



مقایسه‌ی اهمیت کالیبراسیون و انتخاب مدل در دقت پیش‌بینی الگوی تصادفی ترافیک ایستا در شبکه‌های حمل و نقل شهری

میلاد حقانی، کارشناس ارشد حمل‌ونقل، دانشگاه صنعتی شریف¹

هدایت ذکایی آشتیانی، استاد گروه حمل‌ونقل دانشکده‌ی مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی شریف²

¹ milad.haghani@yahoo.com ، +98935 - 8347041

² zokaei@sharif.edu

چکیده

پیش‌بینی دقیق از وضعیت عملکرد یک شبکه‌ی حمل و نقل شهری در بسیاری از تصمیمات مرتبط با برنامه‌ریزی حمل و نقل و ارزیابی سیاست‌های مختلف مدیریت عرضه یا تقاضا، نظیر طراحی شبکه‌ی بهینه، ارزیابی منافع استفاده از سیستم‌های پیشرفته‌ی اطلاع‌رسانی مسافران (ATIS) و یا تأثیر قیمت‌گذاری شبکه بر نحوه‌ی رفتار استفاده‌کنندگان و بر الگوی جریان ترافیک شبکه مؤثر خواهد بود. همراه با گسترش نظریه‌ی انتخاب گسسته، مدل‌های پیشرفته‌تری نیز برای نمایش بهتر رفتار انتخاب مسیر به کار گرفته شده‌اند. اگرچه تحقیقات قابل توجهی در زمینه‌ی تخصیص تصادفی ترافیک صورت گرفته‌است، اما اکثر آنها بر موضوعات محدودی نظیر تعیین مدل (انتخاب مدل) و ارائه‌ی الگوریتم‌های کارا برای بارگذاری تصادفی شبکه تمرکز کرده‌اند. در مقابل، به مسأله‌ی پرداخت این مدل‌ها (به ویژه در حالت تک متغیره) چندان توجه نشده‌است. اکثر محققان تاکنون مدل‌های خود را با مقادیر نمونه‌ای پیش‌فرض (بدون کالیبراسیون) اجرا کرده‌اند، حال آنکه مقادیر پارامترهای ورودی این مدل‌ها می‌تواند بر بسیاری از نتایج استخراج شده، به ویژه پیش‌بینی الگوی جریان، مؤثر باشد. در این پژوهش، مقایسه‌ای بر میزان اهمیت دو مسأله‌ی پرداخت و انتخاب مدل بر دقت پیش‌بینی الگوی ترافیک انجام داده‌ایم. بررسی‌های ما نشان داد که بر خلاف رویکردی که تاکنون در ادبیات تخصیص ترافیک در پیش گرفته شده‌است، کالیبراسیون مدل می‌تواند تأثیر بسیار بیشتری بر دقت پیش‌بینی داشته‌باشد؛ حال آنکه نتیجه‌ی تخصیص ترافیک با استفاده از ساده‌ترین مدل تا پیچیده‌ترین و پیشرفته‌ترین مدل انتخاب تفاوت قابل توجهی نخواهد داشت.

کلیدواژه: تخصیص ترافیک، مدل‌های انتخاب گسسته، تخمین مدل، انتخاب مدل

