

تغییر نگرش معماران، از معماری سنتی تا امروز

فردین طهماسبی

دانشجوی کارشناسی معماری دانشگاه هنر تهران، ورودی 91

تابستان 93

چکیده

مقاله پیش رو به بررسی اجمالی و کاوشی کوتاه در شیوه‌ی رویارویی معماران سنتی ایران، با مسائل اقلیمی و زیست محیطی می‌پردازد و با بیان نمونه‌هایی از راه‌حل‌های ارائه شده توسط این دسته از معماران، سعی دارد قیاسی نسبی بین معماری اقلیم‌گرا و شیوه فعلی معماری اماکن مسکونی برقرار سازد. هم‌چنین نسبت به بیان تفاوت نگرش معماران سنتی و مدرن در برابر مسائل اقلیمی می‌کند.

کلمات کلیدی: معماری اقلیمی، معماری سنتی، معماری همساز با طبیعت

مقدمه

ابتدا فرض کنید در سال‌هایی دورتر از زمان حال، مثلا دویست سال پیش، به‌عنوان معمار در شهر یا روستایی زندگی می‌کنید. فعالیت شما معماری است. معماری منطبق با تعریفی که در زمان شما از آن ارائه شده است. شما فردی هستید که خانه‌ای را طراحی و سپس اجرا می‌کند. احتمالا پیشه پدر شما نیز معماری بوده است. حال سبک زندگی انسان‌ها در این دوران را در نظر بگیرید. میزان و شیوه ارتباط افراد با طبیعت را نیز تصور کنید. احتمالا صبح که از خواب برخیزید تا شب، فعالیت‌های شما، شما را به سمتی سوق خواهد داد که ارتباطتان با طبیعت را تقویت می‌کند. بررسی علل این میزان تاثیرپذیری از طبیعت در گذشته، و عدم آن در زمان حال، از مواردی نیستند که این مقاله قصد دارد به آن پردازد. بلکه هدف آنست که رفتار یک معمار در چنین شرایطی را تا حد توان بررسی کنیم.

زمانی که شما در بستر مذکور اقدام به طراحی بنا می‌کنید، شرایطی پیش رو دارید که احتمالا از دیدگاه شما محدودیت حساب نمی‌شوند. برای نمونه، توانایی استخراج سنگ‌های تراش خورده‌ی امروزی را از طبیعت ندارید. توانایی حمل مصالح از نقاط دور را هم ندارید. به‌علت وابستگی و هم‌بستگی با طبیعت نیز تمایل و قصد مقابله با آن ندارید. به این موارد، مسائلی از قبیل: سنت، گرایش‌های شدیدتر مذهبی (نسبت به زمان حال)، وضعیت ناگزیر آب و هوایی، تکنیک‌های اجرایی زمان خود، اصول ایستایی شناخته شده، شیوه‌ی بروز فعالیت‌های انسانی و ... را نیز اضافه کنید. با این اوصاف شما در شرایط بسیار متفاوت‌تری معماری می‌کنید. این شرایط معماری منجر به بروز ویژگی‌هایی شده که معموره‌های قدیمی را با طبیعت و اقلیم خود همسازتر می‌کند. وضعیتی که شاید بتوان گفت بناهای سنتی را به معماری پایدار نزدیک‌تر کرده است.

شرایط امروز و بهره‌وری از تکنولوژی ایجاب کرده که علاوه بر کاهش ارتباط با طبیعت، مقابله‌هایی نیز با آن رخ دهد. مثلا شیوه‌ی مقابله با گرمای هوا امروزه از طریق ممانعت از ورود هوای گرم، و خنک کردن فضا با وسائل سرمایشی شکل می‌گیرد که به معنی قطع ارتباط با هوای آزاد بیرون است. درحالی‌که در گذشته، این مشکل راه‌حلی‌هایی داشته که ارتباط با طبیعت را قطع نمی‌کرد. مانند کنترل نور وارد شده از پنجره‌ها، یا ایجاد کوران طبیعی هوا از روش‌هایی نظیر بادگیر. بسیاری از افراد، امروزه با زیستن در منازل جدیدی که معمارانشان، بعضا توجه زیادی به اقلیم ندارند و بیشتر توان خود را بر ظاهرپردازی و نماسازی متمرکز می‌کنند، اهمیت و تاثیر اقلیم در منازل را فراموش کرده‌اند. برای نمونه کافیسست به یکی از منازل سنتی اقلیم‌محور شهر سرک بکشیم. در شهر تهران تعداد اینگونه منازل که اکنون تبدیل به موزه

شده‌اند، کم نیست. اغلب، معماران این بناها سعی کرده‌اند با روش‌هایی معقول و همساز با طبیعت، مانع بروز تغییرات نامطلوب و ضدآسایش در محیط زندگی انسان شوند. برای تشریح بهتر وضعیت، تا حد توان یکی از این نمونه‌های مورد نظر به اختصار معرفی می‌شود.

در بخشی از ناحیه‌ی قجری تهران بزرگ، در خیابان سی‌تیر موزه‌ای به نام موزه‌ی آبگینه و سفالینه قرار دارد. ساختمان این موزه در قبل محل سکونت قوام‌السلطنه بوده و بنابراین تمهیدات زینتی و دست‌و‌دلبازانه در اجزای آن زیاد و شایان توجهند. اما برای آشنایی با جان کلام، فقط می‌خواهیم برخی از نکات آشنای مرتبط با اقلیم را مرور کنیم. قبل از هرچیز، در بدو ورود، حیاط و حوض بزرگ این عمارت دیده می‌شود. صرف نظر از میزان بزرگی حیاط و حوض این بنا که تناسب دارد با تمکن مالی صاحب‌خانه، عملکرد این دو برای تلطیف و خنک‌سازی هوا توسط حوض و همین‌طور کاهش خشکی هوا قابل توجه است. جداره‌های باربر بنا به رسم معمول اکثر بناهای سنتی مانع عبور نور مستقیم و خیره به داخل می‌شود. همچنین پوشش‌های چوبی برای برخی از پنجره‌ها که تبادل حرارتی را به حداقل می‌رساند.

نمونه‌هایی از موارد ذکر شده در موزه ملی ملک که محل سکونت تاجری خوش آوازه به همین نام بوده نیز مشهود است. هم‌چنین در موزه اخیر، پوشش‌های مشبک برای کنترل نور در وجه شرقی بنا دیده می‌شوند. ضمن این‌که از آنجا که این دو بنا از مصالح قدیمی و بوم‌آورد خشت و آجر استفاده کرده‌اند، از ظرفیت حرارتی مناسبی برخوردارند.

همانگونه که در دو مثال فوق، به ایجاز ذکر شد، وجود مشکلات اقلیمی در روزگاری که صنعت رونق چندانی نداشته، منجر به بروز راه‌حلهایی شد که با بهره‌گیری از طبیعت مشکلات را تعدیل و یا مرتفع می‌ساختند. یعنی هیچ تکنولوژی خاص بشری و مصنوع وارد عرصه‌ی پاسخ‌گویی به این نیازها نشده و تنها از تکنولوژی‌های طبیعت‌محور آن دوران بهره‌مند بودند. هدف از ذکر این نکته، نکوهش تکنولوژی نوین و توصیه به رجعت به فناوری‌های اولیه نیست. بلکه هدف نمایش میزان تفاوت در رویکرد این دو نسل تکنولوژی با یک‌دیگر است. به گونه‌ای که تکنولوژی‌های نوین اغلب (بنا بر شیوه‌ی استفاده) ابایی نسبت به آسیب‌رسانی به طبیعت ندارند و برای تامین آسایش انسان‌ها در فضای معماری (نظیر مسکن) تا جایی که انسان بخواهد پیش می‌روند. در نقطه مقابل، تکنیک‌های معماران قدیم در ساخت مسکن‌های سنتی (چنانچه به آن اشاره خواهد شد) به گونه‌ای بوده که ارتباط انسان با طبیعت را حفظ کند، تعادل طبیعت را خدشه‌دار نکند و ضمن تامین نسبی فاکتورهای آسایشی، حتی‌الامکان آسیبی به محیط وارد نکند؛ و البته همه این‌ها ناشی از عدم وجود تکنولوژی و نگرش‌های بعضاً مخرب امروزی در فضای آن زمان است.

علی‌رغم این‌که بسیاری از این روش‌ها و ملاحظات اقلیمی، نه هزینه اجرایی بالایی دارند و نه مشکلات اجرایی خاصی به پروژه تحمیل می‌کنند، امروزه در اکثر ساخت و سازها مغفول مانده‌اند. این بی‌توجهی علاوه بر تاثیری که بر سبک زندگی مردم دارد باعث رشد مصرف انرژی می‌شود. در اصل این انرژی صرف تعدیل شرایط آسایشی‌ای می‌شود که به‌خاطر عدم کنترل موفق شرایط محیطی از حالت نرمال خارج شده است.

در ادامه این مقاله تلاش شده تا نمونه‌هایی از روش‌های بهسازی شرایط زندگی در مقابل عوامل جوی که توسط معماران قدیمی با شرایط فوق‌اتخاذ شده‌اند، بررسی گردد.

اقلیم معتدل و مرطوب

در این اقلیم عوامل طبیعی‌ای که می‌توانند مخل آسایش انسان در منازل شوند وجود رطوبت و بارندگی است. ضمناً در اکثر نقاط اقلیم، باد مزاحم از وجوه غرب و گاه شرق، بنا را تحت تاثیر قرار می‌دهد. به‌علت وجود رطوبت هوا، شب‌ها نسبت به روز کاهش دمایی محسوسی درک نمی‌شود و نیاز به کوران هوا نسبتاً زیاد است.

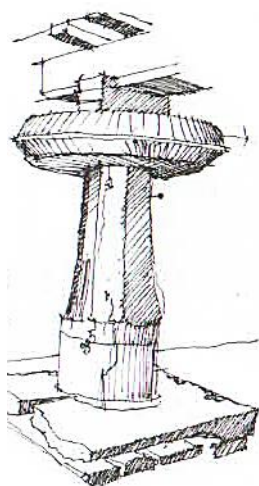
خانه‌های سنتی اقلیمی در این خطه بر اساس فاکتورهای طبیعی فوق‌بنا شده‌اند. در اغلب بناهای قدیمی این ناحیه، معماران جهت مهار کردن آب باران و وزن آن بر بام، از سقف شیروانی بهره‌برده‌اند و در بعضی بناها برای کنترل باد غرب، در این وجه سقف را تا زمین امتداد می‌دهند تا باد و باران از این وجه به بنا آسیب نزنند. همچنین ایوان‌های سرتاسری دور بنا کشیده می‌شوند که وظیفه‌شان تامین فاصله‌ی لازم بین جداره‌ی خارجی با سطح دیوار است که به‌منظور جلوگیری از آسیب دیدن مصالح نما در برابر باران ایجاد می‌شود.

مشکل دیگر معماران و سازندگان، نفوذ رطوبت از کف خانه است. برای مهار کردن رطوبت و عدم نفوذ آن از کف ساختمان به سمت داخل، در دیدگاه اول باید ساختمان از سطح زمین فاصله بگیرد. بنابر این از پایه‌های چوبی (چوب مصالح بوم آورد این خطه است) استفاده می‌شود تا ساختمان به زمین نچسبد. هرچقدر فاصله ساختمان از دریا بیشتر باشد، ارتفاع آن از سطح زمین کمتر می‌شود و برعکس. گاه در فاصله بین طبقات مسکونی تا زمین بخش‌های خدماتی قرار می‌گیرند.

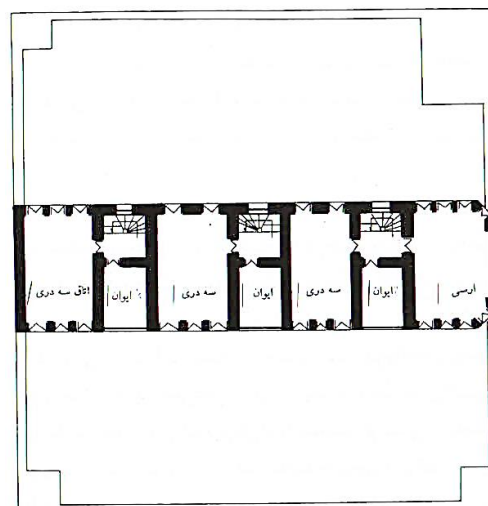
برای معماری کردن در این فضا، مشکل دیگری که پیش روی معماران سنتی بوده است پدیده‌ای است به نام کج‌باران و بادهای مزاحمی که از ناحیه غرب می‌وزند. جهت رفع این مشکل، فکری که به ذهن متبادر می‌شود آنست که تماس وجه غربی با بیرون را به حداقل برسانیم. همین ایده ساده منجر به این شده که اغلب ساختمان‌ها در راستای شرقی غربی کشیده شوند. یعنی وجه غرب و شرق کمترین سطح را داشته باشند و وجوه جنوبی و شمالی بیش‌ترین سطح ساختمان را به خود اختصاص دهند.

بازشوهای این مناطق نیز به نوعی طراحی شده‌اند که در پلان روبه‌روی هم‌دیگر قرار بگیرند یا به نوعی ارتباط داشته باشند تا هوا بتواند از این بازشوها کوران کند. همچنین جهت سهولت کوران هوا خانه‌ها با فاصله ساخته می‌شوند تا ورود و خروج هوا به راحتی صورت گیرد. اغلب پرچین و یا حصار دور ساختمان‌ها نیز از قد انسان کوتاه‌تر ساخته می‌شود تا مانعی سر راه باد نباشد.

انبارهای برنج در این اقلیم از کاربری‌های مهم به حساب می‌آیند. در انبارهای برنج به جهت رعایت نظافت، عدم وجود موش بسیار حیاتی است. شیوه برخورد معماران با این مسئله به این شکل است، که پایه‌های ساختمان را به نحوی طراحی و اجرا می‌کنند که با وجود یک حلقه چوبی افقی بالای آن، مانع نفوذ موش به داخل انبار شوند. چرا که موش توانایی حرکت در سطوح افقی، خلاف جهت جاذبه را ندارد و نمی‌تواند از این نوع پایه عبور کند و درست به همین دلیل، درب انبارهای برنج در زیر آن‌ها قرار می‌گیرد که کاملاً از دسترس موش‌ها خارج باشد.



شکل 2



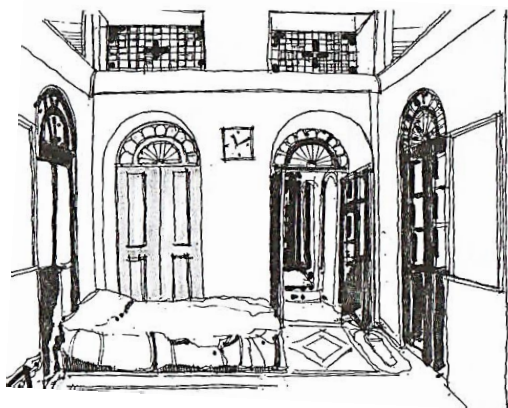
شکل 1
نمونه خانه‌ی قدیمی
پلان طبقه‌ی بالای
هم‌کف
بازشوهای روبه‌روی
یک‌دیگر و محل
قرارگیری فضاهای
مرطوب
(سرویس‌های
بهداشتی و مطبخ) در
چهارگوشه حیاط
طبقه هم‌کف توجه
کنید.

اقلیم گرم و خشک:

اگر در این شرایط به عنوان یک معمار اقدام به طراحی بنا کنید، وجود گرما و خشکی غالب هوا و پوشش گیاهی اندک شرایط متفاوتی را برای شما ترسیم خواهد کرد. در این شرایط، شما احتمالاً در شهری در نواحی مرکزی ایران زندگی می‌کنید که مشکلی در تامین خاک ندارید ولی به علت پوشش گیاهی کم، امکان اجرای سقف‌ها با تیرهای چوبی برایتان مهیا نیست. پس در این شرایط جهت پوشاندن دهانه‌ها باید از تکنیک دیگری استفاده کنید که احتیاجی به اسکلت ندارند. این محدودیت منجر به پیدایش تکنیک‌هایی جدید شد؛ مانند تکنیک گنبد. به علاوه گنبدها بدلیل آن که در اغلب روز نیمی از آن‌ها در سایه قرار دارد، می‌توانند حرارت کم‌تری به داخل خانه منتقل و شرایط آسایشی بیشتری مطلوب‌تری برای ساکنان فراهم کنند.

هم‌چنین تجربه زیرزمین‌های منازل به شما به عنوان یک معمار بومی ثابت کرده که زمین عایق مناسبی جهت پیش‌گیری از تبادل حرارتی است. پس با قرار دادن خانه یا بخشی از آن در داخل خاک، می‌توانید جلوی تبادل حرارتی را بگیرید. این مسئله نیاز به برداشت خاک قسمتی از زمین دارد تا گودی با عمق مناسب جهت جاگیری خانه حاصل شود. این خاک‌برداری از طرف دیگر می‌تواند بخش قابل توجهی از مصالح لازم جهت تولید خشت یا آجر شما را فراهم آورد.

مسئله دیگری که پیش روی شماست، انباشت هوای گرم در داخل ساختمان به شکلی غیرمطلوب است. برای رفع این مسئله، ابتدایی‌ترین راه‌حل، یعنی ایجاد بازو در بدنه‌ی بنا ممکن است منجر به خروج هوای مطلوب از داخل بنا و تبادل با هوای بیرون شود. بنابر این با بلندتر ساختن سقف و ایجاد بازو در آن ارتفاع، معمار تلاش می‌کند تا انباشت هوای گرم در ارتفاع بالا رخ دهد و مزاحم فعالیت‌های روزمره افراد در ارتفاع پایین نشود. (شکل 2)



شکل 3

با بررسی ساده‌ی بازشوهایی که در یک اتاق، در وجه شمالی هستند و مقایسه آن با بازشوهایی وجه جنوبی، به سادگی شدت تابش نور جنوب و گرمای آن آشکار می‌شود و این نکته بر معماران پیش از ما پوشیده نبوده است. در چنین شرایطی معمار برای آن که فضایی بسازد تا در فصل گرما مورد استفاده باشد، باید از نور شمال استفاده کند و جهت ساخت فضایی برای استفاده در زمستان باید از نور جنوب بهره گیرد. این نیاز، منجر به پیدایش حیاط مرکزی در داخل ساختمان‌ها شد. چرا که امکان استفاده از نور دو طرف را برای اتاق‌ها فراهم می‌کند. ضمن این که خود حیاط مجال مناسبی جهت ایجاد حوض و کاشت گیاه به منظور مقابله با کمبود رطوبت هوا است؛ ضمن آن که پیش‌تر نیز اشاره شد ارتباط ساکنان خانه با طبیعت را حفظ می‌کند. گاهی هوای قسمت تابستان‌نشین با استفاده از بادگیر خنک‌سازی می‌شده. همچنین بدنه قسمت تابستان‌نشین برخلاف زمستان‌نشین از شکست و فرورفتگی عاری بوده تا نور و گرمای کم‌تری جذب کند.

در مقیاس کلان‌تر نیز، بعنوان یک معمار، در این خطه مشکل آبرسانی به خانه‌ها و مراکز جمعیتی برای شما حیاتی است. معماران این مناطق بر این اساس شهرها را متمرکزتر ساخته‌اند چرا که از طریق یخچال‌ها و آب انبارها در این مراکز جمعیتی می‌توانند راحت‌تر آبرسانی را انجام دهند. حال آنکه یک معمار در شمال کشور به دلیل آن که مشکل کمبود آب ندارد، التزام چندانی به ساخت آب‌انبارها و استفاده جمعی از آن‌ها ندارد. بر این اساس بافت شهرها در اقلیم معتدل و مرطوب پراکنده‌تر از این اقلیم است.

اقلیم سرد و خشک

اقلیم سرد و خشک بیش‌تر شامل نواحی کوهستانی می‌شود. و این به آن معناست که در این ناحیه سنگ به عنوان یک مصالح ساختمانی گسترده حضور دارد. پس طبیعی است معماران از این مصالح بوم‌آورد بیش‌ترین استفاده را می‌برند. در این مناطق نیز خاک به عنوان عایق مناسب شناخته شده و برای تعدیل هوا، بخشی از خانه در داخل زمین قرار می‌گیرد. گاهی در این اقلیم ناحیه مسکونی ساختمان در طبقه بالا ساخته می‌شود و طبقه همکف محل نگهداری احشام و یا مطبخ‌خانه است. این چیدمان، سیستمی حرارتی مشابه گرمایش از کف ایجاد می‌کند. در پاره‌ای از موارد در ساختمان‌های عمومی کاروان‌سراها نیز محل نگهداری احشام دور تا دور بنا احداث می‌شود که می‌تواند مانع خوبی برای برون‌رفت حرارت داخل بنا به حساب آید.

در این مناطق جهت کاهش خشکی هوای منزل می‌توان از حوض‌ها استفاده کرد. ولی دو مشکل پیش می‌آید. اول این که در این ناحیه سرمای هوا به اندازه کافی بالا هست و وجود آب می‌تواند باعث جذب بیش‌تر حرارت هوا و نتیجتاً سرمای بیش‌تر شود. هم‌چنین به‌علت سرمای هوا، امکان یخ‌زدگی آب و غیرقابل‌استفاده بودن آن وجود دارد. معماران سنتی در این اقلیم برای حل این مشکلات دو ویژگی هوشمندانه در حوض‌ها قرار دادند. می‌دانیم حرارتی که آب از اطراف خود جذب می‌کند، با میزان تبخیر آب رابطه مستقیم دارد. پس هر چقدر سطح تماس آب با فضای اطرافش کم‌تر باشد، میزان تبخیر نیز کاهش می‌یابد و در نتیجه اثر آن در خنک کردن هوای اطراف کمتر می‌شود. هم‌چنین می‌دانیم که یخ، خود عایق مناسبی برای حرارت است. و در برکه‌ها و چشمه‌های یخ زده، می‌بینیم که با شکستن یک لایه یخ روی آب، آب زیر یخ، به‌صورت مایع قابل دسترسی است. با این تفاسیر دو راه‌حل برای مشکل مربوط به حوض‌ها، کوچک بودن (برای کاهش میزان تبخیر) و عمیق بودن (برای جلوگیری از یخ زدن کل آب) می‌باشد که توسط معماران سنتی این اقلیم اتخاذ شده است.

برای احداث سقف خانه‌ها در اقلیم قبلی گفتیم به‌علت کمبود چوب و وفور خاک، اغلب شاهد تکنیک گنبد در سقف‌ها هستیم. حال در این اقلیم چوب به میزان بیش‌تری یافت می‌شود بنابراین برای معماران توجیه‌پذیر است که از اسکلت چوبی برای ایجاد سقف مسطح استفاده کنند تا مشکل کمبود خاک آن‌ها را آزار ندهد. بدین ترتیب حداکثر جذب حرارت تابشی از سقف رخ می‌دهد.

اقلیم گرم و مرطوب

بارزترین ویژگی آب و هوایی این اقلیم گرما و رطوبت است. رطوبتی که گاهی در برخی شهرها تنفس را هم سخت می‌کند و این امر برای ساکنین جنوب مسئله غریبی نیست. راه‌حل طبیعی برای تقلیل رطوبت آزاردهنده هوا چیست؟ همان‌گونه که در اقلیم معتدل و مرطوب نیز گفته شد کوران هوا در داخل بنا می‌تواند از اثر رطوبت بکاهد. وجود بازشوهای عمودی و کشیده در مسیر باد در این اقلیم گزینه مناسبی است. چرا که عرض کم بازشو می‌تواند باعث شود باد با سرعت و شدت بیش‌تری به داخل خانه بوزد. گاهی در برخی شهرها شاهد آنیم که مردم برای خواب شبانه، پشت‌بام‌ها را به فضای اتاق ترجیح می‌دهند به این دلیل که پشت‌بام، فضایی با کوران هوایی بهتر و مطبوع‌تر است.

هم‌چنین یکی از مسائل پیش روی طراحان جذب اقل انرژی ممکن در دیواره ساختمان بوده است. به این منظور در نمای خانه، از رنگ سفید برای کاهش جذب گرمای تابشی استفاده می‌شود. در برخی

بنادر نظیر بندر لنگه از بادگیر نیز در تعدیل دمای هوا استفاده شده. معماری بادگیرها و صلاح‌دیدهای مربوط به تناسبات و اندازه‌ی آنها در نوع خود جالب توجه است. در کنار همه این‌ها، در شهرهایی که رطوبت کمتری دارند، مانند دزفول، زیرزمین‌های منازل محل مناسب‌تری برای زندگی فراهم می‌کردند. هم‌چنین معماران با علم بر این که هوای بالای اتاق گرم‌تر از هوای پایین است، بازشوهایی در بالای اتاق جهت تبادل هوای گرم به بیرون به‌وجود می‌آوردند.

نتیجه‌گیری

هدف از ذکر نکات فوق نمایش نمونه‌هایی از شیوه‌ی برخورد معماران قدیم با مسائل اقلیمی در طراحی منازل و تاکید بر میزان تفاوت این رویکرد، با رویکردهای معماران کنونی بود. همان‌گونه که دیدیم در هیچ‌یک از موارد فوق، برخورد قهرآمیز با طبیعت صورت نگرفته بلکه برعکس، با ساده‌سازی مشکلات و مسائل، راه‌حلهایی ساده و ماندگار برای رفع موانع ارائه شده است و همان‌طور که ذکر شد متاثر از شیوه تفکر پیشینان و نزدیکی آن‌ها با طبیعت بوده.

به‌عنوان مثال اگر مشکل نفوذ موش در انبارهای برنج اقلیم معتدل و مرطوب، قرار بود در شرایط فعلی پاسخ داده شود، احتمالاً این مشکل راه‌حلی جز از بین بردن موش‌ها و استفاده از سموم شیمیایی نداشته باشد، اما دیدیم که معماران سنتی این اقلیم به چه سادگی این مشکل را برطرف کردند. هم‌چنین مسئله گرمای هوا که در ابتدا نیز ذکر شد، امروزه از طریق عدم نفوذ هوا به داخل و استفاده از خنک‌کننده در داخل محیط پاسخ داده می‌شود ولی در گذشته با تعدیل دمایی هوای وارده، استفاده از حوض آب، ارتفاع سقف و کوران هوا برطرف می‌شده و راه حل آن قطع ارتباط داخل با هوای آزاد بیرون نبوده است. البته لازم به ذکر است که معماری سنتی نیز در طی سال‌ها به تکامل کنونی رسیده و غنای غیرقابل انکار آن به معنای هوشمندی خارق‌العاده پیشینان نیست. کما اینکه در برخی موارد شواهدی وجود دارد که معمار، این تکنیک‌ها را صرفاً بر اساس سنت به کار برده و گاهی از چرایی آن آگاه نیست. با این حال نمیتوان منکر کارایی تحسین برانگیز آن در پاسخ‌گویی به نیازهای روز خود شد و مشخصاً در مسئله اقلیم، بنظر می‌رسد الگو برداری از شیوه تفکر و رویارویی آن‌ها با طبیعت و محدودیت‌های طراحی بتواند منجر به بروز ایده‌های نو و شیوه‌های طراحی کارآمد برای زمان حال شود تا مشکلات معماری امروزه مساکن را تا حدی مرتفع سازد.

منابع

مطالب ذکر شده دیدگاه شخصی و بیشتر حاصل مشاهدات نویسنده بوده و نقل قول مستقیم از منبع خاصی نیستند. ولیکن منابع زیر در کسب اطلاعات درمورد معماری اقلیمی (در بخشهای میانی مقاله) و پیدایش دغدغه‌مندی در نویسنده پیرامون این حوزه موثر بوده‌اند که به پاس قلم نویسندگانشان، ذکر نام آنها واجب می‌نماید:

1. صدیق، مرتضی، پيله ور، محمد، بوم و اقلیم ایران به زبان تصویر، تهران، نشر سروش دانش 1392
2. بررسی اقلیمی ابنیه سنتی ایران، وحید قبادیان، تهران، نشر دانشگاه تهران 1392
3. معماریان، غلامحسین، سیری در معماری آب انبارهای یزد، تهران، نشر سروش دانش 1389
4. امیدواری، سمیه، گلذاری، الهه، از مشربه در خانه‌های عربی تا بادگیر در خانه‌های ایرانی، همایش معماری پایدار و توسعه شهری
5. بیات، زبیده، خداکرمی، جمال، نصراللهی، نازنین، نصراللهی، فرشاد، بررسی تاثیر عناصر اقلیمی در معماری خانه‌های حیاط مرکزی کاشان، دومین همایش ملی اقلیم، ساختمان و بهینه‌سازی مصرف انرژی

هم‌چنین تصاویر متن از منبع شماره‌ی یک، به قلم دکتر مرتضی صدیق برداشت شده‌اند.