

عنوان مقاله:

توسعه ی الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذرات چندهدفه گسسته (DMOPSO) برای مسئله فروشنده دوره گرد: یک رویکرد مقایسه ای با الگوریتم NSGA-II

محل انتشار:

هجدهمین همایش ملی دانشجویی مهندسی صنایع (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

پرستو افراسیابی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده ی ژئودزی و ژئوماتیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران،

مهرداد کاوه - دانشجوی دکتری، دانشکده ی ژئودزی و ژئوماتیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران،

محمدسعدی مسگری - دانشیار، دانشکده ی ژئودزی و ژئوماتیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران، انجمن علمی
سنجش از دور و GIS ایران

خلاصه مقاله:

در این مطالعه به حل مسئله فروشنده دوره گرد (TSP) با استفاده از الگوریتم های بهینه سازی انبوه ذرات چندهدفه تعمیم یافته (DMOPSO) و الگوریتم ژنتیک مرتب سازی نامغلوب (NSGA-II) پرداخته میشود. مسئله فروشنده دوره گرد به طور ذاتی یک مسئله گسسته میباشد. الگوریتم MOPSO نیز یک الگوریتم، برای حل مسائل چندهدفه ی پیوسته است. از این رو برای حل مسئله ی گسسته ی TSP از توسعه الگوریتم بهینه سازی انبوه ذرات چندهدفه (DMOPSO) استفاده شده است. در الگوریتم پیشنهادی به جای استفاده از بردار سرعت تصادفی، از موقعیت قبلی ذره استفاده میشود و بردار سرعت تصادفی حذف میشود. همچنین به جای ضرایب مربوط به حرکت های اینرسی، gbest و pbest، از مقادیر اعداد صحیح استفاده میشود. برای مسئله فروشنده دوره گرد، دو تابع هدف طول مسیر و ترافیک مسیر در نظر گرفته شده است که لازم است کمینه شود. نتایج حاصل از الگوریتم ها نشان میدهد که الگوریتم توسعه داده شده نسبت به الگوریتم NSGA-II، مسیر بهتری را در مدت زمان و تعداد نسل کمتری، یافت میکند. همچنین جبهه های جواب پارتو بدست آمده از الگوریتم DMOPSO، دارای گسترش بیشتری در فضای اهداف هستند و به نقطه ایده آل نزدیک تر می باشند.

کلمات کلیدی:

الگوریتم بهینه سازی انبوه ذرات چندهدفه، الگوریتم NSGA-II، فروشنده دوره گرد، بهینه سازی و جبهه جواب پارتو.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1230296>

