

اولین کولر تاریخی در ایران

هر گاه صحبت از کولرهای سنتی به میان می‌آید، بی شک بادگیرها بویژه بادگیرهای یزد با آن شکل بخصوص و چوب‌هایی که بر سر دارند، اولین تصویری است که به ذهن متبادر می‌شود. ابتکاری که کویرنشینان با استفاده از آن به مقابله با گرما رفتند و در طول سالیان متمادی توانستند با این ابزار ساده بر آفتاب سوزان کویر غلبه کرده و در گرم‌ترین روزهای سال بدون استفاده از کوچکترین ابزاری که نمادی از فناوری باشد، خنکای نسیمی دلنشین را به داخل خانه‌های خود بیاورند. بادگیرها، برج‌هایی هستند که برای تهویه بر بام خانه‌ها ساخته می‌شود. بادگیر را همچنین بالای آب انبارها و دهانه معدن‌ها برای تهویه می‌سازند.

در خانه‌ها هوای خنک از بادگیر که نوع ابتدایی تهویه مطبوع به شمار می‌رود، به اتاق‌های طبقه همکف یا زیرزمین‌ها فرستاده می‌شود. بادگیرها از عناصر و سمبل‌های معماری ایرانی هستند، ولی امروزه در بسیاری کشورهای خاورمیانه کپی برداری و استفاده می‌شوند که نمونه آن امیرنشین کوچک دبی است.

اساساً کولر آبی که در جهان به نام کولر ایرانی نیز شناخته می‌شود، ریشه‌ای ملی دارد و کارشناسان، بادگیرهای سنتی را که از چند هزار سال پیش در کشورمان وجود داشته است اجداد کولرهای کنونی می‌دانند. استفاده از بادگیر از سنوآت بسیار قدیم در ایران متداول بوده است. بادگیرها با اشکال مختلف در شهرهای مرکزی و جنوب ایران ساخته شده که هر کدام برحسب ارتفاع و جهت باد طراحی و اجرا شده‌اند.

تا قبل از اختراع کولر برقی و گسترش آن در شهرهای مختلف، از بادگیر در ابنیه مختلف مسکونی، مذهبی و خدماتی استفاده می‌شده است و هنوز هم می‌توان باقیمانده این بادگیرها را در اقلیم گرم و مرطوب جنوب در شهرهایی مانند بندرعباس، بندر لنگه، قشم، بوشهر و اقلیم گرم و خشک نواحی مرکزی مانند کرمان، نایین، یزد، طبس، کاشان، سمنان، اصفهان و حتی برخی نواحی جنوب شهر تهران مشاهده کرد.

ساختار بادگیر

بادگیر از مظاهر و سمبل‌های تمدن ایرانی است. دقیقاً معلوم نیست اولین بادگیر در کدام شهر ایران ساخته شده ولی سفرنامه نویسان قرون وسطی بیشتر از بادگیرهای شهرهای کویری و گرم و خشک مانند یزد و گناباد و طبس، کرمان، بم و زاهدان نام برده‌اند. کاریز و بادگیر و خانه‌های گنبدی بدون تردید از نمادهای تمدن ایرانی است.

بادگیر معمولاً چهارگوش است و در دیوارهای چهارگانه آن چند سوراخ تعبیه شده است. درون بادگیر با تیغه‌ها و جدارهایی که از خشت، چوب و خشت ساخته شده است، به چند بخش تقسیم می‌شود. بادگیرها معمولاً یکطرفه، چهار طرفه یا هشت طرفه است. در شهر یزد تمامی بادگیرها مرتفع و چهار طرفه یا هشت طرفه هستند؛ ولی برعکس در شهر میبد که در ۵۰ کیلومتری غرب شهر یزد است، بادگیرها کوتاه و یکطرفه هستند.

این امر به این دلیل است که در میبد، بادهای کویری، توام با گرد و غبار از سمت کویر می وزد و اهالی مجبورند که بادگیرهای خود را پشت به این باد و در جهت باد مطلوب بسازند؛ ولی در یزد، چون بین دو رشته کوه قرار گرفته، بادهای کویری کمتر جریان دارد و می توان بادگیرهای مرتفع چند طرفه احداث کرد.

عملکرد بادگیر

عملکرد بادگیر به این صورت است که باد مطلوب را گرفته و آن را به داخل اتاق های اصلی ساختمان، آب انبار یا سرداب هدایت می کند. در بعضی مساجد حاشیه کویر مانند مسجد قدیمی اردکان و مسجد جامع فیروز آباد در استان یزد دریچه بادگیر درست در بالای محراب قرار دارد. به این ترتیب باد مطلوب وارد بخش های مختلف ساختمان و باعث تهویه و خنکی آن می شود.

کارکرد بادگیرها با ساده ترین ابزار

برای تقویت عملکرد خنک سازی بادگیر و استفاده از برودت تبخیری، از روش های دیگری نیز استفاده می شده است. به عنوان مثال در شهر بم بادگیری وجود دارد که از ساختمان حدود ۵۰ متر فاصله دارد و با یک کانال زیرزمینی به آن مرتبط است. در بالای این کانال یک باغچه قرار دارد. بعد از آبیاری باغچه، رطوبت آن به دیوار های کانال ارتباطی نفوذ می کند و نسیم بادی را که از بادگیر به سمت ساختمان جریان دارد، خنک تر می کند.

در بعضی موارد نیز روی دهانه بادگیر حصیر، سوفال یا بوته های خار قرار می دادند و روی آن آب می پاشیدند و به این طریق رطوبت و برودت های هوای ورودی را افزایش می دادند. تا پیش از پیدایش یخچال برقی، در بسیاری خانه ها مواد غذایی را در محوطه زیر بادگیر نگاه می داشتند تا خنک بماند و دیرتر فاسد شود.

تصفیه هوا با خاک؟!!

در شهرهایی که باد مطلوب نیز دارای قدری گرد و غبار است، مانند گناباد در استان خراسان معمولاً یک فضای خاکریز در زیر بادگیر ایجاد می کنند. مقطع کانال بادگیر را در این قسمت نسبت به مقطع بالای آن قدری عریض تر می گیرند تا سرعت باد کاهش یابد و غبار و خاک در آن ریخته شود. باد پس از ورود به دهانه بادگیر و عبور از محوطه خاکریز قدری صاف تر شده و وارد اتاق می شود.

شهر بادگیرها

شهر تاریخی یزد به شهر بادگیرها معروف است و به تحقیق، نسبت به دیگر شهر های مرکزی ایران دارای بیشترین تعداد بادگیر است. در این شهر، مرتفع ترین بادگیر جهان یعنی بادگیر باغ دولت آباد وجود دارد که دارای حدود ۳۴ متر ارتفاع است.

ارتفاع دهانه فوقانی این بادگیر هشت طرفه ۱۱ متر است و باد از هر سمتی که بوزد به درون ساختمان هدایت می شود. در اینجا لازم به توضیح است که بعضی بادگیرها فقط از طریق جابه جایی هوا (Convection) داخل بنا را خنک می کنند و بعضی دیگر هم از طریق جابه جایی هوا و هم از طریق تبخیر (Evaporation) این عمل را انجام می دهند.

سیستم برودتی بادگیر باغ دولت آباد از طریق روش دوم است، به این صورت که جریان هوا پس از ورود به داخل ساختمان از روی یک حوض سنگی کوچک و فواره عبور کرده و سپس از آنجا به دیگر اتاق ها هدایت می شود. اتاق زیر بادگیر که حوض و فواره در آن قرار دارد به صورت هشتی

(هشت ضلعی) است و در های متعددی در آن وجود دارد. هر زمان که نیاز به خنک کردن اتاق خاصی باشد، در بین آن اتاق و اتاق هشتی زیر بادگیر را باز می کنند.

بهترین بادگیرهای ایران

بهترین نمونه بادگیر ها در جنوب کشور را می توان در بندر لنگه و بندر کنگ که در ۶ کیلومتری غرب بندر لنگه است دید. هنوز هم بادگیرهای حجیم چهار طرفه، نمود اصلی این دو بندر قدیمی هستند. طرز کار بادگیرهای این منطقه مشابه نواحی مرکزی ایران است، فقط همان گونه که عنوان شد، عملکرد بروندی این بادگیر ها فقط از طریق جابجایی هوا صورت می گیرد.

نسیم هوای بین خشکی و دریا و به طور کلی باد های محلی در این مناطق از شدت کمتری نسبت به نواحی مرکزی ایران برخوردارند و لذا باید بادگیر ها حجیم تر باشند تا بتوانند جریان بیشتری از هوا را به درون اتاق انتقال دهند. در بعضی موارد مساحت مقطع بادگیر به بیش از ۸ متر مربع می رسد و بر روی کل بام اطاق قرار می گیرد. در بندر لنگه در نزدیکی ساحل تعداد بادگیر ها بیشتر است و حجم آن ها نیز بزرگتر می باشد، ولی هرچه از ساحل دور شویم، تعداد این بادگیر ها و ابعاد آنها کمتر می شود به نحوی که در سمت شمالی بندر تعداد اندکی بادگیر وجود دارد.





