



مکان یابی ایستگاه های اتوبوس در تقاطعات متوالی با بهره گیری از نرم افزار Aimsun

(مطالعه موردی: تهران، خیابان دلاوران حد فاصل تقاطع سراج تا میدان الغدیر)

شهریار افندی زاده^۱، امیرمسعود معمارنژاد^۲، نازلی دهقانی^۳

۱-دانشیار، دانشکده عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران

۲-دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه ریزی حمل و نقل، دانشکده عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران

۳-دانشجوی دکتری برنامه ریزی حمل و نقل، دانشکده عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران

memarnejad@civileng.iust.ac.ir

خلاصه

از آنجا که عمده ترین بخش سیستم حمل و نقل عمومی در کشورهای درحال توسعه نظیر ایران را شبکه اتوبوس رانی شهری تشکیل می دهد، طراحی بهینه شبکه اتوبوس رانی با هدف بهبود وضعیت حمل و نقل عمومی از اهمیت فراوانی برخوردار می باشد. از بخش های قابل توجه در سیستم های بهینه اتوبوس رانی می توان به مکان های مناسب برای ایستگاه ها اشاره کرد. در این مقاله سعی شده است با بیان اهمیت تعیین محل ایستگاه ها و بررسی ویژگی های ایستگاه مناسب با استفاده از پارمترهای موثر ترافیکی نظیر زمان سفر کل شبکه، زمان تاخیر در تقاطعات متوالی و متوسط سرعت وسایل نقلیه در کل شبکه به مکانی بهینه جهت ایستگاه های اتوبوس در تقاطعات متوالی دست پیدا کرد. جهت برآورد این پارامترها از نرم افزار خردنگر Amisun استفاده میگردد. برای استفاده از نرم افزار سناریو های مختلفی برای شبیه سازی شرایط مختلف جانمایی ایستگاه ها در نظر گرفته می شود و در آخر نیز به مقایسه این سناریو ها برای انتخاب بهترین گزینه می پردازیم.

کلمات کلیدی: ایستگاه اتوبوس، مکانیابی، زمان سفر، نرم افزار Aimsun، شبیه سازی

۱. مقدمه

افزایش تراکم ترافیک در مناطق شهری به عنوان یک مشکل جدی با تاثیرات زیادی بر روی اقتصاد، رفتار مسافران و کاربری زمین به حساب می آید. اسپرانک و لوماکس در سال ۱۹۹۷ میلادی هزینه تراکم ترافیک را در ۵۰ شهر بیش از ۵۳ بیلیون دلار تخمین زدند که ۹۰ درصد از این هزینه ها مربوط به تاخیر می باشد [۱].

تقاطعات بعنوان اصلی ترین و اساسی ترین بخش از یک شبکه حمل و نقل شهری مشکلاتی از قبیل تراکم، تاخیر، افزایش زمان سفر، کاهش ایمنی تردد و... را تجربه می نمایند، در نتیجه تقاطع ها در شبکه معابر شهری از اهمیت ویژه ای برخوردار هستند. بر اساس نتایج مطالعه شده در پیشینه تحقیق، به طور متوسط سی تا چهل درصد از افزایش زمان سفر در مرکز شهرها، ناشی از تاخیر به وجود آمده در تقاطعات است [۲].

حمل و نقل کالا و مسافر هریک به نوبه خود به زیر بخش هایی تقسیم می شوند. حمل و نقل درون شهری، به دو بخش همگانی و شخصی تقسیم می گردد. برای افزایش سهم حمل و نقل همگانی از سفرهای درون شهری، لازم است تا اقداماتی جهت بهبود و توسعه سیستم های همگانی در دو زمینه کمی و کیفی انجام گیرد. از این جمله در زمینه کمی به گسترش زیرساختها، امکانات سیستم اتوبوسرانی و ناوگان می توان اشاره نمود.

^۱ دانشیار

^۲ دانشجوی کارشناسی ارشد

^۳ دانشجوی دکتری