فصلنامه پژوهش در علوم، مهندسی و فناوری
دوره ۳، شماره ۲، تابستان ۱۳۹۶
صفحات ۱-۱۵
ISSN: 2476-5082
www.uctjournals.com

تأثیر روانی خطوط منحنی و شکسته بر ذهن انسان در فضاهای فرهنگی و تفریحی

پرستو ترکزاده ماهانی[۱] و حامد قائمی[۲]

۱ کارشناس ارشد معماری، مدرس دانشگاه آزاد اسلامی واحد سیرجان، (نویسنده مسئول)
pt.mahany9223@yahoo.com
۲ کارشناس ارشد معماری

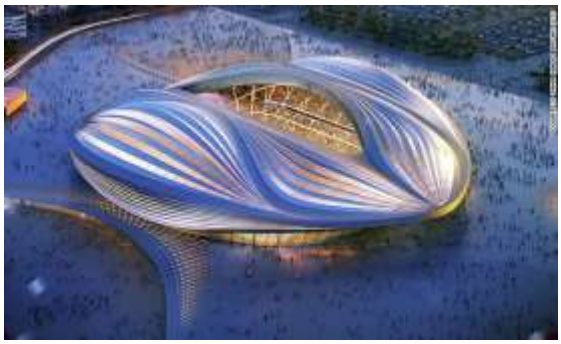
چکیده

به طور کلی خطوط منحنی حس آرامش و لطافت را در ذهن انسان القا می‌کند و خطوط مایل حس پویایی و تکاپو و گاهی خشونت را القا می‌کنند، به این ترتیب خطوط و حالت آن‌ها می‌تواند در طراحی فضاهای مختلف تأثیر گذار باشد که این اثر گذاری بستگی به نوع فضاو کارایی ان دارد. استفاده از خطوط منحنی در معماری داخلی خانه‌های مدرن و روز دنیا امکان ایجاد فضایی با انرژی‌های مثبت بیشتر و دوست داشتنی‌تر می‌نماید. طراحی معماری داخلی با خطوط منحنی در مقایسه با خطوط صاف از محبوبیت بیشتری در میان مردم برخوردار است ضمن انکه علاوه بر سلیقه افراد مختلف در انتخاب معماری‌هایی با خطوط منحنی، عملکر مغز انسان نیز این نکته را گوشزد می‌کند که استفاده از اشکال مدور در معماری داخلی می‌تواند باعث افزایش رضایت مخاطبان از طراحی صورت گرفته شود. یکی از علل این محبوبیت این است که طراحی منحنی در مقایسه با طراحی خطی به طور قابل توجهی فعالیت ناحیه‌ای در مغز موسوم به قشر سینگولات قدامی را افزایش می‌دهد این بخش از مغز انسان بیشتر مربوط به احساسات انسان است بنابراین استفاده از خطوط منحنی در معماری داخلی باعث تحرک بیشتر قلب ما و افزایش محبوبیت اینگونه از معماری هاست.

واژه‌های کلیدی: فلدینگ، روانشناسی در معماری، خطوط منحنی، پیام روانی خط

۱- مقدمه

در زندگی روزمره و در طبیعت، خط حضور چشمگیری دارد. در این زمینه می‌توان مثال‌های متفاوتی ذکر کرد. نقوش خطی روی لباس‌ها، ردیف صندلی‌ها در سالن امتحانات، خطوط آجرهای چیده شده، سیم‌ها و تیرهای برق، تنه درختان در کنار خیابان‌ها، شیارهای شخم و... تنوع مثال‌ها و نمونه‌ها به خودی خود نشان می‌دهد که منظور از خط تجسمی معنایی نسبی از خط است و آن نشان دادن یک حرکت ممتد و پیوسته بر سطح یا در فضاست. بنابراین خط می‌تواند دو بعدی یا سه بعدی باشد. خطوط تجسمی بر اساس جهت حرکت مداوم در یک مسیر کلی به چهار دسته‌ی اصلی تقسیم می‌شوند که عبارتند از: الف) خطوط عمودی که در طبیعت به شکل تنه درختان، تیرهای برق و ساختمان‌های مرتفع دیده می‌شوند. مفهوم این خطوط می‌تواند ایستادگی، مقاومت و استحکام باشد. ب) خطوط افقی که در طبیعت به صورت سطح زمین، خط افق، پهنه دریا یا یک انسان خوابیده دیده می‌شود. مفهوم این نوع خط می‌تواند آرامش، سکون یا اعتدال باشد. ج) خطوط مایل که در طبیعت به شکل کناره‌های کوه، خط رعد در آسمان و سراشیبی دیده می‌شوند. و در یک اثر تجسمی برای نشان دادن تحرک، پویایی، خشونت و عدم سکون و ثبات به کار می‌روند. د) خطوط منحنی که معمولاً در طبیعت به شکل تپه ماهور، انتشار امواج، پست و بلندی زمین و حرکت بعضی از جانوران دیده می‌شوند و در یک اثر تجسمی ممکن است برای نمایش حرکت سیال و مداوم، ملایمت و ملاطفت به کار گرفته شود (کارتالوپوس،۱۹۸۰) خط عنصر اصلی طراحی است. ترسیم خطوط پیرامونی یک شکل می‌تواند تصویر اشیا را به نمایش بگذارد. تراکم و انبساط هاشورها حجم و سایه روشن را نشان می‌دهد. با ضخیم و نازک کردن خط در طراحی، قسمت‌های سایه دار مشخص می‌شوند و حالت خطوط جنسیت و بافت اشیا را از لحاظ نرمی، سختی و استحکام مشخص می‌کند. در آثار نقاشان طبیعت گرا که شکل‌های اشیا به دقت ترسیم می‌شوند، وجود خط به عنوان پایه‌ی اصلی طرح قابل مشاهده است در نقاشی ایرانی خط همواره جایگاهی پراهمیت دارد. خط همچنین در رشته‌های دیگر هنر تجسمی نقش متناسب خود را در شکل دهی به اثر بازی می‌کند. در هنر گرافیک استفاده از خط کاربردهای متنوعی را در طراحی نشانه، در طراحی و ساخت اعلان، تصویرسازی و صفحه آرایی دارد. همچنان که در طراحی لباس، نقشه کشی، طراحی صنعتی، مجسمه سازی و عکاسی نیز خط همواره پایه اصلی اجرا و ترکیب بصری اثر را به عهده دارد. (پناهی،۱۳۸۳)



تصویر شماره ۱- http://www.arel.ir/fa/Pages-View-70.html

تصویر شماره ۲- http://www.photo-aks.com

تصویر شماره ۳- مرکز تجاری در بلگراد،طراح:زاها حدید

بیان مسئله

خطوط منحنی حس آرامش و لطافت را در ذهن انسان القا می‌کند و خطوط مایل حس پویایی وتکاپوو گاهی خشونت را القا می‌کنند. به این ترتیب خطوط و حالت آن‌ها می‌تواند در طراحی فضاهای مختلف تأثیر گذار باشد که این تأثیر گذاری بستگی به نوع فضاو کارایی ان دارد. استفاده از خطوط منحنی در معماری داخلی خانه‌های مدرن و روز دنیا امکان ایجاد فضایی با انرژی‌های مثبت بیشتر و دوست داشتنی‌تر می‌نماید. اغلب افراد به اتاقی زیبا می‌گویند که در آن به جای استفاده از خطوط مستقیم از طراحی به‌وسیله خطوط منحنی یا دوار بیشتر استفاده شده باشد. علت چنین امری را باید در مغز خودمان جستجو کنیم. (پناهی،۱۳۸۳)

فیلیپ جانسون معمار بزرگ هنگامی که برای اولین بار موزه گوگنهیم در بیلبائوی اسپانیا را که توسط فرانک گری طراحی شده بود دید، گریست. او گفت این معماری چیزی نیست که بتوان با کلمات آن را بیان کرد. اینچنین معماری فقط با اشک قابل توصیف بود. برخی منحنی‌های جادویی به کار گرفته شده در معماری این موزه باعث احساسی شدن جانسون شده بود. بسیاری از بازدیدکنندگان هم شاید برای اولین بار احساس مشابهی را تجربه کرده باشند؛ چرا که این ساختمان در میان مهم‌ترین و مدرن‌ترین معماری‌های دنیای کنونی قرار دارد. فارغ از این که جانسون و گری این موضوع را درک کرده باشند یا نه، باید گفت نمای خارجی مدور و معماری سرشار از خطوط منحنی این بنا شبکه احساسی عاطفی انسان را درگیر خود می‌کند. (فیلیپ جانسون،۱۹۹۸)

آنچه که بر اهمیت و ضرورت تحقیق می افزاید می‌توان به: **حذف تنش روانی:** تنش با موارد زیر به وجود می‌آید: نبود پایداری ترکیب نامتعادل استفاده از کنتراست شدید، عناصر ناآشنا در محیط ناشناخته، رنگ‌های شدید ناسازگار و ناراحت کننده، فرم‌ها و خطوط با زاویه تند، نور شدید آزاردهنده، صدای ناموزون و کر کننده، حرارت نامناسب، نبود یا محدودیت حرکت، بوهای ناخوشایند. (جان‌لنگ، ۱۳۹۴).

القا آرامش: احساس آرامش با قرار دادن عناصر آشنا در محیطی آشنا به دست می‌آید. نظم مورد انتظار، سادگی، استفاده از مقیاس کوچک، صداهای خوشایند و ملایم، حرارت قابل قبول، فرم‌ها، خطوط و فضای مواج و نرم، کنتراست کم، نور ملایم، رنگ‌های هم خانواده، حرکت آسان و بوهای خوشایند. (جان‌لنگ، ۱۳۹۴).

هنگامی که از افراد پرسیده می‌شود میان یک شیء خطی و یک شیء منحنی کدام را انتخاب می‌کنید، اغلب دومی را انتخاب می‌کنند. این موضوع در انتخاب ساعت‌های گوشه دار، نامه‌هایی با فونت مجعد، تخت‌هایی با کوسن‌های مدور و حتی نخ دندان‌هایی با بسته بندی گرد قابل مشاهده است.

بتازگی دانشمندان علوم اعصاب نشان داده‌اند که این تأثیر خطوط منحنی تنها مربوط به سلیقه شخصی افراد نیست و این موضوع ارتباط تنگاتنگی با مغز ما دارد. محققان به سرپرستی اوشین وارتانیان از دانشگاه تورنتو طی همکاری مشترک با طراحان اروپایی، ۲۰۰ تصویر مختلف از معماری و دکوراسیون داخلی گردآوری کردند. معماری برخی اتاق‌ها سبک مدور داشت و از خطوط منحنی زیادی در آن استفاده شد و برخی دیگر معماری سراسر خطی با خطوط صاف و زاویه دار داشت.

اهداف

براساس آخرین تحقیقات به عمل آمده، ذهن انسان به طور ناخودآگاه ترجیح می‌دهد تا به ساختمان‌ها، خانه‌ها و حتی وسایل خانه منحنی شکل توجه کند، چرا که ذهن با دیدن فرم‌های منحنی شکل همان عکس‌العملی را نشان می‌دهد که گویی تصویر یا منظره‌ای زیبا در مقابل چشمانش است. درست در نقطه مقابل خطوط منحنی، خطوط صاف قرار دارند که ذهن را دچار حالت خفیفی از رعب و وحشت می‌کنند، شاید دلیل این امر، شبیه سازی ذهن از این فضاها به شکل ابزار تیز و خطرناکی همچون چاقو، خنجر و... است. نتیجه این تحقیق توضیح خوبی برای این مطلب خواهد بود که چرا اکثریت آدم‌ها طرح‌های مدرن، با خطوط صاف را نمی‌پسندند. (یزدانجو،۱۳۸۱).

در بررسی آثار معماری در ادوار مختلف تاریخ می‌توان به رابطه‌ی مستقیم و عمیق بین نحوه‌ی نگرش و ایدئولوژی بشر نسبت به هستی و اعتقادات او و به طور کلی آن چه را فرهنگ می‌نامیم و آنچه که به عنوان اثر معماری عرضه می‌نماید پی برد. به این معنی که نحوه‌ی تفکر و تفسیرانسان از هستی در شکل گیری معماری او به شدت تأثیرگذار بوده است. به عبارت دیگر آن چه به عنوان کالبد معماری شکل می‌گیرد، متأثر از کیفیات روحی است، که خالق آن اثر مدنظر داشته است درست به مثابهی نقاشی کودکی که از روی آن می‌توان به نحوه تفکر و حالات روانی کودک در هنگام خلق نقاشیاش پی برد.

مقارن با تحولات عظیمی که در چند قرن اخیر در حوزه‌ی تفکر صورت گرفته است، معماری نیز دستخوش دگرگونی‌هایی گردیده که باز خورد آن را می‌توان در تعدد سبک‌ها مشاهده کرد. به این معنی که، این معماری است که آن تفکرات را توصیف می‌کند. هر تفکر جدید و یا نظریه‌ی علمی تازه باعث ایجاد سبکی نو در معماری شده است. (کارپو،۲۰۰۴)

بنابراین از اهداف این طرح ایجاد فضایی مناسب با نوع کارایی ان با استفاده از خطوط منحنی یا مایل است.

فرضیات و پرسش‌ها

چرا انسان، معماری با خطوط منحنی را بیشتر دوست دارد:

اغلب افراد به اتاقی زیبا می‌گویند که در آن به جای استفاده از خطوط مستقیم از طراحی به‌وسیله خطوط منحنی یا دوار بیشتر استفاده شده باشد. علت چنین امری را باید در مغز خودمان جستجو کنیم. فیلیپ جانسون معمار بزرگ هنگامی که برای اولین بار موزه گوگنهیم در بیلبائوی اسپانیا را که توسط فرانک گری طراحی شده بود دید، گریست.

او گفت این معماری چیزی نیست که بتوان با کلمات آن را بیان کرد. اینچنین معماری فقط با اشک قابل توصیف بود. برخی منحنی‌های جادویی به کار گرفته شده در معماری این موزه باعث احساسی شدن جانسون شده بود. بسیاری از بازدیدکنندگان هم شاید برای اولین بار احساس مشابهی را تجربه کرده باشند؛ چرا که این ساختمان در میان مهم‌ترین و مدرن‌ترین معماری‌های دنیای کنونی قرار دارد. فارغ از این که جانسون و گری این موضوع را درک کرده باشند یا نه، باید گفت نمای خارجی مدور و معماری سرشار از خطوط منحنی این بنا شبکه احساسی عاطفی انسان را درگیر خود می‌کند. (فیلیپ جانسون،۱۹۹۸)

هنگامی که از افراد پرسیده می‌شود میان یک شیء خطی و یک شیء منحنی کدام را انتخاب می‌کنید، اغلب دومی را انتخاب می‌کنند. این موضوع در انتخاب ساعت‌های گوشه دار، نامه‌هایی با فونت مجعد، تخت‌هایی با کوسن‌های مدور و حتی نخ دندان‌هایی با بسته بندی گرد قابل مشاهده است.

بتازگی دانشمندان علوم اعصاب نشان داده‌اند که این تأثیر خطوط منحنی تنها مربوط به سلیقه شخصی افراد نیست و این موضوع ارتباط تنگاتنگی با مغز ما دارد. محققان به سرپرستی اوشین وارتانیان از دانشگاه تورنتو طی همکاری مشترک با

طراحان اروپایی، ۲۰۰ تصویر مختلف از معماری و دکوراسیون داخلی گردآوری کردند. معماری برخی اتاق‌ها سبک مدور داشت و از خطوط منحنی زیادی در آن استفاده شد و برخی دیگر معماری سراسر خطی با خطوط صاف و زاویه دار داشت.

وارتانیان و همکارانش افراد را در داخل یک دستگاه تصویربرداری مغز قرار داده و این تصاویر را به آن‌ها نشان دادند و از آن‌ها خواستند به هر اتاق برچسب زیبا و زشت بزنند. نتایج نشان می‌داد که احتمال انتخاب معماری نوع اول با خطوط منحنی به عنوان یک اتاق زیبا بیشتر از معماری با خطوط مستقیم بود. نیمکت‌های دوکی، قالیچه‌های بیضی شکل و تخم مرغی، طبقاتی با الگوی مدور خصوصیاتی بود که موتورهای زیباشناختی در مغز شرکت کنندگان را به حرکت وامی داشت. شایان ذکر است علاقه به معماری منحنی فقط مختص مردان نبوده و زنان شرکت کننده در این آزمایش نیز چنین واکنشی داشتند و نتایج نشان می‌دهد که معماری مدور به صورت جهانی مورد علاقه انسان هاست. (پناهی،۱۳۸۳)

علاوه بر امتیازدهی براساس اعلام فرد، بررسی فعالیت مغز افراد توسط دستگاه تصویربرداری نشان می‌داد که طراحی منحنی در مقایسه با طراحی خطی به طور قابل توجهی فعالیت ناحیه‌ای در مغز موسوم به قشر سینگولات قدامی را افزایش می داد. این بخش مغز عملکردهای شناختی زیادی دارد اما یکی از عملکردهای ویژه آن همین موضوع مورد مطالعه وارتانیان یعنی نقش آن در احساسات است. بنابراین طراحی منحنی از مغز ما برای به تقلا واداشتن قلبمان استفاده می‌کند. سوالی که از معماری موزه بیلبائو نشات می‌گیرد این است که چرا خطوط منحنی به ما لذت احساسی بیشتری می‌دهد. برخی دانشمندان علم اعصاب بر این باورند که ممکن است پاسخ این سوال ریشه‌های انطباقی داشته باشد. (قبادیان، ۱۳۸۰)

یکی دیگر از مطالعاتی که چند سال پیش در دانشکده پزشکی هاروارد انجام شد، نشان می‌داد دیدن اشیا با گوشه‌های تیز مانند ساعت‌های مربعی شکل، نیمکت‌های گوشه تیز و چیزهایی شبیه به این ناحیه آمیگدالا در مغز را فعال می‌کند. این ناحیه از مغز مختص پردازش ترس است. بار و همکارش مایتال نتا معتقدند از آنجا که اشیای نوک تیز مدت‌های طولانی مصداق خطری جسمی برای ما محسوب می‌شود، مغز انسان‌ها خطوط تیز را معادل تهدید قلمداد می‌کند. به عبارت دیگر وارتانیان می گوید: ما خطوط منحنی را ترجیح می‌دهیم؛ به این دلیل که آن‌ها سیگنال‌های بی خطر و فاقد تهدید به ما ارسال می‌کنند. (شایگان، ۱۳۸۰).

تحقیقات در مورد تأثیر شکل خطوط بر ذهن انسان

براساس آخرین تحقیقات به عمل آمده، ذهن انسان به طور ناخودآگاه ترجیح می‌دهد تا به ساختمان‌ها، خانه‌ها و حتی وسایل خانه منحنی شکل توجه کند، چرا که ذهن با دیدن فرم‌های منحنی شکل همان عکس‌العملی را نشان می‌دهد که گویی تصویر یا منظره‌ای زیبا در مقابل چشمانش است.

درست در نقطه مقابل خطوط منحنی، خطوط صاف قرار دارند که ذهن را دچار حالت خفیفی از رعب و وحشت می‌کنند، شاید دلیل این امر، شبیه سازی ذهن از این فضاها به شکل ابزار تیز و خطرناکی همچون چاقو، خنجر و... است. نتیجه این تحقیق توضیح خوبی برای این مطلب خواهد بود که چرا اکثریت آدم‌ها طرح‌های مدرن، با خطوط صاف را نمی‌پسندند. (ایسنمان، ۲۰۰۴)

ادبیات موضوع

۱- مبانی نظری پژوهش

خط: در زندگی روزمره و در طبیعت، خط حضور چشمگیری دارد. در این زمینه می‌توان مثال‌های متفاوتی ذکر کرد. نقوش خطی روی لباس‌ها، ردیف صندلی‌ها در سالن امتحانات، خطوط آجرهای چیده شده، سیم‌ها و تیرهای برق، تنه درختان در کنار خیابان‌ها، شیارهای شخم و... تنوع مثال‌ها و نمونه‌ها به خودی خود نشان می‌دهد که منظور از خط تجسمی معنایی نسبی از خط است و آن نشان دادن یک حرکت ممتد و پیوسته بر سطح یا در فضاست. بنابراین خط می‌تواند دو بعدی یا سه بعدی باشد. خطوط تجسمی بر اساس جهت حرکت مداوم در یک مسیر کلی به چهار دسته‌ی اصلی تقسیم می‌شوند که عبارتند از:

الف) خطوط عمودی که در طبیعت به شکل تنه درختان، تیرهای برق و ساختمان‌های مرتفع دیده می‌شوند. مفهوم این خطوط می‌تواند ایستادگی، مقاومت و استحکام باشد.

ب) خطوط افقی که در طبیعت به صورت سطح زمین، خط افق، پهنه دریا یا یک انسان خوابیده دیده می‌شود. مفهوم این نوع خط می‌تواند آرامش، سکون یا اعتدال باشد.

ج) خطوط مایل که در طبیعت به شکل کناره‌های کوه، خط رعد در آسمان و سراشیبی دیده می‌شوند. و در یک اثر تجسمی برای نشان دادن تحرک، پویایی، خشونت و عدم سکون و ثبات به کار می‌روند.

د) خطوط منحنی که معمولاً در طبیعت به شکل تپه ماهور، انتشار امواج، پست و بلندی زمین و حرکت بعضی از جانوران دیده می‌شوند و در یک اثر تجسمی ممکن است برای نمایش حرکت سیال و مداوم، ملایمت و ملاطفت به کار گرفته شود (کارتالوپوس،۱۹۸۰)

کاربرد خط: خط عنصر اصلی طراحی است. ترسیم خطوط پیرامونی یک شکل می‌تواند تصویر اشیا را به نمایش بگذارد. تراکم و انبساط هاشورها حجم و سایه روشن را نشان می‌دهد. با ضخیم و نازک کردن خط در طراحی، قسمت‌های سایه دار مشخص می‌شوند و حالت خطوط جنسیت و بافت اشیا را از لحاظ نرمی، سختی و استحکام مشخص می‌کند.

در آثار نقاشان طبیعت گرا که شکل‌های اشیا به دقت ترسیم می‌شوند، وجود خط به عنوان پایه‌ی اصلی طرح قابل مشاهده است در نقاشی ایرانی خط همواره جایگاهی پراهمیت دارد. خط همچنین در رشته‌های دیگر هنر تجسمی نقش متناسب خود را در شکل دهی به اثر بازی می‌کند. در هنر گرافیک استفاده از خط کاربردهای متنوعی را در طراحی نشانه، در طراحی و ساخت اعلان، تصویرسازی و صفحه آرایی دارد. همچنان که در طراحی لباس، نقشه کشی، طراحی صنعتی، مجسمه سازی و عکاسی نیز خط همواره پایه اصلی اجرا و ترکیب بصری اثر را به عهده دارد (کاتاستروف، ۲۰۰۵)

۲-پژوهش‌های انجام شده

تأثیر خطوط نرم در روان شناسی معماری: روانشناسی محیطی مطالعه پیچیده بین مردم و محیط اطرافشان است. به عقیده جیفورد[1] روانشناسی محیطی با شاخه اصلی روانشناسی تفاوت دارد زیرا به محیط فیزیکی روزمره می‌پردازد. این علم چارچوبی از نقطه نظرات، تحقیق‌ها و فرضیات را فراهم می‌آورد که می‌تواند به ما در درک بهتری از روابط متقابل انسان و محیط اطراف، کمک کند. با استفاده از این دانش می‌توان پیش از طراحی و ساخت، ارزیابی هایی را انجام داد که بهترین ابزار برای طراحان حرفه‌ای به حساب می‌آید. اگر ما بدانیم چه چیز در گذشته عملکرد بهتری از خود نشانداده است، برای طراحی بهتر در آینده آمادگی بیشتری خواهیم داشت. با استفاده از تئوریهای کنترل می‌توان مشاهده کرد که محیط نقش اساسی را در شکل گیری احساس ارزش‌ها و توانمند ساختن برای افراد و گروه‌های مختلف ایفاء می‌کند. فرضیه فضای قابل دفاع پیش بینی می‌کند که تغییرات مشخصی در طراحی فضاهای مسکونی که باعث کاهش فضاهای شهری عمومی و افزایش طبیعی نظارت، بازبینی و حس مالکیت توسط ساکنین می‌شود، باعث کاهش جرم خواهد شد. در محله‌هایی در اوهایو و نیویورک با در نظر گرفتن این امر در طراحی و توجه به فضاهای قابل دفاع، نرخ جرم کاهش یافته است. نمونه دیگر پارکی در یکی از محلات سیاتل می‌باشد که ساکنان محله نهایت مراقبت و نگهداری را از پارک محله خود انجام می‌دهند. شهروندان نقش فعالی را در از بین بردن علفهای هرز، تمیزکردن مسیرها و بطور کلی مراقبت از سلامت پارک ایفاء می‌کنند. در اصل آن‌ها پارک را مال خود می‌دانند.

بعقیده برخی از کارشناسان، شهرسازان علاوه بر توجه به ارزش کاربری زمین، باید به ارزش‌های احساسی، عاطفی و روانی آن نیز توجه کنند. آن‌ها معتقدند برای انجام این امر، شهرسازان، باید روابط و دیدگاه‌های مختلف مردم را راجع به زمین و سایت پروژه بدانند. بعنوان مثال بازدیدکنندگانی که حالت رهگذری دارند ارزش یک محیط را در داشتن امکاناتی از قبیل ماهیگیری، دوچرخه سواری و... می‌دانند در حالیکه کسانی که دلبستگی عاطفی به منطقه دارند ارزش محل را در خاطرات یا زمانی که در آنجا گذرانده‌اند می‌بینند. در عین حال دسته سومی نیز وجود دارند که برای هر دو مورد فوق ارزش قائلند. اگر شهرسازان، هر دو گروه و نیازهای آن‌ها را درک کنند، می‌توانند با رعایت توازن و تعادل تصمیمات بهتری را اتخاذ نمایند. (پناهی،۱۳۸۳).

[1] - Gifford

وابستگی و توجه به محیط زیست موضوع مهمی برای تعیین و تصمیم گیری است. اهمیت این کار در تعیین فاکتورهای موُثر و میزان اثرگذاردن آن‌ها است. اینکه فقط از مردم بپرسیم که آیا به محیط علاقه دارند یا خیر در واقع تنها مطرح کردن سئوالی است که یک جواب مثبت را طلب می‌کند. نتایج مطالعات نشان می‌دهد که برخی از فاکتورهای تأثیرگذار در دلبستگی و علاقه عبارتند از: جنسیت، سن، خاطرات بچگی، مذهب، سیاست، طبقه اجتماعی، ملیت، فرهنگ، تفاوت‌های شهری و غیر شهری، روحیات و ارزش‌ها، تحصیلات و فعالیت‌ها. باید به این نکته نیز توجه داشت که هر علاقه‌ای منجر به واکنش نمی‌شود و در واقع افراد راحتی خود را مهمتر از علاقه می‌دانند. علاقه مندیهای محیطی ممکن است در سطح گسترده‌ای وجود داشته باشد، ولی بنظر می‌رسد که آنقدر پتانسیل ندارد که به عمل منجر شود. با انجام آموزش‌های لازم می‌توان علاقه‌مندی‌های ساکنین و افراد محله را از حالت بالفعل به حالت بالقوه درآورد و اگر قرار است محیط تبدیل به فضایی ملموس شود تنها از راه آموزش و بخصوص از سطح دبیرستان امکان پذیر است. (کراسبی، ۲۰۰۴). ما وابستگی شدیدی به قوه بینایی خود داریم. در اغلب موارد آن چیزی را می‌بینیم که فکر می‌کنیم باید ببینیم. بعنوان مثال یک شیُ ممکن است از شیُ دیگری، تنها بدلیل جایگیری آن در صفحه و زمینه بزرگتر دیده شود بدون آنکه فرقی با آن داشته باشد. همچنین ما تنها در هر زمان یک تصویر را می‌توانیم ببینیم بنابراین ممکن است بخشهایی از یک تصویر را که وجود ندارند با توجه به تصویری که در ذهن خود ساخته‌ایم ببینیم. بنظر می‌رسد که ما در واقع بوسیله درک طراحی‌هایی که نتیجه تجربیات و آموخته‌های ما می‌باشند چیزها را درک می کنیم. درک محیطی در چند زمینه با معنای عامیانه درک تفاوت دارد. این تفاوت‌ها عبارتند از:

۱- در میزان و پیچیدگی انگیزه: درک عامیانه به مقوله‌هایی مثل روشنایی، رنگ و عمق بصورت جزء می‌نگرد ولی در درک محیطی کل منظره بصورت واحد مورد توجه است.

۲- در درک محیطی، شخص درک کننده، بخشی از منظره است که اغلب در حال حرکت و دیدن محل از زوایای مختلف می‌باشد ولی در درک عامیانه این امر صادق نیست.

۳- شخص درک کننده معمولاً بوسیله یک هدف یا مقصد مشخص و واضح به محیط متصل است و اغلب در حال انجام کاری مثل نگاه کردن به علامتها یا پیداکردن یک مسیر است. درک محیطی دارای دریافت و فهم بیشتر اما نامشخص تری است، با اینکه ممکن است این امر برخی از بررسی‌ها را مشکل می‌کند ولی فهم وسیعتری از درک واقعی را فراهم می‌آورد. (پناهی،۱۳۸۳)

شناخت محیطی مربوط به این امر می‌شود که ما چگونه اطلاعات راجع به محیط فیزیکی اطرافمان را تهیه، آماده، ذخیره و فراهم می‌نماییم. این مقوله شامل شناخت فضایی، که به ما در جهت یابی در محیط، کمک می‌کند و شناخت غیر فضایی، که دربرگیرندهُ خاطرات و مدل‌های ذهنی است، است. ما با استفاده از ساده سازی، پیرایه گیری و حذفیات متوجه می‌شویم که مردم محیط پیرامون خود را چگونه می‌بینند و چه المانهایی برایشان مهم است. برخی روشها به ما می‌آموزد که لازم نیست تمام اطلاعات را مانند یک نقشه به خاطر بسپاریم. بجای آن می‌توانیم یاد بگیریم که اطلاعات را برحسب نیاز خود و به گونه‌ای خلاصه در ذهن خود نگه داریم. ما ممکن است اطلاعات را ساده کنیم، تغییر دهیم و یا حذف کنیم ولی تمام این کارها در راستای برآوردن نیازهای شخصی ما انجام می‌گردد (جان‌لنگ، ۱۳۹۴، آپیگنانزی، ریچارد و گارات، کریس، 1385).

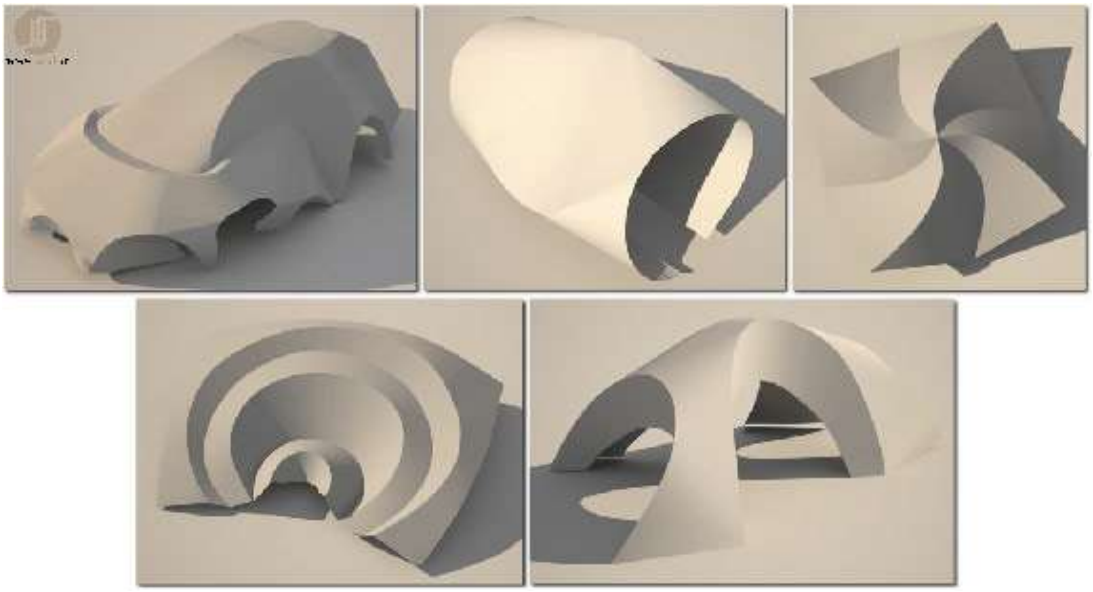
بحث درباره باور «جزمیت معماری» ریشه‌های آن و عواقب پیروی از این باور، بخش عمده‌ای از ادبیات روانشناسی محیط را تشکیل می‌دهد. پیمایش آنها، جای دیگری را طلب می‌کند. آنچه در این مختصر قابل ذکر است اینست که برای فرار از دام جزمیت معماری باید میان محیط بالقوه یعنی محیطی که در ذهن معمار وجود داشته و با آرمانهای او آمیخته است و محیط بالفعل یعنی محیطی که در عمل ساخته شده و مورد بهره برداری مردم قرار می‌گیرد تفاوت قائل شد. هر محیط بالقوه قابلیت تبدیل به محیط بالفعل را نخواهد داشت، مگر اینکه برای شرایط فرهنگی- اجتماعی آن نیز برنامه‌ریزی شود (پیتر آیزمن، ۱۹۹۲)

تحقیقات در مورد تأثیر شکل خطوط بر ذهن انسان

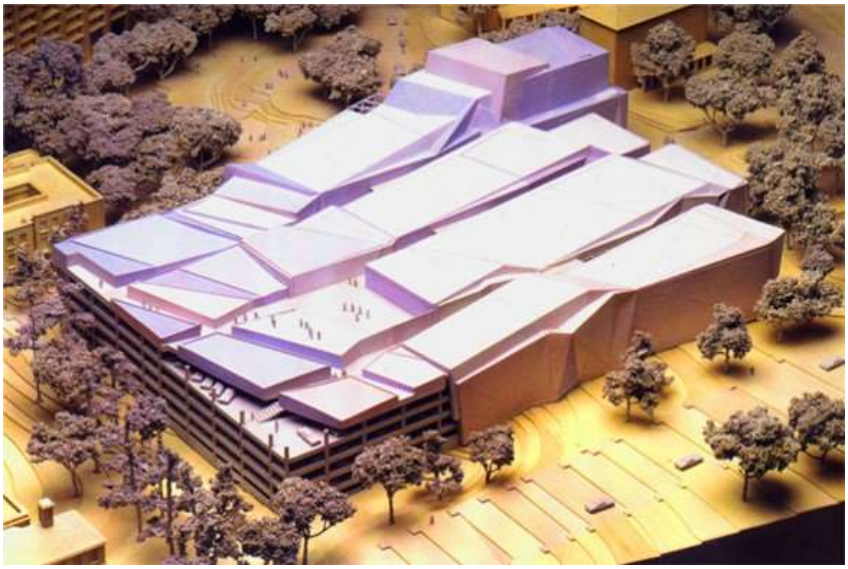
براساس آخرین تحقیقات به عمل آمده، ذهن انسان به طور ناخودآگاه ترجیح می‌دهد تا به ساختمان‌ها، خانه‌ها و حتی وسایل خانه منحنی شکل توجه کند، چرا که ذهن با دیدن فرم‌های منحنی شکل همان عکس‌العملی را نشان می‌دهد که گویی تصویر یا منظره‌ای زیبا در مقابل چشمانش است. درست در نقطه مقابل خطوط منحنی، خطوط صاف قرار دارند که ذهن را دچار حالت خفیفی از رعب و وحشت می‌کنند، شاید دلیل این امر، شبیه سازی ذهن از این فضاها به شکل ابزار تیز و خطرناکی همچون چاقو، خنجر و... است. نتیجه این تحقیق توضیح خوبی برای این مطلب خواهد بود که چرا اکثریت آدم‌ها طرح‌های مدرن، با خطوط صاف را نمی‌پسندند (پناهی،۱۳۸۳).

نمونه‌های موردی

مقارن با تحولات عظیمی که در چند قرن اخیر در حوزه‌ی تفکر صورت گرفته است، معماری نیز دستخوش دگرگونیهایی گردیده که باز خورد آن را می‌توان در تعدد سبک‌ها مشاهده کرد. به این معنی که، این معماری است که آن تفکرات را توصیف می‌کند. هر تفکر جدید و یا نظریه‌ی علمی تازه باعث ایجاد سبکی نو در معماری شده است. بطور نمونه شیوه معماری آرت نئوو و فلدینگ متاثر از بکار گیری خطوط منحنی در معماری است. در این مطالعه، ابتدا مقدمات فلسفی مرتبط با موضوع بررسی شد و بعدبه تعریف فولدینگ در معماری به عنوان یکی از نمونه های اغراق در بکار گیری خطوط منحنی پرداخته ایم. و سپس به نمونه‌هایی از کارهای معماران در فولدینگ پرداخته شده نهایت آن که فهرست منابع مورد استفاده در پایان آورده شده است. (ژیل دلوز، ۱۹۷۲).



تصویر شماره ۴- http://iranmemari. com/foldingarchitecture/



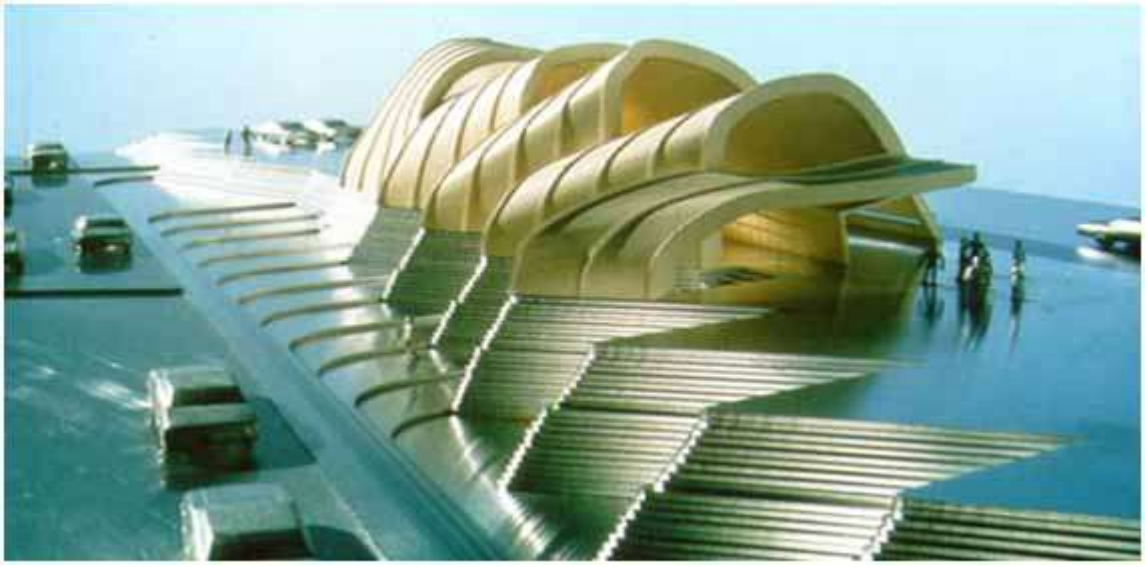
تصویر شماره ۵- **مرکز گرد همایی کلمبس، طراح:پیتر آیزمن، سبک فولدینگ، در شهر اتلانتا امریکا، ۱۹۹۳**

http://bazsazisakhteman. com/مقالات/item/

معماری فولدینگ

معماری فولدینگ یکی از سبک‌های مطرح در دهه‌ی پا یانی قرن گذشته بود. فلسفه‌ی فولدینگ برای نخستین بار توسط فیلسوف و معمار فقید فرانسوی، دلوز[۲] مطرح شد. همچون دریدا از جمله فلاسفه مکتب پسا ساختارگرایی محسوب می‌شود. دلوز نیز مانند دریدا اساس اندیشه‌ی خود را بر زیر سوال بردن بینش مدرن و مکتب ساختارگرایی قرار داد. فلسفه‌ی دلوز، یک فلسفه افلاطون ستیز و دکارت ستیز است. به عبارت دیگر می‌توان بیان نمود که فو لدینگ یک طرح ضد دکارتی است. از نظر دلوز، هستی از زیر بناهای عقل ریاضی استخراج نشده است. وی در کتاب معروف خود، ضد ادیپ سرمایه داری و اسکیزوفرنی (۱۹۷۲) خرد مدرن را مورد پرسش قرار می‌دهد. از نظر دلوز، خرد هر جایی است. فلسفه فولدینگ منطق ارسطویی را نیز زیر سوال می‌برد. از نظر این فلسفه، هیچ ارجحیتی در جهان وجود ندارد. زیر بنا و روبنا وجود ندارد. معماری فولدینگ به دنبال تعداد است و می‌خواهد سلسله مراتب را از بین ببرد. این فلسفه در پی از بین بردن دوگانگی هاست. فولد یعنی چین و لایه یعنی لایه‌های هزار تو، یعنی هر لایه در کنار لایه‌ی دیگر، همه چیز در کنار هم است، هیچ اندیشه‌ی بر دیگری ارجحیت ندارد، تفسیری بالاتر از دیگری نیست، همه چیز افقی است. به عبارت دیگر فولدینگ می‌خواهد منطق دو ارزشی را دیکانستراکت کند و کثرت و تباین را جایگزین آن کند. فولدینگ هم مانند دیکانستراکشن در پی از بین بردن مبناهای فکری تمدن غرب و با لاخص منطق و ریاضی گو نه‌ی مدرن است. (ژیل دلوز، ۱۹۷۲)

[2] - Delos



تصویر شماره ۶-هتل هیتلون تایلند، برگرفته از امواج دریا، سبک فولدینگ

http://bazsazisakhteman. com/مقالات/item/

فولدینگ، عمود گرایی، طبقه بندی و سلسله مراتب را مردود می‌داند. و به جای آن افقی گرایی را مطرح می‌کند. از نظر فولدینگ همه چیز همسطح است. دلوز در کتاب خود به نام فولد، لایبنیتز و باروک (۱۹۸۲) جهان را چنین تبیین می‌کند:

«جهان به عنوان کالبدی از فولدها و سطوح بی نهایت که از طریق فضا، زمان فشرده شده، در هم پیچ و تاب خورده و پیچیده شده است». دلوز هستی و اجزائ آن را همواره در حال شدن می‌بینند. یکی از موارد کلیدی در مباحث مطرح شده توسط دلوز، افقی گرایی است. دلوز به همراه یار همفکر خود، فیلیکس گاناری، مقاله‌ای با نام ریزوم در سال ۱۹۷۶ در پاریس منتشر کرد. این موضوع در کتاب هزار سطح صاف (۱۹۸۰) به صورت کامل‌تر توسط این دو مطرح گردید. ریزوم گیا هی است بر خلاف سایر گیا هان، سا قه‌ی آن به صورت افقی و در زیر خاک رشد می‌کند. برگ‌های آن خارج از خاک است. با قطع بخشی از سا قه آن، این گیاه از بین نمی‌رود، بلکه از همانجا در زیر خاک گسترش می‌یابد و جوا نه‌های تازه ایجاد می‌کند. این دو متفکر با مطرح نمودن بحث ریزوم، سعی در بنیان فکنی اندیشه غرب کردند و اصول اولیه آن را زیر سوال بردند. از نظر آن‌ها، عقلا نیت غرب به صورت سلسله مراتب عمود وار، درخت گونه و مرکز مدار است. (ژیل دلوز، ۱۹۷۲)

داریوش شایگان، اندیشمند معاصر، در این باره می‌نویسد:

به زعم آنان- دلوز و گاتاری- تفکر غرب قرن‌ها در استیلای الگوی درخت وار بوده است. همه رشته‌های مطالعاتی، اعم از گیاه شناسی، الهیات و هستی شناسی از این الگو تأثیر پذیرفته اند. فلاسفه همواره در جست و جوی بنیاد و ریشه بوده اند. آن‌ها نظام‌های رده بندی شده ایجاد کرده‌اند که شامل مراکز تولید معانی و مفهوم سازی و دستگاه‌های خودکار مرکزی، همچون حافظه‌های سازمان یافته بوده است (شایگان، ۱۹۹۵). در نقطه مقابل نظام درخت وار، ریزوم و چند پارگی قرار دارد. ریزوم در نفس خود متعدد است، تعددی آزاد از قید یگانگی. نظام مبتنی بر تعدد قطعا یک ریزوم است و با ریشه و انشعابات آن تفاوت دارد. ریزوم خود صورت‌های گوناگون دارد، از گسترش سطحی منشعب در همه‌ی جهات گرفته تا برآمدگی و غده. پس ریزوم عامل ارتباط و دگرزایی است و امکان ایجاد شبکه‌ای بی پایان را فراهم می‌کند، زیرا هر نقطه از آن می‌تواند به نقاط دیگر وصل می‌شود. بر خلاف درخت که در نقطه‌ای ثابت ریشه می‌گیرد، ریزوم حتی هنگامی که شکسته یا از هم گسسته شود باز می‌تواند حیات خود را از سر گیرد و در جهت‌های دیگر رشد کند. ریزوم درعین اینکه لایه لایه و وابسته به مکان است، می‌تواند از جای خود بر کند، و به پیشرود و حلقه‌های پیوند و شبکه‌های ارتباطی جدید ایجاد کند. این خاصیت پی آمدهایی در بر دارد: ریزوم می‌تواند سبب ارتباط نظام‌های بسیار متفاوت و حتی نامتجانس شود، ریزوم متشکل از واحدهای مختلف نیست، بلکه از تجمع جهت‌های گوناگون تشکیل شده، نه آغازی دارد و نه پایانی، همیشه در بین راه است، ماهیت آن بی وقفه تغییر می‌یابد.

بنابراین عامل دگردیسی دائمی است، مانند درخت، حاصل تولید مثل نیست، بلکه ضد تبار است. بر خلاف گرته‌ها و طرح‌های نقاشی که مدام عین خود را تولید می‌کنند، ریزوم نقشه‌ای است که همواره قابلیت بر هم خوردن، ایجاد پیوند، و تغییر را دارد و راه‌های ورود و خروج آن متعدد است. ریزوم نظامی فاقد مرکز و رده بندی، عاری از دلالت و بدون راهبر است. مانند درخت در قالب فعل «بودن» متحقق نمی‌شود، بلکه چون به طور نامحدود گسترش می‌یابد، شبکه‌ای از حرف ربط (و... و...) را به هم می تند. از همین رو قادر است فعل بودن را ریشه بر کند و آن را هزار تکه کند. دلوز هم مانند دریدا قرائت تک معنایی را مردود می‌داند و معتقد به قرائت‌ها و تفسیرهای مختلف و تفاهم، تعامل و تحمل این قرائت‌ها نسبت به یکدیگر و در کنار یکدیگر است. (شایگان، ۱۹۹۵).

تصویر شماره ۷- موزه گوگنهایم بیلبائو، سبک فولدینگ، طراح فرانک گری

http://ch4k4d. blogfa. com/post/11

شایگان درباره‌ی نظر دلوز می‌نویسد:

«هیچ واقعه، هیچ پدیده، هیچ کلمه و هیچ اندیشه‌ای وجود ندارد که معانی متعدد نداشته باشد. نتیجتا تنها جهان قابل شناسایی، جهان تمایزها است، و یا به عبارتی جهان تفسیرها، زیرا ارزیابی این چیز و آن چیز و کار ظریف سنجش چیزها و معانی هر یک، به والاترین هنر فلسفه یعنی تفسیر تعلق دارد. هیچ چیز خارج از تفسیرهای متنازع وجود ندارد. (شایگان، ۱۹۹۵)»

بابک احمدی، مولف و محقق معاصر، درباره‌ی اندیشه دلوز می‌نویسد:

«راه‌های بی شمار به خانه‌ای می‌رسند، درهای متعد د قصر باز و بسته می‌شوند. همه چیز چند گونگی معنا را تثبیت می‌کند. (احمدی، ۲۰۰۴)». بحث فولدینگ در معماری از اوایل دهه‌ی ۱۹۹۰ مطرح شد و به تدریج اکثر معماران نامدار سبک دیکانستراکشن مانند پیتر آیزنمن، فرانگ گهری، زاها حدید و حتی معمار مدرنیست فیلیپ جانسون به این سمت گرایش پیدا کردند. از دیگر معماران و نظریه پردازان سبک فولدینگ می‌توان از بهرام شیردل، جفری کیپنیز، گرگ لین و چارلز جنکز نام برد. همانند دیکانستراکشن، خاستگاه فلسفه‌ی فولدینگ در فرانسه و معماری فولدینگ در آمریکا بوده است. این معماران در کارهای جدید خود پیچیدگی را با وحدت یا تقابل نشان نمی‌دهند بلکه به صورت نرم و انعطاف پذیر، پیچیدگی‌ها و گوناگونی‌های مختلف را در هم می‌آمیزند. این کار باعث از بین بردن تفاوت‌ها نمی‌شود. باعث ایجاد یک پدیده‌ی همگون و یکپارچه نیز نمی‌گردد، بلکه این عوامل و نیروها به صورت نرم و انعطاف پذیر در هم می‌آمیزند. هویت و خصوصیت هر یک از

این عوامل در نهایت حفظ می‌شود مانند لایه‌های درونی زمین که تحت فشارهای خارجی تغییر شکل می‌دهند، در عین این که خصوصیات خود را حفظ می‌کنند.

نظریه‌ی دیکانستراکشن جهان را به عنوان زمینه‌هایی از تفاوت‌ها می‌دید و این تضادها را در معماری شکل می‌داد. این منطق تضاد گونه در حال نرم شدن است تا خصوصیات بافت شهری و فرهنگی را به گونه‌ای بهتر مورد استفاده قرار دهد. دیکانستراکشنیست‌ها عدم هماهنگی‌های درون برنامه را در ساختمان و سایت نمایش میدادند و این نقطه‌ی آغاز در برنامه‌ی آن‌ها بود. ولی آن‌ها هم اکنون این تفاوت‌ها را تقابل نشان نمی‌دهند، بلکه آن‌ها را به صورت انعطاف پذیری در هم می‌آمیزند و یک منطق سیال و مرتبط را دنبال می‌کنند. اگر در گذشته پیچیدگی و تضاد از دل تقابل‌های درونی برنامه بیرون می‌آمد، در حال حاضر خصوصیات مکانی، مصالح و برنامه به صورت انعطاف پذیری روی همدیگر تا می‌شوند، در حالی که هویت هر یک حفظ می‌شود. معماری فولدینگ در مقیاس شهری در جایی بین زمینه گرایی و بیان گرایی قرار دارد. فرم‌های انعطاف پذیر نه به صورت کامل هندسی هستند و نه به شکل‌های دلبخواهی. در مقیاس شهر، این لایه‌های تا شده و انعطاف پذیر نه نسبت به بافت مجاور خود بی تفاوت‌اند و نه مطابق با آنند، بلکه از شرایط محیطی بهره می‌جویند و آن‌ها را در منطق پیچ خورده و منحنی خود جای می‌دهند. (شایگان، ۱۹۹۵)

گرگ لین در تعریف معماری فولدینگ می‌گوید:

«فولد ینگ یعنی تلفیق نمودن عوامل نا مربوط در یک مخلوط به هم پیوسته» در این رابطه می‌توان لایه‌های رسوبی در کوه‌ها را مثال زد که از فشارهای درونی زمین روی یکدیگر خم شده و پیچ و تاب خورده اند. در عین اینکه هر لایه خصوصیات درونی خود را حفظ کرده است، ولی با لایه‌های مجاور خود در گیر شده و لایه‌ها به صورت انعطاف پذیری در کنار یکدیگر انحنا پیدا کرده اند. (گرگ لین، ۱۹۸۰).

باز خوانی برج سیرز، طرح گرگ لین

معماری فولدینگ، معماری نئوباروک نیز نامیده می‌شود. در معماری باروک، سبک‌های یونانی، رومی، شرقی، رومانسک، گوتیک و کلاسیک روی یکدیگر تا می‌شوند و کالبد بنا و سطوح مواج دیوارها نسبت به شرایط انعطاف پذیرند. همان گونه که در معماری فولدینگ انعطاف پذیری احجام و سطوح مختلف توسط علم جدید، که همان رایانه است انجام می‌شود. رایانه قادر است بین دو شکل، شکل‌های میانی را برای انتقال نرم یکی به دیگری انجام دهد. این انتقال نرم مدت‌ها است که در فیلم‌های تبلیغاتی، فیلم‌های ویدیویی و فیلم‌های سینمایی انجام می‌شود. در فیلم ویدیویی مایکل جکسون به نام سیاه و سفید، تصویر صورت چند فرد مختلف که از رنگ‌ها، جنسیت و سنین مختلف بودند و در مقابل چشمان حیرت زده، تماشاگران تلویزیون، تصویر یکی به دیگری تبدیل می‌شد، بدون آنکه بیننده احساس کند که این لایه‌های بین دو صورت کاملا متفاوت به صورت تصنعی و یا نا همگون به یکدیگر تبدیل می‌شوند. (فرانک گری، ۲۰۰۰).

نیز هنر پیشه‌ای که نقش منفی داشت می‌توانست کالبد خود را به نابودگر[3] دو در فیلم صورت جیوه در بیاورد و همانند جیوه در هر شرایطی تغییر حالت دهد. در روی کف زمین به صورت یک کف پوش پهن شود و سپس از روی کف بلند شده و به صورت انسان و یا حالت‌های دیگر در آید. امروزه با استفاده از رایانه، این انتقال و تغییر شکل به راحتی قابل اجرا است و معماران فولدینگ سعی می‌کنند که معماری را با علم روز همگون و همسو سازند.

در این رابطه بهرام شیردل در مصاحبه خود در مجله آبادی می‌گوید:

«فکر من و همکارانم در معماری و شهرسازی، قابل انعطاف کردن فضاها است به گونه‌ای که جوابگوی تفاوت‌های بی شماری باشد... همیشه معتقد بوده ام باید معماری جدیدی به وجود آید که با افکار و زندگی زمان خود انطباق داشته باشد و فرهنگ و تمدن موجود را غنی‌تر کند... انسان با گذشت زمان، افکار و خصوصیاتش تغییر می‌کند، بر عکس سایر جانداران، معمای هم باید به تبع آن تغییر کند»

[3] - terminator 2

لغت «فرم ضعیف[۴]» را پیتر آیزنمن به عنوان بانی طرح فلسفه‌ی فولدینگ در حوزه معماری، مطرح کرده است. فرمی که قابل انعطاف است و خود را با شرایط محیطی وفق می‌دهد. لذا فرم‌ها یا لایه‌های معماری فولدینگ، در مجاور و همتراز یکدیگر به صورت انعطاف پذیر و در انطباق با شرایط کلی کالبدی، اجتماعی، و تاریخی محیط در سایت قرار می‌گیرند. (شیردل، ۱۹۹۲).

آیزنمن در طرح خود برای مرکز گردهمایی کلمبوس (۱۹۹۲-۱۹۹۰) موضوع اشاره شده در فوق را به صورت کالبد معماری نشان داده است. بطور کلی در اکثر شهرهای بزرگ آمریکا، ساختمانی به نام مرکز گردهمایی وجود دارد. در این نوع ساختمان‌ها بصورت مستمر جلسات، سخنرانی‌ها و نمایشگاه‌های مختلف از طرف اصناف، سازمان‌ها و نهادهای گوناگون که موقعیت محلی، ملی و یا بین‌المللی دارند برگزار می‌شود. مرکز گزدهمایی کلمبوس در شمال مرکز شهر کلمبوس و واقع در مرز بین مرکز شهر و قسمت‌های شمالی شهر قرار دارد. در سمت غرب ساختمان‌های استریت که یکی از دو خیابان اصلی شهر است عبور می‌کند و از جنوب تا شمال و مرکز شهر را به یکدیگر متصل می‌کند. از سه طرف دیگر سایت، بزرگراه‌های سرتاسری و خطوط راه آهن عبور می‌کنند و پل‌های متعدد چند طبقه در اطراف سایت این خطوط را به یکدیگر متصل کرده است. به عبارتی در غرب سایت مهم‌ترین مسیر ارتباطی محلی و داخل شهری، و در سه طرف دیگر سایت خطوط ارتباطی داخل و بین شهری قرار دارد. (شایگان، ۱۹۹۵).

تصمیمات اتخاذ شده و یا اطلاعات کسب شده در گردهمایی‌های داخل این ساختمان از طریق خطوط تلفن، فاکس و اینترنت و همچنین مطبوعات و رسانه‌های مختلف به سراسر کشور منتقل می‌شود. لذا از یک طرف این ساختمان مرکز تبادل اطلاعات است و لایه‌های مختلف ارتباطی از این مرکز این اطلاعات را به مناطق و مراکز مختلف منتقل می‌کنند. از طرف دیگر این مکان مرکز خطوط ارتباطی محلی و بین شهری است و لایه‌های مختلف راه‌های ارتباطی از چهار طرف این ساختمان عبور می‌کنند.

آیزنمن این چندگانگی خطوط اطلاعاتی و راه‌های ارتباطی در عصر ابررسانه‌ها را در ساختمان خود به صورت کالبدی به نمایش گذارده است. لایه‌های مختلف ساختمان در حالت افقی، به صورت همتراز و با موقعیت همسان در کنار یکدیگر قرار گرفته‌اند و مجموع این لایه‌ها کلیت واحدی را به نام مرکز گردهمایی کلمبوس تشکیل داده اند. نکته حائز اهمیت دیگر در طرح آیزنمن این است که ساختمان دارای یک دوگانگی در مقیاس است که به هر دو آن‌ها بدون ارجحیت یکی بر دیگری توجه شده است. یکی مقیاس بزرگ شهر است و از دید داخل برج‌های مرتفع مرکز شهر، این ساختمان مقیاسی در حد بزرگراه‌های اطراف خود دارد. همچنین از دید عابر پیاده در مجاور خیابان اصلی شهر، مقیاس ساختمان خرد شده و مقیاس آن در حد مقیاس نسبتا کوچک ساختمان‌های محلی اطراف خیابان است.

یکی دیگر از پروژه‌های جالب توجه در این سبک، سرنگون ساختن برج سیرز در شهر شیکاگو توسط گرگ لین است. برج سیرز، به ارتفاع ۱۱۰ طبقه، مرتفع‌ترین ساختمان ساخته شده به سبک مدرن است. این ساختمان توسط شرکت معتبر S. O. Mبین سال‌های ۱۹۷۴-۱۹۷۰ ساخته شد. مهندس معمار آن بروس گراهام و مهندس سازه آن فضلور خان - پاکستانی تبار - بود. این ساختمان نماد و نمودی کامل از سبک مدرن و اندیشه مدرن است. نمای خارجی برج تماما با شیشه‌هایی به رنگ برنز و آلومینیوم سیاه رنگ پوشش شده است و می‌توان آن را دنباله شیوه میس ونده رو و شعار کمتر بیشتر است دانست. این برج از نه مکعب مستطیل چسبیده به هم تشکیل شده که به صورت سلسله وار هر کدام تا ارتفاع معینی بالا می‌رود. دو مکعب مستطیل آخر به ارتفاع ۴۴۳ متر می‌رسند. فضلور خان برای هر مکعب مستطیل ۲۵ ستون فلزی در نظر گرفت. لذا برج سیرز از نه لایه - مکعب مستطیل - و هر لایه از ۲۵ لایه - سیستم سازه - تشکیل شده است. گرگ لین در پروژه خود - به صورت نمادین - با تبر، تیشه به ریشه این نماد مدرنیته و معماری مدرن زد و عمودگرایی را به افقی گرایی تبدیل کرد. پس از انداختن برج به روی زمین، لین لایه‌های هندسی طویل و قائم الزاویه آن را بر طبق شرایط سایت در بین رودخانه، خیابان و

[4] - weak form

ساختمان‌های مجاور، همانند نوارهای خمیری شکل، در کنار هم قرار داد. (پناهی،۱۳۸۰). این لایه‌ها در عین اینکه هر یک خصوصیات خود را حفظ کردند، ولی با توجه به شرایط موجود در سایت، به حالت نرم و انعطاف پذیر، به صورت افقی و بدون هیچ گونه ارجحیتی در بین عوامل موجود در سابت قرار گرفتند. معماری ارگانیک نام دیگری است که می‌توان به معماری فولدینگ لقب داد، زیرا ساختمان‌های ساخته شده به این سبک با توجه به شرایط محیطی و شکل می‌گیرند و گسترش می یابند. تا کنون در ایران هیچ ساختمانی به سبک فولدینگ ساخته نشده است. راسته‌های مجاور هم در بازارهای سنتی ما، نزدیک‌ترین شکل کالبدی با مفهوم فولدینگ است. (شایگان، ۱۹۹۵)

نتیجه گیری

استفاده از خطوط منحنی که باعث ایجاد حس آرامش در انسان می‌شود می‌تواند متناسب با حالت خود در فضاهایی مانند موزه کتابخانه، گالری، رستوران‌ها وسایر فضاهای فرهنگی مورد استفاده قرار گیرند ودر مقایسه با خطوط مایل که موجب حس پویایی در انسان می‌شوند مناسب فضاهایی مانند سینما یا شهر بازی‌ها می‌باشند.

طراحی معماری داخلی با خطوط منحنی در مقایسه با خطوط صاف از محبوبیت بیشتری در میان مردم برخوردار است ضمن انکه علاوه بر سلیقه افراد مختلف در انتخاب معماری‌هایی با خطوط منحنی، عملکر مغز انسان نیز این نکته را گوشزد می‌کند که استفاده از اشکال مدور در معماری داخلی می‌تواند باعث افزایش رضایت مخاطبان از طراحی صورت گرفته شود. هیچ واقعه، هیچ پدیده، هیچ کلمه و هیچ اندیشه‌ای وجود ندارد که معانی متعدد نداشته باشد. نتیجه تنها جهان قابل شناسایی، جهان تمایزها است، و یا به عبارتی جهان تفسیرها، زیرا ارزیابی این چیز و آن چیز و کار ظریف سنجش چیزها و معانی هر یک، به والاترین هنر فلسفه یعنی تفسیر تعلق دارد. هیچ چیز خارج از تفسیرهای متنازع وجود ندارد. معماری فولدینگ در مقیاس شهری در جایی بین زمینه گرایی و بیان گرایی قرار دارد. فرم‌های انعطاف پذیر نه به صورت کامل هندسی هستند و نه به شکل‌های دلبخواهی. در مقیاس شهر، این لایه‌های تا شده و انعطاف پذیر نه نسبت به بافت مجاور خود بی تفاوت‌اند و نه مطابق با آنند، بلکه از شرایط محیطی بهره می‌جویند و آن‌ها را در منطق پیچ خورده و منحنی خود جای می‌دهند.

منابع:

- اوژه، مارک، (1387)؛ نامکانها، ترجمه منوچهر فرهومند، تهران، انتشارات دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- آپیگنانزی، ریچارد و گارات، کریس. (۱۳۸۵)؛ پست مدرنیسم، قدم اول، ترجمه فاطمه جلالی سعادت، چاپ سوم، تهران،نشر شیرازه.
- بانی مسعود، امیر، (1386)؛ پست مدرنیته و معماری، چاپ اول، اصفهان: نشر خاک.
- بوجادزیف، جرج و بوجادزیف، ماریا، (1381)؛ منطق فازی وکاربردهای آن در مدیریت، ترجمه: سید محمد حسینی، انتشارات ایشیق.
- پناهی، سیامک، (1383)؛ منطق فازی، نشریه معماری و فرهنگ، شماره20 ، صفحه19 .
- پناهی، سیامک، (۱۳۸۴)؛ تأثیر سوپرماتیسم بر معماری ظه حدید، نشریه معماری و فرهنگ، شماره22 ، صفحه20.
- پناهی، سیامک، (۱۳۸۴)؛ معماری سبز و افسانه ای، نشریه معماری و فرهنگ، شماره21 ، صفحه4 .
- پناهی، سیامک، (۱۳۸۷)؛ نا معماری در سیطره امپراطوری نشانه‌ها، نشریه معماری و فرهنگ، شماره33 ، صفحه15 .
- شمس، حسن، (1380)؛ شهر هوشمند، پایان نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه علم و صنعت.
- شایگان، داریوش، (1380)؛ هویت چهل تکه و تفکر سیار (افسون زدگی جدید)، ترجمه: فاطمه ولیانی، چاپ اول، تهران: نشر و پژوهش فرزان.
- قبادیان، وحید، (1382)؛ مبانی و مفاهیم در معماری معاصر غرب، چاپ اول، تهران: انتشارات دفتر پژوهش‌های فرهنگی.
- کارتالوپوس، اس وی، (1381)؛ منطق فازی وشبکه‌های عصبی، ترجمه: محمود جورابیان، رحمت الله هوشمند، چاپ اول، انتشارات دانشگاه شهید چمران.
- کاسارا، سیلویو، (1387)؛ پیتر آیزنمن، ترجمه سیامک پناهی، چاپ اول، تهران: نشر گنج هنر.

- کاسکو، بارت، (1380)؛ تفکر فازی، مترجمان: علی غفاری و دیگران، چاپ دوم، انتشارات دانشگاه صنعتی خواجه نصیر.
- لنگ، جان. (۱۳۹۴)؛ افرینش نظریه‌ی معماری، ترجمه: علیرضا عینی فر، چاپ ۱۳۹۴
- لیوتار، ژان فرانسوا، (۱۳۸۱)؛ وضعیت پست مدرن، ترجمه: حسینعلی نوذری، چاپ دوم، انتشارات گام نو، تهران.
- نوور، پیتر، (1388)؛ ظه حدید، ترجمه سیامک پناهی، چاپ اول، نشر گنج هنر، تهران.
- وارد، گلن، (1384)؛ پست مدرنیسم، ترجمه علی مرشدی زاده، نشر قصیده سرا، تهران.
- یزدانجو، پیام، (1381)؛ بسوی پسامدرن، نشر مرکز، تهران.
- Carpo, M. (2004). "Ten Years of Folding", Folding In Architecture, Architecture Design, vol. 63. 3-4, p: 14-19.
- Crosbie, M. and others, (2005), "Identity in density", image publishing.
- Deleuze, Gilles (1995). "the Fold", Leibniz and Baroque, foreword and translated by t. comely. London: continuum.
- Eisenman, Peter (1991). "UnFolded events", Albert Speer and …. ,Ernest and son.
- Eisenman, Peter (2004). "Folding in time", The singularity of Rebstock. In Folding in Architecture, Architecture Design. Vol. 63.. 3-4, p:6-24.
- Gehry, F. (2004), "Folding in Architecture", Architecture Design. Vol. 63.. 3-4, p: 69.
- http://end2stress. com/images/yin-yang
-lynn, G. (2004), "Architectural Curvilinearity", The Fold, the Pliant and Supple. In Folding in Architecture, Architecture Design. Vol. 63.. 3-4, p:12,80.
-Nesbitt, Kate (1996), "Theorizing new agenda for architecture": an anthology of architectural theory, 1965-1995, Princeton architectural press.
-Trachtenberg, m. Heyman, I. (1986), "Architecture from pre historic to post modernism", Academy ----Edition.
- www. arcspace. com
- www. arkitera. com
- www. egothemag. com
- www. foa. com
- www. Peter Eisenman, Book - Barnes & Noble. htm
- www. virtualtourist. com
- www. zahahadid. com

منابع تحصیل عکس‌ها:

http://www. photo-aks. com
http://www. arel. ir/fa/Pages-View-70. html
http://sam. mehraz. lox blog. com
http://iranmemari. com/folding architecture/
http://vista. ir/article/113272/
http://bazsazisakhteman. com/مقالات/item/
http://tarh5. ir
http://saze20. ir
http://iranmemari. com
http://ch4k4d. blogfa. com/post/11
http://ir-cad. ir/tag