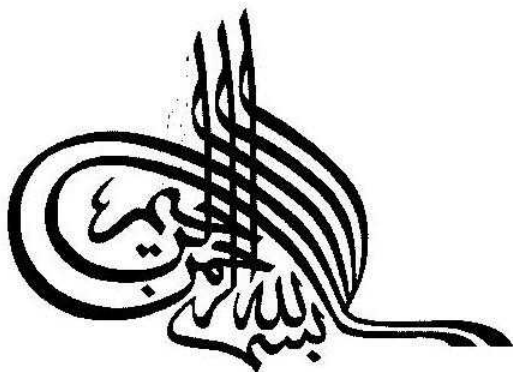




اصول حرفه‌ای و خدمات مهندسی ساختمان

کاربردی برای

- مهندسان فعال در حوزه‌های عمرانی دولتی و خصوصی
- متقاضیان دریافت صلاحیت اجرای نظام‌های سازه‌ای (فصول مرتبط: ۱، ۳، ۴، ۵ و ۶ و ۷)
- متقاضیان ارتقای صلاحیت نظارت نظام‌های سازه‌ای (کد ۳۱۲) (فصول مرتبط: ۱، ۳، ۴، ۵ و ۶)
- متقاضیان ارتقای صلاحیت اجرا نظام‌های مهندسی (کد ۸۰۰) (فصول مرتبط: ۲، ۴، ۵ و ۶)

تألیف و تدوین

مهندس حمیدرضا فرشچی

کارشناس ارشد سازه، پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله

مهندس سید محمد میرهاشمی

کارشناس ارشد مهندسی زلزله، دانش‌آموخته دانشگاه علم و صنعت ایران

سرشناسه	فرشچی، حمیدرضا، ۱۳۵۳ -
عنوان و نام پدیدآور	اصول حرفه‌ای و خدمات مهندسی ساختمان / تألیف و تدوین: حمیدرضا فرشچی، سیدمحمد میرهاشمی.
مشخصات نشر	تهران: انتشارات فرشچی، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری	۳۷۸ص: مصور، جدول، نمودار.
شابک	۹۷۸-۶۰۰-۹۲۵۲۰-۷-۷:
وضعیت فهرست نویسی	فیبا
عنوان لاتین	The Principles of Professional and Engineering Services of Building
موضوع	ایران - ساختمان - Building / اخلاق مهندسی - Engineering Ethics / قراردادهای ساخت - Construction Contracts / بیمه - Insurance / مالیات - Taxes / ایمنی - Safety / بهداشت - Health / محیط زیست - Environmental
شناسه افزوده	میرهاشمی، سیدمحمد، ۱۳۵۸ -
رده بندی کنگره	۱۳۹۵ / ۴۲۰ / ۴۲۰ / ۴۲۰ TH۴۲۰
رده بندی دیویی	۶۹۰ / ۲۱۸:
شماره کتابشناسی ملی	۵۶۰۴۷۳:



انتشارات فرشچی

اصول حرفه‌ای و خدمات مهندسی ساختمان

مؤلفان: حمیدرضا فرشچی، سید محمد میرهاشمی

چاپ: اول، ۱۳۹۵

ویراستار فنی: مهندس کامیار ناصرطاهری، مهندس معصومه فرشچی

تیراژ: ۱۰۰۰ جلد

چاپ: پیشگام

بهاء: ۲۸۰۰۰ تومان

مرکز پخش: انتشارات و پخش کتاب آریا - میدان انقلاب خیابان اردیبهشت (منیری جاوید) -

بن‌بست توحید پلاک ۴ واحد ۱ - تلفن ۶۶۹۵۹۹۳۶ - ۶۶۹۵۹۹۳۰

www.ketab.ir

فروش اینترنتی:

کلیه حقوق برای مؤلفان محفوظ است.

پیشگفتار

در عصر حاضر اجرای پروژه‌های عمرانی از عوامل مهم توسعه کیفی و کمی کشورها محسوب می‌شود چرا که فارغ از اشتغال‌زایی وسیع این بخش، ارزش افزوده آن به جهت تولید و تأمین زیرساخت‌های مهندسی و کاربرد وسیع آن در سطح جامعه بسیار مورد توجه است. از این حیث افزایش بهره‌وری یکی از شاخصه‌های مهم پروژه‌های عمرانی در راستای توسعه پایدار است. تا از این رهگذر استفاده‌ی مناسب‌تری از منابع مالی، انسانی، زیست‌محیطی و ... با توجه به محدودیت آن‌ها به عمل آید. بررسی و تحلیل این ساختارها بسیار گسترده و عموماً ترکیبی از علوم مهندسی و علوم انسانی است. با بررسی دلایل کاهش بهره‌وری پروژه‌های عمرانی به‌وضعی عدد آشنایی افراد فعال در این حوزه با مفاهیم مذکور و یا برداشت‌های نامناسب از آن‌ها ما حظه می‌شود، بنابراین آشنایی با این مفاهیم برای علاقه‌مندان به فعالیت در حوزه عمرانی، بسیار ناگزیر است.

دغدغه این کتاب، بسط و توسعه و جامع‌ترین موضوعات و مفاهیم فوق در پروژه‌های عمرانی است و از این حیث نسبتاً دقیق و البته بی‌مذعاً است. با توجه به منابع بسیار ارزشمند موجود، مؤلفان این اثر تلاش نمودند تا حکیده‌ای جامع از موضوعات مورد نیاز را در قالب کتاب حاضر با عنوان «اصول حرفه‌ای و خدمات مهندسی ساختمان» جمع‌آوری و تدوین نمایند. همان‌طور که از عنوان این اثر پیداست، ساختمان موضوعات غیر مرتبط که هر یک ظرفیت یک کتاب جداگانه را نیز دارند به‌صورت خلاصه در فصول مختلف، کنار هم گردآوری شده‌اند.

اثر فوق از کتب تخصصی در حوزه عمران محسوب می‌شود و برخی مباحث آن به‌صورت مبسوط در دوره تحصیلات تکمیلی مهندسی عمران با دایره مدیریت ساخت ارائه می‌گردد. مناسب است مخاطبان محترم این مجموعه در راستای استفاده بهینه از موضوعات مطرح‌شده، با اصول اولیه‌ی این رشته آشنایی کافی داشته باشند.

اصول حرفه‌ای و خدمات مهندسی ساختمان

فهرست مطالب

عنوان

فصل اول مبانی

۳	۱-۱ هدف
۴	۲-۱ نظام فنی و اجرایی کشور
۴	۱-۲-۱ نقش نظام فنی و اجرایی
۴	۲-۲ اصول و مبانی کلی حاکم بر نظام فنی و اجرایی
۴	۱-۳ اخلاق مهندسی
۶	۱-۱-۱ تعریف اخلاق
۶	۲-۳-۱ تاریخچه اخلاق
۸	۳-۳-۱ ارزش‌های اخلاقی
۱۰	۴-۳-۱ اخلاق حرفه‌ای (مبانی)
۱۱	۱-۴-۳-۱ اخلاق مهندسی و نظام فنی و اجرایی
۱۱	۱-۴-۳-۱-۱ تعریف
۱۲	۲-۴-۳-۱ مصادیق رفتار حرفه‌ای در مهندسی ساختمان
۱۷	۳-۴-۳-۱ شیوه احراز نقش نظام‌نامه
۱۷	۲-۴-۳-۱ سوگندنامه مهندسی
۱۸	۳-۴-۳-۱ مراحل تصمیم‌سازی
۱۹	۵-۳-۱ اخلاق سازمانی
۲۰	۶-۳-۱ اخلاق پژوهشی
۲۰	۴-۱ مستندسازی
۲۱	۱-۴-۱ اهمیت مستندسازی
۲۲	۲-۴-۱ اهداف مستندسازی در نظام فنی و اجرایی
۲۳	۳-۴-۱ مراحل مستندسازی در پروژه‌های عمرانی
۲۳	۴-۴-۱ سیستم اطلاعاتی مستندسازی فنی

فصل دوم مدیریت پروژه

۲۷	۱-۲ کلیات
۳۱	۲-۲ سطوح مدیریت و برنامه‌ریزی
۳۳	۳-۲ سازماندهی و ساختار سازمانی

۳۳	۱-۳-۲ انواع ساختارهای سازمانی
۳۳	۱-۱-۳-۲ ساختار وظیفه‌ای
۳۵	۲-۱-۳-۲ ساختار پروژه محور
۳۶	۳-۱-۳-۲ ساختار ماتریسی (خزانه‌ای)
۳۷	۴-۱-۳-۲ ساختار گروه‌های متداخل (گروهی)
۳۷	۵-۱-۳-۲ ساختار واحدهای مستقل
۳۹	۲-۳-۲ عوامل مؤثر در انتخاب ساختار سازمان
۴۰	۴-۲ مدیران پروژه
۴۰	۱-۴-۲ تعریف مدیران پروژه
۴۱	۲-۴-۲ ویژگی‌های مدیران پروژه
۴۲	۳-۴-۲ راهکارهای پیش‌اجرائی در مدیریت بهینه
۴۲	۵-۲ مدیریت نیروی انسانی
۴۳	۱-۵-۲ ماهیت مدیریت انسانی
۴۴	۲-۵-۲ ارزیابی عملکرد
۴۴	۳-۵-۲ نقش عوامل انسانی در پروژه
۴۷	۴-۵-۲ نقش انگیزش در بهرهوری
۴۸	۶-۲ مهارت‌های اساسی ارتباطات در مدیریت پروژه
۴۸	۱-۶-۲ ارتباط یک‌طرفه و دوطرفه
۴۸	۲-۶-۲ استفاده از مهارت‌های ارتباطی در انجام کار
۴۹	۷-۲ مهندسی ارزش
۵۰	۱-۷-۲ تاریخچه
۵۰	۲-۷-۲ اهداف
۵۱	۳-۷-۲ مهندسی ارزش و توسعه
۵۲	۴-۷-۲ ارزش از دیدگاه اقتصادی، تئوری و مفهومی
۵۳	۵-۷-۲ ضرورت به‌کارگیری مهندسی ارزش در فرآیند مدیریت طرح‌های عمرانی
۵۴	۶-۷-۲ زمان شروع به کار مهندسی ارزش
۵۴	۷-۷-۲ چگونگی ارتقاء ارزش
۵۵	۸-۷-۲ ساختار و خصوصیات واحد مدیریت ارزش
۵۶	۹-۷-۲ شرح خدمات عمومی مهندسی ارزش

فصل سوم آشنایی با انواع قراردادهای عمرانی

۱-۳ کلیات

۵۸	۱-۱-۳ مفاهیم
۶۰	۲-۳ مبانی حقوقی قرارداد
۶۳	۱-۲-۳ شرایط صحت قرارداد
۶۳	۲-۲-۳ قراردادهای دولتی (اداری)
۶۴	۳-۳ قراردادهای بیمانکاری
۶۵	۱-۳-۳ ضمانت اجرای شرایط پیمان
۶۶	۲-۳-۳ متن موافقتنامه
۶۹	۴-۳ شرایط پیمان
۶۹	۱-۴-۳ شرایط عمومی پیمان
۱۱۴	۲-۴-۳ شرایط خصوصی پیمان
۱۱۶	۱-۵-۳ انواع قراردادهای و روشهای اجرای پروژه
۱۱۸	۱-۱-۳ روشهای پرداخت
۱۱۸	۱-۵-۳-۱ قرارداد قیمت مقطوع (کلی، سرجمعی یا یکپلم)
۱۱۸	۱-۱-۱-۳ روش کار
۱۱۹	۱-۱-۱-۳ کاربردها
۱۱۹	۱-۵-۳-۳ مزایا و محدودیتها
۱۲۰	۱-۱-۵-۳ نحوه محاسبه پیشرفت فیزیکی
۱۲۰	۲-۱-۵-۳ قرارداد فهرست بها مترمربع
۱۲۱	۱-۲-۱-۵-۳ مزایا و محدودیتها
۱۲۲	۳-۱-۵-۳ قراردادهای با قیمت سود ثابت بر هزینه (اضافه بر هزینه)
۱۲۴	۱-۳-۱-۵-۳ قرارداد هزینه به علاوه درصد ثابت
۱۲۴	۲-۳-۱-۵-۳ قرارداد هزینه به علاوه حق الزحمه ثابت
۱۲۴	۳-۳-۱-۵-۳ قرارداد هزینه به علاوه درصدی از هزینه سقف حداکثری تضمین شده
۱۲۴	۴-۳-۱-۵-۳ قرارداد هزینه به علاوه درصد متغیر انگیزشی
۱۲۵	۵-۳-۱-۵-۳ قرارداد هزینه به علاوه حق الزحمه توافقی
۱۲۵	۶-۳-۱-۵-۳ قرارداد دستمزدی (پیمان مدیریت)
۱۲۶	۴-۱-۵-۳ قرارداد مبلغ مقطوع با تعدیل اقتصادی
۱۲۶	۱-۴-۱-۵-۳ انواع تعدیل
۱۲۷	۵-۱-۵-۳ قرارداد برآورد مطلوب یا هزینه هدف
۱۲۷	۶-۱-۵-۳ قرارداد بر اساس برنامه ریزی پیشرفت کار
۱۲۸	۷-۱-۵-۳ قرارداد بر اساس مترمربع زیربنا
۱۲۸	۲-۵-۳ روش اجرا
۱۲۸	۱-۲-۵-۳ قرارداد امانی (تک عاملی)
۱۲۹	۲-۲-۵-۳ قرارداد امانی دو عاملی

۱۳۰	۳-۲-۵-۳ قراردادهای طرح و ساخت (دو عاملی)
۱۳۵	۱-۳-۲-۵-۳ قرارداد کلید در دست
۱۳۵	۲-۳-۲-۵-۳ قرارداد طرح و ساخت
۱۳۶	۳-۳-۲-۵-۳ قرارداد طراحی، پشتیبانی و اجرا (E.P.C و E.P)
۱۳۷	۴-۲-۵-۳ قرارداد متعارف (سه عاملی)
۱۴۰	۵-۲-۵-۳ قرارداد چهار عاملی (حضور مدیریت طرح)
۱۴۲	۳-۵-۳ روش تأمین مالی
۱۴۲	۱-۳-۵-۳ قرارداد احداث، بهره‌برداری و انتقال (B.O.T)
۱۴۴	۲-۳-۵-۳ قرارداد احداث، تملیک و بهره‌برداری (B.O.O)
۱۴۴	۳-۵-۳ قرارداد ساخت، تملیک، بهره‌برداری و انتقال (B.O.O.T)
۱۴۴	۴-۳-۵-۳ قرارداد احداث، انتقال و بهره‌برداری (B.T.O)
۱۴۵	۵-۳-۵-۳ قرارداد احداث، اجاره و انتقال (B.L.T)
۱۴۵	۶-۳-۵-۳ قرارداد ساخت و انتقال (B.T)
۱۴۵	۷-۳-۵-۳ قرارداد جمع متابل (تأمین)
۱۴۵	۸-۳-۵-۳ قرارداد مشارکت در ساخت
۱۴۶	۹-۳-۵-۳ قراردادهای یکپارچه (خرید خدمات تخصصی)

فصل چهارم مسئولیت‌ها، وظایف و اختیارات اشخاص مرتبط با ساختمان

۱۴۷	۱-۴ کلیات
۱۴۸	۲-۴ ضوابط و مقررات حاکم بر پروژه‌های عمرانی دولتی
۱۴۹	۱-۲-۴ فرآیند اجرا
۱۴۹	۱-۱-۲-۴ شرح خدمات مرحله اول (مطالعات مقدماتی)
۱۵۲	۲-۱-۲-۴ شرح خدمات مرحله دوم (تهیه نقشه‌های اجرایی)
۱۵۳	۳-۱-۲-۴ شرح خدمات مرحله سوم (اجرا)
۱۵۵	۴-۱-۲-۴ شرح خدمات مرحله چهارم (تعمیر و نگهداری)
۱۵۷	۲-۲-۴ کارفرما
۱۵۸	۱-۲-۲-۴ اختیارات کارفرما
۱۵۸	۲-۲-۲-۴ تعهدات کارفرما
۱۵۸	۳-۲-۴ مهندس مشاور
۱۵۹	۱-۳-۲-۴ وظایف مهندس مشاور
۱۵۹	۲-۳-۲-۴ طبقه‌بندی و تشخیص صلاحیت مهندس مشاور
۱۶۱	۱-۲-۳-۲-۴ خدمات مشاوره
۱۶۱	۲-۲-۳-۲-۴ انواع مهندس مشاور

۱۶۲	۳-۲-۲-۴ فرآیند ارجاع کار به مشاوران
۱۶۵	۱-۳-۳-۲-۴ اهمیت انتخاب مهندسان مشاور مناسب
۱۶۶	۲-۳-۳-۲-۴ آیین نامه خرید خدمات مهندسان مشاوره
۱۷۷	۴-۲-۴ پیمانکار
۱۷۷	۱-۴-۲-۴ مفاهیم
۱۷۹	۲-۴-۲-۴ تعهدات پیمانکار
۱۸۲	۳-۴-۲-۴ ساختار سازمانی پیمانکار
۱۸۳	۴-۴-۲-۴ رتبه بندی پیمانکاران
۱۸۴	۵-۴-۲-۴ طبقه بندی و تشخیص صلاحیت پیمانکاران
۱۸۵	۱-۵-۴-۲-۴ انواع پیمانکاران
۱۸۵	۲-۵-۴-۲-۴ رشته های پیمانکاری
۱۸۹	۶-۴-۲-۴ تشخیص صلاحیت پیمانکاران طرح و ساخت غیر صنعتی
۱۸۹	۱-۶-۴-۲-۴ تخصص ها و رشته های کاری
۱۸۹	۷-۴-۲-۴ انون، گزاری مناقصات (انتخاب پیمانکار)
۱۹۲	۱-۷-۴-۲-۴ طبقه بندی مناقصه
۱۹۴	۲-۷-۴-۲-۴ سیستم مناقصه
۱۹۵	۱-۷-۴-۲-۴ وظایف و هیات رسیدگی به شکایات
۱۹۵	۴-۷-۴-۲-۴ فرآیند برگزاری مناقصات
۱۹۶	۵-۷-۴-۲-۴ ارزیابی فنی و قیمت نامه گران
۱۹۷	۶-۷-۴-۲-۴ فراخوان مناقصه
۱۹۸	۷-۷-۴-۲-۴ اسناد مناقصه
۱۹۹	۸-۷-۴-۲-۴ محتوای پاکت ها در مناقصه
۱۹۹	۹-۷-۴-۲-۴ ترتیب تهیه و تسلیم پیشنهادها
۲۰۰	۱۰-۷-۴-۲-۴ گشایش پیشنهادها
۲۰۱	۱۱-۷-۴-۲-۴ ارزیابی فنی و بازرگانی پیشنهادها
۲۰۲	۱۲-۷-۴-۲-۴ ارزیابی مالی و تعیین برنده مناقصه
۲۰۳	۱۳-۷-۴-۲-۴ انعقاد قرارداد
۲۰۴	۱۴-۷-۴-۲-۴ مستندسازی و اطلاع رسانی
۲۰۴	۱۵-۷-۴-۲-۴ تجدید یا لغو مناقصه
۲۰۵	۱۶-۷-۴-۲-۴ نحوه رسیدگی به شکایت
۲۰۶	۱۷-۷-۴-۲-۴ موارد عدم الزام به برگزاری مناقصه
۲۰۷	۱۸-۷-۴-۲-۴ الزامات پیمانکار برای شرکت در مناقصه
۲۰۹	۱۹-۷-۴-۲-۴ دامنه قیمت مناقصه گران
۲۱۱	۵-۲-۴ ذی نفعان پروژه

۲۱۳	۳-۴ ضوابط و مقررات حاکم بر پروژه‌های عمرانی خصوصی
۲۱۴	۱-۳-۴ مراجع صدور پروانه‌ی ساختمانی
۲۱۴	۲-۳-۴ سازمان نظام‌مهندسی ساختمان
۲۱۵	۳-۳-۴ طراح
۲۱۶	۴-۳-۴ مجری
۲۱۷	۱-۴-۳-۴ وظایف و مسئولیت‌های مجری
۲۱۹	۲-۴-۳-۴ دفاتر مهندسی اجرای ساختمان
۲۲۰	۱-۲-۴-۳-۴ شرایط و حدود صلاحیت
۲۲۱	۲-۲-۴-۳-۴ ظرفیت اشتغال
۲۲۳	۳-۳-۳-۴ مجریان حقوقی
۲۲۳	۱-۳-۴-۳-۴ شرایط احراز صلاحیت
۲۲۳	۲-۴-۳-۴ حدود صلاحیت و ظرفیت اشتغال
۲۲۶	۱-۲-۳-۴ ضوابط تکمیلی
۲۲۷	۴-۴-۳-۴ مجریان انبوه باز مسکن
۲۳۱	۵-۴-۳-۴ ضوابط دفاتر طراحان و اجرا
۲۳۲	۶-۴-۳-۴ متن شرایط عمومی قراردادهای اجرای ساختمانی
۲۴۲	۷-۴-۳-۴ شرایط خصوصی قراردادهای اجرای ساختمان
۲۴۴	۵-۳-۴ ناظر
۲۴۵	۴-۴ آشنایی با ضوابط مالیاتی

فصل پنجم صنعت بیمه در ساختمان

۲۴۷	۱-۵ کلیات
۲۵۰	۲-۵ انواع بیمه‌ها
۲۵۰	۱-۲-۵ بیمه اجتماعی
۲۵۲	۲-۲-۵ بیمه‌های بازرگانی
۲۵۳	۱-۲-۲-۵ بیمه مسئولیت مدنی
۲۵۴	۱-۱-۲-۲-۵ بیمه مسئولیت مدنی کارفرما در قبال کارکنان
۲۵۵	۲-۱-۲-۲-۵ بیمه مسئولیت مدنی عملیات ساختمانی
۲۵۷	۳-۱-۲-۲-۵ بیمه مسئولیت مدنی حرفه‌ای مهندسان طراح، محاسب و ناظر ساختمان
۲۵۸	۴-۱-۲-۲-۵ بیمه مسئولیت جامع پیمانکاران (C.G.L)
۲۵۹	۲-۲-۲-۵ بیمه اموال (بیمه مهندسی) عملیات اجرایی
۲۶۰	۱-۲-۲-۲-۵ بیمه تمام خطر پیمانکاران (C.A.R)
۲۶۲	۲-۲-۲-۲-۵ بیمه تمام خطر نصب

۲۶۳	۵-۲-۲-۳ بیمه ماشین آلات و تجهیزات پیمانکاری
۲۶۶	۵-۲-۲-۴ بیمه خطرات ساختمانی، تکمیل شده (CECR)
۲۶۷	۵-۲-۲-۵ بیمه تضمین کیفیت ساختمان، (بیمه عیوب اساسی و پنهان ساختمان) (LDB)

فصل ششم ایمنی، بهداشت و محیط زیست (HSE)

۲۷۱	۶-۱ کلیات
۲۷۲	۶-۱-۱ مفاهیم
۲۷۶	۶-۱-۲ مجوزهای خاص و اقدامات قبل از اجرا
۲۷۶	۶-۱-۳ مسئولیت ایمنی بهداشت کار و حفاظت محیط زیست
۲۷۸	۶-۲ ایمنی
۲۷۸	۶-۲-۱ کلیات
۲۷۹	۶-۲-۲ ایمنی - ایران و مجاوران کارگاه ساختمانی
۲۸۰	۶-۲-۳ - وگیری از سقوط افراد
۲۸۱	۶-۲-۴ جلوگیری از آتش سوزی، سوختگی و برق گرفتگی
۲۸۱	۶-۲-۴-۱ کلیات
۲۸۲	۶-۲-۴-۲ مایعات قابل اشتعال
۲۸۳	۶-۲-۴-۳ وسایل گرم کننده و آب داغ
۲۸۳	۶-۲-۴-۴ پخت قیر و آسفالت
۲۸۴	۶-۲-۴-۵ دیگ های بخار
۲۸۴	۶-۲-۴-۶ برشکاری و جوشکاری با گاز و برق
۲۸۵	۶-۲-۴-۷ مراقبت و نگهداری از سیلندرها، گاز تحت فشار
۲۸۶	۶-۲-۴-۸ وسایل و تجهیزات اطفاء حریق
۲۸۷	۶-۳ بهداشت کار، محیط زیست تسهیلات بهداشتی و رفاهی
۲۸۷	۶-۳-۱ کلیات
۲۸۹	۶-۳-۲ آب آشامیدنی
۲۸۹	۶-۳-۳ ضوابط فضاها
۲۹۰	۶-۳-۴ ضوابط روشنایی
۲۹۰	۶-۳-۵ ضوابط تهویه
۲۹۰	۶-۳-۶ کمک های اولیه
۲۹۰	۶-۴ وسایل و تجهیزات حفاظت فردی
۲۹۱	۶-۴-۱ کلیات
۲۹۱	۶-۴-۲ تجهیزات ایمنی
۲۹۴	۶-۵ وسایل و سازه های حفاظتی

۲۹۵	۱-۵-۶ کلیات
۲۹۵	۲-۵-۶ تجهیزات حفاظتی
۲۹۹	۶-۶ وسایل، تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی
۲۹۹	۱-۶-۶ کلیات
۳۰۲	۲-۶-۶ دستگاه‌ها و وسایل موتورهای بالابر
۳۰۵	۳-۶-۶ وسایل موتورهای، نقل و انتقال، خاک برداری و جابه جایی مصالح ساختمانی
۳۰۷	۷-۶ وسایل دسترسی
۳۰۷	۱-۷-۶ کلیات
۳۰۷	۲-۷-۶ دستگیره
۳۰۹	۳-۷-۶ نردبان
۳۱۲	۴-۷-۶ راه پله‌ی موقت
۳۱۲	۵-۷-۶ راه شیب دار و گنبد
۳۱۳	۸-۶ سایر مقررات مرتبط
۳۱۳	۱-۸-۶ کار بر روی بام ساختمان‌ها و سقف‌های شیب دار و شکننده
۳۱۴	۲-۸-۶ نقاشی و پوشش سطوح، مواد شیمیایی و یا دیگر مواد قابل اشتعال

فصل هفتم مسائل اولیه‌ی کارگاهی و نکات اجرایی

۳۱۵	۱-۷ کلیات
۳۱۶	۲-۷ مقدمات عملیات اجرایی (برنامه‌ریزی، سازماندهی و بستن کار)
۳۱۷	۱-۲-۷ تحویل اسناد، مدارک و نقشه‌های اجرایی پروژه و کنترل تطبیق آن‌ها
۳۱۷	۱-۱-۲-۷ کنترل و تطبیق اسناد
۳۱۸	۲-۱-۲-۷ کنترل و تطبیق نقشه‌های اجرایی
۳۲۰	۲-۲-۷ بررسی رعایت حریم‌های طبیعی، مصنوعی و زیست‌محیطی (شامل فلات، پرها، دخانه و ...)
۳۲۰	۱-۲-۲-۷ حریم آب‌های سطحی
۳۲۱	۲-۲-۲-۷ حریم منابع آب زیرسطحی
۳۲۲	۳-۲-۲-۷ حریم جریان‌های حیاتی
۳۲۵	۳-۲-۷ تحویل زمین
۳۲۶	۴-۲-۷ معرفی رئیس کارگاه
۳۲۶	۵-۲-۷ تدوین سازمان، روش اجرا و تهیه برنامه زمان‌بندی تفصیلی
۳۲۸	۶-۲-۷ پیاده کردن نقشه، نقاط نشانه (مبدأ) و خط مبنا (خط گونیا)
۳۲۸	۳-۷ تجهیز کارگاه
۳۳۰	۱-۳-۷ طرح جانمایی تجهیز کارگاه
۳۳۱	۲-۳-۷ حصارکشی

۳۳۳	۳-۳-۷ انواع کمپ‌های تجهیز کارگاه
۳۳۴	۴-۳-۷ جاده‌های موقتی کارگاه
۳۳۵	الف) فواصل مجاز جاده‌های موقتی
۳۳۶	ب) کیفیت ساخت جاده
۳۳۶	۵-۳-۷ انبار کارگاهی
۳۳۸	۶-۳-۷ ساختمان‌های موقتی
۳۳۸	الف) مصالح و روش اجرا
۳۳۸	ب) جانمایی ساختمان‌های اداری و کارگری
۳۳۹	پ) مشخصات ساختمان‌های بهداشتی
۳۴۰	۷-۳-۷ منابع آب موقتی
۳۴۰	۸-۳-۷ منبع برق موقتی
۳۴۱	۹-۳-۷ منبع گرمایشی موقت
۳۴۱	د) کاربرد
۳۴۱	ب) سیستم‌های گرمایشی موقتی
۳۴۲	۱۰-۳-۷ روشنایی موقتی
۳۴۳	۱۱-۳-۷ حمل و نقل موقت کارگاه
۳۴۴	۱۲-۳-۷ دستگاه‌های باربرداری (تفصیل)
۳۴۶	۱۳-۳-۷ تجهیزات کاری سیار
۳۴۷	۴-۷ تحویل، کنترل و نگهداری مصالح در سرانه برداری
۳۴۸	۱-۴-۷ تحویل مصالح
۳۴۸	۲-۴-۷ تخلیه بار
۳۴۹	۳-۴-۷ توزیع مصالح
۳۵۰	۴-۴-۷ ضایعات ناشی از جابه‌جایی
۳۵۱	۵-۴-۷ کنترل‌های موجودی مصالح در کارگاه
۳۵۳	۶-۴-۷ انتقال مصالح
۳۵۴	۷-۴-۷ انبار کردن مصالح
۳۵۵	۱-۷-۴-۷ ضوابط جابه‌جایی و انبار کردن مصالح
۳۵۸	۸-۴-۷ تحویل از انبار
۳۵۹	۵-۷ تخریب ساختمان‌های موجود و پاک‌سازی محل
۳۶۱	۱-۵-۷ تخریب کف، سقف و دیوار
۳۶۲	۲-۵-۷ تخریب اسکلت سازه
۳۶۳	۳-۵-۷ تخریب دودکش‌های بلند صنعتی و سازه‌های مشابه
۳۶۴	۴-۵-۷ مصالح و ضایعات ناشی از تخریب
۳۶۴	۶-۷ تسطیح محوطه، زهکشی، گودبرداری و حفاری

۳۶۲	۱-۶-۷ تسطیح محوطه
۳۶۵	۲-۶-۷ زهکشی
۳۶۶	۳-۶-۷ گودبرداری
۳۶۷	۱-۳-۶-۷ الزامات ایمنی در گودبرداری
۳۶۹	۴-۶-۷ حفاری چاه‌ها و مجاری آب و فاضلاب
۳۷۰	۷-۷ عملیات برپایی و نصب اسکلت ساختمان
۳۷۰	۱-۷-۷ اجرای سازه‌های فولادی
۳۷۱	۲-۷-۷ اجرای سازه‌های بتنی
۳۷۲	۳-۷-۷ نصب قطعات پیش‌ساخته‌ی بتنی
۳۷۳	۸-۷ برپیدن نارگاه

۳۷۵

مراجع

