

نظم و بی نظمی در معماری

نویسندگان

دکتر محمدرضا بمانیان

(دانشیار گروه معماری دانشگاه تربیت مدرس)

مهندس آریین امیرفانی

(دانشجوی دکتری معماری دانشگاه تربیت مدرس)

مهندس محمدرضا لیلیان

(دانش آموخته کارشناسی ارشد معماری دانشگاه تربیت مدرس)

سرشناسه	: بمانیان، محمدرضا، ۱۳۳۷-
عنوان و نام پدید آور	: نظم و بی نظمی در معماری / نویسندگان محمدرضا بمانیان، آرین امیرخانی، محمدرضا لیلیان
مشخصات نشر	: تهران: طحان: هله، ۱۳۸۹.
مشخصات ظاهری	: ۱۳۲ص: مصور.
شابک	: ۹۷۸-۹۶۴-۲۹۳۲-۲۱-۴:
وضعیت فهرست نویسی	: فیبا
موضوع	: برخال ها در هنر
موضوع	: هنر نون - - قرن ۲۰م. زمینه و موضوع
شناسه افزوده	: امیرخانی، آرین، ۱۳۶۴-
شناسه افزوده	: لیلیان، محمدرضا، ۱۳۶۱-
رده بندی کنگره	: NA۲۷۶۰/ب۸ع۸ ۱۳۸۹:
رده بندی دیویی	: ۷۲۰/۱:
شماره کتابشناسی ملی	: ۲۰۳۶۴۴۷:

نظم و بی نظمی در معماری

مؤلفین: دکتر محمدرضا بمانیان
مهندس آرین امیرخانی
مهندس محمدرضا لیلیان

طرح جلد: شبنم لیلیان

چاپ: مهتاب

صحافی: نوین

لیتوگرافی: امیرنقش

نوبت چاپ: اول ۱۳۸۹

شمارگان: ۱۵۰۰ نسخه

مدیر تولید: ابوالفضل چلاغلو

شابک: ۹۷۸-۹۶۴-۲۹۳۲-۲۱-۴

قیمت: ۶۵۰۰ تومان



تلفن‌های مرکز پخش: ۶۶۴۰۳۲۰۸ - ۶۶۴۰۳۱۹۱

همراه: ۱۹۸۵۶۱۷ - ۰۹۱۲

مقدمه مؤلفین

مدرنیته اساساً در مورد نظم و عقلانیت و عقلایی شدن است که نظم را از پس بی‌نظمی خلق می‌کند و پیش فرض آن این است که هر چه عقلانیت بیشتری خلق گردد به نظم بیشتری می‌انجامد و هر چه جامعه‌ای نظم یافته‌تر باشد، کارکرد بهتر و عقلانی‌تری خواهد داشت. بدین دلیل، مدرنیته به دنبال جستجوی تمام سطوح فزاینده نظم است و جوامع مدرن پیوسته مراقب هر چیزی که بی‌نظمی خوانده می‌شود و می‌تواند در نظم خلل ایجاد کند هستند. پس جوامع مدرن پیوسته بر ایجاد تضادی مضاعف بین نظم و بی‌نظمی تکیه می‌کنند تا بتوانند بر ارجحیت نظم تأکید ورزند؛ اما برای انجام این کار باید چیزهایی نماینده بی‌نظمی باشند. بنابراین جوامع مدرن باید مرتباً بی‌نظمی ایجاد کنند. در فرهنگ غربی این بی‌نظمی به دیگری تعبیر می‌شود که در ارتباط با دیگر تضادهای دو گونه‌ای توصیف می‌گردد؛ پس هر چیزی که غیر سفید، غیر مذکر و ناهمجنس‌گرایانه و غیر بهداشتی و غیر عقلانی باشد، بخشی از این بی‌نظمی می‌گردد و باید از جامعه مدرن عقلانی حذف شود. از طرفی، راه‌هایی که جوامع مدرن به سمت ایجاد گروه‌هایی تحت عنوان نظم و بی‌نظمی طی می‌کنند باید همصدا با کوشش در جهت نیل به ثبات باشد. لیوتار می‌گوید که تمام جوانب جوامع مدرن که در بردارنده علم، به عنوان شکل اصلی آگاهی هستند، به چنین فراروایت‌هایی متکی‌اند بنابراین پست مدرنیسم نقد فراروایت‌هاست و گونه‌ای آگاهی است که چنین روایت‌هایی به آن در پوشاندن تناقضات و ناثباتی‌های جدایی‌ناپذیر موجود در هر سازمان یا راهکار اجتماعی، کمک می‌کنند. به بیان دیگر، هر گونه تلاش برای ایجاد نظم، همیشه میزان یکسانی از ایجاد بی‌نظمی را می‌طلبد. اما یک فرا روایت، شکل‌گیری این گروه‌ها (گروه‌های بی‌نظمی) را با توضیح اینکه بی‌نظمی واقعاً هرج و مرج و بد و از طرفی نظم واقعاً بخردانه و خوب است، می‌پوشاند. در جوامع پست مدرن هر آن چه نتواند توسط رایانه به قسمتی قابل تشخیص درآید، به بیان دیگر، هر آنچه که قابل اندازه‌گیری نباشد، مفهوم آگاهی از آن سلب خواهد شد. در این الگو، متضاد آگاهی، جهل نیست؛ حتی اگر چه این امر، الگویی مدرن و انسان‌گرایانه باشد، بیشتر به بی‌نظمی تعبیر می‌شود. هر آنچه شرایط گونه‌ای از این آگاهی را نداشته باشد به بی‌نظمی تعبیر می‌گردد و امری است که در محدوده این نظام، غیرقابل شناسایی است. در تاریخ معماری جهان، سه دوره‌ی مشخص را می‌توان تمیز داد که در هر یک از آنها، نحوه‌ی ترکیب اجزای اثر متفاوت بوده است. پیش از رنسانس، معماری غرب در چهارچوب فرهنگ سنتی با اجزای معین و شناخته شده و ترکیب‌های آشنا سروکار داشت، اما بعد از رنسانس نوعی آگاهی برای ترکیب معمارانه مطرح شد؛ در سومین دوره، یعنی دوره‌ی معماری مدرن، نه تنها نحوه‌ی ترکیب اجزا که الفبای زبان معماری نیز متحول شد. معماری دوران مدرن و جهان در سده‌ی بیستم متکی و مبتنی بر استفاده از علوم و دیگر هنرها در معماری بود و ضد گذشته به شمار می‌رفت. در واکنش به این روحیه بود که در دوره‌ی بعد از مدرن، نوعی بازگشت تاریخ‌گرایانه به گذشته صورت گرفت؛ هرچند انتخاب اجزا از معماری گذشته بیشتر حال و هوایی کنایه‌آمیز و طنزآمیز داشت. از اواخر دهه‌ی ۱۹۸۰ که مباحث پسامدرنیسم و ساختارشکنی توسعه یافت، معماری مدرن این بار با پذیرش تغییرات اساسی، افق‌های تازه‌ای از

دیدگاه‌های جهان‌شناختی و کیهان‌شناختی جدید، بوم‌شناسی، علوم پیچیدگی بحران و آنتروپی را پدیدار کرد. بدین ترتیب، هم‌اکنون که در انتهای دوران سوم معماری قرار داریم، سده‌ی بیست و یکم انتهای تازه‌ای را خواهد گشود. در این جهان، زیبایی تازه‌ای در حال تکوین است که برگرفته از روح پیچان و غلطان و موج مانند طبیعت، تپش‌های مولکول‌ها و هندسه‌ی ژن‌هاست و بازتاب آن در عرصه‌ی معماری، جایگزین شدن اشکال تازه به جای اشکال ایستای جهان کلاسیک است؛ معماری جهان نو، همانند خود این جهان، خلاق، خود تنظیم، خود تغییر، غیرقابل پیش‌بینی و در حال «شدن» است. از طرفی، فیزیک کوانتومی و علوم پیچیدگی با کشف زیبایی معنوی نهفته در طبیعت به یاری رمزگشایی ارزش‌هایی برآمده‌اند، همچون اخلاق زیبایی که روحانیت جهان جدید را خواهد ساخت. این روحانیتی است در تقابل با نسبیت‌گرایی افراطی بازمانده از تفکرات پوچ‌گرایانه و مبتنی بر یکسانی همه‌ی ارزش‌ها که متأسفانه عالم‌گیر شده است. تحولاتی که در فیزیک ذرات بنیادین، نجوم، ژنتیک، ریاضی، تکامل، فضا و زمان در این سالیان رخ داده، موضوع این مکتب معماری قرار گرفته است. بر اساس فرضیات جدید در ریاضی و فیزیک، عالم مکانیکی نیوتن دیگر نمی‌تواند شرایط جهان امروز را تبیین کند. اگر گالیله در یک‌صدسال پیش اعلام کرد که خداوند جهان را با قوانین ریاضی نگاشته است، این سخن بر اساس قوانین جدید فیزیک پذیرفته نیست. بر اساس تعالیم فیزیک امروز، جهان نه نظامی مشخص که ترکیبی از نظم و بی‌نظمی است. به اعتقاد چارلز جنکز، معماری غیرخطی موجی، کوژ و کج و دارای انحنا که امروزه توسعه می‌یابد، متأثر از دیدگاه‌های فیزیک نوین است که جهان را با موج و اجزا و ذرات می‌شناسد. وی تأکید می‌کند که معماری برای آن‌که در جبهه‌ی دانش و علوم قرار گیرد، ناگزیر است در این زمینه به تجربه بپردازد. از نظر جنکز، معماری باید معلول باشد؛ معلول دیدگاه انسان از خود و از جهان پیرامونش؛ معماری امروز باید معلول شرایط امروز باشد. به اعتقاد او، در جهان سنتی، فرم تابع سنت و در جهان مدرن فرم تابع عملکرد بوده است؛ اما در جهان کنونی، فرم تابع دیدگاه جهانی باید باشد. اگر میس وندر شاعر «کمتر، بیشتر» را در معماری مدرن مطرح کرد، جنکز بر اساس نظریه‌ی پیچیدگی به نقل از فلیپ اندلسون شاعر «بیشتر متفاوت است» را بیان کرد. بنابراین، دانشمندان برای تبیین جهان امروز دیگر متکی به علوم قرن نوزده و قطعیت جهان‌بینی ریاضی‌گون مدرن نیستند، بلکه مباحثی همچون آشفتگی، هندسه‌ی نااقلیدسی، نظریه‌ی پیچیدگی و فیزیک غیرخطی را لحاظ می‌کنند که جهانی متفاوت از گذشته را در مقابل انسان پسامدرن گشوده است. ساختارها و نهادهای اجتماعی در مدت طولانی تکوین خود مراحل رشد و کمال را از سادگی به پیچیدگی، از کوچکی به بزرگی و از تک‌بعدی به چندبعدی طی کرده‌اند، به‌طوری که امروزه پیشرفت حیرت‌انگیز ارتباطات بیش از پیش، جهان را به واحدی یگانه تبدیل کرده است و باعث شده تا تغییراتی در جغرافیای جهان و آمایش سرزمین در همه‌ی کشورها در شرف وقوع باشد. دگرگونی فیزیکی ساختارهای فضایی خرد و کلان و نحوه‌ی استفاده از آن‌ها، عملکرد هویت انتظام فضایی جایابی و استقرار حرکت و گردش ساده‌ترین و ملموس‌ترین تحولاتی است که جهش ارتباطی در حوزه‌ی ساخت‌وسازهای فضایی به‌وجود آورده است؛ از طرفی، جهان همواره صحنه تقابل بین نظم و بی‌نظمی است. نظم مطلق وجود خارجی ندارد همانگونه که بی‌نظمی کامل نیز وجود ندارد، برای تعریف نظم و بی‌نظمی می‌توان از معنی لغوی هر یک برای تعریف دیگری استفاده کرد. نظم هنگامی است که بی‌نظمی وجود نداشته باشد و در نتیجه بی‌نظمی فقدان نظم است. تئوری بی‌نظمی یا آشوب تئوری می‌باشد که فکر و ذهن بشر را به خود واداشته است. این تئوری که در حیطه‌های مختلف علوم تجربی، ریاضی، رفتاری، مدیریتی، و اجتماعی

وارد شده‌است و باعث تغییر در نوع دیدگاه بشر به حل مسائل غیر قابل پیش‌بینی شده‌است، انگاره اصلی و کلیدی تئوری آشوب این است که در هر بی‌نظمی، نظمی نهفته‌است به این معنا که نباید نظم را تنها در یک مقیاس جستجو کرد. پدیده‌ای که در مقیاس محلی، کاملاً تصادفی و غیر قابل پیش‌بینی به نظر می‌رسد چه بسا در مقیاس بزرگتر، کاملاً پایا و قابل پیش‌بینی باشد؛ اکنون دانشمندان به نقش خلاقانه بی‌نظمی و آشوب پی برده‌اند و جهان را مجموعه‌ای از سیستم‌هایی می‌دانند که به شیوه‌های خود سازمانده و تصادفی عمل می‌کنند و این در شرایطی است که این سیستم‌ها، از نظم به بی‌نظمی و از بی‌نظمی به نظم ختم می‌شوند. این تئوری پارادوکس گونه نظریه بی‌نظمی است که به آن خواهیم پرداخت، اصولاً هر پدیده در جهان دارای نظم است؛ ممکن است در نگاه نخست در آن بی‌نظمی دیده شود، اما در هر بی‌نظمی، نظمی نهفته وجود دارد که با تغییر دیدگاه ما این بی‌نظمی به نظم عمیق تغییر می‌کند. در همین راستا در کتاب حاضر تلاش بر این است تا نوعی دیدگاه نسبت به مسائل ارائه شود، که البته ممکن است با دیدگاه کنونی مخاطبین متفاوت باشد. دسته‌هایی از تناسبات یا سامانه‌های معماری هر یک با هویت، گونه‌گونی و اسطوره‌های ویژه خود در معماری پدیدار شده‌اند. درک این تناسبات راه ورود به ادراک پیشینیان است. اگر چه کسی نمی‌تواند مدعی شود که همه آنها را دانسته است. دستگاه‌های تناسبات روش‌هایی معمارانه برای آفرینش هماهنگی در جهان آشفته هستند. از این مطالب می‌توان چنین نتیجه گرفت که تفسیر کامل طیف الگوهای فرایندها و ادراک ما از آنها با برخی تخصص‌های علمی دیگر ارتباط دارد. اگر چه علومی مانند زمین‌شناسی، اکولوژی، جغرافیای فرهنگی، روان‌شناسی یا فلسفه به گونه‌ای عمیق، ولی محدود می‌توانند مورد توجه قرار گیرند، بنا به ضرورت، در این کتاب تنها به خلاصه‌ای از جنبه‌های مهم هر یک بسنده شده تا تصویری روشن از ارتباطات آنها با فرایندها و الگوهای ایجاد شده ارائه دهد. در همین راستا معماری در طراحی فضا با تکرار فرم‌ها به کمک چرخش، تقارن یا فرم‌های خطی در طول جبهه مورد نظر، با کمک رایانه، که محاسبات پیچیده مربوط به هندسه را در چند ثانیه انجام می‌دهد. ناگزیر از بکارگیری اصول هندسه است. با درک اهمیت الگوها و فرایندها، گام بعدی شناخت جنبه‌های زیبایی‌شناسی و ادراکی الگوهاست، پس می‌توان با استفاده از ساختارهای زیر بنایی و فرایندهای به وجود آورنده‌ای که الگوهای شکل را به وجود می‌آورند، تصویری از کل مورد نظر به دست آورد؛ به دنبال این بحث الگوهایی که توسط فرایندهای اکولوژیکی ساخته می‌شوند و الگوهای فرهنگی که به واسطه فعالیت انسان به وجود می‌آیند، خود نیازمند بررسی و واکاوی‌های دیگری است؛ تحلیل الگوها براساس این مبانی پایه درک درست از به کارگیری اصول هندسه در طراحی خواهد بود.

کلیات : فصل اول

۱۷	۱- مقدمه
۱۷	۲- نظم
۱۹	۳- نظم در طبیعت
۲۰	۴- بی نظمی
۲۱	۵- فراکتال

نظم در معماری : فصل دوم

۲۷	۱- مقدمه
۲۸	۲- عوامل مؤثر در پیدایش نظم
۲۸	۳- فرم و نظم
۴۱	۴- زیبایی و نظم
۴۲	۵- نظم در معماری
۵۹	۶- تکنیک‌های دستیابی به نظم
۶۲	۷- پیمون و پیمون‌بندی، روش‌هایی در ایجاد نظم معماری
۶۴	۸- هندسه و تناسبات، راهکارهایی در ساماندهی و ایجاد نظم فضایی

بی‌نظمی در معماری : فصل سوم

۷۵	۱- مقدمه
۷۵	۲- آشوب
۷۷	۳- آشوب در معماری
۸۱	۴- اغتشاش
۸۲	۵- اغتشاش در معماری

۶- اگتشاف در معماری ایران	۸۳
۷- پیچیدگی	۸۸
۸- خصوصیات سیستم‌های پیچیده	۸۹
۹- پیچیدگی در معماری	۹۲
۱۰- پیچیدگی در معماری ایران	۹۷

فصل چهارم: فراکتال و معماری

۱- مقدمه	۱۰۳
۲- هندسه فراکتال	۱۰۳
۳- پیشینه معماری فراکتال	۱۰۷
۴- ساختار فراکتالی	۱۰۹
۵- فراکتال در معماری آفریقا	۱۱۲
۶- فراکتال در معماری اروپا	۱۱۴
۷- فراکتال در معماری شرقی	۱۱۸
۸- فراکتال در معماری ایران	۱۱۹
۹- فراکتال در فرآیند طراحی معماری	۱۲۰