



# طرح هندسی راه‌های شهری ایران

(ویژهٔ آزمون‌های نظام مهندسی)  
رشته‌های شهرسازی و ترافیک



مؤلف:

مهندس محمد عظیمی آقداش

پایه یک و پژوهشگر برتر نظام مهندسی



سرشناسه:

عنوان و نام پدیدآور:

مشخصات نشر:

مشخصات ظاهری:

شابک:

وضعیت فهرست نویسی:

موضوع:

موضوع:

موضوع:

موضوع:

موضوع:

موضوع:

موضوع:

رده بندی کنگره:

رده بندی دیویی:

شماره کتابشناسی ملی:

وضعیت رکورد:

عظیمی آقداش، محمد، ۱۳۵۰ -

طرح هندسی راه‌های شهری ایران (ویژه آزمون‌های نظام مهندسی) رشته‌های شهرسازی و ترافیک/مولف محمد عظیمی آقداش.

تهران: نوآور.

۵۱۶ ص.

۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۵۶۳-۷

فیپا

مهندسی ترافیک-- راهنمای آموزشی (عالی) - (Higher) -- Study and teaching (Traffic engineering--

مهندسی ترافیک -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی) - (Higher) -- Examinations (etc. (Higher, questions, Traffic engineering--

شهرسازی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی) - (Higher) -- Examinations (etc. (Higher, questions, City planning --

شهرسازی -- راهنمای آموزشی (عالی) - (Higher) -- Study and teaching (City planning --

راهسازی -- ایران -- راهنمای آموزشی (عالی) - (Higher) -- Iran -- Design and construction-- Study and teaching (Roads --

راهسازی -- ایران -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)

etc. (Higher) -- Iran, questions, Roads -- Design and construction-- Examinations

۳۳۳HE

۴۱۳۱۲۰۷۶/۳۸۸

۷۶۱۸۱۸۵

فیپا

## طرح هندسی راه‌های شهری ایران



نشر نوآور

مؤلف: مهندس محمد عظیمی آقداش

ناشر: نوآور

شمارگان: ۳۰۰ نسخه

مدیر فنی: محمدرضا نصیرنیا

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۵۶۳-۷

مرکز پخش:

نوآور، تهران، خیابان انقلاب، خیابان فخررازی، خیابان شهدای  
ژاندارمری نرسیده به خیابان دانشگاه ساختمان ایرانیان، پلاک ۵۸،  
طبقه اول، واحد ۳ تلفن: ۰۲۱۶۶۴۸۴۱۹۱-۹۲ www.noavarpub.com

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق  
مؤلفان و مصنفان مصوب سال ۱۳۴۸ برای ناشر محفوظ و  
منحصراً متعلق به نشر نوآور می‌باشد. لذا هر گونه استفاده از  
کل یا قسمتی از این کتاب (از قبیل هر نوع چاپ، فتوکپی،  
اسکن، عکس برداری، نشر الکترونیکی، هر نوع انتشار به صورت  
اینترنتی، سی‌دی، دی‌وی‌دی، فیلم فایل صوتی یا تصویری و  
غیره) بدون اجازه کتبی از نشر نوآور ممنوع بوده و شرعاً حرام  
است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

لطفاً جهت دریافت الحاقات و اصلاحات احتمالی این کتاب به سایت انتشارات نوآور مراجعه فرمایید.

www.noavarpub.com

Plus.ir/noavarpub

Eitaa.ir/noavarpub

https://telegram.me/noavarpub

# فهرست مطالب

۳۷	■ قیمت‌گذاری بر اساس میزان آلایندگی.....
۳۸	■ قیمت‌گذاری پلکانی بر حسب زمان و مکان.....
۳۸	■ ایجاد محدودیت زمانی برای توقف.....
۳۸	■ تخفیف ویژه ساکنان.....
۳۸	❖ ابزارهای طراحی شهری مدیریت منابع پارکینگ موجود.....
۳۸	■ استفاده از استوانه ثابت.....
۳۸	■ احیای فضاهای جمعی.....
۳۸	■ تغییر هندسه و راستای خیابان.....
۳۸	■ ابزارهای مبتنی بر فناوری.....
۳۹	❖ ضوابط و مقررات توسعه‌های آتی.....
۳۹	■ کاهش یا حذف الزامات تأمین پارکینگ کاربری‌ها.....
۳۹	■ عدم توسعه پارکینگ عمومی در محدوده مرکزی شهرها.....
۳۹	■ احداث پارک‌سوار.....
۳۹	■ استفاده از پارکینگ اشتراکی.....
۳۹	❖ تقاضای پارکینگ.....
۴۰	❖ محیط زیست در طراحی معابر شهری.....
۴۱	❖ حفظ مناطق طبیعی با ارزش (طراحی معابر شهری).....
۴۱	❖ کنترل آلودگی صوتی (طراحی معابر شهری).....
۴۱	❖ کنترل آلودگی هوا (طراحی معابر شهری).....
۴۲	❖ کنترل آلودگی آب‌های سطحی و زیرزمینی.....
۴۲	❖ کنترل آب‌شستگی (طراحی معابر شهری).....
۴۲	❖ کنترل سیلاب (طراحی معابر شهری).....
۴۲	❖ پدافند غیر عامل در طراحی معابر شهری.....
۴۳	❖ علل وقوع بحران در حمل و نقل.....
۴۳	❖ مدیریت بحران در حمل و نقل.....
۴۳	❖ الزامات پدافند غیر عامل در طراحی معابر شهری.....
۴۳	❖ وسیله نقلیه تپ در طراحی معابر شهری.....
۴۴	❖ عوامل انسانی در طراحی معابر شهری.....
۴۴	❖ عابران پیاده (طراحی معابر شهری).....
۴۵	■ کاهش تداخل پیاده و سواره.....
۴۵	■ سن عابر پیاده (طراحی معابر شهری).....
۴۶	■ سرعت پیاده‌روی (طراحی معابر شهری).....
۴۶	■ عابران پیاده دارای معلولیت حرکتی (طراحی معابر شهری).....
۴۶	■ عابران پیاده نابینا (طراحی معابر شهری).....
۴۶	■ عابران پیاده ناشنوا (طراحی معابر شهری).....
۴۶	■ عابران پیاده دارای معلولیت ذهنی (طراحی معابر شهری).....
۴۶	❖ دوچرخه‌سواران (طراحی معابر شهری).....
۴۷	❖ موتورسواران (طراحی معابر شهری).....
۴۸	❖ رانندگان وسایل نقلیه موتوری (طراحی معابر شهری).....
۴۸	■ رانندگان (طراحی معابر شهری).....
۴۸	■ رفتار رانندگان (طراحی معابر شهری).....
۴۹	■ زمان عکس‌العمل رانندگان (طراحی معابر شهری).....
۵۰	■ انتظارات رانندگان (طراحی معابر شهری).....
۵۰	■ خطای رانندگان (طراحی معابر شهری).....
۵۰	❖ مشخصات ترافیکی در طراحی معابر شهری.....
۵۰	■ متوسط ترافیک روزانه (طراحی معابر شهری).....

مقدمه مؤلف..... ۱۷

## بخش اول / مبانی طراحی معابر شهری..... ۱۹

۱۹	❖ کلیات مبانی طراحی معابر شهری.....
۱۹	❖ اعلام و ابلاغ مصوبه آیین‌نامه طراحی معابر شهری.....
۲۰	❖ معرفی آیین‌نامه طراحی معابر شهری.....
۲۰	❖ اهداف آیین‌نامه طراحی معابر شهری.....
۲۱	❖ کاربرد آیین‌نامه طراحی معابر شهری.....
۲۱	❖ استثناهای طراحی معابر شهری.....
۲۱	❖ استفاده‌کنندگان از آیین‌نامه طراحی معابر شهری.....
۲۲	❖ اصول آیین‌نامه طراحی معابر شهری.....
۲۲	❖ ارتباط آیین‌نامه طراحی معابر شهری با قوانین و دستورالعمل‌ها.....
۲۳	❖ ارتباط آیین‌نامه طراحی معابر شهری با سطوح برنامه‌ریزی و طراحی.....
۲۴	❖ رفع ابهام‌ها و نقایص احتمالی و به‌روزرسانی آیین‌نامه طراحی معابر شهری.....
۲۴	❖ تهیه ضوابط اختصاصی آیین‌نامه طراحی معابر شهری برای کلان‌شهرها و استان‌ها.....
۲۴	❖ منابع فارسی تهیه آیین‌نامه طراحی معابر شهری.....
۲۵	❖ مبانی طراحی خیابان‌های شهری.....
۲۷	❖ تأمین ایمنی در طراحی خیابان‌های شهری.....
۲۷	❖ توجه به همه اقشار جامعه در طراحی خیابان‌های شهری.....
۲۷	❖ توجه به همه شیوه‌های سفر در طراحی خیابان‌های شهری.....
۲۷	❖ ایجاد فضای چند بُعدی در طراحی خیابان‌های شهری.....
۲۷	❖ توجه به زمینه‌های موجود در طراحی خیابان‌های شهری.....
۲۸	❖ ایجاد مزایای اقتصادی در طراحی خیابان‌های شهری.....
۲۸	❖ ایجاد فضاهای همگانی در طراحی خیابان‌های شهری.....
۲۸	❖ ایجاد قابلیت تغییر در طراحی خیابان‌های شهری.....
۲۸	❖ ارتقای سلامت عمومی در طراحی خیابان‌های شهری.....
۲۸	❖ ارتقای کیفیت محیط زیست در طراحی خیابان‌های شهری.....
۲۸	❖ الگوی شبکه معابر شهری.....
۲۹	❖ مزایای الگوی درختی.....
۲۹	❖ مزایای الگوی هم‌بسته.....
۲۹	❖ الگوی هم‌بسته با ساختار شطرنجی در شبکه معابر شهری.....
۲۹	❖ الگوی هم‌بسته با ساختار شعاعی در شبکه معابر شهری.....
۲۹	❖ الگوی هم‌بسته با ساختار منحنی شکل در شبکه معابر شهری.....
۲۹	❖ الگوی هم‌بسته با ساختار غیرمنظم در شبکه معابر شهری.....
۲۹	❖ ارتباط توسعه شهری و حمل و نقل.....
۳۰	❖ دسته‌بندی معابر شهری.....
۳۶	❖ ایمنی معابر شهری.....
۳۶	❖ عابران پیاده و دوچرخه‌سواران.....
۳۶	❖ وسایل نقلیه موتوری.....
۳۶	❖ برنامه‌ریزی پارکینگ در شهر.....
۳۷	❖ تغییر رویکرد در سیاست‌گذاری پارکینگ.....
۳۷	❖ مدیریت منابع پارکینگ موجود.....
۳۷	■ ابزارهای اقتصادی مدیریت منابع پارکینگ موجود.....

❖ تأسیسات شهری در معابر (نیمرخ‌های طولی)..... ۷۶

❖ کنترل ترافیک حین اجرا (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۷۶

**بخش سوم / اجزای نیمرخ‌های عرضی معابر شهری..... ۷۷**

❖ انواع خطوط عبور در معابر شهری ..... ۷۷

❖ خط اصلی در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی)..... ۷۷

❖ خط کندرو در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی)..... ۷۸

❖ خط گردش در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی)..... ۷۸

❖ خط گردش به راست در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی)..... ۷۸

❖ خط گردش به چپ در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی)..... ۷۸

❖ خط ویژه تردد وسایل نقلیه امدادی (نیمرخ‌های عرضی معابر شهری)..... ۷۹

❖ خط ویژه دوچرخه در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی)..... ۷۹

❖ خط ویژه حمل و نقل همگانی (نیمرخ‌های عرضی معابر شهری)..... ۷۹

❖ خط کمکی در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی)..... ۷۹

❖ خط تغییر سرعت در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی)..... ۷۹

❖ خط تداخل در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی)..... ۷۹

❖ خط سربالایی در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی)..... ۷۹

❖ شانه در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی)..... ۸۰

❖ میانه و جداکننده کناری در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی)..... ۸۱

❖ تندرها در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی)..... ۸۱

❖ خیابان‌های شهری (نیمرخ‌های عرضی)..... ۸۲

❖ پارکینگ حاشیه‌ای در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی)..... ۸۳

❖ شیب عرضی به منظور جمع‌آوری آب‌های سطحی (نیمرخ‌های عرضی)..... ۸۴

❖ میزان شیب عرضی معابر شهری..... ۸۴

❖ اعمال شیب عرضی در معابر شهری..... ۸۴

❖ حداکثر تفاوت شیب‌های عرضی معابر شهری..... ۸۴

❖ کناره خیابان (نیمرخ‌های عرضی معابر شهری)..... ۸۵

❖ ناحیه مخصوص عبور عابر پیاده (نیمرخ‌های عرضی معابر شهری)..... ۸۵

❖ ناحیه مبلمان و تجهیزات شهری (نیمرخ‌های عرضی معابر)..... ۸۵

❖ ناحیه کنار ساختمان‌ها در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی)..... ۸۶

❖ جدول در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی)..... ۸۶

❖ انواع جدول‌ها در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی)..... ۸۶

❖ جدول‌های قائم (نیمرخ‌های عرضی معابر شهری)..... ۸۶

❖ جدول‌های مایل (نیمرخ‌های عرضی معابر شهری)..... ۸۷

❖ موارد استفاده از جدول در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی)..... ۸۷

❖ محل نصب جدول در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی)..... ۸۷

❖ فضای سبز در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی)..... ۸۸

❖ طراحی فضای سبز در حاشیه تندرها (نیمرخ‌های عرضی)..... ۸۸

❖ طراحی فضای سبز در حاشیه خیابان‌های شهری (نیمرخ‌های عرضی)..... ۸۸

❖ طراحی فضای سبز در میانه معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی)..... ۸۹

❖ شیروانی و سیستم‌های تخلیه آب در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی)..... ۸۹

❖ شیروانی در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی)..... ۸۹

❖ سیستم‌های تخلیه آب معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی)..... ۹۰

❖ حاشیه معبر (نیمرخ‌های عرضی)..... ۹۰

❖ ناحیه عاری از مانع در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی)..... ۹۰

❖ فاصله جانبی در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی)..... ۹۰

❖ تأسیسات شهری در معابر (نیمرخ‌های عرضی)..... ۹۱

❖ ضوابط کلی تأسیسات شهری در معابر (نیمرخ‌های عرضی)..... ۹۱

❖ ترافیک ساعت اوج (طراحی معابر شهری)..... ۵۱

❖ توزیع جهت‌ی ترافیک..... ۵۱

❖ ترکیب ترافیک (طراحی معابر شهری)..... ۵۱

❖ پیش‌بینی ترافیک آینده (طراحی معابر شهری)..... ۵۱

❖ سطح خدمت (طراحی معابر شهری)..... ۵۲

❖ سرعت (طراحی معابر شهری)..... ۵۳

**بخش دوم / پلان و نیمرخ‌های طولی معابر شهری..... ۵۵**

❖ معرفی اجزای نیمرخ‌های طولی..... ۵۵

❖ نقشه پلان هندسی (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۵۵

❖ قوس افقی ساده (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۵۶

❖ قوس افقی مرکب (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۵۶

❖ قوس افقی اتصال (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۵۷

❖ نقشه نیمرخ طولی (معابر شهری)..... ۵۷

❖ قوس قائم (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۵۸

❖ فاصله دید (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۵۹

❖ فاصله دید توقف (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۵۹

❖ فاصله دید انتخاب (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۶۰

❖ فاصله دید سبقت (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۶۰

❖ پلان معابر شهری..... ۶۰

❖ تعادل وسیله نقلیه در قوس‌های افقی..... ۶۰

❖ بریلندی و شعاع در قوس‌های افقی (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۶۲

❖ طول تأمین بریلندی (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۶۲

❖ طول حذف شیب مخالف (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۶۲

❖ طول رسیدن به بریلندی (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۶۳

❖ نحوه اعمال بریلندی (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۶۳

❖ طول منحنی کلوتوئید..... ۶۴

❖ تعریض سواره‌رو در قوس‌های افقی (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۶۵

❖ فاصله موانع کناری در قوس‌های افقی (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۶۶

❖ ضوابط کلی پلان معابر شهری (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۶۶

❖ نیمرخ طولی معابر شهری (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۶۷

❖ حداکثر شیب طولی معابر شهری (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۶۸

❖ حداکثر طول شیب‌های تند (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۶۸

❖ حداقل شیب طولی معابر شهری (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۶۹

❖ خروجی اضطراری (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۶۹

❖ محل خروجی اضطراری (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۶۹

❖ انواع خروجی اضطراری (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۶۹

❖ معیارهای طراحی خروجی‌های اضطراری (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۷۰

❖ طراحی قوس قائم محدب (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۷۱

❖ طراحی قوس قائم مقعر (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۷۱

❖ تخلیه آب‌های سطحی در قوس‌های قائم (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۷۲

❖ شیب در تقاطع (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۷۲

❖ ارتفاع آزاد معبر شهری (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۷۳

❖ ضوابط کلی نیمرخ طولی (معابر شهری)..... ۷۳

❖ سایر عوامل تعیین کننده پلان و نیمرخ طولی..... ۷۳

❖ هماهنگی پلان و نیمرخ طولی..... ۷۳

❖ علائم و تابلوها در معابر شهری (نیمرخ‌های طولی)..... ۷۴

❖ چراغ راهنما در معابر شهری (نیمرخ‌های طولی معابر شهری)..... ۷۴

❖ تخلیه آب‌های سطحی معابر شهری (نیمرخ‌های طولی)..... ۷۴

❖ تعداد خطوط عبور بزرگراه‌های شهری ..... ۱۱۰

❖ عرض خطوط اصلی بزرگراه‌های شهری ..... ۱۱۱

❖ عرض خطوط کمکی بزرگراه‌های شهری ..... ۱۱۱

❖ عرض و شیب عرضی شانه بزرگراه‌های شهری ..... ۱۱۱

❖ عرض میانه بزرگراه‌های شهری ..... ۱۱۱

❖ عرض پوسته بزرگراه‌های شهری ..... ۱۱۱

❖ جدول‌ها در بزرگراه‌های شهری ..... ۱۱۱

❖ ارتفاع آزاد در بزرگراه‌های شهری ..... ۱۱۲

❖ طراحی حاشیه بزرگراه ..... ۱۱۲

❖ نیمرخ‌های عرضی آزادراه شهری ..... ۱۱۳

❖ تبادل‌ها در معابر شهری ..... ۱۱۴

❖ انواع الگوهای تبادل ..... ۱۱۴

■ سهرای سپری شکل شیپوری (الگوهای تبادل) ..... ۱۱۵

■ سهرای سپری شکل شبدری (الگوهای تبادل) ..... ۱۱۵

■ سهرای سپری شکل چپتی (الگوهای تبادل) ..... ۱۱۶

■ سهرای قیفی شکل چپتی (الگوهای تبادل) ..... ۱۱۶

■ چهارراه چپتی (الگوهای تبادل) ..... ۱۱۷

■ چهارراه شبدری (الگوهای تبادل) ..... ۱۱۷

■ چهارراه لوزی شکل (الگوهای تبادل) ..... ۱۱۸

■ چهارراه تک نقطه‌ای (الگوهای تبادل) ..... ۱۱۹

■ سایر الگوهای تبادل ..... ۱۱۹

❖ فاصله بین تبادل‌ها در معابر شهری ..... ۱۱۹

❖ موقعیت ورودی‌ها و خروجی‌ها در تبادل‌ها ..... ۱۲۰

❖ قطعه تداخلی تبادل‌ها ..... ۱۲۰

❖ یکنواختی در الگوی تبادل‌های متوالی ..... ۱۲۱

❖ تداوم مسیر در تبادل‌ها ..... ۱۲۱

❖ رابطه در معابر شهری ..... ۱۲۱

❖ سرعت طرح رابطه ..... ۱۲۲

❖ شیب طولی رابطه ..... ۱۲۲

❖ شیب عرضی و برابندی رابطه ..... ۱۲۳

❖ شعاع قوس افقی رابطه ..... ۱۲۳

❖ اجزای مقطع عرضی رابطه ..... ۱۲۳

❖ فاصله دید رابطه ..... ۱۲۳

❖ دماغه رابطه ..... ۱۲۴

❖ محدوده نجات رابطه ..... ۱۲۴

❖ کنترل حجم رابطه ..... ۱۲۴

❖ خطوط کندرو رابطه ..... ۱۲۴

❖ محل اتصال رابطه ..... ۱۲۵

❖ ورود و خروج از سمت چپ رابطه ..... ۱۲۵

❖ فاصله دید در محل اتصال رابطه ..... ۱۲۵

❖ فاصله از موانع کناری در محل اتصال رابطه ..... ۱۲۵

❖ خطوط کاهش و افزایش سرعت در محل اتصال رابطه ..... ۱۲۵

❖ رابط ورودی یک خطه ..... ۱۲۶

■ با استفاده از لچکی ..... ۱۲۶

■ با استفاده از خط افزایش سرعت ..... ۱۲۶

❖ رابط خروجی یک خطه ..... ۱۲۷

■ با استفاده از لچکی ..... ۱۲۷

■ با استفاده از خط کاهش سرعت ..... ۱۲۷

❖ محل اتصال رابط در قوس‌های افقی ..... ۱۲۷

❖ رابط ورودی دو خطه ..... ۱۲۷

❖ چیدمان خطوط تأسیسات شهری در معابر (نیمرخ‌های عرضی) ..... ۹۱

❖ مقطع عرضی در پل‌ها و روگذرها ..... ۹۳

❖ مقطع عرضی در تونل‌ها و زیرگذرها ..... ۹۴

❖ کنترل آلودگی صوتی در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی) ..... ۹۵

❖ استفاده از پستی و بلندی‌های زمین جهت کنترل آلودگی صوتی ..... ۹۵

❖ استفاده از موانع فیزیکی جهت کنترل آلودگی صوتی ..... ۹۵

❖ روشنایی در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی) ..... ۹۶

❖ اصول کلی روشنایی در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی) ..... ۹۶

❖ میزان روشنایی در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی) ..... ۹۶

❖ چیدمان سیستم روشنایی در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی) ..... ۹۷

❖ روشنایی در تونل‌ها و زیرگذرها (نیمرخ‌های عرضی معابر شهری) ..... ۹۹

❖ بهسازی فضای خیابان (نیمرخ‌های عرضی) ..... ۹۹

❖ ریزپارک (پارکلت) در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی) ..... ۹۹

❖ میدانگاه (پلازا) در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی) ..... ۱۰۰

❖ جدول موقت در معابر شهری (نیمرخ‌های عرضی) ..... ۱۰۰

**بخش چهارم / تندرگاه‌ها و تبادل‌های شهری ..... ۱۰۱**

❖ کلیات تندرگاه‌ها و تبادل‌های شهری ..... ۱۰۱

❖ کنترل آلودگی صوتی در تندرگاه‌ها و تبادل‌های شهری ..... ۱۰۲

❖ کنترل آلودگی هوا در تندرگاه‌ها و تبادل‌های شهری ..... ۱۰۲

❖ تأسیسات جمع‌آوری آب‌های سطحی در تندرگاه‌ها و تبادل‌های شهری ..... ۱۰۲

❖ انواع تندرگاه‌های شهری از نظر هندسی ..... ۱۰۲

❖ تندرگاه‌های پایین‌گذر ..... ۱۰۲

❖ تندرگاه‌های بالاگذر ..... ۱۰۲

❖ تندرگاه‌های همسطح ..... ۱۰۳

❖ تندرگاه‌های ترکیبی ..... ۱۰۳

❖ آزادراه شهری ..... ۱۰۳

❖ سرعت آزادراه‌های شهری ..... ۱۰۳

❖ حجم ترافیک طرح آزادراه‌های شهری ..... ۱۰۴

❖ سطح خدمت آزادراه‌های شهری ..... ۱۰۴

❖ شیب طولی آزادراه‌های شهری ..... ۱۰۴

❖ شیب عرضی و برابندی آزادراه‌های شهری ..... ۱۰۴

❖ فاصله بین اتصال‌ها در آزادراه‌های شهری ..... ۱۰۵

❖ تعداد خطوط عبور آزادراه‌های شهری ..... ۱۰۵

❖ عرض خطوط اصلی آزادراه‌های شهری ..... ۱۰۵

❖ عرض خطوط کمکی آزادراه‌های شهری ..... ۱۰۵

❖ عرض و شیب عرضی شانه آزادراه‌های شهری ..... ۱۰۵

❖ عرض میانه آزادراه‌های شهری ..... ۱۰۶

❖ عرض پوسته آزادراه‌های شهری ..... ۱۰۶

❖ جدول‌ها در آزادراه‌های شهری ..... ۱۰۶

❖ ارتفاع آزاد در آزادراه‌های شهری ..... ۱۰۶

❖ طراحی حاشیه آزادراه ..... ۱۰۷

❖ نیمرخ‌های عرضی آزادراه شهری ..... ۱۰۸

❖ بزرگراه شهری ..... ۱۰۸

❖ سرعت در بزرگراه‌های شهری ..... ۱۰۹

❖ حجم ترافیک طرح در بزرگراه‌های شهری ..... ۱۰۹

❖ سطح خدمت در بزرگراه‌های شهری ..... ۱۰۹

❖ شیب طولی بزرگراه‌های شهری ..... ۱۰۹

❖ شیب عرضی و برابندی بزرگراه‌های شهری ..... ۱۱۰

❖ فاصله بین اتصال‌ها در بزرگراه‌های شهری ..... ۱۱۰

❖ سازه‌ها و پل‌ها در خیابان‌های جمع و پخش‌کننده ..... ۱۴۰

❖ ارتفاع آزاد خیابان‌های جمع و پخش‌کننده ..... ۱۴۰

❖ فاصله جانبی موانع در خیابان‌های جمع و پخش‌کننده ..... ۱۴۰

❖ تقاطع‌ها در خیابان‌های جمع و پخش‌کننده ..... ۱۴۱

❖ یک‌طرفه سازی خیابان‌های جمع و پخش‌کننده ..... ۱۴۱

❖ جمع‌آوری آب‌های سطحی خیابان‌های جمع و پخش‌کننده ..... ۱۴۲

❖ نیمرخ‌های عرضی خیابان‌های جمع و پخش‌کننده ..... ۱۴۲

❖ خیابان محلی ..... ۱۴۴

❖ سرعت در خیابان محلی ..... ۱۴۵

❖ حجم ترافیک طرح خیابان محلی ..... ۱۴۵

❖ سطح خدمت خیابان محلی ..... ۱۴۵

❖ شیب طولی خیابان محلی ..... ۱۴۵

❖ شیب عرضی و برابندی خیابان محلی ..... ۱۴۵

❖ فاصله دید در خیابان محلی ..... ۱۴۵

❖ تعداد خطوط عبور خیابان محلی ..... ۱۴۶

❖ عرض خطوط عبور خیابان محلی ..... ۱۴۶

❖ پارک حاشیه‌ای در خیابان محلی ..... ۱۴۶

❖ میانه در خیابان محلی ..... ۱۴۶

❖ جدول در خیابان محلی ..... ۱۴۶

❖ کناره خیابان محلی ..... ۱۴۶

❖ تسهیلات پیاده خیابان محلی ..... ۱۴۶

❖ تسهیلات دوچرخه در خیابان محلی ..... ۱۴۷

❖ سازه‌ها و پل‌ها در خیابان محلی ..... ۱۴۷

❖ فاصله جانبی موانع در خیابان محلی ..... ۱۴۷

❖ تقاطع‌ها در خیابان محلی ..... ۱۴۷

❖ جمع‌آوری آب‌های سطحی خیابان محلی ..... ۱۴۸

❖ جاذور در خیابان محلی ..... ۱۴۸

❖ نیمرخ‌های عرضی خیابان محلی ..... ۱۵۰

❖ خیابان صنعتی ..... ۱۵۱

❖ سرعت در خیابان صنعتی ..... ۱۵۲

❖ حجم ترافیک طرح خیابان صنعتی ..... ۱۵۲

❖ شیب طولی خیابان صنعتی ..... ۱۵۲

❖ شیب عرضی و برابندی خیابان صنعتی ..... ۱۵۲

❖ عرض خطوط عبور خیابان صنعتی ..... ۱۵۲

❖ پارک حاشیه‌ای در خیابان صنعتی ..... ۱۵۲

❖ تقاطع‌ها در خیابان صنعتی ..... ۱۵۲

❖ جاذور در خیابان صنعتی ..... ۱۵۲

❖ خیابان تاریخی ..... ۱۵۳

❖ خیابان اشتراکی ..... ۱۵۴

❖ تحلیل سطح خدمت (قطعات خیابان شهری) ..... ۱۵۴

**بخش ششم / آرام‌سازی ترافیک ..... ۱۵۶**

❖ کلیات آرام‌سازی ترافیک ..... ۱۵۶

❖ ضرورت آرام‌سازی ترافیک ..... ۱۵۶

❖ اهداف آرام‌سازی ترافیک ..... ۱۵۷

❖ فرایند آرام‌سازی ترافیک ..... ۱۵۷

❖ انواع اقدامات آرام‌سازی ترافیک ..... ۱۵۷

❖ تغییر شکل‌های عمودی (آرام‌سازی ترافیک) ..... ۱۶۳

❖ سرعت‌کاه (آرام‌سازی ترافیک) ..... ۱۶۳

■ کاربرد سرعت‌کاه (آرام‌سازی ترافیک) ..... ۱۶۳

❖ رابط خروجی دوخطه ..... ۱۲۷

❖ اتصال‌های دو شاخه ورودی و خروجی ..... ۱۲۷

❖ توازن خطوط عبور ..... ۱۲۷

❖ حفظ تعداد خطوط عبور پایه ..... ۱۲۷

❖ اصول رعایت توازن خطوط عبور ..... ۱۲۸

❖ ایجاد و حذف خطوط کمکی ..... ۱۲۸

❖ تحلیل سطح خدمت (قطعات تندرهای) ..... ۱۲۸

**بخش پنجم / خیابان‌های شهری ..... ۱۲۹**

❖ کلیات خیابان‌های شهری ..... ۱۲۹

❖ خیابان شریانی ..... ۱۲۹

❖ سرعت در خیابان‌های شریانی ..... ۱۲۹

❖ حجم ترافیک طرح خیابان‌های شریانی ..... ۱۲۹

❖ سطح خدمت خیابان‌های شریانی ..... ۱۳۰

❖ شیب طولی خیابان‌های شریانی ..... ۱۳۰

❖ شیب عرضی و برابندی خیابان‌های شریانی ..... ۱۳۰

❖ فاصله دید در خیابان‌های شریانی ..... ۱۳۱

❖ تعداد خطوط عبور خیابان‌های شریانی ..... ۱۳۱

❖ عرض خطوط عبور خیابان‌های شریانی ..... ۱۳۱

❖ پارک حاشیه‌ای در خیابان‌های شریانی ..... ۱۳۱

❖ میانه در خیابان‌های شریانی ..... ۱۳۲

❖ جدول در خیابان‌های شریانی ..... ۱۳۲

❖ عرض پوسته خیابان‌های شریانی ..... ۱۳۲

❖ کناره خیابان‌های شریانی ..... ۱۳۳

❖ تسهیلات پیاده خیابان‌های شریانی ..... ۱۳۳

❖ تسهیلات دوچرخه در خیابان‌های شریانی ..... ۱۳۳

❖ سازه‌ها و پل‌ها در خیابان‌های شریانی ..... ۱۳۳

❖ ارتفاع آزاد در خیابان‌های شریانی ..... ۱۳۳

❖ فاصله جانبی موانع در خیابان‌های شریانی ..... ۱۳۴

❖ مدیریت دسترسی در خیابان‌های شریانی ..... ۱۳۴

❖ تقاطع‌ها در خیابان‌های شریانی ..... ۱۳۴

❖ تنظیم قوانین و مقررات خیابان‌های شریانی ..... ۱۳۵

❖ جمع‌آوری آب‌های سطحی خیابان‌های شریانی ..... ۱۳۵

❖ نیمرخ‌های عرضی خیابان‌های شریانی ..... ۱۳۶

❖ خیابان جمع و پخش‌کننده ..... ۱۳۷

❖ سرعت در خیابان‌های جمع و پخش‌کننده ..... ۱۳۷

❖ حجم ترافیک طرح خیابان‌های جمع و پخش‌کننده ..... ۱۳۸

❖ سطح خدمت در خیابان‌های جمع و پخش‌کننده ..... ۱۳۸

❖ شیب طولی خیابان‌های جمع و پخش‌کننده ..... ۱۳۸

❖ شیب عرضی و برابندی خیابان‌های جمع و پخش‌کننده ..... ۱۳۸

❖ فاصله دید در خیابان‌های جمع و پخش‌کننده ..... ۱۳۸

❖ تعداد خطوط عبور خیابان‌های جمع و پخش‌کننده ..... ۱۳۸

❖ عرض خطوط عبور خیابان‌های جمع و پخش‌کننده ..... ۱۳۸

❖ پارک حاشیه‌ای در خیابان‌های جمع و پخش‌کننده ..... ۱۳۸

❖ میانه در خیابان‌های جمع و پخش‌کننده ..... ۱۳۹

❖ جدول در خیابان‌های جمع و پخش‌کننده ..... ۱۳۹

❖ عرض پوسته خیابان‌های جمع و پخش‌کننده ..... ۱۳۹

❖ کناره خیابان‌های جمع و پخش‌کننده ..... ۱۳۹

❖ تسهیلات پیاده در خیابان‌های جمع و پخش‌کننده ..... ۱۳۹

❖ تسهیلات دوچرخه در خیابان‌های جمع و پخش‌کننده ..... ۱۴۰

- ❖ مزایا و معایب سرعت کاه (آرامسازی ترافیک)..... ۱۶۳
- مشخصات هندسی سرعت کاه (آرامسازی ترافیک)..... ۱۶۴
- علائم و خط‌کشی‌ها سرعت کاه (آرامسازی ترافیک)..... ۱۶۵
- ❖ سرعت کاه منقطع (آرامسازی ترافیک)..... ۱۶۵
- کاربرد سرعت کاه منقطع (آرامسازی ترافیک)..... ۱۶۵
- مزایا و معایب سرعت کاه منقطع (آرامسازی ترافیک)..... ۱۶۶
- مشخصات هندسی سرعت کاه منقطع (آرامسازی ترافیک)..... ۱۶۶
- علائم و خط‌کشی‌های سرعت کاه منقطع (آرامسازی ترافیک)..... ۱۶۷
- ❖ پیاده‌گذر برجسته (آرامسازی ترافیک)..... ۱۶۷
- کاربرد پیاده‌گذر برجسته..... ۱۶۷
- مزایا و معایب پیاده‌گذر برجسته (آرامسازی ترافیک)..... ۱۶۷
- مشخصات هندسی پیاده‌گذر برجسته (آرامسازی ترافیک)..... ۱۶۷
- علائم و خط‌کشی‌های پیاده‌گذر برجسته (آرامسازی ترافیک)..... ۱۶۸
- ❖ تقاطع برجسته (آرامسازی ترافیک)..... ۱۶۸
- کاربرد تقاطع برجسته (آرامسازی ترافیک)..... ۱۶۸
- مزایا و معایب تقاطع برجسته (آرامسازی ترافیک)..... ۱۶۸
- مشخصات هندسی تقاطع برجسته (آرامسازی ترافیک)..... ۱۶۸
- علائم و خط‌کشی‌های تقاطع برجسته (آرامسازی ترافیک)..... ۱۶۹
- ❖ تغییر شکل‌های افقی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۰
- ❖ پیچاننده خیابان (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۰
- کاربرد پیچاننده خیابان (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۰
- مزایا و معایب پیچاننده خیابان (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۰
- مشخصات هندسی پیچاننده خیابان (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۱
- علائم و خط‌کشی‌های پیچاننده خیابان (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۱
- ❖ کاهش شعاع قوس (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۱
- کاربرد کاهش شعاع قوس (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۱
- مزایا و معایب کاهش شعاع قوس (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۲
- مشخصات هندسی کاهش شعاع قوس (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۲
- علائم و خط‌کشی‌های کاهش شعاع قوس (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۲
- ❖ منحرف‌کننده جانبی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۲
- کاربرد منحرف‌کننده جانبی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۳
- مزایا و معایب منحرف‌کننده جانبی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۳
- مشخصات هندسی منحرف‌کننده جانبی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۳
- علائم و خط‌کشی‌های منحرف‌کننده جانبی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۳
- ❖ سرعت کاه کلیوی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۳
- کاربرد سرعت کاه کلیوی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۴
- مزایا و معایب سرعت کاه کلیوی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۴
- مشخصات هندسی سرعت کاه کلیوی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۴
- علائم و خط‌کشی‌های سرعت کاه کلیوی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۴
- ❖ میدانچه (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۵
- کاربرد میدانچه (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۵
- مزایا و معایب میدانچه (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۵
- مشخصات هندسی میدانچه (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۵
- علائم و خط‌کشی‌های میدانچه (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۶
- ❖ کاهش عرض سواره‌رو (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۶
- ❖ پیش‌آمدگی جدول تقاطع (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۶
- کاربرد پیش‌آمدگی جدول تقاطع (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۶
- مزایا و معایب پیش‌آمدگی جدول تقاطع (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۶
- مشخصات هندسی پیش‌آمدگی جدول تقاطع (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۶
- علائم و خط‌کشی‌های پیش‌آمدگی جدول تقاطع..... ۱۷۷
- ❖ پیش‌آمدگی جدول میان قطعه‌ای (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۷
- کاربرد پیش‌آمدگی جدول میان قطعه‌ای (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۷
- مزایا و معایب پیش‌آمدگی جدول میان قطعه‌ای (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۷
- مشخصات هندسی پیش‌آمدگی جدول میان قطعه‌ای (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۷
- علائم و معایب پیش‌آمدگی جدول میان قطعه‌ای (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۸
- ❖ کاهش عرض خطوط عبور (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۸
- کاربرد کاهش عرض خطوط عبور (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۸
- مزایا و معایب کاهش عرض خطوط عبور (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۸
- ❖ پارک حاشیه‌ای غیر موازی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۸
- کاربرد پارک حاشیه‌ای غیر موازی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۹
- مزایا و معایب پارک حاشیه‌ای غیر موازی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۹
- مشخصات هندسی پارک حاشیه‌ای غیر موازی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۹
- ❖ جزیره میانی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۹
- کاربرد جزیره میانی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۹
- مزایا و معایب جزیره میانی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۷۹
- مشخصات هندسی جزیره میانی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۰
- علائم و خط‌کشی‌های جزیره میانی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۰
- ❖ تغییر توزیع عرض سواره‌رو (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۰
- کاربرد تغییر توزیع عرض سواره‌رو (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۱
- مزایا و معایب تغییر توزیع عرض سواره‌رو (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۱
- مشخصات هندسی تغییر توزیع عرض سواره‌رو (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۱
- ❖ تیرک میانی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۱
- کاربرد تیرک میانی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۱
- مزایا و معایب تیرک میانی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۱
- مشخصات هندسی تیرک میانی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۱
- ❖ تغییر روسازی و خط‌کشی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۱
- ❖ امتداد پیاده‌رو در تقاطع (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۱
- کاربرد امتداد پیاده‌رو در تقاطع..... ۱۸۱
- مزایا و معایب امتداد پیاده‌رو در تقاطع..... ۱۸۱
- مشخصات هندسی امتداد پیاده‌رو در تقاطع (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۲
- علائم و خط‌کشی‌های امتداد پیاده‌رو در تقاطع (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۲
- ❖ سنگ‌فرش کردن سواره‌رو (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۲
- کاربرد سنگ‌فرش کردن سواره‌رو (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۲
- مزایا و معایب سنگ‌فرش کردن سواره‌رو (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۲
- ❖ نوار لرزاننده عرضی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۲
- کاربرد نوار لرزاننده عرضی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۳
- مزایا و معایب نوار لرزاننده عرضی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۳
- مشخصات هندسی نوار لرزاننده عرضی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۳
- ❖ تغییر خط‌کشی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۳
- کاربرد تغییر خط‌کشی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۴
- مزایا و معایب تغییر خط‌کشی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۴
- مشخصات هندسی تغییر خط‌کشی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۴
- ❖ محدودیت دسترسی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۵
- ❖ انسداد جهتی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۵
- کاربرد انسداد جهتی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۵
- مزایا و معایب انسداد جهتی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۵
- مشخصات هندسی انسداد جهتی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۵
- علائم و خط‌کشی‌های انسداد جهتی (آرامسازی ترافیک)..... ۱۸۶

- ❖ انسداد کامل (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۸۶
- کاربرد انسداد کامل (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۸۷
- مزایا و معایب انسداد کامل (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۸۷
- مشخصات هندسی انسداد کامل (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۸۷
- علائم و خط‌کشی‌های انسداد کامل (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۸۷
- ❖ جزیره منحرف‌کننده قطری (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۸۷
- کاربرد جزیره منحرف‌کننده قطری (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۸۷
- مزایا و معایب جزیره منحرف‌کننده قطری (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۸۸
- مشخصات هندسی جزیره منحرف‌کننده قطری (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۸۸
- علائم و خط‌کشی‌های جزیره منحرف‌کننده قطری (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۸۸
- ❖ جزیره هدایت‌کننده ترافیک (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۸۸
- کاربرد جزیره هدایت‌کننده ترافیک (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۸۸
- مزایا و معایب جزیره هدایت‌کننده ترافیک (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۸۸
- مشخصات هندسی جزیره هدایت‌کننده ترافیک (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۸۹
- علائم و خط‌کشی‌های جزیره هدایت‌کننده ترافیک (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۸۹
- ❖ میانه برآمده در تقاطع (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۸۹
- کاربرد میانه برآمده در تقاطع (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۸۹
- مزایا و معایب میانه برآمده در تقاطع (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۹۰
- مشخصات هندسی میانه برآمده در تقاطع (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۹۰
- علائم و خط‌کشی‌های میانه برآمده در تقاطع (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۹۰
- ❖ جزیره راست‌گرد (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۹۰
- کاربرد جزیره راست‌گرد (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۹۱
- مزایا و معایب جزیره راست‌گرد (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۹۱
- مشخصات هندسی جزیره راست‌گرد (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۹۱
- علائم و خط‌کشی‌های جزیره راست‌گرد (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۹۱
- ❖ افزایش نظارت (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۹۱
- ❖ هوایم‌ای بدون سرنشین (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۹۱
- ❖ دوربین ثابت کنترل سرعت (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۹۱
- ❖ تجهیزات متحرک کنترل سرعت (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۹۲
- ❖ ثبت و کنترل سرعت متوسط به جای سرعت لحظه‌ای (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۹۲
- ❖ تابلوی نمایش سرعت لحظه‌ای (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۹۲
- ❖ مشارکت مردمی در ثبت تخلفات (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۹۲
- ❖ ترکیب اقدامات آرام‌سازی ترافیک (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۹۲
- ❖ فضاهای اشتراکی (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۹۲
- ❖ دروازه‌های محله (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۹۳
- ❖ ورودی‌های شهر (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۹۳
- استفاده از جزایر منحرف‌کننده (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۹۳
- احداث میدان (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۹۴
- کاهش عرض سواره‌رو (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۹۴
- استفاده از تجهیزات کنترل ترافیک (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۹۴
- ایجاد تغییر در سطح روسازی (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۹۴
- ایجاد تغییر در حاشیه معبر (آرام‌سازی ترافیک)..... ۱۹۴
- بخش هفتم / تقاطع‌های معابر شهری..... ۱۹۵**
- ❖ کلیات تقاطع‌ها..... ۱۹۵
- ❖ ملاحظات کلی تقاطع‌ها..... ۱۹۵
- ❖ عوامل مؤثر در طراحی تقاطع‌ها..... ۱۹۶
- عوامل اجتماعی و انسانی در طراحی تقاطع‌ها..... ۱۹۶
- عوامل فیزیکی و هندسی در طراحی تقاطع‌ها..... ۱۹۷
- عوامل ترافیکی در طراحی تقاطع‌ها..... ۱۹۷
- عوامل اقتصادی در طراحی تقاطع‌ها..... ۱۹۸
- ❖ ملاحظات طراحی مربوط به انواع کاربران تقاطع..... ۱۹۸
- کاربران غیر موتور (تقاطع‌های معابر شهری)..... ۱۹۸
- وسایل نقلیه موتور (تقاطع‌های معابر شهری)..... ۱۹۹
- ❖ انواع تقاطع‌ها..... ۱۹۹
- تقاطع‌های سه‌راه..... ۲۰۰
- تقاطع‌های چهارراه..... ۲۰۰
- تقاطع‌های چندراه..... ۲۰۰
- میدان‌ها (تقاطع‌های معابر شهری)..... ۲۰۰
- ❖ موقعیت و زاویه تقاطع‌ها..... ۲۰۱
- ❖ شیب‌بندی تقاطع‌ها..... ۲۰۱
- ❖ محل نصب چراغ راهنمایی در تقاطع‌ها..... ۲۰۲
- ❖ فاصله و مثلث دید در انواع تقاطع‌ها..... ۲۰۴
- ❖ تقاطع کنترل نشده..... ۲۰۵
- ❖ تقاطع دارای تابلوی..... ۲۰۶
- گردش به چپ از خیابان فرعی به خیابان اصلی..... ۲۰۶
- گردش به راست از خیابان فرعی به خیابان اصلی..... ۲۰۷
- عبور مستقیم در خیابان فرعی..... ۲۰۸
- ❖ تقاطع دارای تابلوی «رعایت حق تقدم»..... ۲۰۸
- حرکت مستقیم در خیابان فرعی..... ۲۰۸
- گردش به راست و چپ..... ۲۰۹
- ❖ تقاطع کنترل شده با چراغ راهنمایی..... ۲۰۹
- ❖ گردش به چپ از خیابان اصلی به فرعی..... ۲۰۹
- ❖ تأثیر زاویه تقاطع در فاصله و مثلث دید..... ۲۱۰
- ❖ خطوط گردشی و قوس گوشه تقاطع..... ۲۱۰
- ❖ طراحی بر اساس حداقل شعاع گردش..... ۲۱۰
- ❖ طراحی با استفاده از جزیره جداکننده..... ۲۱۴
- ❖ طراحی بر اساس جریان آزاد ترافیک (تقاطع‌های معابر شهری)..... ۲۱۵
- ❖ بریلندی (طراحی بر اساس جریان آزاد ترافیک)..... ۲۱۵
- ❖ ملاحظات کلی (تقاطع‌های معابر شهری)..... ۲۱۶
- ❖ خطوط کمکی (تقاطع‌های معابر شهری)..... ۲۱۶
- ❖ خطوط کاهش سرعت (خطوط کمکی)..... ۲۱۶
- تعیین طول تغییر خط و کاهش سرعت..... ۲۱۷
- تعیین طول توقف یا انباره (خطوط کاهش سرعت)..... ۲۱۷
- تعیین طول لچکی (خطوط کاهش سرعت)..... ۲۱۸
- ❖ ملاحظات طراحی خطوط گردش به چپ..... ۲۱۹
- ❖ جریان‌بندی تقاطع..... ۲۲۰
- ❖ انواع جزیره‌ها (جریان‌بندی تقاطع)..... ۲۲۰
- جزیره‌های جریان‌بندی..... ۲۲۰
- جزیره‌های جداکننده میانی..... ۲۲۲
- جزیره‌های ایمنی..... ۲۲۲
- ❖ بازشدگی میانه..... ۲۲۲
- طراحی بر اساس شعاع کنترلی گردش به چپ (بازشدگی میانه)..... ۲۲۳
- تأثیر زاویه تقاطع در بازشدگی میانه..... ۲۲۴
- ❖ چپ‌گرد غیر مستقیم و دوربرگردان..... ۲۲۴
- ❖ میدان..... ۲۲۵
- ❖ قابلیت دید در میدان‌ها..... ۲۲۵
- ❖ مشخصات هندسی میدان‌ها..... ۲۲۶
- میدان‌های تداخلی..... ۲۲۷



۲۵۸.....	❖ دسترسی به ایستگاه.....
۲۵۸.....	■ دسترسی عابران پیاده(ایستگاه حمل و نقل همگانی).....
۲۵۹.....	■ دسترسی دوچرخه‌سواران(ایستگاه حمل و نقل همگانی).....
۲۵۹.....	■ دسترسی افراد دارای معلولیت(ایستگاه حمل و نقل همگانی).....
۲۵۹.....	⊕ اقدامات مرتبط با افزایش کارایی سیستم همگانی.....
۲۵۹.....	❖ ایجاد خط فرار از صف در تقاطع(افزایش کارایی سیستم همگانی).....
۲۵۹.....	❖ جانمایی ایستگاه‌های میانی بعد از تقاطع(افزایش کارایی سیستم همگانی).....
۲۵۹.....	.....
۲۶۰.....	❖ طراحی ورودی و خروجی خطوط ویژه میانی(افزایش کارایی سیستم همگانی).....
۲۶۰.....	.....
۲۶۰.....	❖ خط‌کشی و علامت‌گذاری(افزایش کارایی سیستم همگانی).....
۲۶۰.....	❖ به‌کارگیری سیستم‌های اطلاع‌رسانی(افزایش کارایی سیستم همگانی).....
۲۶۰.....	⊕ پایانه‌ها(حمل و نقل همگانی).....
۲۶۰.....	❖ پایانه‌های درون‌شهری(حمل و نقل همگانی).....
۲۶۱.....	❖ پایانه‌های برون‌شهری(حمل و نقل همگانی).....
۲۶۲.....	❖ عملکرد یکپارچه حمل و نقل درون‌شهری و برون‌شهری.....
۲۶۲.....	❖ تردد ایمن و راحت مسافران در پایانه‌ها.....
۲۶۲.....	❖ الزامات و ملاحظات پدافند غیر عامل(حمل و نقل همگانی).....
۲۶۳.....	⊕ تحلیل سطح خدمت سیستم‌های حمل و نقل همگانی.....
<b>بخش نهم / حمل و نقل و کاربری زمین..... ۲۶۴.....</b>	
۲۶۴.....	⊕ کلیات حمل و نقل و کاربری زمین.....
۲۶۵.....	⊕ برنامه‌ریزی و طراحی محیط شهری.....
۲۶۵.....	❖ اصول کلی برنامه‌ریزی و طراحی محیط شهری.....
۲۶۶.....	⊕ اثرسنجی ترافیکی کاربری‌ها.....
۲۶۶.....	❖ اهداف اثرسنجی ترافیکی کاربری‌ها.....
۲۶۶.....	❖ جزئیات مورد نیاز اثرسنجی ترافیکی کاربری‌ها.....
۲۶۷.....	❖ مدیریت تقاضای سفر کاربری‌ها.....
۲۶۷.....	⊕ ضوابط دسترسی به کاربری‌ها.....
۲۶۷.....	❖ معرفی راه دسترسی.....
۲۶۷.....	❖ انواع راه‌های دسترسی.....
۲۶۸.....	❖ عرض راه دسترسی و شعاع قوس گوشه.....
۲۶۸.....	❖ نحوه اتصال راه دسترسی به خیابان.....
۲۶۹.....	❖ ایجاد تقاطع در محل تلاقی راه دسترسی و خیابان.....
۲۶۹.....	❖ اتصال به مسیرهای پیاده و دوچرخه(ضوابط دسترسی به کاربری‌ها).....
۲۶۹.....	❖ اتصال به پیاده‌گذر(ضوابط دسترسی به کاربری‌ها).....
۲۶۹.....	❖ پل رابط بین سواره‌رو و پیاده‌رو(ضوابط دسترسی به کاربری‌ها).....
۲۶۹.....	❖ مثلث دید(ضوابط دسترسی به کاربری‌ها).....
۲۷۰.....	❖ پدافند غیر عامل(ضوابط دسترسی به کاربری‌ها).....
۲۷۰.....	❖ هزینه و مشخصات فنی راه دسترسی(ضوابط دسترسی به کاربری‌ها).....
۲۷۰.....	⊕ پارکینگ.....
۲۷۰.....	❖ پارکینگ حاشیه‌ای.....
۲۷۱.....	❖ پارکینگ غیر حاشیه‌ای.....
۲۷۱.....	■ ضوابط کلی پارکینگ غیر حاشیه‌ای.....
۲۷۲.....	■ مشخصات هندسی پارکینگ‌های غیر حاشیه‌ای.....
۲۷۳.....	■ ضوابط ویژه افراد دارای معلولیت(پارکینگ غیر حاشیه‌ای).....
۲۷۴.....	■ منظرسازی پارکینگ غیر حاشیه‌ای.....
۲۷۵.....	■ روشنایی پارکینگ غیر حاشیه‌ای.....
۲۷۵.....	■ طراحی علائم راهنمایی و رانندگی در پارکینگ غیر حاشیه‌ای.....
۲۷۶.....	❖ پارک‌سوار.....

۲۲۸.....	■ میدان‌های تقدیمی.....
۲۲۹.....	❖ ملاحظات مربوط به استفاده‌کنندگان غیر موتوری.....
۲۲۹.....	⊕ کنترل تقاطع‌ها.....
۲۳۰.....	⊕ تحلیل سطح خدمت تقاطع‌ها.....
۲۳۰.....	❖ تقاطع‌های چراغ‌دار(تحلیل سطح خدمت).....
۲۳۰.....	❖ تقاطع‌های دارای تابلوی «ایست» در دو جهت(تحلیل سطح خدمت).....
۲۳۰.....	❖ تقاطع‌های دارای تابلوی «ایست» در همه جهات(تحلیل سطح خدمت).....
۲۳۱.....	❖ میدان‌ها(تحلیل سطح خدمت).....
۲۳۱.....	⊕ معیارهای تعیین نحوه کنترل تقاطع با چراغ راهنمایی.....
<b>بخش هشتم / حمل و نقل همگانی..... ۲۳۲.....</b>	
۲۳۲.....	⊕ کلیات حمل و نقل همگانی.....
۲۳۲.....	❖ اهمیت حمل و نقل همگانی.....
۲۳۲.....	❖ انواع سیستم‌های حمل و نقل درون‌شهری.....
۲۳۲.....	■ حمل و نقل همگانی.....
۲۳۳.....	■ حمل و نقل شبه همگانی.....
۲۳۳.....	❖ مقایسه سیستم‌های مختلف همگانی.....
۲۳۵.....	❖ مشخصات سیستم اتوبوسرانی.....
۲۳۶.....	❖ مشخصات سیستم ریلی.....
۲۳۶.....	❖ مشخصات سیستم تاکسیرانی.....
۲۳۶.....	❖ انواع سیستم‌های هدایت ناوگان همگانی.....
۲۳۷.....	❖ عوامل تأثیرگذار بر طراحی(حمل و نقل همگانی).....
۲۳۸.....	❖ الزامات بهره‌بردار(حمل و نقل همگانی).....
۲۳۸.....	⊕ برنامه‌ریزی سیستم‌های همگانی و شبه همگانی.....
۲۳۸.....	❖ ساختار شبکه حمل و نقل همگانی.....
۲۳۹.....	❖ حمل و نقل همگانی یکپارچه.....
۲۴۰.....	❖ انتخاب نوع سیستم همگانی.....
۲۴۰.....	❖ هماهنگی سیستم حمل و نقل همگانی با کاربری‌های اطراف.....
۲۴۱.....	❖ حمل و نقل همگانی مقبول.....
۲۴۱.....	❖ حمل و نقل همگانی دسترس‌پذیر.....
۲۴۲.....	■ حمل و نقل همگانی آسوده و راحت.....
۲۴۵.....	❖ پوشش خدمات حمل و نقل همگانی.....
۲۴۶.....	⊕ دسته‌بندی خطوط همگانی.....
۲۴۸.....	⊕ طراحی خطوط همگانی.....
۲۴۸.....	❖ خطوط مختلط با جریان ترافیک.....
۲۴۸.....	❖ خطوط ویژه جدا شده با خط‌کشی.....
۲۴۸.....	❖ خطوط ویژه جدا شده با موانع فیزیکی.....
۲۴۹.....	⊕ دسته‌بندی ایستگاه‌های همگانی.....
۲۴۹.....	❖ بر اساس موقعیت نسبت به تقاطع(ایستگاه‌های همگانی).....
۲۵۰.....	❖ بر اساس موقعیت نسبت به لبه سواره‌رو(ایستگاه‌های همگانی).....
۲۵۰.....	■ ایستگاه‌های واقع در حاشیه معبر.....
۲۵۱.....	■ ایستگاه‌های پیش‌آمده(بر اساس موقعیت نسبت به لبه سواره‌رو).....
۲۵۲.....	■ ایستگاه‌های خارج از مسیر(بر اساس موقعیت نسبت به لبه سواره‌رو).....
۲۵۳.....	❖ بر اساس موقعیت در پوسته معبر.....
۲۵۳.....	❖ بر اساس موقعیت نسبت به مسیر همگانی.....
۲۵۳.....	⊕ طراحی ایستگاه‌های همگانی.....
۲۵۴.....	❖ نیمرخ‌های عرضی نمونه در محل ایستگاه.....
۲۵۷.....	❖ سکو(حمل و نقل همگانی).....
۲۵۷.....	❖ فضای انتظار(حمل و نقل همگانی).....
۲۵۸.....	❖ سرپناه(حمل و نقل همگانی).....

❖ عرض پیاده‌رو..... ۲۹۰

❖ حاشیه پیاده‌رو..... ۲۹۱

❖ شیب طولی و شیب عرضی پیاده‌رو..... ۲۹۲

❖ موانع و پیش‌آمدگی اشیاء در پیاده‌رو..... ۲۹۲

❖ پله و پلکان در پیاده‌رو..... ۲۹۳

❖ پیاده‌گذر..... ۲۹۴

❖ گوشه تقاطع پیاده‌گذر..... ۲۹۵

❖ پیش‌آمدگی جدول پیاده‌گذر..... ۲۹۵

❖ پیاده‌گذر میان قطعه‌ای..... ۲۹۵

❖ میانه و جزیره ایمنی (مسیرهای پیاده)..... ۲۹۶

❖ عبور از عرض خطوط ریلی (مسیرهای پیاده)..... ۲۹۷

❖ رابط پیاده‌رو..... ۲۹۸

❖ انواع رابط پیاده‌رو..... ۲۹۸

❖ اجزای رابط پیاده‌رو..... ۲۹۸

■ شيرابه رابط پیاده‌رو..... ۲۹۹

■ آبرو رابط پیاده‌رو..... ۲۹۹

■ فضای گردش رابط پیاده‌رو..... ۲۹۹

■ لچکی رابط پیاده‌رو..... ۳۰۰

❖ گذرگاه غیر همسطح عابر پیاده..... ۳۰۰

❖ روگذر عابر پیاده..... ۳۰۰

❖ زیرگذر عابر پیاده..... ۳۰۱

❖ فضاهای همگانی..... ۳۰۲

❖ فضاهای همگانی دائمی (مسیرهای پیاده)..... ۳۰۲

❖ فضاهای همگانی موقتی (مسیرهای پیاده)..... ۳۰۳

❖ تحلیل سطح خدمت (مسیرهای پیاده)..... ۳۰۴

**بخش یازدهم / مسیرهای دوچرخه..... ۳۰۵**

❖ کلیات مسیرهای دوچرخه..... ۳۰۵

❖ اهمیت دوچرخه‌سواری..... ۳۰۵

❖ راهبردهای توسعه دوچرخه‌سواری..... ۳۰۵

❖ انواع مسیرهای دوچرخه‌سواری..... ۳۰۶

❖ ویژگی‌های شبکه معابر قابل دوچرخه‌سواری..... ۳۰۶

■ دسترسی (نیازهای دوچرخه‌سواران)..... ۳۰۶

■ ایمنی و امنیت (نیازهای دوچرخه‌سواران)..... ۳۰۷

■ پیوستگی (نیازهای دوچرخه‌سواران)..... ۳۰۷

■ سادگی و کوتاه بودن مسیر (نیازهای دوچرخه‌سواران)..... ۳۰۷

■ جذابیت و زیبایی (نیازهای دوچرخه‌سواران)..... ۳۰۸

■ راحتی (نیازهای دوچرخه‌سواران)..... ۳۰۸

❖ ویژگی‌های دوچرخه‌سوار..... ۳۰۸

❖ هدف سفر (مسیرهای دوچرخه)..... ۳۰۸

❖ سن دوچرخه‌سوار..... ۳۰۸

❖ تجربه دوچرخه‌سوار..... ۳۰۹

❖ فضای مورد نیاز دوچرخه‌سواری..... ۳۰۹

❖ فرهنگ دوچرخه‌سواری..... ۳۱۰

❖ مدیریت ترافیک (مسیرهای دوچرخه)..... ۳۱۰

❖ وضعیت اقلیمی و آلودگی هوا (مسیرهای دوچرخه)..... ۳۱۰

❖ دوچرخه اشتراکی..... ۳۱۱

❖ مسیرهای درجه ۳ دوچرخه..... ۳۱۱

❖ ابزارهای آرام‌سازی ترافیک در مسیرهای درجه ۳..... ۳۱۱

❖ روسازی و دربیچه‌های تخلیه آب‌های سطحی در مسیرهای درجه ۳..... ۳۱۱

■ معرفی فضاهای پارک‌سوار..... ۲۷۶

■ طراحی مسیر و فضای توقف وسایل نقلیه سواری در پارک‌سوارها..... ۲۷۶

■ طراحی مسیر و ایستگاه دوچرخه در پارک‌سوارها..... ۲۷۶

■ طراحی ایستگاه حمل و نقل همگانی در پارک‌سوارها..... ۲۷۷

■ طراحی مسیر تردد عابران پیاده در پارک‌سوارها..... ۲۷۷

■ طراحی فضای پیاده - سوار در پارک‌سوارها..... ۲۷۷

❖ تحلیل طول صف پارکینگ..... ۲۷۸

❖ بارگیری و باراندازی..... ۲۷۸

❖ بارگیری و باراندازی در حاشیه خیابان..... ۲۷۸

❖ بارگیری و باراندازی خارج از فضای خیابان..... ۲۷۸

■ فضای مورد نیاز بارگیری و باراندازی..... ۲۷۹

■ مشخصات هندسی بارگیری و باراندازی..... ۲۷۹

■ روشنایی بارگیری و باراندازی..... ۲۸۰

❖ استفاده از چرخ‌های حمل بار..... ۲۸۰

❖ مبانی انجام مطالعات اثرسنجی ترافیکی..... ۲۸۰

❖ فرایند مطالعات اثرسنجی ترافیکی..... ۲۸۰

❖ تعیین افق طرح و محدوده تحت تأثیر..... ۲۸۱

❖ شناخت عرضه و تقاضای حمل و نقل در محدوده..... ۲۸۱

❖ شناخت توسعه آتی و برآورد تقاضای سفر..... ۲۸۱

■ برآورد تولید و جذب سفر..... ۲۸۱

■ برآورد توزیع سفر..... ۲۸۱

■ برآورد سهم وسایل نقلیه مختلف..... ۲۸۲

■ تبدیل تقاضای نفر - سفر به وسیله نقلیه..... ۲۸۲

❖ طراحی شبکه معابر داخلی..... ۲۸۲

❖ طراحی راه‌های دسترسی..... ۲۸۲

❖ تحلیل اثرات حمل و نقلی توسعه جدید..... ۲۸۲

■ تخصیص ترافیک..... ۲۸۲

■ تحلیل ظرفیت معابر و تقاطع‌ها..... ۲۸۳

■ تحلیل وضعیت راه‌های دسترسی..... ۲۸۳

❖ گزارش مدیریت تقاضای سفر..... ۲۸۳

❖ محتویات گزارش (مدیریت تقاضای سفر)..... ۲۸۳

**بخش دهم / مسیرهای پیاده..... ۲۸۴**

❖ کلیات مسیرهای پیاده..... ۲۸۴

❖ اهمیت پیاده‌روی..... ۲۸۴

❖ راهبردهای برنامه‌ریزی تسهیلات پیاده‌روی..... ۲۸۴

❖ ویژگی‌های شبکه معابر قابل پیاده‌روی..... ۲۸۵

■ دسترسی (شبکه معابر قابل پیاده‌روی)..... ۲۸۵

■ ایمنی و امنیت (شبکه معابر قابل پیاده‌روی)..... ۲۸۵

■ پیوستگی (شبکه معابر قابل پیاده‌روی)..... ۲۸۶

■ کوتاه بودن به مسیر (شبکه معابر قابل پیاده‌روی)..... ۲۸۶

■ زیبایی و جذابیت (شبکه معابر قابل پیاده‌روی)..... ۲۸۶

■ راحتی (شبکه معابر قابل پیاده‌روی)..... ۲۸۶

■ روشنایی (شبکه معابر قابل پیاده‌روی)..... ۲۸۷

❖ ویژگی‌های عابر پیاده..... ۲۸۷

■ فضای مورد نیاز عابر پیاده..... ۲۸۷

■ سرعت پیاده‌روی عابر پیاده..... ۲۸۸

■ مسافت پیاده‌روی عابر پیاده..... ۲۸۹

❖ پیاده‌رو..... ۲۸۹

❖ جانمایی پیاده‌رو..... ۲۸۹

۳۲۷..... پارک حاشیه‌ای(ایمنی خیابان‌های شهری).....

۳۲۸..... مبلمان شهری(ایمنی خیابان‌های شهری).....

۳۲۸..... تجهیزات و تأسیسات عمودی(ایمنی خیابان‌های شهری).....

۳۲۸..... درختان و عناصر منظرسازی(ایمنی خیابان‌های شهری).....

۳۲۸..... ایمنی در تندراه‌های شهری.....

۳۲۹..... انتخاب نوع حفاظ(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

۳۲۹..... انواع حفاظ(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

۳۲۹..... طبقه‌بندی بر اساس میزان انعطاف‌پذیری.....

۳۳۰..... طبقه‌بندی بر اساس مدت زمان خدمت‌رسانی.....

۳۳۰..... طبقه‌بندی بر اساس جنس(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

۳۳۰..... طبقه‌بندی بر اساس کاربرد(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

۳۳۱..... حفاظ‌های طولی کناری(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

۳۳۱..... حفاظ غلتکی(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

۳۳۱..... حفاظ کابلی(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

۳۳۱..... حفاظ سپری دو موجی با پایه‌های ضعیف.....

۳۳۱..... حفاظ سپری دو موجی لقمه‌دار با پایه‌های قوی.....

۳۳۱..... حفاظ سپری سه موجی لقمه‌دار با پایه‌های قوی.....

۳۳۲..... حفاظ سپری سه موجی اصلاح شده(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

۳۳۲..... حفاظ بتنی(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

۳۳۲..... حفاظ پل(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

۳۳۲..... حفاظ‌های طولی میانی(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

۳۳۲..... حفاظ سپری دو موجی با پایه‌های ضعیف.....

۳۳۲..... حفاظ سپری دو موجی لقمه‌دار با پایه‌های قوی.....

۳۳۲..... حفاظ سپری سه موجی لقمه‌دار با پایه‌های قوی.....

۳۳۳..... حفاظ بتنی(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

۳۳۳..... ضوابط نصب حفاظ(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

۳۳۴..... نصب حفاظ کناری با توجه به شیروانی خاکبرداری.....

۳۳۴..... نصب حفاظ کناری با توجه به شیروانی خاکریزی.....

۳۳۴..... نصب حفاظ برای موانع صلب ثابت(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

۳۳۴..... نصب حفاظ در میانه(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

۳۳۵..... میانه دارای مقطع نوع یک(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

۳۳۵..... میانه دارای مقطع نوع دو(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

۳۳۵..... میانه دارای مقطع نوع سه(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

طول لازم برای نصب حفاظ در قطعات مستقیم(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

طول لازم برای نصب حفاظ در قوس‌های افقی(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

ایمن‌سازی نواحی انتقالی(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

ایمن‌سازی ابتدای حفاظ(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

خارج کردن ابتدای حفاظ از ناحیه عاری از مانع.....

بالی شکل کردن ابتدای حفاظ(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

فرو بردن ابتدای حفاظ در شیروانی(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

شیدار کردن ابتدای حفاظ بتنی.....

استفاده از سرسپری و مهار جاذب انرژی.....

نصب ضربه‌گیر در ابتدای حفاظ.....

ضربه‌گیرها(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

کاربرد ضربه‌گیرها(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

انواع ضربه‌گیرها(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

نصب و آشکارسازی ضربه‌گیرها(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

چیدمان سیستم بشکه‌های ماسه(تجهیزات ایمنی معابر شهری).....

۳۱۲..... مسیره‌های درجه ۲ دوچرخه.....

۳۱۲..... موقعیت مسیر در سواره‌روی خیابان(مسیره‌های درجه ۲).....

۳۱۲..... خیابان‌های یک‌طرفه(مسیره‌های درجه ۲).....

۳۱۲..... خیابان‌های دو طرفه(مسیره‌های درجه ۲).....

۳۱۲..... عرض مسیر(مسیره‌های درجه ۲).....

۳۱۳..... تداخل مسیر با پارک حاشیه‌ای(مسیره‌های درجه ۲).....

۳۱۳..... مسیره‌های درجه ۱ دوچرخه.....

۳۱۳..... موقعیت مسیر در سواره‌روی خیابان(مسیره‌های درجه ۱).....

۳۱۴..... روش‌های جداسازی مسیر(مسیره‌های درجه ۱).....

۳۱۴..... اختلاف ارتفاع(روش‌های جداسازی مسیرهای درجه ۱).....

۳۱۴..... استوانه ارتجاعی و گلدان(روش‌های جداسازی مسیرهای درجه ۱).....

۳۱۴..... نرده ایمن(روش‌های جداسازی مسیرهای درجه ۱).....

۳۱۴..... جدول(روش‌های جداسازی مسیرهای درجه ۱).....

۳۱۴..... دیواره(روش‌های جداسازی مسیرهای درجه ۱).....

۳۱۴..... عرض مسیر(روش‌های جداسازی مسیرهای درجه ۱).....

۳۱۵..... شیب عرضی و شیب طولی(مسیره‌های درجه ۱).....

۳۱۵..... روسازی(مسیره‌های درجه ۱).....

۳۱۵..... آشکارسازی مسیر(مسیره‌های درجه ۱).....

۳۱۵..... مسیره‌های چند منظوره.....

۳۱۶..... عرض مسیر(مسیره‌های چند منظوره).....

۳۱۶..... شیب طولی و شیب عرضی(مسیره‌های چند منظوره).....

۳۱۶..... ایمنی مسیر(مسیره‌های چند منظوره).....

۳۱۶..... سرعت طرح(مسیره‌های چند منظوره).....

۳۱۶..... فاصله دید توقف(مسیره‌های چند منظوره).....

۳۱۷..... فاصله دید باز(مسیره‌های چند منظوره).....

۳۱۷..... قوس قائم محدب(مسیره‌های چند منظوره).....

۳۱۷..... قوس افقی(مسیره‌های چند منظوره).....

۳۱۸..... فاصله موانع کناری در قوس‌های افقی(مسیره‌های چند منظوره).....

۳۱۸..... روگذر و زیرگذر(مسیره‌های چند منظوره).....

۳۱۹..... تقاطع در مسیره‌های دوچرخه.....

۳۱۹..... مثلث دید(مسیره‌های دوچرخه).....

۳۲۰..... چراغ راهنمایی(مسیره‌های دوچرخه).....

۳۲۱..... فضای انتظار(مسیره‌های دوچرخه).....

۳۲۱..... تقاطع در مسیره‌های درجه ۲ دوچرخه.....

۳۲۱..... تقاطع در مسیره‌های درجه ۱ دوچرخه.....

۳۲۲..... تقاطع در مسیره‌های چند منظوره.....

۳۲۲..... میدان در مسیره‌های دوچرخه.....

۳۲۲..... پارکینگ دوچرخه.....

۳۲۳..... علائم و خط‌کشی‌ها(مسیره‌های دوچرخه).....

۳۲۵..... روش‌نمایی(مسیره‌های دوچرخه).....

۳۲۵..... تحلیل سطح خدمت(مسیره‌های دوچرخه).....

**بخش دوازدهم / تجهیزات ایمنی معابر شهری..... ۳۲۶**

۳۲۶..... کلیات تجهیزات ایمنی معابر شهری.....

۳۲۶..... رویکرد سیستم ایمن.....

۳۲۷..... ایمنی در خیابان‌های شهری.....

۳۲۷..... جدول(ایمنی خیابان‌های شهری).....

۳۲۷..... شانه(ایمنی خیابان‌های شهری).....

۳۲۷..... حائل پیاده‌رو(ایمنی خیابان‌های شهری).....

۳۲۷..... تسهیلات دوچرخه‌سواری(ایمنی خیابان‌های شهری).....

❖ انواع دسترسی (معیارها و عوامل کنترل کننده طرح)..... ۳۵۷

❖ محل و تعداد دسترسی های اختصاصی (معیارها و عوامل کنترل کننده طرح)..... ۳۵۸

❖ ملاحظات عابران پیاده و افراد ناتوان (معیارها و عوامل کنترل کننده طرح)..... ۳۵۸

❖ دوچرخه سواران (معیارها و عوامل کنترل کننده طرح)..... ۳۵۹

❖ ایمنی (معیارها و عوامل کنترل کننده طرح)..... ۳۵۹

❖ محیط زیست (معیارها و عوامل کنترل کننده طرح)..... ۳۶۰

❖ تحلیل اقتصادی (معیارها و عوامل کنترل کننده طرح)..... ۳۶۰

**بخش شانزدهم / اجزای طرح هندسی راه‌ها..... ۳۶۱**

❖ اجزای طرح هندسی راه‌ها..... ۳۶۱

❖ فاصله دید (اجزای طرح هندسی راه‌ها)..... ۳۶۱

❖ انواع فواصل دید (اجزای طرح هندسی راه‌ها)..... ۳۶۱

❖ فاصله دید توقف (اجزای طرح هندسی راه‌ها)..... ۳۶۱

❖ فاصله دید انتخاب (اجزای طرح هندسی راه‌ها)..... ۳۶۳

❖ فاصله دید سبقت (اجزای طرح هندسی راه‌ها)..... ۳۶۴

❖ مشخص کردن فاصله دید در نقشه‌ها (اجزای طرح هندسی راه‌ها)..... ۳۶۵

❖ امتداد افقی (پلان مسیر)..... ۳۶۵

❖ قوس افقی (پیچ)..... ۳۶۵

❖ برابندی طرح (اجزای طرح هندسی راه‌ها)..... ۳۶۶

❖ جداول برابندی طرح (اجزای طرح هندسی راه‌ها)..... ۳۶۶

❖ محدودیت نرخ برابندی با توجه به سرعت طرح (اجزای طرح هندسی راه‌ها)..... ۳۶۶

❖ طول تأمین برابندی (اجزای طرح هندسی راه‌ها)..... ۳۶۷

❖ حداقل طول شیب برابندی..... ۳۶۷

❖ حداقل طول حذف شیب مخالف..... ۳۶۸

❖ محل اعمال برابندی (اجزای طرح هندسی راه‌ها)..... ۳۶۸

❖ قوس اتصال تدریجی (اجزای طرح هندسی راه‌ها)..... ۳۶۸

❖ محدودیت نرخ برابندی با توجه به شیب نسبی زیاد..... ۳۷۰

❖ نحوه اعمال برابندی (اجزای طرح هندسی راه‌ها)..... ۳۷۰

❖ در همه حالت‌های فوق خط پروژه را نیز می‌توان همان محور دوران برابندی در نظر گرفت..... ۳۷۱

❖ ملاحظات زهکشی ناحیه اعمال برابندی (اجزای طرح هندسی راه‌ها)..... ۳۷۱

❖ تعریض در قوس افقی (اجزای طرح هندسی راه‌ها)..... ۳۷۱

❖ فاصله دید در قوس‌های افقی (اجزای طرح هندسی راه‌ها)..... ۳۷۳

❖ سایر ترکیبات قوس‌های افقی (اجزای طرح هندسی راه‌ها)..... ۳۷۴

❖ قوس افقی دایره‌ای مرکب..... ۳۷۴

❖ قوس افقی معکوس افقی (اجزای طرح هندسی راه‌ها)..... ۳۷۴

❖ قوس افقی تخت پشت (اجزای طرح هندسی راه‌ها)..... ۳۷۴

❖ سایر نکات اعمال برابندی (اجزای طرح هندسی راه‌ها)..... ۳۷۴

❖ نحوه اعمال برابندی در قوس‌های افقی مرکب (اجزای طرح هندسی راه‌ها)..... ۳۷۴

❖ پل در قوس افقی (اجزای طرح هندسی راه‌ها)..... ۳۷۵

❖ امتداد افقی (پلان) راه در محل تونل..... ۳۷۵

❖ فاصله دید توقف (اجزای طرح هندسی راه‌ها)..... ۳۷۵

❖ راه در بخش‌های ابتدایی و انتهایی داخل تونل (اجزای طرح هندسی راه‌ها)..... ۳۷۵

❖ تقاطع‌ها و دسترسی‌ها در نزدیکی ورودی و خروجی تونل..... ۳۷۵

❖ راه در حوالی ورودی تونل (اجزای طرح هندسی راه‌ها)..... ۳۷۵

❖ تجهیزات آشکارسازی و هشداردهنده (تجهیزات ایمنی معابر شهری)..... ۳۴۱

❖ علائم برجسته غیر بازتابنده (تجهیزات ایمنی معابر شهری)..... ۳۴۱

❖ علائم برجسته بازتابنده (تجهیزات ایمنی معابر شهری)..... ۳۴۱

❖ علائم مهاری (تجهیزات ایمنی معابر شهری)..... ۳۴۲

❖ علائم ۳۶۰ درجه (چشم ببری)..... ۳۴۲

❖ علائم نور افشان (تجهیزات ایمنی معابر شهری)..... ۳۴۲

❖ تجهیزات مسیرنما و جهت‌نما..... ۳۴۲

❖ استوانه ارتجاعی (تجهیزات مسیرنما و جهت‌نما)..... ۳۴۲

❖ مخروط و بشکه ترافیکی (تجهیزات مسیرنما و جهت‌نما)..... ۳۴۳

❖ تیرک راهنما و صفحات عمودی (تجهیزات مسیرنما و جهت‌نما)..... ۳۴۳

❖ مینی نیوجرسی (تجهیزات مسیرنما و جهت‌نما)..... ۳۴۳

**بخش سیزدهم / ضوابط طرح هندسی راه‌ها..... ۳۴۴**

❖ کلیات ضوابط طرح هندسی راه‌ها..... ۳۴۴

❖ سابقه وزارت راه و شهرسازی..... ۳۴۴

❖ سابقه آیین‌نامه‌ها، دستورالعمل‌ها و معیارهای طرح هندسی راه‌ها..... ۳۴۵

❖ وزارت راه و شهرسازی:..... ۳۴۵

❖ سازمان برنامه و بودجه کشور (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، معاونت برنامه‌ریزی و نظارت راهبردی رئیس جمهور، وزارت برنامه و بودجه):..... ۳۴۵

❖ اهداف ضوابط و معیارهای طرح هندسی راه..... ۳۴۵

❖ کاربرد آیین‌نامه طرح هندسی راه‌های برون شهری..... ۳۴۵

**بخش چهاردهم / طبقه‌بندی راه‌ها..... ۳۴۷**

❖ طبقه‌بندی راه‌ها..... ۳۴۷

❖ طبقه‌بندی عملکردی راه‌ها..... ۳۴۷

❖ طبقه‌بندی بافتی راه‌ها..... ۳۴۹

❖ طبقه‌بندی راه بر اساس عوارض زمین طبیعی..... ۳۵۰

**بخش پانزدهم / معیارها و عوامل کنترل کننده طرح راه‌ها..... ۳۵۱**

❖ معیارها و عوامل کنترل کننده طرح راه‌ها..... ۳۵۱

❖ فاکتورهای انسانی و عملکردی رانندگان (معیارها و عوامل کنترل کننده طرح)..... ۳۵۱

❖ ویژگی‌های ترافیک (معیارها و عوامل کنترل کننده طرح)..... ۳۵۲

❖ سرعت طرح (معیارها و عوامل کنترل کننده طرح)..... ۳۵۲

❖ انتخاب سرعت طرح..... ۳۵۲

❖ کنترل طرح راه در یک قطعه (سرعت طرح)..... ۳۵۴

❖ سرعت طرح در تونل‌ها..... ۳۵۴

❖ ظرفیت و سطح سرویس راه (معیارها و عوامل کنترل کننده طرح)..... ۳۵۴

❖ خودروی طرح (معیارها و عوامل کنترل کننده طرح)..... ۳۵۵

❖ انواع خودروی طرح (معیارها و عوامل کنترل کننده طرح)..... ۳۵۵

❖ حداقل مسیر گردش برای خودروهای طرح (معیارها و عوامل کنترل کننده طرح)..... ۳۵۵

❖ سایر ویژگی‌های خودرو (معیارها و عوامل کنترل کننده طرح)..... ۳۵۶

❖ کنترل و مدیریت دسترسی (معیارها و عوامل کنترل کننده طرح)..... ۳۵۶

❖ مدیریت دسترسی (معیارها و عوامل کنترل کننده طرح)..... ۳۵۶

❖ کنترل دسترسی (معیارها و عوامل کنترل کننده طرح)..... ۳۵۷

❖ کنترل کامل دسترسی (معیارها و عوامل کنترل کننده طرح)..... ۳۵۷

❖ کنترل نسبی دسترسی (معیارها و عوامل کنترل کننده طرح)..... ۳۵۷

❖ اعمال مقررات راه اتصالی و ورود به راه (معیارها و عوامل کنترل کننده طرح)..... ۳۵۷

- ۳۹۹..... گرد کردن لبه شیروانی ..... ۳۷۵..... ضوابط کلی امتداد افقی مسیر (پلان) ..... ۳۷۶..... امتداد قائم مسیر (اجزای طرح هندسی راهها) ..... ۳۷۶..... شیب طولی (امتداد قائم مسیر) ..... ۳۷۸..... ویژگی‌های عملیاتی وسایل نقلیه در شیب‌های طولی (امتداد قائم مسیر) ..... ۳۷۸..... طول بحرانی شیب طولی (امتداد قائم مسیر) ..... ۳۷۸..... خط‌های عبور کمکی (امتداد قائم مسیر) ..... ۳۷۹..... خط کمکی در سربالایی (امتداد قائم مسیر) ..... ۳۸۱..... خط کمکی سبقت (امتداد قائم مسیر) ..... ۳۸۱..... رمپ فرار اضطراری (امتداد قائم مسیر) ..... ۳۸۱..... ضرورت و محل رمپ فرار اضطراری ..... ۳۸۲..... انواع رمپ‌های فرار اضطراری (امتداد قائم مسیر) ..... ۳۸۳..... ملاحظات طراحی رمپ فرار اضطراری (امتداد قائم مسیر) ..... ۳۸۵..... محوطه‌های کنترل ترمز (امتداد قائم مسیر) ..... ۳۸۵..... استفاده از ضربه‌گیرهای خاص ..... ۳۸۵..... قوس قائم ..... ۳۸۶..... قوس قائم گنبدی ..... ۳۸۶..... قوس قائم کاسه‌ای ..... ۳۸۶..... ضوابط کنترل کننده قوس‌های قائم ..... ۳۸۶..... فاصله دید در زیرگذر (امتداد قائم مسیر) ..... ۳۸۷..... پروفیل طولی (خط پروژه) در تونل‌ها (مسیر قائم) ..... ۳۸۷..... نقش پل در پروفیل طولی (مسیر قائم) ..... ۳۸۷..... معیارهای کلی پروفیل طولی مسیر (مسیر قائم) ..... ۳۸۸..... هماهنگی پلان و پروفیل طولی مسیر (عناصر مؤثر در طرح هندسی) ..... ۳۸۸..... سایر عناصر مؤثر در طرح هندسی ..... ۳۸۸..... توسعه منظر آرائی (عناصر مؤثر در طرح هندسی) ..... ۳۸۸..... اهمیت انتخاب سرعت طرح بر اساس منظر آرائی ..... ۳۸۹..... نکته‌های مرتبط با منظر آرائی راه (عناصر مؤثر در طرح هندسی) ..... ۳۸۹..... روشنایی راه (عناصر مؤثر در طرح هندسی) ..... ۳۹۰..... طراحی و نصب واحدهای روشنایی (عناصر مؤثر در طرح هندسی) ..... ۳۹۱..... بخش هفدهم / مقاطع عرضی راهها ..... ۳۹۱..... کلیات مقاطع عرضی راهها ..... ۳۹۱..... سواره‌رو (مقاطع عرضی راهها) ..... ۳۹۱..... عرض سواره‌رو (مقاطع عرضی راهها) ..... ۳۹۲..... شیب عرضی سواره‌رو (مقاطع عرضی راهها) ..... ۳۹۳..... شانه راهها (مقاطع عرضی راهها) ..... ۳۹۳..... شیب عرضی شانه (مقاطع عرضی راهها) ..... ۳۹۴..... رویه‌سازی و متمایز نمودن شانه راهها (مقاطع عرضی راهها) ..... ۳۹۴..... ناحیه عاری از مانع (مقاطع عرضی راهها) ..... ۳۹۵..... جدول (مقاطع عرضی راهها) ..... ۳۹۵..... انواع جدول (مقاطع عرضی راهها) ..... ۳۹۶..... آماس (جدول آسفالتی) ..... ۳۹۶..... زهکشی سطحی و شیروانی (مقاطع عرضی راهها) ..... ۳۹۷..... نهر جانبی (مقاطع عرضی راهها) ..... ۳۹۷..... شیروانی راهها (مقاطع عرضی راهها) ..... ۳۹۸..... اندازه شیب شیروانی (مقاطع عرضی راهها) ..... ۳۹۸..... شیب‌های ملایم و حذف حفاظ و ایمنی بیشتر راه: ..... ۳۹۸..... شیب‌های تند و در نظر گرفتن حفاظ: ..... ۳۹۹..... فاصله آزاد شیروانی تا حد حریم (مقاطع عرضی راهها) ..... ۳۹۹..... پلکانی کردن شیروانی خاکبرداری ..... ۳۹۹..... حفاظ‌های ترافیکی (مقاطع عرضی راهها) ..... ۴۰۰..... انواع حفاظ‌های ایمنی راهها (مقاطع عرضی راهها) ..... ۴۰۰..... طبقه‌بندی حفاظ‌ها بر اساس سختی ..... ۴۰۰..... طبقه‌بندی حفاظ‌ها بر اساس جنس (مقاطع عرضی راهها) ..... ۴۰۱..... طبقه‌بندی حفاظ‌ها بر اساس کاربرد ..... ۴۰۱..... کاربرد حفاظ‌ها (مقاطع عرضی راهها) ..... ۴۰۲..... میانه راهها (مقاطع عرضی راهها) ..... ۴۰۳..... عرض میانه راهها (مقاطع عرضی راهها) ..... ۴۰۴..... جدول و حفاظ در میانه (مقاطع عرضی راهها) ..... ۴۰۴..... توسعه نهائی راه شریانی به راه شریانی چند خطه جدا شده ..... ۴۰۴..... راه‌های جانبی (مقاطع عرضی راهها) ..... ۴۰۵..... جداکننده کناری (مقاطع عرضی راهها) ..... ۴۰۵..... نواحی انتقال سرعت ورود به شهرک‌های بیرون شهری (مقاطع عرضی راهها) ..... ۴۰۵..... حریم راهها (مقاطع عرضی راهها) ..... ۴۰۶..... حریم آزادراه: ..... ۴۰۶..... حریم درجه یک ..... ۴۰۶..... حریم درجه دو ..... ۴۰۶..... حریم درجه سه ..... ۴۰۶..... حریم درجه چهار ..... ۴۰۷..... سازه‌های راه (مقاطع عرضی راهها) ..... ۴۰۷..... پل‌ها (سازه‌های راه) ..... ۴۰۷..... عرض و دهانه پل‌ها (سازه‌های راه) ..... ۴۰۸..... شیب عرضی پل‌ها (سازه‌های راه) ..... ۴۰۸..... میانه پل‌ها (سازه‌های راه) ..... ۴۰۸..... کوله پل‌ها (سازه‌های راه) ..... ۴۰۸..... روگذر و زیرگذر غیرهمسطح ویژه عابر پیاده (سازه‌های راه) ..... ۴۰۸..... زیرگذر مال‌رو (سازه‌های راه) ..... ۴۰۸..... زیرگذر و روگذر راه‌آهن (سازه‌های راه) ..... ۴۰۸..... نرده پل‌ها (سازه‌های راه) ..... ۴۰۹..... ارتفاع آزاد پل‌ها (سازه‌های راه) ..... ۴۰۹..... دیوارهای حایل (سازه‌های راه) ..... ۴۰۹..... انواع دیوارهای حایل (سازه‌های راه) ..... ۴۱۰..... منظر آرائی دیوارهای حایل (سازه‌های راه) ..... ۴۱۰..... استفاده از حفاظ در دیوار حایل (سازه‌های راه) ..... ۴۱۰..... زهکشی دیوار حایل (سازه‌های راه) ..... ۴۱۰..... فاصله جانبی دیوار حایل از راه (سازه‌های راه) ..... ۴۱۰..... تونل‌ها (سازه‌های راه) ..... ۴۱۰..... گروه‌بندی تونل‌ها (سازه‌های راه) ..... ۴۱۱..... گروه‌بندی تونل‌ها بر حسب نوع مسیر راه ..... ۴۱۱..... گروه‌بندی تونل‌ها بر حسب شکل مقطع تونل ..... ۴۱۱..... مقطع عرضی تونل‌ها (سازه‌های راه) ..... ۴۱۱..... سواره‌رو تونل‌ها (سازه‌های راه) ..... ۴۱۱..... تعداد خط‌های عبور سواره‌رو تونل‌ها ..... ۴۱۱..... عرض خط‌های عبور سواره‌رو تونل‌ها ..... ۴۱۱..... شانه‌های راه در تونل‌ها (سازه‌های راه) ..... ۴۱۲..... توقفگاه اضطراری تونل‌ها (سازه‌های راه) ..... ۴۱۲..... پیاده‌رو تونل‌ها (سازه‌های راه) ..... ۴۱۲..... ارتفاع تونل‌ها (سازه‌های راه) .....

❖ طرح مسیره‌های گردشی با جزیره‌های ترافیکی..... ۴۲۶

■ انواع جزیره‌های ترافیکی ..... ۴۲۶

■ مشخصات جزیره‌های ترافیکی..... ۴۲۷

■ روش‌های ایجاد جزیره..... ۴۲۷

■ آشکارسازی و ایمن‌سازی انتهای تقرب جزیره..... ۴۲۸

■ طرح مسیره‌های گردشی با جزایر گوشه..... ۴۲۸

❖ طراحی مسیره‌های گردشی برای جریان آزاد..... ۴۲۹

■ عرض مسیر گردشی..... ۴۲۹

■ بریلندی مسیر گردشی تقاطع‌ها..... ۴۲۹

■ اختلاف نسبی شیب طولی در تقاطع‌ها..... ۴۲۹

■ بریلندی در محل پایانه‌های مسیر گردشی..... ۴۲۹

■ کنترل خط تغییر شیب عرضی تقاطع‌ها..... ۴۲۹

❖ فاصله دید در تقاطع..... ۴۳۰

❖ مثلث دید در تقاطع..... ۴۳۰

■ انواع حالت‌های مثلث دید..... ۴۳۱

❖ بریدگی میانه‌ها در محل تقاطع‌ها..... ۴۳۱

❖ دور برگردان‌ها..... ۴۳۱

❖ خط‌های کمکی در تقاطع‌ها..... ۴۳۲

❖ خط کمکی گردش به چپ در راه‌های دارای میانه..... ۴۳۲

■ لچکی ورودی..... ۴۳۲

■ طول کاهش سرعت..... ۴۳۲

■ طول انباشت..... ۴۳۲

■ طرح گردش به چپ در راه‌های فاقد میانه..... ۴۳۳

❖ تقاطع با راه‌آهن..... ۴۳۳

❖ روش طراحی تقاطع‌ها..... ۴۳۴

❖ اطلاعات پایه طراحی تقاطع‌ها..... ۴۳۴

■ اطلاعات ترافیکی طراحی تقاطع‌ها..... ۴۳۴

■ اطلاعات محلی طراحی تقاطع‌ها..... ۴۳۵

■ اطلاعات مربوط به طرح‌های توسعه..... ۴۳۵

❖ طراحی مقدماتی تقاطع‌ها..... ۴۳۵

■ آماده‌سازی انگاره‌های مطالعاتی تقاطع‌ها..... ۴۳۵

■ تجزیه و تحلیل انگاره‌های مطالعاتی تقاطع‌ها..... ۴۳۵

❖ تعیین طرح پیشنهادی تقاطع‌ها..... ۴۳۶

■ تهیه طرح‌های اولیه تقاطع‌ها..... ۴۳۶

■ ارزیابی و مقایسه طرح‌های اولیه تقاطع‌ها..... ۴۳۶

■ انتخاب گزینه بهینه تقاطع‌ها..... ۴۳۷

■ طراحی نهایی گزینه بهینه تقاطع‌ها..... ۴۳۷

**بخش بیستم / تبادل‌ها در طرح هندسی راه‌ها..... ۴۳۸**

❖ تبادل‌ها در طرح هندسی راه‌ها..... ۴۳۸

❖ کلیات تبادل‌ها..... ۴۳۸

■ افزایش تحرک و کاهش تأخیر در تبادل‌ها..... ۴۳۸

■ اصلاح گلوگاه‌ها..... ۴۳۸

■ حذف یا کاهش نقاط پُر تصادفات..... ۴۳۸

■ وضعیت منطقه تقاطع..... ۴۳۸

■ هزینه استفاده‌کنندگان..... ۴۳۸

■ حجم ترافیک..... ۴۳۹

■ تقاطع با راه‌آهن..... ۴۳۹

❖ انواع تبادل..... ۴۳۹

■ تبادل‌های سه‌راه..... ۴۳۹

■ شیب عرضی تونل‌ها(سازه‌های راه)..... ۴۱۲

**بخش هجدهم / ترافیک و گنجایش راه‌ها..... ۴۱۳**

❖ ترافیک و گنجایش راه‌ها..... ۴۱۳

❖ مبانی ترافیک..... ۴۱۳

❖ آمار و اطلاعات جمع‌آوری شده از راه‌های موجود..... ۴۱۳

❖ پیش‌بینی ترافیک..... ۴۱۳

■ سال طرح..... ۴۱۴

■ رشد سالانه ترافیک..... ۴۱۴

❖ داده‌های ترافیکی مورد نیاز..... ۴۱۴

■ تعیین متوسط حجم ترافیک روزانه در سال یا متوسط سالیانه حجم ترافیک روزانه..... ۴۱۴

■ تعیین حجم ترافیک ساعت طرح (DHV)..... ۴۱۴

❖ تعیین سطح کیفیت ترافیک (LOS)..... ۴۱۵

❖ تعیین سطح کیفیت ترافیک در آزادراه‌ها..... ۴۱۵

■ تفکیک آزادراه‌ها به لحاظ رفتار ترافیکی..... ۴۱۵

■ سطح کیفیت ترافیک در آزادراه‌ها..... ۴۱۶

■ روش گام به گام تعیین سطح کیفیت ترافیکی..... ۴۱۶

■ سطح کیفیت ترافیک در نواحی تداخلی آزادراه‌ها..... ۴۱۷

■ سطح کیفیت ترافیک در ناحیه تحت تأثیر رابط‌ها..... ۴۱۸

❖ تعیین سطح کیفیت ترافیک راه‌های چند خطه..... ۴۱۸

■ سطح کیفیت ترافیک راه‌های چند خطه..... ۴۱۸

❖ تعیین سطح کیفیت ترافیک راه‌های دو خطه..... ۴۱۹

■ معیارهای کیفیت ترافیک در راه‌های دو خطه..... ۴۱۹

■ سطح کیفیت ترافیک راه‌های دو خطه- روش تحلیل دو جهته..... ۴۱۹

■ سطح کیفیت ترافیک راه‌های دو خطه- روش تحلیل جهتی..... ۴۱۹

■ سطح کیفیت ترافیک قطعات خاص..... ۴۱۹

■ سطح کیفیت ترافیک برای قطعات دارای خط سبقت..... ۴۱۹

**بخش نوزدهم / تقاطع‌ها در طرح هندسی راه‌ها..... ۴۲۰**

❖ تقاطع‌ها در طرح هندسی راه‌ها..... ۴۲۰

❖ کلیات تقاطع‌ها..... ۴۲۰

❖ موقعیت تقاطع..... ۴۲۰

❖ اهداف طراحی تقاطع‌ها..... ۴۲۱

❖ انواع تقاطع..... ۴۲۱

■ انواع طرح‌های سه‌راهی..... ۴۲۱

■ طرح‌های چهارراه..... ۴۲۱

■ طرح‌های چندراهی..... ۴۲۱

■ میدان..... ۴۲۲

❖ عوامل مؤثر برای طراحی تقاطع‌ها..... ۴۲۲

❖ اطلاعات مربوط به عامل‌های انسانی طراحی تقاطع‌ها..... ۴۲۲

❖ اطلاعات مربوط به عامل‌های ترافیکی طراحی تقاطع‌ها..... ۴۲۲

❖ اطلاعات مربوط به عامل‌های فیزیکی طراحی تقاطع‌ها..... ۴۲۳

❖ اطلاعات مربوط به عامل‌های اقتصادی طراحی تقاطع‌ها..... ۴۲۳

❖ منابع گردآوری آمار و اطلاعات طراحی تقاطع‌ها..... ۴۲۳

❖ مسیر افقی و قائم در تقاطع‌ها..... ۴۲۳

❖ مسیر افقی در تقاطع‌ها..... ۴۲۴

❖ مسیر قائم در تقاطع‌ها..... ۴۲۴

❖ مسیره‌های گردشی در تقاطع‌ها..... ۴۲۴

❖ طرح حداقل مسیره‌های گردشی در تقاطع‌ها..... ۴۲۵

❖ انتخاب طرح حداقل در تقاطع‌ها..... ۴۲۵

- ۴۳۹..... تبادلهای چهارراه..... ■
- ❖ ۴۴۲..... انتخاب روگذر یا زیرگذر.....
- ❖ ۴۴۳..... معیارهای طراحی تبادلها.....
- ۴۴۳..... فواصل دید تا دماغه خروجی.....
- ۴۴۳..... شیب طولی مسیرهای متقاطع.....
- ۴۴۴..... فاصله بین تبادلها.....
- ۴۴۴..... توازن تعداد خطها.....
- ۴۴۴..... خطهای کمکی تغییر سرعت.....
- ۴۴۴..... بخش تداخلی تبادلها.....
- ۴۴۴..... رابطها.....
- ۴۴۶..... پایانههای رابطها.....
- ❖ ۴۴۷..... محدودیت دسترسی در تبادلها.....
- بخش بیست و یکم / تخلیه آبهای سطحی راهها..... ۴۴۸**
- ❖ ۴۴۸..... تخلیه آبهای سطحی در طرح هندسی راهها.....
- ❖ ۴۴۸..... تخلیه آبهای سطحی.....
- ❖ ۴۴۸..... مطالعات هیدرولوژی و تعیین دبی سیلاب.....
- ۴۴۸..... خصوصیات آب و هوایی.....
- ۴۴۹..... خصوصیات حوزه آبرگیر.....
- ۴۵۰..... دبی سیلاب طرح.....
- ❖ ۴۵۰..... ابنیه فنی جمع آوری و هدایت آب.....
- ۴۵۱..... پلها و آبروها.....
- ۴۵۱..... انتخاب دوره بازگشت سیلاب.....
- ۴۵۱..... فراز آب و پایاب.....
- ۴۵۲..... کنترل توده نخاله در طراحی آبرو.....
- ۴۵۲..... امتداد شیب طولی آبروها.....
- ۴۵۲..... انواع آبروها.....
- ۴۵۲..... طراحی هیدرولیکی آبروها.....
- ۴۵۳..... طراحی ورودی و خروجی آبروها.....
- ۴۵۳..... قطر و طول آبروهای لوله‌ای.....
- ❖ ۴۵۴..... تخلیه آبهای سطح راه.....
- ۴۵۴..... تخلیه آبهای کف راه.....
- ۴۵۴..... تخلیه آبهای میانه.....
- ۴۵۴..... تخلیه آبهای ورودی به حریم راه.....
- ❖ ۴۵۵..... کانالهای هدایت آبها.....
- ۴۵۵..... ملاحظات طراحی کانالهای هدایت آبها.....
- بخش بیست و دوم / ضنائم، الحاقات و اضافات..... ۴۵۶**
- ❖ ۴۵۶..... مقاطع عرضی نمونه.....
- ❖ ۴۶۱..... حداقل مسیر گردش برای خودروهای طرح.....
- ❖ ۴۷۰..... معیارهای فنی طرح هندسی راهها.....
- ❖ ۴۷۳..... تعاریف و مفاهیم معابر شهری.....
- ❖ ۴۸۰..... تعاریف و اختصارات طرح هندسی راهها.....
- ❖ ۴۸۶..... واژه‌نامه انگلیسی - فارسی.....
- کلیدواژه..... ۴۹۶
- منابع و مآخذ..... ۵۱۶

نشر نوآور ضمن قدردانی و ارج نهادن به اعتماد شما به کتاب‌های این انتشارات، به استحضارتان می‌رساند که همکاران این انتشارات، اعم از مؤلفان و مترجمان و کارگروه‌های مختلف آماده‌سازی و نشر کتاب، تمامی سعی و همت خود را برای ارائه کتابی درخور و شایسته شما فرهیخته گرامی به کار بسته‌اند و تلاش کرده‌اند که اثری را ارائه نمایند که از حداقل‌های استاندارد یک کتاب خوب، هم از نظر محتوایی و غنای علمی و فرهنگی و هم از نظر کیفیت شکلی و ساختاری آن، برخوردار باشد.

با این وجود، علی‌رغم تمامی تلاش‌های این انتشارات برای ارائه اثری با کمترین اشکال، باز هم احتمال بروز ایراد و اشکال در کار وجود دارد و هیچ اثری را نمی‌توان الزاماً مبرا از نقص و اشکال دانست. از سوی دیگر، این انتشارات بنابه تعهدات حرفه‌ای و اخلاقی خود و نیز بنابه اعتقاد راسخ به حقوق مسلم خوانندگان گرامی، سعی دارد از هر طریق ممکن، به ویژه از طریق فراخوان به خوانندگان گرامی، از هرگونه اشکال احتمالی کتاب‌های منتشره خود آگاه شده و آن‌ها را در چاپ‌ها و ویرایش‌های بعدی آن‌ها رفع نماید.

لذا در این راستا، از شما فرهیخته گرامی تقاضا داریم در صورتی که حین مطالعه کتاب با اشکالات، نواقص و یا ایرادهای شکلی یا محتوایی در آن برخورد نمودید، اگر اصلاحات را بر روی خود کتاب انجام داده‌اید پس از اتمام مطالعه، کتاب ویرایش شده خود را با هزینه انتشارات نوآور، پس از هماهنگی با انتشارات، ارسال نمایید، و نیز چنانچه اصلاحات خود را بر روی برگه جداگانه‌ای یادداشت نموده‌اید، لطف کرده عکس یا اسکن برگه مزبور را با ذکر نام و شماره تلفن تماس خود به ایمیل انتشارات نوآور ارسال نمایید، تا این موارد بررسی شده و در چاپ‌ها و ویرایش‌های بعدی کتاب اعمال و اصلاح گردد و باعث ارتقا و هرچه پربارتر شدن محتوایی کتاب و ارتقاء سطح کیفی، شکلی و ساختاری آن گردد.

نشر نوآور، ضمن ابراز امتنان از این عمل متعهدانه و مسئولانه شما خواننده فرهیخته و گرانقدر، به منظور تقدیر و تشکر از این همدلی و همکاری علمی و فرهنگی، در صورتی که اصلاحات درست و بجا باشند، متناسب با میزان اصلاحات، به رسم ادب و تشکر و قدرشناسی، نسخه دیگری از همان کتاب و یا چاپ اصلاح شده آن و نیز از سایر کتب منتشره خود را به عنوان هدیه، به انتخاب خودتان، برایتان ارسال می‌نماید، و در صورتی که اصلاحات تأثیرگذار باشند در مقدمه چاپ بعدی کتاب نیز از زحمات شما تقدیر می‌شود.

همچنین نشر نوآور و پدیدآورندگان کتاب، از پیشنهادها، نظرات، انتقادات و راه‌کارهای شما عزیزان در راستای هرگونه بهبود کتاب، و هرچه بهتر شدن سطح کیفی و علمی آن صمیمانه و مشتاقانه استقبال می‌نمایند.

نشر نوآور

تلفن: ۰۲۱۶۶۴۸۴۱۹۱-۲

[www.noavarpub.com](http://www.noavarpub.com)

[info@noavarpub.com](mailto:info@noavarpub.com)



## به نام خدایی که جان آفرید زمین و زمان و مکان آفرید

خداوندگار هستی و نیستی را شاکر و سپاسگزاریم که در اولین روزهای نخستین تابستان قرن چهاردهم خورشیدی (۷ تیر ماه ۱۴۰۱ شمسی مصادف با ۲۸ ذی‌القعدة رمضان ۱۴۴۳ هجری قمری)؛ سعادت مضاعف و توفیق روزافزون عنایت فرمود تا در راستای تکمیل منابع آزمون رشته‌های شهرسازی و ترافیک نظام مهندسی ساختمان؛ ویرایش کتاب «**طرح هندسی راه‌های شهری**»، را مطابق با «آیین‌نامه طراحی معابر شهری، ویرایش ۱۳۹۹»، «آیین‌نامه طرح هندسی راه‌های برون‌شهری، ویرایش ۱۴۰۰» و «آیین‌نامه طرح هندسی راه‌های ایران، نشریه شماره ۴۱۵» را به اتمام رسانده تا توسط ناشر اختصاصی کتاب‌های آزمون نظام مهندسی ساختمان (نشر نوآور) به زیور طبع آراسته گردد.

کتاب طرح هندسی راه‌های شهری براساس آخرین منابع اعلامی دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان، برای آزمون رشته‌های شهرسازی و ترافیک، به شیوه «**آزمون محور و آسان‌ساز**»، در ۲۲ بخش به شرح زیر تدوین گردیده‌است:

بخش اول	مبانی طراحی معابر شهری
بخش دوم	پلان و نیمرخ‌های طولی معابر شهری
بخش سوم	اجزای نیمرخ‌های عرضی معابر شهری
بخش چهارم	تندراه‌ها و تبادل‌های شهری
بخش پنجم	خیابان‌های شهری
بخش ششم	آرام‌سازی ترافیک
بخش هفتم	تقاطع‌های معابر شهری
بخش هشتم	حمل و نقل همگانی
بخش نهم	حمل و نقل و کاربری زمین
بخش دهم	مسیرهای پیاده
بخش یازدهم	مسیرهای دوچرخه
بخش دوازدهم	تجهیزات ایمنی راه‌ها
بخش سیزدهم	ضوابط طرح هندسی راه‌ها
بخش چهاردهم	طبقه‌بندی راه‌ها
بخش پانزدهم	معیارها و عوامل کنترل‌کننده طرح راه‌ها
بخش شانزدهم	اجزای طرح هندسی راه‌ها
بخش هفدهم	مقاطع عرضی راه‌ها
بخش هجدهم	ترافیک و گنجایش راه‌ها
بخش نوزدهم	تقاطع‌ها در طرح هندسی راه‌ها
بخش بیستم	تبادل‌ها در طرح هندسی راه‌ها
بخش بیست و یکم	تخلیه آب‌های سطحی راه‌ها
بخش بیست و دوم	ضمانت، الحاقات و اضافات

امید آن که در سایه توجهات آقا ولی عصر امام زمان مهدی موعود(عج)، این اثر نیز مانند سایر کتاب‌های تألیفی در رابطه با آزمون‌های نظام مهندسی ساختمان، مورد توجه و استقبال جامعه هدف قرار گرفته و منبع مناسبی برای داوطلبان شرکت‌کننده در آزمون‌های نظام مهندسی باشد.

محمد عظیمی آقداش

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب سال ۱۳۴۸ و آیین‌نامه اجرایی آن مصوب ۱۳۵۰، برای ناشر محفوظ و منحصرأ متعلق به نشر نوآور است. لذا هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از مطالب، اشکال، نمودارها، جداول، تصاویر این کتاب در دیگر کتب، مجلات، نشریات، سایت‌ها و موارد دیگر، و نیز هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از کتاب به هر شکل از قبیل هر نوع چاپ، فتوکپی، اسکن، تایپ از کتاب، تهیه پی دی اف از کتاب، عکس برداری، نشر الکترونیکی، هر نوع انتشار به صورت اینترنتی، سی دی، دی وی دی، فیلم، فایل صوتی یا تصویری و غیره بدون اجازه کتبی از نشر نوآور ممنوع و غیرقانونی بوده و شرعاً نیز حرام است، و متخلفین تحت پیگرد قانونی و قضایی قرار می‌گیرند.

با توجه به اینکه هیچ کتابی از کتب نشر نوآور به صورت فایل ورد یا پی دی اف و موارد این چنین، توسط این انتشارات در هیچ سایت اینترنتی ارائه نشده است، لذا در صورتی که هر سایتی اقدام به تایپ، اسکن و یا موارد مشابه نماید و کل یا قسمتی از متن کتب نشر نوآور را در سایت خود قرار داده و یا اقدام به فروش آن نماید، توسط کارشناسان امور اینترنتی این انتشارات، که مسئولیت اداره سایت را به عهده دارند و به طور روزانه به بررسی محتوای سایت‌ها می‌پردازند، بررسی و در صورت مشخص شدن هرگونه تخلف، ضمن اینکه این کار از نظر قانونی غیرمجاز و از نظر شرعی نیز حرام می‌باشد، وکیل قانونی انتشارات از طریق وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، پلیس فتا (پلیس رسیدگی به جرایم رایانه‌ای و اینترنتی) و نیز سایر مراجع قانونی، اقدام به مسدود نمودن سایت متخلف کرده و طی انجام مراحل قانونی و اقدامات قضایی، خاطیان را مورد پیگرد قانونی و قضایی قرار داده و کلیه خسارات وارده به این انتشارات از متخلف اخذ می‌گردد.

همچنین در صورتی که هر کتابفروشی، اقدام به تهیه کپی، جزوه، چاپ دیجیتال، چاپ ریسو، اُفست از کتب انتشارات نوآور نموده و اقدام به فروش آن نماید، ضمن اطلاع‌رسانی تخلفات کتابفروشی مزبور به سایر همکاران و مؤذعین محترم، از طریق وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، اتحادیه ناشران، و انجمن ناشران دانشگاهی و نیز مراجع قانونی و قضایی اقدام به استیفای حقوق خود از کتابفروشی متخلف می‌نماید.

### خرید، فروش، تهیه، استفاده و مطالعه از روی نسخه غیراصل کتاب،

### از نظر قانونی غیرمجاز، و شرعاً نیز حرام است.

انتشارات نوآور از خوانندگان گرامی خود درخواست دارد که در صورت مشاهده هر گونه تخلف از قبیل موارد فوق، مراتب را یا از طریق تلفن‌های انتشارات نوآور به شماره‌های ۲-۶۶۴۸۴۱۹۱ و ۰۲۱ ۶۶۴۸۴۱۹۱ و ۰۹۱۰۲۹۹۱۰۸۹ (تلگرام انتشارات) و یا از طریق ایمیل انتشارات به آدرس [info@noavarpub.com](mailto:info@noavarpub.com) و یا از طریق منوی تماس با ما در سایت [www.noavarpub.com](http://www.noavarpub.com) به این انتشارات ابلاغ نمایند، تا از تضييع حقوق ناشر، پديدآورنده و نیز خود خوانندگان محترم جلوگیری به عمل آید، و نیز به‌عنوان تشکر و قدردانی، از کتب انتشارات نوآور نیز هدیه دریافت نمایند.

## کلیات مبانی طراحی معابر شهری

### اعلام و ابلاغ مصوبه آیین‌نامه طراحی معابر شهری

شورای عالی شهرسازی و معماری ایران در جلسه مورخ ۱۳۹۹/۰۴/۰۲ پیرو مصوبات جلسات مورخ ۱۳۷۳/۰۹/۰۷ و ۱۳۹۴/۱۱/۱۹ و در اجرای مصوبه مورخ ۱۳۹۴/۰۸/۱۳ هیأت وزیران مبنی بر لزوم به‌روزرسانی «آیین‌نامه طراحی راه‌های شهری» توسط وزارت راه و شهرسازی، آیین‌نامه اصلاح شده پیشنهادی معاونت حمل و نقل وزارت راه و شهرسازی (و معاونت پژوهشی دانشگاه تهران) را پیرو تصویب در جلسه مورخ ۱۳۹۹/۰۴/۰۲ شورای عالی ترافیک شهرهای کشور مورد بررسی قرار داد و ضمن تصویب نهایی مقرر نمود سند مذکور با اعمال اصلاحات مندرج در صورتجلسه مورخ ۱۳۹۸/۱۱/۳۰ کمیته فنی شماره ۵ شورا (کمیته فنی طرح‌های فرادست و کلان‌مقیاس) توسط دبیر شورای عالی به مراجع ذیربط ابلاغ شود. همچنین مقرر شد معاونت حمل و نقل وزارت راه و شهرسازی تدابیر لازم جهت انتشار عمومی آیین‌نامه مصوب را اتخاذ نماید.

در اجرای ماده ۴۲ آیین‌نامه نحوه بررسی و تصویب طرح‌های توسعه و عمران مصوب مورخ ۱۳۹۹/۰۴/۰۲ شورای عالی شهرسازی و معماری ایران پیرامون آیین‌نامه طراحی معابر شهری، به پیوست آیین‌نامه مذکور در ۱۲ بخش در قالب یک حلقه لوح فشرده جهت اجرا ابلاغ می‌گردد.

آیین‌نامه طراحی معابر شهری در راستای انجام تکالیف قانونی وزارت راه و شهرسازی با توجه به ابلاغی شماره ۵۱۰۲۴/۱۱۹۵۱۲ مورخ ۱۳۹۴/۰۹/۱۰ هیأت وزیران در خصوص به‌روزرسانی آیین‌نامه طراحی راه‌ها و خیابان‌های شهری (مصوب ۱۳۷۳/۰۹/۰۷ شورای عالی شهرسازی و معماری ایران) با عنوان «آیین‌نامه طراحی معابر شهری» توسط معاونت حمل و نقل وزارت متبوع تدوین و پس از تصویب در یکصد و پنجاه و چهارمین و یکصد و پنجاه و پنجمین جلسه شورای عالی هماهنگی ترافیک شهرهای کشور، در جلسات مورخ ۱۳۹۴/۱۱/۱۹ و ۱۳۹۹/۰۴/۰۲ شورای عالی شهرسازی و معماری ایران مورد بررسی و تصویب نهایی قرار گرفت.

لازم می‌داند به دلیل اهمیت موضوع و ضرورت تحقق اهداف مورد پیگیری آیین‌نامه (از جمله به‌روزرسانی رویکردها، مفاهیم و نحوه طراحی خیابان، بهبود کیفیت طرح‌ها با اعمال سیاست‌ها، خط مشی‌های اساسی و اصلاح الگوهای مربوط به حمل و نقل شهری، و فراهم ساختن یک مرجع واحد مورد استناد) بر لزوم اجرای مصوبه شورای عالی شهرسازی و معماری (مبتنی بر نظرات صورتجلسه مورخ ۱۳۹۸/۱۱/۳۰ کمیته فنی آن شورای عالی) تصریح و تأکید شود:

- ۱- تمامی نهادهای ذیربط در امر تهیه، بررسی و تصویب و اجرای طرح‌های توسعه شهری مکلف به رعایت آیین‌نامه طراحی معابر شهری بوده و لازم است تمهیدات حقوقی، قراردادی، مالی و اعتباری لازم برای تحقق آن را فراهم آورند.
- ۲- جایگاه آیین‌نامه طراحی معابر شهری در نظام فنی و اجرایی کشور ظرف مدت ۳ ماه پس از ابلاغ آن توسط دبیرخانه شورای عالی شهرسازی و معماری، با هماهنگی‌های لازم با دفتر نظام فنی و اجرایی سازمان برنامه و بودجه، تعیین خواهد شد.
- ۳- بازنگری و بروزرسانی آیین‌نامه با ارائه پیشنهاد از جانب معاونت هماهنگی امور عمرانی وزارت کشور، معاونت حمل و نقل یا معاونت شهرسازی معماری وزارت راه و شهرسازی به دبیرخانه شورای عالی شهرسازی و معماری صورت خواهد گرفت.
- ۴- نظر به اهمیت نظام مدیریت اجرایی و پایش و به‌هنگام‌سازی آیین‌نامه این نظام مبتنی بر الزامات ساختاری و فرایندهای اجرا و کنترل آیین‌نامه (چه کنشگرانی با چه نقش و وظیفه‌ای طی چه فرایندی عمل نمایند) در سه سطح:
  - (الف) تهیه طرح‌های شهرسازی و ترافیکی (طرح‌های جامع ترافیک، طرح‌های توسعه شهری).
  - (ب) پروژه‌های اجرایی مثل طراحی تقاطع‌ها و اجرایی کردن طرح‌های توسعه شهری و طرح‌های جامع ترافیکی.
  - (پ) پایش و نظارت و ارزیابی اقدامات ظرف مدت ۶ ماه توسط معاونت حمل و نقل وزارت راه و شهرسازی تهیه و برای اخذ مصوبه تکمیلی از شورای عالی شهرسازی و معماری به دبیرخانه این شورا ارائه خواهد شد.

۵- نظر به اهمیت حرکت پیاده در شهرهای امروز و وجود برخی کاستی‌ها و ناهماهنگی‌های موجود در طراحی و احداث و بهره‌برداری پیاده‌راه‌های شهری، وزارت کشور و شهرداری‌ها، حداکثر ظرف مدت یک سال در ساختار تشکیلاتی خود بخش ویژه‌ای به عنوان متولی مدیریت این سهم از جابه‌جایی‌ها در شهرها را پیش‌بینی و اجرایی خواهند نمود.

۶- با توجه به تصویب آیین‌نامه در شورای عالی شهرسازی و معماری و شورای عالی هماهنگی ترافیک شهرهای کشور ضروری است مراتب از طریق این دو شورا مورد نظارت و پیگیری قرار گیرد. بر این اساس دبیرخانه شورای عالی شهرسازی و معماری با همکاری معاونت هماهنگی امور عمرانی وزارت کشور و معاونت حمل و نقل وزارت راه و شهرسازی، گزارش تحقق این ابلاغیه (و موانع احتمالی) را، متناسب با زمان‌بندی احکام آن، به شورای عالی شهرسازی و معماری ارائه خواهد کرد.

با ابلاغ آیین‌نامه طراحی معابر شهری، آیین‌نامه قبلی (مصوب ۱۳۷۳/۰۹/۰۷ شورای عالی شهرسازی و معماری) لغو و آیین‌نامه جدید جایگزین آن خواهد شد. بر این اساس تعاریف واژه‌های تخصصی به‌کار رفته در آیین‌نامه طراحی معابر شهری نیز جایگزین تعاریف گذشته شده و از این پس ملاک عمل خواهند بود.

### ❖ معرفی آیین‌نامه طراحی معابر شهری

❑ «آیین‌نامه طراحی راه‌های شهری ایران» در سال ۱۳۷۳ با تصویب در شورای عالی شهرسازی و معماری ایران در ۱۲ بخش که هر کدام به بررسی ابعادی از طراحی راه‌های شهری می‌پرداخت، توسط وزارت مسکن و شهرسازی سابق انتشار یافت.

❑ وزارت راه و شهرسازی در راستای انجام تکالیف قانونی خود با توجه به ابلاغیه هیأت دولت (شماره ۵۱۰۲۴/۱۱۹۵۱۲ مورخ ۱۳۹۴/۰۹/۱۰) در خصوص وظایف دستگاه‌ها در سند حمل و نقل و براساس (ردیف ۱) جدول تصادفات شهری و ایمنی آن با عنوان به‌روزرسانی آیین‌نامه طراحی راه‌های شهری (مصوب سال ۱۳۷۳) تهیه نسخه به‌روز شده آیین‌نامه طراحی راه‌های شهری را در اسفند ماه ۱۳۹۶ آغاز کرد.

❑ نسخه جدید آیین‌نامه همانند نسخه قبل، شامل ۱۲ جلد است و عنوان آن از «آیین‌نامه طراحی راه‌های شهری» به «آیین‌نامه طراحی معابر شهری» تغییر یافته است.

❑ در تاریخ ۱۳۹۹/۰۴/۰۲، شورای عالی شهرسازی و معماری ایران «آیین‌نامه طراحی معابر شهری» را که در قالب ۱۲ بخش زیر به‌روزرسانی و تدوین شده است، تصویب کرد:

- |                            |                                |
|----------------------------|--------------------------------|
| ۱- مبانی                   | ۲- پلان و نیمرخ‌های طولی       |
| ۳- اجزای نیمرخ‌های عرضی    | ۴- تندرگاه‌ها و تبادل‌های شهری |
| ۵- خیابان‌های شهری         | ۶- آرام‌سازی ترافیک            |
| ۷- تقاطع‌ها                | ۸- حمل و نقل همگانی            |
| ۹- حمل و نقل و کاربری زمین | ۱۰- مسیرهای پیاده              |
| ۱۱- مسیرهای دوچرخه         | ۱۲- تجهیزات ایمنی              |

### ❖ اهداف آیین‌نامه طراحی معابر شهری

❑ از جمله مسائلی که خیابان‌های بسیاری از شهرهای ایران با آن روبه‌رو هستند، کم رنگ بودن نقش اجتماعی خیابان است. از مسائل دیگر می‌توان به ایمنی عابران پیاده و دوچرخه‌سواران، به عنوان آسیب‌پذیرترین استفاده‌کنندگان از خیابان اشاره کرد.

❑ در سال‌های اخیر، به دنبال تغییر نگرش ایجاد شده در طراحی فضاهای شهری، ایده‌ها و نظریات متنوعی در راستای توجه بیشتر به جریان زندگی اجتماعی در این گونه فضاها به خصوص خیابان‌های شهری، مطرح شده است. در تهیه ویرایش جدید آیین‌نامه طراحی معابر شهری نیز فراهم کردن تردد ایمن برای تمامی اقشار جامعه و استفاده‌کنندگان از معابر شهری (به‌ترتیب اولویت؛ عابران پیاده حمل و نقل همگانی، دوچرخه و سواری شخصی) در طراحی خیابان‌ها مد نظر قرار داشته است.

اهداف زیر در تهیه آیین‌نامه طراحی معابر شهری مورد نظر بوده است:

- ۱- ایجاد تغییر نگرش در طراحی معابر شهری.
- ۲- به‌روزرسانی رویکردها، مفاهیم و نحوه طراحی خیابان.
- ۳- اعمال سیاست‌ها و خط‌مشی‌های اساسی و اصلاح الگوهای طراحی مربوط به حمل و نقل شهری.
- ۴- تدوین دستورالعمل‌های طراحی به منظور بهبود کیفیت طرح‌ها، رعایت یکنواختی و سادگی آنها.
- ۵- فراهم ساختن یک مرجع ملی برای اصلاح وضعیت موجود معابر شهری.
- ۶- آموزش طراحان و فراهم ساختن امکان بازآموزی مداوم آنها.

### ❖ کاربرد آیین‌نامه طراحی معابر شهری

- ☑ آیین‌نامه طراحی معابر شهری به این منظور تهیه شده است که به عنوان دستورالعمل و راهنمای طراحی در اختیار متولیان شهری و طراحان معابر شهری قرار گیرد.
- ☑ هر چند آیین‌نامه طراحی راه‌های شهری در سال ۱۳۷۳ در شورای عالی شهرسازی و معماری ایران تصویب شده بود، اما کاربرد آن به دلایل مختلف در طراحی معابر شهری کشور کم رنگ بوده است و طراحان بنا به سلیقه و بر حسب اطلاعات و دسترسی خود به منابع خارجی و داخلی، سیاست‌ها، استانداردها، روش و جزئیات طرح‌های خود را انتخاب کرده‌اند.
- ☑ ضوابط و دستورالعمل‌های موجود در آیین‌نامه طراحی معابر شهری لزوماً منطبق با شرایط موجود و روش‌های مرسوم طراحی نیستند. این عدم انطباق به این معنا نیست که همه معابر موجود باید برای تطبیق با ضوابط آیین‌نامه تخریب یا بازسازی شوند. اما لازم است متولیان مدیریت شهری و طراحان برای ساماندهی وضعیت موجود معابر شهری، رویکرد جدید آیین‌نامه را که مبتنی بر طراحی‌های انسان محور است، سرلوحه کار خود قرار داده و در حد امکان معابر شهری موجود را در جهت سمت و سوی رهنمودهای آیین‌نامه طراحی معابر شهری اصلاح نمایند. مشخص است که در برنامه‌ریزی و طراحی‌های جدید، اعمال ضوابط و رهنمودهای آیین‌نامه طراحی معابر شهری ضروری است.
- ☑ تمامی نهادهای بررسی، تأیید، تصویب و کلیه تهیه‌کنندگان طرح‌های توسعه شهری نظیر طرح‌های توسعه و عمران (جامع)، طرح‌های هادی، طرح‌های تفصیلی، طرح‌های بازآفرینی شهری، طرح‌های بهسازی و نوسازی طرح‌های آماده‌سازی، طرح‌های جزئیات شهرسازی، احداث معابر جدید، بازسازی و نوسازی معابر موجود طرح‌های اصلاح ترافیکی، طرح‌های اثرسنجی ترافیکی، طرح‌های ساختمانی (از نظر نحوه اتصال به معابر شهری) در محدوده و حریم شهرها و طرح‌های مربوط به انواع شهرک‌ها، مکلفند در تهیه طرح‌های مزبور و تغییرات آنها موارد مربوطه در آیین‌نامه طراحی معابر شهری را رعایت کنند. همچنین توسعه شهرهای موجود و ایجاد شهرها و شهرک‌های جدید، مشمول رعایت ضوابط آیین‌نامه طراحی معابر شهری هستند.
- ☑ آیین‌نامه طراحی معابر شهری رافع مسئولیت فنی مهندسان مشاور و طراحان، نسبت به طرح‌ها نبوده، بلکه ابزار و استانداردهای طراحی معابر شهری محسوب می‌شود. نباید این تصور ایجاد شود که آیین‌نامه جانشین طراحی و خلاقیت است و وجود آن، کار تهیه‌کنندگان و طراحان شهری را کاهش می‌دهد. بلکه طراحی واقعی در قالب الزامات، ضوابط و محدودیت‌هایی که آیین‌نامه طراحی معابر شهری تعیین کرده است، شکل خواهد گرفت.
- ☑ بدون وجود آیین‌نامه و ضوابط محدود کننده، طراحی‌ها چندان وقت‌گیر و دشوار نخواهند بود. اما با وجود آیین‌نامه طراح ناچار است برای مواجهه با محدودیت‌ها، راه حل‌های فنی و خلاقانه بیابد تا بتواند ضوابط و استانداردهای الزامی آیین‌نامه را رعایت کند.
- ☑ مطابق با قانون تأسیس شرکت شهرک‌های صنعتی ایران، طراحی نقشه شهرک‌های صنعتی برای نیازهای گوناگون بر اساس ضوابط اعلام شده توسط وزارت راه و شهرسازی انجام خواهد شد و این شهرک‌ها از حریم استحفاظی شهرها و قانون شهرداری‌ها مستثنا هستند بنابراین تصمیم‌گیری، شرایط و نحوه عمل در خصوص رعایت و استفاده از ضوابط و رهنمودهای آیین‌نامه طراحی معابر شهری برای شهرک‌های صنعتی در اختیار مسئولان شرکت شهرک‌های صنعتی ایران است.

### ❖ استثنای طراحی معابر شهری

- ☑ با توجه به محدودیت‌های اجرایی موجود در کشور، تلاش شده است که ضوابط آیین‌نامه طراحی معابر شهری با توان اجرایی و عملی کشور سازگار باشد. اما هیچ آیین‌نامه‌ای با وجود عملی بودن، در همه وضعیت‌ها قابل اجرا نخواهد بود.
- ☑ در همه آیین‌نامه‌ها موارد استثنا در متن و یا در مراحل طراحی به صورت مجزا مشخص می‌شوند. در آیین‌نامه طراحی معابر شهری نیز در موارد استثنا که طراحان به دلایل مختلف فنی، اقتصادی، زیست محیطی و یا فرهنگی ضوابط مربوطه را رعایت نکرده‌اند، لازم است دلایل خود را در یک گزارش فنی در ضمیمه طرح، ارائه نمایند. دلایل آرایه شده در موارد استثنا باید حسب مورد به تصویب مراجع مربوطه برسد.

### ❖ استفاده‌کنندگان از آیین‌نامه طراحی معابر شهری

- ☑ مخاطب اصلی آیین‌نامه طراحی معابر شهری، طراحان و مهندسان مشاور عهده‌دار تهیه طرح‌های شهرسازی در تمام سطوح و مقیاس‌های مختلف، مراجع بررسی، تأیید و تصویب این طرح‌ها، نهادهای اجرایی طرح‌های شهرسازی و معماری از جمله شهرداری‌ها و سایر دستگاه‌های اجرایی مرتبط هستند.
- ☑ استفاده صحیح از هر آیین‌نامه فقط به دست افراد خبره و با تجربه که حرفه آنها بر موضوع آن آیین‌نامه متمرکز شده باشد، عملی است. معابر شهری، بخشی از طرح‌های شهری هستند و باید با مشارکت متخصصان حمل و نقل و ترافیک، طراحان راه و ساختمان، شهرسازان و طراحان شهری، طراحی شوند. این تخصص‌ها در درجات مختلف از طرح جامع تا طرح‌های اجرایی باید با هم همکاری کنند و هیچ یک از آنها جایگزین دیگری نخواهد بود. البته استفاده هر یک از این تخصص‌ها از آیین‌نامه طراحی معابر شهری در زمینه همان تخصص است.

### ❖ اصول آیین‌نامه طراحی معابر شهری

- ❑ آیین‌نامه طراحی معابر شهری مجموعه‌ای از دستورالعمل‌ها، ضوابط و رهنمودها است که به منظور طراحی مناسب معابر شهری مورد استفاده طراحان قرار می‌گیرد. برخی از معیارهای ارائه شده در آیین‌نامه طراحی معابر شهری به صورت الزامی و اجباری است که با کلمات «باید» و «نباید» مشخص شده‌است.
- ❑ برخی معیارها نیز به صورت توصیه‌ای بوده و با عباراتی نظیر «توصیه می‌شود»، «بهتر است» و «می‌تواند» در آیین‌نامه آمده‌است و طراح بر اساس شرایط محیطی در مورد آنها تصمیم‌گیری می‌کند.
- مهم‌ترین اصول و ضوابط موجود در آیین‌نامه طراحی معابر شهری به شرح زیر هستند:**
- ۱- معابر شهری بر اساس نقش اجتماعی آنها به دو رده تندراه شهری و خیابان شهری تقسیم شده‌اند.
  - ۲- تندراه‌های شهری تنها به منظور عبور وسایل نقلیه طراحی شده و حضور و عبور عرضی عابران پیاده و دوچرخه‌سواران به صورت همسطح در آنها ممنوع است.
  - ۳- خیابان‌های شهری به منظور حضور و فعالیت عابران پیاده طراحی شده و وجود امکان عبور عرضی عابران پیاده و دوچرخه‌سواران به صورت همسطح در آنها الزامی است.
  - ۴- معیار دسته‌بندی خیابان‌های شهری به محلی، جمع و پخش‌کننده و شریانی، ظرفیت جابه‌جایی انسان با انواع شیوه‌های سفر است.
  - ۵- سرعت مجاز در خیابان‌های محلی حداکثر ۳۰ کیلومتر بر ساعت، در خیابان‌های جمع و پخش‌کننده حداکثر ۴۰ کیلومتر بر ساعت و در خیابان‌های شریانی حداکثر ۵۰ کیلومتر بر ساعت است.
  - ۶- خیابان‌هایی که در آنها امکان جداسازی فیزیکی مسیرهای سواره و پیاده با عرض‌های مناسب وجود ندارد، با عنوان خیابان‌های اشتراکی شناخته شده و حداکثر سرعت مجاز در آنها برابر با ۱۵ کیلومتر بر ساعت در نظر گرفته می‌شود.
  - ۷- ایجاد دسترسی مستقیم به کاربری‌های شهری از طریق انواع تندراه‌ها ممنوع است (به جز کاربری‌های مرتبط با این معابر نظیر پمپ‌بنزین‌ها)
  - ۸- احداث یا صدور مجوز توسعه کاربری‌های جدید با مقیاس عملکردی منطقه‌ای و شهری، تنها با ایجاد حداقل یک دسترسی از خیابان‌های شریانی، مجاز است. صدور مجوز توسعه کاربری‌های ناحیه‌ای و محلی نیز در خیابان‌های شریانی با رعایت ملاحظات شهرسازی و سازگاری، امکان‌پذیر و بلامانع است.
  - ۹- حداکثر مقیاس مجاز برای کاربری‌های پیرامون خیابان‌های جمع و پخش‌کننده، مقیاس ناحیه‌ای است. صدور مجوز توسعه کاربری‌های محلی نیز در خیابان‌های جمع و پخش‌کننده با رعایت ملاحظات شهرسازی و سازگاری، امکان‌پذیر و بلامانع است.
  - ۱۱- حداکثر مقیاس مجاز برای کاربری‌های پیرامون خیابان‌های محلی، مقیاس محلی است. دسترسی کاربری‌ها با مقیاس ناحیه‌ای، منطقه‌ای و شهری به خیابان‌های محلی تنها به صورت دسترسی اضطراری و ثانویه امکان‌پذیر است.
  - ۱۲- حفظ یکپارچگی شهر، فرم و کارکرد معابر شهری و وحدت رویه‌های مدیریتی، مستلزم رعایت آیین‌نامه طراحی معابر شهری در تمام محدوده و بافت‌های شهری مختلف آن است. اما در عین حال آیین‌نامه بر رعایت ملاحظات و اقتضائات خاص هر بافت به‌ویژه بافت‌های تاریخی و ارزشمند تأکید دارد به این منظور آیین‌نامه طراحی معابر شهری نقش یکپارچه‌سازی و وحدت رویه را ایفا می‌کند. ضوابط و ملاحظات ویژه مصوب مراجع ذیصلاح به صورت انضمامی به آیین‌نامه اضافه شده و لازم‌الاجرا خواهند بود. از این رو چارچوب ضوابط مصوب حفاظت و طراحی معابر بافت‌های تاریخی که از سوی وزارت میراث فرهنگی، گردشگری و صنایع دستی ارائه می‌شود، فرادست ضوابط آیین‌نامه طراحی معابر شهری است. این رویکرد و امکان انضمام ضوابط برای سایر معابر واجد شرایط ویژه (مانند معابر واقع در بافت‌های دارای ارزش طبیعی، زیست محیطی، فرهنگی، گردشگری، ایمنی و امنیت عمومی) نیز با طی فرایندهای فنی و قانونی مربوطه محفوظ خواهد بود.
  - ۱۳- در ساماندهی و اصلاح بافت‌های تاریخی، حفظ ویژگی‌های کالبدی خیابان تاریخی، اولویت دارد. هرگونه سو استفاده از ضوابط آیین‌نامه طراحی معابر شهری به منظور تغییر خیابان‌های بافت تاریخی غیر مجاز است. تغییر و اصلاح کالبد خیابان‌های تاریخی باید با اخذ مجوز از مراجع مرتبط در وزارت میراث فرهنگی گردشگری و صنایع دستی انجام گیرد.

### ❖ ارتباط آیین‌نامه طراحی معابر شهری با قوانین و دستورالعمل‌ها

- ❑ با ابلاغ آیین‌نامه طراحی معابر شهری، آیین‌نامه قبلی (مصوب شورای عالی شهرسازی و معماری ایران در سال ۱۳۷۳) لغو و آیین‌نامه جدید جایگزین آن شده است. بر این اساس تعاریف واژه‌های تخصصی به‌کار رفته در آیین‌نامه طراحی معابر شهری نیز جایگزین تعاریف گذشته شده و از این پس ملاک عمل خواهند بود. تلاش شده است که حد تعمیم‌پذیری آیین‌نامه طراحی معابر شهری و نسبت آن با قوانین، دستورالعمل‌ها و آیین‌نامه‌های مشابه و مرتبط، کنترل شده و در صورت لزوم به سایر دستورالعمل‌ها و آیین‌نامه‌ها ارجاع داده شود.

- ✓ طبقه‌بندی معابر شهری و ارتباط آن با توسعه کاربری‌ها از اصول اساسی آیین‌نامه جدید است که نسبت به نسخه قبلی تفاوت بنیادی داشته است.
- ✓ در نسخه قبلی آیین‌نامه معابر به سه دسته کلی (شریاتی درجه ۱، شریانی درجه ۲ و محلی) تقسیم شده بودند. در معابر شریانی درجه ۱ جابه‌جایی وسایل نقلیه نقش اصلی بود. در معابر شریانی درجه ۲ علاوه بر جابه‌جایی وسایل نقلیه دسترسی به عنوان نقش جانبی در نظر گرفته شده بود و در خیابان‌های محلی، نقش دسترسی پر رنگ بود. اما در نسخه جدید آیین‌نامه نقش اجتماعی معابر، ملاک اصلی تقسیم‌بندی آنها به دو دسته تندرته و خیابان شهری است.
- ✓ هدف از طراحی معابر تندرته‌ای، عبور وسایل نقلیه است این دسته از معابر شهری، مشابهت‌هایی با معابر شریانی درجه ۱ در نسخه قبلی آیین‌نامه دارند ولی استفاده کنندگان از آیین‌نامه باید توجه داشته باشند که ضوابط ارائه شده در رابطه با معابر تندرته‌ای نسبت به معابر شریانی درجه ۱ به روزرسانی شده است. بنابراین مجموعه ضوابط ارائه شده در نسخه جدید آیین‌نامه، جایگزین ضوابط معابر شریانی درجه ۱ قدیم می‌شود.
- ✓ در نسخه جدید آیین‌نامه، مبانی نظری به روزرسانی شده و جابه‌جایی انسان نسبت به جابه‌جایی وسایل نقلیه اولویت بالاتری دارد. به همین دلیل مجموعه ضوابط خیابان‌های شریانی و جمع و پخش‌کننده با تغییرات اساسی نسبت به قبل، کاملاً جایگزین ضوابط معابر شریانی درجه ۲ قدیم می‌شود.
- ✓ در مبانی نظری و مشخصات عملکردی خیابان‌های محلی، تغییرات کمتری در مقایسه با خیابان‌های شریاتی ایجاد شده‌است، ولی در این موارد نیز ضوابط جدید، جایگزین ضوابط خیابان‌های محلی در نسخه قبلی آیین‌نامه می‌شود.
- ✓ چنانچه قوانین، آیین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌هایی که پیش از ابلاغ نسخه جدید آیین‌نامه بر مبنای نسخه قبلی تدوین شده‌است، با اصول نسخه جدید آیین‌نامه مغایرت نداشته باشند، همچنان به قوت خود باقی بوده و قابل استناد هستند. به عنوان نمونه، روش دسته‌بندی معابر در «دستورالعمل علائم ترافیکی عمودی در معابر شهری» و «دستورالعمل علائم ترافیکی افقی در معابر شهری» که در سال ۱۳۹۷ در شورای عالی هماهنگی ترافیک شهرهای کشور مصوب و ابلاغ شده است، با روش دسته‌بندی موجود در آیین‌نامه طراحی معابر شهری متفاوت است، ولی با توجه به ارائه ضوابط علائم افقی و عمودی بر مبنای سرعت معبر، این دستورالعمل‌ها مغایرتی با اصول آیین‌نامه نداشته و بدون توجه به دسته‌بندی معابر و بر اساس سرعت مجاز، همچنان قابل استناد و قابل استفاده هستند.
- ✓ به طور کلی چنانچه در سطوح مختلف برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، طراحی شهری، طراحی هندسی معابر و ارتباط حمل و نقل و کاربری زمین، تعارضی بین مطلب آیین‌نامه طراحی معابر شهری و سایر قوانین، آیین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌ها ایجاد شود، به ترتیب زیر عمل خواهد شد:
- ۱- تعارض‌های ایجاد شده در سطح برنامه‌ریزی شهری و منطقه‌ای، طراحی شهری، ارتباط حمل و نقل و کاربری زمین به دبیرخانه شورای عالی شهرسازی و معماری ایران ارجاع می‌شود.
  - ۲- در تعارض‌های ایجاد شده در مباحث طراحی هندسی معابر، مطالب آیین‌نامه طراحی معابر شهری، بالادست سایر منابع است در صورت نیاز به بررسی بیشتر به «کمیته دائمی آموزش، پایش و به‌هنگام‌سازی» و «کمیته فنی شورای عالی هماهنگی ترافیک شهرهای کشور»، ارجاع می‌شود.
- ❖ **ارتباط آیین‌نامه طراحی معابر شهری با سطوح برنامه‌ریزی و طراحی**
- ✓ آیین‌نامه طراحی معابر شهری مجموعه‌ای از ضوابط و الزامات است که در سطوح مختلف برنامه‌ریزی طرح‌های شهری و طراحی معابر کاربرد دارد. دستورات و رهنمودهای آیین‌نامه طراحی معابر شهری در سه سطح زیر طبقه‌بندی می‌شوند:
- ۱- سطح برنامه‌ریزی شهری.
  - ۲- سطح طراحی هندسی معابر.
  - ۳- سطح طراحی شهری.
- ✓ دستورالعمل‌های سطح برنامه‌ریزی شهری آن دسته از سیاست‌ها، راهبردها و ضوابطی هستند که برای توسعه پایدار شهر، حفظ محیط زیست، تأمین دسترسی‌ها و حفظ کارایی شبکه معابر شهری ضروری بوده و تأثیر زیادی در نحوه طراحی شهرها و یکپارچگی بین حمل و نقل و کاربری زمین دارند.
- ✓ با وجود آن که تعداد ضوابط مربوط به سطح برنامه‌ریزی در آیین‌نامه طراحی معابر شهری زیاد نیست، ولی دامنه تأثیر آنها در بلند مدت بسیار وسیع خواهد بود.
- ✓ طبقه‌بندی معابر شهری و ارتباط توسعه کاربری‌ها با مقیاس مختلف در پیرامون این معابر از اساسی‌ترین الزاماتی است که در طرح‌های توسعه شهری (طرح‌های جامع و تفصیلی) کاربرد دارد.