

## انسان ، طبیعت ، معماری

موضوع :

طبیعت گرایی

الگوبرداری سازه ای از طبیعت

## نگرش طبیعت گرا

هیچ جای خراج از طبیعت نیست که دارای اصالت بیشتری در ساختار وجود انسان باشد و انسان را از طبیعت دور کند. هر ساحت ماورای که باشد دریاطن همین طبیعت است و تنها راه رسیدن به آن پیوستن و یکی شدن با طبیعت است. زینتای انسان شناسی در طبیعت شناسی است و طبیعت مادر انسان است. انسان از طبیعت برخاسته و به طبیعت باز می گردد. زینتای عملی این نگرش دوستی، بهره مندی و صمیمیت با طبیعت است.

## طبیعت گرایی :

### طبیعت در آثار معماران

- طبیعت و آثار طبیعت در طول تاریخ هیچ اهمیت و سرسنتی جدایی ناپذیر از انسان
- طبیعت معلم بزرگ تاریخ
- معماری و سبک های طبیعت ، احترام به طبیعت در آثار معماری پیشینیان و معماران
- شدت طبیعت انسان و معماری ارتباطی همیشگی

## معماری ، رابطه انسان با طبیعت

- ساختن برای بشر یک نیاز و یک ضرورت
- اصلی یک سربناه
- معماری یک اختراع انسانی از طریق آموخته و تقلید به وجود می آید و مستعمل و تکامل می گردد
- انسان و رابطه او با طبیعت دارای تعامل دائمی است

## الگوبرداری سازه ای از طبیعت

مقدمه :

از ابتدای تمدن بشری ، دنیای پر جاذبه طبیعی منتهی بسیار غنی برای طراحان و مهندسان بوده است. صنایع حرکت آب در رودخانه رنگ های خیره کننده رنگین گمان ساختار هوشمند کنوئیل عمل تنها تعداد لاک های ز جلیب طبیعی است که باعث لپام بخشی و نوآوری بر آفل دست ساخت انسان شده اند. اغلب اوقات بدون جستجو برای معنای عمیقتر و بدون سوال ز فرم های طبیعی رنگ ها و فرم های را که ما را احاطه کرده اند تقلید می کنیم.

### □ سازه های طبیعی :

شاید اجداد ما بدون درک واقعی فرم های طبیعی، از یکی از بهترین معلمان یعنی طبیعت استفاده از فرم های سازه ای موجود در آن را می آموزند.  
در طبیعت هر چیزی که به اندازه کافی قدیمی است محکوم به نابینایی است.  
یک فرم قوی تر و پایدارتر ممکن است مقاومت بیشتری را برای موجود زنده فراهم کند ولی در عین حال نیاز به مواد خام بیشتری داشته باشد.

### □ طبیعت ترکیب زیبایی و فرم سازه ای



### □ استخوان بدن حیوانات

استخوان ها اجزای فلز استخوانی بدن حیوانات می باشند که وزن بدن آنها را تحمل می کند و بنابراین می توان آنها را با سازه های مستطیل از تنگ و ستون که در ساختمان های برج آموزی بزرگ می بینیم مقایسه کرد.



ساختمان در ویدی ترمنال فرودگاه لئون کشور فرانسه اثر استخوان کالتر ای



استخوان یک پرنده

### ◆ پوسته تخم پرندگان

پوسته تخم پرندگان نمونه زیبایی از قانون استفاده از حداقل مصالح با حداکثر کارایی است.  
چنین فرم فوسمی شکل سه بعدی مثل اتمی طراحی ساختمان ها با استفاده از گنبد و فرم های پوسته ای بوده است.



سازه پوسته ای مرکز گفرانس CNT در پاریس



پوسته تخم پرندگان با مقاومت و سبکی مناسب

### ◆ ترکیبات شیمیایی

در حقیقت آنچه در شیمی اتفاق می افتد مشابه چیزی است که در معماری مشاهده می شود. در معماری ساختمان های بزرگ و "زیبا" که ساده و متوازن هستند، محکم و پویند بر روی استخوان چیزی است که در گنبد کیهانی جامع و فوسمی یکپارچه می بینیم.



نمونه گنبد ژودونگ در معماری معاصر



مدل ساختمان شیمیایی طرح باکتیستر فورار

### ◆ فرم های طبیعی سنگی

طبیعت به ما می آموزد که چگونه یک فوسمی می تواند دارای وزده تر طول یک دهانه را تحمل نماید.



فوسمی طبیعی



ساختمان اپرای سیدنی، نمونه از کاربرد فرم فوسمی در معماری معاصر

### نمونه‌های طبیعی

### درختان



شکل غلط سازه‌های

شکل صحیح سازه‌های



پل پل‌های Forth در اسکاتلند



سلسله مراتب در ساختار یک درخت

### تقلید از طبیعت

مقایسه اشکاب بتن که لثرف آرماتورهای فولادی را می‌پوشاند با ماهیچه‌ای جن که لثرف استخوان‌ها را می‌پوشاند.

با وجود عدم شباهت ظاهری ماهیچه و استخوان با نسبی عصبی در پیچیده این نمونه‌ی مناسب برای تقلید دست ساخت استخوان با آن چیزی است که در طبیعت اتفاق می‌افتد.




در بازی انسان نیروی فشاری توسط استخوان‌ها و نیروی کششی توسط ماهیچه‌ها تأمین می‌شود در حالی که در یک تیر بتنی مسلح همان‌طور که مقاومت کششی و بی مقاومت فشاری ایجاد می‌نماید.

عناصر کششی و فشاری که دارند سبک‌ها در ترمینال واکرنو در شهر لندن در این حالت اعضای عصبی بعنوان نیروهای عصبی عمل می‌کنند که پل‌های شیشه‌ای را نگه می‌دارند.

### فرم درختی

چنین سازه‌هایی بطور معمول در ساختن‌هایی با عملکردهایی که نیاز به فضای باز بدون ستون‌کنندگی و انعطاف پذیری دارند بکار می‌روند.



سای خارجی فرودگاه استانبول طراحی برین فاستر



ستون‌های درختی در فرودگاه استانبول شهر لندن

### کپی برداری از طبیعت یا Biomimicry

لژن معروف شایگانس این که غشور ملی انگلیتیا معمولی می شود در سری پلنگس از طریق بر اساس نیک تپه ای مرغ ماهیگیر بهره برده است که سرعت آن را تا ۱۰۰ درصد کاهش می دهد و سرعت ممکن ساخته است.




### کپی برداری از طبیعت یا Biomimicry

با الهام از سلع برگه‌های نیلوفر آبی رنگی ساخته شده که در اثر تماس با آب حاصل از بارش می به طور کامل سطح را شستند و کدود و توده ای جرم بر روی آن باقی نمی ماند.




### کپی برداری از طبیعت یا Biomimicry

بهره گیری از طرح سازه عالی استخوانی در بدن موجود برای بهترین بازگاری و کمترین وزن نامی از طراحی طراداز دیگر قابلیت‌های این فن آوری است که در کشتی‌های جیون جی‌ال مونتوز و نیز رآوی‌های سازه‌های اوسیل‌واد این گونه کرده است.



### الگو های معماری و طبیعت

برن لوتن می گوید در طرح قق‌های ایرانی سبکی و معنای شیشه ای مثل آن از حرکت طبیعی و زیبایی بال یک برده در حل پرواز آموخته است.



ایرانی سبکی

### الگو های معماری و طبیعت

از شبی ترین نمونه های معماری باستان که به خاطر شامخی با الگو گرفتن از طبیعت شکل گرفته اهرام مصر است. اهرام سه گانه مصر به طور مشخص و در کنار آنها کوچکتر همچون سلسله کوههای جلفی را شبیه می کند.



اهرام ثلاثه مصر

### الگو های معماری و طبیعت

از طرح های مشهور دهه اخیر که یک گونه معماری از معماران جوان و پوی به نام استوفا برنده آن شد طرح کتابخانه بزرگ اسکندریه در مصر است. شکل ساختمان همچون دایره ای بزرگ از شیشه است که به طور شبیه روی زمین قرار گرفته است و به سمت شمال یعنی درقی منتهی‌الراه قرار دارد و این به نسبت از طبیعت و به نماد خورشید در مصر باستان نشانه می شود. با وجودی که ویدی در طبقه همکف قرار دارند نیمه راه صود به این فضای پر عظمت منحصم دور نام زمین را می شکند و از سمت دریا شناخت آن به اشکال همانند خورشید در حال طلوع است.



کتابخانه بزرگ اسکندریه در مصر

### الگو های معماری و طبیعت

اما از نظرای چند دهه اخیر که از فرم و شکل طبیعی در قالب یک برده (معماری) مورد استفاده قرار گرفته می شود فرودگاه جان اف کندی اثر ایوازمین استانبول به برده ای بزرگ را می ماند که در حل پرواز با اوج گیری است شکل سقف مطهی برای کشور و ووز به نشانه پروازهای خطوط هوایی است. در اینجا فرم‌های اسکندریه را نشان می دهد و در واقع آمیزه ای از حرکت تکنولوژی و بیان پرواز است.



فرودگاه جان اف کندی

### الگو های معماری و طبیعت

#### استخوان بندی

ایده استخوان به عنوان سازه باربر در جایی در ابتدای ترین گونه های ساخت بشر مشاهده می شود که با استفاده از شاخه های درختان ساخته و سپس با پوششی از پوست حیوانات و موته های کوچک پوشانیده می شد. بعدها تنها سازه چوبی قابلیت ایجاد این رابطه بین کالبد باربر و پوسته ظریف را دارنده این رابطه دوگانه از زمانی که شروع به استفاده از فولاد و بتن مسلح در مصالح ساختمانی شد معنی تازه ای یافته است.

### الگو های معماری و طبیعت

#### پدن اسنان

شکل بدن اسنان منحصم به فرم بودن آن و جهت تشکیل یافته آن از جنبه های منطقیه اسنان را می توانیم از اهرام مصر تا اهرامه استوخت در بین کوه های استوخته از بین اسنان طراحی چه گفته شد یا به جغشی اساسی از تمام معنای معماری چون توجه به توره و بیان آنها را تشکیل می دهد.

### الگو های معماری و طبیعت

#### کوهها

گرای آنها که رویاهایمان و خاسته از طبیعت استحتی کوچکترین نیمه شبی از الهام است "سایه شب کوهها به عنوان نقطه مطلق جهان الهام بخش تامل سرگوب یادآور انسان برای ساخت کوههای نمادین همانند زنگره کوهها می باشد و به همان شیوه در عصر امروز انسان هنر تنها و سازه ساختهای مسکونی که از منظر آفر خود نمیتسین کنندشود می شود

### الگو های معماری و طبیعت

#### حیوانات

استفاده از حیوانات بدن حیوانات در بسیاری از تمدنهای بشری این قابلیت را برای معماران ایجاد کرده است تا از نظمیتهای طبیعی برای ایجاد ارتباط بین ایده های خود و ایجاد ارتباط جلیق استفاده کنند. صفات مشخصه هر حیوان و فرنگام از اقلی بدن آنها راال پیچیدگی و... در ساخت بناها به منظور دستیابی به قدرت جادویی استفاده می شد. لذا از نمونه های استفاده شده فرمهای بدن حیوانات در معماری می توان از فرم زلفی بدن لاکپشت فرم سگال و از بدن برشکان و فرمهای محافظ حیوان نام برد.

### الگو های معماری و طبیعت

#### درخت

درخت در بسیاری از فرهنگها نمایی از کل طبیعتش و انتقال آن است. به منظور رشد عمودی این درخت را به جلوهی انسانی تبدیل می کنند. شبلی از آنچه آن را شبلی از کل جهان می بیند اولین بار فون "treeness" توسط رانت در یکی از سخنرانی های اولیه اش مطرح شده است. کل آدین نحوه انتقال آنها بر روی شاخه به عنوان مجری عمودی است. کل آدین شبلی اشعاعی دارد. نو طول تاریخ تقریباً تمام سببتهای استوار کل آدین معادلی در معماری بناها و به همان میزان در زیبایی یافته اند.

### الگو های معماری و طبیعت

#### شاخه

اشعاع جوی از طبیعت برخاسته که به انسان ایده شد و تکثیر را می آموزد. اشعاع سفر ایجاد قوت تولید مثل که در مقطع زمانی خاص از رشد خود در طبیعت دو برابر می شود. فقط عکس آنچه در مورد جریان آب اتفاق می افتد. مدامی که حرکتش به جلوی آن شاخه های جدا شده از سرچشمه از به هم پیوسته می دهد. اشعاع به انسان قدرت تکرار را می آموزد. بناه ای از تنه شاخه ها سربرگبار می آید و... قانونی مشابه قلم حکمو معماری را به نمایش می گذارد.

### نتیجه گیری

با توجه به ساختار مطرح شده و با در نظر گرفتن ساختمان های که با الهام گرفتن از فرم های طبیعی شکل گرفته اند. می توان به این نتیجه دست یافت که طراحان برای استفاده و تقلید از فرم های طبیعی تا کنون نو شده. راه کار برده اند.

شود. اول اینکه هدف طراح فقط تقلید از ظاهر خارجی فرم های طبیعی باشد. شویده دوم، آنکه طراح از فرم های طبیعتی را شکل داده اند. برای خلق طرح های جدید الهام می گیرد. برای توسعه و پویایی فرم های معماری که در طبیعت یافت می شود. فونشن اشلی وجود دارد. که می توان آنها راالظ ساختمان های دیدجو تون تکا برد نتیجه اشکل طرحی عالی است که کارایی، بهره ای، معادلی و زیبایی شناسی با یکدیگر ترکیب شده اند. درس های که از طبیعت آموخته می شود به طور مناسب به کار می رود. به نقطه تقلید محلی از آن.

### الگو های معماری و طبیعت

#### گلها

مدلهای مرکزی گری که به تنها به معماران ایده های بی پایانی از فرمهای تزئینی را می دهند. نکته اصول توجیهی و ارگانیکم های طبیعی شکل گرفته بر اساس مجوری عمودی و با فرمهای ستونی از ساختارهای پایه ای هم پوشانند. دارا ریش از چیدمان گلبرگها حول یک محور مرکزی و گسترش عمودی آن از یک نقطه را به نمایش می گذارد.