

از فرم تا فضا¹

کامران افشار نادری

معماری به مفهوم امروزی آن از «ایده» که عموماً به صورت فرم بیان می‌شود، آغاز شده و به ساختمان ختم می‌شود. بنابراین معماری فرایندی است که از تجرید به سوی عینیت. اولین اسکیسها که نقوش هندسی انتزاعی هستند به فضای عینی زندگی تبدیل می‌شوند. طراحی از دورهٔ رنسانس در معماری نقش مهمی را به عهده گرفت. ماکت چوبی، پلان و نما وسایلی برای تعیین دقیق ساختمان پیش از اجرای آن بودند.

امروزه علی‌رغم پیشرفتهای چشمگیر در زمینهٔ برنامه‌های گرافیکی کامپیوتری و واقعیت مجازی، هنوز معماری به طراحی بسیار وابسته است. ماکت همچنان جزء لاینفکی از فرایند تولید معماری است. معماری‌های بومی گذشته اینگونه نبوده‌اند.

هر فرد برای خود ساختمانی را مطابق نیازهایش و بر اساس الگوهای عینی فرهنگی که در آن زندگی می‌کرد بنا می‌کرد. در چنین فرایندی عینیت مولد عینیتی جدید می‌شود. اجزاء ساختمان: در، پنجره، حیاط و حوض تنها یک فرم نبودند، بلکه حضور معناداری بودند که با زندگی فرد رابطه‌ای مشخص و تعریف شده داشته‌اند.

معماری مدرن، و خصوصاً فونکسیونالیست، به دو دلیل، این نوع رابطهٔ ملموس را با زندگی تضعیف نمود. اولاً به جای عناصر معنی‌دار معماری عناصر فرم خالص و مجرد، یعنی خط، سطح و حجم، را به کار گرفت تا تأثیری از نوع صرفاً حسی - و نه فکری - در استفاده کننده ایجاد کند. دوماً به گونهٔ اغراق‌آمیزی به طرح و ماکت وابسته شد.

این دو عامل ما را به این سو هدایت می‌کنند که معماری بحث طراحی فرم است: فرم به مفهوم کلی آن، یک ماکت، همانطور که دائره‌المعارف بریتانیکا نیز در توصیف فرم می‌گوید، به لحاظ فرم مشابه اصل است (Isomorphic).

ماکت دقیق یک ساختمان به لحاظ فرم مشابه ساختمان ساخته می‌شود. فرم دارای سه بخش متمایز اصلی است: نخست عناصر فرم شامل خط، سطح و حجم؛ دوم؛

ساختار شامل محور، شبکه‌ای که بر اساس آن فرم طراحی می‌شود (Grid)، تکرار و نظم...؛ سوم زیبایی‌شناسی که شامل وحدت، ثرت، هارمونی، تضاد و غیره می‌شود. هر سه دسته

شاخصهای فوق همانگونه که در واقعیت امکان بروز می‌یابند در یک ماکت نیز قابل نمایش هستند، ماکت نمایش حجم ساختمان در مقیاسی کوچک‌تر است. امروز در معماری بحث فرم و خصوصاً حجم، که گسترش محدودتری نسبت به فرم دارد، به مسئله‌ای اصلی تبدیل شده است.

بسیاری از طراحان به دنبال ایجاد احجام چشمگیری هستند که پرسپکتیوها و ماکتهای جذابی را بتوان از آنها تهیه کرد. اولین هدف این مقاله این است که نشان دهد معماری مقوله‌ای کاملاً جدا از بحث حجم است و وابستگی به طراحی و ماکت تا چه اندازه می‌تواند مخرب باشد. هدف دوم طرح موضوع سلطهٔ کاربری بر معماری و نقد این روش است. جملهٔ فرم از کاربری تبعیت می‌کند، گفتهٔ لوئیس سولیوان، در اوایل قرن اخیر مصداقهای بر کاربریشان بود داشت.

لوکوربوزیه که به کرات از این مظاهر تمدن جدید در طرح پروژه‌های الهام گرفته است می‌گفت: خانه، ماشینی برای زندگی است. همانگونه که هر قطعهٔ صنعتی برای عملکرد خاصی طراحی می‌شود، عناصر معماری و روابط بین آنها نیز می‌بایست بر اساس عملکردشان طراحی می‌شدند. بر اساس این نگرش بود که فضای معماری به سوی تخصصی شدن یا عملکردی شدن پیش رفت. تاکنون فونکسیونالیستی بارها مورد انتقاد قرار گرفته است.

آنچه من قصد دارم عنوان کنم این است که مهمتر از کاربری مکان است و اختصاصی کردن فضاها نوعی ضد ارزش است که نیاز به حجم ساختمان را بی‌دلیل افزایش می‌دهد. و موضوع مهم دیگر طرح بحثی دربارهٔ معماری ایرانی به عنوان مصداق برجستهٔ فضا و مکان است که به عنوان آنتنی تز معماری به مثابه فرم و عملکرد می‌تواند راهگشای آینده باشد.

بخش دیگر مقاله به بحثی اجمالی دربارهٔ نوعی موضوع در مقابل معاری امروز می‌پردازد: موضوع در مقابل محیط زیست به شدت ساختار زده و ساخته شدهٔ امروز. وظیفهٔ معماری - مشابه نقش جراحی در علم پزشکی - حل مسائل با حداقل دخالت و ایجاد جراحات است و معماری تنها از طریق پرداختن به عناصر اصلی معماری: فضا و مکان می‌تواند این جراحات را تقلیل دهد.

در هر حال نظریاتی که عنوان خواهند شد در تایید برتری نوعی معماری بر معماری‌های دیگر امروز نیست بلکه طرح مسئله به صورتی دیگر است. طراحی بر اساس فضا و مکان می‌تواند به صورت مختلفی تعبیر شود و به راه‌هایی گوناگون برسد. هم‌اینک مدتی است که جریان تحقیق دربارهٔ روش طراحی معماری شکل گرفته است. اولین آموزشهای این گروه

که توسط نگارنده ، با همکاری آقایان فیروز فیروز و شهاب کاتوزیان انجام شده ، بحث طراحی معماری از ایده تا فرم را دنبال کرده است.

آموزش فعلی در مورد فرم ، تاریخچه و تکنیکهای آن است. امیدواریم به زودی کار عملی در زمینه طراحی بر اساس ایده فضا و مکان آغاز شود. پروژه این گروه طراحی یک ساختمان نیست بلکه خود پروژه معماری مسئله اصلی است. هدف این مقاله جلب توجه خوانندگان به موضوعاتی است که از یک طرف در فرهنگی معماری ایرانی ریشه دارند و از طرف دیگر به زندگی امروز مسائل آن مربوط می شوند. مجموعه واکنشها ، نظریات ، مطالعات و طراحی های با توجه به دو عامل اصلی فضا و مکان شاید آغاز گرایشی جدید در معماری باشد.

1- حجم یا فضا

همه می دانیم که فضا مقوله ای جدا از حجم است ولی شاید به دلیل وابستگی فضا به حجم در طراحی معماری هرگز تلاشی برای تفکیک دقیق این دو نکرده باشیم. اگر حجم و فضا کاملاً مستقل از یکدیگر باشند باید بتوانیم به راحتی اثبات کنیم که تغییرات یکی می تواند بر دیگری تأثیر نگذارد.

1-1- حجم ثابت ، فضا متغیر

یک حجم مخروطی تهی را تصور کنید. ابعاد مخروط به گونه ای است که یک فرد به راحتی می تواند زیر آن به طور ایستاده قرار گیرد. ارتفاع مخروط و قطر قاعده آن حدود 3 یا 4 متر است. حال همین مخروط را در دو وضعیت متفاوت به لحاظ قرارگیری تصور کنیم : یک بار قاعده به طرف پایین و بار دیگر به صورت واژگون. در هر دو حالت تصور کنیم درون این مخروط هستیم. یک بار نوک مخروط به طرف بالا است و بار دیگر زیر پیمان است. در این دو حالت حجم یا مخروط ثابت است ولی فضای درون مخروط کاملاً فرق کرده است.

1-2- فضا ثابت ، حجم متغیر

رویش خود به خود و طبیعی گیاهان و درختها در جنگل موجب می شود هر گوشه جنگل ، به لحاظ حجمی ، متفاوت با بقیه نقاط آن باشد زیرا هم درختان و نحوه کنار هم قرارگیری آنها هرگز تکرار نمی شود. علی رغم این تنوع حس فضایی جنگل می تواند در نقاط زیادی یکسان باشد.

1-3- فضا و حجم

چنانکه مشاهده شد من در رابطه با تضاد از واژه حس استفاده کردم. فضای عینی مربوط به همان حسی است که از طریق حواس مختلف به ذهن انسان منتقل می شود. فضای عینی بر خلاف حجم مقوله ای مطلق و ثابت نیست. حجم نیز

خود بیان نوعی فضا است لیکن خصوصیات حجم به صورت علمی و فارغ از حسیهای متغیر انسانی قابل بررسی است.

شاخصهای حجم از نوع کمی و شاخصهای فضا از نوعی کیفی هستند. حجم توسط انسان درک می شود. انسان برای درک حجم مجموعه ای از روابط حسی را با آن برقرار می کند. فضای معماری حاصل جمع این شبکه روابط است.

1-4- فضای معماری

فضای معماری از چند فضای مختلف که هر کدام به طور جداگانه قابل بررسی هستند به وجود می آید. کریستین نوربرگ شولتز در کتاب هستی ، فضا ، معماری 1 دسته بندی خاصی را از انواع فضا ارائه داده است که اساس کار این مقاله قرار گرفته است ، هر چند تعابیر و مصداقهای ارائه شده شخصی بوده و اهداف کاملاً متفاوتی را دنبال شده اند.

1-4-1- فضای اعمال فیزیکی

در مثال 1-1 عامل اصلی تغییر فضا «جایگاه انسان» است. تغییر جایگاه انسان در درون حجم شرایط متفاوتی را به لحاظ اعمال فیزیکی حرکتی به وجود می آورد. اعمال فیزیکی نظیر حرکت ، خوابیدن ، بالا رفتن ، استحمام و ... مسائل مهم طراحی هستند. در تمامی این موارد جایگاه انسان در حرکت و در حال سکون مطالعه می شود. کتب استاندارد معماری عموماً به اینگونه نیازهای فیزیولوژیک انسان پرداخته اند.

در هر حال آن نوع معماری که تنها بر استانداردها مبتنی باشد معماری را به سطح لانه سازی حیوانات تنزل می دهد.

1-4-2- فضای ادراک مستقیم

همانگونه که گفتیم حواس انسان مستقیماً بر ادراک فضا تأثیر می گذارند. فضا ادراک مستقیم تأثیر و تصویری است که از ادراک لحظه ای انسان ناشی می شود. ادراکات لحظه ای از عوامل زیادی تأثیر می پذیرند که مهمترین آنها به شرح زیر است ک

1-2-4-1- جهات

در مثال 1-1 گذشته از شرایط فیزیکی عامل دیگری نیز تغییر کرده است. این عامل «جهت» است. همانگونه که دیدیم فضای معماری پیش از آنکه به ساختار فیزیکی معماری مربوط باشد به ادراک انسان و رابطه او با معماری مربوط است. یکی از این روابط جهت است. بالا ، پایین ، چپ ، راست ، جلو و عقب دارای ارزشهای کیفی متفاوت است. در زبان ، بالا ، منزلتی مهمتر از پایین دارد.

در معماری نیز مکان بلندتر مهم تر است. پشت سر گذاشته را تداعی می کند و مقابل آینده را ، در طراحی موزه ها و مراکز تجاری عموماً دقت می شود مردم مجبور نشوند به پشت سر خود

فضایی افراد مختلف را به سوی یگانگی و یکسان شدن هدایت می‌کنند.

1-2-4-3_ نور

ادراک بصری به نور وابسته است. رنگ و فرم بدون نور معنی ندارند. با تغییر نور این دو نیز تغییر می‌کنند. به دلیل قدرت بیانی نور و قابلیتش در ایجاد «کاراکتر» و فضا، در سینما و تئاتر از نور بسیار استفاده می‌شود. به طور مثال در سینما نور یک هاز پایین بیاید، عموماً برای «کاراکترهای» شرور فیلمهای ترسناک استفاده می‌شود. فضای شهری نیز در روز و شب کاملاً متفاوت است. شبهای تهران جذاب‌تر از روز آن است.

1-2-4-4_ بویایی، لامسه و شنوایی

بویایی: شهرهای امروز به سوی تک بویی شدن میل می‌کنند. تنها بوی آشنا و قوی متعلق به بازارها و اماکن مقدس است. این کاهش اتسادهای ارتباطی فضا است. پارکها نیز که مکان خوبی برای پرورش حس بویایی هستند رفته رفته به دکورهای زیبایی تبدیل می‌شوند که هیچ بوی خاصی ندارند. لامسه: حس لامسه که خصوصاً از طریق کف پا می‌تواند پیامهای مختلفی را به طور مداوم از محیط کسب کند، در معماری و شهرسازی امروز کاملاً یکنواخت شده است. در شهرهای اروپا سنگفرشها و کف سازی‌های مختلف برای نابینایان ف برای مطلع کردن آنها از محل عبور اتومبیل و ترن، تنها آلترناتیوهای حسی مربوط به لامسه، در مقابل کف سخت و مسطح هستند.

شنوایی: صوت یکی از عناصری است که فضا می‌سازد بدون آنکه آن را اشغال کند. صوت می‌تواند «قلمرو» و «جهت» را تعیین کند و به فضا هویت، غنا و جذابیت بدهد در باغهای قدیمی ایرانی اصوات طبیعی نقش مهمی داشته‌اند. امروزه در کشورهای پیشرفته لابراتوارهایی به تجربه صوت گذاری روی فضاها ف با توجه به ویژگی‌های معمارانه آنها، مشغولند.

1-2-4-5_ ابعاد

ادراک فضا و حتی حس زیبایی‌شناسی نیز به ابعاد وابسته است. فرمی که در یک اندازه مشخص متناسب به نظر می‌رسد، کمی بزرگتر یا کوچکتر ممکن است مبتذل جلوه کند. مشکل طراحی معماری این است که تشخیص ابعاد دقیق فضا در مرحله طراحی قابل کنترل نیست. با ماکت و طراحی فرم را می‌توان کنترل کرد نه اندازه را. تشخیص اندازه به تجربه مربوط می‌شود و طراحی - اگر کپی نباشد - یعنی ایجاد فضایی که از قبل تجربه نشده است.

بازگردند، زیر می‌تواند جذابیت فضا را کاهش دهد. جهات اصلی: شمال، جنوب، شرق و غرب نیز دارای ارزشهایی کیفی مختلفی هستند.

شرق، محل طلوع خورشید، با تولد و زندگی پیوند دارد و غروب سمبول پایان هر چیز و مرگ است. قبله برای مسلمانان و شرق برای مسیحیان جهاتی برتر به شمار می‌آیند.

ابعاد عمودی و افقی نیز تأثیری متفاوت به لحاظ ادراک بصری بر جای می‌گذارند. تأثیر ساختمان به ارتفاع 300 متر به مراتب بیشتر از ساختمانی به طور 300 متر است.

1-2-4-2_ حرکت

حرکت عامل مهمی در ادراک فضا است و دارای دو مشخصه است: سرعت و مسیر.

سرعت: خیابانی را تصور کنید. فضای خیابان برای یک فرد و یک راننده اتومبیل به دو گونه کاملاً متفاوت مطرح است. راننده به پیامهای بصری متفاوتی توجه کرده و بنابراین ادراک او نسبت به پیاده متفاوت می‌شود با افزایش سرعت، توجه معطوف به فرم در ابعاد کلان آن یعنی «ساختار فرم» می‌شود و در سرعت پایین فرم در ابعاد خرد، یعنی جزئیات و بافت مورد توجه قرار می‌گیرند.

سرعت از دو عامل مسافت و زمان تشکیل می‌شود. وابسته بودن مفهوم فضا به زمان از فضا پدیده‌ای چهار بعدی می‌سازد، در حالی که فرم پدیده‌ای سه بعدی است.

مسیر: مسیر همان مکانیسم کشف فضا است. و این مکانیسم به اندازه ساختار کالبدی فضا اهمیت دارد. چادر سیرک عموماً فضایی ساده دارد که از هر نقطه تماماً قابل درک است. لیکن فضای ادراک آنی برای تماشاچیان و بندبازان کاملاً متفاوت است. در فیلم *The Dead Poet Society*، بازیگر نقش اول - معلم دبیرستان، دانش‌آموزان را تشویق می‌کرد به ترتیب بالای میز او بروند و کلاس را از زاویه‌ای کشف کنند که هرگز ندیده‌اند.

برای غنی کردن فضای معماری نیز پدید آوردن امکانات متعدد کشف فضا بسیار مهمتر از ایجاد فرمهای متنوع است.

برخی از معماری‌ها، نظیر معبد بودایی اثر تادائو آندو، عناصر ساده‌ای نظیر استخر را، از زوایایی کاملاً جدید به نمایش می‌گذارند. برخی از آثار نظیر موزه گوگنهایم اثر فرانک لویید رایت، حجمی ساده را به گونه‌ای سازماندهی می‌کنند که از نقاطی بسیار متنوع قابل کشف باشد و برخی از معماری‌های نمادین نیز نظیر میدان واتیکان، با محدود کردن مکانیسم کشف فضا و هدایت چشم در محوری از پیش تعیین شده ادراک

یک ساختمان ده طبقه در ایران برج محسوب می‌شود و در ژاپن ساختمانی کوتاه است. الگوهای فرهنگی متفاوت مسئول پیدایش الگوهای فضایی متفاوتی در فرهنگهای مختلف هستند. درون گرایی یکی از الگوهای فاضی - فرهنگی خاص ایران است.

الگوهای فردی نیز در ادراک فضا مؤثرند. یک معماری برای مثال پیامهای بیشتری را نسبت به یک فرد عادی از معماری دریافت می‌کند و تصور فضایی وی کاملاً متمایز است.

1-3-4 فضای هستی

اولین کشف انسان در سالهای اول زندگی این است که واری تغییر مداوم منظره‌ها و تصاویری که پدیدار و ناپدید می‌شوند عناصری وجود دارند که ثابت هستند. او می‌تواند تصاویر مختلف را به این اشیاء ثابت مربوط کند. کودک در نقاشی‌هایش سفره و باغچه را مستطیل می‌کشد در حالی که هیچگاه آنها را از زاویه‌ای نمی‌بیند که مستطیل به نظر آیند.

انسان سعی می‌کند ساختار اشیاء و محیط را درک کند و تصویرثابت از آنها را در ذهن حفش کند. کوبن لینچ معتقد است که این مسئله به انسان احساس امنیت را می‌بخشد. فضای هستی ادراک یا تصور کم و بیش ثابتی است که انسان از محیط اطرافش دارد. این ادراک یا تصور کم و بیش ثابت مجموعه‌ای از حسهای گذرا و مقطعی است که الگوها و پیش فرضهای جهانی ف فرهنگی و شخصی فعل و انفعالاتی را روی آنها انجام داده‌اند.

فضای هستی لزوماً با فرم فضا منطبق نیست. برای مثال همه ما تصویری از ساختار شهری که در آن زندگی می‌کنیم داریم و به کمک این ساختار ذهنی در شهر حرکت می‌کنیم و به مقصد می‌رسیم؛ در حالی که چنانچه از ما خواسته شود نقشه‌ای کلی را از شهری که در آن زندگی می‌کنیم ترسیم کنید، به ندرت موفق می‌شویم.

1-4-4 فضای مجرد روابط هندسی

همانطور که دیدیم تفاوت زیاد بین فرم ترسیم شده و ساخته شده وجود دارد. طرحی که توسط دست یا کامپیوتر نیز ترسیم می‌شود نوعی فضا است: فضای روابط مجرد هندسی. هندسه یک علم است و علم هنگامی دقیق است که فاقد ارزش باشد درحالی که فضای معماری پر از ارزشهاست.

در هر حال هندسه و قواعد آن بر فضای معماری تأثیر می‌گذارند. فضای معماری بر اساس نوعی هندسه ساده یا پیچیده شکل می‌گیرد و در هر حال از محیط طبیعی بسیار ساده‌تر است. انسان برای ادامه حیات و همزیستی نیاز دارد

ماکت که وسیله مطمئنی برای کنترل فرم محسوب می‌شود در تشخیص فضا کاملاً گمراه کننده است. معماری‌های بومی که با فضای عینی سر و کار داشتند و از ماکت و نقشه نیز استفاده نمی‌کردند در تعیین ابعاد صحیح بسیار موفق بوده‌اند.

گذشته از «جایگاه انسانی: کاملاً متفاوت در رابطه با ماکت و فرم ساخته شده ف نوعی شکل ریاضی نیز وجود دارد که مانع درک فضا از طریق ماکت می‌شود: تناسب بین سطح خارجی (نما) و حجم در فرمهای مشابه ولی متفاوت به لحاظ اندازه کاملاً متغیر است. تناسب سطح به حجم در مکعبی به اضلاع 1 ، $\frac{6}{1}$ ، این تناسب در مکعبی به ابعاد 10 ، $\frac{600}{100}$ یا $\frac{6}{10}$ است. پس تفاوت ذهنی نیست بلکه علمی است.

حس ابعاد در سنین مختلف نیز فرق می‌کند. کودکان فضاها را بزرگتر از افراد بزرگسال می‌بینند. کسانی که پس از سالها به فضاهای دوران کودکی باز می‌گردند. آنها را کوچکتر می‌یابند. فضای خانه‌های عموماً برای کودکان نامناسب و بیش از حد بزرگ است. کودکان با هر وسیله‌ای که در اختیار داشته باشند، دورن خانه، خانه کوچکتری به طور موقت برای خود ایجاد می‌کنند.

فضاهای باز اصولاً کوچکتر از فضاهای بسته به نظر می‌آیند. یک زمین 500 متری بسیار کوچکتر از سالی بسته با همان ابعاد به نظر می‌آید. علت رابطه قیاسی در درک ابعاد است. چشم انسان تناسب بزرگی و کوچکی را بسیار بهتر از قدر مطلق اندازه‌های تشخیصی دهد. چشم فرد تعلیم ندیده نمی‌تواند برای مثال ارتفاع یک ساختمان را تشخیص دهد ولی به آسانی می‌تواند بگوید کدام ساختمان بلندتر است.

این قیاس تنها به ادراک لحظه‌ای مربوط نمی‌شود بلکه می‌تواند تأثیراتی داشته باشد که در طول زمان نیز حفظ شود. حس ابعاد هنگام وارد شدن به یک محیط جدید ف با توجه به اینکه از محیطی کوچکتر یا تنگ‌تر می‌آییم متفاوت است. شکوه گنبد خانه مسجد شیخ لطف‌الله تا حدی مدیون تنگ بودن راهروی ورودی است.

1-2-4-6 الگوهای فرهنگی و فردی

تاکنون درباره به خصوصیات صحبت کردیم که جنبه جهانی دارند و به فیزیک ذهن انسان مربوط می‌شوند. هر فرهنگ دارای الگوهای فضایی خاص خویش است. این الگوها در درک فضا موثر هستند. درک فضا واکنشی است بین ساختار فضا که ذهن دریافت می‌کند و الگوهای ذهنی که سعی در تطبیق فضا با ادراکات قبلی دارند.

از میان شش فضای عنوان شده در این مقاله فضای هستی از اهمیت بیشتری نسبت به دیگر فضاها برخوردار است، زیرا به انسان اجازه می‌دهد محیط خود را بشناسد، مکان خود را در آن بیابد، و احساس امنیت بکند. معماری مدرن با جایگزین کردن عناصر معنی‌دار معماری با عناصر فرم: سطح و حجم، ادراک آنی را بر ادراک پایدارتر فضای هستی برتری بخشید. فضای هستی نیازمند شناسایی عناصر معنی‌دار است. معماری نیازمند آن است که بین تأثیرات لحظه‌ای حسی و ادراک پایدارتر فضای هستی تعادلی برقرار کند. در مقاله بعدی به مفهوم مکان و مصداق‌های فضا و مکان در معماری ایرانی خواهیم پرداخت.

فعالیت‌های خود را به طور منظم انجام دهد. اکثر فعالیت‌های انسانی دارای جنبه فضایی هستند. نظم بخشیدن به فضا از نظم بخشیدن به فعالیت‌های انسانی شروع می‌شود انسان در طور تاریخ سلطه‌اش را بر طبیعت از طریق هندسی کردن آن اعمال کرده است.

1-4-5_ فضای شناختی

شناخت ما از جهان تنها حسی و ادراکی نیست، علمی هم هست. فیزیک همواره سعی کرده است ساختار جهان را به روشی دقیقتر توصیف کند. بسیاری از معماری‌های تاریخی سمبولی از ساختار جهان، آنگونه که مردم زمان خودشان تصور می‌کرده‌اند، هستند. امروزه نیز معمارانی نظیر آیزنمن سعی دارند رابطه‌ای جدید بین ساختار علمی جهان و معماری ایجاد کنند و در این تلاش فراتر از ادراک عامیانه جهان می‌روند و به علوم جدید که بسیار دور از واقعیت زندگی روزمره هستند متوسل می‌شوند.

1-4-6_ فضای معماری

انسان گذشته از اینکه فضا را درک می‌کند، می‌شناسد یا به آن فکر می‌کند فضا را نیز خلق می‌کند. فضای معماری حاصل این فعالیت است. فضای معماری از انواع دیگر فضا تأثیر می‌پذیرد. چنانکه دیدیم عناصر فضا بسیار متنوع هستند. حجم بخشی از این عناصر است که بیش از دیگر عناصر محیط زندگی را اشغال کرده و آزادی انسان را مشروط می‌کند. حجم در ضمن ثابت است در حالی که برای مثال مکانیسم کشف فضا نور و صوت می‌توانند تغییر کنند. معماری در هر حال ناچار است حجم تولید کند لیکن چنانچه طراحی معطوف به ایجاد فضا باشد می‌تواند رابطه‌ای ظریف‌تر و طبیعی‌تر را با محیط زیست برقرار کند. عناصر طبیعت و منظره می‌توانند نقش مهمی در ایجاد فضا ایفا کنند.

حجم ساختمانی عموماً سدی است که بین انسان و طبیعت قرار می‌گیرد. همانطور که در آغاز گفتیم محیط انسانی و طبیعی امروز به شدت ساختار پذیرفته است. بمباران تصویری رسانه‌ها نیز فاصله بین لحظات را پر کرده است. ایجاد فرم چون مستقیماً به ساختن مربوط می‌شود محیط را تهدید می‌کند. محیط ارگانیک ظریفی است که هر تغییر جزئی می‌تواند صدمه‌ای جبران‌ناپذیر بر آن وارد کند.

خرابی یک نیروگاه اتمی، غرق شدن یک کشتی نفتکش یا شکستن یک سد می‌تواند فجایع محیط زیستی بزرگی را به وجود آورد. موفقیت کار معماری، امروز نظیر عمل جراحی، به میزان جراحی و جراحی‌های مرتبط است.