



## اولویت بندی عوامل موثر در تصادفات محل پلها بر اساس روش تصمیم گیری گروهی

جواد رضا واحدی<sup>۱</sup>، نرگس ذاکر<sup>۲</sup>  
<sup>۱</sup>عضو هیات علمی گروه عمران دانشگاه بجنورد  
<sup>۲</sup>کارشناس آمار دانشگاه علوم پزشکی بجنورد

vahedi@ub.ac.ir

### خلاصه

تصادفات در محل پلها چه به لحاظ تعداد و چه به لحاظ شدت از اهمیت زیادی برخوردار است به طوریکه پلها را جزو نقاط سیاه راهها یا نقاط با خطر بالای تصادفات محسوب می کنند. از طرف دیگر محدودیت منابع مالی و همچنین لزوم توجه اقتصادی هر پروژه موجب شده است که اولویت بندی نقاط تصادف خیز راهها از جمله محل پلها از اهمیت زیادی برخوردار باشد. در این تحقیق عوامل جاده ای موثر در تصادفات، در محل و در اطراف پلها شناسایی شده، سپس با استفاده از روش دلفی که از مجموعه روشهای تصمیم گیری گروهی است و با بکارگیری یک مدل رگرسیون، این عوامل اولویت بندی گردید. نتیجه حاصله بیانگر آنست که اگرچه تعریض پلها یکی از راه حلهای موثر بر بهبود ایمنی آن می باشد اما با استفاده از راه حلهای کم هزینه تر از جمله بهبود علایم افقی و عمودی، روکش نمودن شانه ها، از بین بردن عوامل بوجود آورنده تداخل ترافیکی و بهبود حفاظهای جانبی می توان ایمنی ترافیکی محل پل را به طور قابل ملاحظه ای افزایش داد.

**کلمات کلیدی:** پل، میزان تصادفات، ایمنی، روش دلفی، اولویت بندی

### ۱. مقدمه

پیشرفت تکنولوژی وسایل نقلیه و پیشی گرفتن آن از میزان متناسب با ایمنی جاده های قدیمی موجب گسترش پدیده شوم تصادفات جاده ای شده است به طوری که هم اکنون یکی از علل عمده مرگ و میر در دنیا قرار گرفته است. به گفته دکتر هایدرا<sup>۱</sup> خسارت جهانی تصادفات رانندگی در کشورهای در حال توسعه حداقل به صد میلیارد دلار در سال می رسد. وی اضافه می کند که "اکثر مطالعات ایمنی در مورد جاده ها در کشورهای ثروتمند صورت گرفته و دانش بدست آمده از آنها در کشورهای جهان سوم چندان تاثیری ندارد".

متأسفانه سهم ایران از سوانح جاده ای، اسف بارتر از دیگر کشورها نشان می دهد به طوری که طبق برآورد صورت گرفته، هزینه تصادفات ترافیکی ایران در سال ۱۳۸۳ حدود هشتاد و شش هزار میلیارد ریال یعنی معادل بیش از ۷/۸۶ درصد تولید ناخالص ملی کل کشور بوده است [۱] که از دیدگاه اقتصاد کلان، جلوگیری از هدر رفتن حتی بخش کوچکی از این هزینه سنگین، دربردارنده منافع اقتصادی بی شماری می باشد و چه بسا جنبه معنوی پرداختن به این مقوله دارای اهمیت بیشتری از خسارت گزاف اقتصادی آن است.

پیش بینی تصادفات ترافیکی، بدلیل فراوانی و تداخل پیچیده پارامترهای موثر بر وقوع آن کار ساده ای نیست. پیچیدگی پیش بینی تصادفات ترافیکی در محل پلها و دیگر نقاط خاص راهها افزایش می یابد زیرا پارامترهای موثر بر تصادفات بیشتر شده و تعامل بین آنها نیز پیچیده تر می شود. تقریباً پس از دهه هفتاد میلادی، تحقیقات مربوط به تصادفات جاده ای از کارهای علمی و تحلیلهای منسجم متاثر گردید. به طوری که محققین به این واقعیت پی بردند که تصادفات نتیجه فقط یک علت نبوده برعکس پیامد زنجیره ای از دلایلند [2]. این زنجیره شامل علل و عوامل جاده ای، انسانی، وسیله نقلیه و محیط اطراف می باشد که هر یک از آنها نیز مشتمل بر اجزای متعدد دیگری است. بنابراین یافتن علل واقعی تصادفات از میان سلسله عوامل جمع آوری شده، مثل یافتن حلقه های ضعیف این زنجیره خواهد بود.

۱- یکی از بنیان گذاران شبکه تحقیقات صدمات تصادفات رانندگی و استاد دانشگاه جان هاپکینز