

عنوان مقاله:

مدیریت هوشمند انرژی در سیستم حمل و نقل برقی

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی حمل و نقل، دوره 10، شماره 1 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

سپهر نجفی لاریجانی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده راه آهن، دانشگاه علم و صنعت، تهران، ایران

سیدسعید فاضل - استادیار، دانشکده راه آهن، دانشگاه علم و صنعت، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

آلودگی محیط زیست و کمبود انرژی به عنوان بحران های جدی، پژوهشگران و صنعت گران را بر آن داشته تا به دنبال راهکارهای مناسب با هدف مدیریت انرژی باشند. صنعت حمل و نقل برقی به ویژه سیستم های مترو درون شهری و ایستگاه های شارژ خودروه های الکتریکی از جمله مصرف کنندگان بزرگ انرژی برای شبکه برق سراسری محسوب می گردند، به گونه ای که مصرف اینبارها، معمولا با پیک تقاضای برق از شبکه اصلی همزمان است، به همین دلیل این بارها آثار نامطلوبی بر شبکه سراسری برق دارند. استفاده از انرژی عظیم حاصل از ترمز قطارها می تواند یکی از موثرترین راهکارها برای حل مشکل مذکور باشد. در واقع همانند شبکه های قدرت که به دنبال استفاده از منابع تولید پراکنده جهت افزایش بهره وری سیستم هستند، انرژی بازگشتی قطارها نیز در سیستم های حمل و نقل برقی می تواند همچون یک منبع تولید پراکنده در نظر گرفته شود. بنابراین، برای اولین بار، ساختار یکسیستم یکپارچه متشکل از شبکه مترو و ایستگاه های شارژ خودروه های الکتریکی با در نظر گرفتن یک ذخیره کننده انرژی و با بهره گیری از انرژی حاصل از ترمزگیری و انرژی خورشیدی به عنوان تولیدات پراکنده در این مقاله ارایه می گردد. این روند به گونه ای صورت می گیرد که مصرف انرژی مدیریت شده و به منظور کاهش تأثیرات سوء و هزینه های زیرساخت و بهره برداری، مدل مصرف انرژی از نظر فنی و اقتصادی بیینه سازی می گردد.

کلمات کلیدی:

بیینه سازی، تولیدات پراکنده، ذخیره کننده انرژی، سیستم حمل و نقل برقی، مدیریت هوشمند انرژی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/792935>

