

تعیین زمان عکس‌العمل لحظه‌ای رانندگان با استفاده از مدل تعقیب خودرو GHR

حمید بهبهانی، استاد گروه راه و ترابری دانشگاه علم و صنعت ایران
نوید ندیمی، دانشجوی دکتری راه و ترابری، دانشگاه علم و صنعت ایران
امیرعلی امینی، دانشجوی دکتری راه و ترابری، دانشگاه علم و صنعت ایران

چکیده

زمان عکس‌العمل رانندگان، یکی از عوامل انسانی موثر بر ایمنی ترافیک، بخصوص در شرایط تعقیب خودرو می‌باشد. به همین دلیل، این پارامتر در همه مدل‌های تعقیب خودرو وجود دارد. معمولاً در گذشته، زمان عکس‌العمل به عنوان یک پارامتر با مقدار ثابت در تحلیل‌ها مورد استفاده قرار می‌گرفت، اما با توجه به تفاوت در رفتار، سن، جنسیت و سایر موارد در رابطه با رانندگان، فرض ثابت بودن این شاخص نمی‌تواند صحیح باشد. همچنین شرایط رانندگی و عوامل محیطی نیز می‌تواند بر مقدار زمان عکس‌العمل برای هر راننده تأثیرگذار باشد. در این مقاله، چگونگی تعیین زمان عکس‌العمل رانندگان در شرایط تعقیب خودرو، با استفاده از مدل تعقیب خودرو GHR در هر لحظه شرح داده می‌شود. سپس با استفاده از داده‌های خرد جریان ترافیک آزادراه I-80 ایالات متحده، برای 10 موقعیت تعقیب خودرو، زمان عکس‌العمل لحظه‌ای رانندگان، براساس میزان هم‌بستگی میان سرعت نسبی و شتاب وسیله‌نقلیه عقبی، در مدل تعقیب خودرو GHR تعیین می‌شود. نتایج نشان می‌دهد که از این روش می‌توان جهت کالیبراسیون زمان عکس‌العمل در مدل‌های جریان ترافیک مبتنی بر رفتار رانندگان و یا نرم‌افزارهای شبیه‌سازی استفاده کرد.

لغات کلیدی: ایمنی ترافیک، زمان عکس‌العمل، تعقیب خودرو، مدل GHR، کالیبراسیون