

پویای محیط برای بهبود الگوریتم استفاده نمود.

در این پژوهش، یک مکانیزم پاسخ ترکیبی انطباقی به نام ACRM پیشنهاد شد. در ACRM از سه روش پیشنهادی برای تولید جمعیت اولیه برای محیط جدید استفاده می‌شود. در روش اول، راه‌حل‌های تصادفی با کمک عملگر $DE/rand/1$ و جهش کوشی تولید می‌شوند که تنوع جمعیت و توانایی جستجوی سراسری را به شکل مناسبی حفظ می‌کند. در روش دوم، از یادگیری انتقال برای پیش‌بینی مکان راه‌حل‌های مناسب در محیط جدید استفاده می‌شود. در روش سوم، یک مکانیزم تکثیر مبتنی بر فاصله ازدحامی ارائه شد که به ایجاد راه‌حل‌های جدید با تنوع قابل قبول در اطراف بهترین راه‌حل‌ها کمک می‌کند. در ACRM از یادگیری تقویتی برای تعیین نسبت راه‌حل‌های تصادفی، پیش‌بینی و حافظه استفاده شد. همچنین در این پژوهش یک تکنیک مدیریت محدودیت ترکیبی به نام CCHT پیشنهاد شد که از اطلاعات پویای محیط برای بهبود عملکرد خود استفاده می‌کند.

آزمایش‌ها روی ۲۴ تابع محک در حوزه بهینه‌سازی چند هدفه پویا، هفت تابع محک در حوزه بهینه‌سازی چند هدفه محدود پویا و هشت تابع فرموله شده از مسائل دنیا واقعی، انجام شد. با توجه به نتایج، چارچوب پیشنهادی از نظر دو معیار IGD و HV Ratio که نشان‌دهنده همگرایی و تنوع راه‌حل‌های بدست آمده است؛ همچنین از نظر توانایی ردیابی الگوهای تغییر و سرعت همگرایی، به نتایج قابل رقابتی نسبت به روش‌های موجود دست یافت.

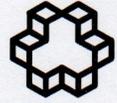
کلید واژه: بهینه‌سازی چند هدفه محدود پویا، الگوریتم‌های بهینه‌سازی تکاملی، مکانیزم پاسخ ترکیبی، یادگیری تقویتی، تکنیک مدیریت محدودیت، فاصله ازدحامی.

زمان:

شنبه ۳۰ تیر ۱۴۰۳ ساعت ۸:۳۰

مکان:

کلاس ۲۱۴



شماره:
تاریخ:

اطلاعیه برگزاری جلسه دفاع از رساله

برگزاری جلسه دفاع از رساله

عنوان رساله: **الگوریتم بهینه‌سازی چند هدفه محدود پویا مبتنی بر مکانیزم پاسخ ترکیبی**

نام و نام خانوادگی دانشجو: زهرا علی نیا ی مژده‌ی

استاد/اساتید راهنما: آقای دکتر سید حسین خواسته

استاد مشاور:

ارزیاب داخلی (مرتبه علمی): آقای دکتر محمد مهدی اثنی عشری، استادیار

ارزیاب داخلی (مرتبه علمی): آقای دکتر سعید صدیقیان، استادیار *beigy@sharif.edu*

ارزیاب خارجی (مرتبه علمی، نام دانشگاه): آقای دکتر حمید بیگی، (استاد، شریف) *naderi@iust.ac.ir*

ارزیاب خارجی (مرتبه علمی، نام دانشگاه): آقای دکتر حسن نادری، (دانشیار، علم و صنعت)

نماینده تحصیلات تکمیلی دانشگاه (مرتبه علمی): آقای دکتر بهروز نصیحت کن، استادیار

چکیده (فارسی):

در مسائل بهینه‌سازی چند هدفه پویا (DMOPs)، چند تابع هدف به صورت همزمان بهینه می‌شوند. در این مسائل متغیرها، توابع هدف و یا محدودیت‌ها در طول زمان تغییر می‌کنند. برای حل این مسائل معمولاً از یک الگوریتم بهینه‌سازی تکاملی برای یافتن راه‌حل‌های بهینه و یک مکانیزم پاسخ برای تولید جمعیت اولیه استفاده می‌شود. در مسائل DMOPs دنیای واقعی شدت و الگوی تغییرات در طول زمان متفاوت است. شدت تغییرات ممکن است ابتدا کم و سپس به تدریج افزایش یابد. علاوه بر این، الگوی تغییرات ممکن است در مراحل دوره‌ای و در مراحل غیر قابل پیش‌بینی شود. به دلیل چالش‌های خاص مسائل دنیای واقعی، الگوریتم‌های بهینه‌سازی چند هدفه پویای موجود؛ با مکانیزم پاسخ ساده؛ قابل اعمال به این مسائل نیستند. از سوی دیگر، تغییر محدودیت‌ها اغلب ناحیه راه‌حل‌های بهینه را پیچیده می‌کند. بسیاری از راه‌حل‌ها که برای محیط قبلی امکان‌پذیر بودند ممکن است برای محیط جدید غیر عملی شوند. برای برخورد با این مسائل نیاز به روش‌های مدیریت محدودیت کارآمد است. یکی از سوالات اصلی این رساله این است که چگونه می‌توان با تغییر