

مقدمه فنی و استراتژی اجرایی ویرایش ۵ مبحث ۱۹ در سال اول ویژه گروه ساختمانی «الف» متراژ زیربنا بین ۰ تا ۶۰۰ مترمربع تا ۲ سقف

■ بخش اول: شرح الزامات کلی - سال اول اجرای ویرایش ۵ (۱۴۰۴/۱۰ تا ۱۴۰۵/۱۰)

۱. حد مجاز مصرف انرژی

طبق پیوست ۳ ویرایش ۵ مبحث ۱۹، برای ساختمان‌های مسکونی در کرج (اقلیم 3B)، حد مجاز مصرف برای رده D برابر با ۱۷۵ کیلووات ساعت بر مترمربع در سال است.

نکته ۱: گروه بندی ساختمانی طبق ماده ۱۲ آیین‌نامه اجرایی قانون نظام مهندسی می باشد.

نکته ۲: اگر ساختمان به صورت ویلایی (مستقل و تک‌واحدی) باشد، حد مجاز سخت‌گیرانه‌تر و برابر با $103 \text{ kWh/m}^2.\text{yr}$ خواهد بود.

۲. تحلیل معافیت‌های گروه «الف»

بر اساس جدول زمان‌بندی اجرای مبحث ۱۹ (جدول ۱۹-۲-۱)، ساختمان‌های گروه «الف» در سال ابتدایی اجرای ویرایش پنجم، از اجرای تقریباً تمامی سیستم‌های کنترلی و هوشمند معاف هستند. این گروه ساده‌ترین چک‌لیست را دارد و آیتم‌های زیر در آن «غیرفعال» تلقی می‌شوند:

- انرژی‌های تجدیدپذیر: معافیت کامل. (الزامی از سال ۱۴۰۸ به بعد)
- سامانه مدیریت هوشمند (BMS): معافیت کامل.
- سامانه پایش و اندازه‌گیری انرژی: معافیت کامل. (سامانه پایش الزامی از سال ۱۴۰۸ به بعد)
- تست نشست هوا (Air Tightness): معافیت کامل
- ایستگاه شارژ خودرو برقی: معافیت کامل.
- سامانه هوشمند موتورخانه: معمولاً این ساختمان‌ها از پکیج آپارتمانی استفاده می‌کنند، اما حتی در صورت داشتن موتورخانه مرکزی، در سال‌های اول معافیت دارند. (الزامی از سال ۱۴۰۷ به بعد)

۳. الزامات کلیدی (تمرکز بر معماری)

رعایت موارد زیر الزامی است:

- عایق کاری پوسته: اجرای دیوارها با مصالح عایق (مانند بلوک AAC و ...)، عایق کاری سقف نهایی و کف طبقه اول (روی پیلوت). (حداکثر مقدار مساحت پل حرارتی مجاز در پوسته ۵٪ سطح پوسته هر جداره می باشد)
- پنجره‌ها: استفاده از پنجره‌های دوجداره استاندارد. (دارای برچسب انرژی طبق رعایت استاندارد ۱۹۷۹۵)
- تجهیزات گرمایشی: استفاده از پکیج‌های با راندمان بالا (رده انرژی A یا B) و دودکش‌های استاندارد.

۴. استراتژی امتیازدهی (نرمال سازی)

در این گروه، بخش عظیمی از امتیازات (بیش از ۳۵۰ امتیاز شامل تجدیدپذیر، پایش، هوشمندسازی و تست‌های خاص) حذف می‌شود.

- پیامد فنی: وزن امتیازات باقی‌مانده (عایق کاری دیوار و پنجره) به شدت بالا می‌رود. در واقع، قبولی ساختمان در گروه «الف» تقریباً به طور کامل وابسته به کیفیت دیوارها و پنجره‌هاست.

■ بخش دوم: جداول تفصیلی چک لیست پیوست ۵ مبحث ۱۹ (برای گروه «الف» - کرج)

جدول پ ۱-۵: خلاصه امتیازات (وضعیت فعال/غیرفعال)

ردیف	بخش	امتیاز پایه	وضعیت در گروه «الف»
۱	۱-۵-۱۹ پوسته خارجی (معماری)	۳۰۷	فعال (بسیار حیاتی)
۲	۲-۵-۱۹ تأسیسات مکانیکی	۲۴۰	فعال (محدود)
۳	۳-۵-۱۹ تأسیسات الکتریکی	۱۹۶	فعال (محدود)
۴	۴-۵-۱۹ انرژی تجدیدپذیر	۶۰	غیرفعال (معاف)
۵	۵-۵-۱۹ سامانه پایش و زیر پایش	۱۲۰	غیرفعال (معاف)
۶	۶-۵-۱۹ مدیریت یکپارچه ساختمان	۷۷	غیرفعال (معاف)
کل	مجموع امتیازات مبنا	۱۰۰۰	مبنای نرمال سازی: ۶۵۰~

جدول پ ۲-۵: جزئیات پوسته خارجی (معماری)

زیر بخش	آیتم های مورد ارزیابی در پوسته	امتیاز	توضیحات اجرایی
۱-۱-۵-۱۹	پوسته غیر نورگذر	۱۰۵	
	عایق کاری حرارتی	۹۰	کسب امتیاز کامل و رعایت حداقل مقاومت حرارتی برای دیوارهای خارجی، بام و کف طبق جدول ۱-۵-۱۹ مبحث ۱۹
	سایه انداز بام	۱۵	اجرای سایه بان کولرها و سایه اندازی ۷۵٪ مساحت بام
۲-۱-۵-۱۹	پوسته نورگذر	۹۳	با حداکثر ۵۰٪ مساحت هر جداره
	انتقال حرارت (U-Value)	۳۳	رعایت الزامات جدول ۲-۵-۱۹ و استاندارد ۱۹۷۹۵
	ضریب بهره خورشیدی (SHGC)	۶۰	الزام از سال ۱۴۰۹ به بعد
۳-۱-۵-۱۹	هوابندی	۱۰۹	
	تست نشست هوا	-	غیرفعال برای گروه الف (معافیت از تست فشار)
	درزگیری عمومی	۱۰۹	درزگیری دور پنجره ها و منافذ (بدون نیاز به تست دستگاهی).
مجموع	کل امتیاز معماری	۳۰۷	باید حداکثر امتیاز کسب شود

جدول پ ۳-۵: جزئیات تأسیسات مکانیکی (تمرکز بر پکیج و عایق کاری لوله ها)

زیر بخش	آیتم مورد ارزیابی	امتیاز	توضیحات اجرایی
۱-۲-۵-۱۹	تولید و بازیافت	۱۰۰	
	طراحی مهندسی	۵۰	ارائه دفترچه محاسبات ساده بار حرارتی.
	راندمان تجهیزات	۵۰	استفاده از پکیج با رده انرژی بالا (B یا A)
۲-۲-۵-۱۹	توزیع و کنترل	۱۴۰	
	عایق کاری لوله ها	۳۰	اجرای عایق روی لوله های روکار و کلکتورها.
	کنترل تأسیسات	۵۰	استفاده از شیر رادیاتور ترموستاتیک (در صورت رادیاتور).
	هوای تازه	۶۰	تأمین دریچه هوای تازه (طبق مبحث ۱۴).
مجموع	کل امتیاز مکانیک	۲۴۰	

جدول پ ۴-۵: جزئیات تأسیسات الکتریکی

زیر بخش	آیتم مورد ارزیابی	امتیاز	توضیحات اجرایی
۱-۳-۵-۱۹	انتقال و توزیع	۹۲	استفاده از سیم و کابل استاندارد.
۲-۳-۵-۱۹	روشنایی	۵۷	نصب چراغ‌های LED در تمامی فضاها.
۳-۳-۵-۱۹	مدیریت روشنایی	۴۷	نصب تایمر یا چشمی (سنسور) در راه پله.
مجموع	کل امتیاز برق	۱۹۶	

آنالیز قبولی گروه الف:

۱. سادگی فرآیند: گروه «الف» پیچیدگی‌های فنی گروه‌های دیگر را ندارد.
۲. نقاط حساس: به دلیل حذف آیتم‌های امتیازی زیاد، «دیوار» و «پنجره» نقش اصلی را دارند. لذا چنانچه از بلوک معمولی (سیمانی/سفالی) بدون عایق استفاده شود، ساختمان قطعاً مردود می‌شود. هیچ آیتمی جایگزین امتیاز آیتم دیگر -به طور خاص مشخصات پوسته- نمی‌شود.
۳. راهکار پیشنهادی: اجرای دیوار AAC طبق استاندارد ۸۵۹۳ و یا رس منبسط و ... مشروط بر رعایت حداقل مقاومت حرارتی جداره ها طبق جدول ۱۹-۵-۱ و استفاده از پنجره دوجداره دارای برچسب انرژی طبق استاندارد ۱۹۷۹۵ و رعایت مقادیر جدول ۱۹-۵-۲، قبولی ساختمان در رده D را تضمین می‌کند.

■ بخش سوم: نمونه مثال چک‌لیست پیوست ۵ برای پروژه فرضی در کرج (گروه الف)

بخش ۱: مشخصات عمومی ساختمان (جدول ۸-۱)

این بخش اطلاعات پایه است و تأثیری در امتیاز ندارد، اما مبنای محاسبات است.

اقلیم	گروه ساختمانی	توضیحات
3B	الف	شهر کرج (طبق پیوست ۳ مبحث ۱۹)

استان	شهر	منطقه	کاربری	شماره پروانه ساخت	تاریخ صدور پروانه ساخت
البرز	کرج		مسکونی		

طراح معماری	طراح سازه	طراح مکانیک	طراح برق	مجری
.....				
ناظر معماری	ناظر سازه	ناظر مکانیک	ناظر برق	
.....				

طبقه	کاربری (الف)	مساحت هر کاربری (مترمربع)	تعداد واحد / بخش مستقل	مساحت کل (مترمربع)	مساحت تهویه شونده (مترمربع)	تراز کف از ۰.۰۰	ارتفاع (کف تا سقف)	بیشترین مساحت نور گذر به سطح هر نما (%)
زیر زمین ۱	-	-	-	-	-	-	-	-
همکف	پارکینگ	-	-	-	۰	-	-	-
اول	مسکونی	-	-	-	-	-	-	۵۰٪
دوم	مسکونی	-	-	-	-	-	-	۵۰٪
سوم	مسکونی	-	-	-	-	-	-	۵۰٪
مجموع	-	-	-	-	-	-	-	-

*توجه:

- ۱- در صورت وجود چند کاربری در یک طبقه، برای هر یک ردیف جداگانه ای ایجاد گردد.
- ۲- در کاربری مسکونی، حداقل ۴۰٪ فضاها می باید از نور روز (طبیعی) بهره مند گردند.
- ۳- بر اساس تیپ بندی دیوارها و یا دیوارهای مجاور فضای کنترل نشده (دیوار مجاور درز انقطاع و ...)، مشابه این جدول باید تکمیل و ارائه گردد.
- ۴- برای سایر جداره های غیر نورگذر، اعم از سقف، کف مجاور هوا و یا کف مجاور خاک و جدول مشابه می باید تکمیل و ارائه گردد.
- ۵- تنها استفاده از مواد و مصالحی در عایق کاری حرارتی مجاز است که الزامات لازم در خصوص مقاومت در برابر حریق موضوع مبحث سوم مقررات ملی ساختمان را دارا باشند.