

عنوان مقاله:

ارائه یک روش بهینه سازی اکتشافی-ترکیبی (ترکیبی از روش کلونی مورچه با الگوریتم ژنتیک) برای حل مسئله دیسپاچینگ اقتصادی در سیستم های قدرت

محل انتشار:

همایش ملی پژوهش های بنیادین در علوم و تکنولوژی مبتنی بر سیستمهای هوشمند (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسنده:

سیدمجید پورحسن ترکی - موسسه آموزش عالی علوم و فناوری آریان ، بابل

خلاصه مقاله:

در این پژوهش یک روش بهینه سازی اکتشافی-ترکیبی جدید را برای حل مسئله دیسپاچینگ اقتصادی در سیستم های قدرت که یک مسئله غیر محدب است، ارائه خواهد شد. با توجه به قابلیت های محاسباتی سریع الگوریتم پیشنهادی، پیشبینی میشود که این روش به یک ابزار عملیاتی هم برای شرکتهای تولیدکننده و هم برای ISO خواهد شد. روش ارائه شده باعث بهبود قابلیت جستجوی سرتاسری دو الگوریتم بهینه سازی اکتشافی قدرتمند میشود: دسته خاصی از الگوریتم بهینه سازی کلونی مورچه ها به نام API و یک الگوریتم ژنتیک رمزگذاری شده واقعی (RCGA). الگوریتم پیشنهادی با عنوان GA-API یک الگوریتم نسبتا ساده اما قدرتمند است، که ترکیبی از رفتار سرازیری API (یک ویژگی اصلی الگوریتم های بهینه سازی) و توزیع خوب در فضای پاسخ های استراتژی GA (تضمینی برای جلوگیری از گرفتار شدن در تله پاسخ های محلی) میباشد. امکان سنجی روش پیشنهادی برای اولین بار روی تعدادی از توابع تست پیچیده بررسی خواهد شد و همچنین بر روی چهار سیستم قدرت تست مختلف با اندازه و پیچیدگی مختلف آزمایش شده است. نتایج از نظر کیفیت پاسخ و همچنین بازدهی محاسباتی مورد تجزیه و تحلیل قرار میگیرند. نتایج نشان خواهد داد که الگوریتم پیشنهادی GA-API قادر است در مقایسه با برخی از الگوریتم های مشابه پیشنهادی در مقالات، در یک زمان محاسبات معقول، پاسخهای بسیار قوی و با کیفیتی به دست آورد.

کلمات کلیدی:

بهینه سازی کلونی مورچه ها، دیسپاچینگ اقتصادی، الگوریتم ژنتیک، مدل های ترکیبی، بهره برداری سیستم قدرت، جستجوی مقاوم.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1235682>

