



بهینه سازی مسئله طراحی شبکه‌ی وابسته به زمان با استفاده از روش سیستم کلونی مورچه‌ها - نمونه مطالعاتی: سمنان

شهریار افندی زاده، دکتری برنامه ریزی حمل و نقل، دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشیار دانشکده مهندسی
عمران¹

محمد علی آرمان، کارشناسی ارشد برنامه ریزی حمل و نقل، دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده
مهندسی عمران، دستیار تحقیق آزمایشگاه ترافیک²

نوید کلانتری، دکتری برنامه ریزی حمل و نقل، عضو هیات علمی گروه پژوهشی حمل و نقل شاران³

¹ Zargari@iust.ac.ir, 021-77240398

² Mohammadali.arman@gmail.com

³ kalantari@iust.ac.ir

چکیده

طراحی شبکه به عنوان یکی از راهکارهای پاسخگویی به نیاز روزافزون تقاضای سفر به برنامه ریزی توسعه‌ی کمان‌های موجود و یا احداث کمان‌های جدید می‌پردازد. روند غالب حل این مسئله تا به حال طراحی شبکه برای یک نقطه‌ی زمانی مشخص در آینده بدون توجه به اثرات توسعه‌ی شبکه در دوره‌ی طراحی، بوده است. مطالعه اثر عامل زمان در مسئله‌ی طراحی شبکه از سال 2003 به بعد مورد توجه قرار گرفت، با این وجود جای یک روش حل بهینه و سریع برای مسئله هنوز خالی است. مقاله‌ی حاضر به ارائه‌ی روش حل مسئله‌ی طراحی شبکه‌ی وابسته به زمان با تقاضای الاستیک می‌پردازد. روش ارائه شده بر مبنای الگوریتم بهینه سازی سیستم کلونی مورچه‌ها است. به منظور اثبات توانایی این روش در حل مسائل واقعی از شبکه‌ی شهر استفاده شده است. حل مسئله به کمک روش بهینه سازی سیستم کلونی مورچه‌ها در این مقاله ثابت می‌کند که روش پیشنهادی برای شبکه‌های واقعی زمان حل کارا و قابل قبولی دارد. به علاوه تحلیل حساسیت از برخی پارامترهای موثر به عمل آمده است.

کلمات کلیدی: مسئله‌ی طراحی شبکه، اثر بعد زمان، تحلیل حساسیت، روش بهینه سازی سیستم کلونی مورچه‌گان.

