

تأثیر رفتار رانندگی، تراکم وسایل نقلیه و کاهش شتاب لازم بر کاهش نرخ تصادفات جلو به عقب ناشی از تغییر خط در بزرگراه های چند خطه

حسن ذوقی^۱، کیانوش سیامردی^۲، امید رحمانی^۳ *

- ۱- استادیار و عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، کرج، رجائی شهر، تقاطع بلوار شهید مودن و استقلال - دانشکده فنی
- ۲- دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، بلوار ابوذر، ۴۵ متری آهنگ، دانشکده فنی
- ۳- دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران جنوب، تهران، بلوار ابوذر، ۴۵ متری آهنگ، دانشکده فنی، its4kar@yahoo.com

چکیده

اکثر تصادفات منجر به جراحت در بزرگراه های چند خطه به علت حرکات ناگهانی وسایل نقلیه در تغییر خط مسیر رخ می دهد. در این مقاله، کاهش شتاب لازم، رابطه بین شتاب موجود و شتاب مورد نیاز، کاهش شتاب نسبی و رابطه بین میزان تراکم وسایل نقلیه و مدت زمان تغییر خط در یکی از بزرگراه های شریانی شهر تهران مورد ارزیابی قرار می گیرد. مجموعه داده های مربوط به داده های فاصله-زمان در تغییر خط جریان های ترافیک موجود برای حصول نتایج قابل اطمینان تر مورد تجزیه و تحلیل قرار می گیرد و رابطه بین تراکم و مدت زمان تغییر خط با توجه به داده های جمع آوری شده به صورت معادله نمایی ارائه می گردد. همچنین مطالعات میدانی در مقیاس واقعی نشان می دهند که مقدار حداکثر کاهش شتاب مورد نیاز باید ۳.۸ متر بر مجذور ثانیه یا کمتر باشد تا از برخورد جلو به عقب اجتناب گردد. براساس مجموعه داده های مسیر زمان خودروها، بیشتر رانندگانی که در وضعیت ترافیک از نوع ایست و حرکت قرار گرفته اند، رفتار رانندگی پرخاشگرانه ای بر اساس مدل های وسیله نقلیه پیرو از خود نشان می دهند. مدت زمان لازم برای تغییر خط عبور به صورت مناسب در شرایط با تراکم بالا به ۷.۸ ثانیه می رسد در حالی که این مقدار حتی کمتر از ۲.۵ ثانیه برای جریان آزاد با حداکثر سرعت مجاز است.

واژه های کلیدی: تغییر خط، کاهش شتاب مورد نیاز، برخورد، سرفاصله، زمان تا برخورد.

۱- مقدمه

با توجه به اینکه حدود ۲٪ از آمار تصادفات جهان به ایران اختصاص دارد و این در حالی است که ایران ۱٪ از جمعیت جهان را شامل شده و تصادفات وسایل نقلیه دومین علت فوت می باشد. آمار جراحت و فوت افراد در تصادفات ایران، دو تا پنج برابر آمار جهانی را نشان داده اند. حدود ۱.۲۴ میلیون نفر هرساله جان خود را در جاده های جهان از دست می دهند و بین ۲۰ تا ۵۰ میلیون نفر متحمل جراحت هایی می شوند که منجر به فوت نمی گردد. بزرگسالان جوان بین سنین ۱۵ تا ۴۴ سال ۵۹٪ از مرگ و میر ناشی از ترافیک جاده ای در جهان را به خود اختصاص داده اند [۱].