

## عنوان مقاله:

حل بهینه مبتنی بر الگوریتم IMPFA برای پخش بار اقتصادی آلودگی با مشارکت مزارع بادی

## محل انتشار:

سومین کنفرانس ملی پژوهش های نوین در مهندسی و علوم کاربردی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

## نویسندگان:

عباسعلی زمانی - استادیار، دپارتمان مهندسی برق، آموزشکده شاهین شهر، دانشگاه فنی و حرفه ای استان اصفهان، اصفهان، ایران.

مرضیه صفایی - فارغالتحصیل دکترا، دانشکده برق و کامپیوتر، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران.

سیدسعید توکلی افشاری - دانشیار، دانشکده برق و کامپیوتر، دانشگاه سیستان و بلوچستان، زاهدان، ایران.

## خلاصه مقاله:

در برنامه ریزی سیستمهای قدرت پخش بار اقتصادی با در نظر گرفتن مبحث آلودگی و دخالت تولید واحدهای بادی، یکی از مهمترین چالشهای مورد توجه محققین میباشد. محدودیتهای عملیاتی موجود در این مسئله، قیود پیچیده ای را باعث میشود که تلفیق آن با توابع هزینه نامحذب و ناهموار تولید انرژی، و مبحث آلودگی، حل آن را از طریق تکنیکهای متداول بهینه سازی سخت میکند. در دهه های اخیر توان تولیدی مزارع بادی به خاطر داشتن هزینه پایین در تولید توان و پاک بودن انرژی تولیدی آن بسیار مورد توجه محققین بوده و کاربرد آن بهطور موثری در حال افزایش است، لذا با توجه به اهمیت مبحث پخش بار اقتصادی با در نظر گرفتن مزارع بادی در این مقاله مسئله پخش بار اقتصادی در یک سیستم قدرت که شامل واحدهای حرارتی و مزارع بادی میباشد با در نظر گرفتن مبحث هزینه آلودگی، از الگوریتم بهینه سازی IMPFA استفاده شده است. الگوریتم بهینه سازی IMPFA ورژن بهبود یافته الگوریتم بهینه سازی PFA می باشد که عملکرد مناسبی را در حل مسائل بهینه سازی پیچیده در کوتاه ترین زمان ممکن را دارد. عملکرد روش پخش بار اقتصادی با مشارکت مزارع بادی و هزینه آلودگی، مبتنی بر الگوریتم IMPFA پیشنهادی، در یک سیستم مبنای ۴۰ واحدی مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج مطالعات عددی انجام شده نشاندهنده پاسخهای مطلوب در مقایسه با برخی روشهای پیشنهادی اخیر معرفی شده در این زمینه دارد.

## کلمات کلیدی:

مزارع بادی، پخش بار اقتصادی دینامیکی، الگوریتم بهینه سازی IMPFA، هزینه آلودگی.

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1306405>

