توسعه پایدار و مفاهیم آن در معماری مسکونی ایران

مهدی زندیه* / سمیرا پروردی نژاد**

تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۸۹/۰۲/۱۱

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۳۸۹/۰٤/۰٦

چکیده

امروزه محیط زیست، صرفه جویی در مصرف انرژی‌های فسیلی و توسعه پایدار به مباحث بسیار مهم و رایج در سطح بین‌المللی تبدیل شده‌اند. به طوری‌که حفظ منابع انرژی، جلوگیری از آلوده کردن زمین و محیط زیست، کاهش میزان مصرف انرژی‌های فسیلی و هم زیستی با شرایط طبیعی و اقلیمی مبدل به یکی از مهمترین تدابیر در معماری و شهرسازی شده و معماران و شهرسازان را ملزم به رعایت اصول و قواعد خاصی در زمینه ساخت و ساز می‌کند. افزایش مداوم جمعیت، کشورهای جهان را بیش از پیش با مشکل کمبود انرژی رو به رو ساخته و حیات بشر را تهدید می کند. شاید با کوشش مداوم دانشمندان، پرتو امیدی بر چهره حیات بر روی کره خاکی بتابد و بیم متلاشی شدن تمدن بشر در اثر کمبود انرژی و کثرت آلودگی محیط، از بین برود.

یکی از مهمترین عوامل آلوده کننده محیط زیست در جهان و به خصوص در کشور ما ایران، مصرف انرژی فسیلی در فضاهای مسکونی، برای تهیه آب گرم مصرفی و تامین گرمای فضای خانه است، که با هجوم روز افزون انسانها از روستاها به شهرها به تعداد مصرف کنندگان سوخت‌های فسیلی (که در واقع پایه‌های صنعت نوین جهان و از جمله ایران را شامل می‌شود) افزوده می‌شود. با اجرای اصول پایداری محیطی می‌توان با این مشکل مبارزه کرد.

معماری سنتی ایران چه در بخش مسکونی و چه در بخش غیر مسکونی و همینطور تلفیق این دو در سطح وسیع‌تری به نام شهر، دارای ویژگی‌های منحصر به فردی است که ضمن توجه به مسایل زیباشناختی و حفظ محیط زیست پاسخگوی نیازهای اقلیمی هر منطقه نیز بوده است. فنون و قواعد به کار رفته در این معماری، بسیاری از مفاهیم نوین در عرصه معماری پایدار را در خود به وضوح دارد که این مقاله به بررسی این مفاهیم در معماری مسکونی ایرانی می‌پردازد.

کلید واژگان: توسعه پایدار، معماری سنتی ایران، محیط زیست، اقلیم، خانه.

* دکترای معماری منظر و طراحی شهری از دانشگاه UCE انگلستان و استادیار گروه معماری دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه بین المللی امام خمینی(ره)

** دانشجوی کارشناسی ارشد معماری دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه بین المللی امام خمینی(ره)

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-07]

مقدمه

در بحث توسعه پایدار و به طبع آن معماری پایدار اینکه هر ساختمان باید با بستر و محیط طبیعی پیرامون خود تعامل داشته باشد به امری بدیهی مبدل شده است. قسمت بحث برانگیز و مورد توجه این امر چگونگی برقراری تعامل و نوع تدابیر در نظر گرفته شده می‌باشد. این درست همان مطلبی است که سالها پیش ساکنین این مرز و بوم با مهارتی ویژه از آن بهره جسته‌اند و با اجرای فنون و قواعد خاص در زمینه استفاده بهینه از انرژی‌ها و منابع طبیعی به خصوص خورشید و باد و هماهنگی با اقلیم از آن استفاده کرده‌اند و امروزه با سهل انگاری به ورطه نابودی و فراموشی کشانده شده است. این تدابیر، نه تنها در زمینه‌های زیست محیطی بلکه در ابعاد دیگر پایداری چون ابعاد اجتماعی و اقتصادی نیز مشهود است.

در بحث توسعه پایدار و به طبع آن معماری پایدار اینکه هر ساختمان باید با بستر و محیط طبیعی پیرامون خود تعامل داشته باشد به امری بدیهی مبدل شده است. قسمت بحث برانگیز و مورد توجه این امر چگونگی برقراری تعامل و نوع تدابیر در نظر گرفته شده می‌باشد

در این مقاله ابتدا به مبحث توسعه پایدار و معماری پایدار پرداخته شده است سپس با دیدگاه برخی از بزرگان این بحث آشنا شده و پس از آن با نگاهی به گوناگونی معماری سنتی ایران و به طور خاص عناصر و فضاهای خانه‌های مسکونی به سراغ بررسی اجمالی تک تک عناصر و فضاهای به کار برده شده در این نوع معماری رفته است وجود فضاها و عناصری چون تابستان نشین، زمستان نشین، سرداب، زیرزمین، بادگیر و ... جهت هماهنگی با فصول سرد و گرم سال و استفاده بهینه از انرژی باد، خورشید و همینطور ظرفیت حرارتی خاک از ویژگی‌های قابل توجه خانه‌های مسکونی این سرزمین است، با این تفکر که بررسی این عناصر راه گشا بوده و منبع الهام و الگویی در طراحی‌های آینده این مرز و بوم باشد، همواره سعی شده است به پنج سؤال آمده در ذیل پاسخ مناسب داده شود:

۱- نظر به شاخصه‌های اقلیمی هر منطقه، نما و جهت ساختمانها چگونه باشد تا بیشترین بهره از گردش خورشید در فصول مختلف و بادهای موجود در هر اقلیم برده شود؟

۲- با توجه به اقلیم هر منطقه، بازشوهای ساختمانها چگونه و به چه مقدار طراحی شوند؟

۳- برای پایین آوردن هزینه‌های ساخت، چگونه از مصالح بومی می‌توان استفاده کرد؟

٤- نقش گل و گیاه، آب و سایه در تغییر درجه هوای اماکن مسکونی به ویژه در مناطق گرم و خشک چگونه است؟

۵- فرهنگ، آداب و رسوم و سنتهای هر منطقه چه نقشی در طراحی کالبدی مسکن دارد؟

روش تحقیق

بدیهی است هر پژوهش علمی نیاز به یک روش تحقیق متناسب با موضوع خود دارد. انتخاب روش تحقیق مناسب و تداوم آن در تمامی فرآیند و مسیر پژوهش از اصول راهبردی یک تحقیق علمی است. روش مواجهه با مسئله و پژوهش در ارتباط تنگاتنگ

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-07]

و دو سویه با ساختار و ماهیت تحقیق است. از همین رو برای ایجاد شالوده‌ای انسجام بخش به این تحقیق، روش کیفی انتخاب و در طول پروسه پژوهش مورد استفاده قرار گرفته است.

برای بدست آوردن نتایج مطلوب در این مقاله و ارائه پاسخ مناسب به سؤالهای فوق از تحقیق کتابخانه‌ای اعم از کتاب، رساله، مقالات و سایت‌ها استفاده شده است و در نهایت سعی شده است با بازدید از امکانات موجود میدانی و آوردن نمونه‌های موردی از گونه‌های مختلف مسکن، مطالب به دست آمده را تحلیل و تکمیل نموده و به جمع‌بندی نهایی رساند.

پایداری از نظر لغوی

در لغت نامه دهخدا پایداری به معنای با دوام و ماندنی آمده است. در فرهنگ معین این واژه به معنای پایدار بودن و مقاومت از مصدر "پایش" به معنای پایداری کردن و استقامت نشان دادن است.[1] فعل Sustain از ریشه لاتین Sustinere و از دو جزء Sus (به معنای از پایین به بالا) و Tinere (به معنای نگه داشتن، حفظ کردن) تشکیل شده است و از سال ۱۲۹۰ در زبان انگلیسی به کار گرفته شده است. این فعل با مفاهیمی از قبیل "حمایت، پشتیبانی و تداوم" آمیخته است و صفت Sustainable در توصیف "شرایط، حالت و یا چیزی" به کار می‌رود که مورد پشتیبانی قرار گرفته یا به واسطه کمک یا تأمین معاش، همچنان تداوم یافته است.[2]

توسعه پایدار و تعاریف آن

واژه توسعه پایدار از اواسط دهه ۷۰ میلادی و پس از بحران نفتی سال ۱۹۷۳، بسیار به کار رفته است.

مهمترین تعریفی که در اجلاس ریو از توسعه پایدار ارائه شد، بدین قرار است: "توسعه‌ای که نیازهای کنونی بشر را بدون مخاطره افکندن نیاز نسل‌های آینده، برآورده ساخته و در آن به محیط زیست و نسل‌های فردا نیز توجه شود

امروزه، بحث توسعه پایدار، یکی از بحثهای بسیار مهم و رایج در سطح بین المللی است. سازمان‌ها و نهادهای پر طرفدار محیط زیست در جهان و همچنین سازمان ملل از مهمترین ارگانهای دخیل در این امر هستند. بحث جدی و کارشناسانه در این مورد، پس از بحران مذکور، آغاز شد که نقطه اوج این بحثها، در سال ۱۹۹۲ به کنفرانس جهانی توسعه پایدار، معروف به "اجلاس زمین" در شهر ریودوژانیرو برزیل انجامید که بعدها به اجلاس ریو مشهور شد و در آن قطعنامه‌ای برای ارائه راهبردهایی در جهت توسعه پایدار کشورهای جهان صادر شد و کشورهای جهان ملزم به پیروی از این قطعنامه شدند. ۱۰ سال بعد، در سال ۲۰۰۲، کنفرانس دیگری در شهر ژوهانسبورگ در آفریقای جنوبی در سطح وزرای کشورها و کارشناسان محیط زیست برگزار شد و هدف آن تاکید بر مصوبات کنفرانس ریو و اجرایی‌تر کردن این مصوبات در سطح جهانی بود. مهمترین تعریفی که در اجلاس ریو از توسعه پایدار ارائه شد، بدین قرار است: "توسعه‌ای که نیازهای کنونی بشر را بدون مخاطره افکندن نیاز نسلهای آینده، برآورده ساخته و در آن به محیط زیست و نسلهای فردا نیز توجه شود. " هر چند تا کنون تعریف‌های زیادی از توسعه پایدار ارائه شده، ولی محور تمامی آنها توجه به نسلهای بعدی، آینده محیط زیست و حفاظت از محیط زیست

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-07]

جهانی، بوده است. توجه به فرهنگ، ویژگیهای بومی و تجربیات گذشته، بهره گیری از انرژی‌های تجدید شونده و پرهیز از بکارگیری انرژی‌های تجدید ناپذیر از اصول توسعه پایدار است.[۳] بر اساس تعریف کمسیون جهانی سازمان ملل توسعه پایدارعبارت است از "توسعه‌ای که پاسخگوی نیازهای فعلی باشد، بدون آنکه توان نسل‌های آینده در تامین نیازهای خود را تحت تاثیر قرار دهد." بانک جهانی توسعه پایدار را چنین تعریف می‌کند: "توسعه‌ای که دوام یابد".[٤]

تعاریفی از معماری پایدار

معماری پایدار به قرن ۱۹ بر می‌گردد. جان راسکین[۵]، ویلیام موریس[٦] و ریچارد لتابی[۷] از پیشگامان نهضت معماری پایدار محسوب می‌شوند. راسکین در کتاب "هفت مشعل معماری" خود می‌گوید که برای دستیابی به رشد و پیشرفت می‌توان نظم هارمونیک موجود در طبیعت را الگو قرار داد. موریس بازگشت به فضای سبز حومه شهر و خودکفایی و احیای صنایع محلی را توصیه می‌کرد. هدف از طراحی ساختمان‌های پایدار کاهش آسیب آن بر روی محیط از نظر انرژی و بهره برداری از منابع طبیعی است، که شامل قوانین زیر می‌باشد:

۱- کاهش مصرف منابع غیر قابل تجدید
۲- توسعه محیط طبیعی
۳- حذف یا کاهش مصرف مواد سمی و یا آسیب رسان بر طبیعت در صنعت ساختمان[۸]

اما به طور کلی تعاریف زیر را از معماری پایدار می‌توان مطرح کرد:

- ساختمانی که کمترین ناسازگاری و مغایرت را با محیط طبیعی پیرامون خود و در پهنه وسیع‌تر با منطقه و جهان دارد.[۹]
- "خلق محیط انسان ساخت و مدیریت متعهدانه آن بر مبنای اصول بوم سازگاری و بازدهی منابع. این اصول عبارتند از: به حداقل رساندن صرف منابع تجدید ناپذیر، ارتقا و بهبود شرایط محیط طبیعی و حداقل آسیب‌های بوم شناختی بر محیط" (چارلز کی برت ۱۹۹٤).
- "تبیین رابطه متعادل‌تر و همزیستانه اثر معماری با محیط که بر کنش مندی خودآگاه اثر معماری نسبت به شرایط محیطی پی‌ریزی شده است" (هاگان ۲۰۰۱).
- بر اساس طرح "OECD"[۱۰] بناهای پایدار، بناهایی تلقی می‌شوند که "کمترین تأثیرات مخرب را بر محیط‌های ساخته شده (مصنوع) و طبیعی مجاور و بلافصل خود و نیز ناحیه اطرافشان و همچنین زمینه کلی خود داشته باشند. ساختمان‌های پایدار به تمام چرخه حیات ساختمان، محیط با کیفیت، کارکرد مطلوب و آینده توجه می‌کند."
- "طراحی پایدار و همگن، طراحی‌ای تلقی می‌شود که در آن هر جزیی به عنوان بخشی از کل بزرگ تر به خوبی مورد توجه قرار گیرد" (موسسه راکی مونتین).
- "معماری پایدار در بر دارنده آمیزه ای از ارزش‌های زیباشناختی، محیطی، اجتماعی، سیاسی و اخلاقی است" (ساموئل موک بی).
- "طراحی پایدار به مفهوم درونی و اساسی از مکان منتج خواهد شد. فرآیندی که به احیا شدن بیش از تحلیل بردن می‌انجامد و در واقع علم و هنر

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-07]

برقراری ارتباطی مناسب بین محیط انسانی و جهان طبیعت است [۱۱] " (ون در رین) [۱۲].

اصول معماری پایدار

- اصولی که باید رعایت شود تا یک ساختمان در زمره بناهای پایدار طبقه بندی شود به شرح زیر است: [۱۳]
- اصل اول: حفظ انرژی
- اصل دوم: هماهنگی با اقلیم
- اصل سوم: کاهش استفاده از منابع جدید
- اصل چهارم: برآوردن نیازهای ساکنان
- اصل پنجم: هماهنگی با سایت
- اصل ششم: کل گرایی

الگوهای معماری پایدار

امروزه ساختمان‌ها نیز بخشی از محیط زیست را تشکیل می‌دهند و بخش اعظمی از آلودگی‌های زیست محیطی را ایجاد می‌کنند. البته نمی‌توان ساخت و ساز را متوقف کرد ولی با یک تفکر، طراحی و برنامه‌ریزی دقیق، می‌توان ساختمان‌هایی ساخت که کمترین تاثیر منفی را بر محیط زیست داشته باشند. معماری پایدار یکی از ایده‌های برنامه‌ریزی و طراحی برای ساخت چنین ساختمان‌هایی است. بطور کلی در تعریف پایداری سه رکن اصلی زیر وجود دارد:

۱. ارتقای کیفی زندگی و سلامت انسانها (نسل حاضر و نسل‌های آینده)

۲. تامین نیازهای روزمره انسان

۳. حفظ سیستم های اکولوژیکی و منابع انرژی

هدف کلی از طراحی پایدار در یک ساختمان این است که به واسطه بهره وری صحیح از انرژی و منابع طبیعی تأثیر سوء ساختمان بر محیط زیست کاهش یابد. یک طرح پایدار همزمان در پی رسیدن به ارزش‌های زیباشناختی، زیست محیطی، اجتماعی، اقتصادی، اخلاقی و معنوی است. بنابراین می توان الگوهای زیر را در معماری پایدار ارائه کرد:

- به حداقل رساندن بهره برداری از منابع تجدید ناپذیر و به کارگیری انرژی‌های طبیعی و تجدید پذیر
- ارتقاء کیفیت محیط زیست و گسترش محیط زیست طبیعی
- از بین بردن یا به حداقل رساندن مصرف مواد آلوده و سمی
- حفظ هویت فرهنگی و قومی
- ترویج زندگی سالم
- استفاده خردمندانه از زمین و همگونی شکل ساختمان با محیط زیست
- اقتصادی بودن ساخت و ساز با استفاده از فناوری‌های جایگزین کارآمد
- جلوگیری از ایجاد آلودگی صوتی و هوا

بنابراین معماری پایدار به خلق یک محیط سالم بر پایه بهره وری از منابع، حفاظت از منابع تجدید ناپذیر، کاهش مصرف انرژی‌های تجدید پذیر و ارتقاء کیفی زیست کمک خواهد کرد. [۱۴]

گوناگونی معماری مسکونی در ایران

سرزمین بزرگ ایران، از معدود کشورهای جهان است که در طول تاریخ توانسته است با ویژگی‌های فرهنگی و جغرافیایی خود معماری متنوعی ایجاد کند. این تنوع حتی در تقسیم بندی‌های جغرافیایی یک

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-07]

منطقه محدود نیز، با اندکی دقت، به خوبی قابل مشاهده است. برای مثال تنوع زیاد معماری مسکونی در مناطق سرسبز استان گیلان در منطقه لاهیجان، لنگرود و اطراف رشت، ناحیه آستارا و بخش شمالی طالش، منطقه فومنات، ارتفاعات دیلمان و ارتفاعات ماسوله و ماسوله رودخان و یا معماری مسکونی کویر ایران در ابیانه، نطنز و کاشان با فاصله ۵۰-۶۰ کیلومتری از هم، به خوبی نمایانگر این مسئله هستند. [۱۵]

سرزمین بزرگ ایران، از معدود کشورهای جهان است که در طول تاریخ توانسته است با ویژگی‌های فرهنگی و جغرافیایی خود معماری متنوعی ایجاد کند. این تنوع حتی در تقسیم بندی‌های جغرافیایی یک منطقه محدود نیز، با اندکی دقت، به خوبی قابل مشاهده است

عوامل گوناگونی چون توپوگرافی، ویژگی‌های اقلیمی، قابلیت‌های اقتصادی، معیشت، منابع آب و... در سرزمین پهناور ایران موجب پدیدار شدن بافتهای مسکونی متفاوتی از نظر شکل گیری کالبدی شده است. این موقعیت جغرافیایی و اقلیمی خاص همراه با هوشمندی گذشتگان این سرزمین در بهره گیری از انرژی‌های طبیعی مانند باد و خورشید چه در کویر سوزان و چه در مناطق مرطوب کشور دست به دست هم دادند تا این معماری بی نظیر پدید آید ولی مشاهده می‌شود که امروزه مردم این سرزمین با سهل انگاری و بی توجهی از کنار آن گذشته و دنبال منبع الهام و الگویی خارج از این سرزمین باشند.

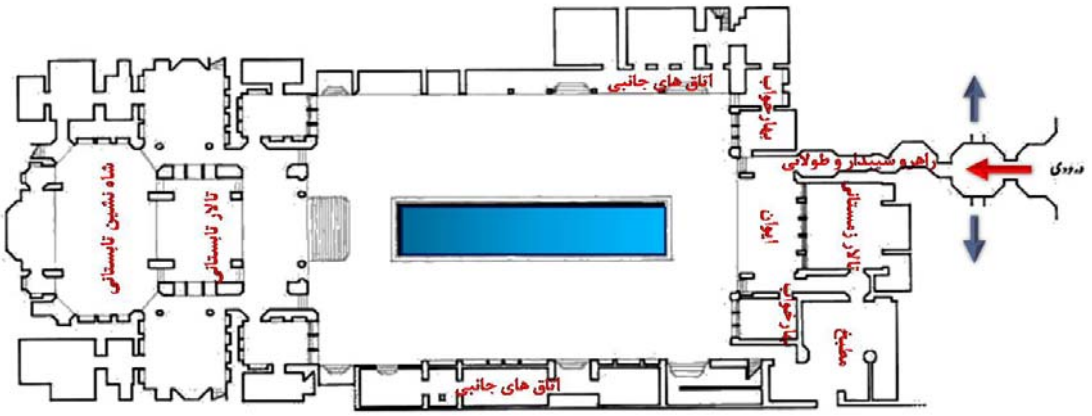
به همین دلیل در این بخش سعی شده است بطور مختصر و موجز به بررسی بعضی از عناصر و جزییات مهم معماری و همینطور فنون به کار رفته در ساخت و طراحی معماری مسکونی ایران پرداخته شود.

فنون اقلیمی به کار رفته در خانه‌های ایران

خانه‌های چهار فصل

تطبیق شیوه زندگی با شرایط اقلیمی فصول مختلف را می‌توان در خانه‌های درونگرای مناطق گرم و خشک ایران به خوبی مشاهده کرد. اتاق‌های اطراف حیاط این خانه‌ها با توجه به فصول مورد استفاده قرار می‌گیرند. بدین ترتیب که ضلع شمالی و آفتاب گیر حیاط (پناه) که گرمتر بوده در زمستان مورد استفاده قرار می‌گرفته و به زمستان نشین معروف بوده است. درست عکس این عمل در ضلع جنوب حیاط و پشت به آفتاب (نسار) اتفاق می افتاده و به تابستان نشین معروف بوده است.[۱۶] در تابستان نشین فضاهای زیر بادگیر و اتاق شاه‌نشین وجود داشته است و دارای ارتفاع بیشتر و حجم سبکتری نسبت به زمستان نشین بوده است و دلیل این امر چیزی جز استفاده از باد، تهویه و گردش بهتر هوا در آن و خنک‌سازی این فضا در تابستان نبوده است. زمستان‌نشین شامل سه‌دری، پنج دری و شکم دریده[۱۷]، که روی محور اصلی قرار می‌گرفته‌اند و دو فضای ارتباطی که می‌توانند راهرو یا تختگاه باشند و گوشواره‌هایی[۱۸] که از سه دری، اتاق ارسی یا تهرانی و اتاق دو دری تشکیل شده‌اند و گوشه‌های این بخش را تشکیل می‌دهند. فضای اصلی زمستان نشین روی محور اصلی قرار گرفته و برای ورود بیشتر نور خورشید اغلب پنجره‌های آن را از ارسی‌های بزرگ می‌ساخته‌اند. داخل فضاهای مرکزی با توجه به بسته بودن فضا، تزیینات پیچیده‌ای چون

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-07]



تصویر شماره ۱: پلان طبقه همکف خانه بروجردی‌ها، کاشان. مأخذ: حاجی قاسمی، کامبیز، گنجنامه، ص ۳۶

قطارهای مقرنس آیینه کاری‌های بسیار پیچیده دیده می‌شود. تصویر شماره ۱ نمونه خوبی از تفکیک فضاهای نامبرده است.

درونگرایی

نپرداختن به ظاهر و در عوض کار بر روی درون و حالات درونی، از طرف بعضی از کار آشنایان به معماری، به داخل این عرصه نیز کشیده شده است تا جایی که معماری ایرانی را از این نظر که در نمای بیرون آن و در گذرهای پرپیچ و خم چیزی جز خشت و گل دیده نمی‌شود ولی در داخل دنیایی از پرکاری زیبایی دارد، درونگرا نامیده‌اند.

ویژگی‌های خانه‌های درونگرا:

۱. نداشتن ارتباط بصری مستقیم فضاهای داخل با فضاهای شهری بیرون خود؛

۲. فضاهای مختلف آن را عنصری مانند حیاط مرکزی و یا صفه‌های سرپوشیده سازماندهی کرده است به نحوی که روزن‌ها و بازشوها به طرف این عناصر باز شوند.

بحث نداشتن ارتباط بصری مستقیم با فضاهای شهری را می‌توان از دو دیدگاه اقلیمی و فرهنگی مورد بررسی قرار داد.[۱۹]

برونگرایی

گونه شناسی برونگرا، با گونه‌ای از معماری مسکن با ویژگی‌هایی از قبیل داشتن ارتباط بصری و فیزیکی مستقیم با فضای بیرون خانه، نداشتن حیاط، گسترش در ارتفاع و سازماندهی فضایی نسبت به یک فضای دیگر مثل دالان روبرو می‌باشد.[۲۰]

جهت گیری

در مجموعه‌های سنتی،کاربرد و استفاده از منابع و انرژی‌های طبیعی یکی از اصول ساخت و سازمان فضایی آنهاست. برای مثال خانه‌های قدیمی در

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-07]

بافتهای کویری از نظر وضعیت استقرار در جهت قبله قرار دارند (مگر در صورت وجود باد مزاحم). این جهت گیری از لحاظ اقلیمی شرایطی را به وجود آورده است تا فضاهای تابستانی و اتاق های زمستانی به طور منطقی در طراحی فضاهای زیستی جایگاه خویش را بیابند. جهت گیری مناسب علاوه بر حفاظت ساکنان در برابر گرمای مستقیم آفتاب، از ورود بادهای نامناسب نیز جلوگیری می‌کند. [۲۱]

در بناهای سنتی ایران سه رون راسته (شمال شرقی – جنوب غربی)، اصفهانی (شمال غربی- جنوب شرقی) و کرمانی (شرقی – غربی) بهترین جهت استقرار ساختمان را در هر اقلیم نشان می‌دادند. رون راسته شامل شهرهای مرکزی چون تهران، یزد، جهرم و تبریز در شمال غربی ایران، رون اصفهانی شامل شهرهای اصفهان، استخر، شیراز و... و در نهایت رون کرمانی شامل شهرهای کرمان، همدان، شهرهای آذربایجان غربی، خوی و ... می شده‌اند. [۲۲]

فرورفتن در دل خاک

فرورفتن در دل خاک و ساختن فضاهایی در زیرزمین جهت استفاده از ظرفیت حرارتی خاک در فصول مختلف سال نیز از دیگر فنون اقلیمی است. ساختن این گونه فضاها تنها در مناطقی که رطوبت خاک زیاد است مانند مناطق حاشیه دریای خزر، منع شده است.

فضای سبز

باغچه‌ها با تریشه‌ها، درختان کم آب خواه، ضمن تأمین سایه و ایفای نقش در تولید و ایجاد زیبایی، فقر رطوبت محیط را جبران می کنند. این سطوح سبز با جذب پرتوهای تابشی خورشید مانع انعکاس دوباره پرتوها و افزایش نا خواسته گرما می‌شوند. [۲۳] گاهی نیز این درختان نقش باد شکن را ایفا می‌کنند. انتخاب نوع درختان همیشه سبز یا خزان پذیر بسته به نوع هر اقلیم نیز متفاوت است.

استفاده از مصالح مناسب

استفاده از مصالح بوم آورد با ظرفیت حرارتی مناسب با توجه به اقلیم از ترفندهای اقلیمی به کار رفته در معماری مسکونی ایران است. با این کار نه تنها از مصالح مناسب هر اقلیم استفاده شده بلکه در هزینه‌های جانبی چون حمل و نقل نیز صرفه جویی شده است. نمونه بارز این امر در مناطق شمالی کشور با استفاده از چوب و در مناطق مرکزی و کویری با استفاده از خاک و ساخت خشت و آجر به خوبی نمایان است.

عایق کاری در معماری سنتی

ایرانیان از دیرباز با عایقکاری آشنا بوده‌اند و با استفاده از مصالح ساختمانی در دسترس و کم و زیاد کردن ضخامت دیوارها، خانه‌های خود را طوری می‌ساختند که کمترین نیاز را به گرمایش و سرمایش داشته باشد و این خود جلوه ای از تمدن دیرینه ایران و ایرانیان است. عایق در تابستان باعث می‌شود گرمای کمتری وارد ساختمان شود و در زمستان نیز جلوی خروج گرما از ساختمان و سرد شدن آن را می‌گیرد.

پنام (عایق) در معماری سنتی ایران از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. به طوری که در این معماری هیچ پوشش سقفی چه تخت و چه منحنی وجود ندارد که دو پوش نباشد. با این روش علاوه بر سبک

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-07]

کردن پوشش از انتقال گرمای خارج به داخل نیز جلوگیری می‌شده است.[۲۴]

ایرانیان از دیرباز با عایقکاری آشنا بوده‌اند و با استفاده از مصالح ساختمانی در دسترس و کم و زیاد کردن ضخامت دیوارها، خانه‌های خود را طوری می‌ساختند که کمترین نیاز را به گرمایش و سرمایش داشته باشد و این خود جلوه‌ای از تمدن دیرینه ایران و ایرانیان است

نقش آب در معماری سنتی

حوض آب در وسط حیاط، در سرداب‌ها و استفاده از آب در فضاهایی مثل حوضخانه جهت تلطیف هوا، ایجاد دید بصری مناسب و گاهی ایجاد صدای آب با استفاده از فواره‌ها و آبشره‌ها و القای حس آرامش همگی نمونه‌های کوچکی از بکارگیری آب، در خانه‌های مسکونی هستند. (تصویر شماره ۲)



تصویر شماره ۲: حوض آب حیاط خانه بروجردی‌ها، کاشان
مأخذ: حاجی قاسمی، کامبیز، گنجنامه، ص ۴۲

برای نمونه در اقلیم‌های گرم و خشک، تبخیر آب می‌تواند موجب کاهش دمای هوا شود. میزان تبخیر در یک فضای محصور، مانند حیاط داخلی، به مساحت سطح آب، میزان رطوبت نسبی هوا و دمای آب بستگی دارد،[۲۵] که گذشتگان به این امر کاملاً واقف بوده‌اند.

عناصر و فضاهای اقلیمی خانه‌های ایران

حیاط

حیاط در فرهنگ دهخدا به معنی محوطه و هر جای دیوار بست و سرای و خانه آمده است. واژه‌های دیگری مثل ساحت، صحن، میانسرا، صحن سرای نیز به همین معنی هستند.

از حیاط در خانه‌های ایرانی به شکل‌های مختلف استفاده شده است که عبارتند از:

۱. به عنوان نشانه حریم تملک؛
۲. وحدت دهنده چند عنصر خانه؛
۳. ارتباط دهنده چند فضا در خانه؛
٤. برای ایجاد محیطی سرسبز و با نشاط؛
۵. به عنوان یک هواکش مصنوعی برای گذر جریان بادهای مناسب؛
٦. عنصری مهم در جهت سازماندهی و تقسیم فضاهای مختلف داخل خانه؛
۷. به عنوان حریمی امن و آرام برای آسایش خانواده؛

و شاید محلی برای انجام امور عمومی و اجتماعی ساکنین به ویژه در جنوب کشور.

حیاط افزون بر ایجاد وحدت بین عناصر نوعی ارتباط پیمایشی بین آنها ایجاد می کند، این ارتباط یا از ورودی ساختمان به مقصد دیگر فضاهای پراکنده مثل انبار، آغل، و ... در حیاط صورت می گیرد و یا با

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-07]

اســتقرار محوطــه اصــلی تابــستانی و زمــستانی در جبهه‌های مختلف، ارتباط دهنده بخش‌های اصلی خانـه می‌باشـد. بعـضی منـازل دارای چنـد حیـاط عمـومی و خصوصی هستند. ایجاد یک فضای سرسـبز و خـرم بـا حوض آب در شکل‌های مختلف آن و استفاده از حیـاط به عنوان منظری زیبا بـرای سـاکنان داخـل اتـاق‌هـا یـا فضاهایی چون تالار و صفه و نشیمنگاهی برای عـصرها و غروب تفتدیده مناطق گرم و کـویری از دیگـر مـوارد استفاده حیاط است. [۲۶]

حیاط نارنجستان

در کتاب فرهنگ مهرازی ایران، نارنجـستان چنـین تعریف شده است: میان سرایی کـه مـی‌تـوان آن را سـر پوشـیده کـرد و در باغچـه آن درختـان نـارنج و غیـره پـرورش داد. حیـاط نارنجـستان حیـاطی کوچـک در مجموعه اندرونی بوده که علاوه بر تأمین نـور فـضاهای اطراف، امکان نگهداری گیاهانی را که نسبت به یخبندان شبهای زمستان مناطق کـویری حـساس هـستند فـراهم می‌کرده است. ابعاد کوچک آن و مجاورت با طـاق‌هـا و توده‌های ساختمانی که در طول روز با انرژی خورشـید گرم می‌شدند موجب می‌شده که با تخلیه این انـرژی در طول شب، دمای فضای محدود حیاط بالای صفر حفـظ شود، و حتی در برخی موارد این حیاط‌ها سقفی با یـک سوراخ بزرگ در مرکز دارند کـه در زمـستانهای خیلـی سرد امکان پوشاندن آن با پارچه و جـود داشـته اسـت. این حیاط‌ها به ندرت در محورهای اصلی بنا و بیشتر در گوشه‌ها و فضاهایی که مشکل نور گیری داشتند سـاخته می‌شدند. الگوی معمولی آنها مربع ۹ قسمتی اسـت کـه در هر وجه آن یک فضای سه دری قـرار مـی‌گرفتـه یـا هشت ضلعی بوده‌اند. در برخی موارد بـا گوشـه‌سـازی، نوعی گنبد ناقص روی آنها ساخته می‌شـده، تزیینـات این فضا که تحت تأثیر تزیینـات اتـاق‌هـا و فـضاهای جانبی هم بوده، به شکل گلـویی آجرکـاری یـا آجـر لعاب دار بوده است. [۲۷] (تصویر شماره ۳)



تصویر شماره ۳: نارنجستان قوام، شیراز

مأخذ: www.shirazcity.com

گودال باغچه

گودال باغچه یا باغچال در وسط حیاط مرکـزی ساخته مـی‌شـده و یـک طبقـه در داخـل زمـین فـرو می‌رفته است. نمونه‌های این فضا در اقلیم‌های بـسیار خشک کویری از جمله در کاشان، نایین و یـزد دیـده می‌شود. گودال باغچه علاوه بر تأمین خاک مورد نیـاز خشت‌های استفاده شده در بنا، امکان دسترسی به آب قنات را هم فـراهم مـی‌کـرده اسـت. ایـن مـسئله، در شهرهایی مثل نایین که یک شبکه پیچیده قنات داخـل شهر داشته‌اند بسیار مهم بوده است. بنـابراین معمـولاً در گودال باغچه آب روانی دیده می‌شده کـه حـوض میانی را پر می‌کرده و سر ریز آن به خانـه‌هـای دیگـر می‌رفته است. در حاشیه این حیاط اغلب رواق و گـاه چند اتاق به شکلی نیمه باز ساخته می شده و کاشـت درخت انار، پسته و انجیر در ایـن گـودال باغچـه هـا

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-07]

مرسوم بوده است. با توجه به کوچکتر و پایین‌تر بودن این حیاط‌ها و استفاده از رطوبت و خنکی زمین، علاوه بر رطوبت گیاهان و خنکی آب، در واقع فضایی به مراتب اقلیمی‌تر از حیاط شکل می‌گرفته است. گودال باغچه خانه پیر نیا در نایین و مسجد مدرسه آقا بزرگ در کاشان نمونه‌های خوبی از این فضاها هستند. [۲۸]

سرابستان

باغ کوچکی بوده که کنار خانه ساخته می شده و تأثیر اقلیمی زیادی بر خانه داشته است. نمونه قسمت جنوبی حیاط وجود دارد، در واقع متمولین با ساختن چنین فضایی نوعی ییلاق در کنار خانه خود بوجود می‌آورده‌اند. [۲۹]

سرابستان: (اِ مرکب) خانه‌ای که باغ داشته باشد. (آنندراج). به عربی حدیقه یعنی باغی که گرد آن دیوار کشند. [۳۰]

شوادان

این فضا که شبادان، شبابیک، خشیان و باد کش نیز نامیده می‌شود به طور مشخص در شهرهای دزفول و شوشتر دیده می‌شود و زیرزمینی با عمق بسیار زیاد است. با توجه به ویژگی خاک این دو شهر، در واقع در دل زمین حفر می‌شود و معمولاً فاقد مصالح بنایی است و حداکثر در مواردی بخش‌هایی از دیواره آن را با گچ می‌پوشانند. سقف آن گنبدی و فاقد سازه است. در بالاترین قسمت سقف، سوراخی وجود دارد که معمولاً به کف حیاط می‌رسد. این فضا گاه تا عمق ۱۰ متر در زیر زمین پایین می‌رود و گاهی به زیر حریم مالکیتی خانه مجاور نیز نفوذ می‌کند. شوادان‌ها علاوه بر مکش سوراخ بالا که موجب جریان هوا می‌شود، از پدیده نفوذ تأخیری فصول در زمین استفاده می‌کنند. در چنان عمقی معمولاً با دمای یک یا حتی دو فصل قبل روبرو می‌باشد. شوادان‌ها عملاً تزییناتی ندارند و اغلب الگوی فضای مشخصی در آنها دیده نمی شود، اما در نمونه‌های عالی الگوی شکم دریده یا چلیپا دارند. [۳۱]

بهار خواب

این فضا که گاهی مهتابی نیز گفته می‌شود، در مناطقی از خراسان تخ بوم (تخت بوم) نیز نامیده می‌شود. این فضای بدون سقف در مجاورت حیاط و در طبقات بالاتر از اول ساخته می‌شود و شب‌های تابستان در آن می‌خوابند و بسته به محل‌استقرار آن، در ساعاتی که دیوارهای اطراف بر آن سایه مناسب می اندازد از آن استفاده می شود. در بهار و پاییز در تمام ساعات روز و در تابستان شب‌ها قابل استفاده بوده است. این فضا در دوره قاجار به مسجد مدرسه‌ها نیز راه یافت و نمونه‌های زیبایی از آن را در مسجد سید اصفهان، مسجد سلطانی سمنان، مسجد و مدرسه شهید مطهری (سپهسالار سابق) تهران می‌توان دید و در مناطق گرم و مرطوب چون دزفول و شوشتر جزء جدایی ناپذیر خانه‌های مسکونی است. تزیینات رایج این فضا از جنس تزیینات نمای رو به حیاط است. [۳۲]

بام

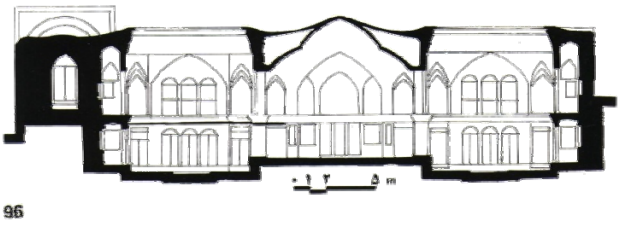
بام در معماری ایران به جرأت بخشی از فضای زندگی است و علاوه بر وجود حجم‌های پیچیده و زیبا، گاهی به عنوان حیاط هم مورد استفاده قرار می‌گرفته است. در شهرهایی چون نایین در برخی از

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-07]

بناها با دیوارهای صندوقه چینی شده (دست انداز)، اطراف بام را تا حدود یک متر و نیم بالا آورده و نوعی حیاط در بام بوجود می آوردند که در شب‌های تابستان برای خواب استفاده می شده است. همچنین این دیوارها با سایه‌اندازی بر بخشی از بام در ساعات مختلف روز نقش اقلیمی ثانویه‌ای نیز داشته‌اند. چنین فضاهایی در مساجد نیز مورد استفاده بوده است. در مسجد شهید مطهری در بالای بام وضو خانه‌ای است که چهل شیر نام دارد، این فضا به همین شکل وجود دارد. نمونه دیگر خانه عباسیان کاشان با چنین حیاطی در بام است که در آن معماران با قاب‌بندی‌های ظریف از مشبک آجری، امکان تهویه را نیز فراهم آورده‌اند.[۳۳] علاوه بر این، نوع و شکل بام در ایران با توجه به اقلیم موجود انتخاب می‌شده است. برای مثال در شمال کشور به علت بارندگی فراوان از سقف شیبدار استفاده شده یا در مناطق کویری استفاده از سقفهای گنبدی جهت جلوگیری از تابش مستقیم آفتاب و قرارگیری قسمتی از سقف در سایه می‌توان اشاره کرد.

اتاق کرسی

این اتاق در مجموعه زمستان نشین و اغلب در گوشه‌های این بخش که در و پنجره کمتری به حیاط دارند، ساخته می‌شده است تا در زمستان با بستن در و پنجره‌ها بتوان آن را گرم کرد. در وسط اتاق، چال کرسی قرار داشته و ابعاد اتاق تابع ابعاد کرسی بوده، چون دیواره‌های آن برای تکیه دادن مورد استفاده قرار می‌گرفته‌اند. این فضا در همه خانه‌های اقلیم سرد و کوهستانی وجود دارد. این اتاق در مناطق پر شیب در پشت اتاق‌ها و داخل کوه کنده می‌شده و فاقد پنجره بوده است. این بخش در خانه‌هایی که حیاط بیرونی داشتند، گاه روی محور اصلی که شکم دریده یا چلیپا بوده نیز قرار می‌گرفته است. در خانه حیدرزاده تبریز اتاق کرسی الگوی شکم دریده دارد. که با توجه به استفاده این اتاق در شب و در بخش‌های خصوصی خانه تزیینات مفصلی ندارد. در خانه پیرنیا در نایین این اتاق با استقرار در محور اصلی، تزیینات بسیار ظریف با لایه کاری گچی دارد.[۳۴]



تصویر شماره ٤: برشی از پاسیو خانه طباطبایی‌ها، کاشان
مأخذ: حاجی قاسمی، کامبیز، گنجنامه، ص ۱۱٦



تصویر شماره۵: پاسیو خانه طباطبایی‌ها، کاشان
مأخذ: نگارنده

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-07]

پاسیو

پاسیو تامین کننده نور است و در کنار شاه نشین قرار دارد. پاسیو از ریشه پادیاو و از دو بخش پادی به معنای خورشید و آو به معنای آب است. از پاسیو جهت ایجاد جریان هوای خنک در شب نیز استفاده می‌شود. نمونه‌ای از این فضاها را می‌توان در خانه‌های کاشان دید.[۳۵] (تصاویر ٤ و٥)

پایاب

پایاب یا پا کنه یا جوی، مجموعه عناصری مثل پله و فضای زیر آن است که برای دسترسی به آن در زیرزمین می‌ساختند.[۳٦] محل دسترسی به آب قنات در حیاط خانه‌ها و مساجد نیز بوده است و نمونه‌های عمومی آن در شهرهایی همچون نایین به چشم می‌خورد. نمونه‌های عالی پایاب در مسجد جامع نایین، مسجد جامع نطنز، مسجد جامع یزد و خانه‌های تاریخی یزد از جمله خانه‌ای که امروز به هتل کهن کاشانه تبدیل شده دیده می شود.

سرداب

به طور مشخص زیرزمینی است که در زیر تابستان نشین ساخته شده و مانند ایوان، فضایی نیمه باز است و اغلب یک حوض نیز دارد. در خانه عباسیان کاشان، نمونه‌های عالی سرداب وجود دارد. در این شهر به زیرزمین‌های گود که در زیر هریک از وجوه ساختمان مخصوصاً تابستان نشین ساخته می‌شود و اغلب الگوی شکم دریده دارند، سرداب می‌گویند.[۳۷]

حوضخانه

حوضخانه در زیرزمین قرار داشته و در آن حوضی برای سکونت و خنکای تابستان وجود داشته است. در حقیقت خانه تابستانی که در آن حوض باشد و بیشتر همراه با فواره بوده است.[۳۸] در کاشان فضاهای بسیار متنوعی با عنوان حوضخانه در طبقه همکف در گوشه‌ها به چشم می‌خورد. در کاشان فضاهای حوضخانه معمولاً تزیینات یزدی بندی و با مصالح گچ یا سیمگل[۳۹] دارند. در مقابل در تبریز تزیینات آجری مخصوصاً با آجرهای رنگی و استفاده از کاربندیهای پیچیده در مرکز فضا بسیار رایج است. مهمترین الگوی مورد استفاده در حوضخانه‌ها، شکم دریده است. معمولاً امتداد بادگیرها به این فضا می‌رسد و عبور باد از روی آب حوض، هوایی لطیف در این فضا بوجود می‌آورد. در شهرهایی چون تبریز که فاقد تابستان نشین هستند، حوضخانه در زیر فضای اصلی زمستان نشین با در و پنجره ساخته می شود.[٤٠]

در خانه ایرانی از طریق استقرار یک حوض در زیر گنبد خانه، ویژگی‌هایی همچون خنکی، رطوبت و انعکاس تصاویری متنوع را ایجاد می‌کند، به این مجموعه فضا، حوضخانه می‌گویند.[٤١] (تصویر ٦)



تصویر شماره ٦: حوضخانه خانه اصفهانی‌ها، کاشان.
مأخذ: حاجی قاسمی، کامبیز، گنجنامه، ص ۲۳

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-07]

شبستان

در مناطقی که گرمای تابستان تا ۴۵ درجه سانتیگراد یا بیشتر می رسد و همراهی این گرما با رطوبت شرایطی بسیار طاقت فرسا را پدید می آورد، که تنها راه گریز از آن پناه بردن به فضایی با نام شبستان است. شبستان همان زیرزمین یا سرداب‌ها است که در نواحی گرم و خشک رایج است. این شبستان‌ها گاهی تمام سطح زیر طبقه همکف را فرا می‌گیرد وگاهی سقف آن یک متر از سطح حیاط بالاتر بوده و مابقی در زیرزمین قرار دارد و روشنایی تهویه آن از طریق پنجره‌های رو به حیاط انجام می‌گیرد. [۴۲]

شناشیل

این فضا که مختص مناطق جنوبی ایران بخصوص بوشهر است، نوعی بالکن به سمت بیرون خانه و روی معبر عمومی است. که با چوب ساخته شده و پیرامون آن با نرده‌های مشبک پوشیده می‌شود، تا هوا به راحتی در آن جریان یابد و یا ایجاد سایه نماید. اما مشاهده شده است که در برخی از موارد سقف نیز نداشته‌اند. نمونه‌هایی از این فضا در برخی از خانه‌های کنار ساحل جنوب نیز دیده شده است. دو کارکرد مهم آن به شرح زیر است.

۱) مکانی برای استفاده از نسیم و بادهای مطبوع و بعضاً استفاده از سایه

۲) استفاده از منظره زیبای دریا[۴۳]

آب سرا

به ساختمانهای ییلاقی گفته می شود که در میان استخر یا دریاچه و برای استفاده از رطوبت و چشم انداز آب ساخته می شوند. نمونه‌های عالی آن شاه گلی در تبریز و چشمه علی دامغان هستند. [۴۴]

کنده

فضایی است که دردل زمین کنده شود. نمونه‌های عالی آن روستای کندوان در اسکو و میمند هستند. ولی در بسیاری از خانه‌های کوهستان، قسمتهای پشتی فضا را به شکل پستو در دل زمین حفر می‌کنند که کیفیت اقلیمی بسیار مناسبی در زمستان و تابستان بوجود می آورد و گاهی به عنوان اتاق کرسی نیز استفاده می شود. [۴۵]

بادگیر

بادگیر به عنوان یک سیستم سرمایشی، تهویه مطبوع را با استفاده از انرژی تجدید پذیر باد فراهم می‌کند. این عنصر معمارانه در معماری بومی اقلیم‌های گرم ایران و بسیاری از کشورهای دارای اقلیم گرم مانند کشورهای حاشیه خلیج فارس دیده می‌شود. بادگیرها شامل اجزاء زیر است:

۱- قفسه: قسمت راس بادگیر است که شامل مجاری عبور دهنده هوا می‌باشد.

۲- ساقه: آن بخش از بدنه بادگیر که حدفاصل قفسه و بام قرار می‌گیرد.

۳- تیغه: تیغه‌ها عناصری متشکل از خشت و آجر می‌باشند که کانال بادگیر را به چند کانال کوچک‌تر تقسیم می‌کنند.

الف) تیغه اصلی: دیواره هایی که تا مرکز برج ادامه می‌یابند و کانال بادگیر را به کانال کوچک‌تر تقسیم می‌کنند.

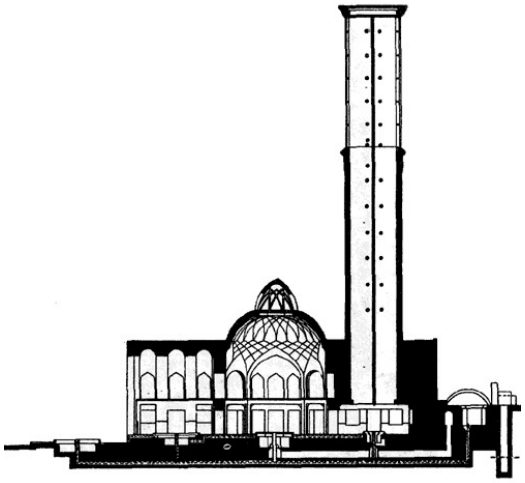
[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-07]

ب) تیغه فرعی: دیواره هایی که تا مرکز برج ادامه نمی یابند و فقط تا عرض دیوارههای خارجی پیش می‌روند. تیغه فرعی در نمای بادگیرها همچون پره‌های کانال کولر نمایان هستند.

٤- منافذ باز و بسته: در نمای بادگیرها به هر فضایی که مابین دو تیغه (چه تیغه اصلی چه فرعی) قرار گیرد؛ منفذ گفته می شود و چنانچه باز باشد و هوا بتواند از میان آن عبور کند منفذ باز و در غیر این صورت منفذ بسته نامیده می‌شود.[٤٦]

بادگیرها اشکال مختلفی دارند و این اشکال بر اساس ارتفاع و جهت باد مطلوب طراحی می‌شود.

طرز کار بادگیر اصولاً بر این پایه نهاده شده است که از وزش باد برای کشاندن هوای خوش به درون ساختمان و از عکس العمل نیروی آن یعنی مکش برای راندن هوای گرم و آلوده استفاده می شود. شاید این توضیح لازم نباشد که چون باد به مانع یا دیواره پره‌های درونی بادگیر برخورد می‌کند ناچار به فرود



تصویر شماره ۸: مقطع از بادگیر یکی از خانه‌های یزد
مأخذ: www.picestoon.com

طرز کار بادگیر اصولاً بر این پایه نهاده شده است که از وزش باد برای کشاندن هوای خوش به درون ساختمان و از عکس العمل نیروی آن یعنی مکش برای راندن هوای گرم و آلوده استفاده می‌شود

آمدن می‌شود، ولی عرض این نکته لازم است که شکافهای دیگر بادگیر که پشت به جهت وزش باد دارند، هوای آلوده و گرم را به دست باد می‌سپارند و کار هواکش و دستگاه مکنده را انجام می‌دهند.[٤٧]

ایوان و سایبان

معروفترین فضای سرپوشیده ایوان نام دارد. ایوان فضایی است که با ایجاد سایه و امکان ارتباط مستقیم در خانه‌های ایرانی تا اوایل قرن ۲۰، احداث آن از ملزومات خانه به حساب می‌آمده، ایوان است. ایوان فضایی سرپوشیده و مستقل است با تاقی رفیع که برای مجموعه‌ای از فعالیت‌های زندگی در نظر گرفته شده است.

یک طرف ایوان باز و مشرف به حیاط است و دو طرف دیگر نیمه بسته و ظلع چهارم بسته است. ضلع بسته معمولاً به اتاق‌های شاهنشین راه دارد که با باز شدن در- پنجره‌های این اتاق، فضای شاهنشین با ایوان ترکیب می‌شود.[٤٨]

ایوان: پیش آمدگی‌هایی که در دو طرف آن دیوار وجود داشته باشد و یا فضاهای نیمه باز ستون دار در شکل‌های مختلف که در کنار اتاق‌ها قرار دارند.

سایبان: پیش آمدگی‌های افقی معلقی هستند که بر روی پنجره ها قرار دارند.

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-07]

ایوان‌ها و سایبان‌ها هر دو در کنترل تابش آفتاب از عناصر اساسی خانه‌های مسکونی هستند.[۴۹] برای نمونه ایوان‌ها در بوشهر جهت شکستن تابش آفتاب و در شمال ایران جهت ایجاد کوران هوا مورد استفاده قرار می‌گیرند.

چهارصفه

از تقاطع دو دالان دراز به صورت صلیبی، چهار صفه به وجود می‌آید که در چهار طرف این فضای به وجود آمده، اتاق‌ها و دیگر فضاها قرار می‌گیرند. نمونه‌های خوب چهار صفه را می‌توان در شهر زواره و با شکل خاص خود مشاهده کرد.[۵۰]

طارمه

همان ایوان یا صفه است که در معماری بیشتر نقاط ایران رواج دارد. طارمه فضایی از یک طرف باز و گاهی بدون سقف و به عنوان نشیمن موقت فصلی، دالان و ارتباط دهنده چند فضا مورد استفاده قرار می‌گیرد. ابعاد آن نسبت به نیاز خانه متغیر است و در شهرهای شیراز، یزد و زواره رواج دارد.[۵۱]

نتیجه‌گیری

با همگام شدن با معماری روز جهان و کاربرد انرژی‌های نو در ساختمان، و ساخت و ساز هماهنگ با اقلیم می‌توان در مصرف انرژی صرفه جویی کرد و از آلودگی‌های محیط زیست نیز کاست. در کنار این امور بهره گیری از الگوهای ارزشمند معماری سنتی ایرانی نیز بسیار حایز اهمیت و راهگشا است. البته موارد ذکر شده به عنوان عناصر، فضاها و یا ترفندهای اقلیمی خانه سنتی ایرانی تنها نمونه کوچکی از تهمیدات مورد استفاده توسط گذشتگان این سرزمین است. به طوری که در زیر به برخی از آنها اشاره شده است:

- استفاده از سیستم سرمایشی و تهویه مطبوع طبیعی

از دیرباز در معماری سنتی ایران به خصوص اقلیم گرم و خشک (جهت تهویه و خنک‌سازی محیط) و اقلیم مرطوب (برای گردش هوا و خروج رطوبت) حائز اهمیت بوده است. ایجاد و استفاده از بادگیرها، بادخان‌ها، پنجره‌ای وسیع رو به حیاط، حفره‌ای سقفی(در ابعاد کوچک) علاوه بر ورود نور، وظیفه خروج هوای گرم را نیز بر عهده داشتند و گاه در ابعاد بزرگتر به صورت پاسیوها و پنجره‌ای واقع در زیر سقف‌ها نمود کامل همین امر در اقلیم گرم و خشک می‌باشد. در این میان تهویه در اقلیم مرطوب جهت گردش هوا (سیرکولاسیون) و خروج رطوبت در جهت باد غالب با ناماتراکم ساختن بنا و اجازه گردش هوا در بین ابنیه و همچنین تعبیه بازشوهای مناسب نیز حائز اهمیت بوده است.

- استفاده درست از باد هر اقلیم مخصوصاً باد غالب و بهره‌گیری از آن در تهویه و خنک سازی فضاهای مورد استفاده در تابستان

با چرخش بنا به سمت بادهای مناسب یا چرخش آن مخالف جهت بادهای مزاحم و یک یا چند طرفه ساختن بادگیرها رو به جهت بادهای مناسب و ممانعت از ورود بادهای مزاحم (بادهای حامل شن در کویرها) نمود استفاده صحیح گذشتگان از باد است. به همین دلیل در بسیاری از خانه‌های

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-07]

سنتی قدیمی جهت گیری ساختمان و استفاده مناسب از باد و گردش هوا کمک مؤثر و مفیدی به تهویه منزل و سرد و گرم شدن فضاهای داخل در فصول مختلف می‌نموده است.

با چرخش بنا به سمت بادهای مناسب یا چرخش آن مخالف جهت بادهای مزاحم و یک یا چند طرفه ساختن بادگیرها رو به جهت بادهای مناسب و ممانعت از ورود بادهای مزاحم (بادهای حامل شن در کویرها) نمود استفاده صحیح گذشتگان از باد است

- استفاده از مصالح مناسب موجود در منطقه

استفاده از مصالح مناسب موجود در منطقه، دلیلی جز عملکرد مناسب این مصالح[۵۲] در برابر اقلیم هر منطقه ندارد. در کنار این موضوع استفاده از مصالح در دسترس هر اقلیم و منطقه جهت کاهش هزینه‌های حمل و نقل که خود مستلزم صرف انرژی است و در دسترس بودن آن نیز بسیار حائز اهمیت است. استفاده از چوب در مناطق جنگلی، سنگ در مناطق کوهستانی و خشت در مناطق کویری خود دلیلی بر این مدعاست.

- استفاده از مصالح بومی سازگار با اقلیم

استفاده از مصالح بومی سازگار با اقلیم در هر منطقه نه فقط تأکید بر کاهش هزینه‌های حمل و نقل و صرفه جویی در مصرف انرژی دارد، بلکه کاملاً با محیط اقلیمی خود سازگار بوده و در مقابل عوامل محیطی انعطاف پذیر است. همانطور که اشاره شد، نمود این امر در استفاده از خشت و آجر در اقلیم گرم و خشک (با توجه به ظرفیت حرارتی مد نظر) و سنگ در اقلیم سرد در مقایسه با اقلیم مرطوب و استفاده از چوب (با توجه به رطوبت فراوان محیط) کاملاً نمایان است. بطوری که انعطاف پذیری هر یک از این مصالح در مقابل کنش و واکنشهای اقلیمی منطقه پاسخهای مناسب را در بر داشته است.

- استفاده مناسب از آب و گیاهان

استفاده مناسب از آب و گیاهان در کنار هم به منظور ایجاد محیطی مطبوع و هوا و منظر مناسب از مهمترین اصول معماری ایرانی است. علاوه بر ایجاد تصور بهشت گونه فضا، نقش مهمی که این عوامل در تنظیم شرایط محیطی داخل بنا و تلطیف هوای محیط و منطقه‌ای دارند حایز اهمیت است. کاشت گیاهان مناسب با اقلیم منطقه و کاشت انواع درختان همیشه سبز و درختان خزان پذیر با توجه به التزام سایه یا نور خورشید در فصول مختلف و ایجاد تنوع و رنگ در فضا، هوشمندی گذشتگان در استفاده از گیاهان را به اثبات می‌رساند.

- جهت‌گیری مناسب ابنیه با توجه به حرکت خورشید در آسمان و استفاده بهینه از انرژی گرمایی خورشید در فصول مختلف سال

یکی از اصول ساخت و ساز در مجموعه‌های سنتی ایران، جهت گیری مناسب ابنیه با توجه به حرکت خورشید در آسمان و استفاده بهینه از انرژی گرمایی خورشید در فصول مختلف سال است. در بناهای سنتی ایران سه (جهت) رون راسته (شمال شرقی - جنوب غربی)، اصفهانی(شمال غربی- جنوب شرقی) و کرمانی (شرقی - غربی) بهترین جهت استقرار ساختمان را در هر اقلیم نشان می‌دادند. در بعضی مناطق با در نظر نگرفتن این

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-07]

مسئله اشکالات مهمی در وضع شهر به وجود آمده است و یا ساکنین در خانه‌ها همواره دچار مشکلاتی از نظر جذب نور و انرژی و یا استفاده مفید از باد بوده‌اند.

- استفاده از ظرفیت حرارتی خاک در زمستان و تابستان در فضاهایی چون زیرزمین‌ها، سرداب‌ها و شوادان‌ها

استفاده ازظرفیت حرارتی خاک در زمستان و تابستان در فضاهایی چون زیرزمین‌ها، سرداب ها و شوادان‌ها از آن جهت است که زمین یک منبع گرمایی تقریبا نامحدود است. میزان ظرفیت ذخیره سازی حرارتی آن، این امکان را فراهم می‌سازد که از آن به منظور ذخیره سازی فصلی گرما استفاده شود. دمای خاک در عمق‌های پایین‌تر از ۲۰ پا (حدود ٦ متر)، تقریباً پایدار و برابر با میانگین سالانه دمای سطح است. از این رو وجود فضاهای تابستانه و زمستانه و استفاده از عمق زمین و زندگی در دل خاک تبعات مثبتی به همراه داشته است که پیشینیان به آن واقف بوده و به نحو صحیح و درست از آن استفاده کرده اند.

- استفاده از عناصرالحاقی چون ایوان‌ها و سایبان‌ها

استفاده ازعناصرالحاقی چون ایوان‌ها و سایبان‌ها، در کنار استفاده از تابش بندها (تیغه‌های عمودی یا افقی کنترل کننده نور خورشید)، پرده‌ها، پنجره‌های مشبک با شیشه‌های رنگی راه‌هایی جهت کنترل عمق و میزان تابش آفتاب به داخل ساختمان در تابستان و زمستان بر حسب نیاز ساکنان به انرژی خورشید می‌باشند. ضمن اینکه زاویه مناسب تابش خورشیدی در زمستان این امکان را ایجاد می‌نماید تا به نحو احسن نور خورشید به داخل ابنیه نفوذ داشته باشد.

- استفاده از ضخامت جرز دیوارها

جرز دیوارها و مصالح به کار رفته در آن با استفاده از ظرفیت حرارتی مصالح بسته به اقلیم و نیاز ساکنان به سرمایش و گرمایش متغیر ساخته می‌شدند. دو پوش ساختن سقف‌ها چه مسطح، چه منحنی و چه شیبدار علاوه بر سبک کردن سقف به کنترل حرارت دریافتی توسط خورشید از سقف با ایجاد نوعی عایق توسط هوای محبوس بین دو پوسته کمک می‌کرده است و انتخاب جنس مناسب مصالح علاوه بر ضخامت آن عایق کاملی در برابر عوامل اقلیمی منطقه بوده است.

- هماهنگی تمهیدات اقلیمی با فرهنگ، سنت و اعتقادات

هر منطقه از سرزمین ایران دارای آداب و رسوم و سنتهای خاص منطقه‌ای خود می‌باشد. از این رو هماهنگی تمهیدات اقلیمی با فرهنگ و آداب و رسوم و سنتهای خاص هر منطقه در کنار اعتقادات مذهبی نیز بسیار حائز اهمیت است. به عنوان نمونه می‌توان به هماهنگی فرهنگ مردم کویر با بافت مسکونی فشرده و معماری حجاب دار آنها در مقایسه با مردم خطه شمال با بافت مسکونی غیر متراکم و باز آنها جهت تهویه هوا و دفع رطوبت این منطقه اشاره کرد و یا نمونه‌هایی از معماری منطقه سرد غرب را با بازشوهای محدود و کوچک آن برشمرد.

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-07]

پی نوشت

۱- لغت نامه دهخدا، ص٤٧

۲- اسدپور، علی، ۱۳۸۵، ص٦٥

۳- حاتمی گلزاری، الهام، ۱۳۸۷

٤- عزیزی، محمد مهدی، ۱۳۸۰، ص ۲۰

٥- جان راسکین (۱۹۰۰-۱۸۱۹) م. شاعر، فیلسوف، منتقد هنری و نویسنده انگلیسی

٦- ویلیام موریس نویسنده قرن ۱۹م.

۷- ریچارد لتابی از پیشگامان توسعه نهضت معماری پایدار در قرن ۱۹

8- www.pdffactory.com

۹- همان

10- Organization for economic cooperation and development

۱۱- اسدپور، علی، ۱۳۸۵، ص ٦٦

۱۲- سیم ون‌دررین، معمار، نویسنده و معلم معاصر که بیش از ٤٠ سال سابقه کار در زمینه محیط زیست و معماری دارد.www.vanderryn.com

۱۳- قیاسوند، جواد، ۱۳۸۵، ص ٤

۱٤- حاتمی گلزاری، الهام، ۱۳۸۷

۱٥- آشنایی با معماری مسکونی ایرانی گونه شناسی درونگرا، معماریان، ص ٥

۱٦- قبادیان، وحید، ۱۳۸۷، ص ۱۲۹

۱۷- فضایی که پیوستگی آن توسط چهار عنصر (مثل بادگیر یا گنجه) در گوشه‌ها قطع می شود.

۱۸- بالا خانه‌های دو طرف تالار

۱۹- آشنایی با معماری مسکونی ایرانی گونه شناسی درونگرا، معماریان، ۱۳۸۱.

۲۰- همان- ص۷

۲۱- اسدپور، علی، ۱۳۸۵، ص ۷۰

۲۲- پیرنیا، محمد کریم، ۱۳۸۲، صص ۲و ۱٥٥

۲۳- اسدپور، علی، ۱۳۸٥، ص٧٤

۲٤- پیرنیا، محمد کریم، ۱۳۸۲، ص ۱٥٦

۲٥- دی کی، مارک؛ برون، جی. ضد، ۱۳۸٦، ص ۱۲٤

۲٦- آشنایی با معماری مسکونی ایرانی گونه شناسی درونگرا، معماریان، ص۱۳

27- www.mehrazi.blogfa.com

۲۸- پارسی، فرامرز، ۱۳۸۷

29- www.njavan.com

30- www.loghatname.com

۳۱- بینا، محسن، ۱۳۸۷، ص۳۸

۳۲- پارسی، فرامرز، ۱۳۸۷

۳۳- آشنایی با معماری مسکونی ایرانی گونه شناسی درونگرا، معماریان، ص۲۹٥

34- www.memary.blogfa.com

۳٥- آیوازیان، سیمون، ۱۳۷۷، ص۸۸

۳٦- پیرنیا، محمد کریم، ۱۳۸۲، ص۳۷۷

37- www.njavan.com

38- www.loghatname.com

۳۹- مخلوطی از گل رس، ریگ روان و خاک کاه

٤٠- آشنایی با معماری مسکونی ایرانی گونه شناسی درونگرا، معماریان، ص۳۷۹

٤۱- حایری مازندرانی، ۱۳۸۸، ص۱۳۰

٤۲- قبادیان، وحید، ۱۳۸۷، ص ۳۱

٤۳- آشنایی با معماری مسکونی ایرانی گونه شناسی درونگرا، معماریان، ص۱۰۰

44- www.memary.blogfa.com

45- www.memary.blogfa.com

٤٦- محمودی، مهناز، مفیدی، مجید، ۱۳۸۷، ص۲۷

٤۷- کریم، پیرنیا، ۱۳۸۲، ص۳۳۲

٤۸- حائری مازندرانی، ۱۳۸۸، ص۱۲۹

٤۹- پوردیهیمی، شهرام، ۱۳۷۰، ص٤٥

٥۰- آشنایی با معماری مسکونی ایرانی گونه شناسی برونگرا، معماریان، ص ٤۰۸

٥۱- آشنایی با معماری مسکونی ایرانی گونه شناسی درونگرا، معماریان، ص۹٦

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-07]

۵۲- عملکرد مناسب بدین معنی است که در ابتدای گرم شدن روز، میزان دمای مصالح در حداقل ممکن باشد و در شب بار حرارتی حاصل از روز کاملا دفع شود.

منابع

- اسدپور، علی؛ الگوهای پایداری در معماری کویر ایران، مجله ما، شماره ۲۵، ۱۳۸۵.
- آیوازیان، سیمون؛ بهره گیری از روش‌های سنتی در صرفه جویی انرژی، مجله هنرهای زیبا، شماره ۳، بهار۱۳۷۷.
- بینا، محسن؛ تجزیه و تحلیل اقلیمی شوادون‌ها در خانه‌های دزفول، مجله هنرهای زیبا، شماره ۳۳، بهار۱۳۸۷.
- پارسی، فرامرز؛ مجله معمار، شماره ٤٨، فروردین و اردیبهشت ۱۳۸۷.
- پوردیهیمی، شهرام؛ تاثیر سایه سازها بر میزان کسب انرژی گرمایی از طریق پنجره‌ها، مجله صفه، شماره ۳-٤، ۱۳۷۰.
- پیرنیا، کریم؛ آشنایی با معماری اسلامی ایران، انتشارات علم و صنعت، چاپ هفتم، ۱۳۸۲.
- حاتمی گلزاری، الهام؛ معماری سنتی ایران و توسعه پایدار، ماهنامه مهندسی زیر ساخت‌ها، شماره ٦، اسفند ۱۳۸۷.
- حایری مازندرانی، محمدرضا؛ خانه، فرهنگ، طبیعت، "بررسی معماری خانه‌های تاریخی و معاصر به منظور تدوین فرآیند و معیارهای طراحی خانه"، انتشارات مرکز مطالعاتی و تحقیقاتی شهرسازی و معماری، تهران، ۱۳۸۸.
- دکی، مارک؛ براون.جی.زد، آقائی، سعید؛ خورشید، باد و نور طراحی اقلیمی (استراتژیهای طراحی در معماری)، انتشارات گنج هنر، چاپ اول، ۱۳۸٦.
- عزیزی، محمد مهدی؛ مجله صفه، شماره ۳۳، سال یازدهم، ۱۳۸۰.
- فرهنگ فارسی معین، ۱۳۸۰.
- قبادیان، وحید؛ بررسی اقلیمی ابنیه سنتی ایران، انتشارات دانشگاه تهران، چاپ پنجم، ۱۳۸۷.
- قیاسوند، جواد؛ تعامل معماری و انرژی‌های نو (پایدار)، نشریه راه و ساختمان، شماره ۳۸، بهمن ۱۳۸۵.
- گنج نامه خانه‌های کاشان؛ ویراستار کامبیز حاجی قاسمی؛ انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، بهار ۱۳۷۵.
- لغت نامه دهخدا.
- معماریان، غلامحسین؛ آشنایی با معماری مسکونی ایرانی گونه شناسی درونگرا، انتشارات سروش دانش، ۱۳۸۷.
- مفیدی، مجید؛ محمودی، مهناز؛ تحلیلی بر گونه شناسی معماری بادگیرهای یزد و یافتن گونه بهینه کارکردی، مجله هنرهای زیبا، شماره ۳٦، زمستان ۱۳۸۷.

- www.loghatnameh.com
- www.mehrazi.blogfa.com
- www.memary.blogfa.com
- www.njavan.com
- www.pdffactory.com

[Downloaded from jhre.ir on 2026-11-07]