

عنوان مقاله:

حل مسئله توزیع بار اقتصادی هزینه-آلودگی دینامیک همراه با برنامه پاسخگویی بار اضطراری بهینه تحت قیود اثر نقطه-دریچه و ذخیره چرخان

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق دانشگاه تبریز، دوره 46، شماره 1 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

فرید محمدی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده فنی و مهندسی - دانشگاه رازی - کرمانشاه - ایران

حمیدی عبدی - استادیار، دانشکده فنی و مهندسی - دانشگاه رازی - کرمانشاه - ایران

احسان دهنوی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده فنی و مهندسی - دانشگاه رازی - کرمانشاه - ایران

خلاصه مقاله:

توزیع بار اقتصادی هزینه-آلودگی دینامیک (DEED)، یک مسئله بهینه سازی چندهدفی است که توان خروجی بهینه ژنراتورهای سیستم را در کل دوره توزیع بار با لحاظ قیود مختلفی مانند بار مورد تقاضا، اثر نقطه-دریچه، نواحی ممنوعه عملکرد و ذخیره چرخان تعیین می کند. در این مقاله، مسئله DEED به صورت ترکیبی با برنامه پاسخگویی بار اضطراری (EDRP) جهت کمینه کردن همزمان هزینه سوخت و آلودگی و مشخص کردن مبلغ تشویقی بهینه مورد بررسی قرار گرفته است. EDRP یکی از انواع برنامه های پاسخگویی بار مبتنی بر تشویق است که در آن به مشترکین مبلغی به عنوان تشویق پرداخت می شود تا مصرف خود را طی ساعات پیک بار کاهش داده یا به ساعات کم باری انتقال دهند. ترکیب مسایل DEED و EDRP یک مسئله بهینه سازی غیر خطی پیچیده است که روشهای معمول قادر به حل آن نیستند. در این مقاله، مسئله فوق توسط چهار الگوریتم فرا ابتکاری مبتنی بر جمعیت حل شده و مدل پیشنهادی روی یک سیستم ده واحدی و برای یک بازه زمانی 24 ساعته پیاده سازی شده است. نتایج نشان می دهند که مدل ارائه شده در کاهش هزینه سوخت و آلودگی و بهبود مشخصات منحنی بار بسیار موثر است.

کلمات کلیدی:

توزیع بار اقتصادی هزینه-آلودگی دینامیک، اثر نقطه-دریچه، ذخیره چرخان، برنامه پاسخگویی بار اضطراری، مبلغ تشویقی بهینه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/601038>

