

زمان بندی مشارکت واحدهادر نیروگاه مجازی مقیاس بزرگ با در نظر گرفتن هم زمان ذخیره سازهای الکتریکی و حرارتی

مرتضی قربانی حسن سرایی*,دکتر باغرامیان,

1395-11-30

در سالهای اخیر روند تغییر ساختار بازار برق از یک قالب یکپارچه به سمت ساختارهای موازی سرعت بیشتری به خود گرفته است. در این میان نیروگاههای تولید توان مبتنی بر انرژیهای نو نیز موجب شکلگیری و گسترش هرچه بیشتر شرکتهای خصوصی و تولید غیرمتمرکز شده است. بهطوریکه مفاهیمی چون ریزشیکهها و نیروگاههای مجازی بهعنوان مفاهیمی برای تحقق این مهم مورد توجه بیش از پیش محققان و بهرهبرداران سیستمهای برق قدرت قرار گرفته است. در این راستا، علاوه بر مبحث انتخاب و بکارگیری فناوریهای مناسب در طراحی دقیق نوع و ظرفیت اجزای تولید و ذخیرهسازهای انرژی، مباحث مرتبط با برنامه ریزی صحیح و بهینه این منابع و دیگر واحدهای موجود در این ریزشیکهها اهمیت ویژه ای پیدا کرده است؛ چراکه از یک سو منابع فسیلی مورد نیاز برای تولید توان مبتنی بر واحدهای نیروگاهی سنتی رو به پایان است و از سوی دیگر تمایل برای استفاده از انرژیهای پاک در کنار علاقه صاحبان ریزشیکهها و نیروگاههای مجازی برای حداکثرسازی سود بهرهبرداری پتانسیل لازم برای تحقیقات بیشتر را فراهم میآورد. در این راستا، در این پایاننامه یک روش برای بهرهبرداری روز آینده یک نیروگاه مجازی بزرگ که خود شامل چندین نیروگاه مجازی کوچک میشود، ارائه میشود که در آن هدف حداکثرسازی سود بهرهبرداری روز آینده خواهد بود. در این تحقیق علاوه بر در نظر گرفتن ذخیرهسازی انرژی الکتریکی، ذخیرهسازهای انرژی حرارتی نیز مورد توجه قرار گرفتند؛ بطوری که هر نیروگاه مجازی کوچک علاوه بر ذخیرهسازها شامل تعدادی تولیدکننده انرژی نو، واحد تولید همزمان برق-گرمای، بویلر و بارهای الکتریکی و حرارتی خواهد بود. در این تحقیق از نرمافزار متلب و الگوریتم بهینهسازی ژنتیک برای انجام بهینهسازی استفاده شده است. نتایج بدستآمده اثرپذیری روش پیشنهادی را تایید میکند.

کلمات کلیدی : منابع تولید تجدیدپذیر، ذخیرهساز انرژی، واحد تولید همزمان حرارت و برق، نیروگاه مجازی

[Islamic Azad University, Rasht Branch - Thesis Database](#)

[دانشگاه آزاد اسلامی واحد رشت - سامانه بانک اطلاعات پایان نامه ها](#)