

## عنوان مقاله:

برنامه ریزی توان تولیدی واحدهای حرارتی، بادی، خورشیدی با استفاده از الگوریتم سینوس کسینوس

## محل انتشار:

فصلنامه مدل سازی در مهندسی، دوره 22، شماره 76 (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

## نویسندگان:

مجید خلیلی - دانشجوی دکتری، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه

جواد نیکوکار - استادیار، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساوه

## خلاصه مقاله:

برنامه ریزی توان تولیدی واحدها جهت تامین تقاضای بار ساعتی، یکی از مسائل مهم در مدیریت تولید و بهره برداری از سیستم های قدرت می باشد. در این مقاله، مسئله توزیع بهینه بار با در نظر گرفتن تلفات شبکه انتقال، ملاحظات و محدودیت های عملی نیروگاه های حرارتی از قبیل نرخ افزایشی و کاهش تولید، نواحی ممنوعه تولید، اثر شیر بخار با ترکیب منابع تجدید پذیر شامل مزارع بادی و واحدهای خورشیدی مطرح شده است. منابع انرژی تجدید پذیر به دلیل عدم استفاده از سوخت های سوختی باعث کاهش آلودگی های زیست محیطی شده اما این منابع، دارای عدم قطعیت و ماهیت تصادفی در تولید می باشند. از طرف دیگر منابع بادی و خورشیدی جزء منابع راه اندازی سریع و منابع حرارتی جزء منابع حرارتی راه اندازی کند محسوب می شوند. در نظر گرفتن موارد ذکر شده به صورت توأم، مساله توزیع بهینه بار را پیچیده می نماید که در این مقاله برای تعیین میزان مشارکت منابع تولیدی مختلف در تامین بار، از روش جدیدی مبتنی بر الگوریتم سینوس کسینوس، استفاده شده است. به منظور بررسی کارایی روش پیشنهادی، نتایج شبیه سازی و مطالعات عددی روی یک سیستم نمونه شامل ۶ واحد حرارتی، ۵ واحد بادی و ۱۳ واحد خورشیدی پیاده سازی شده و با دیگر روش های هوشمند مقایسه شده است. نتایج مطالعات عددی ضمن داشتن سرعت و دقت مناسب، برتری روش پیشنهادی را نسبت به سایر روشها نشان می دهد.

## کلمات کلیدی:

توزیع بهینه، الگوریتم سینوس کسینوس، بهینه سازی، منابع انرژی تجدید پذیر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2065888>

