



وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی
مرکز نشر و توزیع مواد آموزشی



میدان

به نام روزی و طراحی

مترجمان و گردآوردگان:

دکتر سجاد رضائی

(استادیار و عضو هیأت علمی مؤسسه معارف عالی پوش)

دکتر محمودریا خورده‌بیلان

دکتر محمدرضا فخر فاطمی

مهندس بهنام عطائی





میدان

برنامه‌ریزی و طراحی



مترجمان و گردآوردگان: دکتر سجاد رضائی - دکتر محمدرضا خورده‌بینان
دکتر محمدرضا فخر فاطمی - مهندس بهنام عطائی

ناشر: عصر قلم
جلد و صفحه‌آرایی: میم گرافیک
چاپ و صحافی: پیام کوثر
نوبت چاپ: اول، ۱۳۹۷
شمارگان: ۱۵۰۰ نسخه
قیمت: ۳۰۰۰۰ تومان
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۰۲۰-۱۷-۶

این اثر، مشمول قانون حمایت از مؤلفان و مصنفان می‌باشد. هیچ بخشی از کتاب به هیچ شکلی اعم از فتوکپی یا بازنویسی مطالب در هرگونه رسانه‌ای از جمله کتاب، نشر، مجلات، بدون اجازه کتبی ناشر قابل استفاده نیست و موجب پیگرد قانونی می‌شود.

عنوان و نام پدیدآور: میدان - برنامه‌ریزی و طراحی / مترجمان و گردآوردگان سجاد رضائی... [و دیگران].
مشخصات نشر: تهران: انتشارات بین عصر قلم، ۱۳۹۷.
مشخصات ظاهری: ۴۳۰ ص.: مصور، جدول، رنگ.
شابک: ۹۷۸-۶۲۲-۶۰۲۰-۱۷-۶

وضعیت فهرست نویسی: فیا
یادداشت: مترجمان و گردآوردگان سجاد رضائی، محمدرضا فخر فاطمی، بهنام عطائی.
یادداشت: کتابنامه.
یادداشت: نمایه.
موضوع: میدان‌ها
موضوع: Plazas
موضوع: میدان‌ها - طرح و نقشه
موضوع: Plazas - Design and plans
موضوع: ترافیک - پیش‌بینی‌های ایمنی
موضوع: Traffic safety
شناسه افزوده: رضائی، سجاد، ۱۳۴۵ -
رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۷ م/۹۰۷۰ NA
رده‌بندی دیویی: ۷۱۱/۴۰۲۲۳
شماره کتابشناسی ملی: ۵۲۰۸۰۹۹



www.agpub.ac www.agpub.org



info@agpub.ac agpub.ac@gmail.com



۶۶۴۸ ۹۴۵۲ ۶۶۴۸ ۹۵۱۳



خیابان انقلاب، مقابل دانشگاه تهران، مجتمع تجاری فروزنده، طبقه اول، پلاک ۴۲۴

انتشارات عصر قلم را در شبکه‌های اجتماعی دنبال کنید
@agpubac



فروشگاه اینترنتی عصر قلم

فهرست مطالب

۱۷	فصل اول: مقدمه
۱۸	مقدمه
۱۹	۱-۱ مقدمه
۲۰	۲-۱ تشخیص مشخصات یک میدان
۲۱	۱-۲-۱ دیگر انواع تقاطع‌های دایره‌ای
۲۶	۲-۲-۱ ماسه‌ی ویژگی‌های میادین مدرن با تقاطع‌های مدور دیگر
۲۶	۳-۲-۱ هدان طراحی پایانی
۳۰	۳-۱ انواع میدان‌ها
۳۱	۱-۳-۱ میدان‌های کوچه
۳۲	۲-۳-۱ میدان‌های خیابان
۳۳	۳-۳-۱ میدان‌های چند خطی
۳۷	۴-۱ هدف از نوشتن این راهنما
۳۸	۵-۱ سازمان‌دهی راهنما
۴۰	۶-۱ منابع
۴۱	فصل دوم: ملاحظات میدان
۴۲	۱-۲ مقدمه
۴۲	۲-۲ مشخصات عمومی
۴۲	۱-۲-۲ ایمنی
۴۴	۲-۲-۲ تصمیمات استفاده کننده
۴۴	۱-۲-۲-۲ رانندگان
۴۵	۲-۲-۲-۲ پیاده‌ها
۴۵	۳-۲-۲-۲ دوچرخه سوارها
۴۶	۳-۲-۲ عملکردهای ترافیک
۴۶	۱-۳-۲-۲ تأخیر وسایل نقلیه و صف ذخیره شده
۴۷	۲-۳-۲-۲ تأخیر حرکت‌های اصلی
۴۷	۳-۳-۲-۲ پیشرفت راهنما
۴۸	۴-۲-۲ فضای مورد نیاز
۵۱	۵-۲-۲ مدیریت دسترسی

- ۵۱ ۶-۲-۲ فاکتورهای محیطی
- ۵۲ ۷-۲-۲ ارزش و بهای تعمیر و عملکرد
- ۵۳ ۸-۲-۲ ترافیک آرام
- ۵۳ ۹-۲-۲ زیبایی‌ها
- ۵۵ ۱۰-۲-۲ خلاصه‌ی مزایا و معایب
- ۵۸ ۳-۲ ملاحظات استفاده‌کننده‌ها
- ۵۸ ۱-۳-۲ عابران پیاده
- ۶۱ ۲-۳-۲ پیاده‌های با ناتوانی جسمی
- ۶۳ ۳-۲ -۱ دوچرخه سوارها
- ۶۵ ۴-۲ -۲ سندگان مسن
- ۶۷ ۵-۳-۲ وسایل نقلیه‌ی بزرگ
- ۶۸ ۶-۳-۲ ترانزیت
- ۶۸ ۷-۳-۲ وسایل سیه‌ی صحراری
- ۶۹ ۸-۳-۲ عبور ریلی
- ۶۹ ۴-۲ سیاست‌گذاری و مسائل - توقف
- ۷۰ ۱-۴-۲ فرآیند تصمیم - ساخت
- ۷۰ ۲-۴-۲ قانون‌های جاده
- ۷۲ ۵-۲ مراجع
- ۷۵ فصل سوم: برنامه‌ریزی
- ۷۶ ۱-۳ مقدمه
- ۷۷ ۲-۳ مراحل برنامه‌ریزی
- ۷۹ ۳-۳ ملاحظات
- ۸۰ ۱-۳-۳ محیط‌های تصمیم‌گیری
- ۸۲ ۲-۳-۳ شرایط ویژه‌ی محل
- ۸۴ ۴-۳ کاربردهای بالقوه
- ۸۵ ۱-۴-۳ بخش‌های مسکونی جدید
- ۸۶ ۲-۴-۳ مرکز شهر
- ۸۷ ۳-۴-۳ شهرداری‌های حومه شهر و شهرهای کوچک
- ۸۸ ۴-۴-۳ موقعیت‌های برون‌شهری و اجتماع‌های کوچک
- ۹۰ ۵-۴-۳ مدرسه‌ها
- ۹۱ ۶-۴-۳ تبادلات
- ۹۲ ۷-۴-۳ ورودی و آرامسازی ترافیک
- ۹۳ ۸-۴-۳ توسعه‌های تجاری

- ۹۴.....۹-۴-۳ هندسه‌ی غیر معمولی
- ۹۵.....۱۰-۴-۳ فضای باز تقاطع‌ها
- ۹۶.....۵-۳ برنامه‌ریزی - کالبره کردن مسیر و فضای مورد نیاز
- ۹۶.....۱-۵-۳ برنامه‌ریزی تخمین مسیرهای مورد نیاز
- ۱۰۱.....۲-۵-۳ میدان‌های کوچک
- ۱۰۳.....۳-۵-۳ فضای مورد نیاز
- ۱۰۵.....۴-۵-۳ ملاحظات طراحی
- ۱۰۵.....۱-۴-۵-۳ وسیله طراحی
- ۱۰۶.....۲-۴-۵-۳ سرعت‌ها و تنظیم مسیر
- ۱۰۷.....۳-۴-۵-۳ پیاده‌ها
- ۱۰۷.....۴-۵-۳ در چرخه سواران
- ۱۰۸.....۶-۳ مقایسه - عملکرد انواع تقاطع راه حل
- ۱۰۹.....۱-۶-۳ راه حل دو - کنترل توقف (TWSC)
- ۱۱۰.....۲-۶-۳ راه حل ثلثه - میرها کنترل توقف
- ۱۱۰.....۳-۶-۳ راه حل کنترل - چراغ راهنمایی
- ۱۱۲.....۷-۳ ارزیابی اقتصادی
- ۱۱۳.....۱-۷-۳ روش‌شناسی
- ۱۱۳.....۲-۷-۳ تخمین مزایای‌دهی
- ۱۱۴.....۱-۲-۷-۳ مزایای ایمنی
- ۱۱۵.....۲-۲-۷-۳ مزایای اجرایی
- ۱۱۵.....۳-۲-۷-۳ مزایای محیط زیست
- ۱۱۶.....۳-۷-۳ تخمین هزینه
- ۱۱۶.....۱-۳-۷-۳ هزینه‌های ساخت
- ۱۱۷.....۲-۳-۷-۳ هزینه‌های تعمیر و نگهداری و اجرا
- ۱۱۷.....۸-۳ مشارکت عمومی
- ۱۱۸.....۱-۸-۳ مخاطب
- ۱۱۸.....۲-۸-۳ محتوا
- ۱۱۸.....۳-۸-۳ گردهمایی عمومی
- ۱۱۹.....۴-۸-۳ دفترچه‌های اطلاعات
- ۱۲۰.....۵-۸-۳ وب سایت‌ها
- ۱۲۲.....۶-۸-۳ ویدیوهای آموزشی
- ۱۲۲.....۷-۸-۳ آگهی‌های رسانه‌ای
- ۱۲۲.....۸-۸-۳ آموزش کاربر

۱۲۳	۳-۹ منابع
۱۲۵	فصل چهارم: تحلیل عملکرد
۱۲۶	۴-۱- مقدمه
۱۲۷	۴-۲- اصول
۱۲۸	۴-۲-۱ اثر جریان ترافیکی و رفتار راننده
۱۲۹	۴-۲-۲ اثر هندسه
۱۳۰	۴-۳ جمع‌آوری و تجزیه و تحلیل اطلاعات
۱۳۰	۴-۳-۱ جمع‌آوری اطلاعات میدان
۱۳۲	۴-۳-۱ تعیین نرخ‌های جریان در میدان
۱۳۶	۴-۴ روش‌های تجزیه و تحلیل
۱۳۷	۴-۵ روس دستی: متن ظرفیت بزرگراه
۱۳۸	۴-۵-۱ تنظیمات برای اختلاط ناوگان حمل و نقل
۱۳۹	۴-۵-۲ ظرفیت ورود
۱۴۱	۴-۵-۳ خط‌های جایی ردش به راست
۱۴۲	۴-۵-۴ اثر عابرین پیاده: حمل و نقل در ورودی میدان
۱۴۲	۴-۵-۵ نرخ حجم به ظرفیت
۱۴۴	۴-۵-۶ تأخیر کنترل
۱۴۶	۴-۵-۷ کیفیت سرویس و سطح سرویس
۱۴۷	۴-۵-۸ تأخیر هندسی
۱۴۸	۴-۵-۹ طول صف
۱۴۹	۴-۵-۱۰ گزارش نتایج
۱۴۹	۴-۶ روش‌های نرم افزار قطعی
۱۵۱	۴-۷ روش‌های شبیه‌سازی
۱۵۲	۴-۸ مراجع
۱۵۳	فصل پنجم: ایمنی
۱۵۴	۵-۱ مقدمه
۱۵۶	۵-۲ اصول
۱۵۷	۵-۲-۱ برخورد‌های خودرویی در میداين یک خطی
۱۵۹	۵-۲-۲ برخورد‌های خودرویی در میداين با چند خط
۱۶۲	۵-۲-۳ برخورد‌های عابرین پیاده
۱۶۶	۵-۲-۴ برخورد‌های دوچرخه
۱۶۹	۵-۳ عملکرد ایمنی مشاهده شده
۱۶۹	۵-۳-۱ مقایسه با رفتار تقاطع‌های قبلی

۱۷۲	۵-۳-۲ انواع تصادفات
۱۷۵	۵-۳-۳ عابرین پیاده
۱۷۷	۵-۳-۴ دوچرخه سواران
۱۷۹	۵-۴-۱ روش شناسی پیش بینی تصادفات در سطح تقاطع‌ها
۱۸۰	۵-۴-۱ روش شناسی برآورد عملکرد ایمنی برای یک فلکه موجود
۱۸۲	۵-۴-۲ کاربرد غربالگری شبکه
۱۸۲	۵-۴-۲-۱ مقایسه متوسط فرکانس موردانتظار تصادفات در فلکه‌های مشابه
۱۸۲	۵-۴-۲-۲ مقایسه با سایر موقعیت‌های خاص
۱۸۴	۵-۴-۳ برآورد مزیت ایمنی تبدیل یک تقاطع موجود به یک فلکه
۱۸۶	۵-۴-۳-۱ مرور کلی رویکرد توصیه شده
۱۸۸	۵-۵ روش شناسی پیش بینی تصادفات در سطح معابر
۱۹۳	۵-۵-۱ ارزیابی عملکرد ایمنی در سطح معابر
۱۹۳	۵-۵-۲ ملاحظات نتایج مدل در سطح معبر برای روش HSM
۱۹۷	۵-۶ مراجع
۱۹۹	فصل ششم: طراحی هندسی معابر
۲۰۰	۶-۱-۱ مقدمه
۲۰۳	۶-۲-۱ اصول و اهداف
۲۰۴	۶-۲-۱-۱ مدیریت سرعت
۲۰۶	۶-۲-۲-۱ ترتیبات (تنظیمات - تحلیل) مسیر (خط)
۲۰۸	۶-۲-۳-۱ ترتیب مسیر مناسب
۲۰۹	۶-۲-۴-۱ خودروی طراحی
۲۱۱	۶-۲-۵-۱ کاربران غیرموتوری طرح
۲۱۳	۶-۲-۶-۱ فاصله و قابلیت دید
۲۱۴	۶-۳-۱ اندازه، موقعیت و ترتیب راه‌های منتهی به میدان
۲۱۵	۶-۳-۱-۱ قطر دایره محاط
۲۱۷	۶-۳-۲-۱ ترتیب منتهی‌الیه‌ها
۲۲۰	۶-۳-۳-۱ زاویه بین راه‌های منتهی به میدان
۲۲۲	۶-۴-۱ میدان‌های تک خطه
۲۲۲	۶-۴-۱-۱ فضاهای جدا کننده
۲۲۴	۶-۴-۲-۱ عرض ورودی
۲۲۵	۶-۴-۳-۱ عرض مسیر دورانی (دور زدنی)
۲۲۶	۶-۴-۴-۱ فضای مرکزی
۲۲۷	۶-۴-۵-۱ طراحی ورودی

- ۲۲۹..... ۶-۴-۶ طرح خروجی
- ۲۳۱..... ۷-۴-۶ ملاحظات مربوط به خودروی طراحی
- ۲۳۴..... ۱-۷-۴-۶ دامنه‌ی کامیون
- ۲۳۷..... ۵-۶ میدان‌های چندخطه
- ۲۳۸..... ۱-۵-۶ تعداد خط‌ها (خیابان‌ها، مسیرها) و ترتیب آن‌ها
- ۲۳۹..... ۲-۵-۶ عرض ورودی
- ۲۴۰..... ۳-۵-۶ عرض‌های مسیرهای (خیابان‌ها) دورزنی (دورانی)
- ۲۴۲..... ۴-۵-۶ هندسه ورودی و ترازبندی منتهی الیه
- ۲۴۷..... ۱-۵-۶ فضای جداکننده (حایل)
- ۲۴۷..... ۶-۵-۶ منحنی‌های خروجی
- ۲۵۰..... ۷-۵-۶ ملاحظات خودروی طراحی
- ۲۵۲..... ۸-۵-۶ دیر اعداد طراحی
- ۲۵۲..... ۶-۶ مینی میدان‌ها (انجاها)
- ۲۵۲..... ۱-۶-۶ معیارهای مینی میدان‌ها
- ۲۵۷..... ۱-۱-۶-۶ فضاهای بین (مایل)
- ۲۵۸..... ۲-۱-۶-۶ اقدامات ملاحظات طراحی در مینی میدان‌ها
- ۲۵۹..... ۳-۱-۶-۶ دوچرخه‌ها در مینی میدان‌ها
- ۲۵۹..... ۴-۱-۶-۶ طراحی عمودی (ورتیکال)
- ۲۵۹..... ۲-۶-۶ ملاحظات لازم برای طراحی مینی میدان‌ها تقاطع‌های سه راهی
- ۲۶۱..... ۳-۶-۶ خطوط (خیابان‌های) کنارگذر گردش به راست
- ۲۶۲..... ۷-۶ بررسی عملکرد
- ۲۶۲..... ۱-۷-۶ سریع‌ترین مسیر
- ۲۶۳..... ۱-۱-۷-۶ ساختار مسیرهای وسایل نقلیه
- ۲۶۶..... ۲-۱-۷-۶ تخمین سرعت وسیله‌ی نقلیه
- ۲۶۹..... ۳-۱-۷-۶ سازگاری سرعت
- ۲۷۰..... ۴-۱-۷-۶ بهبود سرعت‌های وسایل نقلیه‌ی سریع‌ترین مسیر
- ۲۷۰..... ۲-۷-۶ ملاحظات مسیر راه (مسیر یا راه طبیعی)
- ۲۷۲..... ۳-۷-۶ فاصله‌ی دید
- ۲۷۲..... ۱-۳-۷-۶ فاصله‌ی دید توقف
- ۲۷۴..... ۲-۳-۷-۶ فاصله‌ی دید تقاطع (چهار راه)
- ۲۷۵..... ۳-۳-۷-۶ طول ساق معبر مثلث دید
- ۲۷۵..... ۴-۳-۷-۶ طول ساق متقاطع مثلث دید
- ۲۷۷..... ۵-۳-۷-۶ نمایه ترکیبی فاصله‌ی دید

۲۷۸	۳-۷-۶- زاویه‌ی دید
۲۷۹	۸-۶- جزییات طرح
۲۷۹	۱-۸-۶- ملاحظات طرح برای عابران پیاده
۲۷۹	۱-۱-۸-۶- پیاده‌روها
۲۸۲	۲-۱-۸-۶- پیاده‌روها
۲۸۶	۲-۸-۶- ملاحظات طراحی برای دوچرخه
۲۸۶	۱-۲-۸-۶- طراحی برای دوچرخه سواران تا همانند خودروها میدان را بپیمایند
۲۸۸	۲-۲-۸-۶- طراحی برای دوچرخه سواران تا میدان را همانند عابران پیاده بپیمایند
۲۹۱	۳-۸-۶- ملاحظات پارکینگ
۲۹۱	۴-۸-۶- مکان‌های ایستگاه اتوبوس
۲۹۲	۵-۸-۶- حفاظت برای مسیرهایی با سرعت زیاد
۲۹۳	۵-۶- دید
۲۹۳	۲-۵-۸-۶- نمادگذاری
۲۹۴	۳-۵-۸-۶- سمت‌های جداکننده‌ی خیابان
۲۹۴	۴-۵-۸-۶- انحنای مسیر
۲۹۶	۵-۸-۶- خطوط مسیر را عمده چرخش به راست
۳۰۰	۵-۸-۶- ملاحظات عمودی
۳۰۰	۱-۷-۶-۸- برش‌های عمودی
۳۰۲	۲-۷-۸-۶- مسیر گردش میدان تک‌بانه
۳۰۳	۴-۷-۸-۶- مسیر گردش میدان چند بانه
۳۰۴	۴-۷-۸-۶- توقفگاه کامیون
۳۰۶	۵-۷-۸-۶- قراردادن میدان روی درجه‌ها (شیب‌ها)
۳۰۷	۶-۷-۸-۶- زهکشی
۳۰۸	۸-۸-۶- مصالح و جزییات طرح
۳۰۸	۱-۸-۸-۶- انواع نمایه
۳۰۸	۲-۸-۸-۶- نوع کف سازی میسر چرخش
۳۱۰	۳-۸-۸-۶- مصالح توقفگاه کامیون
۳۱۰	۴-۸-۸-۶- انتخاب مصالح
۳۱۱	۹-۶- میادین در فاصله‌ی نزدیک
۳۱۳	۱۰-۶- پل‌های چند راهی
۳۱۳	۱-۱۰-۶- پل چند راهی لوزی نمایه
۳۱۶	۲-۱۰-۶- پل چند راهی لوزی نمایه تک مرکزی (تک نقطه‌ای)
۳۱۸	۱۱-۶- مدیریت دسترسی

- ۳۱۸..... ۱-۱۱-۶ دسترسی در میدان
- ۳۲۱..... ۲-۱۱-۶ دسترسی نزدیک میدان
- ۳۲۲..... ۱۲-۶ ایجاد اصلاحات
- ۳۲۳..... ۱-۱۲-۶ بسط دادن به طرف بیرون
- ۳۲۴..... ۲-۱۲-۶ بسط به سمت داخل
- ۳۲۶..... ۱۲-۶ مراجع
- ۳۲۹..... فصل هفتم: دستگاههای کنترل ترافیک
- ۳۳۰..... ۱-۷- مقدمه
- ۳۳۰..... ۷-۲ اصول
- ۳۳۱..... ۷-۳ طراحی راه
- ۳۳۲..... ۷-۳-۱ خط کشی مسیر
- ۳۳۲..... ۳-۱-۱ خطوط مرکزی و خط کشی لبه کناری راه
- ۳۳۳..... ۷-۳-۱-۲ خطوط مسیر
- ۳۳۴..... ۷-۳-۱-۳ خط کشی خطوط دوچرخه سواری
- ۳۳۵..... ۷-۳-۱-۴ استفاده از پیکان های جهت نما در خط عبور
- ۳۳۸..... ۷-۳-۱-۵ خط کشی کلمات و نمادها
- ۳۴۰..... ۷-۳-۱-۶ خطوط حق تقدم عبور
- ۳۴۰..... ۷-۳-۱-۷ خط کشی تقاطع عابر پیاد
- ۳۴۲..... ۷-۳-۲ خط کشی روسازی مسیر چرخش
- ۳۴۲..... ۷-۳-۲-۱ خط کشی لبه کناری راه
- ۳۴۴..... ۷-۳-۲-۲ خطوط خط عبور
- ۳۴۶..... ۷-۳-۲-۳ استفاده از پیکان در خط عبور
- ۳۴۷..... ۷-۳-۲-۴ خط کشی دوچرخه سواری
- ۳۴۷..... ۷-۳-۳ خط کشی راه در میدان کوچک
- ۳۴۸..... ۷-۴ تابلو
- ۳۴۹..... ۷-۴-۱ تابلوهای نظارتی
- ۳۴۹..... ۷-۴-۱-۱ تابلو حق تقدم عبور
- ۳۴۹..... ۷-۴-۱-۲ تابلوهای پیکان دار جهت میدان
- ۳۵۰..... ۷-۴-۱-۳ تابلو یک طرفه
- ۳۵۱..... ۷-۴-۱-۴ تابلو چرخش میدان
- ۳۵۱..... ۷-۴-۱-۵ تابلو به راست برانید
- ۳۵۲..... ۷-۴-۱-۶ تابلوهای کنترل تقاطع خط
- ۳۵۴..... ۷-۴-۱-۷ دیگر تابلوهای مقررات

۳۵۴	۷-۴-۲ تابلوهای هشدار دهنده
۳۵۵	۷-۴-۲-۱ تابلو تقاطع میدان
۳۵۶	۷-۴-۲-۲ تابلو عبور عابر پیاده
۳۵۶	۷-۴-۲-۳ خط‌کشی‌های موضوعی
۳۵۶	۷-۴-۲-۴ دیگر تابلوهای هشدار دهنده
۳۵۷	۷-۴-۲-۵ مثال طرح بندی تابلو و تابلوهای هشدار دهنده و نظارتی
۳۵۷	۷-۴-۳ تابلوهای راهنما
۳۵۷	۷.۴.۳.۱ تابلوهای پیشرفته
۳۶۱	۷-۴-۳-۲ تابلو حرکت و خروج
۳۶۲	۷-۴-۳-۳ مثال طرح‌بندی تابلو برای تابلوهای راهنمای میدان‌ها
۳۶۳	۷-۴-۴ تکمیلی
۳۶۴	۷-۵ اسامی چراغ راهنمایی
۳۶۵	۷-۵-۱ اندازه‌گیری
۳۶۷	۷-۵-۲ چراغ‌های عابر پیاده در میدان
۳۶۸	۷-۵-۲-۱ بهره‌برداری، تم‌لع و تنظیم ملاحظات
۳۷۱	۷-۵-۲-۲ چراغ‌های متغی قره زرد، سبز
۳۷۱	۷-۵-۲-۳ چراغ‌های عابر پیاده ترایی (چراغ‌های HAWK)
۳۷۲	۷-۵-۲-۴ نمایش‌های دیگر
۳۷۲	۷-۵-۲-۵ چراغ‌های اخطار دهنده در راه عابر پیاده
۳۷۴	۷-۵-۳ محل پایه چراغ راهنمایی
۳۷۴	۷-۵-۴ چراغ‌دار کردن کامل جریان چرخشی سوار
۳۷۴	۷-۶ تقاطع گذرگاه راه آهن
۳۷۸	۷-۷ مراجع
۳۷۹	فصل هشتم: روشنایی میدان
۳۸۰	۸-۱ مقدمه
۳۸۰	۸-۲ ملاحظات عمومی
۳۸۲	۸-۳ سطوح روشنایی
۳۸۳	۸-۴ نوع تجهیزات و محل قرارگیری آن
۳۸۴	۸-۴-۱ نوع تجهیزات
۳۸۴	۸-۴-۲ مکان تیر
۳۸۷	۸-۴-۳ مثال طرح بندی روشنایی
۳۹۰	۸-۵ مراجع
۳۹۱	فصل نهم: محوطه‌سازی

۳۹۲	۱-۹- مقدمه
۳۹۸	۲-۹- کلیات
۳۹۹	۳-۹- محوطه سازی جزیره میانی
۴۰۶	۴-۹- محوطه سازی جزیره جداکننده و رویکرد
۴۰۸	۵-۹- تعمیر و نگهداری
۴۱۰	۶-۹- مراجع
۴۱۱	فصل دهم: ساخت و ساز و تعمیر و نگهداری
۴۱۲	۱-۱۰- مقدمه
۴۱۲	۲-۱۰- ورزش عمومی
۴۱۴	۱-۱۰- مرحله بندی ساخت
۴۱۴	۱-۳-۱۰- ساخت تحت هیچ ترافیکی
۴۱۵	۲-۳-۱۰- ساخت ریزساز با انحراف ترافیک کم
۴۱۹	۳-۳-۱۰- ساخت ریزساز با انحراف ترافیک کامل
۴۲۲	۴-۱۰- کنترل ترافیک ناحیه کار
۴۲۲	۱-۴-۱۰- نشانه گذاری ای مسر
۴۲۳	۲-۴-۱۰- تابلوها
۴۲۳	۳-۴-۱۰- روشنایی
۴۲۳	۵-۱۰- طرح های ساخت
۴۲۴	۶-۱۰- هماهنگی ساخت
۴۲۴	۱-۶-۱۰- هماهنگی پیمانکار و طراح
۴۲۵	۲-۶-۱۰- هماهنگی خدمات
۴۲۵	۷-۱۰- تعمیر و نگهداری
۴۲۶	۱-۷-۱۰- نگهداری محوطه سازی
۴۲۶	۲-۷-۱۰- برف رویی
۴۲۸	۳-۷-۱۰- تعمیر و نگهداری پیاده رو و بازسازی آن
۴۳۰	مراجع