

## عنوان مقاله:

یک الگوریتم فراابتکاری پیوسته جدید و گسسته سازی آن جهت پیشینه سازی نفوذ در شبکه های پیچیده

## محل انتشار:

دوفصلنامه فناوری اطلاعات و ارتباطات ایران، دوره 15، شماره 55 (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 30

## نویسنده:

باقر جعفری - دانشگاه آزاد اسلامی واحد شبستر

## خلاصه مقاله:

طبق نظریه ناهار مجانی (NFL) هیچ الگوریتم فرا اکتشافی موجود قادر به حل همه نوع مسائل به طور کارآمد نیست، بنابراین هر ساله الگوریتمهای جدیدی جهت تنوع بخشی پیشنهاد میشوند. در این مقاله، الگوریتم فراابتکاری جدیدی به نام IWOGSA، برای مسائل بهینهسازی پیوسته پیشنهاد شده است که ترکیبی از الگوریتمهای بهینهسازی علفهای هرز و جستجوی گرانشی است. در IWOGSA والد ها به دو صورت تکثیر می شوند و از هر دسته نمونههایی برای انتقال به نسل جدید انتخاب میگردد. بخشی از تکثیر با توزیع نرمال صورت میگیرد و بخشی دیگر بر مبنای روابط سرعت و شتاب حرکت سیارات در الگوریتم جستجوی گرانشی انجام میشوند. یک مدل گسسته جدید از IWOGSA به نام DIWOGSA برای حل مسالههای بهینهسازی گسسته پیشنهاد شده است و کارایی آن بر روی یک چالش حیاتی تحت عنوان پیشینهسازی نفوذ ارزیابی شده است. در DIWOGSA از رویکرد هوشمندانهای برای مقداردهی اولیه جمعیت استفاده شده و برای همگرایی سریعتر الگوریتم، یک عملگر جستجوی محلی پیشنهاد شده است. در حالت پیوسته الگوریتم IWOGSA با توابع بنچمارک استاندارد و کامپوزیت و ۳ مساله مهندسی رایج ارزیابی شده است. نتایج پیادهسازی ثابت میکند که الگوریتم IWOGSA در مقایسه با روشهای اخیر و متداول بسیار رقابتی بوده و با توجه به نتایج رتبهبندی آزمون فریدمن، توانسته است رتبه اول را کسب نماید. در حالت گسسته نیز الگوریتم DIWOGSA با در نظر گرفتن شبکههای مختلف ارتباطاتی بین محققان برای مساله پیشینهسازی نفوذ مورد ارزیابی قرار گرفته و در مقایسه با الگوریتمهای رایج در این زمینه از نظر میزان نفوذ و زمان اجرا نتایج قابل قبولی را کسب کرده است.

## کلمات کلیدی:

الگوریتم بهینهسازی علفهای هرز، الگوریتمهای جستجوی گرانشی، الگوریتم IWOGSA

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1858789>

