



مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی



جمهوری اسلامی ایران
وزارت راه و شهرسازی

تأثیر زلزله بر ظرفیت جاده‌های کشور

www.ketab.ir

شماره نشر: گ - ۸۹۹

چاپ اول: ۱۴۰۰

سخن مرکز

سیستم حمل و نقل به عنوان یکی از نیازهای اولیه جوامع انسانی مطرح می‌باشد. حمل و نقل به عنوان یکی از اصلی‌ترین ویژگی‌های مجموعه‌های شهری و بین شهری و نیز به عنوان یکی از کارآمدترین پارامترهای کنترل و مهار بحران، هم می‌تواند روند مدیریت بحران را بهبود بخشیده یا باعث افت آن شود. مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی در راستای انجام پژوهش‌های کاربردی و تولید دانش برای حل مسایل کشور و پاسخ‌گویی به نیازهای جامعه مهندسی، پروژه‌های پژوهشی، تهیه دستورالعمل‌ها و آیین‌نامه‌های مصوب ملی، بازنگری مجموعه مقررات ملی ساختمان و مدارک فنی پشتیبان، استانداردهای ملی و سایر مدارک علمی را در دستور رسیدگی قرار داده است تا بیش از گذشته در جهت حل مشکلات ملی و توسعه کشور اقدام نماید.

در این طرح پژوهشی تلاش گردیده است عملکرد شبکه حمل و نقل جاده‌ای کشور در زمان بحران بررسی گردد. پس از تعریف موضوع پژوهش و کلیات آن، ادبیات داخلی و جهانی مرتبط با این موضوع بررسی شده و نتایج آن ارائه گردید. سپس طراحی بسته نرم‌افزاری و سیستم تصمیم‌یار مورد توجه قرار گرفت و نمونه‌ای موردی از شرایط بحران با استفاده از متدولوژی و بسته نرم‌افزاری طراحی شده پیاده‌سازی شد. لازم به ذکر است که این کتاب براساس نتایج تحقیقی که در سال ۱۳۹۰ انجام شده است تدوین گردید و در این میان آمار حوادث و ادبیات موضوع به دلیل ارزش مستندسازی آن و همچنین عدم دسترسی به آمار جدید متناظر دست نخورده باقی مانده است. در انتشار این مجموعه، افراد بسیاری همکاری داشته‌اند، از جمله آقایان امیررضا ممدوحی، علیرضا ماهپور، مهدی مخبر، حسین قهرمانی و آقای مقصود پوریاری رئیس بخش لجستیک، مدیریت سیستمها و بحران که از همه این بزرگواران صمیمانه تشکر و قدر دانی می‌شود. همچنین از شما خواننده ی گرامی صمیمانه تقاضا دارد در صورت مشاهده هر گونه ایراد شکلی و محتوایی و یا ابهام در مفاهیم بکار رفته مراتب را به این مرکز اعلام فرمایید.

محمد شکرچی زاده

رئیس مرکز تحقیقات راه، مسکن و شهرسازی

فهرست مطالب

صفحه

عنوان

۱	فصل اول: بیان مساله و ادبیات موضوع
۱	۱-۱- مقدمه
۴	۲-۱- اهداف و پرسش‌های پژوهش
۶	۳-۱- ضرورت و اهمیت پژوهش
۶	۴-۱- پیشینه پژوهش
۹	۵-۱- محدودیت‌های پژوهش
۹	۶-۱- سیاهه خروجی‌های پژوهش
۱۰	۷-۱- انواع و اصول طبقه‌بندی راه‌ها
۱۲	۱-۷-۱- طبقه‌بندی عملکردی راه‌ها
۱۶	۲-۷-۱- طبقه‌بندی راه‌ها از نظر موقعیت توپوگرافی
۱۷	۳-۷-۱- طبقه‌بندی براساس حجم رفت و آمد و سرعت مبنا (سرعت طرح) (هیئت فنی موسسه فرانسوی، ۱۳۷۰)
۱۸	۸-۱- روشهای تعیین ظرفیت انواع راه‌ها در شرایط عادی
۱۸	۱-۸-۱- ظرفیت جاده
۲۰	۲-۸-۱- حجم سرویس
۲۶	۳-۸-۱- ظرفیت آزادراه‌ها
۳۸	۴-۸-۱- ظرفیت بزرگراه‌ها
۴۱	۵-۸-۱- روشهای دیگر تخمین ظرفیت راه‌ها
۴۴	۶-۸-۱- تخمین ظرفیت براساس سرفاصله
۴۸	۷-۸-۱- تخمین ظرفیت براساس حجم ترافیک
۴۸	۸-۸-۱- تخمین ظرفیت براساس حدهای مشاهده شده
۵۱	۹-۸-۱- تخمین ظرفیت براساس حداکثر حجم ترافیک مورد انتظار
۵۲	۱۰-۸-۱- تخمین ظرفیت براساس حجم و سرعت ترافیک
۵۹	۹-۱- شناسایی و تحلیل عوامل تاثیرگذار بر ظرفیت انواع راه‌ها در شرایط عادی
۵۹	۱-۹-۱- عرض خط
۵۹	۲-۹-۱- جدول و موانع کناری
۶۰	۳-۹-۱- شیب
۶۰	۴-۹-۱- مسافت دید
۶۳	۵-۹-۱- مقاطع تغییر خط
۶۵	۱۰-۱- شناسایی و تحلیل عوامل تاثیرگذار بر عملکرد شبکه حمل و نقل جاده‌ای در شرایط عادی و روش‌های ...
۶۶	۱-۱۰-۱- واژه‌های نظریه شبکه
۷۰	۲-۱۰-۱- مساله کوتاهترین مسیر
۷۱	۳-۱۰-۱- مساله کوتاهترین درخت دربرگیرنده



۷۲	۱-۱۰-۴- مساله بیشترین جریان
۷۴	۱-۱۱-۱- شناسایی و تحلیل برآوردهای بین‌المللی از میزان تاثیر بحران بر ظرفیت راه‌ها و روش‌های مربوطه
۷۵	۱-۱۱-۱- تاثیر حوادث بر ظرفیت راه‌ها
۷۷	۱-۱۱-۲- روش دوم تعیین تاخیر ناشی از حوادث
۸۲	۱-۱۲-۱- شناسایی و تحلیل برآوردهای بین‌المللی از میزان تاثیر بحران بر عملکرد شبکه حمل و نقل جاده‌ای و ...
۱۲۷	۱-۱۳-۱- جمع‌بندی
۱۲۹	فصل دوم: گردآوری اطلاعات، متدولوژی و مدل‌سازی
۱۲۹	۱-۲-۱- مقدمه
۱۳۰	۱-۲-۱-۱- مفاهیم شبکه
۱۳۳	۱-۲-۲- شبکه راه‌های جاده‌ای ایران
۱۳۴	۱-۲-۲- شبکه IRAN250
۱۳۵	۱-۲-۲-۲- شبکه شریانی
۱۳۷	۱-۲-۳- ارتباط بین عناصر شبکه
۱۳۸	۱-۳-۲- طرح جامع حمل و نقل کشور
۱۴۲	۱-۳-۲- ناحیه‌بندی کشور
۱۴۴	۱-۳-۲- نتیجه‌گیری و جمع‌بندی
۱۴۵	فصل سوم: ساخت مدل‌های برنامه‌ریزی ریاضی از نوع جریان در شبکه (مسئله حداقل ...)
۱۴۵	۱-۳-۱- مقدمه
۱۴۶	۱-۳-۲- مفاهیم مدل
۱۴۶	۱-۳-۳- ضرورت مدل‌سازی
۱۴۸	۱-۳-۴- نتایج (فواید) مدل‌سازی
۱۴۸	۱-۳-۵- انواع مدل‌ها
۱۵۱	۱-۳-۶- ماهیت مدل‌های این مسئله
۱۵۴	۱-۳-۷- معرفی مدل‌های این مطالعه
۱۵۵	۱-۳-۸- آشنایی با نرم‌افزار WINQSB
۱۵۸	۱-۳-۹- نتیجه‌گیری و جمع‌بندی
۱۶۱	فصل چهارم: سناریوهای پیشنهادی پژوهش جاری
۱۶۱	۱-۴-۱- مقدمه
۱۶۲	۱-۴-۲- رویکردها و سطوح مطالعه
۱۶۲	۱-۴-۲-۱- رویکرد سیستمی (سطح کلان) و رویکرد مهندسی (سطح خرد)
۱۶۳	۱-۴-۲-۲- رویکرد پیش و پس از بحران
۱۶۴	۱-۴-۳- بررسی تاثیر تغییر ظرفیت کمان‌ها بر نتایج مدل‌ها در شرایط پیش و پس از بحران
۱۶۹	۱-۴-۴- سطوح مختلف عملکردی شبکه
۱۷۰	۱-۴-۵- رویکرد شبکه کشوری، قطب‌های امدادرسانی، استانی و ناحیه‌ای
۱۷۱	۱-۴-۶- سناریوسازی