

عنوان مقاله:

برنامه ریزی تصادفی انرژی و ذخیره با در نظر گرفتن تراکنش پارکینگ خودروهای برقی تحت حضور منابع بادی متمرکز و پراکنده

محل انتشار:

هفتمین همایش مهندسی برق مجلسی (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسنده:

محسن رستم جبری - دانشکده برق، واحد بوشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، بوشهر، ایران.

خلاصه مقاله:

افزایش سهم منابع تجدیدپذیر دارای عدم قطعیت در تولید، برنامه ریزی متداول بهره برداری سیستمهای قدرت را دستخوش تغییر و وجود این نایقینی های اضافی، نیاز به انعطاف پذیری در تامین خدمات انرژی و رزرو را بیش از پیش افزایش داده است. یک راه حل موثر جهت تامین خدمات انرژی و رزرو انعطافپذیر در فرایند بهره برداری سیستم قدرت، استفاده از پتانسیل خودروهای برقی قابل اتصال به شبکه میباشد. خودروهای برقی این قابلیت را دارند تا با توجه به شرایط شبکه و بازار به مبادله انرژی (جذب/شارژ یا تزریق/دشارژ) در بازارهای مختلف بپردازند و انعطاف پذیری خود را در اختیار بهره بردار سیستم قرار دهند. به این منظور در این مقاله یک مدل برنامه ریزی تصادفی دو مرحلهای جهت تسویه همزمان بازارهای انرژی و رزرو روز قبل ارایه میگردد. مدل ارایه شده نه تنها عدم قطعیت توان بادی را در بر میگیرد، بلکه عدم قطعیت مربوط به رفتار مالکان خودروهای برقی شامل زمان رسیدن خودروها به پارکینگ و عزیمت آنها از پارکینگ، سطح شارژ اولیه خودرو1 و ظرفیت باتری خودرو را نیز با استفاده از سناریو لحاظ میکند. علاوه بر این، تاثیر مشارکت خودروهای برقی در بازارهای انرژی و رزرو بطور جداگانه مورد ارزیابی واقع شده و سودمندی بکارگیری آنها در هر بازار از جنبه های اقتصادی و تسهیل یکپارچه سازی توان بادی مورد مطالعه قرار میگیرد. همچنین تاثیر تولید پراکنده و متمرکز توان بادی بر میزان رزرو مورد نیاز سیستم مورد بررسی قرار خواهد گرفت. نتایج بدست آمده از شبیه سازی نشان میدهد استفاده از مزارع بادی با ظرفیت کم و پخش شده در سراسر شبکه میتواند منجر به افزایش بیش از 48 درصدی یکپارچه سازی توان بادی در مقایسه با مزارع بادی با ظرفیت بالا و متمرکز شود.

کلمات کلیدی:

برنامه ریزی روز قبل سیستم قدرت، بازار برق، برنامه ریزی انرژی و ذخیره، خودروهای برقی، توان بادی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/808200>

