



ارائه مدلی برای مساله مسیریابی وسایل نقلیه ناهمگن با هزینه ثابت بکارگیری وسایل نقلیه

(مطالعه موردی زنجیره تامین محصولات لبنی شرکت صنایع لبنی اراک)

مهدی اکبری (نویسنده مسئول)

گروه مهندسی صنایع، واحد نراق، دانشگاه آزاد اسلامی، نراق، ایران

Mehdiakbari68@mailfa.com

مهدی غفاری

گروه مهندسی صنایع، واحد نراق، دانشگاه آزاد اسلامی، نراق، ایران

Ghaffari@iau-naragh.ac.ir

چکیده

مساله مسیریابی وسایل نقلیه در دسته مسایل NP-Hard قرار می گیرد. با توجه به اینکه پیچیدگی زمانی این گونه مسایل درجهای بالاتر از چندجمله ای دارند، با افزایش ابعاد مساله زمان حل دقیق آنها با نرخ چشمگیری افزایش می یابد. به همین دلیل برای حل تقریبی این گونه مسایل راه حل های ابتکاری و فرا ابتکاری پیشنهاد می شود. در این مقاله مساله مسیریابی وسایل نقلیه با ناوگان ناهمگن با در نظر گرفتن هزینه ثابت بکارگیری وسیله نقلیه، مورد بررسی قرار می گیرد. در مساله ارایه شده است. پس از ارایه مدل ریاضی مساله مذکور، با توجه به ماهیت NP-Hard بودن مساله، الگوریتم فرا ابتکاری ژنتیک برای مساله ای ارایه شده، توسعه داده شده است. سپس جهت تصدیق مدل چند مثال عددی عملکرد الگوریتم ژنتیک، با مقایسه زمان حل و جواب الگوریتم با زمان حل و جواب حل دقیق (توسط نرم افزار لینگو)، مورد بررسی قرار گرفته است و پس از آن یک مطالعه موردی که شامل یک دپوی مرکزی و ۱۱ مشتری است حل شده است که نتایج به دست آمده حاکی از این است که الگوریتم ژنتیک ارایه شده، عملکرد قابل قبولی دارد و در زمان معقول جوابی با خطای ناچیز به دست می دهد.

کلمات کلیدی: مساله مسیریابی وسایل نقلیه ناهمگن، بهینه سازی، هزینه ثابت بکارگیری وسایل نقلیه، الگوریتم ژنتیک،