



کلیدواژه طلایی نوآور

# مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان

(ویژه آزمون‌های نظام مهندسی)  
کلیدواژه به تفکیک ریز موضوع

برای رشته‌های عمران، معماری  
تأسیسات مکانیکی و تأسیسات برقی براساس:  
ویرایش چهارم ۱۳۹۹ مبحث نوزدهم  
مقررات ملی ساختمان

محمد حسین علیزاده

کلیدواژه طلایی نوآور

## مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان

(ویژه آزمون‌های نظام مهندسی)  
کلیدواژه به تفکیک ریز موضوع

کلیدواژه طلایی نوآور مبحث نوزدهم  
مقررات ملی ساختمان



نشر نوآور

مؤلف: محمدحسین علیزاده

ناشر: نوآور

سال چاپ: ۱۴۰۱

مرکز بخش:

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

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان و  
مصنفان مصوب سال ۱۳۴۸ برای ناشر محفوظ و منحصراً متعلق به  
نشر نوآور می‌باشد. لذا هر گونه استفاده از کل یا قسمتی از این کتاب  
(از قبیل هر نوع چاپ، فتوکپی، اسکن، عکس برداری، نشر الکترونیکی،  
هر نوع انتشار به صورت اینترنتی، سی‌دی، دی‌وی‌دی، فیلم فایل  
صوتی یا تصویری و غیره) بدون اجازه کتبی از نشر نوآور ممنوع بوده و  
شروعاً 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](http://www.noavarpub.com)

🌐 [Splus.ir/noavarpub](http://Splus.ir/noavarpub)

© [Eitaa.ir/noavarpub](http://Eitaa.ir/noavarpub)

📧 <https://telegram.me/noavarpub>

# فهرست مطالب

۴	اختصارات
۵	A-Z
۸	آ
۹	الف
۱۱	ب
۱۴	پ
۱۶	ت
۲۱	ج
۲۳	چ
۲۳	ح
۲۵	خ
۲۵	د
۲۸	ذ
۲۸	ر
۳۰	ز
۳۰	ژ
۳۰	س
۳۸	ش
۴۰	ص
۴۰	ض
۴۳	ط
۴۴	ظ
۴۴	ع
۴۶	غ
۴۶	ف
۴۸	ق
۴۸	ک
۵۰	گ
۵۲	ل
۵۳	م
۵۸	ن
۶۰	و
۶۰	هـ
۶۰	ی
۶۰	

## اختصارات

۱۹۹م: مبحث نوزدهم (صرفه‌جویی در مصرف انرژی) - (۱۳۹۹)

نحوه قرارگیری کلیدواژه، بند، صفحه و کتاب

◆ کلیدواژه.....بند◆ صفحه◆ کتاب

A-Z

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 مقادیر چگالی توان روشنایی برای ساختمان‌ها و محیط اطراف ساختمان‌ها) ..... ج ۱۹-۵-۳۶ ♦ ۱۱۶ ♦ ۱۹ م

EC (ساختمان منطبق با مبحث ۱۹) ..... ج ۱۹-۱-۲ ♦ ۳ ♦ 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 ۱۹-۱-۲-۲-۲-۲ ♦ 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 ۱۹-۱-۲-۲-۲-۳ ♦ 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 ۱۹-۱-۲-۲-۲-۴ ♦ 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 ۱۹-۶-۱-۱ ♦ ۱۲۹ ♦ ۱۹ م

EC (ضریب انتقال حرارت مرجع دیوار ساختمان گروه ۲) ..... ج ۱۹-۶-۴-۱ ♦ ۱۳۳ ♦ ۱۹ م

EC (ضریب انتقال حرارت مرجع دیوار ساختمان گروه ۳) ..... ج ۱۹-۶-۷-۱ ♦ ۱۳۷ ♦ ۱۹ م

EC (ضریب انتقال حرارت مرجع کف مجاور هوای ساختمان گروه ۱) ..... ج ۱۹-۶-۳-۱ ♦ ۱۳۲ ♦ ۱۹ م

EC (ضریب انتقال حرارت مرجع کف مجاور هوای ساختمان گروه ۲) ..... ج ۱۹-۶-۳-۲ ♦ ۱۳۶ ♦ ۱۹ م

EC (ضریب انتقال حرارت مرجع کف مجاور هوای ساختمان گروه ۳) ..... ج ۱۹-۶-۳-۳ ♦ ۱۴۰ ♦ ۱۹ م

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

EC (مشخصات حداقل جدارهای نورگذر ساختمان گروه ۱) ..... ج ۱۹-۵-۲-۵ ♦ ۷۳ ♦ ۱۹ م

EC (مشخصات حداقل جدارهای نورگذر ساختمان گروه ۲) ..... ج ۱۹-۵-۲-۷ ♦ ۷۸ ♦ ۱۹ م

EC (مشخصات حداقل جدارهای نورگذر ساختمان گروه ۳) ..... ج ۱۹-۵-۲-۸ ♦ 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 ۱۹-۷-۱-۱ ♦ ۱۵۱ ♦ ۱۹ م

A-Z

۹ طبقه یا کمتر با زیربنای مفید کمتر یا مساوی ۲۰۰۰ متر مربع (تعیین گروه ساختمان از نظر میزان صرفه‌جویی در مصرف انرژی) ..... پ-۲-۴ ♦ ۱۹۱ ♦ ۱۹ م

BMS (تعریف) ..... ج ۱۹-۲-۱ ♦ ۲۱ ♦ ۱۹ م

CCT (لامپ سیستم روشنایی در طراحی به روش تجویزی) ..... ج ۱۹-۵-۹-۴ ♦ ۱۱۳ ♦ ۱۹ م

CRI (لامپ سیستم روشنایی در طراحی به روش تجویزی) ..... ج ۱۹-۵-۹-۴ ♦ ۱۱۳ ♦ ۱۹ م

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 ♦ ۱۹ م

CRT1 (شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتور فشار متوسط) ..... ج ۱۹-۵-۱-۴-۸-۱-۴-۵-۱۹ ♦ ۱۰۰ ♦ ۱۹ م

CRT1 (ضریب بار حداکثر ترانسفورماتور روغنی و خشک) ..... ج ۱۹-۵-۳۰ ♦ ۱۰۲ ♦ ۱۹ م

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 ♦ ۱۹ م

CRT2 (شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتور فشار متوسط) ..... ج ۱۹-۵-۱-۴-۸-۱-۴-۵-۱۹ ♦ ۱۰۰ ♦ ۱۹ م

CRT2 (ضریب بار حداکثر ترانسفورماتور روغنی و خشک) ..... ج ۱۹-۵-۳۰ ♦ ۱۰۲ ♦ ۱۹ م

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 ♦ ۱۹ م

CRT3 (شرایط استفاده از انواع مختلف ترانسفورماتور فشار متوسط) ..... ج ۱۹-۵-۱-۴-۸-۱-۴-۵-۱۹ ♦ ۱۰۰ ♦ ۱۹ م

CRT3 (ضریب بار حداکثر ترانسفورماتور روغنی و خشک) ..... ج ۱۹-۵-۳۰ ♦ ۱۰۲ ♦ ۱۹ م

DGP (تشبیه‌سازی و محاسبات عددی روشنایی طبیعی در طراحی به روش نیاز انرژی) ..... ج ۱۹-۷-۲-۲-۷-۱۹ ♦ ۱۵۳ ♦ ۱۹ م

DGP (مقادیر شاخص خیرگی DGP) ..... ج ۱۹-۷-۴-۷-۱۹ ♦ ۱۵۳ ♦ ۱۹ م

EC (اصول طراحی به روش قیاسی در روش کارایی انرژی ساختمان) ..... ج ۱۹-۸-۱-۳-۲-۱-۳-۸-۱۹ ♦ ۱۶۳ ♦ ۱۹ م

EC (اصول طراحی به روش معیار مصرف در روش کارایی انرژی ساختمان) ..... ج ۱۹-۸-۱-۳-۳-۱-۳-۸-۱۹ ♦ ۱۶۴ ♦ 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 ۱۹-۴-۷-۴-۱۹ ♦ ۵۸ ♦ ۱۹ م

EC (حداقل رده برچسب انرژی برای تجهیزات برقی) ..... ج ۱۹-۴-۶-۴-۱۹ ♦ ۵۷ ♦ ۱۹ م

EC (حداقل رده برچسب انرژی یا راندمان برای تجهیزات گازسوز) ..... ج ۱۹-۴-۵-۴-۱۹ ♦ ۵۶ ♦ ۱۹ م

EC (حداقل مقاومت حرارتی بام یا سقف ساختمان گروه ۱ برحسب رده انرژی ساختمان) ..... ج ۱۹-۵-۳-۵-۱۹ ♦ ۷۴ ♦ ۱۹ م

EC (حداقل مقاومت حرارتی بام یا سقف ساختمان گروه ۲ برحسب رده انرژی ساختمان) ..... ج ۱۹-۵-۸-۵-۱۹ ♦ ۷۹ ♦ ۱۹ م

EC (حداقل مقاومت حرارتی بام یا سقف ساختمان گروه ۳ برحسب رده انرژی ساختمان) ..... ج ۱۹-۵-۱۳-۵-۱۹ ♦ ۸۴ ♦ ۱۹ م

EC (حداقل مقاومت حرارتی دیوار ساختمان گروه ۱ برحسب رده انرژی ساختمان) ..... ج ۱۹-۵-۱-۵-۱۹ ♦ ۷۲ ♦ ۱۹ م

EC (حداقل مقاومت حرارتی دیوار ساختمان گروه ۲) ..... ج ۱۹-۵-۶-۵-۱۹ ♦ ۷۷ ♦ ۱۹ م

EC (حداقل مقاومت حرارتی دیوار ساختمان گروه ۳ برحسب رده انرژی ساختمان) ..... ج ۱۹-۵-۱۱-۵-۱۹ ♦ ۸۲ ♦ ۱۹ م

EC (حداقل مقاومت حرارتی عایق لوله آب گرم مصرفی) ..... ج ۱۹-۵-۲۰-۵-۱۹ ♦ ۹۱ ♦ ۱۹ م

EC (حداقل مقاومت حرارتی کف مجاور هوای ساختمان گروه ۱) ..... ج ۱۹-۵-۴-۵-۱۹ ♦ ۷۵ ♦ ۱۹ م

EC (حداقل مقاومت حرارتی کف مجاور هوای ساختمان گروه ۲) ..... ج ۱۹-۵-۹-۵-۱۹ ♦ ۸۰ ♦ ۱۹ م