

## عنوان مقاله:

بهینه سازی شارژ و تخلیه خودروهای الکتریکی با استفاده از الگوریتم ازدحام ذرات (PSO)

## محل انتشار:

هفتمین کنفرانس بین المللی مطالعات جهانی در مهندسی کامپیوتر، برق و مکانیک (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

امید نصیری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی برق، موسسه آموزش عالی کاوش

اسداله کاظمی - استادیار گروه مهندسی برق، موسسه آموزش عالی کاوش

## خلاصه مقاله:

خودروهای الکتریکی به دلیل عدم نیاز به سوخت های فسیلی، هم از مصرف بی رویه سوخت های فسیلی محدود روی کره زمین جلوگیری می کنند و هم موجب کاهش آلودگی های هوا در کره زمین می شوند و از گرم شدن کره زمین و تغییرات آب و هوایی کره زمین جلوگیری می نمایند. با این حال، تولید انبوه این خودروها نیاز به حجم انبوهی از انرژی الکتریکی دارد که همین موضوع چالش های عمده ای را برای سیاست گذاران و شرکت های سازنده خودروهای الکتریکی ایجاد کرده است. در این مقاله، برای رفع مشکل کاهش نوسانات شبکه برق ناشی از کاربری خودروهای الکتریکی، مفهوم شارژ و تخلیه خودروهای الکتریکی در خودروهای الکتریکی متصل به شبکه یا همان (V2G) مطرح شده است. برق در طول شبانه روز قیمت های متفاوت داشته و نیز میزان مصرف برقمتناظر هم در ساعات مختلف متفاوت است. در این مقاله، این ایده مطرح شده است که خودروهای الکتریکی می توانند انرژی الکتریکی خود را به شبکه تخلیه کنند و نوسانات آن را کاسته و آن را پایدارتر سازند. در این مقاله، مساله بهینه سازی یک هدفه و چندهدفه شارژ خودروهای الکتریکی با توابع هدف هزینه توان و پایداری توان مطرح و با استفاده از نرم افزار Matlab حل شد. یافته های این تحقیق نشان دادند که الگوریتم PSO می تواند با دقت و همگرایی بالا، مساله بهینه سازی خودروهای الکتریکی را حل نماید.

## کلمات کلیدی:

شارژ خودروهای الکتریکی، تخلیه خودروهای الکتریکی، برنامه زمانبندی، مساله بهینه سازی، PSO

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2027813>

