



استفاده از بهینه‌سازی چندهدفی در تخصیص جریان ترافیک در حالت تقاضای سفر متغیر

داود جمور، کارشناس ارشد برنامه‌ریزی حمل و نقل، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، کارشناس
برنامه‌ریزی حمل و نقل، اتحادیه سازمان‌های حمل و نقل همگانی کشور¹
امیر عباس رصافی، استادیار دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)، عضو هیأت
علمی گروه عمران - برنامه‌ریزی حمل و نقل، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)²
¹ d_jamour_63@yahoo.com, 02166909190
² rasafi@ikiu.ac.ir, 02813780051

چکیده

در بین روش‌های تخصیص ترافیک، تعادل استفاده کننده و بهینه‌سازی سیستم به دلیل ارائه یک جریان تعادلی در شبکه بر دیگر روش‌ها ترجیح داده می‌شوند. مساله مهمی که در مورد این روش‌ها مطرح می‌شود به کارگیری هم‌زمان این دو روش در تخصیص ترافیک می‌باشد. برای این منظور باید از مفاهیم بهینه‌سازی چندهدفی استفاده نمود. در کارهای قبلی صورت گرفته در زمینه استفاده از بهینه‌سازی چندهدفی در تخصیص جریان ترافیک، تقاضای سفر ثابت در نظر گرفته شده است، در حالی که در واقعیت تقاضا متغیر است. در این تحقیق روش‌های تعادل استفاده کننده و بهینه‌سازی سیستم در حالتی که تقاضای سفر در شبکه متغیر است، به طور هم‌زمان در قالب یک مساله بهینه‌سازی چندهدفی مورد بررسی قرار می‌گیرد. برای محاسبه جوابهای بهینه پارتو در مساله تخصیص چندهدفی از روش وزن‌دهی و برای انتخاب بهترین جواب در بین مجموعه پارتو، از روش L_p -norm استفاده شده است. به کارگیری نتایج در یک شبکه حمل و نقلی نشان می‌دهد که بهترین جواب برای تخصیص چندهدفی در حالت تقاضای سفر متغیر، نه در حالت تعادل استفاده کننده یا بهینه‌سازی سیستم تنها، بلکه در حالتی اتفاق می‌افتد که تابع تعادل استفاده کننده دارای وزن $0/6$ و تابع بهینه‌سازی سیستم دارای وزن $0/4$ می‌باشد.

کلید واژه: تخصیص جریان ترافیک، تقاضای سفر متغیر، تعادل استفاده کننده، بهینه‌سازی سیستم.

