

عنوان مقاله:

برنامه ریزی بهینه منابع تولید و مدیریت سمت تقاضا در ریزشبه ها با الگوریتم MABC

محل انتشار:

سومین کنفرانس مدیریت انرژی و محیط زیست (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

فاطمه آذری نژادیان - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی واحد لاهیجان

موسی مرزبند - دانشجوی دکتری، دانشگاه صنعتی کاتالونیا، اسپانیا

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

خلاصه مقاله:

یکی از شاخصهای مهم در مدیریت بهینه انرژی ریزشبه ها حصول اطمینان از مصرف بهینه انرژی در سمت تقاضا می باشد. با توجه به اینکه، پاسخ تقاضا (Demand Response-DR) باعث افزایش مشارکت مصرف کنندگان در سیستمهای قدرت می شود، بنابراین مدلسازی مشخصه مصرف کننده در DR از اهمیت بسزایی برخوردار است. در این مسئله برای مدلسازی DR اطلاعات مربوط به مصرف کنندگان و مازاد تولید تولیدکنندگان مدنظر قرار گرفته شده است. در ضمن برای مینیمم سازی قیمت پیشنهادی تولیدکننده ها در بازار انرژی محلی (Local Energy Market-LEM) از یک ساختار حراج یکسویه (Single Side Auction -SSA) استفاده شده است. در این مقاله از الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی چندبعدی (Multi-dimension Artificial Bee Colony-) برای مدیریت بهینه انرژی استفاده شده است. در این روش با توجه به قیمت پیشنهادی منابع تولید و ذخیره، همچنین قیمت بارهای غیرقابل قطع، تولید بهینه هر یک از منابع موجود در یک ریزشبه تعیین می شود. هدف اصلی این مسئله بهینه یابی، مینیمم کردن هزینه تولید، کاهش میزان برق مصرفی و قیمت تمام شده برای مصرف کننده ها و در نتیجه استفاده بهتر از منابع تجدیدپذیر انرژی می باشد. برای ارزیابی روش ارائه شده در این مقاله، عملکرد الگوریتم پیشنهادی با الگوریتم های معمول در سیستم مدیریت انرژی مقایسه شده است. نتایج بدست آمده از این تحلیل نشان دهنده حدود 30% کاهش درمیزان هزینه به همراه ارتقاء قابلیت اطمینان و سطح انعطاف پذیری در سیستم تحت مطالعه است.

کلمات کلیدی:

مدیریت بهینه انرژی، ریزشبه، الگوریتم کلونی زنبور مصنوعی، تقاضای بار قابل قطع، پاسخ تقاضا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/225219>

