

## عنوان مقاله:

استراتژیهای مدیریت انرژی وسایل نقلیه عمومی هیبریدی باسیستم ذخیره انرژی هیبریدی با طراحی کنترل کننده های مختلف و مقایسه آنها و بهینه سازی و شبیه سازی آن

## محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی سیستم های مکانیکی و نوآوری های صنعتی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسنده:

سیروس توکل سی سخت - دانشگاه سیستان و بلوچستان

## خلاصه مقاله:

این تحقیق استراتژی های مدیریت انرژی زمان واقعی 1 برای یک سیستم ذخیره سازی انرژی هیبریدی ، از جمله یک باتری و یک ابرخازن، برای وسایل نقلیه هیبریدی با استفاده از داده های یک اتوبوس شهری الکتریکی می باشد. جذاب ترین مزیت ناشی از سیستم های ذخیره سازی انرژی هیبرید کاهش استرس جاری باتری برای گسترش طول عمر آن است. به صورت کمی اثرات استراتژی های مختلف کنترل در کاهش تخریب باتری مقایسه میشوند، مدل تخریب دینامیکی برای باتری  $\text{LiFePO}_4$  پیشنهاد شده است و دارای اعتبار در این مقاله است. اندازه باتری با توجه به حداقل مسافت پیموده شده درخواست شده بهینه سازی شده است، در حالی که اندازه ابرخازن بهینه سازی شده است بر اساس مشخصات تقاضای توان چرخه رانندگی اتوبوس چینی معمولی 3. بر اساس سیستم ذخیره سازی انرژی هیبریدی بهینه سازی شده، کنترل کننده فازی جدید 4 و کنترل کننده پیش بین مدل جدید 5 ارائه شده است و با کنترل کننده براساس قاعده 6 موجودو کنترل مبتنی بر فیلتر 7 مقایسه شده اند، بعد همه کنترل کننده ها به بهترین عملکرد خود را در طول چرخه رانندگی اتوبوس چینی تنظیم شده است به نظر می رسد که کنترل کننده فازی و کنترل کننده براساس قاعده به بهترین عملکرد در میان چهار کنترل کننده رسیده اند، که توسط نتیجه بر اساس برنامه پویا 8 معتبر شده اند. علاوه بر این، حدود 50٪ از هزینه چرخه زندگی سیستم ذخیره انرژی هیبریدی در مقایسه با پیکربندی فقط باتری کاهش یافته است. علاوه بر این، کنترل کننده ها نیز در طول چرخه رانندگی اروپایی جدید 9 مقایسه شدند، که نشان میدهد یکی دیگر از چرخه رانندگی نرمال شده است. نتایج نشان می دهد که کنترل کننده براساس قاعده ، کنترل کننده پیش بین مدل ، و کنترل کننده فازی به عملکرد مشابه دست یافته اند، و آنها در حدود 23٪ از هزینه چرخه زندگی سیستم های ذخیره سازی انرژی هیبریدی را کاهش داده اند وقتی که با پیکر بندی فقط باتری مقایسه میشود. البته حیطه کاری ما حول سیستم ذخیره انرژی هیبریدی خواهد بود و این برای سیستم های مختلف خودروهای هیبریدی میتواند بکار رود و در این مقاله از داده های یک اتوبوس هیبریدی چینی و اروپایی استفاده شده است.

## کلمات کلیدی:

اتوبوس شهری الکتریکی، سیستم ذخیره انرژی هیبریدی، استراتژی مدیریت انرژی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/540845>

