

فهرست مطالب

۴۸ ۱-۲-۶-۳ نکات اجرایی

۴۹ ۳-۶-۳ گودبرداری با شیب پایدار

۵۰ ۴-۶-۳ نیلینگ (میخ گذاری)

۵۶ ۱-۴-۶-۳ نکات اجرایی

۶۰ ۵-۶-۳ انکراژ

۶۴ ۱-۵-۶-۳ نکات اجرایی

۶۷ ۶-۶-۳ دیوار برلنی

۷۲ ۷-۶-۳ شمع

۷۵ ۱-۷-۶-۳ نکات اجرایی

۷۷ ۸-۶-۳ سپرکوبی

۷۹ ۷-۳ روش گودبرداری

۸۰ ۸-۳ محاسبه حجم عملیات خاکی

فصل چهارم: جانمایی پروژه و اجرای

۸۲ فونداسیون

۸۲ ۱-۴ مقدمه

۸۳ ۲-۴ جانمایی پروژه

۸۵ ۳-۴ بتن مگر

۸۷ ۴-۴ اجرای فونداسیون

۹۵ ۵-۴ نکات اجرایی

فصل پنجم: اجرای اسکلت بتنی

۱۱۷ ۱-۵ کلیات

۱۱۷ ۲-۵ نحوه اجرای ستونها

۱۲۳ ۳-۵ اجرای سقف

۱۳۰ ۴-۵ نکات اجرایی

فصل ششم: اجرای اسکلت فلزی

۱۵۸ ۱-۶ مقدمه

۱۵۸ ۲-۶ نحوه اجرا

۱۵۸ ۱-۲-۶ ساخت اسکلت در محل پروژه

مقدمه ۱۱

بخش اول / از تخریب تا پایان اجرای اسکلت ۱۵

فصل اول: عملیات تخریب

۱۶ ۱-۱ انواع روشهای اجرایی

۱۸ ۲-۱ نحوه اجرای تخریب دستی

۲۰ ۳-۱ نکات اجرایی

فصل دوم: تجهیز کارگاه

۲۴ ۱-۲ اصول و نحوه تجهیز

۲۵ ۲-۲ نکات اجرایی

فصل سوم: گودبرداری

۲۸ ۱-۳ مقدمه

۲۹ ۲-۳ نشانه‌های خطرناک بودن گود

۳۱ ۱-۲-۳ ضعیف و یا حساس بودن ساختمان مجاور

۲۹ ۲-۲-۳ ضعیف بودن خاک

۳۱ ۳-۲-۳ عمیق بودن گود

۳۱ ۴-۲-۳ مدت بازماندن گود

۳۱ ۵-۲-۳ آب‌های سطحی و زیرسطحی

۳۳ ۳-۳ اقدامات قابل انجام برای کاهش خطر گودبرداری‌ها

۳۴ ۴-۳ بازرسی‌ها

۳۵ ۵-۳ بررسی‌های مکانیک خاک

۳۸ ۶-۳ روشهای حفاظت گود

۳۸ ۱-۶-۳ سازه نگهبان خرابایی

۴۴ ۱-۱-۶-۳ نکات اجرایی

۴۷ ۲-۶-۳ مهار متقابل

فصل هشتم: سقفهای متداول در اسکلت بتنی شامل تیرچه و بلوک و انواع دالها..... ۲۵۸	۲-۲-۶ ساخت اسکلت فلزی در کارخانه..... ۱۶۱
۱-۸ سقف تیرچه و بلوک..... ۲۵۸	۱-۲-۲-۶ مراحل ساخت اسکلت فلزی در کارخانه..... ۱۶۱
۲-۸ انواع دالهای بتنی..... ۲۵۸	۴-۶ انواع ورقها..... ۱۶۵
۱-۲-۸ دال مجوف..... ۲۶۰	۵-۶ مراحل اجرایی ساخت و نصب اسکلت فلزی..... ۱۶۶
۱-۱-۲-۸ سقف کوبیاکس..... ۲۶۰	۱-۵-۶ نصب صفحه ستونها..... ۱۶۶
۱-۱-۲-۸ نحوه اجرا..... ۲۶۱	۱-۱-۵-۶ نکات اجرایی..... ۱۶۶
۲-۱-۲-۸ نکات اجرایی..... ۲۶۵	۲-۵-۶ ساخت و نصب ستونها..... ۱۷۰
۲-۱-۲-۸ سقف یوبوت..... ۲۶۷	۱-۲-۵-۶ نکات اجرایی..... ۱۷۸
۱-۲-۲-۸ نحوه اجرا..... ۲۶۷	۳-۵-۶ ساخت و نصب تیرهای اصلی (پلها)..... ۱۹۵
۲-۲-۱-۲-۸ انواع قالب یوبوت..... ۲۷۱	۱-۳-۵-۶ نکات اجرایی..... ۲۰۰
۳-۲-۱-۲-۸ نکات اجرایی..... ۲۷۳	۴-۵-۶ شاقولکاری ستونها..... ۲۰۴
۲-۲-۸ دالهای توپر..... ۲۷۷	۵-۵-۶ برش و نصب تیرهای فرعی..... ۲۰۵
۱-۲-۲-۸ دال تخت و تیر-دال معمولی..... ۲۷۷	۱-۵-۵-۶ نکات اجرایی..... ۲۰۹
۱-۱-۲-۲-۸ نحوه اجرا..... ۲۷۹	۶-۵-۶ ساخت و نصب مهاربندها..... ۲۱۲
۲-۱-۲-۲-۸ نکات اجرایی..... ۲۸۰	۱-۶-۵-۶ نکات اجرایی..... ۲۱۴
۲-۲-۲-۸ دال بتنی پس تنیده..... ۲۸۲	۷-۵-۶ تکمیل جوشکاری اتصالات تیرها و ستونها..... ۲۲۱
۱-۲-۲-۲-۸ عناصر اصلی سیستم پس تنیده..... ۲۸۲	۱-۷-۵-۶ نکات اجرایی..... ۲۲۱
۲-۲-۲-۲-۸ روش اجرا..... ۲۸۵	
۳-۲-۲-۲-۸ نکات اجرایی..... ۲۹۱	
فصل نهم: دیوارهای برشی..... ۲۹۷	فصل هفتم: سقفهای متداول در اسکلت فلزی شامل کرومیت، کامپوزیت و عرشه فولادی..... ۲۳۲
۱-۹ دیوار برشی فولادی..... ۲۹۷	۱-۷ سقف کرومیت..... ۲۳۲
۱-۱-۹ مقدمه..... ۲۹۷	۱-۱-۷ نحوه اجرا..... ۲۳۲
۲-۱-۹ روش ساخت و نصب..... ۲۹۸	۲-۱-۷ نکات اجرایی..... ۲۳۵
۳-۱-۹ نکات اجرایی..... ۲۹۸	۲-۷ سقف کامپوزیت (مرکب)..... ۲۳۷
۲-۹ دیوار حائل و برشی بتنی..... ۳۰۱	۱-۲-۷ نحوه اجرا..... ۲۳۷
۱-۲-۹ نحوه اجرا..... ۳۰۱	۲-۲-۷ نکات اجرایی..... ۲۴۱
۲-۲-۹ نکات اجرایی..... ۳۱۳	۳-۷ سقف عرشه فولادی..... ۲۴۹
فصل دهم: ماشین‌آلات ساختمانی..... ۳۲۸	۱-۳-۷ روش اجرا..... ۲۴۹
۱-۱۰ مقدمه..... ۳۲۸	۲-۳-۷ نکات اجرایی..... ۲۵۲
۲-۱۰ تاورکترین..... ۳۲۸	



۳۸۲.....	۲-۲-۱ روش اجرا	۳۲۸.....	۱-۲-۱۰ کلیات
۳۸۶.....	۳-۲-۱ نکات اجرایی	۳۲۹.....	۲-۲-۱۰ قطعات اصلی و نحوه نصب
۳۹۱.....	۳-۱ دیوارهای با سیستم ساخت و ساز خشک ۳۹۱	۳۳۶.....	۳-۲-۱۰ نکات فنی و اجرایی
۳۹۱.....	۱-۳-۱ کلیات	۳۴۲.....	۳-۱۰ دیزل ژنراتور
۳۹۲.....	۲-۳-۱ انواع پنل‌ها	۳۴۲.....	۱-۳-۱۰ قطعات اصلی
۳۹۳.....	۳-۳-۱ نحوه اجرا	۳۴۴.....	۲-۳-۱۰ نکات فنی و اجرایی
۴۰۰.....	۴-۳-۱ نکات اجرایی	۳۴۶.....	۴-۱۰ رکتیفایر
فصل دوم: نصب نعل‌درگاه و کلاف در و پنجره		۳۴۷.....	۱-۴-۱۰ انواع قطبیت
۴۰۷.....		۳۴۷.....	۲-۴-۱۰ نکات فنی و اجرایی
۴۰۷.....	۱-۲ کلیات	۳۴۹.....	۵-۱۰ بالابر
۴۰۷.....	۲-۲ نکات اجرایی	۳۴۹.....	۱-۵-۱۰ انواع بالابر و قطعات اصلی
فصل سوم: حفر چاه		۳۵۰.....	۲-۵-۱۰ نکات فنی و اجرایی
۴۱۳.....	۱-۳ چاه جذبی	۳۵۴.....	۶-۱۰ ویبراتور
۴۱۳.....	۱-۱-۳ قسمتهای اصلی چاه	۳۵۴.....	۱-۶-۱۰ ویبراتورهای بدنه
۴۱۳.....	۱-۱-۱-۳ طوقه چاه	۳۵۵.....	۲-۶-۱۰ ویبراتورهای خرطومی
۴۱۵.....	۲-۱-۱-۳ میله	۳۵۶.....	۳-۶-۱۰ نکات فنی و اجرایی
۴۱۵.....	۳-۱-۱-۳ انباری چاه	۳۵۸.....	۷-۱۰ بتونیر
۴۱۵.....	۲-۱-۳ نکات اجرایی	۳۵۹.....	۱-۷-۱۰ قطعات اصلی
۴۱۹.....	۲-۳ چاه ارت	۳۶۰.....	۲-۷-۱۰ نکات فنی و اجرایی
۴۲۰.....	۱-۲-۳ نحوه اجرای سیستم ارتینگ	۳۶۱.....	۸-۱۰ کامپکتور
۴۲۳.....	۲-۲-۳ نکات اجرایی	۳۶۱.....	۱-۸-۱۰ کاربرد کامپکتور
فصل چهارم: گچ و خاک و سفیدکاری		۳۶۲.....	۲-۸-۱۰ نکات فنی و اجرایی
۴۲۷.....	۱-۴ کروم‌بندی و شمشه‌گیری	بخش دوم / از دیوارچینی تا پایان نازک‌کاری	
۴۲۹.....	۲-۴ اجرای گچ و خاک	۳۶۳.....	
۴۳۲.....	۳-۴ سفیدکاری	فصل اول: دیوارچینی	
۴۳۲.....	۴-۴ گچ پلیمری پاششی	۳۶۴.....	۱-۱ دیوار بنایی
۴۳۴.....	۵-۴ نکات اجرایی	۳۶۴.....	۱-۱-۱ انواع بلوک
۴۳۸.....	فصل پنجم: شیب‌بندی با بتن سبک	۳۶۷.....	۲-۱-۱ روش اجرا
		۳۶۹.....	۳-۱-۱ نکات اجرایی
		۳۸۲.....	۲-۱ پانلهای سه بعدی (3D پانل)
		۳۸۲.....	۱-۲-۱ مقدمه

۴۹۵ کلیات ۱-۲-۱۰	۴۳۸..... ۱-۵ شیب‌بندی طبقات
۴۹۶ ۱-۲-۱۰ انواع سنگ به لحاظ منشا زمین‌شناسی	۴۳۹..... ۱-۱-۵ فوم‌بتن
۴۹۶..... ۱-۲-۲-۱۰ سنگهای آذرین	۴۴۱..... ۲-۵ شیب‌بندی بام
۴۹۷ ۲-۲-۲-۱۰ سنگهای رسوبی	۴۴۱..... ۱-۲-۵ روش اجرا
۴۹۷ ۳-۲-۲-۱۰ سنگهای دگرگونی	۴۴۴..... ۳-۵ نکات اجرایی
۴۹۷ ۳-۲-۱۰ عوامل موثر بر کیفیت سنگ	فصل ششم: ایزولاسیون ۴۴۶
۴۹۸ ۴-۲-۱۰ انواع سنگهای ساختمانی	۴۴۶..... ۱-۶ قیرگونی
۴۹۸ ۱-۴-۲-۱۰ سنگ تراورتن	۴۴۸..... ۲-۶ ایزوگام
۵۰۳ ۲-۴-۲-۱۰ سنگ گرانیت	۴۵۰..... ۳-۶ نکات اجرایی
۵۰۳ ۳-۴-۲-۱۰ سنگ مرمر	فصل هفتم: اجرای کففرش ۴۵۹
۵۰۵ ۴-۴-۲-۱۰ سنگ تراونیکس	۴۵۹..... ۱-۷ نحوه اجرا
۵۰۵ ۵-۴-۲-۱۰ سنگ مرمریت	۴۶۲..... ۲-۷ انواع چیدمان
۵۰۶..... ۶-۴-۲-۱۰ سنگ کریستال (چینی)	۴۶۴..... ۳-۷ اجرای پله
۵۰۷ ۵-۲-۱۰ سنگ آنتیک	۴۶۷..... ۴-۷ نکات اجرایی
۵۰۹ ۶-۲-۱۰ نکاتی در مورد خرید سنگ	فصل هشتم: سنگ قرنیز ۴۷۵
۵۱۱ ۷-۲-۱۰ نحوه اجرای نمای سنگی	۴۷۵..... ۱-۸ روش اجرا
۵۱۲ ۸-۲-۱۰ نکات اجرایی	۴۷۶..... ۲-۸ نکات اجرایی
۵۲۱ ۳-۱۰ نمای سیمانی	فصل نهم: کاشی کاری ۴۷۸
۵۲۲ ۱-۳-۱۰ روش اجرا	۴۷۸..... ۱-۹ انواع کاشی
۵۲۵ ۲-۳-۱۰ نکات اجرایی	۴۷۸..... ۲-۹ نحوه اجرا
۵۲۶..... ۴-۱۰ نمای کامپوزیت	۴۸۱..... ۳-۹ نکات اجرایی
۵۲۶..... ۱-۴-۱۰ کلیات	فصل دهم: نما ۴۸۷
۵۲۸ ۲-۴-۱۰ نحوه اجرا	۴۸۷..... ۱-۱۰ نمای آجری
۵۲۸ ۱-۲-۴-۱۰ روش ریلی	۴۸۷..... ۱-۱-۱۰ مقدمه
۵۳۴ ۲-۲-۴-۱۰ روش ثابت	۴۸۸..... ۲-۱-۱۰ انواع آجر
۵۳۵ ۳-۲-۴-۱۰ روش استفاده از پروفیل‌های L و H	۴۸۹..... ۳-۱-۱۰ نحوه اجرا
۵۳۵ ۳-۴-۱۰ نکات اجرایی	۴۹۲..... ۴-۱-۱۰ نکات اجرایی
۵۳۸ ۵-۱۰ نمای شیشه‌ای	۴۹۵..... ۲-۱۰ نمای سنگی
۵۳۹ ۱-۵-۱۰ نمای اسپایدر	
۵۳۹ ۱-۱-۵-۱۰ قطعات اصلی	
۵۴۳ ۲-۱-۵-۱۰ انواع سازه باربر	



۵۸۱ ۱-۴-۱-۱۱ کنترل شکل ظاهری

۵۸۱ ۲-۴-۱-۱۱ مقاومت در برابر ضربه ناشی از سقوط

۵۸۱ جرم در دماهای پایین

۵۸۱ ۳-۴-۱-۱۱ رفتار پس از گرم شدن

۵۸۱ ۴-۴-۱-۱۱ کنترل جرم در واحد طول

۵۸۱ ۵-۴-۱-۱۱ بررسی ابعاد و هندسه پروفیل

۵۸۲ ۶-۴-۱-۱۱ تست انحراف

۵۸۲ ۷-۴-۱-۱۱ تست تغییر رنگ (UV)

۵۸۲ ۸-۴-۱-۱۱ تست جوش

۵۸۲ ۵-۱-۱۱ نحوه اندازه گیری و نصب

۵۸۶ ۶-۱-۱۱ نکات اجرایی

۵۹۴ ۲-۱۱ درب و پنجره آلومینیومی

۵۹۶ فصل دوازدهم: سقف کاذب

۵۹۶ ۱-۱۲ مقدمه

۵۹۶ ۲-۱۲ سقف کاذب رایبتس و گچ و خاک

۵۹۷ ۱-۲-۱۲ نحوه اجرا

۵۹۹ ۲-۲-۱۲ نکات اجرایی

۶۰۳ ۳-۱۲ سقف کاذب کناف

۶۰۳ ۱-۳-۱۲ نحوه اجرا

۶۱۲ ۲-۳-۱۲ نکات اجرایی

۶۱۷ ۴-۱۲ سقف کاذب کانتکس

۶۱۹ ۱-۴-۱۲ نحوه اجرا

۶۲۰ ۵-۱۲ گریلیوم

۶۲۱ ۱-۵-۱۲ روش اجرا

۶۲۳ ۶-۱۲ دامپا

۶۲۳ ۱-۶-۱۲ نحوه اجرا

۶۲۴ ۷-۱۲ لوکسالون

۶۲۷ فصل سیزدهم: انواع پوشش دیوارها

۶۲۷ ۱-۱۳ نقاشی

۶۲۷ ۱-۱-۱۳ انواع رنگ

۶۲۷ ۲-۱-۱۳ نحوه اجرا

۵۴۳ ۱-۲-۱-۵-۱۰ سیستم لوله‌ای یا خرابایی

۵۴۴ ۲-۲-۱-۵-۱۰ سیستم کششی یا تنش

۵۴۵ ۳-۲-۱-۵-۱۰ سازه باربر شیشه‌ای یا فین گلس

۵۴۶ ۴-۲-۱-۵-۱۰ سازه فضاکار

۵۴۷ ۳-۱-۵-۱۰ نحوه اجرا

۵۵۲ ۲-۵-۱۰ نمای شیشه‌ای کرتین وال

۵۵۳ ۱-۲-۵-۱۰ انواع روش ساخت

۵۵۳ ۱-۱-۲-۵-۱۰ سیستم استیک

۵۵۳ ۲-۱-۲-۵-۱۰ سیستم یونیتایزد

۵۵۶ ۲-۲-۵-۱۰ انواع نما به لحاظ شکل ظاهری

۵۵۸ ۳-۲-۵-۱۰ روش اجرا

۵۶۴ ۴-۲-۵-۱۰ نکات اجرایی

۵۶۵ ۶-۱۰ نمای چوبی

۵۶۵ ۱-۶-۱۰ کلیات

۵۶۶ ۲-۶-۱۰ نحوه تولید چوبهای ترمو

۵۶۶ ۳-۶-۱۰ انواع چوبهای ترمو

۵۶۹ ۴-۶-۱۰ انواع زیرسازی

۵۶۹ ۱-۴-۶-۱۰ زیرسازی سیمانی

۵۶۹ ۲-۴-۶-۱۰ زیرسازی فلزی

۵۷۰ ۵-۶-۱۰ نحوه نصب چوبها

۵۷۰ ۱-۵-۶-۱۰ استفاده از پیچ

۵۷۱ ۲-۵-۶-۱۰ اتصالات فلزی و پلاستیکی

۵۷۲ ۳-۵-۶-۱۰ چوبهای فاق و زبانه

۵۷۳ ۶-۶-۱۰ کف چوبی

۵۷۴ ۷-۶-۱۰ نکات اجرایی

۵۷۹ فصل یازدهم: درب و پنجره

۵۷۹ ۱-۱۱ درب و پنجره UPVC

۵۷۹ ۱-۱-۱۱ مقدمه

۵۷۹ ۲-۱-۱۱ نحوه ساخت پروفیل

۵۸۱ ۳-۱-۱۱ ضوابط استاندارد

۵۸۱ ۴-۱-۱۱ انواع تستهای فنی

۶۷۰.....	۱۵-۳-۱ کابینت ممبران	۶۲۹.....	۱۳-۱-۳ نکات اجرایی
۶۷۱.....	۱۵-۳-۲ کابینت هایگلاس	۶۳۵.....	۱۳-۲ پوششهای سلولزی
۶۷۲.....	۱۵-۴ مراحل ساخت و نصب	۶۳۶.....	۱۳-۲-۱ انواع پوششهای سلولزی و نحوه اجرا
۶۸۲.....	۱۵-۵ نکات اجرایی	۶۳۷.....	۱۳-۲-۲ نکات اجرایی
۶۹۵.....	فصل شانزدهم: درب چوبی	۶۳۸.....	۱۳-۳ کاغذ دیواری
۶۹۵.....	۱۶-۱ انواع چوبهای متداول در صنعت درب	۶۳۹.....	۱۳-۳-۱ نحوه نصب و زیرسازی
۶۹۵.....	۱۶-۱-۱ چوب بلوط	۶۴۱.....	۱۳-۳-۲ نکات اجرایی
۶۹۶.....	۱۶-۱-۲ چوب گردو	۶۴۹.....	فصل چهاردهم: انواع کفپوشهای چوبی
۶۹۶.....	۱۶-۱-۳ چوب توسکا	۶۴۹.....	۱۴-۱ پارکت
۶۹۷.....	۱۶-۱-۴ چوب راش	۶۵۱.....	۱۴-۱-۱ نحوه نصب
۶۹۷.....	۱۶-۱-۵ چوب افرا	۶۵۴.....	۱۴-۱-۲ نکات اجرایی
۶۹۸.....	۱۶-۱-۶ چوب روسی	۶۵۵.....	۱۴-۲ لمینت
۶۹۸.....	۱۶-۱-۷ آکاژو	۶۵۶.....	۱۴-۲-۱ نحوه اجرا
۶۹۹.....	۱۶-۲ انواع درهای چوبی	۶۵۸.....	۱۴-۲-۲ نکات اجرایی
۷۰۲.....	۱۶-۳ انواع درب به لحاظ محل نصب	۶۶۴.....	۱۴-۳ کفپوش
۷۰۲.....	۱۶-۳-۱ درب ورودی	۶۶۵.....	۱۴-۳-۱ نحوه اجرا و زیرسازی
۷۰۴.....	۱۶-۳-۲ درهای اتاق	۶۶۷.....	۱۴-۳-۲ نکات اجرایی
۷۰۴.....	۱۶-۳-۳ درب فضاهای مرطوب	۶۶۹.....	فصل پانزدهم: کابینت
۷۰۴.....	۱۶-۴ نکات اجرایی	۶۶۹.....	۱۵-۱ مقدمه
۷۰۸.....	منابع	۶۶۹.....	۱۵-۲ MDF
		۶۶۹.....	۱۵-۳ انواع سبکهای کابینت