

## عنوان مقاله:

برنامه ریزی کوتاه مدت نیروگاه مجازی با در نظر گرفتن عدم قطعیت منابع تجدیدپذیر

## محل انتشار:

دوازدهمین همایش بین المللی انرژی (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

## نویسندگان:

سعادت بهرامی - شرکت برق منطقه ای خوزستان (ناحیه کهگیلویه و بویراحمد)، دانشگاه اصفهان

رحمت اله هوشمند - شرکت برق منطقه ای خوزستان (ناحیه کهگیلویه و بویراحمد)، دانشگاه اصفهان

## خلاصه مقاله:

مجموعه ای از منابع تولیدی و ذخیره کننده های انرژی الکتریکی به همراه مصرف کنندگان انرژی الکتریکی که با هم جمع شده اند، نیروگاه مجازی را تشکیل می دهند. در واقع عدم مصرف انرژی الکتریکی، نوعی تولید مجازی برای نیروگاه مجازی قلمداد می شود. در این مقاله روشی برای جمع و برنامه ریزی واحدهای بادی، میکروتوربین، خورشیدی، پیل سوختی و باتری ذخیره کننده نصب شده در یک نیروگاه مجازی، ارائه شده است. تابع هدف روش پیشنهادی، کاهش هزینه کل نیروگاه مجازی می باشد. این هزینه ها شامل هزینه نصب و روشن و خاموش سازی هرکدام از واحدها و همچنین هزینه خرید انرژی از شبکه بالادست و هزینه تلفات نیروگاه مجازی می باشد. میزان بار الکتریکی مصرفی (خانگی، تجاری و صنعتی) و قیمت بازار برق در شبانه روز به صورت متغیر در نظر گرفته شده است. با توجه به عدم قطعیت در توان خروجی توربین بادی و واحد فتوولتاییک و به منظور دستیابی به مدلی دقیقتر برای مجموعه نیروگاه مجازی، این توانها با استفاده از تابع توزیع احتمالاتی گوسی (PDF) و روش شبیه سازی مونتوکارلو (MCS) مدل شده اند. از روش بهینه سازی اجتماع ذرات غیرپارامتری (NP-PSO) برای حل مساله بهینه سازی استفاده شده است. برای تایید کارایی روش پیشنهادی، این روش بر روی یک شبکه توزیع استاندارد آزمایش شده است. نتایج شبیه سازی موید کارایی روش پیشنهادی است.

## کلمات کلیدی:

نیروگاه مجازی- توربین بادی- فتوولتاییک- پیل سوختی- باتری ذخیره ساز

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/848486>

