

## عنوان مقاله:

یک الگوریتم ژنتیک بهبودیافته با گوناگونی و جستجوی محلی برای حل مسئله مکان یابی بدون ظرفیت هاب با تخصیص تکی

## محل انتشار:

فصلنامه تصمیم گیری و تحقیق در عملیات، دوره 6، شماره 4 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

## نویسندگان:

منا علیزاده فیروزی - گروه مهندسی صنایع، دانشگاه بجنورد، بجنورد، ایران.

وحید کیانی - گروه مهندسی کامپیوتر، دانشگاه بجنورد، بجنورد، ایران.

حسین کریمی - گروه مهندسی صنایع، دانشگاه بجنورد، بجنورد، ایران.

## خلاصه مقاله:

هدف: هدف این مقاله ارائه یک الگوریتم ژنتیک بهبودیافته برای حل مسئله مکان یابی بدون ظرفیت هاب با تخصیص تکی است. روش های پیشین حل مسئله کمتر به گوناگونی جواب ها در جمعیت توجه داشته اند و به دلیل عدم تنوع کافی در عملگرهای جهش تنها در برخی اجراها عملکرد مطلوبی دارند و در سایر اجراها در بهینه محلی گرفتار می شوند. روش شناسی پژوهش: روش پیشنهادی از عملگرهای ژنتیک مناسب برای افزایش گوناگونی جمعیت و از جستجوی همسایگی محلی در اطراف بهترین جواب برای افزایش سرعت همگرایی استفاده می کند. استفاده از عملگرهای جهش هاب در کنار عملگرهای جهش تخصیص در الگوریتم پیشنهادی باعث کاهش بهتر فضای جستجو، افزایش کارایی و دستیابی به جواب بهینه در اکثر اجراها در مسائل با اندازه بزرگ شد. همچنین، جستجوی همسایگی محلی در اطراف بهترین جواب، باعث همگرایی سریع تر روش پیشنهادی شد و زمان حل مسئله را در مجموع برای مسائل بزرگ کاهش داد. یافته ها: ارزیابی روش پیشنهادی و الگوریتم پایه روی مجموعه داده پست استرالیا (AP) نشان داد که بهبودهای انجام شده ضمن حفظ سرعت اجرا، کارایی الگوریتم ژنتیک را در دستیابی به جواب بهینه برای مسائلی به بزرگی ۲۰۰ گره از ۲% به بیش از ۸۵% افزایش می دهد. اصالت/ارزش افزوده علمی: این مطالعه نشان داد که الگوریتم های فرا ابتکاری و نسخه های بهبودیافته آن ها می توانند روش های مناسبی برای حل انواع مسائل مکان یابی هاب در زمان کوتاه و محدود باشند

## کلمات کلیدی:

الگوریتم ژنتیک، الگوریتم های فرا ابتکاری، جستجوی محلی، مکان یابی هاب

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1312948>

