



کنفرانس بین المللی پیشرفت های نوین در مهندسی عمران
The International Conference on Recent Progresses in Civil Engineering

۲۴-۲۵ آبان ۱۳۹۶ - دانشگاه شمال-آمل
15-16 November 2017, Shomal University, Amol, Iran

**تحلیل و ارزیابی عملکرد کنترل رمپ در بزرگراه شهید همت به بزرگراه شهید چمران
بانرم افزار شبیه سازی ترافیکی AIMSUN**

سمیه نبی پور^۱، شهاب الدین کرمانشاهی^۲، حسن دیواندری^۳

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری دانشگاه آزاد اسلامی واحد نوشهر

۲- عضو هیئت علمی پردیس هنرهای زیبا دانشگاه تهران

۳- عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد نوشهر

shila.nabipour@gmail.com

خلاصه

بزرگراه‌ها از جمله معابری می‌باشند که بخش عمده‌ای از سفرهای درون شهری بواسطه آنها انجام می‌شود. از طرف دیگر وجود بزرگراه‌ها را نبایستی تنها به عنوان عامل جابجایی وسایل نقلیه تلقی نمود، بلکه کیفیت این جابجایی نیز از اهمیت بسزایی برخوردار می‌باشد. در این راستا مدیریت ترافیک بزرگراه‌ها امری اجتناب‌ناپذیر بوده، و استفاده از روش‌های مختلف کنترل ترافیک، مدیریت تقاضا و تراکم به تناسب شرایط معابر ضروری می‌باشد. رمپ‌های ورودی یکی از مقاطع گلوگاهی بزرگراه‌ها می‌باشند. رفتار رانندگان در این مقاطع همگرا دارای پیچیدگی‌های زیادی می‌باشد. یکی از روش‌های کنترل ترافیک در بزرگراه‌ها رمپ‌میتزینگ است که موضوع مورد بحث این پژوهش است. با توجه به آمار جمع‌آوری شده، بررسی اثر کنترل رمپ در وضعیت ترافیکی با در نظرگیری شاخص‌هایی نظیر متوسط سرعت، زمان سفر و تأخیر در محدوده مورد مطالعه در دستور کار قرار گرفته است. با تحلیل نتایج شبیه‌سازی وضع موجود با توجه به سناریوهای ساخته شده بر مبنای ۶ نوبت آمارگیری در محیط نرم افزار شبیه‌ساز AIMSUN مدل شدند. با بررسی نتایج شبیه‌سازی مشخص شد که حجم تداخلی مسیر اصلی و رمپ بیش از ظرفیت خروجی پایین دست اتصال است و نیاز به کنترل رمپ احساس می‌شود.

طبق نتایج شبیه‌سازی شده، اعمال کنترل رمپ بین مسیر شمال به جنوب بزرگراه چمران و مسیر غرب به شرق بزرگراه همت، که مجموع نرخ بالادست رمپ و رمپ بیش از ظرفیت پایین دست رمپ است، از نظر ترافیکی بسیار مفید به نظر می‌رسد و شاخص‌های ترافیکی نظیر متوسط سرعت، زمان سفر و تأخیر را به میزان قابل توجهی ارتقا می‌بخشد.

کلمات کلیدی: بزرگراه، رمپ ورودی، کنترل رمپ، شبیه‌ساز ترافیکی.

۱. مقدمه

تجربه نشان داده است که مالکیت اتومبیل در همه کشورها رو به افزایش است و مخصوصاً در سالهای اخیر در کشورمان، استفاده از وسایل نقلیه شخصی رشد قابل توجهی پیدا کرده است که این رشد و رشد جمعیت، افزایش تقاضای سفر سواره را به همراه داشته است. این افزایش تقاضا منجر به طولانی‌تر شدن دوره‌های ازدحام، کاهش شاخص‌های خدمت‌رسانی و ایمنی زیرساخت‌های حمل‌ونقل گردیده است. افزایش تولید خودرو به عنوان یک پدیده

^۱ دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری دانشگاه آزاد اسلامی واحد نوشهر، نوشهر، ایران، shila.nabipour@gmail.com

^۲ استادیار، عضو هیئت علمی پردیس هنرهای زیبا دانشگاه تهران، تهران، ایران، shahab.kermanshahi@gmail.com

^۳ استادیار، عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد نوشهر، نوشهر، ایران، divandari@iauns.ac.ir