دانشکده معماری و شهرسازی

صفه

نشریه علمی پژوهشی معماری و شهرسازی

حفظ آثار جنگ با عنایت به تجربه تاریخی شبعه ● فتوت نامه بنّایان ● استهلاک زورس ● هنر و ریتم ● واقعیت مجازی ● برآستانه خانه ● موقعیت‌سنج خورشیدی ● مجموعه میرزاشفیع

سال دوم ▫ شماره پنجم ▫
بهار ۱۳۷۱ ▫ بها: ۵۰۰ ریال ▫

بسم الله الرحمن الرحیم

حفظ آثار جنگ با عنایت به تجربه تاریخی شیعه: مهندس احمد اصغریان جدّی ۲

فتوّت نامه بنایان: دکتر علی‌اکبر خانمحمّدی ۱۰

استهلاک زودرس: مهندس محمّد جعفر خاتمی ۱۶

هنر و ریتم: دکتر اشرف محمودیان ۲۴

واقعیت مجازی: مهندس سعید مشایخ فریدنی ۲۸

برآستانه خانه: مهندس حمیدرضا فرزانیار ۳۶

موقعیت سنج خورشیدی: دکتر محمود رازجویان ـ مهندس منصوره طاهباز ۴۶

یادگاری از گذشته (مجموعه میرزا شفیع در تبریز): مهندس کامبیز حاج قاسمی ـ علی کشاورز قره‌بلاغ ـ علی‌شریف‌آبادی اسماعیلی ـ اسدالله طالبی ۵۰

شعر: زندگی در شهری که می‌بینید ۵۷

اخبار ۵۸

بخش انگلیسی

صفّه، نشریه علمی پژوهشی معماری و شهرسازی
سال دوم، شماره پنجم بهار ۱۳۷۱

صاحب امتیاز: دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی
مدیرمسئول: دکتر اکبر حاجی‌ابراهیم‌زرگر
سردبیر: دکتر محمود رازجویان
امور اجرایی: زند حریرچی
ویراستار فارسی: بهرام قدیری
ویراستاران انگلیسی: مهندس بهمن ادیب‌زاده، امین صادقی، ایلنا حق‌شناس
امور اشتراک: سولماز حسینون
تایپ: مریم خراسانی ، مژگان رستمی فروزنده
گرافیک و صفحه‌آرایی: مهرداد احمدی شیخانی (آتلیه کبود)
حروفچینی: آیه
لیتوگرافی: لاری
چاپ: اطاق چاپ
صندوق پستی: ۱۹۸۳۵/۳۴۶
تلفن: ۲۱۴۱۶۷۳

نقل و اقتباس از مطالب مندرج در این نشریه با ذکر مأخذ بلامانع است.

صفّه به بررسی گذشته و حال معماری و شهرسازی ایران و جهان، مبانی نظری و رویدادهای مربوط به حوزه معماری و شهرسازی می‌پردازد. نشریه از عموم صاحب‌نظران در زمینهٔ موضوعهای یادشده مقاله می‌پذیرد. صفّه در ویرایش و کوتاه‌کردن مطالب آزاد است و مطالب ارسالی بازگردانده نمی‌شود.

لازم به یادآوری است که:

● طول مقاله نباید از سی صفحه دست‌نویس یا بیست صفحه ماشین شده تجاوز کند و می‌بایست خوانا، با فاصله و در یک روی کاغذ تهیه شود ● ارائهٔ خلاصه مقاله در حدود صد کلمه ضروری است ● تصاویر، نقشه‌ها و دیاگرامهای مربوط به مقاله می‌بایست به ضمیمه آن ارسال گردد ● مقاله‌های ترجمه شده باید همراه با متن اصلی، مشخصات کامل، کتابشناسی تخصصی مربوط به متن و معادلهای فارسی آنها فرستاده شود.

حفظ آثار جنگ
با عنایت به تجربه تاریخی شیعه

مهندس احمد اصغریان جدی

جنگ حق علیه باطل، پدیده تازه و حرف جدیدی نیست. سراسر تاریخ بشر از یک چنین برخوردهایی حکایت داشته، دارد و خواهد داشت. منتهی، اگر کنجکاوانه به تاریخ رجوع شود، مشاهده خواهیم کرد که شیعیان در هر جنگی تلاش داشته‌اند، آثار جنگ را با توجه به جنبه‌های ارزشی آن حفظ نموده و نمونه‌های بارز حقانیت خود را به عنوان الگویی جهت تداوم مبارزه حق و باطل به آیندگان ارائه دهند.

واقعه صحرای کربلا و تداوم آن حرکت را، به عنوان نمونه مشخصی از این نوع تجربه، می‌توان مورد تجزیه و تحلیل قرار داد. آنگاه با اتکا، به نتایج حاصله، در جنگ تحمیلی گذشته عراق علیه ایران نیز مبانی ارزشی و عملی مشخص برای حفظ آثار جنگ تحصیل نمود. زیرا تا ارزش‌ها شناخته نشوند مسلماً هر حرکت و به دنبال آن هر سرمایه‌گذاری، از راستای مبانی فرهنگ اصیل اسلامی به دور خواهد بود.

حفظ آثار جنگ با عنایت با تجربه تاریخی مستقیم

بخش اول: واقعه کربلا به عنوان نماد حق بر علیه باطل:

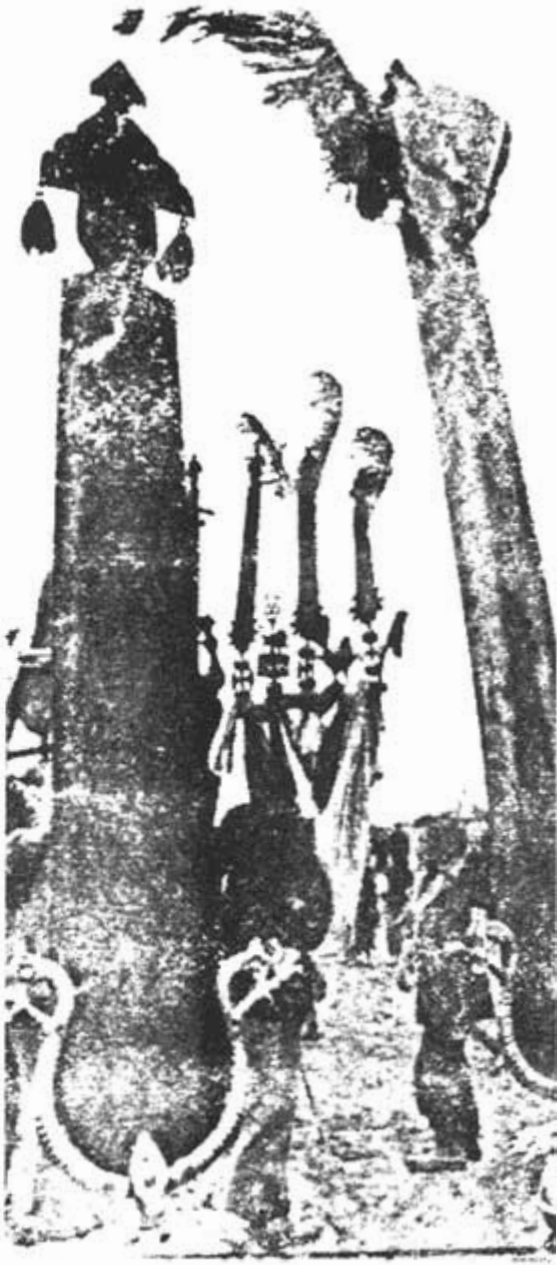
از صفات بارز واقعه کربلا مبحث ایثار، آن هم در شکل متعالی و مطلق آن است. زیرا عملاً کثرت لشگریان خصم، بر طبق هر منطق نظامی، احتمال وقوع غلبه بر دشمن را منتفی می‌نمود. لذا، شب قبل از واقعه، امام هر نوع قیدی را از یاران برداشته و حقیقت روز بعد را بر آنان معلوم ساختند.

با آنکه جمعیت همراه آن حضرت قابل توجه بود، نه تنها دستور جهاد ندادند بلکه کار را بر مبنای دفاع نیز نگذاشتند و تنها مخلصین بودند که به ندای هل من ناصر ینصرنی لبیک گفتند.

امام در چنین تجلی‌گاه ایثار، زن، بچه و خانواده خود را نگه می‌دارند و به دیگران اجازه رفتن می‌دهند. ورای تمامی این اقدامات، یک استراتژی نهفته و آن حفظ و آموزش ارزش‌های اسلامی در مسیر تاریخ است.

برای تظاهر این استراتژی و عینیت‌بخشیدن به آن، امام تاکتیک‌های مناسبی انتخاب می‌کنند. چون اکنون او می‌خواهد برای یک ارزش جنگ کند، لذا این ارزش از همه ابعادش مطرح می‌گردد. او تمام منطق‌های رایج نظامی را بهم می‌ریزد. بهترین لباس‌ها را می‌پوشد. علی‌اصغر و علی‌اکبر را به میدان آورده، رجز می‌خواند. گرانبهاترین انگشتر را به دست می‌کند تا خباثت دشمن را در غارت آن، آشکار نماید. او می‌کوشد تا به جهانیان بفهماند، که جنگ با من مطرح نیست، اساساً این قوم خبیث‌اند، این قوم ناحق و باطل هستند. این جنگ، جنگ ارزش و ضدارزش است که در مقابل هم قرار گرفته‌اند. حضرت چند بار با اطفال و خانواده، خود وداع می‌کنند تا آنان خاطره آن روز را به خاطر بسپارند. به بهانه‌های مختلف حضرت قاسم، حضرت علی اصغر را جلو می‌برد، آنان تیر می‌خورند، اما باز مقاومت ادامه می‌یابد.

امام می‌کوشد تا آموزش دهد و در این آموزش نقاب از چهره دشمن بردارد تا اطرافیان امام و بعضی از لشگریان ناآگاه خصم، ماهیت واقعی آنان را شناخته و بعداً بازگو نمایند. تاکتیک جنگی که امام انتخاب فرموده بودند نیز در خدمت همین استراتژی قرار داشت. هدف دشمن این بود که با یک یورش سریع، در سپیده‌دمان، امام و یارانش را از بین ببرند، تا از این حماسه خاطره‌ای در اذهان باقی نماند. اساساً ویژگی



معصیت و گناه در سرعت آن است، چون حباب بر آب، حال آن که همواره حق پایدار است.

امام با تاکتیکی که اتخاذ کرد، سعی داشت جنگ را طولانی کند، تا رسالت بیشتر تثبیت شود. لذا یاران او (هفتاد و دو تن) که در حلقه دشمن قرار داشتند، شبانه خندقی به دور خود حفر می‌کنند این خندق دارای یک مدخل کوچک بود. با طلوع سپیده‌دم، دشمن در اندیشه حمله سریع، ناگهان با مدخل کوچکی روبرو می‌شود که نیزه‌دارانی در مقابل آن به دفاع برخاسته بودند. در اولین حمله به این مدخل، بیشترین تلفات بر دشمن وارد شده و اسب‌های رمیده خصم، به نوبه خود تلفات سنگین‌تری وارد می‌سازند. در یک چنین موقعیتی، دشمن لاجرم تسلیم به جنگ تن به تن می‌گردد.

از آنجا که جنگ برای آن حضرت یک کار فرهنگی و ارزشی بود، لذا در هنگام ظهر نماز را بجا می‌آورند سپس، کارزار، رجزخوانی و کارهای هنری در خواندن رجز، تا این که دشمن بر کالبد امام و یارانش تسلط جسته و جنگ، خاتمه می‌یابد.

طولانی‌شدن جنگ، موجب می‌شود که اردوگاه دشمن از تمام جزییات باخبر شوند. خطبه‌های حضرت زینب پایه‌های کاخ یزید را می‌لرزاند، سجده‌های امام سجاد، گریه‌های امت امام در بین مردم سؤال ایجاد می‌کند. دعاهای صحیفه و استغفار امام، هریک، به نوبه خود تذکاری است به مردم تا گناه دشمن را تداعی نماید. دشمن می‌کوشد، اصحاب امام را تروریست معرفی کرده، لذا به جعل اخبار می‌پردازد، مردم را تحمیق می‌کند، و... ولی شیعیان که محق بودند از روشنگری دست برنمی‌دارند.[۵]

بخش دوم: تبلور عینی کربلا در آثار هنری:

شیعه حقانیت و مظلومیت خود را در هنرهای مختلفی هویت می‌بخشد و آنها را در معماری، موسیقی، ادبیات مردمی و... متبلور می‌سازد. هنر او مجرد نیست، هنری است انضمامی که متولی آن مردم هستند. در عین حالی که این هنر نیازهای ملموس و روزمره مردم را رفع می‌نماید، به نیازهای آنان نیز جواب می‌دهد، مثل سقاخانه که از یکسو تذکاری است از تشنگی امام و یارانش در روز عاشورا، و از دیگرسو رفع نیاز عابرین تشنه‌لب را نیز می‌نماید و در دل شب با روشنایی خود رهنمون راه عابرین است.و یا حسینیه‌ها، تکایا، قدمگاه‌ها و... که هر کدامشان نه تنها تلفیقی است از تداعی واقعه عاشورا، بلکه در عین حال با کاربری عملی جهت رفع حوایج زندگی روزمره، مردم را به خود فرامی‌خواند و ارزش‌های حق‌طلبانه امام و یارانش را آموزش می‌دهد.

ادبیات مردمی نیز با بکارگیری ابزاری چون تعزیه، هنرهای نمایشی، روش‌های مختلف صوتی، پرده‌داری و...، مطالبی نوشته شده بر کتاب‌ها، در درون کتابخانه‌ها و برای خواص نیستند، بلکه به دنبال تثبیت و حفظ یک نظام ارزشی در دل مردم و در میان آنها هستند. در واقع، شیعه بهترین روش را جهت بیان عدالت انتخاب نمود. لذا با عنایت به یک چنین تجربه تاریخی است که باید آثار جنگ را حفظ کرد و از تمام عناصر هنری و تجربه‌های غنی گذشته استمداد جست. چون جنگ دیروز ما نیز جنگی بوده است برای حفظ ارزش‌های اسلامی، لذا در مقابل آنانی که می‌خواهند تاریخ را تحریف کنند، باید به همان شیوه (که چهارده قرن استمرار یافته و قابلیت خود را نشان داده) توسل یافت.

برای تثبیت وقایع جنگ تحمیلی و یا تأکید بر حفظ تداوم حرکت حق‌طلبانه، باید هنرهایی به استخدام درآیند که در پیوند با تجربه گذشته بوده و در عین حال کاربردهای عملی مشخص و مردمی داشته باشند. برای مثال در نخستین گام باید به یک سری تعاریف و توضیح مقدماتی و یک طبقه‌بندی اجمالی از هنرهایی که در گذشته به استخدام درآمده و برای بیان مطالب انتخاب گردیده بودند،

دست یابیم. طبقه‌بندی مزبور را می‌توان به شرح زیر ارائه داد:

الف ـ هنرمعماری شامل:

۱ ـ تزیینات (مناظر)

بکارگیری خطوط،استفاده از اشکال کاربرد هندسه

۲ ـ عملکرد (رفع نیازهای مردم: سایه، آب آشامیدنی، روشنایی، هدایت غریبان...)

۳ ـ فضا (مناره‌ها، ورودی‌ها، قوس‌های نرم و ملایم حتی در جایی که معماری خطی است و...)

ب ـ هنرهای نمایشی شامل:

۱ ـ تعزیه

۲ ـ پرده‌خوانی

۳ ـ نوحه‌خوانی، قمه‌زنی، زنجیرزنی و...

ج ـ هنر ادبیات شامل:

۱ ـ مدیحه سرایی و مرثیه‌خوانی

۲ ـ ادعیه

۳ ـ شرح مصایب

۴ ـ روضه‌خوانی

۵ ـ نوحه‌خوانی

۶ ـ زیارات

۷ ـ ...

د ـ هنرهای تجسمی و (سمبلیک) شامل:

۱ ـ تجسمی

۲ ـ نمادی (علم، پرچم، کتل، نخل، علامت و...)

هـ ـ ضبط احادیث، روایات (علوم اسلامی) (معقول و منقول) شامل:

۱ ـ علم رجال و درایه

۲ ـ علم حدیث

۳ ـ علم فقه

۴ ـ علم اصول

۵ ـ ...

و ـ تجهیز به علوم غیردینی (علوم دخیله) شامل:

۱ ـ فلسفه

۲ ـ منطق

۳ ـ ریاضیات

۴ ـ طبیعیات

۵ ـ کلام

۶ ـ و...

ز ـ موسیقی شامل:

۱ ـ صوت انسان

۲ ـ ابزار (کرنا، کرنی)، و (شیپور)، (طبل)، (سنج) و...

لازم به تذکر است که جنبه‌های استدلالی بندهای «هـ» و «و» حاکم بر جنبه‌های هنری بوده لیکن این علوم پشتیبانی‌کننده اصلی هنرهای فوق‌الذکر بوده‌اند. علوم مذکور محتوای قیام را حفظ می‌کرده و هنرهای موصوف به این محتوا کالبدی بر مبنای اصول زیباشناسی و علم استحسان، می‌دادند تا در بیننده و شنونده اثری دایمی و همیشگی باقی گذارد.

تمامی هنرهای موصوف، از دیدگاه هنری صرف و محض، به هیچ وجه مطرح نیستند، بلکه خاستگاه آنها در منطق استقرار، همانند مجموعه ریشه، ساقه و میوه درخت است. در این تمثیل، هنر به مثابه میوه و گل درخت، ریشه به سان منطق استقرار توصیف می‌گردد. آنچه در اینجا مطرح و اصیل قلمداد می‌شود، موضوعیت منطق استقرار است. وقتی منطق بر حسب نیازهای مصرف تحقق می‌یابد، هنرمند نیز تمام مبانی هنری خود را در مسیر این منطق به کار می‌گیرد. در مجموع می‌توان گفت که هنر هنرمند در قید و محدودیت آن منطق استقرار قرار دارد. ذیلاً به منطق استقرار بعضی از عناصر معماری اشاره خواهیم داشت:

الف ـ مسجد

مسجد مکانی است که زمین آن دارای اعتباری خاص است و احکام ویژه‌ای بر آن سیطره دارد. مسجد محلی است که مسلمانان در برابر پروردگار یکتا خاضعانه تسلیم می‌شوند، تا تسلیم دیگربندگانْ خدا و هوای نفس خود نگردند. او خدای را تسبیح و سجده می‌کند و مسجد سجده‌گاه اوست، بر مبنای اصول اعتقادی، اولین فضای مورد نیاز مسلمانان بوده است. مسجد از صدر اسلام اولین عنصری است که بر مبنای نگرش اسلامی نسبت به عملکرد خود شکل عینی و کالبدی به خود گرفته و این شکل در طی زمان، مراحل تکاملی خاصی را پیموده است. در صدر اسلام، عموماً فضاهای معابد متروک اقوام مختلف برای مسجد مورد استفاده قرار گرفته است. در این دوره مسجد و حریم اطراف آن عملکردهای مختلف اجتماعی را بر عهده داشت که بعدها هریک از مسجد جدا شده و در یک بافت شهری با مسجد ترکیب شدند.

عملکردهای اولیه مسجد عبارتند از: محل مدیریت حکومتی به ویژه خطبه به نام حکومت وقت خواندن در نماز جمعه ـ محل قضاوت ـ محل تدریس علوم و فنون ـ پناه بی‌پناهان (اصحاب صفه) ـ محل تجمع توده مردم در وقت اضطراری و پخش اخبار ـ اعزام نیرو برای اردوزدن در خارج از شهر (مصلی ـ میزه ـ میدان) و...

پس از تغییر نطفه شهرهای ایرانی در زمان خلفای راشدین، حکومت به دست امویان افتاد که روش ضداسلامی اتخاذ نمودند. در این دوره سپاهیان و توده‌های تازه‌مسلمان با همان شیوه انقلاب، تبلیغ و ترویج اسلام می‌نمودند. پایگاه بنی‌امیه در شام بود که تحت تأثیر تمدن بیزانس قرار داشت. از این رو تلفیقی از تمدن غرب و فرهنگ اسلامی در شامات درآمیخت و رشد یافت. لذا در ایران، تمدن ایرانی چندان مورد تشویق امپراطوری بنی‌امیه قرار نگرفت. بعد از خلفای راشدین، در ایران تغییرات چندانی در شهرنشینی رخ نداد. یعنی تغییر نطفه شهری و استفاده از بناهای متجانس با اسلام مانند آتشکده‌ها و متروک‌کردن ابنیه طاغوتی مانند کهندژ و بعضاً شارستان‌ها و توسعه ربض و ایجاد پدیده جدید به نام مسجد و دارالخلافه و خدمات جاری و تولیدی و شهری مانند کاروانسرا، مسجد جامع، بازار و حمام و... سیر تکاملی کالبدی مساجد

ایرانی را می‌توان به صورت زیر طبقه‌بندی نمود:

۱ ـ مساجد صدر اسلام تا قرن پنجم: این دسته از مساجد شامل دو دوره بنی‌امیه و بنی‌عباس است که در آن شیوه معماری عربی رواج یافت. مسجد در این دوره حتی‌المقدور با الگوی مدینه النبی از لحاظ رفت و آمد (سیر کولاسیون) انطباق دارد، با مناری در کنار مسجد، در سادگی بسیار و ارتفاع کم و دیوار باربر حجیم مانند مساجد تاری‌خانه دامغان، مساجد شهرهای یزد، ری، شوش، شوشتر، اردستان.

۲ ـ مساجد ایرانی: که از تغییر عملکرد بناهای مذهبی به مسجد، شکل اولیه خود را بازیافته و از صدر اسلام نیز تا اواخر بنی‌امیه و بنی‌عباس (اوائل قرن دوم هجری قمری) رواج داشته است. مانند چارطاقی ساسانی یزدخواست و یا مسجد جمعه تبریز و... که علت اصلی استفاده از اینگونه آتشکده‌ها را می‌توان به شرح زیر تبیین کرد:

ـ استفاده از آتشکده برای مساجد: به علت اعتقادات پیشینیان، تعدادی از آتشکده‌ها دور از محیط زندگی و آلودگی‌ها ساخته می‌شوند که عموماً یا در ربض و یا در حاشیه دور از آن یا به بیان امروزی خارج از محدوده شهر مستقر بوده‌اند. پس از تغییر نطقه شهر از کهندژ به ربض، استقرار سپاهیان اسلام معمولاً در کنار شهر بوده است. لذا بهترین جا که ویژگی پاکی معابد را داشته می‌توانست برای مسجد نیز مورد استفاده قرار گیرد. این فضاها از لحاظ معماری دارای آنچنان شکوه طاغوتی کاخ‌ها و دیگر ابنیه شاهی نبود و همچنین پلان ساده مربع آن به ویژه اگر یک ضلع آن به طرف قبله باشد مناسبتی برای مسجد بوجود می‌آورد. تنها کافی بود که با گذاشتن تیغه مناسب آن را محدود و محصور می‌کردند و اطراف و محوطه باز چهارطاقی باعث می‌شد استقرار چادر و یا معماری مناسب برای استقرار دارالخلافه تشکیل شود و همچنین ایجاد محوطه مناسب و یا حیاط محصور که نیاز تجمع توده مردم را برای اجرای مناسب مراسم جمعی و اعزام نیرو، تعزیرات، قضاوت و... آماده می‌کرد که بعدها همین چهارطاقی نطفه توسعه مسجد جامع در ادوار مختلف گردید.

۳ ـ دسته سوم شامل تلفیقی از مدرسه و مسجد است که زمان ضعیف‌شدن خلفای عباسی و قدرت‌گرفتن حکومت‌های کوچک محلی در ایران، به علت نیاز به توسعه آموزش علوم دینی ساخته شدند.

مدارس دولتی نظامیه که محل تحصیل علوم عالیه بوده است و به وسیله خواجه نظام‌الملک وزیر آلب‌ارسلان و ملکشاه سلجوقی، بنیان‌گذاری شد، در ادامه این روش تلفیقی بنا شدند. از آن جمله مدرسه نظامیه خوارگرد خراسان که مقارن سال ۴۸۰ هجری قمری به پایان رسیده و به نوشته آندره گدار، قدیمترین «مسجد ـ مدرسه» بزرگ چهار ایوانی است.

۴ ـ دسته چهارم مساجدی هستند که همراه بافت مذهبی ـ خدماتی مجاور خود به صورت مجتمع شکل گرفته و یا در تکامل ابنیه گذشته از نو طراحی گردیدند. این مجتمع‌های مذهبی ـ خدماتی که اکثراً بعد از دوره صفویه ساخته شده‌اند، شامل مسجد، مدرسه، حسینیه، تکیه، حمام، سقاخانه و آب‌انبار بوده و در ارتباط با بافت بازار استقرار یافته‌اند. نمونه‌های این مجتمع‌ها در بافت شهرهای سنتی دیده می‌شود.

ب ـ دارالخلافه:

این عنصر معماری که در صدر اسلام نزدیک و چسبیده به مسجد و به عبارتی محل سکونت ولی امر بود بعدها به دلایل مختلف از مسجد جامع دوری گرفته و حتی تبدیل به کاخ‌های بنی‌امیه و بنی‌عباس گردید. اما در صدر اسلام، محل استقرار والی، در دارالخلافه بود و نزدیک مسجد جامع و به دنبال آن نیروهای رزمی که تحت فرمان ولی امر بودند. این استقرار در ربض، باعث شد امنیت به ربض منتقل شود و عملاً کهندژ که قبلاً دارای امنیت و حفاظت بود، ناامن گردد. از این رو جذب سرمایه و فعالیت مردم در زیر سایه امنیت دارالخلافه، رشد یافت و در عوض ساکنان کهندژ برای امنیت به ربض آمده و به مرور کهندژ خالی از سکنه و متروک گردید.

ج ـ بازار:

بعد از خلفای راشدین که بیشتر در جنبه انقلاب فرهنگی، سرمایه‌گذاری شد، استقرار منطقی عناصر معماری و شهرسازی، مد نظر قرار گرفت. تقریباً یک قرن طول کشید که تحولات فرهنگی در جوامع اسلامی بوجود آید، و حکومت‌های وقت هم که خود در رفاه و خوشگذرانی و اعمال ضد اسلامی مشغول بودند، به اندازه «پوش حکومتی» اثر گذاشتند و حکومت اصلی در روابط فرهنگی مردم استوار گردید و احکام فقهی به ویژه احکام منبعث از حقوق مانند ارث، وقف، مالکیت، انواع معاملات و... یک حکومت مردمی در ولایت‌های مختلف را به وجود آورد که عامل اصلی پیدایش تمدن اسلامی در مناطق مختلف کشورهای اسلامی شد. حکومت‌های وقت نیز تا زمانی که فرهنگ اسلامی با بقای آنها در تضاد نبود کاری با آن نداشتند و حتی آن را نیز توسعه می‌دادند و به عنوان جهاد اسلامی، نیرو اعزام می‌کردند و سپاهیان اسلام با همان شور و شوق انقلابی برای اسلام جانفشانی می‌نمودند و مراکز حکومتی هم از جزیه و خراج این لشگرکشی‌ها بهره‌مند می‌شدند. به علت گستردگی امپراطوری اسلامی، مازاد تولید کشاورزی و به دنبال آن نیاز به دادوستد (که در پهنه امپراطوری احتیاج به راه‌سازی و راه‌داری و خدمات راهی در کشور بود) احتیاج به تولیدات صنعتی خدمات راهی داشت و مازاد این تولیدات صنعتی به توسعه انواع کالاهای صنعتی دیگر کمک نمود که خود به عنوان یک دور تولید و مصرف باعث توسعه بازارهای اسلامی شده نه تنها جنبه دادوستد، بلکه مرکز مدیریت تولیدات کشاورزی و حتی اصناف دیگر نیاز به فضای معماری خاصی

را مطرح نمودند. در دوره بنی‌امیه، می‌توان رشد بازارها را مشاهده کرد. بازار به عنوان یک بافت بهم‌پیوسته به نوبه خود موجب ایجاد فضاهای خدماتی دیگری همچون کاروانسراها، حمام‌ها، نانوایی‌ها، دالان‌ها، دکاکین و... گردید.

د ـ حسینیه:

حسینیه همانطور که از نامش پیداست، تذکاری است بر حماسه امام‌حسین (ع). حسینیه‌ها در نزدیکی مساجد، فضای چند عملکردی خاص با هویت‌های معماری سنتی و بومی را بوجود می‌آورند که گاهی جنبه گذرگاه عابر پیاده را هم داشتند. این فضاها، در اوقات عادی حتی محل بازی اطفال قرار می‌گرفت و یا فضایی عمومی برای تجمع مجالس زنانه و یا مردانه بوده است. بنای حسینیه‌ها به تناسب اقلیم و ویژگی‌های بومی، شکل‌های متفاوتی داشته است. نمونه‌های بسیار زیبای آن را در شهرهای نطنز، اردستان و دیگر شهرهای حاشیه کویر می‌توان مشاهده کرد.

در ایام محرم، کلیه اقشار برای شنیدن وعظ، خطابه، مشاهده تعزیه، عزاداری دسته‌های مذهبی و... در آن تجمع می‌کنند. هیچ قید شرعی بر این فضا حاکم نیست و لذا قیود حاکم بر مسجد، مانند داشتن غسل واجب، بر آن جاری نمی‌گردد.

هـ ـ تکیه:

در مواردی که امکان مالی برای احداث حسینیه نبوده، برای برپاداری مراسم عزاداری ماه محرم، فضای مشخصی در مقطع زمانی فوق تخصیص می‌یابد. این فضا معمولاً از فضاهای عمومی مجتمع‌های زیستی مثل انبار، زیرزمین، معابر عمومی و... انتخاب می‌شده یا بانیان خیر، محل زندگی خود را بدین امر اختصاص می‌دادند. محیط تکیه با نصب پارچه‌های سیاه، علائم نمادی، تزیین و به مدت محدودی به عزاداری تخصیص می‌یافت. این رسم کماکان ادامه دارد و برای نسل فعلی، غریب نیست.

لازم به تذکر است که تکیه دولت که بنای آن به دستور ناصرالدین‌شاه و به مباشرت خان معیرالممالک در ضلع شرقی کاخ گلستان و در مجاورت شمس‌العماره در سال ۱۲۹۰ هجری قمری ساخته شده است، در حد خود از اهمیت خاصی برخوردار است. این بنا به قول ساموئل بنجامین (نخستین نماینده دولتی آمریکا در زمان ناصرالدین‌شاه) تقریباً دویست پا قطر، قریب هشتاد پا ارتفاع داشته است. بنای تکیه دولت بر روی تکه چوب بستی به طرز طاق احداث شده بود که به واسطه آهن آنها را با یکدیگر وصل نموده و چادری بر روی این چوب‌بست می‌کشیده‌اند تا داخل تکیه از بارش و آفتاب مصون باشد.

بنای تکیه دولت به سبک آمفی‌تئاترهای غربی احداث گردید. چنانکه ساموئل بنجامین در مشاهدات خود از این بنا می‌گوید «چون از کالسکه پیاده شدم، بنای بزرگ مدوری را مانند آمفی‌تئاتر وردن دیدم».

به لحاظ ماهیت دولتی تکیه دولت در ایام غیرعزاداری، از آن بر حسب مورد استفاده‌های مختلف در کارهای دولتی می‌شده، از همین رو تکیه دولت را با تکیه‌های مردمی نمی‌توان مقایسه کرد و سنخیتی با آن ندارد. قابل به تذکر است که فضای تکیه از لحاظ تقدیس به پای حسینیه‌ها و حسینیه به پای مساجد نمی‌رسیده است.

و ـ مقابر متبرکه:

با آنکه خواندن نماز در قبرستان از افعال مکروه است و با توجه به کراهاتی که نسبت به گورستان و مقابر وجود دارد، معهذا شیعه برای حفظ خاطره ایثار بزرگ مردان تاریخ، به مقابر اهمیت ویژه‌ای می‌دهد. این توجه و عنایت برخاسته از مرتبه اجتهاد در فقه جعفری است.

در این مکان‌ها به یمن وجود پاک بدن مطهر شهدا، موارد اطراف آن نیز، در هاله‌ای از تطهیر قرار گرفته و مورد احترام مردم قرار می‌گیرد. این تطهیر ماده و احترام بدان، به مناسبت هم‌نشینی با بدن مطهر امامان، فرزندان و اصحاب مخلص آنان است، از خاک کربلا گرفته تا ضریح معصومین...

گلی خوشبوی در حمام روزی
رسید از دست محبوبی بدستم
بدو گفتم که مشکی یا عبیری
که از بوی دلاویز تو مستم
بگفتا من گلی ناچیز بودم
ولیکن مدتی با گل نشستم
کمال همنشین در من اثر کرد
وگرنه من همان خاکم که هستم

هنرمند و معماران نیز، مزارها را متناسب با اقلیم محیط و فرهنگ و نیاز مردم بومی و زوار طراحی می‌نمودند. متولیان این مزارها نیز محل را برای پذیرایی زوار آماده می‌کردند. هنرمندانی که حاضر به فروش هنر خود به دربایان نبودند، اطراف مزار را جولانگاه عرضه هنر خود قرار داده و تجلی‌گاهی از حسن و جمال فراهم می‌آورند و آن را به زوار عاشق و محب خاندانی علی (ع) تقدیم می‌داشتند. لذا اطراف همین مقابر، سوای رفع حوایج و نیازهای زوار، صحنه‌هایی از تلفیق محل (سایه، آب و هوا و...) و مناظری از بکارگیری هنرهای معماری (کاشی‌کاری، آینه‌کاری، آجرکاری، کتیبه و...) به وفور مشاهده می‌شد که به رایگان در معرض استفاده زوار قرار داشته است. جلوه و شکوه این مقابر، گاه از کاخ زورمندان بیشتر بوده که این زیبایی از فیض لذت هنری روح هنرمندان آزاده نشأت می‌گرفته است. هنرمندانی که با بکارگیری هنر خود در خدمت اسلام، خود را نیز تعالی داده و با عینیت‌بخشیدن به ذوقیات خود، زمینه انتقال آن را به آیندگان نیز فراهم می‌نمودند.

در کمتر گوشه ایران است که نمونه‌هایی از این نوع مقابر وجود نداشته باشد. حتی در نقاط دورافتاده نیز این محل‌ها مشاهده می‌شود و بین اهالی نیز روایات زیادی در مورد علل استقرار آنها

وجود دارد.

پدیده حفظ تجلیل از مقابر شهداء و علماء به ویژه امامزادگان که اکثراً به درجه شهادت نایل آمده‌اند، با سبک رازی بیشتر نمایان گشت. سبک رازی با ظهور دیلمان آغاز شده و تا اندکی پس از حمله مغول پائیده و در روزگار زیاران و بوئیان و سلجوقیان در آسیای صغیر رواج داشته است. نماد سقف‌های شیب‌دار هرمی که مختص اقلیم شمال ایران است به صورت یک نماد هرمی یا مخروطی در گیلان و مازندران شکل گرفته و در اقصی نقاط ایران تعمیم یافت. اگرچه اینگونه سقف‌ها برای کویر و مناطق حاشیه‌ای آن و دیگر اقالیم ایران رابطه منطقی اقلیمی ندارد ولی به عنوان نشانه (سمبل) ابنیه شیعه در شیوه رازی خود را نمایان ساخت. به جرأت می‌توان گفت که این نشانه بیانگر نحوه تفکر شیعه است، معهذا در این راستا سلاطین و شاهان نیز بهره جسته‌اند و برای تجلیل بعد از مرگ خود، از یک چنین نمادهایی سوءاستفاده کرده‌اند.

ز ـ مدارس و حوزه‌های علمیه:

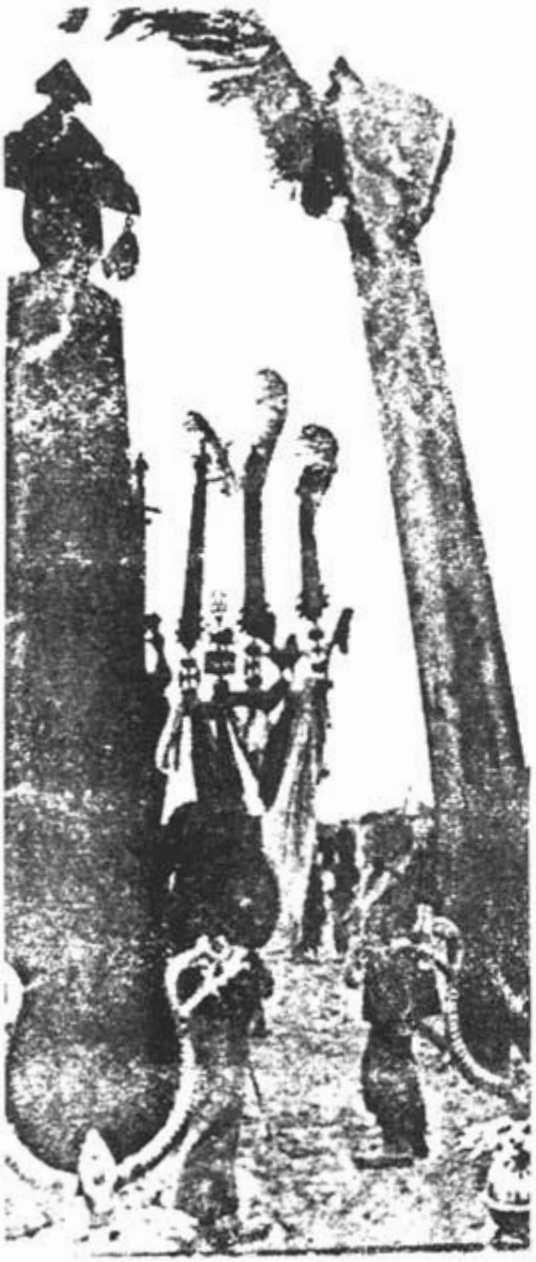
بعد از فتوحات صدر اسلام و گسترش تمدن اسلامی، جدا از آموزش‌های دینی، نیاز به درس‌هایی از علوم دخیله زمان به وجودآمد و لازم بود مدارس اسلامی دارای گستردگی خاص شود. بدین ترتیب مدرسه از مسجد جدا، ولی همجوار آن گردید.

نظر به نیاز دربار خلفا برای آوردن دانشمندان خارجی به لحاظ تحکیم موقعیت سیاسی خود و مقاومت شیعیان در این تهاجم علمی و همچنین تحول در مسلمانان به ویژه دانشمندان، حوزه‌های علمیه رشد یافتند. بدین ترتیب اصول روش طلبگی در تمام شؤون آموزش پا به عرصهٔ وجود گذاشت. حتی در بازار، دیگر مسئله تولید و توزیع کالای محض مطرح نبود بلکه به موازات آن اصناف پا به عرصه وجود گذاشتند و دکاکین شاگردان را جهت آموزش حرفه به استخدام درآوردند.

روش آموزش و پرورش (طلبگی) در تمام علوم دینی و به موازات آن صنفی ایجاد گردید و حتی نیروهای مقاوم مذهبی به ویژه شیعیان که نمی‌توانستند علنی فعالیت آموزش و پرورش داشته باشند در منازل و مساجد محدود و در محلات با این روش، شاگرد تربیت می‌کردند. از جمله آموزش چند هزار نفر دانشجو توسط امام جعفر صادق (ع) است، که به علت مخفی‌بودن فعالیت، مکان آن دارای معماری ویژه‌ای نیست و در فضاهای مختلف معماری از جمله منازل، این فعالیت‌ها انجام می‌شد. در همین دوره، معماری ویژه آموزش عالیه علوم در نظامیه‌ها توسط حکومت عینیت پیدا کرد.

ح ـ سقاخانه:

سقاخانه‌ها بیشتر در کنار آب‌انبارها استقرار داشته‌اند. آب عنصری حیاتی بوده و از سوی دیگر مقدس. این عنصر خود تذکاری است، بر تشنگی حضرت امام حسین (ع) و یارانش در روز عاشورا. لذا شیعه با بکارگیری مناسب آن و یا تداعی روز عاشورا، با احداث سقاخانه‌ها و ارائه آب رایگان به تشنه‌لبان، فضایی را در سقاخانه‌ها طراحی می‌نماید که مردم بدان احترام گذاشته و شمع نیز نذرش می‌نمایند. روشنایی شمع، گذرها را منور ساخته (در زمانی که برق وجود نداشته است) و عابران را در دل شب تیره، رهنمون بوده است. سقاخانه نیازی به متولی نداشته، و به لحاظ کاربری عملی آن (رفع تشنگی، روشن‌نمودن راه)، مردم از آن مراقبت می‌کرده‌اند. با عنایت به تقدسش از گزند و تعرض مصون بوده است. در احداث سقاخانه‌ها، هنر کاشی‌کاری، کتیبه، خطاطی و ضریح‌کاری و... بکار می‌رفته و در مجموع از معماری متعالی برخوردار بوده است.



ط ـ خانقاه:

با حمله مغول به ایران و جنایات وحشیانه این قوم، در بین مردم بعضی از نیروهای مقاومت شکل گرفت. به لحاظ ابعاد گسترده کشتار توسط مغولان، تنها آنهایی که دارای نطفه‌های اصیلی از بینش بودند توانستند مقاومت کرده و پایدار بمانند، مانند سربداران و دیگر نهضت‌های شیعی. خانقاه با نگرش ایجاد پایگاه‌های مقاومت در بیرون از شهرها، شکل گرفت. این پایگاه‌ها دارای استحکامات قابل توجه بوده و به عنوان یک دژ، عملکرد دفاعی داشته است. خانقاه‌ها از نظر نگهداری آب، آذوقه و... فضاهای لازم را داشته و در عین حال این فضا، برای تقویت قوای ذهنی افراد مستقر در آن زمینه مساعدی را فراهم می‌نمود. لذا برای ارائه چنین فضایی، می‌بایست معماری خاصی به استخدام درآید تا درون‌گرایی در عین تجمع را القاء نماید. خانقاه‌ها از چنین عملکردی برخوردار بودند. لذا توانستند، فضای لازم برای حرکت‌های حق‌طلبانه را فراهم آورند. در اینجا لازم به توضیح است که شیعیان و سنیان در احداث خانقاه همسان عمل می‌کردند، منتهی سنی‌ها شهدای خود را در فضای باز خانقاه دفن می‌نمودند ولی شیعیان در زیر پوشش سقف‌ها.

دراویش اولیه، مبارزینی بودند که علیه مغول جنگ چریکی می‌کردند و با پرورش قوای دماغی خود و با اتکاء به ایمان قوی، زمینه‌ساز استحاله حکومت آنان در زمان الجایتو (سلطان محمد خدابنده) و سپس استقرار حکومت صفویه گردیدند. تبرزین و کشکول نیز نزد آنها معنی و مفهوم خاصی داشته است. ابزار مبارزه و کشکول وسیله جمع‌آوری کمک‌های مردمی برای ادامه مبارزات بوده است.

ی ـ حظیره:

بعد از استقرار حکومت صفویه و تحقق آمال شیعیان و دستیابی به حکومت، دیگر خانقاه‌ها که پایگاه‌های مبارزه بیرون از شهرها بود ضروری احساس نگردید. لذا استنباط می‌شود که دراویش، به حظیره‌ها که به تدریج در کنار و در حاشیه شهرها شکل گرفتند، انتقال یافتند. حظیره، فضایی بود محصور به چهار دیوار و بدون سقف، بسیار ساده و بدون تزیین. شهرها برخلاف خانقاه‌های خارج از شهر که دراویش را از نظر فکری غنا می‌بخشید، فضای لازم فکری آنان را سلب می‌نمود. بهرحال در درون شهرها مردم درگیر مسائل روزمره، به امرار معاش مشغول بودند و این فرط تعلق مردم شهرها به علائق دنیوی موجب دلزدگی دراویش گردید. لذا آنان مأمن خود را در حظیره‌ها یافتند. از طرف دیگر دراویش به اهداف مبارزاتی خود نیز دست یافته بودند، و در نتیجه به علت حذف ملاحظات مبارزاتی، جنبه‌های درون‌گرایی و تخدیری در بین آنان قوت گرفت. بدین ترتیب است که خانقاه، درویش، تبرزین، کشکول و... مفاهیم بنیادی خود را به تدریج از دست داده و از معنی تهی و به انحراف گرائید. علاوه بر موارد مذکور، عناصر زیر نیز با نگرش جنبه‌های وقفی و استفاده رایگان مردم برای رضای خدا در معماری اسلامی دیده می‌شود:

- زاویه (مراکزی بوده‌اند برای تحصیل علم و برای عبادت و خدمات رایگان)
- کاروانسراها (که ابن سبیل را پناه می‌داده و به گمراهان در بیابان‌ها، ره می‌نموده)
- دارالشفاء
- بیت‌الکتب
- گرمابه‌ها
- دارالضیافه
- صفّه (مکان‌هایی برای استقرار خانوار بی‌مسکن)
- و...

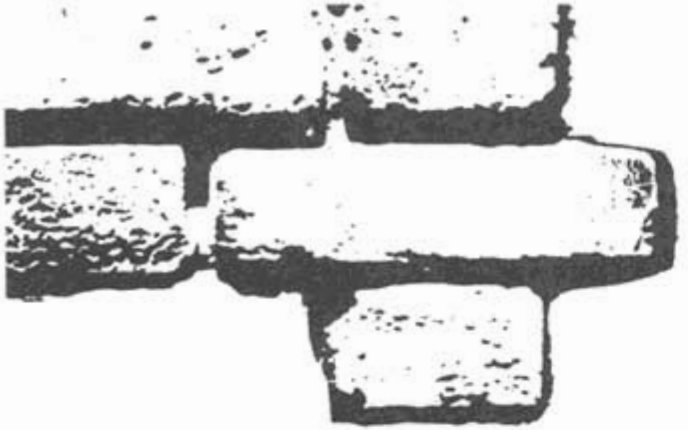
برای آشنایی بیشتر با عملکرد فضاهای مذکور می‌توان به کتاب مقدمه‌ای بر فرهنگ وقف نوشته ابوسعید احمدبن سلمان از انتشارات سازمان اوقاف مراجعه کرد.

نتیجه‌گیری:

اقدام به عمل طراحی، نیازمند به مبانی نظری یا مبادی اولیه برای طراحی است. مبانی نظری در واقع کار طراح را تدارک می‌بینند. بدون این مبانی، طرح کالبدی را می‌ماند که فاقد روح است. در واقع طراح برای تقرب به طرح، می‌بایست قبلاً خود را مجهز به این مبانی نماید. وقتی این امکان فراهم شد، یعنی هنگامی که طرحی محتوا و روح خاص خود را یافت، یا به عبارت صحیح‌تر وقتی مواد اولیه طراحی در اختیار طراح قرار گرفت، طرح معنی یافته و قابل توجیه می‌گردد. در این مقاله با عنایت به تجربیات تاریخی و بررسی شواهد گذشته، روش‌های مختلف حفظ آثار جنگ در تمدن اسلامی با تکیه بر تجارب تاریخی شیعه مورد مداقه قرار گرفت تا مبانی استوارتری برای حفظ آثار جنگ تحمیلی فراهم گردد. زیرا متأسفانه با آنکه در همه زمینه‌ها از تجربیات غنی در تاریخ اسلام برخوردار هستیم، معهذا جدا از این تجربیات و با تکیه بر عمل‌زدگی و برنامه‌زدگی رفتار می‌کنیم. حال آنکه با اتکاء به تجربیات تاریخی اسلامی در بازسازی و نوسازی مناطق جنگ‌زده و به دنبال آن در حفظ آثار جنگ تحمیلی، همواره باید این اصل بنیادی را مد نظر قرار داد که هر نوع ساخت و ساز باید در راستای حفظ ارزش‌های اصیل اسلامی باشد، اما در راستای رفع نیاز منطقی جامعه مانند سقاخانه‌ها که تشنه‌لبان را سیراب نموده و یاد عاشورا را زنده نگه می‌دارد.

---

۱ ـ استکبار نیز امروز درصدد تحمیق جهانیان است، مثال مشخص آن فیلم‌هایی است که در مورد سرخپوست‌ها ساخته‌اند، در این فیلم‌ها مردم بومی آمریکا که فقط از خود دفاع می‌کردند به عنوان وحشی و تجاوزگر قلمداد می‌شوند. مثل کارهای غرب به ویژه آمریکا در تبلیغات مسموم علیه جمهوری اسلامی ایران و...



دکتر علی اکبر خانمحمّدی

فتوت‌نامه بنّایان

رساله جوانمردان یا چنانکه گفته شده «فتوت‌نامه» عبارت از دستورالعملهای عقیدتی و اجرایی که اهل هر حرفه برای خود داشته و باستناد آن روابط بین خود و بین خود و جامعه را تعیین می کرده‌اند.

از این جمله است «فتوت‌نامه بنایان» که بنایان و سازندگان اماکن را شامل می گردد. فتوت‌نامهٔ حاضر که از یکی از کتابخانه‌های ترکیه فراهم شده و متن آن نقص و افتادگی دارد تنها متن شناخته‌شده در این مورد است.

این فتوت‌نامه در دو بخش، نخست اصول و کلیاتی بطور عمومی، و دوّم همان اصول بصورت سئوال و جواب آمده. مقولات بخش اوّل دوازده مورد و عموماً تأکید بر کسب فضایلی چون ایثار، تواضع، امن، صدق، وفا از جانب اهل این حرفه است.

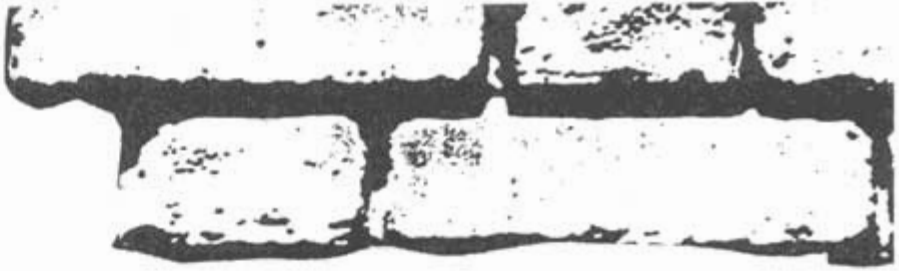
در قسمت دوّم امور ارشادی این طایفه مطرح گردیده و سخن از پیران و مرشدان رفته که انبیاء ـ علیهم‌السلام ـ در رأس و سپس امامان مذهب شیعه قرار دارند.

در مقدمه‌ای که استاد فقید هنری کربن فرانسوی بر کتاب «اصفهان تصویر بهشت» اثر هنری استرلین نوشته و ترجمه و تلخیص آن در شماره قبلی این نشریه به قلم اینجانب گذشت، در جایی از قول یک صاحبنظر ایرانی عنوان می‌شود که اکثر بناهای باعظمت مذهبی ایران به دست اهل فتوت بنیان گرفته‌اند.

بدون اینکه بحثی در صحت و سقم، همینطور کم و کیف این نظریه داشته باشیم، لازم می‌آید در رابطه با آنچه متن این نوشته را تشکیل می‌دهد شناختی از این آئین نیمه‌مذهبی، نیمه‌اجتماعی به دست دهیم. آئین فتوت و فتیان که در فارسی به جوانمردی و جوانمردان شناخته می‌شود از سابقه‌ای طولانی برخوردار است که ریشه‌های آن به جنبش‌های رهایی‌بخش ایرانیان در مقابل خلفای ظالم اموی و عباسی باز می‌گردد. در آن ادوار چنین نگرشی را می‌توان در آئین عیاری و عیاران مشاهده کرد.

نخستین جلوه‌های آشکار این آئین و در شکل جدید آن، یعنی فتوت را باید در بعد از هجوم مغول و مصائب ناشی از این هجوم جستجو کرد ـ آنچه خاندانها را بر باد داده و جوامع را از هم پاشیده بود. در میان این خرابه‌هاست که پاره‌ای آئین‌ها و مشرب‌های سیاسی، اجتماعی، مذهبی و فرهنگی شکل گرفته و مجال بروز می‌یابند. هدف عمده این جریانها، غالباً در جهت حمایت از توده‌های رنج‌دیده جامعه و با نیّت ترمیم خرابی‌ها بود.

نکته قابل توجه اینکه برخلاف ادوار پیشین، این آئین‌ها در دوره جدید از دستورالعمل‌هایی پیروی می‌کردند که برای همگان مفهوم و در دسترس بود. ازمظاهر بارز این سادگی، نوشته‌هایی است تحت عنوان رسائل، به ویژه آنچه مربوط به جوانمردان می‌شود که به نام



رسائل فتیان یا فتوت‌نامه شناخته می‌شود. خوشبختانه معدودی از این رسائل یافته به چاپ رسیده است[۱]. با وجودی که تاکنون رساله‌ای در زمینه فتوت بنایان به چاپ نرسیده است ولی انتظار می‌رفت فتوت‌نامه‌ای نیز در این ارتباط و حرفه‌های ضمیمه آن چون کاشی‌سازان وجود داشته که تاکنون بنظر کسی نرسیده و لذا دست‌اندرکاران رشته‌های موصوف مترصد یافتن آن بودند. اینجانب نیز به نوبه خود و نظر به ارتباطی که با دانشکده معماری و شهرسازی و ارادتی که به استادان این رشته دارم خواهان دست‌یافتن به چنین نوشته‌ای بودم و در هر جا نشان آن رامی‌جستم. تا چنان شد که بقول شاعر:

آب در کوزه و ما تشنه‌لبان می‌گردیم
یار در خانه و ما گرد جهان می‌گردیم

در این اواخر ضمن بازبینی میکروفیلم برخی نسخه‌های خطی که در گذشته از کتابخانه‌های ترکیه دریافت داشته بودم متوجه شدم که در آخر یک نسخه خطی بدون اینکه ربطی موجود باشد و یا من خواسته باشم صفحاتی از نسخه‌های دیگر گرفته شده که آغاز و انجامی ندارد. با اندک دقت متوجه شدم این همان چیزی است که آرزو داشتم بدست آورم و تقدیم اهل این فن کنم. فتوت‌نامه بنایان.

علیرغم نقایص نسخه، از قبیل عدم آغاز و انجام کامل، به علت قرارگرفتن در انتهای فیلم فقدان کیفیت، مناسب، خط و ربط نامرتب و خط خوردگی مطور و معایب دیگر که هر پژوهنده‌ای را از کار روی چنین متنی منصرف می‌کند، نظر به علاقه وارداتی که در بالا ذکرش گذشت و چون به علت اخذ برخی سیاست‌های فرهنگی دولت ترکیه در حال حاضر امکان تهیه فیلم دیگری را ناممکن بود ضرورتاً کار استخراج و تصحیح متن مزبور را شروع و پس از طی مراحلی که تکرار آن خسته‌کننده خواهد بود متن منقحی از آن به دست آوردم که لیاقت پیشکش به آستان اهل نظر را داشته باشد.

در طی مراحل تصحیح و بازنویسی نظر به پاک‌شدگی مسطور یا خط خوردگی و نظایر آن چه بسا عبارات و کلمات ناخوانایی وجود داشت که اینجانب نظر به سیاق نوشته و با حدس و گمان جایگزین نمودم و این اضافات تا بدانجا بوده که به اصالت نسخه خدشه‌ای وارد نیاورد.

نکته آخر در ارتباط با متنی که می‌آید این است که به اعتقاد اینجانب و در مقایسه با فتوت‌نامه‌های دیگر، نویسنده روال عمومی نوشته را از مآخذ دیگر کسب و به همراه پاره‌ای مسائل خاص این حرفه و صنعت در رساله حاضر گنجانده است. نظر به خصوصیات لفظی و معنوی آنچه در دست است می‌توان گفت متن مورد نظر تعلق به قرون نهم یا دهم دارد و از آن قدیمتر نمی‌رود. محل نگارش آن نیز در یکی از کشورهای مسلمان و احتمالاً حیطه فارسی‌زبانان کشور عثمانی بوده است.

۱ برای مثال رجوع شود به «رسایل جوانمردان» به کوشش مرتضی صراف و با مقدمه هنری کربن، منتشره از جانب قسمت ایرانشناسی انستیتوی فرانسوی پژوهش‌های علمی در ایران به تاریخ ۱۹۷۳ میلادی یا کتاب آئین جوانمردی اثر هنری کربن که به همت احسان نراقی ترجمه گردیده و حاوی تعدادی از این فتوت‌نامه‌ها است

اندر فتوت نامه بنّایان

بسم‌الله‌الرحمن الرحیم. الحمدلله رب‌العالمین. والصلوة والسلام علی خیر خلقه محمد و آله اجمعین. بعد از حمد خدا و درود بر رسول او. بدان که این رساله‌ایست اندر آداب فتوت بنایان. که منسوب است به امام کامل وحی ناطق امام جعفر صادق علیه‌السلام، که آن بزرگوار چنین گفته و نوشته‌اند تا اهل این حرفه بدانند و در یاد گیرند.

(۱) بدان ای جوانمرد که فتوت صرف کردن وجود است یا در اطاعت حق، یا در راحت خلق چنانکه پیر جوانمردان شیخ ما نجم‌الدین زرکوب گفته است: الفتوه علی ثلثه اقسام. اولها محافظه امرالله، والثانی محافظه سنه رسول‌الله، والثالث الصحبت مع اهل الله. و حقیقت فتوت ترک ماسوی الله است. معنی آنست که فتوت بر سه قسم است: اول نگاه داشتن فرموده خدای تعالی، دوم، نگاه‌داشتن سنت مصطفی(ع)، سیم صحبت‌کردن با اهل خدا. و در حقیقت فتوت آنست که هر چه جز حق باشد ترک گوید.

(۲) بدان که اصل فتوت ایثار است و این طریق جز با ایثار راست نیاید. از «حذیفه عدوی» روایت است که مرا ابن عمی بود که روز حرب یرموک ویرا نیافتم. قدری آب برداشتم و به طلب او برخواستم. گفتم اگر اندک رمقی از وی باقی باشد آبی در حلق او ریزم و قدری بر وی زنم. چون بدو رسیدم هنوز رمقی از وی مانده بود. گفتم آبت دهم؟ به دست اشارت کرد یعنی. در آن حال آواز شخصی بگوش او رسید که می‌گفت آه. اشارت کرد که اول بدو ده. نزد وی رفتم. هشام بن عاص بود. خواستم که آبش دهم او نیز آوازی دیگر شنید که می‌گفت آه. گفت اول او را ده. چون بدو رسیدم درگذشته بود. نزدیک هشام آمدم، او نیز رفته بود. به نزدیک ابن عم خویش آمدم او نیز روح تسلیم کرده، که فتوت یعنی این.

(۳) و هشت خصلت است که بر فتیان ثابت است. چهار آن عام و چهار آن خاص این گروه باشد. چنانکه قطب دایره فتوت، امیرالمومنین علی ـ علیه‌السلام ـ بدان اشارت فرموده حیث قال: اصل الفتوه الوفاء و الصدق والامن والسخاء والتواضع والنصیحه و هدایه و توبه و لایستا هل الفتوه الا من یستعمل هذه الخصال.

(۴) از آن چهار که این طایفه را باشد خاص نخستین تواضع است که خود اول مرتبه است از مراتب شجاعت. و شجاعت چنان باشد که نفس را مغلوب عقل گردانی، و این خصلت تمام نشود الا بقلت اعتنا نفس در حق خویش، و عدم التفات او به خطر و قدر خود، و از حلم لازم آید. قال الله تعالی: والذین جاهدوا فینا لنهدینهم سبلنا.

(۵) دوم صفت امن است. قال الله تعالی: اولئک لهم الامن و هم مهتدون. و دیگر فرماید لیطمئن‌القلوب. و این صفتی است که همگان را لازمست و اهل این حرفه را خاص. و هر که دل او به نور حق منور نشد، و از ظلمات شک و جهالت خلاص نیافت همواره مستوحش و ترسان و بددل و پریشان باشد چه ترس از خواص تاریکی و تیرگیست، و امن از خواص روشنی.

(۶) آورده‌اند که حاتم اصم، رحمة‌الله علیه، روایت کرد که گفت: من با شقیق بلخی در بعضی از وقایع و حروب خراسان به غزا رفته بودم. در میان معرکه بر شقیق رسیدم. گفت دل خود را چگونه می‌یابی، گفتم: چنانکه در شب زفاف، هیچ فرقی نمی‌یابم. گفت: من با این حد ایمنم، و سپر بیفکند و سلاح باز کرد و سر بر سپر نهاد و بخواب باز رفت، چنانکه آواز عظیط او بشنیدند. و این است امن و طمأنینه قلب.

(۷) سیم صفت صدق است که آن مبنی و اساس حکمت است و اول درجات آن. و از این جهت امیرالمومنین علی علیه‌السلام فرموده است: لامروء لکذوب. یعنی دروغزن را مردمی محالست. صدق در نیت استقامت قصدست در توجه به جناب او تعالی، بهر کار که در آن شروع کند. چنانکه فرمود: فاستقیموالله، بر وجهی که هیچ غرضی از ماسوی الله بدان مشوب نباشد، و هرچه کند خالصا مخلصا خدای را کند بدون ریا.

و هیچ چیز در طریق جوانمردی بتراز دروغ نیست تا گویند مردی راستی است. و دروغ را حیض‌الرجال خوانند و هیچ عیب و ناجوانمردی قبیح‌تر از آن ندانسته‌اند.

(۸) چهارم و از اشراف خصائص این طایفه وفاست. و صدق عهد و وعد، که گفته‌اند: المرء اذا وعد وفی. و از این جهت است که حق جل و علی‌ایشان را بدان مدح فرموده و انبیاء را بدان بستود. قال الله تعالی: «من المومنین رجال صدقوا ماعاهدوا الله علیه» و در وصف اسمعیل علیه السلام گفت: انه کان صادق الوعد. و امیرالمومنین علی علیه السلام در ذکر اصول فتوت وفا را بر همه مقدم داشته است.

(۹) و دیگر بدان که شرایط عام و استعداد فتوت نزد این طایفه هفت است. اول ذکوربودن است چه فتوت صفت شرف و کمال است و انوثت مستلزم نقص و اذلال. قال‌الله تعالی: الرجال قوامون علی‌النساء و قال‌النبی علیه‌السلام هن ناقصات عقل و دین. دوم بلوغ است، چه بلاغت مبدأ ظهور عقل و خروج قوت ملکی از قوه به فعل است، سیم داشتن عقل است، چه آن وسیلت بنده است بحق و واسطه کسب کمال. قال پیغمبر علیه‌السلام أعبدالناس اعقلهم، و نحن معاشر الانبیاء، امرنا ان نخاطب‌الناس علی قدر عقولهم. چهارم دین داشتن است، زیرا که فتوت کمال دین است و کمال هر چیز متفرع از اصل خواهد بود و فرع بی‌اصل محال. پنجم صحت و سلامت جسم به گونه‌ای که عیب فاحش ظاهر و باطن نداشته باشد چون مخنث بودن یا جذام و برص. ششم مروت داشتن است و آن از لوازم صفات فطرت است، چه مروت اساس مردی و مبنای فتوت است. همچنانکه فتوت مبنا و اساس ولایت است. هر که صاحب مروت نباشد فتوت نیابد، و هر که صاحب فتوت نباشد بولایت نرسد. قال علی علیه السلام من الفتوه المرء رعایه آخرته، و من مروته صیانه وجهه. هفتم حیاء، و آن ناصیه کمال و دلیل نجابت جوهر نفس است. قال‌النبی علیه‌السلام: الحیاء من‌الایمان.

(۱۰) از آن آلات و اسباب که به غیر از

لوازم بنایان و اهل فتوت را لازم آید هفت چیز است. کارد و ناخن‌چین و سرتراش و شانه و مسواک و میل و منقاش. و اما کارد در همه حال بکار آید، در بریدن گوشت و خوردن خربوزه و تراشیدن خلال، و شانه که محاسن بدان بیارایند و این از واجبات است و شانه باید که درست و مستقیم باشد و درو شکستگی نباشد که آن مایه نقصان دارنده‌اش است. و داشتن سرتراش واجب است که اگر سرتراش نباشد بوقت نیاز محتاج دیگری باشد و این ترک ادب است. و دیگر ناخن‌چین واجب است که هم بدان موهای زائد چون موی سبلت و بینی اگر دراز باشد کوتاه نمایند که آن ترک سنت است. منقاش و میل هر دو وسیلتی تمام است که به یکی چون خاری یا تیغی در انگشت خلد درآورند، و میل از بهر آنست تا آلودگی گوش بدان پاک نمایند که بزرگان گفته‌اند آلودگی گوش دلیل بر غفلت است و غفلت بر صاحب فتوت روا نباشد. و آخرین از این اسباب مسواک است و آن چوب‌پاره‌ایست که بدان دندانها بشویند و مسواک کردن سنت پیامبر و دیانت اسلام است و سنت جوانمردان، چه که گفته‌اند نماز با مسواک یک در ده باشد، و بلکه یکی در هفتاد.

(۱۱) و از آن اسباب که بنایان را خاص لازم است نیز هفت اسباب است که: تیشه است و ماله است و قالب است و ناوه است و ریسمان است و شاغول است و چوب زاویه است که هریک را بکاری ساخته‌اند که از آن دیگری برنیاید. و اما تیشه از برای شکستن سنگ و خشت باشد و ماله بجهت میزان کردن گل روی کار و قالب برای همسان کردن گل روی کار تا از جوانب آویخته نشود و ناوه برای آوردن گل در پای کار و ریسمان به جهت طرازکردن صف خشتها و سنگها و شاغول از برای میزان کردن ارتفاع کار، بنای نیک آنست که اینهمه در راه رضای خداوند و خلق خداوند بکار برد و از طریق صلاح منحرف نگردد.

(۱۲) بدان که بنایان را مراتبی است که ایشان را بدان مراتب شناسند. پایین‌ترین مرتبه مزدور باشد که کار گل از او برآید و ناوه بر سر گیرد و در این طریق هنوز مبتدی است. دو دیگر صاحب است که حد واسط میان استاد و مزدور و او اندک مایه از بنائی حاصل کرده، ولی هنوز به مرتبه استادی نرسیده سه دیگر استاد بناست که داند هر وسیله را چگونه بکار برد و خشت را چگونه بر سر خشت نهد و چگونه از عهده قوس و ستون و غیر آن برآید.

* * *

در فتوت نامه بنایان بطریق سئوال و جواب:

(۱) اگر پرسند اول بنا که بود بگو که اول بنا ابراهیم خلیل بود علیه‌السلام که خانه کعبه بنا کرد. دیگر گفته‌اند اول بنا نوح پیامبر بود علیه‌السلام که چون طوفان بنشست شهرها و روستاها دیگربار بساخت و مردمان در آن شهرها و روستاها سکنی گزیدند و آبادانی زیاد شد.

(۲) اگر پرسند بزرگتر بنایان که بود بگوی که پیغامبر ما بود صلوات‌الله علیه که چون سیل بیامد و بنای کعبه بنشست حضرتش با دیگر مومنان به تجدید بنای آن اقدام نمودند و حجرالاسود بدست خویش بر آن بنهاد.

(۳) اگر پرسند کریمترین بنایان که بود بگوی علی بود، امیرالمومنین علیه‌السلام که در بنای مسجد مدینه پیامبر را معاضدت کرد. و او سر جوانمردان است و بزرگترین ایشان در مقام. چنانکه حدیث در مقام اوست، لافتی الا علی، لا سیف الاذوالفقار.

(۴) اگر پرسند که چهار پیر شریعت تو کیست، جواب بگو چهار پیغمبر مرسل، اول آدم صفی دوم ابراهیم خلیل، سیم موسی کلیم، چهارم خاتم‌انبیاء محمد مصطفی ـ صلوات‌الله علیه.

(۵) اگر پرسند که چهار پیر طریقت توکیست، بگو که اول ایشان حضرت جبرائیل بود، دویم حضرت میکائیل، سیم حضرت اسرافیل، چهارم حضرت عزرائیل.

(۶) اگر پرسند که چهار پیر حقیقت تو کدامند، جواب ده اول پدر، دویم معلم، سیم استاد، چهارم پدر عروس.

(۷) اگر پرسند چهار پیر معرفت کدامند. جواب بگو که: اول شیخ عطار، دویم خواجه حافظ شیرازی، سیم شاه شمس تبریزی، چهارم

ملای رومی.

(۸) اگر پرسند که چند استاد بنا بوده‌اند و نخستین ایشان چه کسی است، بگو که دوازده تن بودند چنانکه امام بحق ناطق امام جعفر صادق علیه‌السلام فرموده است که دوازده تن استاد کامل بودند که پیر همه ایشان حضرت امیرالمومنین علی علیه‌السلام بود.

حسن بصری نخستین ایشان بود که بنای خانقاه بدست خویش بکرد، دویم استاد عباس حلبی بود. سیم استاد روئین بغدادی. چهارم بکران قریشی، پنجم استاد شکری آلوسی، ششم استاد باب‌الله، هفتم استاد شاه میر سبزواری، هشتم استاد مقبل مکری، نهم استاد نجف بنازکی، دهم استاد رحمان علمداری، یازدهم استاد یوسف مصری، دوازدهم استاد نعمان مدایتی که کار بر ایشان ختم شد.

(۹) اگر پرسند که چند اصل است بنائی را بگو که پنج اصل است. اول با طهارت بودن، دویم بر جاده راستی بودن، سیم باحیابودن و نظر از غیر برداشتن، چهارم کم‌سخن گفتن، پنجم به ادب بودن نزد مشایخ و بزرگان.

(۱۰) اگر پرسند که چند حکم باشد بنائی را، بگو که ده حکم است. اول آنکه هر صبح که برخیزد از علم شریعت و طریقت باخبر باشد تا استادی او را مسلم باشد. دویم، هر کس را در خور حوصله و توانائی کار فرماید. سیم، با سخاوت و خیر باشد، چهارم در کار خود استاد باشد و آنچه را که انجام دهد چنان باشد که از برای خود نماید. پنجم، با همه کس به خلق نیکو پیش آید. ششم تنگ‌حوصله نباشد، هفتم فقیردوست باشد، هشتم کاری‌گران و زیردستان خود را به نان و جامه شفقت نماید. نهم پیران مردمان را عزیز دارد. دهم آنکه در کار خود چست و چالاک باشد.

(۱۱) اگر پرسند که کدام خصلت بنائیان بیشتر بکار آید، بگو حیا، چرا که حیا و چشم پاک‌داشتن از خصلتهای جوانمردان است و بخصوص بنائیان را بکار آید که چون بر کار بالا روند چشم پاک دارند و در خانه دیگران ننگرند و چون ناخواسته عورت دیگران بیند چشم بسته دارد و هرگز چون بر کار باشد به اطراف ننگرد و آنچه بیند چشم پوشد.

(۱۲) اگر پرسند که چون بسر کار روی کدام آیه از کتاب خدا را قرائت کنی، بگو که این کلام خداوند را که فرماید: لیس للانسان الا ماسعی.

(۱۳) اگر پرسند چون تیشه به دست گیری کدام آیه خوانی، بگو که: یوم یفرالمرء من اخیه و امه و ابته و صاحبته و بنیه.

(۱۴) و اگر پرسند چون ماله بدست گیری چه گویی: بگو از قرآن خوانم: یا ایهاالذین امنوا توبوالی الله توبه نصوحا.

(۱۵) و اگر پرسند چون قالب بدست گیری چه خوانی، بگو قوله تعالی: لا یصلیها الا الاشقی الذی کذب و تولی، ان جاءالاعمی.

(۱۶) اگر پرسند چون ناوه بر دست گیری چه گویی، بگو: و اما من ثقلت موازینه فهو فی عیشه راضیه.

(۱۷) و اگر پرسند چون ریسمان بدست گیری چه گویی، بگو : افلا یعلم اذا بعثر ما فی القبور و حصل ما فی‌الصدور.

(۱۸) اگر پرسند چون شاغول افکنی کدام آیه خوانی، بگو: فمن یعمل مثقال ذره خیراً یره، و من یعمل مثقال ذره شراً یره.

(۱۹) و چون پرسند اگر چوب زاویه بدست گیری چه گویی، بگو از قرآن می‌خوانم که: یقولون ربنا اتمم لنا نورنا و اغفرلنا انک علی کل شی، قدیر.

(۲۰) و اگر پرسند چون ماله بر گل کشی کدام آیه از قرآن خوانی، بگو: یا ایهاالذین امنوا توبو الی الله توبة نصوحاً.

(۲۱) و چون پرسند که اگر طرح گنبد اندازی و طاقها راست کنی چه گویی، بگو: یقولون اتمم لنا نورنا و اغفرلنا انک علی کل شی، علیم.

(۲۲) و اگر پرسند آنگاه که زاویه‌ها در بندی چه خوانی، بگو: از قرآن که فرماید: الم یعلم بأن الله یری.

(۲۳) و اگر پرسند آن زمان که بر کار بالا روی و بر ارتفاع بایستی چه خوانی، بگو: عسی ربکم ان یغفر عنکم سیئاتکم و ید خلکم جنات تجری من تحتهاالانهار.

(۲۴) و اگر پرسند چون پائین آبی و بر زمین قرار گیری چه گویی، بگو: و برزت الجحیم لمن یری فامامن طغی و اثرالحیوه الدنیا فان جحیم هی‌المأوی.

(۲۵) و اگر پرسند چون دست در گل کنی چه گویی، بگو از قرآن خوانم که: الاالذین آمنوا و عملوا الصالحات و تواصو بالحق و تواصو بالصبر.

(۲۶) و اگر پرسند چون خشت بر یکدیگرنهی کدام آیه خوانی، بگو اذا زلزلت الارض زلزالها.

(۲۷) و اگر پرسند چون گل بر قالب نهی چه خوانی، بگو: یا ویلنا من بعثنا من مرقدنا.

(۲۸) و اگر پرسند که قالب از کجا آمده است بگوی که چوب آن از بهشت است، و چون آن شمشاد است.

(۲۹) و اگر پرسند چون خشت دو نیمه کنی چه خوانی، بگوی: فتبارک الله احسن الخالقین والحمدلله رب‌العالمین.

(۳۰) و اگر پرسند.....

مهندس محمّد جعفر خاتمی

استهلاک زودرس

به فتوای عقل در کشورهای غیرثروتمند جهان باید به موضوع ساخت صحیح و طول عمر مفید ابنیه توجهی بیش از کشورهای ثروتمند مبذول گردد تا با رهائی از چنگال استهلاک زودرس آنها، از اتلاف سرمایه‌های ملی جلوگیری مؤثر به عمل آید. مقاله زیر ضمن معرفی انواع استهلاک زودرس ساختمانی، رهنمودهای لازم جهت مبارزه با آن را ارائه می‌نماید.

از آنجائی که هر فعالیت ساختمانی صرف نظر از نوع ساختمان و مالکیت آن نیاز به سرمایه اولیه، مصالح، نیروی انسانی دارد و تأمین این عوامل با صرف سرمایه‌های ملی انجام می‌گیرد، لذا کاملاً منطقی است که این فعالیت با تعاریف اساسی اقتصادی هم‌ردیف دیگر پدیده‌هایی از این دست مطابقت داشته باشد.

تعاریف اقتصادی توضیح می‌دهند که کارهایی که صرف هزینه و منابع مستهلک شونده برای آنها ضروری است باید بازده کافی و زمان استهلاک متناسب با صرف انرژی و منابع مورد مصرف داشته باشد تا اصل ایجاد آن قابل دفاع باشد.

خارج‌شدن ساختمان از مدار استفاده مانند اغلب پدیده‌های دیگر مستهلک شونده، دارای یک شکل مشخص و کلی نیست. استهلاک ساختمان از مسیرهای مختلفی، مانند شکل و اندازه، ارتباط اجزاء، عدم تطبیق فضاها با کارایی، تغییرات عمده شرایط محیطی و اجتماعی، تخریب و فرسایش پوسته آن، ممکن است اتفاق بیافتد.

شکی نیست که بین کارایی کالبدی یک ساختمان (پوسته، اسکلت و اجزاء تشکیل‌دهنده آن) و کارآیی روحی و درونی آن (تطبیق شکل و ابعاد با عملکرد مورد انتظار) باید هماهنگی و تطابق زمانی و منطقی موجود باشد. به همان نسبت که انسجام ارتباطات و فضاهای یک بنا باید قوی و کارا باشد و تا انقضای عمر مورد انتظار دوام بیاورد، همپای آن عوامل جسمی و کالبدی ساختمان باید بتواند تا زمان مورد نظر پایداری کند. در چنین صورتی سرمایه مصرف شده از بازده کافی برخوردار خواهد بود.

استهلاک امری طبیعی در هر پدیده موجود و خود تابع و ناشی از شرایط و عوامل طبیعت است. لکن عوامل اثرگذارنده طبیعی و زمان مورد نیاز جهت تأثیرات آنها دو موردی است که

می‌توان با شناخت صحیح آنها زمان تأثیر عوامل را در حد ممکن طولانی کرد. در صورتی که روش‌های مقابله با عوامل مخرب (تکنولوژی ساختمان) موفق باشد، برای ساختمان یک استهلاک منطقی همراه با عمر مورد انتظار به ارمغان می‌آورد. در غیر این صورت موجب استهلاک زودرس و ازبین رفتن سرمایه مصرف شده قبل از تأمین بازده کافی خواهد بود.

مثال‌های متعدد و کافی از ساختمان‌های قدیمی در دست است که وظایف مورد انتظار را از این بابت به نحو مطلوب ایفا نموده و سال‌های متمادی در مقابل عوامل مخرب پایداری کرده و زندگی چندین نسل از یک خانواده را در پناه خود سامان داده است. این مهم با توجه به کمبود وسایل و مصالح و ظاهراً! با شناخت و دانش کمتری از تکنولوژی کاربرد مصالح نسبت به زمان حاضر اتفاق افتاده است.

تغییرات سریع اجتماعی در عصر ما و اثرات آن بر شکل‌گیری نحوه زیست شاید تداوم کارکرد یک فضای معماری را (حداقل برای تعدادی از اماکن) برای چند نسل امری دور از واقعیت جلوه می‌دهد. لیکن پایداری عناصر کالبدی و ساختمانی یک فضای زندگی به اندازه یک نسل همپای تداوم وظایف دیگر انتظاری منطقی و عقلائی می‌نماید. این واقعیتی است که تمام کشورهای صاحب نظم اقتصادی و معماری قابل قبول، بر آن صحه گذاشته و سعی در تحقق آن داشته‌اند.

اینک سؤال اساسی اینست که عمر مفید و منطقی برای یک ساختمان در کشور ما چقدر است؟

البته از راه‌های مختلف می‌توان به این پرسش پاسخ داد. از جمله می‌توان به تحقیق در میزان دوام مصالح مورد مصرف در شرایط مطلوب و یا ارتباط بین میزان صرف انرژی و سرمایه و میزان درآمد سرانه کشور اشاره کرد. به عنوان مقایسه، درآمد سرانه اغلب کشورهای صنعتی با درآمد سرانه کشور، در حدود پانزده یا بیست برابر است. بنابراین به نظر می‌رسد که برای هر متر مربع یک ساختمان با عمر مساوی، لازم است که مخارج صرف شده در کشور، ۱/۱۵ تا ۱/۲۰ در نظر بگیریم تا پایه اقتصادی قابل قبول داشته باشیم و یا اگر مخارج بیشتر از این مقدار است که مطمئناً چنین است، می‌بایستی ساختمان‌های ایجاد شده دارای عمر بیشتری از بناهای کشورهای یاد شده باشد که می‌دانیم چنین نیست. این مسأله نیاز به کنکاش فوق‌العاده‌ای ندارد که دریابیم فعالیت‌های ساختمانی انجام یافته حداقل برای دو دهه اخیر در ایران از این نظر موفق نبوده و کم نیستند ساختمان‌هایی که سال‌های عمر مفید آنها به انگشتان دو دست نیز نرسد. این اشکال در ساختمان‌های اجراشده توسط هر دو بخش دولتی و خصوصی به چشم می‌خورد. البته عدم موفقیت در هریک، دارای تعدادی دلایل مختص به خود، و تعدادی دلایل مشترک است.

جدول زیر می‌تواند نشان‌دهنده قسمتی از این اشکال باشد. جدول سالنامه مرکز آمار ایران مربوط به سال ۱۳۶۵ تولید ساختمان و واحدهای مسکونی را طی دهه ۵۵ تا ۱۳۶۵ نشان می‌دهد:

سال	۵۵ـ۵۶	۵۷ـ۵۸	۵۹ـ۶۰	۶۱ـ۶۲	۶۳ـ۶۴	۶۵	میانگین به هزار واحد
کل کشور	۱۱۵۲	۹۹۱	۱۰۰۸	۷۴۲	۶۵۷	۲۱۵	۴۷۶
مناطق شهری	۶۴۴	۶۱۲	۵۸۸	۴۱۵	۳۷۸	۱۳۴	۲۵۱

● نفوذ رطوبت در بتن‌ها معمولاً باعث زنگ‌زدگی میلگردها و اضافه حجم آنها گردیده و موجب ایجاد ترکهای اولیه و سپس ادامه روند نفوذ آب و یخ‌زدگی و تخریب می‌شود

همانطور که مشخص است، آمار جدول نشانگر تولید متوسط سالیانه حدود ۲۵۰ هزار واحد در مناطق شهری است که بیشتر در این بخش مورد بحث است. همانطور که جدول نشان می‌دهد این آمار به نوبه خود سیر نزولی را طی می‌کند. باز طبق ارقام همین سالنامه آماری، رقم استهلاک واحدهای مسکونی سالیانه در حدود ۱۴۰ هزار واحد بوده است که می‌بایستی تخریب و یا نوسازی شوند. البته باید توجه داشت که این منهای ساختمان‌هایی بوده که به علت تغییر کاربری زمین آن قبل از رسیدن به حد تخریب منهدم می‌گردند. دو نتیجه مشخص از جدول فوق عبارتند از:

۱ ـ به دلایل مختلف از جمله هزینه بالا و مشکلات اداری و تأمین مصالح، تولید ساختمان در طی دهه گذشته سیر نزولی داشته است.

۲ ـ میزان تخریب ساختمان‌ها در طی دهه گذشته رقمی در حدود ۶۰٪ میزان تولید بوده و با در نظر گرفتن ساختمان‌های تخریب‌شده به علت تغییر کاربردی زمین، رقم فوق‌الذکر احتمالاً در حدود ۸۰٪ خواهد بود. با توجه به نرخ رشد جمعیت در کشور ما که در حدود ۳/۳٪ است و سالانه رقمی در حدود ۱/۵ میلیون نفر بر جمعیت کشور اضافه می‌گردد آمار ذکرشده از میزان تخریب، رقم امیدوارکننده‌ای برای تأمین میزان نیاز ساختمان و مسکن نیست.

به نظر می‌رسد که استهلاک و تخریب زودرس به عوامل زیر بستگی و ارتباط نزدیک داشته باشد:

اول ـ عدم شناخت کامل عوامل موثر طبیعی در فرسایش و تخریب.

دوم ـ آشنانبودن مجریان با راه‌های مقابله مؤثر و یا سهل‌انگاری در انجام صحیح دانسته‌ها.

اول ـ یکی از عمده‌ترین دلایل وجود ساختمان، در اصل حفاظت بشر از عوامل آزاردهنده طبیعت بوده است و اغلب همین عوامل همچنان موجب انهدام و تخریب ساختمان‌ها می‌گردند. عمده‌ترین این عوامل بشرح زیر است:

۱ ـ عوامل آب و هوائی
تشعشع
تغییر درجه حرارت
رطوبت
آب باران
برف
نگرگ
بادها
یخبندان
۲ ـ عوامل بیولوژیکی
میکروارگانیسم‌ها
قارچ‌ها
باکتری‌ها
ریشه درختان
حشرات و حیوانات کوچک
۳ ـ عوامل مکانیکی
تنش‌های وارده (بارهای زنده و مرده)
تنش‌های اتفاقی (زلزله و غیره)
تنش‌های وارده از طریق اصوات
تنش‌های وارده ناشی از انقباض و انبساط
حرکات و جابجایی ناشی از نشت‌ها
۴ ـ عوامل شیمیایی
انواع آلوده‌کننده طبیعی (اکسیدهای نیتروژن)
انواع آلوده‌کننده‌های مصنوعی (باران‌های اسیدی)
اکسیژن ـ ازن
انواع نمک‌ها
بخارهای چربی و روغن‌ها

البته نحوه اثر هر دسته از عوامل یادشده در نقاط مختلف متفاوت است. ولی با بررسی ابتدایی به نظر می‌رسد که عوامل دسته اول بیشترین و مؤثرترین اثر تخریبی را حداقل در شروع روند تخریب به جای می‌گذارند و عوامل دیگر معمولاً به عنوان کمک‌کننده و ثانوی عمل می‌کنند.

یکی از متداول‌ترین اثرات تخریبی، از نقاط نزدیک به رطوبت و آب در ساختمان شروع

● اجرای غلط دیوار حایل و فشار آبهای نفوذی پشت دیوار

می‌گردد. این نقاط که معمولاً بیشترین هزینه تعمیر و نگهداری را نیز به بار می‌آورند عبارتند از کنارهای خارجی بنا مانند دست‌انداز، فلاشینگ، آبچکان و ازاره پائینی ساختمان و در قسمت‌های داخلی نقاط نزدیک به لوله‌های آبرسانی و فاضلاب، مانند سرویس و فضاهای مشابه آن. در ایران، هنوز آماربرداری صحیح از موارد تخریب و نقاط آسیب‌دیده و میزان مخارج تهیه نشده است. ولی به نظر می‌رسد در اغلب نقاط دنیا که آماربرداری شده است، آمار اثر تخریب چنین بوده است به طور مثال جدول زیر نتیجه آمار بدست آمده از یک تحقیق در کشور سوئد را نشان می‌دهد.

درصد تخریب در بناهای آمارگیری	٪۵	٪۱۰	٪۱۵	٪۱۷	٪۲۰	٪۲۵	٪۳۰
پی‌ها		×					
دیوارهای خارجی				×			
سقف‌ها					×		
کف‌ها	×						
کانال داخلی سرویس‌ها			×				
سیستم گرمایش و تأسیسات بهداشت		×					
پنجره‌ها				×			
بالکن‌ها		×					

همانطور که درجدول مشخص شده است، سقف‌ها و پس از آن دیوارهای خارجی و پنجره‌ها و سپس کف‌های داخلی مربوط به سرویس‌ها بیشترین میزان تخریب در تعداد منازل آمار گرفته شده را دارا بوده است.

عامل مهم ثانوی استهلاک زودرس، آشنانبودن مجریان با راه‌های مقابله موثر با عوامل یادشده است. این مشکل خود به عوامل زیر مرتبط می‌گردد:

الف ـ انتخاب مصالح مناسب.

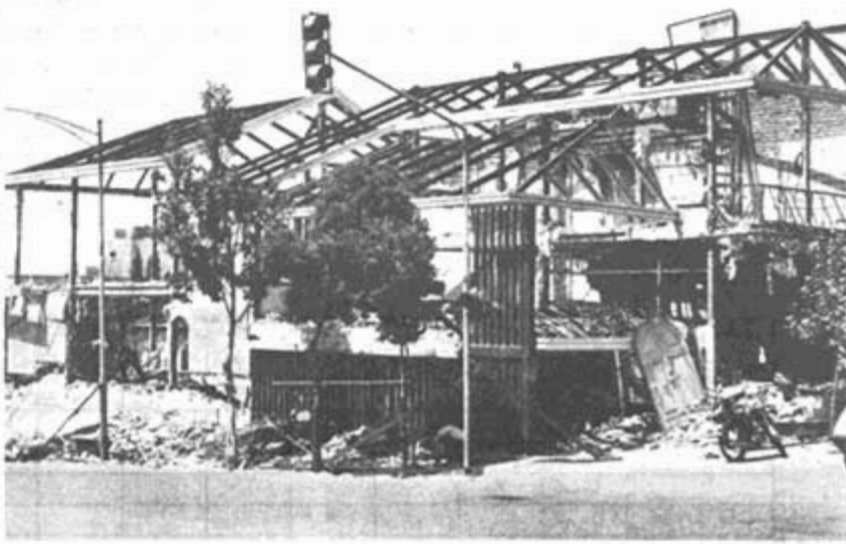
ب ـ نقش نیروی انسانی در کاربرد صحیح مصالح به کار گرفته شده.

الف ـ بر اساس مطالب ذکرشده به نظر می‌رسد که نحوه انتخاب مصالح برای تمام قسمت‌های ساختمان و خصوصاً نقاطی از ساختمان که بیشتر در معرض فرسایش زودرس قرار دارند باید بر اساس دوام و بازده کافی و عدم نیاز به تعمیرات مکرر انجام شود. البته توجه به عوامل دیگر معماری مانند زیبائی و هماهنگی و غیره، همچنان به جای خود محفوظ است. ولی چنانچه زیبایی و هماهنگی از دیدگاه کار درست و مناسب دیده شود احتمالاً انتخاب‌های صحیح‌تر و مفیدتری انجام خواهد گرفت.

بدیهی است که انتخاب صحیح مصالح بدون شناخت دقیق و آشنائی با ترکیبات شیمیایی و فیزیکی و خواص معدنی آن‌ها و اثرات درازمدت عوامل جوی مخرب بر آنها میسر نیست. در صورتی که متأسفانه بیشتر مواقع انتخاب‌ها بر این اساس استوار نیست و عوامل مختلف اجتماعی، مجری، مشاور یا مالک را وادار می‌کند که انتخاب مصالح را بر اساس سهولت تهیه در بازار، ارزانی قیمت خرید و زیبایی هرچند کوتاه‌مدت وضع ظاهری بنا انجام دهد. بدیهی است چنین انتخابی پس از چندی نتایج منفی و ناهنجار خود را بروز می‌دهد.

در انتخاب مصالح برای جلوگیری از استهلاک زودرس باید علاوه بر نکات ذکرشده به

● انتخاب سنگ نامناسب و اجرای غلط



● تغییر کاربری زمین و تخریب کامل ساختمانهای نوساز در سالهای اخیر یکی از بزرگترین ارقام را داشته‌است.

موارد زیر نیز توجه شود:

۱ ـ همسازی با اقلیم.

۲ ـ نحوه بکارگیری سنتی مصالح.

۳ ـ تحقیق و استفاده از مصالح جدید.

به نظر نمی‌رسد که توصیه تعداد مشخص از مصالح برای همه نقاط، روش منطقی و صحیح باشد. اثرات گوناگون عوامل تخریب در اقلیم‌های متفاوت و متنوع آب و هوایی ایران صحت این روش را مورد تردید قرار می‌دهد. به طور مثال، ممکن است یک درپوش فلزی رنگ‌شده و یا قلع اندود (گالوانیزه) احتمالاً در بسیاری از نقاط ایران جنس مطلوبی تلقی شود، ولی همین انتخاب در کناره‌های جنوبی ایران که وجود املاح زیاد در خاک و همچنین باد توام با ذرات نمک امری طبیعی است، انتخاب نامطلوبی خواهد بود. یا اغلب به درستی گفته می‌شود که در نقاط مرطوب شمال ایران انتخاب اسکلت‌های آهنی با توجه به ضعف آهن در مقابل زنگ‌زدگی صحیح نیست و طبیعی است که انتخاب جایگزین در حال حاضر دیوارها و اسکلت‌های بتنی خواهد بود. در حالی که همیشه این انتخاب، بدون کاربرد صحیح آن در نقاط مذکور جواب مطلوب نمی‌دهد. موارد بسیاری از نارضایتی صاحبان اماکن و ساختمانها بتنی از مرطوب بودن دائمی دیوارها و حبس شدن بوی نم در داخل فضاو رشد کپک‌ها و قارچ‌های مختلف در داخل فضاها، مشاهده می‌شود. طبیعی است که با حبس‌شدن رطوبت در داخل دیوار زمینه برای شروع زنگ‌زدگی میلگردها نیز فراهم می‌گردد. وضعیت مصرف بتن در کناره‌های جنوبی، بخصوص در مناطقی که در نزدیکی گنبدهای نمک قرار دارند نیز توأم با مشکلات جدی است. زیرا بادهای همراه با ذرات نمک تمام سطح بتن و اندودهای سیمانی را حتی در ارتفاع بالا در معرض خوردگی قرار می‌دهد و علاوه بر آن ترکیب شیمیایی رطوبت همراه با یون کلر نمک باعث کلریزه‌شدن آهن به کمک هوا و رطوبت می‌گردد. در نتیجه آرماتور هم علاوه بر خوردگی و کم‌شدن سطح مقطع، اضافه حجمی تا چهار برابر حجم اولیه خود پیدا می‌نماید و این تغییر حجم باعث تولید فشارهای داخلی در عضو بتنی گردیده و موجب ترکیدگی و ایجاد شکاف‌های عمیق در بتن خواهد شد. طبیعی است که در این مورد علاوه بر از دست‌رفتن مقاومت بتن، راه برای تداوم سریعتر استهلاک مهیا می‌شود.

در مناطق سردسیر و نقاطی که قسمتی از سال درجه حرارت بیش از ۵ درجه سانتیگراد زیر صفر می‌رود، بتن مرطوب شده در اثر بارندگی یا برف بر اثر یخ‌زدگی ترک‌خوردگی پیدا کرده و در نهایت موجب شروع روند استهلاک و تخریب می‌گردد. اغلب نقاط حاشیه جنوبی البرز و محدوده حاشیه شرقی و غربی زاگرس در هنگام مصرف بتن و انواع مصالح مشابه با این مشکل مواجه هستند. توصیه می‌شود که در هر نقطه جغرافیائی نیم‌نگاهی به نحوه استفاده سنتی باید داشت. این نه بدان معنی است که گریز از نوگرایی مورد نظر است، بلکه هدف آنست که توجه به نوع مصالح سنتی و نحوه و مکان کاربرد آنها اغلب نکات مثبت قابل توجهی در جهت انتخاب جنس و نحوه مصرف آن در یک نقطه خاص به دست می‌دهد که به طور طبیعی می‌تواند آزمایش خود را در جهت دوام کافی در مقابل عوامل تخریبی محلی بدست دهد.

البته باید توجه داشت که صرف پایداربودن یک نوع خاص از مصالح در یک مکان قدیمی نیز نباید باعث گمراهی طراحان و مجریان گردد و این انتخاب باید با تحقیق کافی از جنس و ترکیبات آن و نحوه ساخت و تولید آنها انجام شود. به طور مثال آجری که در یک مسجد یا کاروانسرای قدیمی بیش از ۵۰۰ سال در مقابل عوامل جوی و نیروهای وارده دوام آورده و هنوز هم طراوت خود را حفظ نموده است نباید موجب انتخاب هر نوع آجر شود. زیرا نحوه ساخت و ترکیبات خاک و نحوه پخت آجر همراه با مسئولیت‌پذیری و اعتقاد نیروی

● درپوشهای ناصحیح یکی از علل خسارتهای عمده در ساختمانهاست.

انسانی سازنده آن در زمان خود که با این زمان متفاوت است، باید به نوبه خود مورد توجه مجری قرار گیرد.

همچنین توصیه می‌شود که از انتخاب مصالح تازه و نو و ترکیباتی که آزمایش مطلوب خود را در طول زمان منطقی به روشنی نداده‌اند برای نقاط حساس اجتناب شود، زیرا خوش‌باوری و سهل‌انگاری در این موارد نیز نمونه‌های تأسف‌آور بسیار را موجب گشته‌اند.

برای مثال اجناس و مصالح تولیدشده از مواد نفتی مانند پلاستیک، ورق‌ها و لوله‌های ساخته‌شده از این نوع و یا مواد ساخته‌شده از ترکیبات پنبه نسوز در آغاز موجب برانگیختن امیدهای زیاد شدند[۱] ولی پس از گذشت مدتی از مصرف مواد و مصالح فوق‌الذکر اولی به علت ضعف در مقابل اشعه ماورا، بنفش و بعضاً قابل تغذیه‌بودن برای بعضی از جوندگان و مصرف دومی به سبب موارد آلوده‌کنندگی الیاف آن‌ها و زیان‌های احتمالی برای سلامتی افراد، به مقدار قابل توجهی محدود گردیده است[۲].

ب ـ نقش نیروی انسانی در کاربرد صحیح مصالح:

در راستای این واقعیت که معماری یک فعالیت هنری، صنعتی و جمعی است، استفاده از دانش و ابتکار تمام افراد مرتبط با آن کمال اهمیت را دارد. نقش یک طراح و مجری خوب علاوه بر طراحی جزییات و اتصالات صحیح و فنی مورد مهم دیگری را نیز در بر می‌گیرد و آن فراهم‌آوردن شرایط و بستر مناسبی برای تجلّی و استفاده از ذوق و ابتکارات و مهارت‌های تمام افراد و استادکاران و تکنیسین‌های متخصص در هر رشته است، تا در نهایت مجموعه‌ای از معماری صحیح و اجرای جزییات زیبا و قابل اطمینان فراهم آید. بدیهی است که خطوط کلی سیستم و اجرا باید از جانب طراح و مجری مشخص و ترسیم شده باشد. در صورتی که این مسیر به روشنی مشخص نگردد استفاده از ابتکارات و تجربه افراد دیگر غیرممکن و محدود می‌شود و یا در جهات متضاد به هدر می‌رود. طبیعتاً طراح و مجری اصلی که باید هادی تمام نیروها در امتداد صحیح باشد باید اولاً از توان فنی و تجربه کافی برخوردار بوده تا بتواند از مفیدترین بخش اندوخته‌ها و تبحر افراد زیردست خود به مقدار لازم استفاده کند ثانیاً اهرم‌های کافی را برای محقق‌کردن آن در چهارچوب روابط اجتماعی و اقتصادی حاکم بر جامعه در اختیار داشته باشد. هرگونه نقصان در هریک از این دو عامل موجب نقص در نتیجه مورد انتظار است. در معماری سنتی، معمولاً نقش استادکاران هر جزء از کار، بسیار بارزتر و مشخص‌تر به نظر می‌رسد. زیرا معمولاً پس از پیاده‌شدن طرح اصلی توسط معمار بقیه کارها با توان و سلیقه استادکاران مختلف مانند آجرچین، کاشی‌کار، گچ‌کار، گچبر، پنجره‌ساز و... تکمیل می‌شده است. البته شرایط اجتماعی آن زمان‌ها و نحوه نگرش و تعهد هر استادکار نسبت به کار خود، اهرم‌های اصلی و مناسب جهت کار خوب به شمار می‌رفته است. ولی در حال حاضر با توجه به نبودن روحیات فوق‌الذکر، بدیهی است که باید در جهت ایجاد اهرم‌ها و مسیرهای مناسب دیگری گام برداریم. برای روشن‌شدن ضرورت موارد فوق‌الذکر به ارقام

● اجرای غلط عایقهای رطوبتی و یا انتخاب اجناس نامرغوب معمول بیشترین تعمیرات بعدی را در ساختمانها موجب می‌گردد.

زیر توجه کنید:

طبق پرونده‌های صادره از شهرداری تهران در سال ۶۸ از هشت میلیون متر مربع اماکن ساخته‌شده در تهران حدود ۵٪ آن به وسیله دولت و نهادها و ۹۵٪ توسط بخش خصوصی اجرا گردیده است. طبق اظهارات و ارقام منتشرشده از طرف بانک مرکزی در حال حاضر رقمی حدود ۱۵۰۰ میلیارد ریال در بخش ساختمان و مسکن در سطح کشور هزینه می‌شود که از دو بخش دولتی و خصوصی تأمین می‌گردد. طی سال ۶۵ در توزیع سرمایه‌گذاری مابین دو بخش فوق‌الذکر ۹۵٪ بخش خصوصی و ۵٪ بخش دولتی و نهادها سهم داشته‌اند در حالی که در سال ۱۳۵۵، ۸۷٪ سهم بخش خصوصی و ۱۳٪ سهم بخش دولتی بوده است.

با توجه به این حقیقت که در ایران در تولید و ساخت ساختمان به خصوص فضاهای مسکونی، بیشترین سهم از آن بخش خصوصی است و به طور طبیعی دیدگاه بخش خصوصی در سرمایه‌گذاری معمولاً به جانب کسب سود بیشتر است، اساساً مراعات اصول صحیح ساختمان و اجرای صحیح استانداردها صرف هزینه بیشتر را طلب می‌کند. لذا در عین حال که آموزش مجریان و تعهد اخلاقی آنان به انجام آموخته‌ها ممکن است مؤثر باشد ولی کافی نیست حتماً باید ضوابط و معیارهای روشن همراه با امکانات کنترل کافی به وجود آید تا نتیجه دلخواه حاصل شود.

به طور خلاصه به نظر می‌رسد که برای رسیدن به اهداف ذکرشده وسایل و راه‌های زیر مورد نیاز است:

۱ ـ آموزش جدی‌تر مجریان و طراحان اصلی از طریق پربارترکردن دروس مربوطه به مسایل ذکرشده در دانشکده‌های معماری و عمران.

۲ ـ یافتن راه‌هایی در زمینه آموزش به استادان و نکته‌ها.

۳ ـ ایجاد اهرم‌های مناسب مانند ضوابط اجراء درست جزییات و تأمین نظارت کافی.

۴ ـ تشویق به ایجاد و انجام بیمه ساختمان که احتمالاً خود می‌تواند یکی از اهرم‌های اجرای ضوابط باشد.

۵ ـ توضیح و تبیین خواص و عمر مواد و مصالح به خصوص مواد و مصالح جدید در یک مؤسسه واجد صلاحیت شبیه مؤسسه استاندارد یا وزارتخانه‌هایی که دست‌اندر کار سرپرستی تولید ساختمان هستند و مشخص‌نمودن عوامل مخرب و فرسایش آنها در هر منطقه و قراردادن اطلاعات کسب‌شده در اختیار افراد و مؤسسات دست‌اندرکار ساختمان و مسکن مانند دفاتر و مؤسسات مهندسین مشاور.

بدیهی است که تأمین مورد پنج، کاری بسیار مشگل و ظریف است و نیاز به یک تشکیلات پژوهش کارآمد دارد تا به توان در مدت کوتاه، نتایج قابل قبول مطمئن ارائه داد.

ضمناً قبل از انجام موارد ذکرشده و برای تحقق صحیح آنها، اول باید مسئولین و دست‌اندرکاران تولید و ایجاد ساختمان در مملکت و همچنین دانشکده‌های مربوطه خود به ضرورت و اهمیت بهادادن به این امر در تأمین هرچه بهتر مسکن و تأمین و ایجاد فضای ساختمانی بیشتر و جلوگیری از اتلاف انرژی و سرمایه‌های مملکت واقف گردند.

منابع و ماخذ:

۱ ـ سازمان برنامه و بودجه: مرکز آمار ایران، سالنامه آماری ۱۳۶۷ـ۱۳۶۸

۲ ـ آمار بانک مرکزی ایران طی سال ۱۳۶۷

۳ ـ New Approaches To Building Materials/ (National Swedish Institute for Building Research)/

۴ ـ بتن در مناطق گرمسیری: از نشریه stovo عضو هلندی (FIP)\ ترجمه و تدوین: مهندس فریدون علی‌پناه و مهندس سیداکبر هاشمی/

5 - (BSI) Cp 1021 August 1973/

Code for Practice for Cathodic Protection

6 - Uerhinderung Voh Bauschaden

Dr. Edvard B. Grunau

---

۱ ـ سقف استادیوم المپیک مونیخ که در فواصل کابل‌های کششی آن از قطعات شفاف پلکسی گلاس استفاده شده بود پس از گذشت مدت زمانی چون شفافیت خود را از دست داده بود تماماً تعویض گردیدند (ظاهراً عمر قطعات مذکور برای بیست سال پیش‌بینی شده بود که قبل از موعد مقرر تعویض شد).

۲ ـ مصرف انواع مصالح ساخته‌شده از ترکیبات پنبه نسوز مثل ایرانیت‌ها و انواع آن به علت سرطان‌زایی الیاف تشکیل‌دهنده و ذرات معلق آن که توسط بادهای قوی، کنده و پراکنده می‌شوند، در مکان‌های عمومی در بعضی از کشورهای اروپائی ممنوع گردیده است.

هنر و ریتم

دکتر اشرف محمودیان

تنظیم زمانی و مکانی محرکهای محیطی از جمله وظایف معماری است که معمولاً منجر به خلق نوعی ریتم می‌شود. به همین دلیل کمتر معماری است که با این پدیده ناآشنا باشد. با وجود این توصیف ریتم از زبان اندیشمندان غیرمعمار از جمله نویسنده این مقاله در آگاه‌سازی ذهن معمار و عملکرد آگاهانه او نقش سازنده‌ای می‌تواند داشته باشد.

در مقاله زیر پس از توصیف پدیده ریتم در عرصه‌های مختلف هنر خاطرنشان شده است که معمولاً ریتم موجود در یک اثر نقاشی یا معماری، ریتمی دیگر از عرصه‌های شعر و موسیقی را تداعی می‌کند. تطابق میان انواع ریتم موجود و ریتم‌های تداعی‌شده برای رسیدن به احساس مطلوب و متناسب «کلیت وجود» ضروری می‌باشد.

پیشگفتار: زیباشناسی تعریف واحدی ندارد و حتی در بین فلاسفه نیز بر سر تعریف آن اتفاق نظرنیست. لیکن در مباحث خاص زیباشناسی می‌توان به یک تعریف مشخّص دست یافت. البته مباحث زیباشناسی در بسیاری از عرصه‌های دانش بشری وارد شده‌اند که بزرگترین متولی این گونه مباحث در درجه اوّل روان‌شناسان هستند.

افلاطون فیلسوف یونانی بر این باور بود که هنر، فی‌نفسه گونه‌ای تقلید[1] است. یک نقاش از راه نقاشی بر روی بوم و یا یک هنرپیشه از طریق نمایش حرکات خود، اعمال انسان‌ها را به نوعی تقلید و عرضه می‌دارند. فلاسفهٔ دیگری هم تا به امروز نظریه افلاطون را دنبال کرده و در مسیر مشابه به نظریاتی از قبیل: «هنر بیان است»، «هنر تمایل به جلوه‌گر سازی است»، «هنر بازی است»، اعتقاد نشان داده‌اند. به طوری که سه اصل «تقلید، بیان، تشابه» به عنوان اصول مسلم افلاطون و سایر متفکران هم‌عقیده او، منظور و دست‌مایه‌های تحلیل کارهای هنری محسوب می‌شوند.

روان‌شناسان، دسته دیگری از دانشمندان هستند که در باب زیباشناسی به تفکر پرداخته‌اند. در میان این دسته، پژوهش‌های روان‌شناسان گِشتالت[2] اهمیت ویژه‌ای دارد. نظریه آنان با تأکید بر اهمیت درک «کل واحد» از طریق انسان به سازمان‌دهی منظم اشکال توسط ذهن، توجه دارد. از دیدگاه نظریه گشتالت، درک زیباشناسی با تعمق در توان سازمان‌دهی ذهن، میسر می‌گردد.

از نقطه نظریات فلاسفه و روان‌شناسان چنین برمی‌آید که انسان تلاش دارد با وفق‌دادن خود با طبیعت، از آن تقلید نموده و با هوشیاری و آگاهی، گوشه‌هایی از دنیای درون خود را از طریق سازمان‌دهی صداها، رنگ‌ها، شکل‌ها و حرکات خویش به جهان بیرون ارائه کرده و بدین وسیله معرفی نماید. عرضه اندام‌ها، هنر نامیده می‌شود. پس، هنر چکیدهٔ گفتنی‌های درونی هنرمند است که به صورت پیامی با رسوم، عادات و سنن اجتماعی تنظیم و قابل ارائه می‌گردد.

هنر انواع گوناگونی دارد، هریک از هنرها با ابزار خاص خود معرفی می‌شوند، ولی همگی توسط یک پدیدهٔ معین با هم خویشاوندی پیدا می‌کنند، که آن پدیده ریتم نام دارد.

ریشه و گزینش نام ریتم و پیدایش آن:

واژهٔ ریتم از لاتینی rhythmus و از یونانی rhythmo's به معنی حرکت مکرر یا مقیاس ماخوذ است. واژهٔ یونانی rhein با واژه انگلیسی to flow پیوند خورده و جریان داشتن و جاری شدن معنی می‌دهد.

زادگاه واژهٔ ریتم، یونان باستان و متعلق به زمانی است که موسیقی، شعر و رقص، هنر واحدی را تشکیل می‌دادند، و منظور از آن چگونگی جریان اجرا است. در قرن پنجم پیش از میلاد، سرودهای لیریک، دراماتیک، حماسه‌ای با آهنگ‌های مشخصه‌ای، برای نمایش‌های آهنگین نوشته می‌شد و باحرکات رقصِ خوانندهها همراهی می‌گردید.

کورت زاکس[3] می‌نویسد که: «سازمان‌دهی معین که آن را ریتم می‌نامیم، پس از آن که انسان همچون پرنده‌ها به حالت‌های شادی و سوگواری خود شکل آهنگین داد، به وجود آمد». به طور یقین، ریتم را بشر کمابیش در حرکت رقص، که اغلب تقلید از حرکات حیوانات بوده، یافته است. رقص همراه با ریتم، با زندگی روزمره انسان‌های

ابتدایی بیشتر پیوند خورده بود و جایگاه مهمی در آیین‌های مذهبی، مراسم تشریفات قبیله‌ای، تولد، ازدواج، سلامتی، مرگ، جنگ و غیره داشته است.

میان جوامع اولیه، در رقص‌های جمعی که معمولاً با طبل و سایر سازهای ضربی همراهی می‌شد، حرکات مردم، نقش مهمی در ایجاد موسیقی ریتمی ایفا می‌کردند. حتی کارهای جمعی زندگی آنان، مانند آسیاب‌کردن و گندم‌کاری نیز با آواز همراهی می‌شد و حرکات منظم آن، ریتم را ایجاد می‌کردند.

از آنجایی که ریتم، الگوهای مشخصه خود را از زبان و عادات فیزیکی و واکنش‌های مردم می‌گیرد، لذا نه تنها از کشوری به کشور دیگر، بلکه از قبیله‌ای به قبیلهٔ دیگر فرق می‌کند. از همین رو ریتم، موسیقی فرهنگ‌های مختلف را با تفاوت عظیمی بوجود آورده است.

ریتم چیست؟

ریتم تابعی از زمان بوده و در نمودهای گوناگون بصری، صوتی، همانند اسم معنی در دستور زبان است. ریتم پدیده‌ای است که به خودی خود وجود ندارد و حیاتش تابع موجودیت دیگری است. مانند نور در داخل شعله و عطر در غنچه گل.

ریتم پدیده پیچیده‌ای است که در تمام آثار هنری جریان دارد. در واقع نبض تنفس است، که حیات می‌بخشد، و به حرکت درمی‌آورد. قلب ناپیدایی است که از درون می‌طپد، برای وی وتنها برای وی است، که در یک سلسله پدیده‌ها نظم برقرار می‌گردد، تا بتواند به طور موزون معرفی شود.

ریتم در طبیعت:

هربرت اسپنسر فیلسوف انگلیسی می‌نویسد: ریتم تنظیم‌کننده گیتی است، و به آسمان بیکران و به کرات با شکل‌های مختلف و فراوان نظم می‌بخشد. به وزش باد، به صدای امواج، به نجوای شاخه‌ها، یک ریتم ابدی، با قانونی شکست ناپذیر و موزون، حکومت می‌کند. تمام گیاهان با ریتم منظم انرژی خورشید رشد نموده، زرد و سبز می‌شوند و یا تولد یافته و یا می‌میرند، و این ریتم منظم را تحمل می‌کنند، و طبیعت زیبای رنگارنگ را جلوه‌گر می‌سازند.

اسپنسر همچنین می‌نویسد که: بدن انسان یک عضو ریتمی است، که در ساختمانش، در حرکاتش، در ضربان قلبش همیشه با قانون منظم و استواری، ادامه حیات می‌دهد.

سیستم عصبی انسان به گونه‌ای است که در مقابل هر تأثری با حرکات ریتمیک واکنش نشان داده، متأثر شده و با اظهار صدا، عکس‌العمل نشان می‌دهد.

ریتم در کلام:

واژه، از یک صدا و یا ترکیب صداها به وجود آمده و معنی را بیان می‌کند. کلمه، از یک یا چند بخش تشکیل شده که بر روی یکی از بخش‌های آن تأکید می‌شود. این تأکید، بخشی از کلمه را مهم و سایر بخش‌ها را تحت‌الشعاع قرار می‌دهد و قسمت آهنگین واژه‌ها را به وجود می‌آورد، به طوری که در تلفظ واژه یا واژه‌ها، اگر بخواهیم شنونده را از مراد خویش آگاه سازیم، با تغییر لحن می‌توانیم آن را تفهیم نماییم. مثلاً وقتی می‌گوییم: فردا می‌روی؟ فردا می‌روی! فردا می‌روی. واژه‌ها در هر سه جمله یکسان هستند، لیکن منظور گوینده متفاوت است. پس انسان‌ها با کاربرد زیر و بم، قوی و ضعیف کردن یعنی با تلفظ آهنگین و ریتمیک الفاظ و مقصود خود را به شنونده، می‌فهمانند.

صدای ما وقتی تحت تأثیر احساس زنده‌ای قرار می‌گیرد، به طور طبیعی ریتمیک شده و الفاظ ما وقتی به هیجان می‌آییم به صورت موزون درمی‌آیند که خود شبیه یک ترانه است.

گاهی ریتم، دعوت به آرامش و گاهی دعوت به مبارزه می‌کند. بعضی از ریتم‌ها امکان برگشت از یک مفهوم تراژدی به کمدی را می‌دهد، که این برگردانی را می‌توان در ادای یک واژه در حالت‌های خشونت و شادی و بیزاری با لحن متفاوت به زبان جاری نمود.

ناطق وقتی گرم در سخنرانی است، گفتار را آوازوار و بخش‌ها را آهنگین می‌کند. بهرحال یک رابطهٔ واقعی و مخصوص بین احساس او و ریتم به وجود می‌آید که در نهایت همان واکنش خارجی و بیان احساسات غم‌انگیز و یا محبت‌آمیزی است که در درون او جریان دارد.

ریتم در رقص:

رقص می‌تواند بیانگر هیجانات درونی باشد که با حرکات مداوم بدن، با تبعیت از ریتمی معین در یک محدودهٔ زمین انجام پذیرد. برای اینکه به حرکات انسان کیفیت رقص داده شود، باید به سازمان‌دهی حرکات در زمان و فضا پرداخت. طرح سازمان‌دهی زمان به وسیلهٔ ریتم میسر می‌گردد، فضا هم به واسطه طراح زمین سازمان‌دهی می‌شود. پس با تنوع در سازمان‌دهی زمان و فضا انواع رقص‌ها ایجاد می‌گردد. رقص به خاطر ماهیت ریتمی خود بیش از هر هنر دیگری، به موسیقی که آن را همراهی می‌کند، وابسته است.

ریتم در موسیقی:

در موسیقی، آهنگ‌سازان بر حسب قواعد معین صداها را با هم ترکیب کرده و آثار را به وجود می‌آورند. در تمام قطعات، پس از دادن نت صدای موسیقی، ریتم آن را مشخص می‌نمایند. اهمیت ریتم در موسیقی به حدی است، که اگر در آهنگ آشنایی، تمام نت‌های آن را در فواصل زمانی یکسان بنوازند، و یا به عبارت دیگر ریتم را از آهنگ جدا نمایند، شناسایی آهنگ مزبور بسیار مشکل خواهد بود. حال اگر ریتم همان آهنگ را بدون در نظر گرفتن نت‌هایش بنوازند، شاید بتوان آهنگ را شناسایی کرد. یعنی یک آهنگ را بیشتر می‌توان از ریتم آن شناخت تا از نت‌هایش. موسیقی‌دانان متفقاً برآنند که ریتم عنصر لاینفک موسیقی بوده، و به آن نظم و معنی می‌بخشد، و جزء مهمی از آهنگ را تشکیل داده و بر احساس و

درک موسیقی ما اثر می‌گذارد. مثلاً مارش به خاطر ریتم کوبنده‌اش هیجان‌انگیز، و لالایی با ریتم آرام و لطیف خود به انسان احساس آرامش می‌دهد، ریتم یک سرود، کیفیتی باشکوه و غرورآمیز دارد و در مقابل، آوازهای قدیمی مذهبی که تقریباً بدون ریتم هستند، به انسان حالت عرفانی می‌دهند.

ریتم در شعر:

در شعر نیز وقتی سروده‌ای پدیدار می‌گردد، و از سایرمتون متمایز می‌شود، تنها نباید به جلوه‌های بیرونی توجه کرد، بلکه باید به عمق انگیزه آفرینش آن پی برد. یعنی به شناسایی درونی شاعر پرداخت. در این باره یک پژوهشگر شعری می‌گوید: شاعر، چون جهان را در درون هنر قرار می‌دهد، آن جهان را همچون ریتم احساس می‌کند، و آواها، قافیه‌ها، تکیه‌ها را برای ایجاد ریتم، جاری می‌سازد. پس ریتم جزء اساسی و استوار سرودها است، به طوری که گروهی، وزن شعر را غیرلازم شمرده ولی برای هرگونه شعری ریتم را ضروری می‌دانند.

واژه‌ها دست‌مایهٔ اشعارند، ولی ریتم احساس شاعر را که نشأت گرفته از الهام درونی اوست، بیان کرده و به ماده اولیه ـ واژه ـ زندگی و گرما داده و تأکید بر معنا می‌کند.

از پیوند واژه‌ها با ریتم ـ از کالبد واژه‌ها با روح ریتم ـ آن خلقت معجزه‌آسایی که نام شعر به خود می‌گیرد، ساخته می‌شود. هنگامی که ریتم با واژه پیوند می‌خورد، نتایج غیرقابل تصور و حیرت‌انگیزی را می‌آفرینند که نام شعر گرفته و در آن با قدرت جادویی، واژه‌ها با نظم و قاعده به صورت گروه‌هایی در تعداد مختلف ساخته و پرداخته می‌شوند. واژه‌ها با آماده فراگیری از آن قدرت، امتیاز فراوانی به دست می‌آورند. اگر پیر و قدیمی باشند، جوان می‌شوند، اگر کهنه و فرسوده شده باشند، تازه، اگر قرن‌ها خوابیده و یا مرده باشند دوباره جان گرفته و به زندگی باز می‌گردند. علاوه بر این برای یک دست‌شدن نیازهای ریتمی، واژه‌ها به تغییرات زیادی تن می‌دهند، بازوبسته، بلند و کوتاه، از یکدیگر جدا شده و یا به صورت گروهی مورد استفاده قرار می‌گیرند. گاهی آواها شیرین و زیبا می‌گردند، گاهی تلخ و بی‌ارزش و زشت جلوه‌گر می‌شوند.

گاهی واژه‌ها قراردادهای تصنیفی را فراموش کرده، و به خودشان اجازه و اختیار در کاربرد آن‌ها را می‌دهند. واژه‌ها الزاماً باید سر فرود آورند، تا به آن ساختارهای موزون که نام بیت، بند، اوزان می‌گیرند، ساخته و پرداخته می‌شوند.

همانطور که ویکتور هوگو[۵] شاعر فرانسوی می‌گوید: خود واژه‌ها حرکتی نداشته و سرد و مات‌اند، تنها به وسیله ریتم شکل گرفته، و شروع به زندگی نموده، روشن، رنگی و شفاف شده، بو می‌دهد، می‌درخشند، می‌دوند، پرواز می‌کنند، نفس می‌کشند، شادی می‌کنند و اشک می‌ریزند و آواز می‌خوانند. آن وقت است که واژه‌ها حس اسرارآمیزی به دست می‌آورند که مافوق معنای لغوی آن‌هاست، و بدین ترتیب روح ما را با شادی متفاوت از مسرت زمینی بالا برده و از دایره کوتاه زندگی روزمره زمینی به دوردورها می‌کشانند. باز تکرار می‌کنم، تمام این حالات به خاطر ریتم است، و باید گفت آنچه را که واژه‌ها انجام می‌دهند برای خودش است، امّا به نام شعر که برایش بسیار والا و بسیار زیبا است.

حال به توجیه اشعاری در فارسی و ایتالیایی پرداخته و چگونگی ریتم آهنگین را در آنها بیان می‌داریم. ابتدا آن‌ها را به بخش‌هایی تقسیم نموده، آنگاه بخش‌های ریتمی آن‌ها را متمایز و سروده را ادا می‌کنیم. به طور مثال به این ابیات دانته از سروده اوّل، جهنم «کمدی الهی» توجه کنید:

Nel mezzo del Cammin di nostra Vita

mi ritrovai per una selva oscura

بیت‌ها از یازده بخش تشکیل شده‌اند، که در بیت اول تکیه ریتمی در بخش‌های ششم، نهم، دهم و در بیت دوم در بخش‌های چهارم، هشتم، دهم است.

حال به سروده‌ای از شاهنامه فردوسی توجه کنید:

توانا بود هر که دانا بود

ز دانش دل پیر برنا بود

شاعر پس از اینکه مضمون شعر را انتخاب نموده، برای بیان آن در دو زمینه کار کرده است:

۱ ـ در زمینه معنایی شعر: الفاظ «توانا، بود، هر، که، دانا، ز، دانش، دل، پیر، برنا» را انتخاب نموده، آنگاه آن‌ها را از جهت معنی و ترکیب به یکدیگر نزدیک نموده، و سپس ترکیب کرده است.

۲ ـ در زمینه معنی بخش: واژه‌ها را در قالب ارکان وزن عروضی «فعولن فعولن فعولن فَعَلْ» نهاده، که هر مصرع شعر را به یازده بخش تقطیع نموده است. لفظ «بود» که عیناً در آخر مصرع‌ها تکرار شده به عنوان «ردیف» و «دانا، برنا» که پیش از ردیف شعر قرار دارند، به خاطر مشترک‌بودن «نا» قافیه شعر، و «الف، ر» در واژه‌های «دانا، برنا» حرف روی شعر هستند. در واقع، هر دو زمینه برای ایجاد بافت شعری از یکدیگر جداناپذیر بوده، و انگیزه شاعر در فرم‌دهی به الفاظ، ساختن زیروبم‌ها، مکث و تأکیدهاست که به ایجاد ریتم منتهی شده، و شعر را آهنگین نموده تا به گوش شنونده دلنشین و تأکید بر معنی نماید.

ریتم و هنرهای بصری:

در هنرهای بصری ـ معماری، مجسمه‌سازی، نقاشی ـ از تسلسل هم‌آهنگ و منظم سایه‌ها، نور، رنگ‌های ملایم، خطوط صاف و منحنی خود را نشان می‌دهند. این هنرها بی‌حرکت و ساکن بوده، و از راه دید درک می‌شوند و می‌توان گفت که ریتم در آنها «بصری و ایستا» است.

در هنرهای بصری نیز، ریتم جزء لاینفک پیام است و بین آنها همان رابطه‌ای وجود دارد که در زیروبم‌ها، بخش‌های بلند و کوتاه و تکیه‌های

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Nel	mez	zo	del	cam	min	di	no	stra	vi	ta	بخش
					min		no		vi	no	ریتم
mi	ri	tro	vai	per	u	na	sel	va o	scu	ra	بخش
			vai				sel		scu		ریتم

۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	
ت	وا	نا	ب	ود	هر	که	دا	نا	ب	ود	بخش
	وا	نا					دا	نا			ریتم
ز	دا	نش	د	ل	پی	را	بر	نا	ب	ود	بخش
	دا				پی			نا			ریتم

هنرهای بیانی ـ رقص، شعر، موسیقی ـ مشاهده می‌شود. در واقع، هر گاه از سنگ‌ها، رنگ‌ها و خطوط، یک اثر نقاشی، مجسمه‌سازی یا معماری خلق گردد، همیشه از یک قانون موزون مطمئن پرده برمی‌دارد که به نظر می‌رسد موسیقی ساکتی را نه از راه گوش بلکه از طریق چشم می‌نوازند.

ریتم و کلیت وجود:

ریتم وسیله‌ای است برای بیان احساسات، خواه محمل احساسات شعر باشد یا موسیقی یا نقاشی یا معماری. از آنجا که کلیت وجود غیرقابل انکار است، لذا احساسات برانگیخته‌شده در یک لحظه خاص و با یک مناسبت معین چه در قالب شعر و چه در قالب تصویر، بیانگر یک دنیای درونی و یک طبیعت ویژه است. شاید پدران نقاش ما از این نکته آگاهی داشته‌اند که متن نقاشی خود را با قطعه شعری آذین بسته و از همنشینی شعر و نقاشی تلفیقی مطلوب برای بیان احساساتی واحد استفاده می‌کردند. بی‌شک این‌گونه همنشینی‌های هنری، هنگامی موفق و مطلوب است که احساسات خاصی از ریتم کلامی هم‌آهنگ، احساسات خاصی از ریتم سایه روشن‌ها، خط ها، چین و شکن‌ها، هم‌خوانی رنگ‌ها و غیره را همراه داشته باشد.

همراهی معماری و شعر به منظور بیان احساسات واحد نیز نمونه‌ای ناشناخته نیست. بسیار اتفاق می‌افتد که احساسات برانگیخته شده از تماشای یک اثر معماری در درون انسان پژواکی بهتر از یک شعر ریتمی می‌یابد.

شما اگر جای خاقانی شاعر بزرگ قرن ششم نظاره‌گر ایوان مداین بودید، به سروده‌ای جز این می‌رسیدید که:

هان ای دل عبرت بین، از دیده نظر کن هان
ایوان مدایـن را، آیـینـه عـبـرت دان
یک ره ز لب دجله، منزل به مداین کن
وز دیده دوم دجله، بر خاک مداین ران
گه گه به زبان اشک، آوازه ده ایوان را
تابو که به گوش دل، پاسخ شنوی ز ایوان
دندانهٔ هر قصری، پندی دهدت نوتو
پند سر دندانه، بشنو ز بن دندان
ما بارگه دادیم، این رفت ستم بر ما
بر قصر ستم‌کاران، گویی چه رسد خذلان

نتیجه اینکه به قول زیباشناسان: هنرها از جهت محتوایی یکسانند، یا دست کم جدایی ناپذیرند، زیرا در نهایت دنیای درون ما را بیان می‌کنند. انسان ریتمی، وقتی احساس هنریش را بیان می‌کند، نمی‌تواند ریتمی نباشد و نمی‌تواند از قانونی که جهانی است، سرپیچی نماید.

1- mimesis = imitation

۲ ـ روانشناسی Gestalt به وسیله پژوهش‌های مهم روانشناسان اروپایی در سال‌های ۲۰ـ۱۹۱۹ میلادی طرح گردید.
گشتالت یک نظریه سیستماتیک از روانشناسی است که بر کل تأکید می‌کند. واژهٔ گشتالت در زبان آلمانی برای یک الگو و یا برای یک تصویر کلی بکار می‌رود. برای نشان دادن این مفهوم، می‌توان به این مثال اشاره کرد که در کنسرت نت‌های موسیقی که آهنگ و هم‌آهنگی را تشکیل می‌دهند. تکتک در نظر گرفته نمی‌شوند بلکه شنونده نت‌ها را به صورت کل در نظر می‌آورد. در واقع چون مکتب گشتالت کل را در نظر می‌گیرد لذا از نقطه‌نظر این مکتب، برای مثال مربع شکلی نیست که از چهار زاویه قائمه و چهار ضلع مساوی تشکیل شده باشد.

3 - Curt Sachs

4 - Herbert Spencer 1820-1903

5 - Victor Hugo 1802-1885

مراجع:

1 - Dante Alighieri
La Divina Commedia
Con Brevi Note Di Luigi Pietrobono
Torino. Societa Editrice Internazionale
Corso Regina Margherita, 176

2 - I L libro Garzanti Della Lingua Italiana Copyright 1968
By Garzanti Editore, Milano

3 - Carlo Culcasi
Poesis
1948
S. Lattes & C. Editori. Torino

4 - Encyclopedia Americana
Complete in Thirty Volumes First Published in 1829 Americana Corporation International Headquarters: 574 Lexington, Avenue. New York. New York 10022.

مهندس سعید مشایخ فریدنی

واقعیت مجـــــازی

آیا ممکن است با به سر نهادن یک کلاه و به تن کردن یک لباس و داشتن یک کامپیوتر بتوان به دنیای افسانه‌ای و خیالی خود سفر کرد؟ در آسمان به پرواز درآمد، چون ببری در جنگل‌ها به شکار پرداخت و یا اینکه از اطاق دربسته خود به اقصی نقاط جهان سفر نمود. به مصر رفت، گرمای هوا را با تمام وجود احساس کرد، از اهرام ثلاثه دیدن نمود و یا در حالتی که ذرات آب سروروی شما را نوازش می‌دهد و صدای خروشان ریزش آن شما را به وحشت انداخته در کنار آبشار نیاگارا توقفی کوتاه داشت و یا... آنچه نویسنده در سطور زیر تقدیم می‌دارد، شرح مختصری است در خصوص پرسروصداترین و جنجالی‌ترین پدیده قرن یعنی «واقعیت مجازی».

شام آمد و رفت سر به پابوس خیال
بر تخت شهی نشست کاووس خیال
از گردش گونه‌گونه اشکال نجوم
گردید دماغ دهر فانوس خیال

به راستی چگونه می‌توان برای تخیلات بشری مبدئی مشخص کرد. بشری که از بدو خلقت با رمز و رازهای بی‌شمار طبیعت روبرو بوده و همواره سعی داشته است تا دنیای پیرامون خود را کشف و درک نماید از ساده‌ترین اتفاقات طبیعی چون شب و روز و رعد و برق، باد و باران تا پیچیده‌ترین آنها چون بیماری و مرگ، همه تفکرات و تخیلات بشر را برانگیخته موجب شکل‌گیری دنیای تخیلی بشری در کنار واقعیتهای پیچیده پیرامونش شده است. دنیای مجازی که عامل محرک و رمز موفقیت بشر در اکتشافات و اختراعات او طی اعصار شناخته شده است از همین طریق، باورها و اعتقادات گوناگون بشری شکل گرفت.

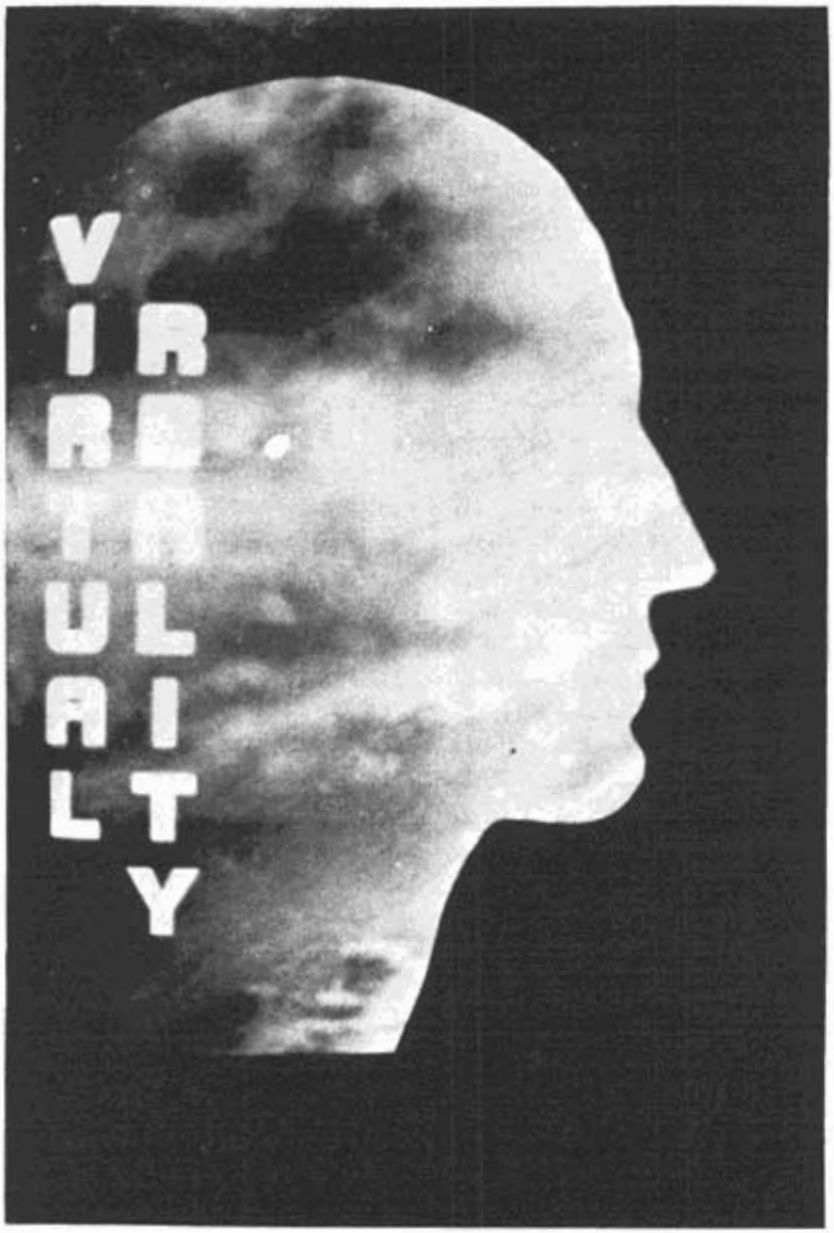
بدین ترتیب، دنیای تخیلی و مجازی مقوله جدیدی نیست. در زندگی همگی به نوعی واقعیت مجازی را تجربه کرده‌ایم. کمتر کسی است که در دوران حیات خود خواب ندیده باشد. خواب خود یک تجربه مجازی است.

با تمام این اوصاف و با وجودی که تجربه واقعیت مجازی به شکلی مستمر و با قدمتی برابر عمر بشر مطرح می‌شود، در واقع این اصطلاح، یعنی «واقعیت مجازی» (Virtual Reality) ابتدا در اواسط سالهای ۱۹۸۰ به وسیله جوانی آمریکایی به نام جارون لانیر (Jaron Lanier) که اکنون سی ساله و ساکن شهر رد وود ایالت کالیفرنیا (Redwood city) عملاً مطرح و به نام او ثبت گردید.[1]

این جوان اخراجی از دبیرستان که در حال حاضر صاحب شرکت تحقیقاتی V.P.L در شهر رد وود کالیفرنیا است، طراح و صاحب امتیاز وسایل متعدد کمکی برای تجربه V.R از جمله دستکش‌های الکترونیکی معروف به Data Glove و عینک‌های مخصوص معروف به Phone Eye و لباس‌های مخصوص موسوم به Data suit و همچنین مجموعه معروف تجربی به نام R.B.2. تجربه کاذب برای دو نفر است.[2]

اساساً طی دهه‌های اخیر صنعت و به خصوص صنعت الکترونیک، تازه‌های چشم‌گیر و سرگرم‌کننده‌ای تولید و در اختیار مصرف‌کننده‌ها قرار داده است:

گرامافون در سالهای ۱۹۲۰، رادیو در سالهای ۱۹۳۰ و پس از جنگ جهانی دوم، تلویزیون سیاه و سفید در سالهای ۱۹۵۰ و نوع رنگی آن بعد از یک دهه یعنی سالهای ۱۹۶۰ و به دنبال آن سیستم‌های Hifi در سالهای ۱۹۷۰ و بالاخره در همین سالها و سالهای ۱۹۸۰ سیستم‌های ضبط و پخش ویدئوکاست (V.C.R) به بازار عرضه شد و مورد استقبال بسیاری از مردم



جهان قرار گرفت. البته در سالهای اخیر محصولات بسیار زیادی مانند دوربین‌های جیبی ویدئو، وسایل ضبط و پخش صوتی دیجیتالی ـ لیزری (C.D) بشقاب‌های گیرنده ماهواره‌ای و دستگاه‌های ضبط ناطق دیجیتالی (D.A.T) تلویزیون و دستگاه‌های V.C.R کاملاً دیجیتالی به بازارها عرضه شده‌اند. ولی هیچ یک به اندازه .V.R که بزرگترین پدیده قرن نام گرفته است مورد توجه و استقبال مردم قرار نگرفته است.[۳]

براستی V.R چیست؟ چگونه تجربه می‌شود؟ و وضعیت فعلی و آتی آن چگونه است؟

.V.R چیست و چگونه کار می‌کند:

واقعیت مجازی یا واقعیت مصنوعی یا سیبراسپیس (Cyberspace) در حقیقت یک تجربه احساسی کامپیوتری است. تجربه‌ای گاه چنان واقعی و مجذوب‌کننده، که تجربه‌کننده را به کلی دچار اشتباه می‌سازد. گرچه هنوز سیستم .V.R از تکنولوژی پیشرفته انیمیشن / گرافیکی (Graphics/ Animation) برخوردار نیست، اما تصور می‌رود با کوشش محققین و بکارگیری اینترفیس (Interface)های قدرتمند و تجهیز سیستم مذکور، با احساس صوت و لامسه یکی از کاملترین سیستم‌های شبیه‌سازی کامپیوتری بدست

آید. البته در نهایت تجربه .V.R از طریق ارتباط مستقیم کامپیوتر با مغز انسان انجام خواهد گرفت.

این موضوع اولین بار در یکی از داستانهای علمی تخیلی آقای ویلیام گیبسن (William Gibson) تحت عنوان سیبراسپیس مطرح شد.

اگرچه تحقق چنین ارتباطی حتی طی ده سال آتی نیز بعید است، اما در همین وضعیت، سیستم کاربردهای نسبتاً عجیبی را ممکن و مطرح نموده است. برای مثال آقای جارون لانیر (Lanier Jaron) پیشتاز تجربه .V.R می‌گوید از این طریق می‌توان احساسات، خاطرات و محفوظات یک نفر را به دیگری منتقل نمود. به عبارت ساده‌تر دیگران را در غم و شادی خود واقعاً شریک کرد.[۴]

در حال حاضر بیش از بیست گروه تحقیقاتی در آمریکا و تعدادی نیز در اروپا و ژاپن سعی بر تحقق‌بخشیدن به واقعیت مجازی دارند. وسایلی که غالباً گروهها مورد استفاده قرار می‌دهند همان ابزاری است که شرکت تحقیقاتی V.P.L آقای جارون لانیر تولید و در اختیار آنان گذارده است.

وسایل و ابزاری را که شرکت .V.P.L در اختیار می‌گذارد می‌توان به سه قسمت ذیل تقسیم نمود:

۱ ـ وسایل نمایشی سه‌بعدی که به آنها تلفن‌های چشمی نیز گفته‌اند (Eye phone) و بر روی چشمها و سر قرار می‌گیرد.

۲ ـ دستکش‌های الکترونیکی حساسی که به Data Glove معروف‌اند.

۳ ـ دستگاههای کامپیوتری بسیار سریع.

به منظور آشنایی بیشتر با سیستم .V.R بهتر است راجع به دستکش‌های الکترونیکی و وسایل نمایشی سه‌بعدی مختصر توضیحاتی ارائه شود:

۱ ـ سیستم نمایش سه‌بعدی Eye phone

این وسیله بیشتر شبیه یک دوربین حجیم چشمی است، در واقع قلب سیستم .V.R است. با این وسیله، دنیای بیرون مستقیماً قابل رؤیت نیست، فقط تصاویر ارسالی کامپیوتری برای هر دو چشم که بر صفحات کریستال مایع رنگی نقش می‌بندد قابل رویت‌اند. با این ترتیب است که ناگهان بیننده خود را در دنیائی مملو از تصاویر حقیقی یا مجازی سه‌بعدی می‌یابد.

البته همانطور که قبلاً گفته شد این سیستم تاکنون تکامل نیافته و تصاویر سه‌بعدی کامپیوتری هنوز تار و تا حدودی لرزانند.

۲ ـ دستکش‌های الکترونیکی معروف به Data Glove

سرنوشت در دنیای مجازی به دست دستکش‌های الکترونیکی است. حرکات دست به وسیله این دستکش‌ها و مدارهای مخصوص فیبر نوری[۵] آن مستقیماً به کامپیوتر منتقل می‌شود. در مدارهای نوری از دایودهای نوری[۶] و مبدل‌های نوری[۷] به ترتیبی استفاده شده است که می‌توان حرکات انگشتان دست را از طریق ایجاد دگرگونی‌های نوری عیناً به کامپیوتر منتقل نمود. البته در قسمت انتهایی و پشت دستکش‌ها نیز وسیله حساس الکترومغناطیسی[۸] کار گذاشته شده است. تا باین ترتیب، کلیه حرکات انگشتان دست و کف دست را بتوان ردیابی و به کامپیوتر انتقال داد. بدین وسیله است که شما می‌توانید مثلاً با بازنمودن پنجه‌ها به گونه‌ای که انگشتان کشیده باشد، دست خود را بدرون نمایشگر برده در فضای سه‌بعدی کامپیوتری شیئی مجازی را لمس کرده جابجا نمائید. و با اینکه با اشاره‌ای به فراز دشت‌ها به پرواز درآیید.[۹] گروههای تحقیقاتی با ابزاری که اجمالاً توضیح داده شد سعی دارند احساسات واقعی سمعی و بصری و لامسه انسانها را به شکلی در کامپیوتر شبیه‌سازی نموده ثبت کنند. آنها می‌خواهند، به این وسیله احساسات ثبت‌شده، کامپیوتری یک شخص را از طریق چشمها، گوشها و پوست شخص دیگر به او منتقل نمایند. باین ترتیب است که دنیای واقعی و تجربه‌شده یک شخص دنیای کاذب شخص دیگری را بوجود می‌آورد.

در واقع سیستم واقعیت مجازی را می‌توان متشکل از سه جزء دانست: صورت‌برداری[۱۰]، رفتارگذاری[۱۱] و برقراری و ایجاد رابطه متقابل[۱۲].

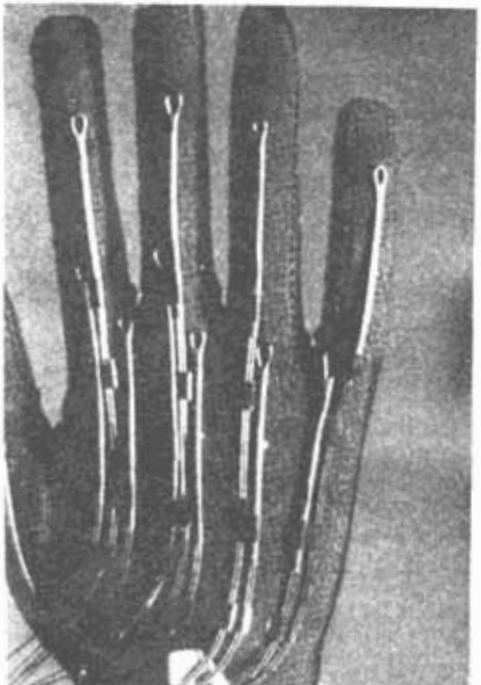
از طریق مشاهده یک شکل واقعی و دقیق کامپیوتری و پس از تجزیه و تحلیل، بیننده به نتایج لازمه دست می‌یابد. اشکال ممکن است مجازی یا حقیقی بوده ولی رفتاری واقعی داشته باشند. در اینجا استفاده‌کننده از طریق تجسس در محیط و مثلاً اشاره به منظور جابجاکردن شیئی یا صحبت با شخصی یا حتی مشاهده مناظر از زوایای مختلف ارتباط متقابلی با کامپیوتر برقرار می‌کند.[۱۳]

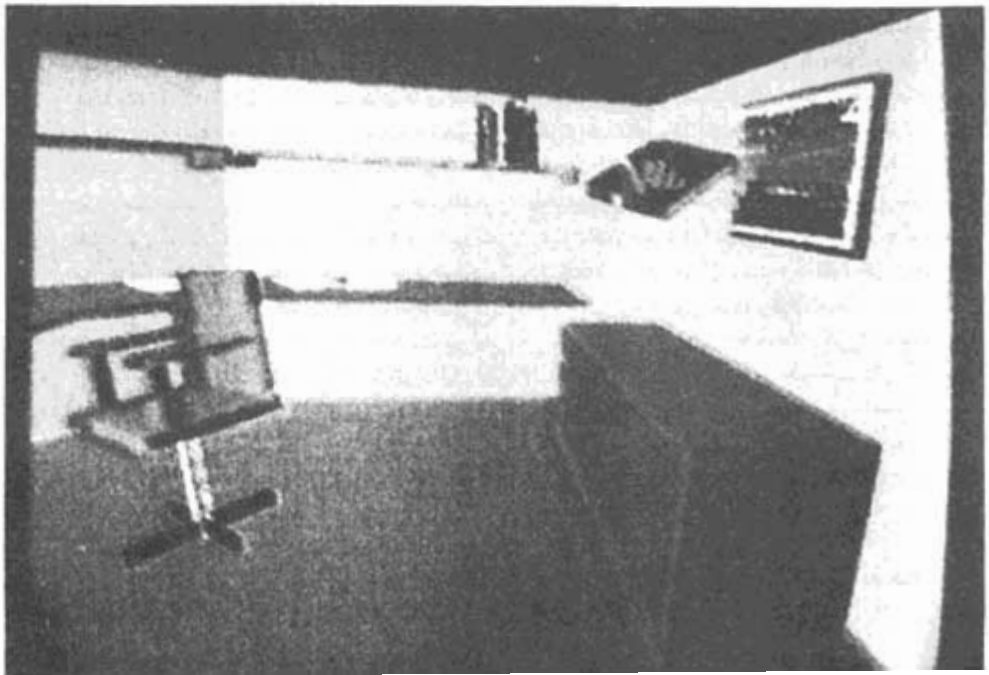
قابلیت‌های سیستم V.R:

برنامه‌های .V.R همراه با عینک‌ها و دستکش‌های مخصوص طی چند سال آتی تجربه واقعیت مجازی را حتی با P.Cهای معمولی ممکن می‌سازد. بدین ترتیب با یک نشانه به صفحه نمایشگر شما می‌توانید به درون بنای خیالی خود وارد شده عمری را در راهروها و اطاقهای خیالی آن سر کنید. دیوارها را جابجا نموده به سلیقه خود ابعاد و شکل و تعداد پنجره‌ها را تغییر دهید. نورپردازی کنید و مشخصات و امکانات مختلف تهویه فضاها را بررسی نمائید و پس از تجربه هر یک به شکلی ملموس نتایج را با یکدیگر مقایسه کنید. شما حتی می‌توانید اثاثیه داخل فضاها را جابجا نموده رنگ اطاقها و نوع کف‌پوش‌ها را تغییر دهید. یا اصلاً به کلی طرح ساختمان را دگرگون ساخته امکانات تازه را مورد مطالعه و تجزیه و تحلیل قرار دهید.[۱۴]

دانشگاه کارولینای شمالی در شهر چپل هیل (U.N.C/Chapel Hill) از پیشتازان بکارگیری تکنولوژی نوین و تحقیق و تفحص و طراحی ساختمانها با استفاده از پدیده واقعیت مجازی است.

● تصویری کامپیوتری و سه بعدی دست که به وسیله عینک و دستکش مخصوص ایجاد شده است.





پروفسور فردریک بروکس (P.Frederick Brooks Jr.) استاد انستیتو علوم کامپیوتری این دانشگاه معتقد است که بزرگترین درگیری محققین و تولیدکنندگان در این راه شاید چگونگی برقراری ارتباط متقابل و مستمر[۱۵] با واقعیات[۱۶] باشد.

ثبت حرکات با توجه به سرعت‌های حقیقی آنها، تهیه مدلهای دقیقتر از دنیای واقعی، تهیه تصاویر دقیقتر با کیفیت‌های بهتر از جمله موضوعات مطرح در بازارهای تولیدات سخت‌افزاری است.

در واقع V.R. در شرایط موجود با وجود بکارگیری ابر کامپیوترها تصاویر لرزان و با خطوط شکسته در اختیار می‌گذارد. بدین ترتیب نه تنها داده‌پردازی‌ها را باید سرعت داد بلکه به منظور حل معضل حرکت و برقراری ارتباط متقابل و مستمر کامپیوتری باید کیفیت نمایش نمایشگرها را نیز بهبود بخشید.

به نظر آقای بروکس و جان ایری (Brooks &John Airey) اساتید دانشگاه U.N.C و آقای جان رلف (John Rohlf) مدیر شرکت سیلیکان گرافیکس (Silicon Graphics) در شهر ماتین ویوکالیفرنیا (Mountain View Calif) یکی از روش‌های بهبود کیفیت نمایشی استفاده از روش‌های پیش محاسباتی[۱۷] صحنه‌ها قبل از نمایش و بکارگیری روش‌های ترمیمی و اصلاح[۱۸] تصاویر در زمان نمایش است.

باین ترتیب بار نمایشی سیستم تقسیم شده، به شدت تقلیل می‌یابد و بیننده می‌تواند از صحنه‌های غیرضروری سریعاً عبور نموده، با توقف و تمرکز بر روی صحنه‌های مورد نیاز آنها را با سرعت و دقت بهتری مشاهده کند. پروفسور بروکس و همکارانش دریافته‌اند که سرعت نمایش شش کادر در ثانیه حداقل سرعت لازمه برای ایجاد تصور حرکت در ساختمان و بیست کادر در ثانیه سرعت ایده‌آل نمایشی جهت ترمیم و تصحیح جزئیات است.

روش پیش محاسباتی و ترمیم و تصحیح صحنه‌ها که توضیح داده شد در پروژه معروف گذر (Walk Through) با «حرکت به داخل» دانشگاه U.N.C چپل هیل مورد استفاده قرار گرفته است. به این ترتیب با یک کلاه و یک میله متحرک چرخان (آسیاب دستی)[۱۹] که هر دو به کامپیوتر مربوط اند یک بیننده می‌تواند بدرون بنائی که به وسیله Autocad طراحی شده وارد شود و در مراحل اولیه طراحی با مشاهده و حرکت در فضاهای مجازی قابلیت طرح خود را مورد تجزیه و تحلیل قرار دهد. به این وسیله و با استفاده از روش‌های نمایشی فوق‌الذکر یک بیننده می‌تواند با عبور سریع از قسمتهای مختلف بنا که البته تصاویر نسبتاً گنگی به همراه خواهد داشت به موقعیت مورد نظر خود رسیده و با تمرکز تصاویر دقیق و فوق‌العاده ظریفی از صحنه و جزئیات مورد نظر خود کسب کند.

در برنامه گذر[۲۰] بکارگیری از Joystick نیز به شکل محدودی مطرح شده است. باین ترتیب در صورت لزوم می‌توان شیئی را در ساختمان جابجا کرد برای مثال اگر در مورد قرارگیری و حرکت تخت خوابی در راهروها و یا پله‌ها و یا اطاق‌خواب ابهاماتی وجود دارد می‌توان بوسیله Joy stick تخت خواب را در فضاهای فوق‌الذکر حرکت داد و به اطاق خواب رسانید و تمامی مراحل کار را هم همراه با استقرار تخت‌خواب در اطاق مشاهده نمود. اگرچه در سیستم فوق‌الذکر طراحی ساختمان بوسیله Auto CAD صورت می‌گیرد و برنامه «گذر» یک وسیله کمک‌طراحی است اما فقط از این طریق امکان تجسس در ساختمان یا هر مدل مکانیکی دیگر به دست می‌آید و طرح‌ها را در اشکال نهائی‌اشان می‌توان قبل از ساختمان تجربه نمود.[۲۱]

در حال حاضر بطوری که قبلاً نیز اشاره شد گروه‌های متعددی در سراسر جهان از گروه‌های دانشگاهی گرفته تا شرکت‌های خصوصی سخت درگیر فعالیت‌های مطالعاتی‌اند تا به شکل مطلوبتری از برنامه V.R. بهره‌برداری نمایند. اعتقاد بر این است که در وضعیت فعلی مهندسین معمار و ساختمان از زمره اولین و بیشترین استفاده‌کنندگان‌های V.R. خواهند بود. «برنامه گذر» که پیشتر راجع به آن صحبت شد در حال حاضر به صورت رنگی بر روی دستگاه‌های Macintosh تجربه سه‌بعدی حرکت به شکل راه‌پیمائی، دویدن و حتی پرواز بر فراز یا در درون مدل‌های طراحی‌شده را علی‌رغم پرسپکتیوهای پیچیده در اختیار مهندسان معمار می‌گذارد. مهمتر این که بدینوسیله به سادگی و سهولت می‌توان طرح‌ها را به هم ریخته و به کلی تغییر داد.[۲۲]

واقعیت مجازی از طریق برنامه «گذر» به بازارهای فروش کالا نیز راه یافته است در ماه آوریل سال جاری (۱۹۹۱) در شهر توکیو یک شرکت ژاپنی به نام ماتسوشیتا الکتریک ورکس (Matsushita Electric Works) نمایشگاهی تحت عنوان «آشپزخانه مجازی» برای فروش وسایل آشپزخانه خود برپا نمود. این شرکت ژاپنی وسایل لازمه جهت تجربه واقعیت مجازی شرکت آمریکایی V.P.L آقای جارون لانیر را در اختیار خانم‌های مراجعه‌کننده قرار می‌داد تا بدینوسیله آنان با سلیقه خود آشپزخانه ایده‌آل‌اشان را طراحی کنند. پس از دستیابی به طرح ایده‌آل آنها می‌توانستند در آشپزخانه مجازی خود مشغول بکار شوند. آشپزی کنند، درهای کابینت‌ها را باز کرده وسایل مورد نیاز خود را از داخل آنها بردارند یا میز ناهارخوری را بچینند و یا شاهد چگونگی شکسته‌شدن ظروف از دست رها شده خود باشند.

نتیجه فوق‌العاده رضایت‌بخش بود. آقای جونجی نمورا (Junji Nomura) یکی از محققین پاسابقه شرکت می‌گوید: می‌خواهیم کار طراحی آشپزخانه‌های مجازی را طی نیم ساعت انجام دهیم تا بعد از انتخاب قطعات فوراً کار ساختن آنها شروع شود و ظرف مدتی کمتر از دو هفته آشپزخانه واقعی در منزل متقاضی نصب شده باشد.[۲۳]

از دیگر گروه‌های تحقیقاتی که V.R را به

شدت جدی گرفته‌اند گروه تحقیقات شرکت هواپیمائی بوئینگ[۲۴] است. آنها در حال تکمیل وسیله‌ای بنام «ذره‌بین»[۲۵] یا «نظر بداخل ـ شفاف»[۲۶] اند.

این وسیله عینکی است شفاف. تصاویر سه بعدی مجازی قطعات هواپیما را زمانی که سالم‌اند و کار می‌کنند در اختیار متخصصین تعمیرات قرار داده حتی می‌توانند تصاویر را بر روی قطعات واقعی منعکس نموده بتابانند. بدین ترتیب نقشه‌ها و کتابهای راهنمای تعمیرات به سادگی پیش روی متخصصین و در مقابل دیدگانشان قرار می‌گیرد. برای مثال می‌توان سیم‌کشی یا داکت‌های تأسیساتی ناحیه مشخص از بدنه هواپیما را از طریق وسیله مذکور مشخص کرده نقشه‌های مربوطه را بر روی ناحیه مذکور منعکس نمود. دیگر بررسی و تعمیر قطعات به فوریت و سادگی امکان‌پذیر است متخصصین بوئینگ می‌گویند که باین ترتیب کیفیت بهتر در زمان کمتر در دسترس قرار می‌گیرد.

در طب بخصوص در جراحی نیز سیستم رفته‌رفته جای خود را باز می‌کند. امید است عمل جراحی نیز به سادگی و یک نواختی کار کارگران یک خط تولید کارخانه درآید. باین معنا که با انعکاس تصاویر مناسب بر روی قسمت‌های مختلف بدن بیماران عمل جراحی بر اساس الگوهای راهنمای منعکسه بر روی بیمار و به شکل قدم به قدم انجام پذیرد.

بعضی از پزشکان جوان مجهز به وسایل تجربه مجازی با همکاری گروه‌های متخصص کامپیوتری سعی دارند تا به مدل کامپیوتری بدن انسان دست یابند. به این ترتیب جراحان جوان با به تن‌کردن وسایل لازم می‌توانند اولین تجارب جراحی خویش را بر روی کالبدهای الکترونیکی به دست آورند. ضمناً جراحان مجرب نیز می‌توانند تکنیک‌های نوین جراحی را مورد مطالعه قرار داده تجربه نمایند.

در حال حاضر جراحان گروه‌های متخصص کامپیوتری دانشگاه‌های استانفورد[۲۷]، نورت وسترن[۲۸] و M.I.T. مدل کامپیوتری بسیار واقعی از پای انسان ساخته‌اند. مدل مذکور جراحان را قادر می‌سازد تا از زوایای مختلف نحوه عمل این عضو را مورد بررسی قرار داده حتی بدرون مفصلها نگاه کنند و وضعیت عمل‌کردی و حرکت اجزاء مختلف پا را مورد بررسی قرار دهند.

این مدلها گوشت و استخوان الکترونیکی دارند و به وسیله سطوح مشبک، حجم قابل رویتی در معرض دید قرار می‌دهند. از این طریق دیگر به سادگی می‌توان کوچکترین جابجائی‌های اجزاء پا را مشاهده و اندازه‌گیری نمود[۲۹].

دکتر جان دریس (John Drace) از دانشگاه استانفورد از دستکش‌های جارون لانیر برای تشخیص و نمایش امراض عصبی ـ عضلانی دستها استفاده می‌کند. او می‌گوید با توجه به پیچیدگی حرکات دستها با تماشای تصاویر سه‌بعدی حرکات دست بیماری که دستکش مخصوص به دست دارد راحت‌تر می‌توان به مشکلات او پی برد.

آقای جارون لانیر، لباسهای مخصوص نیز

● مرکز تحقیقات ناسا ـ اسکلت پا توسط تصاویر نمایشی مضاعف کامپیوتر کاملاً دیده می‌شود.

تهیه نموده است. این تن‌پوش‌ها تمامی حرکات بدن را ردیابی نموده قابل برداشت می‌سازند. آقای لانیر معتقد است که به وسیله این تن‌پوش‌ها و روش‌های واقعیت مجازی شاید بتوان کودکان ناتوانی را که بر اثر جراحات شدید قادر به حرکت دست یا پا نیستند از طریق مجازی تشویق نموده و آموزش‌های فعال‌سازی این اعضاء را در آنها شروع نمود. او امیدوار است روزی با استفاده از V.R انسان‌های با نقص عضو بتوانند در کنار و مانند آنان که نقص عضو ندارند در میادین مسابقات ظاهر شوند.[۳۰]

محققین داروساز نیز مدتی است از V.R به عنوان وسیله‌ای برای جفت و بست مولکولی به منظور ناتوان‌ساختن مهاجمین بیماری‌زا استفاده می‌کنند. واقعیت مجازی طراحان را قادر ساخته است تا از طریق تصاویر سه‌بعدی مجازی و بزرگ‌شده مولکول‌ها به شکلی وسیعتر با ارتباطات و مشخصات نیروهای مابین مولکولی آشنا شوند. در حال حاضر عده‌ای از این محققین با تجهیزات مخصوص چون عینک‌های مخصوص استریو[۳۱] امکان جایگزینی ماهرانه مولکول‌ها[۳۲] را مورد مطالعه و بررسی قرار می‌دهند. آنها قصد دارند با جابجایی مولکولی به امکانات درمانی نوینی دست یابند. برای مثال با جابجائی مولکولی توانسته‌اند از ترشحات اضافه‌ای که موجب ابتلا به سرطان می‌شد، جلوگیری کنند. این عمل از طریق مسدود نمودن مسیر ترشحات به وسیله مولکولی کوچک انجام گرفت.

اولین نمونه از این داروی ضدسرطان که توسط شرکت داروئی آگورون (Agouron) شهر لاجولای کالیفرنیا (La Jolla Calif.) تهیه شده است به زودی مراحل آزمایشی خود را طی نموده و در صورت موفقیت به بازار عرضه خواهد شد.

یک گروه تحقیقاتی دانشگاه کارولینای شمالی دست به ابتکار دیگری زده‌اند. آنها با استفاده از کمک‌های دولتی توانسته‌اند بازوهای مکانیکی مخصوص همانند آنچه در نیروگاه‌های اتمی بکار می‌رود بسازند. ویژگی این بازوها در اینست که قادرند نیروهای الکترونی مابین مولکول‌ها را به شکلی احساس کنند. باین ترتیب شیمی‌دان‌ها اکنون می‌توانند با سرعتی دوبرابر سرعت معمول روش‌های کامپیوتری ـ گرافیکی مولکول‌ها را در کنار یکدیگر قرار دهند. ضمناً چون یک استقرار ناقص مولکولی اصطکاک ایجاد می‌کند شیمی‌دان‌ها می‌توانند با هدایت مولکول به موقعیت مناسبتر در دست‌های خود آزادی حرکت و کم‌شدن کشش را حس کنند. جالب اینکه این شیمی‌دان‌ها به وسیله عینک‌های مخصوص می‌توانند تمامی مراحل کار را به صورت سه‌بعدی مشاهده نمایند.

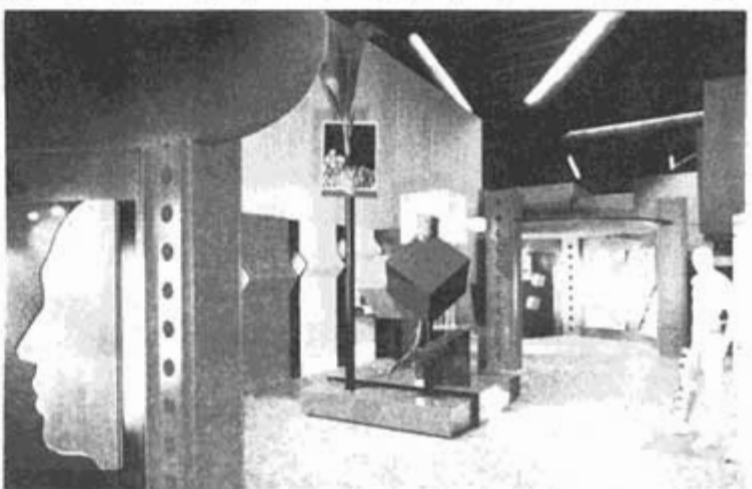
سیستم V.R. که در ابتدا به منظور سرگرمی طراحی شد اکنون ماهیت سرگرمی‌ها را نیز به کلی دگرگون ساخته است.

در یک برنامه کامپیوتری که توسط دانشگاه واشینگتن سیاتل (University of Washington) تهیه شده است، یک توریست می‌تواند بر فراز شهر به پرواز درآمده از روی آسمانخراش‌های شهر گذشته و با سرعتی دلخواه از کنار رستوران معروف سوزن فضائی (Space Needle) در حالتی که همهمه و صحبت‌های میهمانان رستوران را می‌شنود عبور کند. او در ادامه پروازش برای تجربه یک سفر دریایی کافی است که به پائین اشاره کند و به این ترتیب خیلی زود خود را در کنار نهنگ‌ها و در قعر اقیانوس خواهند یافت.

در حال حاضر در امریکا و اروپا برنامه‌های مسافرتی زمینی و فضائی متعددی در دست تهیه است که مطمئناً علاوه بر سرگرم‌کردن استفاده‌کننده‌ها موجبات آموزش آنان را نیز فراهم خواهد ساخت.[۳۳]

از مشخصات بارز محصولات گروه تحقیقاتی V.P.L. استفاده از ابزار حقیقی در محیط مجازی است برای مثال می‌توان با استفاده از سیستم‌های حساس[۳۴] یک راکت حقیقی بازی اسکواش[۳۵] را به داخل فضای مجازی کامپیوتر برد. باین ترتیب با تکان‌دادن راکت، در محیط مجازی، راکت به حرکت درمی‌آید از این طریق می‌توان با توپ مجازی کامپیوتری در یک محیط مجازی بازی تمام عیار اسکواش را تجربه نمود[۳۶]. از دیگر سرگرمی‌هائی که هم‌اکنون گروه تحقیقاتی V.P.L آقای جارون لانیر قراردادهائی در مورد آن بسته‌اند، ساختمان سینماهای ویژه‌ای در نقاط مختلف دنیا طی دو سال آینده است. در صورت موفقیت این سینماها به زودی شاهد تشکیل زنجیره سینماهای واقعیت مجازی در اغلب کشورهای جهان خواهیم بود.

سیستم V.R از جنبه‌های آموزشی فوق‌العاده برخوردار است. برای مثال به منظور فعال‌کردن و مشارکت دانش‌آموزان می‌توان از سیستم V.R. کمک گرفت. آقای ویلیام بریکن



● برنامه «گذر» دانشگاه کارولینای شمالی حرکت در دنیای خیالی طرح شده توسط اتوکد را ممکن می‌سازد.

(William Bricken) محقق دانشگاه واشینگتن تعدادی از دانش‌آموزان سال اول راهنمائی رابه یک مسافرت مجازی در درس جبر برده است. او و همکاران در حال تهیه برنامه‌ای هستند که به وسیله آن بتوان درک مفاهیم جبری را برای دانش‌آموزان ساده‌تر نمود. برای مثال در رابطه ۳x=۲y+۲۵ دانش‌آموزان در قالب بلوک‌هایی با اندازه‌های مختلف که بیانگر ۳x و یا ۲y باشند درآمده سعی می‌کنند به مجموعه‌های متعادل (مانند تعادل کفه‌های ترازو) دست یابند. از این طریق حتی مباحث پیچیده مکانیک کوانتمی را می‌توان به شکل ساده و تجسمی در اختیار دانش‌جویان قرار داد. به تجربه مدل‌های ساده تجسمی کارآئی خود را در امور آموزش به ثبوت رسانده موجبات فعال‌سازی دانشجویان معمولی را فراهم آورده است.

همانطوری که در قسمت مربوط به پیشرفت‌های V.R در علم پزشکی و فعالیت متخصصین شرکت بوئینگ اشاره شد، جنبه‌های آموزشی V.R به دانش‌آموزان و دانشجویان محدود نمی‌شود. سیستم V.R اساساً سیستم آموزشی را دگرگون ساخته است. آقای ریچاردالسان (Richard N.Ellson) یک مهندسی طراح شرکت ایستمن کداک (Eastman Kodak) پس از مشاهده نحوه تداخل عمل و مشارکت شش، هفت عامل موثر در تولید قطعات پلاستیکی (مانند حرارت، دما، فشار، تزریقات، و غیره) از طریق سیستم V.R می‌گوید: آموخته‌ها و تجربیات مهندسی تمام عمر را یکجا و طی چند دقیقه رقص و بازشدن پولی میرها حس نمودم[۳۷]. یکی دیگر از مراکزی که از سیستم V.R جهت آموزش استفاده می‌کند مرکز فضایی جانسون (Jahnson Space Center) است. در اینجا سعی می‌شود تا فضانوردان را برای زندگی و کار در ایستگاه‌های فضایی آماه سازند. آقای جیم لاریمر(Jim Larimer) یکی از دانشمندان ناسا (NASA) و مسئول پروژه‌های تحقیقاتی این مرکز می‌گوید: «زمان در فضا بسیار ذی‌قیمت است» ما نمی‌خواهیم زمان زیادی صرف عادت و مانوس نمودن فضانوردان با شرایط ایستگاه‌های فضائی شود. او می‌گوید: از طریق V.R. ما نه تنها می‌توانیم شکل و شمایل یک ایستگاه فضائی را بوجود آوریم، بلکه می‌توانیم بعضی خصوصیات آن چون بی‌وزنی محیطی را هم از طریق شبیه‌سازی در زمین ایجاد کنیم. آقای لاریمر معتقد است که با V.R قوانین فیزیکی را می‌توان به گونه‌ای که خود می‌خواهیم مجدداً تعریف کنیم و باین ترتیب فضای مجازی مطلوب تعلیماتی را برای زندگی و کار فضانوردان ایجاد نمائیم[۳۸].

سخن پایانی

ده سال پیش واقعیت مجازی یک افسانه بود امّا اکنون به واقعیت بسیار نزدیک است. قدر مسلم دنیای با واقعیت مجازی دنیائی گسترده، نامحدود و خارج از تصورات فعلی ماست. آقای جارون لانیر مبتکر VR مرزهای واقعیت مجازی را تخیلات بشری می‌داند و معتقد است که VR چون اختراع خط جهان را دگرگون خواهد ساخت.

امّا در حال حاضر بطوریکه اشاره شد با مطلوب فاصله بسیار است.

علیرغم هزینه‌های گزاف تصاویر کارتن‌گونه، صداهای غیر سه‌بعدی و تن پوش‌ها فاقد حساسیت‌های لازمه جهت تشخیص بافت مصالح مجازی‌اند. اگرچه متخصصین به دهۀ جاری بسیار خوش‌بینند امّا از هم‌اکنون روشن است که مسیر دستیابی به واقعیت مجازی واقعی دشوار، بسیار طولانی و فوق‌العاده گران خواهد بود.

---

1 - Forbesi February 5/1990

2 - Personal Computing June 29, 1990 Page 99

3 - Economist, April. 13/1991 Page 4

4 - Training; February 1991 Page 46

5 - fiberoptic

6 - Light - Emithing Diode

7 - Photo - Transistor

8 - Electromagnetic Sensor

9 - The Economist, SepTember 15,1990 Page 107

10 - Imagery

11 - Benaviour

12 - Interaction

13 - Computer. Aided Engineering June, 1990 Page 16

14 - Fortune; June 3,1991 Page 139

15 - Interactivity

16 - Realism

17 - Precomputation

18 - Refinement

19 - Treadmill

20 - Walk Through

21 - Mechanical Engineering; April 1991 Page 56-58

22 - Planning May 1991 Page 22-23

23 - Fortune June 3,1991 Page 142

24 - Boeing;

25 - Augmented

26 - See - Through

27 - Stanford

28 - Northwestern

29 - Fortune June 3, 1991 Page 142-143

30 - The Economist September 15,1990 Page 108

31 - Stereo Goggles

32 - Molecules Fit as deftly as Possible

33 - Fortune June 3,1991 Page 150

34 - Sensor

35 - Squash

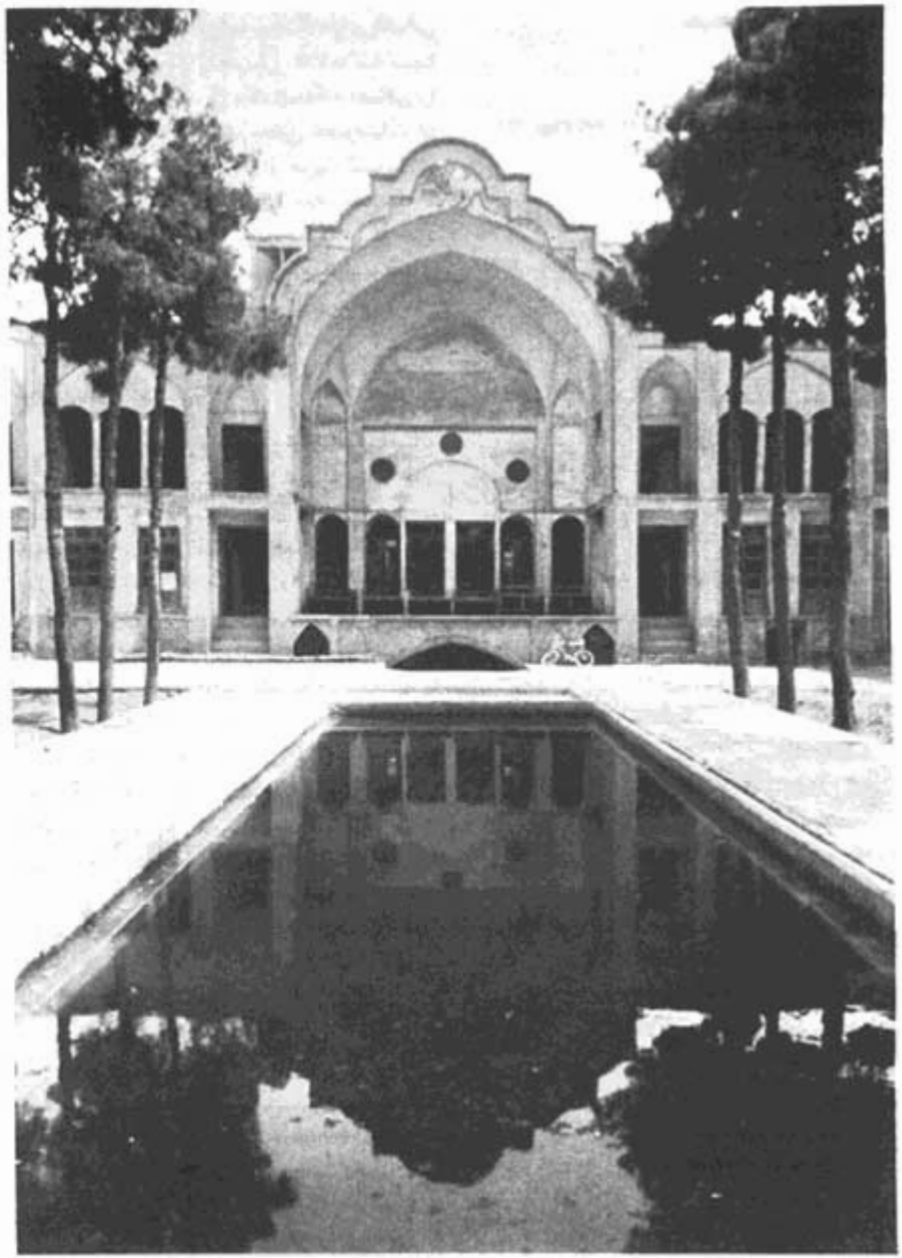
36 - Training February 1991 Page 46

37 - Fortune June 3,1991 Page 150

38 - Training February 1991 Page 49

بر آستانه خانه

مهندس حمیدرضا فرزانیار



کاشان، خانه بی کاظمی

والبیت المعمور
قسم به خانه آباد

(طور، آیهٔ ۴)

گاه به گاه که نوعی معماری به عنوان الگوی متعارف زمانه، رایج می‌شود غالب افراد جامعه، مدتی هر چند کوتاه، آن را پاسخی رضایتبخش به خواسته‌های خود می‌پندارند. در این میان بسیار اندکند کسانی که ناخشنودی بدل راه دهند، و اندکتر از آنان نیز کسانی هستند که ناخشنودی خود را در قالب اظهارات صادقانه و آگاهانه با دیگران در میان بگذارند.

از آنجا که اینگونه اظهارنظرها، نقش سازنده‌ای در رشد جامعه معماری خواهند داشت «صفه» خود را متعهد به ایجاد فضای مناسب برای انتشار آنها می‌داند.

در نوشتار زیر، که متعلق به معماری جوان از دسته اخیر است، ضمن اظهار نارضایتی از الگوی متداول در کشور اسلامی ما، خانه مطلوب یک مسلمان به تصویر کشیده شده است.

کرمان، قسمتی از بافت مسکونی سنتی شهر. مرکز اسناد و تحقیقات دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی

طرب سرای محبت کنون شود معمور
که طاق ابروی یارمنش مهندس شد
«حافظ»

سیمای شهرهای اقصی‌نقاط جهان که تا چندی پیش هر کدام درون خود دنیایی متفاوت داشت هر روز با سرعتی افزون‌تر در پی محوشدن آنچه که به آنها هویت مستقل می‌داد به سوی همسانی و یکنواختی می‌رود، به طوری که در صورت تداوم روند کنونی دور نخواهد بود روزی که در آن برجسته‌ترین تمایز میان شهرها تنها مربوط به عوارض طبیعی بستر آنها باشد. این استحالهٔ بی‌شکوه به دلیل پیدایش موقعیتهای مشابه در همه جای دنیا پدید نیامده، بلکه در وضعیتی معین در گوشه‌ای از جهان نوعی از شهرسازی شکل گرفت و سپس به نقاط دیگر که الزاماً در همان وضع نبودند تحمیل شد و یا سرایت کرد. باری، منشأ این همسانی تمدن جهانگیر غرب است که در دورهٔ اخیر متصف به دنیاگرایی و انسان‌مداری است و سیاست و فرهنگ آن قصد استیلا بر عالم وآدم و تصرف هرچه بیشتر در انسان و طبیعت دارد. اینگونه، اکنون حیات اجتماعی و فردی ملتهای دیگر، یعنی همهٔ نهادها و نظامهای زندگی و از جمله شهرسازی و معماری آنها بیش یا کم متاثر از تمدن غرب است.

استناد به اینکه طی این دوره در کاربرد مصالح ساختمانی از طبیعی و محلی به نوع کارخانه‌ای و فراگیر آن تغییری روی داده و یا امکانات تازه‌ای برای تهویهٔ مصنوعی ساختمانها پدید آمده و اینها از تاثیرپذیری معماری از خصوصیات محیطی و محلی کاسته‌اند، و یا ذکر بعضی عوامل دیگر مثل صنعت و یا توسعهٔ ارتباطات و یا آنچه که «الزامات زندگی جدید» خوانده شده، هیچکدام بتنهایی و یا مجموعاً توجیه‌کنندهٔ وسعت فوق‌العادهٔ استحالهٔ مذکور نمی‌تواند باشد، استحاله‌ای که از هیچ نظر مطبوع نیست و برای شهرهایی که تأثیرپذیر بوده‌اند موقعیت مبارکی پیش نیاورده است.

اگر نظریه‌پردازان و سیاستمداران در غرب با نفی فرهنگهای ملی و محلی از تمدن واحد جهانی گفتگو کرده‌اند، در مقیاسی دیگر معماران و طراحان آنجا «معماری جهانی» را پیش کشیده‌اند. اما معماری جهانی در واقع چیزی جز بسط معماری مدرن در سطح تقریباً همهٔ کشورهای جهان نیست، و معماری مدرن نیز خود فقط محصول موقعیت و ارزشهای دوران جدید در غرب است.[۹] نمایندگان معماری معاصر غرب با انکار الزامات و ارزشهای معماری ملی و با زدن مُهر تشابه بر معماریهای متنوع محلی معماری

پیشنهادی خود را با عنوان و ادعای معماری بین‌المللی از طریق نشریات گوناگون همچون بخشنامه‌ای به سراسر جهان ابلاغ کردند و درهر جا هم در میان کارشناسان محلی البته کسانی بودند که بنابر سابقهٔ تحصیلات و یا موقعیت اجتماعی خود به این وضع خوشامد گفتند و آن پیشنهادها را به اجرا گذاردند.

به هر تقدیر، اکنون نوعی معماری با بعضی خصوصیات مشترک به تأثیر از معماری دهه‌های اخیر غرب در بیشتر نقاط دنیا به چشم می‌خورد. عده‌ای این معماری را معماری جهانی و یا مقدمه و نشانهٔ آن دانسته‌اند. اما تحقق معماری بین‌المللی تنها زمانی حقانیت خواهد داشت که مؤلفه‌های گوناگون شکل‌دهنده به معماری در همه جا کاملاً یکسان شوند و یا تحت تأثیر عوامل مشابه نیرومندتری قرار بگیرند، و به هر حال تارسیدن آن زمان، اگر چنین زمانی اصلاً رسیدنی باشد، فاصله‌ها وجود دارد. اگر گرایش نادرستی در دوره‌ای چندان رواج یابد که تبدیل به «مُد» و شبک جهانی شود چیزی بر حقانیت آن نمی‌افزاید.

فرهنگهای سنتی، مانند فرهنگ ایران، در اصول و مبانی خود، که معنوی هستند، در نقطهٔ مقابل فرهنگ مادی غرب قرار دارند و از این رو معماریهای آنها به عنوان نهادهایی برآمده از این دو فرهنگ در اساس نه فقط متفاوت که حتی از بسیاری جهات متباینند. امروزه وضع به گونه‌ای است که مطالعهٔ هر نهاد در جوامع سنتی با بررسی نهاد نظیر آن در تمدن غرب ملازم می‌شود، و این بدان علت است که خلأ حاصل از عقب‌نشینی نهادهای سنتی عموماً با چیزی از نوع غربی آن جایگزین شده است و نیز اینکه مسیر تغییرات در آینده، در صورتی که چرخ روزگار بر همین پاشنه بچرخد، به سوی باز هم غربی و مادی شدن است. علاوه بر این، بررسی توأمان نظامها و نهادهای برخاسته از این دو نوع تمدن و مقایسهٔ آنها به دلیل همان تباین مزبور آسان‌تر و تشخیص آنها زودیاب‌تر است.

سرشناس‌ترین چهرهٔ معماری معاصر غرب و کسی که با ساختمانها و اظهارنظرهایش بیش از هر معمار دیگر در شکل‌گیری معماری مدرن مؤثر بوده است، لوکوربوزیه، از همگان خواسته بود تا به خانه همچون «ماشینی برای سکونت» نگاه کنند.[۱] گذشته از موقعیت و اهمیت درخواست‌کننده، آنچه قابل توجه است این است که در این دعوت می‌توان بواقع نگاه معماری معاصر را به خانه دریافت و بخش مهمی از کیفیت خانه‌سازی جدید را، که عملاً با همین دیدگاه شکل گرفته است، با آن بازشناخت و توضیح داد.

این تلقی از خانه را، مانند همهٔ دیگر مسائل مهم دنیای جدید، البته باید در قالب بزرگتر تفکر مکانیکی یا ماشینی نسبت به عالم، که مبنای اندیشه در تمدن جدید و از مختصات جهان‌بینی در دورهٔ معاصر غرب است، در نظر گرفت، تفکری که با انکار مشیت الهی در تحولات جاری هستی زمینه را برای واگذاری نقش اصلی در سیر حوادث به انسان فراهم کرد و این همان است که از آن به «اومنیزم» تعبیر شده است.

تصور خانه به عنوان ماشین به دو صفت برجسته برای آن تأکید دارد: کارکردی یا وسیله بودن، و حرکت و بی‌قراری یا سرعت، و از این نظر با آنچه که در تمدن اسلامی مورد نظر بوده و خانه‌ها و شهرها بر اساس آن شکل گرفته‌اند کاملاً مغایرت دارد، و سپس به آن اشاره خواهد شد. نقش کارکردی و ابزاری خانه در غرب امروز از آنجا که جایگاه هر چیز و حتی انسان در این بینش با حذف ارتباط میان پدیدارهای زمینی و عالم بالا به شیء، و وسیلهٔ صرف تنزل یافته توجیه‌شدنی است. وقتی آداب و تشریفات زندگی سنتی، که خود جزئی از آداب و مناسک دینی و یا در ادامهٔ آن است، بر اثر سست‌شدن باورهای دینی به حداقل خود فرو کاست صورت خانه نیز همهٔ آنچه که از آداب و ترتیب و سلسله مراتب داشت از دست داد و به شکل ساده و مختصر و در واقع پیش‌پاافتادهٔ کنونی درآمد و همهٔ کارایی خانه به

چند عملکرد ابتدایی مربوط به حیات طبیعی، یا بیولوژیکی، نوع انسان محدود شد.

علاوه بر آنچه که از تشبیه خانه به ماشین خصوصیت حرکت به طور خاص برای آن انتزاع می‌شود، با تعریف تازه‌ای که اوایل قرن حاضر در هندسه از ساختار فضا داده و سپس در فیزیک این تعریف با زمان مربوط شد موضوع حرکت بیشتر مورد توجه قرار گرفت و به طور عام شامل معماری و بعضی هنرهای دیگر نیز گردید. بسیاری از هنرمندان نوجو، خصوصاً در پهنهٔ هنرهای تجسمی، اصرار ورزیدند تا به هر صورت بازتابی از این نظریه را، با آنکه در اصل شامل فضا با ابعاد متعارف و سرعتهای معمولی و اشیایی که مردم در زندگی روزمره با آنها سروکار دارند نمی‌شود، در آثار خود وارد کنند.[۳] در معماری با تکیه بر احساسی که از مشاهدهٔ اجسام ثابت به ناظر متحرک دست می‌دهد از جمله نظم تعادل آور و پرسابقه در بناهای سنتی فرو ریخت و استفاده از سطوح شفاف و فرانما، با این توجیه که می‌توانند لایه‌های بیشتری از ساختمان را همزمان به دیدهٔ ناظر آورند، افزایش یافت. از همین جا تظاهر هر خانه و ساختمان، که عمدتاً مربوط به سطح خارجی آن است، اهمیت فوق‌العاده پیدا کرد به طوری که در عمل «طراحی از بیرون» قاعدهٔ طراحی در معماری مدرن گردید. اما طراحی از بیرون، که طبیعتاً دایرهٔ عملکرد گرایی مورد نظر در معماری مدرن را نیز بسیار تنگ می‌کند، برخلاف تشابهی که بظاهر با کل‌گرایی یا کل واحد در معماریهای سنتی دارد در اساس با آن مغایر است و البته نتیجه و اثر متفاوتی هم ظاهر می‌کند.

از آن سو، اما در تمدن اسلامی صفتی از خانه که مورد تأکید و نظر بوده و در عمل خانه‌ها با توجه به آن شکل گرفته‌اند، برخلاف همان در معماری معاصر غرب، سکون و آرامش است:

وَاللّٰهُ جَعَلَ لَكُم مِن بُيُوتِكُم سَكَناً (نحل، آیهٔ ۸۰)

خداوند خانه‌هایتان را مایهٔ آرامش برای شما قرار داد.

اسم مکان از این صفت، یعنی مسکن، که بر همین خصوصیت از محل زندگی خانواده دلالت دارد، چندین مرتبه در قرآن آمده و در فارسی نیز به همین معنا به کار می‌رود. مقام آرامش، یا به زبان قرآن سکینه و طمئنینه، در افق اسلامی و جلوه‌های گوناگون آن در زندگی روزانهٔ هر مسلمان با یادآوری اینکه کلمهٔ اسلام، به عنوان نهایت و تمامیت دین، خود از ریشهٔ سلم به معنی آشتی و آرامش است بارزتر می‌شود. نیز از این رو در معماری کوشش برای ساختن فضاهای آرام منحصر به خانه‌ها نگردید، بلکه هر نوع بنای دیگر را در شهرهای اسلامی در برگرفته است.

برای اینکه خانه‌ها بواقع مظهر و مایهٔ آرامش شوند معماران گذشته تدابیر گوناگونی را در کار داشته‌اند. با طرح خانه‌ها به صورت درون‌گرا و رو به درون، که در بیشتر نقاط ایران مصداق یافته، امکان اشراف و احاطه از بیرون خانه به درون آن منتفی گردیده است و همچنین مرکز خانه از هیاهوی کوچه و بازار در امان مانده و به این ترتیب با انفکاک و استقلال خانه از محیط و بناهای پیرامون خود آرامش برای اهل خانه به ارمغان آمده است. این حالت و خصوصیت برای زندگی امروز، که گویی دور فلک پرشتاب‌تر شده و شهرها به کانونهای شلوغی و تشویش مبدل گردیده‌اند، به مراتب بیش از گذشته در خور توجه است. در داخل خانه، رعایت سلسله مراتب دسترسی و جدا کردن عرصه‌های گوناگون زندگی، از نقطه نظرها و ترجیحات مختلف و بسیار دقیق، کوشش دیگری به همین منظور بوده است. با حفظ حریم اهل خانه نسبت به محل پذیرایی از میهمانان نظم زندگی خانوادگی به هنگام میهمانیها مختل نمی‌شود و در عین حال با اختصاص بهترین غرفه‌های خانه برای پذیرایی از میهمانان، که همیشه آماده و سر به مُهر برای این کار باقی می‌ماند، رسم میهمان‌نوازی برای هر زمان پیش‌بینی نشده و با از در رسیدن هر میهمان عزیز اما ناخوانده بی‌دغدغهٔ خاطر و به بهترین صورت برگزار می‌گردد. تحقق مفهوم اندرونی و بیرونی و یا بعضی صورتهای دیگر نزدیک به آن، که مربوط به زندگی با آداب مسلمانی است و به عنوان مهم‌ترین و بارزترین تفکیک در عرصه‌بندی خانه‌ها، پاسخی معمارانه به چنین خواستی در زمینهٔ طراحی مسکن است. همچنین راهروهایی که در بسیاری از خانه‌های سنتی گاه حتی میان هر دو اطاق قرار گرفته‌اند، و به چشم ناظر ناآشنا با این معماری ممکن است زائد بنمایند، باعث جدایی بیشتر فضاها از یکدیگر می‌شده‌اند. بخصوص درازا و پهنای حیاطهای فراخ خانه‌ها میان اطاقها و بخشهای مختلف این سو و آن سوی هر خانه فاصله می‌انداخته و بر استقلال آنها می‌افزوده‌اند.

علاوه بر کوشش جهت ایجاد آرامش روانی و نظر به اینکه راحتی جسم و جان به هم مربوطند، معماران مسلمان بر پایهٔ شناختی درست از انسان و محیط و عناصر طبیعت و با تدابیری متنوع و نوع‌آمیز زندگی در شهرهای ایران را، که بیشتر آنها دارای وضع دشوار آب و هوایی هستند، بس آسوده و مطبوع ساخته‌اند. نهایت این تدابیر در طراحی خانه‌ها که پناه هر روز و شب و زمستان و تابستان مردمند به کار رفته است. در بسیاری از این خانه‌ها پهنه‌بندی اقلیمی مطابق با فصول گوناگون سال و ساعات مختلف شب و روز و نوعی کوچ داخلی متناسب با آن وجود دارد به گونه‌ای که در هر لحظه از طول سال می‌توان گوشه‌ای از خانه را یافت که در آن طبیعت سخت بیرون به روی ساکنان خانه رام و آرام آغوش گشوده باشد. چنین است که خانه‌های ایرانی، مانند بسیاری دیگر از خانه‌ها در سرزمینهای اسلامی، با چشم‌انداز حیاطهای سبز و ساکت و سرشار خود بلحاظ صلح و آرامش و الهام بادآور غرفه‌های امن آسمانی بوده‌اند.

اکنون خانه‌سازی در غرب چندان از مفهوم سنتی خانه، با قواعد خانه‌سازی به روش سنتی، فاصله گرفته که دیگر این دو نوع خانه آن

طور که در لفظ مشترکند در معنا مساوی نیستند. یعنی اگر امروز به محل زندگی خانواده در محله‌ای سنتی از شهرهایی چون اصفهان، یزد، کاشان و یا قاهره، الجزیره ، بغداد، صنعا، لاهور و حیدرآباد خانه گفته می‌شود اطلاق همان به واحد ساختمانی مختص به خانواده در برجهای بلند شهرهای اروپا و امریکا محل تردید است. تغییر نام خانه به آپارتمان طی این مدت خود تا اندازه‌ای گویای این تفاوت است. این مقایسه با خانه‌های ویلایی نیز همین اختلاف را نشان می‌دهد.

با تغییر مبانی فکری و ظهور ارزشهای جدید فرهنگی در غرب، و به تبع آن در هر جا که این فرهنگ نفوذ یافت، مفهوم فضای خلوت و زندگی خصوصی در خانه نیز دگرگون شد. این تغییرات که بتدریج رخ نمودند جنبه‌های مختلف داشته‌اند.

در داخل خانه با تکیه بر تعبیر «فضای سیال» مرزهای میان حریم خانواده و میهمانخانه و سپس در مواردی میان آشپزخانه با آن دو از میان رفت و دست آخر حتی به طراحی فضای یکپارچه و پیوستهٔ «استودیو» با حداقل تقسیم‌بندی در فضای خانه نیز انجامید. اما چه با تقسیم‌بندی حداقل و چه با عرصه‌بندی نادرست، زمینهٔ مناسب برای آن همزیستی مطبوع سنتی درون خانه که با آرامش و معنویت قرین بود تنگ گردید. و از طرفی با ادغام چندین واحد مسکونی در یک ساختمان و استفاده از دسترسیهای مشترک و مجرا و نورگیر واحد برای تهویهٔ فضاهای بهداشتی آنها، و نیز تشتت به مفهوم «تداخل فضای درون و بیرون» و کاربرد هرچه بیشتر صفحات شیشه‌ای در سطوح خارجی بناها، از استقلال واحدهای مسکونی کنار هم نسبت به یکدیگر و نسبت به گذرهای مجاور بسیار کاسته شد. برخی از این حالتها و عواقب آن بخصوص در مورد بسیاری از مجتمعهای مسکونی پیش‌ساخته‌ای که به کشورهای موسوم به جهان سوم تحمیل شد شدیدتر و زیانبارتر بوده، و در عین حال از جهت آنکه همه چیز در این ساختمانها یکسانی، و در واقع بشوخی، برگزار شده آنها را نه به خانه که به کاریکاتوری از آن شبیه ساخته است. با این جفاها که بر خانه رفت و حریمها و پرده‌ها به کنار افتاد پیداست که دیگر نمی‌توان از خانه به عنوان چهاردیواری اختیاری و خلوتسرا و سراپرده، که زمانی مناسب‌ترین محل تربیت فرزندان و مکانی برای رشد و تعالی همهٔ افراد خانواده بود، سخن گفت. بناهایی مانند خانهٔ سیتروهان، ویلای ساووا، آپارتمانهای مارسی و یا خانهٔ شیشه‌ای، اگرچه بیشتر اینها به صورت منفرد ساخته شدند، الگوهایی بودند که مسیر آیندهٔ هر نوع خانه‌سازی به سبک مدرن را نشان می‌دادند.

این درست است که معماری برخاسته از فرهنگ و بینش سازندگان آن است، و نه برعکس، اما هر بنا پس از ساخته‌شدن به نوبهٔ خود متناسب با محتوای فرهنگی آن بر روحیه و رفتار استفاده‌کنندگان از آن بنا اثر می‌گذارد، و در میان انواع ساختمانها خانه به دلیل تماس و وابستگی بیشتر هر انسان به آن بسی پراثرتر است. اثرات ناشی از زندگی طولانی در هر نوع خانه، از سنتی یا مدرن، بر رفتار ساکنان آن غالباً نادیده و یا دست کم گرفته می‌شود. تفاوت این آثار بر روی کسانی که از خانه‌های سنتی به خانه‌های «جدیدساز» نقل مکان می‌کنند، گاه حتی فقط پس از یکی دو سال، غالباً مشهود است. این تغییر خوی و روحیه که معمولاً از امور بظاهر ساده مثل پانهادن با کفش بر روی فرشها و کم‌اهمیت شمردن آلودن خانه آغاز و تا بی‌تفاوتی نسبت به از پرده بیرون افتادن زندگی خصوصی در برابر همسایگان و رهگذران کوچه و خیابان ادامه می‌یابد، درهر صورت نشان از آسان‌گیری و بی‌انضباطی و یا بی‌قیدی و تقدس زدایی دارد. تأثیرات فلاکتبار اجتماعی و اخلاقی مربوط به طراحی نسنجیدهٔ درون و بیرون خانه‌ها بر روی ساکنان آنها چندان است که حتی در غرب نیز همیشه آن را تاب نیاورده‌اند و تاکنون در چندین مورد با اذعان به بزهساز بودن بعضی از مجتمعهای بزرگ مسکونی ناچار از تخریب کامل آنها شده‌اند. اگر معماری امروز غرب معماری غیراخلاقی خوانده شود هیچ گزافه نیست، و این وصف را بیش از همه در طراحی مجتمعها و محلات مسکونی به روش جدید می‌توان ملاحظه کرد:

حافظا خلد برین خانهٔ موروثی توست
اندرین منزل ویرانه نشیمن چه کنم

اهمیت خانه در نظام سنتی متناسب با جایگاه خطیر خانواده در ساختار اجتماعی آن است و بی درنظرگرفتن این نسبت ارزش خانه در جامعهٔ سنتی به دست نمی‌آید. در چنین جامعه‌ای وظیفهٔ تربیت و پرورش فرزندان بر عهدهٔ خانواده و محل آن محیط خانه است، و این وظیفه تا زمان ازدواج فرزندان و حتی پس از آن نیز ادامه می‌یابد و به طور معمول رابطهٔ نزدیک میان والدین و فرزندان در طول زندگی هیچگاه گسسته نمی‌شود. خانه در تمدن سنتی متناسب با چنین نقشی شکل می‌گیرد و کالبد آن تنظیم کنندهٔ روابط افراد در داخل خانه و محیط خانواده است. از این نظرگاه، خانهٔ ایرانی، بسان خانه‌ای سنتی و در اوج هنر خانه‌سازی در تمدن اسلامی، بنا بر محتوای درونی خود که آمیخته‌ای است لطیف و شکوهمند از متانت و دیانت و حکمت و زیبایی و خرد و اخلاق، هنر زندگی کردن را می‌آموزد، آنچه که اکنون در هزارتوی زندگی ماشینی و مادی پاک فراموش گردیده اما ترجمان سعادت انسان و گمشدهٔ او در هر دوره و زمان است.

در تمدن امروز غرب اما وظیفهٔ تربیت فرزندان عمدتاً به جامعه و موسسات مختلف آن، یعنی به بیرون از خانه و محیط خانواده، منتقل شده به گونه‌ای که از مهد کودک تا دانشگاه در کنار آموزشهای عمومی و با تخصصی به یادآوری معدودی نکات تربیتی، که بیشتر آنها تعیین‌کنندهٔ روابط اجتماعی افراد و منطبق با ارزشهای جامعه‌شناختی غربی است، نیز مبادرت می‌شود. مسأله از این نظر تنها بر سر جابه‌جایی مسؤلیت تربیت افراد در این دو جامعه از خانه به بیرون از

آن نیست. علاوه بر بروز دیگر کاستیها و گرفتاریهای ناشی از تضعیف موقعیت خانواده در جامعه، فقط مسأله کمبود عواطف انسانی در افراد، که تنها در سالهای کودکی و در قالب روابط و علائق صمیمانه خانوادگی می‌تواند بخوبی رشد یابد، سلامت روابط اجتماعی را بعدها به مخاطره می‌اندازد و با وضع و اجرای قوانین در این زمینه هم کار چندانی از پیش نمی‌رود. روی‌هم رفته یکی از علتهای مهم فرو کاسته‌شدن از منزلت خانه را در زندگی غربی باید با تنزل نقش خانواده در سازمان اجتماعی آن نوع تمدن مربوط دانست.

جایگاه خانه در منظومهٔ زندگی به روش دینی و مقایسه با همان در تمدن امروز غرب از جنبه‌ای دیگر نیز قابل بررسی است. جهانشناسی جدید غرب با بستن درهای آسمان به روی انسان همه چیز را برای او از معنا و حقیقت خالی کرد، و با قراردادن مرگ به عنوان پایان همه چیز آینده‌ای بی‌فروغ و سرنوشتی دهشتناک برای او ترسی نمود به طوری که انسان در این تمدن راهی جز غفلت از خویش و چشم‌بستن به روی واقعیتهای زندگی پیش پای خود ندید. چنین انسانی در استقبال از سروصدا و هیاهو و موسیقی تند و استغراق در تلویزیون و گریختن از خانه و افراط در کار و توسل به مواد مست‌کننده و تفریحات رنگ به رنگ و نوجوییهای دم به دم، دانسته یا ندانسته، در واقع وسیله‌ای برای از خود غافل‌شدن و به خود نیندیشیدن می‌جوید. و چون در هر صورت خانه محل توقف و درنگ است و در آن انسان الزاماً به خود باز می‌گردد و کم یا بیش به فکرکردن وادار می‌شود، پس چندان مطلوب او نیست. در اینجا گریز از خانه برای او حکم گریز از خویشتن را دارد.

اما به عکس آن، انسان دینی، علاوه بر آنچه که او بر مبنای جهانشناسی روحانی خود هستی و نیز نسبت خود را با آن تبیین می‌کند و ضمن داشتن تصویری کلی ولی مطبوع و روشن از زندگی وآینده، اما باز از آنجا که پیوسته خود را بفطرت در برابر معمای بزرگ حیات می‌بیند و این سؤال برای او مطرح است که از کجا آمده، به کجا می‌رود، و در هر لحظهٔ معین کجا و چگونه است، همواره در پی موقعیت و مجالی برای تأمل‌کردن و به خوداندیشیدن است.

تلاش برای کسب معاش و انجام تعهدات اجتماعی البته ذهن آدمی را به خود مشغول می‌دارد و، اگر چه این کار خود نوعی عبادت محسوب می‌شود، دیگر فرصتی برای تفکر در بارهٔ موضوعهای برتر باقی نمی‌گذارد. در پایان کار روزانه و با بازگشت به منزل، از پریشانی ذهن و توجه به کثرات کاسته و بر جمعیت خاطر افزوده می‌شود و فرصت و فراغتی جهت اندیشیدن دست می‌دهد. چنین فرصتی برای هر صاحبدل سؤالمندی مغتنم است و از این روخانه به عنوان ظرف و محل مناسبی برای تحقق آن نزد او بس مطلوب و محترم است:

هزار گونه بلنگم به هر رهم که برند
من آن رهی که به سوی توست تُرکتاز کنم
«مولوی»

چنین است که در شهرهای اسلامی طرح خانه به طرح خداخانه یا مسجد بسیار نزدیک است و گویی خانه‌ها برای خلوت‌نشینی و تأمل کردن طرح گشته‌اند. و برخلاف آنکه در هر عصر و تمدن همتهای عالی معماران همه صرف ساختن بناهای یادمانی و ساختمانهای عظیم و حجیم گردیده و مسکن مردم چندان مورد توجه قرار نداشته است، در تمدن اسلامی و خصوصاً در ایران کمتر چنین بوده به طوری که طرح و محتوای بسیاری از خانه‌ها به بهترین مدرسه‌ها و مسجدها و یا مزارها، به عنوان با شکوه‌ترین بناهای اسلامی، از حیث حشمت و فخامت پهلو زده‌اند.

معماری و محیط در تمدن اسلامی از آغاز رابطه‌ای لطیف و در عین حال صمیمی داشته‌اند. طبیعت که محیط بر انسان است و از فرش زمین و هرچه زیر آن است تا سقف آسمان و هر آنچه در آن است همه چیز را شامل می‌شود، موافق با

آموزهٔ قرآنی خود همچون کتاب خداوند دربردارندهٔ آیه‌ها و نشانه‌های آفریدگار و جلوه‌گاه اوست به گونه‌ای که روی کردن به آن، از جهتی، انسان را به مبدأ هستی رهنمون می‌شود. ولی هر اندازه از گذشته‌های دور به زمان حاضر نزدیکتر می‌شویم با تثبیت و توسعهٔ بیشتر شهرنشینی از تماس انسان با پدیدارهای طبیعت کاسته‌تر شده و سقف و دیوار ساختمانها پرده‌های ضخیم‌تری میان حواس او و طبیعت کشیده‌اند. نهایت این وضع حالت کنونی زندگی در شهرهای بزرگ است که ضمن آن با اتکا به دستاوردهای صنعتی و تأسیسات حرارتی مردم به اقامت طولانی در فضاهای کاملاً بسته و زندگی در آب و هوای مصنوعی مبتلا شده‌اند. اکنون برخلاف گذشته ساختمانها بیش از طبیعت، و محیط مصنوعی بیشتر از محیط طبیعی بر انسانها محیط هستند. با صرف نظر از کم و بیش آن اما همواره گذران بخش قابل توجهی از عمر هر کس در این فضاهای بر ساخته اجتناب‌ناپذیر بوده است. با درک این واقعیت و الزام، معمار سنتی کوشیده است تا ساختهٔ او وقتی که گوشه‌ای از محیط را پر می‌کند نه فقط خصوصیت قدسی آنجا را مخدوش نسازد بلکه مستقیم‌تر از هر پدیدار طبیعی اشاره‌ای برای انسان به سوی مبدأ، که در عین حال منتها و مقصد نیز هست، باشد. بنایی باشد که بیش از طبیعت تفکر برانگیزد و در عالم خاکی محیطی سازد که عالم روحانی را به یاد آورد.[۴]

به طور کلی جستجوی مطلق در مقید، خالق در خلق، و یا واحد در کثیر منتها آمال و غایت قصوای هر انسان فطری و معنوی است، و هر زمان و در هر جا اقتضا کند، که همواره و در همه جا به گونه‌ای مقتضی است، دست از طلب نمی‌دارد:

مراد دل ز تماشای باغ عالم چیست
به دست مردم چشم از رخ تو گل چیدن
«حافظ»

و این جستجو اگر برای دیگران به یافتن و مشاهده کردن ختم می‌شود برای هنرمند، از آن جهت که هنرمند است، تا نمایاندن و بازگفتن ادامه می‌یابد:

هر که نه گویای تو خاموش به
هرچه نه یاد تو فراموش به
«نظامی»

از سوی دیگر، هم منشأ هنر جدید و هم نتیجهٔ آن در نحوهٔ روکردن به طبیعت و طبیعت گرایی فراموش‌کردن و بازماندن از مابعدطبیعت است. معیارهای ارزشی و زیبایی شناختی هنر مدرن از اعتقاد به فقط همین عالم ماده و طبیعت و نگریستن به همه چیز تنها با چشم سر برخاسته است و با آن نمی‌توان آثار معماری سنتی را، که سازندگان نهان بین آنها به ساحتهای دیگری از هستی نیز قائل بوده‌اند و اصلاً این عالم را حاشیهٔ عالمی برتر از آن می‌دیده و هر دو عالم را یک فروغ روی او می‌دانسته‌اند و در کارگاه هستی نشان از کارفرمای آن می‌خواسته‌اند، ارزیابی و در مورد آنها حکم کرد.

راهبرد حکمت‌آمیز هنرهای دینی برای اشاره به آن حقیقت ازلی، بیان رمزی و آوردن نمودگارهاست و از این نظر نظم متعالی و مرکزگرایی رمزهای مشترک تقریباً همهٔ این هنرها هستند. با وجود مرکز، اجزای بظاهر متفاوت و پراکنده همسو و همساز می‌شوند، آغاز و انجام به هم می‌پیوندند، کل واحد می‌سازند و از این راه به اصل توحید اشاره می‌گردد.[۵] همچنین نمایش آشکارای نظم، که اوج آن در صورتهای متقارن است و چهرهٔ عالی‌ترین پدیدارهای حیات را منقوش ساخته است، هر جا که باشد خبر از نظم‌دهنده و حضوری متعالی و ماورائی می‌دهد. در عین حال با نظم متقارن از آنجا که به ازای هر جزء جزئی مساوی با آن در سوی دیگر هست شی، به تعادل و قرار می‌رسد و در نتیجه هم سکون و آرامش القا می‌شود و هم با طرد کشش و جنبش و نفی زمان نقشی از جاودانگی و ابدیت ترسیم می‌گردد. اگر آن تقسیم‌بندی که موافق با آن معماری جزو هنرهای کاربردی قرار می‌گیرد از جهتی و تا اندازه‌ای پذیرفتنی باشد، معماری در تمدن اسلامی خود میزانی است که با آن می‌توان جایگاه بلند صورت و نظم را در همهٔ هنرهای اسلامی اندازه گرفت، از آنکه معماری و از جمله خانه‌سازی در دنیای اسلام همواره به فراسوی قلمرو تنگ نیازهای کارکردی راه برده است. از اینجا خانهٔ ایرانی آیینه-خانه‌ای است که در آن پرتوی از نور آسمانها و زمین تابد و در محضر آن هر کس از هستی این جهانی خویش فاصله گیرد و خود را به عالم زیباییها و نیکوییها نزدیک یابد.

نظم متقارن نهایت نظم و کمال آن است و تمثیلی است از وجود بی‌نقص و کامل، و البته با «استاندارد کردن» و «نظم مدولار» فاقد معنا در معماری جدید تفاوت کلی دارد. در میان معماریهای سنتی، معماری اسلامی بی‌تردید از حیث نمایش نظم موفق‌تر و لذا در اشاره به آن عالم روحانی موثرتر بوده است. سعی وسواس آمیز طاقت‌سوزی که معماران مسلمان، همچون دیگر هنرمندان در تمدن اسلامی، در راه نظم‌آفرینی ضمن آثار خود صرف کرده‌اند هیچ گوهرتراشی در کار خود چندان نکرده است. از طرفی، پس این سؤال که چرا در تمدن مادی و معنویت گریز امروز غرب نظم پرسابقه و معمول در معماری و دیگر هنرها یکسره و به آسانی کنار گذارده، و در توجیه نظم‌ستیزی سخنها سر داده شد موجبی برای طرح ندارد.[۶]

از آنجا که سازندگان خانه‌های سنتی در ضمیر خود به نقطه‌ای واحد چشم دوخته بودند و مطلوبی یگانه داشتند، بازتاب آن در معماری بناهایی متوافق و همگن پدید می‌آورد و در نتیجه شهر سنتی که از مجموع این خانه‌ها و چند بنای دیگر فراهم می‌آمد کاملاً هماهنگ و چشم نواز می‌نمود. این هماهنگی چون خواستهٔ معماران و همچنین مردم، به عنوان صاحبان بناها، بود آگاهانه و به صورتهای مختلف و با تمهیدات گوناگون در هنگام عمل مورد تأکید قرار می‌گرفت و بر عمق و

معنای آن می‌افزود.

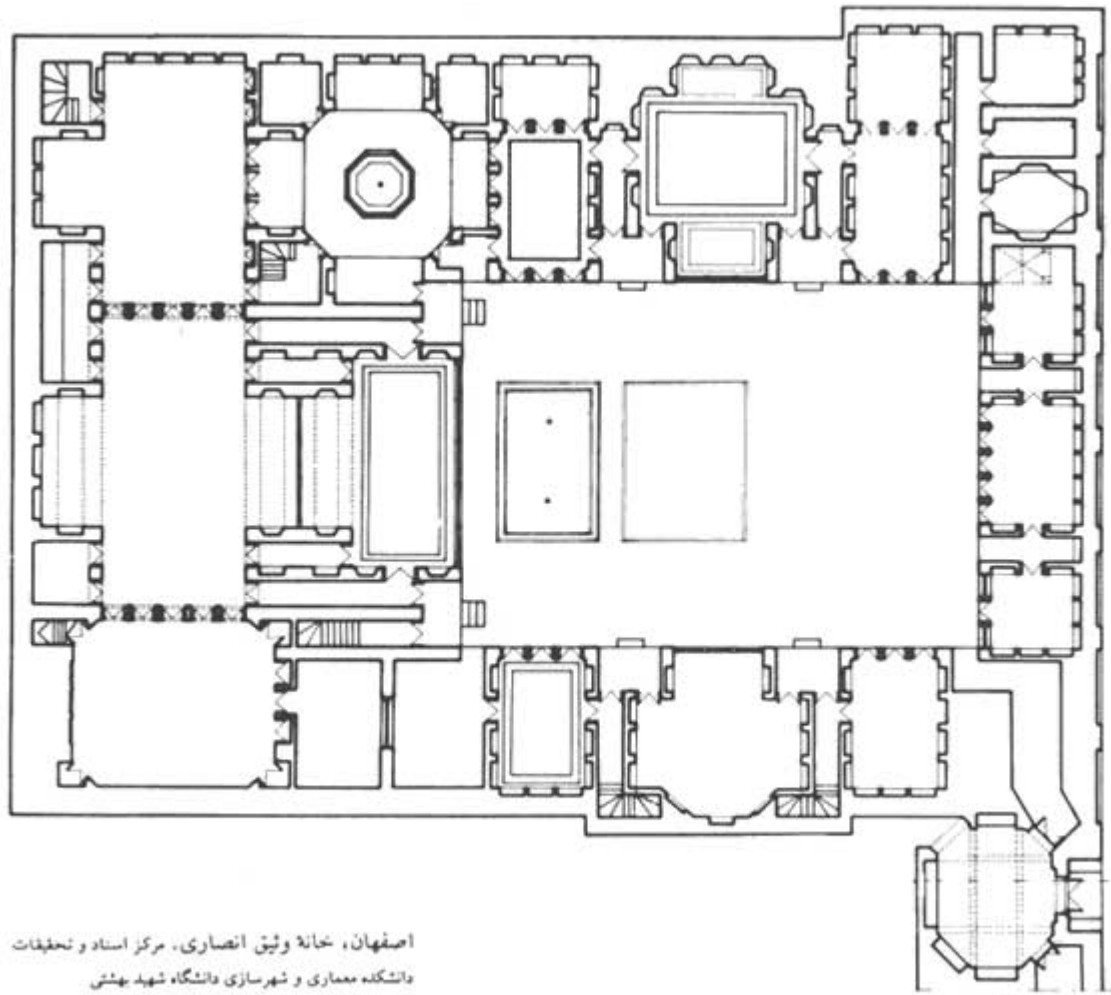
اما باز برخلاف آن، چهرهٔ شهرهای امروز است. معمار جدید با تعبیری نادرست از نوآوری گنجینهٔ گرانقدر معماری گذشته را کودکانه پشت سر انداخته و از طرف دیگر انگیخته از خودباتی و در هوای رسیدن به «بیان فردی» و با روشی نگروانه از سهیم‌شدن در خصوصیات دیگر بناهای شهری عمداً طفره می‌رود. اینگونه است که شهرهای امروز و همچنین بخش جدید شهرهای قدیمی منظره‌ای بی‌اندازه مغشوش یافته‌اند و نهائی موجب تشویش خاطر و دلنگرانی ساکنان آنها هستند، تا آن حد که این وضع خود مشکلی از مشکلات بزرگ شهرهای جدید است. بحران عقیده و سلیقه در دنیای جدید را هیچ چیز دیگر به اندازهٔ شهرهای آشوب‌زدهٔ کنونی متجسم نمی‌کند و بواقع این یکی فقط مکافات آن دیگری است.

چارهٔ این مشکل البته تداوم‌بخشیدن به روشهای جاری و ساختن بناهایی همسو با بناهای بخش جدید شهرها نیست، زیرا گذشته از آنکه چنین کاری به دلیل ناهمخوانی بناها در این بخش و فقدان الگویی ثابت برای پیروی از آن ناممکن است حتی در صورت تحقق فرضی آن هم نتیجه‌ای دربر نخواهد داشت زیرا محتوای معماری هریک از این بناها هم‌اکنون خود زیر سؤال قرار دارد. بازگرداندن تعادل و توازن به شهرها تنها با حفظ جهت سنتی معماری و خانه‌سازی قابل تصور است که در این صورت مفهوم استمرار در شهرسازی نیز خود تحقق می‌یابد و خاطرات دیروز و چشم‌اندازهای امروز همسخن می‌شوند. جهت‌گیری سنتی با رعایت خواستها و پسندهای این روزگار مغایرتی ندارد و در این راه از امکانات و دستاوردهای اخیر نیز می‌توان فراوان بهره برد، به شرط آنکه مفهوم سنت بخوبی فهم شود و به خاصیت انطباق‌پذیری آن توجه گردد، همان خاصیت که باعث تداوم معماری در ایران، و به طور کلی در سرزمینهای اسلامی، طی دست کم هزار سال بوده و در هر زمان با تکیه بر آن معماری زنده و بالنده‌ای صورت بسته و عرضه گردیده است.

واژهٔ معماری بیش از هر بنای دیگری به مسکن تعلق دارد و هر تعریف یا خصوصیتی داشته باشد تجسم آن قبل از هر جای دیگر باز درمسکن دیده می‌شود. شهرها به عنوان ظرف و زمینهٔ معماری و گسترده‌ترین ساخته‌های بشر عمدتاً عبارتند از محله‌های مسکونی، و خانه‌ها علت و شالودهٔ شهرها هستند. سطح و سهم دیگر ساختمانها نسبت به زیربنای مسکونی در هر شهر بسیار اندک است، و اگر متوسط زمانی که انسانها در طول عمر خود، از مرد یا زن در شهر یا روستا و در کودکی و بزرگسالی و در شب و روز، در هریک از انواع فضاهای مصنوع می‌گذرانند جداگانه محاسبه شود عدد مربوط به خانه بتنهایی چند برابر عدد مربوط به مجموع دیگر ساختمانها خواهد شد. با همهٔ اهمیتی که مسکن دارد اما باید گفت در محافل معماری مورد توجه شایسته نیست، و از جمله در مدارس معماری، مسکن و مسائل مربوط به آن تقریباً به همان اندازه محل مطالعه و بحث است که دیگر بناها.

هرگاه نیز در ایران از بحران مسکن گفتگو می‌شود متأسفانه فقط جنبهٔ کمّی آن مورد نظر است و تنها کمبود مسکن مورد توجه قرار می‌گیرد. حال آنکه این جنبه از مسکن اگر به درصد معینی از جمعیت کشور مربوط می‌شود مشکل کیفیت و محتوای مسکن دامنگیر تقریباً همهٔ کسانی است که در خانه‌های ساخته‌شده طی دهه‌های اخیر زندگی می‌کنند و لذا مشکل از این نظر بسی حادتر است. اما چون مشکل کیفیت مسکن از سوی کاربدستان رسمی آن «مسألهٔ فوری» تلقی نشده کوشش برای حل آن همواره به آینده‌ای نامعلوم موکول گردیده و به این ترتیب تاکنون در هیچیک از اداره‌ها و یا نهادهای متصدی مسکن واحدی برای بررسی مسأله از این جهت و چاره‌جویی برای سامان‌دادن به وضع نابسامان آن تشکیل نگردیده است. با چنین تصور کمّی از مسأله، برای پاسخگویی به نیاز مسکن، طی برنامه‌های انبوه‌سازی خانه‌هایی در اطراف شهرها احداث می‌شوند که غالباً چیزی بیش از سرپناه نیستند. و در روستاها با آنکه نیاز به مسکن ابعاد متعارف دارد و مشکل عمده چیزی دیگر یعنی عبارت از ضعف فنی ساختمانها در برابر سوانح طبیعی و مسأله بهداشت محیط و مسکن از جنبهٔ معماری آنهاست اما، باز به دلیل همان تصور نادرست، امکانات موجود صرفاً متوجه ساخت و ساز مسکن، بر الگو و مبنای معماری دهه‌های اخیر، می‌شود و حاصل کار هم طبیعتاً جز آلوده‌ساختن محیط و معماری در روستاها نیست.

آبادی خانه‌ها نه به ساختمان آنها، که به معنویت درونی آنها بسته است. خانه‌های ایرانی، که بهترین نمونه‌های آنها هنوز در گوشه و کنار بسیاری از شهرها یافت می‌شوند، آبادند زیرا رو به سوی عالمی دیگر دارند. این خانه‌ها البته همچون خانه‌های عنکبوت سست و بی‌بنیاد نیستند که به باد هر تغییر و با پیدایش هر وضع جدید به آسانی فرو ریزند و از صفحهٔ روزگار محو شوند، اما محکم‌ترین دژها نیز در صورت جمع‌شدن شرایط آن بکلی ویران می‌شوند. از میان رفتن قسمتهای بزرگی از محله‌های سنتی و توسعهٔ اخیر شهرها بر مبنایی کاملاً متفاوت خود نشانه‌ای از پیداشدن بخشی از این شرایط است. معماری سنتی ایران را باید، نه فقط به عنوان عالی‌ترین میراثهای فرهنگی و والاترین ودیعه‌های گذشتگان برای آیندگان بلکه، همچون معماری زنده‌ای که پاسخ بسیاری از دشواریها را در راه رسیدن به معماری مورد نیاز این زمان در خود دارد، پاس داشت و از آن الهامها گرفت. معماران عالیمقام گذشته خشت اول و خشتهای پس از آن را در بنای این معماری بس راست و استوار نهاده‌اند. بر جانشینان و همکاران آنهاست که اکنون کار را درست از جایی که آنها بر زمین گذارده‌اند پی بگیرند و خانه‌ها و شهرهایی شایستهٔ انسان امروز و برای زندگی و زمان حاضر برپا دارند. اگر پیش از



اصفهان، خانهٔ وثیق انصاری، مرکز اسناد و تحقیقات
دانشکده معماری و شهرسازی دانشگاه شهید بهشتی

این ایشان با امکانات محدود زمان خود در انجام آن رسالت معنوی موفق بودند پس اکنون نیز با وفور امکانات در دسترس حتماً می‌توان کامیاب شد. هوالموفق.

من ازین خانهٔ پرنور به در می نروم
من ازین شهر مبارک به سفر می نروم
گر جهان بحر شود موج زند سرتاسر
من بجز جانب آن گنج گهر می نروم
«مولوی»

۱ـ وینسنت اسکالی متعقد معماری معاصر غرب کتاب خود را با اذعان به این واقعیت طی جمله‌ای کوتاه چنین آغاز می‌کند: «معماری مدرن محصولی از تمدن غربی است.»

Vincent Scully, "Modern Architecture". George Braziller. New York, 1971, P. 10.

۲ـ «اگر موضوع مسکن و آپارتمان همانند شاسی ماشین مورد مطالعه قرار می‌گرفت تحول و بهبودی سریع در خانه‌های ما مشاهده می‌شد. اگر خانه‌ها به صورت تولید انبوه صنعتی ساخته می‌شدند، مثل شاسیها، مزودی شکلهای غیرمترقبه اما تمیز و قابل دفاعی ظاهر می‌شدند و زیبایی‌شناسی تازه‌ای با دقتی خیره‌کننده پدید می‌آمد.» ص ۱۲۳.

«ما باید به خانه همچون ماشینی برای زندگی در آن و با ابزار بنگریم. هر کس می‌تواند از داشتن خانه‌ای که به اندازهٔ ماشین تحریر به او خدمت می‌کند بر خود ببالد.» ص ۲۲۲.

Le Corbusier, "Towards a New Architecture". London, The Architectural Press, 1927.

۳ـ در میان چند کتاب شناخته‌شده‌ای که هر کدام از جهتی معماری مدرن را مورد بحث قرار داده‌اند، کتاب معروف گیدئون با بحث و توضیح این معماری بر مبنای دید فضایی متأثر از حرکت همواره بیش از بقیه مورد توجه و مراجعهٔ دانشجویان معماری بوده است. اما این کتاب فقط توصیف نمایشگرانه‌ای از معماری مدرن و بیانیهٔ حامعی در دفاع از آن نیست، بلکه باید آن را با توجه به تاریخ انتشار و چاپهای مکررش به بسیاری از زمانها جزئی از تاریخ معماری مدرن و عاملی در ترویج آن به حساب آورد. و در ایران، شاید این تنها کتاب معماری باشد که تاکنون سه بار به چاپ رسیده است.

زیگفریدگیدیئون، «فضا، زمان و معماری»، ترجمهٔ منوچهر مزینی چ ۱، تهران، بنگاه ترجمه و نشر کتاب، ۱۳۵۰.

۴ـ شوان در مقایسه‌ای میان طبیعت و آثار هنری سنتی از نظر نسبت این دو با انسان چنین می‌نویسد:

«طبیعت هم طاقهای فردوس زمینی را عرضه می‌کند و هم آیات و نشانه‌های بهشت آسمانی را. و با این وصف، از نظرگاهی دیگر، می‌توان از خود پرسید که از میان قله‌های هنر قدسی یعنی الهامات بلاواسطهٔ خدا و محسنات طبیعت، بمنزلهٔ مخلوقات الهی و آیات او، کدام گرامی‌تر است؟ زبان طبیعت بدون تردید ازلی‌ترین و کلی‌ترین زبانهاست اما کمتر از هنر خصلت انسانی دارد و کمتر از آن به طور بلاواسطه قابل درک می‌باشد و برای اینکه پیام خود را بگزارد به معرفت روحانی بیشتری نیاز دارد.»

فریتیوف شوئون، «شناخت اسلام»، ترجمه سید ضیاءالدین دهشیری، تهران، موسسه مطالعات و تحقیقات فرهنگی، ۱۳۶۲، ص ۱۸۵.

۵ـ «وقتی که در برابر کلیسای رمانسک یا گوتیک قرار می‌گیریم احساس حضورمان در مرکز جهان به ما دست می‌دهد. با ایستادن در مقابل کلیسای رنسانس یا باروک یا رکوکو اما متوجهیم که فقط در اروپا قرار داریم.»

Frithjof Schuon, "The Transcendent Unity of Religions". London, Faber & Faber, n.d., P.84.

۶ـ از جمله در کتاب «پیچیدگی و تضاد در معماری» چنین می‌آید:

«به نظر من برای شکستن نظم دو توجیه اساسی می‌تواند وجود داشته باشد. اول، شناخت تنوع و اغتشاش در داخل و یا خارج، در برنامه و محیط، و در واقع در تمام سطوح تجربه. دوم، شناخت محدودیتهای غایی تمام نظامهایی که توسط بشر به وجود آمده‌اند. با شکست نظم مفاهیم کاملتر می‌شوند، همچنان که استثنا قانون را مشخص می‌کند. یک ساختمان بدون جزء ناقص قسمت کاملی نمی‌تواند داشته باشد.»

رابرت ونتوری، «پیچیدگی و تضاد در معماری»، ترجمه محمود بشارتی راد ـ واهان پزشکیان، بی‌جا، بی‌ناش، ۱۳۵۷، ص ۶۲.

موقعیت سنج خورشیدی

گزارش علمی زیر، به معرفی نمودار تازه‌ای که در مسیر یک کار تحقیقاتی ابداع شده است اختصاص دارد. به کمک این نمودار زوایای سمت و ارتفاع خورشید، همراه با نقشه نیاز به سایه و آفتاب هر مکان یکجا بدست می‌آید. به این ترتیب می‌توان نسبت به سایر روش‌های استخراج زوایای مورد بحث که عبارتند از بکاربردن فرمول، جدول یا نقشه مسیر خورشید، که از مراحل وقت‌گیر طراحی همساز با اقلیم هستند، صرفه‌جویی قابل ملاحظه‌ای به عمل آورد.

دکتر محمود رازجویان
مهندس منصوره طاهباز

پیشگفتار:

منظور از موقعیت‌سنج خورشیدی، نموداری است که زوایای ارتفاع[۱] و سمت[۲] خورشید در یک عرض جغرافیایی معین را در روی جدول تقویمی مشابه زمینهٔ تقویم نیاز آب و هوایی و یاتقویم نیاز به سایه و آفتاب[۳] نشان می‌دهد. این نمودار برای نخستین بار در مسیر مطالعه مواقع سرد و گرم شهرهای ایران که گزارش آن در یکی از شماره‌های قبلی نشریه صفه[۴] آمد توسط گروه تحقیق تهیه شده است و در فرایند طراحی همساز با اقلیم کارآیی بسیار دارد.

الف ـ موارد استفاده از موقعیت‌سنج خورشیدی:

طراحانی که با ابعاد اقلیمی سروکار دارند، به خوبی می‌دانند که در بسیاری از موارد، اطلاع از موقعیت خورشید از جمله داده‌های پایه و مقدماتی است. برای مثال به منظور پاسخگوئی به سئوالاتی از نوع زیر:

۱) در طراحی یک مجتمع ساختمانی، حجم و فاصله ساختمانها را چگونه باید طراحی کرد تا از همجواری ساختمانها بهره‌برداری مناسب به عمل آید ـ حداقل اینکه ساختمانها در مواقع گرم در پناه سایه یکدیگر از تابش آفتاب در

امان باشند و در مواقع سرد جلوی آفتاب یکدیگر را سد نکرده باشند.

۲) تناسب پنجره و سایبان‌ها را چگونه باید انتخاب کرد که در مواقع گرم، آفتاب به داخل ساختمان نتابد و در مواقع سرد مانعی برای دریافت آفتاب وجود نداشته باشد.

۳) درخت و درختچه‌ها را چگونه باید کاشت که در مقابل آفتاب تابستان، نقش سایبان پنجره را ایفا نمایند و در زمستان جلوی آفتاب را نگیرند.

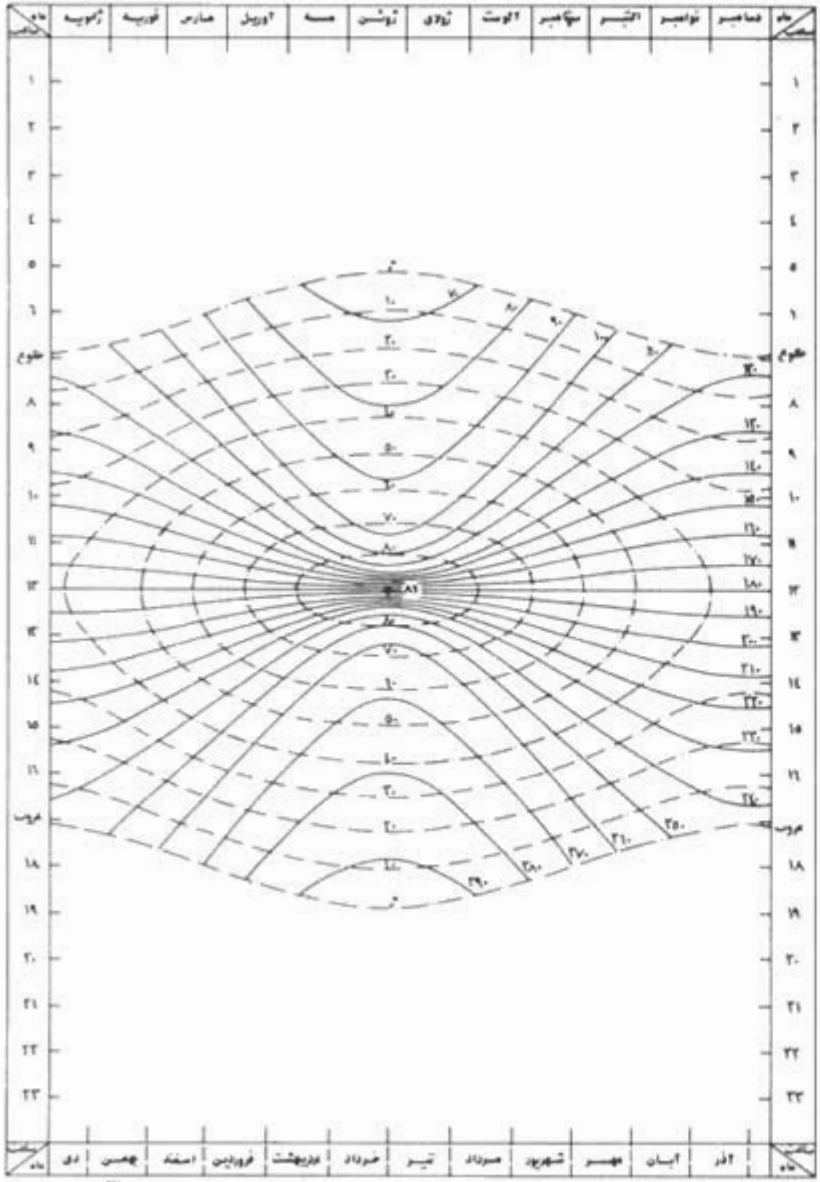
.....

و سئوالات مشابه دیگر، می‌توان راه‌حل‌های متفاوت برگزید. ولی در هر حال، گذر از دو مرحله متوالی غیرقابل اجتناب است:

۱) در نخستین گام باید مواقع سرد و گرم مکان مورد مطالعه مشخص گردد. به همین منظور می‌توان از تقویم نیاز به سایه و آفتاب شهرهای ایران استفاده کرد[۵].

۲) در گام بعدی باید موقعیت خورشید در مواقع سرد و گرم مشخص گردد تا برای جلوگیری از اشعه مستقیم خورشید و یا دریافت اشعه خورشید تدابیر لازم پیش‌بینی شود - چون در مواقع سرد، اشعهٔ خورشید مطلوب و مفید است، باید موانع سر راه اشعه و فضاهای داخلی را برداشت و در مواقع گرم که اشعه خورشید نامطوب و مشکل‌آفرین است موانعی بر سر راه ورود اشعه به آن فضاها قرار داد[۶].

بدیهی است که در هر حالت، آگاهی از زاویه سمت و ارتفاع خورشید ضروری است.



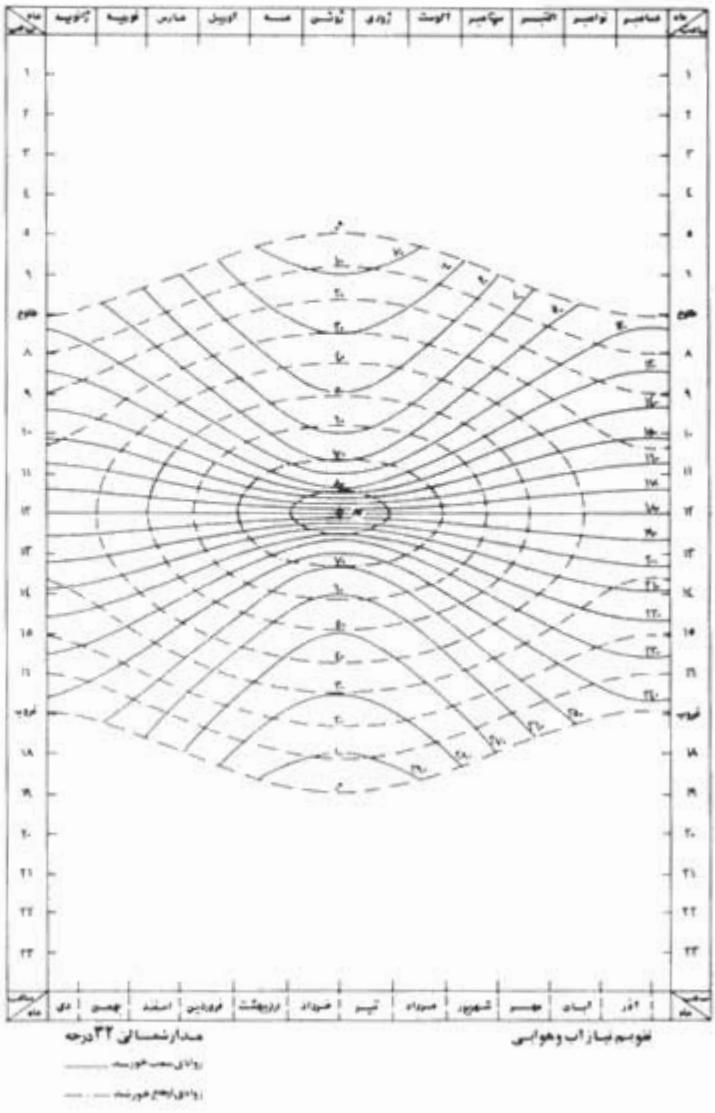
تصویر ۱

معمولاً اطلاعات مورد نظر از طریق زیر:

۱) فرمول

۲) جدول

۳) نمودار مسیر خورشید[۴۱]



تصویر ۲

با صرف وقت قابل ملاحظه استخراج می‌شود. برای جلوگیری از اتلاف وقت و تسریع در استخراج اطلاعات مربوط به وضعیت خورشید در مسیر طراحی، چنین تصمیم گرفته شد که مشخصات مربوط به زوایای سمت و ارتفاع خورشید برای تمام مواقع سال در روی تقویمی مشابه زمینهٔ تقویم نیاز به سایه و آفتاب منتقل گردد، تا طراحان همراه با تقویم نیاز به سایه و آفتاب هر مکان، اطلاعات لازم در مورد این دو زاویه را یکجا در اختیار داشته باشند. این عمل برای سه عرض جغرافیایی ایران انجام شد و از اتصال نقاط هم‌ارتفاع و هم‌سمت، شبکه‌ای منتظم از منحنی‌های همطراز موقعیت خورشید به دست آمد ـ به تصاویر ۱ و ۲ و ۳ رجوع گردد.

ب ـ نحوه استفاده از موقعیت‌سنج خورشیدی:

استفاده از موقعیت‌سنج خورشیدی به چند صورت ممکن است:

۱) از نقشه موقعیت‌سنج خورشیدی می‌توان به عنوان زمینه استفاده کرد و تقویم نیاز سایه و آفتاب را روی آن ترسیم نمود. در این صورت همراه با تقویم نیاز به سایه و آفتاب هر مکان، اطلاعات مربوط به زوایای سمت و ارتفاع خورشید کلیه لحظات آن مکان نیز در دست خواهد بود.

۲) نمودارهای موقعیت‌سنج را در روی طلقی شفاف تهیه کرده بر حسب نیاز طراح، موقعیت‌سنج هممرض جغرافیایی شهر مورد مطالعه را بر روی نقشه نیاز به سایه و آفتاب آن شهر منطبق کرد و اطلاعات مربوط به زوایای سمت و ارتفاع خورشید را برای کلیه لحظات یکجا به دست آورد.

۳) بالاخره از موقعیت‌سنج خورشیدی به صورت مستقل برای استخراج زوایای سمت و ارتفاع خورشید برای هر لحظه مورد نظر طراح استفاده کرد. در این صورت باید موقعیت لحظه

مورد نظر را از تقاطع خط رابط قائم (مربوط به تاریخ شمسی یا میلادی لحظه مورد نظر) و خط رابط افقی (مربوط به وقت روز همان لحظه) به دست آورد و سپس اعداد مربوط به منحنی‌های عبورکننده از نقطه تقاطع را قرائت کرد.

قابل ذکر است که این عملیات در باره موارد (۱) و (۲) نیز به خودی خود اجرا می‌شود. به همین دلیل مورد (۳) را می‌توان یک مرحله از سلسله مراحل کاری مربوط به موارد (۱) و (۲) به حساب آورد.

خلاصه و جمعبندی:

در گزارش بالا به ضرورت اطلاع از موقعیت خورشید در طراحی‌های همساز با اقلیم و همچنین روش‌های استخراج زوایای ارتفاع و سمت خورشید اشاره شد. همچنین سه نمودار تازه برای تشخیص زوایای سمت و ارتفاع خورشید در سه عرض جغرافیایی کشور و موارد استفاده آنها به صورت اجمالی معرفی گردید.

---

۱ ـ زاویه‌ایی است که شعاع واصل بین چشم ناظر و خورشید با صفحه افق می‌سازد.

۲ ـ زاویه‌ایی است که تصویر همان شعاع در روی صفحه افق در جهت عقربه ساعت با راستای شمال جغرافیائی درست می‌کند.

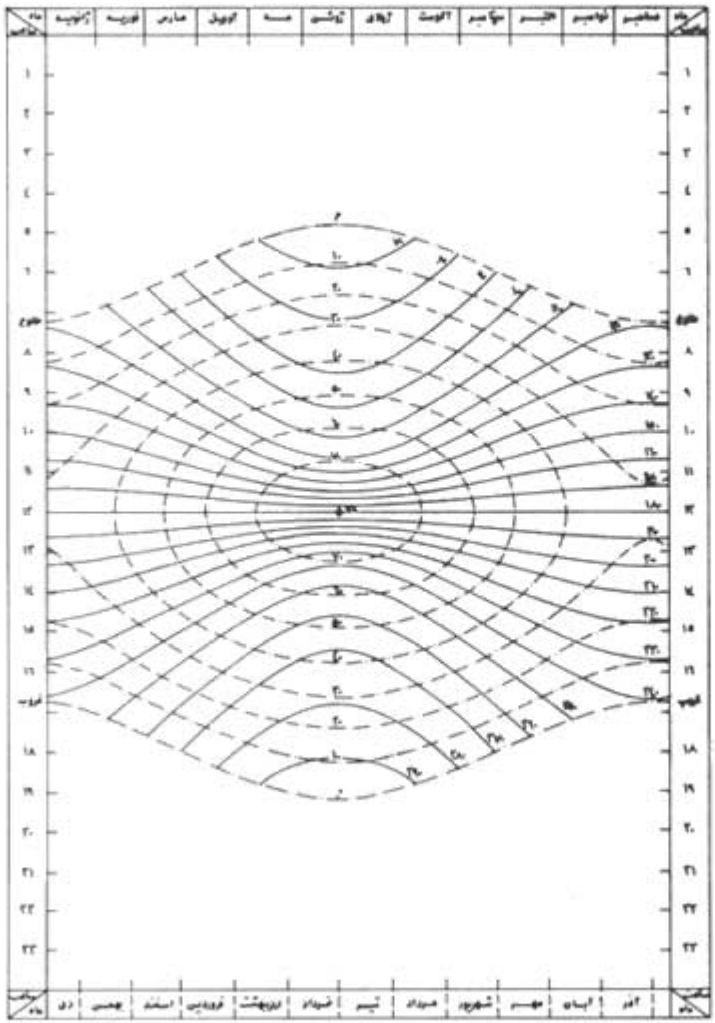
۳ ـ برای آشنائی با تقویم نیاز آب و هوایی و تقویم نیاز به سایه و آفتاب رجوع شود به کتاب آسایش، دکتر محمود رازجویان، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی، ۱۳۶۷.

۴ ـ تقویم نیاز سایه و آفتاب در شهرهای ایران، دکتر محمود رازجویان، صفه، سال اول شماره ۲ تابستان ۱۳۷۰ صفحه ۵۲ تا ۶۸.

۵ ـ همان.

۶ ـ رجوع شود به کتاب آسایش، دکتر محمود رازجویان، انتشارات دانشگاه شهید بهشتی ۱۳۶۷.

۷ ـ نمودار مسیر خورشید یک مکان تصویر نیمکره آسمان و مسیرهای خورشید واقع بر سطح آن را بر یک صفحه مستوی دوبعدی نشان می‌دهد. مسیر خورشید اصطلاحاً به مسیری گفته می‌شود که ظاهراً خورشید در عرض روز از نیمکره آسمان می‌پیماید و این مسیر روز به روز تغییر می‌کند.



تصویر ۳

یادگاری از گذشته

مهندس کامبیز حاج قاسمی
علی شریف‌آبادی اسماعیلی
اسدالله طالبی
علی کشاورز قره‌بلاغ

مجموعه میرزا شفیع

آنچه با عنوان بالا در هر شمارهٔ این نشریه می‌آید، حاصل تلاش چندین سالهٔ دانشجویان درس آشنائی با هنر و معماری اسلامی است. یکی از تمرین‌های این درس، برداشت کامل از یک بنای دورهٔ اسلامی ایران است. این تمرین به منظور مواجههٔ مستقیم با بناهای قدیم و دقت در جزءجزء آنها و بالنتیجه همدمی و انس وجودی با معماری سنتی انجام می‌گیرد.

داخل بازارچه

قسمتی از تیمچه که در محل تقاطع دو محور اصلی واقع شده است

بنای منتخب برای معرفی در این شماره، مجموعهٔ تیمچه و سرای میرزا شفیع واقع در بازار تبریز است که به دورهٔ قاجار و قرن سیزدهم تعلق دارد. بناهای وابسته به بازارهای ایران، بخشی از مهمترین آثار معماری دورهٔ اسلامی را شامل می‌شود که کمتر مورد مطالعه قرار گرفته‌اند. با آنکه شهرت بازارهای ایران عالم‌گیر گشته، معهذا کمتر کتاب و مقاله‌ای را می‌شناسیم که در «معماری بازارها» مداقه کرده باشد.

بازارهای شهرهای ایران و بناهای وابسته بدان، هرچند هنوز اغلب پابرجا و زنده‌اند و مردم در آنها به کسب و کار و زندگی مشغولند، اما دچار آسیب‌های فراوان و دخل و تصرف‌های گوناگون گشته‌اند. متأسفانه قسمت‌هایی از بازارها کاملاً چهره عوض کرده و اصالت خود را از دست داده‌اند و بعضی دیگر در حال انهدام کامل هستند. ناگفته نماند بی‌توجهی به این آثار بیش از هر چیز حاصل بی‌اطلاعی از ارزش‌های معماری و فرهنگی نهفته در آنهاست. بدین ترتیب مطالعه، بررسی و معرفی این آثار از یک سو می‌تواند بر دانش معماری و فضاسازی طراحان ـ بخصوص در زمینهٔ طرح مجموعه‌های وسیع و فضاهای عمومی تجاری و فرهنگی ـ بیافزاید و گام مهمی در راه دستیابی به هویت معماری اسلامی تلقی گردد و از سوی دیگر قدر و منزلت واقعی این آثار گرانقدر را در چشم مردم و مسئولان روشن نموده، اسباب حمایت بیشتری از آنها را پدید آورد.

برداشت این اثر توسط دانشجویان دانشکدهٔ آقایان ـ علی کشاورز قرمیلاغ ـ علی شریف‌آبادی اسماعیلی ـ اسدالله طالبی در سال ۱۳۶۷ انجام شده است.

مجموعهٔ میرزا شفیع:

این مجموعه بین سه بازار راسته، دلاله‌زن و یمینی‌دوز قرار گرفته و به هر سه راه دارد[۱]. این مجموعه ترکیبی از فضاهای باز و بستهٔ بازارها را در خود جمع آورده و شامل سه بخش متفاوت و مجزای از هم است. بخش اول تیمچه‌ای سرپوشیده و طولانی است در شرق مجموعه و بخش دوم حیاطی باز و وسیع با عنوان سرا. در غرب آن و بخش سوم بازارچه‌ایست در داخل مجموعه و در جنوب حیاط فوق. در دو طرف مجموعه دو راسته بازار قرار دارد که ورودی تیمچهٔ بزرگ آن نیز در امتداد محور راسته بازاری دیگر واقع شده است. بدین ترتیب مجموعه با بازار پیوند کاملی یافته است.

نکاتی در بارهٔ معماری بنا:

مجموعه میرزا شفیع هرچند میان دو راسته بازار و در امتداد راسته بازار دیگری نشسته است و جدارهٔ بیرونی خود را نیز در دو جهت به آنها اختصاص داده و با سه ورودی به آنها اتصال دارد، اما همانند سایر بناهای سنتی رو به درون دارد و مجموعه‌ای درون‌گرا و مستقل از بیرون است که نظاهری در خارج ندارد. لذا ممکن است ناظری از کنار این مجموعه وسیع و مفصل عبور نماید بی‌آنکه آن را ادراک کند. همهٔ گفتگوی معمار طراح با مخاطب مجموعه، در درون اتفاق می‌افتد و فضاهای متنوع مجموعه در درون چهره می‌گشایند. در ترکیب بخش‌های مختلف مجموعه با یکدیگر نیز همین اصل حاکم است. زیرا بخش‌های سه‌گانهٔ مجموعه در کنار هم قرار دارند اما تقریباً می‌توان گفت با هم ارتباطی نداشته و مستقل از یکدیگرند. به عبارت دیگر می‌توان با بستن دو در ارتباطی، مجموعه را به سه بخش کاملاً مجزا تقسیم کرد، هرچند تیمچه و بازارچه در مسیر مخاطب بنا[۲] در واقع مقدمهٔ ورود به حیاط اصلی (سرا) تلقی می‌شوند.

علیرغم این عدم ارتباط بخش‌ها، ترکیب آنها در مجموعه از نظمی دقیق برخوردار است. محور اصلی حیاط بر محور اصلی تیمچه عمود است. در محل تقاطع این دو محور، تیمچه در قاعده گشوده شده، سقف بلندتر می‌شود و رسمی بندی پیدا می‌کند. به این ترتیب در تیمچه و یا به عبارتی در کل بنا، مرکزی مهم پدید می‌آید. یکی از ورودی‌های بنا در کنار این مرکز و بر امتداد محور حیاط قرار گرفته است. هم‌چنین محور اصلی تیمچه در نقطه‌ای دیگر با محور بازارچه متقاطع می‌گردد. در این نقطهٔ تقاطع نیز تیمچه، قاعده‌ای گشوده‌تر و سقفی بلند تر و پرکارتر یافته است. اما این تغییرات چنان در نظر گرفته شده که اهمیت نقطهٔ اول (یعنی محل تقاطع محورهای اصلی حیاط و تیمچه) را تحت‌الشعاع قرار ندهد و بدین جهت، گشودگی در قاعده تنها از یک سو (از جهت بازارچه) اتفاق افتاده و بلندی سقف و تزیینات آن نیز کمتر از نقطهٔ اول است.

از نکات دیگر طرح مجموعه، خلوص

اشکال بکاررفته در آنست. تیمچه شکلی کشیده و غیرمعمول اما منظم دارد، حیاط هشت و نیم هشت است و در کنج‌های آن، حجره‌ها شکل خاصی یافته‌اند. بازارچه نیز از شکل خطی و منظم برخوردار است و سایر فضاها مانند انواع حجره‌ها هم قاعده‌ای با شکل منظم و هندسی دارند.

تیمچه حجمی یکپارچه و طویل داشته و ارتفاع آن دوطبقه است. فضائی کشیده که در نقاط مهم تغییر شکل داده، باز می‌شود و شکل گنبدی پیدا می‌کند. در شکل تیمچه می‌توان ترکیب الگوی متداول تیمچه‌ها را با الگوی بازارچه‌ها مشاهده کرد. به عبارت دیگر می‌توان آن را بازارچه‌ای پردهانه و عریض تصور کرد که در نقاط مهم بازتر شده است. ورودی شکستهٔ ابتدای تیمچه که در امتداد راسته بازار بیرونی قرار می‌گیرد چشم‌انداز مستقیم از بیرون را به داخل مسدود کرده و به این ترتیب بر درون‌گرائی مجموعه تاکید می‌کند.

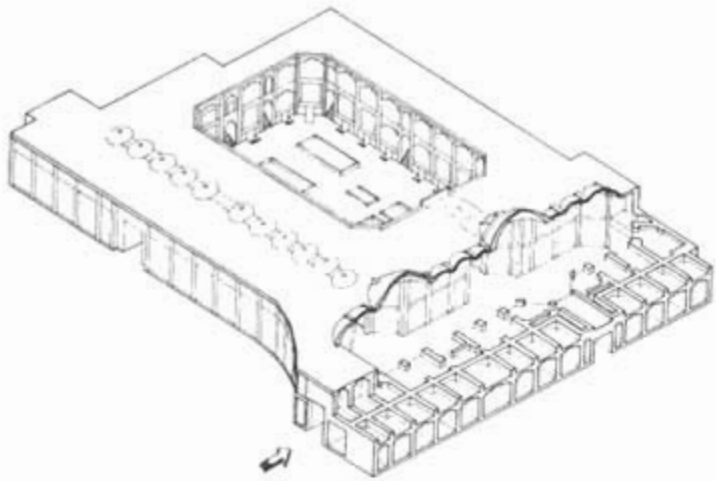
سراء حیاطی دوطبقه است که دورتا دور آن را حجره‌ها پوشانده‌اند. بین هر چند حجره، پلکانی وجود دارد که به دو یا سه حجره دوطبقهٔ بالا راه می‌برد. هر حجره زیرزمینی مستقل در زیر خود دارد. امروزه نماهای حیاط و باغچه‌بندی آن شکل اصیل خود را تقریباً از دست داده‌اند.

بازارچه مطابق معمول، از تکرار طاق‌ها در یک امتداد پدید آمده و تنها در دو انتها شکلی نیم هشت یافته است. همین مساله امتداد مکرر طاق‌ها را در دو سو خاتمه داده و شکلی کامل به فضا بخشیده است. نکتهٔ جالب در مورد این بازارچه موازی‌بودن آن با راسته بازار بیرونی مجموعه بدون ارتباط با آن است.

بهر طریق مجموعه میرزا شفیع، مجموعه‌ایست وسیع، دارای فضاهای متنوع و منظم اما ساده و بی‌تکلف و با آرایش و تزئینات بسیار کم. جداره فضاها اغلب تزئینی ندارند و سقف‌ها معمولاً ساده و آجری‌اند. برای درک بهتر معماری مجموعه نباید وضعیت امروزی آن را نگریست بلکه باید این فضاهای ساده را با پنجره‌ها و ارسی‌های چوبی پرکار اولیه که بخش مهم نماهای داخلی را تشکیل می‌داده‌اند، تصور کرد و به یاری خیال حشو و زوائد امروزی را از چهره آن زدود و حیاط را نه مانند امروز بلکه حیاطی مضفا با آب و سبزه و درختان سرسبز و نماهای منظم و شکیل در نظر آورد.

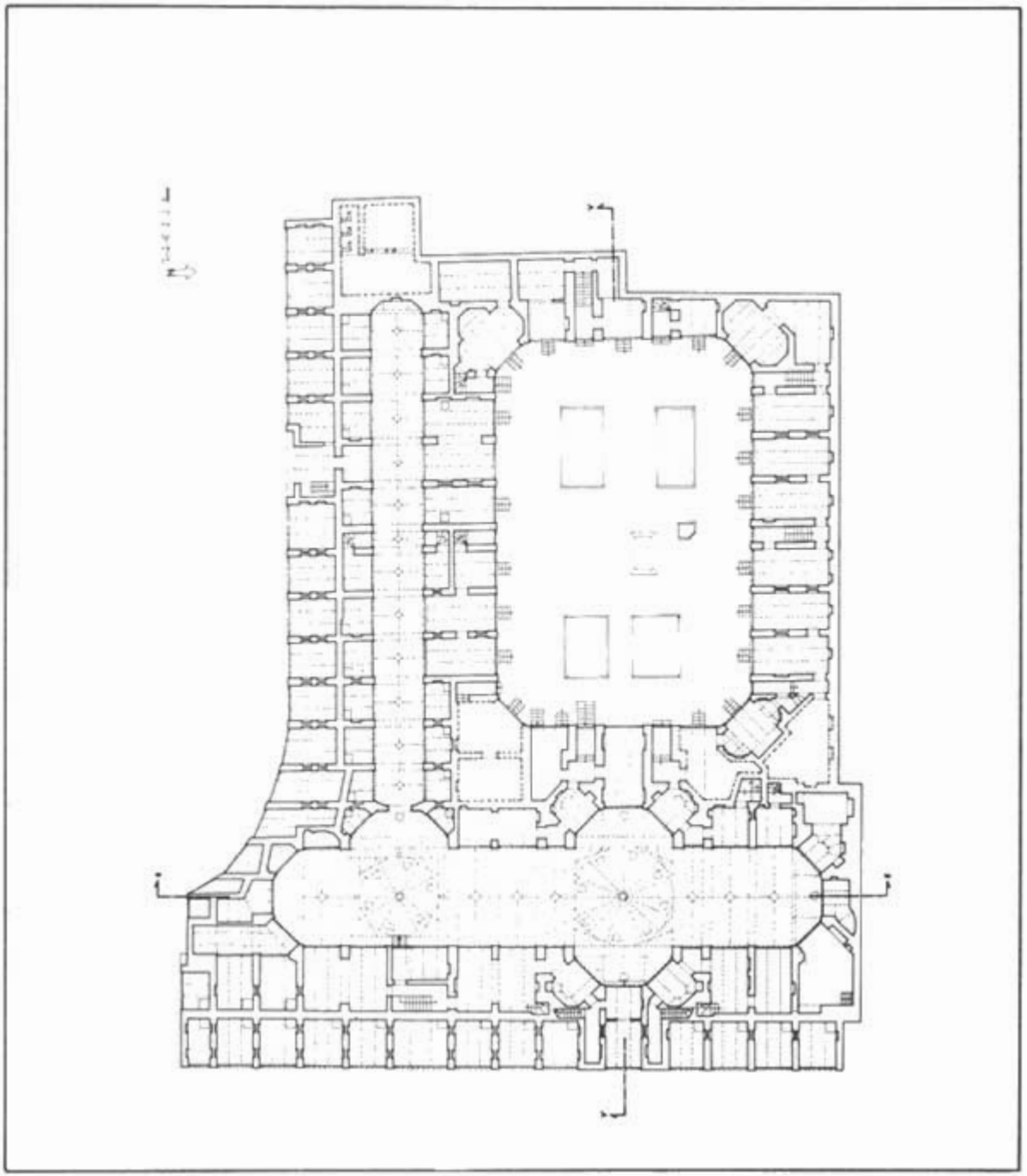
۱ ـ عبدالعلی کارنگ. آثار باستانی آذربایجان. جلد اول. آثار و ابنیهٔ تاریخی شهرستان تبریز. تبریز. انجمن آثار ملی. ۱۳۵۱. ص ۳۹

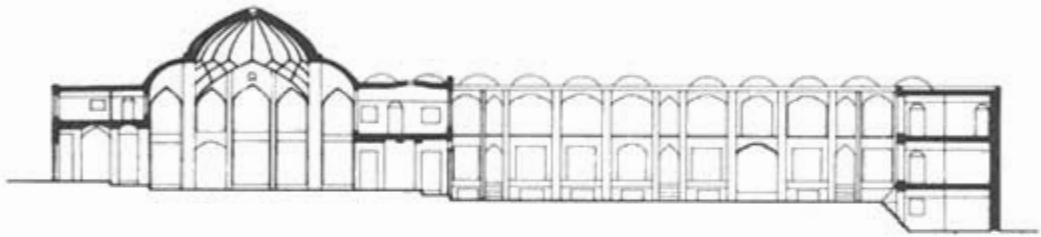
۲ ـ کاربرد ترکیب «مخاطب ساختن» در این مقاله که اندکی غریب می‌نماید، حاصل این اندیشه است که در واقع بنا همواره با انسان گفتگو می‌نماید و معمار نیز در طراحی بنا به زبان بی‌زبانی روح و جان انسان را مخاطب هنر خود می‌پندارد.



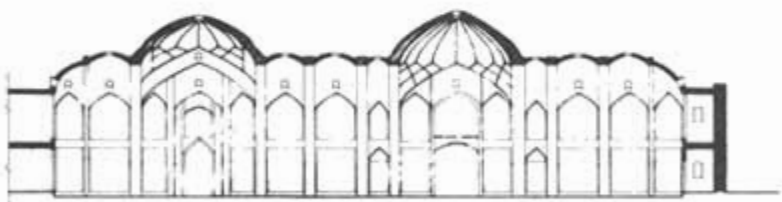
پرسپکتیو ایزومتریک

پلان طبقه همکف





مقطع نمای جنوب A-A



مقطع نمای غربی B-B

زندگی در شهری که می‌بینید

و سرانجام کامپیوتر مرکز برنامه‌ریزی شهری
اعلام کرد: حذف
سه بار، بدون وقفه.
و آنوقت شروع شد.
تمام درختهای حاشیهٔ رود بزرگ را بریدند
درختهای گستاخی را که از طرح هندسی
منظمی پیروی نمی‌کردند
و تمام گلها و بوته‌های وحشی را
که بدون برنامه‌ریزی قبلی روئیده
بودند
و تمام خم و پیچ زاینده را
(روی پل که می‌ایستادی
پر بود از پیزرها و تاریکی و ابهام)
و آنوقت همه رفتند
همهٔ آن پرستوهای مهاجریکه فاقد رفتار
آماری قابل پیش بینی بودند
و تمام آن آدمهای تنهایی که تمام روز نشسته
بودند
و موجهای کوچک را نگاه می‌کردند
و نکان بی‌وقفهٔ پیزرها را در باد
و البته درصد فراوانی آنها در برابر کمیت
آدمهای پرمشغله
رقم قابل ملاحظه‌ای محسوب
نمی‌شود.

آنوقت همه چیز مطابق برنامه پیش رفت
و هیچ قلبی بدون احتسابات دقیق قبلی
نلرزید
و در خم هیچ پیچی دو نگاه ناگزیر بهم
نپیچید
و نرخ رشد بی‌رویهٔ جمعیت در کنترل
درآمد
اما من که دیگر هیچ چیز مبهمی نداشتم که به
آن فکر کنم
خود را سه بار در زایندهٔ رود غرق کردم
سه بار، بدون وقفه
و به دلیل اقدام خارج از برنامه
به سه بار زندگی محکوم شدم
زندگی،
در شهریکه می‌بینید.

اصفهان ـ بهار ۱۳۷۱

کاظم موتابیان

جهت اشتراک سالیانهٔ صفه لطفاً مبلغ ۲۴۰۰ ریال به حساب شماره ۹۰۰۲۰ بانک ملی شعبه دانشگاه شهید بهشتی ـ اوین واریز و اصل رسید بانکی مربوطه را به همراه برگه تکمیل شده زیر به صندوق پستی ۱۹۸۳۵/۳۴۶ ارسال نمائید.

در صورت تمایل به دریافت تک شماره‌های صفه برای هر شماره مبلغ ۶۰۰ ریال به حساب فوق واریز و رسید بانکی مربوطه را به همراه درخواست خود به دفتر نشریه ارسال فرمایید.

خبرها

چهارمین نمایشگاه اندودهای ساختمانی ژاپن

چهارمین نمایشگاه بین‌المللی اندودهای ساختمانی با همکاری انستیتو تکنولوژی ژاپن (NTI) و انجمن معماران ژاپن (NAA) از تاریخ ۹ الی ۱۲ دسامبر ۱۹۹۲ با عنوان «برنامه‌ریزی شهری برای قرن ۲۱» در شهر توکیو برگزار خواهد شد. در طی این نمایشگاه که با شرکت موسساتی از ژاپن و سایر کشورها برگزار خواهد شد روشها و مصالح جدید ساختمانی در معرض دید عموم قرار خواهد گرفت.

همچنین در حاشیه این نمایشگاه سمپوزیومی تحت عنوان «حفاظت از خاک و ابنیه» برگزار خواهد شد.

- Isometric Projection of the Complex

کنفرانس بین‌المللی توسعه و مدیریت شهری INTA

شانزدهمین کنفرانس سالانه موسسه بین‌المللی توسعه و مدیریت شهرها و توشهرها (INTA) از تاریخ ۲۵ اکتبر لغایت ۱ نوامبر ۱۹۹۲، بطور همزمان، در شهرهای مادرید، بارسلون و سویل اسپانیا برگزار خواهد شد.

مادرید که در طی سال جاری عنوان پایتخت فرهنگی اروپا را به خود اختصاص داده است برگزار کننده نشست‌هائی در زمینه‌های فرهنگی خواهد بود. مباحث نشست‌های فوق که تحت عنوان «رنسانس شهری در اروپا» برگزار خواهد شد بر پایه لزوم حفظ، نگهداری و نحوه تأثیرپذیری شهرهای اروپائی از مفاهیم و

لطفاً در این قسمت چیزی ننویسید

صفه
نشریه علمی پژوهشی معماری و شهرسازی
برگ درخواست اشتراک

نام خانوادگی:
میزان تحصیلات:
نام: شغل:
نشانی کامل:
تلفن:
شماره و تاریخ رسید بانکی و نام بانک و شعبه مربوطه:
تاریخ:
امضا:

روشهای طراحی در دورهٔ رنسانس می‌باشد.

شهر بارسلون، دومنطقه کاتالونیای اسپانیا، در سال جاری برگزار کننده بیست‌وپنجمین دوره بازیهای المپیک تابستانی و نیز المپیک معلولین بود. از اینرو کمیته اجرائی اینتا موضوع کنفرانس خود را در بارسلون با توجه به رویدادهای فوق بر پایه نحوه تأثیرپذیری ساختار شهری بارسلون و منطقه کاتالونیا از المپیادهای فوق منظور نموده است. هدف از برگزاری این کنفرانس بررسی، ارزیابی و تحلیل تغییرات ساختاری، فیزیکی و کالبدی در منطقه با توجه به حرکتها و جنبش‌های عظیمی که در آن صورت می‌گیرد می‌باشد.

اینتا همچنین با توجه به برگزاری بزرگترین رویداد صنعتی ـ فرهنگی قرن، اکسپو ۹۲، در شهر سویل، اجلاس سوم خود را تحت عنوان «روز بعد» در این شهر برگزار خواهد کرد. در طی این کنفرانس نحوه استفاده از پروژه‌های عظیم اکسپو ۹۲ بررسی و کمیته‌های تخصصی در سه زمینه پروژه‌های عمده زیرساختی و تأثیر آنها بر مناطق اروپائی، بهبود شرایط زندگی در شهرهای اروپا و نیز پروژه‌های اجتماعی در جوامع شهری چند فرهنگی مطالعاتی را انجام خواهند داد.

بیست و هشتمین کنگره ایزوکارپ ISOCARP

بیست‌و هشتمین کنگره انجمن بین‌المللی طراحان شهری و منطقه‌ای ISOCARP از تاریخ اول لغایت ششم اکتبر ۱۹۹۲ با عنوان «هویت‌های فرهنگی و اتحاد» در کوردوبای اسپانیا برگزار خواهد شد. هدف از برگزاری این کنگره بررسی و تحلیل روشهای لازم جهت حرکت بسوی برنامه‌ریزی ماندگار در سطح فراملی است. مباحث عمده این کنگره شامل حمل و نقل و ارتباطات، محیط زیست و منابع طبیعی و مهاجرت و اشتغال می‌باشد.

SOFFEH

Architectural Science & Research
The Journal of:
The School of Architecture & Urban Planning
Shaid Beheshti University
P.o.Box 19835 - 346, Tehran, IRAN
Tel: 021 - 2141673
Telefax: 021 - 290440

No.5, June1992

Director: Dr. Akbar Zargar
Editor - in - Chief: Dr. Mahmood Razjouyan
Executive Editor: Bahram Ghadiri, M. A.
Public Relations: Zand Harirchi
English Section: Bahman Adibzadeh, M.Arch. - Amin Sadeghi - Ilona Haghshenas
Subscription: Soolmaz Hosseinioun
Graphic Design: Mehrdad Ahmadi - Sheikhani