

عنوان مقاله:

مدیریت بهینه انرژی ریزشکه ها در بازار خرده فروشی بر پایه روش تیوری بازی غیر همکارانه با در نظر گرفتن عدم قطعیت

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق دانشگاه تبریز، دوره 46، شماره 1 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

معصومه جوادی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی برق قدرت - دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت - رشت - ایران

سیدمازیار میرحسینی مقدم - استادیار، گروه مهندسی برق - دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان - لاهیجان - ایران

موسی مرزبند - استادیار، گروه مهندسی برق - دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان - لاهیجان - ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، یک چهارچوب کلی برای پیاده سازی بازار خرده فروشی انرژی بر پایه الگوریتم Nikaido-Isoda/Relaxation (برمبنای تیوری بازی غیر همکارانه) با وجود نوسانات بالای تولید منابع تجدیدپذیر پراکنده (DRR) و تقاضای مصرف کنندگان به همراه پیاده سازی مدیریت سمت تقاضا (DSM) در ریزشکه ها (AG)، پیشنهاد شده است. ساختار آرایه شده بر اساس خاصیت اتصال و اجرای تعداد زیادی از منابع انرژی تجدیدپذیر (با در نظر گرفتن عدم قطعیت با استفاده از روش تست آرایه متعامد تاگوچی) و منابع ذخیره کننده انرژی توسعه داده شده است. در این ساختار، مصرف کنندگان قادرند تا به طور کامل در بازار مشارکت نموده و نه تنها به عنوان پذیرندگان قیمت نمی باشند؛ بلکه بارهای پاسخگو (RLD) در کنار تولیدکنندگان برق به همراه بهره برداری محلی و مدیریت منابع تولید پراکنده (DG) و منابع ذخیره انرژی (ES) خود، می توانند به عنوان پیشنهاددهندگان قیمت نیز محسوب شوند. به عبارت دیگر RLD ها در ساختار پیشنهادی علاوه بر منابع تولید می توانند به وسیله عملکرد محلی و مدیریت منابع تولید توزیع شده و ادوات ذخیره انرژی سهم مهمی در تغییر استراتژی بازار انرژی ایفا نمایند. در ساختار پیشنهادی، بازیگران مربوط به منابع تولید در جهت حداکثرسازی سود و بازیگران مربوط به مصرف کنندگان نیز در جهت مینیم سازی قیمت تسویه بازار تمامی تلاش خود را معطوف نموده و در ساختار بازی برای رسیدن به نقطه تعادل نش شرکت می نمایند. ماحصل مطالعه صورت پذیرفته، تعیین میزان توان بهینه مشارکت بازیگران در بازار در جهت دستیابی به حداکثر سود اخذ شده می باشد.

کلمات کلیدی:

ریزشکه، مدیریت بهینه انرژی، بازار انرژی الکتریکی، تیوری بازی، مدیریت سمت تقاضا، تابع Nikaido-Isoda و الگوریتم Relaxation، تعادل Nash، عدم قطعیت عدم قطعیت

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/601053>

