

عنوان مقاله:

اثر سنجی استفاده از سیستمهای مدیریت زمانبندی شناور I.S.S و گسسته D.S.S در سیستم SCATS و تحلیل هر یک در کنترل هوشمند تقاطعات شهری (مطالعه موردی: تقاطع معلم - دانشجو شهر مشهد)

محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 23

نویسندگان:

مانی حاذقی - کارشناس ارشد برنامه ریزی حمل و نقل، دانشکده عمران، دانشگاه آزاد، تهران جنوب

علی پژومندراد - کارشناس ارشد مخابرات سیستم، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی، تهران

سودابه قجرزاده - دانشجوی کارشناسی ارشد طراحی شهری، دانشکده معماری، دانشگاه آزاد مشهد

مسعود یزدی - دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه ریزی و مدیریت شهری، دانشکده معماری، دانشگاه آزاد مشهد

خلاصه مقاله:

در شبکه راههای شهری، بی شک مهمترین نقاط تداخل، تقاطع های شهری می باشند بنابراین با ارفع مسائل و مشکلات تردد در تقاطع ها می توان ظرفیت شبکه حمل و نقل شهری را افزایش داد. در حال حاضر، سیستم کنترل هوشمند SCATS به عنوان راه حلی مناسب جهت کنترل تقاطع های فرماندهی در بسیاری از شهرهای بزرگ کشور به کار گرفته شده است. این سیستم بر خلاف دیگر روشهای کنترلی از مدلهای ریاضی و تئوری جهت اختصاص بهینه زمانبندی استفاده نمیکند زیرا رفتار ترافیکی رانندگان در نقاط مختلف دنیا، متفاوت بوده و استفاده از مدلهای ترافیکی، محدودیت ایجاد می نماید. در SCTAS زمان تخصیص به هر فاز بر اساس میزان شلوغی و یا خلوت بودن مسیر که با پارامتر نرخ اشباع مشخص می گردد، تعیین می شود. سیستم تعیین می کند که چنددر صد از زمان تعریف شده در طول سیکل به هر فاز حرکتی اختصاص یابد. این درصد ها بر اساس نظر و محاسبات طراح به سیستم اعمال می شود. در SCTAS اختصاراً این روش زماندهی DSS نامید می شود اعمال این قبیل زمانبندی ها علاوه بر اینکه با خطای انسانی همراه می باشد گاه، نرم افزار را در انتخاب زمانبندی بهینه دچار مشکل ساخته که نتیجه معضلات یاد شده، تغییرات زمانبندی غیر قابل پیش بینی و خلاف انتظار، در طول یک یا چند سیکل پیاپی به تقاطع و یا محور های هماهنگ شده با هم می باشد که این امر باعث پس خوردگی ناگهانی بار در حالات یاد شده می گردد. فرایند زمانبندی شناور ISS مطابق روش فوق عمل می نماید با این تفاوت که تغییرات زمانبندی تقاطع به صورت پیش فرض به نرم افزار اعمال شده و با تغییرات اندکی که در زمان هر فاز بوجود می آورد، سعی در اعمال بهترین زمانبندی به سیستم را دارد.

کلمات کلیدی:

سیستم کنترل هوشمند SCTAS، سیستم زمانبندی ISS، سیستم زمانبندی DSS، نرخ اشباع، زمان فاز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/558408>

