



جمهوری اسلامی ایران  
Islamic Republic of Iran  
سازمان ملی استاندارد ایران

Iran National Standards Organization



استاندارد ملی ایران

۱۴۲۵۳

تجدیدنظر اول

۱۴۰۱



دارای محتوای رنگی

INSO

14253

1st Revision

2022

ساختمان‌های مسکونی -  
تعیین معیار مصرف انرژی و  
دستورالعمل برچسب انرژی

**Residential building-  
Criteria for energy consumption and  
energy labeling instruction**

ICS: 27.015; 91.040

سازمان ملی استاندارد ایران

تهران، ضلع جنوب غربی میدان ونک، خیابان ولیعصر، پلاک ۲۵۹۲

صندوق پستی: ۱۴۱۵۵-۶۱۳۹ تهران - ایران

تلفن: ۵-۸۸۸۷۹۴۶۱

دورنگار: ۸۸۸۸۷۱۰۳ و ۸۸۸۸۷۰۸۰

کرج، شهر صنعتی، میدان استاندارد

صندوق پستی: ۳۱۵۸۵-۱۶۳ کرج - ایران

تلفن: ۸-۳۲۸۰۶۰۳۱ (۰۲۶)

دورنگار: ۳۲۸۰۸۱۱۴ (۰۲۶)

رایانامه: [standard@inso.gov.ir](mailto:standard@inso.gov.ir)

وبگاه: <http://www.inso.gov.ir>

**Iran National Standards Organization (INSO)**

No. 2592 Valiasr Ave., South western corner of Vanak Sq., Tehran, Iran

P. O. Box: 14155-6139, Tehran, Iran

Tel: + 98 (21) 88879461-5

Fax: + 98 (21) 88887080, 88887103

Standard Square, Karaj, Iran

P.O. Box: 31585-163, Karaj, Iran

Tel: + 98 (26) 32806031-8

Fax: + 98 (26) 32808114

Email: [standard@inso.gov.ir](mailto:standard@inso.gov.ir)

Website: <http://www.inso.gov.ir>

## به نام خدا

### آشنایی با سازمان ملی استاندارد ایران

سازمان ملی استاندارد ایران به موجب بند یک ماده ۷ قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد، ابلاغ شده در دی ماه ۱۳۹۶، وظیفه تعیین، تدوین، به روزرسانی و نشر استانداردهای ملی را بر عهده دارد.

تدوین استاندارد در حوزه‌های مختلف در کمیسیون‌های فنی مرکب از کارشناسان سازمان، صاحب‌نظران مراکز و مؤسسات علمی، پژوهشی، تولیدی و اقتصادی آگاه و مرتبط انجام می‌شود و کوششی همگام با مصالح ملی و با توجه به شرایط تولیدی، فناوری و تجاری است که از مشارکت آگاهانه و منصفانه صاحبان حق و نفع، شامل تولیدکنندگان، مصرف‌کنندگان، صادرکنندگان و واردکنندگان، مراکز علمی و تخصصی، نهادها، سازمان‌های دولتی و غیردولتی حاصل می‌شود. پیش‌نویس استانداردهای ملی ایران برای نظرخواهی به مراجع ذی‌نفع و اعضای کمیسیون‌های مربوط ارسال می‌شود و پس از دریافت نظرها و پیشنهادهای در کمیته ملی مرتبط با آن رشته طرح و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی (رسمی) ایران چاپ و منتشر می‌شود.

پیش‌نویس استانداردهایی که مؤسسات و سازمان‌های علاقه‌مند و ذی‌صلاح نیز با رعایت ضوابط تعیین شده تهیه می‌کنند در کمیته ملی طرح، بررسی و در صورت تصویب، به عنوان استاندارد ملی ایران چاپ و منتشر می‌شود. بدین ترتیب، استانداردهایی ملی تلقی می‌شود که بر اساس مقررات استاندارد ملی ایران شماره ۵ تدوین و در کمیته ملی استاندارد مربوط که در سازمان ملی استاندارد ایران تشکیل می‌شود به تصویب رسیده باشد.

سازمان ملی استاندارد ایران از اعضای اصلی سازمان بین‌المللی استاندارد (ISO)<sup>۱</sup>، کمیسیون بین‌المللی الکتروتکنیک (IEC)<sup>۲</sup> و سازمان بین‌المللی اندازه‌شناسی قانونی (OIML)<sup>۳</sup> است و به عنوان تنها رابط<sup>۴</sup> کمیسیون کدکس غذایی (CAC)<sup>۵</sup> در کشور فعالیت می‌کند. در تدوین استانداردهای ملی ایران ضمن توجه به شرایط کلی و نیازمندی‌های خاص کشور، از آخرین پیشرفت‌های علمی، فنی و صنعتی جهان و استانداردهای بین‌المللی بهره‌گیری می‌شود.

سازمان ملی استاندارد ایران می‌تواند با رعایت موازین پیش‌بینی شده در قانون، برای حمایت از مصرف‌کنندگان، حفظ سلامت و ایمنی فردی و عمومی، حصول اطمینان از کیفیت محصولات و ملاحظات زیست‌محیطی و اقتصادی، اجرای بعضی از استانداردهای ملی ایران را برای محصولات تولیدی داخل کشور و/یا اقلام وارداتی، با تصویب شورای عالی استاندارد، اجباری کند. سازمان می‌تواند به منظور حفظ بازارهای بین‌المللی برای محصولات کشور، اجرای استانداردهای کالاهای صادراتی و درجه‌بندی آن را اجباری کند. همچنین برای اطمینان بخشیدن به استفاده‌کنندگان از خدمات سازمان‌ها و مؤسسات فعال در زمینه مشاوره، آموزش، بازرسی، ممیزی و صدور گواهی سیستم‌های مدیریت کیفیت و مدیریت زیست‌محیطی، آزمایشگاه‌ها و مراکز واسنجی (کالیبراسیون) وسایل سنجش، سازمان ملی استاندارد این‌گونه سازمان‌ها و مؤسسات را بر اساس ضوابط نظام تأیید صلاحیت ایران ارزیابی می‌کند و در صورت احراز شرایط لازم، گواهینامه تأیید صلاحیت به آن‌ها اعطا و بر عملکرد آن‌ها نظارت می‌کند. ترویج دستگاه بین‌المللی یکاها، واسنجی وسایل سنجش، تعیین عیار فلزات گرانبها و انجام تحقیقات کاربردی برای ارتقای سطح استانداردهای ملی ایران از دیگر وظایف این سازمان است.

1- International Organization for Standardization

2- International Electrotechnical Commission

3- International Organization of Legal Metrology (Organisation Internationale de Metrologie Legals)

4- Contact point

5- Codex Alimentarius Commission

## کمیسیون فنی تدوین استاندارد

### «ساختمان‌های مسکونی - تعیین معیار مصرف انرژی و دستورالعمل برچسب انرژی»

#### رئیس:

#### سمت و/یا محل اشتغال:

شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت

هاشمی، کوروش  
(کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک)

#### دبیر:

شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت

لنکرانی، مهرناز  
(کارشناسی ارشد مهندسی معماری)

#### اعضا: (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

سازمان ملی استاندارد ایران

ابوئی مهریزی، ایرج  
(کارشناسی ارشد مهندسی برق - مدیریت و برنامه ریزی  
سیستم های انرژی الکتریکی)

وزارت نیرو

اکبری سیار، محمد  
(کارشناسی ارشد مدیریت صنعتی)

شرکت مهندسی آسیاوات

بابایان آقاقانی، نارک  
(کارشناسی ارشد مهندسی انرژی‌های تجدیدپذیر)

سازمان برنامه و بودجه کشور

بهمنی، یوسف  
(کارشناسی ارشد مهندسی عمران)

شرکت کیسان پایا سنجش

بیگدلی، علی  
(دکتری مهندسی مکانیک - طراحی کاربردی)

شرکت بهینه‌سازان صنعت تاسیسات

حاجیان، راشد  
(کارشناسی ارشد مهندسی سیستم‌های انرژی)

پژوهشگاه استاندارد

حسن‌بگی، شیرزاد  
(دکتری مهندسی انرژی)

سازمان حفاظت محیط زیست

حسینی، معصومه  
(کارشناسی ارشد مهندسی سیستم‌های انرژی - محیط  
زیست)

سازمان ملی استاندارد ایران

خوشحال، هادی  
(کارشناسی ارشد مهندسی انرژی)

**اعضا:** (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

**سمت و/یا محل اشتغال:**

شرکت بهینه‌سازان صنعت تاسیسات	ریاحی، میثم (دکتری مهندسی مواد)
وزارت نیرو	زیاری، محمد تقی (کارشناسی مهندسی مکانیک- حرارت و سیالات)
شرکت مهندسی آسیاوات	سعادت‌نی نسب، مهران (کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک- تبدیل انرژی)
شرکت مهندسی آسیاوات	سلطان احمدی، پیام (کارشناسی ارشد مهندسی سیستم‌های انرژی)
وزارت نفت	سلیمی، الهام (کارشناسی ارشد مهندسی سیستم‌های انرژی)
شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت	طباطبایی، سید ایمان (کارشناسی ارشد مهندسی عمران)
شرکت کارا کوش آارات	طوفانی، صمد (کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک- طراحی کاربردی)
سازمان برنامه و بودجه کشور	عباسی‌زاده، فرشته (دکتری مهندسی سیستم‌های انرژی)
شرکت مهندسی آسیاوات	علیرضا، زواره (کارشناسی ارشد معماری انرژی)
سازمان ملی استاندارد ایران	قزلباش، پریچهر (کارشناسی فیزیک)
وزارت نیرو	محمد صالحیان، عباس (کارشناسی مهندسی مکانیک)
وزارت راه و شهرسازی	محمدکاری، بهروز (دکتری مهندسی مکانیک)
شرکت آذرستاویز	مظاهری، احمد (کارشناسی ارشد معماری انرژی)
شرکت مهندسی آسیاوات	موسویان‌حر، سید نوید (کارشناس مهندسی مکانیک- حرارت و سیالات)

**اعضا:** (اسامی به ترتیب حروف الفبا)

**سمت و/یا محل اشتغال:**

سازمان ملی استاندارد ایران

میرتقی، سیده نرجس خاتون

(کارشناس ارشد مهندسی سیستم‌های انرژی)

شرکت مهندسی آسیاوات

میرزاده اصل، نسرين

(کارشناسی ارشد معماری انرژی)

شرکت مهندسی آسیاوات

میرشمس، علی محمد

(کارشناسی ارشد مهندسی برق - قدرت)

**ویراستار:**

**سمت و/یا محل اشتغال:**

سازمان ملی استاندارد ایران

نوله‌دان، نوید

(کارشناسی ارشد مهندسی مخابرات - میدان و امواج)

## فهرست مندرجات

صفحه	عنوان
ح	پیش‌گفتار
ط	مقدمه
۱	۱ هدف و دامنه کاربرد
۱	۲ مراجع الزامی
۱	۳ اصطلاحات و تعاریف
۶	۴ تعیین شاخص مصرف ویژه انرژی ساختمان
۷	۱-۴ تعیین شاخص مصرف ویژه انرژی اولیه ساختمان ایده آل
۷	۲-۴ تعیین روش محاسبه شاخص مصرف ویژه انرژی اولیه ساختمان
۸	۵ تعیین نسبت انرژی و دستورالعمل برچسب انرژی ساختمان
۸	۱-۵ تعیین نسبت انرژی ساختمان
۹	۲-۵ تعیین دستورالعمل برچسب انرژی ساختمان
۱۰	۶ الزامات کلی
۱۰	۱-۶ کلیات
۱۰	۲-۶ اطلاعات برچسب انرژی ساختمان
۱۱	۳-۶ فونت و سایز قلم برچسب انرژی ساختمان
۱۱	۴-۶ ابعاد برچسب انرژی ساختمان
۱۱	۵-۶ رنگ‌های مورد استفاده در برچسب انرژی ساختمان
۱۲	۶-۶ شیوه صدور و جنس برچسب انرژی ساختمان
۱۲	۷-۶ محل نصب برچسب انرژی ساختمان
۱۲	۸-۶ مرجع صدور برچسب انرژی ساختمان
۱۵	پیوست الف (الزامی) نیاز غالب و گونه‌بندی درجه انرژی (گرمایی-سرمایی) سالانه شهرهای ایران
۱۹	پیوست ب (الزامی) چک‌لیست جمع‌آوری اطلاعات ساختمان مسکونی
۲۵	کتاب‌نامه

## پیش‌گفتار

استاندارد «ساختمان‌های مسکونی- تعیین معیار مصرف انرژی و دستورالعمل برچسب انرژی» که اولین بار در سال ۱۳۹۰ بر اساس پژوهش انجام‌شده تدوین و منتشر شد، بر اساس پیشنهادهای دریافتی و بررسی و تأیید کمیسیون‌های مربوط برای نخستین بار مورد تجدیدنظر قرار گرفت و در یک‌صد و هفتاد و هفتمین اجلاس کمیته ملی استاندارد انرژی مورخ ۱۴۰۱/۰۵/۰۲ تصویب شد. اینک این استاندارد به استناد بند یک ماده ۷ قانون تقویت و توسعه نظام استاندارد، ابلاغ‌شده در دی ماه ۱۳۹۶، به عنوان استاندارد ملی ایران منتشر می‌شود.

استانداردهای ملی ایران بر اساس استاندارد ملی ایران شماره ۵ (استانداردهای ملی ایران- ساختار و شیوه نگارش) تدوین می‌شوند. برای حفظ همگامی و هماهنگی با تحولات و پیشرفت‌های ملی و جهانی در زمینه صنایع، علوم و خدمات، استانداردهای ملی ایران در صورت لزوم تجدیدنظر خواهند شد و هر پیشنهادی که برای اصلاح و تکمیل این استانداردها ارائه شود، هنگام تجدیدنظر در کمیسیون فنی مربوط مورد توجه قرار خواهد گرفت. بنابراین باید همواره از آخرین تجدیدنظر استانداردهای ملی ایران استفاده کرد.

این استاندارد جایگزین استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۲۵۳: سال ۱۳۹۰ می‌شود.

نتایج پژوهشی که برای تهیه و تدوین این استاندارد مورد استفاده قرار گرفته به شرح زیر است:

- شرکت آسیاوات، مشاور شرکت بهینه‌سازی مصرف سوخت، وزارت نفت، گزارش «ساختمان‌های مسکونی- تعیین معیار مصرف انرژی و دستورالعمل برچسب انرژی»، سال ۱۴۰۰



## مقدمه

محدودیت منابع فسیلی، رشد بالای مصرف سالانه انواع انرژی در ایران، عدم کارایی فنی و اقتصادی مصرف انرژی و هدر رفتن انرژی در فرآیندهای مصرف و مشکلات فزاینده زیست‌محیطی ناشی از آن، ضرورت مدیریت مصرف انرژی و بالا بردن بازده و بهره‌وری انرژی را بیش از پیش آشکار ساخته است.

در این راستا بر طبق قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی، دولت موظف است به منظور اعمال صرفه‌جویی، منطقی کردن مصرف انرژی و حفاظت از محیط‌زیست، نسبت به تهیه و تدوین معیارها و مشخصات فنی مرتبط با مصرف انرژی در تجهیزات، فرآیندها و سیستم‌های مصرف‌کننده انرژی و ساختمان‌های مسکونی و غیرمسکونی اقدام نماید.

## ساختمان‌های مسکونی - تعیین معیار مصرف انرژی و دستورالعمل برچسب انرژی

### ۱ هدف و دامنه کاربرد

هدف از تدوین این استاندارد، تعیین معیار مصرف انرژی و دستورالعمل برچسب انرژی برای ساختمان‌های مسکونی است.

این استاندارد برای تمامی ساختمان‌های مسکونی موجود در حال بهره‌برداری کاربرد دارد.

این استاندارد برای ساختمان‌های زیر کاربرد ندارد:

الف - ساختمان‌های غیرمسکونی؛

ب - ساختمان‌های مسکونی نو و جدیدالاحداث؛

پ - ساختمان‌های مسکونی موجود در حال بهره‌برداری مستقل از شبکه توزیع برق و گاز کشور.

### ۲ مراجع الزامی

مدارک الزامی زیر حاوی مقرراتی است که در متن این استاندارد ملی ایران به آنها ارجاع داده شده است. بدین ترتیب آن مقررات، جزئی از این استاندارد ملی محسوب می‌شود.

در صورتی که به مرجعی با ذکر تاریخ انتشار ارجاع داده شده باشد، اصلاحیه‌ها و تجدیدنظرهای بعدی آن برای این استاندارد الزام آور نیست. در مورد مراجعی که بدون ذکر تاریخ انتشار به آن‌ها ارجاع داده شده است، همواره آخرین تجدیدنظر و اصلاحیه‌های بعدی برای این استاندارد الزام آور است.

استفاده از مرجع زیر برای کاربرد این استاندارد الزامی است:

**2-1 ISO 25745-2, Energy performance of lifts, escalators and moving walks — Part 2: Energy calculation and classification for lifts (elevators)**

### ۳ اصطلاحات و تعاریف

در این استاندارد، اصطلاحات و تعاریف زیر به کار می‌رود:

۱-۳

ساختمان موجود در حال بهره‌برداری

**existing building in exploitation (use)**

ساختمانی که ساخت آن به پایان رسیده است و از تاریخ صدور اولین قبض انرژی (برق یا گاز) آن، حداقل سه سال کامل شمسی گذشته و در حال استفاده باشد.

۲-۳

### ساختمان نو

#### **new building**

ساختمان ساخته نشده که طراحی آن در حال انجام است یا هنوز شروع نشده است.

[منبع: زیربند ۱۹-۲-۱ تعاریف مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان صرفه جویی در مصرف انرژی، ویرایش چهارم، سال ۱۳۹۹]

۳-۳

### ساختمان جدیدالاحداث

#### **new construction building**

ساختمانی که تازه ساخته شده است و از تاریخ صدور اولین قبض انرژی (برق یا گاز) آن کمتر از سه سال کامل شمسی گذشته باشد.

۴-۳

### واحد مسکونی

#### **residential unit**

یک واحد خانه متشکل از یک اتاق یا بیشتر که امکانات کامل و مستقل (خواب، خوراک، پخت و پز و بهداشت) برای زندگی یک نفر یا بیشتر در آن فراهم باشد.

[منبع: زیربند ۱۹-۲-۱ تعاریف مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان صرفه جویی در مصرف انرژی، ویرایش چهارم، سال ۱۳۹۹]

۵-۳

### ساختمان مسکونی

#### **residential building**

ساختمانی است که از یک یا چند واحد مسکونی تشکیل شده باشد.

۶-۳

### ساختمان بسیار کم انرژی

#### **very low energy building**

ساختمان با میزان کارایی انرژی بسیار بهتر از میزان حداقل تعیین شده در ویرایش چهارم مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان است که در آن ضوابط تعیین شده برای ساختمان‌های بسیار کم انرژی طبق بخش ۱۹-۱-۲-۳ مبحث مذکور رعایت شده است و دارای رده انرژی EC<sup>++</sup> می‌باشد.

[منبع: زیربند ۱۹-۲-۱ تعاریف مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان صرفه جویی در مصرف انرژی، ویرایش چهارم، سال ۱۳۹۹]

۷-۳

انرژی اولیه مصرفی ساختمان

**building primary energy consumption**

برابر است با حاصل جمع مصارف انرژی اولیه الکتریکی و غیرالکتریکی. انرژی اولیه هر یک از حامل‌های انرژی، نسبت انرژی نهایی مصرف‌شده در ساختمان به راندمان تولید و توزیع حامل انرژی مورد نظر است.

[منبع: زیربند ۱۹-۸-۳-۱-۱ مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان صرفه جویی در مصرف انرژی، ویرایش چهارم، سال ۱۳۹۹]

۸-۳

ساختمان ایده‌آل

**ideal building**

به ساختمانی اطلاق می‌شود که میزان مصرف انرژی اولیه سالانه آن برابر با نصف معیار مصرف انرژی تعیین‌شده در مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان برای ساختمان مرجع بسیار کم انرژی با در نظر گرفتن میزان حداکثر توان تجهیزات مصرف‌کننده انرژی باشد.

**یادآوری ۱-** معیار مصرف انرژی در مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان باتوجه به میزان مصرف انرژی اولیه سالانه آن بر مبنای واحد سطح فضاهای کنترل‌شده ساختمان تعیین شده است ولی در این استاندارد و سایر قسمت‌های آن، بر مبنای واحد مساحت مفید ساختمان تعریف می‌شود.

**یادآوری ۲-** منظور از تجهیزات مصرف‌کننده انرژی در ساختمان، تجهیزات مرسوم و معمول مورد نیاز ساختمان برای انجام و/یا ارائه خدمات در زمینه کاربری مربوطه است و دربرگیرنده مصارف خاص انرژی نمی‌باشد.

**یادآوری ۳-** تاثیر میزان حداکثر توان تجهیزات مصرف‌کننده انرژی کاربری مسکونی در تعیین معیار مصرف انرژی ساختمان ایده‌آل، برای ۳۶۴ روز ۲۴ ساعته در طی یک سال در نظر گرفته شده است.

[منبع: جدول ۱۹-۸-۱ و جداول پیوست ۵ مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان صرفه جویی در مصرف انرژی، ویرایش چهارم، سال ۱۳۹۹]

۹-۳

مصرف انرژی غیر مشمول ساختمان

**non -included energy consumption**

شامل مصارف انرژی غیر از سرمایش، گرمایش، آب گرم مصرفی، روشنایی و تجهیزات معمول و مرسوم ساختمان است که برای انجام و/یا ارائه خدمات در زمینه کاربری ساختمان ضرورت دارد ولی در تعیین معیار مصرف انرژی ساختمان مرجع بسیار کم انرژی در مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان در نظر گرفته نشده است.

**یادآوری ۱-** برای مثال منظور از تجهیزات معمول و مرسوم یک ساختمان مسکونی، تلویزیون، یخچال، ماشین لباسشویی و ... می‌باشد.

یادآوری ۲- مصرف انرژی غیرمشمول ساختمان با توجه به دامنه کاربرد استاندارد تعیین می‌شود. به عنوان مثال در ساختمان‌های مسکونی، مصارف انرژی آسانسور به عنوان مصرف انرژی غیرمشمول در نظر گرفته می‌شود ولی مصارف انرژی تجهیزات ورزشی و استخر و ... که ضرورتی برای یک ساختمان مسکونی محسوب نمی‌شوند، مشمول است.

۱۰-۳

### پوسته کالبدی

#### physical envelope

تمام سطوح پیرامونی ساختمان، اعم از دیوار، سقف، کف، بازشو و مانند آن‌ها، که از یک طرف با فضای خارج و از طرف دیگر با فضای کنترل شده یا فضای کنترل نشده در ارتباط هستند.

[منبع: زیربند ۱۹-۲-۱ تعاریف مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان صرفه جویی در مصرف انرژی، ویرایش چهارم، سال ۱۳۹۹]

۱۱-۳

### فضای کنترل شده

#### conditioned space

بخش‌هایی از فضای داخل ساختمان که دمای هوای داخل آن‌ها توسط تجهیزات سرمایی، گرمایی و تهویه مطبوع کنترل شود.

[منبع: زیربند ۱۹-۲-۱ تعاریف مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان صرفه جویی در مصرف انرژی، ویرایش چهارم، سال ۱۳۹۹]

۱۲-۳

### فضای کنترل نشده

#### unconditioned space

بخش‌هایی از فضای داخل ساختمان که دمای هوای داخل آن‌ها توسط تجهیزات سرمایی، گرمایی و تهویه مطبوع کنترل نمی‌شود. (همانند درز انقطاع هوا بند شده بین دو ساختمان، راه پله‌ها، دالان‌ها و پارکینگ‌هایی که فاقد پایانه‌های گرمایشی و سرمایشی هستند).

[منبع: زیربند ۱۹-۲-۱ تعاریف مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان صرفه جویی در مصرف انرژی، ویرایش چهارم، سال ۱۳۹۹]

۱۳-۳

### مساحت اعیان

#### total area

مجموع مساحت محصور بین پوسته کالبدی ساختمان است که شامل کل مساحت فضای کنترل شده و کنترل نشده ساختمان می‌شود.

یادآوری - در محاسبه مساحت اعیان باید توجه داشت که مساحت آسانسورها، فضای لوله‌کشی تاسیسات (داکت) و پاسیو تنها در طبقه همکف محاسبه می‌شود.

۱۴-۳

مساحت مفید

**useful area**

مجموع مساحت فضاهای کنترل شده و فضاهای کنترل نشده (راهروها، راه پله‌ها، سرویس‌های بهداشتی، چاله آسانسور، دالان‌ها، پارکینگ‌های فاقد پایانه‌های گرمایشی و سرمایشی و ...) که بیش از ۸۰٪ مساحت جداره‌های آن‌ها با فضای کنترل شده در ارتباط است.

۱۵-۳

دوره ارزیابی

**assessment period**

مدت زمان لازم برای محاسبه شاخص مصرف ویژه انرژی ساختمان می‌باشد که در این استاندارد برابر با سه سال کامل شمسی است.

۱۶-۳

ارزش حرارتی پایین (یا خالص)

*LTV*

**lower thermal value**

مقدار حرارت (برحسب مگا ژول) حاصل از احتراق یک واحد حجم (برحسب متر مکعب گاز خشک) یا یک واحد جرم (برحسب کیلوگرم) سوخت در دمای  $25^{\circ}\text{C}$  و در فشار ۱۰۱۳ bar، در صورتی که دمای گازهای ناشی از احتراق  $150^{\circ}\text{C}$  باشد. در ارزش حرارتی خالص، انرژی نهان بخار آب در نظر گرفته نمی‌شود.

[منبع: زیربند ۱۹-۲-۱ تعاریف مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان صرفه جویی در مصرف انرژی، ویرایش چهارم، سال ۱۳۹۹]

یادآوری- در این استاندارد از ارزش حرارتی پایین استفاده شده است.

۱۷-۳

ارزش حرارتی بالا (یا ناخالص)

*HTV*

**higher thermal value**

مقدار حرارت (برحسب مگاژول) حاصل از احتراق یک واحد حجم (برحسب متر مکعب گاز خشک) یا یک واحد جرم (برحسب کیلوگرم) سوخت در دمای  $25^{\circ}\text{C}$  و در فشار ۱۰۱۳ bar، در صورتی که انرژی گازهای ناشی از احتراق در دمای  $25^{\circ}\text{C}$  معادل سازی شود. در ارزش حرارتی ناخالص، انرژی نهان بخار آب در نظر گرفته می‌شود.

[منبع: زیربند ۱۹-۲-۱ تعاریف مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان صرفه جویی در مصرف انرژی، ویرایش چهارم، سال ۱۳۹۹]

۱۸-۳

### ممیزی انرژی

#### energy audit

مجموعه مطالعات و فعالیت‌های فنی و اقتصادی که منجر به شناخت و ارزیابی نحوه و میزان و محل مصرف حامل‌های انرژی، تلفات انرژی و عوامل مؤثر در آن می‌شود و موجب ارائه شیوه ارتقاء سطح بازدهی مصرف حامل‌های انرژی و روش‌های اعمال مدیریت انرژی در کارخانه‌ها، ماشین‌آلات، تجهیزات، فرآیندهای صنعتی و ساختمان‌ها می‌گردد.

[منبع: مجلس شورای اسلامی، قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی، شماره ۱۷۷۰، تاریخ ۱۳۸۹/۱۲/۰۴]

۱۹-۳

### نسبت انرژی ساختمان

$R$

#### building energy ratio

نسبت میزان شاخص مصرف ویژه انرژی اولیه ساختمان در دوره ارزیابی به شاخص مصرف ویژه انرژی اولیه ساختمان ایده‌آل است.

۲۰-۳

### برچسب انرژی ساختمان

#### building energy label

صفحه‌ای حاوی اطلاعات معیار و مصرف ویژه انرژی ساختمان، رتبه بازده انرژی و مشخصات ساختمان است. یادآوری - نمونه‌ای از برچسب انرژی ساختمان در شکل ۱ ارائه شده است.

## ۴ تعیین شاخص مصرف ویژه انرژی ساختمان

با توجه به استفاده از حامل‌های مختلف انرژی در ساختمان‌ها، مناسب‌ترین روش برای تعیین شاخص مصرف ویژه انرژی یک ساختمان، محاسبه انرژی اولیه است که بر اساس حامل‌های انرژی حرارتی و الکتریکی مصرفی تعیین می‌شود.

برای تعیین معیار مصرف انرژی و برچسب‌دهی به ساختمان، عوامل تأثیرگذار زیر در نظر گرفته شده است:

- نوع کاربری؛

- درجه انرژی سالانه شهر محل استقرار ساختمان.

یکی از مهمترین عوامل تأثیرگذار بر میزان مصرف انرژی ساختمان، شرایط آب و هوایی منطقه جغرافیایی و گونه‌بندی درجه انرژی سالانه شهر محل استقرار ساختمان است. عواملی مانند دمای هوا، رطوبت نسبی، تابش خورشید، سرعت باد و میزان ارتفاع از سطح دریا بر مصرف انرژی ساختمان اثر می‌گذارد.

در این استاندارد گونه‌بندی درجه انرژی سالانه شهرهای محل استقرار ساختمان‌ها باید مطابق با پیوست الف تعیین گردد و برای شهرهایی که در این مرجع وجود ندارد، باید از اطلاعات نزدیک‌ترین شهر موجود در این مرجع استفاده نمود.

#### ۴-۱ تعیین شاخص مصرف ویژه انرژی اولیه ساختمان ایده‌آل

شاخص مصرف ویژه انرژی اولیه ساختمان ایده‌آل باید بر اساس گونه‌بندی درجه انرژی سالانه شهر محل استقرار ساختمان، مطابق با جدول ۱ انتخاب شود. در صورتی که بیش از ۲۵٪ مساحت مفید ساختمان، دارای کاربری غیرمسکونی باشد و استاندارد معیار مصرف انرژی برای آن کاربری غیرمسکونی وجود داشته باشد، شاخص مصرف ویژه انرژی اولیه ساختمان ایده‌آل باید براساس نسبت مساحت مفید بخش‌های مسکونی و غیرمسکونی به مساحت مفید کل ساختمان تعیین شود.

جدول ۱- شاخص مصرف ویژه انرژی اولیه ساختمان ایده‌آل

گونه‌بندی درجه انرژی سالانه شهر محل استقرار ساختمان	گرمایش زیاد	گرمایش زیاد	گرمایش و/یا سرمایش متوسط	گرمایش و/یا سرمایش کم
$E_{ideal}$	۹۲٫۵	۱۳۷٫۵	۸۲٫۵	۷۲٫۵

که در آن:

$E_{ideal}$  شاخص مصرف ویژه انرژی اولیه ساختمان ایده‌آل برحسب کیلووات ساعت بر متر مربع در سال، (kWh/m<sup>2</sup>/year) است.

#### ۴-۲ تعیین روش محاسبه شاخص مصرف ویژه انرژی اولیه ساختمان

شاخص مصرف ویژه انرژی اولیه در یک ساختمان مسکونی موجود در حال بهره برداری، بدون در نظر گرفتن مساحت بخش‌های مسکونی و غیرمسکونی، باید بر مبنای مساحت مفید کل ساختمان محاسبه شود. برای تعیین شاخص مصرف ویژه انرژی اولیه ساختمان، ابتدا باید میزان مصرف انرژی ساختمان در هر یک از سه سال دوره ارزیابی را بر مبنای قبوض انرژی و حواله‌های صادر شده توسط مراجع ذیصلاح قانونی محاسبه و چک لیست اطلاعات ساختمان را مطابق پیوست ب تکمیل نمود. سپس طبق رابطه (۱) با کسر میزان مصرف انرژی غیرمشمول ساختمان و اعمال ضرایب تصحیح، شاخص مصرف ویژه انرژی اولیه ساختمان را به تفکیک هر یک از سه سال دوره ارزیابی محاسبه و با استفاده از رابطه (۲)، شاخص مصرف ویژه انرژی اولیه ساختمان در دوره ارزیابی را تعیین نمود.

$$E_{actual_i} = \frac{[(\sum(Q_{Fij} \times LTV_{ij} \times F_{gij}) \times 0,278) + ((E_i - \sum Ex_{ij}) \times F_{Ci})]}{A_i} \quad (1)$$

که در آن:

$E_{actual_i}$  شاخص مصرف ویژه انرژی اولیه ساختمان برحسب کیلووات ساعت بر متر مربع در سال،



	؛(kWh/m <sup>2</sup> /year)
مصرف حامل انرژی حرارتی زام در سال برحسب واحد مصرف (kg,m <sup>3</sup> ,l)؛	$Q_{Fij}$
ارزش حرارتی خالص (پایین) حامل انرژی حرارتی زام برحسب مگاژول بر واحد مصرف که باید هر سال توسط مراجع ذیصلاح قانونی اعلام شود؛	$LTV_{ij}$
ضریب تبدیل حامل انرژی حرارتی زام به انرژی اولیه که باید هر سال توسط مراجع ذیصلاح قانونی اعلام شود؛	$F_{gij}$
مصرف حامل انرژی الکتریکی در سال برحسب کیلووات ساعت (kWh)؛	$E_i$
مصرف غیرمشمول حامل انرژی الکتریکی در سال برحسب کیلووات ساعت (kWh)؛	$Ex_{ij}$
ضریب تبدیل حامل انرژی الکتریکی به انرژی اولیه که باید هر سال توسط مراجع ذیصلاح قانونی اعلام شود؛	$F_{ci}$
مساحت مفید ساختمان (m <sup>2</sup> )؛	$A_i$
شمارنده سال؛	$i$
شمارنده نوع حامل انرژی حرارتی / تعداد آسانسورهای ساختمان است.	$j$

$$E_{actual} = \frac{\sum E_{actual_i}}{3} \quad (۲)$$

که در آن:

$E_{actual}$  شاخص مصرف ویژه انرژی اولیه ساختمان در دوره ارزیابی برحسب کیلووات ساعت بر مترمربع در سال، (kWh/m<sup>2</sup>/year) است.

در تعیین شاخص مصرف ویژه انرژی اولیه یک ساختمان مسکونی، مصرف انرژی الکتریکی آسانسورها، تنها در صورتی که برای آن، کنتور برق مستقل و یا گزارش ممیزی انرژی مورد تایید مرجع ذیصلاح قانونی در سال مربوط وجود داشته باشد و یا بتوان آن را در صورت کاربرد با استفاده از استاندارد بین المللی ISO 25745-2 محاسبه نمود، غیرمشمول محسوب می شود و باید آن را طبق رابطه (۱) از مصرف حامل انرژی الکتریکی در سال کم کرد.

## ۵ تعیین نسبت انرژی و دستورالعمل برچسب انرژی ساختمان

### ۱-۵ تعیین نسبت انرژی ساختمان

نسبت انرژی ساختمان (R)، طبق رابطه (۳) محاسبه می شود.

$$R = E_{actual}/E_{ideal} \quad (۳)$$

که در آن:

R نسبت انرژی ساختمان؛

$E_{actual}$  شاخص مصرف ویژه انرژی اولیه ساختمان در دوره ارزیابی برحسب واحد کیلووات ساعت بر متر مربع در سال، (kWh/m<sup>2</sup>/year)؛  
 $E_{ideal}$  شاخص مصرف ویژه انرژی اولیه ساختمان ایده‌آل برحسب کیلووات ساعت بر متر مربع در سال، (kWh/m<sup>2</sup>/year) است.

## ۲-۵ تعیین دستورالعمل برچسب انرژی ساختمان

تعریف، اطلاعات، فونت و سایز قلم، ابعاد، رنگ های مورد استفاده، شیوه صدور و جنس، محل نصب و مرجع صدور برچسب انرژی ساختمان باید به ترتیب مطابق زیربندهای ۳-۲۰ و ۶-۲ تا ۶-۸ این استاندارد باشد.

برچسب انرژی ساختمان تنها به ساختمان هایی تعلق می گیرد که رتبه بازده انرژی آن ها یکی از رتبه های A تا G باشد و در غیر اینصورت به ساختمان، برچسب انرژی تعلق نمی گیرد. رتبه بازده انرژی ساختمان بر اساس نسبت انرژی و درجه انرژی سالانه شهر محل استقرار آن، مطابق با جدول شماره ۲ تعیین می شود.

جدول ۲- تعیین رتبه بازده انرژی ساختمان براساس نسبت انرژی ( $R$ ) و درجه انرژی سالانه شهر محل استقرار

رتبه بازده انرژی ساختمان	گونه‌بندی درجه انرژی سالانه شهر محل استقرار ساختمان			
	گرمایش و/یا سرمایش کم	گرمایش و/یا سرمایش متوسط	سرمایش زیاد	گرمایش زیاد
A	$R \leq 1$	$R \leq 1$	$R \leq 1$	$R \leq 1$
B	$1 < R \leq 2$	$1 < R \leq 2$	$1 < R \leq 1,5$	$1 < R \leq 1,8$
C	$2 < R \leq 2,9$	$2 < R \leq 3$	$1,5 < R \leq 2,1$	$1,8 < R \leq 2,6$
D	$2,9 < R \leq 3,9$	$3 < R \leq 3,8$	$2,1 < R \leq 2,6$	$2,6 < R \leq 3,4$
E	$3,9 < R \leq 4,8$	$3,8 < R \leq 4,9$	$2,6 < R \leq 3,1$	$3,4 < R \leq 4,2$
F	$4,8 < R \leq 5,8$	$4,9 < R \leq 5,8$	$3,1 < R \leq 3,7$	$4,2 < R \leq 5$
G	$5,8 < R \leq 6,7$	$5,8 < R \leq 6,8$	$3,7 < R \leq 4,2$	$5 < R \leq 5,7$
برچسب انرژی تعلق نمی‌گیرد	$6,7 < R$	$6,8 < R$	$4,2 < R$	$5,7 < R$

برچسب انرژی ساختمان مسکونی باید با احتساب مصارف انرژی کلیه واحدهای مسکونی آن و مشاعات ساختمان به صورت یک برچسب انرژی واحد تعیین و صادر شود.

در صورتی که بیش از ۲۵٪ مساحت مفید ساختمان، دارای کاربری غیرمسکونی باشد و استاندارد معیار مصرف انرژی برای آن کاربری غیرمسکونی وجود داشته باشد، برچسب انرژی باید بر مبنای استفاده از جدول تعیین رتبه بازده انرژی کاربری دارای مساحت مفید بیشتر تعیین شود.

در صورتی که بیش از ۲۵٪ مساحت مفید ساختمان، دارای کاربری غیرمسکونی باشد و استاندارد معیار مصرف انرژی برای آن کاربری غیرمسکونی وجود نداشته باشد، تا زمانی که برای بخش‌های غیرمسکونی آن،

کنتور مستقل برق و گاز نصب نشود یا برای کاربری غیرمسکونی آن، استاندارد معیار مصرف انرژی تدوین نشده باشد، به آن ساختمان برچسب انرژی تعلق نخواهد گرفت.

برای ساختمان‌های دارای کنتور مشترک برق یا گاز یا هردو با سایر ساختمان‌ها، تا زمان نصب کنتور مستقل برای هر ساختمان به صورت مجزا، برچسب انرژی ساختمان در صورت درخواست مشترکین باید به صورت یک برچسب انرژی واحد با احتساب مصارف انرژی کلیه ساختمان‌های کنتور مشترک و تجمیع مساحت مفید آنها صادر شود و در صورت عدم درخواست مشترکین، به هیچ یک از ساختمان‌ها برچسب انرژی تعلق نخواهد گرفت.

## ۶ الزامات کلی

### ۱-۶ کلیات

در این استاندارد، انرژی اولیه مصرفی ساختمان در دوره ارزیابی باید براساس اطلاعات مندرج در قبوض برق و گاز و حواله سایر حامل‌های انرژی محاسبه شود.

مصرف انرژی غیرمشمول ساختمان تنها باید براساس روش تعیین شده در متن این استاندارد محاسبه شود و در غیر این صورت نباید آن را کم نمود و مشمول در نظر گرفته می شود.

اطلاعات نیاز غالب و گونه‌بندی درجه انرژی سالانه شهرهای کشور که برای محاسبه شاخص مصرف ویژه انرژی اولیه ساختمان ایده‌آل مورد نیاز است، در پیوست الف تعیین شده است.

### ۲-۶ اطلاعات برچسب انرژی ساختمان

برچسب انرژی ساختمان باید با مطابق شکل شماره ۱، حاوی حداقل اطلاعات به شرح زیر باشد:

- ۱- علامت استاندارد؛
- ۲- عنوان برچسب؛
- ۳- رتبه بازده انرژی ساختمان؛
- ۴- تاریخ آغاز بهره‌برداری از ساختمان؛
- ۵- دوره ارزیابی؛
- ۶- مصرف حامل‌های انرژی ساختمان برحسب مترمکعب/ کیلووات ساعت؛
- ۷- شاخص مصرف ویژه انرژی اولیه ساختمان یا  $E_{actual}$  برحسب کیلووات ساعت بر مترمربع در سال؛
- ۸- شاخص مصرف ویژه انرژی اولیه ساختمان ایده‌آل برحسب کیلووات ساعت بر مترمربع در سال؛
- ۹- نسبت انرژی ساختمان؛
- ۱۰- مساحت اعیان ساختمان برحسب متر مربع؛
- ۱۱- مساحت مفید ساختمان برحسب متر مربع؛
- ۱۲- شهر محل استقرار ساختمان؛

۱۳- نیاز غالب و درجه انرژی سالانه شهر؛

۱۴- نشانی؛

۱۵- کدپستی؛

۱۶- شناسه ملی ساختمان؛

۱۷- شماره برجسب؛

۱۸- تاریخ اعتبار برجسب.

### ۳-۶ فونت و سایز قلم برجسب انرژی ساختمان

فونت استفاده شده برای محتوای داخل برجسب انرژی ساختمان B Nazanin می باشد و برای بخش های مختلف برجسب از سایزهای زیر استفاده شده است:

- عنوان اصلی برجسب : سایز ۱۶ پررنگ؛

- سایر عنوان های برجسب: سایز ۱۱ پررنگ؛

- واحدهای اندازه گیری: سایز ۱۱ معمولی؛

- اطلاعات وارد شده در برجسب: سایز ۱۲ معمولی.

### ۴-۶ ابعاد برجسب انرژی ساختمان

برجسب انرژی ساختمان باید دارای ابعاد برحسب میلی متر و مطابق با شکل شماره ۲ باشد.

### ۵-۶ رنگ های مورد استفاده در برجسب انرژی ساختمان

رنگ های مورد استفاده بر روی برجسب انرژی ساختمان بر اساس رنگ های اصلی چاپ (CMYK) و به رنگ های فیروزه ای (Cyan)، زرشکی روشن (Magenta)، زرد (Yellow) و سیاه (Black) است.

با ترکیب درصدهایی از رنگ های فوق، شکل کلی برجسب رنگی حاصل می شود. ترکیب قرار گرفتن رنگ ها نیز به صورت CMYK است. به طور مثال 07X0 بیانگر آن است که صفر درصد فیروزه ای، ۷۰٪ زرشکی روشن، ۱۰۰٪ زرد و صفر درصد سیاه با یکدیگر ترکیب شده اند. بر این اساس هر کدام از پیکان ها با کدهای رنگی زیر مشخص می شوند:

۱: 0X0X0؛

۲: 0X070؛

۳: 0X030؛

۴: 0X000؛

۵: 0X030؛

۶: 0X070؛

۷: 0X0XX.

۶-۶ شیوه صدور و جنس برچسب انرژی ساختمان



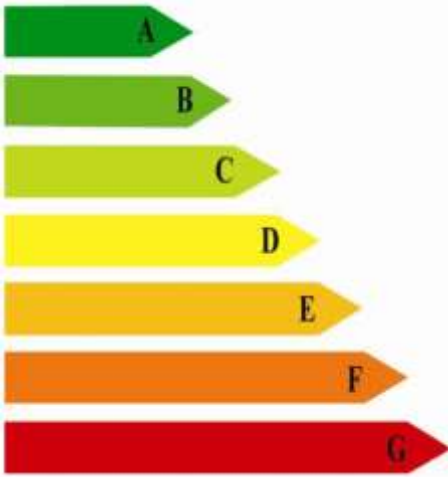
برچسب انرژی ساختمان می‌تواند به صورت الکترونیکی و کاغذی صادر شود. در صورت کاغذی بودن، برچسب باید دارای جنس مناسب و با دوام باشد.

۷-۶ محل نصب برچسب انرژی ساختمان

برچسب انرژی ساختمان باید در محل مناسبی از ساختمان نصب شود که به راحتی قابل رویت باشد و علاوه بر آن در شناسنامه فنی ساختمان نیز قرار گیرد.

۸-۶ مرجع صدور برچسب انرژی ساختمان

برچسب انرژی ساختمان باید توسط مرجع ذیصلاح قانونی صادر شود.

برچسب انرژی ساختمان مسکونی			
بازدهی بیشتر			
		بازدهی کمتر	
...../...../.....	تاریخ آغاز بهره برداری از ساختمان		
..... سال ..... الی .....	دوره ارزیابی		
..... m <sup>3</sup>	سال .....	حرارتی	مصرف حامل‌های انرژی ساختمان
..... m <sup>3</sup>	سال .....		
..... m <sup>3</sup>	سال .....		
..... kWh	سال .....	الکتریکی	
..... kWh	سال .....		
..... kWh	سال .....		
..... kWh/m <sup>2</sup> /year	شاخص مصرف ویژه انرژی اولیه ساختمان		
..... kWh/m <sup>2</sup> /year	شاخص مصرف ویژه انرژی اولیه ساختمان ایده‌آل		
	نسبت انرژی ساختمان		
..... m <sup>2</sup>	مساحت اعیان ساختمان		
..... m <sup>2</sup>	مساحت مفید ساختمان		
	شهر محل استقرار ساختمان		
	نیاز غالب و درجه انرژی سالانه شهر		
	نشانی		
	کدپستی		
تاریخ اعتبار برچسب	شماره برچسب	شناسه ملی ساختمان	

شکل ۱- نمونه شکل برچسب انرژی ساختمان مسکونی

26	برچسب انرژی ساختمان مسکونی		انرژی		
	6	بازدهی بیشتر	B		
7	67	A	مصرف حامل‌های انرژی ساختمان		
		B			
		C			
		D			
		E			
		F			
		G			
3	6	بازدهی کمتر			
219	6	...../...../.....	تاریخ آغاز بهره برداری از ساختمان		
	6	سال ..... الی .....	دوره ارزیابی		
	6	..... m <sup>3</sup>	سال .....	حرارتی	
	6	..... m <sup>3</sup>	سال .....		
	6	..... m <sup>3</sup>	سال .....		
	6	..... kWh	سال .....	الکتریکی	
	6	..... kWh	سال .....		
	6	..... kWh	سال .....		
	6	..... kWh/m <sup>2</sup> /year	شاخص مصرف ویژه انرژی اولیه ساختمان		
	6	..... kWh/m <sup>2</sup> /year	شاخص مصرف ویژه انرژی اولیه ساختمان ایده‌آل		
	6		نسبت انرژی ساختمان		
	6	..... m <sup>2</sup>	مساحت اعیان ساختمان		
	6	..... m <sup>2</sup>	مساحت مفید ساختمان		
	6		شهر محل استقرار ساختمان		
	6		نیاز غالب و درجه انرژی سالانه شهر		
	6		نشانی		
	6		کدپستی		
	6	تاریخ اعتبار برچسب	شماره برچسب	شناسه ملی ساختمان	
	6				
		37	47	37	
		11	18	18	

شکل ۲- ابعاد برچسب انرژی ساختمان مسکونی

پیوست الف

(الزامی)

نیاز غالب و گونه‌بندی درجه انرژی (گرمایی-سرمایی) سالانه شهرهای ایران

نیاز غالب و گونه‌بندی درجه انرژی (گرمایی-سرمایی) سالانه شهرهای ایران به شرح زیر است:

ردیف	نام شهر	نیاز غالب	درجه انرژی	ردیف	نام شهر	نیاز غالب	درجه انرژی
۱	آبادان	سرمایش	زیاد	۲۷	امیدیه	سرمایش	زیاد
۲	آبادچی - فریدن	گرمایش	زیاد	۲۸	امین آباد	گرمایش	متوسط
۳	آباده	گرمایش	متوسط	۲۹	انار	گرمایش	کم
۴	آبعلی	گرمایش	زیاد	۳۰	انارک	گرمایش	متوسط
۵	آجی چای	گرمایش	زیاد	۳۱	اندیمشک	سرمایش	زیاد
۶	آزاد شهر	گرمایش	کم	۳۲	اهر	گرمایش	زیاد
۷	آستارا	گرمایش	متوسط	۳۳	اهواز	سرمایش	زیاد
۸	آغاچاری	سرمایش	زیاد	۳۴	اهواز (ملائانی)	سرمایش	متوسط
۹	آمل	گرمایش	کم	۳۵	ایران شهر	سرمایش	زیاد
۱۰	آوج	گرمایش	زیاد	۳۶	ایلام	گرمایش	متوسط
۱۱	احمدآباد - درودزن	گرمایش	متوسط	۳۷	ایوانکی	گرمایش	متوسط
۱۲	احمدوند	گرمایش	متوسط	۳۸	بابل	گرمایش	کم
۱۳	اختخوان گلپایگان	گرمایش	متوسط	۳۹	بابلسر	گرمایش	کم
۱۴	اراک	گرمایش	متوسط	۴۰	باراندوزچای	گرمایش	زیاد
۱۵	اردبیل	گرمایش	زیاد	۴۱	بارنیشابور	گرمایش	متوسط
۱۶	اردستان	گرمایش	متوسط	۴۲	باغ ملک	سرمایش	کم
۱۷	اردکان	گرمایش	متوسط	۴۳	بافت	گرمایش	متوسط
۱۸	ارومیه	گرمایش	زیاد	۴۴	بجستان	گرمایش	کم
۱۹	استور	گرمایش	متوسط	۴۵	بجنورد	گرمایش	متوسط
۲۰	اسدآباد بیرجند	گرمایش	متوسط	۴۶	بروجرد	گرمایش	متوسط
۲۱	اسکو	گرمایش	زیاد	۴۷	بستان	سرمایش	زیاد
۲۲	اسلام آباد غرب	گرمایش	متوسط	۴۸	بستان آباد	گرمایش	زیاد
۲۳	اصفهان	گرمایش	متوسط	۴۹	بم	سرمایش	متوسط
۲۴	افراچال	گرمایش	کم	۵۰	بمپور	سرمایش	متوسط
۲۵	الیگودرز	گرمایش	زیاد	۵۱	بن سیدان	سرمایش	متوسط
۲۶	امام قیس	گرمایش	زیاد	۵۲	بندر انزلی	گرمایش	کم



استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۲۵۳ (تجدیدنظر اول) : سال ۱۴۰۱

ردیف	نام شهر	نیاز غالب	درجه انرژی	ردیف	نام شهر	نیاز غالب	درجه انرژی
۵۳	بندر بوشهر	سرمایش	زیاد	۸۴	جلفا	گرمایش	زیاد
۵۴	بندر دیر	سرمایش	زیاد	۸۵	جیرفت	سرمایش	متوسط
۵۵	بندر عباس	سرمایش	زیاد	۸۶	چابهار	سرمایش	زیاد
۵۶	بندر لنگه	سرمایش	زیاد	۸۷	چغارت	سرمایش	متوسط
۵۷	بندر ماهشهر	سرمایش	زیاد	۸۸	چناران	گرمایش	متوسط
۵۸	بنکوه	گرمایش	متوسط	۸۹	حاجی آباد (بندرعباس)	سرمایش	متوسط
۵۹	بوئین زهرا	گرمایش	متوسط	۹۰	حجت آباد (پیشکوه)	گرمایش	متوسط
۶۰	بی بالان	گرمایش	کم	۹۱	حمیدیه	سرمایش	متوسط
۶۱	بیاضه بیابانک	گرمایش	متوسط	۹۲	حنا	گرمایش	متوسط
۶۲	بیجار	گرمایش	زیاد	۹۳	خاش	سرمایش	کم
۶۳	بیرجند	گرمایش	متوسط	۹۴	خرم آباد	گرمایش	متوسط
۶۴	پارس آباد مغان	گرمایش	متوسط	۹۵	خرم آباد تنکابن	گرمایش	کم
۶۵	پل زمانخان	گرمایش	کم	۹۶	خرم دره	گرمایش	زیاد
۶۶	پل کله	گرمایش	متوسط	۹۷	خرمشهر	سرمایش	زیاد
۶۷	پیرانشهر	گرمایش	زیاد	۹۸	خشکه داران تنکابن	گرمایش	کم
۶۸	پيله سرا	گرمایش	کم	۹۹	خفر	گرمایش	متوسط
۶۹	تازه کند	گرمایش	زیاد	۱۰۰	خلخال	گرمایش	زیاد
۷۰	تاشکویه کله گاه	سرمایش	متوسط	۱۰۱	خوانسار	گرمایش	زیاد
۷۱	تاکستان	گرمایش	متوسط	۱۰۲	خور بیابانک	سرمایش	متوسط
۷۲	تبریز	گرمایش	زیاد	۱۰۳	خوی	گرمایش	زیاد
۷۳	ترت حیدریه	گرمایش	متوسط	۱۰۴	داراب	سرمایش	متوسط
۷۴	تفرش	گرمایش	متوسط	۱۰۵	داران	گرمایش	زیاد
۷۵	تکاب	گرمایش	زیاد	۱۰۶	داشبند بوکان	گرمایش	زیاد
۷۶	تنگ پنج	سرمایش	زیاد	۱۰۷	دامغان	گرمایش	متوسط
۷۷	تهران	گرمایش	متوسط	۱۰۸	دامنه فریدن	گرمایش	زیاد
۷۸	جاسک	سرمایش	زیاد	۱۰۹	درگز	گرمایش	متوسط
۷۹	جزیره ابوموسی	سرمایش	زیاد	۱۱۰	درود	گرمایش	متوسط
۸۰	جزیره خارک	سرمایش	متوسط	۱۱۱	دره تخت	گرمایش	زیاد
۸۱	جزیره سیری	سرمایش	زیاد	۱۱۲	دزفول	سرمایش	زیاد
۸۲	جزیره قشم	سرمایش	متوسط	۱۱۳	دشت ناز	گرمایش	کم
۸۳	جزیره کیش	سرمایش	زیاد	۱۱۴	دوگنبدان	سرمایش	متوسط

استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۲۵۳ (تجدیدنظر اول) : سال ۱۴۰۱

ردیف	نام شهر	نیاز غالب	درجه انرژی	ردیف	نام شهر	نیاز غالب	درجه انرژی
۱۱۵	ده صومعه	گرمایش	متوسط	۱۴۹	شوش	سرمایش	متوسط
۱۱۶	دهلران	سرمایش	زیاد	۱۵۰	شوشتر	سرمایش	زیاد
۱۱۷	دیپوک	گرمایش	کم	۱۵۱	شهربابک	گرمایش	متوسط
۱۱۸	رامسر	گرمایش	کم	۱۵۲	شهرکرد	گرمایش	متوسط
۱۱۹	رامهرمز	سرمایش	زیاد	۱۵۳	شیراز	گرمایش	متوسط
۱۲۰	رشت	گرمایش	کم	۱۵۴	شیرگاه	گرمایش	کم
۱۲۱	روانسر	گرمایش	متوسط	۱۵۵	شیروان بروجرد	گرمایش	متوسط
۱۲۲	رودبار گیلان	گرمایش	کم	۱۵۶	صفی آباد دزفول	سرمایش	زیاد
۱۲۳	زابل	سرمایش	متوسط	۱۵۷	طبس	سرمایش	متوسط
۱۲۴	زاهدان	گرمایش	کم	۱۵۸	طرق کریمان	گرمایش	متوسط
۱۲۵	زردگل سرخ آباد	گرمایش	متوسط	۱۵۹	عباس آباد قم	گرمایش	متوسط
۱۲۶	زرقان	گرمایش	متوسط	۱۶۰	عدل	گرمایش	زیاد
۱۲۷	زرینه اوباتو	گرمایش	زیاد	۱۶۱	فردوس	گرمایش	متوسط
۱۲۸	زنجان	گرمایش	زیاد	۱۶۲	فسا	گرمایش	متوسط
۱۲۹	ساوه	گرمایش/سرمایش	متوسط	۱۶۳	فومن	گرمایش	کم
۱۳۰	سبزوار	گرمایش	متوسط	۱۶۴	فیروزآباد خلخال	گرمایش	زیاد
۱۳۱	سپید دشت	گرمایش/سرمایش	متوسط	۱۶۵	قائمشهر	گرمایش	کم
۱۳۲	سد درودزن	گرمایش	متوسط	۱۶۶	قائن	گرمایش	متوسط
۱۳۳	سر پل ذهاب	گرمایش/سرمایش	متوسط	۱۶۷	قرآن تالار	گرمایش	کم
۱۳۴	سراب	گرمایش	زیاد	۱۶۸	قراخیل قائمشهر	گرمایش	کم
۱۳۵	سراوان	سرمایش	متوسط	۱۶۹	قروه	گرمایش	زیاد
۱۳۶	سرخس	گرمایش	متوسط	۱۷۰	قره آغاج	گرمایش	متوسط
۱۳۷	سرکت تجن	گرمایش	کم	۱۷۱	قزوین	گرمایش	متوسط
۱۳۸	سقز	گرمایش	زیاد	۱۷۲	قصر شیرین	گرمایش/سرمایش	کم
۱۳۹	سمنان	گرمایش	متوسط	۱۷۳	قطورچای	گرمایش	زیاد
۱۴۰	سنگ ترش	گرمایش	متوسط	۱۷۴	قم	گرمایش	متوسط
۱۴۱	سنگ سوراخ	گرمایش	متوسط	۱۷۵	قمشه (شهرضا)	گرمایش	متوسط
۱۴۲	سنندج	گرمایش	متوسط	۱۷۶	قوچان	گرمایش	متوسط
۱۴۳	سوباتی	گرمایش	زیاد	۱۷۷	کازرون	سرمایش	متوسط
۱۴۴	سیرجان	گرمایش	متوسط	۱۷۸	کاشان	گرمایش/سرمایش	متوسط
۱۴۵	شاهرود	گرمایش	متوسط	۱۷۹	کاشمر	گرمایش	متوسط
۱۴۶	شبانکاره	سرمایش	متوسط	۱۸۰	کبوترآباد	گرمایش	متوسط
۱۴۷	شمس آباد اراک	گرمایش	زیاد	۱۸۱	کرج	گرمایش	متوسط
۱۴۸	شمعون	سرمایش	متوسط	۱۸۲	کرمان	گرمایش	کم

استاندارد ملی ایران شماره ۱۴۲۵۳ (تجدیدنظر اول) : سال ۱۴۰۱

ردیف	نام شهر	نیاز غالب	درجه انرژی	ردیف	نام شهر	نیاز غالب	درجه انرژی
۱۸۳	کرمانشاه	گرمایش	متوسط	۲۱۷	موچان	گرمایش	زیاد
۱۸۴	کرد	گرمایش	متوسط	۲۱۸	مهاباد	گرمایش	متوسط
۱۸۵	کره سنگ	گرمایش	کم	۲۱۹	مهرگرد	گرمایش	زیاد
۱۸۶	کشف رود	گرمایش	متوسط	۲۲۰	میاندوآب	گرمایش	متوسط
۱۸۷	کنارک چابهار	سرمایش	زیاد	۲۲۱	میانده جیرفت	سرمایش	متوسط
۱۸۸	کنگاور	گرمایش	متوسط	۲۲۲	میانه	گرمایش	زیاد
۱۸۹	کوتیان صفی آباد	سرمایش	متوسط	۲۲۳	میرجاوه	سرمایش	متوسط
۱۹۰	کوه‌رنگ	گرمایش	زیاد	۲۲۴	میمه	گرمایش	زیاد
۱۹۱	کهنوج	سرمایش	زیاد	۲۲۵	میناب	سرمایش	زیاد
۱۹۲	گتوند	سرمایش	زیاد	۲۲۶	نابین	گرمایش	متوسط
۱۹۳	گچساران	سرمایش	متوسط	۲۲۷	نجف آباد	گرمایش	متوسط
۱۹۴	گرگان آشتیان	گرمایش	متوسط	۲۲۸	نطنز	گرمایش	متوسط
۱۹۵	گرگان	گرمایش	متوسط	۲۲۹	نورآباد ممسنی	سرمایش	متوسط
۱۹۶	گرمسار	گرمایش	متوسط	۲۳۰	نوژیان	گرمایش	زیاد
۱۹۷	گرمسار (داور آباد)	گرمایش	متوسط	۲۳۱	نوشهر	گرمایش	کم
۱۹۸	گلمکان	گرمایش	متوسط	۲۳۲	نهبندان	گرمایش/سرمایش	متوسط
۱۹۹	گناباد	گرمایش	متوسط	۲۳۳	نی ریز	گرمایش	کم
۲۰۰	گنبد قابوس	گرمایش	کم	۲۳۴	نیشابور	گرمایش	متوسط
۲۰۱	گورگین - خبر	گرمایش	کم	۲۳۵	ورامین	گرمایش	متوسط
۲۰۲	گوشه نهاوند	گرمایش	متوسط	۲۳۶	ورزنه	گرمایش	متوسط
۲۰۳	لار	سرمایش	زیاد	۲۳۷	ولد آباد	گرمایش	متوسط
۲۰۴	لار - پلور	گرمایش	زیاد	۲۳۸	هفت تپه	سرمایش	متوسط
۲۰۵	لاهیجان	گرمایش	کم	۲۳۹	همدان	گرمایش	زیاد
۲۰۶	لتیان	گرمایش	متوسط	۲۴۰	همگین	گرمایش	متوسط
۲۰۷	لردگان	گرمایش	متوسط	۲۴۱	همند آسرد	گرمایش	زیاد
۲۰۸	لیقوان	گرمایش	زیاد	۲۴۲	هوتن (چات)	گرمایش	متوسط
۲۰۹	ماکو	گرمایش	زیاد	۲۴۳	هویزه	سرمایش	متوسط
۲۱۰	مراغه	گرمایش	زیاد	۲۴۴	یاسوج	گرمایش	متوسط
۲۱۱	مرند	گرمایش	زیاد	۲۴۵	یزد	گرمایش/سرمایش	متوسط
۲۱۲	مرودشت	گرمایش	متوسط				
۲۱۳	مسجد سلیمان	سرمایش	زیاد				
۲۱۴	مشهد	گرمایش	متوسط				
۲۱۵	مشیران	گرمایش	متوسط				
۲۱۶	ملایر	گرمایش	متوسط				

پیوست ب  
(الزامی)

چک لیست جمع آوری اطلاعات ساختمان مسکونی

چک لیست جمع آوری اطلاعات ساختمان مسکونی باید حاوی حداقل اطلاعات به شرح زیر باشد:

چک لیست اطلاعات ساختمان مسکونی			
مشخصات عمومی ساختمان			
	نام ساختمان		شناسه ملی ساختمان
	تعداد ساکنان		استان
تعداد مالکان:	نوع مالکیت		شهر
تعداد مستأجران:			گونه‌بندی درجه انرژی شهر
	نوع کاربری		سال و شماره پروانه ساخت
	نوع بهره برداری		تاریخ اولین بهره برداری
اطلاعات تماس			
	شماره تلفن ثابت		نام مدیر ساختمان
	شماره تلفن همراه		کدپستی
			نشانی
مشخصات ملکی ساختمان			
	مساحت فضاهای کنترل شده (m <sup>2</sup> )		مساحت عرصه (m <sup>2</sup> )
	مساحت فضاهای کنترل نشده (m <sup>2</sup> )		مساحت اعیان (m <sup>2</sup> )
	مساحت مفید (m <sup>2</sup> )		مساحت بام (m <sup>2</sup> )
	مساحت فضاهای با کاربری غیرمسکونی (m <sup>2</sup> )		مساحت فضاهای با کاربری مسکونی (m <sup>2</sup> )
	درصد مساحت فضاهای با کاربری غیرمسکونی به مساحت مفید		درصد مساحت فضاهای با کاربری مسکونی به مساحت مفید
اطلاعات مساحت فضاهای کنترل نشده ساختمان به تفکیک			
مساحت (m <sup>2</sup> )	نام فضا	مساحت (m <sup>2</sup> )	نام فضا

اطلاعات مساحت مفید ساختمان به تفکیک			
نام فضا	مساحت (m <sup>2</sup> )	نام فضا	مساحت (m <sup>2</sup> )
اطلاعات مساحت فضاهای با کاربری غیرمسکونی ساختمان به تفکیک			
نام فضا	مساحت (m <sup>2</sup> )	نام فضا	مساحت (m <sup>2</sup> )
کلیه فضاهای کنترل نشده، مساحت مفید و فضاهای با کاربری غیرمسکونی باید به تفکیک بر روی نقشه و یا ازبیلت ساختمان مشخص شود.			
مشخصات معماری ساختمان			
<input type="checkbox"/> مجتمع آپارتمانی	<input type="checkbox"/> ویلایی مستقل	<input type="checkbox"/> مجموعه ساختمان های در یک عرصه	نوع ساختمان
	جهت همجواری با سایر ساختمان ها		جهت جغرافیایی استقرار ساختمان
	مساحت بام یا سطح شیبدار (m <sup>2</sup> )		مساحت دیوارهای خارجی (m <sup>2</sup> )
	ضخامت بام یا سقف شیبدار (cm)		ضخامت کل دیوارهای خارجی (cm)
	جنس عایق سقف		جنس نمای دیوار خارجی
	جنس هسته سقف		جنس هسته دیوار خارجی
	ضخامت کف روی خاک (cm)		جنس عایق دیوار خارجی
	ضخامت کف روی هوا (cm)		مساحت پنجره (m <sup>2</sup> )
	جنس کف		مساحت درب (m <sup>2</sup> )
	جنس هسته کف		جنس قاب پنجره
	مساحت کف در تماس با هوای آزاد (m <sup>2</sup> )		تعداد جدارهای شیشه
	ارتفاع طبقه (m)		تعداد طبقات (همکف و بالا)
	ارتفاع سقف طبقه (m)		تعداد زیرزمین ها (زیرهمکف)
			توضیحات

حامل های انرژی و منابع تأمین انرژی در محل ساختمان		
برق <input type="checkbox"/> گاز طبیعی <input type="checkbox"/> نفت گاز (گازوئیل) <input type="checkbox"/> نفت کوره (مازوت) <input type="checkbox"/> گاز مایع <input type="checkbox"/> نفت سفید <input type="checkbox"/>	حامل های انرژی	
ظرفیت (kVA)	دیزل ژنراتور	منابع تأمین انرژی در محل ساختمان
ساعات استفاده (h/year)		
میزان سوخت مصرفی (l/year)		
ظرفیت (kW)	نیروگاه خورشیدی	
انرژی تولیدی (kWh/year)		
سایر (با ذکر مشخصات)		
مشخصات تاسیسات گرمایشی و سرمایشی ساختمان		
غیرچگالشی ( فولادی <input type="checkbox"/> چدنی <input type="checkbox"/> ) چگالشی <input type="checkbox"/>	نوع دیگ	تاسیسات گرمایش مرکزی
	ظرفیت دیگ (kCal/h)	
	تعداد دیگ مورد استفاده	
رادیاتور <input type="checkbox"/> فن کویل <input type="checkbox"/> کانال هوایی <input type="checkbox"/> سایر: .....	نوع پایانه حرارتی	
باز <input type="checkbox"/> بسته <input type="checkbox"/>	سیستم منبع انبساط	
دارد <input type="checkbox"/> تعداد:..... ندارد <input type="checkbox"/>	پمپ آب گرم مصرفی برگشتی	
بله و فعال <input type="checkbox"/> بله و غیرفعال <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/>	آیا گرمایش مرکزی دارای کنترل هوشمند است؟	
پکیج:	نوع / ظرفیت / تعداد	تاسیسات گرمایش موضعی
بخاری:		
گرم کن برقی:		
هیت پمپ:		
سایر:		
بله <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/>	مشترک با گرمایش مرکزی	تأمین آب گرم مصرفی
آب گرم کن - برقی <input type="checkbox"/> آب گرم کن - گازی <input type="checkbox"/> سایر: .	مستقل از گرمایش مرکزی	
تراکمی <input type="checkbox"/> جذبی <input type="checkbox"/>	نوع چیلر	تاسیسات سرمایش مرکزی
	ظرفیت چیلر (Ton Ref.)	
	تعداد چیلر مورد استفاده	
باز <input type="checkbox"/> بسته <input type="checkbox"/>	سیستم منبع انبساط	
بله و فعال <input type="checkbox"/> بله و غیرفعال <input type="checkbox"/> خیر <input type="checkbox"/>	آیا سرمایش مرکزی دارای کنترل هوشمند است؟	
کولر گازی - اسپلیت:	نوع / ظرفیت / تعداد	تاسیسات سرمایش موضعی
کولر گازی - پنجره ای:		
کولر آبی:		
سایر:		

متغیرهای تاثیرگذار بر مصرف انرژی ساختمان		
	تعداد/ مجموع توان (kW)	آسانسور/ بالابر
	مجموع توان مصرفی روشنایی (kW)	پارکینگ
	مجموع توان مصرفی تهویه (kW)	
	مجموع توان مصرفی روشنایی (kW)	محوطه (عرصه)
	مجموع توان مصرفی پمپ های آبرسانی (kW)	

**مصرف کننده های غیرمشمول حامل انرژی الکتریکی**  
(فقط شامل آسانسورها می باشد)

نام مصرف کننده	تعداد	مدل	توان (kW)	ساعات بهره برداری در روز و سال	محل استفاده

**مصرف کننده های خاص انرژی حرارتی و الکتریکی در یک ساختمان مسکونی که ضرورتی برای کاربری مسکونی ندارند**  
(مربوط به مصارف غیر از سرمایش، گرمایش، آبگرم مصرفی، روشنایی، تجهیزات خانگی مرسوم و آسانسورها)

نام مصرف کننده	تعداد	مدل	ظرفیت/ توان	ساعات بهره برداری در روز و سال	محل استفاده

مصرف کننده های انرژی حرارتی و الکتریکی در عرصه ساختمان					
نام مصرف کننده	تعداد	مدل	ظرفیت / توان	ساعات بهره برداری در روز و سال	محل استفاده

**مشخصات اشتراک برق**

ردیف	نام مشترک کنتور	شماره بدنه	تاریخ نصب	کالیبراسیون	دیماند	شناسه قبض	نام ساختمان	نسبم /
کنتور ۱				دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/>				
				دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/>				
				دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/>				
کنتور ۲				دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/>				
				دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/>				
				دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/>				
کنتور ۳				دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/>				
				دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/>				
				دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/>				

در صورت استفاده چند ساختمان از یک کنتور، باید نام مشترک اصلی کنتور و تمام ساختمان هایی که از آن کنتور تغذیه می شوند، با تعیین درصد سهم بهره برداری ثبت شود.

**مشخصات اشتراک گاز طبیعی**

ردیف	نام مشترک کنتور	شماره بدنه	تاریخ نصب	کالیبراسیون	ظرفیت	شماره اشتراک	نام ساختمان	نسبم /
کنتور ۱				دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/>				
				دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/>				
				دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/>				
کنتور ۲				دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/>				
				دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/>				
				دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/>				
کنتور ۳				دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/>				
				دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/>				
				دارد <input type="checkbox"/> ندارد <input type="checkbox"/>				

در صورت استفاده چند ساختمان از یک کنتور، باید نام مشترک اصلی کنتور و تمام ساختمان هایی که از آن کنتور تغذیه می شوند، با تعیین درصد سهم بهره برداری ثبت شود.



مشخصات حواله سایر حامل های انرژی حرارتی					
ردیف	نوع سوخت مصرفی	شماره حواله	تاریخ حواله	میزان مصرف و واحد آن	تجهیزات مصرف کننده

### کتابنامه

- [۱] مجلس شورای اسلامی، قانون اصلاح الگوی مصرف انرژی، شماره ۱۷۷۰، تاریخ ۱۳۸۹/۱۲/۰۴
- [۲] وزارت راه و شهرسازی، مبحث نوزدهم مقررات ملی ساختمان - صرفه‌جویی در مصرف انرژی - ویرایش چهارم سال ۱۳۹۹