

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 مقایسه‌ی ویژگی‌های میداین مدرن با تقاطع‌های مدور دیگر
۲۶	۳-۲-۱ اهداف طراحی پایانی
۳۰	۳-۱ انواع میدان‌ها
۳۱	۱-۳-۱ میدان‌های کوچک
۳۲	۲-۳-۱ میدان‌های یک خطه
۳۳	۳-۳-۱ میدان‌های چند خطه
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 تاخیر وسایل نقلیه و صف ذخیره شده
۴۷	۲-۳-۲-۲ تاخیر 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 استفاده کننده‌ها
- ۵۸..... ۱-۳-۲ عابران پیاده
- ۶۱..... ۲-۳-۲ پیاده‌های با ناتوانی جسمی
- ۶۳..... ۳-۳-۲ دوچرخه سوارها
- ۶۵..... ۴-۳-۲ رانندگان مسن
- ۶۷..... ۵-۳-۲ وسایل نقلیه‌ی بزرگ
- ۶۸..... ۶-۳-۲ ترانزیت
- ۶۸..... ۷-۳-۲ وسایل نقلیه‌ی اضطراری
- ۶۹..... ۸-۳-۲ عبور ریلی
- ۶۹..... ۴-۲ سیاست‌گذاری و مسائل حقوقی
- 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 - کالیبره 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	۴-۴-۵-۳ دوچرخه سواران.....
۱۰۸	۶-۳ مقایسه عملکرد انواع تقاطع راه حل.....
۱۰۹	۱-۶-۳ راه حل دو مسیر کنترل توقف (TWSC).....
۱۱۰	۲-۶-۳ راه حل کلیه مسیرها کنترل توقف.....
۱۱۰	۳-۶-۳ راه حل کنترل با چراغ راهنمایی.....
۱۱۲	۷-۳ ارزیابی اقتصادی.....
۱۱۳	۱-۷-۳ روش‌شناسی.....
۱۱۳	۲-۷-۳ تخمین مزایای دهی.....
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.....۴-۳-۲ تعیین نرخ‌های جریان در میدان.....
- ۱۳۶.....۴-۴ روش‌های تجزیه و تحلیل.....
- ۱۳۷.....۴-۵ روش دستی تعیین ظرفیت بزرگراه.....
- ۱۳۸.....۴-۵-۱ تنظیمات برای اختلاط ناوگان حمل و نقل.....
- ۱۳۹.....۴-۵-۲ ظرفیت ورودی.....
- ۱۴۱.....۴-۵-۳ خط‌های جانبی گردش به راست.....
- ۱۴۲.....۴-۵-۴ اثر عابرین پیاده بر 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 خودروبی در میداین یک خطی.....
- ۱۵۹.....۵-۲-۲ برخوردهای خودروبی در میداین 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	..... ۵-۴-۴ 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	..... ۵-۵-۵ 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 میدان
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 - 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

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

- ۲۷۸..... ۶-۷-۳- زاویه‌ی دید
- ۲۷۹..... ۶-۸-۸- جزئیات طرح
- ۲۷۹..... ۶-۸-۱- ملاحظات طرح برای عابران پیاده
- ۲۷۹..... ۶-۸-۱-۱- پیاده‌روها
- ۲۸۲..... ۶-۸-۱-۲- پیاده‌روها
- ۲۸۶..... ۶-۸-۲- ملاحظات طراحی برای دوچرخه
- ۲۸۶..... ۶-۸-۲-۱- طراحی برای دوچرخه سواران تا همانند خودروها میدان را بپیمایند
- ۲۸۸..... ۶-۸-۲-۲- طراحی برای دوچرخه سواران تا میدان را همانند عابران پیاده بپیمایند
- ۲۹۱..... ۶-۸-۳- ملاحظات پارکینگ
- ۲۹۱..... ۶-۸-۴- مکان‌های ایستگاه اتوبوس
- ۲۹۲..... ۶-۸-۵- ملاحظات برای مسیرهایی با سرعت زیاد
- ۲۹۳..... ۶-۸-۵-۱- دید
- ۲۹۳..... ۶-۸-۵-۲- نمایه بندی
- ۲۹۴..... ۶-۸-۵-۳- سمت‌های جدا کننده‌ی خیابان
- ۲۹۴..... ۶-۸-۵-۴- انحنای مسیر
- ۲۹۶..... ۶-۸-۵-۵- خطوط مسیر فرعی چرخش به راست
- ۳۰۰..... ۶-۸-۵- ملاحظات عمودی
- ۳۰۰..... ۸-۶-۷-۱- برش‌های عمودی
- ۳۰۲..... ۶-۸-۷-۲- مسیر گردش میدان تک بانده
- ۳۰۳..... ۶-۸-۷-۴- مسیر گردش میدان چند بانده
- ۳۰۴..... ۶-۸-۷-۴- توقفگاه کامیون
- ۳۰۶..... ۶-۸-۷-۵- قراردادن میدان روی درجه‌ها (شیب‌ها)
- ۳۰۷..... ۶-۸-۷-۶- زهکشی
- ۳۰۸..... ۶-۸-۸-۱- مصالح و جزئیات طرح
- ۳۰۸..... ۶-۸-۸-۱- انواع نمایه
- ۳۰۸..... ۶-۸-۸-۲- نوع کف سازی میسر چرخش
- ۳۱۰..... ۶-۸-۸-۳- مصالح توقفگاه کامیون
- ۳۱۰..... ۶-۸-۸-۴- انتخاب مصالح
- ۳۱۱..... ۶-۹-۱- میادین در فاصله‌ی نزدیک
- ۳۱۳..... ۶-۱۰-۱- پل‌های چند راهی
- ۳۱۳..... ۶-۱۰-۱-۱- پل چند راهی لوزی نمایه
- ۳۱۶..... ۶-۱۰-۲- پل چند راهی لوزی نمایه تک مرکزی (تک نقطه‌ای)
- ۳۱۸..... ۶-۱۱- 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 خطکشی راه
- ۳۳۲..... ۷-۳-۱ خطکشی مسیر
- ۳۳۲..... ۷-۳-۱-۱ خطوط مرکزی و خطکشی لبه کناری راه
- ۳۳۳..... ۷-۳-۱-۲ خطوط مسیر
- ۳۳۴..... ۷-۳-۱-۳ خطکشی خطوط دوچرخه سواری
- ۳۳۵..... ۷-۳-۱-۴ استفاده از پیکانهای جهت نما در خط عبور
- ۳۳۸..... ۷-۳-۱-۵ خطکشی کلمات و نمادها
- ۳۴۰..... ۷-۳-۱-۶ خطوط حق تقدم عبور و ورودی
- ۳۴۰..... ۷-۳-۱-۷ خطکشی تقاطع عابر پیاده
- ۳۴۲..... ۷-۳-۲ خطکشی روسازی مسیر چرخش
- ۳۴۲..... ۷-۳-۲-۱ خطکشی 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 خطکشی دوچرخه سواری
- ۳۴۷..... ۷-۳-۳ خطکشی 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 راهکارهای تکمیلی
۳۶۴	۷-۵ استفاده از چراغ راهنمایی
۳۶۵	۷-۵-۱ اندازه‌گیری
۳۶۷	۷-۵-۲ چراغ‌های عابر پیاده در میدان
۳۶۸	۷-۵-۲-۱ بهره‌برداری از تقاطع و تنظیم ملاحظات
۳۷۱	۷-۵-۲-۲ چراغ‌های سنتی قرمز، زرد، سبز
۳۷۱	۷-۵-۲-۳ چراغ‌های عابر پیاده ترکیبی (چراغ‌های HAWK)
۳۷۲	۷-۵-۲-۴ نمایش‌های دیگر
۳۷۲	۷-۵-۲-۵ چراغ‌های اخطار دهنده در گذرگاه‌های عابر پیاده
۳۷۴	۷-۵-۳ محل پایه چراغ راهنمایی
۳۷۴	۷-۵-۴ چراغ‌دار کردن کامل جریان چرخشی سواره رو
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- آموزش عمومی.....
۴۱۴	۳-۱۰- مرحله بندی ساخت.....
۴۱۴	۱-۳-۱۰- ساختن تحت هیچ ترافیکی.....
۴۱۵	۲-۳-۱۰- ساخت و ساز با انحراف ترافیک کم.....
۴۱۹	۳-۳-۱۰- ساختن میدان تحت ترافیک کامل.....
۴۲۲	۴-۱۰- کنترل ترافیک ناحیه کار.....
۴۲۲	۱-۴-۱۰- نشانه گذاری های مسیر.....
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.....

فصل



مقدمه

