



در گفتگوی اختصاصی پنجره ایرانیان با مدیر فنی شرکت رهاو در ایران مطرح شد:

## رهاو؛ پروفیلی به قدمت صنعت یو.پی.وی.سی (بخش اول)

اشاره:

پروفیل رهاو در ایران آنقدر آوازه به هم زده است که نیاز چندانی به معرفی ندارد. این شرکت که می توان آن را یکی از پایه گذاران اصلی صنعت یو.پی.وی.سی قلمداد کرد، فعالیت های خود را در ایران حدود ۵ سال پیش آغاز کرده است، اما در همین مدت اندک نام خود را با بالاترین سطح کیفیت پنجره در کشورمان گره زده است؛ و البته همه این موفقیت ها مرهون برنامه ریزی های دقیقی است که ویژگی صنعت آلمان به شمار می رود. رهاو پیش از ورود به ایران مطالعات بسیاری را برای شناخت شرایط مختلف کشورمان انجام داد. همچنین پس از شروع فعالیت های خود، بدون هیچ هیاهویی با برنامه های مدون و مشخص توانست نام خود را در کنار بهترین برندهای این حوزه تثبیت کند. فرصتی به دست آمد تا گفتگویی را با مهندس بابک ثقه الاسلام، مدیر فنی رهاو در ایران انجام دهیم. در این گفتگوی مفصل که در دو بخش از حضور گرامیتان خواهد گذشت، ایشان ضمن توصیف فعالیت های شرکت رهاو، در خصوص معیارهاوی یک پنجره استاندارد و همچنین دلایل افت کیفیت در بازار یو.پی.وی.سی ایران توضیحاتی جامع ارائه داد. با هم این گفتگو را می خوانیم:

نقشه میزان تشعشع یووی و نقشه های دیگری از این دست را از سراسر ایران فراهم کرد و با برخورداری از اطلاعات کامل وارد ایران شد. اما این مقطع زمانی دقیقا مصادف با زمانی بود که اغلب برندهای مطرح خارجی در حال خروج از ایران بودند. با این حال در این پنج سال که بازار ایران دچار رکود بود، رهاو روندی صعودی را طی کرده است. روشن است که این موفقیت مرهون اشراف و تسلطی بوده است که رهاو بر شرایط بازار داشته و با برنامه ریزی های دقیق و تلاش های فراوان توانسته است روند رو به رشدی را در این سال ها طی کند. در حال حاضر نیز دفتر رهاو در ایران در شرف تاسیس است.

**■ نحوه قبول نمایندگی رهاو به چه صورتی است و چه شرایطی دارد؟**  
سیستم این شرکت به صورتی است که به هنگام رجوع مشتری برای خرید پروفیل، رهاو به هیچ عنوان لیست قیمت را در اولین قدم ارائه نمی دهد. متقاضیان مورد ارزیابی های دقیق قرار می گیرند؛ آنها هم از جهت امکانات مادی و سخت افزاری و هم از جهت عوامل مانند شرایط روانشناختی، مورد بررسی و تجزیه تحلیل قرار می گیرند، و در صورت مثبت بودن نتیجه این ارزیابی ها، مرحله بعدی یعنی آموزش آغاز می شود. بدین صورت که تیم فنی رهاو در کارگاه مورد نظر حضور پیدا کرده و روند پنجره سازی را به صورت کامل آموزش داده و در نهایت نیز گواهینامه ای به آن کارگاه داده می شود. البته این نظارت ها، هم در قسمت تولید و هم در زمان نصب در محل، به صورت مداوم انجام می شود و در صورت مشاهده خطا در کار این دوستان، گواهینامه آنها ابطال می گردد؛ و در این صورت شرکت رهاو به هیچ وجه دیگر به چنین افرادی پروفیل نمی فروشد. به طور کلی سخت گیری های رهاو بسیار بی رحمانه است. کارگاه های ما ملزم هستند که اقلامی مانند پیچ، گسگت، گالوانیزه، کانکتور و غیره را از خود شرکت تهیه کنند و نمی توانند از هر جنسی که خواستند استفاده کنند. در واقع غیر از براق و شیشه، کلیه ملزومات پنجره باید از شرکت رهاو تامین

**■ در مورد شرکت رهاو توضیح مختصری بفرمایید؟**  
شرکت رهاو، سالیان بسیاری است که به صورت تخصصی در زمینه پلیمر فعالیت می کند. رهاو یک شرکت فامیلی است که تمام سرمایه این شرکت متعلق به خانواده واکنر می باشد. این شرکت به هیچ بانک و هلدینگی وابسته نیست و همه مخارج آن از طریق این خانواده تامین می شود. البته این شرکت در چند حوزه مشغول به کار است که یکی از آنها تولید پروفیل های یو.پی.وی.سی است.

رهاو را می توان مبدع پنجره یو.پی.وی.سی در جهان برشمرد. حدود سال ۱۹۵۸ بود که یک شرکت پنجره ساز آلمانی که پنجره های آهنی تولید می کرد، از رهاو درخواست می کند برای پنجره های آهنی روکش طراحی کنند که دیگر نیاز به رنگ کردن مستمر پنجره ها نباشد. تا سال ۱۹۶۴ رهاو ۱۰ سیستم مختلف ارائه داد و در این سال اولین سیستم پروفیل خود را معرفی کرد. در حال حاضر نیز رهاو در سراسر دنیا ۱۹۰ دفتر و ۱۷۰۰۰ کارمند دارد.

**■ شرکت رهاو به غیر از پروفیل چه محصولات دیگری تولید می کند؟**  
رهاو محصولات متعدد پلیمری دارد که می توان به تولید انواع پروفیل های یو.پی.وی.سی و لوله های ساختمانی در حوزه ساختمان و همچنین قطعات خودرو اشاره کرد. سپر، داشبورد، لوله های آب و دیگر قطعات پلاستیکی خودروهایی مانند مرسدس بنز، بامو، آئودی و کرایسلر، تعدادی از محصولات شرکت رهاو هستند. همچنین رهاو قطعات هواپیماهای ایرباس را نیز تولید می کند. قطعاتی مانند پنجره، سیستم های لوله و داکت های برق این هواپیماها نیز در شرکت رهاو ساخته شده اند.

**■ فعالیت های رهاو در ایران از چه زمانی شروع شد؟**  
رهاو پیش از ورود به بازار ایران هزینه سنگینی را برای انجام مطالعات در خصوص شرایط اقلیمی و عوامل مهم دیگر انجام داد و در نهایت نقشه های کامل فشار باد،

از سوی دیگر به این نکته نیز باید توجه داشت که گالوانیزه مناسب حتما باید نورد سرد شده باشد و به شکلی باشد که حفره درون پروفیل را کاملا پر کند. متأسفانه این معیارها به ندرت در صنعت پنجره‌سازی کشورمان رعایت می‌شود. با چنین شرایطی گالوانیزه هرگز نقش اصلی خود را ایفا نمی‌کند و حتی در طول زمان لطماتی را به پنجره وارد می‌کند. بدین معنی که وقتی میان گالوانیزه و پروفیل فاصله باشد و پیچی هم روی آن نصب شود، پروفیل اندکی می‌تابد. پس از نصب به مرور و در اثر انبساط و انقباض تابیدگی پروفیل افزایش می‌یابد. بدین ترتیب پنجره‌های که روز اول آب‌بندی خوبی داشته است، هفته دوم به سر و صدا می‌افتد و هفته سوم اصلا بسته نمی‌شود.

کاربرد گسکت نیز در کشورمان چندان آگاهانه نیست. بسیاری فکر می‌کنند گسکت برای زیبایی است. در حالی که نقش گسکت این است که مانع ورود هرگونه گرد و غبار از قسمت بازشو به داخل خانه شود. هرچه انعطاف‌پذیری و قابلیت کشسانی گسکت بالاتر باشد، برای استفاده در پنجره‌ها مناسب‌تر است. متأسفانه به این موارد توجه چندان نمی‌شود.

#### ■ آیا نرم‌افزارهای طراحی تمامی این فاکتورها را محاسبه نمی‌کنند؟

همه نرم‌افزارها نه. البته شرکت رهاو نرم‌افزار اختصاصی را در اختیار اغلب کارگاه‌های خود گذاشته است که به صورت کامل تمامی جزئیات تأثیرگذار بر پنجره را محاسبه می‌کند: وزن بازشو را محاسبه می‌کند، نوع پیراق و شیشه را پیشنهاد می‌دهد. حتی مواقعی را که باید از پروفیل کمکی استفاده کنید نیز به شما گوشزد می‌کند و تا تمامی مشکلات یک واحد پنجره حل نشده باشد، شما نمی‌توانید طراحی پنجره دیگری را آغاز کنید.

■ **مشکلی که در این زمینه وجود دارد این است که غالبا طرح اصلی پنجره‌ها توسط ساختمان‌سازها ارائه می‌شود، و مونتاژکاران فقط طرح‌های آنها را اجرا می‌کنند.**

به نظر من، یکی از وظایف ما پنجره‌سازها این است که با ساختمان‌سازها در مورد آداب پنجره صحبت کنیم. نباید هر طرحی را که به ما داده می‌شود بسازیم. به هر حال مواردی وجود دارد که ساختمان‌سازها از آنها اطلاعاتی ندارند یا به خاطر سود بیشتر مواردی را از ما طلب می‌کنند. اگر ما آنها را توجیه نکرده و در مقابل منفعت‌طلبی برخی از آنها نیایستیم، این وضعیت بر همین منوال بوده و حتی وخیم‌تر نیز خواهد شد.

#### ■ به نظر شما این افت کیفیت در ایران چه دلایلی داشته است؟

دلایلی بسیاری را می‌توان برشمرد. یکی از این دلایل رواج معامله‌های مدت‌دار و چکی در این صنعت است. بسیاری از این مشکلات، از جمله تسویه‌حساب‌های ساختمان‌سازها و غیره همه به خاطر رواج این سنت غلط است، در حالی که اگر خرید و فروش‌ها همه نقدی باشند، این مشکلات به وجود نمی‌آیند. در واقع پنجره‌سازها برای رقابت با یکدیگر دست به نوعی خودزنی زده‌اند، و شرایط به گونه‌ای شده است که امروز ساختمان‌سازها در ازای ساخت پنجره حتی حاضر به پرداخت پول نیستند و واحدهای ساخته شده خود را ارائه می‌دهند. این فشار به نوبه خود به فروشندگان مواد اولیه منتقل می‌شود. همانطوری که می‌دانید بسیاری از این شرکت‌ها امروز تعداد فراوانی چک و اخورده دارند. در حالی که شرکت رهاو به هیچ وجه با این مشکلات مواجه نیست، چون فقط به صورت نقدی می‌فروشد.

#### ■ آیا استفاده از پنجره‌های یو.پی.وی.سی در پروژه‌های مختلف محدودیتی نیز دارد؟

مهد پنجره یو.پی.وی.سی آلمان است. اما شما در این کشور نمی‌بینید که در لابی هتل‌ها، ویتترین مغازه‌ها و مواردی از این دست از یو.پی.وی.سی استفاده شده باشد. ببینید دلیل اصلی استفاده از یو.پی.وی.سی، عایق بودن است، بنابراین باید در جایی استفاده شود که این مزیت مورد نیاز باشد. بحث دوم سایز پنجره است که یو.پی.وی.سی در این زمینه محدودیت‌هایی دارد.

به‌طور کلی هر ماده اولیه جایگاه خاص خود و همچنین محدودیت‌هایی دارد. اگر این محدودیت‌ها شناخته شوند، می‌توان بهترین پنجره دنیا را ساخت. از نظر ما بهترین پنجره از نظر قیمت، کیفیت و دوام پنجره یو.پی.وی.سی است و محصولات رهاو این ادعا را به اثبات رسانده است.

شود. همچنین در خصوص پیراق نیز مونتاژکاران ما ملزم به استفاده از پیراق آلمانی هستند. **■ رهاو در زمینه آموزشی چه برنامه‌هایی را اجرا می‌کند؟**

سیستم آموزشی رهاو یک سیستم دائمی و همیشگی است. شرکت ما مرتباً سمنارهای آموزشی برگزار می‌کند. آموزش‌های تک به تک نیز چه در محل شرکت چه در محل کارگاه‌ها صورت می‌گیرد. همچنین تیم رهاو در ایران نیز تحت آموزش‌های مداوم قرار دارند. همچنین بولتن‌ها خبری در خصوص موارد جزئی و مهم دائما منتشر شده و در اختیار مونتاژکاران و مشتریانمان قرار می‌گیرد.

■ **به نظر شما پنجره‌هایی که از پروفیل رهاو ساخته شده چه مزیت‌هایی دارد؟** توجه داشته باشید که رهاو به دنبال ساختن پنجره‌های عجیب و غریب نیست. اتفاقا از نظر ما پنجره می‌تواند کاملا ساده هم باشد. منتها باید تمام مواردی را که از یک پنجره انتظار می‌رود لحاظ کرده باشد. یعنی این پنجره در درجه نخست باید ما را از عوامل بیرونی مانند سرما، گرما، سروصدا و گرد و غبار محافظت کند. ضمن اینکه زیبا و بادوام باشد. فکر می‌کنم شاخصه‌های اصلی یک پنجره این موارد است که رهاو نیز همواره به دنبال تأمین کردن این معیارهاست.

#### ■ چگونه می‌توان یک پنجره خوب و استاندارد را تولید کرد؟

ابتدا باید طراحی مناسبی برای یک پنجره ارائه داد. منظورم از طراحی کشیدن شکل و ابعاد پنجره نیست، بلکه محاسبه تمامی فاکتورهای تأثیرگذار است. از سوی دیگر به این نکته نیز باید توجه داشت که در بسیاری موارد ما مجبور هستیم میان زیباتر شدن و کارایی یکی را انتخاب کنیم. که از نظر شرکت رهاو در این موارد همواره کارایی ترجیح دارد. در زمینه ابعاد پنجره نیز باید شرایط موجود را به صورت واقع‌نگرانه مورد ارزیابی قرار دهیم. برای مثال در بسیاری از شهرهای بزرگ کشورمان به خصوص تهران پنجره‌های بسیار بزرگ بی‌معنا هستند، زیرا اولاً در تهران به دلیل آلودگی و بی‌نظمی در معماری شهری منظره چندان باقی نمانده است؛ از سوی دیگر به دلیل مسائل فرهنگی، غالبا خانواده‌های ما از پرده‌های ضخیم و چندلایه استفاده می‌کنند. با لحاظ کردن واقعیت‌هایی از این دست، چرا باید پنجره‌های بزرگ طراحی کرد و در بسیاری مواقع کارایی را فدای بزرگی بیهوده پنجره‌ها کرد؟

ضمن اینکه پنجره بزرگ همیشه زیبا نیست. اگر سنت‌های ارزشمند خودمان را بررسی کنیم خواهیم دید که خانه‌های، حتی مجلل، پدران ما پنجره‌هایی کوچک و بسیار زیبا داشتند. یعنی شاید سبک زندگی، روحیه و فرهنگ ما به چنین پنجره‌هایی نزدیک‌تر باشد. به نظر من ابعاد پنجره نباید بیشتر از ۹ متر مربع باشد. تازه در خصوص چنین ابعادی نیز فاکتورهای بسیاری مانند فشار باد، سایز بازشو، ممان اینرسی بازشوها باید به‌طور کامل در نظر گرفته شوند. یکی از فاکتورهای مهم پنجره که در ایران هنوز جا نیافتاده است، حداکثر خم‌پذیری شیشه یا «فاکتور ال» شیشه است. یعنی میزان قوسی که شیشه در مقابل فشار باد برمی‌دارد، باید مشخص باشد. متأسفانه در ایران در خصوص فاکتور ال آگاهی چندان وجود ندارد. در حالی که شما با توجه به ابعاد پنجره و ارتفاعی که این پنجره نصب خواهد شد، باید شیشه‌هایی با انعطاف‌پذیری متفاوتی را به کار برید.

معیار دیگر پنجره استاندارد نفوذناپذیری آن در خصوص انواع آلودگی‌هاست. با توجه به گرد و خاک و آلودگی هوا و مواردی از این دست، نکته بسیار مهم برای خانواده‌های ما عدم نشت چنین آلودگی‌هایی به داخل خانه‌هاست.

#### ■ ملزومات دیگری مانند گالوانیزه و گسکت چقدر در کیفیت یک پنجره نقش دارند؟

یکی از معضلات دیگر صنعت پنجره یو.پی.وی.سی، گالوانیزه است. گالوانیزه‌هایی که در بازار هستند، اصلا شناسنامه ندارند. متأسفانه اغلب پنجره‌سازها نیز عموماً گالوانیزه‌هایی را می‌خرند که بتوانند در پروفیل‌های مختلفی از آن استفاده کنند. در واقع به نقش گالوانیزه توجهی نمی‌شود. گالوانیزه تقویت‌کننده پنجره است و باید نیروهای وارد بر پنجره را جذب کند و از طریق پیچ‌ها به سازه ساختمان منتقل کند. اگر گالوانیزه این قابلیت را نداشته باشد به هیچ دردی نمی‌خورد. حال وقتی این تقویت‌کننده‌ها اصلا شناسنامه نداشته باشند، در واقع امکان انجام محاسبات مختلف وجود نخواهد داشت. برای مثال، آیا می‌توان صرفاً گفت، تیرآهن ۱۶ خوب است؟ مسلماً نه. ما باید بتوانیم بگوییم این تیرآهن برای کدام شرایط مناسب است یا نیست.