



مجموعه خلاصه مقالات



(کد مقاله: ۲۸)

الگوریتم بهینه سازی حرکت کاتوره‌ای گازها:

الگوریتم جدید الهام گرفته از حرکت مولکول‌های گاز

مرجان عبدچیری^۱، محمدرضا میبیدی^۲ و هلنا بهرامی^۳

^۱دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر و فناوری اطلاعات، دانشگاه آزاد اسلامی قزوین، ایران

m.bokharaie@aut.ac.ir

bahramihelena@yahoo.com

^۲دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)، تهران، ایران

mmeybodi@aut.ac.ir

چکیده: در این مقاله روش بهینه‌سازی جدیدی با الهام از حرکت کاتوره‌ای مولکول‌های گاز در فضا پیشنهاد شده است. الگوریتم پیشنهادی، الگوریتم بهینه‌سازی حرکت کاتوره‌ای گازها یا Gases Brownian Motion Optimization (GBMO) نامیده می‌شود. ماهیت کاتوره‌ای در حرکت مولکول‌های گاز به آن‌ها این توانایی را می‌دهد که به سرعت فضایی که در آن قرار می‌گیرند را پیموده و در کل آن فضا انتشار یابند. در الگوریتم پیشنهادی با استفاده از این خصوصیت مولکول‌های گاز و با مدلسازی حرکت جنبشی آن‌ها، روشی کارا برای جستجوی فضای مسائل بهینه‌سازی پیشنهاد شده است. نتایج بدست آمده از الگوریتم GBMO در مقایسه با نتایج حاصل از اجرای الگوریتم‌های PSO، ICA و GA نشان دهنده عملکرد بهتر و سرعت بالاتر این الگوریتم در یافتن در راه حل بهینه است.

کلمات کلیدی: حرکت کاتوره‌ای گازها، ارتعاش مولکول‌ها، الگوریتم بهینه‌سازی.