

عنوان مقاله:

مدل سازی تصادفی بهره برداری بهینه اقتصادی، امنیتی و زیست محیطی از ریزشکه با مدیریت بارهای پاسخگو و شارژ و دشارژ خودروهای الکتریکی

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین علوم مهندسی و پایه در ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 34

نویسندگان:

علیرضا بخشی نژاد - گروه مهندسی برق، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد صومعه سرا

فرنوش ایزدی - گروه ریاضی کاربردی، دانشکده ریاضی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد صومعه سرا

خلاصه مقاله:

بهره بردار ریزشکه باید انرژی مورد نیاز مشترکین خود را با کمترین هزینه تامین نماید و مباحثی نظیر انتشار گازهای گلخانه ای و امنیت بهره برداری را مدنظر قرار دهد. لذا بهره بردار به منظور تامین انرژی مصرف کنندگان با یک مسئله بهینه سازی چند هدفه مواجه است که در آن باید بار مشترکین با کمترین هزینه و به صورت امن تامین شود. این پژوهش یک سیستم مدیریت انرژی دید را برای ریزشکه جزیره ای ارائه می دهد. اندازه کوچک ریزشکه های زیره ای، سطح بالای متناوب بودن و نوسانات انرژی و اینرسی پایین منابع تولید انرژی اینورتری، باعث می شود که امنیت فرکانس و ولتاژ دو عامل حیاتی در سیستم مدیریت انرژی باشد، که باید در کنار سیاست های اقتصادی-زیست محیط ریزشکه مدیریت شوند. در ساختار پیشنهادی دو ابزار کاربردی جهت کمک به بهره داری بهینه و افزایش سود بهره بردار ریزشکه پیشنهاد شده است. ابزار اول استفاده بهینه و مدیریت شده از حالات V2G خودروهای الکتریک است. با طرح مسئله بهینه سازی دقیق در رویکرد پیشنهادی، نه تنها نفوذ خودروهای الکتریک در شبکه مدیریت می شود، بلکه از این تجهیزات در جهت رفع بخش از چالش های شبکه استفاده شده است. ابزار دوم در این پژوهش بارهای پاسخگو و برنامه مدیریت این بارها در جهت اهداف بهره بردار ریزشکه است. پوشش عدم قطعیت ناشی از تولیدات پراکنده تجدیدپذیر توسط بارهای پاسخگو و نحوه مدل سازی برنامه پاسخگوی بار در یک ریزشکه، در این پژوهش دنبال شده است.

کلمات کلیدی:

بهره برداری بهینه، مدا تصاده، ریزشکه، خودروهای الکتریک، منابع تجدیدپذیر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1497819>

