

۱۳۹۱/۱۲/۲۳
۹۶۱۱/۲۳

به نام آن که جان را فکرت آموخت

نظارت تخصصی

(نظر پروژه‌های عمرانی)

ابراهیم احمدی



سرشناسه	: احمدی، ابراهیم، ۱۳۵۸ -
عنوان و نام پدیدآور	: کتاب حوادث کار : نظارت تخصصی/تالیف ابراهیم احمدی.
مشخصات نشر	: تهران: فدک ایستاتیس، ۱۳۹۴.
مشخصات ظاهری	: ۱۹۴ ص.
شابک	: ۱۲۰۰۰۰ ریال : ۶-۲۱۴-۱۶۰-۶۰۰-۹۷۸
وضعیت فهرست‌نویسی	: فیبا
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۱۸۳.
موضوع	: حوادث کار
موضوع	: ایمنی صنعتی
رده‌بندی کنگره	: ۱۳۹۴ ک ۳ الف/۲۲۶۲ HDY
رده‌بندی دیویی	: ۶۵۸/۳۸۲
شماره کتابشناسی ملی	: ۳۹۴۴۴۱

نظارت تخصصی

(در پروژه‌های عمرانی)



تالیف	: ابراهیم احمدی
مدیر تولید	: علی‌محمدی شاهنده
حروفچینی و صفحه‌آرایی	: واحد تولید انتشارات فدک ایستاتیس (طاهره حقایق)
نوبت چاپ	: اول ۳۹۴
تیراژ	: ۱۰۰۰
قیمت	: ۱۲۰۰۰ ری
شابک	: ۶-۲۱۴-۱۶۰-۶۰۰-۹۷۸

فروشگاه : تهران - خیابان انقلاب - بین خیابان فروردین و منیری جاوید - روبروی دبیرخانه دانشگاه تهران کتابفروشی فلاح
تلفن: ۶۶۴۱۰۳۵۴
دفتر انتشارات : تهران - خیابان انقلاب - خیابان اردیبهشت - بین بافی‌نژاد و جمهوری - ساختمان ۱۰
تلفن: ۶۶۴۵۸۳۱ - ۶۶۴۸۱۰۹۶ - ۶۶۴۸۲۲۲۱

ایمیل و وبسایت: www.fadakbook.ir - info@fadakbook.ir

کلیه حقوق و حق چاپ متن و عنوان کتاب که به ثبت رسیده است؛ مطابق با قانون حقوق مولفان و مصنفان مصوب ۱۳۴۸ محفوظ و متعلق به مولف می‌باشد. هرگونه برداشت، تکثیر، کپی‌برداری به هر شکل (چاپ، فتوکپی، انتشار الکترونیکی) بدون اجازه کتبی از مولف ممنوع بوده و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار خواهند گرفت.

معاونت حقوقی
انتشارات فدک ایستاتیس

پیش‌گفتار

حمد و سپاس ذات مقدس حضرت حق تعالی را سزاوار است که این بنده ناچیز و بی‌مقدار را از نعم خاص خویش برخوردار و توفیق بهره‌مندی از علم و دانش نصیب فرمود.

در دین مقدس اسلام که اکمل ادیان الهی است و در کتاب مبین و هدایتگر قرآن و از لسان صدق نبی معظم اسلام حضرت ختمی مرتبت محمد مصطفی (ص) و ائمه معصومین (ع)، جایگاه و منزلت رفیعی برای علم و دانش، خاصه کسب علم، معرفی و ارزش علم تا بدانجاست که تعلیم و تربیت، تزکیه و دانش مترادف و مکمل هم بوده و استفاده قرآن کریم از کلماتی چون ویزکیهم و یعلمهم الکتاب والحکمه در آیات مبین منزلت علم و اهمیت این ضرورت است. لذا در این طریقت نورانی و سیر متعالی، رسالت همه ما پیروان نبی معظم اسلام (ص) و ائمه هدی (ع) کسب علم و پرداختن به امری زکات آن یعنی نشر علوم اکتسابی و معارف فرا گرفته است و این حقیر نیز در این مجموعه تلاش کرده‌ام با توجه به ضروریتهایی که در حوزه عمران و سازندگی کشور عزیزمان ایران وجود دارد و از سوی دیگر تجربه سالها فعالیت علمی در زمینه عمران و سازندگی و استفاده از دانش فراگرفته و تخصص کسب شده به تألیف مجموعه‌ای هم‌نام با نام که مورد نیاز همه دست‌اندرکاران حوزه‌ها و گرایش‌های مختلف عمران و سازندگی بوده و انجام پروژه‌های مختلف در کنار نیاز به ادوات و تجهیزات مختلف و متعدد، نیاز به فراگیری دانش تخصصی و نوع کاربرد سیستم‌های مرتبط با حوزه عمران و سازندگی داشته، در این مجموعه تلاش شده است تا نقش نظارت و تلاش ناظران پرنشاط دیده شود و البته در کنار هر طرح و نقشه برای خلق فعالیتی عمرانی و تلاشی برای سازندگی، وجود، حضور و نفس نظارت ناظران از اولویت‌ها و ضروریتهای خاص هر پروژه می‌باشد که مهندسین ناظر و دست‌اندرکاران اجرای هر نوع عملیات ساختمانی و عمرانی در مسیر سازندگی اگر بدرستی به نقش خویش آگاه و به منزلت خویش توجه نمایند بدون شک پروژه‌های احداثی به تمام معنا مهندسی بوده و رضایت قاطبه مرتبطین را بدنبال خواهد داشت از اینرو براین باورم که در مجموعه حاضر که نام نظارت تخصصی بر آن نهاده شده است شاهد آشنایی بیشتر ناظرین گرامی و همه عوامل مرتبط با فعالیت‌های عمرانی و توسعه در هر شاخه و گرایش بوده و هم در مسیر کمی شدن و هم کیفی شدن با رعایت قابلیت‌ها و استانداردهای لازم مقبول و موثر واقع گردد.

ابراهیم احمدی

تابستان ۱۳۹۴

فهرست مطالب

فصل ۱ ضوابط کلی ۱

- ۱.۱ وهبندی ساختمانها بر حسب اهمیت ۲
- ۲.۱ ملاحظات بر تکنیکی ۲
- ۳.۱ ملاحظات معماری ۳
- ۱.۳.۱ ویژگی های گروه ساخت نهایی منظم ۴
- ۲.۳.۱ ویژگی در ارتفاع برای ساخت نهایی منظم ۴
- ۳.۳.۱ ویژگی های گروه ساختمانهای نامنظم ۴
- ۴.۳.۱ ویژگی در ارتفاع برای ساختمانهای نامنظم ۴
- ۴.۱ گروه بندی ساختمانها را بر حسب سیستم ساختمانی ۵

فصل ۲ گودبرداری ۷

- ۱.۲ گود برداری و سازه های نگهدارنده ۸
- ۱.۱.۲ انواع خاکها از نظر نوع رفتار ۸
- ۲.۲ تراکم ۸
- ۱.۲.۲ عوامل موثر در تراکم ۸
- ۳.۲ تنش در خاک ۹
- ۱.۳.۲ بار موثر وارد بر خاک ۹
- ۴.۲ تحلیل ساده ای از تنش های وارد بر خاک ۱۰
- ۵.۲ تأثیر پی هایی که در عمق پایین تر از سطح زمین قرار می گیرند و اثر خاکها ۱۰
- ۶.۲ نشست ۱۱
- ۱.۶.۲ قابلیت فشردگی خاک و انواع نشست ۱۱

نکات عملی که رعایت آنها از نشست غیریکنواخت جلوگیری می کند	۱۳	۷.۲
تحکیم	۱۴	۸.۲

۱۷ عملیات بنایی

دیوار چینی	۱۸	۱.۳
دیوارهای سنگی	۱۸	۱.۱.۳
انواع سنگ	۱۸	۲.۳
شکل های مختلف کاربرد سنگ در ساختمان	۲۰	۳.۳
انواع کارهای بنایی سنگی	۲۱	۴.۳
بنایی با استفاده از نماسازی غیرمنظم	۲۱	۱.۴.۳
بنایی سنگ بدیره نماسازی منظم	۲۲	۵.۳
ضوابط بنایی با سنگ بافر و نماسازی منظم	۲۲	۱.۵.۳
بندکشی کارهای بنایی	۲۳	۶.۳
انواع دیوارهای سنگی در نظر شکل ناهری	۲۳	۱.۶.۳
سنگ چین مختلط	۲۴	۲.۶.۳
دیوارهای آجری و سفالی	۲۷	۷.۳
دیوارهای آجری	۲۷	۱.۷.۳
دیوارهای بلوکی	۳۱	۸.۳
بلوک سیمانی	۳۱	۱.۸.۳
بلوکهای دیواری	۳۲	۲.۸.۳
بلوکهای سقفی	۳۳	۳.۸.۳
بلوکهای نما دار	۳۳	۴.۸.۳
بلوکهای سبک	۳۳	۵.۸.۳
عملیات بنایی با بلوک	۳۳	۶.۸.۳
سنگ ها	۳۴	۹.۳
سنگ ساختمانی	۳۴	۱.۹.۳
عوامل موثر برای انتخاب سنگ ساختمانی	۳۴	۲.۹.۳
عوامل موثر در عمر مفید سنگ ساختمانی	۳۵	۳.۹.۳
کاربرد سنگ های ساختمانی	۳۷	۴.۹.۳
تعاریف سنگ های ساختمانی	۴۰	۱۰.۳
انواع نماسازی با سنگ	۴۱	۱۱.۳

نماسازی با سنگ‌های طبیعی ۴۱	۱.۱۱.۳
ویژگی سنگ‌های مورد استفاده در نما ۴۲	۲.۱۱.۳
نماسازی با سنگ پلاک (لوحه سنگ) ۴۴	۱۲.۳
ویژگی‌های سنگ‌های پلاک ۴۴	۱.۱۲.۳
مراحل کار گذاشتن سنگ پلاک ۴۵	۲.۱۲.۳
روش نصب سنگ‌های نما ۴۵	۳.۱۲.۳
انواع روش‌های نصب صحیح سنگ ۴۶	۴.۱۲.۳
نماسازی با آجر ۴۷	۳.۳
نماسازی با آجر ماشینی ۴۷	۱.۳.۳
نماسازی با آجرهای تزئینی ۴۷	۲.۳.۳
انواع آجرهای نما ۴۷	۱.۱۳.۳
مراحل ساخت آجر ۴۹	۱۴.۳
کاربرد آجر در صنعت ساختمان ۵۰	۱.۱۴.۳
شرایط سیمان فیل از مصرف ۵۳	۱۵.۳
نکات مربوط به نگهداری و انبار کردن سیمان‌های فله و پاکتی ۵۳	۱.۱۵.۳
ملات‌ها ۵۵	۱۶.۳
عوامل تشکیل‌دهنده ملات‌ها ۵۵	۱.۱۶.۳
ساختن و مصرف ملات‌ها ۵۶	۲.۱۶.۳
انتخاب ملات برای کار در هوای سرد ۵۶	۳.۱۶.۳
انتخاب ملات برای کار در هوای گرم ۵۶	۴.۱۶.۳
اختلاف ملات و مصرف ملات‌های مانده (احیای ملات) ۵۶	۵.۱۶.۳
حمل و نقل و نگهداری ملات‌ها و مواد اولیه آنها ۵۷	۶.۱۶.۳
اندودکاری ۵۷	۱۷.۳
مصلح ۵۸	۱۸.۳
شن و ماسه ۵۸	۱.۱۸.۳
ضخامت و تعداد قشرهای اندود کاری ۵۸	۲.۱۸.۳
اجرا ۵۹	۳.۱۸.۳

آرماتوربندی ۶۱

کاهش ظرفیت سازه‌ای ۶۲	۱.۴
-----------------------	-----

نفوذ کلریدها ۶۲	۱.۱.۴
ترک‌ها و کلریدها ۶۲	۲.۱.۴
خوردگی در اجزای فولادی سازه‌ها ۶۳	۲.۴
تهاجم سولفات‌ها ۶۳	۳.۴
سایش ۶۳	۴.۴
انقباض ناشی از خشک‌شدگی ۶۴	۵.۴
تابیدگی ۶۴	۶.۴
تک‌خوردگی حرارتی زودرس در بتن تازه ریخته شده ۶۵	۷.۴
اعضای طره‌ای ۶۵	۸.۴
میلگردها، نادرست ۶۶	۹.۴
درزها، واریز ۶۶	۱۰.۴
جداشدگی سنگ‌ها ۶۷	۱۱.۴
شیب‌های نامناسب، طوح ۶۷	۱۲.۴
رواداری‌های اجرائی ۶۷	۱۳.۴
ترک خوردگی نشست پلاستیکی ۶۸	۱۴.۴
حفره‌های ناشی از کرم‌وشدگی و تجمع سنگ‌ها ۶۸	۱۵.۴
حداقل قطر خم‌ها ۶۸	۱.۱۵.۴
محدودیت‌های آرماتورها در قطعات فشاری (ستون‌ها) ۶۹	۱۶.۴
میلگردهای انتظار خم شده ۷۱	۱۷.۴
معرفی سقف تیرچه بلوک ۷۱	۱۸.۴
انواع سقف‌های تیرچه بلوک ۷۲	۱۹.۴
مزایای استفاده از سقف تیرچه و بلوک ۷۲	۱.۱۹.۴
اجزاء تشکیل‌دهنده سقف تیرچه بلوک ۷۳	۲.۱۹.۴
تیرچه‌ی بتنی ۷۳	۳.۱۹.۴
تیرچه پیش‌ساخته خرابی ۷۳	۴.۱۹.۴
بتن پوششی (درجا) ۷۶	۲۰.۴
مکان و کاربرد آرماتور در بتن ۷۶	۱.۲۰.۴
دیوارها ۷۸	۲۱.۴
پی‌ها ۷۸	۱.۲۱.۴
ستون‌ها ۷۹	۲.۲۱.۴
طبقه‌بندی میلگردها از نظر مکانیکی ۷۹	۲۲.۴
انواع شکل‌رویه ۸۰	۲۳.۴

جوش‌پذیری	۸۰	۱.۲۳.۴
ستون‌ها	۸۱	۲۴.۴
انواع ستون‌ها	۸۲	۱.۲۴.۴
میلگردگذاری ستون‌ها	۸۳	۲.۲۴.۴
میلگردهای انتظار خم شده ستون	۸۳	۳.۲۴.۴
میلگردگذاری تیرها	۸۴	۴.۲۴.۴
وصله کردن میلگردها	۸۷	۲۵.۴
وصله‌های پوششی	۸۷	۱.۲۵.۴
وصله‌های اتکایی	۸۸	۲.۲۵.۴
فرایند خوردگی فلزات داخل بتن	۸۹	۲۶.۴
عوامل ارزیابی خوردگی	۹۰	۱.۲۶.۴
عوامل کاهش خوردگی	۹۰	۲.۲۶.۴

فصل ۵ شبکه‌های لوله‌کشی آب و فاضلاب ۹۱

حفاظت لوله‌کشی	۹۲	۱.۵
لوله‌گذاری در ترنج	۹۲	۲.۵
نقشه‌ها و مدارک	۹۳	۳.۵
مسیر لوله‌ها	۹۴	۱.۳.۵
ضربه قوچ	۹۶	۴.۵
انتخاب مصالح	۹۶	۵.۵
حداکثر فشار و دمای کار مجاز	۹۷	۶.۵
شاخه‌های افقی، لوله‌های قائم، دو خم	۹۹	۷.۵
آزمایش و نگهداری	۱۰۰	۲.۷.۵

فصل ۶ جداول نظارتی ۱۰۳

منابع و مراجع ۱۸۲