



معماری همگون

با ساختارهای گیاهی



مترجم خسرو افضلیان

کتابخانه کسری

معماری همگون

با ساختارهای گیاهی

مترجم خسرو افضلیان

عضو هیأت علمی دانشکده هنر و معماری

دانشگاه آزاد اسلامی - واحد مشهد



کتابکده تخصصی هنر، معماری و شهرسازی کسری

معماری همگون

با ساختارهای گیاهی

مترجم خسرو افضلیان

عضو هیأت علمی دانشگاه آزاد اسلامی مشهد

ویراستار: کنایون یوسفی

صفحه آرای: منا گندمکار

چاپ اول: تابستان ۱۳۹۴

شمارگان: ۱۵۰۰

لیتوگرافی، چاپ و صحافی: مؤسسه چاپ آستان قدس رضوی

شابک: ۵-۳۶-۶۵۰۹-۶۰۰-۹۷۸

انتشارات: کتابکده کسری

نشانی انتشارات: مشهد - فلسطین ۱۴ - پلاک ۱۰

تلفن: ۰۵۱-۳۷۶۷۰۰۱۹ / ۳۷۶۴۱۳۷۲-۰۵۱

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب برای انتشارات محفوظ می‌باشد.

مرکز پخش: کتابکده کسری

تلفن: ۰۵۱-۳۷۶۷۰۰۱۹ - همراه: ۰۹۱۵-۵۱۲۴۲۱۹

سرشناسه: باهامون، الخاندرو، ۱۹۷۲ - م.

Bahamon, Alejandro

معماری همگون با ساختارهای گیاهی / [الخاندرو باهامون، پاتریشیا پرز]: مترجم خسرو افضلیان؛ ویراستار کنایون یوسفی.

مشهد: کتابکده کسری، ۱۳۹۴.

۱۹۲ ص: مصور.

شابک: ۵-۳۶-۶۵۰۹-۶۰۰-۹۷۸

وضعیت فهرست نویسی: فینا

یادداشت: عنوان اصلی: Architecture vegetale : analogies entre le monde vegetal et l'architecture contemporaine

موضوع: معماری - جنبه‌های زیست محیطی

شناسه افزوده: پرز، پاتریشیا

Pérez, Patricia

شناسه افزوده: کامپلو، آکس

Campello, Alex

شناسه افزوده: افضلیان، خسرو، ۱۳۲۰ - مترجم

رده بندی کنگره: ۱۳۹۴ م/۲ب/۳۵/NA۲۵۴۲

رده بندی دیویی: ۷۲۰/۴۷

شماره کتابشناسی ملی: ۳۸۸۸۶۵

فهرست مطالب

۴ مقدمه مؤلف

۷ مقدمه مترجم

۱۰ روشنایی و مدیریت فضا

۱۲ لاکي دراپس

۲۲ مدرسه طراحی شارپ

۳۰ پارازیت لاس پالماس

۳۶ اداره پلیس و ایستگاه آتش نشانی

۴۶ اتاق کودک

۵۴ کنترل رطوبتی

۵۶ مرکز جهانی بردینگ

۶۲ مرکز جدید بارسلونا آکتیوا

۶۸ خانه‌های ما آسبومل

۷۴ کنترل حرارتی

۷۶ انبار سومیس

۸۴ ساختمان اسفرا

۹۲ مرکز هنر میل

۹۸ شرایط سخت

۱۰۰ پناهگاه کوهستانی

۱۰۸ خانه تلاطم

۱۱۶ مرکز علمی اسوالبارد

۱۲۴ هتل اسو

۱۳۲ دفاع

۱۳۴ سفارت هلند

۱۴۲ مگژن ۳

۱۴۸ تالار جشن‌ها

۱۵۴ همگونی‌ها

۱۵۶ دفاتر سودوست‌متال

۱۶۴ عبادتگاه لوف

۱۷۲ مدرسه بوفون

۱۷۸ ساختمان بیل‌بوردر

۱۸۴ بنیاد سپسنروس فونتانالس

Atelier Tekuto, Masahiro Ikeda/Tokyo, Japan

Alsop Architects/ Toronto, Ontario, Canada

Korteknie Stuhlmacher Architekten/Rotterdam, Netherlands

Sauerbruch Hutton Architects/Berlin, Germany

Laboratory of Architecture/Mexico City, Mexico

Lake Flato Architects/Berlin, Germany

Roldán+Berengué Arquitectos/Barcelona, Spain

Factor Architekten/Maasbommel, Netherlands

Studio Pali Fekete Architects/Somis, CA, USA

Claesson Koivisto Rune/Kyoto, Japan

Pugh+Scarpa, Eskew+Dumez+Ripple/Hendersonville, NC, USA

Miha Kajzelj/Mont Stol, Slovenia

Steven Holl Architects/Abiquiu, NM, USA

Jarmund-Vigsnæs Architects/Longyearbyen, Svalbard, Norway

Auer+Weber Architekten/Mont Paranal, Chile

Erik van Egeraat Associated Architects/Warsaw, Poland

Block Architecture/Stockholm, Sweden

Klein Dytham Architecture/Kobuchizawa, Japan

Allmann Sattler Wappner Architekten/Reutlingen, Germany

Klein Dytham Architecture/Kobuchizawa, Japan

Edouard Francois, Duncan Lewis/Thiais, France

Klein Dytham Architecture/Tokyo, Japan

Rene Gonzalez/Miami, FL, USA

مقدمه مؤلف

طبیعت، شکل‌های سازگاری مشابهی را میان گونه‌هایی که در محیط‌هایی دور یا متفاوت از یکدیگر هستند بوجود آورد و استفاده بهینه از منابع را برای آن‌ها ممکن کند. اگر چنین دیدگاهی را بپذیریم، می‌توان با قاطعیت اعلام کرد که بهترین آزمایشگاه تجربی، فهم فرایند تکامل در طول اعصار و بهترین تضمین برای کارایی، قابلیت سازگاری برخی از اشکال طبیعی با محیط پیرامونشان است. امروز مانند همیشه، بررسی و بازخوانی فرم‌ها یا ساختارهای طبیعی به ما امکان اعتلای زیبایی‌شناسی و مسائل عملکردی معماری‌های جدید را می‌دهد. گائودی^۲ دیدگاه خود را در این جمله خلاصه کرده است: «اصالت یعنی بازگشت به خاستگاه خویش» که این خاستگاه، یقیناً طبیعت است.

مشابهت میان دنیای گیاهان و معماری معاصر:

سرمشق اولیه قیاس میان این دو جهان، درخت است. درخت بارزترین المان اقتدار گیاهی است که هم‌سنگ آن را در معماری می‌توان برج دانست. دو وجه تشابه در این قیاس نهفته است: اول صورت قائم خارق‌العاده این دو المان و دوم وجود ریشه و تکیه‌گاهی زیرزمینی. اغلب از حومه شهرها تحت عنوان «جنگل آسفالت» (یا جنگل شهری) یاد می‌کنند. در این عبارت، واژه‌ای که نشان‌دهنده نحوه شکل‌گیری خاصی در عالم گیاهان است (یعنی جنگل به عنوان مکانی با پوشش گیاهی پرپشت و مترکم) را با کلمه‌ای می‌آمیزیم که مبین ماهیت

فارغ از استدلال‌های روشنفکرانه، مشاهده و مطالعه طبیعت همواره عاملی اساسی در شکل‌گیری فرم‌های معماری بوده است. از بناهای سنتی گرفته تا آثار معماران سرشناس، معماری همیشه شکل‌های طبیعی را از نو تعریف و تفسیر کرده است. مشابهت‌های فرمی و فضایی که بازنمای محیط‌هایی خاص هستند، شاخص‌ترین این تأثیرپذیری‌هاست. هدف این کتاب نشان دادن شباهت‌هایی است که میان معماری معاصر و دنیای گیاهی می‌تواند بروز کند. در این کتاب شرح خواهیم داد که این مشابهت‌ها چگونه از روی اراده و یا در اثر انطباق با محیط بوجود می‌آیند. از این رو به تجزیه و تحلیل کیفیات شکلی، ساختاری و فیزیولوژیکی عناصر گیاهی در بستر فضا و محیط پیرامونشان خواهیم پرداخت و برخی از سیستم‌های تطبیق‌دهی و بقا را با واقعیات معمارانه مقایسه خواهیم کرد.

تحول گونه‌های گیاهی، تضمینی برای سازگاری

چارلز داروین در سال ۱۸۵۹ در کتاب «خاستگاه گونه‌ها»^۱ نشان داد که زندگی مبارزه‌ای است دائمی برای بقا و در این مبارزه تنها شکل‌هایی از حیات باقی می‌مانند که موفق شوند خود را با محیط بهتر وفق دهند. در دنیای گیاهان همه چیز، خواه از نظر معنا و خواه کارایی، در بی‌نقص‌ترین حالت سازمان داده شده است و فرایند گزینش طبیعت، به گونه‌های ناکارآمد امکان بقا را در دراز مدت نمی‌دهد. بنابراین این احتمال وجود دارد که

که آن‌ها را به هم پیوند می‌دهد؛ شباهت‌هایی که مبنای مباحث این کتاب نیز هست. بناها ساختارهایی بی‌جان، متشکل از عناصر مختلف هستند و فضاهایی را در بر می‌گیرند که آگاهانه و از روی اندیشه بوجود آمده و عرصه انواع فعالیت‌های انسان می‌شوند. اما گیاهان موجودات زنده‌ای هستند که متولد می‌شوند، می‌بالند، زاد و ولد می‌کنند و می‌میرند.^۵ با وجود این، اغلب گونه‌های گیاهی برتر و فرم‌های معماری، در یک ویژگی بسیار مهم به یکدیگر شباهت دارند: هر دو سیستم‌های ایستا و ثابتی هستند که برای تأمین نیازهای اساسی خود، نمی‌توانند جابه‌جا شوند. در حقیقت محل استقرار آن‌ها همیشگی و غیرقابل تغییر است و برای حفظ این موقعیت، مکانیسم‌های بسیار پیشرفته‌ای را در ریشه دواندن و ساختار کلی خود بسط و توسعه می‌دهند. بنابراین ایستایی یکی از ویژگی‌های انکارناپذیری است که بدون نیاز به استناد به تفسیرهای تجربیدی یا شاعرانه، مقایسه میان دنیای گیاهی و معماری را ممکن می‌کند. ویژگی اصلی دیگری که از خصوصیت اول ناشی می‌شود، تقلا و مبارزه برای بهره‌وری است. از آن‌جا که گیاهان و بناها اسیر موقعیت خود هستند، باید از منابعی که در دسترسشان قرار دارد استفاده بهینه را ببرند و از این نظر مانند یکدیگر عمل می‌کنند. در این راه، روش‌های مشابهی را می‌توان یافت: مبارزه برای نور و فضا، حفاظت از خود در برابر عوامل جاندار و غیرجاندار، تصاحب و ذخیره

خیابان و در واقع کنایه‌ای از شهر است. در عین حال، حسی که تراکم و حالت عمودی بنا القا می‌کند با کلمه «جنگل» همخوانی دارد. با تحلیل رابطه میان درخت و ستون، یا به عبارتی تنه درخت و بدنه ستون، این مشابهت به خوبی آشکار می‌شود. به طور کلی ساقه گیاهان و به طور مشخص تر تنه درختان، استوانه‌های هستند که با نزدیک شدن به بخش فوقانی، از قطر تنه‌شان کاسته می‌شود. ستون عنصر معمارانه عمودی است که شکل کشیده آن معمولاً تکیه‌گاه سازه است؛ هر چند که می‌تواند نقش تزئینی نیز داشته باشد. سطح مقطع آن معمولاً گرد است و هر چه ارتفاع می‌گیرد، از قطر آن کاسته می‌شود. ضرب‌المثل «جنگل ستون» که برای توصیف مسجد کُردو^۶ و یا بازلیک شهر استانبول به کار می‌رود، این مشابهت صوری و ساختاری میان درخت و رواق را روشن‌تر می‌کند. از نظر عملکردی می‌توان گفت که تنه درخت، تاج آن را نگه می‌دارد، همانطور که ستون‌ها تکیه‌گاه ساختمان هستند. این مثال‌ها و بی‌شمار مثال دیگر که در گویش عامیانه جا افتاده‌اند، مؤید وجود تشابه یا رابطه‌ای انکارناپذیر میان فرم‌های معمارانه و فرم‌های گیاهی هستند.

ایستایی، رقابت و مبارزه در جهت تأثیرگذاری، کیفیت‌های بنیادین مشترک میان گیاهان و معماری
ممکن است به نظر رسد که تفاوت‌های میان دو دنیای گیاهی و معماری، بیشتر و عمیق‌تر از مشابهت‌هایی باشد

منابع یا رهایی از آن به منظور توسعه کارکردها. مسئله کلی، یافتن اشکال متمایزی است که در اثر سازگاری با این حالت ایستا و بی حرکت بوجود می‌آیند. در انتها می‌توانیم از پدیده رقابت که بین بناها و گیاهان مشترک است سخن بگوییم.

تجمع انواع گونه‌های گیاهی و مجموعه‌های معماری در گروه‌ها، متعارف‌ترین صورت پیدایش گیاهان و ساختمان‌ها بر روی زمین است. هم مجموعه گیاهان و هم شهرها، روستاها و محله‌ها ساختارهایی هستند که مانند انسان‌های منفرد، با یکدیگر قیاس می‌شوند. شهرسازی از نگاه معماری و جامعه‌شناسی گیاهی از نگاه اکولوژی، رشته‌هایی هستند که همانطور که در ادامه نشان خواهیم داد، می‌توانند خوانش‌های موازی نسبت به همزیستی در مجموعه‌های مختلف ارائه دهند. این کتاب راهبردهایی را بررسی خواهد کرد که بعضی تعاملات میان گونه‌های گیاهی و بناها را تأیید می‌کند و نمونه‌های مشابهی از هر دو دسته معرفی خواهند شد که مقاومت در برابر تغییرات محیطی را نشان می‌دهند. در هر بخش، متن تخصصی کوتاهی در زمینه گیاه‌شناسی معرفی می‌شود که رابطه میان پروژه‌ها و نمونه‌های گیاهی که به آن‌ها استناد شده را روشن می‌کند. این متن در عین سادگی از دقت و صحت علمی برخوردار است. همچنین تصاویری که متن را همراهی می‌کنند، بعضی از بارزترین مشابهت‌ها میان واقعیات معمارانه و دنیای گیاهی را به صورت گرافیکی

برای ما روشن می‌سازد.
کتاب پیش‌رو در مورد مطالب زیر صحبت می‌کند:

روشنایی و مدیریت فضا
کنترل رطوبتی
کنترل حرارتی
شرایط سخت
دفاع
همگونی‌ها

امیدواریم که مجموعه آثار معماری ارائه شده در این کتاب که آگاهانه یا از روی ناآگاهی بعضی از وجوه دنیای گیاهی را جزئی از خود کرده‌اند، الهام‌بخش باشند و توضیحات گیاه‌شناسی با اطلاعات ضروری و موجزی که در اختیار خوانندگان می‌گذارد، مطالعه راه‌حل‌های معمارانه از طریق مشاهده طبیعت و به شکلی خاص‌تر جهان گیاهان را برانگیزد و فرایندهای محیطی که فرم‌های نوین پایدارتر و کارآمد می‌آفریند را آشکار کند.

پاتریشا پرز رمپلر

1- On the Origin of Species

3- Gaudi

۴- Cordoue شهری در اسپانیا

۵- این عبارت واقعیتهای بیولوژیک است، اما می‌توان در دنیای استعاره و از نظر نشانه‌شناسی در بعضی از این مراحل تشابه‌هایی میان موجود زنده و معماری تصور کرد. معماری هم زاده می‌شود (حاصل اندیشه انسان است) رشد می‌کند و روزی هم از بین می‌رود یا به زندگی آن پایان می‌دهند.

مقدمه مترجم

همه این عوامل و ارزش‌ها بی تفاوت باشی.» در ادامه با توجه به ساختار و شکل طبیعت - در اینجا درخت - و تاثیرپذیری یا ایجاد مشابهت می‌گوید: «...بیشترین مقدار ممکن مصالح طبیعی... را با بهترین تکنولوژی مدرن در آمیختیم. ما یک سیستم هوارسانی و تهویه برای کلبه‌ها اختراع کردیم. باد و باران‌های موسمی با عبور از لابلای دو پوسته سقف تولید جریان هوایی می‌کند که باعث تولید صدایی می‌گردد که از ویژگی‌های روستای کاناک و جنگل می‌باشد.» (نافرمانی معمارص ۴۷) حاصل این نگاه کنجکاوانه و دقیق به محیط، رهیافتی چنین خلاقانه و بدیع می‌باشد.

اشاره به این موارد از این جهت صورت می‌گیرد که علاوه بر مواردی - در این اثر گیاهان - که مولف این کتاب به آن می‌پردازد، جلوه‌های دیگر همگونی طبیعت و معماری، نه تنها از نظر ساختار آن بلکه از دیدگاه نمادین نیز مورد توجه قرار گیرد.

این گرایش زمینه و موضوعی است که در راستا و تداوم خواسته‌های امروز و دیروز معماری بوده و هست. نه تنها معماری سنتی که معماری مدرن و امروز را نمی‌توان بدون توجه و جدا از این همسویی و هم‌نوایی مطالعه کرد و شناخت. هرچند در مثال‌ها و نمونه‌های ذکر شده اینجا و آنجا به مشابهت‌های شکلی و گاهی ساختاری اشاره می‌شود، ولی در انتها منظور برقرار کردن نوعی گفت‌وگو میان طبیعت و انسان و از طریق انسان با محیط و موضوع (معماری و شهرسازی و...) می‌باشد؛

مشابهت‌های میان طبیعت و معماری که ناشی از مشاهده و تجربه اندوزی بشر است و از دیرباز مورد توجه قرار داشته، امروزه شاهد جلوه‌های گوناگون آن هستیم. انسان برای درک محیط پیرامون، از میان قابلیت‌های مختلف و فارق از تحلیل‌های روشنفکرانه، از حواس خود بیشترین بهره را برده است. در مشاهده طبیعت و تلاش برای پی بردن به راز آن، ساختار هر پدیده را به دقت مورد توجه قرار داده است. شکل و ساختار و مکانیسم پدیده‌های طبیعی در آفرینش شکل معماری نقش به‌سزایی داشته است؛ به گونه‌ای که از بناهای سنتی تا مدرن و کار معماران صاحب نام، معماری همیشه به طبیعت و اشکال طبیعی معطوف بوده است؛ یا از آنها تاثیر پذیرفته و یا تلاش نموده آنها را باز تولید کند که گاهی این باز تولید را در مشابهت میان آن دو می‌توان مشاهده نمود.

این الگوبرداری یا مشابهت - حتی به شکل صوری - بر جنبه فیزیکی، ساختاری، سمبولیک و گاهی آنالوژیک نیز تاکید داشته و آنها را مورد نظر داشته است. در تلاش برای مشاهده محیط طبیعی و تاثیرپذیری به منظور باز تولید آن در اثر معماری می‌توان کار پیانو در کالدونی جدید را مثال آورد و به این گفته او در نافرمانی معمار اشاره داشت:

«آیا می‌دانی که هنگام باران‌های موسمی در این منطقه درختان صدایی غیر قابل تشخیص را آواز می‌کنند؟ در این صورت چگونه می‌توان تا این حد به

گفتمانی که وجود داشته و امروز ضرورت و نیاز به آن دوچندان می‌باشد.

کتابی که در دست دارید و در ادامه معماری همگون با ساختارهای حیوانی، منتشر شده است، تلاش دارد به گونه‌ای دقیق، تحلیلی و علمی، طبیعت و مکانیسم گیاهان را مورد توجه قرار داده و سپس به موارد تأثیرگذاری یا آنالوژی (همگونی) میان گیاهان و معماری پردازد.

نکته دیگری که باید به آن اشاره داشت، ضرورت وجود منابع و کتبی از این دست است که با توجه به حضور بسیار اندک منابعی در این زمینه باید هرچه بیشتر مورد نظر صاحب نظران معماری و شهرسازی قرار گیرد. در این باره لوئیس مامفورد در مقدمه‌ای که بر طراحی با طبیعت نوشته است می‌گوید:

«طراحی با طبیعت یا معماری با طبیعت هنوز هم از لابلای سطور کتاب‌ها است که به رابطه انسان و محیطش به حیث یک کل می‌پردازد: به کلی که نه تنها با به اصطلاح جهان فیزیکی کرات و ستارگان، سنگ و خاک و دریاها، بلکه همچنین با موجوداتی که ساکن زمین‌اند تمام نیروها و موجودات زنده‌ای که به ساختن انسان به صورتی که هست کمک کرده‌اند...»^۲

طراحی با طبیعت یا تأثیر عوامل طبیعی و در این کتاب تأثیر گیاهان بر معماری و... به گفته لوئیس مامفورد در سنت غرب با کارهای سقراط درباره آب و هوا و مکان آغاز گردیده و در سنت شرق - به مفهوم تمدنی آن - ریشه در فرهنگ و عرفان و باور این تمدن دارد، به

طریقی که این هماهنگی یا همگونی یا همسویی نه تنها در معماری گذشته (سنتی یا مردمی) بسیاری از ملل از جمله معماری این مرز و بوم نیز دیده می‌شود بلکه شاهد تجسم و تبلور آن در معماری مدرن و امروز در سطح جهان نیز می‌باشیم.

شاهد عینی این گفتارها و دیدگاه کتابی است که اینک در دسترس شما قرار می‌گیرد. هرچند کتاب به تمام جنبه‌های معماری و طبیعت و یا رابطه دنیای گیاهی و معماری و شهرسازی نپرداخته است، اما جلوه‌هایی در خور توجه از این نوع همگونی را در اختیار قرار می‌دهد، که در این دوران کمبود منابعی از این دست امیدوارم بتواند مفید واقع گردد.

خسرو افضلیان

عضو هیئت علمی دانشکده هنر و معماری
دانشگاه آزاد اسلامی - واحد مشهد
تیر ۱۳۹۴

۱- نافرمانی معمار، گفتگویی با رنزو پیانو، مترجم: خسرو افضلیان، مشهد: کتابکده کسری، ۱۳۸۹.

۲- طراحی با طبیعت، لوئیس مامفورد، مترجم: عبدالحسین وهاب زاده، مشهد: جهاد دانشگاهی، ۱۳۸۸.

این کتاب به معرفی نمونه‌هایی از آثار برجسته معماری معاصر می‌پردازد که آگاهانه یا نا آگاهانه از برخی ویژگی‌های دنیای گیاهی تأثیر گرفته‌اند. این پروژه‌ها با توضیحات گیاه‌شناسی کوتاه و تصاویری از جهان گیاهان همراه شده‌اند تا واقعیت‌های دنیای گیاهی و ارتباط آن با معماری را ملموس‌تر کنند. امید است که مجموعه‌ی این نمونه‌ها در کنار توضیحات علمی و تصاویر، مطالعه راه‌حل‌های معمارانه از طریق مشاهده طبیعت و به شکلی خاص‌تر جهان گیاهان را برانگیزد و فرایندهای طبیعی که فرم‌های نوین پایدارتر و کارآمد می‌آفریند را آشکار کند.

قیمت: ۲۵۰۰۰ تومان



شهرسازی
معماری و
کتابخانه تخصصی هنر