



اصول نظارت بر عملیات ساختمانی

تألیف

سعید نعمتی

«عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی قزوین»

فرزانه طهموریان

«دانشگاه صنعتی سیدنی»

امیر عطار عباسی

«مدرس دانشگاه»

سرشناسه	: نعمتی، سعید، ۱۳۴۸-
عنوان قرارداد	: ایران، قوانین و احکام
عنوان و نام پدیدآور	: اصول نظارت بر عملیات ساختمانی / تألیف سعید نعمتی، فرزانه طهموریان، امیر عطار عباسی.
مشخصات نشر	: تهران: صفار: اشراقی، ۱۳۹۱.
مشخصات ظاهری	: ۱۷۵ ص. مصور، جدول.
شابک	: 978-964-388-367-6
وضعیت فهرست نویسی	: فیپا
یادداشت	: کتابنامه: ص. ۱۷۵.
موضوع	: ساختمان سازی -- ایران -- نظارت
موضوع	: ساختمان سازی -- قوانین و مقررات -- ایران
موضوع	: ساختمان ها -- بازرسی
شناسه افزوده	: طهموریان، فرزانه، ۱۳۵۶-
شناسه افزوده	: عطارعباسی، امیر، ۱۳۵۴-
رده بندی کنگره	: ۱۳۹۱ کالف ۷۷/TH۴۳۸
رده بندی دیویی	: ۶۹۰/۰۶۸
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۸۵۲۱۳۲

فهرست نویسی پیش از انتشار: انتشارات صفار



نام کتاب	: اصول نظارت بر عملیات ساختمانی
مؤلف	: سعید نعمتی - فرزانه طهموریان - امیر عطار عباسی
طرح جلد	: فرهاد کمالی
حروفچینی	: معرفت
لیتوگرافی	: گنج شایگان
چاپخانه	: گنج شایگان (۵) ۵۵۴۰۳۴۷۸
شمارگان	: ۱۱۰۰ نسخه
نوبت چاپ	: اول - تابستان ۱۳۹۱
قیمت	: ۷۰۰۰ ریال
ناشر	: انتشارات صفار - اشراقی
مرکز پخش	: خیابان انقلاب - روبروی دبیرخانه دانشگاه تهران - بازارچه کتاب - طبقه همکف
	انتشارات اشراقی (۳) ۶۶۴۰۸۴۸۷ تلفن گویا ۶۶۹۷۰۹۹۲
	خیابان انقلاب - روبروی دبیرخانه دانشگاه تهران - بازارچه کتاب - طبقه زیرین
	بخش کتاب بینش (۱) ۶۶۴۹۶۲۹۹
	کتابفروشی مرادیان (۱) ۶۶۴۱۵۳۱۰
	کتابفروشی صفا (۱) ۶۶۹۷۸۸۴۶

www.saffarpublishing.com

شابک : ۹۷۸-۹۶۴-۳۸۸-۳۶۷-۶

www.Eshraghi.ir

ISBN 978-964-388-367-6

این اثر، مشمول قانون حمایت مؤلفان و مصنفان و هنرمندان مصوب ۱۳۴۸ است، هرکس تمام یا قسمتی از این اثر را بدون اجازه مؤلف (ناشر) نشر، یا پخش یا عرضه کند مورد پیگرد قانونی قرار خواهد گرفت.

مقدمه

نظارت بر عملیات ساختمانی یکی از ارکان اصلی تضمین کیفیت ساخت و سازها است اما گستردگی حیطه فعالیت‌های عمرانی و تنوع آزاردهنده عوامل نیازمند به کنترل و نظارت در عمل باعث گردیده که کیفیت خود نظارت و سطح تأثیر عملکرد مهندسین ناظر- که از جمله زحمتکش‌ترین و مظلوم‌ترین اقشار جامعه هستند- به شدت افت نماید. این امر با توجه به تنوع قوانین (نظیر مقررات ملی، قوانین وزارت کار، دستورالعمل‌های شهرداری‌ها و...)، تنوع مراجع ذیربط (همچون وزارت راه و شهرسازی، وزارت کار، سازمان نظام مهندسی، وزارت کشور و...)، تعدد عوامل تصمیم‌گیر (مالک، مجری، پیمانکار، معمار، محاسب، مهندس ناظر و حتی خریداران آتی و...) و عدم هماهنگی کافی بین آنها و سایر پارامترهای مرئی و نامرئی دخیل از اهمیتی ویژه و نیاز به توجهی هرچه بیشتر برخوردار می‌گردد.

از این رو در این کتاب سعی گردیده حداقل موارد نظارتی، چه از دید فنی و چه از دید حقوقی از لابلای هزاران صفحه قانون، آیین نامه، دستور العمل، بخشنامه، ابلاغیه و... استخراج و پس از همراهی با تجارب اجرایی چندین ساله نویسندگان در اختیار خوانندگان محترم قرار گیرد.

در پایان اکیدا یادآوری می‌گردد که مطالب این کتاب صرفاً جنبه راهنمایی داشته و محملی جهت توجیه اشتباهات افراد در نزد مراجع قانونی نبوده و از آنجایی که عوامل متعددی بر سرنوشت یک پروژه اثر می‌گذارند، نویسندگان هیچگونه مسئولیتی را در رابطه با نتایج عملی حاصل از مطالب این کتاب بر عهده نخواهند گرفت.

سعید نعمتی

فهرست مطالب

فصل اول: جنبه‌های نظارتی شرایط عمومی پیمان

- ۱-۱- کلیات ۱۰
- ۱-۲- اهم مباحث نظارتی شرایط عمومی پیمان ۱۰

فصل دوم: امور اداری مرتبط با نظارت

- ۱-۲- تعریف ناظر از دید قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان ۳۲
- ۲-۲- گروه‌بندی ساختمانها در مقررات ملی ساختمان ۳۲
- ۳-۲- تقسیم‌بندی ساختمان‌ها برحسب کاربری ۳۳
- ۴-۲- تعاریف ۳۴
- ۵-۲- اصول اداری نظارت براساس مقررات ملی ساختمان ۳۶
- ۱-۵-۲- رئوس ضوابط ۳۶
- ۲-۵-۲- گزارشات ۳۶
- ۳-۵-۲- ناظران حقیقی ۳۷
- ۴-۵-۲- ناظران حقوقی ۳۹
- ۵-۵-۲- نحوه ارجاع کار نظارت ساختمان به ناظران حقیقی و حقوقی ۴۲
- ۶-۵-۲- گردش کار معرفی ناظران به صاحب‌کاران و شهرداری ۴۲
- ۷-۵-۲- نحوه پرداخت حق‌الزحمه نظارت به ناظران ۴۳
- ۸-۵-۲- رفع اختلاف نظر بین ناظر و مجری ۴۳

فصل سوم: تمهیدات کلی نظارتی بر مبنای مشخصات فنی عمومی

- ۱-۳- دامنه کاربرد نشریه ۵۵ ۴۶
- ۲-۳- تخریب ساختمان‌های موجود ۴۶
- ۳-۳- نظارت بر تسطیح محوطه، گودبرداری‌ها و زهکشی ۴۶
- ۴-۳- نقش دستگاه نظارت در تعیین نقاط نشانه و مبدأ ۴۷
- ۵-۳- پرکردن چاه‌ها، قنوات و قطع اشجار ۴۷
- ۶-۳- ساختمان‌ها و تأسیسات تجهیز کارگاه ۴۷
- ۷-۳- نظارت بر مصالح ۴۸
- ۸-۳- مواردی که نیاز به نظر مهندس ناظر دارند ۴۸

فصل چهارم: نظارت بر صحت کلیات بنا

۵۰	۱-۴- شکل و ظاهر ساختمان
۵۰	۲-۴- الزامات کارگاه
۵۰	۳-۴- الزامات کلی عایق کاری
۵۰	۴-۴- کنترل الزامات تأسیساتی
۵۱	۵-۴- کنترل الزامات مربوط به استقرار بنا
۵۱	۶-۴- کنترل عمومی اجزای ساختمان
۵۲	۷-۴- نظارت بر نماسازی
۵۲	۸-۴- کنترل فواید داخلی بنا

فصل پنجم: نظارت بر ایمنی کارگاه

۵۴	۱-۵- کنترل مجوزهای قانونی
۵۴	۲-۵- کنترل ایمنی عمومی
۵۶	۳-۵- کنترل تمهیدات لازم در قبال حریق، سوختگی و برق گرفتگی
۵۷	۴-۵- کنترل تمهیدات مربوط به کمک های اولیه
۵۸	۵-۵- نظارت بر تسهیلات بهداشتی و رفاهی
۵۸	۶-۵- کنترل لوازم حفاظت فردی
۵۸	۷-۵- کنترل وسایل و سازه های حفاظتی
۵۹	۸-۵- کنترل وسایل، تجهیزات و ماشین آلات ساختمانی
۶۱	۹-۵- کنترل داربست ها
۶۱	۱۰-۵- کنترل نردبان های کارگاهی
۶۲	۱۱-۵- کنترل پله های موقت و راه های شیب دار
۶۲	۱۲-۵- نظارت بر ایمنی در عملیات تخریب
۶۳	۱۳-۵- نظارت بر ایمنی در عملیات خاکی
۶۴	۱۴-۵- نظارت بر ایمنی در عملیات نصب اسکلت های فولادی
۶۵	۱۵-۵- نظارت بر ایمنی در اجرای سازه های بتنی
۶۵	۱۶-۵- نظارت بر ایمنی تأسیسات کارگاهی
۶۵	۱۷-۵- نظارت بر نماسازی ایمن
۶۵	۱۸-۵- نظارت بر ایمنی در پیش ساختگی
۶۵	۱۹-۵- ایمنی در عملیات اجرایی سقف های شیب دار و بام ها
۶۶	۲۰-۵- نظارت بر انبار کردن ایمن مصالح

۶۶	۲۱-۵- نظارت بر اجرای کفیوش‌ها به صورت ایمن
۶۶	۲۲-۵- نظارت بر ضوابط کلی علائم هشدار دهنده الزامی در کارگاه‌ها
۶۷	۲۳-۵- نظارت بر استفاده از علائم تصویری
۶۷	۲۳-۵-۱- تابلوها و علائم تصویری ایمنی در ساختمان‌ها و کارگاه‌ها
۷۳	۲۴-۵- محدوده نصب و محدودیت انواع علائم و تابلوها

فصل ششم: نظارت بر صحت و کیفیت مصالح مصرفی

۷۶	۱-۶- کلیات
۷۶	۲-۶- کنترل اجراها
۷۶	۳-۶- کنترل سفال‌ها
۷۷	۴-۶- کنترل کاشی‌ها و سرامیک‌ها (کاشی‌های موزائیکی گروهی)
۷۷	۵-۶- کنترل سنگ‌های ساختمانی
۷۷	۶-۶- کنترل سنگدانه‌های مصرفی
۷۸	۷-۶- کنترل سیمان‌های مصرفی
۷۸	۸-۶- کنترل فرآورده‌های سیمانی
۷۸	۹-۶- کنترل آهک و گچ و فرآورده‌های آنها
۷۹	۱۰-۶- کنترل ملات‌های بنایی
۷۹	۱۱-۶- کنترل مصالح فلزی
۷۹	۱۲-۶- کنترل مصالح جوشکاری
۸۰	۱۳-۶- کنترل مصالح چوبی
۸۰	۱۴-۶- کنترل قیر
۸۰	۱۵-۶- کنترل شیشه‌ها
۸۰	۱۶-۶- الزامات عمومی مصالح

فصل هفتم: نظارت بر پی‌سازی

۸۲	۱-۷- کلیات
۸۲	۲-۷- اصول نظارت بر پی‌سازی براساس مبحث هفتم مقررات ملی ساختمان
۸۴	۲-۷-۱- بررسی‌های کنترلی
۸۵	۲-۷-۲- شمع‌ها
۸۷	۲-۷-۳- سازه‌های نگهبان
۸۸	۲-۷-۴- محدودیت‌های ابعادی

فصل هشتم: نظارت بر اجرای سازه‌های بتن مسلح

- ۸-۱- کنترل مدارک فنی ۹۰
- ۸-۲- نظارت و بازرسی ۹۰
- ۸-۳- تواتر نمونه‌برداری از سیمان پرتلند و ضوابط پذیرش آن ۹۱
- ۸-۴- ضوابط الزامی حمل، نگهداری و مصرف سیمان‌های کیسه‌ای ۹۱
- ۸-۵- ضوابط الزامی انبار کردن و مصرف سیمان‌های فله ۹۲
- ۸-۶- الزامات سنگدانه‌ها ۹۳
- ۸-۷- نظارت بر حمل و نقل، تحویل و نگهداری سنگدانه‌های بتن ۹۷
- ۸-۸- نظارت بر آب مصرفی در بتن ۹۹
- ۸-۹- نظارت بر مواد افزودنی ۹۹
- ۸-۱۰- کنترل میلگردهای فولادی ۹۹
- ۸-۱۱- کنترل کیفی بتن ۱۰۰
- ۸-۱۲- نظارت بر عملیات ساخت، حمل و بتن‌ریزی ۱۰۳
- ۸-۱۳- نظارت بر عملیات آرماتوربندی ۱۰۷
- ۸-۱۴- نظارت بر قالب‌بندی در بتن، آله‌ها و مجاری مدفون و درزهای بتن ۱۰۷
- ۸-۱۵- کنترل برشگیرها و وصله‌ها ۱۱۰

فصل نهم: نظارت بر اجرای سازه‌های فولادی

- ۹-۱- آماده‌سازی قطعات ۱۱۲
- ۹-۲- نقشه‌های کارگاهی ۱۱۲
- ۹-۳- ساخت ۱۱۲
- ۹-۳-۱- تعبیه خیز، خم کردن و راست کردن قطعات ۱۱۲
- ۹-۳-۲- برش گرمایی (توسط شعله) ۱۱۲
- ۹-۳-۳- ساختمان‌های با اتصال جوشی ۱۱۳
- ۹-۳-۴- ساختمان‌های با پیچ‌های پر مقاومت ۱۱۳
- ۹-۳-۵- درزهای فشاری ۱۱۳
- ۹-۳-۶- تنظیم پای ستون‌ها ۱۱۳
- ۹-۴- رنگ کارخانه‌ای برای محافظت ۱۱۴
- ۹-۵- نقشه‌های محاسباتی و مصالح مصرفی ۱۱۵
- ۹-۶- محدودیت‌های جوشکاری (در روش تنش مجاز) ۱۱۵
- ۹-۷- نظارت بر پیش گرمایش فولادهای ساختمانی ۱۱۶

- ۸-۹- سوراخ پیچ‌ها و پرچ‌ها (در تنش مجاز)..... ۱۱۷
- ۹-۹- پیش‌خیز..... ۱۱۷
- ۹-۱۰- کنترل حداقل ضخامت قطعات فولادی..... ۱۱۷
- ۹-۱۱- نظارت بر فولاد مصرفی..... ۱۱۷
- ۹-۱۲- نظارت بر روند ساخت قطعات فولادی..... ۱۱۸
- ۹-۱۳- بریدن و سوراخ کردن..... ۱۱۸
- ۹-۱۴- نظارت بر جوشکاری..... ۱۱۸
- ۹-۱۵- نظارت بر اجرای پیچ‌ها..... ۱۱۹
- ۹-۱۶- نظارت بر انبار کردن، حمل قطعات فولادی و رنگ‌آمیزی آنها..... ۱۲۰
- ۹-۱۷- رواداری‌های ابعادی..... ۱۲۰
- ۹-۱۸- نظارت بر اجرای صنعتی ساختمان‌ها..... ۱۲۷
- ۹-۱۸-۱- کنترل عملیات مونتاژ..... ۱۲۷
- ۹-۱۸-۲- رواداری‌های اجرای صنعتی..... ۱۲۸

فصل دهم: نظارت بر اجرای سازه‌های بتانی

- ۱۰-۱- نظارت بر اجرای ساختمان‌های آجری دارای کلاف..... ۱۳۸
- ۱۰-۲- نظارت بر اجرای ساختمان‌های آجری بدون کلاف و ساختمان‌های خشتی و سنگی..... ۱۴۰

فصل یازدهم: نظارت بر اجرای تأسیسات بهداشتی

- ۱۱-۱- کلیات..... ۱۴۲
- ۱۱-۲- نظارت بر روند توزیع آب مصرفی در ساختمان..... ۱۴۲
- ۱۱-۳- نظارت بر اجرای لوله‌کشی آب مصرفی..... ۱۴۴
- ۱۱-۴- نظارت بر عملیات لوله‌کشی فاضلاب..... ۱۴۵
- ۱۱-۵- نظارت بر بست‌ها و تکیه‌گاه‌های لوله‌ها..... ۱۴۸

ضمائم..... ۱۵۱

مراجع..... ۱۷۵