



# ارائه مدل بهینه سازی الگوی انتخاب اقدامات اصلاحی و صرف بهینه منابع (مطالعه موردی: محورخرم آباد- الشتر)

دکتر محمود صفارزاده<sup>۱</sup>، سبحان ملکی صادقی<sup>۲\*</sup>

۱- دکتری برنامه ریزی و طراحی فرودگاه، ریاست دانشکده عمران و محیط زیست  
دانشگاه تربیت مدرس

۲- دانشجوی کارشناسی ارشد راه و ترابری، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و  
تحقیقات

[Sobhan\\_malekisadeghi@yahoo.com](mailto:Sobhan_malekisadeghi@yahoo.com)  
[Saffar\\_m@modares.ac.ir](mailto:Saffar_m@modares.ac.ir)

## چکیده

توجه به مقوله ایمن سازی راه ها به عنوان یکی از عوامل کاهش تصادفات بسیار حائز اهمیت می باشد. در کشورهای درحال توسعه، خصوصاً ایران، مهم ترین عامل بازدارنده در اجرای پروژه های ایمن سازی هزینه بالای این گونه پروژه ها و منابع مالی محدود در اجرای آن ها می باشد. با توجه به اینکه هزینه های اصلاح نقاط پرحادثه و همچنین اثرات اینگونه اقدامات در کاهش تصادفات و نیز هزینه اجتماعی ناشی از آن بسیار گوناگون می باشد، ضرورت دارد تا با استفاده از روش های علمی، عملیات اصلاحی نقاط پرحادثه اولویت بندی شده و براساس اولویت و میزان اعتبار تخصیص یافته نسبت به اصلاح آن ها اقدام گردد. ارزیابی اقدامات ایمن سازی صورت گرفته در بهینه سازی الگوی انتخاب اقدامات اصلاحی و صرف بهینه منابع در نقاط و مقاطع پرحادثه، نقش اساسی دارد. در تحقیق حاضر ابتدا هزینه تصادفات به رقم ریالی تبدیل شد. سپس با ارائه یک مدل که معیار اصلی آن محدودیت مالی است با برآورد هزینه و منفعت هریک از اقدامات اصلاحی، به مقایسه منافع و هزینه پروژه ها در میان مقاطع مختلف در محور مورد مطالعه (خرم آباد- الشتر) پرداخته و با محاسبه ارزش فعلی خالص آن ها و لحاظ کردن این مقادیر به عنوان ضرایب تابع هدف در تحلیل برنامه ریزی عدد صحیح باینری (۰ و ۱)، منجر به انتخاب مجموعه بهینه ای از اقدامات اصلاحی و صرف بودجه تخصیص یافته در جای مناسب شده است. همچنین در راستای تحلیل اقتصادی منفعت به هزینه، به منظور یافتن سود خالص هر راهکار و تحلیل ریاضی برنامه ریزی عدد صحیح برای یافتن راهکار برتر در هر مقطع از نرم افزار win QSB برای حل مدل ریاضی استفاده گردید. در نتیجه این مدل، با توجه به آمار تصادفات و هزینه اقدامات اصلاحی و بودجه موجود از بین روش های گوناگونی که برای بهسازی مسیر به منظور جلوگیری از وقوع و یا کاهش تعداد و شدت تصادفات راه وجود دارد، راهکار و یا ترکیبی از بهترین راهکارهای اصلاحی، که بیشترین بازدهی ممکن را داشته باشد انتخاب می گردد.

**واژه های کلیدی:** نقطه پرحادثه، بهینه سازی الگوی انتخاب اقدامات اصلاحی، صرف بهینه منابع، هزینه تصادفات، سود خالص، برنامه ریزی عدد صحیح

## ۱- مقدمه

از آنجا که همواره اعتبارات تخصیص یافته در زمینه ایمن سازی، به نحو محسوسی نسبت به مبالغ مورد نیاز و تعداد پروژه های موجود کمتر است، توزیع بهینه اعتبارات و انتخاب پروژه های اولویت دار