



## مهارت‌های ضروری اشتغال در مهندسی عمران



مؤلف:  
دکتر عبدالله چراغی



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:

چراغی، عبدالله، ۱۳۶۲ -  
مهارت‌های ضروری اشتغال در مهندسی عمران / مولف عبدالله چراغی.  
تهران: نوآور، ۱۳۹۷.  
۲۰۴ص.  
۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۴۰۵-۰  
فیبا  
مهندسی عمران -- راهنمایی شغلی  
Vocational guidance -- Civil engineering  
مهندسی -- راهنمایی شغلی  
Engineering -- Vocational guidance  
مهندسی عمران -- راهنمای آموزشی  
Civil engineering -- Study and teaching  
TA۱۵۷/چ۴م۹ ۱۳۹۷  
۶۲۰/۰۰۲۳  
۵۳۲۳۶۸۳

## مهارت‌های ضروری اشتغال در مهندسی عمران



نشر نوآور

مؤلف: دکتر عبدالله چراغی

ناشر: نوآور

شمارگان: ۵۰۰ نسخه

مدیر فنی: محمدرضا نصیرنیا

نوبت چاپ: اول - ۱۳۹۷

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۴۰۵-۰

قیمت: ۲۲۰۰۰ تومان

مرکز پخش:

نوآور، تهران، خیابان انقلاب، خیابان فخررازی، خیابان شهسودای  
ژاندارم‌میری نرسیده به خیابان دانشگاه ساختمان ایرانیان، پلاک ۵۸  
طبقه دوم، واحد ۶ تلفن: ۹۲-۶۶۴۸۴۱۹۱، 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، عکس‌برداری، 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.

نشر نوآور ضمن ارج نهادن و قدردانی از 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، به‌ویژه از طریق فراخوان به خوانندگان گرامی، از هرگونه اشکال احتمالی کتاب‌های منتشره خود آگاه شده و آن‌ها را در چاپ‌ها و ویرایش‌های بعدی 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 ویرایش‌شده 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 هرچه پربارتر شدن محتوای 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، به‌منظور تقدیر و تشکر از این همدلی و همکاری علمی و فرهنگی، در صورتی که اصلاحات درست و بجای باشند، متناسب با میزان اصلاحات، به رسم ادب و قدرشناسی، نسخه دیگری از همان کتاب و یا چاپ اصلاح‌شده آن و نیز از سایر کتب منتشره خود را به‌عنوان 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 هرگونه پیشنهادها، نظرات، انتقادات و راه‌کارهای شما عزیزان در راستای بهبود کتاب، و هرچه بهتر شدن سطح کیفی و علمی آن صمیمانه و مشتاقانه استقبال می‌نمایند.



تلفن: ۰۲۱-۶۶۴۸۴۱۹۱

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

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

## فهرست مطالب

پیشگفتار

۱۵	فصل اول / کلیات
۱۵	۱-۱ مقدمه
۱۵	۲-۱ تاریخچه
۱۶	۳-۱ تحصیلات آکادمیک
۱۶	۱-۳-۱ مقدمه
۱۷	۲-۳-۱ گرایشهای مختلف
۱۷	۱-۲-۳-۱ مهندسی سازه
۱۸	۲-۲-۳-۱ مهندسی زلزله
۱۸	۳-۲-۳-۱ مهندسی ژئوتکنیک (خاک و پی)
۱۹	۴-۲-۳-۱ مهندسی حمل و نقل
۲۰	۵-۲-۳-۱ راه و ترابری
۲۰	۶-۲-۳-۱ مهندسی محیط زیست
۲۱	۷-۲-۳-۱ مهندسی آب و سازه‌های هیدرولیکی
۲۲	۸-۲-۳-۱ مهندسی سواحل، بنادر و سازه‌های دریایی
۲۳	۹-۲-۳-۱ مدیریت منابع آبی
۲۳	۱۰-۲-۳-۱ مدیریت ساخت
۲۴	۱۱-۲-۳-۱ ساختمان‌های هوشمند
۲۴	۴-۱ آینده شغلی و بازار کار
۲۶	فصل دوم / فرصت‌های شغلی مهندسین عمران
۲۶	۱-۲ شرکتهای پیمانکاری
۲۶	۱-۱-۲ مهندسان شاغل در دفتر مرکزی
۲۶	۱-۱-۱-۲ سرپرست دفتر فنی
۲۷	۲-۱-۱-۲ کارشناس دفتر فنی
۲۷	۲-۱-۲ مهندسان شاغل در پروژه‌های اجرایی
۲۷	۱-۲-۱-۲ سرپرست دفتر فنی کارگاه
۲۸	۲-۲-۱-۲ کارشناس دفتر فنی
۲۸	۱-۲-۲-۱-۲ آردر
۲۹	۲-۲-۲-۱-۲ گزارش پیشرفت روزانه، هفتگی و ماهیانه
۳۲	۳-۲-۲-۱-۲ نقشه‌های ازبیل (چون ساخت)
۳۲	۴-۲-۲-۱-۲ نقشه‌های شاپ دراوینگ
۳۴	۵-۲-۲-۱-۲ دستور کار و صورت جلسات
۳۵	۶-۲-۲-۱-۲ مکاتبات اداری



۳۶	۳-۲-۱-۲ مهندسان امور اجرایی کارگاه
۳۶	۱-۳-۲-۱-۲ سرپرست کارگاه
۳۷	۲-۳-۲-۱-۲ مهندس یا تکنسین اجرا
۳۷	۲-۲ شرکتهای مشاور
۳۷	۱-۲-۲ مهندسان شاغل در دفتر مرکزی
۳۷	۱-۱-۲-۲ سرپرست دفتر فنی
۳۸	۲-۱-۲-۲ طراح سازه
۳۸	۳-۱-۲-۲ طراح معمار
۳۸	۴-۱-۲-۲ طراح تاسیسات مکانیکی و برقی
۳۹	۵-۱-۲-۲ مدیر پیمان و رسیدگی
۳۹	۲-۲-۲ مهندسان شاغل در پروژه‌های اجرایی
۳۹	۳-۲ استخدام در دواير دولتی
۴۰	۴-۲ امور علمی و تحقیقاتی
۴۱	۵-۲ کارشناسی رسمی دادگستری
۴۴	فصل سوم / مهارتهای ضروری یک مهندس عمران
۴۴	۱-۳ مهارتهای مورد نیاز
۴۴	۱-۱-۳ سطح علمی مناسب
۴۴	۲-۱-۳ توانایی مدیریت پروژه
۴۵	۳-۱-۳ قدرت ذهنی بالا
۴۵	۴-۱-۳ بیان رسا و شیوا
۴۵	۵-۱-۳ آشنایی با اصول نامه‌نگاری و مکاتبات اداری
۴۵	۶-۱-۳ تسلط به زبان انگلیسی
۴۶	۷-۱-۳ آشنایی کامل با مباحث ۲۲ گانه نظام مهندسی مخصوصاً مباحث ۲، ۳، ۴، ۵، ۶، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ترجیحاً ۱۳، ۱۴، ۱۷ و ۲۱
۴۶	۸-۱-۳ تسلط به نشریات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور و برنامه و بودجه
۴۶	۹-۱-۳ مهارت در متره و برآورد مقادیر کار
۴۶	۱۰-۱-۳ تسلط به فهرست‌بها
۴۷	۱۱-۱-۳ آشنایی با نقشه‌های اجرایی معماری، سازه، تاسیسات برقی و مکانیکی
۴۷	۱۲-۱-۳ مهارت در مراحل اجرایی پروژه‌های عمرانی
۴۷	۱۳-۱-۳ حضور در دوره‌های جوشکاری و بازرسی جوش
۴۸	۱۴-۱-۳ آشنایی با مباحث نقشه‌برداری
۴۸	۱۵-۱-۳ تسلط به نرم‌افزارهای تخصصی مهندسی عمران
۴۸	۱-۱۵-۱-۳ نرم‌افزارهای Autocad و Tekla structures
۴۹	۲-۱۵-۱-۳ نرم‌افزارهای طراحی سازه مانند Sap2000, Safe و Etabs

- ۳-۱-۱۵-۳ ترجیحاً آشنایی با برخی نرم‌افزارهای معماری مانند Revit Architecture و 3D max ۵۰
- ۳-۱-۱۵-۴ تسلط به نرم‌افزارهای مایکروسافت نظیر Word و Excel ..... ۵۰
- ۳-۱-۱۵-۵ آشنایی با تهیه صورت‌وضعیت و نرم‌افزارهای مربوطه مانند تکسا و تدبیر ..... ۵۰
- ۳-۱-۱۵-۶ آشنایی با نرم‌افزارهای اجزای محدود نظیر Ansys و Abaqus ..... ۵۱
- ۳-۱-۱۶ مباحث کنترل پروژه و تدوین برنامه زمان‌بندی با استفاده از نرم‌افزارهای P6, MS project و Primavera ..... ۵۱
- ۳-۱-۱۷ گذراندن دوره‌های ایمنی کارگاه موسوم به HSE ..... ۵۲
- ۳-۲-۲ نکاتی در خصوص نحوه حضور در کارگاه ..... ۵۴
- ۳-۲-۱ پوشش مناسب ..... ۵۴
- ۳-۲-۲ آداب معاشرت ..... ۵۴
- ۳-۲-۳ شوخی و خنده ..... ۵۵
- ۳-۲-۴ تعهد و وظیفه‌شناسی ..... ۵۵
- ۳-۲-۵ وقت شناسی ..... ۵۵
- ۳-۲-۶ اجتناب از صحبت زیاد و غیرضروری ..... ۵۵
- ۳-۲-۷ پرهیز از غیبت ..... ۵۶
- ۳-۲-۸ ابهام و پرسش ..... ۵۶
- ۳-۲-۹ نحوه ارتباط با دیگران ..... ۵۶
- ۳-۲-۱۰ صراحت ..... ۵۶
- ۳-۲-۱۱ کار گروهی ..... ۵۷
- ۳-۲-۱۲ احترام به نظر سایرین ..... ۵۷
- ۳-۲-۱۳ خلاقیت ..... ۵۷
- ۳-۲-۱۴ عدم استفاده از کلمات توهین‌آمیز ..... ۵۷
- ۳-۲-۱۵ اصطلاحات کارگاهی ..... ۵۸
- ۳-۲-۱۶ مستند سازی ..... ۵۸
- ۳-۲-۱۷ لیست کارها و شرح وظایف ..... ۵۸
- ۳-۲-۱۸ رعایت ترتیب انجام وظایف محوله ..... ۵۸
- ۳-۲-۱۹ پایبندی و رعایت نکات ایمنی ..... ۵۸
- ۳-۲-۲۰ رعایت سلسله‌مراتب ..... ۵۹
- ۳-۳ روشهای متداول جستجوی شغل ..... ۵۹
- ۳-۳-۱ خلاقیت و نوآوری ..... ۵۹
- ۳-۳-۲ راهنمایی از اساتید دوران تحصیل ..... ۵۹
- ۳-۳-۳ اشتغال به کار پس از گذراندن دوره کارآموزی در یک پروژه و جلب نظر کارفرما ..... ۶۰
- ۳-۳-۴ جستجو در بین آگهی‌های استخدامی روزنامه و یا سایت‌های کاریابی ..... ۶۰
- ۳-۴ رزومه کاری ..... ۶۰

۶۰	۱-۴-۳ نحوه تنظیم رزومه
۶۰	۱-۱-۴-۳ اطلاعات شخصی
۶۱	۲-۱-۴-۳ مدارک تحصیلی
۶۱	۳-۱-۴-۳ سوابق شغلی
۶۱	۴-۱-۴-۳ سوابق علمی
۶۱	۵-۱-۴-۳ مهارت‌ها و توانایی‌ها
۶۱	۲-۴-۳ نکات ضروری در تنظیم رزومه
۶۲	۵-۳ نکات مهم در مصاحبه شغلی
۶۵	فصل چهارم / مهارت نقشه‌خوانی
۶۵	۱-۴ مقدمه
۶۵	۲-۴ انواع نقشه‌ها
۶۶	۱-۲-۴ نقشه معماری
۶۶	۱-۱-۲-۴ کلیات نقشه
۶۸	۲-۱-۲-۴ سایت پلان
۶۹	۳-۱-۲-۴ پلان طبقات
۷۲	۴-۱-۲-۴ برشهای طولی و عرضی
۷۳	۵-۱-۲-۴ پلان مبله طبقات
۷۴	۶-۱-۲-۴ پلان شیب‌بندی بام
۷۶	۷-۱-۲-۴ نقشه نما
۷۷	۸-۱-۲-۴ نقشه جزئیات
۷۸	۲-۲-۴ نقشه سازه
۷۸	۱-۲-۲-۴ مقدمه
۷۸	۲-۲-۲-۴ کلیات نقشه
۸۰	۳-۲-۲-۴ سازه نگهدارنده
۸۲	۴-۲-۲-۴ فونداسیون
۸۵	۵-۲-۲-۴ پلان ستون‌گذاری
۸۸	۶-۲-۲-۴ جزئیات اجرایی ستونها
۹۰	۷-۲-۲-۴ پلان تیرریزی
۹۴	۸-۲-۲-۴ نقشه اجرایی مهاربندها
۹۸	۹-۲-۲-۴ جزئیات اجرای سقف و راه پله
۱۰۳	فصل پنجم / هنر متره و برآورد و تهیه صورت وضعیت
۱۰۳	۱-۵ مقدمه
۱۰۴	۲-۵ روش متره مصالح

- ۱۰۸..... ۳-۵ صورت وضعیت نویسی
- ۱۰۸..... ۱-۳-۵ ریزمتره
- ۱۱۰..... ۲-۳-۵ خلاصه متره
- ۱۱۰..... ۳-۳-۵ خلاصه مالی
- ۱۱۲..... ۴-۳-۵ روکش مالی
- ۱۱۴..... فصل ششم / آشنایی با روند عملیات اجرایی
- ۱۱۴..... ۱-۶ مراحل اجرای یک پروژه
- ۱۱۴..... ۱-۱-۶ گام نخست، آشنایی با کمیت و کیفیت طرح و ویژگی‌های آن
- ۱۱۴..... ۲-۱-۶ گام دوم، آشنایی با محل اجرای طرح
- ۱۱۴..... ۳-۱-۶ گام سوم، تهیه برنامه زمان‌بندی اجرا
- ۱۱۶..... ۴-۱-۶ گام چهارم، شروع عملیات اجرایی و کنترل و بروز رسانی برنامه
- ۱۱۷..... ۵-۱-۶ گام پنجم، کنترل کیفیت مستمر
- ۱۱۷..... ۲-۶ مراحل اجرایی یک پروژه ساختمانی
- ۱۱۷..... ۱-۲-۶ تخریب
- ۱۱۸..... ۲-۲-۶ گودبرداری و نصب سازه نگهدارنده
- ۱۱۹..... ۳-۲-۶ تعیین حدود پلان
- ۱۲۰..... ۴-۲-۶ بتن میگر
- ۱۲۰..... ۵-۲-۶ آرماتوربندی فونداسیون
- ۱۲۲..... ۶-۲-۶ نصب آرماتورهای انتظار یا صفحه ستونها
- ۱۲۲..... ۷-۲-۶ قالب‌بندی و بتن‌ریزی فونداسیون
- ۱۲۴..... ۸-۲-۶ اجرای اسکلت
- ۱۲۴..... ۱-۸-۲-۶ اسکلت بتنی
- ۱۲۹..... ۲-۸-۲-۶ اسکلت فلزی
- ۱۳۵..... ۹-۲-۶ دیوارچینی
- ۱۳۶..... ۱۰-۲-۶ ساخت و نصب نعل‌درگاه و کلاف در و پنجره
- ۱۳۸..... ۱۱-۲-۶ اجرای فاز اول تاسیسات برقی و مکانیکی
- ۱۴۰..... ۱۲-۲-۶ گچ و خاک
- ۱۴۱..... ۱۳-۲-۶ شیب‌بندی کف طبقات و بام
- ۱۴۳..... ۱۴-۲-۶ حفر چاه
- ۱۴۴..... ۱۵-۲-۶ عایقکاری رطوبتی
- ۱۴۶..... ۱۶-۲-۶ کاشی‌کاری
- ۱۴۸..... ۱۷-۲-۶ سقف کاذب
- ۱۴۹..... ۱۸-۲-۶ نصب قرنیز و کفسازی
- ۱۴۹..... ۱۹-۲-۶ سفیدکاری سقف و دیوار



۱۵۰.....	۲۰-۲-۶ اجرای نما.....
۱۵۱.....	۲۱-۲-۶ نصب پنجره‌ها.....
۱۵۳.....	۲۲-۲-۶ نقاشی.....
۱۵۴.....	۲۳-۲-۶ نصبیات، محوطه سازی و تمیزکاری نهایی.....
۱۵۶.....	۳-۳-۶ نکاتی در خصوص جوشکاری.....
۱۵۶.....	۱-۳-۶ مقدمه.....
۱۵۶.....	۲-۳-۶ روشهای جوشکاری.....
۱۵۶.....	۱-۲-۳-۶ جوش قوس الکتریکی زیر پودری (SAW).....
۱۵۷.....	۲-۲-۳-۶ جوش قوس الکتریکی تحت حفاظت گاز (GMAW).....
۱۵۸.....	۳-۲-۳-۶ جوش قوس الکتریکی با الکتروود روکش دار (SMAW).....
۱۶۰.....	۳-۳-۶ انواع قطبیت.....
۱۶۱.....	۴-۳-۶ قطر الکتروود.....
۱۶۱.....	۵-۳-۶ علائم استاندارد جوش و الکتروودها.....
۱۶۳.....	۶-۳-۶ الکتروودهای متداول در صنعت ساختمان.....
۱۶۳.....	۱-۶-۳-۶ الکتروود 6013.....
۱۶۴.....	۲-۶-۳-۶ الکتروود 6010 و 7010.....
۱۶۴.....	۳-۶-۳-۶ الکتروود 7018.....
۱۶۴.....	۴-۶-۳-۶ الکتروود 7024.....
۱۶۴.....	۷-۳-۶ WPS و PQR در جوشکاری.....
۱۶۴.....	۱-۷-۳-۶ مشخصات رویه جوشکاری (WPS).....
۱۶۶.....	۲-۷-۳-۶ مدرک تایید صلاحیت دستورالعمل (PQR).....
۱۶۶.....	۸-۳-۶ روشهای بازرسی جوش.....
۱۶۶.....	۱-۸-۳-۶ بازرسی چشمی (VT).....
۱۶۸.....	۲-۸-۳-۶ آزمون مایع نافذ (PT).....
۱۷۰.....	۳-۸-۳-۶ آزمون ذرات مغناطیسی (MT).....
۱۷۱.....	۴-۸-۳-۶ آزمون فراصوت یا التراسونیک (UT).....
۱۷۲.....	۵-۸-۳-۶ عکس برداری یا رادیوگرافی (RT).....
۱۷۳.....	۹-۳-۶ عیوب شایع جوش.....
۱۷۴.....	۱-۹-۳-۶ ترک.....
۱۷۶.....	۲-۹-۳-۶ تخلخل جوش.....
۱۷۶.....	۳-۹-۳-۶ چاله جوش.....
۱۷۷.....	۴-۹-۳-۶ ذوب ناقص (LOF).....
۱۷۹.....	۵-۹-۳-۶ عدم نفوذ (LOP).....
۱۸۰.....	۶-۹-۳-۶ بریدگی کناره جوش.....

۱۸۰	۶-۳-۹-۷ پاشش.....
۱۸۱	۶-۳-۹-۸ حبس سرباره.....
۱۸۲	۶-۳-۹-۹ تحذب.....
۱۸۳	۶-۳-۹-۱۰ تقعر.....
۱۸۳	۶-۳-۹-۱۱ خیز زیاد و پیچیدگی قطعه.....
۱۸۴	۶-۳-۱۰ نکات فنی در نظارت و بازرسی جوش.....
۱۸۹	فصل هفتم / آشنایی با برخی مفاهیم و واژه‌های ضروری.....
۱۸۹	۷-۱ ارکان پروژه.....
۱۸۹	۷-۲ انواع قرارداد در پروژه‌های عمرانی.....
۱۹۰	۷-۲-۱ انواع قرارداد از نظر عوامل اصلی پروژه.....
۱۹۰	۷-۲-۱-۱ روش تک عاملی (امانی).....
۱۹۰	۷-۲-۲-۱ روش سه عاملی.....
۱۹۱	۷-۲-۳-۱ روش چهار عاملی.....
۱۹۱	۷-۲-۴-۱ روش دو عاملی (EPC).....
۱۹۲	۷-۲-۲ انواع قرارداد به لحاظ نحوه پرداخت.....
۱۹۲	۷-۲-۱ پیمان‌های مبتنی بر فهرست‌بها.....
۱۹۳	۷-۲-۲ پیمان‌های مترمربع زیربنا منطبق با بخشنامه سرجمع.....
۱۹۴	۷-۲-۳ مدیریت پیمان یا درصدی.....
۱۹۵	۷-۲-۴ سرمایه‌گذاری و مشارکت در ساخت.....
۱۹۵	۷-۲-۵ دستمزدی.....
۱۹۵	۷-۳ برخی اصطلاحات ضروری.....
۱۹۹	۷-۴ ضوابط شهرداری در طرح و اجرای ساختمان.....
۲۰۰	۷-۴-۱ ضوابط بالکن‌ها.....
۲۰۰	۷-۴-۲ ضوابط نورگیر و حیاط خلوت.....
۲۰۱	۷-۴-۳ ضوابط راه پله و آسانسور.....
۲۰۲	۷-۴-۴ ضوابط پارکینگ.....
۲۰۴	منابع و مآخذ.....