



## ارائه مدل پیش بینی ریسک تصادفات در جاده‌های دوخطه برون شهری

بهاره نادری زند<sup>۱</sup>، محمود صفارزاده<sup>۲</sup>

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد برنامه‌ریزی حمل و نقل دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات

۲- استاد دانشگاه تربیت مدرس ایران

Bhr.zand@gmail.com

### خلاصه

جاده به عنوان یکی از چهار عامل دخیل در وقوع تصادفات هر چند اثر کمی در مقایسه با عامل انسانی در بروز تصادفات دارد، لکن مطالعات قبلی نشان داده است که روش‌های بهبود و اصلاح در وضعیت راه‌ها بالاترین و بیشترین اثربخشی را در کاهش سوانح رانندگی ایفا می‌کند. در این تحقیق روشی برای ارزیابی ایمنی قطعات راه‌های دوخطه بین شهری تدوین شده است. در تدوین مدل ارزیابی ایمنی راه‌های دوخطه برون شهری سه عامل شدت تصادفات، تواتر تصادفات و پتانسیل در معرض قرارگیری در نظر گرفته شده و شاخصی به نام شاخص ایمنی (SI) برای هر قطعه، از ضرب این سه عامل بدست آمده است. به منظور اعتبارسنجی روش فوق، از روش EB (بیز تجربی) با استفاده از پیشینه تصادفات بهره گرفته شده است و در نهایت مشاهده شده است که تخمین‌های بدست آمده از روش EB با SI های محاسبه شده تا حد زیادی همبستگی دارند.

کلمات کلیدی: مدل پیش بینی تصادفات، ارزیابی ایمنی، راه‌های دوخطه برون شهری، روش بیز تجربی (EB)

### ۱. مقدمه

سالانه بسیاری از هموطنان ما در سوانح و حوادث رانندگی جان خود را از دست داده و یا دچار جراحات و صدمات جدی می‌شوند. این رقم به حدی است که تصادفات رانندگی به دومین عامل مرگ و میر در کشور بدل گشته است [۱]. راه‌های بین شهری سهم قابل توجهی از مشکلات ایمنی راه‌ها را شامل می‌شوند. مطالعات آماری نشان داده است که مرگ و میر در جاده‌های برون شهری بین ۲۸ تا ۸۷ درصد از کل تلفات راه‌ها را در شهرهای مختلف اروپایی داشته‌اند. در سال ۲۰۰۶، ۱۷،۹۶۵ کشته در ۱۸ کشور در جاده‌های غیر آزادراهی بین شهری گزارش شده که این میزان حدوداً ۵۹٪ از کل تلفات جاده‌ای در این کشورهاست [۲]. در ایران نیز با توجه به این که راه‌های دوخطه، سهم قابل توجهی از راه‌های برون شهری کشور را دارا می‌باشند، بررسی میزان ایمنی این گونه راه‌ها از اهمیت بسزایی برخوردار است. اقدامات چندانی در کشور در ارتباط با ارزیابی ریسک تصادفات با هدف پیشگیری از وقوع تصادف به انجام نرسیده و اقدامات انجام شده تاکنون غالباً در حد شناسایی مقاطع حادثه‌خیز بر اساس تصادفاتی که در محور روی داده بوده است و سایر شرایطی که معمولاً عامل اصلی تصادف می‌باشند، مدنظر قرار نگرفته است. در این تحقیق، کوشش شده است تا مدلی برای رتبه‌بندی قطعات راه‌های دوخطه برون شهری در ایران تدوین شود.

### ۲. پیشینه تحقیق

اسمیت و تامبوری مفهوم شاخص ایمنی را تعریف کردند. این مفهوم بر مبنای این ایده است که مکان‌هایی که دارای تصادفات شدید هستند، سزاوار عملیات بهبودبخشی فوری می‌باشند، اما تشخیص داده‌اند که به علت اینکه تصادفات دارای ماهیت تصادفی هستند، فقط تعداد معینی از تصادفات قابل پیش‌بینی‌اند. در این روش هر نوع از راه، به عنوان ترکیبی از شدت تصادفات قلمداد می‌شود (یعنی، برای هر نوع از راه، درصد مشخصی تلفات جاده‌ای، درصد معینی جراحی و همچنین درصدی نیز خسارتی در نظر گرفته می‌شود). برای هر یک از این انواع تصادف نیز در هر نوع از راه وزنی مشخص می‌شود (تامبوری و اسمیت ۱۹۷۰). تیلور و تامپسون (۱۹۷۷) یک روش رتبه‌بندی پیشنهاد کرده‌اند که از یک شاخص

<sup>۱</sup> کارشناس ارشد شرکت مهندسی مشاور راه‌های طلایی البرز

<sup>۲</sup> استاد دانشگاه تربیت مدرس ایران