

عنوان مقاله:

زمان بندی مجدد قطارهای راه آهن شهری مبتنی بر تغییر الگوی توقف-عبور در شرایط ازدحام مسافر

محل انتشار:

پژوهشنامه حمل و نقل، دوره 15، شماره 4 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 24

نویسنده:

سیداکبر غلامیان - مربی، دانشگاه پیام نور، گروه مهندسی صنایع، صندوق پستی، تهران- ایران

خلاصه مقاله:

امروزه، راه آهن شهری نقش کلیدی در حمل و نقل عمومی شهرهای بزرگ ایفا می کند چراکه این نوع سیستم حمل و نقل در مقایسه با سایر شیوه های متداول حمل و نقل همگانی دارای ظرفیت حمل و نقل و راندمان بالا در ارائه خدمات به حجم قابل توجهی از مسافری است. در این پژوهش، یک مدل بهینه سازی دوهدفه با تلفیق رویکرد زمانبندی مجدد و الگوی توقف-عبور در شرایط ازدحام مسافر بعد از اتمام اختلال ارائه شده است. این مدل بر اساس نرخ ورود مسافر وابسته به زمان، جریان حرکت مسافری را بر اساس برنامه زمان بندی شبیه سازی می کند. با توجه به پیچیدگی مسائل زمان بندی مجدد حرکت قطارها، یک الگوریتم ابتکاری تولید جواب، مبتنی بر رویکرد تجزیه مسئله، ارائه گردید. اعتبارسنجی مدل زمانبندی مجدد به کمک آزمایش های عددی و بر اساس داده های عملیاتی از خطوط راه آهن شهری تهران و پکن انجام شده است. بر اساس نتایج مدل زمان بندی مجدد، با افزایش مجموع زمان سفر قطارها به میزان کمتر از 1% می توان ازدحام مسافری در خط 5 راه آهن شهری تهران را حدود 35% کاهش داد. با توجه به ضرورت عکس العمل سریع بعد از اختلال، الگوریتم زمان بندی مجدد از کارایی لازم برخوردار است. نتایج تجربی نشان می دهد که حتی در مسائل با ابعاد بزرگ، رویکرد حل مسئله دارای کیفیت جواب مناسب و زمان محاسباتی قابل قبولی بوده که این موضوع نشان دهنده کارایی آن در برنامه ریزی مجدد قطارهای راه آهن شهری است.

کلمات کلیدی:

راه آهن شهری، تقاضای سفر، زمان بندی مجدد قطارها، ازدحام مسافر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/861091>

