



کلیدواژه طلایی نوآور تاسیسات مکانیکی

صلاحیت: طراحی، نظارت و اجرا

واژه‌های کلیدی مباحث مقررات ملی ساختمان مرتبط با آزمون تأسیسات مکانیکی: مباحث ۲، ۳، ۱۲، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۹، ۲۱، ۲۲ قانون نظام مهندسی و آیین‌نامه‌های اجرایی آن به همراه اصلاحیه، نشریه ۱۲۸ (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور)، نظامنامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی، اطلاعات عمومی تأسیسات مکانیکی، مبانی ترمودینامیک، مکانیک سیالات و انتقال حرارت، راهنمای نشریه ۱۲۸ و ۱۷۲، قانون مدنی، قوانین صنعت بیمه و مالیات، قانون کار، مقررات، قوانین و ضوابط حقوقی و انتظامی مرتبط با ساخت و سازها، قراردادهای و شرایط عمومی و خصوصی مرتبط با انواع قراردادهای و پیمان‌ها واژه‌های کلیدی سؤالات آزمون‌های نظام مهندسی ادوار گذشته



به همراه فهرست دو حرفی



تعداد کل کلمات کلیدی: ۴۱۳۵۴



مؤلف: محمدحسین علیزاده



علیزاده، محمدحسین، ۱۳۶۹-
 کلیدواژه طلایی نوآور تاسیسات مکانیکی: صلاحیت: طراحی، نظارت و اجرا ... بر اساس مبحث دوازدهم و هفدهم
 ویرایش ۱۴۰۳ / مولف محمدحسین علیزاده.
 ویراست ۴.
 تهران: نوآور.
 ۴۵۶ص.
 نسل جدید کلیدواژه‌های نظام مهندسی.
 ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۷۳۹-۶
 فایا (چاپ ششم)
 چاپ ششم.
 تاسیسات -- آزمون‌ها -- راهنمای مطالعه
 -- Mechanical equipment -- Examinations -- Study guides Buildings
 تاسیسات -- راهنمای آموزشی (عالی)
 -- Study and teaching (Higher) -- Mechanical equipmentBuildins
 ۶۰۲۱TH
 ۰۷۶/۶۹۶
 ۹۴۵۵۸۸۸
 فایا

سرشناسه:
 عنوان و نام پدیدآور:
 وضعیت ویراست:
 مشخصات نشر:
 مشخصات ظاهری:
 فروست:
 شابک:
 وضعیت فهرست نویسی:
 یادداشت:
 موضوع:
 موضوع:
 موضوع:
 موضوع:
 رده بندی کنگره:
 رده بندی دیویی:
 شماره کتابشناسی ملی:
 اطلاعات رکورد کتابشناسی:

کلیدواژه طلایی نوآور تاسیسات مکانیکی



نشر نوآور

مؤلف: محمدحسین علیزاده

ناشر: نوآور

نوبت چاپ: هشتم - ۱۴۰۴

قیمت: ۸۶۶۰۰۰ تومان

مرکز پخش:

نوآور، تهران، خیابان انقلاب، خیابان فخررازی، خیابان شهدای
 ژاندارمری نرسیده به خیابان دانشگاه ساختمان ایرانیان، پلاک ۵۸،
 طبقه اول، واحد ۳ 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.

@Noavarpub



صفحه رسمی انتشارات نوآور در شبکه‌های اجتماعی

فهرست مطالب

۵	مقدمه و راهنمای استفاده از کلیدواژه
۱۶	کلمات متجانس (هم جنس)
۱۹	فهرست دو حرفی
۲۰	اختصارات
۲۱	A-Z
۲۴	آ
۳۶	الف
۷۰	ب
۸۹	پ
۱۰۶	ت
۱۵۱	ث
۱۵۱	ج
۱۵۸	چ
۱۶۲	ح
۱۷۵	خ
۱۸۲	د
۲۱۲	ذ
۲۱۳	ر
۲۲۵	ز
۲۲۸	ژ
۲۲۸	س
۲۶۲	ش
۲۷۸	ص
۲۸۲	ض
۲۸۸	ط
۲۹۲	ظ
۲۹۳	ع
۳۰۵	غ
۳۰۶	ف
۳۲۲	ق
۳۲۹	ک
۳۴۸	گ
۳۵۸	ل
۳۷۵	م
۴۲۵	ن
۴۴۱	و
۴۴۸	هـ
۴۵۵	ی

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 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، به‌ویژه 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 غلط‌های محتوایی و املایی برخورد نمودید، لطفاً این موارد را در کتاب و یا برگه جداگانه‌ای یادداشت نمایید و به صورت عکس، به همراه ذکر نام و شماره تماس خود، از طریق منوی بالای سایت نوآور، قسمت پشتیبانی (تیکت) و یا اسکن کردن بارکد زیر به واحد علمی 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، به منظور تقدیر و تشکر از این همدلی و همکاری علمی و فرهنگی، پس از بررسی کارشناسان نوآور، در صورتی که اصلاحات درست و بجا باشد، متناسب با میزان موارد ارسال شده، به رسم ادب و قدرشناسی، کد تخفیفی جهت خرید کتاب‌های نشر نوآور به شما ارائه می‌شود.

همچنین نشر نوآور و پدیدآورندگان کتاب، از هرگونه پیشنهادها، نظرات، انتقادات و راه کارهای شما عزیزان در راستای بهبود کتاب، و هرچه بهتر شدن سطح کیفی و علمی آن صمیمانه و مشتاقانه استقبال می‌نمایند.

در همین راستا از طریق پشتیبانی سایت (تیکت) با ما در ارتباط باشید.

QR Code Scan

دسترسی سریع به پشتیبانی (تیکت)

واحد علمی - گزارش اصلاحات



سخن مولف

خدا را شاکرم که بار دیگر این توفیق به من داده شد تا بتوانم با ویرایش جدید و کارآمدتر کتاب‌های کلیدواژه وظیفه خود را به اتمام برسانم. در این قسمت بر آن شدیم تا برخی از توضیحات مربوط به کلید واژه را در قالب پرسش و پاسخ بیان کنیم تا درک بهتری از چگونگی نگارش این کتاب در اختیار داوطلبان قرار گیرد. همچنین در بخش بعدی این مقدمه نحوه پاسخگویی به سؤالات نظام مهندسی به کمک این کتاب شرح داده خواهد شد.

۱- تاریخچه‌ای مختصر از پیدایش کلیدواژه‌ها و تفاوت نسل جدید کلیدواژه‌ها با کلیدواژه‌های معمولی؟

در اوایل سال ۹۱ انتشارات نوآور با توجه به open book بودن آزمون‌های نظام مهندسی تصمیم به تألیف کتابی گرفت تا بتواند جستجو در منابع آزمون را ساده کند و داوطلبان بتوانند با تشخیص کلمه کلیدی سؤال و با جستجو در کلیدواژه و مراجعه به کتاب منبع، جواب را به سرعت پیدا کنند.

از آنجا که تعداد منابع معرفی شده در آزمون نظام مهندسی برای هر رشته و صلاحیت متفاوت است، ایده کلیدواژه‌های تخصصی به تفکیک هر رشته برای اولین بار مورد توجه انتشارات قرار گرفت. سرانجام با پخته‌تر شدن ایده و تلاش شبانه‌روزی انتشارات نوآور در اوایل سال ۹۲ کتاب‌های کلیدواژه مخصوص هر رشته به چاپ رسید.

سؤالات مطرح شده در ادوار قبلی آزمون‌های نظام مهندسی پیچیدگی کمتری نسبت به آزمون‌های اخیر داشتند لذا این امکان وجود داشت که داوطلبان با داشتن کلیدواژه، منابع و کمی تمرین برای یادگیری نحوه استفاده از کلیدواژه‌ها نمره قبولی را حتی بدون مطالعه قبلی، کسب کنند. پس از چاپ کتابهای کلیدواژه و آسان شدن کار برای داوطلبان، طراحان نیز نحوه طرح سؤالات را تغییر دادند به طوری که سؤالات آزمون نظام مهندسی در دوره‌های اخیر پیچیده و مفهومی‌تر شده‌اند. در نتیجه این نیاز به وجود آمد تا در نگارش و تدوین کتب کلیدواژه تغییراتی ایجاد شود و دایره واژگان افزایش یابد. همچنین سعی شده است در کنار کلمات کلیدی موجود، مفهوم برخی کلمات که عیناً در منابع ذکر نشده‌اند اضافه گردد.

بنابراین به طور خلاصه می‌توان گفت کلیدواژه‌های طلایی نوآور شامل موارد زیر هستند:

- ۱- تمام لغات کلیدی منابع را شامل می‌شود، بطوریکه در آزمون‌های ادوار گذشته از مطالب مرتبط با این کلمات سوال طرح شده و یا احتمال طرح سوال در آزمون‌های آتی از آن محتمل است.
- ۲- تمام لغات کلیدی آزمون‌های ادوار گذشته را شامل می‌شود.
- ۳- کلمات مفهومی برگرفته از منابع آزمون، یعنی مطالب مهمی که بطور مثال در یک صفحه آمده در قالب یک کلمه معرفی می‌کند

۴- فرمول‌های کلیه منابع را شامل می‌شود. (داوطلب می‌تواند با مراجعه به ردیف ف، فرمول مدنظر را بیابد)

۲- یک کتاب کلید واژه خوب چه ویژگی‌هایی باید داشته باشد؟

یک کتاب کلیدواژه خوب کتابی است که بتواند با تحلیل هوشمندانه و مهندسی، علاوه بر اشراف داشتن به تمامی منابع و پوشش لغات کلیدی آزمون‌ها، کلماتی مفهومی که امکان طرح سؤال از آن وجود دارد را پیش‌بینی نماید.

نکته بسیار مهم و با اهمیت در کلیدواژه‌ها این است که کلیدواژه‌ها باید بهینه باشند و موجب سردرگمی داوطلبان نشود در نظر بگیرید کلیدواژه‌ای رو که 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 ولی موجب سردرگمی داوطلب می‌شود. به عنوان مثال برای کلمه بتن می‌توان به بیش از ۲۰ مورد ارجاع داد، اما این معرفی و ارجاع تنها وقت داوطلب را می‌گیرد و داوطلب نمی‌تواند بین این همه ارجاع، پاسخ سوال خود را پیدا کند. توجه کنید این نوع ارجاع کامل هست ولی مهندسی و بهینه نیست، زیرا داوطلب نمی‌تواند بین این همه ارجاع پاسخ سوال را پیدا کند یا اگر پیدا کند زمان زیادی از آزمون را برای پاسخگویی به یک سوال از دست داده است. این مشکل بزرگی است که اکثر کلیدواژه‌ها با آن مواجه هستند، البته این مشکل در کلیدواژه‌های طلایی نوآور با تکنیک ریزموضوع شدن کلمات کلیدی حل شده است.

بنابراین و بطور خلاصه یک کلیدواژه خوب و بهینه باید تنها ارجاع‌هایی را بیاورد که امکان طرح سوال از آن وجود دارد و داوطلب هم بتواند در کوتاه‌ترین زمان به پاسخ برسد.

۳- کلیدواژه طلایی چیست و چه ویژگی‌هایی نسبت به سایر کلیدواژه‌ها دارد؟

«کلیدواژه طلایی نوآور» نسل جدیدی از کلیدواژه‌ها می‌باشد و برای اولین بار توسط نشر نوآور به چاپ رسیده است. در این کلیدواژه‌ها برای واژه‌هایی که چندین ارجاع دارند، بجای ارائه چندین آدرس، هر کلمه کلیدی 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» را در نظر بگیرید که در منابع مختلف و در صفحات زیادی آمده است، در نسل قبلی کلیدواژه‌ها، علیرغم اینکه سعی شده بود تا در چنین کلماتی مهمترین و پرسوال‌ترین قسمت‌های مباحث و منابع، برای آدرس‌دهی انتخاب شود، به ناچار برای آنها چندین آدرس آورده می‌شد و داوطلب زمان زیادی را 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 هربار به مدت ۳ ماه

با توجه به صورت سوال بهترین انتخاب برای کلید واژه این سوال «صاحب کار» می‌باشد. در نسل قدیم کلیدواژه‌ها در صورت جستجو برای این عبارت به نتایج زیر می‌رسیدیم:

- صاحب کار: م ۱۲، ص ۳، بند ۱۲-۱-۳-۱۰
- م ۲، ص ۱۳۸، ماده ۱۳
- م ۲، ص ۱۳۹، ماده ۱۴
- م ۲، ص ۷۲، بند ۱۶-۲-۴
- م ۲، ص ۴۵، بند ۹-۲-۳
- م ۲۱، ص ۱۴۳، ماده ۲۰
- م ۲، ص ۴۸، بند ۹-۴-۸
- م ۲، ص ۶۹، بند ۱۵-۴-۸
- م ۲، ص ۱۳۱، ماده ۱۰

مشاهده می‌کنید برای کلمه‌ی "صاحب کار" چندین آدرس 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 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، علاوه بر مشخص کردن مبحث، صفحه و بند مربوط به هر واژه کلیدی، این کلمات به صورت ریزموضوع تفکیک و مرتب شده‌اند همچنین به همراه کلمات کلیدی توضیحات مربوط به آن کلمات نیز ارائه شده است که بعضاً با بررسی این توضیحات داوطلبان می‌توانند مستقیماً و بدون مراجعه به منبع، به پاسخ مورد نظر برسد. لذا با این روش می‌توانید زمان بیشتری را ذخیره نمایید.

به واژه کلیدی «صاحب کار» در کلیدواژه طلایی نوآور دقت کنید:

کلیدواژه	کتاب	صفحه	بند
صاحب کار (اختیارات صاحبکار)	۲م	۱۳۹	ماده ۱۴
صاحب کار (اختیارات، وظایف و تعهدات صاحبکار)	۲م	۱۶۲	ماده ۵
صاحب کار (اخذ پروانه ساختمان)	۲م	۷۲	۴-۲-۱۶
صاحب کار (انتخاب مجری مادر توسط صاحب کار)	۲م	۴۵	۳-۲-۹
صاحب کار (بازدید از کارگاه)	۲م	۱۳۹	ماده ۱۴
صاحب کار (پروانه ساختمانی و مجوزهای لازم)	۲م	۱۳۸	ماده ۱۳
صاحب کار (پیشنهادهای ارائه شده توسط مجری و ناظر)	۲م	۱۳۹	ماده ۱۳
صاحب کار (تأخیر اجرای پروژه بدون قصور مجری)	۲م	۴۸	۸-۴-۹
صاحب کار (تاخیر بیش از ۱۵ درصد در مدت قرارداد بدون قصور ناظر حقوقی)	۲م	۶۹	۸-۴-۱۵
صاحب کار (تأخیر پروژه بدون قصور ناظر حقوقی)	۲م	۶۹	۸-۴-۱۵
صاحب کار (تأخیر مدت زمان اجرای پروژه بدون مقصور شخص حقیقی)	۲م	۱۳۱	ماده ۱۰
صاحب کار (تأیید ناظر و ناظر هماهنگ کننده مبنی بر انجام کار توسط مجری)	۲م	۱۳۹	ماده ۱۳
صاحب کار (تحويل محل اجرای ساختمان به مجری)	۲م	۱۳۸	ماده ۱۳
صاحب کار (تعریف شیوه نامه)	۲م	۱۷	۲۷-۱
صاحب کار (تعریف مبحث یکم)	۱م	۴۴	۱۶۷-۲-۱
صاحب کار (تعلیق اجرای ساختمان)	۲م	۱۴۳	ماده ۲۰
صاحب کار (تعهدات)	۲م	۱۳۸	ماده ۱۳
صاحب کار (تعهدات، وظایف و اختیارات صاحبکار)	۲م	۱۶۲	ماده ۵
صاحب کار (تغییرات و اصلاحات مورد نظر)	۲م	۱۳۹	ماده ۱۳
صاحب کار (تقلیل یا افزایش مبلغ قرارداد در ضمن اجرا)	۲م	۱۳۹	ماده ۱۴
صاحب کار (تنخواه گردان-تضمین مورد قبول)	۲م	۱۶۳	ماده ۷
صاحب کار (درخواست صدور پروانه ساختمان)	۲م	۸۷	۱-۱-۱۹
صاحب کار (درخواست معرفی ناظران توسط صاحب کار)	۲م	۷۱	۱-۲-۱۶
صاحب کار (زمان بیشتر از قرارداد برای نظارت بدون قصور ناظر)	۲م	۶۵	۶-۴-۱۴
صاحب کار (زمان بیشتر برای نظارت پروژه بدون قصور ناظران حقوقی)	۲م	۷۰	۹-۴-۱۵

بند	صفحه	کتاب	کلیدواژه
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 (نقشه‌های اجرایی و تحویل 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 (تعليق)» اجرای ساختمان قابل استنباط خواهد بود، بنابراین پس از یافتن کلمه صاحب کار و بررسی ریزموضوع توضیحی آن، براحتی و در یک مرحله به جواب خواهیم رسید و نیازی به چک کردن بقیه آدرس‌های داده شده نخواهد بود، با این تکنیک شما تنها به صفحه‌ای که جواب سوال آزمون در آن هست، خواهید رسید و لازم نیست به آدرس دیگری مراجعه نمایید بنابراین با مراجعه تنها به یک آدرس به جواب خواهید رسید که موجب صرفه‌جویی در زمان خواهد شد.

از دیگر ویژگی‌های کلیدواژه‌های طلایی نوآور (نسل جدید کلیدواژه‌ها) این است که سعی شده کلمات کلیدی متفاوتی که احتمال دارد داوطلب تشخیص دهد را در نسل جدید کلیدواژه‌ها در نظر گرفته شده باشد. به عنوان مثال برای سوال بالا چنانچه داوطلب کلمه «معلق کردن اجرای ساختمان» را به عنوان کلیدواژه در نظر بگیرد باز هم به جواب خواهد رسید.

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

مشاهده میکنید برای کلمه کلیدی معلق، تمام مطالبی که در صورت سوال آمده به عنوان توضیح در پرانتز آمده است و داوطلب را به صفحه مورد نظر راهنمایی می‌کند.

ویژگی دیگر کلیدواژه‌های طلایی نوآور افزایش تعداد قابل توجهی از کلمات کلیدی نسبت به نسل قبلی کلیدواژه‌ها 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.

از دیگر ویژگی‌های منحصر بفرد "کلیدواژه‌های طلایی نوآور" این است که، با توجه به دسته‌بندی کلمات بر اساس ریز موضوع و توضیحات آن، در برخی موارد حتی بدون مراجعه به منبع و فقط با تشخیص درست کلیدواژه سوال و مشاهده توضیحات داخل پرانتز می‌توان به پاسخ صحیح دست یافت. به مثال زیر توجه نمایید:

ک 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 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 خواهید رسید. 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.

کلیدواژه	کتاب	صفحه	بند
مصالح (الزامات لرزه‌ای)	م ۱۰	۲۰۰	۳-۳-۱۰
مصالح (جرم واحد حجم) مواد	م ۶	۱۱۹	پیوست ۱-۶
مصالح (حمل و نقل، جابه جایی و انبار کردن)	م ۱۲	۷۸	۸-۱۱-۱۲
مصالح (خواص تراکم)	م ۷	۱۳	۵-۳-۷-۲-۷
مصالح (خواص کوتاه و دراز مدت)	م ۶	۶	۴-۳-۱-۶
مصالح (ساخت و تولید در کارگاه)	م ۵	۴	۱۰-۱-۵
مصالح (ضریب ایمنی برای تقلیل مقاومت مصالح)	م ۹	۱۸۲	۴-۱۳-۹
مصالح (مشخصات مصالح-اصول تحلیل و طراحی- مقدار ضریب ارتجاعی بتن-ضریب انبساط حرارتی- ضریب پواسن بتن معمولی و با مقاومت بالا)	م ۹	۱۸۴	۷-۱۳-۹
مصالح (مشخصات مصالح-در اجزای مقاوم در برابر زلزله)	م ۹	۳۲۱	۳-۲-۲۳-۹
مصالح (مشخصات مکانیکی)	م ۲۱	۵۱	۴-۲۱
مصالح (وظیفه مجری-استفاده از مصالح مناسب)	م ۲	۴	۸-۴-۲
مصالح (ویژگی‌های دینامیکی)	م ۲۱	۵۲	۳-۴-۲۱
مصالح	م ۲۱	۵۴	۴-۴-۲۱
مصالح	م ۲۲	۱۲	۹-۲-۲۲

بنابراین بطور خلاصه در کلیدواژه‌های طلایی نوآور (نسل جدید کلیدواژه‌ها) واژه‌های کلیدی، طلایی و پرکاربردی که دارای چند ارجاع هستند را انتخاب کرده، و در جلوی آن، (داخل پرانتز) توضیحاتی برای آن ارائه کرده‌ایم تا داوطلب با بررسی مطلب داخل پرانتز متوجه شود که در صفحه ارجاع داده شده چه مطالب و چه توضیحاتی در خصوص کلیدواژه انتخابی، آمده است.

۴- چرا استفاده از کلیدواژه‌ها در آزمون نظام مهندسی ضروری است؟

همانطور که می‌دانید تعداد منابع آزمون نظام مهندسی زیاد است و زمان اندکی برای پاسخگویی به هر سؤال تخصیص یافته است. همچنین پراکندگی موضوعات در منابع مختلف و همینطور مفهومی و پیچیده‌تر شدن آزمون‌های اخیر لزوم استفاده از کلیدواژه‌ها را به عنوان راه‌حلی میانبر و سریع بیش از پیش ضروری می‌سازد.

۵- چرا کلیدواژه‌های انتشارات نوآور در هر آزمون ویرایش می‌شوند؟

با توجه به تغییرات احتمالی در منابع آزمون نظام مهندسی که هر دوره از طرف دفتر مقررات اعلام می‌شود، نیاز است که ارجاع کلیدواژه‌ها با توجه به منابع جدید به روز رسانی شوند. از طرفی مفهومی‌تر شدن سؤالات آزمون‌های نظام مهندسی، ایجاب می‌نماید کتب کلیدواژه همواره یک گام جلوتر از طراحان سؤال باشند و کلمات کلیدی سؤالات مفهومی را پیش‌بینی کنند. همچنین طی بازخوردها، انتقادات و پیشنهادات با ارزش برخی داوطلبان نکته‌سنج ادوار گذشته، که تجربه استفاده از ویرایش‌های قبلی کتاب کلیدواژه را به طور عملی در زمان آزمون داشته‌اند، لازم است تا نکات و واژه‌هایی را به کلیدواژه کم یا اضافه نماییم. مطمئناً پیشنهادات افرادی که با کلیدواژه سر آزمون حاضر شده‌اند بسیار ارزشمند است و مطمئناً برای داوطلبان آزمون‌های پیش‌رو کارآمد می‌باشد. افتخار انتشارات در به ثمر رساندن کلیدواژه‌ها، تجربه‌ای بی‌نظیر است که از پیشنهادات داوطلبان آزمون‌های گذشته بدست آمده است.

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

موفقیت داوطلبان در آزمون‌های نظام مهندسی به عوامل زیادی بستگی دارد، از جمله دانش و داشته‌های علمی داوطلب، وقت کافی برای کسب آمادگی و تمرین، داشتن استراتژی و برنامه برای مطالعه و...

اکثر داوطلبان (با سطح علمی متوسط) چنانچه بمدت ۲ الی ۳ ماه و حدوداً روزی ۳ ساعت مطالعه می‌توانند در آزمون‌های صلاحیت نظارت و اجرا قبول شوند. نکته مهم این است که داوطلبان برای کسب موفقیت باید برنامه‌ریزی داشته باشند و قسمتی از وقت خود را برای مرور و بررسی تست‌های ادوار گذشته در نظر بگیرند و برای پاسخ به تست‌ها از کلیدواژه‌ها استفاده کنند. توجه داشته باشید استفاده درست از کلیدواژه‌ها احتیاج به تمرین و کسب مهارت دارد. چنانچه داوطلبان مهارت استفاده از کلیدواژه‌ها را با تمرین از طریق مرور تست‌های ادوار گذشته کسب نمایند احتمال قبلی خود را به حد بسیار زیادی بالا خواهند برد.

۶- 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 کلیدواژه طلایی نوآور و منابع آزمون مربوط به هر رشته و صلاحیت ۲- مطالعه، نکته‌برداری از منابع تخصصی ۳- مرور تست‌های ادوار گذشته و تمرین با کلیدواژه‌ها.

برای سهولت دسترسی داوطلبان به کلیدواژه‌ها و افزایش سرعت پاسخگویی به سوالات، قابلیت ویژه‌ای در نظر گرفته شده است. این قابلیت، فهرست دو حرفی است که آغاز هر کلمه (مانند «اب»، «ات» و ...) را به همراه شماره صفحه مشخص می‌سازد. این فهرست را می‌توان بر روی جلد کتاب نیز نصب کرد تا دسترسی به کلیدواژه‌ها سریع‌تر انجام شود.

به این مثال دقت کنید:

فرض کنید کلمه کلیدی "ساختمان..." مد نظر باشد. با کمک فهرست دو حرفی متوجه می‌شوید که دو حرف اول یعنی "سا" در کدام صفحه از کلیدواژه طلایی نوآور آمده است و در زمان کمتری به کلمه مورد نظر می‌رسید. همچنین برای سهولت بیشتر دسترسی، وقتی به صفحه مورد نظر می‌رسید، اولین کلمه‌ای که با "سا" شروع شده است، به کمک پشت‌زمینه تیره‌تر و به همراه علامت (♦) مشخص شده است.

♦ س ۲۴۰ (ویژگی‌های کششی آرماتور) ج ۹-۴-۲ ♦ ۶۴ ♦ م ۹

♦♦ سابط (پیش آمدگی ساختمان) ۴-۴-۵-۱ ♦ ۳۸ ♦ م ۴

♦ سابقه پرداخت حق بیمه - ♦ ۴۶ ♦ بیمه

راهنمای استفاده از کتب کلیدواژه

کارکرد کتب کلیدواژه

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 سؤال یا از گزینه‌های سؤال کلمه کلیدی درست را تشخیص دهد (واضح است که تشخیص سریع و صحیح کلیدواژه سؤالات نیاز به تمرین و کسب مهارت دارد) پس از تشخیص کلیدواژه درست سؤال 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 در زمان خود صرفه‌جویی نماید.

بنابراین کارکرد کتب کلیدواژه دستیابی هر چه سریعتر به پاسخ سؤالات (البته سؤالاتی را که قابلیت استفاده از کلیدواژه را دارند 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 کمتری وجود 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 در زمان محدود آزمون تنها فرصت می‌کنند که بین بیست تا بیست و هفت یا بیست و هشت سؤال را به کمک کلیدواژه پاسخ دهند و اغلب زمان کم می‌آورند. بنابراین شانس قبولی را از دست می‌دهند.

تشخیص کلمات کلیدی در سوال

مهم‌ترین نکته در استفاده از کتاب‌های کلیدواژه، توانایی تشخیص درست عبارت کلیدی در صورت سوال است. در صورتی که شما حدس نادرستی از عبارت کلیدی داشته باشید باعث می‌شود که یا آن عبارت را در کتاب کلیدواژه پیدا نکنید و یا اینکه آن عبارت شما را به درستی به آدرس پاسخ سوال هدایت نکند. 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.

کج 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 چنین عبارتی 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 بازهم 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 کلی‌نگری را انتخاب کنیم مطمئناً نقشه چون ساخت را انتخاب می‌کنیم که در کتاب چنین آمده است:

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

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 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.

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

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 ۴ 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 جزیی‌نگر و کلی‌نگر را برای خودتان پیدا کنید و در کلیدواژه به دنبال آن بگردید.

جدول متجانس و استفاده از آن در یافتن کلمات مترادف

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 «سطح مقطع میلگرد» ذکر شده است 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 چندین برابر خواهد شد و لذا کتاب غیرمهندسی و غیرمنطقی می‌شود.

توجه کنید در حالت جزیبی‌نگری به جدول متجانس نیاز پیدا می‌کنید. 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..." بخواهد. پس نیاز به جدول متجانس ناگزیر خواهد بود

شیوه پاسخ گویی به سوالات آزمون به کمک کلید واژه

قبل از هر توضیحی تاکید می‌شود که تمامی کتاب‌های مورد نیاز خود را در جلسه آزمون به همراه داشته باشید، اما توجه کنید که حتماً باید برای تک‌تک کتاب‌هایی که در جلسه آزمون همراه دارید، برنامه‌ریزی و استراتژی مشخص و سودمندی داشته باشید، وگرنه ممکن است که تعداد زیاد کتب و منابع، بدون داشتن استراتژی و برنامه، در بسیاری از اوقات باعث اتلاف وقت شما شود. در این بخش به شما مهندسان گرامی توضیح داده خواهد شد که چگونه با استفاده از کلید واژه یک سوال را حل کنید و همچنین تشخیص دهید که کدام سوال را نمی‌توان با کلید واژه پاسخ داد یا پاسخگویی به آن سوال به کمک کلید واژه زمان زیادی از شما خواهد گرفت و بهتر است از آن سوال صرف نظر کنید.

سوالات آزمون غالباً به هفت دسته تقسیم می‌شوند که دسته دوم، سوم و چهارم را می‌توان به کمک کلید واژه پاسخ داد. در ادامه توضیحاتی در رابطه با هر دسته ارائه خواهد شد.

(۱) **مطالعه شده:** سوالاتی که شما با توجه به مطالعاتی که داشته‌اید بدون کمک کلید واژه می‌توانید حل کنید. هر چقدر شما

قبل از آزمون مطالعه بیشتری داشته باشید، می‌توانید با صرف کمترین زمان سوالات بیشتری را پاسخ دهید.

(۲) **کلید واژه‌ای - ساده:** در این گروه که حدوداً به صورت میانگین چهار تا پنجاه درصد سوالات آزمونی را شامل می‌شود، سوالات دقیقاً همان واژه‌هایی را دارد که در منابع ذکر شده است یا اختلاف بین کلید واژه و صورت سوال بسیار اندک بوده و شما در جستجوی کلید واژه با مشکلی مواجه نخواهید شد. این گروه از سوالات آسان‌ترین سوالات نظام مهندسی است و در ابتدا بهتر است در طی آزمون این سری از سوالات را تشخیص داده و به راحتی پاسخ آن‌ها را پیدا کنید.

که 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.

(۳) **کلید واژه - متوسط:** در این گروه که حدوداً به صورت میانگین بیست درصد سوالات آزمونی را شامل می‌شود، سوالات دقیقاً همان واژه‌هایی را ندارند 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 ذکر شده و بالعکس، یا در منبع واژه قطرنامی 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

که مثال:

مساحت کابین دوش باید چقدر باشد؟

(۲) ۰/۶ متر مربع

(۱) ۰/۵ متر مربع

(۳) ۰/۷ متر مربع

(۴) ۰/۸ متر مربع

کلیدواژه: مساحت کابین دوش (سوال)، سطح کابین دوش (منبع). همانطور که می بینید 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 امکان 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 می بینید که منبع و صورت سوال اتفاق نظر بر سر کلیدواژه دارند و هر دو کابین دوش را عینا در بردارند. با کلی یابی می توانید برخی سوالات سطح متوسط را به ساده یا خیلی ساده مبدل کنید. اما توجه داشته باشید که جزئی نگری شما را به دردسر می اندازد. چون طراح نمی تواند کلمه کلیدی اصلی یعنی کابین دوش را به صورت دیگر بیاورد، اما قیده ها، صفتها، پسوندها و پیشوندها را می تواند تغییر دهد، اضافه کند یا افزایش دهد. به عنوان مثال حتی می تواند در سوال بیاورد حداقل سطح (یا کمینه سطح یا مساحت) چقدر است و یا حداکثر یا بیشینه سطح یا مساحت چقدر است.

توجه شود که در گروه سوالات آسان و متوسط امکان دارد که کلید واژه سوال از صورت سوال قابل تشخیص نباشد و در صورت بررسی گزینه ها مشخص می شود که یک عبارت کلیدی در گزینه تکرار می شود. بنابراین برای یافتن کلید واژه تنها به صورت سوال توجه نکنید و قبل از جستجو گزینه های سوال را نیز مطالعه فرمایید.

(۴) **کلید واژه-سخت و ترکیبی:** سوالات در این گروه، که حدودا به صورت میانگین ده الی پانزده درصد سوالات آزمون را شامل می شود، هر گزینه کلید واژه مختص به خود را دارد که معمولا به صورت گزینه صحیح یا غلط را بیابید، می باشد. بسته به گزینه ها می تواند میزان سختی این سوالات در یافتن کلید واژه تغییر کند. نمونه ای از این سوالات در زیر آمده است:

که مثال:

کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

- (۱) فضای ورودی ساختمان می تواند به عرض ۱/۵ متر و به مساحت ۲/۱ متر مربع باشد.
- (۲) تمامی درهای واقع در مسیرهای خروج و دسترس باید در جهت مخالف خروج بچرخند.
- (۳) پهنای راهروهایی که فقط برای دسترسی به تجهیزات برقی استفاده می شود باید حداقل ۹۰ سانتی متر باشد.
- (۴) ارتفاع آزاد در اصلی ساختمان در محل وسیله تنظیم کننده حرکت آن نباید از ۲/۲۵ متر کمتر باشد

برای پیدا کردن جواب این سوال باید برای هر گزینه کلید واژه مربوط به آن را جستجو کنیم. به عنوان مثال برای گزینه یک عبارت « فضای ورودی ساختمان (الزامات عمومی فضای ورودی)»، برای گزینه دو عبارت «در واقع در مسیر خروج (در واقع در مسیر دسترس و خروج-چرخش موافق جهت خروج)»، برای گزینه سه عبارت «راهرو دسترسی تجهیزات برقی و مکانیکی (حداقل پهنای راهرو دسترسی)» و در نهایت برای گزینه چهار عبارت «در ورودی اصلی (الزامات عمومی در خصوص در ورودی اصلی)» به عنوان کلید واژه مناسب انتخاب گردد. همانطور که ملاحظه می شود پیدا کردن جواب صحیح این سوال به کمک کلید واژه بسیار زمان بر است و به مهندسی گرامی پیشنهاد می گردد تا حدال امکان از پاسخگویی به این نوع سوالات صرف نظر کنند و در صورت اضافه آوردن وقت در انتهای جلسه ی آزمون به این سوالات رجوع کنند.

(۵) **مفهومی:** دسته ی دیگری از سوالات هستند که مشخص نیست دقیقا از کدام بخش از منابع می باشند و به صورتی است که مضمونی را هدف دارد اما در مورد آن مضمون کلامی نیاروده است. در این گونه سوالات تنها راه جواب آشنایی با مفهوم سوال است. توصیه می شود در حل اینگونه سوالات شتاب زده عمل نکنید و ذکر این نکته لازم است که در هر آزمون حداکثر یک یا دو سوال امکان دارد به این نحو باشد، بنابراین پاسخگویی بی محابا به سوالات با فرض اینکه سوال مفهومی است تنها باعث افزایش نمرات منفی شما خواهد شد.

که 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

(۶) **محاسباتی و جزئیات نقشه کشی:** این دسته از سوالات، سوالات محاسباتی یا دیتیلینگ هستند که استفاده از کلید واژه در حل این سوال کمکی نخواهد کرد. در برخی آزمون ها به خصوص در صلاحیت نظارت شاهد چنین سوالاتی هستیم. به

عنوان مثال در آزمون نظارت عمران بیشتر این سوالات مربوط به سوالات تحلیل سازه و یا سوالات طراحی فولاد می‌باشند یا در آزمون معماری نظارت نیز تعدادی از سوالات مربوط نقشه جزئیات اجرایی ساختمان می‌باشند.

(۷) **منبع نامشخص:** این گروه از سوالات در سال‌های اخیر به دلیل سخت‌تر کردن سوالات آزمون اضافه شده است و حداکثر یک یا دو سوال از 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.

نکات تکمیلی برای حل سوالات:

- در حل سوالات آزمون به کمک کتاب کلید واژه پیشنهاد می‌شود که از سوالات دسته ی پنجم دوری شود و در ابتدا بهتر است سوالاتی دسته ی یک تا چهار پاسخ داده شوند و باقی سوالات با علامتی مشخص گردند تا پس از اتمام دور اول به این سوالات پرداخته شود.
- سوالات در آزمون غالباً به ترتیب مباحث می‌باشند، بنابراین در صورتی که به عنوان مثال تشخیص دادید سوال از مبحث ۵ است، تنها بدنبال کلماتی باشید که در این مبحث استفاده شده است. مثلاً اگر تشخیص دادید کلید واژه یک سوال "بتن خود متراکم" است و پس از رجوع به کلید واژه طلایی نوآور متوجه می‌شوید که ۳۰ کلید واژه با بتن خود متراکم آغاز شده است، با کمی دقت مشاهده خواهید کرد که کلید واژه‌های بتن خود متراکم که مربوط به مبحث پنج می‌باشند، تنها سه مورد است. بنابراین با توجه به این نکته زمان کمتری برای جستجوی کلید واژه صرف خواهید کرد.
- در تشخیص کلید واژه بسیار دقت کنید زیرا تشخیص نادرست سبب می‌شود به جواب نرسید و زمان زیادی از شما نیز بی نتیجه تلف گردد. لذا حتماً قبل از آزمون به حد کافی سوالات آزمون‌های سال‌های قبل را به کمک کلید واژه حل کنید تا در این زمینه تجربه و تخصص لازم را بدست آورید.

در انتها امید است که انشاءالله با عمل به توصیه‌ها و موارد گفته شده فوق شاهد موفقیت و قبولی شما عزیزان در آزمون پیش‌رو باشیم و نیز امیدواریم که مجموعه کتابهای ویژه آزمون‌های نظام مهندسی نشر نوآور نیز سهم کوچکی در این موفقیت داشته باشد.

و من...التوفیق

محمدحسین علیزاده برزی

یکی از منابع آزمون نظام مهندسی تاسیسات مکانیکی، نشریه ۱۲۸ است که از جلد ششم آن، سوالات آزمون مطرح می‌شود. این جلد عمدتاً شامل نقشه‌ها و جزئیات فنی است و به دلیل نبود شماره صفحه، استفاده از کلیدواژه‌ها برای این بخش تاکنون امکان‌پذیر نبوده است.

برای حل این مشکل، صفحات کتاب از نقطه‌ای مشخص شماره‌گذاری شده‌اند. کد QR درج شده در ادامه، نحوه شماره‌گذاری هر بخش را نشان می‌دهد و استفاده از کلیدواژه‌های ارائه شده در کتاب را برای داوطلبان امکان‌پذیر می‌سازد.



قسمت اول



قسمت دوم

کلمات متجانس (هم جنس)

دستک=عضو فشاری	پنوماتیکی=ضربه‌ای	آچار متر=آچار مدرج=تورک متر
دستگاه گازسوز=وسيله گازسوز=وسایل گازسوز	پوسته خارجی ساختمان=پوشش خارجی=نما	آذرخش=رعد و برق=صاعقه
دفن شده=مدفون=دفنی	پهنا=عرض=ضخامت	آرماتور=میلگرد
دما=حرارت	پی=شالوده=فونداسیون	آزمون=آزمایش=تست
دوام=پایداری	پیش انحنا=پیش خیز	آستر=پوشش
دیتیل=جزئیات	تار خنثی=محور خنثی	آنتی=ضد
دیوار پایه=جرز دیوار	تاسیسات انشعاب برق=کنکتور	آیین نامه=شیوه نامه=دستور العمل
ذرات=پودر=گرد	تاسیسات برقی=تاسیسات الکتریکی	ابعاد=اندازه=طول، عرض، ضخامت، قطر و...
رانده=مان بازده	تاسیسات=تجهیزات	آثار=اثر
راه شیب دار=رمپ	تخلیه=خروج	اثر ثانویه=اثر $P - \Delta$
رسوب=ترسیب	تراز=سطح	اجزا=اعضا
رطوبت=مرطوب	ترانکینگ=مجاری	ارتفاع=لرزه
رنگ کاری=رنگ آمیزی	تصرف=گروه	اسپرینکلر=شبکه بارنده
زوج=جفت	تعلیق=معلق کردن	استاد=وادار
ژنراتور=مولد برق	تعویض هوا=تهویه	استفاده کننده=مصرف کننده=متصرف=بهره بردار (بهره ور)
سازه دسترسی به بنا=داربست	تنش اسمی جوش=مقاومت اسمی جوش	اسفنج شیشه=شیشه متخلخل
سایه بان=سایبان	تنش مجاز=مقاومت مجاز	اشخاص=شخص
سپر=محافظ	توالث شرقی=توالث ایرانی	اشخاص حقوقی=شخص حقوقی
ستون جعبه‌ای=ستون قوطی شکل	توالث غربی=توالث فرنگی	اشخاص حقیقی=شخص حقیقی
شکل=فرم	توالث=دستشویی=سرویس بهداشتی	اشخاص معلول=افراد معلول=معلولین=معلول
ستون=عضو فشاری	تیر یکسره=تیر پیوسته	اشکال=شکل
سخت کننده=ورق پیوستگی	تیر=عضو خمشی	اصابت=برخور
سر سر=لای	جاری شونده=تسلیمی=هیسترتیک	اطاق=اتاق
سطح موثر دهانه=سطح مقطع	جان پناه=دست انداز	الاستیسیتی=ارتجاعی
سطح=مساحت	جرم مخصوص=جرم واحد حجم=وزن مخصوص	الکتروتود روکش دار=الکتروتود پوشش دار
سطح=سطوح	جلوگیری=خودداری=عدم انجام=ممانعت	الکتروتود زمین=هادی زمین
سطوح ساخته نشده زمین=فضای باز=فضای آزاد	جوش گوشه با نفوذ کامل=جوش نفوذی	المان مرزی=اجزای مرزی=عضو مرزی
سطوح=سطح‌ها	چهار تراش=چهار تراش	اعضا=عضو
سمباده=سنباده	چهار چوب=چارچوب	افزودنی=ماده افزودنی
سنگدانه سبک=سبکدانه	حداقل=کمینه=مینیمم=دست کم	انبار کیسه سیمان=انبار سیمان کیسه ای
سنگدانه سنگین=سنگیندانه	حداکثر=بیشینه=ماکزیمم	انواع=طبقه بندی=دسته بندی=گونه بندی=
سیستم=سامانه	حریق=آتش	تقسیم بندی=کلاس بندی=درجه بندی=گروه بندی
سیمان کیسه ای=کیسه سیمان=پاکت سیمان	حفاظ فلزی=شیلد	بادبند=مهاربند
شاقولی=ریسمانی	حفاظت=محافظت	بازده=رانده
شخص=اشخاص	خاموت=تنگ=میلگرد عرضی=آرماتور عرضی	باتری=باتری
شخص حقوقی=اشخاص حقوقی	خروج از مرکزیت=برون مرکزی	بام=پشت بام
شخص حقیقی=اشخاص حقیقی	خودداری=جلوگیری=عدم انجام=ممانعت	برابر=مقابل
شرکا=شریک	خودکار=توماتیک	برش دو طرفه=پانچ
شلنگ=شیلنگ	خط=خطوط	برگشت جوش گوشه=قلاب جوش
شناژ=کلاف	داخل=درون	بست موازی=تسمه افقی
شکل=اشکال	درجه بندی=انواع=طبقه بندی=دسته بندی=گونه بندی=تقسیم بندی=کلاس بندی=گروه بندی	بست مورب=بست چپ و راست
شکل پذیری زیاد=شکل پذیری ویژه	درز انقطاع=درز زلزله	بنا=ساختمان
شکل پذیری کم=شکل پذیری معمولی	دسته بندی=گونه بندی=انواع=تقسیم بندی=کلاس بندی=درجه بندی=گروه بندی=تقسیم بندی=کلاس بندی=گروه بندی	پاخور=کف پله
شیر فشار شکن=شیر تنظیم فشار=شیر کاهش فشار	دستور العمل=آیین نامه=شیوه نامه	پایانه مسافربری=ترمینال مسافربری
		پالان=نقشه
		پله=پلکان

ورودی=مدخل
وزن مخصوص=وزن واحد حجم (به اشتباه
گاهی منظور از وزن مفهوم فیزیکی جرم است)
وسيله=وسایل
وسيله گازسوز=دستگاه گازسوز=وسایل گازسوز
وضعیت جوشکاری=موقعیت جوشکاری
وظایف=مسئولیت‌ها=وظیفه‌ها
هیأت=هیئت
یک فاز=تک فاز

لوله افقی=شاخه افقی
لوله خروجی فاضلاب=لوله تخلیه فاضلاب
ماده=مواد
ماسه پاشی=سندپلاست
مجریان=مجری
محبوس شدن=حبس
محل=مکان=فضا
مخزن=تانک=مخازن
مد=مود
مدارس=مدرسه
مدارک=مدرک
مدفون=دفنی
مدول الاستیسیته=ضریب ارتجاعی
مراجع=مرجع
مرحل=مرحله
مراکز=مرکز
مرطوب=رطوبت
مرکب=مختلط
مساجد=مسجد
مسئول=مسوول
مسیر=راه
معلق کردن=تعلیق
معلول=افراد معلول=اشخاص معلول=معلولین
مقابل=برابر
مقادیر=مقدارها
مقاطع=مقطع‌ها
مقاومت جوش=ارزش جوش
مقاومت=امپدانس
ممانعت=جلوگیری=خودداری=عدم انجام
منابع=منبع
مناطق=نقاط
مناطق مرطوب=نقاط مرطوب
منطقه بندی=زون بندی
مواد=ماده
مونتاز=سرهم کردن
مهندسان=مهندسين=مهندس
ناحیه=قسمت
ناشاقولی=ناریسمانی
ناظران=ناظر
نامی=اسمی
نرخ=سرعت
نقشه=پلان
نقاط=مناطق
نمونه آزمایشی=آزمونه
نمونه گیری=نمونه برداری
نیرو=مقاومت
واستجی=کالیبراسیون
ورق پوششی اتصال=ورق روسری و زیر سری
ورق تکی جان=ورق جان

شیوه نامه=دستور العمل=آیین نامه
صلب=گیردار=خمشی
ضخامت کلاف=ارتفاع کلاف
ضرایب=ضریب‌ها
ضریب گذر=ضریب انتقال
طاق=طاق
طبقه=طبقات
طبقه بندی=دسته بندی=گونه بندی=انواع=
تقسیم بندی=کلاس بندی=درجه بندی=گروه بندی
طراحان=طرح
طرح احتلاط=نسبت مخلوط
طریقه=طرز
ظرفیت فشاری=مقاومت فشاری
ظروف=ظرف
عامل=عوامل
عبور=گذر=انتقال
علائم=علامت
عضو=اعضا
عوامل=عامل
فاصله=فاصل
فرم=شکل
فیتینگ=اتصال
فیوز=وسيله حفاظتی
قاب خمشی معمولی=قاب خمشی با شکل
پذیری کم
قاب خمشی ویژه=قاب خمشی با شکل پذیری
زیاد
قسمت=ناحیه=منقطه=زون
قطر=سایز
قطر نامی=قطر اسمی
قطعات=قطعه
کابین=اتاقک
کار گروه=کمیته
کاهش=تقلیل
کشو=چفت
کف سازی=کفسازی
کف شوی=کفشوی
کلاف عمود بر تیر=کلاف میانی
کلاف=بند
کلکتور=مانیفولد
کلید جداکننده=ایزولاتور
کیسه سیمان، گچ و...=پاکت سیمان، گچ و...
کیسه سیمان=سیمان کیسه ای
گروه بندی=گونه بندی=طبقه بندی=دسته بندی=
تقسیم بندی=انواع
گنجایش=ظرفیت=حجم
لامپ=چراغ
لوازم=وسایل=وسيله‌ها
لوچه=سرریز=سررفتگی

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 و تصاویر این کتاب، در دیگر کتب، مجلات، نشریات، سایت‌ها، شبکه‌های اجتماعی و موارد دیگر، و نیز هر گونه بهره‌برداری از مطالب این کتاب تحت هر عنوانی از قبیل چاپ، فتوکپی، اسکن، تایپ از آن، تهیه فایل پی دی اف و عکس‌برداری از کتاب، و همچنین هر نوع انتشار به صورت اینترنتی، الکترونیکی، سی دی، دی وی دی، 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.

ماده ۲۳ قانون حمایت حقوق مؤلفان و مصنفان و هنرمندان:

هر کس تمام یا قسمتی از اثر دیگری را که مورد حمایت این قانون است بنام خود یا بنام پدیدآورنده بدون اجازه او و یا عالمأ و عامداً بنام شخص دیگری غیر از پدیدآورنده، نشر یا پخش یا عرضه کند به حبس تأدیبی از ۶ ماه تا ۳ سال محکوم خواهد شد. با توجه به اینکه هیچ کتابی از کتب نشر نوآور به صورت فایل ورد یا پی دی اف و موارد این‌چنین، توسط این انتشارات در هیچ سایت اینترنتی و یا شبکه اجتماعی ارائه نشده است، لذا در صورتی که هر سایت، کانال و گروهی در شبکه‌های اجتماعی اقدام به تایپ، اسکن و یا موارد مشابه نماید و کل یا قسمتی از متن کتب نشر نوآور را در رسانه‌های مذکور قرار دهد و یا اقدام به فروش آن نماید، توسط کارشناسان امور اینترنتی این انتشارات که روزانه محتوای سایت‌ها و شبکه‌های اجتماعی را پایش می‌نمایند، بررسی و در صورت مشخص شدن هرگونه تخلف، ضمن اینکه این کار از نظر قانونی غیر مجاز 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، اقدامات مقتضی را به عمل آورده، و طی انجام مراحل قانونی و اقدامات قضایی، خاطیان را مورد پیگرد قانونی و قضایی قرار داده و کلیه خسارات وارده به این انتشارات و مؤلف از متخلفان اخذ خواهد شد.

همچنین در صورتی که هر یک از کتابفروشی‌ها، اقدام به تهیه کپی، جزوه، چاپ دیجیتالی، چاپ اُفست و ... از کتب انتشارات نوآور نموده و اقدام به فروش آن نمایند، 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 متخلف می‌نماید.

بعضاً مشاهده می‌شود که افراد ناآگاه بدون اطلاع از موارد و ماده قانون فوق (و حتی گاهی با نیت کمک به دیگران) اقدام به انتشار فایل کتاب ناشر در شبکه‌های اجتماعی یا فضای مجازی می‌نمایند و با اینکار علاوه به وارد نمودن خسارات جبران‌ناپذیر به ناشر و مؤلف، باعث تعطیلی و بیکاری خیل عظیمی از شاغلین در بسیاری از مشاغل مربوط به کتاب مانند ناشر، مؤلف، کتابفروشی، لیتوگرافی، صحافی، چاپخانه، موزع و ... می‌گردند. و از طرف دیگر شخص خاطی با این کار مورد شکایت حقوقی و کیفری ناشر و مؤلف قرار می‌گیرد و باید علاوه بر پرداخت تمامی خسارات وارده به ناشر و مؤلف، متحمل جزای حبس تأدیبی نیز باشد. لذا خواهشمند است با آگاهی از مطالب فوق، ناشران را در ارائه خدمات هر چه بیشتر و بهتر یاری فرمایید.

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 از طریق تلفن‌های انتشارات نوآور به شماره‌های ۰۲۱-۶۶۴۸۴۱۹۰ و یا از طریق منوی بالای سایت نشر نوآور، قسمت پشتیبانی (تیکت) و یا اسکن کردن بارکد زیر به واحد مدیریت ارسال نمایند، تا از تضييع حقوق ناشر، پدیدآورنده و نیز خود خوانندگان محترم جلوگیری به عمل آید، و در راستای انجام این امر مهم، به عنوان تشکر و قدردانی، از کتب انتشارات نوآور نیز هدیه دریافت نمایند.

QR Code Scan

دسترسی سریع به پشتیبانی (تیکت)

واحد مدیریت - گزارش تخلفات



فهرست دو حرفی

۴۴۳	وج	۴۰۸	مع	۳۵۷	گل	۳۲۲	قا	۲۹۲	ظر	۲۶۹	شم	۲۲۷	زن	۱۹۹	دک	۱۶۹	حر	۱۵۱	ثب	۹۵	پس	۵۵	اط	آ		
۴۴۳	ود	۴۱۰	مغ	۳۵۷	گم	۳۲۳	قب	ع		۲۷۰	شن	۲۲۷	زو	۱۹۹	دل	۱۷۰	حس	۱۵۱	ثم	۹۵	پش	۵۵	اظ	آب		
۴۴۳	ور	۴۱۰	مف	۳۵۷	گن	۳۲۳	قد	۲۹۳	عا	۲۷۰	شو	۲۲۷	زه	۱۹۹	دم	۱۷۱	حش	ج	۹۵	پف	۵۵	اع	۲۸	آپ		
۴۴۴	وز	۴۱۰	مق	۳۵۷	گو	۳۲۳	قر	۲۹۷	عب	۲۷۲	شه	۲۲۷	زی	۲۰۱	دن	۱۷۱	حص	۱۵۱	جا	۹۵	پک	۵۷	اغ	۲۸	آت	
۴۴۵	وس	۴۱۴	مک	۳۵۸	گی	۳۲۴	قس	۲۹۷	عد	۲۷۲	شی	ژ		۲۰۱	دو	۱۷۱	حض	۱۵۱	جب	۹۵	پل	۵۷	اف	۲۹	آث	
۴۴۶	وص	۴۱۵	مل	ل		۳۲۴	قص	۲۹۸	عذ	ص		۲۲۸	ژن	۲۰۶	ده	۱۷۱	حف	۱۵۲	جد	۱۰۰	پم	۵۹	اق	۲۹	آج	
۴۴۶	وض	۴۱۵	مم	۳۵۸	لا	۳۲۴	قض	۲۹۸	عر	۲۷۹	صا	س		۲۰۷	دی	۱۷۲	حق	۱۵۴	جذ	۱۰۰	پن	۵۹	اک	۲۹	آچ	
۴۴۶	وظ	۴۱۵	من	۳۵۹	لب	۳۲۴	قط	۲۹۹	عض	۲۷۹	صب	۲۲۸	سا	ذ		۱۷۳	حک	۱۵۴	جر	۱۰۱	پو	۵۹	اگ	۲۹	آخ	
۴۴۸	وع	۴۱۷	مو	۳۶۰	لح	۳۲۸	قف	۳۰۰	عق	۲۷۹	صح	۲۴۳	سب	۲۱۲	ذخ	۱۷۳	حل	۱۵۵	جز	۱۰۳	په	۶۰	ال	۲۹	آد	
۴۴۸	وف	۴۲۱	مه	۳۶۰	لر	۳۲۸	قل	۳۰۰	عک	۲۷۹	صخ	۲۴۳	سپ	۲۱۳	ذر	۱۷۴	حم	۱۵۶	جس	۱۰۳	پی	۶۰	ام	۳۰	آذ	
۴۴۸	وق	۴۲۳	می	۳۶۰	لز	۳۲۹	قن	۳۰۰	عل	۲۸۰	صد	۲۴۳	ست	۲۱۳	ذک	۱۷۴	حو	۱۵۶	جش	ت	۶۱	ان	۳۰	آر		
۴۴۸	وک	ن		۳۶۰	لط	۳۲۹	قو	۳۰۳	عم	۲۸۰	صر	۲۴۳	سج	۲۱۳	ذو	۱۷۴	حی	۱۵۶	جع	۱۰۷	تا	۶۹	او	۳۰	آز	
۴۴۸	ول	۴۲۵	نا	۳۶۰	لع	۳۲۹	قه	۳۰۴	عن	۲۸۰	صع	۲۴۳	سد	۲۱۳	ذی	خ		۱۵۶	جک	۱۱۴	تب	۶۹	اه	۳۱	آژ	
۴۴۸	وه	۴۲۹	نب	۳۶۰	لغ	۳۲۹	قی	۳۰۴	عو	۲۸۰	صغ	۲۴۳	سر	ر		۱۷۵	خا	۱۵۶	جل	۱۱۵	تپ	۶۹	ای	۳۱	آس	
۴۴۸	وی	۴۲۹	نت	۳۶۰	لف	ک		۳۰۵	عی	۲۸۰	صف	۲۴۶	سط	۲۱۳	را	۱۷۶	خب	۱۵۷	جم	۱۱۵	تث	ب	۳۴	آش		
	ه	۴۲۹	نح	۳۶۰	لق	۳۲۹	کا	غ		۲۸۰	صل	۲۴۹	سف	۲۱۸	رت	۱۷۶	خد	۱۵۷	جن	۱۱۵	تج	۷۰	با	۳۴	آغ	
۴۴۸	ها	۴۲۹	نح	۳۶۰	لگ	۳۳۸	کب	۳۰۵	غا	۲۸۱	صن	۲۴۹	سق	۲۱۸	رج	۱۷۶	خر	۱۵۷	جو	۱۱۷	تج	۸۰	بت	۳۴	آف	
۴۴۸	هب	۴۲۹	نخ	۳۶۱	لم	۳۳۸	کپ	۳۰۵	غب	۲۸۲	صو	۲۵۰	سک	۲۱۸	رخ	۱۷۸	خز	۱۵۸	جه	۱۱۸	تخ	۸۰	بج	۳۴	آک	
۴۴۸	هت	۴۲۹	ند	۳۶۱	لن	۳۳۸	کت	۳۰۵	غذ	۲۸۲	صی	۲۵۱	سل	۲۱۸	رد	۱۷۸	خس	چ	۱۲۱	تد	۸۰	بنج	۳۴	آگ		
۴۴۹	هج	۴۳۰	نذ	۳۶۱	لو	۳۳۸	کر	۳۰۵	غر	ض	۲۵۱	سم	۲۱۹	رز	۱۷۹	خش	۱۵۸	چا	۱۲۱	تذ	۸۱	بد	۳۴	آل		
۴۴۹	هد	۴۳۰	نر	۳۷۵	له	۳۳۸	کس	۳۰۵	غس	۲۸۲	ضا	۲۵۱	سن	۲۱۹	رس	۱۷۹	خص	۱۵۹	چپ	۱۲۱	تر	۸۲	بر	۳۵	آم	
۴۴۹	هر	۴۳۰	نر	۳۷۵	لی	۳۳۹	کش	۳۰۵	غص	۲۸۲	ضب	۲۵۱	سو	۲۱۹	رش	۱۷۹	خط	۱۵۹	چد	۱۲۵	تز	۸۵	بز	۳۶	آن	
۴۴۹	هز	۴۳۰	نژ	م		۳۳۹	کف	۳۰۵	غل	۲۸۲	ضخ	۲۵۲	سه	۲۱۹	رط	۱۸۰	خف	۱۶۰	چر	۱۲۵	تس	۸۵	بس	۳۶	آو	
۴۴۹	هش	۴۳۱	نس	۳۷۵	ما	۳۴۲	کل	۳۰۵	غی	۲۸۳	ضد	۲۵۳	سی	۲۱۹	رع	۱۸۰	خل	۱۶۰	چس	۱۲۵	تش	۸۶	بش	۳۶	آه	
۴۵۰	هل	۴۳۱	نش	۳۷۸	مب	۳۴۴	کم	ف		۲۸۳	ضر	ش		۲۲۰	رف	۱۸۰	خم	۱۶۰	چش	۱۲۶	تص	۸۶	بع	۳۶	آی	
۴۵۰	هم	۴۳۱	نص	۳۷۹	مت	۳۴۵	کن	۳۰۶	فا	۲۸۷	ضع	۲۶۲	شا	۲۲۰	رق	۱۸۱	خن	۱۶۱	چف	۱۳۵	تض	۸۶	بل	ا		
۴۵۰	هن	۴۳۳	نظ	۳۸۰	مث	۳۴۷	کو	۳۱۰	فت	۲۸۷	ضل	۲۶۲	شب	۲۲۰	رگ	۱۸۱	خو	۱۶۱	چک	۱۳۵	نع	۸۷	بم	۳۶	آب	
۴۵۰	هو	۴۳۴	نع	۳۸۰	مج	۳۴۸	که	۳۱۰	فر	۲۸۷	ضم	۲۶۵	شت	۲۲۰	رل	۱۸۲	خی	۱۶۱	چگ	۱۴۰	نخ	۸۷	بن	۳۷	ات	
۴۵۴	هی	۴۳۴	نف	۳۸۵	مح	۳۴۸	کی	۳۱۱	فس	۲۸۷	ضو	۲۶۵	شخ	۲۲۰	رم	د		۱۶۱	چن	۱۴۲	تف	۸۷	بو	۴۳	اث	
	ی	۴۳۴	نق	۳۹۱	مخ	گ		۳۱۱	فش	ط		۲۶۶	شد	۲۲۰	رن	۱۸۳	دا	۱۶۱	چو	۱۴۲	تق	۸۷	به	۴۴	اج	
۴۵۵	یا	۴۳۷	نک	۳۹۳	مد	۳۴۸	گا	۳۱۴	فص	۲۸۸	طا	۲۶۶	شر	۲۲۱	رو	۱۸۴	دب	۱۶۲	چه	۱۴۳	تک	۸۸	بی	۴۶	اح	
۴۵۵	یخ	۴۳۷	نگ	۳۹۵	مذ	۳۴۹	گت	۳۱۴	فض	۲۸۸	طب	۲۶۸	شس	۲۲۴	ره	۱۸۴	دت	۱۶۲	چی	۱۴۴	تل	پ	۴۶	انخ		
۴۵۶	یر	۴۳۷	نم	۳۹۵	مر	۳۴۹	گچ	۳۱۸	فع	۲۸۹	طر	۲۶۸	شش	۲۲۴	ری	۱۸۴	دخ	ح	۱۴۴	تم	۸۹	پا	۴۸	اد		
۴۵۶	یک	۴۳۸	نو	۳۹۹	مز	۳۵۰	گد	۳۱۸	فل	۲۹۱	طف	۲۶۸	شص	ز		۱۸۴	در	۱۶۲	حا	۱۴۵	تن	۹۲	پت	۴۸	ار	
۴۵۶	یو	۴۴۰	نه	۳۹۹	مس	۳۵۰	گذ	۳۱۹	فن	۲۹۱	طل	۲۶۸	شع	۲۲۵	زا	۱۹۳	دس	۱۶۲	حب	۱۴۶	تو	۹۲	پنخ	۵۱	از	
		۴۴۰	نی	۴۰۴	مش	۳۵۰	گر	۳۲۰	فو	۲۹۱	طن	۲۶۹	شغ	۲۲۶	زب	۱۹۷	دش	۱۶۲	حت	۱۴۹	ته	۹۲	پد	۵۱	اس	
		و		۴۰۵	مص	۳۵۵	گز	۳۲۰	فه	۲۹۱	طو	۲۶۹	شف	۲۲۶	زر	۱۹۷	دع	۱۶۲	حج	۱۵۰	تی	۹۲	پذ	۵۳	اش	
		۴۴۱	وا	۴۰۷	مض	۳۵۶	گس	۳۲۰	فی	ظ		۲۶۹	شک	۲۲۶	زل	۱۹۷	دف	۱۶۳	حد	ث	۹۲	پر	۵۴	اص		
		۴۴۳	وٹ	۴۰۷	مط	۳۵۶	گش	ق		۲۹۲	ظا	۲۶۹	شل	۲۲۶	زم	۱۹۹	دق	۱۶۹	حذ	۱۵۱	ثا	۹۵	پز	۵۴	اض	

اختصارات

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

م ۲: مبحث دوم (نظامات اداری) (۱۳۸۴)

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

م ۱۲: مبحث دوازدهم مقررات ملی ساختمان (ایمنی، بهداشت کار و محیط زیست در حین اجرا) (۱۴۰۳)

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

م ۱۵: مبحث پانزدهم (آسانسور و پلکان برقی) (۱۳۹۲)

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

م ۱۷: مبحث هفدهم (لوله کشی گاز طبیعی) (۱۴۰۳)

م ۱۹: مبحث نوزدهم (صرفه‌جویی در مصرف انرژی) (۱۳۹۹)

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

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

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

۱-۶-۱۲۸: نشریه ۱۲۸ جلد ششم قسمت اول

۲-۶-۱۲۸: نشریه ۱۲۸ جلد ششم قسمت دوم

اخ: نظامنامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان (مندرج در سایت)

اص: اصلاحیه قانون نظام مهندسی (مندرج در سایت)

اطلاع: اطلاعات عمومی تاسیسات مکانیکی، داریوش هادی زاده، نشر نوآور، چاپ اول و به بعد

بیمه: قوانین صنعت بیمه و مالیات، مهندس محمد عظیمی، نشر نوآور، ویرایش یازدهم، چاپ سی و یکم به بعد (۱۱)

ترمو: مبانی ترمودینامیک، مکانیک سیالات و انتقال حرارت، ابوذر ملکیان، مهدی عطیفه کمال آباد، نشر نوآور، چاپ اول و به بعد

ر ۱۲۸: راهنمای نشریه‌های ۱۲۸ و ۱۷۲، پیمان ابراهیمی، داریوش هادی زاده، هاشم جاویدان، نوآور، چاپ اول و به بعد

ساز: مقررات، قوانین و ضوابط حقوقی و انتظامی مرتبط با ساخت و سازها (۴)

قرار: قراردادهای و شرایط عمومی و خصوصی مرتبط با انواع قراردادهای و پیمان‌ها، مهندس محمدعظیمی آقداش، نوآور، ویرایش هشتم، چاپ بیست

و نهم و به بعد (۸)

قن: قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و آیین‌نامه‌های اجرایی آن، مهندس محمد عظیمی، نشر نوآور، چاپ اول و به بعد

قنم: قانون نظام مهندسی کنترل ساختمان و آیین‌نامه‌های اجرایی آن (۱۳۹۰) + اصلاحیه (۱۳۹۰)

کار: قانون کار، مهندس محمد عظیمی، نشر نوآور، ویرایش نهم، چاپ سی و هفتم به بعد (۹)

مدنی: قانون مدنی، مهندس محمد عظیمی، نشر نوآور، چاپ اول و به بعد

نحوه قرارگیری کلیدواژه، بند، صفحه و کتاب

◆ کلیدواژه بند ◆ صفحه ◆ کتاب



A-Z

- ♦ **EC** (حداقل مقاومت حرارتی دیوار ساختمان گروه 1 بر حسب رده انرژی ساختمان)
ج ۱۹-۵-۱۰۵ + ۷۲ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (حداقل مقاومت حرارتی دیوار ساختمان گروه 2)
ج ۱۹-۵-۶۰۵ + ۷۷ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (حداقل مقاومت حرارتی دیوار ساختمان گروه 3 بر حسب رده انرژی ساختمان)
ج ۱۹-۵-۱۱۰۵ + ۸۲ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (حداقل مقاومت حرارتی عایق لوله آب گرم مصرفی) ج ۱۹-۵-۲۰۰۵ + ۹۱ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (حداقل مقاومت حرارتی کف مجاور هوای ساختمان گروه 1)
ج ۱۹-۵-۴۰۵ + ۷۵ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (حداقل مقاومت حرارتی کف مجاور هوای ساختمان گروه 2)
ج ۱۹-۵-۹۰۵ + ۸۰ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (حداقل مقاومت حرارتی کف مجاور هوای ساختمان گروه 3)
ج ۱۹-۵-۱۴۰۵ + ۸۵ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (حداقل مقاومت عایق حرارتی کف روی خاک ساختمان گروه 1)
ج ۱۹-۵-۵۰۵ + ۷۶ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (حداقل مقاومت عایق حرارتی کف روی خاک ساختمان گروه 2)
ج ۱۹-۵-۱۰۰۵ + ۸۱ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (حداقل مقاومت عایق حرارتی کف روی خاک ساختمان گروه 3)
ج ۱۹-۵-۱۵۰۵ + ۸۶ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (حداقل مقدار ضریب توان اصلاح شده)
ج ۱۹-۵-۳۴۰۵ + ۱۰۶ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (حداقل میزان انرژی سالیانه تامین شده توسط سامانه های تجدیدپذیر)
ج ۱۹-۵-۳۷۰۵ + ۱۱۷ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (حداکثر مقادیر چگالی توان روشنایی برای ساختمان ها و محیط اطراف ساختمان ها)
ج ۱۹-۵-۳۶۰۵ + ۱۱۶ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (ساختمان منطبق با میث 19)
ج ۱۹-۵-۲۰۱۰۵ + ۳ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (سیستم بر پایه انرژی تجدیدپذیر در طراحی به روش تجویزی)
ج ۱۹-۵-۵۰۵ + ۱۱۷ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (سیستم بر پایه انرژی تجدیدپذیر در طراحی به روش موازنه ای)
ج ۱۹-۵-۵۰۶۰۵ + ۱۴۱ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (ضریب افزایش مقاومت حداقل تعیین شده در میث 14 مقررات ملی ساختمان)
ج ۱۹-۵-۲۱۰۵ + ۹۲ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (ضریب انتقال حرارت حداکثر جدارهای نورگذر فضای کنترل شده مرتبط با فضای کنترل نشده برای ساختمان منطبق با میث 19، کم انرژی و بسیار کم انرژی-حداقل مشخصات حرارتی-نوری جدارهای نورگذر-ساختمان گروه 1)
ج ۱۹-۵-۱۰۲۰۵ + ۷۳ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (ضریب انتقال حرارت حداکثر جدارهای نورگذر فضای کنترل شده مرتبط با فضای کنترل نشده برای ساختمان منطبق با میث 19، کم انرژی و بسیار کم انرژی-حداقل مشخصات حرارتی-نوری جدارهای نورگذر-ساختمان گروه 2)
ج ۱۹-۵-۱۰۳۰۵ + ۷۸ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (ضریب انتقال حرارت حداکثر جدارهای نورگذر فضای کنترل شده مرتبط با فضای کنترل نشده برای ساختمان منطبق با میث 19، کم انرژی و بسیار کم انرژی-حداقل مشخصات حرارتی-نوری جدارهای نورگذر-ساختمان گروه 3)
ج ۱۹-۵-۱۰۴۰۵ + ۸۳ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (ضریب انتقال حرارت مرجع بام یا سقف ساختمان بر حسب گروه و رده انرژی ساختمان در صورت عدم استفاده از سیستم های بر پایه انرژی های تجدیدپذیر)
ج ۱۹-۵-۱۰۰۶۰۵ + ۱۴۲ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (ضریب انتقال حرارت مرجع بام یا سقف ساختمان گروه 1)
ج ۱۹-۵-۲۰۶۰۵ + ۱۳۱ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (ضریب انتقال حرارت مرجع بام یا سقف ساختمان گروه 2)
ج ۱۹-۵-۵۰۶۰۵ + ۱۳۵ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (ضریب انتقال حرارت مرجع بام یا سقف ساختمان گروه 3)
ج ۱۹-۵-۸۰۶۰۵ + ۱۳۹ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (ضریب انتقال حرارت مرجع دیوار ساختمان گروه 1)
ج ۱۹-۵-۱۰۶۰۵ + ۱۲۹ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (ضریب انتقال حرارت مرجع دیوار ساختمان گروه 2)
ج ۱۹-۵-۱۰۳۰۵ + ۱۳۳ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (ضریب انتقال حرارت مرجع دیوار ساختمان گروه 3)
ج ۱۹-۵-۱۰۷۰۵ + ۱۲۷ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (ضریب انتقال حرارت مرجع کف مجاور هوای ساختمان گروه 1)
ج ۱۹-۵-۳۰۶۰۵ + ۱۳۲ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (ضریب انتقال حرارت مرجع کف مجاور هوای ساختمان گروه 2)
ج ۱۹-۵-۶۰۶۰۵ + ۱۳۶ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (ضریب انتقال حرارت مرجع کف مجاور هوای ساختمان گروه 3)
ج ۱۹-۵-۹۰۶۰۵ + ۱۴۰ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (ضریب بار حداکثر ترانسفورماتور روغنی و خشک)
ج ۱۹-۵-۳۰۰۵ + ۱۰۲ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (مشخصات حداقل جدارهای نورگذر ساختمان گروه 1)
ج ۱۹-۵-۲۰۵ + ۷۳ + ۱۹ م

A-Z

- ♦ ۹ طبقه یا کمتر با زیربنای مفید کمتر یا مساوی ۲۰۰۰ متر مربع (تعیین گروه ساختمان از نظر میزان صرفه جویی در مصرف انرژی)
پ-۴-۲۰۰۵ + ۱۹۱ + ۱۹ م
- ♦ **BMS** (تعریف)
ج ۱۹-۲-۱۰۵ + ۳۱ + ۱۹ م
- ♦ **building sewer**
- + ۱۶۸ + ۱۲۸ م
- ♦ **building storm drain**
- + ۱۶۸ + ۱۲۸ م
- ♦ **CCT** (لامپ سیستم روشنایی در طراحی به روش تجویزی)
ج ۱۹-۴-۹۰۵ + ۱۱۳ + ۱۹ م
- ♦ **CRI** (لامپ سیستم روشنایی در طراحی به روش تجویزی)
ج ۱۹-۴-۹۰۵ + ۱۱۳ + ۱۹ م
- ♦ **CRT1** (رده بندی کلی و گروه بندی متناظر انواع مختلف ترانسفورماتور روغنی و خشک-شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتور فشار متوسط)
ج ۱۹-۵-۲۹۰۵ + ۱۰۱ + ۱۹ م
- ♦ **CRT1** (شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتور فشار متوسط)
ج ۱۹-۴-۸۰۵ + ۱۰۰ + ۱۹ م
- ♦ **CRT1** (ضریب بار حداکثر ترانسفورماتور روغنی و خشک)
ج ۱۹-۵-۳۰۰۵ + ۱۰۲ + ۱۹ م
- ♦ **CRT2** (رده بندی کلی و گروه بندی متناظر انواع مختلف ترانسفورماتور روغنی و خشک-شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتور فشار متوسط)
ج ۱۹-۵-۲۹۰۵ + ۱۰۱ + ۱۹ م
- ♦ **CRT2** (شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتور فشار متوسط)
ج ۱۹-۴-۸۰۵ + ۱۰۰ + ۱۹ م
- ♦ **CRT2** (ضریب بار حداکثر ترانسفورماتور روغنی و خشک)
ج ۱۹-۵-۳۰۰۵ + ۱۰۲ + ۱۹ م
- ♦ **CRT3** (رده بندی کلی و گروه بندی متناظر انواع مختلف ترانسفورماتور روغنی و خشک-شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتور فشار متوسط)
ج ۱۹-۵-۲۹۰۵ + ۱۰۱ + ۱۹ م
- ♦ **CRT3** (شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتور فشار متوسط)
ج ۱۹-۴-۸۰۵ + ۱۰۰ + ۱۹ م
- ♦ **CRT3** (ضریب بار حداکثر ترانسفورماتور روغنی و خشک)
ج ۱۹-۵-۳۰۰۵ + ۱۰۲ + ۱۹ م
- ♦ **D.F.U** (اندازه گیری لوله)
پ-۴-۵۰۵ + ۱۷۸ + ۱۶ م
- ♦ **D.F.U** (تعیین حداکثر جریان لحظه ای فاضلاب)
پ-۳-۲۰۵ + ۱۶۸ + ۱۶ م
- ♦ **D.F.U** (تعیین قطر نامی لوله مورد نیاز)
پ-۵-۳۰۵ + ۱۷۷ + ۱۶ م
- ♦ **D.F.U** (تعیین مقدار **D.F.U** برای لوازم بهداشتی مختلف)
پ-۵-۲۰۵ + ۱۷۶ + ۱۶ م
- ♦ **D.F.U** (جدول مقدار **D.F.U** برای لوازم بهداشتی بر حسب قطر نامی سیفون یا لوله تخلیه)
ج ۱۹-۵-۳۰۰۵ + ۱۷۶ + ۱۶ م
- ♦ **D.F.U** (جدول مقدار **D.F.U** برای لوازم بهداشتی بر حسب قطر نامی سیفون)
ج ۱۹-۳-۳۰۵ + ۱۷۰ + ۱۶ م
- ♦ **D.F.U** (جدول مقدار **D.F.U** برای لوازم بهداشتی مختلف)
ج ۱۹-۳-۲۰۵ + ۱۶۹ + ۱۶ م
- ♦ **DGP** (شبیه سازی و محاسبات عددی روشنایی طبیعی در طراحی به روش نیاز انرژی)
ج ۱۹-۷-۲۰۵ + ۱۵۳ + ۱۹ م
- ♦ **DGP** (مقادیر شاخص خیرگی **DGP**)
ج ۱۹-۷-۴۰۵ + ۱۵۳ + ۱۹ م
- ♦ **drainage system**
- + ۱۶۸ + ۱۲۸ م
- ♦ **EC** (اصول طراحی به روش قیاسی در روش کارایی انرژی ساختمان)
ج ۱۹-۳-۲۰۵ + ۱۶۳ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (اصول طراحی به روش معیار مصرف در روش کارایی انرژی ساختمان)
ج ۱۹-۳-۳۰۵ + ۱۶۴ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (حداقل بهره نوری لامپ متعارف)
ج ۱۹-۵-۳۵۰۵ + ۱۱۴ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (حداقل رده بازدهی برای تجهیزات در سیستم گرمایی و سرمایی)
ج ۱۹-۷-۴۰۵ + ۵۸ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (حداقل رده برچسب انرژی برای تجهیزات برقی)
ج ۱۹-۴-۶۰۵ + ۵۷ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (حداقل رده برچسب انرژی یا راندمان برای تجهیزات گازسوز)
ج ۱۹-۴-۵۰۵ + ۵۶ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (حداقل مقاومت حرارتی بام یا سقف ساختمان گروه 1 بر حسب رده انرژی ساختمان)
ج ۱۹-۵-۳۰۵ + ۷۴ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (حداقل مقاومت حرارتی بام یا سقف ساختمان گروه 2 بر حسب رده انرژی ساختمان)
ج ۱۹-۵-۸۰۵ + ۷۹ + ۱۹ م
- ♦ **EC** (حداقل مقاومت حرارتی بام یا سقف ساختمان گروه 3 بر حسب رده انرژی ساختمان)
ج ۱۹-۵-۱۳۰۵ + ۸۴ + ۱۹ م

♦ **Tv/SHGC** (یوسته خارجی ساختمان در طراحی به روش موازنه‌ای) ۱۹-۲-۱۲۲ ♦ ۱۹م

♦ **UPS** (تعریف) ۱۹-۱۲-۱۵ ♦ ۱۹م

♦ **UPS** (دستگاه برق بدون وقفه نوع استاتیک در طراحی به روش تجویزی) ۱۹-۴-۱۰۵ ♦ ۱۹م

♦ **vent stack** -۲۰۳ ♦ ۱۲۸م

♦ آب (جدول استاندارد رنگ ایمنی لوله-لوله آب آشامیدنی) ج ♦ ۵۷ ♦ م ۲۰

♦ آب (جلوگیری از نفوذ نزولات جوی و آب به داخل-تابلو دارای تجهیزات برقی داخلی) م ♦ ۲۰ ♦ ۲۴ ♦ ۱-۴-۳-۲۰

♦ آب (اعلامی که در قسمت سفید به کار می روند-مواد شیمیایی که با آب واکنش غیر عادی می دهند-مخازن حاوی سیالات) م ♦ ۲۰ ♦ ۲-۴-۱-۲-۶-۲۰ ♦ ۶۰ ♦ م ۲۰

♦ آب آشامیدنی - ♦ ۱۶۷ ♦ اطلاع

♦ آب آشامیدنی - ♦ ۱۶۷ ♦ ۱۲۸

♦ آب آشامیدنی - ♦ ۲۳۴ ♦ ساز

♦ آب آشامیدنی - ♦ ۲۵ ♦ قرار

♦ آب آشامیدنی (آب مورد نیاز-دو شبکه توزیع آب-آب غیر آشامیدنی) م ♦ ۱۶ ♦ ۱۶-۳-۲-۵ ♦ ۴۰ ♦ م ۱۶

♦ آب آشامیدنی (تعریف آلودگی غیربهداشتی) م ♦ ۱۰ ♦ ۱۱-۱-۱۶

♦ آب آشامیدنی (تعریف فشار معکوس) م ♦ ۱۷ ♦ ۱۱-۱-۱۶

♦ آب آشامیدنی (تعریف مکش سیفونی و مانع برگشت جریان) م ♦ ۲۱ ♦ ۱۱-۱-۱۶

♦ آب آشامیدنی (تعریف) م ♦ ۹ ♦ ۱۱-۱-۱۶

♦ آب آشامیدنی (جدول استاندارد رنگ ایمنی لوله-لوله آب آشامیدنی) ج ♦ ۵۷ ♦ م ۲۰

♦ آب آشامیدنی (جداکنر فشار و دمای کار مجاز) م ♦ ۴۷ ♦ ۲-۴-۳-۱۶

♦ آب آشامیدنی (حفاظت آب آشامیدنی-اتصال مستقیم) م ♦ ۶۶ ♦ ۲-۷-۳-۱۶

♦ آب آشامیدنی (حفاظت آب آشامیدنی) م ♦ ۶۵ ♦ ۷-۳-۱۶

♦ آب آشامیدنی (ذخیره سازی و نگهداری) م ♦ ۲۱ ♦ ۲-۷-۹۹

♦ آب آشامیدنی (ضوابط مربوط در کارگاه) م ♦ ۲۹ ♦ ۲-۳-۱۲

♦ آب آشامیدنی (لوازم جلوگیری از برگشت جریان) م ♦ ۶۶ ♦ ۳-۷-۳-۱۶

♦ آب آشامیدنی لوازم بهداشتی م ♦ ۴۰ ♦ ۲-۲-۳-۱۶-الف

♦ آب آشامیدنی نیست (اعلام تصویری) م ♦ ۴ ♦ ۲-۲۰

♦ آب آشامیدنی ورودی به سیستم خورشیدی م ♦ ۱۸۹ ♦ ۲-۱-۱۴-۱۴

♦ آب آلوده (تعریف مکش سیفونی) م ♦ ۲۱ ♦ ۱۱-۱-۱۶

♦ آب آلوده (ذخیره سازی آب-محل مخزن آب-احتمال نفوذ آب زیرزمینی) م ♦ ۶۲ ♦ ۱-۶-۳-۱۶-پ

♦ آب باران ج پ ♦ ۱۸۲ ♦ ۱-۲-۷-۱۲

♦ آب باران (قطعات کف شوی آب باران) - ♦ ۱۲۰ ♦ ۱-۶-۱۲۸

♦ آب باران (لوله کشی) م ♦ ۱۳۴-۱۲۱ ♦ ۶-۱۶

♦ آب باران (لوله ها) م ♦ ۲۱ ♦ ۲-۷-۹۹

♦ آب باران (نصب کف شوی آب باران روی بام مسطح و با عایق گرمایی) م ♦ ۱۲۲ ♦ ۱-۶-۱۲۸

♦ آب باران (نصب کف شوی آب باران روی بام مسطح و بدون عایق گرمایی) م ♦ ۱۲۱ ♦ ۱-۶-۱۲۸

♦ آب باران در لوله ها م ♦ ۱۲۲ ♦ ۱-۲-۶-۱۲-پ

♦ آب بالادست م ♦ ۶۷ ♦

♦ آب برای تغذیه ماشین رختشویی و ماشین ظرفشویی م ♦ ۷۲ ♦ ۳-۷-۶-۱۶

♦ آب برای تغذیه مصارف تحت فشار م ♦ ۷۲ ♦ ۳-۷-۶-۱۶

♦ آب برف م ♦ ۱۱۸ ♦

♦ آب بند (آب بندی و گازبندی لوله فاضلاب) م ♦ ۱۰۲ ♦ ۳-۴-۴-۱۶

♦ آب بند (اتصال-لوله کشی) م ♦ ۱۲۴ ♦ ۷-۳-۱۰-۱۴

♦ آب بند (اتصال در لوله کشی آب باران-آب بند بودن انواع آزمایش در فشار آزمایش) م ♦ ۱۲۹ ♦ ۳-۶-۴-الف

♦ آب بند (اتصال در لوله کشی توزیع آب مصرفی ساختمان-گازبند، آببند و مقاوم بودن همه اتصالات در فشار آزمایش) م ♦ ۵۵ ♦ ۳-۶-۴-الف-۸

♦ آب بند (اتصال لوله کشی) م ♦ ۱۲۴ ♦ ۷-۳-۱۰-۱۴

♦ آب بند (الزامات انتخاب و نصب توالست شرقی-آب بند و گازبند اتصال لوله تخلیه فاضلاب توالست شرقی به لوله فاضلاب ساختمان از طرف کف اتاق)

♦ آب بند (الزامات انتخاب و نصب توالست غربی-آب بند و گازبند بودن اتصال لوله تخلیه فاضلاب توالست غربی به لوله فاضلاب ساختمان از طریق کف اتاق یا دیوار)

♦ آب بند م ♦ ۳۱ ♦ ۲-۵-۲-۳-۱۶

♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۵ ♦ ج-پ ۱۲-۲ ♦	♦ OIT1 (تلفات کل ترانسفورماتور روغنی در توان نامی)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ OIT1 (تلفات کل در توان نامی ترانسفورماتور خشک در توان نامی)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۵ ♦ ج-پ ۱۲-۲ ♦	♦ OIT1 (رده بندی کلی و گروه بندی متناظر انواع مختلف ترانسفورماتور روغنی و خشک-شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتور فشار متوسط)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ OIT1 (شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتور فشار متوسط)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ OIT1 (ضریب بار حداکثر ترانسفورماتور روغنی و خشک)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ OIT2 (تلفات بار، تلفات بی بار و ضریب حداکثر راندمان ترانسفورماتور خشک در توان نامی)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ OIT2 (تلفات بار، تلفات بی بار و ضریب حداکثر راندمان ترانسفورماتور روغنی در توان نامی)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ OIT2 (تلفات کل ترانسفورماتور روغنی در توان نامی)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ OIT2 (تلفات کل در توان نامی ترانسفورماتور خشک در توان نامی)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ OIT2 (رده بندی کلی و گروه بندی متناظر انواع مختلف ترانسفورماتور روغنی و خشک-شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتور فشار متوسط)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ OIT2 (شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتور فشار متوسط)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ OIT2 (ضریب بار حداکثر ترانسفورماتور روغنی و خشک)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ OIT3 (تلفات بار، تلفات بی بار و ضریب حداکثر راندمان ترانسفورماتور خشک در توان نامی)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ OIT3 (تلفات بار، تلفات بی بار و ضریب حداکثر راندمان ترانسفورماتور روغنی در توان نامی)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ OIT3 (تلفات کل ترانسفورماتور روغنی در توان نامی)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ OIT3 (تلفات کل در توان نامی ترانسفورماتور خشک در توان نامی)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ OIT3 (رده بندی کلی و گروه بندی متناظر انواع مختلف ترانسفورماتور روغنی و خشک-شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتور فشار متوسط)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ OIT3 (شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتور فشار متوسط)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ OIT3 (ضریب بار حداکثر ترانسفورماتور روغنی و خشک)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ OLED (لامپ سیستم روشنایی در طراحی به روش تجویزی)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ PE-RT/AL/PE-RT (اطلاع ♦ ۸۱ -)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ PE/RT (اطلاع ♦ ۷۸ -)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ PEX (اطلاع ♦ ۷۷ -)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ PEX/AL/PEX (اطلاع ♦ ۸۰ -)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ PLC (سیستم کنترل روشنایی در طراحی به روش تجویزی)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ PP (اطلاع ♦ ۷۹ -)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ push-fit (اطلاع ♦ ۲۲۷ -)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ PVC (ضرایب هدایت حرارت) (پ-۷ ♦ ۲۱۸ -)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ QFD (ارزیابی عملکرد مجریان انبوه‌ساز به روش گسترش عملکرد کیفیت)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ ۵۳ ♦ ۲ م
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ ۵۷ ♦ ۲۱-۴-۲-۵ ♦ ۲۱ م
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ sanitary sewer (اطلاع ♦ ۱۶۸ ♦ ۱۲۸ م)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ sDA (شبیه سازی و محاسبات عددی روشنایی طبیعی در طراحی به روش نیاز انرژی)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ sDA (مقادیر درصد مساحت سطح کار منطبق بر شاخص sDA برای رده‌های مختلف انرژی)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ SDOF (۱۹-۷-۱ ♦ ۱۵۱ ♦ ۱۹ م)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ sewage (اطلاع ♦ ۱۶۸ ♦ ۱۲۸ م)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ SHGC (پوسته خارجی ساختمان در طراحی به روش موازنه‌ای)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ soil pipe (اطلاع ♦ ۱۶۸ ♦ ۱۲۸ م)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ Stack (اطلاع ♦ ۲۰۳ ♦ ۱۲۸ م)
♦ ۱۹ م ♦ ۲۹۷ ♦ ج-پ ۱۲-۴ ♦	♦ Stack vent (اطلاع ♦ ۲۰۳ ♦ ۱۲۸ م)



♦ آب خاکستری (تعریف)..... ۱۶-۱۱-۱-۱۶ ♦ ۹ ♦ ۱۶ م	♦ آب خاکستری (تهیه نقشه یک خطی مقدماتی تاسیساتی بهداشتی)..... پ-۱۰-۳-۱۹۴ ♦ ۱۶ م
♦ آب خاکستری (سرریز-تخلیه-هواکش-لوله‌کشی آب خاکستری)..... پ-۹-۵-۱۸۹ ♦ ۱۶ م	♦ آب خاکستری (سطوح خارجی لوله کشی آب خاکستری-رنگ و حروف، علامت‌گذاری)..... پ-۷-۹-۱۸۹ ♦ ۱۶ م
♦ آب خاکستری (طرح تاسیسات آب باران، فاضلاب، و هواکش فاضلاب داخل ساختمان-تصفیه آب خاکستری)..... پ-۱۰-۲-۱۹۷ ♦ ۱۶ م	♦ آب خصوصی..... - ♦ ۴۰ ♦ ۱۶ م
♦ آب خنک کننده..... - ♦ ۱۲۵ ♦ ۱۴ م	♦ آب خنک کننده (تعریف)..... ۱۴-۲-۷ ♦ ۱۴ م
♦ آب خنک کننده کندانسور..... - ♦ ۱۱۷ ♦ ۱۴ م	♦ آب خوری..... ۳-۱۲-۶-۳-۱۱۸ ♦ ۳ م
♦ آب خوری (آب سرد کن)..... ۱۶-۵-۷-۳۵ ♦ ۱۶ م	♦ آب خوری (ادارات، غیره-مقدار S.F.U. برای لوازم بهداشتی مختلف)..... ج ۱-۲-۱-۱۴۵ ♦ ۱۶ م
♦ آب خوری (ارتفاع آب خوری)..... ۱۶-۵-۷-۱-۳۵ ♦ ۱۶ م	♦ آب خوری (استاندارد ساخت و آزمایش لوازم بهداشتی)..... ۱۶-۴-۲-۲۶ ♦ ۱۶ م
♦ آب خوری (حداقل اندازه سیفون لوله شکل برای لوازم بهداشتی)..... ۱۶-۴-۲-۳-۱-۱۶ ♦ ۱۶ م	♦ آب خوری (حداقل تعداد لوازم بهداشتی بر حسب تعداد استفاده‌کنندگان)..... ج ۲-۳-۲-۲۹ ♦ ۱۶ م
♦ آب خوری (حداقل قطر نامی لوله آبرسانی به لوازم بهداشتی مختلف)..... ج ۳-۳-۳-۴-۴۳ ♦ ۱۶ م	♦ آب خوری (حداقل مقدار فشار جریان آب در پشت شیر لوازم بهداشتی)..... ج ۱۶-۳-۳-۵-۴۵ ♦ ۱۶ م
♦ آب خوری (حفاظت آب آشامیدنی-حفاظت با فاصله هوایی-حداقل فاصله هوایی برای دهانه‌های خروج)..... ج ۱۶-۴-۷-۴-۶۹ ♦ ۱۶ م	♦ آب خوری (خروج آب از دهانه شیر)..... ۱۶-۵-۲-۷-۳۵ ♦ ۱۶ م
♦ آب خوری (دهانه خروج آب)..... ۱۶-۵-۲-۷-۳۵ ♦ ۱۶ م	♦ آب خوری (مقدار D.F.U. برای لوازم بهداشتی مختلف)..... ج ۳-۲-۳-۱۶۹ ♦ ۱۶ م
♦ آب خوری (مقدار D.F.U. برای لوازم بهداشتی مختلف)..... ج ۳-۲-۳-۱۶۹ ♦ ۱۶ م	♦ آب خوری (مورد استفاده افراد معلول)..... ۱۶-۵-۲-۷-۳۵ ♦ ۱۶ م
♦ آب خوری (نصب در توالی یا حمام)..... ۱۶-۵-۲-۷-۳۵ ♦ ۱۶ م	♦ آب داخل سیفون..... - ♦ ۲۱ ♦ ۱۶ م
♦ آب ذخیره (مخازن)..... ۲۱-۷-۲-۹۸ ♦ ۲۱ م	♦ آب رسانی..... - ♦ ۱۹۵ ♦ ۱۶ م
♦ آب رسانی محوطه..... پ-۱۰-۳-۱۹۷ ♦ ۱۶ م	♦ آب رفت..... - ♦ ۹۳ ♦ ۱۶ م
♦ آب ریزی..... - ♦ ۹۳ ♦ ۱۶ م	♦ آب زیرزمینی..... - ♦ ۱۳۰ ♦ ۱۴ م
♦ آب زیرزمینی (حفاظت لوله آب زیرزمینی-حفاظت آب آشامیدنی)..... ۱۶-۷-۳-۷۳ ♦ ۱۶ م	♦ آب زیرزمینی (دامنه کاربرد فصل لوله‌کشی آب باران)..... ۱۶-۱-۱۶-۱۲۱ ♦ ۱۶ م
♦ آب زیرزمینی (ذخیره سازی آب-محل مخزن آب)..... ۱۶-۳-۱-۶-۶۲ ♦ ۱۶ م	♦ آب سرد..... - ♦ ۸۱ ♦ ۱۴ م
♦ آب سرد (اتصال در لوله کشی توزیع آب مصرفی ساختمان)..... ۱۶-۴-۳-۸-۵۵ ♦ ۱۶ م	♦ آب سرد (الزامات و نکات مهم در خصوص آب خاکستری)..... پ-۹-۶-۱۸۸ ♦ ۱۶ م
♦ آب سرد (انتخاب شیر)..... ۱۶-۴-۳-۶-۵۴ ♦ ۱۶ م	♦ آب سرد (انتخاب فلنج)..... ۱۶-۴-۳-۵-۵۳ ♦ ۱۶ م
♦ آب سرد (انتخاب فیتینگ-فیتینگ در لوله‌کشی پلاستیکی توزیع آب سرد و گرم مصرفی)..... ۱۶-۴-۳-۴-۵۲ ♦ ۱۶ م	♦ آب سرد (انتخاب فیتینگ)..... ۱۶-۴-۳-۴-۵۱ ♦ ۱۶ م
♦ آب سرد (انتخاب لوله-لوله پلاستیکی تک لایه مورد استفاده در توزیع آب سرد مصرفی)..... ج ۱۶-۴-۳-۳-۵۰ ♦ ۱۶ م	♦ آب سرد (انتخاب لوله-لوله پلاستیکی تک لایه مورد استفاده در توزیع آب سرد و آب گرم مصرفی)..... ج ۱۶-۴-۳-۳-۵۰ ♦ ۱۶ م
♦ آب سرد (انتخاب لوله-لوله پلاستیکی تک لایه مورد استفاده در توزیع آب سرد و آب گرم مصرفی)..... ج ۱۶-۴-۳-۳-۵۱ ♦ ۱۶ م	♦ آب سرد (انتخاب لوله-لوله پلاستیکی تک لایه)..... ۱۶-۴-۳-۳-۴۹ ♦ ۱۶ م

♦ آب بند (الزامات انتخاب و نصب دوش-کف اتاقک دوش یا زیردوشی-گازبند و آب‌بند بودن اتصال لوله فاضلاب تخلیه زیردوشی یا کفشوی کف اتاقک به لوله فاضلاب)..... ۱۶-۵-۵-۲-۳۴ ♦ ۱۶ م	♦ آب بند (الزامات و نکات مهم در خصوص آب خاکستری-گازبند و آب‌بند بودن مخزن جمع‌آوری آب خاکستری)..... پ-۹-۲-۱۸۷ ♦ ۱۶ م
♦ آب بند (انتخاب مصالح در ذخیره‌سازی و لوله‌کشی سوخت مایع)..... ۱۴-۱۲-۳-۱۶۲ ♦ ۱۴ م	♦ آب بند (جزئیات نصب توالی شرقی در بالاترین طبقه توالی مجاور لوله فاضلاب)..... - ♦ ۶۳ ♦ ۱-۶-۱۲۸
♦ آب بند (جزئیات نصب توالی شرقی در طبقات میانی در حالتی که توالی مجاور لوله قائم فاضلاب)..... - ♦ ۶۴ ♦ ۱-۶-۱۲۸	♦ آب بند (شرایط کار-آب بند و گازبند بودن دائمی لوله‌کشی فاضلاب از داخل و خارج)..... ۱۶-۴-۳-۲-۹۳ ♦ ۱۶ م
♦ آب بند (شرایط کار-آب بند و گازبند بودن لوله‌کشی فاضلاب در فشار معادل)..... ۱۶-۴-۳-۲-۹۳ ♦ ۱۶ م	♦ آب بند (شرایط کار و انتخاب مصالح در لوله‌کشی آب باران-آب‌بند بودن لوله‌کشی در برابر حداکثر فشار استاتیک)..... ۱۶-۳-۲-۲-۱۲۶ ♦ ۱۶ م
♦ آب بند (طراحی لوله‌کشی هواکش فاضلاب-گازبند و آب‌بند بودن اجزای لوله‌کشی هواکش)..... ۱۶-۵-۲-۱-۱۰۸ ♦ ۱۶ م	♦ آب بند (مخزن سوخت مایع-آب بند بودن در پیچه)..... ۱۴-۱۲-۳-۲-۱۵۰ ♦ ۱۴ م
♦ آب بند (مسیر لوله فاضلاب-حفاظت دور لوله در محل عبور از دیوار، کف یا سقف با مواد آب‌بند)..... ۱۶-۴-۳-۴-۱۰۲ ♦ ۱۶ م	♦ آب بند (مصالح آب بند لوله هواکش فاضلاب)..... ۱۶-۱-۸-۶ ♦ ۱۶ م
♦ آب بند (نصب در پیچه بازدید-لوله فاضلاب-آب‌بند و گازبند بودن در پیچه بازدید که روی لوله فاضلاب نصب می‌شود)..... ۱۶-۴-۳-۲-۹۱ ♦ ۱۶ م	♦ آب بند (نصب هود-کانال تخلیه هود نوع I-اتصال به صورت آب‌بند و گازبند به هود-آشپزخانه تجاری)..... ۱۴-۵-۲-۶-۵۸ ♦ ۱۴ م
♦ آب بند (نکات اجرایی در لوله‌کشی هواکش فاضلاب-مسیر لوله هواکش-عبور لوله از فضای ترمو-مواد آب‌بند)..... ۱۶-۵-۲-۴-۱۱۸ ♦ ۱۶ م	♦ آب بند (نکات اجرایی لوله‌کشی آب باران-مسیر لوله آب باران-عبور لوله از فضای تر-مواد آب‌بند)..... ۱۶-۴-۳-۴-۱۳۳ ♦ ۱۶ م
♦ آب بند (هواکش-آشپزخانه تجاری-کانال تخلیه هوای هود-اتصال به صورت آب‌بند و گازبند به هواکش)..... ۱۴-۵-۲-۶-۶۳ ♦ ۱۴ م	♦ آب بند بودن در پیچه‌های بازدید (لوله‌کشی آب باران)..... ۲۲-۵-۶-۴۸ ♦ ۲۲ م
♦ آب بندها (زیرساخت)..... ۲۱-۴-۱-۲۱ ♦ ۲۱ م	♦ آب بندی (آب بندی و گازبندی لوله فاضلاب)..... ۱۶-۴-۳-۲-۱۰۱ ♦ ۱۶ م
♦ آب بندی (اتصال در لوله‌کشی آب باران-اتصال لوله و فیتینگ چدنی بدون سر کاسه)..... ۱۶-۳-۶-۴-۱۳۰ ♦ ۱۶ م	♦ آب بندی (اتصال در لوله‌کشی فاضلاب-اتصال لوله و فیتینگ چدنی سر کاسه‌دار)..... ۱۶-۴-۳-۴-۹۸ ♦ ۱۶ م
♦ آب بندی (انتخاب لوله و فیتینگ-لوله و فیتینگ چدنی بدون سر کاسه)..... ۱۶-۴-۳-۳-۹۵ ♦ ۱۶ م	♦ آب بندی (انتخاب مصالح لوله‌کشی توزیع آب مصرفی-موادی که برای آب‌بندی در اتصال دهنده‌ای روی دهنده‌ها اضافه می‌شود)..... ۱۶-۳-۱-۴-۴۷ ♦ ۱۶ م
♦ آب بندی (جزئیات زیردوشی پیش ساخته)..... - ♦ ۷۸ ♦ ۱-۶-۱۲۸	♦ آب بندی (عبور لوله چدنی قائم با اتصال سرب و کف از بام)..... ۱۶-۱-۶-۱۲۸
♦ آب بندی (نکات اجرایی در لوله‌کشی هواکش فاضلاب-آب‌بندی و گازبندی)..... ۱۶-۵-۲-۴-۱۱۸ ♦ ۱۶ م	♦ آب بندی-مشخصات مواد آب بندی اتصالات دهنده پیچ..... ۱۷-۱-۱۰-۳-۱۴۴ ♦ ۱۷ م
♦ آب بندی اتصالات..... - ♦ ۱۶۱ ♦ ۱۴ م	♦ آب بندی لوله‌کشی فاضلاب..... ۲۲-۳-۶-۴۷ ♦ ۲۲ م
♦ آب بندی لوله‌کشی فاضلاب..... ۱۶-۵-۲-۴-۱۱۸ ♦ ۱۶ م	♦ آب بندی محل اتصال شیر و سر دهنده انتهای لوله انشعاب-شیر-الزامات اجرایی شیر..... ۱۷-۳-۵-۱۰۳ ♦ ۱۷ م
♦ آب بندی و هوابندی لوله‌کشی..... ۲۲-۳-۶-۱-۴۷ ♦ ۲۲ م	♦ آب پاشی-حفظ و تامین بهداشت کارگران، عابران و مجاورین کارگاه ساختمانی در هنگام تخریب..... ۱۲-۱-۱۱-۶۵ ♦ ۱۲ م
♦ آب تغذیه (برج خنک کننده)..... ۱۴-۸-۱۵-۳-۱۰۷ ♦ ۱۴ م	♦ آب تغذیه برج خنک کننده..... ۱۴-۸-۱۵-۳-۱۰۷ ♦ ۱۴ م
♦ آب تغذیه بویلر (تعریف اکونومایزر)..... ۱۹-۱۲-۸-۱۰۷ ♦ ۱۹ م	♦ آب تغذیه کولر آبی..... ۱۴-۸-۱۲-۵-۱۰۵ ♦ ۱۴ م
♦ آب حداقلی بهداشتی..... ۲۱-۷-۲-۹۸ ♦ ۲۱ م	♦ آب خاکستری (پیوست مربوط به آب خاکستری)..... پ-۹-۲-۱۸۷ ♦ ۱۶ م

♦ آب سرد (انتخاب لوله-لوله چند لایه مورد استفاده در توزیع آب سرد و آب گرم مصرفی) ۱۶-۳-۴-۳-۴۹ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم (حداکثر فشار و دمای کار مجاز لوله‌کشی توزیع آب مصرفی-شرایط کارکرد لوله و دیگر اجزای لوله‌کشی توزیع آب مصرفی) ۱۶-۳-۴-۳-۴۸ ♦ ۱۶م
♦ آب سرد (انتخاب لوله-لوله فلزی مورد استفاده در توزیع آب سرد و گرم مصرفی) ۱۶-۳-۴-۳-۴۸ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم (دامنه فصل توزیع آب مصرفی در ساختمان) ۱۶-۳-۱-۳۹ ♦ ۱۶م
♦ آب سرد (انتخاب لوله-لوله فلزی مورد استفاده در توزیع آب سرد و گرم مصرفی) ۱۶-۳-۴-۳-۴۹ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم (دسترسی به شیرها) ۱۶-۳-۵-۳-۴۵ ♦ ۱۶م
♦ آب سرد (انتخاب مصالح لوله کشی توزیع آب مصرفی-مصالح لوله‌کشی توزیع آب سرد) ۱۶-۳-۴-۱-۴۶ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم (طراحی لوله کشی توزیع آب مصرفی در ساختمان) ۱۶-۳-۱-۴۱ ♦ ۱۶م
♦ آب سرد (انتخاب آب-تغذیه آب تاسیسات گرمایی و سرمایی) ۱۶-۳-۷-۶-۶-۷۱ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم (طرح تاسیسات آب سرد و گرم مصرفی داخل ساختمان) ۱۶-۳-۱-۱۹۵ ♦ ۱۶م
♦ آب سرد (حداکثر فشار و دمای کار مجاز لوله‌کشی توزیع آب مصرفی-شرایط کارکرد لوله و دیگر اجزای لوله‌کشی توزیع آب مصرفی) ۱۶-۳-۴-۳-۴۸ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم (لوله کشی توزیع آب گرم مصرفی-آب گرم کن) ... ۱۶-۳-۶-۷۵ ♦ ۱۶م
♦ آب سرد (حفاظت آب آشامیدنی-اتصال آب به لوازم بهداشتی-شیر مخلوط) ۱۶-۳-۷-۳-۵-۷۱ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم (لوله کشی توزیع آب گرم مصرفی-حداقل ضخامت عایق لوله آب گرم مصرفی) ۱۶-۳-۸-۳-۷۵ ♦ ۱۶م
♦ آب سرد (دامنه فصل توزیع آب مصرفی در ساختمان) ۱۶-۳-۱-۳۹ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم (محاسبات اولیه تاسیسات بهداشتی) ۱۶-۳-۱-۱۹۴ ♦ ۱۶م
♦ آب سرد (دسترسی به شیرها) ۱۶-۳-۵-۳-۴۵ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن ۱۶-۳-۱-۱۶۱ ♦ ۱۶م
♦ آب سرد (دیاگرام بازایافت فاضلاب خاکستری برای شستشوی توالت و یورینال) ۱۶-۳-۱-۱۹۱ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (استاندارد) ۱۶-۳-۷-۲-۱۴-۲-۲-۷-۱۴ ♦ ۱۶م
♦ آب سرد (طراحی لوله کشی توزیع آب مصرفی در ساختمان) ۱۶-۳-۱-۳-۴۱ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (استفاده از آب گرم کن برای گرم کردن ساختمان) ۱۶-۳-۱-۱۱-۲-۷-۱۴ ♦ ۱۶م
♦ آب سرد کن ۱۶-۳-۵-۲-۷-۳۵ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (الزامات اجرای کار لوله‌کشی توزیع آب مصرفی در ساختمان-اتصال لوله آب) ۱۶-۳-۵-۲-۶۰ ♦ ۱۶م
♦ آب سرد کن (نصب آب سرد کن) ۱۶-۳-۱-۱۲۵-۶-۱۲۸ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (انتهای لوله تخلیه شیر اطمینان بدون دنده) ۱۶-۳-۲-۷-۱۴-۸۳ ♦ ۱۶م
♦ آب سرد کننده (اتصال-لوله کشی) ۱۶-۳-۱-۱۲۵-۶-۱۲۸ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (تجهیزات گازسوز ثابت-بازدید توسط مسئول نگهداری) ۱۶-۳-۲-۸-۲۲-۶۶ ♦ ۲۲م
♦ آب سرد کننده (تعیین حداکثر جریان لحظه‌ای فاضلاب-تخلیه فاضلاب به لوله‌کشی فاضلاب) ۱۶-۳-۴-۲-۳-۱۷۰ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (تخلیه آب گرم کن) ۱۶-۳-۸-۳-۶-۷۶ ♦ ۱۶م
♦ آب سرد کننده (تعیین مقدار D.F.U. برای لوازم بهداشتی مختلف-اندازه‌گذاری لوله‌ها در لوله‌کشی هواکش فاضلاب) ۱۶-۳-۵-۴-۲-۱۷۶ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (تخلیه) ۱۶-۳-۸-۳-۶-۷۶ ♦ ۱۶م
♦ آب سرد کننده (دامنه کاربرد لوله‌کشی تاسیسات مکانیکی) ۱۶-۳-۱-۱۱۷-۱۰-۱۴ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (تعریف) ۱۶-۳-۲-۲-۷-۱۴ ♦ ۱۶م
♦ آب سرد کننده (نصب شیر قطع و وصل) ۱۶-۳-۴-۱-۱۲۹-۱۴ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (تعریف) ۱۶-۳-۱-۱۱-۱۰-۱۰ ♦ ۱۶م
♦ آب سرد مصرفی ۱۶-۳-۱-۱۱-۹-۱۰ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (جدول دوره تناوب بازرسی) ۱۶-۳-۵-۲-۲۲-۴۳ ♦ ۲۲م
♦ آب سرد و گرم ۱۶-۳-۳-۱-۴۱-۱۶ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (حداکثر فشار کار مجاز) ۱۶-۳-۸-۳-۶-۷۵ ♦ ۱۶م
♦ آب سرد و گرم مصرفی ۱۶-۳-۴-۱-۴۰ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (حفاظت آب آشامیدنی-حفاظت با خالاشکن) ۱۶-۳-۷-۳-۴-۷۰ ♦ ۱۶م
♦ آب سطحی ۱۶-۳-۱-۱۵۱-۱۴ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (دمای تنظیم شده ۹۹ درجه) ۱۶-۳-۲-۷-۱۴-۸۳ ♦ ۱۴م
♦ آب سطحی (تعریف دریافت کننده آب محوطه) ۱۶-۳-۱-۱۱-۱۳-۱۶ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (دودکش آب گرم کن) ۱۶-۳-۲-۷-۱۴-۸۲ ♦ ۱۴م
♦ آب سطحی (تعریف شبکه لوله کشی آب باران) ۱۶-۳-۱-۱۱-۱۵-۱۶ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (شیر اطمینان دما) ۱۶-۳-۶-۳-۷۶-۱۶ ♦ ۱۶م
♦ آب سطحی (دامنه فصل لوله کشی فاضلاب) ۱۶-۳-۱-۴-۸۱-۱۶ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (شیر اطمینان فشار) ۱۶-۳-۶-۳-۷۶-۱۶ ♦ ۱۶م
♦ آب شبکه لوله کشی توزیع آب مصرفی (فشار) ۱۶-۳-۳-۵-۴۴-۱۶ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (شیر اطمینان) ۱۶-۳-۸-۳-۶-۷۶-۱۶ ♦ ۱۶م
♦ آب شرب ۲۱-۷-۲۱-۵-۱۰۸-۱۰ ♦ ۲۱م	♦ آب گرم کن (شیر تخلیه و اندازه قطر آن) ۱۶-۳-۷-۵-۸۳-۱۴ ♦ ۱۴م
♦ آب شهری ۲۱-۷-۲۱-۲-۱۰۰-۲۱ ♦ ۲۱م	♦ آب گرم کن (ظرفیت آب گرم کن) ۱۶-۳-۷-۸-۸۳-۱۴ ♦ ۱۴م
♦ آب غیر آشامیدنی (آب مورد نیاز-دو شبکه توزیع آب-آب غیر آشامیدنی و آشامیدنی) ۱۶-۳-۳-۵-۴۰-۱۶ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (ظرفیت تخلیه شیر اطمینان) ۱۶-۳-۸-۳-۶-۷۶-۱۶ ♦ ۱۶م
♦ آب غیر آشامیدنی (انتخاب آب برای تغذیه مصارف تحت فشار) ۱۶-۳-۷-۳-۶-۷۲-۱۶ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (ظرفیت ذخیره) ۱۶-۳-۸-۳-۶-۷۵-۱۶ ♦ ۱۶م
♦ آب غیر آشامیدنی (تعریف) ۱۶-۳-۱-۱۱-۹-۱۱-۱۶ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (عایق گرمایی-تلفات انرژی گرمایی) ۱۶-۳-۷-۶-۸۳-۱۴ ♦ ۱۴م
♦ آب غیر آشامیدنی (حفاظت آب آشامیدنی-اتصال مستقیم) ۱۶-۳-۷-۲-۶۶-۱۶ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (عایق گرمایی) ۱۶-۳-۸-۳-۶-۷۶-۱۶ ♦ ۱۶م
♦ آب غیر آشامیدنی (حفاظت آب آشامیدنی) ۱۶-۳-۷-۳-۶۵-۱۶ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (فاصله آب گرم کن با دیوار اطراف) ۱۶-۳-۲-۷-۸۲-۱۴ ♦ ۱۴م
♦ آب غیر بهداشتی (تعریف فشار معکوس) ۱۶-۳-۱-۱۱-۱۷-۱۶ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (فشار کار مجاز آب گرم کن) ۱۶-۳-۷-۸۳-۱۴-۱۴ ♦ ۱۴م
♦ آب غیر بهداشتی (ذخیره سازی آب-محل مخزن آب) ۱۶-۳-۶-۱-۶۲-۱۶ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (قطر نامی لوله تخلیه آب از شیر اطمینان) ۱۶-۳-۶-۸-۳-۷۶-۱۶ ♦ ۱۶م
♦ آب فشان مغروق ۱۶-۳-۷-۱-۷۱-۱۶ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (قطع و وصل انرژی) ۱۶-۳-۸-۳-۶-۷۷-۱۶ ♦ ۱۶م
♦ آب گرفتگی (تاسیسات) ۲۱-۷-۲۱-۴-۴-۴-۲۱-۲۱ ♦ ۲۱م	♦ آب گرم کن (کنترل دمای آب گرم کن) ۱۶-۳-۸-۳-۶-۷۷-۱۶ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم (اتصال در لوله کشی توزیع آب مصرفی ساختمان) ۱۶-۳-۸-۴-۳-۵۵-۱۶ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (کنترل و ایمنی) ۱۶-۳-۷-۴-۸۲-۸۳-۱۴ ♦ ۱۴م
♦ آب گرم (اتصال غیرمستقیم-لوله‌کشی فاضلاب-لوله تخلیه دیگ بخار یا آب گرم) ۱۶-۳-۴-۷-۹۲-۱۶ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (لزوم تامین هوای احتراق) ۱۶-۳-۱-۹-۱۰۹-۱۴ ♦ ۱۴م
♦ آب گرم (انتخاب فیتینگ) ۱۶-۳-۴-۴-۵۱-۱۶ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (لوازم ایمنی) ۱۶-۳-۸-۳-۶-۷۶-۱۶ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم (انتخاب لوله-لوله فلزی مورد استفاده در توزیع آب سرد و گرم مصرفی) ۱۶-۳-۴-۳-۴۸-۱۶ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (لوله تخلیه شیر اطمینان) ۱۶-۳-۸-۳-۶-۷۶-۱۶ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم (انتخاب مصالح لوله کشی توزیع آب مصرفی) ۱۶-۳-۴-۱-۴۶-۴۷-۱۶ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (لوله کشی توزیع آب گرم مصرفی-آب گرم کن) ۱۶-۳-۸-۳-۶-۷۷-۷۵-۱۶ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم (تهیه نقشه یک خطی مقدماتی تاسیسات بهداشتی) ۱۶-۳-۱-۱۰۱-۱۹۴-۱۶ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (لوله کشی توزیع آب گرم مصرفی-لزوم حفظ دمای آب گرم مصرفی) ۱۶-۳-۸-۳-۶-۷۴-۱۶ ♦ ۱۶م

♦ آب گرم (حداکثر فشار و دمای کار مجاز لوله‌کشی توزیع آب مصرفی-شرایط کارکرد لوله و دیگر اجزای لوله‌کشی توزیع آب مصرفی) ۱۶-۳-۴-۳-۴۹ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم (دامنه فصل توزیع آب مصرفی در ساختمان) ۱۶-۳-۱-۳۹ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم (دسترسی به شیرها) ۱۶-۳-۵-۳-۴۵ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم (طراحی لوله کشی توزیع آب مصرفی در ساختمان) ۱۶-۳-۱-۴۱ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم (طرح تاسیسات آب سرد و گرم مصرفی داخل ساختمان) ۱۶-۳-۱-۱۹۵ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم (لوله کشی توزیع آب گرم مصرفی-آب گرم کن) ... ۱۶-۳-۶-۷۵ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم (لوله کشی توزیع آب گرم مصرفی-حداقل ضخامت عایق لوله آب گرم مصرفی) ۱۶-۳-۸-۳-۷۵ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم (محاسبات اولیه تاسیسات بهداشتی) ۱۶-۳-۱-۱۹۴ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم کن ۱۶-۳-۱-۱۶۱ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (استاندارد) ۱۶-۳-۷-۲-۱۴-۲-۲-۷-۱۴ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم کن (استفاده از آب گرم کن برای گرم کردن ساختمان) ۱۶-۳-۱-۱۱-۲-۷-۱۴ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (الزامات اجرای کار لوله‌کشی توزیع آب مصرفی در ساختمان-اتصال لوله آب) ۱۶-۳-۵-۲-۶۰ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم کن (انتهای لوله تخلیه شیر اطمینان بدون دنده) ۱۶-۳-۲-۷-۱۴-۸۳ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (تجهیزات گازسوز ثابت-بازدید توسط مسئول نگهداری) ۱۶-۳-۲-۸-۲۲-۶۶ ♦ ۲۲م
♦ آب گرم کن (تخلیه آب گرم کن) ۱۶-۳-۸-۳-۶-۷۶ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (تخلیه) ۱۶-۳-۸-۳-۶-۷۶ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم کن (تعریف) ۱۶-۳-۲-۲-۷-۱۴ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (تعریف) ۱۶-۳-۱-۱۱-۱۰-۱۰ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم کن (جدول دوره تناوب بازرسی) ۱۶-۳-۵-۲-۲۲-۴۳ ♦ ۲۲م	♦ آب گرم کن (حداکثر فشار کار مجاز) ۱۶-۳-۸-۳-۶-۷۵ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم کن (حفاظت آب آشامیدنی-حفاظت با خالاشکن) ۱۶-۳-۷-۳-۴-۷۰ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (دمای تنظیم شده ۹۹ درجه) ۱۶-۳-۲-۷-۱۴-۸۳ ♦ ۱۴م
♦ آب گرم کن (دودکش آب گرم کن) ۱۶-۳-۲-۷-۱۴-۸۲ ♦ ۱۴م	♦ آب گرم کن (شیر اطمینان دما) ۱۶-۳-۶-۳-۷۶-۱۶ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم کن (شیر اطمینان فشار) ۱۶-۳-۶-۳-۷۶-۱۶ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (شیر اطمینان) ۱۶-۳-۸-۳-۶-۷۶-۱۶ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم کن (شیر تخلیه و اندازه قطر آن) ۱۶-۳-۷-۵-۸۳-۱۴ ♦ ۱۴م	♦ آب گرم کن (ظرفیت آب گرم کن) ۱۶-۳-۷-۸-۸۳-۱۴ ♦ ۱۴م
♦ آب گرم کن (ظرفیت تخلیه شیر اطمینان) ۱۶-۳-۸-۳-۶-۷۶-۱۶ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (ظرفیت ذخیره) ۱۶-۳-۸-۳-۶-۷۵-۱۶ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم کن (عایق گرمایی-تلفات انرژی گرمایی) ۱۶-۳-۷-۶-۸۳-۱۴ ♦ ۱۴م	♦ آب گرم کن (عایق گرمایی) ۱۶-۳-۸-۳-۶-۷۶-۱۶ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم کن (فاصله آب گرم کن با دیوار اطراف) ۱۶-۳-۲-۷-۸۲-۱۴ ♦ ۱۴م	♦ آب گرم کن (فشار کار مجاز آب گرم کن) ۱۶-۳-۷-۸۳-۱۴-۱۴ ♦ ۱۴م
♦ آب گرم کن (قطر نامی لوله تخلیه آب از شیر اطمینان) ۱۶-۳-۶-۸-۳-۷۶-۱۶ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (قطع و وصل انرژی) ۱۶-۳-۸-۳-۶-۷۷-۱۶ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم کن (کنترل دمای آب گرم کن) ۱۶-۳-۸-۳-۶-۷۷-۱۶ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (کنترل و ایمنی) ۱۶-۳-۷-۴-۸۲-۸۳-۱۴ ♦ ۱۴م
♦ آب گرم کن (لزوم تامین هوای احتراق) ۱۶-۳-۱-۹-۱۰۹-۱۴ ♦ ۱۴م	♦ آب گرم کن (لوازم ایمنی) ۱۶-۳-۸-۳-۶-۷۶-۱۶ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم کن (لوله تخلیه شیر اطمینان) ۱۶-۳-۸-۳-۶-۷۶-۱۶ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (لوله کشی توزیع آب گرم مصرفی-آب گرم کن) ۱۶-۳-۸-۳-۶-۷۷-۷۵-۱۶ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم کن (لوله کشی توزیع آب گرم مصرفی-لزوم حفظ دمای آب گرم مصرفی) ۱۶-۳-۸-۳-۶-۷۴-۱۶ ♦ ۱۶م	♦ آب گرم کن (لوله کشی توزیع آب مصرفی) ۱۶-۳-۸-۳-۶-۷۷-۷۵-۱۶ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم کن (مجهز شیر اطمینان فشار و دما) ۱۶-۳-۲-۷-۱۴-۸۳-۱۴ ♦ ۱۴م	

♦ آب گرم کن (محل نصب شیرها-نصب شیر قطع و وصل شیر یک طرفه در نقطه ورود آب به هر دستگاه آب گرم کن) ۱۶-۳-۵-۳-۶۱ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم کن (نصب شیر اطمینان-تخلیه شیر اطمینان) ۱۴-۷-۳-۳-۶-۹۱ ♦ ۱۴م
♦ آب گرم کن (نصب شیر بر روی لوله خروجی شیر اطمینان) ۱۴-۷-۲-۲-۲-۸۳ ♦ ۱۴م
♦ آب گرم کن (نصب) ۱۴-۷-۲-۳-۲-۸۲ ♦ ۱۴م
♦ آب گرم کن (هوای احتراق) ۱۴-۷-۲-۳-۲-۸۲ ♦ ۱۴م
♦ آب گرم کن-الزامات عمومی محل نصب دستگاه گازسوز ۱۷-۴-۵-۲۹ ♦ ۱۷م
♦ آب گرم کن-حداقل فواصل مورد نیاز نصب وسایل گازسوز ۱۷-۴-۱-۲۹ ♦ ۱۷م
♦ آب گرم کن-ساختمان آپارتمانی عمومی با تعداد واحد کم ۱۷-۴-۲-۸-۴-۱-۶۵ ♦ ۱۷م
♦ آب گرم کن-ساختمان آپارتمانی عمومی با تعداد واحد متوسط ۱۷-۴-۲-۸-۴-۲-۶۶ ♦ ۱۷م
♦ آب گرم کن-ساختمان آپارتمانی مسکونی با تعداد واحد زیاد ۱۷-۴-۱-۸-۴-۴-۶۵ ♦ ۱۷م
♦ آب گرم کن-ساختمان آپارتمانی مسکونی با تعداد واحد کم ۱۷-۴-۱-۸-۴-۲-۶۴ ♦ ۱۷م
♦ آب گرم کن-ساختمان آپارتمانی مسکونی با تعداد واحد متوسط ۱۷-۴-۱-۸-۴-۳-۶۴ ♦ ۱۷م
♦ آب گرم کن-ساختمان اداری ۱۷-۴-۲-۸-۴-۴-۶۸ ♦ ۱۷م
♦ آب گرم کن-ممنوعیت نصب وسایل گازسوز گرمایشی ۱۷-۴-۹-۷۱ ♦ ۱۷م
♦ آب گرم کن-ممنوعیت نصب وسایل گازسوز گرمایشی ۱۷-۴-۹-۷۲ ♦ ۱۷م
♦ آب گرم کن با سوخت مایع ۱۴-۸۲ ♦ -
♦ آب گرم کن با شعله مستقیم ۱۶-۳-۸-۳-۲-۶-۷۷ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم کن برای گرم کردن ساختمان ۱۴-۷-۲-۱۱-۸۴ ♦ ۱۴م
♦ آب گرم کن برقی ۱۶-۳-۸-۳-۲-۶-۷۷ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم کن برقی خانگی مخزن دار ۱۴-۸۲ ♦ -
♦ آب گرم کن برقی فوری ۱۴-۸۲ ♦ -
♦ آب گرم کن برقی مخزن دار (حداقل رده برجسب انرژی برای تجهیزات برقی) ج ۱۹-۴-۶-۵۷ ♦ ۱۹م
♦ آب گرم کن خورشیدی ۱۴-۸۲ ♦ -
♦ آب گرم کن خورشیدی (سیستم بر پایه انرژی تجدیدپذیر در طراحی به روش نیاز انرژی) ۱۹-۵-۷-۱۵۵ ♦ ۱۹م
♦ آب گرم کن دیواری-الزامات انتخاب دستگاه گازسوز ۱۷-۴-۷-۵۰ ♦ ۱۷م
♦ آب گرم کن دیواری-حداقل فواصل مورد نیاز نصب وسایل گازسوز ج ۱۷-۴-۱-۲۹ ♦ ۱۷م
♦ آب گرم کن دیواری-محل نصب شیر مصرف برخی از دستگاه‌های گازسوز متداول ۱۷-۴-۱۰-۲-۴-۷۹ ♦ ۱۷م
♦ آب گرم کن دیواری فوری-برآورد مصرف گاز ۱۷-۴-۱۲-۸۱ ♦ ۱۷م
♦ آب گرم کن زمینی-محل نصب شیر مصرف برخی از دستگاه‌های گازسوز متداول ۱۷-۴-۱۰-۲-۴-۷۹ ♦ ۱۷م
♦ آب گرم کن گازسوز فوری (حداقل رده برجسب انرژی یا راندمان برای تجهیزات گازسوز) ج ۱۹-۴-۵-۵۶ ♦ ۱۹م
♦ آب گرم کن گازسوز مخزن دار (حداقل رده برجسب انرژی یا راندمان برای تجهیزات گازسوز) ج ۱۹-۴-۵-۵۶ ♦ ۱۹م
♦ آب گرم کن گازی ۱۴-۸۲ ♦ -
♦ آب گرم کن گازی فوری ۱۴-۸۳ ♦ -
♦ آب گرم کن گازی فوری (بدون مخزن) ۱۴-۸۲ ♦ -
♦ آب گرم کن گازی مخزن دار ۱۴-۷-۲-۳-۲-۸۲ ♦ ۱۴م
♦ آب گرم کن مخزن دار-برآورد مصرف گاز ۱۷-۴-۱۲-۸۱ ♦ ۱۷م
♦ آب گرم کننده (اتصال-لوله کشی) ۱۴-۷-۳-۱۰-۱۲۵ ♦ ۱۴م
♦ آب گرم کننده (انشعاب آب-تغذیه آب تاسیسات گرمایی و سرمایی) ۱۶-۳-۶-۷-۳-۶۰ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم کننده (تعیین حداکثر جریان لحظه‌ای فاضلاب-تخلیه فاضلاب به لوله کشی فاضلاب) پ-۳-۲-۴-۱۷۰ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم کننده (تعیین مقدار D.F.U. برای لوازم بهداشتی مختلف-اندازه گذاری لوله‌ها در لوله کشی هواکش فاضلاب-تخلیه فاضلاب به لوله کشی فاضلاب بهداشتی) پ-۵-۴-۲-۱۷۶ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم کننده (دامنه کاربرد لوله کشی تاسیسات مکانیکی) ۱۴-۱۰-۱-۱۱۷ ♦ ۱۴م
♦ آب گرم کننده (شیر اطمینان) ۱۴-۷-۲-۳-۲-۹۰ ♦ ۱۴م
♦ آب گرم کننده (طراحی لوله کشی فاضلاب) ۱۶-۴-۱-۲-۸۳ ♦ ۱۶م

♦ آب گرم کننده (لوله فولادی سیاه-انتخاب لوله-لوله کشی سیستم آب گرم کننده) ۱۴-۱۰-۳-۳-۱۲۰ ♦ ۱۴م
♦ آب گرم کننده (لوله کشی توزیع آب گرم مصرفی-آب گرم کن-قطع و وصل انرژی) ۱۶-۳-۸-۳-۶-۷۷ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم کننده (نصب شیر قطع و وصل) ۱۴-۱۰-۳-۴-۱۰-۱۴ ♦ ۱۴م
♦ آب گرم کننده با دمای پایین ۱۴-۱۲۴ ♦ -
♦ آب گرم مصرفی ۱۶-۱۱-۱-۱۱-۹ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم مصرفی (آب گرم کن) ۱۴-۷-۲-۱-۸۱ ♦ ۱۴م
♦ آب گرم مصرفی (استفاده از آب گرم کن برای گرم کردن ساختمان) ۱۴-۷-۲-۱۱-۸۴ ♦ ۱۴م
♦ آب گرم مصرفی (الزامات اجرای کار لوله کشی توزیع آب مصرفی در ساختمان-اتصال لوله آب به مخازن ذخیره، شیر فشارشکن، آب گرم کن، دستگاه تصفیه آب از نوع اتصال بازشو) ۱۶-۳-۵-۲-۵۹ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم مصرفی (انتخاب شیر) ۱۶-۴-۳-۶-۵۴ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم مصرفی (انتخاب فلنج) ۱۶-۳-۵-۵۳ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم مصرفی (انتخاب فیتینگ-فیتینگ در لوله کشی پلاستیکی توزیع آب سرد و گرم مصرفی) ۱۶-۴-۳-۴-۵۲ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم مصرفی (انتخاب لوله-لوله چند لایه مورد استفاده در توزیع آب سرد و آب گرم مصرفی) ۱۶-۳-۴-۳-۴۹ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم مصرفی (انتخاب لوله-لوله فلزی مورد استفاده در توزیع آب سرد و گرم مصرفی) ج ۱۶-۳-۴-۳-۴۹ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم مصرفی (انشعاب آب-سیستم تولید و توزیع آب گرم مصرفی) ۱۶-۳-۷-۶-۷۲ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم مصرفی (بازیافت انرژی در کندانسورهای سیستم‌های آب خنک) ۱۹-۵-۲-۳-۵-۹۴ ♦ ۱۹م
♦ آب گرم مصرفی (تعریف دیگ) ۱۴-۲-۲-۱۴ ♦ ۱۴م
♦ آب گرم مصرفی (حفاظت آب آشامیدنی-اتصال آب به لوازم بهداشتی-شیر مخلوط) ۱۶-۵-۷-۳-۵-۷۱ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم مصرفی (دامنه کاربرد تامین هوای احتراق) ۱۴-۹-۱-۱۰۹ ♦ ۱۴م
♦ آب گرم مصرفی (دامنه کاربرد دیگ، آب گرم کن و مخزن آب گرم تحت فشار) ۱۴-۷-۱-۱-۸۱ ♦ ۱۴م
♦ آب گرم مصرفی (دیگ آب گرم و بخار) ۱۴-۷-۱-۴-۸۵ ♦ ۱۴م
♦ آب گرم مصرفی (ظرفیت آب گرم کن) ۱۴-۷-۲-۱۰-۸۴ ♦ ۱۴م
♦ آب گرم مصرفی (لزوم حفظ دمای آب) ۱۶-۳-۸-۳-۷۴ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم مصرفی (لزوم) ۱۶-۳-۸-۳-۷۳ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم مصرفی (لوله کشی توزیع آب گرم مصرفی-دما و فشارکار) ۱۶-۳-۸-۳-۷۴ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم مصرفی (لوله کشی توزیع آب گرم مصرفی-عایقکاری لوله کشی آب گرم مصرفی) ۱۶-۳-۸-۳-۷۴ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم مصرفی (لوله کشی توزیع آب گرم مصرفی-لزوم حفظ دمای آب گرم مصرفی) ۱۶-۳-۸-۳-۷۴ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم مصرفی (لوله کشی توزیع) ۱۶-۳-۸-۳-۷۳ ♦ ۱۶م
♦ آب گرم مصرفی (مخزن تحت فشار آب گرم مصرفی) ۱۴-۷-۳-۷-۸۴ ♦ ۱۴م
♦ آب گرم مصرفی (نصب مخزن ایستاده تهیه و ذخیره آب گرم مصرفی) ۱۲۸-۶-۲-۱۴۳ ♦ -
♦ آب گرم مصرفی در روز به ازای هر نفر (برنامه زمان بندی بهره‌برداری کاربری آموزشی-دانشگاه ۲) ج-۵-۸-۲۰۱ ♦ ۱۹م
♦ آب گرم مصرفی در روز به ازای هر نفر (برنامه زمان بندی بهره‌برداری کاربری آموزشی-مدرسه ۲) ج-۵-۶-۱۹۹ ♦ ۱۹م
♦ آب گرم مصرفی در روز به ازای هر نفر (برنامه زمان بندی بهره‌برداری کاربری اداری ۲) ج-۵-۴-۱۹۷ ♦ ۱۹م
♦ آب گرم مصرفی در روز به ازای هر نفر (برنامه زمان بندی بهره‌برداری کاربری تجاری ۲) ج-۵-۱۰-۲۰۳ ♦ ۱۹م
♦ آب گرم مصرفی در روز به ازای هر نفر (برنامه زمان بندی بهره‌برداری کاربری مسکونی اقامتی ۲) ج-۵-۲-۱۹۵ ♦ ۱۹م
♦ آب گرم مصرفی مرکزی (سامانه پایش عملکرد) ۱۹-۷-۳-۶۰ ♦ ۱۹م
♦ آب گرم مصرفی (انتخاب لوله-لوله پلاستیکی تک لایه) ۱۶-۳-۴-۳-۴۹ ♦ ۱۶م
♦ آب مخزن ۱۶-۶۳ ♦ -
♦ آب مشروب ۱۶-۳۷ ♦ -
♦ آب مصرفی برای شستشوی توالت و یورینال ۱۶-۳-۲-۲-۴۰ ♦ ۱۶م
♦ آب مصرفی بهداشتی ۲۱-۲-۷-۹۸ ♦ ۲۱م
♦ آب مصرفی ساختمان ۱۶-۱۶۳ ♦ -