

عنوان مقاله:

برنامه ریزی بهینه شارژ/دشارژ خودروهای الکتریکی در پارکینگ های هوشمند به منظور پاسخگویی به نوسانات توان تولیدی منابع انرژی تجدیدپذیر با توان خروجی نوسانی

محل انتشار:

نشریه علمی انرژی های تجدیدپذیر و نو، دوره 10، شماره 1 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

صدرا سیدی - کارشناسی ارشد، گروه مهندسی برق، مرکز آموزش عالی شهرضا، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

محسن جنتی - دانشیار، گروه مهندسی برق، مرکز آموزش عالی شهرضا، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

سید محمد مدنی - دانشیار، دانشکده مهندسی برق، دانشگاه اصفهان، اصفهان، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه آلودگی های زیست محیطی و کاهش منابع تجدیدناپذیر از جمله سوخت های فسیلی، موجب شده است تا تولیدات پراکنده برق گسترش قابل توجهی یابد. از طرفی با گسترش روز افزون خودروهای الکتریکی، بررسی حضور خودروها بسیار با اهمیت است. زیرا حضور بدون برنامه خودروهای الکتریکی و شارژ همزمان آن ها تاثیرات مخربی بر پارامترهای شبکه توزیع برق خواهد داشت. لذا با مدیریت مناسب شارژ و دشارژ خودروهای الکتریکی در پارکینگ های هوشمند می توان از خودروهای الکتریکی در راستای بهبود پارامترهای شبکه و همچنین گسترش حضور منابع انرژی تجدیدپذیر استفاده نمود. از همین رو در این مقاله از پارکینگ های هوشمند خودروهای الکتریکی برای کاهش نوسانات توان تولیدی یک مجموعه منابع انرژی تجدیدپذیر استفاده می شود. در این راستا دو هدف اصلی این مقاله عبارت است از پاسخگویی به توان مبادله ای مورد نیاز برای کاهش نوسانات توان تولیدی منابع انرژی تجدیدپذیر و رسیدن سطح شارژ خودروها به سطح مناسب. این مدل پیشنهادی به صورت برنامه ریزی خطی آمیخته با اعداد صحیح مدل سازی شده و با استفاده از نرم افزار متلب حل می شود. نتایج شبیه سازی بر روی داده های پارکینگ شهر نمونه تهران نشان می دهند که مدیریت بهینه و مناسب خودروها علاوه بر آنکه سبب می شود خودروها در هنگام خروج به سطح شارژ مطلوب خود برسند، سبب کاهش قابل توجهی در تعداد باتری های مورد نیاز و در نتیجه هزینه بالای خرید و نصب باتری ها می گردد.

کلمات کلیدی:

خودروهای الکتریکی، پارکینگ هوشمند خودرو، منابع انرژی تجدیدپذیر و برنامه ریزی بهینه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1626076>

