

عنوان مقاله:

ارائه مدلی برای افزایش تدریجی سرعت سیر در راه آهن مبتنی بر طراحی سناریو، مطالعه موردی مسیر تهران- میانه

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی حمل و نقل، دوره 7، شماره 3 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

زهرا علیمردادی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران

عبدالحمید اشراق نیای جهرمی - دانشیار، دانشکده مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی شریف، تهران، ایران

میثم نعیمی - دانشجوی دکتری، دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی دلفت، دلفت، هلند

ماهان کوچنانی - دانش آموخته کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران، ایران

خلاصه مقاله:

تحقیق حاضر به بررسی امکان افزایش سرعت و پیاده سازی راه آهن سری عالسیر در مناطق با محدودیتهای عوارض و توپوگرافی می پردازد. بر این اساس، روشی ارائه شده است که در آن با تقسیم بندی محور راه آهن موجود به زیربخشهای با شرایط منطقه ای مختلف، یکاستراتژی ترکیبی جهت ارتقای سرعت مورد استفاده قرار می گیرد. با اعمال این استراتژی، افزایش سرعت در هر بخش تا حدی پیشمی رود که شرایط منطقه ای و جغرافیایی اجازه اعمال تغیرات را فراهم نماید. با تکیه بر مطالعه موردی راه آهن موجود تهران- میانه به عنوان مسیری با محدودیتهای متنوع در برابر پیاده سازی راه آهن سری عالسیر، موضوع افزایش سرعت قطارها در آن محور مورد ارزیابی فنی قرار گرفته و تاثیرات ناشی از افزایش سرعت عبور قطارها در بخشهای مختلف مسیر، تحت سناریوهای مختلف مطالعه شده است. متدولوژی مورد استفاده جهت تعین ظرفیت خط در شرایط ارتقا یافته، روش نیرو- زمان سیر است که مبتنی بر روابط دینامیک حرکت قطارها (رابطه دیویس) در شرایط هندسی مختلف خطوط ریلی است. در نهایت زمان سیر قطار و ظرفیت نهایی عبور قطارها از خط ریلی، برای وضعیت موجود و سناریوهای افزایش سرعت مورد بررسی و مقایسه قرار گرفته است. نتایج این تحقیق نشان می دهد که افزایش سرعت عبور قطارها در بخشهای بحرانی مسیر، سبب کاهش قابل توجه زمان سیر و در نتیجه افزایش تعداد زوج قطارهای عبوری از خط خواهد شد و ظرفیت کل محور و شبکه را تا حد امکان ارتقاء خواهد داد. استراتژی پیشنهادی این مقاله تحت عنوان افزایش تدریجی سرعت در محورهای ریلی موجود، الگوی مناسبی برای کریدورهای فعلی کشور ایران است که عموماً دارای تلفیقی از محدودیت های جغرافیایی، عوارض، نقاط اجباری و غیره هستند. همچنین اعمال این سیاست باعث کاهش هزینه ها و ارتقای تدریجی شرایط بهره برداری و در نهایت تبدیل شدن کریدور فعلی به زیرساخت راه آهن سری عالسیر می شود.

کلمات کلیدی:

سرعت، ظرفیت، زمان سیر، راه آهن تهران- میانه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/489423>

