



## کلیدواژه طلایی نوآور عمران اجرا

### کلیدواژه آزمون های نظام مهندسی به تفکیک ریزموضوع

شامل: واژه های کلیدی مباحث مقررات ملی ساختمان مرتبط با آزمون عمران اجرا: مباحث ۲۲، ۲۱، ۲۰، ۱۹، ۱۸، ۱۷، ۱۶، ۱۴، ۱۳، ۱۲، ۱۱، ۱۰، ۹، ۸، ۷، ۶، ۵، ۴، ۳، ۲  
قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و آیین نامه های اجرایی آن  
آیین نامه طراحی ساختمانها در برابر زلزله (استاندارد ۲۸۰۰ ویرایش چهارم)  
گودبرداری و سازه های نگهبان، قراردادهای و شرایط عمومی و خصوصی آنها  
قوانین صنعت بیمه و مالیات، مدیریت ساخت و نظام برنامه ریزی و کنترل پروژه  
قانون کار، ماشین آلات ساختمانی، روش ها و مسائل اجرایی  
مقررات، قوانین و ضوابط حقوقی و انتظامی مرتبط با ساخت و سازها  
راهنمای جوش و اتصالات جوشی در ساختمان های فولادی، جداول پروفیل های ساختمانی (اشتال)، نظامنامه رفتار حرفه ای اخلاقی در مهندسی ساختمان  
واژه های کلیدی سؤالات آزمون های نظام مهندسی ادوار گذشته



مؤلف: محمد حسین علیزاده



سرشناسه:  
عنوان و نام پدیدآور:

مشخصات نشر:  
مشخصات ظاهری:

شابک:

وضعیت فهرست نویسی:

عنوان دیگر:

موضوع:

موضوع:

رده بندی کنگره:

رده بندی دیویی:

شماره کتابشناسی ملی:

علیزاده برزی، محمدحسین، ۱۳۶۹ -  
کلیدواژه طلایی نوآور عمران اجرا: کلیدواژه آزمون های نظام مهندسی به تفکیک ریزموضوع شامل: واژه های کلیدی مباحث  
مقررات ملی مرتبط با آزمون عمران اجرا.../ مولف محمدحسین علیزاده.

تهران: نوآور، ۱۳۹۷.

۵۷۶ ص.

۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۳۸۲-۴

فیبا

کلیدواژه آزمون های نظام مهندسی به تفکیک ریزموضوع شامل: واژه های کلیدی مباحث مقررات ملی مرتبط با آزمون عمران اجرا...  
مهندسی عمران -- آزمون ها -- راهنمای مطالعه

Civil engineering -- Examinations -- Study guides

۱۳۹۷ ۸۳۳/ع۸/ک۱۵۹/TA

۶۳۴/۷۶۰

۵۲۲۶۰۲۰

## کلیدواژه طلایی نوآور عمران اجرا



نشر نوآور

مؤلف: محمدحسین علیزاده

ناشر: نوآور

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

مدیر فنی: محمدرضا نصیرنیا

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۳۸۲-۴

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](http://www.noavarpub.com)

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان و  
مصنفان مصوب سال ۱۳۴۸ برای ناشر محفوظ و منحصرأ متعلق به  
نشر نوآور می باشد. لذا هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از این کتاب  
(از قبیل هر نوع چاپ، فتوکپی، اسکن، عکس برداری، نشر الکترونیکی،  
هر نوع انتشار به صورت اینترنتی، سی دی، دی وی دی، فیلم فایل  
صوتی یا تصویری و غیره) بدون اجازه کتبی از نشر نوآور ممنوع بوده و  
شراً حرام است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می گیرند.

لطفاً جهت دریافت الحاقات و اصلاحات احتمالی این کتاب به سایت انتشارات نوآور مراجعه فرمایید.

[www.noavarpub.com](http://www.noavarpub.com)

<https://t.me/noavarpub>

<https://www.instagram.com/noavarpub/>

# فهرست مطالب

۵	مقدمه و راهنمای استفاده از کتب کلیدواژه
۱۶	کلمات متجانس (هم‌جنس)
۱۸	اختصارات
۱۹	A-Z
۲۰	آ
۳۷	الف
۸۷	ب
۱۱۸	پ
۱۴۲	ت
۱۹۳	ث
۱۹۳	ج
۲۰۷	چ
۲۱۰	ح
۲۲۷	خ
۲۳۷	د
۲۶۸	ذ
۲۶۹	ر
۲۸۶	ز
۲۹۱	ژ
۲۹۱	س
۳۳۷	ش
۳۵۵	ص
۳۵۹	ض
۳۶۹	ط
۳۷۷	ظ
۳۷۹	ع
۳۹۱	غ
۳۹۲	ف
۴۱۱	ق
۴۲۱	ک
۴۴۴	گ
۴۵۲	ل
۴۶۵	م
۵۳۰	ن
۵۵۴	و
۵۶۶	ه
۵۷۳	ی

نشر نوآور ضمن قدردانی و ارج نهادن به 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 بسته‌اند 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 مبرا 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، به ویژه از طریق فراخوان به خوانندگان گرامی، از هرگونه اشکال احتمالی کتاب‌های منتشره خود آگاه شده و آن‌ها را در چاپ‌ها و ویرایش‌های بعدی آن‌ها رفع نماید.

لذا در این راستا، از شما فرهیخته گرامی تقاضا داریم در صورتی که حین مطالعه کتاب با اشکالات، نواقص و ایرادهای شکلی یا محتوایی در آن برخورد نمودید، اگر اصلاحات را بر روی خود کتاب انجام داده‌اید پس از اتمام مطالعه، کتاب ویرایش شده 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 ارتقا و هرچه پربارتر شدن محتوایی 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، به منظور 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 تشکر و قدرشناسی، نسخه دیگری از همان کتاب و یا چاپ اصلاح شده آن و نیز از سایر کتب منتشره خود را به عنوان 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 پیشنهادها، نظرات، انتقادات و راه کارهای شما عزیزان در راستای هرگونه بهبود کتاب، و هرچه بهتر شدن سطح کیفی و علمی آن صمیمانه و مشتاقانه استقبال می‌نمایند.

نشر نوآور

تلفن: ۰۲۱۶۶۴۸۴۱۹۱-۲

[www.noavarpub.com](http://www.noavarpub.com)

[info@noavarpub.com](mailto:info@noavarpub.com)

## مقدمه و راهنمای استفاده از کتب کلیدواژه

پس از حمد و ثنای حضرت حق و ذکر سلام و صلوات و تهیت به پیشگاه خورشید تابناک آسمان نبوت و هدایت حضرت محمد مصطفی(ص) و ماه فروزان آسمان عصمت و طهارت حضرت فاطمه (س) و دوازده اختر پاکباز و درخشان آسمان امامت و ولایت، خدا را شاکرم که بار دیگر توفیق خدمت به بندگان را به بنده عطا فرمود، تا بتوانم با ویرایش جدید کتاب‌های کلیدواژه به نحوی که کارآمدتر باشد، وظیفه خود را به اتمام برسانم.

این مقدمه به چند دلیل در قالب پرسش و پاسخ نوشته شده است که دلایل عبارتند از: ۱- مشخص بودن مطالبی که مورد بحث قرار گرفته. ۲- نظم و انسجام در توضیحات آمده. ۳- درک راحت و بهتر مطالب نگارش شده. ۴- رفع ابهامات احتمالی در ذهن داوطلبان.

### ۱- کارکرد کتب کلیدواژه چیست و هدف استفاده از آن چیست؟

کارکرد کتب کلیدواژه بدین صورت است که داوطلب با علم و دانش مهندسی خود و نیز با تمرین و کسب مهارت، ابتدا باید از صورت سؤالات یا از گزینه‌های سؤالات کلمه کلیدی درست سؤالات را تشخیص دهد (واضح است که تشخیص سریع و صحیح کلیدواژه سؤالات نیاز به تمرین و کسب مهارت دارد) پس از تشخیص کلیدواژه درست سؤالات آن کلمه کلیدی را با مراجعه به کتاب کلیدواژه و به ترتیب حروف الفبا پیدا می‌نماید در آنجا روبروی کلیدواژه اشاره شده است که این کلمه کلیدی در کدام مبحث یا کدام منبع از کتب مواد آزمون و در چه صفحاتی و در کدام بند از آن کتاب آورده شده است، حال داوطلب به آدرس یا آدرس‌های اشاره شده، مراجعه نموده و با مطالعه مطلب مرتبط به آن موضوع به احتمال زیاد به پاسخ سؤال دست خواهد یافت اگر پاسخ سؤال را در آن آدرس نیافت باید به آدرس بعدی مراجعه نماید. و بهتر است که داوطلب با پیش مطالعه منابع آزمون بتواند تا حدودی حدس بزند که کلیدواژه به دست آمده حدوداً مربوط به کدام مبحث است که ابتدا به آن آدرس مراجعه نماید و در صورت نیافتن پاسخ به آدرس بعدی مراجعه نماید تا زمان خود صرفه‌جویی نماید.

بنابراین کارکرد کتب کلیدواژه دستیابی هر چه سریعتر به پاسخ سؤالات (البته سؤالاتی را که قابلیت استفاده از کلیدواژه را ندارند که اغلب دو سوم سؤالات قابلیت پاسخگویی از طریق کتب کلیدواژه را دارند) و هدف صرفه‌جویی در زمان پاسخگویی و در نهایت قبولی در آزمون می‌باشد.

با توضیحات بالا شاید تصور کنید که پس هر کسی با تهیه کتب کلیدواژه و تهیه کلیه مباحث و منابع آزمون به راحتی و بدون مطالعه امکان قبول شدن در آزمون را دارد که پاسخ این است که تعداد اندکی از مهندسان شاید بتوانند با دانش و مهارت و توانایی‌های خاصی که دارند به این شیوه قبول شوند ولی برای سایر افراد احتمال بسیار کمی دارد و نیاز به این است که حتماً دروس تخصصی و مهم و برخی مباحث حتماً مورد مطالعه قرار گیرد و توقع این است که داوطلب حداقل ده تا پانزده سؤال را با دانش خود و مطالعات قبل از آزمون و بدون مراجعه به سایر کتب پاسخ دهد تا بتواند زمان بیشتری داشته باشد که از کتب کلیدواژه برای پاسخگویی سریعتر استفاده نماید و تقریباً اکثر کسانی که می‌خواهند صرفاً با استفاده از کلیدواژه کلیه سؤالات را جواب دهند بنا به گفته اغلب خود این دوستان بین بیست تا بیست و هفت یا بیست و هشت سؤال را بیشتر نمی‌رسند که جواب دهند و اغلب زمان کم می‌آورند بنابراین شانس قبولی را از دست می‌دهند.

### ۲- تفاوت نحوه استفاده از کتب کلیدواژه در ادوار قدیم با ادوار جدید چیست؟

در اوایل سال ۹۱ انتشارات نوآور برای اولین بار تصمیم به تألیف کتابی گرفت تا بتواند جستجو در منابع آزمون را ساده کند و داوطلب بتواند با تهیه آن کتاب جواب سؤالات آزمون را به سرعت پیدا کند. از آنجا که تعداد منابع آزمون نظام مهندسی معرفی شده برای هر آزمون بسیار زیاد بود و با توجه به تعداد صفحات زیاد هر منبع، پیدا کردن جواب سوال برای داوطلبان سخت بود، ایده کلیدواژه‌های تخصصی به تفکیک هر رشته مورد توجه تیم تحقیقی انتشارات قرار گرفت. سرانجام با پخته‌تر شدن ایده و تلاش شبانه روزی کارگروه انتشارات نوآور در اوایل سال ۹۲ کتاب‌های کلیدواژه مخصوص هر رشته برای اولین بار در کشور به چاپ رسید. در آن سال‌ها سؤالات آزمون نظام مهندسی ساده‌تر از الان بودند و امکان اینکه برخی از داوطلبان با تهیه کلیدواژه‌ها حتی بدون مطالعه جزئی منابع، تنها با داشتن منابع و کلیدواژه، به آزمون رفته و نمره قبولی را کسب کنند، وجود داشت. از آنجا که سؤالات ساده‌تر طرح می‌شدند، تنها کافی بود داوطلبان کلیدواژه سؤال را تشخیص دهند و در کتاب کلیدواژه به ترتیب الفبایی جستجو کنند. و به آدرس گفته شده روبروی هر کلیدواژه مراجعه نمایند تا به احتمال زیاد به پاسخ برسند. اما امروزه سؤالات آزمون نظام مهندسی سخت‌تر، پیچیده‌تر و مفهومی‌تر شده‌اند. لذا استفاده از کتب کلیدواژه به آسانی سابق نیست.

پس از چاپ کتب کلیدواژه و آسان شدن کار برای داوطلبان، طراحان سؤالات آزمون‌ها، نحوه طرح سؤالات را تغییر دادند، تا داوطلب نتواند تنها با استفاده از کتب کلیدواژه به آسانی قبول شوند. پس این نیاز به وجود آمد تا در نحوه نگارش و تدوین و همچنین سبک استفاده از کتب کلیدواژه نیز تغییراتی وجود آمده و دایره واژگان کلیدواژه افزایش یابد. علاوه بر شامل شدن کلمات کلیدی منابع، با پیش‌بینی ذهن طراحان سوال کلماتی به این کتب اضافه شوند که مفهوم آن در منابع هست ولی عین آن در منبع موجود نیست. این امر باعث می‌شود کارایی و نقش کلیدواژه حفظ شود.

پس همچنان می‌توان گفت: کتاب کلیدواژه کتابی است که: ۱- شامل تمام لغات کلیدی منابع آزمون شود، به گونه‌ای که آن کلمات بسیار مهم بوده که یا در آزمون‌ها از آن سوال شده و یا احتمال سوال آوردن از آن وجود داشته باشد. ۲- شامل تمام لغات کلیدی آزمون‌های ادوار گذشته نظام باشد. ۳- کلمات مفهومی داشته باشد، یعنی مطالب مهمی را که مثلاً در یک صفحه از منابع آمده را در قالب یک کلمه معرفی کند. تا وقتی سوالات از مفهوم است، داوطلب بتواند به جواب برسد. ۴- فرمول‌ها را شامل شود. یعنی اگر داوطلب بخواهد فرمولی را پیدا کند، با مراجعه به ردیف ف و یافتن واژه فرمول بتواند فرمول مد نظر را انتخاب کند. به طور کلی کتاب کلیدواژه کتابی است که بتواند داوطلب را برای رسیدن به قبولی در آزمون یاری کرده و یافتن مطالب و واژه‌هایی که از آن داخل صورت سوال آزمون یا گزینه‌های آن استفاده شده را راحت کند. یعنی بتواند داوطلب را به راحتی به منبع و صفحه مربوطه رهنمون شود.

### ۳- چرا کلیدواژه‌ها با هم متفاوت هستند و چرا از نظر حجمی با هم فرق می‌کنند؟

خب مطمئناً سلیقه مولفان متفاوت است. یک مولف تصمیم دارد تنها سرفصل‌ها و عنوان‌های مطالب منابع را بیاورد که زحمت کم دارد و حجم کتاب کم است و مطمئناً تعداد سوال کمتری را پاسخ می‌دهد. یک مولف هم تصمیم می‌گیرد خط به خط و کلمه به کلمه منابع آزمون را بیاورد که کار سختی است و مطمئناً کتاب کاملی است و تمام مطالب را پوشش می‌دهد اما موجب سردرگمی داوطلب می‌شود. مثلاً برای کلمه بتن می‌توان چندین صفحه عنوان کرد، اما این معرفی تنها وقت داوطلب را می‌گیرد و داوطلب نمی‌تواند بین این همه ارجاع، پاسخ سوال خود را پیدا کند. به عنوان مثال دیگر کلمه سیمان را می‌توان نام برد که در بسیاری از منابع آمده، و در هر منبع می‌توان گفت صدها بار تکرار شده است. مولفی که تمامی ارجاع‌ها را می‌آورد یقیناً کار پر زحمتی کرده و تالیفش خیلی کامل است ولی مهندسی و بهینه نیست، زیرا داوطلب نمی‌تواند بین آن همه ارجاع پاسخ سوال را پیدا کند یا اگر پیدا کند کل زمان آزمون را سر یک سوال از دست داده است.

اما تالیفی درست است که دامنه شمول آن کامل باشد و در صورتی که کلمه کلیدی بارها و بارها در منابع مختلف تکرار شده باشد، با تیزبینی و کیاست، تنها ارجاع‌هایی را بیاورد که امکان طرح سوال از آن وجود دارد. این نوع تالیف که بهینه‌ترین و مهندسی‌ترین نوع تالیف است، پرزحمت‌تر از دو نوع قبلی بوده و کتابی کارآمدتر می‌آفریند. مطمئناً این نوع تالیف حداکثر تعداد پاسخ سؤالات را در بردارد و وقت کمی از داوطلب می‌گیرد. یعنی داوطلب در حداقل زمان به حداکثر نمره می‌رسد.

### ۴- چرا کلیدواژه‌های انتشارات نوآور در هر آزمون ویرایش می‌شوند؟

دلیل این امر سه مورد است: ۱- ویرایش منابع آزمون (به طور مثال ویرایش مباحث ۳، ۴، ۵، ۱۳، ۱۴، ۱۶، ۱۸، ۲۰، ۲۱ در طی سال گذشته تغییر کرد، اما در اردیبهشت ۹۷ با وجود تغییر تمامی مباحث نامبرده از مبحث چهار و پنج ویرایش ۹۲ سوال طرح شد و در معرفی منابع توسط دفتر مقررات مبحث چهار و پنج ویرایش ۹۲ معرفی گردید و قرار بر آن شد در آزمون‌های بعد از اردیبهشت از ویرایش ۹۶ استفاده شود). ۲- مفهومی‌تر شدن سؤالات. (انتظار داوطلبان از کلیدواژه تغییر نمی‌کند، یعنی تمام داوطلبان طی تمام ادوار از حداقل انتظاری که از کلیدواژه دارند اینست که کلیدواژه بتواند آنها را در پاسخگویی به حداکثر ممکن سؤالات راهنمایی کند. مفهومی‌تر شدن سؤالات و سختی روز افزون (بهتر است بگوییم دوره افزون) آزمون‌های نظام مهندسی موجب می‌شود که کلیدواژه‌ها هم مفهومی‌تر شوند و البته کلیدواژه‌ها باید یک قدم جلوتر از طراحان باشند. لذا تیم تخصصی انتشارات با بررسی سؤالات هر آزمون، گاهی نیاز می‌بیند که کلیدواژه‌ها بایست مفهومی‌تر، جامع‌تر و مهندسی‌تر شوند و همین مفهومی‌تر شدن موجب میشود که ناگزیر تصمیم به ویرایش جدید بگیریم). ۳- طی بازخوردها، انتقادات و پیشنهادات با ارزش برخی داوطلبان تیزهوش و نکته‌سنج ادوار گذشته، که تجربه استفاده از ویرایش‌های قبلی کتاب کلیدواژه را به طور عملی و دقیق در زمان آزمون داشته‌اند، لازم است تا نکات و واژه‌هایی را به کلیدواژه اضافه نماییم. مطمئناً پیشنهادات افرادی که با کلیدواژه سر آزمون حاضر شده‌اند بسیار درخور دقت و ارزشمند است و مطمئناً برای داوطلبان آزمون‌های آینده کارآمد می‌باشد. افتخار انتشارات در به ثمر رساندن کلیدواژه‌ها، تجربه‌ای بی‌نظیر است که از پیشنهادات داوطلبان آزمون‌های گذشته بدست آمده است.

### ۵- چرا باید در آزمون، کتاب کلیدواژه به همراه داشته باشیم؟

به دلیل کثرت منابع آزمون‌های نظام مهندسی، پیچیدگی، گستردگی و گسیختگی مطالب آزمون، تعداد سؤالات زیاد آزمون (۶۰)

سوال) و زمان اندکی که برای پاسخگویی به این سوالات تخصیص یافته، مفهومی بودن سوالات و سختی در یافتن پاسخ سوال در بین تعداد قابل توجه منابع، استفاده از کلیدواژه‌ها برای راحت‌تر کردن قبولی و صرفه‌جویی در زمان پاسخ‌گویی به سوالات معقول به نظر می‌رسد.

به طور مثال فرض کنید در آزمون سوال ذیل آمده باشد (توجه کنید که این سوال یکی از پر تکرارترین سوالات آزمون‌های معماری نظارت و اجرا و نیز عمران محاسبات، اجرا و نظارت است):

PH آب مصرفی در بتن چقدر است؟

یا مقدار PH آب مصرفی در بتن چند است؟

خب اگر از کتاب کلیدواژه استفاده نکنید، ببینید آیا می‌توانید بدون کلیدواژه پاسخ سوال را بیابید. زمان را هم در نظر بگیرید. مطمئناً برای بسیاری از داوطلبین زمان زیادی صرف یافتن پاسخ این سوال خواهد شد. اما با جستجو در کلیدواژه در مدت زمان کوتاهی به پاسخ خواهیم رسید:

کلیدواژه	کتاب	صفحه	بند
PH آب مصرفی در بتن (آب غیرآشامیدنی)	۹م	۱۳۴	۳-۴-۱۰-۹
PH آب مصرفی در بتن	۵م	۶۹	۱-۳-۱۰-۵

خب حالا مشاهده کنید چقدر سریع به پاسخ رسیدید. توجه کنید در کتابهای کلیدواژه‌ای که تنها عنوان‌ها را می‌آورند این واژه یافت نمی‌شود. زیرا کتاب‌های کلیدواژه عنوانی و کم حجم، کلید مربوط به این صفحه را "آب غیرآشامیدنی" معرفی کرده‌اند که عنوان و سرفصل مطلب مورد نظر است.

پس دلیل نیاز به داشتن کتب کلیدواژه عبارتند از: ۱- کثرت تعداد منابع، ۲- کثرت تعداد سوالات، ۳- زمان اندک آزمون، ۴- مفهومی بودن سوالات آزمون نظام مهندسی، ۵- پیچیدگی و گسیختگی مطالب منابع (مثلاً جوش گوشه برخلاف تصور در مبحث ده نیز موجود است. داوطلب ممکن است تصور کند که اگر در سوال از جوش گوشه نامی به میان آمد، حتماً جواب در کتاب راهنمای جوش و اتصالات جوش است، اما برخلاف این تصور پاسخ سوال در مبحث دهم است (حتماً خودتان کلید جوش گوشه، مجری، آجر، بتن و ... را مشاهده کنید تا ببینید چندین منبع شامل نکات مهمی در مورد این کلیدها می‌شود و این همان گسیختگی و عدم انسجام مطالب منابع آزمون است)، ۶- قبولی راحت‌تر در آزمون.

#### ۶- آیا اکنون که کتاب کلیدواژه را خریداری کرده‌ایم، قبولی در آزمون نظام مهندسی حتمی است؟

اگر هر تبلیغی به شما می‌گوید قبولی با کتب کلیدواژه حتمی است، باید بگوییم متأسفانه آن تبلیغ قصد فریب شما را داشته و کاملاً دروغ است. شرط قبولی تشخیص کلید سوال است که توسط داوطلب باید صورت بگیرد. اگر داوطلب تسلط بر انتخاب کلمه کلیدی داشته باشد، می‌توان گفت احتمال قبولی‌اش بالاتر می‌رود. در سوال ۷، ۸ و ۹ به چگونگی کسب این مهارت اشاره کرده‌ایم. همچنین توجه داشته باشید که بهره‌گیری از کلیدواژه در رابطه مستقیم با سطح و آشنایی نسبی داوطلبین با مباحث و منابع آزمون است.

#### ۷- چگونه می‌توانیم احتمال قبولی در آزمون نظام مهندسی را افزایش دهیم؟ برای قبولی باید چکار کرد؟

به طور خلاصه با انجام چند راهکار ساده می‌توان احتمال قبولی را افزایش داد و این چند راهکار ساده عبارتند از: ۱- تهیه کتاب کلیدواژه و تمامی منابع آزمون. ۲- کسب مهارت با تکرار و تمرین به وسیله مطالعه چند (حداقل دو آزمون) آزمون قبلی و سعی در رسیدن به جواب با استفاده از کلیدواژه. ۳- آشنایی نسبی داوطلبین به کلیت مطالب و مباحث مطروحه در آزمون.

#### ۸- چگونه کلید سوال را تشخیص دهیم و سپس آن را پیدا کنیم؟

اینکه کلید سوال را پیدا کنید نیاز به مهارتی دارد که در این بخش به شما آموزش می‌دهیم. این مهارت در مدت کوتاهی قابل حصول است. اما با تکرار و تمرین هر روزه، مهارت تثبیت شده و تقویت می‌یابد.

کجای مثال:

مسئولیت تهیه نقشه‌های چون ساخت، با کدام است؟

(۱) مجری (۲) ناظر (۳) مالک (۴) طراح

این سوال بارها و بارها تکرار شده است. گاهی هم به صورت زیر آمده است:

وظیفه تهیه نقشه‌های چون ساخت، با کدام است؟

(۱) مجری (۲) ناظر (۳) مالک (۴) طراح

دو نوع انتخاب کلمه کلیدی وجود دارد:

۱- نوع اول جزئی‌یابی: این روش شما را بسیار سریع به جواب می‌رساند اما گاهی ممکن است آن کلید جزئی که شما انتخاب کرده‌اید در کلیدواژه نباشد. مثلاً برای سوال بالا "مسئولیت تهیه نقشه‌هایی چون ساخت" کلید جزئی است اما همچنین کلیدی در کلیدواژه نداریم، چون سلیقه‌ی طراح سؤال ممکن است به صورت دوم سوال را طرح کرده باشد که آنگاه کلید جزئی می‌شود "وظیفه تهیه نقشه‌هایی چون ساخت". این کلید نیز موجود نیست پس روش جزئی‌یابی همیشه جواب نمی‌دهد چون به نگارش طراح سؤال بستگی دارد. ما نیز نمی‌توانیم هم وظیفه تهیه نقشه‌هایی چون ساخت و هم مسئولیت تهیه نقشه‌هایی چون ساخت را بیاوریم چون در این صورت حجم کتاب خیلی افزایش یافته و غیرمنطقی خواهد بود.

اما در بسیاری از سوالات دیگر (بیش از پنجاه درصد موارد دیگر) جزئی نگری جواب می‌دهد. اما باز هم بیشتر توصیه می‌کنیم، کلی نگری را خوب بیاموزید. چون جزئی نگری سلیقه‌ای است ممکن است طراح سؤال کلمه جزئی و بی‌اهمیت که در این سوال وظیفه تهیه است را به گونه‌های دیگر از جمله "مسئولیت تهیه"، مطرح کند.

۲- نوع دوم کلی‌نگری: در کلی‌نگری دیگر سلیقه طراح نمیتواند دخیل باشد. اگر بخواهیم کلید کلی نگری را انتخاب کنیم مطمئناً نقشه چون ساخت" را انتخاب می‌کنیم که در کتاب چنین آمده است:

بند	صفحه	کتاب	کلیدواژه
-	۸، ۴، ۳۶، ۶۹، ۸۷	۲م	نقشه چون ساخت

همانطور که مشاهده می‌کنید برای "نقشه‌های چون ساخت" در مبحث دوم، پنج صفحه معرفی شده است. در مبحث دوم چندین بار دیگر هم این واژه کلیدی آمده اما مهمترین آنها همین پنج ارجاع است.

ما به منظور راحتی داوطلب در پیدا کردن صفحه مربوط به سوال طرح شده، واژه‌های مهم، پرکاربرد و طلایی را به ریز موضوع طبقه بندی کرده ایم. به عبارت دیگر در این دوره برای اولین بار واژه‌های کلیدی، طلایی و پرکاربردی که عموماً در آزمون نظام مهندسی مورد سوال قرار می‌گیرند و طراحان آزمون به آنها نگاهی ویژه دارند، و دارای چند ارجاع هستند (مانند مورد "نقشه چون ساخت" که در چند صفحه آمده و به جد تمامی ارجاعات مهم و مفید هستند و بارها در صورت سوال مورد استفاده قرار گرفته‌اند) را انتخاب کرده، و در جلوی آن و داخل پرانتز توضیحاتی برای آن ارائه کرده‌ایم.

بند	صفحه	کتاب	کلیدواژه
۴-۴-۱۵	۶۹	۲م	نقشه چون ساخت (امضای مجاز ذیل نقشه‌های چون ساخت و اسناد)
۳-۷-۲۲	۵۲	۲۲م	نقشه چون ساخت (تأسیسات برقی)
۱-۲-۳-۲۲	۱۸	۲۲م	نقشه چون ساخت (تحويل از مالک و قرار دادن در اختیار بازرس)
۲-۹-۲	۸	۲م	نقشه چون ساخت (تحويل به خریدار)
۸-۱-۷	۳۶	۲م	نقشه چون ساخت (تهیه و امضای سه سری نقشه کامل)
ماده ۱۹	۸۷	۲م	نقشه چون ساخت (شناسنامه فنی و ملکی ساختمان)
۱۱-۲-۸-۲۲	۶۹	۲۲م	نقشه چون ساخت (لوله‌کشی گاز ساختمان)
۹-۴-۲	۴	۲م	نقشه چون ساخت (وظیفه مجری پس از پایان کار)

شما با خواندن مطلب داخل پرانتز متوجه می‌شوید که داخل صفحه مربوطه چه مطالب و چه توضیحاتی در خصوص کلیدواژه انتخابی، آمده است. برای مثال در خصوص "نقشه چون ساخت" در صفحه ۶۹ مبحث دوم، در مورد امضای مجاز ذیل نقشه توضیح داده شده است. یا در صفحه ۵۲ در خصوص "نقشه چون ساخت" در تأسیسات برقی توضیحاتی آمده است. و اما در آخرین ارجاع یعنی صفحه ۲ مبحث دوم در مورد وظیفه صحبت شده است، آن هم وظیفه مجری که با کمی تیز هوشی داوطلب حتی دیگر نیازی به رجوع به مبحث نخواهد بود. زیرا در توضیحات داخل پرانتز به وظیفه مجری پس از پایان کار اشاره دارد. یکبار دیگر به صورت سوال توجه کنید در صورت سوال از وظیفه تهیه صحبت به میان آمده است پس ارجاع آخر یعنی صفحه ۴ از مبحث دو باید انتخاب شما باشد.

با مطالعه چند آزمون گذشته، مهارت پیدا کردن کلیدواژه جزئی‌نگر و کلی‌نگر را برای خودتان پیدا کنید و در کلیدواژه به دنبال آن بگردید.

توجه کنید در حالت جزئی‌نگری به جدول متجانس نیاز پیدا می‌کنید که بعد از مقدمه آمده است. چون ممکن است در سوال از شما "حداقل اندازه... را بخواهد در حالی که در منابع "حداقل ابعاد... آمده است یا اصلاً در سوال از شما "کمینه ابعاد... یا "کمینه اندازه... خواهد. پس نیاز به جدول متجانس ناگزیر خواهد بود.

طرز پیدا کردن کلیدواژه مورد نظر به راحتی و بر حسب حروف الفبا در کتاب است.



## ۹- جدول متجانس چیست، دلیل تالیف آن چیست و چرا جدول متجانس در ضمن کتاب کلیدواژه نیامده است؟

در کل جدول متجانس جدولی شامل لغاتی است که امکان دارد طراح سؤالات با استفاده از آن، داوطلب را گیج کند تا داوطلب نتواند به راحتی کلیدواژه صحیح را پیدا کند و به پاسخ مورد نظر در منبع برسد. مثلاً در سوال از شما "حداقل اندازه..." را می‌خواهد در حالی که در منابع "حداقل ابعاد..." آمده است یا اصلاً در سوال از شما "کمینه ابعاد..." یا "کمینه اندازه..." می‌خواهد و ... پس نیاز به جدول متجانس ناگزیر خواهد بود. به عنوان مثال دیگر می‌توان گفت در منبع آمده سطح مقطع میلگرد ولی در سوال از شما مساحت مقطع میلگرد را می‌خواهد.

اما دلیل آنکه این جدول در ضمن کلیدواژه نیامده است این است که: اگر ما بخواهیم تمامی کلیدهایی که "حداقل..." هستند را به صورت "کمینه..." یا "دست کم..." بیاوریم و یا تمام ابعادها را با اندازه و بالعکس بیاوریم و بسیاری از این قبیل، حجم کتاب کلیدواژه کتاب به بیش از ده هزار صفحه می‌رسد و لذا کتاب غیرمهندسی و غیرمنطقی خواهد شد.

و اما دلیل تالیف جدول متجانس: به دلیل اهمیت روز افزون آزمون نظام مهندسی، مشاهده می‌شود که هر آزمون سخت‌تر از آزمون پیشین طرح می‌شود. طراحان محترم آزمون، در هر دوره با خلاقیت و نوآوری، سؤالات آزمون را ترکیبی و سخت‌تر کرده‌اند به گونه‌ای که دیگر نتوان همچون گذشته به راحتی و فقط با استفاده از لغات ساده کلیدواژه‌ها به قبولی رسید. لذا نیاز است کتاب‌های کلیدواژه متناسب با آزمون‌ها از نظر محتوایی رشد کرده و حتی یک پله از طراحان سوال جلوتر باشد. یعنی نیاز به یک نسل جدید کلیدواژه می‌باشد. یک کتاب کلیدواژه خوب کتابی است که: بتواند ذهن طراحان سؤالات را بخواند و با پیش‌بینی هوشمندانه و مهندسی کمک‌رسان خوبی در آزمون باشد تا نیاز داوطلبان گرامی را برآورده سازد. یک کلیدواژه خوب میبایست علاوه بر اشراف داشتن به تمامی منابع آزمون، و پوشش لغات کلیدی آزمون‌ها و بخش‌هایی که امکان طرح سوال از آن وجود دارد، می‌بایست به پیش‌بینی سؤالات ترکیبی پرداخته و با بازی با کلمات آشنا باشد.

توصیه اکید می‌شود این قسمت از مقدمه را چندین بار بخوانید تا بتوانید آزمون نظام مهندسی را با بیشینه نمره پشت سر بگذارید.

به جمله فوق دقت کنید. می‌توانستیم جمله را به صورت ذیل بنویسیم:

موکداً سفارش می‌کنیم این بخش از مقدمه را بارها مطالعه کنید تا امتحان ورود به حرفه مهندسان را با ماکزیمم (حداکثر) نمره پاس کنید.

همانطور که مشاهده کردید جمله‌های فوق یک معنا ولی با واژه‌های متفاوت دارند. می‌توان به ده‌ها گونه دیگر نیز همین جمله را نوشت. در آزمون نظام مهندسی نیز چنین است، گاهی تنها با کلمات بازی می‌شود. پس دقت و دستیابی به معنای ایراد شده در صورت سوال یک دستیابی به مهم است.

سؤالات آزمون نظام مهندسی به نظر مولف به شش گروه تقسیم می‌شود:

◀ **گروه اول یا گروه خیلی ساده:** در این گروه که حدوداً به صورت میانگین سی درصد سؤالات آزمون را شامل می‌شود، سؤالات دقیقاً همان واژه‌هایی را دارد که در منابع ذکر شده است. این گروه از سؤالات آسانترین سؤالات نظام مهندسی است. (جامعه آماری سؤالات آزمون نظام مهندسی عمران، معماری، تاسیسات برقی و مکانیکی پنج دوره پیشین می‌باشد).

### کج مثال:

کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد پایش گود صحیح می‌باشد؟

- (۱) طراح گودبرداری، مسئولیت انتخاب ابزار پایش را بر عهده دارد.
- (۲) ناظر پروژه مسئول قرائت و پردازش اطلاعات پایش گودبرداری می‌باشد.
- (۳) در گودبرداری با عمق ۸ متر با شیب پایدار، انجام پایش گودبرداری ضروری است.
- (۴) در گودبرداری با عمق ۲۲ متر با شیب پایدار، فقط در صورتی که طراح انجام پایش را ضروری بداند، لازم است عملیات پایش انجام شود.

کلیدواژه: پایش گود. که در آن هم منبع و هم صورت سوال اتفاق نظر دارند.

◀ **گروه دوم یا گروه ساده:** در این گروه که حدوداً به صورت میانگین بیست درصد سؤالات آزمون را شامل می‌شود، سؤالات دقیقاً همان واژه‌هایی را ندارد که در منابع ذکر شده است. اما تفاوت اندک است. یعنی واژه‌ها کمی اختلاف دارد، ولی از نظر حروف الفبایی چند حرف اول آنها یکسانست. مانند پایش گود (در منبع) و پایش گودبرداری (در صورت سوال)، مجری، ناظر، طراح (در منبع) و مجریان، ناظر و طراحان (در صورت سوال). به عبارت دیگر به طور مثال در منبع آمده شیرهای چدنی، اما در صورت سوال آمده شیر چدنی و یا بر عکس. یا در منبع آمده مجری ولی در صورت سوال آمده مجریان و بالعکس. در اصل در این گروه، اختلاف در حروف اول کلمه کلیدی نیست، تنها در آخر کلمه پیشوند، قید و یا علامت جمع و ... اضافه و کسر شده است. لذا این گروه از سؤالات، از سؤالات آسان نظام مهندسی به شمار می‌آید.

**مثال:**

کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد پایش گودبرداری صحیح می‌باشد؟

- (۱) طراح گودبرداری، مسئولیت انتخاب ابزار پایش را بر عهده دارد.
- (۲) ناظر پروژه مسئول قرائت و پردازش اطلاعات پایش گودبرداری می‌باشد.
- (۳) در گودبرداری با عمق ۸ متر با شیب پایدار، انجام پایش گودبرداری ضروری است.
- (۴) در گودبرداری با عمق ۲۲ متر با شیب پایدار، فقط در صورتی که طراح انجام پایش را ضروری بداند، لازم است عملیات پایش انجام شود.

کلیدواژه: پایش گود (منبع) و پایش گودبرداری (سوال). که در آن منبع و صورت سوال اختلاف جزئی دارند.

« گروه سوم یا گروه متوسط: در این گروه که حدوداً به صورت میانگین بیست درصد سوالات آزمونی را شامل می‌شود، سوالات دقیقاً همان واژه‌هایی را ندارد که در منابع ذکر شده است. اما تفاوت مانند مورد پیشین اندک نیست. مثلاً در منبع آمده سطح مقاطع اما در صورت سوال، واژه مساحت مقطع آمده و بالعکس، یا در منبع واژه قطر نامی آمده ولی در سوال واژه قطر اسمی ذکر شده و بالعکس، یا در منبع آمده حداقل فاصله اما در سوال آمده کمینه فاصله و بالعکس و امثالهم. پیدا نمودن کلیدواژه این گروه از سوالات با جدولی که ما نام آن را جدول متجانس گذاشتیم، تا حدود نود درصد قابل حصول است.

**مثال:**

مساحت کابین دوش باید چقدر باشد؟

- (۱) ۰/۵ متر مربع
- (۲) ۰/۶ متر مربع
- (۳) ۰/۷ متر مربع
- (۴) ۰/۸ متر مربع

کلیدواژه: مساحت کابین دوش (سوال)، سطح کابین دوش (منبع). همانطور که می‌بینید تفاوت حروفی در چینش لغت الفبایی بسیار زیاد است. مساحت در ردیف میم قرار دارد، در حالی که سطح در ردیف س. در این حالت دو حالت برای رسیدن به کلیدواژه وجود دارد. راه اول: استفاده از جدول متجانس که در ادامه خواهید دید. راه دوم: استفاده از کلی یابی.

کلی یابی یعنی به جای آنکه شما مساحت کابین دوش را جستجو کنید به صورت کلی تر کابین دوش را جستجو کنید تا بجواب برسید. در این حالت می‌بینید که منبع و صورت سوال اتفاق نظر بر سر کلیدواژه دارند و هر دو کابین دوش را عیناً در بردارند. با کلی یابی می‌توانید برخی سوالات سطح متوسط را به ساده یا خیلی ساده مبدل کنید. اما توجه داشته باشید که جزئی نگری شما را به دردمر می‌اندازد. چون طراح نمیتواند کلمه کلیدی اصلی یعنی کابین دوش را به صورت دیگر بیاورد، اما قیده‌ها، صفتها، پسوندها و پیشوندها را میتواند تغییر دهد، اضافه کند یا افزایش دهد. به عنوان مثال حتی میتواند در سوال بیاورد حداقل سطح (یا کمینه سطح یا مساحت) چقدر است و یا حداکثر یا بیشینه سطح یا مساحت چقدر است.

« گروه چهارم یا گروه سخت: در این گروه که حدوداً به صورت میانگین ده درصد سوالات آزمونی را شامل می‌شود، سوال به صورتی است که مضمونی را هدف دارد اما در مورد آن مضمون کلامی نیاورده است. در این گونه سوالات تنها راه جواب آشنایی با مفهوم سوال است.

**مثال:**

فاصله ساختمانی با ارتفاع ۵۰ متر از ساختمان مجاور چند متر باید باشد؟

در این سوال به صورت غیر مستقیم از درز انقطاع سوال شده است. تنها راه پاسخگویی، آشنایی به این سوال و پیدا نمودن کلید، اشراف داوطلب به مطالب داخل منابع آزمون است.

« گروه پنجم یا گروه نامعلوم ترکیبی: در این گروه که حدوداً به صورت میانگین ده الی پانزده درصد سوالات آزمونی را شامل می‌شود، سوالات به صورت صحیح و یا غلط است. در صورت سوال آمده کدامیک از گزینه‌های ذیل صحیح (غلط) است. بسته به گزینه‌ها میتواند نوع سوال ترکیبی، ترکیبی خیلی ساده (به شرطی که کلید آمده در تمامی گزینه‌ها از نوع اول باشد و با منبع همخوانی داشته باشد)، ترکیبی ساده (به شرطی که تمام گزینه‌ها به گونه‌ای باشد که کلید انتخابی اختلاف جزئی با منبع داشته باشد یعنی مانند گروه دوم باشد)، ترکیبی متوسط (گزینه‌ها مانند کلیدهای ذکر شده در گروه سوم باشد) و یا ترکیبی فحیحاً سخت (در صورتی که گزینه‌ها شامل گروه چهارم شوند).

« گروه ششم یا گروه بی منبع: این گروه از سوالات در سال‌های اخیر به دلیل سخت تر کردن سوالات آزمون اضافه شده است و تقریباً پنج الی ده درصد سوالات آزمون را شامل می‌شود. سوالات این گروه به گونه‌ای طرح شده است که پاسخ سوال در منابع

معرفی شده دفتر مقررات وجود ندارد. سوالات در اصل از دانش داوطلبان هر رشته، در حد کارشناسی طرح می‌شود.

#### ۱۰- کلیدواژه طلایی چیست؟

«کلیدواژه طلایی نوآور» نسل جدیدی از کلیدواژه‌ها می‌باشد و برای اولین بار توسط نشر نوآور به چاپ رسیده است. در این سری کتابها برای واژه‌هایی که چندین ارجاع دارند، بجای ارائه چندین آدرس برای یک کلیدواژه، هر کلیدواژه بر اساس ریز موضوع تفکیک شده است و برای هر کدام فقط یک آدرس مشخص شده است. به طور مثال کلیدواژه‌هایی مانند «بتن»، «ناظر»، «صاحب کار» در مباحث مختلف و در صفحات و آدرس‌های بسیار زیادی آورده شده است که در نسل قبلی کلیدواژه‌ها، علیرغم اینکه سعی شده بود تا کلیدواژه از مهمترین و پرسوال‌ترین قسمت‌های مباحث و منابع انتخاب شود برای آنها چندین آدرس آورده می‌شد و داوطلب زمان زیادی را باید صرف می‌کرد تا در بین این همه آدرس به موضوع مورد نظر در سؤال دسترسی پیدا کند ولی در کلیدواژه طلایی نوآور، این کلیدواژه‌ها به ده‌ها ریز موضوع تفکیک شده است و برای هر کدام فقط یک آدرس قید شده که باعث می‌شود داوطلب در کمترین زمان به آدرس دقیق مراجعه نموده و پاسخ صحیح را انتخاب نماید. به مثال زیر توجه کنید:

#### مثال:

چگونه صاحب کار در مدت قرارداد امکان معلق کردن اجرای ساختمان را دارد؟

- ۱) یکبار و حداکثر به مدت ۲۵ درصد زمان قرارداد
- ۲) حداکثر ۲ بار و به مدت ۲۵ درصد زمان قرارداد
- ۳) یکبار و حداکثر به مدت ۳ ماه
- ۴) حداکثر ۲ بار و هر بار به مدت ۳ ماه

- صاحب کار: م. ۱۲، ص. ۳، بند ۱۲-۱-۳-۱۰  
 صاحب کار: م. ۲، ص. ۱۳۸، ماده ۱۳  
 صاحب کار: م. ۲، ص. ۱۳۹، ماده ۱۴  
 صاحب کار: م. ۲، ص. ۷۲، بند ۱۶-۲-۴  
 صاحب کار: م. ۲، ص. ۴۵، بند ۹-۲-۳  
 صاحب کار: م. ۲، ص. ۱۴۳، ماده ۲۰  
 صاحب کار: م. ۲، ص. ۴۸، بند ۹-۴-۸  
 صاحب کار: م. ۲، ص. ۶۹، بند ۱۵-۴-۸  
 صاحب کار: م. ۲، ص. ۱۳۱، ماده ۱۰

همانگونه که مشاهده می‌کنید برای کلمه‌ی "صاحب کار" چندین آدرس در کلیدواژه ذکر شده است، داوطلب باید تک تک ارجاعات این کلمه را بررسی کند تا به پاسخ صحیح برسد، که کاری زمانبر است. با توجه به اینکه کم بودن زمان از مشکلات اصلی اکثر داوطلبان در آزمون نظام مهندسی است باید با راهکارها و تکنیک‌های مختلف بهترین استفاده را از زمان داشت.

در این راستا انتشارات نوآور به عنوان اولین ناشری که اقدام به تهیه و چاپ کتاب‌های کلیدواژه به صورت تخصصی برای هر رشته کرده و با توجه به تجربه، نظرات و بازخوردهایی که از طرف خوانندگان محترم دریافت نموده است برای ذخیره حداکثری زمان در آزمون نظام مهندسی، نسل جدیدی از کلیدواژه‌ها را با عنوان "کلیدواژه‌های طلایی نوآور" به داوطلبان آزمون‌های نظام مهندسی معرفی می‌کند که نقطه عطفی در آزمون‌های نظام مهندسی محسوب می‌شود.

در کلیدواژه‌های طلایی نوآور، که ایده‌ای نو و تحولی در کتاب‌های کلیدواژه است، علاوه بر مشخص کردن مبحث، صفحه و بند مربوط به هر واژه کلیدی، این کلمات به صورت ریز موضوع تفکیک و مرتب شده‌اند همچنین به همراه کلمات کلیدی توضیحات مربوط به آن کلمات نیز ارائه شده است که با بررسی این توضیحات داوطلبان می‌توانند مستقیماً به جواب مورد نظر مراجعه کنند و دیگر نیازی به چک کردن تک‌تک ارجاعات داده شده نمی‌باشد لذا با این روش می‌توانید زمان بیشتری را ذخیره نمایید.

به کلیدواژه صاحب کار در کتاب پیش رو دقت کنید:

کلیدواژه	کتاب	صفحه	بند
صاحب کار(اختیارات صاحبکار)	م. ۲	۱۳۹	ماده ۱۴
صاحب کار(اختیارات، وظایف و تعهدات صاحبکار)	م. ۲	۱۶۲	ماده ۵
صاحب کار(اخذ پروانه ساختمان)	م. ۲	۷۲	۱۶-۲-۴

بند	صفحه	کتاب	کلیدواژه
۳-۲-۹	۴۵	۲م	صاحب کار(انتخاب مجری مادر توسط صاحب کار)
ماده ۱۴	۱۳۹	۲م	صاحب کار(بازدید از کارگاه)
ماده ۱۳	۱۳۸	۲م	صاحب کار(پروانه ساختمانی و مجوزهای لازم)
ماده ۱۳	۱۳۹	۲م	صاحب کار(پیشنهادهای ارائه شده توسط مجری و ناظر)
۸-۴-۹	۴۸	۲م	صاحب کار(تأخیر اجرای پروژه بدون قصور مجری)
۸-۴-۱۵	۶۹	۲م	صاحب کار(تأخیر بیش از ۱۵ درصد در مدت قرارداد بدون قصور ناظر حقوقی)
۸-۴-۱۵	۶۹	۲م	صاحب کار(تأخیر پروژه بدون قصور ناظر حقوقی)
ماده ۱۰	۱۳۱	۲م	صاحب کار(تأخیر مدت زمان اجرای پروژه بدون مقصور شخص حقیقی)
ماده ۱۳	۱۳۹	۲م	صاحب کار(تأیید ناظر و ناظر هماهنگ کننده مبنی بر انجام کار توسط مجری)
ماده ۱۳	۱۳۸	۲م	صاحب کار(تحويل محل اجرای ساختمان به مجری)
۳۷-۱	۱۷	۲م	صاحب کار(تعریف شیوه نامه)
۱۶۷-۲-۱	۴۴	۱م	صاحب کار(تعریف مبحث یکم)
ماده ۲۰	۱۴۳	۲م	صاحب کار(تعلیق اجرای ساختمان)
ماده ۱۳	۱۳۸	۲م	صاحب کار(تعهدات)
ماده ۵	۱۶۲	۲م	صاحب کار(تعهدات، وظایف و اختیارات صاحبکار)
ماده ۱۳	۱۳۹	۲م	صاحب کار(تغییرات و اصلاحات مورد نظر)
ماده ۱۴	۱۳۹	۲م	صاحب کار(تقلیل یا افزایش مبلغ قرارداد در ضمن اجرا)
ماده ۷	۱۶۳	۲م	صاحب کار(تنخواه گردان-تضمین مورد قبول)
۱-۱-۱۹	۸۷	۲م	صاحب کار(درخواست صدور پروانه ساختمان)
۱-۲-۱۶	۷۱	۲م	صاحب کار(درخواست معرفی ناظران توسط صاحب کار)
۶-۴-۱۴	۶۵	۲م	صاحب کار(زمان بیشتر از قرارداد برای نظارت بدون قصور ناظر)
۹-۴-۱۵	۷۰	۲م	صاحب کار(زمان بیشتر برای نظارت پروژه بدون قصور ناظران حقوقی)
۵-۱۳	۶۱	۲م	صاحب کار(صاحبکار نمیتواند ناظر ساختمان یا مجتمع خود باشد)
ماده ۱۳	۱۳۸	۲م	صاحب کار(فراهم کردن تسهیلات قبل از شروع عملیات)
۳-۱-۱۹	۸۷	۲م	صاحب کار(مراجعه به دفتر مهندسی به همراه مجوز تهیه نقشه)
ماده ۲۴	۱۴۶	۲م	صاحب کار(موارد فسخ قرارداد با اخطار کتبی)
۵-۱۳	۶۱	۲م	صاحب کار(ناظر ساختمان خود)
ماده ۱۹	۱۴۳	۲م	صاحب کار(نحوه پرداختها)
ماده ۱۳	۱۳۸	۲م	صاحب کار(نقشه های اجرایی و تحويل سایر اسناد به مجری)
۳-۲-۱۶	۷۱	۲م	صاحب کار(واریز مبالغ مربوط به حق الزحمه در وجه سازمان استان)
ماده ۵	۱۶۲	۲م	صاحب کار(وظایف، تعهدات و اختیارات صاحبکار)
۱۰-۳-۱-۱۲	۳	۱۲م	صاحب کار

با بررسی سوال مطرح شده، کلمات کلیدی صاحب کار و معلق شدن (تعلیق) اجرای ساختمان قابل استنباط خواهد بود، بنابراین پس از یافتن کلمه صاحب کار و بررسی ریز موضوع توضیحی آن، براحتی و در یک مرحله به جواب خواهیم رسید و نیازی به چک کردن بقیه آدرس های داده شده نخواهد بود، که این امر موجب صرفه جویی در زمان خواهد شد. توجه کنید که در این سوال کلمه «صاحبکار» کلیدواژه اصلی و «معلق کردن اجرای ساختمان» توضیحی است که در صفحه مورد نظر طراح در خصوص «صاحبکار» آمده است. شما باید ابتدا در کلیدواژه به دنبال «صاحبکار» بگردید و سپس در توضیحات داخل پراگماتر کلیدواژه به دنبال «معلق

کردن اجرای ساختمان» برگردید. در کلیدواژه همانطور که مشاهده میکنید در توضیحات داخل پراتنز یکی از کلیدهای صاحبکار (تعلیق اجرای ساختمان) آمده است. اگر جدول کلمات متناجس (هم معنی) را به خوبی مطالعه کرده و به خاطر سپرده باشید متوجه خواهید شد معلق کردن همان تعلیق است. پس دیگر لازم نیست به تمام ارجاعات صاحبکار مراجعه کنید تا شاید به جواب درست برسید. با این تکنیک شما تنها به صفحه مد نظر طراح و به عبارت دیگر به صفحه ای که جواب سوال آزمون در آن هست، خواهید رسید.

حسن دیگر کلیدواژه نسل جدید نوآور در اینست که اگر برای سوال بالا حتی «معلق کردن اجرای ساختمان» را به عنوان کلید در نظر میگیرفتید باز هم به جواب میرسیدید.

کلیدواژه	کتاب	صفحه	بند
معلق (صاحبکار-مدت قرارداد-معلق کردن ساختمان)	۲م	۱۴۳	ماده ۲۰

مشاهده میکنید برای کلمه کلیدی معلق، تمام مطالبی که در صورت سوال آمده به عنوان توضیح در پراتنز آمده است و شما را با اطمینان صد در صد به صفحه مورد نظر راهنمایی میکند.

موضوع جالب توجه دیگر اینکه اگر با استفاده از جدول متناجس به جای معلق کردن از لغت هم معنی آن یعنی تعلیق هم استفاده کنید باز هم به جواب میرسید.

کلیدواژه	کتاب	صفحه	بند
تعلیق کار (اختیار صاحبکار-مدت تعلیق)	۲م	۱۴۳	ماده ۲۰
تعلیق (اختیار صاحبکار-مدت تعلیق)	۲م	۱۴۳	ماده ۲۰
تعلیق (پرداخت هزینه دوران تعلیق-دوران تعلیق)	۲م	۱۴۴	ماده ۲۰
تعلیق (تاخیر در اجرای پروژه بدون قصور ناظر حقیقی)	۲م	۶۵	۵-۴-۱۴
تعلیق (تاخیر در پروژه توسط صاحبکار بدون قصور مجری-تعلیق کار)	۲م	۴۸	۸-۴-۹
تعلیق (تعلیق اجرای کار از ناحیه صاحبکار)	۲م	۱۴۷	ماده ۲۴
تعلیق (تعیین مبلغ یا درصد تعلیق)	۲م	۱۵۱	ماده ۱۴
تعلیق (شرایط تعلیق برای مدت بیش از ۳ ماه)	۲م	۱۵۱	ماده ۱۵
تعلیق (صاحبکار اجرای پروژه را بدون قصور شخص حقیقی به تاخیر اندازد-تعلیق کار)	۲م	۱۳۱	ماده ۱۰
تعلیق (صاحبکار اجرای پروژه را بدون قصور مجری به تاخیر اندازد-تعلیق کار)	۲م	۶۹	۸-۴-۱۵
تعلیق (صاحبکار اجرای پروژه را بدون قصور مجری به تاخیر اندازد-تعلیق کار-نحوه ادامه یا فسخ قرارداد)	۲م	۱۴۶	ماده ۲۴
تعلیق (فوت یا حجر یا تعلیق یا لغو عضویت هریک از اعضای هیات رئیسه)	قتم	۱۶۵	-

ویژگی دیگر کلیدواژه‌های طلایی نوآور افزایش تعداد کلمات این نسل از کلیدواژه‌ها نسبت به نسل قبلی می‌باشد. در کلیدواژه‌های نسل جدید در حد توان سعی شده است نیاز داوطلبین آزمون‌های نظام مهندسی بطور کامل پوشش داده و کلمه‌ای از قلم جا نیفتاده باشد که حجیم بودن کتاب حاکی از این موضوع می‌باشد.

ویژگی دیگری در نسل جدید کلیدواژه‌ها یعنی "کلیدواژه‌های طلایی نوآور" وجود دارد که در نوع خود منحصر به فرد می‌باشد این است که، با توجه به دسته‌بندی کلمات بر اساس ریز موضوع و توضیحات آن، در برخی موارد حتی بدون مراجعه به منابع و مباحث و فقط با تشخیص درست کلیدواژه سوال و مشاهده توضیحات آن می‌توان به پاسخ صحیح دست یافت.

به مثال زیر توجه نمایید:

#### مثال:

مسئولیت استفاده از مصالح استاندارد در عملیات ساختمانی بر عهده کیست؟

(۱) ناظر (۲) مالک (صاحب‌کار) (۳) سازنده (مجری) (۴) مالک و ناظر

بنظر می‌رسد کلمه "مصالح" کلیدواژه اصلی این سوال است. این لغت در بسیاری از منابع تکرار شده است و بررسی تک‌تک این منابع کار عاقلانه‌ای نیست، اما چنانچه از کلیدواژه طلایی نوآور استفاده شود همانطور که در جدول زیر مشخص شده است، برای پیدا کردن جواب کافی است به ستون توضیحات دقت نمایید، حتی لازم نیست به آدرس منبع مراجعه نمایید زیرا جواب در

توضیحات مشخص است. بنابراین بدون مراجعه به منبع و تنها با جستجوی آسان در کلیدواژه طلایی نوآور به جواب رسیدیم. موارد اینچنینی در نسل جدید کلیدواژه‌ها بسیار است و صرفاً با تشخیص درست کلمه کلیدی و خواندن توضیحات آن، بدون مراجعه به منبع به جواب خواهید رسید.

بند	صفحه	کتاب	کلیدواژه
۳-۳-۱۰	۲۰۰	۱۰م	مصالح(الزامات لرزه ای)
۱-۶	۱۱۹	۶م	مصالح(جرم واحد حجم) مواد
۸-۱۱-۱۲	۷۸	۱۲م	مصالح(حمل و نقل، جابه جایی و انبار کردن)
۵-۳-۷-۲-۷	۱۳	۷م	مصالح(خواص تراکم)
۴-۳-۱-۶	۶	۶م	مصالح(خواص کوتاه و دراز مدت)
۱۰-۱-۵	۴	۵م	مصالح(ساخت و تولید در کارگاه)
۴-۱۳-۹	۱۸۲	۹م	مصالح(ضریب ایمنی برای تقلیل مقاومت مصالح)
۷-۱۳-۹	۱۸۴	۹م	مصالح(مشخصات مصالح-اصول تحلیل و طراحی-مقدار ضریب ارتجاعی بتن-ضریب انبساط حرارتی-ضریب پواسن بتن معمولی و با مقاومت بالا)
۳-۲-۲۳-۹	۳۳۱	۹م	مصالح(مشخصات مصالح-در اجزای مقاوم در برابر زلزله)
۴-۲۱	۵۱	۲۱م	مصالح(مشخصات مکانیکی)
۸-۴-۲	۴	۲م	مصالح(وظیفه مجری-استفاده از مصالح مناسب)
۳-۴-۲۱	۵۲	۲۱م	مصالح(ویژگی‌های دینامیکی)
۴-۴-۲۱	۵۴	۲۱م	مصالح
۹-۲-۲۲	۱۲	۲۲م	مصالح

ویژگی منصر به فرد دیگر این کلیدواژه اینست که اگر کلمه کلیدی را «مصالح استاندارد» در نظر می‌گرفتید باز هم بدون نیاز به منابع آزمون و فقط با مراجعه به کلیدواژه می‌توانستید با کمی تیز هوشی به جواب برسید.

بند	صفحه	کتاب	کلیدواژه
ماده ۱۶	۱۵۳	قنم	مصالح استاندارد و مناسب(مجری)

### مثال:

وظیفه تهیه نقشه‌های چون ساخت، با کدام است؟

۱) مجری      ۲) ناظر      ۳) مالک      ۴) طراح

بند	صفحه	کتاب	کلیدواژه
-	۸۷، ۶۹، ۳۶، ۸، ۴	۲م	نقشه چون ساخت

همانطور که مشاهده می‌کنید برای "نقشه‌های چون ساخت" در مبحث دوم، پنج صفحه معرفی شده است. در مبحث دوم چندین بار دیگر هم این واژه کلیدی آمده اما مهمترین آنها همین پنج ارجاع است.

ما به منظور راحتی داوطلب در پیدا کردن صفحه مربوط به سوال طرح شده، واژه‌های مهم، پرکاربرد و طلایی را به ریز موضوع طبقه‌بندی کرده‌ایم. به عبارت دیگر در این دوره برای اولین بار واژه‌های کلیدی، طلایی و پرکاربردی که عموماً در آزمون نظام مهندسی مورد سوال قرار می‌گیرند و طراحان آزمون به آنها نگاهی ویژه دارند، و دارای چند ارجاع هستند(مانند مورد "نقشه چون ساخت" که در چند صفحه آمده و به جد تمامی ارجاعات مهم و مفید هستند و بارها در صورت سوال مورد استفاده قرار گرفته‌اند) را انتخاب کرده، و در جلوی آن و داخل پرانتز توضیحاتی برای آن ارائه کرده‌ایم.

بند	صفحه	کتاب	کلیدواژه
۴-۴-۱۵	۶۹	۲م	نقشه چون ساخت(امضای مجاز ذیل نقشه‌های چون ساخت و اسناد)
۳-۷-۲۲	۵۲	۲۲م	نقشه چون ساخت(تأسیسات برقی)
۱-۲-۳-۲۲	۱۸	۲۲م	نقشه چون ساخت(تحويل از مالک و قرار دادن در اختیار بازرس)
۲-۹-۲	۸	۲م	نقشه چون ساخت(تحويل به خریدار)
۸-۱-۷	۳۶	۲م	نقشه چون ساخت(تهیه و امضای سه سری نقشه کامل)
ماده ۱۹	۸۷	۲م	نقشه چون ساخت(شناسنامه فنی و ملکی ساختمان)
۱۱-۲-۸-۲۲	۶۹	۲۲م	نقشه چون ساخت(لوله کشی گاز ساختمان)
۹-۴-۲	۴	۲م	نقشه چون ساخت(وظیفه مجری پس از پایان کار)

شما با خواندن مطلب داخل پراگمات متوجه میشوید که داخل صفحه مربوطه چه مطالب و چه توضیحاتی در خصوص کلیدواژه انتخابی، آمده است. برای مثال در خصوص " نقشه چون ساخت" در صفحه ۶۹ مبحث دوم، در مورد امضای مجاز ذیل نقشه توضیح داده شده است. یا در صفحه ۵۲ در خصوص " نقشه چون ساخت" در تاسیسات برقی توضیحاتی آمده است. و اما در آخرین ارجاع یعنی صفحه ۲ مبحث دوم در مورد وظیفه صحبت شده است، آن هم وظیفه مجری که با کمی تیز هوشی داوطلب حتی دیگر نیازی به رجوع به مبحث نخواهد بود. زیرا در توضیحات داخل پراگمات به وظیفه مجری پس از پایان کار اشاره دارد. یکبار دیگر به صورت سوال توجه کنید در صورت سوال از وظیفه تهیه صحبت به میان آمده است پس ارجاع آخر یعنی صفحه ۴ از مبحث دو باید انتخاب شما باشد.

در پایان کتاب‌های کلیدواژه یک صفحه خالی اما ستون‌بندی شده قرار گرفته، تا در صورتی که داوطلبان کاستی و کمبودی در کلیدواژه مشاهده کردند، در آن صفحه با ذکر منبع و صفحه یادداشت کنند. این حرکت در ابتدا یاری‌رسان شخص داوطلب در آزمون خواهد شد و در صورتی که داوطلب تمایل داشت می‌تواند آن صفحه را از کتاب جدا کرده و به طرق مختلف (از قبیل ایمیل، پیامک، شبکه‌های اجتماعی، پستی و یا حضوری و البته به هزینه انتشارات) برای ما ارسال کند. لازم به ذکر است که این عمل نه تنها از جهت معنوی (کمک‌رسانی به داوطلبان سال‌های آینده) نزد خداوند متعال، ارجمند و محفوظ است، بلکه در صورتی که لغات و نکات تذکر داده شده، مفید و مثمر ثمر تلقی شود، مطمئناً در ویرایش‌های بعدی با آوردن نام منتقد مسئول، از زحمات وی قدردانی میشود.

در آخر از زحمات تمامی عزیزان، داوطلبان و خوانندگانی که بنده را در به ثمر رساندن ویرایش حاضر یاری نمودند، بالاخص به محضر مهندس منتقد و تیزبین جناب آقای مهندس احسان فولادچنگ (از استان اصفهان) که با انتقادات خویش ما را راهنمایی کردند و جناب آقای مهندس شاهرخ محمدزاده اصل که ویرایش علمی اثر را قبول زحمت فرمودند و به راستی کار ویرایش را با دقتی درخور هزاران سپاس به اتمام رسانیدند، کمال قدردانی و سپاس خود را اعلام میدارم. از تمامی گروه اداره‌کننده انتشارات نوآور که در ایام آماده‌سازی کتاب‌های کلیدواژه، شب و روز را بهم می‌پیوندند تا صفحه‌بندی این حجم از لغات، در قالبی وزین و شکیل به دست عزیزان برسد، بسیار سپاسگزارم.

و من...التوفیق

محمدحسین علیزاده برزی

## کلمات متجانس (هم جنس)

حفاظت=محافظة	بست مورب=بست چپ و راست	آچار متر=آچار مدرج=تورک متر
خاموت=تنگ=میلگرد عرضی=آر ماتور عرضی	بنا=ساختمان	آذرخش=رعد و برق=صاعقه
خروج از مرکزیت=برون مرکزی	پاخور=کف پله	آر ماتور=میلگرد
خودداری=جلوگیری=عدم انجام=ممانعت	پایانه مسافری=ترمینال مسافری	آزمون=آزمایش=تست
خودکار=اتوماتیک	پلان=نقشه	آستر=پوشش
خط=خطوط	پله=پلکان	آنتی=ضد
داخل=درون	پنوماتیکی=ضربه‌ای	آیین نامه=شیوه نامه=دستورالعمل
درجه بندی=انواع=طبقه بندی=دسته بندی=گونه	پوسته خارجی ساختمان=پوشش خارجی=نما	ابعاد=اندازه=طول، عرض، ضخامت، قطر و...
بندی=تقسیم بندی=کلاس بندی=گروه بندی	پهنا=عرض=ضخامت	آثار=اثر
درز انقطاع=درز زلزله	پی=شالوده=فونداسیون	اثر ثانویه=اثر P-Δ
دسته بندی=گونه بندی=انواع=تقسیم بندی=کلا	پیش انحنای=پیش خیز	اجزا=اعضا
س بندی=درجه بندی=گروه بندی	تار خنثی=محور خنثی	ارتعاش=لرزه
دستورالعمل=آیین نامه=شیوه نامه	تاسیسات انشعاب برق=کنکتور	اسپرینکلر=شبکه بارنده
دفتر=دفاتر	تاسیسات برقی=تاسیسات الکتریکی	استاد=وادار
دستگاه گازسوز=وسيله گازسوز=وسایل گازسوز	تاسیسات=تجهیزات	استفاده کننده=مصرف کننده=متصرف=بهره بردار
دفن شده=مدفون=دفنی	تخلیه=خروج	ر (بهره ور)
دما=حرارت	تراز=سطح	اسفنج شیشه=شیشه متخلخل
دیتیل=جزئیات	تصرف=گروه	اشخاص=شخص
ذرات=پودر=گرد	تعليق=معلق کردن	اشخاص حقوقی=شخص حقوقی
راندمان=بازده	تعویض هوا=تهویه	اشخاص حقیقی=شخص حقیقی
راه شیب دار=رمپ	تنش اسمی جوش=مقاومت اسمی جوش	اشخاص معلول=افراد معلول=معلولین=معلول
رسوب=ترسیب	تنش مجاز=مقاومت مجاز	اشکال=شکل
رطوبت=مرطوب	توالف شرقی=توالف ایرانی	اصابت=برخورد
رنگ کاری=رنگ آمیزی	توالف غربی=توالف فرنگی	الکترو د روکش دار=الکترو د پوشش دار
زوج=جفت	توالف=دستشویی=سرویس بهداشتی	الکترو د زمین=هادی زمین
ژنراتور=مولد برق	تیر یکسره=تیر پیوسته	المان مرزی=اجزای مرزی=عضو مرزی
سازه دسترسی به بنا=داربست	تیر=عضو خمشی	اعضا=عضو
سایه بان=سایبان	جاری شونده=تسلیمی=هیسترتیک	انبار کیسه سیمان=انبار سیمان کیسه ای
سپر=محافظة	جان پناه=دست انداز	انواع طبقه بندی=دسته بندی
ستون جعبه ای=ستون قوطی شکل	جرم مخصوص=جرم واحد حجم=وزن مخصوص	بندی=گونه بندی=تقسیم بندی=کلاس بندی
شکل=فرم	جلوگیری=خودداری=عدم انجام=ممانعت	بندی=درجه بندی=گروه بندی
ستون=عضو فشاری	جوش گوشه با نفوذ کامل=جوش نفوذی	بادبند=مهاربند
سخت کننده=ورق پیوستگی	چهار تراش=چار تراش	بازده=راندمان
سرسرا=لابی	چهار چوب=چارچوب	باتری=باتری
سطح موثر دهانه=سطح مقطع	حداقل=کمینه=مینیمم=دست کم	بام=پشت بام
سطح=مساحت	حداکثر=بیشینه=ماکزیمم	برابر=مقابل
سطوح=سطوح	حریق=آتش	برش دو طرفه=پانچ
سطوح ساخته نشده زمین=فضای باز=فضای آزاد	حفاظ فلزی=شیلد	برگشت جوش گوشه=قلاب جوش
		بست موازی=تسمه افقی





معلق کردن = تعلیق	قطعات = قطعه	سطوح = سطح‌ها
معلول = افراد معلول = اشخاص معلول = معلولین	کابین = اتاقک	سمپاده = سنباده
مقابل = برابر	کار گروه = کمیته	سیستم = سامانه
مقادیر = مقدارها	کاهش = تقلیل	سیمان کیسه ای = کیسه سیمان = پاکت سیمان
مقاطع = مقطع‌ها	کشو = چفت	شاقولی = ریسمانی
مقاومت جوش = ارزش جوش	کف سازی = کفسازی	شخص = اشخاص
مقاومت = امیدانس	کف شوی = کفشوی	شخص حقوقی = اشخاص حقوقی
ممانعت = جلوگیری = خودداری = عدم انجام	کلاف عمود بر تیر = کلاف میانی	شخص حقیقی = اشخاص حقیقی
منابع = منبع	کلکتور = مانیفولد	شر کا = شریک
مناطق = نقاط	کلید جداکننده = ایزولاتور	شلنگ = شیلنگ
مناطق مرطوب = نقاط مرطوب	کیسه سیمان، گچ و... = پاکت سیمان، گچ و...	شناژ = کلاف
منطقه بندی = زون بندی	کیسه سیمان = سیمان کیسه ای	شکل = اشکال
مواد = ماده	گروه بندی = گونه بندی = طبقه بندی = دسته بندی	شیر فشار شکن = شیر تنظیم فشار = شیر کاهش فشار
مونتاز = سرهم کردن	بندی = تقسیم بندی = انواع	شیوه نامه = دستور العمل = آیین نامه
مهندسان = مهندسين = مهندس	گنجایش = ظرفیت = حجم	صلب = گیردار = خمشی
ناحیه = قسمت	لامپ = چراغ	ضخامت کلاف = ارتفاع کلاف
ناشاقولی = ناریسمانی	لوازم = وسایل = وسیله‌ها	ضرایب = ضریب‌ها
ناظران = ناظر	لوچه = سرریز = سررفتگی	ضریب گذر = ضریب انتقال
نامی = اسمی	لوله افقی = شاخه افقی	طبقه = طبقات
نرخ = سرعت	لوله خروجی فاضلاب = لوله تخلیه فاضلاب	طبقه بندی = دسته بندی = گونه بندی = انواع =
نقشه = پلان	ماده = مواد	تقسیم بندی = کلاس بندی = درجه بندی = گروه بندی
نقاط = مناطق	ماسه پاشی = سندپلاست	طراحان = طرح
نمونه آزمایشی = آزمونه	مجریان = مجری	طرح احتلاط = نسبت مخلوط
نمونه گیری = نمونه برداری	محبوس شدن = حبس	طریقه = طرز
نیرو = مقاومت	محل = مکان = فضا	ظرفیت فشاری = مقاومت فشاری
واسنجی = کالیبراسیون	مخزن = تانک = مخازن	ظروف = ظرف
ورق پوششی اتصال = ورق روسری و زیر سری	مد = مود	عامل = عوامل
ورق تکی جان = ورق جان	مدارس = مدرسه	عبور = گذر = انتقال
ورودی = مدخل	مدار ک = مدارک	علائم = علامت
وزن مخصوص = وزن واحد حجم (به اشتباه	مدفون = دفنی	عضو = اعضا
گاهی منظور از وزن مفهوم فیزیکی جرم است)	مدول الاستیسیته = ضریب ارتجاعی	عوامل = عامل
وسيله = وسایل	مراجع = مرجع	فاصله = فواصل
وسيله گازسوز = دستگاه گازسوز = وسایل گازسوز	مراحل = مرحله	فرم = شکل
وضعیت جوشکاری = موقعیت جوشکاری	مراکز = مرکز	فیتینگ = اتصال
وظایف = مسئولیت‌ها = وظیفه‌ها	مرطوب = رطوبت	فیوز = وسیله حفاظتی
یک فاز = تک فاز	مرکب = مختلط	قسمت = ناحیه = منقطه = زون
هیات = هیئت	مساجد = مسجد	قطر = سایز
	مسئول = مسوول	قطر نامی = قطر اسمی
	مسیر = راه	

## اختصارات

اختصاراتی که در این کتاب به کار رفته است به شرح ذیل است.

۲م: مبحث دوم ( نظامات اداری) - (۱۳۸۴)

۳م: مبحث سوم (حفاظت ساختمانها در مقابل حریق) - (۱۳۹۵)

۴م: مبحث چهارم ( الزامات عمومی ساختمان) - (۱۳۹۶)

۵م: مبحث پنجم (مصالح و فرآورده‌های ساختمانی) - (۱۳۹۶)

۶م: مبحث ششم (بارهای وارد بر ساختمان) - (۱۳۹۲)

۷م: مبحث هفتم (پی و پی‌سازی) - (۱۳۹۲)

۸م: مبحث هشتم (طرح و اجرای ساختمان‌های با مصالح بنایی) - (۱۳۹۲)

۹م: مبحث نهم (طرح و اجرای ساختمان‌های بتن‌آرمه) - ویرایش چهارم، چاپ دوم به بعد (۱۳۹۲)

۱۰م: مبحث دهم (طرح و اجرای ساختمان‌های فولادی) - (۱۳۹۲)

۱۱م: یازدهم (طرح و اجرای صنعتی ساختمان) - (۱۳۹۲)

۱۲م: مبحث دوازدهم (ایمنی و حفاظت کار در حین اجرا) - (۱۳۹۲)

۱۳م: مبحث سیزدهم (طرح و اجرای تاسیسات برقی ساختمانها) - (۱۳۹۵)

۱۴م: مبحث چهاردهم (تاسیسات مکانیکی) - (۱۳۹۶)

۱۶م: مبحث شانزدهم (تاسیسات بهداشتی) - (۱۳۹۶)

۱۷م: مبحث هفدهم (لوله‌کشی گاز طبیعی) - (۱۳۸۹)

۱۸م: مبحث هجدهم (عایق‌بندی و تنظیم صدا) - (۱۳۹۶)

۱۹م: مبحث نوزدهم (صرفه‌جویی در مصرف انرژی) - (۱۳۸۹)

۲۰م: مبحث بیستم (علائم و تابلوها) - (۱۳۹۶)

۲۱م: مبحث بیست و یکم (پدافند غیرعامل) - (۱۳۹۵)

۲۲م: مبحث بیست و دوم (مراقبت و نگهداری از ساختمان‌ها) - (۱۳۹۲)

قنم: قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و آیین‌نامه‌های اجرایی آن

اص: اصلاحیه قانون نظام مهندسی مندرج در سایت.

اخ: نظامنامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی مندرج در سایت.

از: آئین‌نامه طراحی ساختمان‌ها در برابر زلزله (استاندارد ۲۸۰۰)، ویرایش چهارم.

گود: گودبرداری و سازه‌های نگهبان، دکتر حمیدرضا اشرفی، انتشارات نوآور، ویرایش دوم، چاپ سیزدهم و به بعد.

روش: روشها و جزئیات اجرایی ساختمان (روشها و مسائل اجرایی)، محمدحسین علیزاده، انتشارات نوآور، ویرایش چهارم، چاپ سی و یکم

و به بعد.

رجط: راهنمای جوش و اتصالات جوشی در ساختمان‌های فولادی (۱۳۹۰)، شاپور طاحونی، دفتر مقررات ملی ساختمان.

رجع: راهنمای جوش و اتصالات جوشی در ساختمان‌های فولادی، محمدحسین علیزاده، انتشارات نوآور، ویرایش چهارم، چاپ بیستم و به بعد.

ماش: ماشین‌آلات ساختمانی، محمدحسین علیزاده برزی، انتشارات نوآور، ویرایش چهارم، چاپ شانزدهم و به بعد.

قرار: قراردادهای و شرایط عمومی و خصوصی آنها، مهندس محمد عظیمی، نشر نوآور، ویرایش ششم، چاپ شانزدهم به بعد.

بیمه: قوانین صنعت بیمه و مالیات مهندس محمد عظیمی، نشر نوآور، ویرایش هشتم، چاپ بیست و پنجم به بعد.

پرو: مدیریت ساخت و نظام برنامه‌ریزی و کنترل پروژه، مهندس محمد عظیمی، نشر نوآور، ویرایش پنجم، چاپ سیزدهم به بعد.

کار: قانون کار، مهندس محمد عظیمی، نشر نوآور، ویرایش هشتم، چاپ بیست و ششم به بعد.

ساز: مقررات، قوانین و ضوابط حقوقی و انتظامی مرتبط با ساخت و سازه‌ها، مهندس محمدعظیمی آقداش، نوآور، ویرایش سوم، چاپ

بیست و ششم به بعد.

ت: خلاصه و نکات کلیدی مباحث تاسیسات مکانیکی و برقی ۱۳، ۱۴، ۱۶، ۱۷ مقررات ملی برای مهندسان معماری و عمران، مهندس

محمد عظیمی آقداش، نوآور، ویرایش کلی، چاپ هفدهم به بعد.

اش: جداول اشتال (پروفیل‌های ساختمانی)، محمدحسین علیزاده برزی، نوآور، ۱۳۹۷



- E7015 ♦ رجح ♦ ۴۵، ۴۴، ۴۲ ♦ ۱۷-۳
- E7016 ♦ رجط ♦ ۹۳ ♦ ۱۲-۳
- E7016 ♦ رجح ♦ ۴۴، ۴۲ ♦ ۱۷-۳
- E7024 ♦ رجط ♦ ۹۴ ♦ ۱۲-۳
- E7024 ♦ رجح ♦ ۴۵، ۴۲ ♦ ۱۷-۳
- E7028 ♦ رجط ♦ ۹۴ ♦ ۱۲-۳
- E7028 ♦ رجح ♦ ۴۵، ۴۲ ♦ ۱۷-۳
- EPDM (الاستومر گرمانرم-الاستومر فیزیکی) ♦ ۵م ♦ ۱۳۰ ♦ ۱۷-۵-۲-۴
- 1F ♦ رجح ♦ ۲۱، ۱۳۷، ۱۸-۱ ♦ ۱-۱۱
- 2F ♦ رجط ♦ ۲۴ ♦ ۱۳-۱
- 2F ♦ رجح ♦ ۲۱، ۱۳۷، ۱۸-۱ ♦ ۱-۱۱
- 3F ♦ رجط ♦ ۲۴ ♦ ۱۳-۱
- 3F ♦ رجح ♦ ۲۱، ۱۳۷، ۱۸-۱ ♦ ۱-۱۱
- 4F ♦ رجط ♦ ۲۴ ♦ ۱۳-۱
- 4F ♦ رجح ♦ ۲۱، ۱۳۷، ۱۸-۱ ♦ ۱-۱۱
- FRP (پلیمر ساختمانی-تعریف-عرضه مصولات FRP به صورت ورق یا میلگرد) ♦ ۵م ♦ ۱۲۹ ♦ ۱۷-۵
- FRP (پلیمرهای ساختمانی-تعریف-مهمترین کامپوزیت‌ها-تشکیل الیاف با فاز ناپیوسته) ♦ ۵م ♦ ۱۲۷ ♦ ۱۷-۵
- FRP (دسته‌بندی کاربری پلیمر-سازه‌های خطی یا صفحه‌ای) ♦ ۵م ♦ ۱۲۹ ♦ ۵-ج
- FRP ♦ ۲۱م ♦ ۵۵ ♦ ۴-۴-۲۱-۵
- 1G ♦ رجط ♦ ۲۴ ♦ ۱۳-۱
- 1G ♦ رجح ♦ ۲۱ ♦ ۱۸-۱
- 2G ♦ رجط ♦ ۲۴ ♦ ۱۳-۱
- 2G ♦ رجح ♦ ۲۱ ♦ ۱۸-۱
- 3G ♦ رجط ♦ ۲۴ ♦ ۱۳-۱
- 3G ♦ رجح ♦ ۲۱ ♦ ۱۸-۱
- 4G ♦ رجط ♦ ۲۴ ♦ ۱۳-۱
- 4G ♦ رجح ♦ ۲۱ ♦ ۱۸-۱
- GC (بار طراحی جانبی خاک) ♦ ۶م ♦ ۲۵ ♦ ج ۶-۴-۱
- GM (بار طراحی جانبی خاک) ♦ ۶م ♦ ۲۵ ♦ ج ۶-۴-۱
- GP (بار طراحی جانبی خاک) ♦ ۶م ♦ ۲۵ ♦ ج ۶-۴-۱
- GW (بار طراحی جانبی خاک) ♦ ۶م ♦ ۲۵ ♦ ج ۶-۴-۱
- ICF ♦ ۱۱م ♦ ۶۳ ♦ ۴-۱۱
- IF ♦ رجط ♦ ۲۴ ♦ ۱۳-۱
- IG ♦ رجط ♦ ۲۴ ♦ ۱۳-۱
- IPB ♦ اش ♦ ۲۳، ۳۳، ۳۸، ۲-۳ ♦ ۸-۳
- IPBI ♦ اش ♦ ۳۰، ۳۱، ۴۵، ۱-۳ ♦ ۹-۳
- IPBS ♦ اش ♦ ۴۲، ۴۳، ۴۷، ۷-۳ ♦ ۱۱-۳
- IPBv ♦ اش ♦ ۳۴، ۳۵ ♦ ۳-۳
- IPE ♦ اش ♦ ۸، ۹ ♦ ۱-۱
- IPEo ♦ اش ♦ ۱۰، ۱۱، ۱۸، ۲-۱ ♦ ۶-۱
- IPES ♦ اش ♦ ۲۰، ۲۱ ♦ ۹-۱
- LSF ♦ ۱۱م ♦ ۲۷ ♦ ۲-۱۱
- MH (بار طراحی جانبی خاک) ♦ ۶م ♦ ۲۵ ♦ ج ۶-۴-۱
- ML (بار طراحی جانبی خاک) ♦ ۶م ♦ ۲۵ ♦ ج ۶-۴-۱
- MT ♦ رجط ♦ ۲۵۸ ♦ ۲-۴-۸
- MT ♦ رجح ♦ ۱۰۲، ۱۰۳، ۱۳۷، ۳-۸ ♦ ۱-۱۱
- OCV ♦ رجط ♦ ۴۵ ♦ ۵-۲
- OH (بار طراحی جانبی خاک) ♦ ۶م ♦ ۲۵ ♦ ج ۶-۴-۱
- OL (بار طراحی جانبی خاک) ♦ ۶م ♦ ۲۵ ♦ ج ۶-۴-۱
- PELV (حفاظت) ♦ ۱۳م ♦ ۱۵ ♦ ۵-۱-۳-۱۳
- pH/آب غیرآشامیدنی ♦ روش ♦ ۱۹۵
- PH آب مصرفی در بتن (آب غیرآشامیدنی) ♦ ۹م ♦ ۱۲۴ ♦ ۱۰-۹-۳-۴

- S۲۴۰ (حداکثر کربن معادل مجاز انواع فولاد) ♦ ۹م ♦ ۲۷ ♦ ج ۹-۴-۲
- S۳۴۰ (حداکثر کربن معادل مجاز انواع فولاد) ♦ ۹م ♦ ۲۷ ♦ ج ۹-۴-۲
- S۵۰۰ (حداکثر کربن معادل مجاز انواع فولاد) ♦ ۹م ♦ ۲۷ ♦ ج ۹-۴-۲
- S۲۴۰ (رده‌بندی) ♦ ۹م ♦ ۲۵ ♦ ج ۹-۴-۱
- S۳۴۰ (رده‌بندی) ♦ ۹م ♦ ۲۵ ♦ ج ۹-۴-۱
- S۵۰۰ (رده‌بندی) ♦ ۹م ♦ ۲۵ ♦ ج ۹-۴-۱
- S۲۴۰ (نشانه‌گذاری و بسته‌بندی) ♦ ۹م ♦ ۲۷ ♦ ۷-۱-۴-۹
- S۳۴۰ (نشانه‌گذاری و بسته‌بندی) ♦ ۹م ♦ ۲۷ ♦ ۷-۱-۴-۹
- S۵۰۰ (نشانه‌گذاری و بسته‌بندی) ♦ ۹م ♦ ۲۷ ♦ ۷-۱-۴-۹
- 1/2 IPE ♦ اش ♦ ۱۲، ۱۳ ♦ ۳-۱
- 1/2 IPEo ♦ اش ♦ ۱۲، ۱۳ ♦ ۳-۱
- 1/2 IPEv ♦ اش ♦ ۱۴، ۱۵ ♦ ۴-۱
- IPEv ♦ اش ♦ ۱۶-۱۸، ۱-۵ ♦ ۷-۱
- 1/2 I ♦ اش ♦ ۲۶، ۲۷ ♦ ۳-۲
- 1/2 IPB ♦ اش ♦ ۳۶-۳۹، ۳-۴ ♦ ۵-۳
- 1/2 IPBv ♦ اش ♦ ۴۰، ۴۱ ♦ ۶-۳
- 1F ♦ رجط ♦ ۲۴ ♦ ۱۳-۱
- S۲۴۰ ♦ روش ♦ ۲۴۵
- S۳۰۰ ♦ روش ♦ ۲۴۵
- 3D ♦ ۱۱م ♦ ۷۵ ♦ ۵-۱۱
- S۴۰۰ ♦ روش ♦ ۲۴۵
- S۵۰۰ ♦ روش ♦ ۲۴۵
- AWS ♦ رجط ♦ ۸۵ ♦ ۵-۳
- BEP ♦ ۱۰م ♦ ۲۵۰ ♦ ۱۰-۳-۱۳-۴
- BSEEP ♦ ۱۰م ♦ ۲۴۵ ♦ ۱۰-۳-۱۳-۳
- BUEEP ♦ ۱۰م ♦ ۲۴۵ ♦ ۱۰-۳-۱۳-۳
- CFS ♦ ۱۱م ♦ ۲۷ ♦ ۲-۱۱
- CH (بار طراحی جانبی خاک) ♦ ۶م ♦ ۲۵ ♦ ج ۶-۴-۱
- CL (بار طراحی جانبی خاک) ♦ ۶م ♦ ۲۵ ♦ ج ۶-۴-۱
- D.F.U (اندازه‌گیری لوله) ♦ ۱۶م ♦ ۱۷۸ ♦ پ-۴-۵
- D.F.U (تعیین حداکثر جریان لحظه‌ای فاضلاب) ♦ ۱۶م ♦ ۱۶۸ ♦ پ-۳-۳
- D.F.U (تعیین قطر نامی لوله مورد نیاز) ♦ ۱۶م ♦ ۱۷۷ ♦ پ-۳-۵
- D.F.U (تعیین مقدار D.F.U. برای لوازم بهداشتی مختلف) ♦ ۱۶م ♦ ۱۷۵، ۱۷۶ ♦ پ-۲-۵
- D.F.U (جدول مقدار D.F.U. برای لوازم بهداشتی بر حسب قطر نامی سیفون) ♦ ۱۶م ♦ ۱۷۰ ♦ ج ۳-۲-۳
- D.F.U (جدول مقدار D.F.U. برای لوازم بهداشتی بر حسب قطر نامی سیفون یا لوله تخلیه) ♦ ۱۶م ♦ ۱۷۶ ♦ ج ۳-۲-۵
- D.F.U (جدول مقدار D.F.U. برای لوازم بهداشتی مختلف) ♦ ۱۶م ♦ ۱۶۹ ♦ ج ۳-۲-۳
- E6010 ♦ رجط ♦ ۹۱ ♦ ۱۲-۳
- E6010 ♦ رجح ♦ ۴۱-۴۳، ۲-۱۲-۳ ♦ ۱۷-۳
- E6011 ♦ رجط ♦ ۹۲ ♦ ۱۲-۳
- E6011 ♦ رجح ♦ ۴۱-۴۳، ۲-۱۲-۳ ♦ ۱۷-۳
- E6012 ♦ رجط ♦ ۹۲ ♦ ۱۲-۳
- E6012 ♦ رجح ♦ ۴۲-۴۵، ۳-۳ ♦ ۱۷-۳
- E6013 ♦ رجط ♦ ۹۳ ♦ ۱۲-۳
- E6013 ♦ رجح ♦ ۴۲، ۴۴، ۴۵ ♦ ۱۷-۳
- E7015 ♦ رجط ♦ ۹۳ ♦ ۱۲-۳

PH آب مصرفی در بتن (فراورده‌های سیمانی- حدماقل و حداکثر مقدار PH) ۵م ♦ ۶۹ ♦ ۱-۳-۱۰-۵ ♦  
 PT ♦ رط ۲۵۷ ♦ ۱-۴-۸ ♦  
 PT ♦ رجع ۱۰۲، ۱۳۷، ۳-۸، ۱-۱۱ ♦  
 PT ♦ ۱۰م ♦ ۲۶۳ ♦ ج ۱-۴-۱۰ ♦  
 Q ♦ رجع ۱۳۷ ♦ ۱-۱۱ ♦  
 1Q ♦ رجع ۱۳۷ ♦ ۱-۱۱ ♦  
 ۳Q ♦ رجع ۱۳۷ ♦ ۱-۱۱ ♦  
 ۴Q ♦ رجع ۱۳۷ ♦ ۱-۱۱ ♦  
 QFD (ارزیابی عملکرد مجریان انبوه ساز به روش گسترش عملکرد کیفیت) ۲م ♦ ۵۳ ♦  
 RBS ♦ ۱۰م ♦ ۲۴۳ ♦ ۱۳-۳-۱۰ ♦  
 RC-250 (قیر زودگیر-انواع و درجه بندی قیر زودگیر-گرانروی سینماتیک) ۵م ♦ ۸۴ ♦ ۱-۲-۱۱-۵-۵ ♦  
 RC-3000 (قیر زودگیر-انواع و درجه بندی قیر زودگیر-گرانروی سینماتیک) ۵م ♦ ۸۴ ♦ ۲-۱-۲-۱۱-۵-۵ ♦  
 RC-70 (قیر زودگیر-انواع و درجه بندی قیر زودگیر-گرانروی سینماتیک) ۵م ♦ ۸۴ ♦ ۲-۱-۲-۱۱-۵-۵ ♦  
 RC-800 (قیر زودگیر-انواع و درجه بندی قیر زودگیر-گرانروی سینماتیک) ۵م ♦ ۸۴ ♦ ۲-۱-۲-۱۱-۵-۵ ♦  
 RT ♦ رط ۲۹۳ ♦ ۴-۴-۸ ♦  
 RT ♦ رجع ۱۰۲، ۱۰۳، ۱۳۷، ۳-۸، ۱-۱۱ ♦  
 RT ♦ ۱۰م ♦ ۲۶۳ ♦ ج ۱-۴-۱۰ ♦  
 S230H ♦ ۱۱م ♦ ۲۸ ♦ ۳-۱-۲-۱۱-۵-۵ ♦  
 S230L ♦ ۱۱م ♦ ۲۸ ♦ ۳-۱-۲-۱۱-۵-۵ ♦  
 S340 H ♦ ۱۱م ♦ ۲۸ ♦ ۳-۱-۲-۱۱-۵-۵ ♦  
 S340L ♦ ۱۱م ♦ ۲۸ ♦ ۳-۱-۲-۱۱-۵-۵ ♦  
 S400 (حداکثر کربن معادل مجاز انواع فولاد) ۹م ♦ ۲۷ ♦ ج ۲-۴-۹ ♦  
 S400 (رده بندی) ۹م ♦ ۲۵ ♦ ج ۱-۴-۹ ♦  
 S400 (نشانه گذاری و بسته بندی) ۹م ♦ ۲۷ ♦ ج ۱-۴-۹ ♦  
 S500 ♦ ۲۱م ♦ ۵۷ ♦ ۲-۵-۴-۲۱-۱۱-۵-۵ ♦  
 Sa1 ♦ رط ۳۶۰، ۳۵۹ ♦ جدول ۲-۹، جدول ۳-۹ ♦  
 Sa2/5 ♦ رط ۳۶۰، ۳۵۹ ♦ جدول ۲-۹، جدول ۳-۹ ♦  
 Sa2 ♦ رط ۳۶۰، ۳۵۹ ♦ جدول ۲-۹، جدول ۳-۹ ♦  
 Sa3 ♦ رط ۳۶۰، ۳۵۹ ♦ جدول ۲-۹، جدول ۳-۹ ♦  
 SBR (الاستومر گرمانرم-الاستومر فیزیکی) ۵م ♦ ۱۳۰ ♦ ۴-۲-۲-۱۷-۵-۵ ♦  
 SC (بار طراحی جانبی خاک) ۶م ♦ ۲۵ ♦ ج ۱-۴-۶ ♦  
 SDOF ♦ ۲۱م ♦ ۵۹ ♦ ۱-۵-۲۱-۱۱-۵-۵ ♦  
 SELV (حفاظت) ۱۳م ♦ ۱۵ ♦ ۵-۱-۳-۱۳-۱۱-۵-۵ ♦  
 SM (بار طراحی جانبی خاک) ۶م ♦ ۲۵ ♦ ج ۱-۴-۶ ♦  
 SP (بار طراحی جانبی خاک) ۶م ♦ ۲۵ ♦ ج ۱-۴-۶ ♦  
 SW (بار طراحی جانبی خاک) ۶م ♦ ۲۵ ♦ ج ۱-۴-۶ ♦  
 UT ♦ ۱۰م ♦ ۲۶۳ ♦ ج ۱-۴-۱۰ ♦  
 VI ♦ ۱۰م ♦ ۲۶۳ ♦ ج ۱-۴-۱۰ ♦  
 WEP ♦ ۱۰م ♦ ۲۵۲ ♦ ۵-۱۳-۳-۱۰-۱۱-۵-۵ ♦  
 WUF - W ♦ ۱۰م ♦ ۲۵۴ ♦ ۶-۱۳-۳-۱۰-۱۱-۵-۵ ♦  
 آب انبارهای عمومی ♦ ساز ♦ ۱۵ ♦ -  
 آب انداختگی ♦ ۹م ♦ ۱۲۷ ♦ ج ۱۹-۱۰-۹-۱۱-۵-۵ ♦  
 آب انداختن بتن در حین پرداخت ♦ ۹م ♦ ۶۸ ♦ ۴-۶-۷-۹-۱۱-۵-۵ ♦  
 آب انداختن بتن (اندازه کافی کارایی و روانی بتن-تعیین نسبت اختلاط) ♦ ۹م ♦ ۳۵ ♦ ۱-۱-۲-۵-۹-۱۱-۵-۵ ♦  
 آب انداختن بتن (توقف عملیات پرداخت) ♦ ۹م ♦ ۶۸ ♦ ۴-۶-۷-۹-۱۱-۵-۵ ♦



♦ آب سطحی محوطه ساختمان و معابر شهری (جلوگیری از نفوذ آب سطحی به توقفگاه واقع در همکف) ♦ ۴م ♦ ۷۳ ♦ ۴-۵-۱۰-۷-۴

♦ آب سطحی و زیرزمینی (الزامی بودن محافظت سطح کف جهت جلوگیری از نفوذ آب سطحی و زیر زمینی) ♦ ۴م ♦ ۱۰۷ ♦ ۴-۹-۱۰-۳-۱۰

♦ آب سنج ♦ ۹م ♦ ۱۵۰ ♦ ۹-۱۰-۲۶

♦ آب شبکه لوله کشی توزیع آب مصرفی (فشار) ♦ ۱۶م ♦ ۴۴ ♦ ۱۶-۳-۳-۱۶-۵-الف

♦ آب شرب ♦ ۲۱م ♦ ۱۰۸ ♦ ۲۱-۷-۵

♦ آب شستگی زیر پی ♦ ۷م ♦ ۲۷ ♦ ۷-۲-۴-۳

♦ آب شستگی دانه‌های خاک ♦ آ.ز ♦ ۸۲ ♦ ۲۶-۳-۲

♦ آب شستگی ♦ ۶م ♦ ۴۴ ♦ ۶-۳-۶

♦ آب شور برای شستن اجزای آب شورا (خودداری از مصرف آب شور-سازگاری-شستن اجزای آجر چیده با آب شور) ♦ ۵م ♦ ۶۲ ♦ ۵-۹-۱-۵

♦ آب شهری ♦ ۲۱م ♦ ۱۰۰ ♦ ۲۱-۷-۲

♦ آب عمل‌آوری (دمای آب) ♦ ۹م ♦ ۷۷ ♦ ۷-۲-۸-۹

♦ آب غیر آشامیدنی مصرفی در بتن (قابل قبول تلقی کردن-حداکتر و حداقل PH آب مصرفی-مقاومت نظیر آزمون-آب مقطر) ♦ ۵م ♦ ۶۹ ♦ ۵-۱-۳-۱۰-۵

♦ آب غیر آشامیدنی ♦ ت ♦ ۲۱۴ ♦ -

♦ آب غیر آشامیدنی ♦ ت ♦ ۲۱۷ ♦ -

♦ آب غیر آشامیدنی ♦ ۹م ♦ ۱۲۴، ۱۲۵ ♦ ۹-۱۰-۳-۴

♦ آب قابل آشامیدنی ♦ ۹م ♦ ۱۲۳ ♦ ۹-۱۰-۳-۴

♦ آب گرفتگی (تاسیسات) ♦ ۲۱م ♦ ۴ ♦ ۲۱-۱-۲۱-۴-۶

♦ آب گرم کن استخرها ♦ ۱۹م ♦ ۵۶ ♦ ۱۹-۴-۴-۱

♦ آب گرم کن یا شعله مستقیم ♦ ۱۶م ♦ ۷۷ ♦ ۱۶-۳-۸-۳-۲

♦ آب گرم کن برای گرم کردن ساختمان ♦ ۱۴م ♦ ۸۴ ♦ ۱۴-۲-۷-۱۱

♦ آب گرم کن برقی ♦ ۱۶م ♦ ۷۷ ♦ ۱۶-۳-۸-۳-۱

♦ آب گرم کن دیواری (ایمنی-ممنوعیت استفاده از آبگرمکن دیواری در صورتی که در نقشه تایید شده آبگرمکن زمینی پیش بینی شده است-ممنوعیت استفاده از دودکش آبگرمکن زمینی برای آبگرمکن دیواری) ♦ ۱۷م ♦ ۱۵۴ ♦ ۱۷-۱-۲۱

♦ آب گرم کن دیواری (فاصله نصب شیر مصرف) ♦ ۱۷م ♦ ۳۲ ♦ ۱۷-۴-۱۷

♦ آب گرم کن زمینی (ایمنی-ممنوعیت استفاده از آبگرمکن دیواری در صورتی که در نقشه تایید شده آبگرمکن زمینی پیش بینی شده است-ممنوعیت استفاده از دودکش آبگرمکن زمینی برای آبگرمکن دیواری) ♦ ۱۷م ♦ ۱۵۴ ♦ ۱۷-۱-۲۱

♦ آب گرم کن زمینی (فاصله نصب شیر مصرف) ♦ ۱۷م ♦ ۳۲ ♦ ۱۷-۴-۱۷

♦ آب گرم کن فوری دیواری ♦ ۱۷م ♦ ۱۶ ♦ ۱۷-۱-۲-۵

♦ آب گرم کن فوری (نصب وسایل گازسوز پرمصرف) ♦ ۱۷م ♦ ۶۵ ♦ ۱۷-۵-۷-۷

♦ آب گرم کن گازی ♦ ۱۷م ♦ ۱۵۳ ♦ ۱۷-۱-۲

♦ آب گرم کن مخزن دار (مقدار تقریبی مصرف) ♦ ۱۷م ♦ ۳۴ ♦ ۱۷-۴-۴

♦ آب گرم کن (استاندارد) ♦ ۱۴م ♦ ۸۱، ۸۲ ♦ ۱۴-۲-۷-۲-۱۴-۲-۷

♦ آب گرم کن (استفاده از آب گرم کن برای گرم کردن ساختمان) ♦ ۱۴م ♦ ۸۴ ♦ ۱۴-۱۱-۲-۷

♦ آب گرم کن (انتهای لوله تخلیه شیر اطمینان بدون دنده) ♦ ۱۴م ♦ ۸۳ ♦ ۱۴-۲-۷-۲-۷-۴-ب

♦ آب گرم کن (آبگرمکن، مبدل و مخازن تحت فشار-موتورخانه و معاینه فنی) ♦ ۲۲م ♦ ۳۷، ۳۸ ♦ ۲۲-۵-۲-۳

♦ آب گرم کن (تجهیزات گازسوز ثابت-بازدید توسط مسئول نگهداری) ♦ ۲۲م ♦ ۶۶ ♦ ۲۲-۸-۳-۳

♦ آب گرم کن (تخلیه آب گرم کن) ♦ ۱۶م ♦ ۷۶ ♦ ۱۶-۳-۸-۳-۶-ت

♦ آب گرم کن (تخلیه) ♦ ۱۶م ♦ ۷۶ ♦ ۱۶-۳-۸-۳-۶-ت

♦ آب گرم کن (تعریف) ♦ ۱۴م ♦ ۷ ♦ ۱۴-۲-۱۴-۲

♦ آب گرم کن (تعریف) ♦ ۱۶م ♦ ۱۰ ♦ ۱۶-۱-۱۱-۱

♦ آب گرم کن (جدول دوره تناوب بازرسی) ♦ ۲۲م ♦ ۴۳ ♦ ۲۲-۵-۱-۵

♦ آب گرم کن (حداقل فواصل نصب وسایل گازسوز از اطراف) ♦ ۱۷م ♦ ۶۲ ♦ ۱۷-۱-۷

♦ آب گرم کن (حداکتر فشار کار مجاز) ♦ ۱۶م ♦ ۷۵ ♦ ۱۶-۳-۸-۳-۶-ب

♦ آب گرم کن (دمای تنظیم شده ۹۹ درجه) ♦ ۱۴م ♦ ۸۳ ♦ ۱۴-۲-۷-۲-۷-۴-ب

♦ آب جمع شدگی در بام ساختمان ♦ ۱۰م ♦ ۳ ♦ -

♦ آب حداقل بهداشتی ♦ ۲۱م ♦ ۹۸ ♦ ۲۱-۷-۲

♦ آب خاکستری (پیوست مربوط به آب خاکستری) ♦ ۱۶م ♦ ۱۸۷-۱۹۱ ♦ ۹-پ

♦ آب خاکستری (تعریف) ♦ ۱۶م ♦ ۹ ♦ ۱۶-۱-۱۱-۱

♦ آب خاکستری ♦ ت ♦ ۱۸۹ ♦ -

♦ آب خوری (ادارات، غیره-مقدار S.F.U. برای لوازم بهداشتی مختلف) ♦ ۱۶م ♦ ۱۴۵ ♦ ۲-۲-۱-۲

♦ آب خوری (ارتفاع آبخوری) ♦ ۱۶م ♦ ۳۵ ♦ ۱۶-۲-۵-۷-۱-ج

♦ آب خوری (استاندارد ساخت و آزمایش لوازم بهداشتی) ♦ ۱۶م ♦ ۲۶ ♦ ۱۶-۲-۲-۴

♦ آب خوری (آب خوری مورد استفاده افراد معلول) ♦ ۱۶م ♦ ۳۵ ♦ ۱۶-۲-۵-۷-ج

♦ آب خوری (آب سرد کن) ♦ ۱۶م ♦ ۳۵ ♦ ۱۶-۲-۵-۷

♦ آب خوری (حداقل اندازه سیفون لوله شکل برای لوازم بهداشتی) ♦ ۱۶م ♦ ۸۶ ♦ ۱۶-۳-۲-۴-۱-۱-ج

♦ آب خوری (حداقل تعداد لوازم بهداشتی برحسب تعداد استفاده کنندگان) ♦ ۱۶م ♦ ۲۹ ♦ ۱۶-۲-۲-۱۶-ج

♦ آب خوری (حداقل قطر نامی لوله آب رسانی به لوازم بهداشتی مختلف) ♦ ۱۶م ♦ ۴۳ ♦ ۱۶-۳-۳-۳-۱۶-ج

♦ آب خوری (حداقل مقدار فشار جریان آب در پشت شیر لوازم بهداشتی) ♦ ۱۶م ♦ ۴۵ ♦ ۱۶-۳-۳-۳-۱۶-ج

♦ آب خوری (خروج آب از دهانه شیر) ♦ ۱۶م ♦ ۳۵ ♦ ۱۶-۲-۵-۷-ب

♦ آب خوری (دهانه خروج آب) ♦ ۱۶م ♦ ۳۵ ♦ ۱۶-۲-۵-۷-ب

♦ آب خوری (مقدار D.F.U. برای لوازم بهداشتی مختلف) ♦ ۱۶م ♦ ۱۶۹ ♦ ۱۶-۲-۲-۳-ج

♦ آب خوری (نصب در توالت یا حمام) ♦ ۱۶م ♦ ۳۵ ♦ ۱۶-۲-۵-۷-الف

♦ آب دریا (شستشوی سنگدانه و تهیه بتن) ♦ ۹م ♦ ۷۸ ♦ ۹-۳-۸

♦ آب دهی دستشویی و سردوشی حمام ♦ ۱۹م ♦ ۵۷ ♦ ۱۹-۴-۴-۱

♦ آب ذخیره (مخازن) ♦ ۲۱م ♦ ۹۸ ♦ ۲۱-۷-۲

♦ آب رسانی محوطه ♦ ۱۶م ♦ ۱۹۷ ♦ ۱۶-۲-۱۰-۳-پ

♦ آب رسانی (روش عمل آوری) ♦ ۹م ♦ ۶۹ ♦ ۹-۷-۲-۷-۲

♦ آب زیرزمینی (بالا بودن سطح آب زیرزمینی-مشکلات گودبرداری) ♦ ۱۷م ♦ ۱۷ ♦ ۱۷-۳-۳

♦ آب زیرزمینی (تقاطع لوله با کانال آب، نهرها، قنات، رودخانه و یا نقاطی که سطح آب زیرزمینی بالاست-عایقکاری دوبله) ♦ ۱۷م ♦ ۱۲۲ ♦ ۱۷-۱۳-۵-۵

♦ آب زیرزمینی (تقاطع لوله با کانال آب، نهرها، قنات، رودخانه و یا نقاطی که سطح آب زیرزمینی بالاست-عایقکاری دوبله) ♦ ۱۷م ♦ ۱۲۲ ♦ ۱۷-۱۳-۵-۵

♦ آب زیرزمینی (عبور لوله از نقاطی که سطح آب زیرزمینی بالاست-نوار پیچی لایه اول-عایقکاری سرد) ♦ ۱۷م ♦ ۱۱۸ ♦ ۱۷-۱۳-۲-۴

♦ آب زیرزمینی (عبور لوله از نقاطی که سطح آب زیرزمینی بالاست-نوار پیچی لایه اول-عایقکاری سرد) ♦ ۱۷م ♦ ۱۱۸ ♦ ۱۷-۱۳-۲-۴

♦ آب زیرزمینی (لحاظ نمودن اثر آب زیرزمینی در محاسبه ظرفیت باربری) ♦ ۱۷م ♦ ۲۷ ♦ ۱۷-۳-۴-۷

♦ آب زیرزمینی (لوله کشی دفنی با استفاده از لوله فولادی-سطح آب زیرزمینی در کانال بالا آمده باشد) ♦ ۱۷م ♦ ۱۰۷ ♦ ۱۷-۵-۱۲-۳-۳

♦ آب زیرزمینی (لوله کشی دفنی با استفاده از لوله فولادی-سطح آب زیرزمینی در کانال بالا آمده باشد) ♦ ۱۷م ♦ ۱۰۷ ♦ ۱۷-۵-۱۲-۳-۳

♦ آب زیرزمینی ♦ ۹م ♦ ۴۶ ♦ ۹-۶-۴

♦ آب زیرزمینی (اثر زیر فشار آب زیرزمینی) ♦ ۶م ♦ ۲۴ ♦ ۶-۴-۳

♦ آب زیرزمینی (جلوگیری از ریزش مواد-کاهش خطر انتشار مواد) ♦ ۶م ♦ ۱۱ ♦ ۱۱-۶-۱-۳-۵

♦ آب زیرزمینی (فشار جانبی-خاک مجاور در زیر سطح آزاد آب) ♦ ۶م ♦ ۲۳ ♦ ۲۳-۴-۲

♦ آب سرد کن ♦ ۱۶م ♦ ۳۵ ♦ ۱۶-۲-۵-۷

♦ آب سرد مصرفی ♦ ۱۶م ♦ ۹ ♦ ۱۶-۱-۱۱-۱

♦ آب سرد و گرم ♦ ۱۶م ♦ ۴۱ ♦ ۱۶-۳-۳-۱۶

♦ آب سرد ♦ رجت ♦ ۲۴۱ ♦ ۲۴۱-۳-۸

♦ آب سطحی (الزامی بودن محافظت سطح کف جهت جلوگیری از نفوذ آب سطحی و زیر زمینی) ♦ ۴م ♦ ۱۰۷ ♦ ۴-۱۰-۳-۱۰-۵

- ♦ آب گرم کن (دودکش آب گرمکن) ♦ ۱۴ ♦ ۸۲ ♦ ۱۴-۷-۲-۳-ت  
 ♦ آب گرم کن (شیر اطمینان دما) ♦ ۱۶ ♦ ۷۶ ♦ ۱۶-۳-۸-۳-ج-۳  
 ♦ آب گرم کن (شیر اطمینان فشار) ♦ ۱۶ ♦ ۷۶ ♦ ۱۶-۳-۸-۳-ج-۴  
 ♦ آب گرم کن (شیر اطمینان) ♦ ۱۶ ♦ ۷۶ ♦ ۱۶-۳-۸-۳-ج-۵  
 ♦ آب گرم کن (شیر تخلیه و اندازه قطر آن) ♦ ۱۴ ♦ ۸۳ ♦ ۱۴-۷-۲-۵  
 ♦ آب گرم کن (ظرفیت آب گرم کن) ♦ ۱۴ ♦ ۸۳ ♦ ۱۴-۷-۸-۲  
 ♦ آب گرم کن (ظرفیت تخلیه شیر اطمینان) ♦ ۱۶ ♦ ۷۶ ♦ ۱۶-۳-۸-۳-ج-۲  
 ♦ آب گرم کن (ظرفیت ذخیره) ♦ ۱۶ ♦ ۷۵ ♦ ۱۶-۳-۸-۳-ج-۶  
 ♦ آب گرم کن (عایق گرمایی) ♦ ۱۶ ♦ ۷۶ ♦ ۱۶-۳-۸-۳-ج-۸  
 ♦ آب گرم کن (عایق گرمایی-ضخامت عایق-تلفات انرژی گرمایی) ♦ ۱۴ ♦ ۸۳ ♦ ۱۴-۷-۲-۶  
 ♦ آب گرم کن (فاصله آب گرمکن با دیوار اطراف) ♦ ۱۴ ♦ ۸۲ ♦ ۱۴-۷-۲-۳-الف  
 ♦ آب گرم کن (فاصله با کنتور گاز) ♦ ۱۷ ♦ ۳۱ ♦ ۱۷-۴-۳-۲-۳  
 ♦ آب گرم کن (فاصله نصب شیر مصرف) ♦ ۱۷ ♦ ۳۲ ♦ ۱۷-۴-۱-۴  
 ♦ آب گرم کن (فشار کار مجاز آب گرم کن) ♦ ۱۴ ♦ ۸۳ ♦ ۱۴-۷-۲-۷  
 ♦ آب گرم کن (قطر نامی لوله تخلیه آب از شیر اطمینان) ♦ ۱۶ ♦ ۷۶ ♦ ۱۶-۳-۸-۳-ج-۸  
 ♦ آب گرم کن (قطع و وصل انرژی) ♦ ۱۶ ♦ ۷۷ ♦ ۱۶-۳-۸-۳-ج-۶  
 ♦ آب گرم کن (کنترل دمای آب گرم کن) ♦ ۱۶ ♦ ۷۷ ♦ ۱۶-۳-۸-۳-ج-۶  
 ♦ آب گرم کن (کنترل و ایمنی) ♦ ۱۴ ♦ ۸۲ ♦ ۸۳ ♦ ۱۴-۷-۲-۴  
 ♦ آب گرم کن (لوازم ایمنی) ♦ ۱۶ ♦ ۷۶ ♦ ۱۶-۳-۸-۳-ج-۶  
 ♦ آب گرم کن (لوله تخلیه شیر اطمینان) ♦ ۱۶ ♦ ۷۶ ♦ ۱۶-۳-۸-۳-ج-۷  
 ♦ آب گرم کن (لوله کشی توزیع آب مصرفی) ♦ ۱۶ ♦ ۷۵-۷۷ ♦ ۱۶-۳-۸-۳-ج-۶  
 ♦ آب گرم کن (مجهز شیر اطمینان فشار و دما) ♦ ۱۴ ♦ ۸۳ ♦ ۱۴-۷-۲-۴-ب  
 ♦ آب گرم کن (مقدار تقریبی مصرف) ♦ ۱۷ ♦ ۳۴ ♦ ۱۷-۴-۴  
 ♦ آب گرم کن (ممنوعیت نصب) ♦ ۱۷ ♦ ۲۴ ♦ ۱۷-۳-۲  
 ♦ آب گرم کن (نصب شیر بر روی لوله خروجی شیر اطمینان) ♦ ۱۴ ♦ ۸۳ ♦ ۱۴-۷-۲-۴-ب  
 ♦ آب گرم کن (نصب) ♦ ۱۴ ♦ ۸۲ ♦ ۱۴-۷-۲-۳  
 ♦ آب گرم کن (هوای احتراق) ♦ ۱۴ ♦ ۸۲ ♦ ۱۴-۷-۲-۳-ت  
 ♦ آب گرم مصرفی (عایق حرارتی لوله) ♦ ۱۹ ♦ ۵۴ -  
 ♦ آب گرم مصرفی (لزوم حفظ دمای آب) ♦ ۱۶ ♦ ۷۴ ♦ ۱۶-۳-۸-۳  
 ♦ آب گرم مصرفی (لزوم) ♦ ۱۶ ♦ ۷۳ ♦ ۱۶-۳-۸-۱  
 ♦ آب گرم مصرفی (لوله کشی توزیع) ♦ ۱۶ ♦ ۷۳ ♦ ۱۶-۳-۸-۳  
 ♦ آب گرم مصرفی ♦ ۱۶ ♦ ۹ ♦ ۱۶-۱-۱-۱۱  
 ♦ آب گرم مصرفی ♦ ۱۹ ♦ ۵۶ ♦ ۱۹-۴-۱-۴  
 ♦ آب گرمکن برقی (حمام و دوش zone-1) ♦ ۱۳ ♦ ۱۲۵ ♦ ۱۳-۴-۱۰-۲-۲  
 ♦ آب گرمکن مخزن دار ♦ ۱۹ ♦ ۵۶ ♦ ۱۹-۴-۴  
 ♦ آب گل آلود ♦ ۸ ♦ ۱۱ ♦ ۱۱-۲-۳-۳  
 ♦ آب مازاد شن و ماسه ♦ ۹ ♦ ۱۸ ♦ ۱۸-۳-۳-۳  
 ♦ آب مصرفی برای شستشوی توالت و یورینال ♦ ۱۶ ♦ ۴۰ ♦ ۱۶-۲-۳-۲-الف-۱  
 ♦ آب مصرفی برای شستشوی سنگدانه ها ♦ ۱۹ ♦ ۹ ♦ ۱۹-۳-۴  
 ♦ آب مصرفی برای عمل آوری بتن ♦ ۱۹ ♦ ۹ ♦ ۱۹-۳-۴  
 ♦ آب مصرفی بهداشتی ♦ ۲۱ ♦ ۹۸ ♦ ۲۱-۷-۲  
 ♦ آب مصرفی در بتن (PH آب مصرفی در بتن) ♦ ۱۳۴ ♦ ۹ ♦ ۱۳۴-۴-۱۰-۹-۱-۳  
 ♦ آب مصرفی در بتن (آب آشامیدنی و غیر آشامیدنی-PH آب مصرفی-مزه و بو) ♦ ۵ ♦ ۶۹-۱-۳-۱۰-۵-۵-۵  
 ♦ آب مصرفی در بتن (آب غیر آشامیدنی) ♦ ۹ ♦ ۱۳۴ ♦ ۱۳۴-۴-۱۰-۹-۳  
 ♦ آب مصرفی در بتن (تقسیم بندی کاربرد آب در بتن) ♦ ۹ ♦ ۱۹ ♦ ۱۹-۳-۴  
 ♦ آب مصرفی در بتن (حداکثر مقدار مواد زیان آور در آب) ♦ ۹ ♦ ۱۲۵ ♦ ۱۲۵-۱۰-۹-۱۸  
 ♦ آب مصرفی در بتن (ضوابط پذیرش آب مصرفی در بتن) ♦ ۹ ♦ ۱۲۶-۱۲۳-۱۰-۹-۱۰-۹-۲-۴  
 ♦ آب مصرفی در بتن (مقاومت آزمون ملات-زمان گیرش اولیه خمیر سیمان-میزان چربی معدنی-مواد زیان آور) ♦ ۹ ♦ ۱۳۴ ♦ ۱۳۴-۴-۱۰-۹-۳  
 ♦ آب مصرفی (بتن در خلیج فارس و دریای عمان) ♦ ۹ ♦ ۷۸ ♦ ۷۸-۳-۸-۳

- ♦ آب مصرفی (تواتر نمونه برداری) ♦ ۹ ♦ ۱۳۳ ♦ ۱۳۳-۱۰-۹-۴  
 ♦ آب مصرفی ♦ ۸ ♦ ۱۰ ♦ ۱۰-۲-۲-۲-ب  
 ♦ آب مقطر (آب غیر آشامیدنی مصرفی در بتن) ♦ ۵ ♦ ۶۹ ♦ ۶۹-۱۰-۳-۱-۵  
 ♦ آب مقطر ♦ ۹ ♦ ۱۳۴ ♦ ۱۳۴-۱۰-۹-۳  
 ♦ آب ملات (خیس کردن آجر قبل از اجرا-دیوارچینی در ساختمان بنایی غیر مسلح) ♦ ۸  
 ♦ ۷۱ ♦ ۸-۵-۶-۲-۳  
 ♦ آب ملات (خیس کردن آجر قبل از اجرا-دیوارچینی در ساختمان بنایی محصور شده با کلاف) ♦ ۸ ♦ ۵۲ ♦ ۵۲-۵-۷-۲-ت  
 ♦ آب مورد نیاز ♦ ۱۶ ♦ ۴۰ ♦ ۱۶-۳-۲  
 ♦ آب نفوذی ♦ ۹ ♦ ۵۴ ♦ ۵۴-۵-۶-الف  
 ♦ آب نمکدار برای شستشو (خلیج فارس و دریای عمان) ♦ ۹ ♦ ۷۸ ♦ ۷۸-۸-۳  
 ♦ آب های راکد (تسطیح) ♦ ۲۲ ♦ ۲۰ ♦ ۲۲-۴-۳-۲-۲  
 ♦ آب هوابند سیفون ها ♦ ۱۶ ♦ ۱۰۷ ♦ ۱۰۷-۵-۱۶-۱-۲-ب  
 ♦ آب (تقسیم بندی کاربرد آب در بتن) ♦ ۹ ♦ ۱۹ ♦ ۱۹-۳-۴  
 ♦ آب (جدول استاندارد رنگ ایمنی لوله-لوله آب آشامیدنی) ♦ ۲۰ ♦ ۵۷ ♦ ۵۷-۳-ج  
 ♦ آب (جرم مخصوص مواد) ♦ ۶ ♦ ۱۲۲ ♦ ۱۲۲-۳-ج-۱-۱-۶-۱  
 ♦ آب (جلوگیری از نفوذ نزولات جوی و آب به داخل-تابلو دارای تجهیزات برقی داخلی) ♦ ۲۰ ♦ ۲۴ ♦ ۲۴-۳-۱-۴  
 ♦ آب (ضوابط پذیرش آب مصرفی در بتن) ♦ ۹ ♦ ۱۲۶-۱۲۳-۱۰-۹-۲-۴  
 ♦ آب (علائمی که در قسما سفید به کار میروند-مواد شیمیایی که با آب واکنش غیر عادی میدهند-مخازن حاوی سیالات) ♦ ۲۰ ♦ ۶۰ ♦ ۶۰-۲-۴-۶-۲-۱-ب  
 ♦ آب (مقدار آب مخلوط و نسبت آب به سیمان بتن پرمقاومت) ♦ ۹ ♦ ۹۲ ♦ ۹۲-۹-۲  
 ♦ آب (نایابداری انباشتگی) ♦ ۶ ♦ ۶۴ ♦ ۶۴-۸-۵  
 ♦ آب (نسبت حجمی آب به پودر - بتن خود تراکم) ♦ ۹ ♦ ۹۷ ♦ ۹۷-۹-۴  
 ♦ آبیانس ♦ ۲۱ ♦ ۱۰۵ ♦ ۱۰۵-۷-۳  
 ♦ آبخوری (ادارات، غیره-مقدار S.F.U. برای لوازم بهداشتی مختلف) ♦ ۱۶ ♦ ۱۴۵  
 ج پ-۱-۲-۲  
 ♦ آبخوری (ارتفاع آبخوری) ♦ ۱۶ ♦ ۲۵ ♦ ۲۵-۲-۵-۲-۱۶-ج-۱  
 ♦ آبخوری (استاندارد ساخت و آزمایش لوازم بهداشتی) ♦ ۱۶ ♦ ۲۶ ♦ ۲۶-۲-۱۶-ج-۴  
 ♦ آبخوری (آب خوری مورد استفاده افراد معلول) ♦ ۱۶ ♦ ۳۵ ♦ ۳۵-۵-۲-۱۶-ج-۷  
 ♦ آبخوری (آب سرد کن) ♦ ۱۶ ♦ ۳۵ ♦ ۳۵-۵-۲-۱۶-ج-۷  
 ♦ آبخوری (حداقل اندازه سیفون لوله شکل برای لوازم بهداشتی) ♦ ۱۶ ♦ ۸۶ ♦ ۸۶-ج-۱۶-۴-۲-۳-۱-۱  
 ♦ آبخوری (حداقل تعداد لوازم بهداشتی بر حسب تعداد استفاده کنندگان) ♦ ۱۶ ♦ ۲۹  
 ج-۱۶-۲-۳-۲  
 ♦ آبخوری (حداقل قطر نامی لوله آب رسانی به لوازم بهداشتی مختلف) ♦ ۱۶ ♦ ۴۳  
 ج-۱۶-۳-۳-۳-الف  
 ♦ آبخوری (حداقل مقدار فشار جریان آب در پشت شیر لوازم بهداشتی) ♦ ۱۶ ♦ ۴۵  
 ج-۱۶-۳-۳-۵-ب  
 ♦ آبخوری (خروج آب از دهانه شیر) ♦ ۱۶ ♦ ۳۵ ♦ ۳۵-۲-۵-۷-ب  
 ♦ آبخوری (دهانه خروج آب) ♦ ۱۶ ♦ ۳۵ ♦ ۳۵-۲-۵-۷-ب  
 ♦ آبخوری (محل بازی کودکان) ♦ ۴ ♦ ۷۸ ♦ ۷۸-۴-۱۳-۴  
 ♦ آبخوری (مقدار D.F.U. برای لوازم بهداشتی مختلف) ♦ ۱۶ ♦ ۱۶۹ ♦ ۱۶۹-۳-۲-۲  
 ♦ آبخوری (نصب در توالت یا حمام) ♦ ۱۶ ♦ ۳۵ ♦ ۳۵-۲-۵-۷-الف  
 ♦ آبخوری ♦ ۳ ♦ ۱۱۸ ♦ ۱۱۸-۳-۱۲-۳  
 ♦ آبدارخانه دیواری سوئیت و آپارتمان ها (حداقل طول آبدارخانه دیواری) ♦ ۴ ♦ ۸۸  
 ۴-۲-۱-۷-۴  
 ♦ آبدارخانه (فضای آبدارخانه-تعریف) ♦ ۴ ♦ ۱۲ ♦ ۱۲-۴-۲  
 ♦ آبرسانی (روش عمل آوری) ♦ ۹ ♦ ۶۹ ♦ ۶۹-۷-۷-۲  
 ♦ آبرسانی ♦ ۱۸ ♦ ۱۹ ♦ ۱۹-۱۸-۳  
 ♦ آبروی حرفه ای ♦ ۸ ♦ -  
 ♦ آبریزگاه های ویژه برای افراد معلول ♦ ۱۶ ♦ ۳۳ ♦ ۳۳-۱۶-۲-۵-۴-۱-ت  
 ♦ آبکاری فلزات (الکترولیز) ♦ ۱۳ ♦ ۱۳۳ ♦ ۱۳۳-۱۰-۱۳-۳  
 ♦ آبکاری ♦ ۱۱ ♦ ۴۷ ♦ ۴۷-۳-۲-۳-۱۱  
 ♦ آبکشی ♦ ۷ ♦ ۲۱ ♦ ۲۱-۳-۳-۷





- آبی (معنا و مفهوم رنگ آبی) ♦ ۳ ♦ ۲۰ ♦ ج ۱
- آپارتمان با حداکثر ۶ طبقه و ارتفاع حداکثر ۲۳ متر از تراز زمین (شرایط مجاز بودن داشتن یک پلکان خروج دوربندی شده) ♦ ۳ ♦ ۱۱۳ ♦ ۴-۲-۱۱-۶-۳
- آپارتمان با حداکثر ۶ طبقه و ارتفاع حداکثر ۲۳ متر از تراز زمین (شرایط مجاز بودن داشتن یک پلکان خارجی خروج) ♦ ۳ ♦ ۱۱۴ ♦ ۵-۲-۱۱-۶-۳
- آپارتمان چهار طبقه و کمتر ♦ ۳ ♦ ۱۱۴ ♦ ۵-۲-۱۱-۶-۳
- آپارتمان مسکونی ♦ بیمه ♦ ۱۰۸ ♦ -
- آپارتمان مسکونی ♦ ۳ ♦ ۱۴۲ ♦ ۳-۲-۴-۷-۳
- آپارتمان‌ها (مدار نهایی مستقل) ♦ ۱۳ ♦ ۱۲۲ ♦ ۱-۱-۲-۱۰-۱۳
- آپارتمان (الزامات در خصوص در راه خروج-استفاده از کلون یا زنجیر ایمنی) ♦ ۳ ♦ ۸۷ ♦ ۷-۲-۴-۶-۳
- آپارتمان (تعداد لوازم بهداشتی) ♦ ۱۶ ♦ ۲۹ ♦ ج ۱۶-۳-۲-۲-الف
- آپارتمان (در اصلی-استفاده و نصب یک کلون و زنجیر ایمنی-موارد مجاز) ♦ ۴ ♦ ۴۷ ♦ ۵-۵-۱-۵-۴
- آپارتمان (دسته‌بندی تصرف‌ها-تصرف مسکونی-م) ♦ ۳ ♦ ۲۰ ♦ ۲-۱-۲-۲-۳
- آپارتمان (سیستم اعلام حریق دستی و سیستم خودکار موضعی-تصرف گروه م-۲) ♦ ۳ ♦ ۵۶ ♦ ۲-۱-۴-۵-۳
- آپارتمان (معرفی تصرف مسکونی-اقامتی-گروه م-۲-دسته‌بندی فضاها و تصرف‌ها) ♦ ۴ ♦ ۲۰ ♦ ۲-۱-۲-۳-۴
- آتريوم (پلکان و آسانسورها در فضای آتریوم) ♦ ۳ ♦ ۱۹۲ ♦ ۱-۵-۱-۱۱-۳
- آتريوم (تعريف آتريوم) ♦ ۳ ♦ ۱ ♦ ۱-۱-۳
- آتريوم (دوربند الزامی شفت-مقاومت در برابر آتش) ♦ ۳ ♦ ۱۵۶ ♦ ۲-۶-۸-۳
- آتريوم (دوربندی آتريوم) ♦ ۳ ♦ ۱۹۲ ♦ ۵-۱-۱۱-۳
- آتريوم (کلیات آتريوم) ♦ ۳ ♦ ۱۹۱ ♦ ۱-۱-۱۱-۳
- آتريوم (کلیات سیستم اطفای حریق و کنترل دود) ♦ ۳ ♦ ۱۷۵ ♦ ۱-۹-۳
- آتريوم (کنترل دود) ♦ ۳ ♦ ۱۹۲ ♦ ۴-۱-۱۱-۳
- آتريوم (مسافت تردد راه خروج) ♦ ۳ ♦ ۱۹۲ ♦ ۸-۱-۱۱-۳
- آتريوم (نازک کاری داخلی) ♦ ۳ ♦ ۱۹۲ ♦ ۷-۱-۱۱-۳
- آتريوم (نصب سیستم کشف و اعلام حریق) ♦ ۳ ♦ ۱۹۱ ♦ ۳-۱-۱۱-۳
- آتريوم (نیاز به شبکه بارنده خودکار) ♦ ۳ ♦ ۱۹۱ ♦ ۲-۱-۱۱-۳
- آتش احتمالی ♦ ۱۳ ♦ ۵۵ ♦ ۴-۳-۳-۵-۱۳
- آتش استاندارد ♦ ۳ ♦ ۱ ♦ ۱-۱-۳
- آتش‌بندی گشودگی‌های بین واحدهای مستقل ♦ ۳ ♦ ۱۴۲ ♦ ۲-۲-۴-۷-۳
- آتش‌بندی منافذ و درز ♦ ۳ ♦ ۱۶۳ ♦ ۹-۸-۳
- آتش‌بندی (ایجاد مانع دود-تقسیم‌بندی فضا-آتش‌بندی منافذ) ♦ ۳ ♦ ۱۹۴ ♦ ۳-۲-۴-۱۱
- آتش‌بندی (آتش‌بندی گشودگی به نحو مناسب-سوراخ یا گشودگی در دیوار یا مقاومت الزامی در برابر آتش-الزامات ایمنی در برابر آتش برای قوم پلی استایرن در دیوار 3D) ♦ ۳ ♦ ۱۴۴ ♦ ۴-۴-۷-۳
- آتش‌بندی (پیوستگی دیوار مانع آتش-آتش‌بندی فضای خالی قائم دیوار مانع آتش در تراز هر طبقه) ♦ ۳ ♦ ۱۵۴ ♦ ۳-۵-۸-۳
- آتش‌بندی (منافذ در دوربند خروج) ♦ ۳ ♦ ۷۵ ♦ ۵-۳-۳-۶-۳
- آتش روشن‌نکنید (علائم تصویری) ♦ ۲۰ ♦ ۴ ♦ ۲-۲۰
- آتش‌سوزی با شدت استاندارد ♦ ۳ ♦ ۱۱ ♦ ۱-۱-۳
- آتش‌سوزی در سیستم ICF ♦ ۱۱ ♦ ۷۲ ♦ ۸-۴-۱۱
- آتش‌سوزی‌ها (دماهای زیاد) ♦ ۱۳ ♦ ۱۳ ♦ ۱-۱-۳-۱۳
- آتش‌سوزی (اتاق مرکز کنترل و مدیریت ساختمان) ♦ ۲۱ ♦ ۱۰۵ ♦ ۵-۳-۷-۲۱
- آتش‌سوزی (ایمنی در حین بهره‌برداری) ♦ ۴ ♦ ۲ ♦ ۳-۲-۱-۴
- آتش‌سوزی (تابلوی راهنمای واکنش اضطراری-شرایط اضطراری) ♦ ۲۰ ♦ ۴۱ ♦ ۱-۵-۲۰
- آتش‌سوزی (تاسیسات اطفای حریق) ♦ ۲۱ ♦ ۱۲ ♦ ۱۲-۱-۲۱
- آتش‌سوزی (ته نشینی گرد و غبار و تخلیه سریع آنها و دود ناشی از آتش‌سوزی) ♦ ۲۱ ♦ ۹۲ ♦ ۲-۱-۲-۷-۲۱
- آتش‌سوزی (حوادث ناشی از گاز) ♦ ۱۷ ♦ ۱۴۹ ♦ ۱-۱-۲
- آتش‌سوزی (ضوابط کلی علائم ایمنی الزامی در کارگاه-خطر آتش‌سوزی مواد قابل اشتعال در کارگاه) ♦ ۲۰ ♦ ۴۷ ♦ ۲-۱-۶-۲۰

- آبگرم مصرفی ♦ ت ♦ ۱۸۹ ♦ -
- آبگرمکن استخر ♦ ۱۹ ♦ ۵۶ ♦ ۱۹-۴-۴-۱۹
- آبگرمکن با شعله مستقیم ♦ ۱۶ ♦ ۷۷ ♦ ۲-۶-۸-۳-۱۶
- آبگرمکن برقی ♦ ۱۶ ♦ ۷۷ ♦ ۱-۸-۳-۱۶
- آبگرمکن دیواری (ایمنی-ممنوعیت استفاده از آبگرمکن دیواری در صورتی که در نقشه تایید شده آبگرمکن زمینی پیش بینی شده است-ممنوعیت استفاده از دودکش آبگرمکن ♦ زمینی برای آبگرمکن دیواری) ♦ ۱۷ ♦ ۱۵۴ ♦ ۲۱-۷-۱-۱
- آبگرمکن دیواری (فاصله نصب شیر مصرف) ♦ ۱۷ ♦ ۳۲ ♦ جدول ۱۷-۱۷-۱-۴
- آبگرمکن زمینی (ایمنی-ممنوعیت استفاده از آبگرمکن دیواری در صورتی که در نقشه تایید شده آبگرمکن زمینی پیش بینی شده است-ممنوعیت استفاده از دودکش آبگرمکن ♦ زمینی برای آبگرمکن دیواری) ♦ ۱۷ ♦ ۱۵۴ ♦ ۲۱-۷-۱-۱
- آبگرمکن زمینی (فاصله نصب شیر مصرف) ♦ ۱۷ ♦ ۳۲ ♦ جدول ۱۷-۱۷-۱-۴
- آبگرمکن زمینی ♦ ت ♦ ۳۰۶ ♦ -
- آبگرمکن فوری دیواری ♦ ۱۷ ♦ ۱۶ ♦ ۵-۲-۱-۱۷
- آبگرمکن فوری ♦ ت ♦ ۲۸۵ ♦ -
- آبگرمکن گازی ♦ ۱۷ ♦ ۱۵۳ ♦ ۷-۱-۱
- آبگرمکن مخزن دار بدون پمپ ♦ ۱۹ ♦ ۵۶ ♦ ۱-۴-۴-۱۹
- آبگرمکن مخزن دار (مقدار تقریبی مصرف) ♦ ۱۷ ♦ ۳۴ ♦ جدول ۱۷-۱۷-۴-۴
- آبگرمکن و مخزن تحت فشار ♦ ت ♦ ۱۴۳ ♦ -
- آبگرمکن و مخزن ذخیره آب گرم ♦ ت ♦ ۲۱۹ ♦ -
- آبگرمکن (آبگرمکن، مبدل و مخازن تحت فشار-موتورخانه و معاینه فنی) ♦ ۲۲ ♦ ۲۷ ♦ ۲-۳-۵-۲۲
- آبگرمکن (تجهیزات گازسوز ثابت-بازدید توسط مسئول نگهداری) ♦ ۲۲ ♦ ۶۶ ♦ ۳-۲-۸-۲۲
- آبگرمکن (تخلیه آب گرم کن) ♦ ۱۶ ♦ ۷۶ ♦ ۲-۶-۸-۳-۱۶
- آبگرمکن (تخلیه) ♦ ۱۶ ♦ ۷۶ ♦ ۲-۶-۸-۳-۱۶
- آبگرمکن (تعریف) ♦ ۱۶ ♦ ۱۰ ♦ ۱-۱۱-۱-۱۶
- آبگرمکن (جدول دوره تناوب بازرسی) ♦ ۲۲ ♦ ۴۳ ♦ ج ۲۲-۵-۱
- آبگرمکن (حداکثر فشار کار مجاز) ♦ ۱۶ ♦ ۷۵ ♦ ۲-۶-۸-۳-۱۶
- آبگرمکن (شیر اطمینان دما) ♦ ۱۶ ♦ ۷۶ ♦ ۳-۶-۸-۳-۱۶
- آبگرمکن (شیر اطمینان فشار) ♦ ۱۶ ♦ ۷۶ ♦ ۴-۶-۸-۳-۱۶
- آبگرمکن (شیر اطمینان) ♦ ۱۶ ♦ ۷۶ ♦ ۶-۸-۳-۱۶
- آبگرمکن (ظرفیت تخلیه شیر اطمینان) ♦ ۱۶ ♦ ۷۶ ♦ ۲-۶-۸-۳-۱۶
- آبگرمکن (ظرفیت ذخیره) ♦ ۱۶ ♦ ۷۵ ♦ ۲-۶-۸-۳-۱۶
- آبگرمکن (عایق گرمایی) ♦ ۱۶ ♦ ۷۶ ♦ ۲-۶-۸-۳-۱۶
- آبگرمکن (فاصله با کنتور گاز) ♦ ۱۷ ♦ ۳۱ ♦ ۳-۲-۴-۱۷
- آبگرمکن (فاصله نصب شیر مصرف) ♦ ۱۷ ♦ ۳۲ ♦ جدول ۱۷-۱۷-۱-۴
- آبگرمکن (قطر نامی لوله تخلیه آب از شیر اطمینان) ♦ ۱۶ ♦ ۷۶ ♦ ۲-۶-۸-۳-۱۶
- آبگرمکن (قطع و وصل انرژی) ♦ ۱۶ ♦ ۷۷ ♦ ۲-۶-۸-۳-۱۶
- آبگرمکن (کنترل دمای آب گرم کن) ♦ ۱۶ ♦ ۷۷ ♦ ۲-۶-۸-۳-۱۶
- آبگرمکن (لوازم ایمنی) ♦ ۱۶ ♦ ۷۶ ♦ ۲-۶-۸-۳-۱۶
- آبگرمکن (لوله تخلیه شیر اطمینان) ♦ ۱۶ ♦ ۷۶ ♦ ۲-۶-۸-۳-۱۶
- آبگرمکن (لوله کشی توزیع آب مصرفی) ♦ ۱۶ ♦ ۷۵-۷۷ ♦ ۲-۶-۸-۳-۱۶
- آبگرمکن (مقدار تقریبی مصرف) ♦ ۱۷ ♦ ۳۴ ♦ جدول ۱۷-۱۷-۴-۴
- آبگرمکن‌های ویژه ♦ ت ♦ ۱۴۳ ♦ -
- آبگرمکن فوری (نصب وسایل گازسوز بر مصرف) ♦ ۱۷ ♦ ۶۵ ♦ ۷-۵-۷-۱۷
- آبگرمکن (حداقل فواصل نصب وسایل گازسوز از اطراف) ♦ ۱۷ ♦ ۶۲ ♦ جدول ۱۷-۱۷-۷-۱
- ۱
- آبگونی ♦ ۸ ♦ ۶۳ ♦ ۳-۶-۸
- آبی (جدول استاندارد رنگ ایمنی لوله-لوله حامل هوای فشرده) ♦ ۲۰ ♦ ۵۷ ♦ ج ۶
- آبی (علامت هشدار ایمنی و عنوان پیام-علامت توجه) ♦ ۲۰ ♦ ۵۳ ♦ ش ۲۴
- آبی (علائم تصویری الزام‌کننده-پوشاندن حداقل ۵۰ درصد سطح توسط رنگ آبی روی زمینه) ♦ ۲۰ ♦ ۶ ♦ ۲-۲۰
- آبی (علائم مربوط به مکان‌های ایمن برای افراد ناتوان جسمی-حرکتی-پوشاندن حداقل ۵۰ درصد سطح توسط رنگ آبی روی زمینه) ♦ ۲۰ ♦ ۱۰ ♦ ۲-۲۰