

عنوان مقاله:

برنامه ریزی زمان محور شبکه های توزیع با رویکرد کاهش هزینه های سرمایه گذاری، بهره برداری و آلودگی: یک مدل بهینه سازی دو مرحله ای

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی توسعه پایدار در مهندسی برق و کامپیوتر (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسنده:

مسعود احمدی گرجی - گروه مهندسی برق، واحد نور، دانشگاه آزاد اسلامی، نور، ایران

خلاصه مقاله:

از دیدگاه بهینه سازی، برنامه ریزی زمان محور شبکه های توزیع یک مساله با ابعاد بزرگ، پیچیده، غیرخطی و تحت شمار زیادی از قیود فنی و اقتصادی می باشد. مساله فوق الذکر معمولا دارای متغیرهای متعدد پیوسته و ناپیوسته بخصوص در حضور مولدهای تولید پراکنده (DG) می باشد. بر این اساس، حل این مساله با استفاده از یک روش حل که تنهایی قادر به پردازش هر دو دسته متغیرهای پیوسته و ناپیوسته باشد، امری سخت و بطور قطع با بار محاسباتی سنگینی خواهد بود. به همین جهت در این مقاله، ضمن معرفی یک مدل جدید و زمان محور از مساله برنامه ریزی شبکه های توزیع با رویکرد کاهش هزینه های سرمایه گذاری، بهره برداری و آلودگی، از یک روش دو مرحله ای نوین با رویکرد تفکیک مساله به دو زیر مساله (مرحله محاسباتی) کوچکتر جهت کاهش پیچیدگی فرآیند حل و حجم بالای محاسباتی آن استفاده شده است. روش حل یاد شده با توجه به قابلیت و توانمندی نسخه های ارتقا یافته دو الگوریتم فرا ابتکاری رقابت استعماری و بویایی کوسه ارائه شده است. در ادامه، مدل برنامه ریزی و روش حل دو مرحله پیشنهادی بر روی یک شبکه توزیع نمونه اعمال گردیده و نتایج بدست آمده مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین به منظور سنجش و ارزیابی اعتبار روش حل مذکور، نتایج بدست آمده از آن با نتایج متناظر چندین روش دو مرحله ای دیگر مقایسه گردیده است. نتایج مقایسه بوضوح نشان از عملکرد بهتر و برتری این روش جهت حل مدل پیشنهادی از مساله برنامه ریزی زمان محور شبکه های توزیع شده است.

کلمات کلیدی:

الگوریتم رقابت استعماری، الگوریتم بویایی کوسه، برنامه ریزی زمان محور، شبکه های توزیع

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1231700>

