

ارائه مدل طراحی مسیر سرویس مدارس و حل آن با الگوریتم ژنتیک

- پویا حجتی، کارشناس ارشد برنامه ریزی حمل و نقل، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب¹
حسن جوائشیر، استادیار دانشکده صنایع، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب²
آرمان بلوکیان رودسری، کارشناس ارشد برنامه ریزی حمل و نقل، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب³
لی امامی لنگرودی، کارشناس ارشد برنامه ریزی حمل و نقل، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب⁴
حمیدرضا عبدالحی، کارشناس ارشد برنامه ریزی حمل و نقل، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب⁵
- ¹phojaty@yahoo.com.09113331995
²hjavanshir@yahoo.com.09123330726
³Armanboloukian@gmail.com.02188583394
⁴ali_emamiii@yahoo.com.09127170205
⁵hamidreza_abdolhay@yahoo.com.09122067230

چکیده:

مسیر حرکت سرویس‌های مدارس در کشور به صورت تجربی و بدون در نظر گرفتن مسیر بهینه علمی تعیین می‌گردد. همواره طی شدن مسیر اضافی توسط این سرویس‌ها باعث افزایش جابجایی و افزایش مصرف سوخت و صرف هزینه‌های اقتصادی هنگفت خواهد شد. هدف از این مقاله ارائه مدل ریاضی است تا بر اساس آن بتوان با توجه به حساسیت فوق‌العاده دانش‌آموزان و تاثیر روند و زمان جابجایی بر روحیات آنها کمینه مسافت و زمان حرکت را تبیین نماید. این مقاله در دو سطح انجام گرفته است. سطح اول با تعیین پارامترهای موثر در طراحی مسیر سرویس مدارس، تبیین مدل گشت. کمینه هزینه شاخص اصلی مدلسازی است که مبتنی بر کمینه کل مسافت طی توسط ناوگان می‌باشد. اما در سطح دوم روش فراابتکاری برای حل مدل الگوریتم ژنتیک است. دلیل انتخاب این مدل تجمعی بودن الگوریتم ژنتیک، و ارائه تفکیک بهتری از نواحی که در آنها احتمال پیدا شدن جواب وجود دارد، بوده است. در پایان این مقاله، پس از بدست آمدن جواب‌های اولیه با حالت پیش فرض نرم‌افزار متلب در این قسمت مدل با عملگرهای ترکیب و جهش کالیبره شده حل می‌شود و جواب‌ها با هم مقایسه می‌شوند تا نتایج بدست آمده مورد ارزیابی قرار گیرد. نتایج مثال‌های حل شده با الگوریتم ژنتیک نشان‌دهنده، درستی روش و اعتبار متدولوژی مورد استفاده است.

واژگان کلیدی: طراحی مسیر، سرویس مدارس، الگوریتم ژنتیک