



مدلسازی محاسبه زمان توقف اتوبوس در ایستگاه‌های اتوبوسرانی شهری (مطالعه موردی : خط ۱ اتوبوس تندرو شهر تهران)

امیرمسعود رحیمی^۱، آتوسا تنگستانی‌پور^۲
۱- استادیار گروه عمران، دانشکده مهندسی، دانشگاه زنجان
۲- دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، مؤسسه آموزش عالی
الغدير (تبریز)

amrahimi2000@yahoo.com
yek_3184@yahoo.com

خلاصه

ایستگاه اتوبوس اولین نقطه تماس بین مسافران و سرویس‌های اتوبوسرانی می‌باشد که در آن مسافران و اتوبوس‌ها به هم می‌پیوندند. مدت زمان توقف در ایستگاه‌ها یکی از مهمترین عناصر در عملکرد سیستم اتوبوسرانی و میزان قابلیت اطمینان به آن است. افزایش مدت زمان توقف در ایستگاه‌ها منجر به افزایش مشکلات تردد در ساعات اوج ترافیک و همچنین ایجاد صف‌های طولانی مسافران در ایستگاه‌های مبدأ، مقصد و بین‌راهی می‌شود، که نهایتاً از مطلوبیت سیستم می‌کاهد. همچنین متوسط زمان سوار و پیاده‌شدن مسافرین و مدت زمان توقف اتوبوس در ایستگاه، اجزای اصلی در برآورد زمان کل سفر در طول خطوط اتوبوسرانی شهری می‌باشند. در این مقاله ضمن بررسی ویژگی‌های عملیات بهره‌برداری از اتوبوس‌های شهری در ایران، به تعیین پارامترهای تأثیرگذار در محاسبه زمان توقف اتوبوس در ایستگاه با توجه به شرایط کشور پرداخته شده است. با طراحی و ساخت مدل‌های رگرسیونی خطی چندگانه برای مسیر اتوبوس‌های تندرو به بررسی اثر متغیرهای مختلف نظیر تعداد مسافران سوار و پیاده شونده از اتوبوس و ... بر روی مدت زمان توقف پرداخته شده است. سپس کارایی هر یک از انواع مدل‌ها ارزیابی می‌گردد و در نهایت مدل مناسب برای محاسبه زمان توقف اتوبوس در ایستگاه‌های اتوبوسرانی شهری، پیشنهاد می‌گردد.

کلمات کلیدی : مدت زمان توقف، ایستگاه اتوبوس، مدلسازی.

۱. مقدمه

از آنجا که سیستم اتوبوسرانی شهری عمده‌ترین قسمت سیستم حمل و نقل عمومی در ایران است و در بسیاری از شهرهای ایران تنها وسیله حمل و نقل عمومی می‌باشد، انتظار می‌رود که برای سال‌های نسبتاً طولانی نیز نقش عمده‌ای در حمل و نقل همگانی کشور داشته باشد، لذا بالا بردن سطح خدمت این سیستم از طریق اجرای تدابیر فنی و مهندسی یک امر ضروری محسوب می‌شود. تحقیقات نشان می‌دهد در استفاده از اتوبوس، زمان سپری شده در اتوبوس و مدت زمان توقف اتوبوس در ایستگاه بخش نامطلوب سفر برای مسافران می‌باشد. این مساله می‌تواند برای متصدیان حمل و نقل همگانی به عنوان معیار مهمی در بهبود کیفیت سرویس اتوبوسرانی و کاهش فاصله آن با وسیله نقلیه شخصی، مورد توجه و استفاده قرار گیرد.

ایستگاه اتوبوس اولین نقطه تماس بین مسافرین و سرویس‌های اتوبوس می‌باشد که در آن مسافران و اتوبوس‌ها به هم می‌پیوندند توجه به تاخیرات بوجود آمده در ایستگاه‌ها که منجر به افزایش زمان سفر مسافران، کاهش قابلیت اطمینان به سیستم، مشکلات بیشتر در ساعات اوج ترافیک و ایجاد صف‌های طولانی مسافران در ایستگاه‌های مبدأ و مقصد و ایستگاه‌های بین‌راهی می‌شود، از اهمیت بسزایی برخوردار می‌باشد [۱].

بواسطه زمان تأخیر قابل‌توجه در طی مسیر با اتوبوس‌های شهری، معمولاً در ایران تمایل کمتری برای استفاده از سیستم حمل و نقل عمومی وجود دارد. از آنجا که زمان سفر به عنوان یک شاخص برای سنجش کارایی و عملکرد حمل و نقل عمومی می‌باشد