



## تعیین شاخص وضعیت اجزای زیرسازی به روش کدبندی عیوب

جبارعلی ذاکری، پریسا حاجی عبدالرزاق

۱- استادیار دانشکده مهندسی راه آهن، دانشگاه علم و صنعت ایران

۲- دانشجوی دکتری گرایش راه و ترابری، دانشگاه تهران

p.abdulrazagh@ut.ac.ir

### خلاصه

به منظور طرح یک برنامه منسجم و جامع مدیریت تعمیر و نگهداری خطوط راه آهن، تعیین عیوب خط و دسته بندی آنها ضروری است و در این راستا جهت دست یابی به روش واحد و مدون، خط به سه بخش، شامل ریل، تراورس و گروه بالاست تقسیم شده و برای هر بخش شاخص وضعیت تعریف می شود. در این مقاله انواع عیوب بالاست به همراه کدبندی آنها معرفی شده و نحوه تعیین شاخص وضعیت اجزای زیرسازی ارائه می گردد. در این راستا، نحوه بازرسی و طبقه بندی عیوب گروه بالاست شامل بالاست، زیربلاست، بستر و زهکشا معرفی شده و روش تعیین چگالی این عیوب به منظور تعیین شاخص وضعیت بیان شده است.

کلمات کلیدی: شاخص وضعیت، بالاست، کدبندی عیوب، زیرسازی خط، راه آهن

### ۱. مقدمه

جهت تعیین روند تغییرات کیفیت خط به منظور پیش بینی وضعیت خط و تدوین برنامه نگهداری و نوع آن، تعیین عیوب و کمی کردن وضعیت خط ضروری به نظر می رسد. بدین منظور برای سه گروه ریل، تراورس و گروه بالاست که خود شامل بالاست و زیر بالاست، زیرسازی و بستر و زهکشا می باشد کمیته به نام شاخص وضعیت تعریف می شود. این کمیته از ۰ برای وضعیت بد تا ۱۰۰ برای وضعیت عالی، متغیر است. مطابق روشی که در ادامه معرفی خواهد شد، با افزایش خرابی ها مقداری از کمیته ۱۰۰ کاسته خواهد شد. در این مقاله نحوه تعیین شاخص کیفیت گروه بالاست به عنوان سومین گروه از اجزای سازه خط مطرح می شود.

### ۲. ارسال بازرسی اجزاء گروه بالاست

بلاست و زیربلاست برای حفظ سازه خط در محل، فراهم کردن زهکش برای سازه خط و انتقال بارها از تراورسها به بستر استفاده می شود. زهکشا می تواند مسیرهای آبرو کنار خط و یا کالورت های تعبیه شده برای انتقال آب باشند.

#### ۱.۱. بازرسی بالاست

همه عیوب گروه بالاست می توانند از طریق ابزارهای بصری تشخیص داده شوند. خرابی های بالاست می توانند به صورت گسسته و یا پیوسته باشند. از خرابی های عمده بالاست رشد گیاهان است که شامل چمن، علفهای هرزه، بوته ها، درختان و دیگر پوششهای طبیعی می باشد. رشد گیاهان هنگامی عیب در نظر گرفته می شوند که به میزان زیادی در طول مسیر راه آهن وجود داشته باشند. هر گیاه واقع شده در سازه خط زائد در نظر گرفته می شود چرا که میزان بالاست و بستر را کاهش می دهد، ممکن است در حرکت قطارها ممانعت ایجاد کند و می تواند از بازرسی کامل خط جلوگیری نماید. رشد گیاهان در خط از انواع پیوسته خرابی های بالاست می باشد. از خرابی های مهم دیگر بالاست، کثیفی بالاست است که از انواع پیوسته خرابی های