



مهندسی ترافیک و ایمنی

مؤلف:

دکتر محمدرضا احدی

استادیار، عضو هیئت علمی پژوهشکده حمل و نقل

سرشناسه: احدی، محمدرضا

عنوان و نام پدیدآور: مهندسی ترافیک و ایمنی / محمدرضا احدی

مشخصات نشر: تهران: دانشگاه علوم انتظامی ناجا، ۱۳۹۰.

مشخصات ظاهری: ۸۰۰ ص: مصور، جدول، نمودار.

شابک: ۱۴۴۰۰۰ ریال: ۴-۵۸-۵۷۰۵-۶۰۰-۹۷۸

وضعیت فهرست نویسی: فیبا

موضوع: ترافیک- پیش‌بینی‌های ایمنی

موضوع: ترافیک- مهندسی

موضوع: حمل و نقل- مهندسی

موضوع: زندگی- حوادث- مدیریت

شناسه افزوده: دانشگاه علوم انتظامی

رده‌بندی کنگره: ۳۷۰/۳۷۰ HE۵۶۱۴

رده‌بندی دیویی: ۳۷۰/۳۷۰

شماره کتابشناسی ملی: ۲۲۷۱۸۶۸

مهندسی ترافیک و ایمنی

مؤلف: دکتر محمدرضا احدی- عضو هیئت علمی پژوهشکده حمل و نقل وزارت راه و ترابری

ارزیاب: دکتر کامران رحیم‌اف

ویراستار فنی: مهندس مهدی پورروح‌الامین

صفحه‌آرا: مجید رضوانی

طراح جلد: مجید رضوانی

چاپ: پاییز ۱۳۹۰

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

قیمت: ۱۴۴۰۰۰ ریال

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: شرکت چاپ و انتشارات راه فردا

نشانی انتشارات دانشگاه: تهران، خ انقلاب، نرسیده به میدان فلسطین، پلاک ۱۱۱۲

نشانی: تهران - انتهای اتوبان همت غربی - دانشگاه علوم انتظامی معاونت پژوهش

تلفن: ۴۸۹۳۱۲۸۷

دورنگار: ۴۸۹۳۱۲۸۹

فهرست مطالب

صفحه	عنوان
۱۹	سخن ناشر
۲۱	پیشگفتار مولف
۲۳	بخش اول: مهندسی ترافیک
۲۵	فصل اول - برنامه ریزی شهری و ترافیک
۲۶	مقدمه
۲۷	تعریف مهندسی حمل و نقل
۲۸	تعریف مهندسی ترافیک
۲۹	برنامه ریزی حمل و نقل شهری
۳۱	تهیه اطلاعات مورد نیاز
۳۱	مشخص کردن مرزهای ناحیه مطالعه ای
۳۳	شبکه حمل و نقل شهری
۳۴	شهرسازی در کنترل ترافیک
۳۴	مکان یابی کاربری ها
۳۵	توزیع منطقی کاربری ها
۳۵	تعیین تراکم ها
۳۶	تعیین سرانه ها
۳۷	منطقه بندی
۳۸	توزیع منطقی کالا و خدمات
۳۹	کاهش فاصله نواحی مسکونی از نواحی اشتغال
۳۹	انتقال کاربری های عمده (تمرکز زدایی)
۴۰	ایجاد کمربندی در پیرامون بخش مرکزی
۴۰	هدایت ترافیک گذری شهر
۴۱	توسعه گذرهای پیاده

۴۲	تقسیمات فضایی و کالبدی
۴۵	فصل دوم - ویژگی‌های کاربران و طبقه‌بندی راه‌ها
۴۶	اجزای جریان ترافیک
۴۷	استفاده‌کنندگان از راه
۴۸	مشخصات دید رانندگان
۴۸	میدان دید
۴۹	ضعف‌های مهم بینایی
۴۹	زمان درک - عکس‌العمل
۵۰	مقادیر طرحی
۵۱	انتظار و احتمال
۵۱	دیگر عوامل تأثیرگذار بر P.T
۵۲	مسافت عکس‌العمل
۵۳	ویژگی‌های عابران پیاده
۵۴	سرعت پیاده‌روی
۵۵	فاصله بین دو خودرو (Gap Acceptance)
۵۵	وسایل نقلیه
۵۶	مفهوم وسیله نقلیه طرح
۵۸	ویژگی‌های ترمز
۶۱	مسافت توقف کل و کاربردهای آن
۶۲	مسافت دید توقف ایمن
۶۳	مسافت دید تصمیم‌گیری
۶۴	فاصله زمانی تغییر رنگ زرد به قرمز در چراغ راهنمایی
۶۵	تعریف دسترسی
۶۶	کنترل دسترسی
۶۶	مدیریت دسترسی
۶۶	طبقه‌بندی فیزیکی راه
۶۷	آزادراه

۶۷	بزرگراه
۶۷	راه اصلی
۶۷	راه فرعی
۶۸	راه روستایی
۶۹	طبقه‌بندی عملکردی راه
۶۹	رده‌بندی از نظر حجم و ظرفیت
۷۳	طبقه‌بندی راه بر اساس حجم ترافیک
۷۴	گروه‌بندی سرعت، طرح در راه
۷۵	فصل سوم - ابزارهای کنترل ترافیک
۷۶	مقدمه
۷۷	آیین‌نامه MUTCD
۷۸	گرایش‌های عمومی آیین‌نامه MUTCD
۷۹	مفاد آیین‌نامه MUTCD
۸۰	جنبه‌های قانونی آیین‌نامه MUTCD
۸۱	علائم و تجهیزات کنترل ترافیک
۸۱	علائم افقی (خط کشی)
۸۲	رنگ خط‌کشی
۸۲	خط‌کشی‌های طولی
۹۳	خط‌کشی‌های عرضی
۹۷	علائم عمودی (تابلوها)
۹۸	علائم انتظامی (حکم‌کننده)
۱۰۱	علائم اخطاری (هشدار دهنده)
۱۰۳	علائم اخباری (اطلاع دهنده)
۱۰۵	فصل چهارم - ویژگی‌های جریان ترافیک
۱۰۶	مقدمه
۱۰۷	تعریف اجزای اصلی جریان ترافیک و روابط بین آنها
۱۰۷	دیاگرام‌های اساسی ترافیک

۱۱۰	سرعت
۱۱۰	انواع سرعت
۱۱۵	خصوصیات سرعت وسایل نقلیه در وضعیت جریان منقطع
۱۱۵	خصوصیات سرعت وسایل نقلیه در وضعیت جریان غیر منقطع
۱۱۷	روش های انجام مطالعات سرعت نقطه ای
۱۱۹	روش های اندازه گیری زمان بر روی مسافت مشخص
۱۲۷	سنجش سرعت بر اساس اصل داپلر
۱۳۰	مقادیر برای توضیح و تشریح خصوصیات سرعت های نقطه ای
۱۳۳	اندازه نمونه برای اندازه گیری سرعت های نقطه ای
۱۳۴	اندازه گیری حجم ترافیک
۱۳۴	روش دستی
۱۳۶	شمارش با وسایل خودکار
۱۳۷	شاخص صوتی
۱۳۸	اندازه گیری و مطالعه حجم ترافیک در شبکه
۱۴۶	اندازه گیری حجم ترافیک در تقاطع
۱۴۷	مطالعات مبدأ - مقصد و انتخاب مسیر
۱۵۲	چگالی
۱۵۲	نظریه صف
۱۵۳	ابعاد مدل های صف
۱۵۴	صف بندی $D/D/1$
۱۵۹	صف بندی $M/D/1$
۱۶۱	صف بندی $M/M/1$
۱۶۲	صف بندی $M/M/N$
۱۶۶	تحلیل ترافیک در گلوگاه های بزرگراه
۱۷۱	فصل پنجم - پارکینگ ها
۱۷۲	مقدمه
۱۷۳	تاریخچه پارکینگ

۱۷۴	اهمیت پارکینگ در سامانه حمل و نقل درون شهری
۱۷۵	تعاریف
۱۷۶	انواع پارکینگ
۱۷۶	پارکینگ خیابانی (حاشیه‌ای)
۱۷۹	پارکینگ دور از خیابان (غیرحاشیه‌ای)
۱۸۰	پارکینگ روباز
۱۸۱	پارکینگ روبوشیده
۱۹۱	مطالعات پارکینگ
۱۹۱	برآورد پارکینگ‌های موجود
۱۹۲	تراکم پارکینگ
۱۹۲	مدت پارک
۱۹۳	برآورد پارکینگ لازم
۱۹۳	اشباع پارکینگ
۱۹۵	محل پارکینگ
۱۹۶	انواع مطالعات تقاضا
۱۹۹	فصل ششم - تحلیل ظرفیت و طراحی معابر و تقاطع‌ها
۲۰۰	ظرفیت
۲۰۱	سطح سرویس
۲۰۵	ظرفیت آزادراه‌ها و بزرگراه‌ها
۲۰۶	قطعه اصلی آزادراه
۲۰۷	تعیین سرعت جریان آزاد
۲۱۰	تعیین نرخ تردد
۲۱۳	تعیین سطح خدمت
۲۱۳	شیب‌راه‌ها و اتصالات شیب‌راه
۲۱۹	قطعه‌های تداخلی
۲۲۱	تعیین نرخ جریان
۲۲۳	انواع مقاطع تداخلی

۲۲۴	تعیین سرعت تداخلی و غیرتداخلی
۲۲۷	تعیین سرعت در مقطع تداخلی
۲۲۷	تعیین چگالی
۲۲۷	تعیین ظرفیت مقطع تداخلی
۲۳۱	ظرفیت راه‌های چندخطی برون‌شهری
۲۳۵	تعیین سرعت جریان آزاد
۲۳۹	تعیین نرخ دد
۲۴۱	راه‌های خط برون‌شهری
۲۴۳	تعیین سرعت جریان آزاد
۲۴۷	تعیین میانگین سرعت سفر درصد زمان دنباله‌روی
۲۴۷	تعیین سطح خدمت
۲۴۸	ظرفیت راه‌های شهری
۲۴۹	سطح سرویس خیابان‌های شهری
۲۵۰	تقاطع‌های چراغ‌دار
۲۵۵	تقاطع‌های بدون چراغ
۲۵۷	دستورالعمل اندونزی در تحلیل ظرفیت تقاطع‌های بدون چراغ
۲۶۲	ظرفیت خیابان‌های محلی
۲۶۲	ظرفیت زیست‌محیطی
۲۶۵	فصل هفتم - اصول کنترل، طراحی و تحلیل تقاطع
۲۶۶	مقدمه
۲۶۷	چراغ راهنمایی
۲۶۷	اهداف کاربرد چراغ راهنمایی
۲۶۸	اجزای سامانه چراغ‌های راهنمایی
۲۶۹	تعاریف مربوط به تقاطع‌ها و چراغ‌های راهنمایی
۲۷۰	انواع چراغ‌های راهنمایی
۲۷۰	زمان‌بندی ثابت یا از پیش تعیین شده
۲۷۱	شیوه زمان‌بندی چراغ‌های با زمان‌بندی ثابت

۲۷۶	تقاطع با زمان‌بندی متغیر یا غیر ثابت
۲۷۸	انواع زمان‌بندی غیر ثابت
۲۸۰	چراغ ویژه پیاده‌ها
۲۸۱	شرایط نصب چراغ راهنمایی
۲۸۳	فازبندی چراغ راهنمایی
۲۸۳	روش زود قطع کننده
۲۸۴	روش دیر آزاد کننده
۲۸۴	روش زه - قطعه کننده - دیر آزاد کننده
۲۸۵	همانگی - ری چراغ‌های راهنمایی
۲۸۶	روش به دست آوردن ظرفیت تقاطع
۲۸۸	شیوه محاسبه میزان تردد اشغال
۲۹۳	فصل هشتم - برنامه‌ریزی برای عبور از پیاده و دوچرخه
۲۹۴	برنامه‌ریزی برای عبور از پیاده
۲۹۵	سرعت پیاده‌روی
۲۹۹	مسافت پیاده‌روی
۳۰۳	بررسی و بیان استانداردهای ویژگی عبور پیاده
۳۰۳	خصوصیات فیزیکی عبور پیاده
۳۰۷	ویژگی‌های رفتاری عبور پیاده
۳۰۹	تأثیر عوامل محیطی بر عبور پیاده
۳۱۵	بررسی استانداردهای جریان ترافیک پیاده
۳۲۱	پل عبور پیاده
۳۲۳	برنامه‌ریزی حرکت دوچرخه
۳۲۶	ضرورت بررسی نقش دوچرخه‌سواری در حمل‌ونقل درون‌شهری
۳۳۰	بررسی مزایا و محدودیت‌های استفاده از دوچرخه
۳۳۷	حداقل عرض لازم برای احداث مسیر دوچرخه
۳۴۲	معرفی مسیرهای دوچرخه‌سواری
۳۴۸	تعیین نوع مسیر دوچرخه در خیابان‌های شبکه یکپارچه دوچرخه‌سواری

۳۵۱	طراحی ایستگاه‌های کرایه دوچرخه و چرخ‌بند
۳۵۹	فصل نهم - راهکارهای مدیریت ترافیک
۳۶۰	مقدمه
۳۶۰	یکطرفه کردن خیابان‌ها
۳۶۱	معیارهای لازم برای یکطرفه کردن معابر و تشکیل حلقه‌های محلی
۳۶۳	مزایای یکطرفه کردن معابر
۳۶۷	معایب خیابان‌های یکطرفه
۳۷۰	محدودیت‌های ترافیکی (طرح ترافیک)
۳۷۴	سیاست اخذ عوارض از وسایل نقلیه در محدوده‌های طرح ترافیک
۳۷۶	هدف از اخذ عوارض تردد از وسایل نقلیه در محدوده‌های طرح ترافیک
۳۷۸	بررسی عوامل تأثیرگذار بر اجرای اخذ عوارض تردد وسایل نقلیه
۳۸۱	عوامل تأثیرگذار بر میزان عوارض تردد وسایل نقلیه
۳۸۲	روش‌های اخذ عوارض در محله‌های طرح ترافیک شهری
۳۸۸	سیاست محدودیت تردد بر اساس ویژگی‌های وسایل نقلیه
۳۸۹	مزایای اجرای سیاست محدودیت تردد بر اساس ویژگی‌های وسایل نقلیه
۳۹۱	بررسی معایب اجرای سیاست محدودیت تردد بر اساس ویژگی‌های وسایل نقلیه
۳۹۳	اقدام سهمیه‌بندی تردد وسایل نقلیه بر اساس شماره پلاک
۳۹۴	شیوه‌های اجرایی کنترل محدودیت تردد بر اساس پلاک
۳۹۶	محدودیت تردد بر اساس تعداد سرنشینان (HOV)
۳۹۹	کاهش سفرها در ساعت‌های اوج (تغییر ساعات فعالیت)
۴۰۰	خط ویژه اتوبوس و BRT
۴۰۱	حق عبور ویژه در تقاطع‌ها
۴۰۲	آرام‌سازی ترافیک
۴۰۲	عوامل مؤثر بر تعیین روش آرام‌سازی
۴۰۳	توزیع منطقی کاربری‌ها
۴۰۴	احداث دوربرگردان
۴۰۹	فصل دهم - سامانه‌های حمل و نقل هوشمند

۴۱۰	مقدمه
۴۱۲	ضرورت گرایش به فناوری‌های نوین در عرصه حمل‌ونقل
۴۱۴	ساختار و شیوه عملکرد ITS
۴۱۶	معرفی زیرسیستم‌ها و پروژه‌های ITS
۴۱۷	سامانه تقاطع‌های هوشمند
۴۱۹	اعمال قانون
۴۲۰	تقدم حمل‌ونقل عمومی
۴۲۱	سامانه‌های پرداخت الکترونیکی
۴۲۱	رویکرد دیدگاه حمل‌ونقل و ترافیک و مدیریت شهری
۴۲۲	مروری بر پیش‌نماهای ITS برای شکل‌گیری سامانه ITS
۴۲۴	لزوم همکاری‌ها در ساختار ITS
۴۲۷	فصل یازدهم - نرم‌افزارهای ترافیکی
۴۲۸	مقدمه
۴۳۰	نرم‌افزارهای شبیه‌سازی
۴۳۰	نرم‌افزار VISSIM
۴۳۴	نرم‌افزار GETRAM (یا AIMSUN)
۴۳۸	نرم‌افزار Synchro & Simtraffic
۴۳۹	نرم‌افزار Paramics
۴۴۰	نرم‌افزار TSIS (Corsim, Netsim, Freesim)
۴۴۵	نرم‌افزار TransCad
۴۴۹	بخش دوم: ایمنی ترافیک
۴۵۱	فصل اول - مفاهیم ایمنی ترافیک
۴۵۲	پیشینه راه و راهداری در ایران
۴۵۴	اهمیت موضوع ایمنی ترافیک
۴۵۷	آمار تصادفات
۴۵۹	تغییرات جمعیتی ایران در سال‌های اخیر
۴۵۹	روند رشد مالکیت وسایل نقلیه در کشور

۴۶۱	شاخص‌های بین‌المللی ایمنی ترافیک
۴۶۲	شاخص‌های موجود
۴۶۳	شاخص‌های ریزنگر متکی بر اطلاعات تصادفات
۴۶۹	الگوی ارزیابی ایمنی مبتنی بر ارزیابی خطر
۴۷۰	سایر شاخص‌ها
۴۷۰	شاخص‌های کلان‌نگر متکی بر اطلاعات تصادفات
۴۷۳	سایر شاخص‌های مرتبط
۴۷۷	فصل دوم - معرفی پر قوانین و آیین‌نامه‌های ایمنی کشور
۴۷۸	آیین‌نامه ایمنی راه‌های کشور (نشریه ۲۶۷)
۴۷۸	بخش ایمنی راه و - ریم
۴۷۹	بخش ایمنی ابنیه فنی
۴۸۰	بخش علائم ایمنی راه
۴۸۱	بخش تجهیزات ایمنی راه
۴۸۱	بخش تأسیسات ایمنی راه
۴۸۲	بخش ایمنی بهره‌برداری
۴۸۳	بخش ایمنی در عملیات اجرایی
۴۸۴	آیین‌نامه مدیریت ایمنی حمل‌ونقل و سوانح رانندگی
۴۸۵	فصل اول: کلیات
۴۸۶	فصل دوم - ارتقای ایمنی و بهسازی راه‌ها
۴۹۳	فصل سوم - ارتقای ایمنی وسایل نقلیه
۴۹۴	فصل چهارم - فرهنگ‌سازی، ارتقای آموزش همگانی و اصلاح رفتار پرخطر رانندگان
۴۹۷	فصل پنجم - هماهنگی‌ها و اقدامات مدیریتی
۵۰۱	فصل سوم - عوامل مؤثر بر وقوع تصادفات
۵۰۲	مقدمه
۵۰۲	عامل محیط و راه
۵۰۴	عامل وسیله نقلیه
۵۰۵	عامل خطاهای انسانی

۵۰۶	خستگی رانندگان
۵۰۷	عوامل ایجاد خستگی در رانندگان
۵۱۴	مدیریت ایمنی
۵۱۵	فصل چهارم - هزینه تصادفات
۵۱۶	مقدمه
۵۱۷	اهمیت محاسبه هزینه تصادفات
۵۲۲	اهداف محاسبه هزینه تصادفات
۵۲۲	عناصر هزینه تصادفات
۵۲۴	هزینه اوقات تلف شده در تصادفات جاده‌ای
۵۲۶	روش‌های پیشنهادی برای محاسبه هزینه تصادفات جاده‌ای
۵۲۶	روش تولید ناخالص یا روش مایه انسانی
۵۲۷	روش تولید خالص
۵۲۷	روش بیمه عمر
۵۲۷	روش ارقام اعطایی دادگاه
۵۲۷	روش ارزیابی تلویحی جامعه
۵۲۸	روش تمایل به پرداخت
۵۲۹	فصل پنجم - جمع‌آوری و تحلیل داده‌های تصادفات
۵۳۰	مقدمه
۵۳۱	جمع‌آوری اطلاعات تصادفات
۵۳۱	اهداف تشکیل پایگاه اطلاعات تصادفات
۵۳۲	جمع‌آوری و طبقه‌بندی اطلاعات تصادفات
۵۳۵	فرم گزارش تصادف
۵۳۶	نمونه فرم گزارش تصادف
۵۵۰	بهره‌گیری از تمام امکانات
۵۵۱	مشخصات داده‌ها و اهمیت مقایسه آنها
۵۵۴	اقدامات لازم برای ایجاد پایگاه واحد داده‌های تصادفات
۵۵۶	تجزیه و تحلیل اطلاعات تصادفات

۵۵۷	پرونده نقاط تصادف (بایگانی گزارش تصادف)
۵۵۸	نقشه‌های نقطه‌ای محل تصادف
۵۶۰	نمودارهای تصادف
۵۶۳	فصل ششم - تجهیزات ایمنی
۵۶۴	حفاظ‌های طولی
۵۶۵	تعریف‌ها و ویژگی‌ها
۵۶۶	شرایط کنار راه
۵۶۶	ناحیه علان از نوع
۵۷۰	شیب کنار راه
۵۷۱	حفاظ ایمنی
۵۷۳	انواع گوناگون حفاظ کنار راه (میان)
۵۷۴	حفاظ‌های انعطاف‌پذیر
۵۷۶	حفاظ نیمه صلب
۵۷۹	حفاظ صلب
۵۸۱	حفاظ میانی
۵۸۸	طراحی و نصب حفاظ‌ها
۵۹۰	بالی شکل کردن انتهای حفاظ
۵۹۵	مقایسه حفاظ‌های بتنی و فولادی
۵۹۶	حفاظ‌های بتنی متحرک
۵۹۷	ضربه‌گیرها
۵۹۷	کاربردهای ضربه‌گیر
۵۹۸	انتخاب نوع ضربه‌گیر
۵۹۹	معیارهای طراحی
۶۰۱	محل قرار گرفتن بشکه‌ها
۶۰۷	نکات مهم در زمینه نصب و نگهداری ضربه‌گیرها
۶۰۸	اصول طرح ضربه‌گیرها
۶۰۸	محل نصب ضربه‌گیرها

۶۰۸	ضوابط نصب ضربه گیرها
۶۱۱	فصل هفتم - روش های ارتقای سطح ایمنی ترافیک
۶۱۲	راهبرد ایمنی
۶۲۳	مثلث نجات بخش 3E
۶۲۵	آموزش
۶۲۶	اعمال قانون
۶۲۶	اقدامات مهندسی
۶۲۷	راهکارها- پیشنهادی اسکاپ
۶۲۹	فصل هشتم - ارتقای سطح ایمنی با کمک آموزش
۶۳۰	مقدمه
۶۳۱	آموزش از طریق کتاب های درسی
۶۳۱	دوره ابتدایی
۶۳۳	دوره راهنمایی
۶۳۴	دوره دبیرستان
۶۳۴	آموزش از طریق رسانه های گروهی (سمعی و بصری)
۶۳۵	فیلم ها و تیزرهای آموزشی
۶۳۶	برنامه های تلویزیونی
۶۳۷	نمایش ها و جنگ ها
۶۳۸	رادیو
۶۳۹	سایر شیوه های آموزش ترافیک
۶۳۹	مطبوعات
۶۴۰	کتاب و جزوه های آموزشی
۶۴۰	بروشور، تراکت و...
۶۴۱	پوستر، بیلبورد و...
۶۴۱	بازی های آموزشی
۶۴۵	فصل نهم - ارتقای سطح ایمنی با کمک اعمال قانون
۶۴۶	مقدمه

۶۴۷	اقتدار در اعمال قانون
۶۴۷	اقتدار پلیس
۶۵۰	سیاست‌ها و روش‌های اعمال قانون
۶۵۱	امکانات و تجهیزات
۶۵۴	حمایت رسانه‌ها از مجریان قانون
۶۵۵	حمایت مسئولان مافوق از مجریان قانون
۶۵۶	آموزش مجریان قانون
۶۵۶	فقدان نام آرزو متخلفان ترافیکی
۶۵۷	اقدامات دیگر کشورها
۶۵۹	روند بررسی
۶۶۰	ملزومات تحلیل یک رچ
۶۶۳	اعطای گواهی‌نامه
۶۶۴	نتایج بررسی
۶۶۵	علل تخلفات رانندگی و بی‌توجهی انتظامی به وانید در کلان شهرها
۶۸۱	فصل دهم - ارتقای سطح ایمنی با سرعت اقدامات مهندسی
۶۸۲	مقدمه
۶۸۲	آرام‌سازی ترافیک
۶۸۳	اهداف آرام سازی
۶۸۴	برنامه‌ریزی طرح آرام‌سازی ترافیک
۶۸۴	ابزارهای آرام‌سازی ترافیک
۶۹۴	روشنایی راه
۶۹۵	بررسی استاندارد موسسه استاندارد راه‌های آمریکا (AASHTO)
۷۱۵	بازرسی ایمنی راه
۷۱۷	تاریخچه بازرسی ایمنی راه در جهان
۷۱۹	تعریف بازرسی ایمنی راه
۷۱۹	اهداف بازرسی ایمنی راه
۷۲۰	اصول اساسی بازرسی ایمنی راه

۷۲۰	مراحل مختلف بازرسی ایمنی راه
۷۲۷	فصل یازدهم - ارتقای سطح ایمنی با کمک راهکارهای مدیریتی
۷۲۸	مدیریت نقاط پرتصادف
۷۲۹	روش انجام تحقیقات بر روی نقاط پرحادثه
۷۳۱	ایمن سازی نقاط پرحادثه
۷۳۲	طبقه بندی نقاط پرحادثه
۷۳۳	روش های بازی
۷۳۳	تعریف نقشه پدیده در کشورهای گوناگون
۷۳۵	مدیریت حمل و نقل مواد خطرناک
۷۴۰	تیم های ویژه عکس العمل
۷۴۰	متغیرهای مؤثر در حمل و نقل مواد خطرناک
۷۴۵	تحلیل سود به هزینه
۷۴۹	منابع
۷۶۱	سایت های ترافیکی و ایمنی
۷۶۹	واژه نامه

سخن ناشر

کسب علم و دانش و تلاش برای بهره‌گیری از علوم جدید و بومی‌سازی آن برای رفع نیازهای علمی، فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی به منظور اعتلای اقتدار امت اسلامی از توصیه‌های مهم اسلام است. علوم پلیسی که همگام با پیشرفت بسیاری از علوم محض و تلفیق آنها با یکدیگر، روز به روز نو می‌شود، مرزهایی تازه از دانش می‌سازد، از جمله علمی است که درخت آن در کشورمان در حال رشد و نمو و ثمر دادن است.

تألیف آثار علمی بر مبنای دستاوردهای علمی و اشاعه مفاهیم آنها از جمله رهیافت‌های کارآمد و اثربخش است که می‌توان در سایه آن بستری مناسب برای بهره‌گیری از تجربه‌های ارزشمند و دانش بومی نخبگان و کارشناسان علوم پلیسی در کشورمان ساخت. بدیهی است اندیشمندان، خبرگان و کارشناسان امور پلیسی داخل و خارج از کشور با تلفیق همگن تجربه‌های خود با علوم و تجربه‌های کارشناسان علوم پلیسی دیگر کشورها باعث پیشبرد دانش پلیسی در کشور شوند. امید است با نشر آثار تألیفی از این دست، گامی هرچند کوچک در این مسیر بلند برداریم و نویسندگان، محققان، کارشناسان و استادان را برانگیزانیم تا تجربه‌ها و توان علمی خود را متبلور کنند و اشاعه دهند.

معاونت پژوهش دانشگاه علوم انتظامی



پیشگفتار مولف

کتاب حاضر مهندسی ایمنی و ترافیک که از دو بخش کاملاً مجزا تألیف گردیده و حاصل تلاش چندین ساله اینجانب از جزوات درسی هنگام تدریس در دانشگاه تدوین گردیده است. لازم به ذکر است مطالب ارائه شده براساس سرفصل‌های مصوب دانشگاهی تنظیم گردیده است. با توجه به اینکه دروس مهندسی ترافیک و ایمنی از دروس اختیاری می‌باشد و فقط ۲ واحد در کارشناسی و ۳ واحد در دوره کارشناسی ارشد است تدوین گردیده، با عدیت به ارائه هر دو درس مطالب بطور کامل ذکر شده و مطالب ارائه شده فراتر از مبحث سرفصل‌های مصوب می‌باشد. این اثر تألیفی متشکل از دو بخش مهندسی ترافیک و مهندسی ایمنی تنظیم گردیده است: بخش اول مهندسی ترافیک شامل یازده فصل می‌باشد و بخش دوم مهندسی ایمنی شامل یازده فصل است.

با وجود سعی و تلاش وسیعی که در تدوین این مجموعه به عمل آمده، بدون شک نقایص نوشتاری، نگارشی و محتوایی آن در چشم تیزبین متخصصین و صاحب‌نظران پوشیده نخواهد ماند. لطفاً نظرات ارزنده خود را به آدرس پست الکترونیکی info@drahadi.ir ارسال نمایند تا در چاپ‌های بعدی اصلاح گردد.

در انتشار این مجموعه، از نظرات و تجارب افراد زیادی استفاده شده است که از همه این عزیزان تشکر می‌گردد. در این راستا از راهنمایی و تجارب آقای مهندس علی زائرزاده استفاده زیادی گردید که از ایشان تقدیر و تشکر می‌گردد. همچنین در مراحل تدوین کتاب اعم از ویرایش، غلط‌گیری، استخراج تصاویر، حروفچینی و صفحه‌آرایی از آقایان مهندس فرید قیّم اصغری و مهندس مهدی پورروح‌الامین تشکر و سپاسگزاری می‌گردد.