



طراحی شبکه اتوبوسرانی در شبکه‌های بزرگ مقیاس، مطالعه موردی: شهر تهران

سید محمد مهدی امیری پور، کارشناس ارشد برنامه ریزی حمل و نقل، مرکز پژوهش حمل و نقل شاران¹
یاسر تقی زاده، کارشناس ارشد مرکز پژوهش حمل و نقل شاران²
سید مجتبی حسینی، معاونت بهره‌برداری شرکت واحد اتوبوسرانی تهران³
بهروز نوروزی، مدیرکل بهره‌برداری شرکت واحد اتوبوسرانی تهران⁴
^{1و2} { amiripour, taghizadeh }@rtfir@021-77131378
^{3و4} { hoseini-m, noroozi-b }@tehran.ir, 021-77894694

چکیده

مهمترین مساله‌ای که باید همزمان با توسعه شهرها در نظر گرفته شود، طراحی و اصلاح شبکه خطوط حمل و نقل همگانی است که مهمترین بخش آن، طراحی شبکه خطوط اتوبوسرانی است. در شهر تهران، ایجاد خطوط مترو و BRT در شبکه شهری و همچنین رشد جمعیت، باعث تغییرات اساسی در الگوی سفرهای شهری شده است و لذا اصلاح شبکه خطوط اتوبوسرانی امری ضروری است. روشهایی که تا به امروز برای طراحی شبکه اتوبوسرانی ارائه شده‌اند، کمتر به جنبه اجرایی توجه نموده‌اند و پیاده‌سازی آنها در شبکه‌های واقعی و بزرگ مقیاس بسیار زمانبر است. هدف اصلی این مطالعه، ارائه روشی برای طراحی شبکه اتوبوسرانی است که قابلیت بکارگیری در کلان شهر تهران را داشته باشد. روش این مطالعه ترکیبی از روشهای ابتکاری و فراابتکاری بوده و مبتنی بر الگوریتم ژنتیک است. به منظور به کارگیری این روش حل و امکان تعمیم آن در سایر شهرهای ایران نرم افزاری طراحی و توسعه یافت که امکان طراحی سریع شبکه های اتوبوسرانی را برای اهداف محدودیتهای مختلف فراهم می‌آورد. خروجی نهایی این نرم‌افزار ارائه شبکه بهینه خطوط اتوبوسرانی برای شهر مورد نظر و شاخصهای ارزیابی این شبکه است. نتایج مدل با استفاده از نرم افزار در شهر تهران بدست آمده و نشان داد که می توان با بکارگیری این روش شاخصهای عملکردی شبکه را به طور نسبی بهبود داد.

واژه های کلیدی: طراحی شبکه اتوبوسرانی، الگوریتم ژنتیک، نرم‌افزار، شبکه بهینه، پوشش تقاضا