

بررسی قابلیت استفاده از سیستم کنترل رمپ در بزرگراه‌های محدوده غربی تهران و بومی سازی الگوریتم‌ها¹

نرگس ابوالقاسمی، کارشناس ارشد ریاضی کاربردی، پژوهشکده حمل و نقل و سیستم‌های هوشمند، دانشگاه

صنعتی امیرکبیر

Abolghasemi@aut.ac.ir

چکیده

سیستم کنترل رمپ از مولفه‌های پر اهمیت مدیریت هوشمند بزرگراهی است که با کنترل نرخ جریان ورودی به بزرگراه از طریق رمپ، سعی در بهبود وضعیت ترافیکی بزرگراه دارد. به طور خلاصه شیوه عمل این سیستم به این صورت است که در نزدیکی محل ورود رمپ به بزرگراه، در فاصله‌ای مناسب، چراغ راهنمایی نصب می‌شود و با تعیین زمان چراغ سبز آن بر اساس مولفه‌های متفاوتی همچون نرخ اشغال بزرگراه در پایین دست رمپ، حجم وسایل نقلیه در رمپ و طول رمپ، نرخ ورود به بزرگراه کنترل می‌شود. در این مطالعه رمپ‌های ورودی به بزرگراه‌های حکیم و همت غرب به شرق از بزرگراه‌های یادگار و شیخ فضل ا... جهت پیاده‌سازی سیستم کنترل رمپ مورد بررسی قرار گرفتند و نتایج سناریوهای طراحی شده برای کنترل رمپ‌های منتخب بر اساس ویژگی‌های فیزیکی و ترافیکی با استفاده از شبیه‌سازی AIMSUN ارائه شده است. نتایج بهبود موثری را در فاکتورهای زمان سفر، زمان تأخیر و سرعت بزرگراه بیان می‌کنند.

کلید واژه: مدیریت هوشمند بزرگراهی، کنترل رمپ، شبیه سازی

¹ نویسنده مقاله مراتب تشکر و قدردانی خود را از حمایت‌های شرکت کنترل ترافیک تهران اعلام می‌دارد.