری ضروری است. یکی از مشکلات اجرایی در بخش ارزیابی خطوط ریلی در ایران کمبود دانش فنی و امکانات و دستگاههای اندازه گیری وضعیت خطوط و همچنین نداشتن اطلاعات کافی از شیوه زوال یا نشست خطوط نسبت به زمان است. این دو مسئله از حیاتی ترین و شاید مبرم ترین نیازها در بخش تحقیقات در زمینه راه آهن بشمار می رود. جوابگویی به این دو نیاز پایه ها و شالوده ساخت یک سیستم جامع مدیریت تعمیر و نگهداری خطوط را ایجاد می کند. بررسی میزان تاثیر پارامترهای مختلف در نشست خطوط هدفی است که مورد بررسی قرار گرفته و امید است که نتایج آن راهگشای تحقیقات بیشتر در ساخت مدل جامع نشست گردد.

### 2. اهمیت مدلهای نشست در مدیریت نگهداری و تعمیر

داشتن مدلهای نشست در مدیریت نگهداری و تعمیر خطوط ریلی مانند موتوری برای وسیله نقلیه هست. زیرا 1- به کمک مدل نشست می توان وضعیت آینده خط را پیش بینی کرد. 2- با استفاده از مدل نشست می توان زمانبندی عملیات نگهداری و تعمیر را تعیین نمود. 3- با استفاده از مدل نشست می توان تاثیر عملیات نگهداری و تعمیر را بر وضعیت آینده خط بررسی نموده و فواصل انجام این عملیات را بهینه ساخت و 4- این مدلهای اطلاعات اصلی مورد نیاز را به منظور انجام مقایسه بین گزینه های مختلف نگهداری و تعمیر از نظر اقتصادی در تحلیل هزینه چرخه عمر خط در اختیار قرار می دهند.