

## عنوان مقاله:

بهبود شاخص های بهره برداری شبکه توزیع با ترکیب بهینه پارکینگ هوشمند وسایل نقلیه الکتریکی هیبریدی و منابع انرژی تجدید پذیر با استفاده از الگوریتم ژنتیک

## محل انتشار:

پنجمین کنفرانس منطقه ای سیرد (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

مصطفی مجیدنیا - شرکت فنی و مهندسی بهین توسعه برق ماندگار اصفهان، ایران

علیرضا فاتحی - شرکت توزیع برق شهرستان اصفهان اصفهان، ایران

منصوره رحیمی - دانشگاه علوم تحقیقات تهران تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

کاربرد گسترده وسایل نقلیه الکتریکی هیبریدی به عنوان بخشی مهم از شبکه های توزیع برق هوشمند، نیازمند آن است که قیود مربوط به کاربران و خود سیستم توزیع به طور همزمان برآورده شوند. ما در مقاله جاری به این دو چالش در حضور منابع انرژی تجدید پذیر و بهینه سازی نرخ شارژ پرداخته ایم. ابتدا تعداد، اندازه و مکان بهینه نصب منابع تولید پراکنده مورد نیاز در شبکه با هدف به حداقل رساندن تلفات توان و بهبود پروفایل ولتاژ انجام می شود. سپس یکی از مکان های بهینه بدست آمده به عنوان مکان ساخت یک فروشگاه زنجیره ای مجهز به یک پارکینگ هوشمند وسایل نقلیه الکتریکی در نظر گرفته میشود. به جهت ارضای اندازه بدست آمده برای منبع تولید پراکنده، یک سیستم انرژی تجدیدپذیر هیبریدی روی شبکه انتخاب می شود. در گام بعدی بهینه سازی اندازه سیستم انرژی تجدیدپذیر انجام می شود تا هزینه انرژی کمینه شده و بهترین تعداد متغیرهای تصمیم گیری، که منطبق بر تعداد اجزای سیستم است، مشخص شود. در نهایت، با توجه به عدم قطعیت تقاضا به دلیل غیرقابل پیش بینی بودن زمان های ورود و خروج خودروها، بهینه سازی های نرخ شارژ وابسته به زمان خودروهای موجود در پارکینگ در فاصله زمانی یک ساعته برای ۲۴ ساعت از یک روز انجام میشوند. همه مسائل بهینه سازی ها با استفاده از الگوریتم ژنتیک انجام شده است. خروجی پارامترهای بهینه سازی شده را میتوان به عنوان گام های طراحی یک پارکینگ کارآمد دوستدار شبکه برای وسایل نقلیه الکتریکی هیبریدی تلقی کرد. نتایج نشان دهنده کاهش تلفات توان اکتیو و بهبود پروفایل ولتاژ باس های شبکه توزیع مورد مطالعه می باشد.

## کلمات کلیدی:

خودرو الکتریکی هیبریدی، بهینه سازی سرعت شارژ، سیستم انرژی تجدید پذیر هیبریدی، کالیبراسیون، منابع تولید پراکنده، الگوریتم ژنتیک

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1471225>

