

۱. مبنای مقایسه پنجره دوجداره با قاب استاندارد با چه نوع پنجره‌ای است؟ تک‌جداره، دوجداره نان ترمال (پنجره دوجداره با قاب آلومینیوم ساده یا آهن)؟

بدیهی است زمانی که مقایسه بین یک پنجره تک‌جداره با پنجره دوجداره استاندارد را داریم میزان عایق‌بندی می‌تواند فاحش باشد اما در مقایسه با پنجره دوجداره استاندارد با پنجره دوجداره با قاب غیر استاندارد آلومینیومی یا آهنی این تفاوت تا حدودی کاهش خواهد داشت. هرچند از دید نگارنده این تفاوت نیز چندان فاحش نبوده و فرق بین یک پنجره دوجداره استاندارد با قاب UPVC و یا آلومینیوم ترمال بریک با پنجره تک‌جداره عملکرد کاهش مصرف انرژی حداکثر ۵ الی ۱۰ درصد بهبود خواهد داشت چرا که ضریب انتقال حرارت آهن در حدود ۷۲ و آلومینیوم ساده در حدود ۲۷۲ کیلووات بر متر مربع درجه کلون می‌باشد در حالی این ضریب در قاب‌های استاندارد UPVC در حدود ۲/۱ الی ۲/۹ کیلووات بر درجه کلون می‌باشد و در آلومینیوم ترمال بریک در حدود ۳/۱ الی ۵/۸ می‌باشد و در واقع قابی می‌تواند اثر شیشه دوجداره را تا حد زیادی بهبود یا از بین ببرد.

۲. عایق‌بندی پنجره بر مبنای سوخت مصرفی بابت گرمایش محاسبه شده یا هزینه‌های سرمایشی نیز به علت کاهش هزینه‌های برق نیز محاسبه شده است؟

نکته بعدی که در خصوص میزان عایق‌بندی پنجره‌ها بایست مورد بررسی قرار گیرد و عمدتاً به آن توجه نمی‌شود تصور این مسأله است که اثر پنجره‌ها در کاهش هزینه‌های مصرفی سوخت بابت گرمایش می‌باشد فلذا مصرف‌کننده به دنبال بررسی میزان کاهش هزینه قبض گاز خود پس از نصب پنجره دوجداره می‌باشد در حالی که این امر و ارائه این آمار بر مبنای کل کاهش هزینه انرژی خانوار (سوخت و برق) می‌باشد. چرا که این پنجره‌ها به علت عایق‌بندی صحیح، هزینه‌های سرمایشی خانوار در تابستان را نیز کاهش می‌دهند و شرایط مطبوع را مهیا می‌نمایند.

نکته دیگری که بایست در نظر گرفت این است که پنجره‌ها مصرف انرژی را در بخش سرمایشی و گرمایشی شامل می‌شود و نقشی در کاهش مصرف در سایر بخش‌ها نخواهند داشت (انرژی مصرفی بابت آب گرم، پخت و پز مصارف برق برای روشنایی و ...)



میزان کاهش مصرف انرژی حاصل از استفاده از پنجره‌های دوجداره و معیارهای انتخاب آن (۲۰ یا ۴۰ درصد صرفه‌جویی؟)

مقدمه:

امروزه برای اکثریت اثر مثبت استفاده از پنجره‌های دوجداره امری ثابت شده است اما نکته و ابهامی که در خصوص استفاده از آنها وجود دارد میزان عایق‌بندی این پنجره‌هاست. در این خصوص آمارهای مختلفی از ۲۰ الی ۴۰ درصد ارائه می‌شود و منبع این آمار نیز معمولاً نامشخص است. در این مقاله سعی شده علت ارائه آمار با این تفاوت ذکر شود.

عایق‌بندی پنجره‌های دوجداره با قاب استاندارد (UPVC یا آلومینیوم ترمال بریک) برای پاسخ به میزان دقیق عایق‌بندی بایست به دو پرسش اساسی ذیل پاسخ دهیم:

میزان کاهش مصرف انرژی واقعی پنجره‌های دوجداره:

با توجه به آنچه که گفته شد ارائه طیف آماری ۲۰ الی ۴۰ درصد درست خواهد بود چرا که دقیقا مشخص نشده که بر چه مبنایی این آمار ارائه می‌شود. به همین منظور بایست در ارائه این آمار شرایط نیز تعریف شود. آمار ۳۵ الی ۴۰ درصدی زمانی است که مقایسه بین یک پنجره استاندارد دوجداره و تک جداره یا دو جداره غیر استاندارد در هزینه‌های گرمایشی و سرمایشی است. آمار ۲۰ الی ۲۵ درصدی نیز زمانی صحیحی است که مقایسه مصرف کل انرژی خانوار (کل انرژی مصرفی شامل گرمایش، سرمایش، پخت و پز و ... که هزینه کل انرژی خانوار است) مقایسه شود. چرا که تقریبا هزینه‌های مصرف انرژی در طول سال برای مصارف عمومی غیر از سرمایش و گرمایش ثابت و تفاوت و نوسان شدید هزینه‌های قبوض در دو فصل تابستان و زمستان مشهود است.

نکاتی که بایست در استفاده یا تعویض پنجره‌های دوجداره حتما بایست در نظر گرفت عبارتند از:

۱. استفاده از قاب استاندارد

۲. استفاده از شیشه استاندارد

۳. تولید استاندارد (هر پنجره صرف استفاده از مواد اولیه با کیفیت، خوب و عایق محسوب نمی‌شود بلکه فرآیند تولید و نکات آن بسیار مهم و اثرگذار می‌باشد)

۴. فرآیند نصب (مهمترین بخش پنجره که ۶۰ درصد عملکرد پنجره را تحت تأثیر قرار می‌دهد)

۵. توجه به نوع سیستم‌های گرمایشی (در سیستم‌های گرمایشی چون پکیج، بخاری، شوومینه و اب‌گرمکن، امکان تهویه هوا حتما باید در نظر گرفته شود چرا که عدم توجه به این نکته ممکن است خطرات جانی در پی داشته باشد)

۶. استفاده از پروفیل‌های مناسب برای تعویض

۷. اهمیت عایق صوتی بودن پنجره‌ها (استفاده از شیشه‌های با ضخامت متفاوت ۶ یا ۸ میل در نمای بیرونی شیشه و ۴ میلی متری در نمای داخل خانه)

۸. جریان هوا و باد

و ...

توجه به رنگ، نحوه تعویض بدون تخریب، انتخاب یراق‌آلات مناسب با محل نصب پنجره، زیبایی و تناسب با نمای ساختمان در تعویض پنجره‌ها، از سایر مسائلی است که می‌تواند در انتخاب پنجره اثرگذار باشد.

