

# شهر-خانه حیات مرکزی

## (شهر-خانه پایدار، شهر-خانه آئینی)

مهندس فرهاد احمدی

مربی دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی

صفحه

شماره پنجم

- آیا حیات مرکزی واحد راهکارهای پایدار است؟ قدرت و ضعف‌های آن در چه زمینه‌هایی است؟
- آیا حیات مرکزی در پاسخ به گروهی از نیازهای حیاتی انسان پدید آمده و یا به صورت همه جانبه (Holistic) به وجوه مفهومی و محیطی پاسخ می‌دهد؟

## چکیده

اگر بخواهیم به جوهره سازمان‌دهی فضا در فلات ایران اشاره کنیم به جرأت می‌توانیم از ساختار حیاط مرکزی نام ببریم، ساختاری که به صورت در هم تنیده و یکپارچه پاسخ‌های مناسبی را برای زندگی مادی و معنوی این مردمان به دست داده است، این ساختار چه در زمینه شکلی (هندسه کلی طرح - هندسه جزئی عناصر) و چه در روش پدیداری (مصالح - فن‌آوری) به شدت از ویژگی‌های بستر و توانمندی‌های محلی اثر پذیرفته و بدین ترتیب با حداقل دخل و تصرف در محیط (تغییر شکل - آلاینده‌گی) حداکثر بهره‌مندی را نصیب کاربران کرده است. مواجهه اندیشمندان با نیروهای طبیعی (خورشید - باد - آب - خاک) موجب شده تا در بستر ناسازگار و گرما محور فلات در «پناه شهر - خانه، حیاط مرکزی» حداکثر تلطیف و طراوت محیطی و به دنبال آن بقای این مردمان تأمین شود. از یکسو در حیاط مرکزی که با حرکات خورشید هماهنگ است و حضور طبیعت و آسمان را به صورت انتزاعی و هوشمندانه به‌کار می‌گیرد مفاهیمی درهم آمیخته می‌شود که بدان جنبه کهن‌الگویی می‌بخشد.

از سوی دیگر دیدگاه پیشروی پایداری که به پاسخ‌های طراحانه در حوزه مشترک سه رویکرد محیطی، اقتصادی و اجتماعی - فرهنگی بها می‌دهد، روش‌هایی را توصیه می‌کند که هماهنگ با شیوه شکل‌گیری حیاط مرکزی در داخل فلات است، بدین ترتیب می‌توان این ساختار را در متن امروزین نیز کارآمد توصیف و آموزه‌های فراوانی از آن کسب کرد.

صفت

شماره چهارم



نمونه بافت فضا محور. در این بافت احجام به صورت مستقل و نشانه‌ای

ترکیب نشده‌اند

## مقدمه

در این بررسی تلاش شده است یکی از عناصر پایه‌ای شهرهای داخل فلات ایران یعنی حیات مرکزی بررسی و از لحاظ پایداری ارزیابی عمومی شود. مباحث ارائه شده در این مقاله بررسی‌ای مقدماتی است متکی بر حدود بیست سال تدریس و تفحص در بستر بافت‌های تاریخی ایران و بخش‌هایی از جهان و می‌تواند در آینده سرفصل تحقیقات دقیق‌تری باشد.

در این نوشته دیدگاه پایداری در مقیاس وسیع‌تر جنبه‌ها یا کارکردهای شرایط محیطی و در ارتباط با ارزش‌ها، دیدگاه‌ها، نیازهای انسانی و تأثیر این دو یکدیگر و مصادیق وحدت راهکارهای محیطی با باورهای انسانی ارائه شده است. در بسترهای دیگر جغرافیایی که ساخت‌وسازهای سنتی وجود دارد نیز می‌توان این ارتباط را جستجو کرد، اما در اینجا به بازتاب تجربیات و راهکارهای خاصی که در این مسیر در سرزمین ایران صورت گرفته، توجه شده است.

صفحه

شماره چهارم



## فضامحوری، حجم‌انگاری

باطره زندگی قبیله‌ای چندین هزار ساله که منشا ایمنی یا بیهوشی دارد، به‌تدریج قلمروهای زیستی را به صورت جمعی شکل و توسعه داده است؛ اما آنچه در اقلیم آسیایی یا مال آفریقا تحقق یافته، ترکیب ویژه‌ای از این تجمع است که در مقایسه با ساختارهای مدارهای شمالی واجد ناخص‌هایی متفاوت است. در میان این گروه، این رخداد آسیای میانه به‌ویژه ایران به شکل خاصی دیده می‌شود، رواق در ترکیب سرپناه‌ها در این فلات نوعی پیوستگی وجود دارد که درک اجزای آن به صورت لاینفک ممکن است. این درهم‌آمیختگی، شهرهایی را پدید آورده که واجد صهرای درونی‌اند و شریان‌های شهری، ارتباطات را با اختصاص حداقل فضا تأمین می‌کند. در این شهرها هسته‌های لیبی در کانون و با تهی کردن میانه هر قلمرو، به منظور بهره‌گیری کارکردهای خصوصی و عمومی شهر، به صورت ناخص و سازمان یافته، در قالب حیاط‌های مرکزی شکل گرفته‌اند. در این تجمع‌های زیستی کیفیت کالبدی نوینی پدید آمده است که عموماً فضامحور است نه حجم‌انگار.

شاید با اتخاذ روش تطبیقی - ساختار فضامحور در مقایسه با همزاد خود یعنی ساختار کالبدی حجم‌انگار - بتوان کارکرد مؤلفه‌های ذاتی آن‌ها را بهتر دریافت. اما در اینجا با توسل به تحلیل ساختار فضامحور به تنهایی، وجوه کارکرد محیطی و ارزشی از هم تفکیک و سپس در هر زمینه به شاخص‌های اصلی آن‌ها اشاره می‌شود.

### مشخصه‌های ساختار فضامحور

به سبب درهم‌آمیختگی و لایه‌های متعدد کارآمد در اجزای پدید آورنده ساختار فضامحور، شاید تفکیک آن‌ها به‌دشواری صورت گیرد. در اینجا لایه‌ها اعتباراً تجزیه و به این امر توجه می‌شود که شاید هر یک از عوامل به تنهایی واجد کارآمدی محدود یا ویژه‌ای باشد. اما طبعاً در وضعیت ترکیبی، این اجزا ارزش‌های درونی خود را به نحو متفاوتی

بروز خواهند داد.

رابطه شرایط تعیین‌کننده محیطی با دیدگاه آئینی و مفاهیم (کهن‌الگوها، چهارعنصر مقدس و جهات اربعه)

شاید بتوان شرایط محیطی را یکی از مؤلفه‌های تعیین‌کننده‌ای دانست که به مرور و براساس تجربه، به اشکال پایدار ساختارهای فضامحور منجر شده است. حضور قدرتمند خورشید و تابش آن بر فراز فلات ایران فراوان‌ترین عنصر طبیعی است که در دسترس بوده، درحالی که آب، مهمترین عامل حیات، در دره‌ها و کوه‌پایه‌های احاطه‌کننده فلات به‌ندرت جاری بوده است.

این دو عامل قوی و ضعیف، اما حیاتی، الهام‌بخش باورهای فراطبیعی در این فلات بوده و به اسطوره‌های آغازین شکل داده‌اند.

ایزد مهر در قالب خورشید و الهه آناهیتا در قالب آب ظاهر می‌شوند و کالدهای فضامحور ایران‌زمین محل آمیزش این دو ایزد و الهه نرینه و مادینه می‌شوند.



به‌کارگیری محور آب در باغ که موجب سرسبزی و حیات است (باغ فین، کاشان)

صفحه

شماره پنجم

حیاط‌های مرکزی که اضلاع آن‌ها عمود بر جهات چهارگانه خورشیدی است، گشایش چهار ضلعی منتظمی را پدیدآورده است که لبه فوقانی آن با آسمان اتمام یافته و در مرکز آن آب نشسته است. این فضا، که می‌تواند به تعبیری نماد مکان و مرکزیت عالم باشد، گذر زمان را نیز به نمایش می‌گذارد (روز، فصل، سال، ...).



کالدهای فضا محور: محل آمیزش دو ایزد مهر و آناهیتا (حمام گنجعلیخان، کرمان)

در واقع منظر بیرونی این فضای باز میانی، حیاط را به صورت رصدخانه‌ای درمی‌آورد که با گستره لایتناهی کیهان مرتبط است، درحالی‌که عناصر طبیعی زمینی را در مرکز خود جای می‌دهد و بدین ترتیب جهان‌بینی کاملاً متفاوتی رقم زده می‌شود که بر متنی انتزاعی استوار است. شاید این رؤیت جهت‌دار و متعین ستارگان و خورشید، از میان این حلقه چهارگوش است که بدان جنبه کهن الگویی می‌بخشد. قطعات زمین که معمولاً به واسطه محورهای دسترسی آب از هم تفکیک می‌شده‌اند، به واسطه حرکت آب در مسافت بزرگ‌ترین شیب سطوح نامنظم چین‌خورده زمین، از هندسه آشفتۀ طبیعی برخوردار بوده است که با هندسه منظم کهن‌الگوها در تضاد است و شهرها، که طبعاً از تجزیه تدریجی همین قطعات در حول محورهای دسترسی به آب پدید آمده‌اند، با اشکال کهن الگویی شکل‌دهنده فضاهای شهری از بابت تقسیمات جزئی از نظم آشفتۀ طبیعی تبعیت کرده‌اند، درحالی‌که هسته‌های خالی درون این اجزا از اشکال انتزاعی منظم و در ارتباط با جهات چهارگانه شکل یافته‌اند. در این ترکیب معماران تلاش می‌کردند تا بالاتر از مهارت‌های مهندسی و هنری را در تدوین نماهای درون این فضاهای تهی به کار گیرند، درحالی‌که جداره خارجی آن‌ها، که در جمع چند قطعه بالاخره به محورهای ارتباط می‌رسید، کاملاً نامنظم و بی‌پیرایه بود.

در شهرسازی ایران زمین به‌جز چند استثنا، که قدرت و دنبال آن تصمیم‌گیری کلان بر آن حاکم است و عموماً دوره صفویه شکل گرفته‌اند، به مجموعه‌های منظم برنمی‌خوریم، که آن‌ها نیز اغلب بخشی از توسعه شهرها را شمار می‌آیند.

محور چهارباغ عباسی، میدان نقش جهان و قیصریه مجموعه گنج‌علیخان در دوران صفویه، بازار لار یا مرکز شراکات مربوط به دوره قاجار را می‌توان از آن جمله دانست. سوی دیگر، فضاهای حیاط مرکزی چون جهانی صغیر دیدگاه عرفان در این فلات گره خورده است، و عارف که



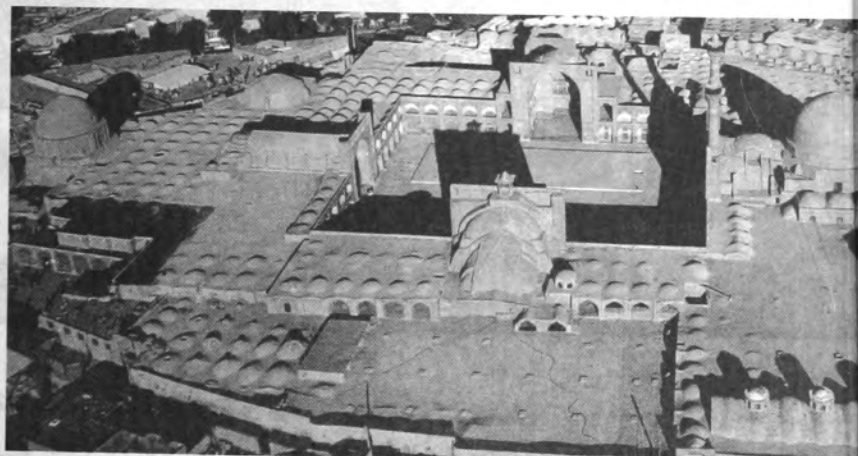
خود را محور عالم و تجلی احدیت بر زمین می‌داند، در خلوت خود و به تنهایی از میان حیاط مرکزی با شش وجه کیهان مرتبط می‌شود.

فضای خانه برای او خلوتگاه و معبد بوده و هستی‌شناسی او را تغلیظ می‌کند، که این امر از زاویه دیگر به ویژگی آئینی حیاط مرکزی اشاره دارد.

ایرانی در محدوده خصوصی خود، فرد محور، درون‌گرا و انتزاع‌نگر است و در میانه چهار دیوار، واجد حس مالکیت و مسئولیت بوده و آزادی محض را حق خود می‌داند، اما در خارج از آن به شدت مقید به قراردادهای سخت‌گیرانه اجتماعی است.



فضای باز میانی: رصدخانه‌ای که با گستره لایتناهی کیهانی مرتبط می‌شود



در برابر تدوین هنرمندانه نماهای درونی، جداره‌های خارجی کاملاً نامنظم و بی‌پیرایه‌اند

صحنه

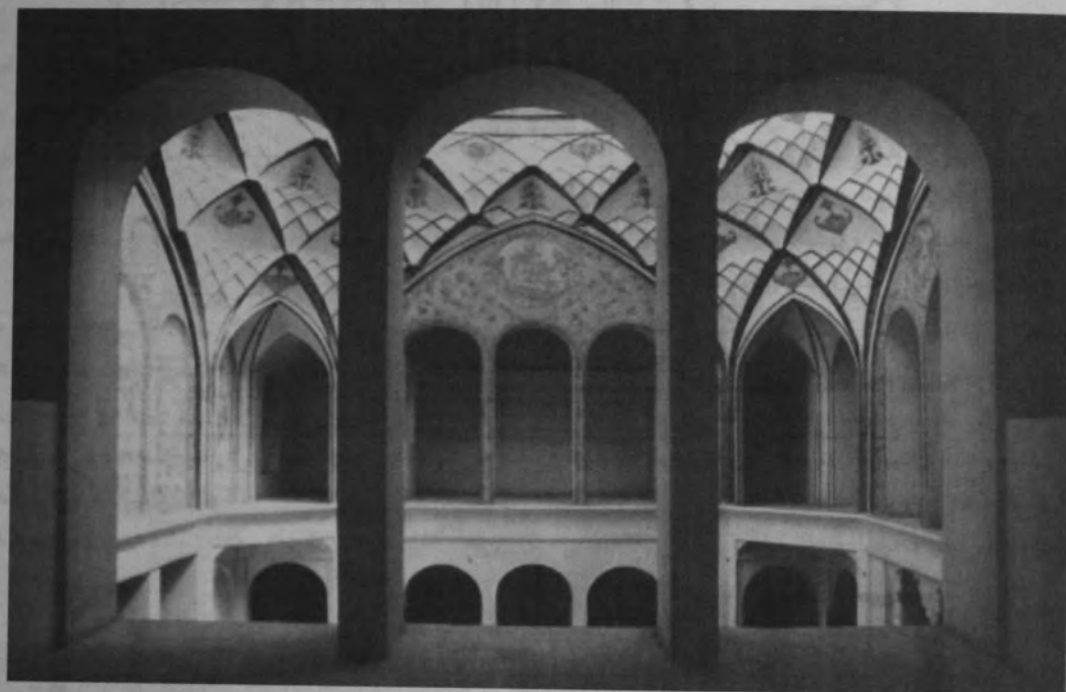
بکریم  
شماره چهل



معدود مجموعه‌های منظم در شهرسازی ایران که با تصمیم‌گیری‌های  
کلان دوران صفویه به وجود آمده است (میدان نقش جهان، اصفهان)

صف

شماره یکم

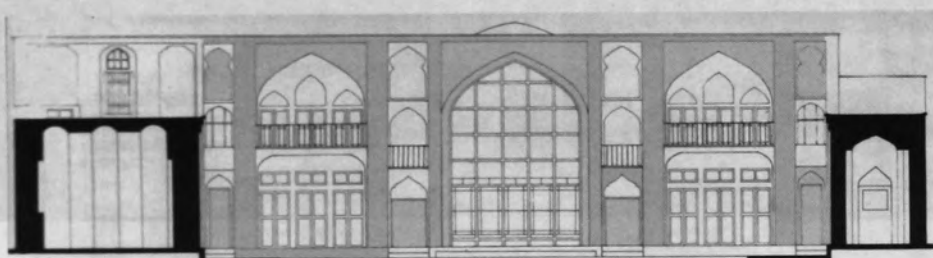
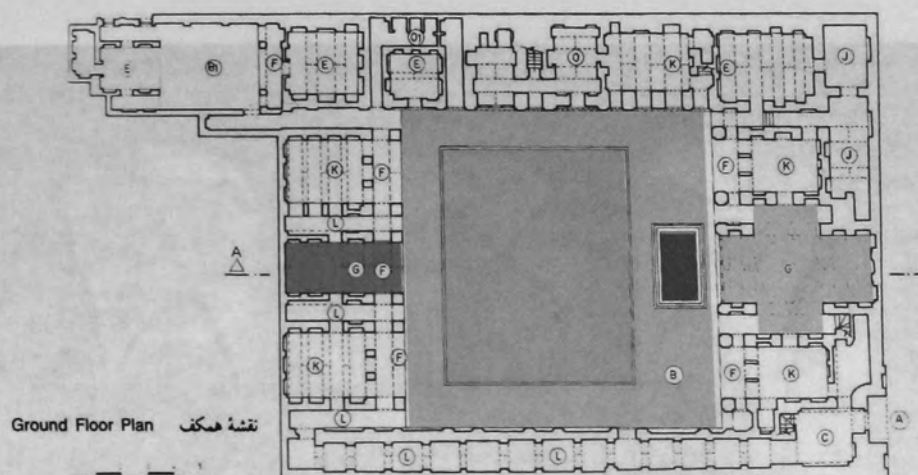


به کارگیری بالاترین مهارت‌های مهندسی و هنری در تدوین نماهای درونی فضاهای تهی (خانه عباسی، کاشان)

این است که حیطة ساختارهای خصوصی شهری و حتی جداره‌های خارجی فضاهای عمومی چون بازار، سرای و مسجد با دیوارهای رفیع از شوارع تفکیک می‌شده و بدین ترتیب در این نوع فضاها، هم از لحاظ کالبدی و هم از دیدگاه حقوقی، امنیت و حق شهروندی تحقق می‌یافت، در حالی که دستورات شرعی نیز بر حفظ این حریم‌ها تأکید دارد. در واقع حصار امن خانه دوسویه عمل کرده، فعالیت‌های زیستی و پیامدهای آن چون صدا، دید و حتی آلودگی را در دو سوی خود متوقف می‌کند و حیاط مرکزی در کنار جنبهٔ آئینی، آزادی، فردیت و امنیت را نیز به ارمغان آورده است. فضاهای حیاط مرکزی امکان زندگی اجتماعی در مقیاس واحدهای بزرگ خانوادگی را نیز مقدور می‌سازد که به صورت حضور در حلقهٔ یک حیاط یا با اتصال چند حیاط مرکزی تودرتو ممکن می‌شود، و بدین ترتیب نوعی زندگی

خُرد اجتماعی را نیز سازمان می‌دهد. اگر از زاویهٔ بیرونی بدین ابنیه بنگریم، می‌بینیم تنها ساخت استادانه و ارزشمند، در جداره‌های خارجی آن‌ها، در در نقطهٔ ورودی یا عمارت سردرب متمرکز و الباقی دیوارها به رنگ خاک، بدون گشایش و تزئین رها شده است. فواصل باریک بین این دیوارهای بلند، که گاه توسط پشت‌بندها مهار یا با ساباط‌ها پوشیده می‌شد، کوچه‌های پرسایه‌ای را برای آسایش پیادگان در آب‌وهوای گرم و خشک فراهم می‌ساخت که واجد سیمایی ساده بود و در واقع نماهای غنی شهری در درون حیاط‌های سراها، مدارس، مساجد، بازارها و میدان‌های شهر به منصهٔ ظهور می‌رسید که می‌توان آن‌ها را حیاط‌های مرکزی عمومی در مقیاس شهر-جامعه اطلاق کرد.





ایجاد آزادی، فردیت و امنیت در کنار جنبه‌های آیینی (خانه داوید، جلفای اصفهان)

صفحه ۳

شماره چهارم

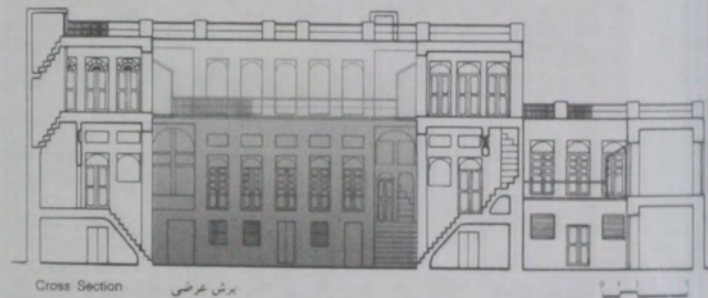
بدین ترتیب در برابر معماری حجم انگار و برون نگر، می‌توان از آن با واژه ضد معماری یاد کرد.

مسئله این است که همگام با تحولات مدرن در مغرب‌زمین و دگرگونی فرهنگی، که از اواخر دوران قاجار در ایران آغاز شد، الگوی معماری برون نگر کوشکی نیز به تدریج جایگزین معماری درون‌گرای حیاط مرکزی شد، اما با وجود تجربیات مکرر در طول سده گذشته، هیچ‌گاه گزینه مناسبی، که بتواند واجد اغلب برتری‌های شیوه سازمان‌دهی فضا محور باشد، پدید نیامد.

بنابراین می‌توان گفت پدیده حیاط مرکزی به صورت ناگستنی با باورها، رفتار اجتماعی و فردی، اقتصاد و فن‌آوری گذشته مردم این دیار عجین بوده است که این می‌تواند متأثر از شرایط محیطی ویژه این سرزمین باشد.

الگوی حیاط مرکزی اگرچه به شدت تحت تأثیر شرایط محیطی گرم و خشک داخل فلات بوده است اما به دلیل مزیت‌های دیگر در مناطق متفاوت آب‌وهوایی نیز حضور یافته است. این ترکیب توانسته است، از شهرهای کنار خلیج فارس تا جداره کویر چون یزد، مناطق معتدل‌تر چون کناره زاینده‌رود و شهرهای کوهپایه‌ای چون تهران و سردسیر چون تبریز را فراگیرد.

در این حیاط‌های مرکزی تفاوت‌هایی دیده می‌شود که عموماً در تغییر اندازه، تناسبات حیاط، سازمان‌دهی جداره‌ها، مصالح، شفافیت جداره‌ها و بالاخره در سربیزی آن‌ها ظاهر می‌شود. در اینجا تصاویری از خانه‌ها، در شهرهای بوشهر، گرگان، دزفول، ابرقو، اصفهان، کاشان و یزد ارائه شده است که نکات و تفاوت‌های گفته شده در آن مشهود است.

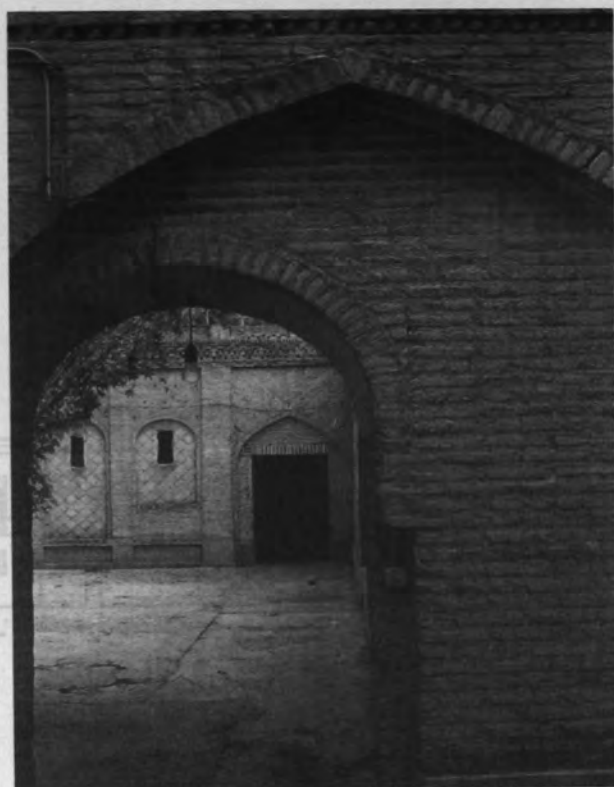


به‌کارگیری الگوی حیاط مرکزی در اقلیم گرم و مرطوب حاشیه خلیج فارس (مجموعه مهربان، بوشهر)

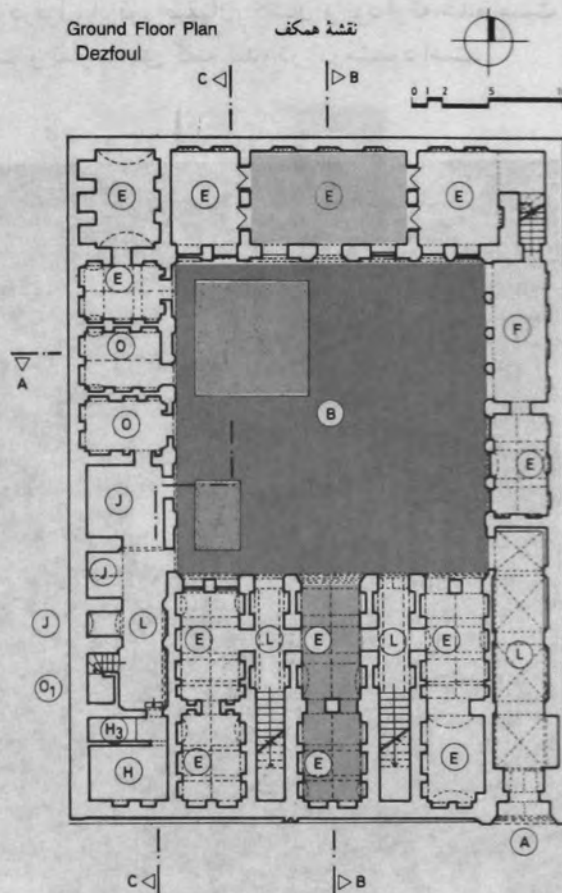




نمونه‌ای از حیاط مرکزی در اقلیم معتدل و مرطوب (خانهٔ امیر لطیفی، گرگان)



خانه داعی، دزفول



صفیٰ

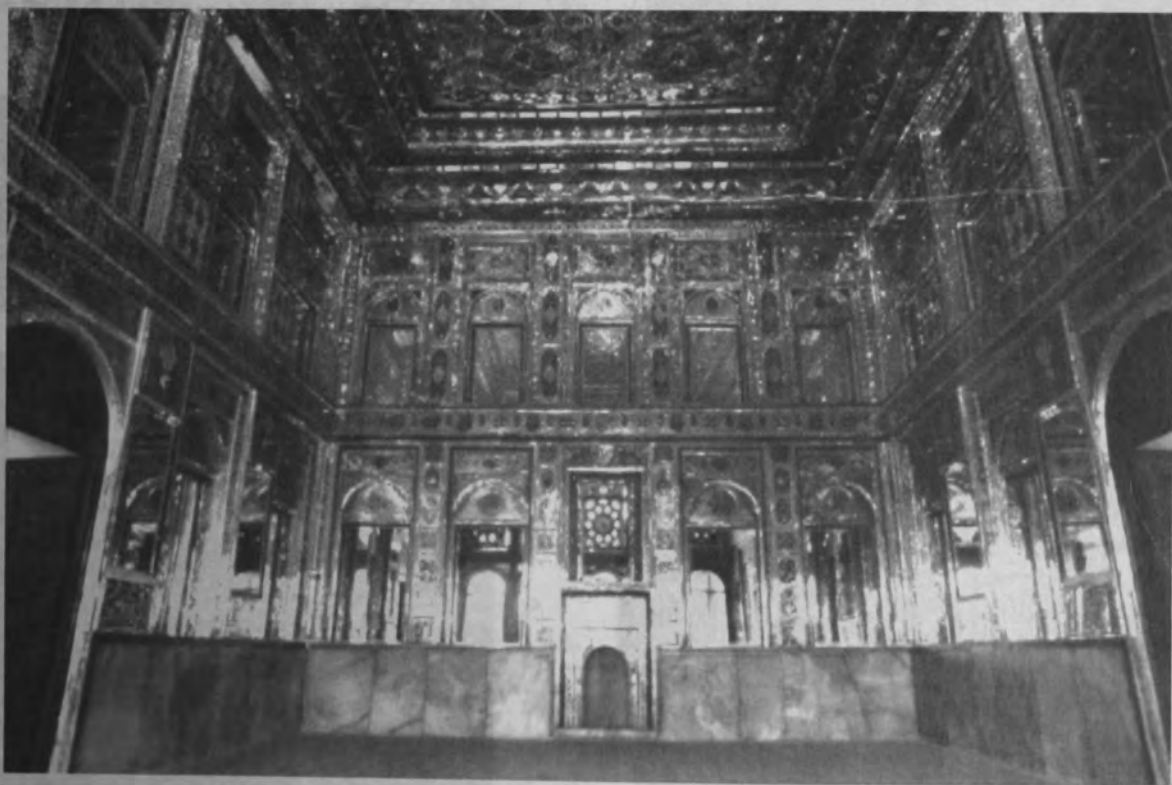
شماره یکم  
چهل



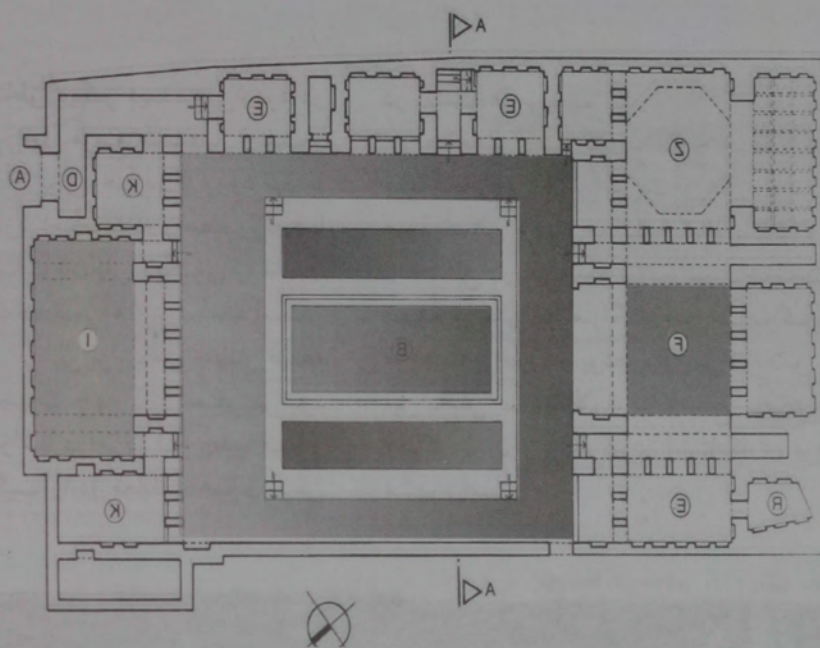
در آتشگاه‌ها می‌بینیم.

صفه‌های چهارگانه به تدریج مسقف شده و از میان آن‌ها، صفه شمالی و جنوبی هویت ویژه و خاصی پیدا کرده است. صفه شمالی واجد حداکثر ارتباط با خورشید و صفه جنوبی از حداقل دریافت نور برخوردار بوده است، بنابراین به تدریج صفه شمالی یا منزلگاه خورشید، که از پراهمیت‌ترین موقعیت برخوردار بوده، پردازش و تلاش برای باشکوه‌سازی این بخش یا «تالار»، با وسیع، رفیع، شفاف، بشاش و زیباکردن آن و به‌کارگیری استادکاری و مهارت‌های بالا، مشهود است.

برخلاف آنچه در اغلب مناطق دیگر دیده می‌شود در تمامی حیاط‌های ایرانی شکل کامل مربع مستطیل حضور دارد و در مواردی گوشه‌های آن پخی خورده تا ورود نور یا دسترسی به کنج‌ها را میسر سازد. حیاط‌ها به واسطه رواق‌ها یا سابات‌ها یا طاق‌نماها ترکیبات شکلی دیگری را نشان می‌دهد که به سبب نیاز به تفکیک قلمروها پدید آمده است. سازمان‌دهی پایه‌ای فضای ایرانی براساس چهار صفه است که به صورت چلیپا در جهات چهارگانه مستقر می‌شود و حیاط مرکزی یا گنبد می‌تواند در مرکز این چلیپا قرار گیرد، قدیمی‌ترین این نوع ترکیب را در معابد آناهیتا و سپس



پردازش و باشکوه‌سازی تالار در صفه شمالی  
(تالار آیین، خانه قوام، شیراز)



صفحه

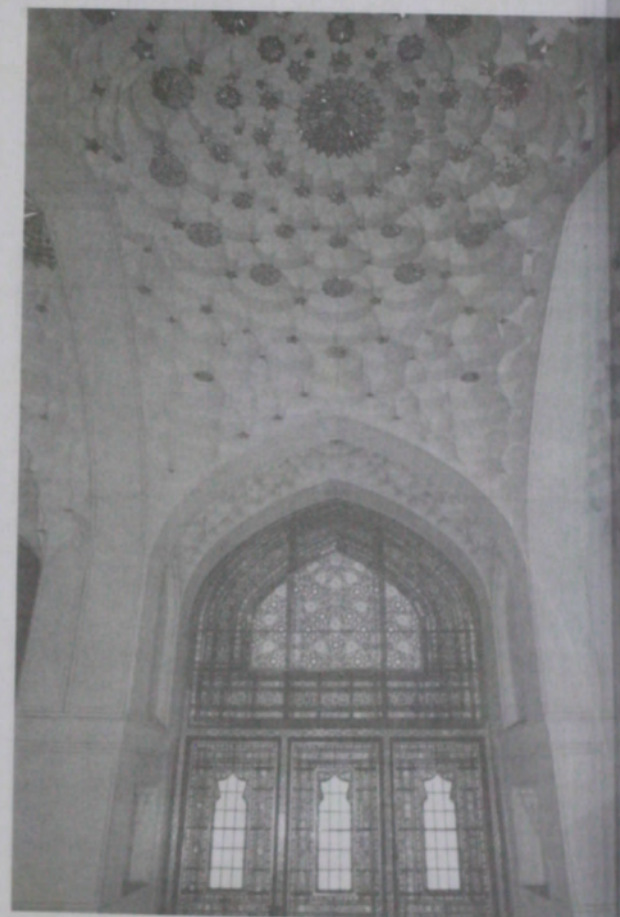
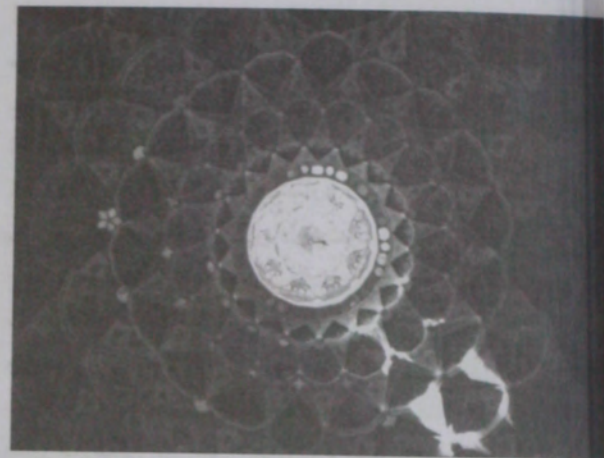
شماره یکم

حیات مرکزی در اقلیم گرم و خشک داخل فلات (خانه آقازاده، ابرکوه)



شمسه بازنمایی نمادین منشا نور در فضاهای حوضخانه‌ای (هشت بهشت)

پوشش آسمانه بر روی صفت رو به آفتاب با نورپردازی از طریق پنج دری



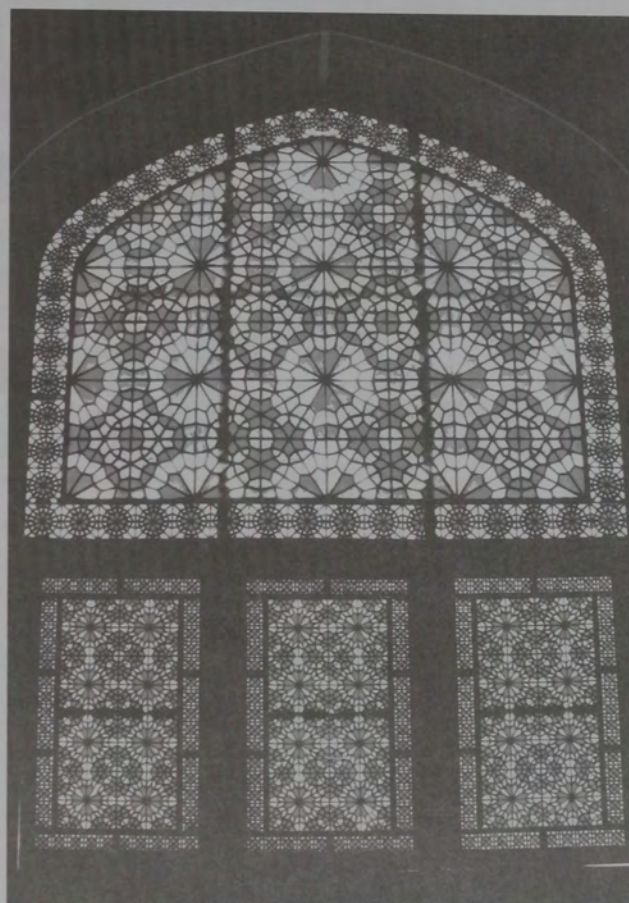
در این مسیر، طی ۱۵ قرن، تحولاتی در صنعت طاق‌سازی دیده می‌شود که میل به ظرافت و سبکی در آن را نشان می‌دهد. ایجاد گنبدها با روش پیش، گنبدهای ترک‌دار، گنبدهای دوپوش، کاربندی، اجرای تزئیناتی چون رسمی‌بندی، مقرنس، یزدی‌بندی و بالاخره آجرکاری، معقلی، گچ‌بری، کاشی‌کاری، آئینه‌کاری و نقاشی به شکوه این طاق‌سازی‌ها افزوده است.

صفت

شماره پنجم



بازشوهای مشرف به حیاط، که ابتدا با پرده پوشیده می‌شد، جای خود را به سه‌دری یا پنج‌دری یا ... داد. این بازشوها به تدریج از حفره‌های مجزا به سطوح پیوسته تبدیل شده و اُرسی‌های الوان نقش ویژه‌ای در ارتباط با کیفیت کمیت نور ایفا کرده‌اند. در واقع شیشه‌کاری در اُرسی‌ها نه تنها با صنعت سنتی ایجاد شیشه، که مولد قطعات کوچک است، هماهنگ بود، بلکه از این راه واحد بی‌رنگ با تجزیه نور به انوار رنگارنگ و کثیر در قالب اشکال انتزاعی، مراسم ورود نور را به نوعی، تبدیل به امری آئینی می‌کرده است. درحالی‌که پوشاندن جداره خارجی این پنجره‌ها با پرده‌ها، متحرک‌کنانی در عین مصون داشتن چوب، تابش را به صورت مطلوبی تقلیل می‌داد و پراکنده می‌کرد. از سوی دیگر رسمی‌بندی در سقف، گاه همراه با پوشش آئینه یا نقاشی، نقش شمشه‌ای را رقم می‌زد که به نحو نمادین، بازنمایی منشأ نور بوده است.



حضور آئینی نور در فضای داخلی



پوشاندن جداره خارجی بازشوها با پرده و دارمو که تابش را به صورت مطلوبی پراکنده می‌کند

صفت

شماره یکم

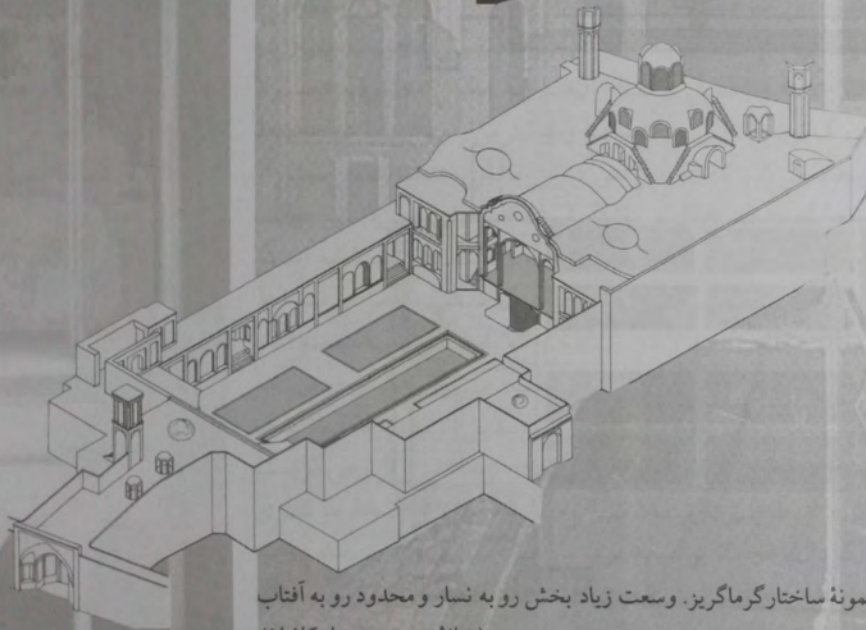
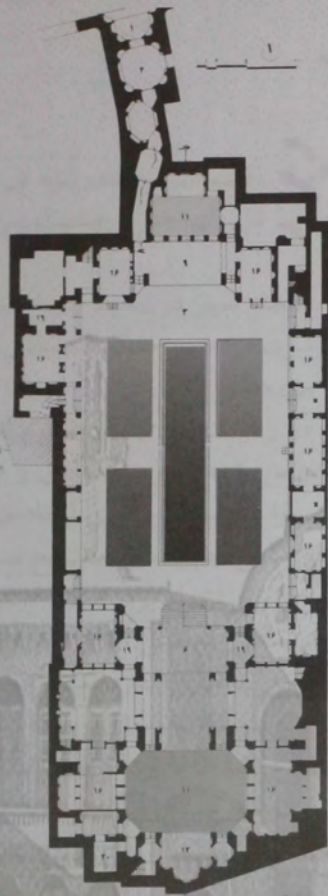


صفه جنوبی در تضاد و در برابر صفه خورشید (صفه شمالی) منزلگاه سایه است. این فضا عموماً سرپوشیده، نیمه‌باز و واجد تمهیدات دوری از نور و گرما بوده است. فضای رو به نثار در تجمع با آب (حوضخانه) و جریان هوا (بادگیر) شرایط معتدل‌تری را در بستر گرم و خشک فلات فراهم می‌آورد. در حالی که فضای نیمه‌باز (ایوان) به صورت حایل، انعکاس تابش و جابه‌جایی دما را در این بخش تقلیل می‌دهد. صفه‌های شرقی و غربی در شرایط آرام‌تر و ساده‌تر، فضای مصرفی روزمره را در خود جای داده و از لحاظ پرداخت فضایی و تزئینی عموماً بی‌تکلف‌ترند. اگر از زاویه دیدگاه بقا، به جنبه‌های آئینی فضای حیاط مرکزی بنگریم، افزایش ارزش‌ها را می‌توان بازتاب کارآمدی این‌گونه سازمان‌دهی در فضا دانست.

حیاط مرکزی در شرایط دشوار محیطی، قلمرو امنی پدید آورده که متضمن بقا و آسایش کاربران آن است. آن‌ها در محیط‌های ناسازگار، در میان این فضای باز مرکزی، طبیعت محدود اما شادابی را پدید آورده‌اند که معمولاً آب‌نما، باغچه و درختان اجزای آن‌اند.

با ایجاد سایه در بخش جنوبی، نسبت به جبهه شمالی که از تابش و دمای بیشتری برخوردار بوده، دمای پایین‌تری پدید آمده، با انبساط و در نتیجه سبک‌تر شدن هوای گرم اختلاف فشاری ایجاد می‌شد که گردش هوا را در طول حیاط ممکن می‌کرد. لایه خنک‌تر و طبعاً سنگین‌تر این جریان، در فرسایش با آب‌نما و گیاهان، رطوبت را جذب می‌کرد و گرد و غبار مرطوب، سنگین و ته‌نشین شده، بر اثر تبخیر، رطوبت نسبی هوا افزایش و دما کاهش می‌یافت.

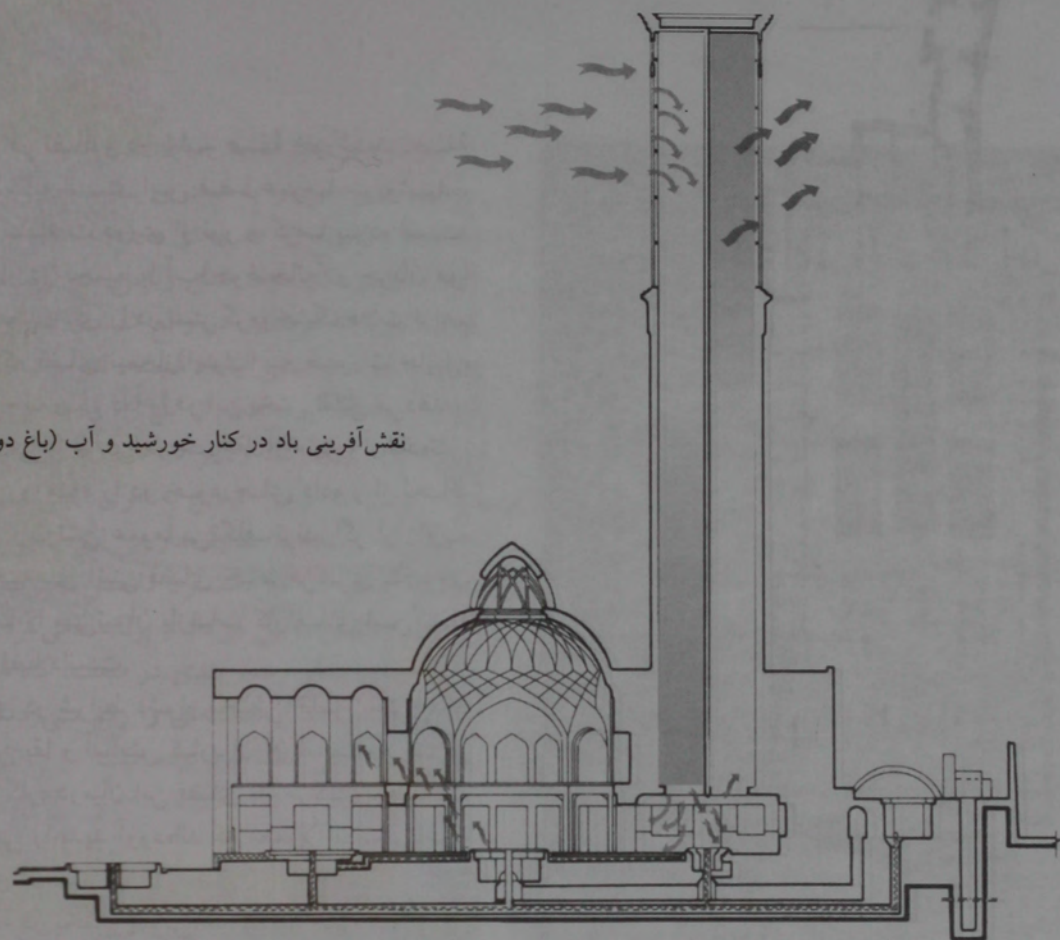
برای معکوس کردن جریان هوا و فعال کردن حوزه منفی یا هوای سرد و سنگین از خاصیت دودکشی بادخان‌ها و دیوارهای دوجداره استفاده می‌شد که به روش ترموسیفون عمل می‌کنند و بدین ترتیب عامل سوم مقدس یعنی باد نیز در کنار خورشید و آب وارد معرکه شده و شرایط خرد اقلیمی ویژه‌ای در حیاط ایجاد کرده، به وضعیت پایدار نزدیک‌تر می‌شد.



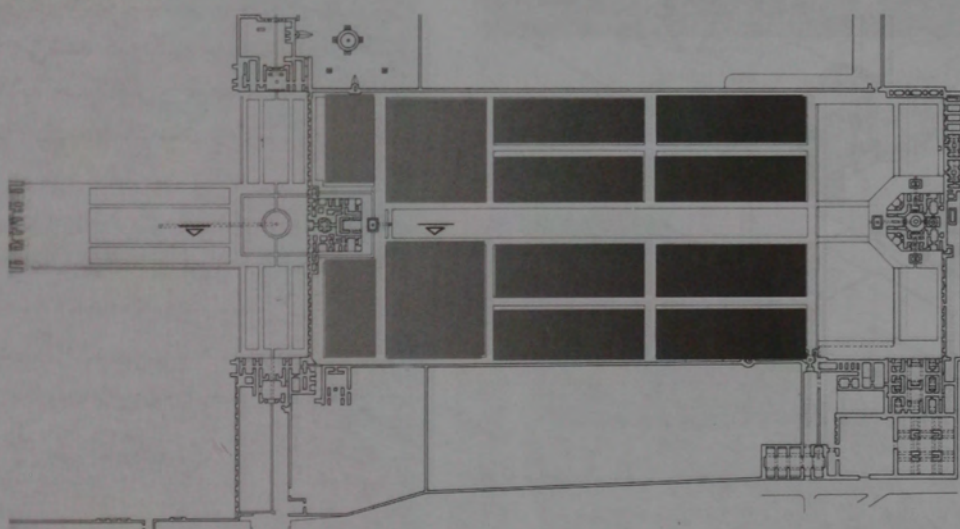
نمونه ساختار گرماگیر. وسعت زیاد بخش رو به نثار و محدود رو به آفتاب (خانه بروجردی‌ها، کاشان)



نقش آفرینی باد در کنار خورشید و آب (باغ دولت‌آباد، یزد)



برش عرضی



صفحه

شماره  
چهارم



مرکزی شکل می‌دهد، که در اغلب موارد به‌ویژه در درون فلات، مصالح کم تراکم اما فربه‌ای چون خشت بر این جداره غلبه دارد.

خشت، که با حداقل ایجاد تغییر در محیط و با حداکثر همسازی با آن تولید می‌شود، در عین حال اقتصادی‌ترین نوع مصالح نیز به شمار می‌رود.

زمین از جنس رُس در رطوبت کم، بسیار مقاوم است، درحالی‌که رطوبت زیاد، رُس را به صورت خمیری و لغزنده در می‌آورد و شرایط امنی را برای خاک‌برداری ایجاد می‌کند. از آنجائی‌که در روش‌های سنتی جابه‌جایی مصالح سنگین به عهده انسان یا حیوان و بسیار دشوار بوده است، استفاده از خاک بستر ساختمان، بدون باقی گذاشتن آثار یا ضایعات در محل استخراج، و مصرف اندک آب - که معمولاً در عمق حدود یک طبقه در زیرزمین در قنات‌ها جاری بوده است - برای ایجاد مصالح موجب می‌شد تا با حداقل مصرف انرژی و افزودنی‌های غیرمحلی، در صد عمده مصالح مورد نیاز از درون محل کارگاه ساختمانی تأمین شود. این مسئله یکی از مهم‌ترین شاخص‌ها در معماری پایدار است زیرا استخراج مواد از طبیعت، تغییر شکل محیط، تغییر ماهیت مواد در کارخانه و حمل و نقل آن‌ها به محل مصرف معمولاً بزرگ‌ترین انرژی را مصرف و بیشترین آلودگی را در محیط ایجاد می‌کند که در این مورد این بخش حذف شده است. از آنجا که حجم خاک برداشته شده افزایش می‌یابد، حجم خاک‌برداری به مراتب کمتر از حجم خشت تولید شده است. نیاز محدود به آب برای ایجاد اتصال ملکولی رس با شرایط کم‌آبی تطبیق دارد و در حیاط‌ها، که بدین ترتیب معمولاً از سطح شوارع پایین‌تر قرار می‌گرفت، می‌توانستند از حق آب جاری به روش ثقلی استفاده کنند. بدین ترتیب لااقل یک طبقه از دو یا سه سطح این ابنیه در زیر زمین قرار می‌گرفت که از طریق ارتباط با بخش عمیق حیاط مرکزی (گودال‌باغچه)، پر سایه بود، با آب و گیاه تهویه می‌شد و، به واسطه حمایت بستر زمین در تابستان به طور مؤثری دمای پایین‌تری نسبت به محیط داشت و در زمستان‌ها گرم‌تر بود.



باغ دولت آباد، یزد

در برابر وجه عدمی، یعنی «فضای حیاط مرکزی، وجه وجودی که بدان تجسد می‌بخشد، عناصر، احجام و نوع مصالحی است که به ساختار کالبدی احاطه‌کننده حیاط



دیوارهای خشتی به سبب مقاومت فشاری محدود عریض و حجیم است، این مسئله موجب می شود که لاقبل چهار پدیده محیطی در دیوارها اتفاق بیفتد:

۱. دیوارهای قطور خشتی به دلیل ظرفیت بالای گرمایی، به صورت انباره حرارتی عمل کنند؛  
۲. خشت با ضریب انتقال حرارتی پایین عایق خوبی برای ساختمان است؛

۳. به سبب بافت زبر و رنگ محیطی، جذب تابش آن محدود و پراکندگی بازتاب آن بالاست؛ و  
۴. به دلیل جرم زیاد از لحاظ اکوستیکی بسیار کارآمد است.

خشت به دلیل ظرفیت گرمایی بالا، در طول روزهای تابستان انرژی جذب می کند، اما به سبب ضریب انتقال حرارتی پایین، تأخیر در انتقال حرارت در آن به نحو مؤثری صورت می گیرد. این زمان برای ضخامتی حدود ۶۰ سانتیمتر تقریباً طول روز را در بر می گیرد و با آغاز شب، به لایه درونی می رسد که معمولاً استفاده کنندگان در حیاط یا

پشت بام به سر می برند. به واسطه اختلاف قابل توجه دما شب و روز در داخل فلات ایران این دیوارها دمای خود از دست می دهد و با تهویه درونی فضا، مجدداً در صبح هنگام دمای متعادلی در درون فضا پدید می آید. در بخش هایی که بازشوها در دیوارها ایجاد شده است که معمولاً با درها یا ارسی ها محصور می شود، با استفاده پرده های سفید کتان در نمای بیرونی پنجره ها، از نفوذ تابش نور جلوگیری می شود و میزان ایجاد حرارت از این طریق کاهش می یابد و شعاع ها پراکنده و تضعیف شده، پس از عبور از شیشه های رنگی، که سطوح رنگ سرد آن مانند لاجورد و فیروزه ای بالاست، فضای دلپذیر و آرامی را در درون ایجاد می کند. این درحالی است که در زمستان مسدود کردن فضا، انرژی های جذب شده از دیوارها و تابش عبور کرده از ارسی های بدون حایل پرده ها، شراعت معتدل تری در درون فضا نسبت به بیرون به ویژه در شب ایجاد می کند.



نمونه ای از دیوارهای چینه ای که در سراسر فلات ایران به کار گرفته می شود



دیوارهای خشتی همچنین از لحاظ آکوستیکی بسیار خوب عمل می‌کنند. جرم زیاد خشت از عبور فرکانس‌های پایین و پراثری جلوگیری می‌کند و سطح متخلخل و تراکم کم آن جذب کننده مناسبی برای فرکانس‌های بالا و کم ترژی به شمار می‌آید. صداهای ناهنجار بزرگ‌ترین منبع آلودگی و از دغدغه‌های معماری پایدار است. از این بابت نیز خشت از ارزش بالایی برخوردار است. سازه‌های خشتی، به دلیل نداشتن هرگونه مواد فلزی یا شیمیایی، به سادگی قابل بازیافت یا جذب در طبیعت است، امکان تنفس طبیعی دارد و به دلیل ضریب حرارتی پایین در برابر اختلاف دما در طول شب و روز در مناطق گرم و خشک که می‌تواند موجب انبساط و انقباض و ملاً ترک‌های ساختمانی شود، رفتار بسیار منعطفی دارد. همچنین خشت به دلیل ساختار سیلیسی خود، که در تجانس با توده عظیمی از ساختار کره زمین است، هیچ‌گونه سپری در برابر حوزه‌های کیهانی ایجاد نمی‌کند و بدین ترتیب مصرف‌کنندگان در چنین فضاهایی نه تنها از طریق حوزه دیداری و از منظر اشکال کهن‌الگویی بلکه از راه حواس دیگر با حوزه‌های کیهانی مرتبط می‌شوند. در روش حیاط مرکزی، در مقایسه با ساختمان‌های دو طرفه معاصر که از جنوب و شمال نور می‌گیرند، سطوح دیوارها در تبادل با محیط و در نتیجه در معرض تابش بیشتر است، اما به واسطه ویژگی‌های گفته شده، که عمده‌تاً مربوط به جنسیت، رنگ و حجم مصالح جدادهاست، شرایط پایداری در درون ایجاد می‌شود.

در مورد سقف‌ها، به ویژه در سقف‌های قوسی که کانه‌پوش‌ها در مسطح کردن آن‌ها نقش مهمی دارند باید گفت که، قسمت عمده‌ای از سطح پشت بام‌ها دو پوسته می‌شود و چون این کانه‌پوش‌ها دقیقاً در روی خط‌القدرها قرار می‌گیرند، سطحی مناسب با شیب قابل قبول برای عبور آب ایجاد می‌کنند، بدین ترتیب امکان عبور آب روی پشت بام بدون هیچ‌گونه عایق‌بندی و بدون توقف صورت می‌گیرد. معمولاً به هنگام بارش، به دلیل خشکی مفرط لایه‌های بیرونی خشت، که معمولاً با رس مخلوط با الیاف

گیاهی اندود شده است، در حد اشباع رطوبت جذب می‌کند. در این حالت ملکول‌های رس به قدری متبلور می‌شود که تمامی فضاهای خالی مابین آن‌ها را پر می‌کند و بدین ترتیب لایه عایقی پدید می‌آورد که از آن پس آب بر سطح آن‌ها جاری و به سرعت دفع می‌شود و چون معمولاً در دشت‌های فلات بارش‌های ممتد و پر حجم به ندرت صورت می‌گیرد بلافاصله پس از قطع بارش، رطوبت در سطح بام‌ها آغاز به تبخیر می‌کند و به وضعیت اولیه باز می‌گردد.

حتی در صورت نفوذ آب در خط‌القدرها به واسطه دوجداره بودن آن‌ها با کانه‌پوش‌ها و وجود هوا بین این دو لایه، رطوبت به دشواری به لایه زیرین، که تکیه‌گاه حساس طاق‌هاست، نفوذ می‌کند.

عایق‌کاری در لایه‌های زیرزمینی نیز با دو جداره کردن دیوارها و ایجاد جریان هوا توسط دریچه‌ها یا ناکش‌ها صورت می‌گیرد. برای جلوگیری از نفوذ رطوبت در دیوارها از ریشه‌های سنگ چین استفاده می‌شود که ضریب جذب رطوبتی بسیار پایین دارد. نتیجه این که مسئله عایق‌کاری با اتکا به رفتار فیزیکی رس و استفاده از فضاهای خالی (هوا) مابین لایه‌ها و بدون به کارگیری مواد سنتتیک، که این روزها از آن استفاده می‌شود، صورت می‌گیرد که آن نیز از ارزش‌های پایدار است.

در واقع، در کنار ارزش‌های خشت چهار مشکل اساسی نیز در آن وجود دارد که برای برخی از آن‌ها راه‌حل‌های نسبی به دست آمده است:

اول، آسیب‌پذیری در برابر رطوبت زیاد که موجب لغزش ملکولی و در نتیجه تخریب آن می‌شود. در مورد نزولات جوی و رطوبت زمین راهکارهای آن بیان شد. در مورد عوامل دیگر رطوبت‌زا، مانند مخزن آب ساختمان (آب‌انبار، حوض و...) یا بخش‌هایی که در آن آب‌ریزش وجود دارد، مانند دستشویی و آشپزخانه، راهکار ارائه شده جداسازی فضاهای تر از خشک است تا علاوه بر جلوگیری از تخریب، رویکردهای بهداشتی نیز ملحوظ شود که





ارتباط درون و بیرون

فسیلی صفر در تولید»، «بی‌نیازی از حمل و نقل»، «تغییر ندادن طبیعت در محل استخراج»، «غیر شیمیایی بودن» «طبیعی بودن»، «ایجاد نکردن سپر در برابر حوزه‌های کیهانی و بالاخره «قابل بازیافت و حل در طبیعت بودن» از درجه بالایی از پایداری برخوردار است. بدین ترتیب نقش عنصر چهارم یعنی خاک نیز رقم زده می‌شود.

حیاط‌های مرکزی نه تنها «فضای طبیعی» و تنفس مناسبی برای ساختمان‌های درون‌گرا ایجاد می‌کند بلکه «ارتباط‌های» فضاها را نیز از این طریق تأمین می‌سازد و نتیجه در تلفیق فضای ارتباطی با حیاط، فضاها ارتباطی حداقل می‌رسد که در معماری پایدار ارزش تلقی می‌شود. در ساختار «چهار صفت» پردازش شده، که تالارها، گوشوارها یا حجره‌ها احاطه می‌شوند، عموماً از فضا براساس سطح و حجمشان و وضعیت روزانه یا فصل شرایط به‌کارگرفته می‌شود و یک فضا می‌تواند در طول روز سال مرتباً «کارکردهای متفاوت» بپذیرد و با حذف مبلمان استفاده از عناصر نرم (soft decoration) کارکردهای نشیمن نهارخوری، خواب، فضای کار و ... را در خود سازمان دهد.

این نیز یکی از راهکارهای پیشنهادی معماری پایدار است. با وجود این، از فرسایش مصون نمی‌ماند. دوم، سنگینی خشت، که اگرچه به عنوان توده گرمایی و مانع آکوستیکی، خوب عمل می‌کند، آن را در برابر نیروهای افقی و غیرثقلی بسیار آسیب‌پذیر می‌کند. اگرچه این امر به واسطه کلاف‌کشی‌هایی به‌ویژه از جنس چوب یا با استفاده از اشکال ساختمانی مانند تقارن یا عناصری مانند پشت‌بندها مهار شده و با این راهکارها توانسته‌اند نیروهای افقی استاتیکی را خنثی کنند، ساختار خشتی کماکان به‌ویژه در چارچوب ساختار سستی خود در برابر نیروهای افقی دینامیکی و زلزله‌های نسبتاً بزرگ بی‌دفاع است که از این بابت با معیارهای معماری پایدار هماهنگ نیست.

سوم، تراکم نداشتن خشت، که بالقوه و در صورت ایجاد شرایط مناسب می‌تواند مکانی برای رشد انگل‌ها یا حشرات باشد و همچنین آسیب‌پذیری و فرسایش‌پذیری است که البته، راهکارهای سستی چون دور کردن عامل رطوبت و اندوده‌های رسی آهکی و گچی و ترمیم منظم تا حد زیادی این معضل را حل کرده است، اما کماکان این تهدید وجود دارد.

چهارم، سطح مقطع بزرگ دیوارهای خشتی، که اگرچه از لحاظ گرمایی و صدا خوب عمل می‌کند، با وجود کاهش قطر در بخش‌های غیرضروری مثلاً در ارتفاع بالاتر از مخدّه پستی و در سطح زیر پایه تویزه‌ها، در فواصل جرزها و دیوارها برای ایجاد فضایی برای جای دادن اشیاء، طاقچه‌ها، رف‌ها و دولابچه‌ها، درصد قابل ملاحظه‌ای از سطح زیربنا به دیوار اختصاص می‌یابد. این ساختار بازده پائینی برای ایجاد فضا دارد و از این بابت با اصول معماری پایدار هماهنگ نیست.

در مجموع می‌توان گفت ساختار خشتی، که در درون فلات در ترادف با حیاط مرکزی است، به واسطه ویژگی‌های درهم آمیخته، «گرمایی»، «آکوستیکی»، «سازه‌ای»، «اقتصادی»، «سادگی فن‌آوری»، «آلودگی صفر در تولید»، «مصرف انرژی



ر. واقع در اینجا قالی، به مثابه کف انداز، عنصری بسیار پر اهمیت است و مخده امکان این تحولات را می‌دهد.

این مسئله در فضای داخلی با دیدگاه معماری پایدار در ورد «برنامه‌ریزی تجدیدپذیر» در فضاها وفق دارد و از این بابت بار دیگر اسلوب خانه‌های حیاط مرکزی شرایط پایداری خود را اثبات می‌کنند.

در ترکیب چلیپایی چهار صغه در ساختمان‌های حیاط مرکزی چهار عرصه کور در چهار کنج وجود دارد که از حیاط بهره نمی‌گیرند، و بسته به عمق بناهای جداره حیاط، نسبتی از فضا را در بر می‌گیرند. معماران ایرانی برای به‌کارگیری این گوشه‌ها ترفندهای ذیل را به‌کار گرفته‌اند:

۱. در صورت عمق زیاد جداره‌ها، ایجاد پخی در گوشه‌ها و اتصال به حیاط‌های کوچک خلوت که به حجره‌های دیگر در گرداگرد خود نورافشانی می‌کند (مانند مدرسه چهار باغ اصفهان...);

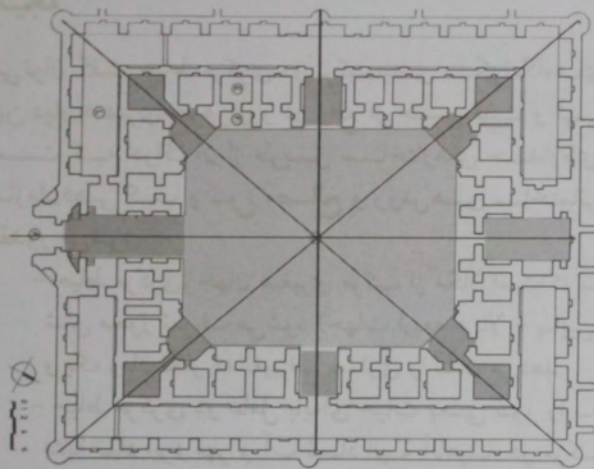
۲. در عمق کمتر، ایجاد پخی در گوشه‌ها برای نورگیری و ایجاد حجره در گوشه‌ها (مانند کاروانسرای عباسی);

۳. در شرایطی که شکل زمین امکان می‌دهد، ایجاد فضاهایی که از سقف نور می‌گیرند (مانند حوضخانه خانه مصورالملک).

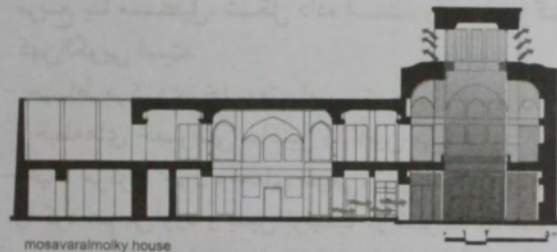
و نیز ایجاد فضاهای خدماتی و ارتباطی مانند هشتی و ورودی خانه‌ها، مطبخ، اصطبل یا سرویس‌ها یا وضوخانه‌ها در مساجد و...

بدین ترتیب تلاش شده است تا حداکثر استفاده و کارآمدی از جداره‌های حیاط مرکزی به عمل آید و نسبت سطح ساختمانی واجد نور طبیعی به سطح زمین بهینه شود که این خود اصل دیگری از معماری پایدار است.

نمونه‌ای از خانه‌هایی که در فضای زاویه آن‌ها حوضخانه قرار گرفته است (خانه مصورالملکی)



ایجاد پخی در گوشه برای نورگیری حجره‌های موجود در کنج (کاروانسرای عباسی)



mosavaramolk house





## نتیجه

می توان گفت حیاط مرکزی در ترکیب بندی سکونتگاه های این دیار عنصری جوهری و در واقع از جنس فضا و تهی است که ادراک آن از طریق ساختارهای جداره ای، سازمان دهی کف و نوع مصالح و روش های ساختمانی مقدور می شود.

- حیاط مرکزی، جهان صغیری مرکب از مکان است که با شش محور تعریف می شود (جهات اربعه + بالا + پایین) و یک زمان نگار که تغییرات سماوی را نشان می دهد.

- حیاط مرکزی دو عامل پایه ای حیات یعنی نور را به مثابه نماد ایزد مهر و آب نماد الهه آناهیتا، در مرکز خود پیوند می دهد و از همین رو می تواند به صورت مأمّن و یا معبد، فضایی آئینی تلقی شود. این فضا بانظم منتج از جهات خورشیدی، که اغلب آن را به گونه مربع یا مستطیل، شکل داده است، واجد ویژگی کهن الگویی است.

- حیاط مرکزی خلوت، امنیت، حق شهروندی و حیطه های خصوصی ساکنین را تأمین می کند.

- حیاط مرکزی چون واحه ای طبیعی، نور، آب، باد و گیاه را گرد هم می آورد و بدین ترتیب در شرایط نامطلوب محیطی، منطقه آسایش برای ساکنان فراهم می آورد.

- حیاط مرکزی در ارتباط با بهره گیری محیطی، چهار صفه در جهات اربعه در اطراف خود پدید می آورد که صفه شمالی یا زمستانی جایگاه خورشید و صفه جنوبی یا تابستانی جایگاه سایه است. استفاده از ایوان ها در جداره ها و بادگیرها در عمق ساختمان جریان مطلوب محیطی را از حیاط مرکزی به میان صفه ها روان می سازد.

- برای شکل دهی به حیاط مرکزی، استفاده از خشت در ایجاد ساختارهای جداره ای، با شرایط ناملازم داخل فلات کاملاً هماهنگ است.

بنابراین حیاط مرکزی با اتکا به امکانات محدود، ساده و ارزان بستر خود به وجود می آید و در این راه از فنون پیچیده

ساخت، و حمل و نقل مصالح سنگین استفاده نمی شود آلودگی در اثر تغییر ماهیت مصالح ایجاد نمی شود، به دلیل وجود فراوان خاک در محل طرح و با مصرف اندک آ (حدود ۱۰٪) برای رطوبت زنی.

- می توان با مصالح خشتی دیواره ها و با استفاده از اشکاف قوسی طاق ها را برپا کرد. با خشت می توان عایق حرارتی، صوتی و رطوبتی ایجاد کرد، در حالی که سپری در برابر امواج کیهانی ایجاد نمی کند.

- مصالح خشتی به راحتی قابل بازیافت در طبیعت است و هیچ نوع آلودگی پدید نمی آورد.

- حیاط مرکزی با تغییر تناسبات و اندازه ها می تواند به شرایط متفاوت آب و هوایی هماهنگ شود. ایجاد فضاهای جداره های حیاط مرکزی، در مقایسه با روش کوشکی، از بازده بالاتری برخوردار است و سسط بزرگ تری را در معرض عناصر محیطی قرار می دهد که اگرچه از لحاظ تبادل حرارتی، نقطه ضعف تلقی می شود، از لحاظ نور و تهویه طبیعی امکان بیشتری در اختیار قرار می دهد (بررسی های مرکز مارتین).

- حیاط مرکزی در عین حال که می تواند در درون به خواست های گوناگون و متفاوت افراد پاسخ گوید، جداره های بیرونی به دلیل سادگی و همگن بودن، شرایط غیرتحریک کننده اجتماعی برخوردار است.

- کوچه های باریک ایجاد شده ما بین دیواره های مرتفع ساختمان های مجاور، با فراهم آوردن محورهایی پرسایه و گاه همراه با جریان باد، در شهرهایی با طبیعت فقیر، شرایط آسایش قابل قبولی را مهیا می کنند در مجموع می توان هریک از خاصیت های گفته شده را عوامل پایداری تلقی کرد و با بررسی مفصل تر هر یک از ارزیابی دقیق تری برای درجه بندی پایداری آن ها به دست داد.

صفحه

شماره چهارم

بهار، مهرداد، "بزهشی در اساطیر ایران"، ویراسته کتابون مزدپور، انتشارات آگاه، تهران، ۱۳۷۸.

ورمازن، مارتین، "آیین میترا"، ترجمه بزرگ نادرزاد، نشر چشمه، تهران، ۱۳۸۰.

گویری، سوزان، "آناهیتا در اسطوره‌های ایرانی"، انتشارات جمال‌الحق، تهران، ۱۳۷۲.

مقدم، محمد، "جستار در باره مهر و ناهید"، نشر هیرمند، ۱۳۸۰.  
پیرنیا، محمدکریم، "آشنایی با معماری اسلامی ایران"، تدوین غلامحسین معماریان، انتشارات دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ۱۳۷۱.

پیرنیا، محمدکریم، "شیوه‌های معماری ایرانی"، تدوین غلامحسین معماریان، نشر هنر اسلامی، تهران، ۱۳۶۹.

گدار، آندره، "معماری ایران"، انتشارات آستان قدس رضوی.  
ویلبر، دونالد، "باغ‌های ایران و کوشک‌های آن"، ترجمه مهین‌دخت صبا، بنگاه ترجمه و نشر کتاب.

توسلی، محمود، "معماری اقلیم گرم و خشک"، انتشارات پیوند، ۱۳۵۳.

Battle McCarthy, Academy Edition, *Wind Towers*, 1990.

تصاویر متعلق است به مجموعه انتشارات زندگی جدید در کالبد قدیم، گنج‌نامه و هواپیمایی ملی اقتباس.