

عنوان مقاله:

توسعه و حل یک مدل ریاضی برای مسئله مسیریابی اتوبوس مدرسه با ناوگان ناهمگن

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی مهندسی صنایع و مدیریت (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

سحرسادات موسوی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی صنایع، دانشگاه آزاد اسلامی، مرکز بین المللی خلیج فارس، خرمشهر، ایران

محمدعلی موفق پور - دکترای مهندسی صنایع، استادیار گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی جندی شاپور دزفول - دزفول، روبروی پایگاه چهارم شکاری

خلاصه مقاله:

یکی از مهمترین سیستم های حمل و نقل همگانی در سطح شهرها سیستم ناوگان سرویس مدارس است. این سیستم از گذشته تاکنون برای آسایش خانواده ها نیازمند ارتقاء و بهبود بوده است. مسئله بهینه سازی مرتبط با سیستم سرویس مدارس مسئله مسیریابی اتوبوس مدرسه است که با در نظر گرفتن توابع هدف و نیز محدودیت های مختلف و گوناگون ماهیت پیچیده و متنوعی برای آن ایجاد می کند. این نوع مسائل از کاربردی ترین و جذاب ترین مسائل بهینه سازی هستند. واقعی تر و منطقی تر می شود که دانش آموزان مدارس مختلف در یک مسیر قرار بگیرند و مسائل مسیریابی به صورت بار ترکیبی توسط وسایل نقلیه ناهمگن مدلسازی شوند. توجه به این امر، مدلسازی نزدیک تر به شرایط واقعی و در نتیجه موجب پیچیدگی مدل و حل آن می شود. در این تحقیق، به توسعه مدل مسئله برنامه ریزی عدد صحیح خطی برای مسیریابی اتوبوس مدرسه به صورت بار ترکیبی، با در نظر گرفتن وسایل نقلیه ناهمگن، با هدف کمینه سازی هزینه مسیریابی می پردازیم. این هزینه شامل هزینه اجاره وسیله نقلیه و همچنین هزینه طی کردن طول مسیر است. پیاده سازی جواب بهینه این مسائل موجب کاهش ترافیک و بهبود استفاده از ظرفیت وسایل نقلیه و کاهش تجمع وسایل نقلیه در اطراف مدارس و کاهش هزینه خانواده ها می شود. در نهایت این مدل توسط نرم افزار گمز فرمول بندی و حل می شود. نتایج محاسباتی در مقایسه با حل دستی انجام شده توسط افراد خبره که در عمل برنامه ریزی مسیر را برای داده های واقعی انجام می دهند، کارایی مطلوبی داشته است. برنامه ریزان دستی جواب تولید شده توسط مدل ریاضی که شامل پیدا کردن مسیرهای بهینه برای سرویس مدارس است را مورد تایید قرار داده اند.

کلمات کلیدی:

مسئله مسیریابی اتوبوس مدرسه، بارگیری مرکب، مسئله مسیریابی وسایل نقلیه، وسایل نقلیه ناهمگن

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/504648>

