



کلیدواژه طلایی نوآور معماری اجرا

کلیدواژه آزمون‌های نظام مهندسی به تفکیک ریزموضوع

شامل: واژه‌های کلیدی مباحث مقررات ملی ساختمان مرتبط با آزمون معماری اجرا: مباحث ۲، ۳، ۴، ۵، ۷، ۸، ۹، ۱۰، ۱۱، ۱۲، ۱۳، ۱۴، ۱۵، ۱۶، ۱۷، ۱۸، ۱۹، ۲۰، ۲۱، ۲۲، گودبرداری و سازه‌های نگهدارنده، نظام فنی و اجرایی کشور، راهنمای مبحث نوزدهم، روش‌ها و مسائل اجرایی قوانین صنعت بیمه و مالیات، مدیریت ساخت و نظام برنامه‌ریزی و کنترل پروژه، قانون کار، ماشین‌آلات ساختمانی، قراردادهای شرایط عمومی و خصوصی آنها، قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و آئین‌نامه‌های اجرایی آن، راهنمای جوش و اتصالات جوشی در ساختمان‌های فولادی مقررات، قوانین و ضوابط حقوقی و انتظامی مرتبط با ساخت و ساز، نظامنامه رفتار حرفه‌ای اخلاقی در مهندسی ساختمان، پیوست ششم آیین‌نامه طراحی ساختمان‌ها در برابر زلزله (استاندارد ۲۸۰۰)، واژه‌های کلیدی سؤالات آزمون‌های نظام مهندسی ادوار گذشته



مؤلف: محمدحسین علیزاده



علیزاده برزی، محمدحسین، ۱۳۶۹ -
کلیدواژه طلایی نوآور معماری اجرا: کلیدواژه آزمون‌های نظام مهندسی به تفکیک ریز موضوع شامل واژه‌های کلیدی
مباحث مقررات ملی ساختمان مرتبط.../مؤلف محمدحسین علیزاده.
تهران: نوآور، ۱۳۹۹.
۷۶۸ ص.
۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۵۴۷-۷
فیفا
کلیدواژه آزمون‌های نظام مهندسی به تفکیک ریز موضوع شامل واژه‌های کلیدی مباحث مقررات ملی ساختمان مرتبط...
معماری -- آزمون‌ها -- راهنمای مطالعه
Architecture -- Examinations -- Study guides
NA۲۵۰۰/ع۸۴ک۸ ۱۳۹۷
۱/۷۲۰
۵۲۲۶۰۳۹

سرشناسه:
عنوان و نام پدیدآور:
مشخصات نشر:
مشخصات ظاهری:
شابک:
وضعیت فهرست نویسی:
عنوان دیگر:
موضوع:
موضوع:
رده‌بندی کنگره:
رده‌بندی دیویی:
شماره کتابشناسی ملی:

کلیدواژه طلایی نوآور معماری اجرا



نشر نوآور

مؤلف: محمدحسین علیزاده

ناشر: نوآور

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

مدیر فنی: محمدرضا نصیرنیا

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۵۴۷-۷

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.

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

www.noavarpub.com

<https://telegram.me/noavarpub>

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

فهرست مطالب

۵	مقدمه و راهنمای استفاده از کتب کلیدواژه
۱۶	کلمات متجانس (هم جنس)
۱۸	اختصارات
۱۹	A-Z
۲۶	آ
۵۰	الف
۱۱۷	ب
۱۵۴	پ
۱۸۵	ت
۲۵۵	ث
۲۵۵	ج
۲۷۶	چ
۲۸۱	ح
۳۰۷	خ
۳۲۰	د
۳۶۶	ذ
۳۶۷	ر
۳۹۰	ز
۳۹۶	ژ
۳۹۶	س
۴۵۷	ش
۴۸۵	ص
۴۹۱	ض
۵۰۳	ط
۵۱۳	ظ
۵۱۵	ع
۵۳۲	غ
۵۳۳	ف
۵۵۹	ق
۵۷۳	ک
۶۰۰	گ
۶۱۵	ل
۶۳۲	م
۷۱۷	ن
۷۴۵	و
۷۵۹	هـ
۷۶۵	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، 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 اشکالات، نواقص و یا ایرادهای شکلی یا محتوایی در آن برخورد نمودید، اگر اصلاحات را بر روی خود کتاب انجام داده‌اید پس از اتمام مطالعه، کتاب ویرایش‌شده خود را با هزینه انتشارات نوآور، پس از هماهنگی با انتشارات، ارسال نمایید، و نیز چنانچه اصلاحات خود را بر روی برگه جداگانه‌ای یادداشت نموده‌اید، لطف کرده عکس یا اسکن برگه مزبور را با ذکر نام و شماره تلفن تماس خود به ایمیل انتشارات نوآور ارسال نمایید، تا این موارد بررسی شده و در چاپ‌ها و ویرایش‌های بعدی کتاب اعمال و اصلاح گردد و باعث 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، به‌منظور تقدیر و تشکر از این همدلی و همکاری علمی و فرهنگی، در صورتی که اصلاحات درست و بجا باشند، متناسب با میزان اصلاحات، به رسم ادب و تشکر و قدرشناسی، نسخه دیگری از همان کتاب و یا چاپ اصلاح‌شده آن و نیز از سایر کتب منتشره خود را به‌عنوان هدیه، به انتخاب خودتان، برایتان ارسال می‌نماید، و در صورتی که اصلاحات تأثیرگذار باشند در مقدمه چاپ بعدی کتاب نیز از زحمات شما تقدیر می‌شود.

همچنین نشر نوآور و پدیدآورندگان کتاب، از 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
info ♦ noavarpub.com

مقدمه و راهنمای استفاده از کتب کلیدواژه

خدا را شاکرم که بار دیگر این توفیق به من داده شد تا بتوانم با ویرایش جدید کتاب‌های کلیدواژه در خدمت داوطلبان آزمون‌های نظام مهندسی باشم. در این قسمت بر آن شدیم تا برخی از توضیحات مربوط به کلیدواژه را در قالب پرسش و پاسخ و تیتروهای مفهومی بیان کنیم تا درک بهتری از چگونگی نگارش، کارایی و اهمیت کلیدواژه‌ها 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:

در اوایل سال ۱۳۹۱، انتشارات نوآور با توجه به کتاب‌باز^۱ 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 و یافتن آن کلمه کلیدی در کلیدواژه به کتاب منبع مراجعه کرده و جواب را به سرعت پیدا کنند. این کتاب‌ها، به "کلیدواژه" معروف شدند. در این کلیدواژه، کلمات کلیدی تمامی منابع در هر رشته و صلاحیتی در یک کتاب آورده شده بود. 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 همکاران ما در انتشارات نوآور در اوایل سال ۱۳۹۲، کتاب‌های کلیدواژه مخصوص هر رشته و صلاحیت به چاپ رسید.

۲- چرا باید در آزمون نظام مهندسی، کتاب کلیدواژه به همراه داشته باشیم؟

به دلیل تعداد زیاد منابع آزمون‌های نظام مهندسی، حجم زیاد و پراکندگی مطالب، و همچنین زمان اندکی که برای پاسخگویی به هر سؤال اختصاص یافته، استفاده از کتب کلیدواژه به‌عنوان ابزاری قدرتمند جهت افزایش شانس قبولی داوطلبان، نقشی غیرقابل انکار دارد، به‌طوری که بدون استفاده از کلیدواژه با توجه به محدودیت زمانی آزمون، شانس قبولی شما به‌شدت کاهش می‌یابد.

۳- یک کتاب کلیدواژه 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 خارج از متن صریح آیین‌نامه که امکان طرح سؤال از آن وجود دارد را پیش‌بینی نماید. بنابراین به طور خلاصه می‌توان گفت کتب کلیدواژه شامل موارد زیر هستند:

- ۱- کلمات مهم و با اهمیت تمامی منابع آزمون.
- ۲- کلمات کلیدی آزمون‌های ادوار گذشته.
- ۳- کلمات مفهومی برگرفته از منابع آزمون.
- ۴- فرمول‌ها (داوطلب می‌تواند با مراجعه به ردیف ف، فرمول مدنظر را بیابد).

۴- لزوم تغییر، بازنگری و به روز نگه‌داشتن کلیدواژه‌ها عامل ایجاد نسل جدید کلیدواژه‌ها:

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 مفهومی شده‌اند. در نتیجه این نیاز به وجود آمد تا در نگارش و تدوین کتب کلیدواژه تغییراتی ایجاد شود. لذا سعی شده است علاوه بر افزایش تعداد واژگان در کنار کلمات کلیدی موجود،

مفهوم برخی کلمات که عیناً در منابع ذکر نشده‌اند، اضافه گردد.

در کنار تمام این اتفاقات، با یک مسأله مهم در هنگام استفاده از کلیدواژه‌های معمولی مواجه بودیم: با توجه به تکرار برخی از کلمات کلیدی در صفحات و بندهای مختلف منابع، نحوه آدرس‌دهی این کلمات در کلیدواژه‌های معمولی به این شکل بود که کلمه کلیدی یک‌بار و با آدرس صفحات و بندهای مختلف ارائه می‌شد.

به عنوان مثال کلمه کلیدی مانند مجری تقریباً ۱۰ ارجاع به کتابهای مختلف داشت این موضوع مشکلی بزرگ برای استفاده بهینه از کتب کلیدواژه معمولی بود چرا که داوطلب باید در هنگام مواجهه با کلمه کلیدی مدنظر، به چند صفحه و بند مختلف مراجعه می‌کرد. بنابراین یک نیاز اساسی برای بهبود کارایی کتب کلیدواژه ایجاد شد. از این‌رو در مجموعه انتشارات نوآور با بررسی‌های فراوان، تلاش شد تا برای اولین بار با رویکردی متفاوت، نسل جدیدی از کتب کلیدواژه ارائه شود.

کتاب کلیدواژه‌ای که در آن به‌جای ارائه‌ی چندین شماره صفحه و شماره بند برای یک کلمه کلیدی مشخص، چند تکرار از کلمه کلیدی مدنظر با ریزموضوعات مختلف اما تنها با یک شماره صفحه و شماره بند ارائه گردد. این کلیدواژه، همان نسل جدید کلیدواژه‌ها با عنوان "کلیدواژه طلایی نوآور" است.

۵- کلیدواژه طلایی نوآور (نسل جدید کلیدواژه) چیست؟

"کلیدواژه طلایی نوآور" نسل جدیدی از کلیدواژه‌ها می‌باشد که برای اولین بار توسط نشر نوآور به چاپ رسیده است. در این سری کتاب‌ها برای واژه‌هایی که چندین ارجاع دارند، هر کلمه کلیدی بر اساس ریزموضوع تفکیک شده است و برای هر کدام فقط یک آدرس مشخص شده است. در نسل قبلی کلیدواژه‌ها، علی‌رغم اینکه سعی شده بود تا کلمه کلیدی از مهم‌ترین و پرسؤال‌ترین قسمت‌های مباحث و منابع انتخاب شود اما در مورد کلیدواژه‌هایی مانند "بتن"، "ناظر"، "صاحب‌کار" که در مباحث مختلف و در صفحات زیادی آمده است، چندین ارجاع آورده می‌شد و داوطلب زمان زیادی را باید صرف می‌کرد تا در بین این همه آدرس به موضوع مورد نظر سؤال دسترسی پیدا کند ولی در کلیدواژه طلایی نوآور، این کلمات کلیدی به ده‌ها ریزموضوع 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 صاحب‌کار 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

همان‌طور که در صورت سؤال مشاهده می‌شود، به‌نظر می‌رسد بهترین انتخاب برای کلمه کلیدی این سؤال عبارت "صاحب‌کار" باشد. در نسل قدیم کلیدواژه در صورت جستجو برای این عبارت، به نتایج زیر می‌رسیدیم:

صاحب‌کار: م ۱۲، ص ۳، بند ۱۲-۱-۳-۱۰

صاحب‌کار: م ۲، ص ۱۳۸، ماده ۱۳

صاحب‌کار: م ۲، ص ۱۳۹، ماده ۱۴

صاحب‌کار: م ۲، ص ۷۲، بند ۱۶-۲-۴

صاحب‌کار: م ۲، ص ۴۵، بند ۹-۲-۳

صاحب‌کار: م ۲، ص ۱۴۳، ماده ۲۰

صاحب‌کار: م ۲، ص ۴۸، بند ۹-۴-۸

صاحب‌کار: م ۲، ص ۶۹، بند ۱۵-۴-۸

صاحب‌کار: م ۲، ص ۱۳۱، ماده ۱۰

همان گونه که مشاهده می کنید برای کلمه ی "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 کم بودن زمان آزمون های نظام مهندسی که مشکل اصلی اکثر داوطلبان است باید با راهکارها و تکنیک های مختلف بهترین استفاده را از زمان داشت. در این راستا انتشارات نوآور با توجه به تجربه و بازخوردهایی که از طرف خوانندگان محترم دریافت نموده است برای ذخیره حداکثری زمان در آزمون نظام مهندسی، نسل جدیدی از کلیدواژه ها را با عنوان "کلیدواژه های طلایی نوآور" به داوطلبان آزمون های نظام مهندسی معرفی می کند که نقطه عطفی در آزمون های نظام مهندسی محسوب می شود.

در کلیدواژه های طلایی نوآور، که ایده ای نو و تحولی در کتاب های کلیدواژه است، علاوه بر مشخص کردن مبحث، صفحه و بند مربوط به هر واژه کلیدی، این کلمات به صورت ریز موضوع تفکیک و مرتب شده اند. در بعضی از سوالات داوطلب با بررسی ریز موضوعات می توانند مستقیماً به جواب مورد نظر مراجعه کنند و دیگر نیازی به چک کردن تک تک ارجاعات داده شده نمی باشد لذا با این روش می توانید زمان بیشتری را ذخیره نمایید.

به کلیدواژه "صاحب کار" در کلیدواژه طلایی نوآور دقت کنید:

کلیدواژه	کتاب	صفحه	بند
صاحب کار (اختیارات صاحب کار)	۲م	۱۳۹	ماده ۱۴
صاحب کار (اختیارات، وظایف و تعهدات صاحب کار)	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 (پیشنهاد های 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 (تأخیر 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 (تحویل 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 صاحب کار)	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
صاحب کار (صاحب کار نمی تواند ناظر ساختمان یا مجتمع خود باشد)	۲م	۶۱	۵-۱۳
صاحب کار (فراهم کردن تسهیلات قبل از شروع عملیات)	۲م	۱۳۸	ماده ۱۳
صاحب کار (مراجعه به دفاتر مهندسی به همراه مجوز تهیه نقشه)	۲م	۸۷	۳-۱-۱۹

کلیدواژه	کتاب	صفحه	بند
صاحب کار (موارد فسخ قرارداد با اخطار کتبی)	۲م	۱۴۶	ماده ۲۴
صاحب کار (ناظر ساختمان خود)	۲م	۶۱	۵-۱۳
صاحب کار (نحوه پرداخت‌ها)	۲م	۱۴۳	ماده ۱۹
صاحب کار (نقشه‌های اجرایی و تحویل سایر اسناد به مجری)	۲م	۱۳۸	ماده ۱۳
صاحب کار (واریز مبالغ مربوط به حق الزحمه در وجه سازمان استان)	۲م	۷۱	۳-۲-۱۶
صاحب کار (وظایف، تعهدات و اختیارات صاحبکار)	۲م	۱۶۲	ماده ۵
صاحب کار	۱۲م	۳	۱۰-۳-۱-۱۲

با بررسی سؤال 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 آدرس‌های داده شده نخواهد بود، که این امر موجب صرفه‌جویی در زمان خواهد شد.

توجه کنید که در این سؤال 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 پُرانتز کلیدواژه به دنبال «معلق کردن اجرای ساختمان» بگردید.

در کلیدواژه همانطور که مشاهده می‌کنید در توضیحات داخل پُرانتز یکی از کلیدهای صاحبکار (تعلیق اجرای ساختمان) آمده است که صرفاً با یک ارجاع به صفحه‌ای که جواب سؤال هست، خواهید رسید.

حسن دیگر کلیدواژه طلایی نوآور در این است که در سؤال فوق چنانچه «معلق کردن اجرای ساختمان» به عنوان کلمه کلیدی در نظر گرفته شود بازهم به جواب خواهیم رسید. به کلمه کلیدی معلق در کلیدواژه که در شکل زیر آمده است دقت نمایید:

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

مشاهده می‌کنید کلمه کلیدی معلق، با توجه به توضیح داخل پُرانتز داوطلب را با اطمینان صد در صد به صفحه مورد نظر راهنمایی می‌کند.

ویژگی دیگر کلیدواژه‌های طلایی نوآور افزایش قابل توجه تعداد کلمات این نسل از کلیدواژه‌ها نسبت به سایر کلیدواژه‌ها می‌باشد. در کلیدواژه‌های نسل جدید (کلیدواژه طلایی نوآور) در حد توان سعی شده است نیاز داوطلبین آزمون‌های نظام مهندسی بطور کامل پوشش داده شود که حجیم بودن کتاب حاکی از این موضوع می‌باشد.

ویژگی دیگری در نسل جدید کلیدواژه‌ها (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، در برخی موارد حتی بدون مراجعه به منابع و فقط با تشخیص درست کلیدواژه سؤال 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 سؤال است. این لغت در بسیاری از منابع تکرار شده است و بررسی تک‌تک این منابع کار عاقلانه‌ای نیست، اما چنانچه همین کلمه کلیدی هم در نظر گرفته شود، با جستجو در کلیدواژه طلایی نوآور همانطور که در جدول زیر مشخص شده است، برای پیدا کردن جواب کافی است به توضیحات داخل پُرانتز دقت نمایید، مجری در یکی از ریزموضوعات آمده است بنابراین حتی لازم نیست به آدرس منبع مراجعه نمایید زیرا جواب در توضیحات مشخص است. لذا بدون مراجعه به منبع و تنها با جستجو در کلیدواژه طلایی نوآور به جواب رسیدیم.

کلیدواژه	کتاب	صفحه	بند
مصالح (الزامات لرزه‌ای)	۱۰م	۲۰۰	۳-۳-۱۰
مصالح (جرم واحد حجم) مواد	۶م	۱۱۹	پیوست ۶-۱
مصالح (حمل و نقل، جابه جایی و انبار کردن)	۱۲م	۷۸	۸-۱۱-۱۲

بند	صفحه	کتاب	کلیدواژه
۵-۳-۷-۲-۷	۱۳	۷م	مصلح(خواص تراکم)
۴-۳-۱-۶	۶	۶م	مصلح(خواص کوتاه و دراز مدت)
۱۰-۱-۵	۴	۵م	مصلح(ساخت و تولید در کارگاه)
۴-۱۳-۹	۱۸۲	۹م	مصلح(ضریب ایمنی برای تقلیل مقاومت مصالح)
۷-۱۳-۹	۱۸۴	۹م	مصلح(مشخصات مصالح-اصول تحلیل و طراحی-مقدار ضریب ارتجاعی بتن-ضریب انبساط حرارتی-ضریب پوآسن بتن معمولی و با مقاومت بالا)
۳-۲-۲۳-۹	۳۲۱	۹م	مصلح(مشخصات مصالح-در اجزای مقاوم در برابر زلزله)
۴-۲۱	۵۱	۲۱م	مصلح(مشخصات مکانیکی)
۸-۴-۲	۴	۲م	مصلح(وظیفه مجری-استفاده از مصالح مناسب)
۳-۴-۲۱	۵۲	۲۱م	مصلح(ویژگی‌های دینامیکی)
۴-۴-۲۱	۵۴	۲۱م	مصلح
۹-۲-۲۲	۱۲	۲۲م	مصلح

در پایان از تمامی همکاران در انتشارات نوآور بالاخص سرکار خانم بیگلی که در آماده‌سازی کتاب‌های کلیدواژه، شب و روز را بهم می‌پیوندند تا صفحه‌بندی این حجم از لغات، در قالبی وزین و شکل به دست شما عزیزان برسد، بسیار سپاسگزارم.

و من...التوفیق

محمدحسین علیزاده برزی

راهنمای استفاده از کلیدواژه طلایی نوآور

بدون شک باید پذیرفت که کتاب کلیدواژه یکی از بازیگران اصلی در روند آمادگی برای آزمون‌های نظام مهندسی بوده و نقش غیرقابل انکاری را برای موفقیت شما در آزمون ایفا خواهد کرد، به طوری که بدون استفاده از کلیدواژه با توجه به محدودیت زمانی آزمون، شانس قبولی شما به شدت کاهش می‌یابد. اما استفاده از کتب کلیدواژه زمانی بهترین و بیشترین اثربخشی را خواهد داشت که داوطلب پیش از آزمون با نحوه‌ی استفاده از کلیدواژه آشنا شده باشد و نیز به مهارت لازم جهت پیدا کردن سریع و صحیح کلیدواژه رسیده باشد. بنابر این توضیحات، تشخیص درست و سریع کلیدواژه‌ی هر سؤال بسیار حائز اهمیت بوده و شما باید در طول دوره‌ی آماده‌سازی خود برای موفقیت در آزمون، در کنار مطالعه‌ی منابع، برای رسیدن به مهارت پیدا کردن سریع و صحیح کلیدواژه نیز تمرین کنید. بنابراین باید بخشی از زمان مطالعه را به مرور تست‌های ادوار گذشته و پاسخ دادن با استفاده از کلیدواژه اختصاص دهید. برای رسیدن به این هدف، سعی شده است که کلیدواژه‌ی سؤالات آزمون‌های ادوار گذشته در پاسخنامه سری کتاب‌های "تشریح کامل سؤالات آزمون‌های نظام مهندسی" انتشارات نوآور که با کتاب‌های کلیدواژه طلایی نوآور منطبق است، ارائه گردد. این موضوع برای کسب مهارت تشخیص کلیدواژه به شما بسیار کمک خواهد کرد. در صورتی که در تشخیص کلیدواژه‌ی صحیح سؤالات آزمون‌های ادوار گذشته دچار خطا شده‌اید، به کلیدواژه تعیین‌شده در پاسخنامه در کتاب مذکور دقت کنید تا به مرور روش صحیح تشخیص کلیدواژه را درک کنید و یقین داشته باشید تشخیص کلیدواژه‌ی صحیح سؤال مهارتی است که شما به راحتی با کمی تمرین به آن دست خواهید یافت.

کارکرد کلیدواژه طلایی نوآور 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 آن، کلمه کلیدی درست را تشخیص دهد، سپس با مراجعه به این کتاب و با توجه به ترتیب حروف الفبا، کلمه کلیدی مدنظر را پیدا نماید. پس از یافتن کلمه کلیدی، اطلاعات لازم برای رسیدن به بند مدنظر طراح سؤال حاصل خواهد شد. به این صورت که، روبروی کلمه کلیدی بیان شده است که آن کلمه در کدام منبع از مواد آزمون و در چه صفحه‌ای و در کدام بند از آن منبع آورده شده است. حال داوطلب به کتاب و صفحه اشاره شده، مراجعه نموده و با مطالعه مطلب مرتبط به آن موضوع، به احتمال زیاد به پاسخ سؤال دست خواهد یافت. اما اگر پاسخ سؤال را در آن آدرس نیافت باید در تشخیص کلمه کلیدی خود تردید کند. واضح است که تشخیص سریع و صحیح کلمه کلیدی، نیاز به تمرین و کسب مهارت دارد.

بنابراین کارکرد کتب کلیدواژه دست‌یابی هر چه سریع‌تر به پاسخ سؤالات و صرفه‌جویی در زمان پاسخگویی و در نهایت قبولی در آزمون می‌باشد. البته قابل ذکر است که تمام سؤالات قابلیت پاسخگویی با تکنیک کلیدواژه را ندارند اما حدود ۷۵ درصد سؤالات، این قابلیت را دارند.

با این توضیحات متوجه خواهید شد که نه تنها لازم است که حتماً کتاب کلیدواژه و کلیه مباحث و منابع آزمون را تهیه نمایید بلکه جهت افزایش شانس قبولی، نیاز است که داوطلب مباحث تخصصی رشته خود را مطالعه نموده و در روند مطالعاتی خود، استفاده از کلیدواژه را بگنجانند تا با تمرین، مهارت لازم را کسب نمایند.

بنا بر بازخوردی که از مخاطبین در دوره‌های قبل داشتیم باید عرض شود که داوطلبانی که کتب مباحث و سایر منابع را بطور کامل تهیه نمی‌کنند و بصورت انتخابی و ناقص تهیه می‌نمایند و یا بدون هیچگونه مطالعه و تمرین و کسب مهارت فقط با استفاده از کتاب کلیدواژه قصد شرکت در آزمون را دارند، اغلب ادعان می‌کنند که زمان کم آورده‌اند و نتوانستند بیشتر از ۲۶ یا ۲۷ سؤال را پاسخ دهند، چرا که تمرین لازم برای کسب مهارت در تشخیص سریع و صحیح کلمه کلیدی را نداشته‌اند و یا چون بعضی از مباحث و سایر منابع را تهیه نکرده بودند امکان پاسخ به برخی سؤالات را از دست داده‌اند.

لذا مجدداً تأکید می‌نماییم که برای افزایش شانس قبولی در آزمون پیش رو حتماً تمامی کتب مباحث مقررات ملی ساختمان و سایر منابع آزمون مربوط به رشته و صلاحیت خود را مطابق با مواد آزمونی که دفتر مقررات برای رشته و صلاحیت شما اعلام می‌نماید به همراه کتاب کلیدواژه مربوط به رشته و صلاحیت خود به طور کامل تهیه نمایید. سپس اگر کتب شرح و درس نشر نوآور مربوط به رشته خود را تهیه کرده‌اید ابتدا این کتاب را مطالعه نمایید (و اگر تهیه نکرده‌اید کتب مباحث مقررات ملی تخصصی رشته خود را مطالعه کنید) سپس به سراغ کتب تشریح سؤالات آزمون‌های دوره‌های قبلی که نشر نوآور به چاپ رسانده است رفته و سعی نمایید که سؤالات را ابتدا با دانش و یا مطالعه قبلی خود پاسخ دهید و اگر پاسخ سؤالی را نمی‌دانستید سعی کنید با استفاده از کتاب کلیدواژه به آن سؤال پاسخ دهید تا مهارت و سرعت لازم برای تشخیص سریع و صحیح کلیدواژه سؤالات را پیدا نمایید آنگاه به سراغ پاسخ‌نامه

سؤالات رفته و پاسخ و کلیدواژه تشخیصی خود را با جواب و کلیدواژه انتخابی مؤلف بررسی نمایید تا به آمادگی لازم برای آزمون پیش رو دست یابید. یقین داشته باشید تشخیص کلیدواژه‌ی صحیح سؤال مهارتی است که شما به راحتی با کمی تمرین به آن دست خواهید یافت.

در ادامه سعی شده است نحوه انتخاب و گزینش کلمات کلیدی در کتاب حاضر بیان شود که درک این موضوع می تواند برای کسب مهارت تشخیص سریع و صحیح کلمه کلیدی، بسیار کمک کننده باشد.

تشخیص کلمات کلیدی سؤال

این بخش را با یک مثال آغاز می کنیم:

مثال:

مسئولیت تهیهی نقشه های چون ساخت، با کدام است؟

(۱) مجری (۲) ناظر (۳) مالک (۴) طراح

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

وظیفه تهیهی نقشه های چون ساخت، با کدام است؟

(۱) مجری (۲) ناظر (۳) مالک (۴) طراح

دو رویکرد برای انتخاب کلمه کلیدی سؤالات وجود دارد:

۱- رویکرد اول، جزئی نگری: این روش شما را بسیار سریع به جواب می رساند اما گاهی ممکن است آن کلمه کلیدی جزئی که انتخاب کرده اید در کلیدواژه نباشد. مثلاً برای سؤال بالا "مسئولیت تهیهی نقشه های چون ساخت" یک کلمه کلیدی جزئی است اما چنین عبارتی در کلیدواژه نداریم، چرا که ممکن است بسته به سلیقه ی طراح سؤال، همین موضوع مطابق حالت دوم طرح شده باشد که آنگاه کلمه کلیدی جزئی به "وظیفه تهیهی نقشه های چون ساخت" تغییر خواهد کرد، این کلمه کلیدی نیز در کلیدواژه موجود نیست. پس روش جزئی یابی همیشه جواب نمی دهد چرا که به نگرش طراح سؤال بستگی دارد و نمی توان هر دو کلمه کلیدی "وظیفه تهیه نقشه های چون ساخت" و "مسئولیت تهیه نقشه های چون ساخت" را در کلیدواژه گنجانند چون حجم کتاب به صورت غیرمنطقی افزایش خواهد یافت.

هرچند در بسیاری از سؤالات رویکرد جزئی نگری جواب می دهد اما بیشتر توصیه می شود که رویکرد کلی نگری را خوب بیاموزید چرا که جزئی نگری سلیقه ای است و ممکن است طراح سؤال کلمه جزئی و بی اهمیتی که در سؤال مذکور، "وظیفه تهیه" است را به گونه های دیگری از جمله "مسئولیت تهیه"، مطرح نماید. اما رویکرد کلی نگری به چه صورت است؟

۲- رویکرد دوم، کلی نگری: در رویکرد کلی نگری دیگر سلیقه طراح نمی تواند دخیل باشد. اگر بخواهیم برای مثال فوق، کلمه کلیدی با رویکرد کلی نگری را انتخاب کنیم مطمئناً "نقشه چون ساخت" را انتخاب می کنیم که در کتاب حاضر چنین آمده است:

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

کلمه کلیدی با رویکرد کلی نگری که "نقشه چون ساخت" باشد را طراح سؤال نمی تواند با الفاظ متفاوتی به کار ببرد. اما با رویکرد کلی نگری نیز با کتب کلیدواژه معمولی با معضلی مواجه خواهیم شد.

همانطور که مشاهده می کنید مطابق نسل قدیم کلیدواژه ها، برای کلمه کلیدی "نقشه چون ساخت" در مبحث دوم، پنج صفحه معرفی شده است. در مبحث دوم چندین بار دیگر هم این واژه کلیدی آمده اما مهم ترین آن ها همین پنج ارجاع است.

اما در کتب "کلیدواژه طلایی نوآور" به منظور راحتی داوطلب در یافتن صفحه مربوط به سؤال طرح شده، سعی شده است تا واژه های مهم، پر کاربرد و طلایی به ریزموضوع طبقه بندی گردند. به صورتی که در ذیل ملاحظه می کنید:

کلیدواژه	کتاب	صفحه	بند
نقشه چون ساخت (امضای مجاز ذیل نقشه های چون ساخت و اسناد)	۲م	۶۹	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

کلیدواژه	کتاب	صفحه	بند
نقشه چون ساخت (شناسنامه فنی و ملکی ساختمان)	۲م	۸۷	ماده ۱۹
نقشه چون ساخت (لوله کشی 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 پُرانتز متوجه می‌شوید که در 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 تیز هوشی داوطلب حتی دیگر نیازی به رجوع به مبحث نخواهد بود. زیرا در توضیحات داخل پُرانتز به وظیفه مجری پس از پایان کار اشاره دارد. یکبار دیگر به صورت سؤال توجه کنید در صورت سؤال 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 از طریق کتب "تشریح کامل آزمون‌های نظام مهندسی"، پیدا کردن کلیدواژه با رویکرد جزئی‌نگری و کلی‌نگری را تمرین کنید تا به این مهارت دست پیدا کنید.

جدول متجانس و استفاده از آن در یافتن کلمات مترادف

به طور کلی؛ جدول متجانس جدولی است شامل لغاتی که امکان دارد طراح سؤال با استفاده از آن، داوطلب را سردرگم کند تا داوطلب نتواند به راحتی کلیدواژه صحیح را پیدا کند و به پاسخ مورد نظر در منبع برسد. برای مثال در سؤال از شما "حداقل اندازه..." را می‌خواهد در حالی که در منابع "حداقل ابعاد..." آمده است یا اصلاً در سؤال از شما "کمینه ابعاد..." یا "کمینه اندازه..." می‌خواهد. پس نیاز به جدول متجانس ناگزیر خواهد بود. به عنوان مثال دیگر می‌توان گفت، در منبع "سطح مقطع میلگرد" ذکر شده است ولی در سؤال از شما "مساحت مقطع میلگرد" را می‌خواهد. اما دلیل آنکه این جدول در ضمن کلیدواژه نیامده است این است که اگر تمامی کلیدهایی که به صورت "حداقل..." هستند، با الفاظ "کمینه..." یا "دست کم..." و یا تمام "ابعاد"ها را با "اندازه" و بالعکس ارائه می‌شد و بسیاری از این قبیل، حجم کتاب کلیدواژه چندین برابر شده و لذا غیرمهندسی و غیرمنطقی می‌بود. توجه کنید در حالت جزئی‌نگری به جدول متجانس نیاز پیدا می‌کنید. چون ممکن است در سؤال از شما "حداقل اندازه..." را بخواهد در حالی که در منابع "حداقل ابعاد..." آمده است یا در سؤال از شما "کمینه ابعاد..." یا "کمینه اندازه..." را بخواهد. پس نیاز به جدول متجانس خواهید داشت.

شیوه پاسخ گویی به سؤالات 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 تک تک 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 توضیح داده خواهد شد که چگونه با استفاده از کلید واژه یک سؤال را حل کنید و همچنین تشخیص دهید که کدام سؤال را نمی‌توان با کلید واژه پاسخ داد یا پاسخگویی به آن سؤال به کمک کلید واژه زمان زیادی از شما خواهد گرفت و بهتر است از آن سؤال صرف‌نظر کنید. سؤالات آزمون غالباً به هفت دسته تقسیم می‌شوند:

۱- کلید واژه‌ای - خیلی ساده: در این گروه که حدوداً به صورت میانگین سی درصد سؤالات آزمون را شامل می‌شود، کلمه کلیدی دقیقاً همان واژه‌هایی است که در منابع ذکر شده است. این گروه از سؤالات آسان‌ترین سؤالات نظام مهندسی هستند.

مثال:

در مورد بتن پاششی کدام عبارت صحیح است؟

(۱) ماسه مصرفی باید گرد گوشه باشد.

(۲) ماسه مصرفی باید تیز گوشه باشد.

(۳) ماسه مصرفی می‌تواند گرد گوشه یا تیز گوشه باشد. (۴) حداقل ۵۰ درصد ماسه مصرفی باید گرد گوشه باشد.

کلیدواژه: با هر دو کلیدواژه «بتن پاششی» که از صورت سؤال برداشت می‌شود و «ماسه مصرفی در بتن پاششی» که در هر چهار

گزینه‌ی سؤال تکرار شده است، با استفاده از کلیدواژه طلایی نوآور به مبحث پنجم، بند ۸-۱-۳-۱۰-۵ صفحه‌ی ۷۷ هدایت می‌شویم.

کله 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 سؤال اتفاق نظر دارند.

۲- کلید واژه‌ای - ساده: در این گروه که حدوداً به صورت میانگین بیست درصد سؤالات آزمونی 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 یکسان است. مانند پایش گود (در منبع) و پایش گودبرداری (در صورت سؤال)، مجری، ناظر، طراح (در منبع) و مجریان، ناظران و طراحان (در صورت سؤال). به عبارت دیگر به طور مثال در منبع ذکر شده شیرهای چدنی، اما در صورت سؤال شیر چدنی و یا بر عکس استفاده شده است. 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.

۳- کلید واژه - متوسط: در این گروه که حدوداً به صورت میانگین بیست درصد سؤالات آزمونی را شامل می‌شود، سؤالات 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 سؤال، واژه مساحت مقطع ذکر شده و بالعکس، یا در منبع واژه قطرنامی آمده ولی در سؤال واژه قطر اسمی ذکر شده و بالعکس، یا در منبع آمده حداقل فاصله اما در سؤال آمده کمینه فاصله و بالعکس و امثالهم.

پیدا نمودن کلیدواژه این گروه از سؤالات با جدولی که ما نام آن را جدول متجانس گذاشتیم، تا حدود نود درصد قابل حصول است

کله 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 (سؤال)، 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 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 می‌بینید که منبع و صورت سؤال اتفاق نظر بر سر کلیدواژه دارند و هر دو کابین دوش را عیناً در بردارند. با کلی یابی می‌توانید برخی سؤالات 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 قیدها، صفت‌ها، پسوندها و پیشوندها را می‌تواند تغییر دهد، اضافه کند یا افزایش دهد. به عنوان مثال حتی می‌تواند در سؤال 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 سؤالات خیلی آسان، آسان و متوسط امکان دارد که کلید واژه سؤال از صورت سؤال قابل تشخیص نباشد و در صورت بررسی گزینه‌ها مشخص می‌شود که یک عبارت کلیدی در گزینه تکرار می‌شود. بنابراین برای یافتن کلید واژه تنها به صورت سؤال توجه نکنید و قبل از جستجو گزینه‌های سؤال را نیز مطالعه فرمایید.

۴- **کلید واژه-سخت و ترکیبی:** سؤالات در این گروه، که حدوداً به صورت میانگین ده الی پانزده درصد سؤالات آزمونی را شامل می‌شود، هر گزینه کلید واژه مختص به خود را دارد که معمولاً به صورت گزینه صحیح یا غلط را بیابید، می‌باشد. بسته به گزینه‌ها می‌تواند میزان سختی این سؤالات در یافتن کلید واژه تغییر کند. نمونه‌ای از این سؤالات در زیر آمده است:

مثال:

کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- ۱) فضای ورودی ساختمان می‌تواند 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 می‌شود باید حداقل ۹۰ سانتی‌متر باشد.
- ۴) ارتفاع آزاد در اصلی ساختمان در محل وسیله تنظیم‌کننده حرکت آن نباید از ۲/۲۵ متر کمتر باشد

برای پیدا کردن جواب این سؤال 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 می‌شود پیدا کردن جواب صحیح این سؤال به کمک کلید واژه بسیار زمان بر است و به مهندسی گرامی پیشنهاد می‌گردد تا حدالمكان از پاسخگویی به این نوع سؤالات صرف نظر کنند و در صورت اضافه آوردن وقت در انتهای جلسه‌ی آزمون به این سؤالات رجوع کنند.

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

مثال:

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

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

۶- **محاسباتی و جزئیات نقشه کشی:** این دسته از سؤالات، سؤالات محاسباتی یا دیتیلینگ هستند که استفاده از کلید واژه در حل این سؤال کمکی نخواهد کرد. در برخی آزمون‌ها به خصوص در صلاحیت نظارت شاهد چنین سؤالاتی هستیم. به عنوان مثال در آزمون نظارت عمران بیشتر این سؤالات مربوط به سؤالات تحلیل سازه و یا سؤالات طراحی فولاد می‌باشند یا در آزمون معماری نظارت نیز تعدادی از سؤالات مربوط نقشه جزئیات اجرایی ساختمان می‌باشند.

۷- **منبع نامشخص:** این گروه از سؤالات در سال‌های اخیر به دلیل سخت‌تر کردن سؤالات آزمون اضافه شده است و حداکثر یک یا دو سؤال از آزمون را شامل می‌شود. سؤالات این گروه به گونه‌ای طرح شده است که پاسخ سؤال در منابع معرفی شده دفتر مقررات وجود ندارد. سؤالات در اصل از دانش داوطلبان هر رشته، در حد کارشناسی طرح می‌شود.

نکات تکمیلی برای حل سؤالات:

- در حل سؤالات آزمون به کمک کتاب کلید واژه پیشنهاد می‌شود که از سؤالات دسته‌ی پنجم دوری شود و در ابتدا بهتر است سؤالاتی دسته‌ی یک تا چهار پاسخ داده شوند و باقی سؤالات با علامتی مشخص گردند تا پس از اتمام دور اول به این سؤالات پرداخته شود.

- اهمیت تشخیص درجه سختی و آسانی سؤالات در موفقیت داوطلب سهم زیادی دارد شما باید بتوانید ابتدا سؤالات را به سه

سطح آسان، متوسط و دشوار تقسیم نمایند و ابتدا به سؤالات سطح آسان سپس سؤالات سطح متوسط و در انتها در صورت داشتن زمان به سؤالات سطح دشوار پاسخ دهید. لذا برای کمک به کسب مهارت این تشخیص در کتب تشریح سؤالات نشر نوآور (بعضی رشته‌ها) درجه سختی و آسانی سؤالات مشخص شده است.

- سؤالات در آزمون غالباً به ترتیب مباحث می‌باشند، بنابراین در صورتی که به عنوان مثال تشخیص دادید سؤال از مبحث ۵ است، تنها بدنبال کلماتی باشید که در این مبحث استفاده شده است. مثلاً اگر تشخیص دادید کلید واژه یک سؤال "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 سؤالات 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.

درخواست ناشر از خوانندگان محترم: انتشارات نوآور از تمامی خوانندگان گرامی این کتاب تقاضا دارد که در صورتی که متنی را که اکنون در حال مطالعه آن هستید به هر شکلی غیر از نسخه چاپی در اختیار شما قرار گرفته است از قبیل فایل ورد، فایل اسکن شده، فایل پی دی اف، تصویر و غیره و یا بصورت کپی، جزوه و یا چاپ بی کیفیت و مواردی اینچنین، مراتب را از طریق تلفن‌های انتشارات نوآور به شماره ۰۲۱-۶۶۴۸۴۱۹۱ و ۰۹۱۰۲۹۹۱۰۸۹ (تلگرام انتشارات) و یا از طریق ایمیل info@noavarpub.com و یا از طریق منوی تماس با ما در سایت www.noavarpub.com به این انتشارات ابلاغ نمایند تا از تضییع حقوق ناشر، پدیدآورنده و نیز خود مخاطبان محترم جلوگیری به عمل آید. و نیز به عنوان تشکر و قدردانی از کتب انتشارات نوآور هدیه دریافت نمایید. خرید، فروش، تهیه، استفاده و مطالعه از روی نسخه غیر اصل کتاب شرعاً حرام است.

کلمات متجانس (هم جنس)

درجه بندی = انواع = طبقه بندی = دسته بندی = گونه
 بندی = تقسیم بندی = کلاس بندی = گروه بندی
 درز انقطاع = درز زلزله
 دسته بندی = گونه بندی = انواع = تقسیم بندی = کلا
 س بندی = درجه بندی = گروه بندی
 دستور العمل = آیین نامه = شیوه نامه
 دفتر = دفاتر
 دستک = عضو فشاری
 دستگاه گازسوز = وسیله گازسوز = وسایل گازسوز
 دفن شده = مدفون = دفنی
 دما = حرارت
 دوام = پایداری
 دیتیل = جزئیات
 دیوار پایه = جرز دیوار
 ذرات = پودر = گرد
 رانده = بازده
 راه شیب دار = رمپ
 رسوب = ترسیب
 رطوبت = مرطوب
 رنگ کاری = رنگ آمیزی
 زوج = جفت
 ژنراتور = مولد برق
 سازه دسترسی به بنا = داربست
 سایه بان = سایبان
 سپر = محافظ
 ستون جعبه ای = ستون قوطی شکل
 شکل = فرم
 ستون = عضو فشاری
 سخت کننده = ورق پیوستگی
 سرسرا = لابی
 سطح موثر دهانه = سطح مقطع
 سطح = مساحت
 سطوح = سطوح
 سطوح ساخته نشده زمین = فضای باز = فضای
 آزاد
 سطوح = سطوح ها
 سمباده = سنباده
 سنگدانه سبک = سبکدانه
 سنگدانه سنگین = سنگیندانه
 سیستم = سامانه
 سیمان کیسه ای = کیسه سیمان = پاکت سیمان
 شاقولی = ریسمانی
 شخص = اشخاص
 شخص حقوقی = اشخاص حقوقی

پایانه مسافری = ترمینال مسافری
 پلان = نقشه
 پله = پلکان
 پنوماتیکی = ضربه ای
 پوسته خارجی ساختمان = پوشش خارجی = نما
 پهنا = عرض = ضخامت
 پی = شالوده = فونداسیون
 پیش انحناء = پیش خیز
 تار خنثی = محور خنثی
 تاسیسات انشعاب برق = کنتور
 تاسیسات برقی = تاسیسات الکتریکی
 تاسیسات = تجهیزات
 تخلیه = خروج
 تراز = سطح
 ترانکینگ = مجاری
 تصرف = گروه
 تعلیق = معلق کردن
 تعویض هوا = تهویه
 تنش اسمی جوش = مقاومت اسمی جوش
 تنش مجاز = مقاومت مجاز
 توالیت شرقی = توالیت ایرانی
 توالیت غربی = توالیت فرنگی
 توالیت = دستشویی = سرویس بهداشتی
 تیر یکسره = تیر پیوسته
 تیر = عضو خمشی
 جاری شونده = تسلیمی = هیستریتیک
 جان پناه = دست انداز
 جرم مخصوص = جرم واحد حجم = وزن
 مخصوص
 جلوگیری = خودداری = عدم انجام = ممانعت
 جوش گوشه با نفوذ کامل = جوش نفوذی
 چهارتراش = چار تراش
 چهارچوب = چارچوب
 حداقل = کمینه = مینیمم = دست کم
 حداکثر = بیشینه = ماکزیمم
 حریق = آتش
 حفاظ فلزی = شیلد
 حفاظت = محافظت
 خاموت = تنگ = میلگرد عرضی = آرماتور عرضی
 خروج از مرکزیت = برون مرکزی
 خودداری = جلوگیری = عدم انجام = ممانعت
 خودکار = اتوماتیک
 خط = خطوط
 داخل = درون

آچار متر = آچار مدرج = تورک متر
 آذرخش = رعد و برق = صاعقه
 آرماتور = میلگرد
 آزمون = آزمایش = تست
 آستر = پوشش
 آنتی = ضد
 آیین نامه = شیوه نامه = دستور العمل
 ابعاد = اندازه = طول، عرض، ضخامت، قطر و...
 آثار = اثر
 اثر ثانویه = اثر $P - \Delta$
 اجزا = اعضا
 ارتعاش = لرزه
 اسپرینکلر = شبکه بارنده
 استاد = وادار
 استفاده کننده = مصرف کننده = متصرف = بهره بردا
 ر (بهره ور)
 اسفنج شیشه = شیشه متخلخل
 اشخاص = شخص
 اشخاص حقوقی = شخص حقوقی
 اشخاص حقیقی = شخص حقیقی
 اشخاص معلول = افراد معلول = معلولین = معلول
 اشکال = شکل
 اصابت = برخورد
 اطاق = اتاق
 الاستیسیته = ارتجاعی
 الکتروود روش دار = الکتروود پوشش دار
 الکتروود زمین = هادی زمین
 المان مرزی = اجزای مرزی = عضو مرزی
 اعضا = عضو
 افزودنی = ماده افزودنی
 انبار کیسه سیمان = انبار سیمان کیسه ای
 انواع = طبقه بندی = دسته بندی = گونه بندی =
 تقسیم بندی = کلاس بندی = درجه بندی = گروه بندی
 بادبند = مهاربند
 بازده = رانده
 باتری = باتری
 بام = پشت بام
 برابر = مقابل
 برش دو طرفه = پانچ
 برگشت جوش گوشه = قلاب جوش
 بست موازی = تسمه افقی
 بست مورب = بست چپ و راست
 بنا = ساختمان
 پاخور = کف پله

مسیر=راه	قطعات=قطعه	شخص حقیقی=اشخاص حقیقی
معلق کردن=تعلیق	کابین=اتاقک	شرکا=شریک
معلول=افراد معلول=اشخاص معلول=معلولین	کارگروه=کمیته	شلنگ=شیلنگ
مقابل=برابر	کاهش=تقلیل	شناژ=کلاف
مقادیر=مقدارها	کشو=چفت	شکل=اشکال
مقاطع=مقطع‌ها	کف سازی=کفسازی	شکل‌پذیری زیاد=شکل‌پذیری ویژه
مقاومت جوش=ارزش جوش	کف شوی=کفشوی	شکل‌پذیری کم=شکل‌پذیری معمولی
مقاومت=امپدانس	کلاف عمود بر تیر=کلاف میانی	شیر فشار شکن=شیر تنظیم فشار=شیر کاهش فشار
ممانعت=جلوگیری=خودداری=عدم انجام	کلاف=بند	شیوه‌نامه=دستورالعمل=آیین‌نامه
منابع=منبع	کلکتور=مانیفولد	صلب=گیردار=خمشی
مناطق=نقاط	کلید جداکننده=ایزولاتور	ضخامت کلاف=ارتفاع کلاف
مناطق مرطوب=نقاط مرطوب	کیسه سیمان، گچ و...=پاکت سیمان، گچ و...	ضرایب=ضریب‌ها
منطقه‌بندی=زون بندی	کیسه سیمان=سیمان کیسه ای	ضریب گذر=ضریب انتقال
مواد=ماده	گروه‌بندی=گونه‌بندی=طبقه‌بندی=دسته‌بندی=	طاق=طاق
مونتاز=سرهم کردن	تقسیم‌بندی=انواع	طبقه=طبقات
مهندسان=مهندسين=مهندس	گنجایش=ظرفیت=حجم	طبقه‌بندی=دسته‌بندی=گونه‌بندی=انواع=
ناحیه=قسمت	لامپ=چراغ	تقسیم‌بندی=کلاس‌بندی=درجه‌بندی=گروه‌بندی
ناشاقولی=ناریسمانی	لوازم=وسایل=وسایله‌ها	طراحان=طرح
ناظران=ناظر	لوچه=سرریز=سررفتگی	طرح احتلاط=نسبت مخلوط
نامی=اسمی	لوله افقی=شاخه افقی	طریقه=طرز
نرخ=سرعت	لوله خروجی فاضلاب=لوله تخلیه فاضلاب	ظرفیت فشاری=مقاومت فشاری
نقشه=پلان	ماده=مواد	ظروف=ظرف
نقاط=مناطق	ماسه پاشی=سندپلاست	عامل=عوامل
نمونه آزمایشی=آزمونه	مجریان=مجری	عبور=گذر=انتقال
نمونه‌گیری=نمونه‌برداری	محبوس شدن=حبس	علائم=علامت
نیرو=مقاومت	محل=مکان=فضا	عضو=اعضا
واسنجی=کالیبراسیون	مخزن=تانک=مخازن	عوامل=عامل
ورق پوششی اتصال=ورق روسری و زیر سری	مد=مود	فاصله=فواصل
ورق تکی جان=ورق جان	مدارس=مدرسه	فرم=شکل
ورودی=مدخل	مدارک=مدرک	فیتینگ=اتصال
وزن مخصوص=وزن واحد حجم (به اشتباه	مدفون=دفنی	فیوز=وسایله حفاظتی
گاهی منظور از وزن مفهوم فیزیکی جرم است)	مدول الاستیسیته=ضریب ارتجاعی	قاب خمشی معمولی=قاب خمشی با شکل
وسایله=وسایل	مراجع=مرجع	پذیری کم
وسایله گازسوز=دستگاه گازسوز=وسایل گازسوز	مراحل=مرحله	قاب خمشی ویژه=قاب خمشی با شکل‌پذیری
وضعیت جوشکاری=موقعیت جوشکاری	مراکز=مرکز	زیاد
وظایف=مسئولیت‌ها=وظیفه‌ها	مرطوب=رطوبت	قسمت=ناحیه=منقطه=زون
هیات=هیئت	مرکب=مختلط	قطر=سایز
یک فاز=تک فاز	مساجد=مسجد	قطر نامی=قطر اسمی
	مسئول=مسئول	

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

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

م ۷: مبحث هفتم (پی و پی سازی) - (۱۳۹۲)

م ۸: مبحث هشتم (طرح و اجرای ساختمان های با مصالح بنایی) - (۱۳۹۸)

م ۹: مبحث نهم (طرح و اجرای ساختمان های بتن آرمه) - ویرایش پنجم (۱۳۹۹)

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

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

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

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

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) - (۱۳۸۹)

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

م ۱۹: مبحث نوزدهم (صرفه جویی 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 ساختمان ها) - (۱۳۹۲)

رم ۱۹: راهنمای صرفه جویی در مصرف انرژی - (۱۳۹۲)

قتم: قانون نظام مهندسی و کنترل ساختمان و آیین نامه های اجرایی آن

اص: اصلاحیه قانون نظام مهندسی مندرج در سایت.

اخ: نظامنامه رفتار حرفه ای اخلاقی در مهندسی مندرج در سایت.

پ-آز: پیوست ششم آیین نامه طراحی ساختمان ها در برابر زلزله (استاندارد ۲۸۰۰)، ویرایش چهارم-طراحی لرزه ای و اجرای اجزای غیرسازه ای معماری.

رجع: راهنمای جوش و اتصالات جوشی در ساختمان های فولادی، محمدحسین علیزاده، انتشارات نوآور، ویرایش پنجم، چاپ بیستم و دوم به بعد.

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

روش: روشها و جزئیات اجرایی ساختمان (روشها و مسائل اجرایی)، محمدحسین علیزاده، انتشارات نوآور، ویرایش پنجم، چاپ سی و پنجم و به بعد.

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

ساز: مقررات، قوانین و ضوابط حقوقی و انتظامی مرتبط با ساخت و سازها، مهندس محمدعظیمی آقداش، نوآور، ویرایش چهارم، چاپ چهارم و به بعد.

قرار: قراردادهای و شرایط عمومی و خصوصی مرتبط با انواع قراردادهای و پیمانها، مهندس محمدعظیمی آقداش، نوآور، ویرایش هفتم، چاپ بیست و به بعد.

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

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

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

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

فنی: ضوابط و مقررات مربوط به نظام فنی و اجرایی کشور، مهندس محمد عظیمی، نشر نوآور، ویرایش پنجم، چاپ شانزدهم و به بعد.

نحوه قرارگیری کلیدواژه، بند، صفحه و کتاب

◆ کلیدواژه.....بند ◆ صفحه ◆ کتاب



A-Z

♦ C35 (ضوابط طرح مخلوط برای شرایط محیطی خوردگی ناشی از یون‌های سولفات)	ج ۹-۱-۸۱-۵۱۳ ♦ ۹م
♦ C35 (مقادیر مقاومت و اسلامپ برای انواع کف‌ها بدون روان‌کننده)	ج ۹-۱-۱۲-۵۲۲ ♦ ۹م
♦ C40 (رده‌بندی بتن)	ج ۹-۳-۴-۵۸ ♦ ۹م
♦ C45 (رده‌بندی بتن)	ج ۹-۳-۴-۵۸ ♦ ۹م
♦ C50 (رده‌بندی بتن)	ج ۹-۳-۴-۵۸ ♦ ۹م
♦ C55 (رده‌بندی بتن)	ج ۹-۳-۴-۵۸ ♦ ۹م
♦ C60 (رده‌بندی بتن)	ج ۹-۳-۴-۵۸ ♦ ۹م
♦ C65 (رده‌بندی بتن)	ج ۹-۳-۴-۵۸ ♦ ۹م
♦ C70 (رده‌بندی بتن)	ج ۹-۳-۴-۵۸ ♦ ۹م
♦ CCT (لامپ سیستم روشنایی در طراحی به روش تجویزی)	ج ۹-۴-۵-۱۱۳ ♦ ۱۹م
♦ CEM I (سیمان پرتلند-گروه‌بندی سیمان در روش دوم-الزامات اجرایی، نکات و ضوابط مربوط به سیمان بتن)	ج ۹-۲۲-۴۵۴ ♦ ۹م
♦ CEM II (سیمان پرتلند آمیخته-گروه‌بندی سیمان در روش دوم-الزامات اجرایی، نکات و ضوابط مربوط به سیمان بتن)	ج ۹-۲۲-۴۵۴ ♦ ۹م
♦ CEM III (سیمان سرباره‌ای-گروه‌بندی سیمان در روش دوم-الزامات اجرایی، نکات و ضوابط مربوط به سیمان بتن)	ج ۹-۲۲-۴۵۴ ♦ ۹م
♦ CEM IV (سیمان پوزولانی-گروه‌بندی سیمان در روش دوم-الزامات اجرایی، نکات و ضوابط مربوط به سیمان بتن)	ج ۹-۲۲-۴۵۴ ♦ ۹م
♦ CEM V (سیمان مرکب-گروه‌بندی سیمان در روش دوم-الزامات اجرایی، نکات و ضوابط مربوط به سیمان بتن)	ج ۹-۲۲-۴۵۴ ♦ ۹م
♦ CFC (روش)	ج ۲۲۲-۲-۱۱ ♦ ۱۱م
♦ CFS (لامپ سیستم روشنایی در طراحی به روش تجویزی)	ج ۹-۴-۵-۱۱۳ ♦ ۱۹م
♦ CRT1 (رده‌بندی کلی و گروه‌بندی متناظر انواع مختلف ترانسفورماتور روغنی و خشک-شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتور فشار متوسط)	ج ۱۹-۵-۲۹-۱۰۱ ♦ ۱۹م
♦ CRT1 (شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتور فشار متوسط)	ج ۱۹-۴-۵-۱۰۰-۸-۱ ♦ ۱۹م
♦ CRT1 (ضریب بار حداکثر ترانسفورماتور روغنی و خشک)	ج ۱۹-۵-۳۰-۱۰۲ ♦ ۱۹م
♦ CRT2 (رده‌بندی کلی و گروه‌بندی متناظر انواع مختلف ترانسفورماتور روغنی و خشک-شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتور فشار متوسط)	ج ۱۹-۵-۲۹-۱۰۱ ♦ ۱۹م
♦ CRT2 (شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتور فشار متوسط)	ج ۱۹-۴-۵-۱۰۰-۸-۱ ♦ ۱۹م
♦ CRT2 (ضریب بار حداکثر ترانسفورماتور روغنی و خشک)	ج ۱۹-۵-۳۰-۱۰۲ ♦ ۱۹م
♦ CRT3 (رده‌بندی کلی و گروه‌بندی متناظر انواع مختلف ترانسفورماتور روغنی و خشک-شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتور فشار متوسط)	ج ۱۹-۵-۲۹-۱۰۱ ♦ ۱۹م
♦ CRT3 (شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتور فشار متوسط)	ج ۱۹-۴-۵-۱۰۰-۸-۱ ♦ ۱۹م
♦ CRT3 (ضریب بار حداکثر ترانسفورماتور روغنی و خشک)	ج ۱۹-۵-۳۰-۱۰۲ ♦ ۱۹م
♦ D (درجات زنگ‌زدگی سطحی)	ج ۱-۹-۱۴۳ ♦ رج
♦ D.F.U (اندازه‌گیری لوله)	ج ۴-۵-۱۷۸ ♦ ۱۶م
♦ D.F.U (تعیین حداکثر جریان لحظه‌ای فاضلاب)	ج ۳-۳-۱۶۸ ♦ ۱۶م
♦ D.F.U (تعیین قطر نامی لوله مورد نیاز)	ج ۳-۵-۱۷۷ ♦ ۱۶م
♦ D.F.U (تعیین مقدار D.F.U. برای لوازم بهداشتی مختلف)	ج ۲-۵-۱۷۶، ۱۷۵ ♦ ۱۶م
♦ D.F.U (جدول مقدار D.F.U. برای لوازم بهداشتی بر حسب قطر نامی سیفون)	ج ۳-۳-۱۷۰ ♦ ۱۶م
♦ D.F.U (جدول مقدار D.F.U. برای لوازم بهداشتی بر حسب قطر نامی سیفون یا لوله تخلیه)	ج ۳-۲-۱۷۶ ♦ ۱۶م
♦ D.F.U (جدول مقدار D.F.U. برای لوازم بهداشتی مختلف)	ج ۳-۲-۱۶۹ ♦ ۱۶م
♦ DGP (شبیه‌سازی و محاسبات عددی روشنایی طبیعی در طراحی به روش نیاز انرژی)	ج ۱۹-۷-۲-۱۵۳ ♦ ۱۹م

A-Z

♦ $P - \Delta$ (کنترل خیز وسط ارتفاع- طراحی دیوار برای بارهای خارج از صفحه در ساختمان بنایی مسلح)	ج ۸-۴-۹-۹۳ ♦ ۸م
♦ γ_f اصلاح شده برای دال دوطرفه	ج ۹-۱۰-۳-۱۶۳ ♦ ۹م
♦ λ با توجه به ترکیب دانه‌ها	ج ۹-۳-۲-۵۶ ♦ ۹م
♦ 1F	ج ۱۳-۱-۲۴ ♦ رجط
♦ 1F	ج ۲۴-۲۴ ♦ رج
♦ 1G	ج ۲۴-۲۴ ♦ رج
♦ 2F	ج ۲۴-۲۴ ♦ رج
♦ 2G	ج ۲۴-۲۴ ♦ رج
♦ ۳۰ واحد و بالاتر	ج ۲۴۹-۲۴۹ ♦ ساز
♦ 3D	ج ۵-۱۱-۷۵-۱۱ ♦ ۱۱م
♦ 3F	ج ۲۴-۲۴ ♦ رج
♦ 3G	ج ۲۴-۲۴ ♦ رج
♦ 4F	ج ۲۴-۲۴ ♦ رج
♦ 4G	ج ۲۴-۲۴ ♦ رج
♦ ۹ طبقه یا کمتر با زیربنای مفید کمتر یا مساوی ۲۰۰۰ متر مربع (تعیین گروه ساختمان از نظر میزان صرفه‌جویی در مصرف انرژی)	ج ۲-۴-۱۹۱ ♦ ۱۹م
♦ A (درجات زنگ‌زدگی سطحی)	ج ۱-۹-۱۴۳ ♦ رج
♦ AWS	ج ۵-۳-۸۵ ♦ رجط
♦ AWS	ج ۲۳، ۴۲، ۴۳، ۸۴، ۱۰۱، ۱۱۱ ♦ رج
♦ B (درجات زنگ‌زدگی سطحی)	ج ۱-۹-۱۴۳ ♦ رج
♦ BEP	ج ۱۰-۳-۳-۱۰-۴-۲۵۰ ♦ ۱۰م
♦ BMS (تعریف)	ج ۱۹-۱۲-۲۱ ♦ ۱۹م
♦ BSEEP	ج ۱۰-۳-۳-۱۰-۳-۲۴۵ ♦ ۱۰م
♦ BUEEP	ج ۱۰-۳-۳-۱۰-۳-۲۴۵ ♦ ۱۰م
♦ C (درجات زنگ‌زدگی سطحی)	ج ۱-۹-۱۴۳ ♦ رج
♦ C10 (رده‌بندی بتن)	ج ۴-۳-۵۸ ♦ ۹م
♦ C12 (رده‌بندی بتن)	ج ۴-۳-۵۸ ♦ ۹م
♦ C16 (رده‌بندی بتن)	ج ۴-۳-۵۸ ♦ ۹م
♦ C20 (رده‌بندی بتن)	ج ۴-۳-۵۸ ♦ ۹م
♦ C20 (ضوابط طرح مخلوط برای شرایط محیطی خوردگی ناشی از کربناته شدن)	ج ۶-۱-۵۱۰ ♦ ۹م
♦ C20 (ضوابط طرح مخلوط برای شرایط محیطی خوردگی ناشی از یون‌های سولفات)	ج ۸-۱-۵۱۳ ♦ ۹م
♦ C20 (مقادیر مقاومت و اسلامپ برای انواع کف‌ها بدون روان‌کننده)	ج ۱۲-۱-۵۲۲ ♦ ۹م
♦ C25 (الزامات بتن در مناطق رویارو با چرخه‌های یخ زدن و آب شدن)	ج ۹-۱-۵۱۶ ♦ ۹م
♦ C25 (رده‌بندی بتن)	ج ۴-۳-۵۸ ♦ ۹م
♦ C25 (ضوابط طرح مخلوط برای شرایط محیطی خوردگی ناشی از کربناته شدن)	ج ۶-۱-۵۱۰ ♦ ۹م
♦ C25 (ضوابط طرح مخلوط برای شرایط محیطی خوردگی ناشی از یون‌های سولفات)	ج ۸-۱-۵۱۳ ♦ ۹م
♦ C25 (مقادیر مقاومت و اسلامپ برای انواع کف‌ها بدون روان‌کننده)	ج ۱۲-۱-۵۲۲ ♦ ۹م
♦ C30 (الزامات بتن در مناطق رویارو با چرخه‌های یخ زدن و آب شدن)	ج ۹-۱-۵۱۶ ♦ ۹م
♦ C30 (رده‌بندی بتن)	ج ۴-۳-۵۸ ♦ ۹م
♦ C30 (ضوابط طرح مخلوط برای شرایط محیطی خوردگی ناشی از کربناته شدن)	ج ۶-۱-۵۱۰ ♦ ۹م
♦ C30 (ضوابط طرح مخلوط برای شرایط محیطی خوردگی ناشی از یون‌های سولفات)	ج ۸-۱-۵۱۳ ♦ ۹م
♦ C30 (مقادیر مقاومت و اسلامپ برای انواع کف‌ها بدون روان‌کننده)	ج ۱۲-۱-۵۲۲ ♦ ۹م
♦ C35 (رده‌بندی بتن)	ج ۴-۳-۵۸ ♦ ۹م
♦ C35 (ضوابط طرح مخلوط برای شرایط محیطی خوردگی ناشی از کربناته شدن)	ج ۶-۱-۵۱۰ ♦ ۹م

EC ♦ (اصول طراحی به روش معیار مصرف در روش کارایی انرژی ساختمان)	۱۹ ♦ ۱۶۴ ♦ ۳-۱-۳-۸-۱۹
EC ♦ (حداقل بهره نوری لامپ متعارف)	۱۹ ♦ ۱۱۴ ♦ ۳۵-۵-۱۹
EC ♦ (حداقل رده بازدهی برای تجهیزات در سیستم گرمایی و سرمایی)	۱۹ ♦ ۵۸ ♦ ۷-۴-۱۹
EC ♦ (حداقل رده برچسب انرژی برای تجهیزات برقی)	۱۹ ♦ ۵۷ ♦ ۶-۴-۱۹
EC ♦ (حداقل رده برچسب انرژی یا راندمان برای تجهیزات گازسوز)	۱۹ ♦ ۵۶ ♦ ۵-۴-۱۹
EC ♦ (حداقل مقاومت حرارتی بام یا سقف ساختمان گروه ۱ برحسب رده انرژی ساختمان)	۱۹ ♦ ۷۴ ♦ ۳-۵-۱۹
EC ♦ (حداقل مقاومت حرارتی بام یا سقف ساختمان گروه ۲ برحسب رده انرژی ساختمان)	۱۹ ♦ ۷۹ ♦ ۸-۵-۱۹
EC ♦ (حداقل مقاومت حرارتی بام یا سقف ساختمان گروه ۳ برحسب رده انرژی ساختمان)	۱۹ ♦ ۸۴ ♦ ۱۳-۵-۱۹
EC ♦ (حداقل مقاومت حرارتی دیوار ساختمان گروه ۱ برحسب رده انرژی ساختمان)	۱۹ ♦ ۷۲ ♦ ۱-۵-۱۹
EC ♦ (حداقل مقاومت حرارتی دیوار ساختمان گروه ۲)	۱۹ ♦ ۷۷ ♦ ۶-۵-۱۹
EC ♦ (حداقل مقاومت حرارتی دیوار ساختمان گروه ۳ برحسب رده انرژی ساختمان)	۱۹ ♦ ۸۲ ♦ ۱۱-۵-۱۹
EC ♦ (حداقل مقاومت حرارتی عایق لوله آب گرم مصرفی)	۱۹ ♦ ۹۱ ♦ ۲۰-۵-۱۹
EC ♦ (حداقل مقاومت حرارتی کف مجاور هوای ساختمان گروه ۱)	۱۹ ♦ ۷۵ ♦ ۴-۵-۱۹
EC ♦ (حداقل مقاومت حرارتی کف مجاور هوای ساختمان گروه ۲)	۱۹ ♦ ۸۰ ♦ ۹-۵-۱۹
EC ♦ (حداقل مقاومت حرارتی کف مجاور هوای ساختمان گروه ۳)	۱۹ ♦ ۸۵ ♦ ۱۴-۵-۱۹
EC ♦ (حداقل مقاومت عایق حرارتی کف روی خاک ساختمان گروه ۱)	۱۹ ♦ ۷۶ ♦ ۵-۵-۱۹
EC ♦ (حداقل مقاومت عایق حرارتی کف روی خاک ساختمان گروه ۲)	۱۹ ♦ ۸۱ ♦ ۱۰-۵-۱۹
EC ♦ (حداقل مقاومت عایق حرارتی کف روی خاک ساختمان گروه ۳)	۱۹ ♦ ۸۶ ♦ ۱۵-۵-۱۹
EC ♦ (حداقل مقدار ضریب توان اصلاح شده)	۱۹ ♦ ۱۰۶ ♦ ۳۴-۵-۱۹
EC ♦ (حداقل میزان انرژی سالیانه تامین شده توسط سامانه‌های تجدیدپذیر)	۱۹ ♦ ۱۱۷ ♦ ۳۷-۵-۱۹
EC ♦ (حداکثر مقادیر چگالی توان روشنایی برای ساختمان‌ها و محیط اطراف ساختمان‌ها)	۱۹ ♦ ۱۱۶ ♦ ۳۶-۵-۱۹
EC ♦ (ساختمان منطبق با مبحث ۱۹)	۱۹ ♦ ۳ ♦ ۲-۱-۱۹
EC ♦ (سیستم برپایه انرژی تجدیدپذیر در طراحی به روش تجویزی)	۱۹ ♦ ۱۱۷ ♦ ۵-۵-۱۹
EC ♦ (سیستم برپایه انرژی تجدیدپذیر در طراحی به روش موازنه‌ای)	۱۹ ♦ ۱۴۱ ♦ ۵-۶-۱۹
EC ♦ (ضریب افزایش مقاومت حداقل تعیین شده در مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان)	۱۹ ♦ ۹۲ ♦ ۲۱-۵-۱۹
EC ♦ (ضریب انتقال حرارت حداکثر جدارهای نورگذر فضای کنترل شده مرتبط با فضای کنترل نشده برای ساختمان منطبق با مبحث ۱۹، کم انرژی و بسیار کم انرژی-حداقل مشخصات حرارتی-نوری جدارهای نورگذر-ساختمان گروه ۱)	۱۹ ♦ ۷۳ ♦ ۲-۱-۳-۵-۱۹
EC ♦ (ضریب انتقال حرارت حداکثر جدارهای نورگذر فضای کنترل شده مرتبط با فضای کنترل نشده برای ساختمان منطبق با مبحث ۱۹، کم انرژی و بسیار کم انرژی-حداقل مشخصات حرارتی-نوری جدارهای نورگذر-ساختمان گروه ۲)	۱۹ ♦ ۷۸ ♦ ۳-۱-۳-۵-۱۹
EC ♦ (ضریب انتقال حرارت حداکثر جدارهای نورگذر فضای کنترل شده مرتبط با فضای کنترل نشده برای ساختمان منطبق با مبحث ۱۹، کم انرژی و بسیار کم انرژی-حداقل مشخصات حرارتی-نوری جدارهای نورگذر-ساختمان گروه ۳)	۱۹ ♦ ۸۳ ♦ ۴-۱-۳-۵-۱۹
EC ♦ (ضریب انتقال حرارت مرجع بام یا سقف ساختمان برحسب گروه و رده انرژی ساختمان در صورت عدم استفاده از سیستم‌های برپایه انرژی‌های تجدیدپذیر)	۱۹ ♦ ۱۴۲ ♦ ۱۰-۶-۱۹
EC ♦ (ضریب انتقال حرارت مرجع بام یا سقف ساختمان گروه ۱)	۱۹ ♦ ۱۳۱ ♦ ۲-۶-۱۹
EC ♦ (ضریب انتقال حرارت مرجع بام یا سقف ساختمان گروه ۲)	۱۹ ♦ ۱۳۵ ♦ ۵-۶-۱۹

DGP ♦ (مقادیر شاخص خیرگی DGP).....	ج ۱۹-۴-۷-۱۵۳ ♦ ۱۹ م
E6010 ♦ (جوشکاری ورق‌ها).....	۱۱۳ ♦ ۱-۲-۸
E6010 ♦ (خصوصیات جوشکاری با الکترودهای فولاد نرمه).....	ج ۱-۳ ♦ ۴۱
E6010 ♦ (دامنه شدت جریان الکتریکی برای جوشکاری با الکترودهای فولاد نرمه، فولاد کم آلیاژ).....	ج ۲-۳ ♦ ۴۰
E6010 ♦ (جوشکاری ورق‌ها).....	۱۲-۳ ♦ ۹۱
E6010 ♦ (جوشکاری ورق‌ها).....	۴۷-۴۵ -
E6011 ♦ (جوشکاری ورق‌ها).....	۱۱۳ ♦ ۱-۲-۸
E6011 ♦ (خصوصیات جوشکاری با الکترودهای فولاد نرمه).....	ج ۱-۳ ♦ ۴۱
E6011 ♦ (دامنه شدت جریان الکتریکی برای جوشکاری با الکترودهای فولاد نرمه، فولاد کم آلیاژ).....	ج ۲-۳ ♦ ۴۰
E6011 ♦ (جوشکاری ورق‌ها).....	۱۲-۳ ♦ ۹۲
E6011 ♦ (جوشکاری ورق‌ها).....	۴۷-۴۵ -
E6012 ♦ (خصوصیات جوشکاری با الکترودهای فولاد نرمه).....	ج ۱-۳ ♦ ۴۱
E6012 ♦ (دامنه شدت جریان الکتریکی برای جوشکاری با الکترودهای فولاد نرمه، فولاد کم آلیاژ).....	ج ۲-۳ ♦ ۴۰
E6012 ♦ (جوشکاری ورق‌ها).....	۱۲-۳ ♦ ۹۲
E6012 ♦ (جوشکاری ورق‌ها).....	۴۹-۴۶ -
E6013 ♦ (خصوصیات جوشکاری با الکترودهای فولاد نرمه).....	ج ۱-۳ ♦ ۴۱
E6013 ♦ (دامنه شدت جریان الکتریکی برای جوشکاری با الکترودهای فولاد نرمه، فولاد کم آلیاژ).....	ج ۲-۳ ♦ ۴۰
E6013 ♦ (جوشکاری ورق‌ها).....	۱۲-۳ ♦ ۹۳
E6013 ♦ (جوشکاری ورق‌ها).....	۴۹-۴۶ -
E6014 ♦ (دامنه شدت جریان الکتریکی برای جوشکاری با الکترودهای فولاد نرمه، فولاد کم آلیاژ).....	ج ۲-۳ ♦ ۴۰
E6017 ♦ (جوشکاری ورق‌ها).....	۱۱۳ ♦ ۱-۲-۸
E6018 ♦ (جوشکاری ورق‌ها).....	۱۱۳ ♦ ۱-۲-۸
E6020 ♦ (خصوصیات جوشکاری با الکترودهای فولاد نرمه).....	ج ۱-۳ ♦ ۴۱
E6020 ♦ (دامنه شدت جریان الکتریکی برای جوشکاری با الکترودهای فولاد نرمه، فولاد کم آلیاژ).....	ج ۲-۳ ♦ ۴۰
E6027 ♦ (خصوصیات جوشکاری با الکترودهای فولاد نرمه).....	ج ۱-۳ ♦ ۴۱
E6027 ♦ (دامنه شدت جریان الکتریکی برای جوشکاری با الکترودهای فولاد نرمه، فولاد کم آلیاژ).....	ج ۲-۳ ♦ ۴۰
E7014 ♦ (خصوصیات جوشکاری با الکترودهای فولاد نرمه).....	ج ۱-۳ ♦ ۴۱
E7015 ♦ (خصوصیات جوشکاری با الکترودهای فولاد نرمه).....	ج ۱-۳ ♦ ۴۱
E7015 ♦ (دامنه شدت جریان الکتریکی برای جوشکاری با الکترودهای فولاد نرمه، فولاد کم آلیاژ).....	ج ۲-۳ ♦ ۴۰
E7015 ♦ (جوشکاری ورق‌ها).....	۱۲-۳ ♦ ۹۳
E7015 ♦ (جوشکاری ورق‌ها).....	۴۹-۴۶ -
E7016 ♦ (دامنه شدت جریان الکتریکی برای جوشکاری با الکترودهای فولاد نرمه، فولاد کم آلیاژ).....	ج ۲-۳ ♦ ۴۰
E7016 ♦ (جوشکاری ورق‌ها).....	۱۲-۳ ♦ ۹۳
E7016 ♦ (جوشکاری ورق‌ها).....	۴۸، ۴۶ -
E7018 ♦ (خصوصیات جوشکاری با الکترودهای فولاد نرمه).....	ج ۱-۳ ♦ ۴۲
E7018 ♦ (دامنه شدت جریان الکتریکی برای جوشکاری با الکترودهای فولاد نرمه، فولاد کم آلیاژ).....	ج ۲-۳ ♦ ۴۰
E7018 ♦ (جوشکاری ورق‌ها).....	۱۷-۳ ♦ ۴۸
E7024 ♦ (خصوصیات جوشکاری با الکترودهای فولاد نرمه).....	ج ۱-۳ ♦ ۴۱
E7024 ♦ (دامنه شدت جریان الکتریکی برای جوشکاری با الکترودهای فولاد نرمه، فولاد کم آلیاژ).....	ج ۲-۳ ♦ ۴۰
E7024 ♦ (جوشکاری ورق‌ها).....	۱۲-۳ ♦ ۹۴
E7024 ♦ (جوشکاری ورق‌ها).....	۱۷-۳ ♦ ۴۹، ۴۶
E7028 ♦ (خصوصیات جوشکاری با الکترودهای فولاد نرمه).....	ج ۱-۳ ♦ ۴۲
E7028 ♦ (دامنه شدت جریان الکتریکی برای جوشکاری با الکترودهای فولاد نرمه، فولاد کم آلیاژ).....	ج ۲-۳ ♦ ۴۰
E7028 ♦ (جوشکاری ورق‌ها).....	۱۲-۳ ♦ ۹۴
E7028 ♦ (جوشکاری ورق‌ها).....	۴۹، ۴۶ -
E70S ♦ (جوشکاری ورق‌ها).....	۱۱۳ ♦ ۱-۲-۸
EC ♦ (اصول طراحی به روش قیاسی در روش کارایی انرژی ساختمان)	۱۹ ♦ ۱۶۳ ♦ ۲-۱-۳-۸-۱۹



EC+ (حداقل مقاومت حرارتی کف مجاور هوای ساختمان گروه ۲)	EC (ضریب انتقال حرارت مرجع بام یا سقف ساختمان گروه ۳)
۱۹م + ۸۰ + ۹-۵-۱۹ ج	۱۹م + ۱۳۹ + ۸-۶-۱۹ ج
EC+ (حداقل مقاومت حرارتی کف مجاور هوای ساختمان گروه ۳)	EC (ضریب انتقال حرارت مرجع دیوار ساختمان گروه ۱)
۱۹م + ۸۵ + ۱۴-۵-۱۹ ج	۱۹م + ۱۲۹ + ۱-۶-۱۹ ج
EC+ (حداقل مقاومت عایق حرارتی کف روی خاک ساختمان گروه ۱)	EC (ضریب انتقال حرارت مرجع دیوار ساختمان گروه ۲)
۱۹م + ۷۶ + ۵-۵-۱۹ ج	۱۹م + ۱۳۳ + ۴-۶-۱۹ ج
EC+ (حداقل مقاومت عایق حرارتی کف روی خاک ساختمان گروه ۲)	EC (ضریب انتقال حرارت مرجع دیوار ساختمان گروه ۳)
۱۹م + ۸۱ + ۱۰-۵-۱۹ ج	۱۹م + ۱۳۷ + ۷-۶-۱۹ ج
EC+ (حداقل مقاومت عایق حرارتی کف روی خاک ساختمان گروه ۳)	EC (ضریب انتقال حرارت مرجع کف مجاور هوای ساختمان گروه ۱)
۱۹م + ۸۶ + ۱۵-۵-۱۹ ج	۱۹م + ۱۳۲ + ۳-۶-۱۹ ج
EC+ (حداقل مقدار ضریب توان اصلاح شده)	EC (ضریب انتقال حرارت مرجع کف مجاور هوای ساختمان گروه ۲)
۱۹م + ۱۰۶ + ۳۴-۵-۱۹ ج	۱۹م + ۱۳۶ + ۶-۶-۱۹ ج
EC+ (حداقل میزان انرژی سالیانه تامین شده توسط سامانه‌های تجدیدپذیر)	EC (ضریب انتقال حرارت مرجع کف مجاور هوای ساختمان گروه ۳)
۱۹م + ۱۱۷ + ۳۷-۵-۱۹ ج	۱۹م + ۱۴۰ + ۹-۶-۱۹ ج
EC+ (حداکثر دبی تهویه قابل قبول در حالت عدم استفاده از بازیافت انرژی کارکرد بیش از ۸۰۰۰ ساعت در سال)	EC (ضریب بار حداکثر ترانسفورماتور روغنی و خشک)
۱۹م + ۹۳ + ۲۲-۵-۱۹ ج	۱۹م + ۱۰۲ + ۳۰-۵-۱۹ ج
EC+ (حداکثر دبی تهویه قابل قبول در حالت عدم استفاده از بازیافت انرژی کارکرد بیش از ۸۰۰۰ ساعت در سال)	EC (مشخصات حداقل جدارهای نورگذر ساختمان گروه ۱)
۱۹م + ۹۳ + ۲۲-۵-۱۹ ج	۱۹م + ۷۳ + ۲-۵-۱۹ ج
EC+ (حداکثر مقادیر چگالی توان روشنایی برای ساختمان‌ها و محیط اطراف ساختمان‌ها)	EC (مشخصات حداقل جدارهای نورگذر ساختمان گروه ۲)
۱۹م + ۱۱۶ + ۳۶-۵-۱۹ ج	۱۹م + ۷۸ + ۷-۵-۱۹ ج
EC+ (سامانه پایش عملکرد)	EC (مشخصات حداقل جدارهای نورگذر ساختمان گروه ۳)
۱۹م + ۹۵ + ۶-۳-۵-۱۹ ج	۱۹م + ۸۳ + ۱۲-۵-۱۹ ج
EC+ (سیستم برپایه انرژی تجدیدپذیر در طراحی به روش تجویزی)	EC (مقادیر حداقل درصد مساحت فضای بهره‌مند از روشنایی طبیعی برای رده‌های مختلف انرژی)
۱۹م + ۱۱۷ + ۵-۵-۱۹ ج	۱۹م + ۸۷ + ۱۶-۵-۱۹ ج
EC+ (سیستم برپایه انرژی تجدیدپذیر در طراحی به روش موازنه‌ای)	EC (مقادیر درصد مساحت سطح کار منطبق بر شاخص SDA برای رده‌های مختلف انرژی)
۱۹م + ۱۴۱ + ۵-۶-۱۹ ج	۱۹م + ۱۵۱ + ۱-۷-۱۹ ج
EC+ (ضریب افزایش مقاومت حداقل تعیین شده در مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان)	EC (مقاومت حرارتی مرجع بام یا سقف ساختمان منطبق با مبحث ۱۹ برحسب گروه ساختمان در صورت عدم استفاده از سیستم‌های برپایه انرژی تجدیدپذیر)
۱۹م + ۹۲ + ۲۱-۵-۱۹ ج	۱۹م + ۱۱۸ + ۳۸-۵-۱۹ ج
EC+ (ضریب انتقال حرارت حداکثر جدارهای نورگذر فضای کنترل شده مرتبط با فضای کنترل نشده برای ساختمان منطبق با مبحث ۱۹، کم انرژی و بسیار کم انرژی- حداقل مشخصات حرارتی-نوری جدارهای نورگذر-ساختمان گروه ۱)	EC (میزان مصرف انرژی سالانه بر مبنای واحد سطح فضای کنترل شده)
۱۹م + ۷۳ + ۲-۵-۱۹ ج	۱۹م + ۱۶۵ + ۱-۸-۱۹ ج
EC+ (ضریب انتقال حرارت حداکثر جدارهای نورگذر فضای کنترل شده مرتبط با فضای کنترل نشده برای ساختمان منطبق با مبحث ۱۹، کم انرژی و بسیار کم انرژی- حداقل مشخصات حرارتی-نوری جدارهای نورگذر-ساختمان گروه ۲)	EC (میزان نشت هوای مجاز ساختمان-درزبندی جدارها)
۱۹م + ۷۸ + ۳-۵-۱۹ ج	۱۹م + ۴۹ + ۱-۶-۲-۴-۱۹ ج
EC+ (ضریب انتقال حرارت حداکثر جدارهای نورگذر فضای کنترل شده مرتبط با فضای کنترل نشده برای ساختمان منطبق با مبحث ۱۹، کم انرژی و بسیار کم انرژی- حداقل مشخصات حرارتی-نوری جدارهای نورگذر-ساختمان گروه ۳)	EC (ویژگی لازم برای موتور و سیستم کنترل سرعت و راه اندازی کولر آبی)
۱۹م + ۸۳ + ۴-۵-۱۹ ج	۱۹م + ۱۰۴ + ۳۲-۵-۱۹ ج
EC+ (ضریب انتقال حرارت مرجع بام یا سقف ساختمان برحسب گروه و رده انرژی ساختمان در صورت عدم استفاده از سیستم‌های برپایه انرژی تجدیدپذیر)	EC (ویژگی لازم برای نوع موتور و سیستم کنترل فن کویل در رتبه‌بندی مختلف)
۱۹م + ۱۴۲ + ۱۰-۶-۱۹ ج	۱۹م + ۱۰۴ + ۳۱-۵-۱۹ ج
EC+ (ضریب انتقال حرارت مرجع بام یا سقف ساختمان گروه ۱)	EC+ (اصول طراحی به روش قیاسی در روش کارایی انرژی ساختمان)
۱۹م + ۱۳۱ + ۲-۶-۱۹ ج	۱۹م + ۱۶۴ + ۲-۱-۳-۸-۱۹ ج
EC+ (ضریب انتقال حرارت مرجع بام یا سقف ساختمان گروه ۲)	EC+ (اصول طراحی به روش معیار مصرف در روش کارایی انرژی ساختمان)
۱۹م + ۱۳۵ + ۵-۶-۱۹ ج	۱۹م + ۱۶۴ + ۳-۱-۳-۸-۱۹ ج
EC+ (ضریب انتقال حرارت مرجع بام یا سقف ساختمان گروه ۳)	EC+ (انتخاب و نصب مناسب تجهیزات)
۱۹م + ۱۳۹ + ۸-۶-۱۹ ج	۱۹م + ۹۵ + ۷-۳-۵-۱۹ ج
EC+ (ضریب انتقال حرارت مرجع دیوار ساختمان گروه ۱)	EC+ (بازیافت انرژی در سیستم‌های هوارسان)
۱۹م + ۱۲۹ + ۱-۶-۱۹ ج	۱۹م + ۹۲ + ۱-۲-۳-۵-۱۹ ج
EC+ (ضریب انتقال حرارت مرجع دیوار ساختمان گروه ۲)	EC+ (بازیافت انرژی در کندانسورهای سیستم‌های آب خنک)
۱۹م + ۱۳۳ + ۴-۶-۱۹ ج	۱۹م + ۹۴ + ۲-۲-۳-۵-۱۹ ج
EC+ (ضریب انتقال حرارت مرجع دیوار ساختمان گروه ۳)	EC+ (تعریف)
۱۹م + ۱۳۷ + ۷-۶-۱۹ ج	۱۹م + ۱۸ + ۱-۲-۱۹ ج
EC+ (ضریب انتقال حرارت مرجع کف مجاور هوای ساختمان گروه ۱)	EC+ (حداقل بهره نوری لامپ متعارف)
۱۹م + ۱۳۲ + ۳-۶-۱۹ ج	۱۹م + ۱۱۴ + ۳۵-۵-۱۹ ج
EC+ (ضریب انتقال حرارت مرجع کف مجاور هوای ساختمان گروه ۲)	EC+ (حداقل رده بازدهی برای تجهیزات در سیستم گرمایی و سرمایی)
۱۹م + ۱۳۶ + ۶-۶-۱۹ ج	۱۹م + ۵۸ + ۷-۴-۱۹ ج
EC+ (ضریب انتقال حرارت مرجع کف مجاور هوای ساختمان گروه ۳)	EC+ (حداقل رده برحسب انرژی برای تجهیزات برقی)
۱۹م + ۱۴۰ + ۹-۶-۱۹ ج	۱۹م + ۵۷ + ۶-۴-۱۹ ج
EC+ (ضریب بار حداکثر ترانسفورماتور روغنی و خشک)	EC+ (حداقل رده برحسب انرژی برای تجهیزات گازسوز)
۱۹م + ۱۰۲ + ۳۰-۵-۱۹ ج	۱۹م + ۵۶ + ۵-۴-۱۹ ج
EC+ (کاهش نسبی اختلاف آنتالپی برای سیستم بازیافت انرژی مجاز)	EC+ (حداقل مقاومت حرارتی بام یا سقف ساختمان گروه ۱ برحسب رده انرژی ساختمان)
۱۹م + ۹۴ + ۲۴-۵-۱۹ ج	۱۹م + ۷۴ + ۳-۵-۱۹ ج
	EC+ (حداقل مقاومت حرارتی بام یا سقف ساختمان گروه ۲ برحسب رده انرژی ساختمان)
	۱۹م + ۷۹ + ۸-۵-۱۹ ج
	EC+ (حداقل مقاومت حرارتی بام یا سقف ساختمان گروه ۳ برحسب رده انرژی ساختمان)
	۱۹م + ۸۴ + ۱۳-۵-۱۹ ج
	EC+ (حداقل مقاومت حرارتی دیوار ساختمان گروه ۱ برحسب رده انرژی ساختمان)
	۱۹م + ۷۲ + ۱-۵-۱۹ ج
	EC+ (حداقل مقاومت حرارتی دیوار ساختمان گروه ۲)
	۱۹م + ۷۷ + ۶-۵-۱۹ ج
	EC+ (حداقل مقاومت حرارتی دیوار ساختمان گروه ۳ برحسب رده انرژی ساختمان)
	۱۹م + ۸۲ + ۱۱-۵-۱۹ ج
	EC+ (حداقل مقاومت حرارتی عایق لوله آب گرم مصرفی)
	۱۹م + ۹۱ + ۲۰-۵-۱۹ ج
	EC+ (حداقل مقاومت حرارتی کف مجاور هوای ساختمان گروه ۱)
	۱۹م + ۷۵ + ۴-۵-۱۹ ج

EC++ (مشخصات حداقل جدارهای نورگذر ساختمان گروه ۱)	ج ۱۹-۵-۲ ♦ ۷۳ ♦ ۱۹ م
EC+ (مشخصات حداقل جدارهای نورگذر ساختمان گروه ۲)	ج ۱۹-۵-۷ ♦ ۷۸ ♦ ۱۹ م
EC+ (مشخصات حداقل جدارهای نورگذر ساختمان گروه ۳)	ج ۱۹-۵-۱۲ ♦ ۸۳ ♦ ۱۹ م
EC+ (مقادیر حداقل درصد مساحت فضای بهره‌مند از روشنایی طبیعی برای رده‌های مختلف انرژی)	ج ۱۹-۵-۱۶ ♦ ۸۷ ♦ ۱۹ م
EC+ (مقادیر درصد مساحت سطح کار منطبق بر شاخص sDA برای رده‌های مختلف انرژی)	ج ۱۹-۷-۱ ♦ ۱۵۱ ♦ ۱۹ م
EC+ (میزان کارایی انرژی ساختمان)	ج ۱۹-۱-۲ ♦ ۳ ♦ ۱۹ م
EC+ (میزان مصرف انرژی سالانه بر مبنای واحد سطح فضای کنترل شده)	ج ۱۹-۸-۱ ♦ ۱۶۵ ♦ ۱۹ م
EC+ (میزان نشست هوای مجاز ساختمان-درزبندی جدارها)	ج ۱۹-۴-۱-۶ ♦ ۴۹ ♦ ۱۹ م
EC+ (نیاز انرژی سالانه ساختمان مرجع)	ج ۱۹-۷-۲-۳-۲ ♦ ۱۵۴ ♦ ۱۹ م
EC+ (ویژگی لازم برای موتور و سیستم کنترل سرعت و راه اندازی کولر آبی)	ج ۱۹-۵-۳۲ ♦ ۱۰۴ ♦ ۱۹ م
EC+ (ویژگی لازم برای نوع موتور و سیستم کنترل فن کویل در رتبه‌بندی مختلف)	ج ۱۹-۵-۳۱ ♦ ۱۰۴ ♦ ۱۹ م
EC+ (اصول طراحی به روش قیاسی در روش کارایی انرژی ساختمان)	ج ۱۹-۸-۳-۲-۱ ♦ ۴ ♦ ۱۹ م
EC++ (اصول طراحی به روش معیار مصرف در روش کارایی انرژی ساختمان)	ج ۱۹-۸-۳-۱-۳ ♦ ۱۶۴ ♦ ۱۹ م
EC++ (انتخاب و نصب مناسب تجهیزات)	ج ۱۹-۵-۷-۳ ♦ ۹۵ ♦ ۱۹ م
EC++ (بازایافت انرژی در سیستم‌های هوارسان)	ج ۱۹-۵-۳-۲-۱ ♦ ۹۲ ♦ ۱۹ م
EC++ (بازایافت انرژی در کندانسورهای سیستم‌های آب خنک)	ج ۱۹-۵-۲-۳-۲ ♦ ۹۴ ♦ ۱۹ م
EC++ (تعریف)	ج ۱۹-۲-۱ ♦ ۱۸ ♦ ۱۹ م
EC++ (حداقل بهره نوری لامپ متعارف)	ج ۱۹-۵-۳۵ ♦ ۱۱۴ ♦ ۱۹ م
EC++ (حداقل رده بازدهی برای تجهیزات در سیستم گرمایی و سرمایی)	ج ۱۹-۴-۷ ♦ ۵۸ ♦ ۱۹ م
EC++ (حداقل رده برچسب انرژی برای تجهیزات برقی)...	ج ۱۹-۴-۶ ♦ ۵۷ ♦ ۱۹ م
EC++ (حداقل رده برچسب انرژی یا راندمان برای تجهیزات گازسوز)	ج ۱۹-۴-۵ ♦ ۵۶ ♦ ۱۹ م
EC++ (حداقل مقاومت حرارتی بام یا سقف ساختمان گروه ۱ برحسب رده انرژی ساختمان)	ج ۱۹-۵-۳ ♦ ۷۴ ♦ ۱۹ م
EC++ (حداقل مقاومت حرارتی بام یا سقف ساختمان گروه ۲ برحسب رده انرژی ساختمان)	ج ۱۹-۵-۸ ♦ ۷۹ ♦ ۱۹ م
EC++ (حداقل مقاومت حرارتی بام یا سقف ساختمان گروه ۳ برحسب رده انرژی ساختمان)	ج ۱۹-۵-۱۳ ♦ ۸۴ ♦ ۱۹ م
EC++ (حداقل مقاومت حرارتی دیوار ساختمان گروه ۱ برحسب رده انرژی ساختمان)	ج ۱۹-۵-۱ ♦ ۷۲ ♦ ۱۹ م
EC++ (حداقل مقاومت حرارتی دیوار ساختمان گروه ۲)...	ج ۱۹-۵-۶ ♦ ۷۷ ♦ ۱۹ م
EC++ (حداقل مقاومت حرارتی دیوار ساختمان گروه ۳ برحسب رده انرژی ساختمان)	ج ۱۹-۵-۱۱ ♦ ۸۲ ♦ ۱۹ م
EC++ (حداقل مقاومت حرارتی عایق لوله آب گرم مصرفی)	ج ۱۹-۵-۲۰ ♦ ۹۱ ♦ ۱۹ م
EC++ (حداقل مقاومت حرارتی کف مجاور هوای ساختمان گروه ۱)	ج ۱۹-۵-۴ ♦ ۷۵ ♦ ۱۹ م
EC++ (حداقل مقاومت حرارتی کف مجاور هوای ساختمان گروه ۲)	ج ۱۹-۵-۹ ♦ ۸۰ ♦ ۱۹ م
EC++ (حداقل مقاومت حرارتی کف مجاور هوای ساختمان گروه ۳)	ج ۱۹-۵-۱۴ ♦ ۸۵ ♦ ۱۹ م
EC++ (حداقل مقاومت عایق حرارتی کف روی خاک ساختمان گروه ۱)	ج ۱۹-۵-۵ ♦ ۷۶ ♦ ۱۹ م
EC++ (حداقل مقاومت عایق حرارتی کف روی خاک ساختمان گروه ۲)	ج ۱۹-۵-۱۰ ♦ ۸۱ ♦ ۱۹ م
EC++ (حداقل مقاومت عایق حرارتی کف روی خاک ساختمان گروه ۳)	ج ۱۹-۵-۱۵ ♦ ۸۶ ♦ ۱۹ م
EC++ (حداقل مقدار ضریب توان اصلاح شده)	ج ۱۹-۵-۳۴ ♦ ۱۰۶ ♦ ۱۹ م

EC++ (حداقل میزان انرژی سالیانه تامین شده توسط سامانه‌های تجدیدپذیر)	ج ۱۹-۵-۳۷ ♦ ۱۱۷ ♦ ۱۹ م
EC++ (حداکثر دبی تهویه قابل قبول در حالت عدم استفاده از بازایافت انرژی کارکرد بیش از ۸۰۰۰ ساعت در سال)	ج ۱۹-۵-۲۲ ♦ ۹۳ ♦ ۱۹ م
EC++ (حداکثر دبی تهویه قابل قبول در حالت عدم استفاده از بازایافت انرژی کارکرد بیش از ۸۰۰۰ ساعت در سال)	ج ۱۹-۵-۲۲ ♦ ۹۳ ♦ ۱۹ م
EC++ (حداکثر مقادیر چگالی توان روشنایی برای ساختمان‌ها و محیط اطراف ساختمان‌ها)	ج ۱۹-۵-۳۶ ♦ ۱۱۶ ♦ ۱۹ م
EC++ (سامانه پایش عملکرد)	ج ۱۹-۵-۶ ♦ ۹۵ ♦ ۱۹ م
EC++ (سیستم برپایه انرژی تجدیدپذیر در طراحی به روش تجویزی)	ج ۱۹-۵-۵ ♦ ۱۱۷ ♦ ۱۹ م
EC++ (سیستم برپایه انرژی تجدیدپذیر در طراحی به روش موازنه‌ای)	ج ۱۹-۵-۶ ♦ ۱۴۱ ♦ ۱۹ م
EC++ (ضریب افزایش مقاومت حداقل تعیین شده در مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان)	ج ۱۹-۵-۲۱ ♦ ۹۲ ♦ ۱۹ م
EC++ (ضریب انتقال حرارت حداکثر جدارهای نورگذر فضای کنترل شده مرتبط با فضای کنترل نشده برای ساختمان منطبق با مبحث ۱۹، کم انرژی و بسیار کم انرژی-حداقل مشخصات حرارتی-نوری جدارهای نورگذر-ساختمان گروه ۱)	ج ۱۹-۵-۲-۱-۲-۲-۱ ♦ ۷۳ ♦ ۱۹ م
EC++ (ضریب انتقال حرارت حداکثر جدارهای نورگذر فضای کنترل شده مرتبط با فضای کنترل نشده برای ساختمان منطبق با مبحث ۱۹، کم انرژی و بسیار کم انرژی-حداقل مشخصات حرارتی-نوری جدارهای نورگذر-ساختمان گروه ۲)	ج ۱۹-۵-۳-۱-۳-۲-۱ ♦ ۷۸ ♦ ۱۹ م
EC++ (ضریب انتقال حرارت حداکثر جدارهای نورگذر فضای کنترل شده مرتبط با فضای کنترل نشده برای ساختمان منطبق با مبحث ۱۹، کم انرژی و بسیار کم انرژی-حداقل مشخصات حرارتی-نوری جدارهای نورگذر-ساختمان گروه ۳)	ج ۱۹-۵-۴-۱-۲-۲-۱ ♦ ۸۳ ♦ ۱۹ م
EC++ (ضریب انتقال حرارت مرجع بام یا سقف ساختمان برحسب گروه و رده انرژی ساختمان در صورت عدم استفاده از سیستم‌های برپایه انرژی‌های تجدیدپذیر)	ج ۱۹-۶-۱۰ ♦ ۱۴۲ ♦ ۱۹ م
EC++ (ضریب انتقال حرارت مرجع بام یا سقف ساختمان گروه ۱)	ج ۱۹-۶-۲ ♦ ۱۳۱ ♦ ۱۹ م
EC++ (ضریب انتقال حرارت مرجع بام یا سقف ساختمان گروه ۲)	ج ۱۹-۶-۵ ♦ ۱۳۵ ♦ ۱۹ م
EC++ (ضریب انتقال حرارت مرجع بام یا سقف ساختمان گروه ۳)	ج ۱۹-۶-۸ ♦ ۱۳۹ ♦ ۱۹ م
EC++ (ضریب انتقال حرارت مرجع دیوار ساختمان گروه ۱)	ج ۱۹-۶-۱ ♦ ۱۲۹ ♦ ۱۹ م
EC++ (ضریب انتقال حرارت مرجع دیوار ساختمان گروه ۲)	ج ۱۹-۶-۴ ♦ ۱۳۳ ♦ ۱۹ م
EC++ (ضریب انتقال حرارت مرجع دیوار ساختمان گروه ۳)	ج ۱۹-۶-۷ ♦ ۱۳۷ ♦ ۱۹ م
EC++ (ضریب انتقال حرارت مرجع کف مجاور هوای ساختمان گروه ۱)	ج ۱۹-۶-۳ ♦ ۱۳۲ ♦ ۱۹ م
EC++ (ضریب انتقال حرارت مرجع کف مجاور هوای ساختمان گروه ۲)	ج ۱۹-۶-۶ ♦ ۱۳۶ ♦ ۱۹ م
EC++ (ضریب انتقال حرارت مرجع کف مجاور هوای ساختمان گروه ۳)	ج ۱۹-۶-۹ ♦ ۱۴۰ ♦ ۱۹ م
EC++ (ضریب بار حداکثر ترانسفورماتور روغنی و خشک)	ج ۱۹-۵-۳۰ ♦ ۱۰۲ ♦ ۱۹ م
EC++ (کاهش نسبی اختلاف آنتالپی برای سیستم بازایافت انرژی مجاز)	ج ۱۹-۵-۲۴ ♦ ۹۴ ♦ ۱۹ م
EC++ (مشخصات حداقل جدارهای نورگذر ساختمان گروه ۱)	ج ۱۹-۵-۲ ♦ ۷۳ ♦ ۱۹ م
EC++ (مشخصات حداقل جدارهای نورگذر ساختمان گروه ۲)	ج ۱۹-۵-۷ ♦ ۷۸ ♦ ۱۹ م
EC++ (مشخصات حداقل جدارهای نورگذر ساختمان گروه ۳)	ج ۱۹-۵-۱۲ ♦ ۸۳ ♦ ۱۹ م
EC++ (مقادیر حداقل درصد مساحت فضای بهره‌مند از روشنایی طبیعی برای رده‌های مختلف انرژی)	ج ۱۹-۵-۱۶ ♦ ۸۷ ♦ ۱۹ م
EC++ (مقادیر درصد مساحت سطح کار منطبق بر شاخص sDA برای رده‌های مختلف انرژی)	ج ۱۹-۷-۱ ♦ ۱۵۱ ♦ ۱۹ م

♦ OIT1 (تلفات کل در توان نامی ترانسفورماتور خشک در توان نامی)
..... ج-پ-۱۲-۴-۲۹۷ ♦ ۱۹م

♦ OIT1 (رده‌بندی کلی و گروه‌بندی متناظر انواع مختلف ترانسفورماتور روغنی و خشک-
شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتور فشار متوسط)
..... ج-۱۹-۵-۲۹ ♦ ۱۰۱ ♦ ۱۹م

♦ OIT1 (شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتور فشار متوسط)
..... ج-۱۹-۵-۴-۱-۸-۱۰۰ ♦ ۱۹م

♦ OIT1 (ضریب بار حداکثر ترانسفورماتور روغنی و خشک)
..... ج-۱۹-۵-۳۰-۱۰۲ ♦ ۱۹م

♦ OIT2 (تلفات بار، تلفات بی‌بار و ضریب حداکثر راندمان ترانسفورماتور خشک در
توان نامی) ج-پ-۱۲-۳-۲۹۶ ♦ ۱۹م

♦ OIT2 (تلفات بار، تلفات بی‌بار و ضریب حداکثر راندمان ترانسفورماتور روغنی در توان
نامی) ج-پ-۱۲-۱-۲۹۴ ♦ ۱۹م

♦ OIT2 (تلفات کل ترانسفورماتور روغنی در توان نامی). ج-پ-۱۲-۲-۲۹۵ ♦ ۱۹م

♦ OIT2 (تلفات کل در توان نامی ترانسفورماتور خشک در توان نامی)
..... ج-پ-۱۲-۴-۲۹۷ ♦ ۱۹م

♦ OIT2 (رده‌بندی کلی و گروه‌بندی متناظر انواع مختلف ترانسفورماتور روغنی و خشک-
شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتور فشار متوسط)
..... ج-۱۹-۵-۲۹ ♦ ۱۰۱ ♦ ۱۹م

♦ OIT2 (شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتور فشار متوسط)
..... ج-۱۹-۵-۴-۱-۸-۱۰۰ ♦ ۱۹م

♦ OIT2 (ضریب بار حداکثر ترانسفورماتور روغنی و خشک)
..... ج-۱۹-۵-۳۰-۱۰۲ ♦ ۱۹م

♦ OIT3 (تلفات بار، تلفات بی‌بار و ضریب حداکثر راندمان ترانسفورماتور روغنی در توان
نامی) ج-پ-۱۲-۱-۲۹۴ ♦ ۱۹م

♦ OIT3 (تلفات بار، تلفات بی‌بار و ضریب حداکثر راندمان ترانسفورماتور خشک در توان
نامی) ج-پ-۱۲-۳-۲۹۶ ♦ ۱۹م

♦ OIT3 (تلفات کل ترانسفورماتور روغنی در توان نامی). ج-پ-۱۲-۲-۲۹۵ ♦ ۱۹م

♦ OIT3 (تلفات کل در توان نامی ترانسفورماتور خشک در توان نامی)
..... ج-پ-۱۲-۴-۲۹۷ ♦ ۱۹م

♦ OIT3 (رده‌بندی کلی و گروه‌بندی متناظر انواع مختلف ترانسفورماتور روغنی و خشک-
شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتور فشار متوسط)
..... ج-۱۹-۵-۲۹ ♦ ۱۰۱ ♦ ۱۹م

♦ OIT3 (شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتور فشار متوسط)
..... ج-۱۹-۵-۴-۱-۸-۱۰۰ ♦ ۱۹م

♦ OIT3 (ضریب بار حداکثر ترانسفورماتور روغنی و خشک)
..... ج-۱۹-۵-۳۰-۱۰۲ ♦ ۱۹م

♦ OLED (لامپ سیستم روشنایی در طراحی به روش تجویزی)
..... ج-۱۹-۴-۹-۱۱۳ ♦ ۱۹م

♦ Pass ۱-۴ ♦ ۵۸ ♦ رجع

♦ PELV (حفاظت) ۱۳-۳-۵-۱۵ ♦ ۱۳م

♦ Personnel ۷-۲ ♦ رجع

♦ pH آب غیرآشامیدنی -۲۰۳ ♦ روش

♦ PH آب مصرفی در بتن (فرآورده‌های سیمانی-حداقل و حداکثر مقدار PH)
..... ۵-۱۰-۳-۱-۱-ت-۶۹ ♦ ۵م

♦ PH آب (آب مصرفی بتن) ۹-۲۲-۳-۴-۴۵۶ ♦ ۹م

♦ PH (مشخصات و آزمون‌های لازم در مواد افزودنی بتن) ۹-۲۲-۴-۴۵۸ ♦ ۹م

♦ PLC (سیستم کنترل روشنایی در طراحی به روش تجویزی)
..... ج-۱۹-۵-۸-۱۱۱ ♦ ۱۹م

♦ Preparation ۷-۲ ♦ ۹۳ ♦ رجع

♦ Procedure ۷-۲ ♦ ۹۳ ♦ رجع

♦ Process Selection ۷-۲ ♦ ۹۳ ♦ رجع

♦ Prove ۷-۲ ♦ ۹۳ ♦ رجع

♦ PT ۸-۱-۴-۲۵۷ ♦ رجط

♦ PT ۸-۳-۱۱۱-۱۱۸-۱۱۹-۱۷۹ ♦ رجع

♦ PT ج-۱۰-۴-۱-۲۶۳ ♦ ۱۰م

♦ PVC (ضرایب هدایت حرارت) پ-۷-۲۱۸ ♦ ۱۹م

♦ QFD (ارزیابی عملکرد مجریان انبوه‌ساز به روش گسترش عملکرد کیفیت)
..... -۵۳ ♦ ۲م

EC++ ♦	(میزان کارایی انرژی ساختمان)..... ج-۲-۱-۱۹ ♦ ۳ ♦ ۱۹ م
EC++ ♦	(میزان مصرف انرژی سالانه بر مبنای واحد سطح فضای کنترل شده)
EC++ ♦	ج-۱۹-۱-۸ ♦ ۱۶۵ ♦ ۱۹ م
EC++ ♦	(میزان نشست هوای مجاز ساختمان -درزبندی جداها)
EC++ ♦	ج-۴-۲-۱-۶ ♦ ۴۹ ♦ ۱۹ م
EC++ ♦	(نیاز انرژی سالانه ساختمان مرجع)..... ج-۷-۳-۲-۳ ♦ ۱۵۴ ♦ ۱۹ م
EC++ ♦	(ویژگی لازم برای موتور و سیستم کنترل سرعت و راه اندازی کولر آبی)
EC++ ♦	ج-۱۹-۵-۳۲ ♦ ۱۰۴ ♦ ۱۹ م
EC++ ♦	(ویژگی لازم برای نوع موتور و سیستم کنترل فن کویل در رتبه بندی مختلف)
EC++ ♦	ج-۱۹-۵-۳۱ ♦ ۱۰۴ ♦ ۱۹ م
EC++ ♦	ج-۱۹-۱-۳-۳ ♦ ۴ ♦ ۱۹ م
ECnZ ♦	(تعریف)..... ج-۱۹-۱-۲ ♦ ۱۸ ♦ ۱۹ م
EGW ♦	- ♦ ۱۸ ♦ رجع
EPDM ♦	(الاستومر گرمانرم-الاستومر فیزیکی)..... ج-۵-۱۷-۲-۲-۴ ♦ ۱۳ ♦ ۵ م
ESW ♦	- ♦ ۱۸ ♦ رجع
EXX10 ♦	ج-۳-۱۲-۳ ♦ ۴۵ ♦ ۴۵ رجع
EXX11 ♦	ج-۳-۱۲-۳ ♦ ۴۵، ۴۶ رجع
EXX12 ♦	ج-۳-۱۶ ♦ ۴۶ رجع
EXX13 ♦	ج-۳-۱۶ ♦ ۴۶ رجع
EXX14 ♦	ج-۳-۱۲-۳ ♦ ۴۴، ۴۵ رجع
EXX16 ♦	ج-۳-۱۶ ♦ ۴۶ رجع
EXX18 ♦	ج-۳-۱۲-۳، ۳-۱۶ ♦ ۴۵، ۴۶ رجع
EXX20 ♦	ج-۳-۱۶ ♦ ۴۶ رجع
EXX24 ♦	ج-۳-۱۲-۳ ♦ ۴۴، ۴۵، ۴۶ رجع
EXX27 ♦	ج-۳-۱۲-۳، ۳-۱۶ ♦ ۴۴، ۴۶ رجع
EXX28 ♦	ج-۳-۱۲-۳، ۳-۱۶ ♦ ۴۴-۴۶ رجع
۲F ♦	ج-۱-۱۳ ♦ ۲۴ رجط
۳F ♦	ج-۱-۱۳ ♦ ۲۴ رجط
۴F ♦	ج-۱-۱۳ ♦ ۲۴ رجط
FRP ♦	(پلیمر ساختمانی-تعریف-عرضه محصولات FRP به صورت ورق یا میلگرد)
FRP ♦	ج-۵-۱۷-۱-۱۲ ♦ ۱۲۸ ♦ ۵ م
FRP ♦	(پلیمرهای ساختمانی-تعریف-مهمترین کامپوزیت‌ها-تشکیل الیاف با فاز ناپيوسته)
FRP ♦	ج-۵-۱۷-۱-۱۲ ♦ ۱۲۷ ♦ ۵ م
FRP ♦	(دسته بندی کاربری پلیمر-سازه های خطی یا صفحه ای)
FRP ♦	ج-۵-۱۷-۱-۱۲ ♦ ۱۲۹ ♦ ۵ م
FRP ♦	(مسلح کردن دیوار با FRP)..... پ-۱-۶-۴-۱-۲-۲-۱-۳ ♦ ۳۲ ♦ پ-آز
FRP ♦	ج-۲۱-۴-۴-۵ ♦ ۵۵ ♦ ۲۱ م
۱G ♦	ج-۱-۱۳ ♦ ۲۴ رجط
۲G ♦	ج-۱-۱۳ ♦ ۲۴ رجط
۳G ♦	ج-۱-۱۳ ♦ ۲۴ رجط
۴G ♦	ج-۱-۱۳ ♦ ۲۴ رجط
ICF ♦	ج-۱۱-۴-۱۱ ♦ ۶۳ ♦ ۱۱ م
IF ♦	ج-۱-۱۳ ♦ ۲۴ رجط
IG ♦	ج-۱-۱۳ ♦ ۲۴ رجط
LED ♦	(لامپ سیستم روشنایی در طراحی به روش تجویزی)
LSF ♦	ج-۱۱-۲-۱۱ ♦ ۲۷ ♦ ۱۱ م
MT ♦	(آزمون ذرات مغناطیسی)..... ج-۸-۳ ♦ ۱۱۹ رجع
MT ♦	ج-۸-۲-۴ ♦ ۲۵۸ رجط
MT ♦	- ♦ ۱۱۸ رجع
NEC ♦	- ♦ ۵۴ پرو
OCV ♦	ج-۲-۵-۲ ♦ ۴۵ رجط
OIT1 ♦	(تلفات بار، تلفات بی بار و ضریب حداکثر راندمان ترانسفورماتور روغنی در توان نامی)..... ج-۱۲-۱-۱ ♦ ۲۹۴ ♦ ۱۹ م
OIT1 ♦	(تلفات بار، تلفات بی بار و ضریب حداکثر راندمان ترانسفورماتور خشک در توان نامی)..... ج-۱۲-۳-۳ ♦ ۲۹۶ ♦ ۱۹ م
OIT1 ♦	(تلفات کل ترانسفورماتور روغنی در توان نامی). ج-۱۲-۲-۲ ♦ ۲۹۵ ♦ ۱۹ م