

ساخت مدل ناهمفزود تولید سفر و ارزیابی آن به کمک روش رگرسیون و شبکه عصبی

حسین کمال زاده¹، دکتر سید نادر شتاب بوشه‌ری²

¹دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی صنایع، دانشگاه صنعتی امیرکبیر؛ farzadkamalzadeh@yahoo.com

²استادیار، عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی صنایع دانشگاه صنعتی اصفهان؛ shetab@cc.iut.ac.ir

چکیده

از آنجایی که امروزه در بسیاری از شهرهای بزرگ دنیا، مسئله حمل و نقل درون شهری و ترافیک به یکی از بزرگترین معضلات آن شهرها تبدیل شده و هزینه‌های بسیاری صرف حل این مشکل می‌شود، برنامه ریزی حمل و نقل به یک امر مهم و ضروری تبدیل شده است. از جمله روشهای برنامه ریزی حمل و نقل شهری، روش سنتی است که شامل چهار مرحله مدلسازی به نام‌های تولید سفر، توزیع سفر، انتخاب وسیله نقلیه و تخصیص ترافیک است. در این مقاله تنها به ساخت و پرداخت مدل‌های تولید سفر برای شهر اصفهان پرداخته شد و سپس مدل‌های پیشنهاد شده برای توابع تولید سفر در شهر اصفهان، توسط نرم افزار و با دو روش شبکه‌های عصبی و رگرسیون مورد ارزیابی قرار گرفتند. داده‌های مورد نیاز برای این کار از اطلاعات به دست آمده از «آمارگیری مبدا-مقصد برای ارزیابی و اصلاح مدل‌های تقاضای سفر شهر اصفهان» که در سال 1391 انجام شد، گرفته شده است. ارزیابی نتایج به دست آمده از نرم افزار نشان می‌دهد مدل‌های ساخته شده همگی خوب و مناسب بوده و هم چنین دو روش شبکه عصبی و رگرسیون مزیت بالایی نسبت به یکدیگر ندارند.

کلمات کلیدی

مدلسازی تولید سفر، شبکه‌های عصبی، روش رگرسیون، برنامه ریزی حمل و نقل

Modeling the Disaggregated Trip Generation and Validation of the Model by Neural Network and Regression

Hossein Kamalzadeh¹, Dr. S. N. Shetab Boushehri²

¹M.S Student of Industrial Engineering, Amirkabir University of Technology; farzadkamalzadeh@yahoo.com

²Associate Professor of Industrial Department, Isfahan University of Technology; shetab@cc.iut.ac.ir

ABSTRACT

Nowadays, the urban transportation and traffic problems have become an intensively large issue in almost every big city costing many expenses for the management authorities. As a result, transportation planning has become an essential solution for this matter. Traditional planning of transportation is one of the transportation planning methods that includes four modeling stages called: trip generation, trip distribution, mode choice and traffic attribution. In this paper specifically, trip generation modeling for Isfahan has been worked on and the presented models have been validated in a software by Neural Network and Regression. The raw data used in this paper was taken from the Origin-Destination survey, which had been carried out in Isfahan in 1391. The results of this paper indicates that all of the presented models are good and efficient and both Neural Network and Regression tools work the same and have no specific advantages to the other one.

KEYWORDS

TRIP GENERATION MODELING, NEURAL NETWORKS, REGRESSION, TRANSPORTATION PLANNING

ⁱ حسین کمال زاده، نشانی : یزد، شهرستان یزد، صفاییه، بلوار طراوت، شهرک گلستان، کوچه ده و فله پلاک 69، کد پستی : 8915858454، تلفن :