

عنوان مقاله:

ارزیابی رفتار رانندگان در تونل های دو طرفه برون شهری

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی حمل و نقل، دوره 12، شماره 4 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

آرش جهانتابی - دانش پژوه دوره دکتری، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه پیام نور تهران

محمود رضا کی منش - استادیار دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه پیام نور تهران

سید علی رضویان امرئی - استادیار دانشکده فنی و مهندسی دانشگاه پیام نور تهران

خلاصه مقاله:

تونل ها از مهمترین تسهیلات شبکه ی راه ها هستند که باعث ایجاد استرس در رانندگان می شوند و این استرس بر روی نحوه رانندگی افراد تاثیرگذار است. هدف اصلی این تحقیق مدل سازی جابجایی عرضی خودروها در تونل های برون شهری بر اساس جنسیت و سن آن ها، است. در این تحقیق از شبکه ی عصبی - فازی برای مدل سازی و پیش بینی جابجایی عرضی خودروها در تونل ها، استفاده شده است. نتایج این مدل بر اساس معیارهای جنسیت و سن افراد، مورد مقایسه قرار گرفته است. سپس جهت اعتبارسنجی مدل طراحی شده از داده های ثبت شده تغییرات سرعت ۳۰ راننده مختلف (از جمله ۱۴ نفر زن و ۱۶ نفر مرد، در سه رده سنی جوان، میانسال و مسن) که در شرایط مشابه، به وسیله یک دستگاه خودروی رنو لوگان دارای سیستم انتقال قدرت دنده ای مسیر را طی می کنند، استفاده شده است. با استفاده از روش تحلیل واریانس چند متغیره، سرعت لحظه ای عبوری از تونل، تغییرات سرعت قبل از تونل خودروها و جابجایی عرضی خودروها بررسی شده است. بررسی نمودارها و نتایج تحقیق نشان می دهد مردان جوان، سرعت خود را حدود ۹۷/۸ کیلومتر بر ساعت، مردان میانسال حدود ۱/۱۵ کیلومتر بر ساعت و مردان مسن حدود ۷۶/۲۰ کیلومتر بر ساعت کاهش می دهند. زنان جوان سرعت خود را حدود ۲۵/۱۹ کیلومتر بر ساعت، زنان میانسال حدود ۹۳/۱۷ کیلومتر بر ساعت و زنان مسن حدود ۰۷/۱۴ کیلومتر بر ساعت کاهش می دهند. نتایج تحقیق نشان می دهد که روش شبکه ی عصبی - فازی با دقت بالایی توانایی پیش بینی سرعت ورودی رانندگان به تونل را دارد. از نتایج این تحقیق جهت تحلیل و بررسی رفتار رانندگان در تونل های برون شهری استفاده می شود. با توجه اهمیت تغییرات ناگهانی سرعت و جابجایی عرضی خودروها به صورت نامتعارف علی الخصوص در مسیرهای دو طرفه می توان، با کم کردن عوامل استرس زا در رانندگان ایمنی تونل ها را افزایش داد.

کلمات کلیدی:

ایمنی، تحلیل واریانس چند متغیره، تونل، شبکه ی عصبی - فازی و جابجایی عرضی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1274270>

