



سومین کنفرانس بین المللی پژوهش های کاربردی در مهندسی سازه و مدیریت ساخت دانشگاه صنعتی شریف - تیر ۱۳۹۸



مروری بر سیستم های روسازی نوین و روند توسعه آنها در خطوط سریع السیر

احسان عوض زاده^۱، محمد توکل^۲

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی خطوط راه آهن، دانشگاه علم و صنعت ایران

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی خطوط راه آهن، دانشگاه علم و صنعت ایران

mohamad.tavakol69@gmail.com

چکیده:

با رشد جمعیت و افزایش تقاضا جهت جابجایی کالا و مسافر، نیاز به حمل و نقل ریلی و به خصوص راه آهن پرسرعت بیش از پیش احساس می شود. در سال های اخیر، از سیستم های روسازی متنوعی در کشورهای مختلف استفاده شده است. علت تنوع سیستم ها، به کاربری مختلف راه آهن ها در کشورهای مختلف بر می گردد. برخی کشورها بر روی اجرای خطوط در تونل ها و یا پل ها و برخی دیگر بر روی خطوط پرسرعت و عملیات خاکی تمرکز دارند. پژوهش حاضر به بررسی انواع سیستم های روسازی موجود در کشورهای صاحب نام در زمینه روسازی های مدرن برای استفاده در راه آهن پرسرعت می پردازد. در این پژوهش ضمن اشاره به انواع سیستم های روسازی نوین موجود در دنیا به روند توسعه هر یک در کشورهای دارای خطوط سریع السیر پرداخته و به دلایل انتخاب آنها نیز اشاره می گردد تا نقشه راهی را مدون کند تا در پروژه هایی با شرایط مشابه به این کشورها از روسازی های مشابه و تجربیات آنها بهره مند و خط ریلی بهینه و کارآمد طراحی گردد.

کلمات کلیدی: روسازی بالاستی، اسلب تراک، سریع السیر

۱- مقدمه

یکی از اهداف مهم راه آهن از احداث خطوط آمد و شد مسافر و کالا به صورت اقتصادی و با حداکثر ایمنی می باشد. لازمه این امر آن است که خط به عنوان پایه و اساس راه آهن وظیفه خود را به صورت مناسب انجام دهد. برای دستیابی به این نقش هر جزء متشکله از سیستم باید وظیفه خاص خود را در برابر بارهای ترافیک و عوامل محیطی به نحو رضایت بخش انجام دهد. روسازی راه آهن به عنوان یکی از پارامترهای اساسی برای خطوط راه آهن از همان ابتدای پیدایش راه آهن از اهمیت خاصی برخوردار بوده است. همطور که امروزه در خطوط راه آهن دنیا مشاهده می شود خطوط راه آهن با توجه به روسازی آنها به دو دسته کلی تقسیم بندی شده اند که عبارتند از:

۱- روسازی خطوط کلاسیک. ۲- روسازی خطوط مدرن یا اسلب تراک.

باید توجه داشت که در هر صورت عملکرد اساسی روسازی خطوط آهن ثابت است و همچنانکه می دانیم عملکرد خطوط به صورت زیر تقسیم بندی می شود.

۱. انتقال بار از چرخ به زمین.
۲. ثابت نگه داشتن عرض خط.
۳. ثابت نگه داشتن خطوط در اثر نیروهای جانبی و طولی.
۴. ثابت نگه داشتن تراز طولی و عرضی خط.

۲- روسازی کلاسیک (Ballasted Track)