

## عنوان مقاله:

روشی به منظور مشارکت نیروگاه های مجازی در بازار برق با پیشنهاد قیمت بهینه

## محل انتشار:

کنفرانس بین المللی تحقیقات بنیادین در مهندسی برق (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

## نویسندگان:

علی اکبر آقایی شهیدانی - موسسه آموزش عالی احرار، رشت، ایران

سیدسعید محتوی پور - گروه مهندسی برق، دانشکده فنی، دانشگاه گیلان

## خلاصه مقاله:

واحدهای کوچک تولید پراکنده (DG) به تنهایی برای عرضه برق در بازار انرژی از کارایی لازم برخوردار نیستند. در چنین مواردی می توان از تجمیع تعدادی از این واحدها به طور مناسب تری بهره برداری نمود. نیروگاه برق مجازی (VPP) یک سیستم مدیریت انرژی غیرمتمرکز است که وظیفه آن تجمیع ظرفیت برخی منابع تولید پراکنده (DG) و بارهای قابل دیسپاچ به منظور تجارت انرژی یا ارائه خدمات پشتیبانی از سیستم بوده و این مجموعه می تواند برای حداکثر کردن سودش و بهینه کردن عملکرد سیستم قدرت، به عنوان یک واحد مستقل در بازار برق شرکت کند. در واقع از ترکیب تکنولوژی های تولید پراکنده با هزینه های متفاوت نیروگاه مجازی تشکیل می شود. استراتژی پیشنهاد قیمت یک نیروگاه مجازی، نقش مهمی در بیشینه کردن سود آن ایفا می کند. در این تحقیق، ساختاری برای مشارکت و پیشنهاد قیمت نیروگاه مجازی در بازار پیشنهاد می شود. در مدل پیشنهادی، ساختار شبکه، قیود امنیت نیروگاه مجازی، محدودیت های منابع انرژی پراکنده تشکیل دهنده نیروگاه مجازی نیز در نظر گرفته می شوند. با کمک رویکرد پیشنهاد شده، می توان میزان انرژی خریداری شده یا فروخته شده در بازار، آرایش منابع انرژی پراکنده را برای بازار روز بعد تعیین کرد. مساله با کمک نرم افزار مناسب شبیه سازی شده و حالت های مورد مطالعه قرار خواهند گرفت. در نهایت نیز نتایج مورد بحث و بررسی قرار می گیرند. برای حل مساله نیز از یک الگوریتم هوشمند جدید به نام الگوریتم بهینه سازی مبتنی بر سیاه چاله (BHBO) استفاده می شود.

## کلمات کلیدی:

الگوریتم بهینه سازی مبتنی بر سیاه چاله (BHBO)، استراتژی بینه قیمت دهی، نیروگاه مجازی، تولید پراکنده

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/673126>

