

پیش‌بینی زمان سفر در شبکه جاده‌ای کشور با استفاده از شبکه عصبی

مسعود طبیبی، دکترای مهندسی عمران گرایش حمل و نقل استادیار دانشکده مهندسی عمران و محیط

زیست دانشگاه صنعتی امیرکبیر¹

فریدون مقدس نژاد، دکتری مهندسی عمران گرایش راه و ترابری استادیار دانشکده مهندسی عمران و

محیط زیست دانشگاه صنعتی امیرکبیر²

محمد محسنی، کارشناس ارشد مهندسی عمران گرایش راه و ترابری دانشکده مهندسی عمران و محیط

زیست دانشگاه صنعتی امیرکبیر³

¹masuod.tabibi@gmail.com

²moghadas@aut.ac.ir

³mmohseni83@yahoo.com, 09189578386

چکیده

هدف این مقاله ارائه مدل پیش‌بینی زمان سفر در شبکه جاده‌ای کشور مبتنی بر شبکه عصبی می‌باشد. اطلاعات استفاده شده در این تحقیق شامل خروجی ترافیک‌شمارها و اطلاعات جمع‌آوری شده به روش ماشین شناور می‌باشد. مدل ارائه شده در این تحقیق از دو جهت در مقایسه با سایر تحقیقات انجام شده دارای وجه تمایز می‌باشد. اول اینکه برخلاف تحقیقات گذشته که به صورت موردی در یک قطعه از آزادراه و یا بزرگراه انجام شده‌اند، تمام شبکه جاده‌ای کشور را در نظر می‌گیرد. دوم با استفاده از روش ماشین شناور به غیر از حجم ترافیک، تاثیر عوامل دیگر موثر در زمان سفر نیز در نظر گرفته شده است. نتایج این مدل‌سازی نشان داد که به ترتیب نوع راه، نوع منطقه، حجم جریان ترافیک، شرایط آب و هوایی و در نهایت شب و روز بیشترین تاثیر را بر زمان سفر دارند و تا نسبت‌های حجم به ظرفیت کمتر از 0/6 تغییر چشمگیری در زمان سفر مشاهده نمی‌شود و با افزایش نسبت حجم به ظرفیت میزان افزایش زمان سفر بیشتر خواهد بود. همچنین بیشترین درصد افزایش زمان سفر به ازای تغییرات در هر یک از عوامل موثر در زمان سفر، در آزادراه هموار و کمترین آن در راه اصلی در منطقه کوهستانی مشاهده می‌شود.

کلیدواژه: پیش‌بینی زمان سفر، ماشین شناور، شبکه عصبی، رگرسیون