



# استفاده از داده کاوی و رگرسیون در پیش‌بینی حجم ترافیک برون شهری و مطالعه موردی محور ساری - قائمشهر

رضا حقیقی<sup>۱</sup>، دانیال قلی نژاد دازمیری<sup>۲</sup>

۱- استادیار گروه راه و ترابری دانشکده عمران، دانشگاه صنعتی بابل

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه ریزی حمل و نقل دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب

Haghighi@nit.ac.ir  
Danialgd@gmail.com

## خلاصه

حجم ترافیک یکی از اجزای اصلی ترافیک می باشد که در تمامی مسایل حمل و نقل بعنوان ورودی های مساله بکاربرده می شود. از آنجاییکه استفاده از متوسط حجم ترافیک برای طراحی های آینده مورد نیاز است، برای پیش بینی حجم متوسط ترافیک روزانه در سال مدلسازی صورت می گیرد و از اطلاعات جمع آوری شده از متغیرهای موثر در سفر برای ساخت مدل استفاده می شود. در مدلسازی از روشهای گوناگونی استفاده می شود، معمول ترین این روش ها روش شبکه عصبی و روش رگرسیون می باشد. در این تحقیق ضمن بررسی پیش بینی حجم ترافیک به بررسی روش رگرسیون در فرآیند مدلسازی پرداخته می شود. سپس از این روش برای پیش بینی حجم برون شهری محور ساری - قائمشهر و قائمشهر- بابل استفاده می شود. در مدل پیش بینی از مجموعه متغیرهای اقتصادی- اجتماعی مبدا و مقصد در سالهای ۸۵ و ۸۶ و ۸۷ استفاده شده است. نتایج حاصل از تحقیق، نشان دهنده قدرت بالای رگرسیون در فرآیند مدلسازی می باشد.

کلمات کلیدی: حمل و نقل، پیش بینی حجم ترافیک، داده کاوی، رگرسیون

## ۱. مقدمه

حجم ترافیک یکی از اجزای اصلی ترافیک می باشد که در تمامی مسایل حمل و نقل بعنوان ورودی های مساله بکاربرده می شود. یکی از عناصر حجم ترافیک که در آیین نامه ها از آن یاد شده است، حجم متوسط ترافیک روزانه در سال (AADT) می باشد. شاهی در کتاب خود [۱] متوسط ترافیک روزانه در سال را مجموع حجم ترافیک سالیانه بخش بر ۳۶۵ تعریف می کند. این حجم بوسیله دستگاههای ثابت و سیار بطور روزانه شمارش می شود. در ایران معاونت راهداری وزارت راه و شهر سازی (سازمان حمل و نقل و پایانه ها) شمارش روزانه حجم عبوری از راههای مختلف را انجام می دهد. علاوه بر آن بسیاری از شهرداری ها نیز برای بررسی وضع ترافیک شهر خود از آمارگیری روزانه استفاده می کنند.

از آنجاییکه استفاده از متوسط حجم ترافیک برای طراحی های آینده مورد نیاز است، برای پیش بینی حجم متوسط ترافیک روزانه در سال مدلسازی صورت می گیرد و از اطلاعات جمع آوری شده از متغیرهای موثر در سفر برای ساخت مدل استفاده می شود. این اطلاعات در فرآیند مدلسازی مورد کاوش قرار گرفته و روابط بین آنها مورد توجه قرار می گیرد. به مجموعه این کاوش ها داده کاوی اطلاق می گردد. در واقع، داده کاوی فرآیندی جهت شناسایی الگوها و مدل ها در حجم وسیعی از داده هاست بطریقی که این الگوها برای انسان قابل درک باشند.

## ۲. بررسی ادبیات گذشته

بدلیل اهمیت دانستن میزان تقاضا تحقیقات زیادی در زمینه پیش بینی حجم متوسط ترافیک روزانه در سال (از این پس برای سهولت از کلمه حجم ترافیک استفاده می شود) انجام گرفته است که می توان آنها را در دو گروه دسته بندی کرد؛ تحقیقاتی که به تخمین زدن مقدار حجم ترافیک در زمان کنونی می پردازند و تحقیقاتی که حجم ترافیک را در آینده پیش بینی می کنند. در نوع اول که غالباً مربوط به همان سال است از فاکتورهای موثر در پیش بینی در همان سال استفاده می کنند. هدف اینگونه تحقیقات غالباً بررسی و مقایسه روش های نو با روشهای سنتی پیش بینی حجم ترافیک می باشد.