الهـــام و برداشـــت از مفـــاهیم بنیادی معماری ایران[1]

داراب دیبا

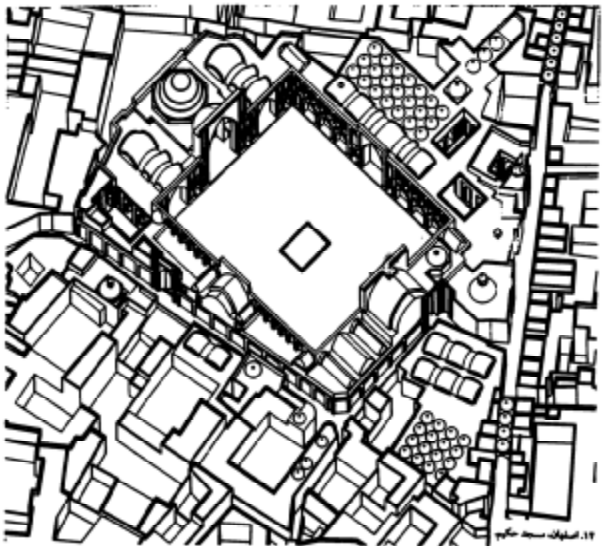
در شکل‌گیری معماری ایـران، نظـر ، جهـان‌بینـی و تفکـر ارتباط بسیار نزدیک با فضا داشته است. این امر ممکن اسـت در مرحله اول جستجوگر حل مسائل جوی و اقلیمی بوده باشد؛ ولی در مراحـل تکمیلـی ، ذهنیتـی مشـهود اسـت کـه در آن کلیـه تحولات عقلانی و تخیلات معنوی نفوذ کرده‌اند. همان گونه که پیوند نگاه به دنیـا و زنـدگی در جوشـش مکانـــها و فضـــاها در تـمامی ساختـمان‌های مـعماری سنتی به چشم می‌خورد.

در این تحلیل ویژگی‌هایی قابل استخراج اسـت کـه تقریبـاً خاص این مملکت است و طبیعتاً از آن جا که بستر ارزش اصلی آن اسلام بوده است، این ویژگی‌های کالبدی و فضـای معمـاری در دیگر کشورهای اسلامی نیز قابل مشـاهده اسـت. در انتهـای این تحلیل و استخراج ویژگی‌هـا شـاید مفیـد باشـد کـه مسـیر شکل‌دهی فضا را با دیگر معماری‌هـای جهـان مقایسـه نمـود و حضـور فرهـنگ را در ایـن پیوند جسـت.

در ضمن کاملاً روشن است که معماری همیشه آینه انسـان و آرزوهایش بوده است و در شـکل‌گیـری معمـاری‌هـای جهـان بدون شک ارزش‌های فناناپذیر و جاویدان حضور دارند که فصل مشترک آن موجودیت انسان در زمین و جهان‌بینی اوست.

در مطالعـه معمـاری ایرانـی و اسـتخراج مفـاهیم ، مبـانی و ویژگی‌های آن کاملاً روشن است که اساس و شالوده اصـلی آن در فلسفهٔ وجودی این سرزمین بوده است . در نتیجه ، مطالعه آن بدون عمیق شدن در مسائل اجتماعی ، فرهنگی ، دینی و ادبـی نـاممکن اسـت و روش تطبیقـی رفـت و برگشـتی بـین قالـب (صورت) و فلسفه اجتناب‌ناپذیر می‌باشد.

دشواری این تحلیل از همین جا آغاز می‌شود. چرا کـه کالبـد همیشه قابل نقد علمی است؛ به ویژه هنگامی کـه ایـن نقـد در



تصویر 1: اصفهان ، اگزونومتریک مسجد حکیم

درون‌گرایی در جستجوی حفظ حریم محیطی است که در آن شرایط کالبدی با پشتوانه تفکر ، تعمق و عبادت به منظور رسیدن به اصل خویش و یافتن طمأنینه خاطر و آرامش اصیل در دورن ، به نظمی موزون و متعالی رسیده است.

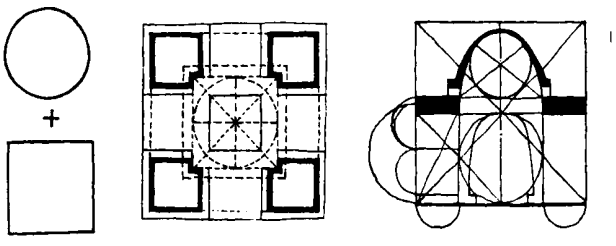
ارتباط با محیط فیزیکی و جغرافیایی صـورت مـی‌گیـرد. مطلـب پیچیده‌تر ، راز فضای فرهنگی است که بدون سـفر عاشـقانه در ژرفای انتزاعی و معنوی آن به دست نمی‌آید. تمام معماری‌هـای برجسته جهان رازی دارند که فقط با چشم دل می‌توان به آن راه یافت. در ایران این نگرش عاطفی هنگامی حاصل می‌شـود کـه تعادل و پیوندهای محیطی و معنوی انسان با استحکام و تعادلی مطلوب بر پا شده باشد.1

در این راستا به مواردی اشاره می‌کنیم :

1. درون گرایی

درون‌گرایی مفهـومی اسـت کـه بـه صـورت یـک اصـل در معماری ایران وجود داشته و با حضوری آشکار ، به صـورت‌هـای متنوع قابل درک و مشاهده است.

ویژگی معماری غیر قابل انکار آثـار و ابنیـه‌ای ماننـد خانـه ، مسجد ، مدرسه ، کاروانسرا ، حمام و غیره مربوط به خصوصـیت درون‌گرایانه آن اسـت کـه ریشـه‌ای عمیـق در مبـانی و اصـول



تصویر 2: سیر تحول چهار طاقی

[1] مجله معماری و فرهنگ شماره1

اجتماعی ـ فلسفی این سرزمین دارد.

با یک ارزیابی ساده می‌توان دریافت که در فرهنگ این نوع معماری ، ارزش واقعی به جوهر و هسته باطنی آن داده شده است و پوسته ظاهری ، صرفاً پوششی مجازی است که از حقیقتی محافظت می‌کند و غنای درونی و سربسته آن تعیین کننده جوهر و هستی راستین بنا است و قابل قیاس با وجوهات و فضای بیرونی نیست. درون‌گرایی در جستجوی حفظ حریم محیطی است که در آن شرایط کالبدی با پشتوانه تفکر ، تعمق و عبادت به منظور رسیدن به اصل خویش و یافتن طمأنینه خاطر و آرامش اصیل در دورن ، به نظمی موزون و متعالی رسیده است. به طور اعم و بر اساس تفکر شرقی و در سرزمین‌های اسلامی ، جوهر فضا در باطن است و حیات درونی ، به وجود آورنده اساس فضا است.

امر توجه به مسائل درونی بر اساس فرهنگ ، نوع زندگی ، آداب و رسوم و جهان‌بینی شکل گرفته است که همراه با مسائل محیطی ، جغرافیایی و اقلیمی معنای نهایی خود را به دست آورده است. معنایی که از فطرت خود انسان نشأت گرفته است.2

2. مرکزیت

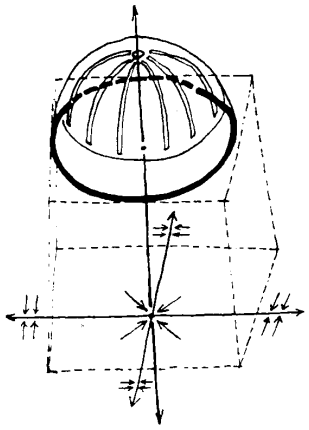
ویژگی موازی با مسأله درون‌گرایی ، مرکزیت در فضای معماری است. سیر تحول عناصر پراکنده (کثرت‌ها) به وحدت مرکزی در اغلب فضاهای معماری دنیای اسلام به چشم می‌خورد. حیاط خانه‌ها ، مساجد ، مدرسه‌ها و کاروانسراها هسته‌های تشکیل دهنده این تفکر و رساندن عناصر عملکردی یا جزئیات، میانه، و دور به مرکز جمع کننده تنوع‌ها و

تصویر 3: عالی قاپو ، میدان نقش جهان اصفهان
گویای نظام فکری منظمی است که در آن ، مرکزیت فضا و زمین در مرکزیت (توحید) آشتی دهندهٔ عوامل اتصال زمین و آسمان است.

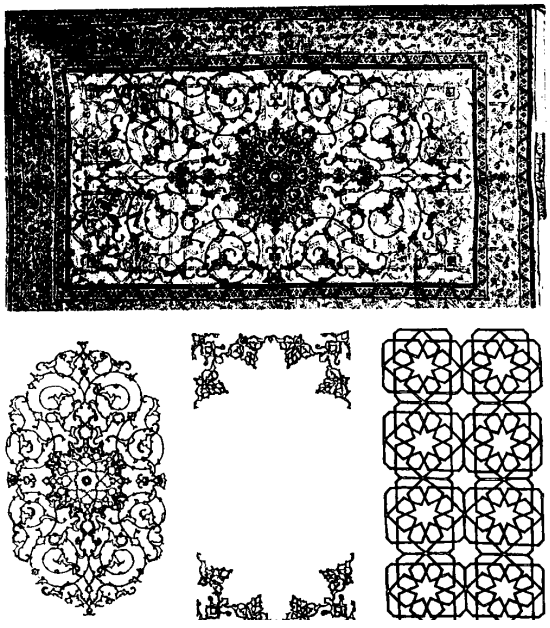
گونه‌گونی‌ها می‌باشند. این فضای درونی مرکزی که گاه می‌تواند چیزی غیر از حیاط مرکزی باشد تنظیم کننده تمام فعالیت‌ها بوده و اصل و مرکز فضا را در قسمتی قائل است که نقطه عطف و عروجی استثنائی در آن رخ می‌دهد.3

3. انعکاس

در اغلب فضاهای معماری ایران منظره کلی حاصل از شکل‌گیری عناصر کالبدی ، به وجود آورنده کلیتی بصری است که اجزای آن در قالب محور بندی‌های حساب شده و منظم ، چارچوبی را تشکیل می‌دهند که در آن موضوع شکل و تصویر

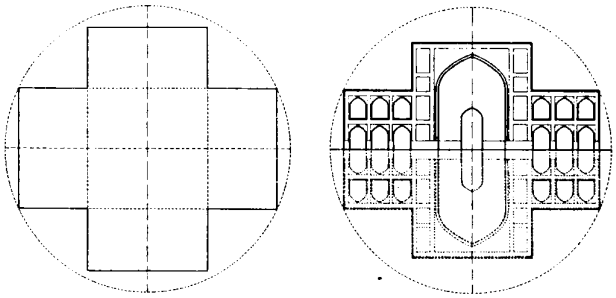


۱. خطوط افقی و عمودی تشکیل‌دهندهٔ مرکزیت فضا.



تصویر 4: نمونه هایی از مرکزیت در نقوش اسلامی

به کمال می‌رسد.



تصویر 5: انعکاسِ بنا در آب
در اغلب فضاهای معماری ایران منظره کلی حاصل از شکل‌گیری عناصر کالبدی ، به وجود آورنده کلیتی بصری است.

اجزاء ترکیبی در محورهـای افقـی و عمـودی همـواره رشـد صعودی داشته و به منظور دستیابی به مرکزیت دید (تصویر) خط حرکت عمودی در فضاهای باز به طـرف آسـمان و نـور تنظـیم می‌شود که پیوند معماری ، نور ، آسمان و انعکاس را بـه عنـوان نتیجـه بصـری بـه دسـت مـی‌دهـد. بهتـرین نمونـه‌هـای ایـن شکل‌گیری منظم از طریق انعکاس را می‌توان در آینـه‌هـای مـا بعد الطبیعی مساجد چهار ایوانی ایرانی دانست.4

انسان در گردش محوری خود به طرف جهات مختلـف ایـن کلیت فضایی منسجم را حس می‌کند کـه گویـای نظـام فکـری منظمی اسـت کـه در آن ، مرکزیـت فضـا و زمـین در مرکزیـت (توحید) آشتی دهندهٔ عوامل اتصال زمین و آسمان است.5

در مرکز مساجد چهار ایوانی ، سطح آب از لحاظ بصـری بـه عنوان آینه انعکاس دهنده ، نه فقط بدنه‌های اطـراف را معرفـی می‌کند ، بلکه به علت موقعیـت اسـتثنایی خـود (مرکـز) تمثیـل داستان آسمانی مـنعکس در تلألؤهـای آب بـه عنـوان تصـاویر برگردان حاضر، ولی غیر مادی از زندگی انسـان‌ها در مـیل بـه حقـیقتی بالاتر و جـاویدان است.6

پیوند معماری با طبیعت

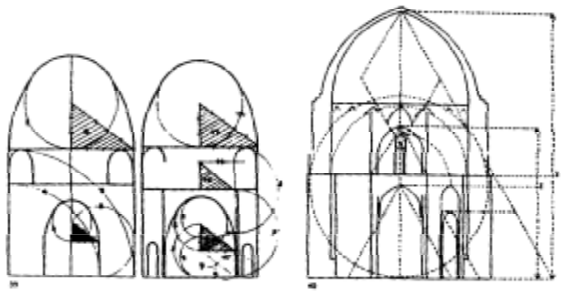
همدلی و احترام به طبیعت ریشه‌های عمیق فرهنگـی دارد و همزیستی مسالمت آمیز انسان ، معماری و طبیعـت در معمـاری سنتی ایران کاملاً مشهود است. اشارات فراوان در کتاب آسمانی دربارهٔ گیاه ، نور و اجزاء طبیعت و در نهایـت تمثیـل بهشـتی آن موجب شده است تا در معماری ایران حضور طبیعت به طور همه جانبه باشد. نیز فضاهای نیمـه بـاز ـ نیمـه بسـته در یـک رونـد سلسله مراتبی به نحوی در کنار یکدیگر قرار گرفته انـد، گـویی همیشه انگیزه احترام و حفظ نعمت‌های الهی را پاس مـی‌دارنـد که در قلب طبیعت و اجزائ عناصر آن تجلی کرده است.

نمونه عالی این نوع معماری ، ساختمان هشت بهشت اسـت. هرگاه از سطح‌های مختلف آن عبور می‌کنیم طبیعت و برشـی از آسمان در کنار ما و در زوایای مختلـف قـرار دارنـد و تضـادهای داخل و خارج همچون گردش روزگار معرف تصاویری اسـت کـه در آن وقار ، آرامش و سکوت طبیعت راه گشای مکث ، عبادت و تخیل به ابعاد و گستره جهان است.

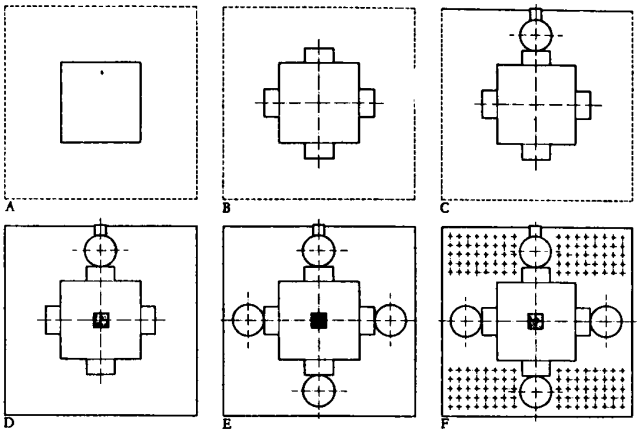
هشت بهشت با مرکزیت اتصـال فضـاهای کوچـک اطـراف تمام کانون بندی معماری ایران را دارا می‌باشد. بر خلاف مساجد چهار ایوانی که مرکزیت بـا فضـای بـاز تعریـف شـده اسـت، در ساختمان هشت بهشت تصویر معکوسی را مشاهده می‌کنیم کـه از یک فضای نیمه بسته داخلی به طرف طبیعت حرکت کـرده و در انتها افق و بی‌نهایت، درک و سپس تصور مـی‌شـود. طبیعـت محافظت شده در قـالبی مطـرح اسـت کـه عناصـر آن در کنـار یکدیگر با حکمتی اسـتقرار یافتـه‌انـد کـه جـزء جـدایی ناپـذیر موجودیت معماری به شمار می‌آیند.

فعالیت‌های اجتماعی ، فرهنگی و یا احکام دینـی همـواره در آهنگی موزون با طبیعت حرکت کرده‌اند و همجـواری و همـدلی انسان بـا طبیعـت موجـب شـده اسـت کـه عناصـر طبیعـت بـه گونه‌های مختلف در معماری‌های اصیل حضور داشته و انسان را از فواید تصفیه کننده آن بهره‌مند گردانند.

محور بندی کلی هندسی در هشت بهشت موجب شده اسـت که فضاهای طبقات فوقـانی همیشـه در حـول و حـوش فضـای مرکزی سیر کنند و در آنها تصویرسازی طبیعـت در جـزء و کـل حضور داشته باشد. همانند کلیه فضاهای معماری ایرانـی ، عبـور



تصویر 6: سیر تحول خطوط افقی و عمودی در شکلگیری فضا



تصویر 7: سیر تحول مسجد چهار ایوانی

هندسه در ترکیبات عالی خود از روش همدلی و ارتباط بهره‌مند است و پژواک‌های شکلی گاه به صورت اشکالی پنهان حضور خود را مشخص و آشکار کرده‌اند.

از فضایی (اتاقی) به فضای دیگر با استفاده از بخش میانه (مفصلی) صورت می‌پذیرد.

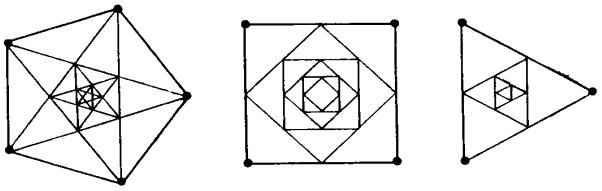
واقعیت این است که هسته‌های وجودی این معماری ، جهانی را در ذره فضای خود می‌گنجانند که اوج آن در مرکزی قرار دارد که جهان مختلف جغرافیایی کماکان مفهوم گشت و گذار ابدی را برای ما مجسم می‌کنند.7

هندسه

مورد بسیار مهم در درک معماری‌های شرق ، ایران و تمدن‌های زیر پوشش فلسفه و فرهنگ اسلامی ، نحوه برخورد با مقوله هندسه در بیان افکار و اندیشه‌ها است. بدون شک زبان بیان معماری‌های جهان بر هندسه استوار است و از طریق روابط آن می‌توان کلیت کالبدی را آشکار کرد.

اما بحث ما تفاوت هندسه منشعب از جهان بینی فرهنگی کشورهای شرقی است. در هنر و معماری اسلام هندسه دارای اهمیت و مفهوم ویژه است و گسترش خود را در فلسفه و راه حیات می‌جوید و تجلیگاه افکار الهی و عقلانی و ادراک جهان هستی است.

در هندسه این سرزمین بحث علم و رشد ریاضی اعداد و ترکیبات پیچیده جبر همراه با حس شهودی بوده است. این دو که تکمیل کننده آثار هنری محسوب می‌شوند جدایی ناپذیری هنر (حس) و علم (عقل) را در تمدن‌های غنی و در جهان اسلام نشانه می‌دهند. جالب توجه این است که با مطالعه آثار و افکار افلاطون در می‌یابیم که او دریافت علمی را بدون پشتوانه‌های شهودی ناقص می‌پندارد و بحث عرفان در علم اعداد و هندسه را مطرح می‌کند. از رنسانس به این سو در تاریخ تحول علم در



تصویر 8 : هندسه شهودی ، سیر تحول از پوسته به مرکز

در هندسه این سرزمین بحث علم و رشد ریاضی اعداد و ترکیبات پیچیده جبر همراه با حس شهودی بوده است

غرب بُعد شهودی به فراموشی سپرده شده و کلیه استدلال‌ها در چارچوب جدول‌های دقیق دنبال می‌شوند.

عجیب این جاست که علم در طول تاریخ سعی کرده است رازها و ناشناخته‌ها را کشف کند؛ ولی هنگامی که به این امر دست یافته است روش‌های تفکر شهود را که موجب کشف پدیده‌ها شده است از یاد برده است. شکاف میان علم و هنر، جدا شدن تحلیل‌های مکمل را موجب می‌شود ؛ هر چند در یک جهت می‌تواند به شناخت رسیده، ولی در عمق مسأله ، خطر از دست دادن وحدت و کلیت ادراک باقی می‌ماند.8

چرا وقتی دربارهٔ هوش صحبت می‌شود فقط هوش عقلانی مطرح می‌شود و هوش ایمانی از این مقوله خارج می‌گردد؟ در حالی که هوش اساسی بیدار، هوش دل است. مطالعه آثار محققان ایران در ادراک روابط طبیعی و مادی نشانگر نحوه برخورد شهودی ایشان در تکمیل استدلال علمی است.9

هندسه‌ای که بر پایه این نگرش به وجود آمده است از پیچیدگی و ترکیباتی بهره‌مند است که بسیاری از محققان غرب در اثر نوعی از بدفهمی آن را مغشوش، یا ابتدایی و فاقد اعتبار دانسته‌اند.10

امروز می‌دانیم که هندسه در ترکیبات عالی خود از روش همدلی و ارتباط بهره‌مند است و پژواک‌های شکلی گاه به صورت اشکالی پنهان حضور خود را مشخص و آشکار کرده‌اند. یکی از بهترین نمونه‌های این نوع هندسه (هندسه همدلی) ساختمان هشت بهشت اصفهان است که قبلاً برخی از ویژگی‌های آن توضیح داده شده است.

هندسه ساختمان هشت بهشت در سه سطح متفاوت رشد می‌کند :

ـ حرکت افقی از آب نما ، پله ایوان ، اتاق‌های میانه و فضای مرکزی.

ـ حرکت عمودی که پیوند کف را با تحولات سه بعدی و دگرگونی‌های ارتفاعی که اوج آن در مرکز قرار می‌گیرد با سقف تأمین می‌کند.

ـ هندسه‌ای که حاصل برخورد سطوح افقی و عمودی است که حاوی گشایش‌های نوری در اتصال احجام و از ورای کالبد می‌باشد.

در ساختمان هشت بهشت احساس کلیت و وحدت هندسی در سه رده مذکور به خوبی قابل دریافت است. برش‌هایی از کالبد توپر در همجواری با شکاف‌های گشوده شده به سوی نور و طبیعت نتیجه ترکیبی است که در آن کثرت و تنوع عناصر در آمیزش با سایه و روشن‌های نوری ، احساس کامل یک هندسه منسجم را متظاهر می‌کنند.

نمونه دیگر پیوند هندسی عناصر در سطوح افقی و عمودی و ترکیب فضاهای پر و خالی، در ساختمان چهل ستون مشهود است. نقطه تمایز چهل ستون در این است که فضای اصلی آن ایوانی مرکزی است که محل همایش خطوط و انتقال بخش‌های باز ، نیمه باز و بسته می‌باشد.

کیت کرشلو، کسی که بیشتر عمر خود را صرف کشف روابط اجزاء هندسی کرده است در یکی از آخرین مقالات خود درباره عمق زیبایی ریاضیات می‌نویسد که از طریق ادراک زیبایی علم و اعداد ریاضی و خطوط هندسی می‌توان به مراحل والای شناخت ایمان و شهود رسید.11در این جا مفهوم گسترده‌تری را در این جمله خلاصه می‌کنیم : پیچیدگی در کثرت، در قابلیت‌های ترکیبی پنهان، و بازگشت به وحدت و مرکزیت صورت گسترده.

هندسه معماری ایران از این قانون پیروی می‌کند و استواری این هندسه در تفکری راه یافته که در آن بیهودگی و یا پراکندگی وجود نداشته است. قرینه سازی ، اوج یک تفکر استوار است که با احکام و دستورالعمل‌های روشن و با آهنگی منظم به جلو می‌رود. تکرار حساب شده ستون‌ها و فضاها در سلسله مراتب تکمیلی خود تکرار زمزمه‌های حقیقت جاویدان است.

معماری در بخش دریافت وجودی خود (احساس و ادراک انسان از معماری) نیاز به مقدماتی دارد که هندسه از طریق جای گذاری تناسبات کوچک و بزرگ نسبت به مکان و مرکز معین ضمن رشد اعداد، آن را فراهم می‌کند.

در خانه سنتی حرکت‌ها و نفوذها از بیرون به داخل فقط یک حقیقت فرهنگی نیست؛ بلکه از ورودی تا حیاط مرکزی نشانه‌های آماده سازی دریافت صحیح از جوهر و مکان اصلی خانه را نیز به همراه دارد. عبور از کوچه و خیابان به بهشتی طراحی شده ، دارای کلیه آرمان‌های طبیعی و ماوراء طبیعی است و برداشت از این گونه فضاها با سهل انگاری هرگز میسر نبوده است.12

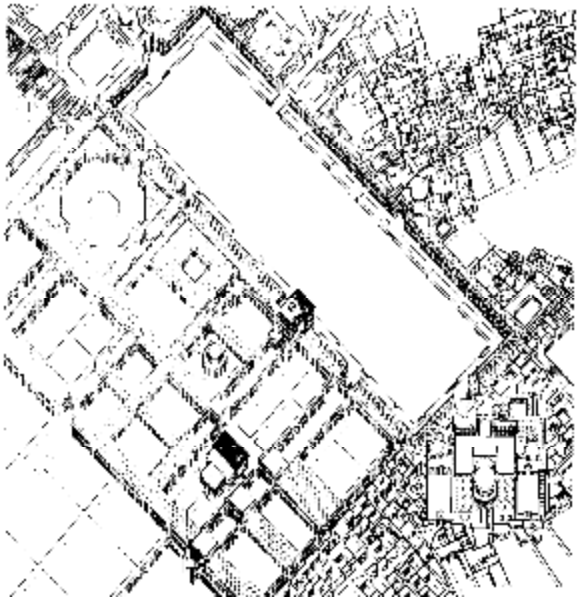
طراحی هندسی ایرانی بر خلاف چیزی که برخی از معماران غربی مدت‌های طولانی سعی در ابراز آن کرده‌اند فقط از عملکردهای مادی و بوم شناختی تبعیت نمی‌کند. [بلکه] اشارات والای دیگری نیز در بر دارد ؛ و بدیهی است چنانچه موقعیت ذهنی و فرهنگی لازم برای ادراک آنها را از بیننده سلب کنیم هرگز قادر به رؤیت و دریافت این غنا و ترکیب حساب شده اقلیمی ـ فرهنگی نخواهیم بود.

شفافیت و تداوم

نقطه مقابل مفهوم فضای بسته و تمام شده ، مفهوم شفافیت و تداوم قرار دارد. در چنین فضایی ، مسیر حرکت انسان و یا نگاه او در تداومی پیوسته صورت می‌گیرد؛ به طوری که گشایش‌های فضایی در خطوط افقی و عمودی موجب شفافیت (transparency) در لابه‌لای دیوارها و ستون‌ها می‌گردد و دورنما و منظر نهایی در افقی لایتناهی و مستهیل ، مجدداً جان و جلوه تازه به خود می‌گیرد.

به مفهوم سلسله مراتب (hierarchy) ، [افزودن] مفهوم تداوم (continuity) برای تشریح مفهوم اصل معماری ایران تلقی صحیحی محسوب می‌شود.

تداوم به کوچکی و بزرگی فضا ارتباطی ندارد و انسان پیوندی است که با زنجیره ادراکی و با بهره‌گیری از حساسیتی فطری ، مجموعه‌ای پیچیده را مورد توجه قرار داده و سپس عناصر گوناگون پراکنده آن را در حوزه نهای دریافت‌های خویش جمع آورده و نهایتاً درک فضایی و پیام مستتر آن را در می‌یابد.



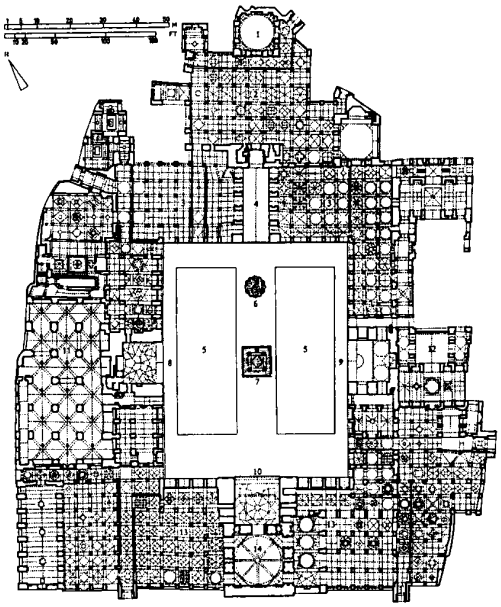
تصویر 9: اصفهان ، دید آگزونومتریک ، میدان نقش جهان
انسان در گردش محوری خود به طرف جهات مختلف این بنا کلیت فضایی منسجم را حس می‌کند.

در لابه‌لای بدنه بناهای معماری ایران ، فضا هیچ گاه با قاطعیت مشخص نمی‌شود و ابهام ترکیبات پیچیده آن به دلیل غنا بخشیدن به منظره‌ای است که نمی‌توان آن را در یک قالب محدود و تمامیت یافته تفسیر کرد. این فضا حامل پیام از پدیده‌ای است که پدیده دیگری در درون خود دارد و حرکت به سوی آن ، حرکتی به سوی بخش دیگر فضا است با کلیت و جامعیتی گسترده.

در بیان اصل سلسله مراتب و مفهوم پرده‌های وصل دهنده (sequence)، یکی از خصوصیات معماری ایران برقراری تداوم مکانی می‌باشد. پرده‌های فضایی ، شروع و مقدمات آشکار ویژه‌ای را مشخص می‌نماید و اوج آن زمانی است که احوالات درون‌گرایانه به دلیل پشت سر گذاشتن مسیر و زمانه به دریافت کاملی از یک حس باطنی در این عبور فضایی رسیده باشد.

مقدمات ، در مسیر تحول فضا به فضای عبور از مکان‌های شکل دهنده کل بنا مربوط می‌شود که فضای مرکزی جوهر و هسته اصلی آن است. این آمادگی متأثر از حرکت ، زمان ، نور و تنوع حجمی حاصل ، ایجاد می‌شود.

با استفاده از هندسه کثرت گرا که همانند طبیعت از مجموعه‌ای سطوح و نقاط در هم تشکیل شده است ، ادامه و تداوم فضایی ، پیوند خود را در ارتباط با مرکز ثقل خود همچنان حفظ می‌نماید.



تصویر 10: اصفهان ، پلان مسجد جامع
وحدت عناطر در این بنا از وحدت ماورائی نشئت می گیرد که در پیکره فرهنگ اسلامی ریشه دوانده است. این بنا اگر چه در یک زمان و توسط یک معمار طراحی و ساخته نشده ولی تسری ایده مشترک در همه سازندگان آن چنین ساختار منسجمی به کلیت بنا داده است.

هندسه دو و سه بعدی تشکیل دهنده این معماری ، به دلیل تداوم نیروهای متکی بر محورهای پیچیده در تقابل مکانی ، نگاه و مسیر را از طریق شفافیت منظر ، تنظیم و تعریف می‌کند.

راز و ابهام

احساس عظمت معنوی در کمال سادگی و خلوص در تشکیل و ترکیب ابنیه ایران مد نظر قرار داشته و سادگی ترکیبات این هندسه پایه، ولی غنی موجب پیدایش ساختمان‌هایی شده است که پیام آن با درک ویژه حسی قابل دریافت است و توأم با کلیتی است که کمال خود را در منظر و تصویری کامل القا می‌نماید.

مسجد و مدرسه آقا بزرگ کاشان از همین ویژگی عالی برخوردار است و تغییر محور قبله از طریق محور ورودی دارای دو خط ترسیمی است که مرکز آن می‌تواند در مرکز حیاط درونی زیر مدرسه طلاب قرار گیرد. آشنایی با آرمان‌های اسلام و ظرافت پیام قبله و نماز موجب کشف کلیت فضایی این مسجد در مدرسه است که از ورودی به صحن اصلی با تغییر سطوح کاربردی ، اقلیمی و فرهنگی، نمونه خوبی از مهارت سازندگان می‌باشد.

البته در دورانی بسیار پیشتر از دوره قاجار ، ساختمانی که تمام این مفاهیم ترکیبی مرکزیت ، قبله ، شمال ، ورودی و حدود قرار گیری عناصر معماری را دارا بوده است مسجد

تاریخانه دامغان می‌باشد. این بنای کاملاً ساده و بدون هیچ گونه تزیینات ، انسجام خود را از طریق ستون‌های سنگین استوانه‌ای تأمین نموده است که بر روی آنها ، طاق‌های بیضی شکل به طریقی نشسته‌اند که آهنگ حرکت خاص محوری را با شدت کمال و عظمت القا می‌کنند.

ستون‌های استوانه‌ای شکل بسیار قطور ، فواصل [میان آنها] ، ارتفاع کلی بنا ، حرکت قوس‌ها که در منظرهای زمانی فقط بخشی از آن‌ها قابل رؤیت است، حکایت همان داستان عجیب پر رمز و راز معماری ایرانی است که با ساده‌ترین عناصر و مصالح، در زمینی منظم آثاری به وجود می‌آید که راز و ابهام آن در برابر کاربرد دنبال شده ، انسان را به تفکری مجدد وا می‌دارد تا به حضور خود در زمین و نشانه‌های سایه و روشن از تمثیل ازلی آخرت و آسمان بیندیشد.

تعادل موزون/ توازن حساس

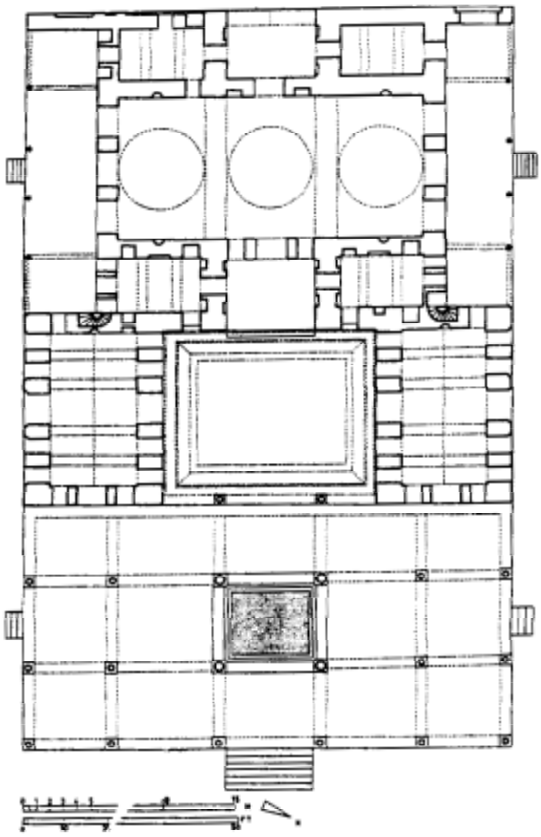
در معماری تعادلی موزون بین ساختمان و محیط طبیعی آشکار است و همانند یکی از موجودات طبیعت با آن همنفسی و همدلی صورت گرفته است.

حس و دانش عمیق بوجود آورندگان آثار معماری آن دوران موجب می‌شد که عناصر کالبدی در مکان و جای خود ، حضور خویش را مشخص نمایند و کاربرد هر کدام پاسخی باشد به محیط.

در ایران، غیر از مناطق مرطوب و بارانی شمال و غیر از برخی مناطق خاص جنوبی ، با سرزمین نسبتاً خشک و گاهی کویری مواجه هستیم که از لحاظ اقلیمی دو تمهید ویژه را مطرح می‌کند : یکی حفاظت در برابر گرما و حرارت و دیگری به وجود آوردن خنکی ، جریان هوا ، دریافت و حفظ آب.

بسیاری از عناصر معماری سنتی شهرهای کویری دلیل وجودی خود را در مقابله با یک اقلیم سخت به دست می‌آورند ؛ همانند گنبد که زمان و سطح تابش آفتاب بر روی آن موجب می‌شود که همیشه قسمتی از آن در سایه قرار گیرد و درداخل این گنبد ، حرارت به صورت گردشی از دریچه‌های فوقانی تخیله و رها شود.

نمونه‌های دیگر شامل دیوارهای ضخیم خشتی یا فضاهایی چون تالار ، ایوان ، زیر زمینی ، سرداب ، بادگیر و مانند آن نیز در پیوند ارگانیک با طبیعت شکل یافته‌اند. آیا این حکمت اندکی



تصویر 11: نقشه کوشک باغ چهل ستون ، اصفهان

است که انسان بتواند این قدر ماهرانه با طبیعت همزیستی مسالمت آمیز داشته باشد؟13

ایوان ، یکی از عناصر ویژه معماری ایران که فضایی نیمه باز نیمه بسته می‌باشد یکی از تمهیدات عالی این نوع نگرش و همزیستی با طبیعت است. غیر از تنظیم منظر در قالب تصویری محاسبه شده ، حضور ایوان روشنایی میانه (سایه روشن‌ها) را در برگرفته و حد رابط بین فضای خارجی و داخلی است که در تعدیل و تنظیم کیفیت هوا نیز کاملاً مؤثر است.

در خانه‌های سنتی ، هشتی حد میانه و واسطه‌ای است که تنظیم کننده حدود و عرصه‌های قابل رؤیت و دریافت می‌باشد؛ و رابطه دنیای بیرونی هشتی واندرونی آن ، همانند حد مکان یابی ایوان بین فضای داخلی و مرکزی است. مطلب قابل تعمق دیگر ، شکل ایوان‌ها و تالارها در خانه‌های سنتی است که نسبت به جهات جغرافیایی و زمستان و تابستان شکل‌های ویژه‌ای به خود می‌گیرند و در حول و حوش خود، اتاق‌ها را بهره‌مند می‌سازند.

همزیستی با اقلیم و محیط ، حد مشترک فرهنگ (رفتارها) با طبیعت است. ورودی‌ها با سلسله مراتب ساختمانی تعریف

می‌شوند (دروازه ، طاق ، آستانه ، درگاه ...) کـه جـواب و دلیـل موازی خود را در تنظیم شرایط محیطی به دست می‌آورند.

عرصه ورودی مرز و حریم ویژه خود را دارا می‌باشد و همـراه با مکث، توأم با در امان بودن از گرما و آفتاب است. حرکت‌هـای ظریف به هشتی یا به فضاهای تقسـیم ، زمـان حـس تحـولات جوی و در زمان گذشت و تغییر آرام گرمای بیرون به آسـایش و خنکای داخل است.

پیوند دریافت فضا و ادراک منظره‌ها و تصاویر ، کاملاً امتزاج با احساس جسمی از گرما ، خنکی ، حرکت هوا و دستیابی به آب ممکن می‌شود. در درک درست از معماری سنتی منطقه کـویری دستیابی به منابع آب بسیار مهم بـوده اسـت. در منطقـه گـرم و خشک بزرگترین نعمت آب است. آب حیات بخش کـه نوشـیدن هر قطره آن با شُکر همراه بوده ، با نگهداری و حفاظـت خـاص توأم بوده است.14

جستجوی آب‌های زیر زمینی و به وجود آمدن شبکه قنات‌ها به همین منظور ، تأمین آب حیات و پاکیزگی جسـم و روح بـوده است. با آب ، درخت و گیاه رشد می‌کنند؛ جلوی بادهای شـنی و آلودگی‌های مختلف گرفته می‌شود و آرامش سـایه‌هـای طبیعـی مهیا مـی‌شـود. نعمـت آب و درخـت و گیـاه در منطقـه کـویری همیشه تمثیلی از بهشت بـوده اسـت کـه جـوی‌هـای آب آن در چهار سو در حرکت بوده‌اند. در نتیجه خیلی روشن اسـت کـه در معماری ایران این بهشت جای و مکان خاصی داشته باشد و بـه شکلی مرکزی تمام فضاها را بهره‌مند نماید.

در این فرهنگ ، بوجود آوردن و پیدایش بـاغ‌هـا از اهمیتـی ویژه برخوردار است و هرگاه ساختمان یا کوشکی نیز مطرح بوده ، نفوذ و حضور همه جانبه آب و طبیعـت در آنهـا امـری اساسـی تلقی شده است.15

پیدایش بـاغ‌هـای ایرانـی بـه منظـور بوجـود آوردن و حفـظ قسمتی از طبیعت حیات بخش اسـت. تکـه زمینـی در نزدیکـی قنات انتخاب می‌شود؛ درخت و گیاه کاشته می‌شوند؛ و مسیر آب در تمام ابعاد به حرکت در می‌آید تا تمام قسمت‌هـا را بهـره‌منـد کند. تفکر و عبادت در برابر چنین مکـانی آرام و خنـک ، بـدون شک از طریق طبیعت و سپس تمثیل بهشت ، انسان را در برابـر سؤالات اساسی خویش قرار داده و طبیعت و نگاه به این طبیعت دلنواز مقدمه‌ای است جاویدان به پرورش روح و عروج انسان بـه سوی آسمان.

چشم دل

برای درک مفاهیم معماری این سرزمین باید دیـدگاه خـاص فرهنگی را که این مفاهیم در درون آن به وجود آمده‌اند شـناخت و با آگاهی کامل دریافت نمود. در این بررسی توجه ما فقـط بـه دانشی عمیق‌تر دربارهٔ آنچه که از حیث آفرینش ازلی و بی‌زمـان است معطوف بوده است. مقصود این نیست که با نظـر تحسـر و اعجاب به گذشته بنگریم؛ بلکه غرض این است که آگاهی نسبتاً کاملی دربارهٔ شالوده و اساس این جامعه و دریافت‌هـای اساسـی آن که برای بشر بنیادی و ازلی تلقی می‌شود به دست آوریم.

جامعه سنتی در دورن یک نظام معنوی زندگی مـی‌کنـد کـه هم از لحاظ کیفـی و هـم از لحـاظ کمـی جویـای همـاهنگی و تناسب در حد کمال است. آفریده‌های آن چون معماری از جهان بینی‌های تام و کاملی مایه می‌گیرند که نیروهای خلاقه انسان را عرضه می‌کنند. فقط با توجه به آسمان‌هاسـت کـه عـدم تنـاهی فضا را می‌توان به وسیلهٔ جهات اصلی که به فضـا جنبـهٔ کیفـی می‌دهند ، محدود کرد.

هر معنای ظاهری و حسی ، معانی باطنی دارد و هر صـورتی در حضور عینی و تجلی خارجی ، حاوی یک صـورت ظـاهری و آشکار است که با ظهور باطنی آن کـه عبـارت از ذات و ماهیـت درونی و پنهانی آن است همراه مـی‌شـود. درک معمـاری بـودن یک سفر عاشقانه به زمینه‌های ذهنی و پنهان که در آن عقـل و علم و احساس پیوندی تنگاتنگ خورده‌اند ناممکن است.16

پیرو شناسایی برخی ویژگی‌ها و عناصر تشکیل دهنده شکل و صورت معماری، در راستای تداوم بخشـی بـه اصـول طراحـی معماری، نکات زیر قابل ملاحظه می‌باشد.

1. مفاهیم و اصول معماری در طـول تـاریخ بـا فرهنگ یک سرزمین انتقال یافته و تسری می‌یابند.
2. شـکل معمـاری بـا تبعیـت از ویژگـی‌هـای محیطی و فلسفی به وجود می‌آیـد و عامـل زمـان، بـه علت ماهیت دگرگون سازی ساختار زنـدگی انسـان بـه عنوان رکن اصلی، فضاهای جدید را شکل می‌بخشد.
3. با توجه به اصـل پایـداری مفـاهیم جـوهری مستتر در هر پدیده ، می‌توان اصول انسـانی مـذکور را در سیر زمان حفظ نموده و از آنها بـه عنـوان مفـاهیم بنیادی و اساسی به مثابه منبع الهام ، استفاده کرد.
4. در وفاداری به فرهنگ و هنر یک سـرزمین ، حفظ و تکـرار اشـکال گذشـته مـورد نظـر نبـوده و در

طراحی و هنر ، نگاه پویا و خلاق از ضرورت‌های اولیه متقدم به شمار می‌آید. صورت برگردان معنی گذشته لزوماً دیگر در روند زندگی فعال کاربرد ندارد و نیازمند ایجاد صور جدید و پیرو مفاهیم پایدار است.

5. معماری ، انتقال دهنده معنی است و نه شکل.

6. پرداختن به معماری به اصطلاح علمی ، به معنای این نیست که باید الزاماً از فلسفه علم‌گرا و عقلانی فرهنگ‌های بیگانه تقلید کرد.

در دنیای ارتباطات ، اطلاعات و دانش و فن و تکنولوژی ، متعلق به تمدن بشری است و می‌توان به خوبی از آن بهره جست؛ به شرط این که اصول فلسفی و فرهنگی سرزمینی در چارچوب اصول خود حفظ شود.

7. هنر والا با تقلید سر و کار ندارد و اثری که فاقد پویایی ، نوآوری ، احساس حقیقت و خلاقیت زمان خویش باشد بدون شکل فاقد اعتبار بوده و به هیچ وجه راه گشا نیست.

8. شکل تثبیت شده‌ای برای برگردان مفاهیم فرهنگ وجود ندارد و برای اعتلا و پیشبرد هنر و معماری یک سرزمین می‌توان با بهره جستن از نوآوری هوشمندانه به این اهداف متعالی نائل آمد.

9. شکل ، دارای مفاهیم (semiologic) و تمثیلی (symbolic) است و ساختمان ترکیبی عناصر معماری ، نمی‌تواند خارج از شناخت‌های فرهنگی به طور انتزاعی و مجرد حرکت نماید.

تجربه هنر و معماری مدرن (بین‌المللی) که قطع رابطه بین محیط تاریخ و سنت بوده ، نشانه بارزی از یک تجربه شکست خورده است که در آن عامل محیط و فرهنگ به نام نوآوری نادیده گرفته شده است.

10. نشانه و نماد را می‌توان در کلیهٔ پدیده‌های به وجود آمده و تمدن بشری مشاهده کرد. فلسفه ، ادبیات ، علم ، هنر و ... نگاه پویا به عنوان زبان جدیدی در معماری قادر به استخراج این علائم است.

11. معماری دارای دو رکن اصلی فرهنگی و علمی است و هرگاه در سیر زمان یکی از ارکان سست و ضعیف گردد ، نتیجه حاصله ناکاف و ناتمام رشد می‌نماید. در این رشته (معماری) علم مهندسی و احساس خلاق ، دو بال اساسی ابداع اثر بوده و احاطه و تسلط و توجه به هر دو زمینه از ضروریات پایه این علم و هنر می‌باشد.

در روند شکل‌گیری معماری عوامل گوناگونی مانند اقلیم ، مصرف ، عملکرد ، مصالح و فنون ، نیروی انسانی ، اقتصاد ساختمان و ... بر کالبد نهایی تأثیر می‌گذارند. در کنار روند تأثیر گذاری عوامل مادی ، فیزیکی ، محیطی ، اقلیمی ، شکل و فضای بنا در بعد فرهنگی ، تمثیلی و هنری باید از کلیه آرمان‌ها و ارزش‌های یک جامعه برخوردار باشد.

روح فرهنگی جاری در بنا، متأثر از کلیه عوامل معنوی ، بخش زنده علوم انسانی و هنر ابداعی شهودی متصل به فرهنگ اصیل سرزمین است. [در] پیامد این حضور ، ساختمان از بُعد صرفاً مادی کالبدی خود خارج گشته و مفاهیم فرهنگی ، پیام ، نشانه شهری ، ارزش‌های دیرینه و پایدار آن گام‌هایی خواهند بود به سوی ماندگاری اثر؛ اثری که در اذهان همگان به عنوان شاخص در منطقه و یا هر تجمع انسانی دیگر نقش خود را ایفا می‌نماید.

اثر معماری برخوردار از روح و فرهنگ یک سرزمین ، در تجلی کالبدی خود پیام آور بسیاری از عوامل محیطی پنهان جامعه بوده و در بیانی انتزاعی در ترکیبات هندسی و فضایی معماری انتقال دهنده معنویت، اصالت و حقیقت وجودی خود ، همانند هنرهای دیگر می‌باشد که انسان در برابر و به هنگام دریافت آن به مقام والای فرهنگی خود ارتقا می‌یابد.

اثر معماری شاخص و ماندگار ، به لحاظ تسری کلیهٔ عناصر میراث فرهنگی و هنری محیط ، جلوه‌ای خاص به خود گرفته و در کنار دیگر تظاهرات و تولیدات محیط مصنوع ، به عنوان معنا و وزن فضایی شهری موقعیت ویژه‌ای در ذهن مردم به دست می‌آورد.

ملحوظ داشتن عوامل بنیادی ، فرهنگی و هنری در بنا ، یک اثر ساختمانی معمولی و بی‌هویت و روح را به سوی یک معماری کامل و شاخص سوق می‌دهد. اثری که آرمان‌ها ، تاریخ و فرهنگ ، ذوق و اندیشه و هنر یک جامعه در آن نهفته است.

به موازات این بینش توجه به واقعیت‌ها و ضرورت‌های ساختمانی و عملکردی نیز موجب نوعی تعالی در بیان معماری گردیده و پیام معماری در این مرحله آشکار خواهد بود.

یادداشت‌ها

1. برخی از تحلیل‌گران معماری سنتی اصرار دارند که شکل‌گیری این نوع معماری صرفاً به علت اوضاع جغرافیایی و اقلیمی بوده است. این طرز فکر را بیشتر نزد مورخان مادی‌گرا ملاحظه می‌کنیم. نقطه مقابل ایشان ، کسانی هستند که معماری سنتی را صرفاً از دیدگاه‌های معنوی و فلسفی تحلیل می‌کنند و توجه زیادی به عوامل محیطی ندارند. امروز فکر می‌کنم برای تمام محققان این امر روشن است که حقیقت در دریافت صحیح این دو مسیر تحلیلی است.

2. در ادبیات معماری برای دریافت این واقعیت کلماتی چون درون ، باطن ، جوهر ، محتوی ، ریشه و ... آمده است که روشنگر دیدگاه الهامی به عنوان پشتوانه پیکر و کالبد است. در مبحثی دیگر همین درون گرایی ، معنویت فرهنگی ، ذهنیت اجتماعی و مفاهیم دیگری نیز وجود دارند که مسیر این تفکر را برای پرداختن به صورت روشن می‌کنند.

3. مسأله مرکزیت در معماری ایران یک مسأله عام و همه جانبه است و نمونه‌های فراونی در این مورد قابل ارائه می‌باشند.

4. یکی از بهترین نمونه‌ها مسجد امام اصفهان است.

5. طراحی ابنیه معماری ایران با پشتوانه‌های فلسفی و فکری روشنی صورت گرفته است. در مورد مساجد چهار ایوانی ، مرکزیت فضای باز با سطح آب و انعکاس نور و تصویر برگردان غیر مادی بدنه‌های مسجد در سطح آب ، بدون شک یادآور همین مکتب عرفانی است. مطالعه مجدد نظریات سهروردی در این ارتباط می‌تواند جهت درک این شکل‌گیری مفید باشد.

6. این منظره (تصویر) را در اوج خود می‌توان در مسجد امام در ساعات صبح با نگاه به بدنه غربی مسجد و انعکاس آن در آب ملاحظه کرد.

7. مطالعه انجام شده توسط نگارنده در مسجد سعید نائوم در اندونزی همین مفهوم استخراج شده از فلسفه هند و اسلامی را نشان می‌دهد. اعتقاد به این موضوع که به هر طرف که حرکت کنی شمال ، جنوب ، شرق یا غرب خدا را خواهی یافت. معنی چهار ستون مرکزی بناهای سنتی اندونزی در همین راستا شکل گرفته‌اند. معماری در قالب و پوسته خود همیشه پیام و رازی را حمل می‌کند و اشارات کالبدی آن برای رسیدن به تفکر نهفته آن است. البته این به آن معنا نیست که ملاحظات صرفاً کالبدی (به عنوان مثال: اقلیمی) در شکل‌گیری معماری بی‌اهمیت تلقی شوند. این دو مقوله مکمل یکدیگر در روند آفرینش معماری می‌باشند.

8. مطالعات مردم شناختی عملکردی آموس راپوپورت در شکل‌گیری هسته‌های زیستی روستاها و دهکده‌ها هر چند شکل‌گیری هندسی را معلول نیازهای مستقیم معرفی کرده، ولی عرصه بندی مکانی را در روند فرهنگ و اعتقادات مشخص کرده است.

9. از دید مکتب عملکردی غرب (functionalism) تمام این پیچیدگی‌ها بیهوده و بی‌مصرف است. بهترین نمونه این باور را در آثار (مسکونی) میس وندر روهه ملاحظه می‌کنیم. البته پس از گذشت زمان امروز برای محققان روشن شده است که پیچیدگی‌های ناشی از غنای محتوایی و فکری معماری در ابنیه سنتی سرزمین‌های مختلف دارای ارزش و اهمیت ویژه می‌باشد.

10. مطالعه آثار امانوئل کانت در تحلیل عقل می‌تواند برای دریافت این موضوع مفید باشد. وی از ناقدان دیدگاه های علمی مجرد عقلانی بوده است.

11. در این جا به طور مثال می‌توان به تحقیقات ابن عربی و دیدگاه‌های او در ستاره شناسی و علم اعداد اشاره کرد. وی عقل الهی را در بازیابی نقطه منحصر به فرد وحدانی مطرح کرده که در مراحل گسترش خود شامل پوششی همه جانبه می‌شود و قادر به بازگشت به نقطه وحدانی خود است. بسیاری از این گونه اندیشه‌ها در هندسه ایران مشهود می‌باشد. مسأله مرکزیت و بعد توحیدی آن در این هندسه صدق می‌کند.

12. در برخی سفر نامه‌های اروپاییان که در قرن 18 و 19 به رشته تحریر در آمده‌اند با این مسئله مواجه می‌شویم که به علت فقدان بینش کافی ایشان ، بسیاری از ترکیبات پیچیدهٔ سرزمین‌های شرق و آثار موجود در آن‌ها بی‌ارزش قلمداد شده‌اند.

هکتور برلیوز موسیقیدان مشهور فرانسوی تمام ترکیبات موسیقایی شرق را ناهنجار و مغشوش و فاقد اصول علمی توصیف می‌کند که نشان دهندهٔ عدم شناخت و قدرت کافی او در پیگیری غنای این نوع موسیقی است.

13. این هماهنگی با طبیعت را نباید ناچیز تصور کرد؛ چرا که در دوران مدرن می‌بینیم که ساختمان‌های مکعبی شکل با پنجره‌های بزرگ توجهی به این مسأله نداشته و اجباراً آسایش حرارتی با استفاده افراطی و مخارج سنگین تأسیسات مکانیکی برقی تأمین شده است.

پس از سپری شدن دوران اولیه مدرن ، نهضت بوم‌شناختی (رجیونالیزم) توجه اصلی خود را به مسأله همزیستی با طبیعت معطوف می‌کند که بسیاری از درس‌ها و تجارب این دیدگاه درست را می‌توان در معماری اصیل ایرانی جستجو کرد.

14. بررسی آب‌انبارها و یخچال‌ها و تمهیدات حفظ آب در این مسیر بسیار مفید است. در بسیاری از مناطق کویری در قدیم کسی که صاحب چاه آب بوده، دارای قدرت و حکومت منطقه نیز بوده است. در حرکت کاروان‌ها نیز ضابطه فاصله ، و حرکت و استقرار کاروان براساس نزدیکی و دوری چاه‌های طبیعی یا قنات‌ها بوده است که طبیعتاً درختان و گیاهان ناشی از این آب امکان خنکی ، سایه و استراحت را فراهم می‌آورده‌اند.

در بسیاری از روستاهای جهان و تجمع‌های انسانی هنوز آب در دسترس نبوده و از طریق کوزه‌های گلی بر روی شانه از چاه‌ها و منابع آب به محیط زندگی حمل می‌شود.

15. مطالعه باغ‌های سنتی ایران برای درک این مفاهیم ضروری است. رجوع شود به جلد دوم مقالات برگزیده کنگره تاریخ معماری و شهرسازی ایران (اسفند 74) ، انتشارات سازمان میراث فرهنگی ، مقاله باغ ایرانی نوشته داراب دیبا و مجتبی انصاری.

16. بسیاری از محققان و منتقدان معتبر خارجی گرچه عرضه کننده مدارک و اسناد بسیار باارزش بوده‌اند و آثار ایشان برای ما مفید و لازم بوده است؛ اما در بخش نگرش تحلیلی ، فلسفی و فرهنگی نتوانسته‌اند به توفیقاتی که در بخش کالبدی نائل آمده‌اند دست یابند.

به نظر می‌رسد که عدم آشنایی کامل ایشان نسبت به جوامع شرقی، فلسفه وجودی معماری در این سرزمین‌ها و عدم تطبیق ارزش‌های علمی محض با دیدگاه‌های فلسفه اسلامی و بالاخره عدم پذیرش مخلصانه این نوع فرهنگ‌ها و عدم توانایی در سیر و سفر عاشقانه موجب شده است که بسیاری از تحلیل‌ها ، ناتمام ، نادرست یا پراکنده باقی بمانند. البته به منظور برقراری عدالت باید اضافه کرد که تحقیقات متخصصان و پژوهشگران ایرانی نیز هنوز در مراحل تکاملی خود قرار داشته و نیاز به وجود مکتوبات بنیادی در زمینه‌های کالبدی ، فرهنگی و فلسفی در این رشته همچنان محسوس است.

گزیدهٔ منابع :

Ardalan N./Bakhtiar L., The Sense of Unity , Washingtion , Univ. of Chicago Press , 1973.

Bammate Nadjmouddine , Aspects de l Art Musulman , Lausanne , 1946

Blunt W., Isfahan , Pearl of Persia , London , 1966.

Burck hardt Titus , The void in Islamic Art , studies in comparative religion , 1970.

Burchhardt Titus , Mystical Astrology according to ibn Arabi , Sherbourne , Engl . 1977.

Cambridge History of Islam , Cambrige , 1970;

Critchlow Keith , Islamic Patterns , Thames and Hudson , London 1976.

Diba Darab/ Raadi – Azarakhshi , Golnaz , Contemporary Mosque in Islamic Societies , Case Studies , Academy Editions , London 1996.

Expressions of Islam in buildings , AKAA/ Indonesian Inst. Of Architects , jakarta , 1990.

Fathy H., Architecture for the poor , University of Chicago Press ,1973

Godard Andre , L Art de L Iran , Paris , 1964.

Hardengberg j. G . Von , Considerations of Houses Adapted to local Climate , A case study of Iranian houses in Yazd and Esfahan , Energy and Buildings , Volume 4 , 1982.

Herdeg Kaus , Formal Structre in Islamic Architechre of Iran , rizzoli, N. Y. , 1990.

Hill D./ Grabar o., Islamic Architecture , London , 1964 .

Hoag John D. , Lslamic Architecure , Electra Ed. , Milan , 1975.

Holod R./ Rastorfer D. , Architecurtre and Connunity: Building in Islamic World Today , AKAA , Lslamic Publication Ltd. , 1983.

Khansari M./ Yavari M., Espace Persan , Mardage Ed., Belgique, 1990.

Pope A.U., Persian Architecture , London , 1965.

Rapoport A. , The Meaning of the Built Environment , Beverly Hills , CA., 1982.

El – Said I. , Geometric Concepts in Islam , London , 1976.

Seherr – Thoss S., Design and Color in Islamic Architecture , Washingtion D.C., 1968.

Scruton Roger , The Aesthetics of Architecture , Princeton University Press , 1979.

Stevens R., The Land of the Great Sophy , London , 1965.

Stierlin Henri , Isfahan , Image du Paradis , Ed. Sigma , Geneve , 1976.

Stierlin Henri , Architecture de Islam , Office du Liver , Fribourg , Suisse , 1979.

Tavassoli Mahmood , Architecture in hot Arid Climate in Iran , Univ of Tehran , 1976.

Theories and Principles of Design in the Architecture of Islamic Societies , M.I.T. , Massachusetts Instiute of Technology , Cambridge 1987.

Vlastos Gregory , Platos Universe , Oxford and Seattle , 1975.