



ارائه مدل خودرگرسو پیش بینی حجم ترافیک راههای بین شهری مطالعه موردی: محور آمل - رودهن

کاظم نقدریان^۱، حسن خاکسار^۲

۱- عضو هیئت علمی دانشگاه علم و صنعت ایران

۲- دانشجوی دکتری مهندسی برنامه ریزی حمل و نقل دانشکده عمران، دانشگاه علم و صنعت ایران

khaksar@iust.ac.ir

خلاصه

رشد روز افزون خودروها و به تبع آن افزایش سفرهای شهری و بین شهری، موجب شده است مدیریت پویای ترافیک به یک الزام اصلی کشورهای مختلف تبدیل شود. یکی از مولفه های اصلی هر مدیریتی برنامه ریزی است و پیش بینی روند آینده یکی از گامهای اصلی فرآیند برنامه ریزی است. پیش بینی ترافیک با توجه به ماهیت پیچیده و چند وجهی آن بسیار دشوار است. یکی از راههای مطلوب برای پیش بینی فرآیندها، استفاده از مدل‌های خود رگرسو با استفاده از پیش بینی روند آنها است. در این مقاله کاربرد مدل‌های خودرگرسو در پیش بینی حجم ترافیک در راههای بین شهری ارائه می شود. در همین راستا داده‌های مربوط به حجم تردد محور آمل - رودهن طی سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۶ به تفکیک ماه گردآوری شده است و با استفاده از رگرسیون خطی مدل خودرگرسو پیش بینی حجم ترافیک این محور ارائه خواهد شد.

کلمات کلیدی: مدل خودرگرسو، رگرسیون، پیش بینی ترافیک

۱. مقدمه

برنامه ریزی و پیش بینی جریان خودروها در معابر یکی از ضروریات طراحی شبکه معابر است. پیش بینی جریان خودروها در شبکه معابر با اهداف مختلفی انجام می گیرد. برنامه ریزی شبکه معابر و تعیین عرض مناسب معبر یکی از اهداف پیش بینی جریان خودروها است. از این پیش بینی و برنامه ریزی می توان برای برقراری تعادل در عرضه و تقاضای جریان ترافیک (حجم تردد و زیرساختهای حمل و نقلی) استفاده نمود (۱). در این مقاله سعی شده است با استفاده از مدل‌های خودرگرسو حجم ترافیک راههای بین شهری پیش بینی شود. برای این کار داده های مربوط به حجم تردد محور رودهن - آمل در مسیر رفت و برگشت طی سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۸۶ گردآوری شده است. این داده ها از اطلاعات سازمان راهداری و حمل و نقل جاده ای که در وب سایت این سازمان ارائه شده، استفاده شده است. با توجه به اینکه در آمار ارائه شده در سازمان راهداری داده های مربوطه به نیمه دوم سال ۱۳۸۶ موجود نبوده است. طبق استعلام انجام شده در این تاریخ آمار مربوط به حجم تردد عبوری از محور رودهن - آمل در دسترس نبوده است. از داده های حجم بین سالهای ۱۳۸۴ تا نیمه اول ۱۳۸۶ برای مدلسازی استفاده شده است و هدف این مقاله پیش بینی روند حجم عبوری از محور مورد مطالعه است. بدیهی است اولین گام در پیش بینی و برنامه ریزی حجم تردد، شناسایی و تبیین روند تغییرات احجام در وضع موجود است. برای پیش بینی دو روش کلی وجود دارد؛ روشهای آماری و روشهای قضاوت مهندسی (۲). برای این کار و با توجه به ماهیت تغییر حجم از فرآیندهای خودرگرسو استفاده شده است که طی این فرآیند متغیرهای تصادفی به صورت بازه های زمانی به یکدیگر وابسته اند و بر روی هم اثر می گذارند. رگرسیون یک نوع مدلسازی آماری بیرونی است (۳).