



## دستیار مهندسان مجری و ناظر در اجرا و نظارت ساختمانهای فولادی و بتنی «از تخریب تا تحویل» (۱)

از عقد قرارداد تا اجرای فنداسیون

تألیف:

مهندس علیرضا صمیمی

عضو و دبیر کمیته پژوهش سازمان نظام مهندسی ساختمان

استان مرکزی و مدرس رشته‌های عمران و معماری

مهندس محمدرضا اسکندری

عضو کمیته کنترل مضاعف نظارت سازمان نظام مهندسی

ساختمان استان مرکزی و مدرس رشته‌های عمران و معماری



سرشناسه:	صمیمی، علیرضا، ۱۳۵۹ -
عنوان و نام پدیدآور:	«از تخریب تا تحویل»: از عقد قرارداد تا اجرای فنداسیون/تالیف علیرضا صمیمی، محمدرضا اسکندری
مشخصات نشر:	تهران: نوآور، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری:	۲۲۴ ص.
فروست:	دستیار مهندسان مجری و ناظر در اجرا و نظارت ساختمانهای فولادی و بتنی؛ ۱.
شابک:	۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۱۵۲-۳
وضعیت فهرست نویسی:	فیبا
یادداشت:	کتابنامه: ص. [۲۲۱] - ۲۲۴.
موضوع:	ساختمان سازی -- صنعت و تجارت -- دستنامه‌ها
موضوع:	ساختمان سازی -- نظارت و اجرا -- دستنامه‌ها
موضوع:	ساختمان سازی -- قراردادها
موضوع:	ساختمان سازی -- صنعت و تجارت -- پیش‌بینی‌های ایمنی
موضوع:	ساختمان سازی -- صنعت و تجارت -- کنترل کیفی
موضوع:	ساختمان سازی -- صنعت و تجارت -- نظارت بر تولید
شناسه افزوده:	اسکندری، محمدرضا، ۱۳۶۲ مهر -
رده‌بندی کنگره:	TH۱۵۱/۴ الف ۱۳۹۴
رده‌بندی دیویی:	۷۲۱
شماره کتابشناسی ملی:	۴۱۶۲۰۹۸

دستیار مهندسان مجری و ناظر در اجرا و نظارت ساختمانهای فولادی و بتنی «از تخریب تا تحویل» (۱)

تألیف: مهندس علیرضا صمیمی، مهندس محمدرضا اسکندری

ناشر: نوآور

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

مدیر فنی: محمدرضا نصیرنیا

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۱۵۲-۳



نشر نوآور

مرکز پخش:

نوآور، تهران، خیابان انقلاب، خیابان فخررازی، خیابان شهدای  
ژاندارمری 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.

## فهرست مطالب

۱۰	پیشگفتار.....
۱۷	<b>فصل اول / آشنایی با نمونه‌های انواع قراردادهای اجرای ساختمان</b> .....
۱۸	نمونه قرارداد شماره ۱ ( با مصالح) برگرفته از مبحث دوم مقررات ملی ساختمان .....
۲۱	نمونه قرارداد شماره ۲ ( بدون مصالح یا اجرتی) برگرفته از مبحث دوم مقررات ملی ساختمان .....
۲۴	نمونه قرارداد شماره ۳ ( پیمان مدیریت) برگرفته از مبحث دوم مقررات ملی ساختمان .....
۳۱	نمونه قرارداد تألیفی پیشنهادی شماره ۴ (پیمان مدیریت).....
۳۴	نمونه قرارداد تألیفی پیشنهادی شماره ۵ (دستمزدی اجرای فنداسیون تا پایان اسکلت بتنی).....
۴۱	نمونه قرارداد تألیفی پیشنهادی شماره ۶ (دستمزدی از پی کنی تا پایان سفت کاری).....
	<b>فصل دوم / گزیده شرح وظایف، اختیارات، تعهدات و مسئولیت‌های عوامل کنترل‌کننده و مجری ساختمان</b> .....
۳۷	۱- مجری .....
۳۷	۲- ناظر .....
۴۳	۳- صاحب‌کار (مالک یا کارفرما) .....
۴۵	جمع‌بندی.....
۴۸	
۴۹	<b>فصل سوم / ایمنی در کارگاه و شناخت انواع تابلوها و علائم تصویری</b> .....
۴۹	نکات عمومی ایمنی در کارگاه.....
۵۰	مجوزهای خاص و اقدامات قبل از اجرای کار (اولین گام‌ها در شروع پروژه).....
۵۱	مسئولیت ایمنی، بهداشت کار و حفاظت محیط زیست.....
۵۲	ایمنی عابران و مجاوران کارگاه ساختمانی.....
۵۲	جلوگیری از سقوط افراد.....
۵۲	وسایل گرم‌کننده موقت.....
۵۳	برشکاری و جوشکاری با گاز و برق.....
۵۴	وسایل و تجهیزات اطفاء حریق.....
۵۴	بهداشت کار، محیط زیست، تسهیلات بهداشتی و رفاهی.....
۵۵	آب آشامیدنی.....
۵۵	سرویس‌های بهداشتی.....
۵۵	محل‌های تعویض لباس (رختکن).....
۵۶	غذاخوری، محل اقامت و استراحت کارگران.....
۵۶	نور و روشنایی.....
۵۶	تهویه.....
۵۶	کمک‌های اولیه.....
۵۶	کلاه ایمنی.....
۵۷	حمایل بند کامل بدن و طناب مهار.....
۵۷	عینک ایمنی و سپر محافظ صورت.....
۵۸	ماسک تنفسی حفاظتی.....

۵۸.....	کفش و پوتین ایمنی .....
۵۸.....	چکمه و نیم چکمه لاستیکی .....
۵۹.....	دستکش حفاظتی .....
۵۹.....	لباس کار .....
۵۹.....	گوشی حفاظتی .....
۶۰.....	جلیقه نجات .....
۶۰.....	گتر حفاظتی .....
۶۰.....	جان پناه و نرده حفاظتی موقت .....
۱۲.....	پاره‌ای از موارد ایمنی مربوط به وسایل، تجهیزات و ماشین‌آلات ساختمانی برگرفته از مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان ایران .....
۶۰.....	برخی موارد ایمنی مربوط به دستگاه‌ها و وسایل موتورهای بالابر، برگرفته از مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان ایران .....
۶۱.....	آیین‌نامه مصوب ایمنی کار با ماشین‌آلات عمرانی .....
۶۳.....	مقررات عمومی آیین‌نامه ایمنی کار .....
۷۲.....	مقررات اختصاصی آیین‌نامه ایمنی کار .....
۷۷.....	موارد ایمنی مربوط به وسایل دسترسی برگرفته از مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان ایران .....
۷۷.....	بشکه .....
۷۷.....	داربست .....
۷۹.....	نردبان .....
۸۰.....	نکات ایمنی ضمن خاکبرداری و پی‌کنی .....
۸۰.....	عملیات مقدماتی و گودبرداری .....
۸۰.....	اصول کلی ایمنی در گودبرداری و حفاری .....
۸۲.....	راه‌های ورود و خروج به محل گودبرداری و حفاری .....
۸۲.....	آیین‌نامه حفاظت و بهداشت عمومی در کارگاه‌ها .....
۸۳.....	۱- ساختمان .....
۸۳.....	۲- روشنایی .....
۸۳.....	۳- تهویه و حرارت .....
۸۴.....	۴- جلوگیری از آتش‌سوزی و مبارزه با حریق .....
۸۴.....	۵- ماشین‌آلات، پوشش و حفاظت ماشین‌آلات .....
۸۵.....	۶- وسایل الکتریکی .....
۸۶.....	۷- آب آشامیدنی .....
۸۶.....	۸- وسایل استحفاظی فردی .....
۸۷.....	برداشتی از مقررات حفاظتی ساختمان کارگاه‌های وزارت کار .....
۸۸.....	کارگاه‌های صنعتی ساختمان و محل کار .....
۸۸.....	بخش ۱- عوامل اطمینان .....
۸۸.....	بخش ۲- کف‌سازی .....
۸۹.....	بخش ۳- نرده‌ها .....
۹۰.....	نکاتی دیگر از آیین‌نامه حفاظتی کارگاه‌های ساختمانی .....
۹۰.....	صاحب کار در کارگاه ساختمانی .....
۹۰.....	تعریف کارفرما در کارگاه ساختمانی .....
۹۰.....	تعریف مهندس ناظر .....

تعریف حادثه ناشی از کار .....	۹۱
تعریف شخص ذیصلاح .....	۹۱
سایر مقررات در آیین‌نامه حفاظتی کارگاه‌ها .....	۹۱
حفاظت عمومی هنگام انجام عملیات گودبرداری .....	۹۴
رعایت نکات ایمنی در حفر چاه .....	۹۵
مقدمات ایمنی حفر چاه .....	۹۵
رعایت نکات ایمنی در عملیات حفر چاه .....	۹۵
سایر نکات مربوط به حفاری چاهها و مجاری آب و فاضلاب .....	۹۶
ایمنی در کارهای بتنی .....	۹۷
مروری بر نکات ایمنی در کار قالب‌بندی اجزای بتنی .....	۹۷
مروری بر نکات ایمنی در آرماتوربندی .....	۹۷
ایمنی در کار با دستگاه بتن پاش .....	۹۸
ایمنی در کار با ویراتور .....	۹۸
ایمنی در کارهای متفرقه بتن‌ریزی .....	۹۹
ایمنی در برپا کردن اسکلت فلزی .....	۹۹
مروری بر نکات ایمنی نصب قطعات .....	۹۹
مروری بر نکات ایمنی در عملیات جوشکاری .....	۱۰۰
تابلوها و علائم تصویری ایمنی در ساختمان‌ها و کارگاه‌ها بر گرفته از مبحث ۲۰ مقررات ملی ساختمان ایران (علائم و تابلوها) .....	۱۰۰
۱- علائم تصویری بازدارنده .....	۱۰۰
۲- علائم تصویری هشداردهنده .....	۱۰۱
۳- علائم تصویری الزام‌کننده .....	۱۰۱
۴- علائم تصویری آگاه‌کننده نسبت به شرایط ایمن .....	۱۰۱
۵- علائم خروج اضطراری و مسیرهای فرار .....	۱۰۲
۶- علائم مکمل برای نشان دادن جهت خروج اضطراری .....	۱۰۲
۷- علائم تصویری مربوط به کمک‌های اولیه .....	۱۰۲
۸- علائم تصویری مربوط به تجهیزات اطفای حریق .....	۱۰۲
۹- علائم مکمل جهت‌دار برای دسترسی به وسایل اطفای حریق .....	۱۰۲

### فصل چهارم / شروع به کار عملیات ساختمانی و ارائه گزارشات مرحله‌ای کنترل

ساختمان .....	۱۰۶
مقدمه .....	۱۰۶
اقدامات و تمهیدات لازم قبل از شروع عملیات ساختمان .....	۱۰۶
پلان موقعیت: .....	۱۰۹
توضیحاتی تکمیلی پیرامون کاربرد پلان موقعیت جهت بررسی اولیه پروژه .....	۱۱۱
الف) موقعیت ساختمان در زمین .....	۱۱۱
ب) موقعیت ساختمان در شهرک .....	۱۱۱
ج) موقعیت زمین در محله و منطقه .....	۱۱۱
د) موقعیت زمین در شهر، استان و کشور .....	۱۱۱
استقرار ساختمان در زمین (موقعیت زمین نسبت به خیابان یا کوچه) .....	۱۱۱
حالت‌های قرارگیری ساختمان نسبت به زمین .....	۱۱۲

پاره‌ای از توصیه‌های فنی ارائه گزارشات مرحله‌ای کنترل و نظارت ساختمان..... ۱۱۲  
 خلاصه اطلاعات فنی مورد نیاز ساختمان در دست احداث، قبل از تهیه و تسلیم گزارش اتمام مرحله  
 سازه اسکلت فولادی یا سازه بتن آرمه ..... ۱۱۳  
 خلاصه اطلاعات فنی مورد نیاز ساختمان در دست احداث قبل از تسلیم گزارش اتمام مرحله سقف و  
 سفت کاری دیواره‌های داخلی و محیطی سازه..... ۱۱۳

### فصل پنجم / تخریب، پی‌کنی، گودبرداری و ماشین‌آلات مرتبط ..... ۱۱۷

نکات مربوط به کلیات عملیات خاکی ..... ۱۱۷  
 عملیات خاکبرداری ..... ۱۱۷  
 تعریف ..... ۱۱۷  
 حفاظت و حراست تأسیسات موجود ..... ۱۱۷  
 برداشت خاکهای فرسوده و یا نباتی سطحی ..... ۱۱۷  
 خاکبرداری ..... ۱۱۸  
 گودبرداری ..... ۱۱۹  
 کلیات پی‌کنی و گودبرداری ..... ۱۱۹  
 خاکبرداری در زمینهای لجنی ..... ۱۲۰  
 خاکبرداری در زمینهای سنگی ..... ۱۲۰  
 حفاظت بدنه پی‌ها و گودها ..... ۱۲۱  
 خاکریزی ..... ۱۲۲  
 مصالح خاکریزی ..... ۱۲۲  
 سطح خطر گودبرداری ..... ۱۲۳  
 گودبرداری (حفر طبقات زیرزمین و پی‌کنی ساختمان‌ها) ..... ۱۲۴  
 موادی از قانون مسئولیت مدنی ..... ۱۲۵  
 موادی از قانون کار ..... ۱۲۶  
 تخریب و نکات فنی مربوط به آن ..... ۱۲۷  
 مروری بر نکات ایمنی در کارهای مقدماتی تخریب ..... ۱۲۷  
 سایر ضوابط و الزامات فنی مربوط به تخریب ..... ۱۲۹  
 پر کردن چاهها، قنوات و قطع اشجار ..... ۱۳۳  
 تخریب کف و سقف ..... ۱۳۳  
 تخریب دیوارها ..... ۱۳۳  
 تخریب سازه‌های بتنی ..... ۱۳۴  
 تخریب سازه‌های فولادی ..... ۱۳۴  
 تخریب دودکش‌های بلند صنعتی و سازه‌های مشابه ..... ۱۳۴  
 مصالح و ضایعات ..... ۱۳۵

### فصل ششم / نقشه‌برداری اجرایی در ساختمان و آشنایی مختصر با لوازم نقشه‌برداری ... ۱۳۶

معرفی لوازم و وسایل ساده نقشه‌برداری ..... ۱۳۶  
 خصوصیات وسایل ساده ..... ۱۳۶  
 الف- نوارهای اندازه‌گیری، مترهای غلطان و دیستومترها (Tape) ..... ۱۳۶  
 شلنگ تراز ..... ۱۳۷  
 ژالون (Range-pole) ..... ۱۳۷

۱۳۷	شاقول.....
۱۳۸	ابزار نقاط پیکتاژ و Bench mark.....
۱۳۸	شیب سنج‌های ساده (Abney hand leve).....
۱۳۸	قطب نما (Compass).....
۱۳۹	هـ- گونیاهای شکاف دار، آینه‌ای و منشوری (Squares).....
۱۴۰	انواع ترازو کاربرد آنها.....
۱۴۰	تراز لوله‌ای با استقرار شیب‌سنج (تراز دستی معمولی).....
۱۴۰	تراز نبشی.....
۱۴۱	تراز بنایی: (Brick layer level).....
۱۴۱	معرفی و خصوصیات دوربین‌های رایج نقشه‌برداری.....
۱۴۱	تراز یاب‌ها (Levels).....
۱۴۲	تراز یاب اپتیکی (قسمت‌ها و طریقه تراز نمودن آن و خطای کولیماسیون): (Optical Levels).....
۱۴۳	تراز یاب‌های اپتیک الکترونیکی (Digital Level).....
۱۴۳	تراز یاب‌های لیزری (Automatic Laser Level).....
۱۴۴	تراز یاب‌های لیزری با استفاده از detector.....
۱۴۴	زاویه‌یاب‌ها (Theodolites).....
۱۴۵	زاویه‌یاب اپتیکی و اجزای آن.....
۱۴۵	۱- دوربین تلسکوپ Telescope.....
۱۴۵	۲- آلیداد: Alidad (نگهدارنده تلسکوپ).....
۱۴۵	۳- نقاله‌های افقی و قائم (لمب‌ها) (Limb).....
۱۴۶	۴- ترازها.....
۱۴۶	۵- انواع شاقول‌ها در دوربین تئودولیت.....
۱۴۶	۶- پایه.....
۱۴۶	۷- پیچ‌های کنترل حرکت‌های جزئی و کلی به همراه قفل‌های حرکتی.....
۱۴۷	۸- آینه.....
۱۴۷	قابلیت‌های ساده هندسی دوربین‌ها.....
۱۴۷	۱- استفاده از تراز یاب برای اندازه‌گیری فاصله افقی در ساختمان.....
۱۴۷	مستقر کردن تراز یاب (ایستگاه گذاری).....
۱۴۷	طرز استقرار تراز یاب بر روی یک نقطه مشخص.....
۱۴۸	تراز کردن تراز یاب.....
۱۴۸	شاخص (MIR).....
۱۴۸	۲- اندازه‌گیری فاصله افقی با استفاده از دوربین زاویه‌یاب (استادیمتری) (Stadimetry).....
۱۴۹	۳- نحوه محاسبه اختلاف ارتفاع نقطه پای دوربین تئودولیت تا نقطه پای شاخص.....
۱۴۹	۴- طرز اندازه‌گیری یک زاویه افقی با استفاده از دوربین زاویه‌یاب (تئودولیت).....
۱۵۰	قرائت زاویه افقی به روش کوپل (زوج).....
۱۵۱	موارد کاربرد روش‌ها و تجهیزات اولیه نقشه‌برداری در صنعت ساختمان.....
۱۵۴	پیاده کردن نقشه و هدف آن.....
۱۵۴	آشنایی با پیدا کردن بره‌های ساختمان.....
۱۵۶	پیاده کردن اضلاع زوایا و قوس‌ها.....
۱۵۶	پیاده کردن قوس ساده با استفاده از گونیای مساحی.....
۱۵۶	روش کار پیاده کردن قوس دایره به کمک گونیای مساحی.....

- ۱۵۷..... روش کار محاسبه مرکز قوس در ۳ نقطه دلخواه با استفاده از گونیای مساحی.  
 ۱۵۸..... ۵- روش اجرایی پیاده کردن زاویه با متر.  
 ۱۵۸..... پیاده کردن زاویه ۹۰ درجه (عمود) با متر (روش ۳-۴-۵).  
 ۱۵۸..... روش پیاده کردن زاویه نامشخص (روش تانژانت).  
 ۱۵۸..... دوربین توتال استیشن.

### فصل هفتم / سازه‌های نگهدارنده و انواع آن..... ۱۶۴

- ۱۶۴..... شرح روش‌های ایجاد پایدارسازی گودها.  
 ۱۶۵..... عمق پی کنی.  
 ۱۶۶..... هدف.  
 ۱۶۶..... آماده‌سازی و تسطیح.  
 ۱۶۶..... گودبرداری از منظر مبحث هفتم مقررات ملی ساختمان ایران.  
 ۱۶۷..... ارزیابی خطر گود.  
 ۱۶۸..... سازه‌های نگهدارنده در مبحث ۷ مقررات ملی ساختمان ایران.  
 ۱۶۸..... انواع سازه‌های نگهدارنده.  
 ۱۶۹..... دیوارهای با عملکرد وزنی.  
 ۱۶۹..... دیوارهای سپرگونه.  
 ۱۶۹..... خاک مسلح.  
 ۱۶۹..... میل مهاری و میخکوبی.  
 ۱۶۹..... دیوار زیرزمین.  
 ۱۶۹..... الف) دیوارهای مستقل.  
 ۱۶۹..... ب) دیوارهای متصل.  
 ۱۷۰..... انواع روش‌های پایدارسازی گود و سازه‌های نگهدارنده در گودبرداری.  
 ۱۷۰..... ۱. روش مهارسازی (Nailing soil).  
 ۱۷۱..... ۲. روش دوخت به پشت (Tie Back).  
 ۱۷۲..... ۳. روش دیواره دیافراگمی.  
 ۱۷۳..... ۴. روش مهار متقابل.  
 ۱۷۳..... ۵. روش اجرای شمع.  
 ۱۷۴..... ۶. روش سپر کوبی.  
 ۱۷۴..... ۷. روش خرپایی.  
 ۱۷۵..... روش اجرای سازه‌های نگهدارنده خرپایی.  
 ۱۷۵..... اجرای صورت‌بندی کلی خرپاها.  
 ۱۷۷..... بتن‌ریزی شمع‌ها و فنداسیون‌ها.  
 ۱۷۷..... روش اجرای شیب پایدار.  
 ۱۷۹..... برجیدن سازه نگهدارنده.  
 ۱۷۹..... توصیه‌های مهم سازمان آتش‌نشانی.

### فصل هشتم / آماده‌سازی بستر پی..... ۱۸۴

- ۱۸۴..... انواع زمین‌ها از نظر نوع خاک به جهت آماده‌سازی بستر پی.  
 ۱۸۴..... موقعیت ساختگاه.  
 ۱۸۴..... خاک بستر ساختگاه.



۱۸۴	..... بستر دسترسی
۱۸۵	..... بستر ماسه‌ای
۱۸۵	..... بستر دج
۱۸۵	..... بستر رسی
۱۸۵	..... بستر سنگی
۱۸۵	..... بستر مخلوط
۱۸۶	..... بستر بی‌فایده
۱۸۶	..... نکات قبل از اجرای مگر، در ایجاد بستر پی
۱۸۶	..... نکات حین اجرای مگر
۱۸۷	..... نکات بعد از اجرای مگر
<b>۱۹۰</b>	<b>..... فصل نهم / اجرای فنداسیون</b>
۱۹۰	..... پی‌های ساختمانی و انواع آن
۱۹۰	..... تعریف پی (شالوده یا فنداسیون)
۱۹۰	..... انواع پی از نظر مصالح مصرفی
۱۹۲	..... بتن مگر (تنظیف یا کم مایه)
۱۹۲	..... انواع پی از نظر سیستم ساخت
۱۹۲	..... الف) پی‌های سطحی
۱۹۴	..... ب- پی‌های نواری یک طرفه و دو طرفه متعامد
۱۹۵	..... انواع پی‌های گسترده
۱۹۵	..... مروری بر نکات اجرایی و نظارتی مربوط به اجرای مراحل مختلف فنداسیون
۱۹۶	..... تواتر نمونه‌برداری از آرماتورها
۱۹۷	..... مکتوبات و هماهنگی‌های اجرا و نظارت در کنترل فنداسیون
۱۹۸	..... ثبت و ضبط اسناد نظارتی و مکتوبات و تهیه دفتر کارگاهی بازدیدها
۱۹۸	..... آماده‌سازی محل بتن‌ریزی طبق مبحث نهم مقررات ملی ساختمان
۱۹۹	..... جمع‌بندی و خلاصه نکات بتن‌ریزی طبق مبحث نهم مقررات ملی ساختمان
۱۹۹	..... جداول تبدیل مقاومت نمونه‌های اخذ شده از بتن، طبق مبحث نهم مقررات ملی ساختمان
۲۰۰	..... علایم اختصاری
<b>۲۰۸</b>	<b>..... پیوست‌ها / پیوست و اطلاعات ضروری همراه با مهندس</b>
۲۰۸	..... جدولهای مورد نیاز
۲۱۷	..... منتخب پروفیل‌های فولادی
۲۱۷	..... میلگرد
۲۲۱	..... منابع و ماخذ

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 بسته اند 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 مبرماً 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 بجا 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)

امروزه، دست‌اندرکاران صنعت ساخت‌وساز، همواره در صدد طرح و اجرای ایده‌های نوین معماری با محوریت استحکام حداکثری می‌باشند. مجریان، پیمانکاران، معماران، مهندسان، کاردان‌های فنی، استادکاران تجربی و همه فعالان و پیشکسوتان این عرصه در راستای سازندگی هرچه باشکوه‌تر این مرزوبوم قدم برمی‌دارند. قلم دانشمندان و بازوی صنعتگران، توامان با یکدیگر هدایتگر چرخ‌های صنعت کشورند. پرواضح است که در راستای پیشبرد کیفی اهداف مقررات ملی ساختمان، ابلاغیه‌های فنی، بخشنامه‌ها، آیین‌نامه‌ها، نشریات و دستورالعمل‌های متنوع مراجع رسمی نظام‌های ساخت‌وساز کشور و سازمانهای ذیربط، نیازمند گردآوری‌ها، تخلص‌ها، تألیفات و تفسیرهایی به عنوان راهنما می‌باشیم. منبع سه جلدی حاضر، به صورت گردآوری و تألیف از خلاصه مجموعه منابع موجود در زمینه صنعت ساختمان می‌باشد.

این کتب، می‌توانند راهنمایی سریع با دسترسی آسان برای همه دست‌اندرکاران صنعت ساختمان قرار گیرد. بدیهی است که منابع و مراجع ارزشمند حال حاضر کشور شامل مقررات ملی ساختمان، بخشنامه‌ها، دستورالعمل‌ها، نشریات، آیین‌نامه‌ها و سایر ضوابط مکتوب نگارش شده مصوب، دارای وسعت اطلاعات و حجم زیادی از مطالب ارزشمند و ضروری می‌باشند. که البته، هر یک در جایگاه رفیع خویش، باریگر و قابل استفاده هستند. موکداً بیان می‌گردد که در صدر همه این اطلاعات و توصیه‌های فنی، مجموعه ارزشمند مباحث مقررات ملی ساختمان ایران، لازم‌الاجرا، لازم‌الرعايه و قابل استناد حقوقی و قانونی است و تقدم قانونی بر همه مراجع فنی کشور دارد.

وسعت مطالب و جداول مورد نیاز اجرا و نظارت ساختمان، در کتب متعدد عمرانی گنجانده شده است و تألیف و گردآوری مجموعه‌ای کاربردی (هندبوک‌های مهندسی) و در عین حال جامع و مانع از اضافات، می‌تواند بازوی اجرایی جامعه مهندسين، تکنسین‌ها، دانشجویان، هنرجویان و پیمانکاران و مجریان ساختمانی واقع شود.

در این دوره سه جلدی، کوشیده شده تا خلاصه‌ای از شرح عملیات مهندسی ساختمان از ابتدای شروع پروژه تا تحویل بنا، با عنایت و استفاده از مراجع مذکور، خصوصاً با محوریت مجموعه ارزشمند مباحث مقررات ملی ساختمان ایران، ارائه شود. رعایت این مقررات، در همه مراحل ساخت‌وساز الزامی می‌باشد. وجود مجموعه‌ای خلاصه می‌تواند سرعت دسترسی مراجعه‌کنندگان به آیتم‌ها و دانسته‌های فنی را در کارگاه‌های ساختمانی، افزایش دهد. در این اثر، تلاش شده تا نیازمندیهای مراحل مختلف، در امر نظارت و اجرا، در یک محل، خلاصه و جمع‌آوری شود و به جای به همراه داشتن کتابهای گوناگون، خلاصه کاربردی، اجرایی و قابل فهمی از منابع، مراجع و آیین‌نامه‌ها در این دوره سه جلدی، ارائه می‌شود.

همان‌گونه که مطرح شد، این خلاصه‌نویسی و گردآوری می‌تواند به تسریع در روند پاسخگویی و مراجعات فنی کارگاه‌ها و عوامل دست‌اندرکار، بیانجامد. در پایان اکثر فصل‌ها با توجه به نیاز مخاطبین و ضرورت مطالب، لیست‌وفرها و چک لیست‌های کنترلی و نظارتی گنجانده و تدوین شده است. همچنین، مراجعه به این لیست‌وفرهای پایانی که همه به صورت تألیفی می‌باشند، موجب تسریع و بهبود روند کیفی در امر نظارت و

کنترل ساختمان خواهد شد. در توضیح مطالب پایه و شرح پروسه اجرایی ساختمان، به طور مستقیم، از بندهای مباحث مقررات ملی ساختمان ایران اقتباس و استفاده شده است. این کتاب، جلد اول از مجموعه سه جلدی «دستیار مهندسان مجری و ناظر در اجرا و نظارت ساختمانهای فولادی و بتنی از تخریب تا تحویل» می‌باشد. در این جلد به تشریح و ارائه نکات مراحل اولیه اجرای ساختمان «از عقد قرارداد تا پایان اجرای فنداسیون» پرداخته شده است. به مخاطبین محترم، پیشنهاد می‌شود در صورت تمایل و صلاحدید، نسبت به مطالعه جلد های دوم و سوم این مجموعه نیز مبادرت ورزند. در «جلد دوم» به مراحل «شناخت و اجرای اسکلت‌های فولادی و بتن آرمه به همراه توضیحات اتصالات مربوط» و در جلد سوم به نکات فنی و نظارتی «شناخت انواع دیافراگم‌های سقف، سفت کاری و نازک کاری تا تحویل پروژه» پرداخته شده است.

در این مجلد، شرح و توضیح فصول با عناوین «آشنایی با نمونه انواع قراردادهای اجرای ساختمان»، «گزیده شرح وظایف، اختیارات، تعهدات و مسئولیت‌های عوامل کنترل و اجرای ساختمان»، «یمنی در کارگاه، شناخت انواع تابلوها و علائم تصویری»، «شروع به کار عملیات ساختمانی و ارائه گزارشات مرحله‌ای کنترل ساختمان»، «تخریب، پی‌کنی، گودبرداری و ماشین‌آلات مرتبط»، «نقشه‌برداری اجرایی در ساختمان و آشنایی مختصر با لوازم نقشه‌برداری»، «سازه‌های نگهبان و انواع آن»، «آماده‌سازی بستر پی» و «اجرای فنداسیون» ارائه شده است.

در حقیقت این مجموعه سه جلدی، حاصل تألیف و گردآوری تجربیات، دستورات آیین‌نامه‌ای و برگرفته از برخی دستورات و بندهای مهم اجرایی و نظارتی مباحث ارزشمند مقررات ملی ساختمان و نکات اساسی اجرا و نظارت سازه‌های فولادی و بتن آرمه می‌باشد. در بعضی فصل‌ها، صفحات متوالی از مجموعه مباحث مقررات ملی و نشریه ۵۵ ارائه شده است که هدف اصلی، دسترسی آسان و سریع به خلاصه مباحث اجرایی و کنترل‌های نظارتی ساختمان و ارائه جامع نکات، در یک مجموعه واحد می‌باشد. این گردآوری، می‌تواند، یک دوره کتاب همراه و هندبوک مهندسی در کنترل، اجرا و نظارت ساختمان قرار گیرد و انشاء... دستیار مهندسان مجری و ناظر ساختمانی باشد.

امید است صاحب‌نظران، مهندسان، اساتید و جملگی عزیزان دست‌اندرکار امر ساخت‌وساز کشور، با ارسال نظرات و تجربیات ارزشمند خویش از طریق پست الکترونیکی [Info@noavarpub.com](mailto:Info@noavarpub.com) ما را یاری فرمایند.

در پایان، صادقانه اذعان می‌داریم که این مجموعه نیز همانند سایر کتب، نیازمند تکمیل و ارائه نقطه نظرات، انتقادات سازنده و تجربیات گرانقدر مخاطبین عزیز خواهد بود.

بدیهی است، در بخش‌هایی که تجربیات و خلاصه‌نویسی‌های شخصی، صورت پذیرفته، صرفاً پیشنهاد فنی، ارائه راه‌کارها و توصیه‌های تجربی مؤلفین بوده و قطعاً، قضاوت مهندسی هر فرد در چهارچوب مسئولیت تعریف شده خویش در پروژه، با محوریت و استناد از آیین‌نامه‌ها و مباحث مقررات ملی ساختمان، ملاک عمل و نافذ خواهد بود.

صمیمانه قدر دان و پذیرای دیدگاه‌های ارزشمند و انتقادات شما بزرگواران خواهیم بود. امید است این اثر ناچیز، مقبول درگاه احدیت و مورد رضایت شما نیکان همراه، واقع شود.

با احترام  
مؤلفین

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب سال ۱۳۴۸ و آیین‌نامه اجرایی آن مصوب ۱۳۵۰، برای ناشر محفوظ و منحصرأ متعلق به نشر نوآور است. لذا هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از مطالب، اشکال، نمودارها، جداول، تصاویر این کتاب در دیگر کتب، مجلات، نشریات، سایت‌ها و موارد دیگر، و نیز هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از کتاب به هر شکل از قبیل هر نوع چاپ، فتوکپی، اسکن، تایپ از کتاب، تهیه پی‌دی‌اف از کتاب، 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 و غیرقانونی بوده و شرعاً نیز حرام است، و متخلفین تحت پیگرد قانونی و قضایی قرار می‌گیرند.

با توجه به اینکه هیچ کتابی از کتب نشر نوآور به صورت فایل ورد یا پی‌دی‌اف و موارد این چنین، توسط این انتشارات در هیچ سایت اینترنتی ارائه نشده است، لذا در صورتی که هر سایتی اقدام به تایپ، اسکن و یا موارد مشابه نماید و کل یا قسمتی از متن کتب نشر نوآور را در سایت خود قرار داده و یا اقدام به فروش آن نماید، توسط کارشناسان امور اینترنتی این انتشارات، که مسئولیت اداره سایت را به عهده دارند و به طور روزانه به بررسی محتوای سایت‌ها می‌پردازند، بررسی و در صورت مشخص شدن هر گونه تخلف، ضمن اینکه این کار از نظر قانونی غیرمجاز و از نظر شرعی نیز حرام می‌باشد، وکیل قانونی انتشارات از طریق وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، پلیس فتا (پلیس رسیدگی به جرایم رایانه‌ای و اینترنتی) و نیز سایر مراجع قانونی، اقدام به مسدود نمودن سایت متخلف کرده و طی انجام مراحل قانونی و اقدامات قضایی، خاطیان را مورد پیگرد قانونی و قضایی قرار داده و کلیه خسارات وارده به این انتشارات از متخلف اخذ می‌گردد.

همچنین در صورتی که هر کتابفروشی، اقدام به تهیه کپی، جزوه، چاپ دیجیتال، چاپ ریسو، آفست از کتب انتشارات نوآور نموده و اقدام به فروش آن نماید، ضمن اطلاع‌رسانی تخلفات کتابفروشی مزبور به سایر همکاران و مؤذعین محترم، از طریق وزارت فرهنگ و ارشاد اسلامی، اتحادیه ناشران، و انجمن ناشران دانشگاهی و نیز مراجع قانونی و قضایی اقدام به استیفای حقوق خود از کتابفروشی متخلف می‌نماید.

**خرید، فروش، تهیه، استفاده و مطالعه از روی نسخه غیراصل کتاب،**

**از نظر قانونی غیرمجاز، و شرعاً نیز حرام است.**

انتشارات نوآور از خوانندگان گرامی خود درخواست دارد که در صورت مشاهده هر گونه تخلف از قبیل موارد فوق، مراتب را یا از طریق تلفن‌های انتشارات نوآور به شماره‌های ۰۲-۶۶۴۸۴۱۹۱ و ۰۲۱-۰۹۱۲۳۰۷۶۷۴۸ و یا از طریق ایمیل انتشارات به آدرس [info@noavarpub.com](mailto:info@noavarpub.com) و یا از طریق منوی تماس با ما در سایت [www.noavarpub.com](http://www.noavarpub.com) به این انتشارات ابلاغ نمایند، تا از تضییع حقوق ناشر، پدیدآورنده و نیز خود خوانندگان محترم جلوگیری به عمل آید، و نیز به‌عنوان تشکر و قدردانی، از کتب انتشارات نوآور نیز هدیه دریافت نمایند.



نشر نوآور

### تقدیر نامہ

با تشکر و سپاس بیکران از:

آقایان مهندسین محمدرضا ابوالحسنی، سعید گازرانی، علیرضا حبیبی، سید ابوالفضل نصیری، محسن امین و سپاسگزاری ویژه از مدیریت و پرسنل محترم نشر نوآور، آقایان نصیرنیا و سایر همکاران ایشان کہ خالصانه ما را در چاپ و نشر کتاب، یاری نمودند.  
و همه مهندسان، اساتید و صاحب نظرانی کہ در تهیه و گردآوری فصل‌های این مجموعه یاریگر و کوشا بوده‌اند.

با سپاس فراوان  
مؤلفین

## معرفی سایر جلد‌های مجموعه

دستیار مهندسان مجری و ناظر در اجرا و نظارت ساختمان‌های فولادی و بتنی  
(از تخریب تا تحویل)

در مجموعه دوم این دوره سه جلدی با نام **(نکات اجرایی در انواع اسکلت‌های فولادی و بتن آرمه)**، عناوین فصل‌های ذیل را ارائه داده‌ایم:

- آشنایی با نکات فنی اجرایی و نظارت بر سازه‌های اسکلت بتن آرمه
- آزمایش‌های رایج در بتن
- بتن‌های خاص
- آشنایی با نکات فنی اجرایی و نظارت بر سازه‌های اسکلت فولادی
- انواع اتصالات در ساختمان‌های فولادی و نصب و برپایی اسکلت (راه‌کارهای ایجاد اتصال)
- وسایل اتصال در ساختمان‌های فولادی (پیچ و پرچ و جوش)

در مجموعه سوم این دوره سه جلدی با نام **(شناخت و اجرای انواع سقف، سفت‌کاری و نازک‌کاری تا اتمام بنا)**، عناوین فصل‌های ذیل را ارائه داده‌ایم:

- پله، رامپ و آسانسور
- معرفی انواع سقف‌های متداول
- اصول سفت‌کاری و دیوارچینی
- عایق‌بندی حرارتی و رطوبتی در کف و بدنه‌های ساختمان
- اجرای نعل درگاه‌ها و بازشوها
- قرنیز و ازاره
- اصول کف‌سازی طبقات و بام به همراه پوشش‌های متداول
- نازک‌کاری ساختمان (شامل انواع سقف کاذب، عایق‌کاری حرارتی بدنه‌ها، انواع اندودها، پوشش‌های داخلی، خارجی و تاسیسات ساختمان)
- نماسازی در ساختمان

تلفن: ۲-۶۶۴۸۴۱۹۱

### فرازی از سوگندنامه مهندسی

من، در پیشگاه خداوند متعال، سوگند یاد می‌کنم:  
در مقام یک مهندس، در تمام فعالیت‌های حرفه‌ای خود، صداقت، دقت، نظم، حفظ منافع  
اجتماع و رعایت حقوق همگان را سرلوحه‌ی کار خود بدانم. ایمنی، سلامت و آینده‌ی  
انسان‌ها را در نظر بگیرم و منافع مردم را برتر از همه تمایلات خویش قرار دهم.  
در حرفه‌ی مهندسی پویا بوده و تنها توانمندی حرفه‌ای را شرط رقابت قرار داده، حیثیت و  
اعتبار دیگران را محترم شمارم.  
بکوشم که دین خود را نسبت به کشورم ادا کنم و در انجام وظایف حرفه‌ای متعهد و  
مسئولیت‌پذیر باشم.  
قوانین و مقررات را محترم شمرده و اصول اخلاق مهندسی و وجدان حرفه‌ای را رعایت کنم.



## فصل اول

### آشنایی با نمونه‌های انواع قراردادهای اجرای ساختمان

در فصل اول این کتاب، به دلیل اهمیت فراوان اجرای ساختمان و عقد قراردادهای کامل، چند نمونه کاربرگ قرارداد به عنوان نمونه پیشنهادی و آشنایی مختصر، ارائه می‌گردد. تعدادی از این قراردادها برگرفته از متن صریح و گویای مبحث دوم مجموعه مقررات ملی ساختمان ایران (نظامات اداری) و تعدادی نیز، به صورت تیپ تألیفی و پیشنهادی مؤلفین، متناسب با قسمتی از مراحل اجرای عملیات ساختمان می‌باشد. پر واضح است که انعقاد یک قرارداد خوب و جامع، که در برگیرنده همه زوایای اجرای عملیات باشد به روند صحیح اجرای پروژه کمک شایانی داشته و می‌تواند از بروز بسیاری از ناملایمات، اختلافات و تفسیرهای متنوع و برداشت‌های جداگانه جلوگیری نماید. متن قرارداد می‌بایست کاملاً شفاف، صریح و بدون هیچ گونه ابهام یا اختلاف قرائت و تفسیر باشد. بدیهی است که استفاده از متون و بندهای دو پهلو و اکتفا به کلی‌گویی و نپرداختن به جزئیات می‌تواند باعث بروز مشکلات، اختلافات و در نهایت ضرر و زیان طرفین هر قرارداد شود. در نهایت تأکید می‌گردد که نمونه‌های تألیفی این فصل (قراردادهای ۴ تا ۶) تنها به عنوان نمونه‌های پیشنهادی بوده و استفاده از آنها، به تشخیص طرفین قرارداد و در چارچوب قانون می‌باشد. بدیهی است که استفاده از قراردادهای پیشنهادی تألیفی این فصل، هیچ الزام و تعهد حقوقی را برای مؤلفین به وجود نیاورده و طرفین قرارداد موظفند با سعی و تحقیق و مطالعه انواع قراردادهای، نسبت به عقد قرارداد مطلوب و مدنظر خویش اقدام نمایند. بنابراین، قراردادهای تألیفی این فصل، صرفاً پیشنهادات فنی در حد تجربیات شخصی مؤلفین می‌باشد.

انواع قراردادهای رایج می‌تواند به صورت قرارداد اجرای ساختمان با مصالح، قرارداد اجرای دستمزدی (اجرتی)، قرارداد مدیریت پیمان (مدیریت ساخت)، قرارداد طراحی، ساخت و طرح و اجرا (EPC) و ... باشد. پیشنهاد می‌شود برای اجرای هر قسمت از ساختمان الزاماً، قرارداد مجزا تنظیم شده و هر مرحله به اکیپ متخصص و افراد ذیصلاح دارای مهارت کافی، واگذار شود. در این فصل، به شرح و ارائه نمونه قراردادهای مندرج در مبحث دوم مقررات ملی ساختمان ایران (نظامات اداری) و چند نمونه قرارداد پیشنهادی انواع مدل‌ها می‌پردازیم. بدیهی است که قراردادهای ساختمانی و عمرانی متنوعی در صنعت ساختمان وجود دارد، که علاقمندان جهت مطالعات تکمیلی، می‌بایست به کتب تخصصی شناخت و اجرای انواع قراردادهای ساختمانی مراجعه نمایند.

نمونه قرارداد شماره ۱

تیپ قرارداد اجرای ساختمان (با مصالح) طبق مبحث ۲ مقررات ملی ساختمان ایران از این تیپ قرارداد با مصالح، بنا به اختیار طرفین قرارداد استفاده شده و سازنده موظف است تعهدات و خدمات خویش را در قالب اجرای تعهدات خرید مصالح، مدیریت مصالح و دستمزد بنا به اتمام برساند. در این تیپ قرارداد، قیمت پیشنهادی اولیه سازنده، با لحاظ نمودن قیمت خرید مصالح، آیتم حمل و کلیه اجرتها و دستمزدها می‌باشد و مالک نیز موظف است نسبت به تعهدات مالی و پرداخت‌های به موقع قرارداد اهتمام لازم را داشته باشد.

متن ذیل برگرفته از:

(مبحث دوم مقررات ملی ساختمان - نظامات اداری: کاربرد الف قسمت پیوست‌ها)

قرارداد حاضر به همراه شرایط عمومی، شرایط خصوصی و دیگر اسناد و مدارک منضم به آن که مجموعاً قرارداد واحد محسوب و غیرقابل تفکیک است در تاریخ..... بین..... که در این قرارداد صاحب‌کار نامیده می‌شود از یک طرف و..... که در این قرارداد مجری خوانده می‌شود از طرف دیگر، به شرح زیر منعقد گردید:.....

ماده ۱ - موضوع قرارداد:

موضوع قرارداد عبارتست از: .....

اجرای کامل تمامی عملیات ساختمانی (ابنیه و تاسیسات مکانیکی و تاسیسات برقی)

محوطه‌سازی، حصارکشی، راه‌اندازی و تحویل

اجرای بخش یا بخش‌های .....

شامل:.....

به استثنای:.....

مطابق نقشه‌ها و مدارک و مشخصات که حداقل در سه نسخه به رویت و امضای مجری رسیده و یک نسخه آن نزد مجری است و دو نسخه دیگر تحویل صاحب‌کار و ناظر شده است.

ماده ۲ - محل اجرای کار:

محل اجرای کار واقع در..... است که به رویت مجری رسیده و از موقعیت و وضعیت آن آگاهی کامل یافته است.

ماده ۳ - مبلغ قرارداد:

مبلغ این قرارداد بر اساس پیشنهاد مجری که با توجه به ماده (۱) و سایر مواد این قرارداد و جمیع جهات برآورد شده است از قرار متر مربع زیر بنا (به حروف)..... ریال (به عدد)..... ریال و جمعاً..... ریال است. این مبلغ تابع تغییر مقادیر کار و کارهای جدید و شرایط تعدیل آن به شرح مندرج در شرایط عمومی و شرایط خصوصی این قرارداد می‌باشد. پرداخت مالیات و کسورات قانونی که به مبلغ مذکور تعلق می‌گیرد به عهده مجری است.

ماده ۴ - نحوه پرداخت:

مبلغ..... ریال معادل..... درصد مبلغ قرارداد به عنوان پیش‌پرداخت در قبال..... (تضمین مورد قبول صاحب‌کار) پس از امضا و مبادله این قرارداد

و هنگام تحویل زمین کارگاه ساختمان به مجری پرداخت می‌شود. مواعد بقیه پرداختها در مراحل مختلف کار و پس از تأیید ناظر به شرح مندرج در شرایط خصوصی قرارداد است.

#### ماده ۵ - مدت قرارداد، برنامه زمانبندی:

مدت قرارداد..... ماه است و تاریخ شروع کار همان تاریخ صورت‌مجلس تحویل زمین کارگاه ساختمان به مجری است. این مدت با توجه به برنامه زمانبندی ارائه شده از طرف مجری تابع تغییر مقادیر کار و کارهای جدید به شرح مندرج در شرایط عمومی و شرایط خصوصی این قرارداد است.

#### ماده ۶ - نیروی انسانی، مصالح و تدارکات:

تامین نیروی انسانی، تهیه و تدارک کلیه مصالح، ابزار کار، ماشین‌آلات و به طور کلی تمام لوازم و وسایل ضروری برای اجرای ساختمان و هزینه‌های مستقیم و غیرمستقیم مربوط به عهده مجری می‌باشد، مجری متعهد است مصالح مصرفی را از حیث مرغوبیت و مشخصات فنی به شرح مندرج در شرایط خصوصی این قرارداد تهیه و به کار گیرد.

#### ماده ۷ - مهندس ناظر:

نظارت بر اجرای ساختمان به عهده..... به نشانی..... می‌باشد که از طرف سازمان نظام مهندسی ساختمان استان به صاحب‌کار مجری معرفی شده‌اند. چنانچه بعداً به هر دلیل هر یک از مهندسان ناظر تغییر کنند، سازمان مذکور موظف است حداکثر ظرف ۱۵ روز مهندس ناظر جدید را کتباً به مجری و صاحب‌کار معرفی نماید.

#### ماده ۸ - نحوه اندازه‌گیری سطح زیربنا:

سطوح زیربنای ساختمان، فضاهای ارتباطی، راه‌پله‌ها، خریشته، انباری‌ها، اتاق نگهبان، اتاق سرایدار و موتورخانه به طور کامل و سطح پیلوت، زیرزمین‌ها و بالکن‌های مسقف که سه طرف آن دیوار باشد (دست‌انداز و جان‌پناه دیوار محسوب نمی‌شود) دو سوم سطح آنها جزو زیربنا محسوب می‌شود سقف ایوان‌ها و بالکن‌های مسقف که دارای دو طرف دیوار باشد یک دوم سطح آنها در محاسبات منظور می‌گردد.

سطح حیاط خلوت، نورگیر، هواکش و پاسیو، حداکثر تا شش متر مربع که حداقل سه طرف آن محصور به بنای در دست احداث باشد جزو زیربنای ساختمان محسوب می‌شود، چنانچه سطح موارد مذکور بیش از شش متر مربع باشد یک سوم سطح آنها جزو زیربنا محاسبه می‌شود، ضمناً پیش‌آمدگی‌ها، ایوان‌ها، بالکن‌های بدون سقف و قرنیزها جزء سطوح زیر بنای ساختمان محسوب نمی‌شوند.

تبصره: این ماده شامل قراردادهایی که مبلغ آن به صورت مجموع و گلوبال (global) تعیین شده، نمی‌گردد.

#### ماده ۹ - اسناد و مدارک قرارداد و منضمات آن:

اسناد و مدارک قرارداد عبارتند از: قرارداد حاضر، شرایط عمومی، شرایط خصوصی، برنامه زمان‌بندی کلی، نقشه‌ها و پروانه‌های ساختمانی، همچنین مشخصات فنی، نقشه‌ها صورت‌مجلس‌ها، توافقنامه‌هایی که در طول اجرای کار تنظیم و به امضای طرفین می‌رسد نیز جزو منضمات این قرارداد محسوب می‌شود.