

عنوان مقاله:

توسعه الگوریتم های داده کاوی جهت تعیین و پیش بینی وضعیت ترافیک در مسیرهای برون شهری

محل انتشار:

هجدهمین کنفرانس بین المللی مهندسی حمل و نقل و ترافیک (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

وحید برادران - استادیار، گروه مهندسی صنایع دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران شمال، تهران، ایران

حمید برادران - کارشناس ارشد مهندسی عمران گرایش برنامه ریزی حمل و نقل، شرکت کنترل ترافیک تهران، ایران

خلاصه مقاله:

تعیین و پیش بینی وضعیت ترافیک در یک ساعت به کمک مقدار متغیرهای ترافیکی (جریان، سرعت و چگالی) که در یک مسیر اندازه گیری می شوند، به برنامه ریزان شهری جهت استفاده بهینه امکانات و منابع و به رانندگان در انتخاب مسیرهای مناسب کمک می کند. توسعه ابزاری جهت تحلیل تغییرات همزمان دو یا چند متغیر ترافیکی در یک مسیر و توسعه قواعد ثابتی که به کمک آنها بتوان وضعیت ترافیک را جهت اطلاع به رانندگان مشخص کرد، هدف این مقاله است. در این مقاله با استفاده از رویکرد خوشه بندی، یکی از تکنیک های داده کاوی، ساعات مختلف روزهای گذشته بر اساس تشابه مقدار متوسط سرعت و جریان در آنها خوشه بندی شده اند. تحلیل مقدار متغیرهای ترافیکی در یک خوشه، امکان تفسیر وضعیت ترافیک و استخراج قوانینی برای تعیین وضعیت ترافیک در آینده را در یک مسیر مشخص ساده تر می کند. بر اساس رویکرد پیشنهادی، ساعات تردد خودروها در یکی از بزرگراه های برون شهری (ساوه- تهران) بر اساس داده های گذشته خوشه بندی شده اند. بر این اساس، چهار وضعیت ترافیکی متفاوت در معبر مورد مطالعه شناسایی شده که به کمک آن می توان تفسیر ساده تری از شلوغی و یا روان بودن آمد و شد در هر ساعت از روز داشت و قوانینی برای تعیین وضعیت ترافیک در آینده در قالب عبارت های کلامی ارائه کرد. مدل شبکه عصبی مصنوعی توسعه داده شده است که با دریافت مقدار متغیرهای سرعت و جریان در سه ساعت گذشته، وضعیت ترافیک را با بیش از ۷۵ درصد دقت برای داده های آزمایش تعیین می کند.

کلمات کلیدی:

وضعیت ترافیک، داده کاوی، خوشه بندی، مهندسی ترافیک، راه های برون شهری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1264604>

