



بررسی تأثیر کاربرد تابلوهای سرعت متغیر در کاهش تصادفات مسیر شهرستان های خرم آباد تا الشتر استان لرستان

مهدی علی پور^۱، دکتر سید جعفر حجازی^۲

۱- دانشگاه شهید چمران اهواز، دانشکده مهندسی، گروه عمران-راه و ترابری، Dr.mehdialipour@gmail.com

۲- دانشگاه شهید چمران اهواز، استادیار دانشکده مهندسی، گروه عمران-راه و ترابری، hejazi_j@scu.ac.ir

چکیده

مجهر نمودن راه به تجهیزات ایمنی و استانداردسازی آن، یکی از موارد تأثیرگذار بر کاهش تصادفات می باشد. تابلوهای سرعت متغیر یکی از تجهیزات ایمنی است که برای کاهش تصادفات در جاده های درون شهری و برون شهری استفاده می شود. این تابلوها جهت نمایش سرعت های مجاز در سطح جاده ها و بزرگراه ها و مبادی پر تردد و حادثه خیز مورد استفاده قرار می گیرد. صفحه نمایش این تابلوها ماتریسی از پیکسل های متشکل از «LED» می باشد که توسط بردهای الکترونیکی کنترل می گردد. این تابلوها قابلیت ارتباط با مرکز کنترل را دارا می باشد، بنابراین می توان کلیه پیغام های مربوط به کیفیت جاده، سنگینی ترافیک و توصیه های ایمنی را در زمان های مقتضی به تابلو ارسال نمود و با استفاده از آن ضریب امنیت جاده ها را ارتقا بخشید. این تابلوها قابلیت تنظیم شدت نور خود بر اساس نور محیط را دارد و در شرایط مختلف آب و هوایی مخصوصاً در هوای مه گرفته و بارانی به خوبی قابل رویت می باشد. مسیر شهرستان های خرم آباد تا الشتر جزء مناطق پر تردد و حادثه خیز استان لرستان محسوب می شود. با توجه به شرایط ویژه توپوگرافی و مشکلاتی که در این مسیر وجود دارد، در این تحقیق برای شناخت عوامل مؤثر بر عملکرد تابلوهای سرعت متغیر و تأثیرگذار بر سرعت، متغیرهایی مانند شرایط محیطی و آب و هوایی، شرایط هندسی راه، حجم تردد و غیره انتخاب شده و از آن ها در جهت ساخت مدلی بر حسب تعداد تصادفات استفاده شده است. در این تحقیق از مدل رگرسیون دوجمله ای منفی به علت مزیت نسبت به سایر مدل ها استفاده شده است. در ادامه مدل پیشنهادی با داده های قبل از نصب علائم سرعت متغیر و با داده های تصادفات پس از نصب این علائم مقایسه شده است. در پایان تحقیق مشخص شده است که با نصب تابلوهای سرعت متغیر و کنترل دقیق سرعت مجاز، تعداد تصادفات به مقدار زیاد کاهش یافته و نصب این علائم اقتصادی خواهد بود.

واژگان کلیدی: تصادفات حادثه خیز، تابلوهای سرعت متغیر، سرعت مجاز، مدل های آماری.

۱. مقدمه

استفاده از مدل های آماری که بر اساس مشخصات ترافیکی، هندسی و تاریخیچه وقوع تصادفات ساخته می شود، یکی از روش های شناسایی نقاط حادثه خیز است. یکی از مهم ترین عوامل تصادفات در سراسر جهان سرعت بیش از حد مجاز وسایل نقلیه می باشد. با توجه به رشد روزافزون جمعیت و همچنین تعداد وسایل نقلیه، باید به دنبال گسترش و به کارگیری روش هایی نوین در جهت کاهش صدمات ناشی از حرکت با سرعت بالا بود. امروزه با گسترش کاربرد پردازش گرهای اطلاعاتی (کامپیوترها) در همه امور و توسعه یافتن مفاهیمی چون فناوری اطلاعات، در صنعت حمل و نقل نیز از اواخر دهه گذشته شاهد تغییراتی در روند سازماندهی مدیریت، کنترل، بهینه سازی و نظارت بر بهره برداری خواهیم بود که با اثبات کارایی این تغییرات، پس از هدفمند و منسجم کردن آن ها مبحث جدیدی به نام سیستم های حمل و نقل هوشمند به وجود آمد. سیستم های هوشمند حمل و نقل ابزار چندوجهی پیچیده ای است که از ترکیب فناوری های پیشرفته در کنار یکدیگر به وجود می آید و برای بهبود وضعیت عملکردی حمل و نقل و ایجاد راه حل هایی جهت ارتقاء کیفیت به کار برده می شود. این سیستم ها از عوامل مؤثر در بهبود رفتار حرکتی رانندگان در سراسر مسیر خواهند بود. در عصر حاضر به دلیل ارتقای سطح زندگی و بالا رفتن ارزش زمان برای مردم از یک طرف و عدم امکان توسعه زیرساخت های حمل و نقل به موازات رشد تقاضا به دلیل زمان بر بودن، هزینه بالا و محدودیت منابع از طرف دیگر، سیستم حمل و نقل را وادار کرده است تا به فکر استفاده بهینه از زیرساخت های موجود به منظور پاسخگویی به تقاضای حمل و نقلی باشد. امروزه کاهش تلفات جاده ای به یک هدف استراتژیک در برنامه های بسیاری از کشورها تبدیل شده است. به طوری که برای سال های ۲۰۰۸ تا ۲۰۱۲ کشورهای عربستان ۳۰ درصد، انگلستان ۴۰ درصد، آمریکا ۲۰ درصد