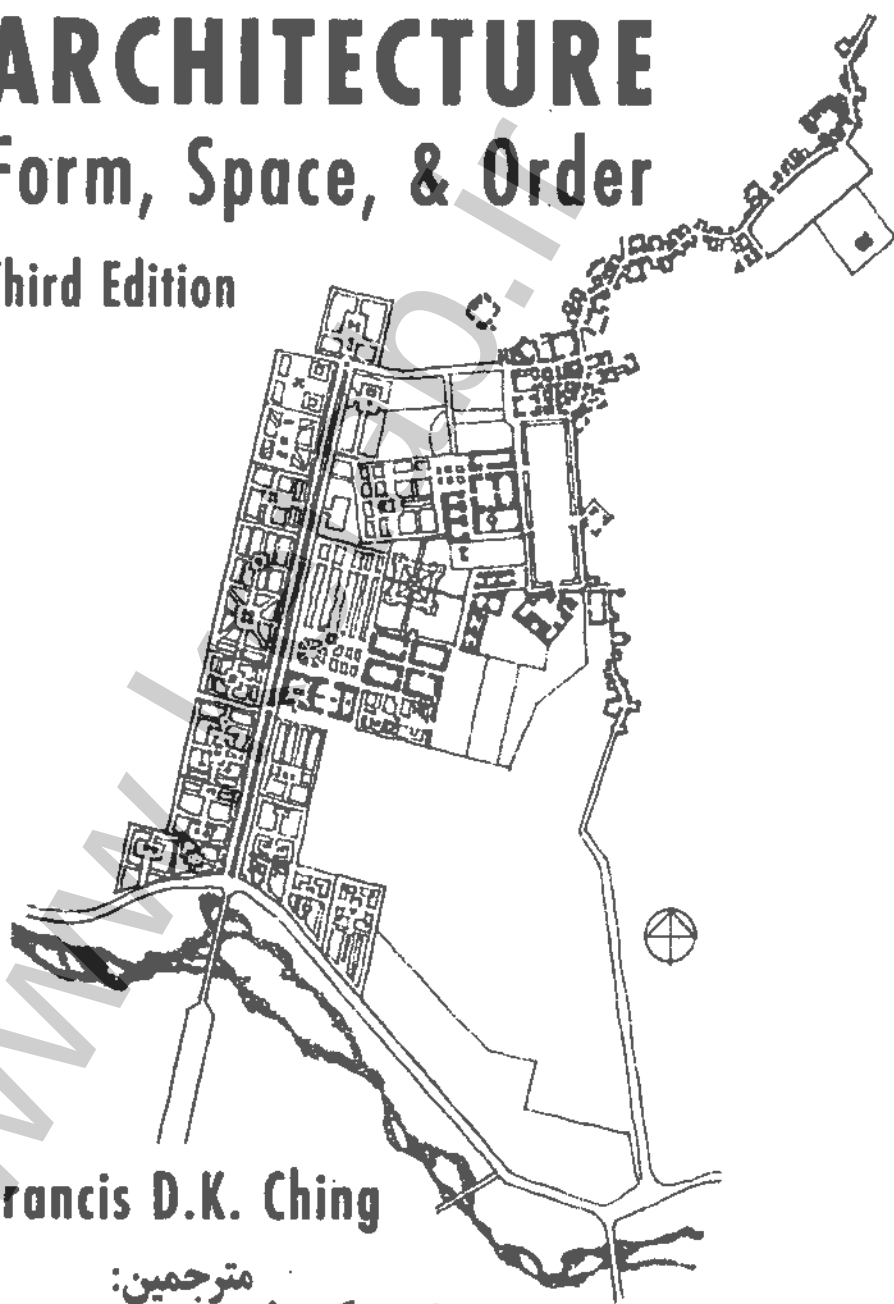


ARCHITECTURE

Form, Space, & Order

Third Edition



Francis D.K. Ching

مترجمین:
مهندس کورش محمودی دوده بیگلو
مهندس رضا بصیری مژدهی



انتشارات شهرآب



کتابخانه ملی ایران



انتشارات شهرآب

دفتر مرکزی : تهران، خیابان انقلاب، خیابان منیری جاوید (اردیبهشت)، کوچه بهشت آیین، پلاک ۴۲، طبقه دوم کدپستی: ۱۳۱۴۹۶۳۳۳۱
تلفن و نمابر: ۶۶۴۰۲۰۵۴

معماری: فرم، فضا و نظم

مؤلفین : چینگ، فرانک، ۱۹۲۳ - م.

مترجمین : مهندس کورش محمودی دده بیگلر - مهندس رضا بصیری مزدهی

ناشر : آینده سازان - شهرآب

نویت چاپ : اول

تاریخ انتشار : ۱۳۸۶-۸۷

تیراژ : ۲۲۰۰ نسخه

لیتوگرافی : نورنگ

چاپ و صحافی : پژواک اندیشه

شابک : ۹۷۸-۹۶۲-۲۶۲۰-۹۰-۶

قیمت : ۸۹۰۰ تومان

حقوق چاپ برای انتشارات شهرآب محفوظ است.

فهرست نویسی پیش از انتشار

سرشناسه	چینگ، فرانک، ۱۹۲۳ - Ching, Frank
عنوان و پدیدآور	معماری: فرم، فضا و نظم / مؤلف فرانسیس چینگ، مترجمین کورش محمودی دده بیگلر، رضا بصیری مزدهی
مشخصات نشر	تهران: آینده سازان: شهرآب، ۱۳۸۶.
مشخصات ظاهری	XIV [۲۲۲] ص: مصور.
شابک	۹۷۸-۹۶۲-۲۶۲۰-۹۰-۶
یادداشت	عنوان اصلی: Architecture: form, space, Qorder, Trd ed, c ۲۰۰۷
موضوع	معماری -- ترکیب، تناسب و طبره.
شناسه افزوده	محمودی، کورش، مترجم.
شناسه افزوده	بصیری، رضا، ۱۳۱۸ - مترجم.
رده بندی کنگره	الف ۱۳۸۶ م ۹ ج ۹ / NA ۷۷۶۰
رده بندی دهویی	۷۲۰/۱
شماره کتابخانه ملی	۱۱۶۲۰۷۲

مراکز پخش:

مرکز پخش انتشارات شهرآب : تهران، خیابان انقلاب، خیابان اردیبهشت، کوچه بهشت آیین، پلاک ۴۲، طبقه اول

تلفن و نمابر: ۶۶۴۰۲۰۵۴

فروشگاه مرکزی انتشارات شهرآب : تهران، خیابان انقلاب، روبروی دانشگاه تهران، مجتمع فرهنگی فروزنده، پلاک ۳۲۲

تلفن: ۶۶۹۶۱۱۰۰ **فکس:** ۶۶۹۶۱۱۰۱

فروشگاه شماره ۲ انتشارات شهرآب : تهران، خیابان انقلاب، ضلع جنوب شرقی میدان، بازار بزرگ کتاب، طبقه پایین همکف، پلاک ۱۵

تلفن: ۶۶۴۹۷۵۲۶

فروشگاه آینده سازان : تهران، خیابان انقلاب، روبروی دانشگاه تهران، مجتمع فرهنگی فروزنده، پلاک ۳۰۵

تلفن: ۶۶۴۱۷۳۱۶

۹۶	فرم و فضا: وحدت اعداد	VII	پیش گفتار
۱۰۱	فضای تعریف شده توسط فرم	IX	مقدمه
۱۰۳	فضای تعریف شده توسط عناصر افقی		
۱۰۴	سطح مبنا (کف)		فصل اول: عناصر اولیه
۱۰۶	سطح مبنای برآمده	۱۰	عناصر اولیه
۱۱۰	سطح مبنای فرو رفته (کود)	۱۴	نقطه
۱۱۸	سطح بالای سر	۱۵	عناصر نقطه‌ای
۱۱۹	فضای تعریف شده توسط عناصر عمودی	۱۶	دو نقطه
۱۲۶	عناصر خطی عمودی	۱۸	خط
۱۲۹	سطح عمودی منفرد	۱۰	عناصر خطی
۱۳۸	ترکیب سطوح L شکل	۱۴	از خط به صفحه
۱۴۴	سطوح قائم موازی	۱۸	صفحه
۱۵۰	سطوح U شکل	۱۰	عناصر صفحه مانند
۱۵۶	چهار صفحه‌ی متصور کننده	۱۸	حجم
	گونه‌شناسی: اختصاری از عناصر تعریف کننده	۳۰	عناصر حجمی
۱۶۰	فضا		
۱۶۱	بازشوها در عناصر تعریف کننده فضا		فصل دوم: فرم
۱۶۴	بازشوهای داخل سطوح	۳۵	ویژگی‌های فرم
۱۶۶	بازشوها در کنج	۳۶	شکل
۱۶۸	بازشوهای ما بین سطوح	۳۸	اشکال اولیه
۱۷۰	کیفیات فضای معماری	۳۹	دایره
۱۷۲	درجه مصورت	۴۰	مثلث
۱۷۴	نور	۴۱	مربع
۱۷۸	دید	۴۱	سطوح (صفحه‌ها)
		۴۲	سطوح منحنی
	فصل چهارم: سازماندهی	۴۴	اجسام (اولیه) (اجسام افلاطونی)
۱۸۴	سازماندهی فرم و فضا	۴۸	فرم‌های منظم و نامنظم
۱۸۵	روابط فضایی	۵۰	تغییر شکل فرم
۱۸۶	فضای داخل یک فضا	۵۱	دگرگونی ابعادی
۱۸۸	فضاهای در هم تنیده	۵۴	فرم کاشنه
۱۹۰	فضاهای همپوار	۵۷	فرم کاشنه و فرم الحاقی
۱۹۱	فضاهای مرتبط توسط یک فضای مشترک	۵۸	فرم الحاقی
۱۹۴	سازماندهی‌های فضایی	۶۰	فرم متمرکز
۱۹۶	سازماندهی‌های متمرکز	۶۱	فرم خطی
۲۰۶	سازماندهی‌های خطی	۶۶	فرم شعاعی
۲۱۶	سازماندهی‌های شعاعی	۶۸	فرم خوشه‌ای (گروهی)
۲۲۱	سازماندهی‌های گروهی	۷۲	فرم شبکه‌ای
۲۳۰	سازماندهی‌های شبکه‌ای	۷۴	تلاقی‌های معمول هندسی
		۷۶	دایره و مربع
	فصل پنجم: سیرکولاسیون	۷۸	شبکه دوران یافته
۲۴۰	سیرکولاسیون: حرکت از میان فضا	۸۰	مفصل بندی فرم (تفکیک فرم)
۲۴۱	عناصر سیرکولاسیون	۸۱	لبه‌ها و کنج‌ها
۲۴۲	نزدیک شدن	۸۸	مفصل بندی سطوح (تفکیک سطوح)
۲۵۰	ورودی		فصل سوم: فرم و فضا
۲۶۴	آرایش فضایی مسیر		

۲۲۸	روابط مسیر-فضا
۲۸۲	فرم فضای سیرکولاسیون

فصل ششم: مقیاس و تناسب

۲۹۴	تناسب و مقیاس
۲۹۵	تناسبات مصالح
۲۹۶	تناسبات هزاره (ساختاری)
۲۹۸	تناسبات پیش ساخته
۲۹۹	سیستم‌های متناسب سازی
۳۰۳	تناسب طلایی
۳۰۶	طوط تنظیم کننده
۳۰۸	سبکهای کلاسیک
۳۱۴	نظریه‌های رنسانس
۳۱۸	مدولار
۳۲۲	واحد اندازه‌گیری کُر
۳۲۶	سنجش بدن انسان (تناسبات انسانی)
۳۲۹	مقیاس
۳۳۰	مقیاس بصری
۳۳۲	مقیاس انسانی
۳۳۴	قیاسی مقیاس دار

فصل هفتم: اصول و قواعد

۳۳۸	اصول نظم دهنده
۳۴۰	متور
۳۴۸	تقارن
۳۵۸	سلسله مراتب
۳۶۶	واحد مبنا
۳۸۲	ریتم
۳۸۳	تکرار
۴۰۲	تغییر شکل
۴۰۶	نتیجه گیری
۴۰۹	کتاب‌شناسی منتخب
۴۱۱	واژه‌نامه
۴۱۹	فهرست ساختمان‌ها و طراحان

نسخه اولیه این کتاب، دانشجویان رشته معماری را با فرم، فضا و اصولی که انتظام بخش آنها در محیط مصنوع ما می‌باشد آشنا ساخت. فرم و فضا ابزار حیاتی معماری هستند و حاوی واژگان طراحی خاصی می‌باشند که فارغ از ظرف زمان بوده و در زمره مفاهیم بنیادین طراحی قرار می‌گیرند. چاپ جدید این اثر، در ادامه راهی است که، کتابی مربع و فراگیر را در راه مفاهیمی سازمان یافته و به هم مرتبط چون فرم و فضا که شکل دهنده محیط ما می‌باشند معرفی نماید. نسخه جدید بوسیله ویرایش متن و ثبت نمودارهای مربوطه برای وضوح بیشتر مفاهیم، اصلاح شده است. اضافه نمودن نمونه‌های منتخب از آثار معماری و توسعه بخشهایی راجع به بازشوها، پلکانها و مقیاس از دیگر تصمیمات انجام گرفته می‌باشد و سرانجام واژه نامه و فهرست مربوط به ساختمانها و طراحان در انتهای کتاب، الحاقاتی است که در راستای بهبود این اثر صورت پذیرفت. ویرایش سوم این اثر در تداوم معرفی روشهایی پیرامون طراحی اصول و عناصر بنیادین معماری که در گذر تاریخ شکل گرفته‌اند، یک ابزار الکترونیکی را نیز برای تبیین هر چه جامع‌تر عناصر و اصول مذکور معرفی کرده است که هدف آن مد نظر قرار دادن دو آئیم مهم 'زمان' و 'حرکت' می‌باشد.

این مدلهای تاریخی تعمیمی بر تمام دوره‌های زمانی هستند و مرزهای فرهنگی را پیوند می‌دهند هدف از کنار هم قرار دادن سبکهای مختلف، لقاء انحصالی در زمانهاست. تنوع مثالها به صورت تعمیدی و آگاهانه صورت گرفته و این کولاز تصاویر (اختلاط و ترکیبی از مواد و مصالح مختلف و متنوع) بر آن است تا خواننده را به کاوش شباهتها در بطن ساختارهایی به ظاهر بی شباهت ترغیب سازد و منبر به تمرکز دقیق‌تری بر تمایزات مهم بین آنها گردد. این تمایزات انعکاسی از زمان و محل ساخت اثر مربوط به هر تصویر می‌باشند خوانندگان کتاب به توجه و یادداشت برداری از مثالهایی که ممکن است در زمینه تئریات فردی خودشان با آن مواجه شده یا به یاد آورده‌اند ترغیب می‌نماید ضمن اینکه عناصر و اصول طراحی مانوس‌تر می‌شوند پیوندهای جدید روابط و معانی مختلف، حاصل می‌آیند.

نمونه‌های تصویری ارائه شده در این کتاب، در عین این که کامل نمی‌باشند لزوماً نیز نمونه‌هایی اصلی برای مفاهیم و اصول بحث شده نیستند گزینش آنها، صرفاً در جهت روشن کردن و وضوح بیشتر ایده‌های فضایی و نرمال کاوش شده، به کار گرفته شده است. این ایده‌های بنیادین، از زمینه تاریخی‌شان فراتر رفته و اندیشه و تفکر را ترغیب می‌کنند؛ بطور ممکن است آنها تحلیل و سپس ادراک شوند و در نهایت در معرض آزمایش و تجربه قرار گیرند؟ چگونه ممکن است آنها در قالب ساختاری منسجم، سودمند و پر معنا از فضا و محدودیت، تغییر شکل داده شوند؟ بطور ممکن است که آنها برای مجموعه‌ای از مسائل معماری مورد استفاده قرار گیرند؟ این شیوه ارائه، در تلاش است تا فهم مطلوبتر، از تئریات معماری یک شخص، را ترقی داده و ادبیات و تجسم مربوط به آن معماری را، به هنگام طراحی ترفیع بخشد.

به نام آنکه جان را فکرت آموخت

سخن ناشر

با توکل به الطاف بی‌بدیل یکتای بی‌همتا در عرصه خدمات فرهنگی از طریق نشر آثار علمی گام نهاده و بر این هدف شهرآب را بنانهادیم.

اهمیت امر نشر را همگان معترف‌اند و سهم نشر در اعتلای فرهنگ جوامع را مؤمن. امید آن که اهلیت را مشمول باشیم و بتوانیم در صحنه فرهنگ پیشبرد اهداف متعالی آن گامی هرچند کوتاه برداریم.

به‌انگیزه تنویر، دست در نشر آثاری خواهیم بُرد تا زمینه‌های منطقی از نظر بازده فرهنگی ساخته باشیم.

شان طبع و نشر کتب را ارجح دانسته برنامه‌ریزی شهرآب را برآن اساس در دیدگاه اصلی قرار داده‌ایم. داعیه کمال یا به دیگر گفته بی‌نقصی را نداریم و با این اعتراف دست طلب سوی آگاهان کشیده‌ایم. نقد آثار منتشره شهرآب را از سوی هرآنکس که به فرهنگ و گسترش آن عنایتی است به انتظار نشسته‌ایم و صمیمانه معتقد به این اصل مغتنم هستیم که هدایت دلسوزانه کسان اهل بزرگترین دستاویز، دستیابی به اهداف متعالی است.

انتشارات شهرآب

علی اکبر تورانیان

معماری عموماً، در جهت پاسخگویی به مجموعه شرایط موجود در ذهن پرورنده (طراحی) و متقن ساختن آن تعریف می‌شود این شرایط ممکن است ماهیتی صرفاً عملکردی را دارا بوده یا همچنین این امکان وجود دارد که در قالب درجات متنوع، انعکاسی از اوضاع اقتصادی، سیاسی و اجتماعی باشند به هر حال، اینگونه فرض می‌کنیم، که مجموعه شرایط موجود (مسئله) کمتر از حد مطلوب بوده و شرایط جدیدی (راه حل) مورد نیاز است. بنابراین، آفرینش معماری، یک فرآیند حل مسئله با همان فرآیند طراحی می‌باشد.

فار مقدماتی هر فرآیند شناخت وضعیت خاص یک مسئله و تصمیم‌گیری در جهت کشف راه حل برای رفع آن می‌باشد و مهمتر اینکه طراحی، کنشی آگاهانه و تلاشی هدفمند است و بدین سبب، یک طراح مقدماً باید شرایط موجود یک مسأله را مستند سازی نموده و زمینه آن را تعریف نماید و سپس به جمع آوری اطلاعات نام وابسته به آن اقدام کند تا آن را تحلیل نماید این مرحله، بخش بسیار مهم فرآیند طراحی می‌باشد چرا که ماهیت یک راه حل، به طور اجتناب ناپذیری به چگونگی ادراک، تبیین و تجزیه و تحلیل یک مسأله مرتبط می‌باشد پیت هین (Piet Hein) شاعر و دانشمند برجسته دانمارکی، از این منظر به موضوع می‌نگرد: هنر، حل مسائلی است که قبل از حل شدن، قادر به قاعده‌مند شدن، نمی‌باشند طرح سؤال، خود بخشی از جواب است.

طراحان به طور غریزی و اجتناب ناپذیری راه‌های مسائلی که با آن مواجه می‌شوند را، از پیش تبیین می‌کنند اما عمق و دامنهٔ واژگان طراحی آنان هم بر ادراک آنها از مسأله و هم بر شکل دهی جواب آن مؤثر می‌باشد اگر درک یک فرد از زبان طراحی محدود باشد پس دامنه راه‌های ممکن برای رفع یک مسأله نیز محدود خواهد بود بنابراین این کتاب، بر گستردگی و غنا بخشیدن به واژگان طراحی از طریق مطالعه و بررسی اصول و عناصر ضروری و کاوش در آرایه وسیعی از راه‌ها به منظور رفع مسائل معماری تمرکز دارد مسائلی که بر ماورای مسیر تاریخ آدمی بسط و توسعه یافته است.

معماری، به عنوان یک هنر، فراتر از پاسخگویی صرف به ملزومات عملکردی یک برنامه ساختمانی می‌باشد اساساً، تجلیات کالبدی معماری با فعالیت انسان همساز است. به هر حال، ترتیب و نظم دهی به فرمها و فضاها، تعیین کننده این مهم است، که بطور معماری ممکن است تلاشها و کوششها را توسعه دهد جویها را استخراج کرده و معنا و مفهوم را منتقل سازد بنابراین، در عین اینکه این مطالعه بر ایده‌های فرمی و فضایی تمرکز دارد قصد ندارد تا اهمیت و بوه اقتصادی، سیاسی و اجتماعی معماری را دچار نقصان نماید فرم و فضا به عنوان اهداف غایی معرفی نشده‌اند بلکه وسیله‌ای هستند که در جهت رفع یک مسأله در پاسخ به شرایط عملکرد هدف و زمینه، به کار گرفته می‌شوند و این معنای تحقیقی معماری است.

قیاس ممکن است که بدین شکل صورت پذیرد که فرد باید الفبای کار را پیش از شکل‌گیری کلمات و توسعه واژگان خود بداند و درک نماید فرد باید قوانین دستور زبان و صرف و نحو را پیش از ساخته شدن جملات ادراک کند فرد باید اصول ترکیب را قبل از نوشتن رمانها و مقالات فهمیده باشد وقتی این عناصر به درستی درک شوند شخص قادر می‌شود با شدت و حدت بنویسد دعوت به صلح یا تحریک به اغتشاش نماید مسامحه کند یا با معنا و بینش سخن بگوید به همین شکل، او در تشخیص عناصر اصلی فرم و فضا و درک چگونگی دستکاری و سازمان دهی آنها در جهت توسعه یک ایده طراحی، پیش از توجه به پی آمد حیاتی‌تر مفهوم در معماری توانا خواهد شد.

برای قراردادن این کتاب در زمینه مناسب، شرح ذیل، یک بازبینی کلی از عناصر و سیستم‌ها و نظام‌هایی بنیادین است که یک اثر معماری را بنیان می‌نهد همه این عوامل قابلیت ادراک و تجربه دارند برئی از آنها ممکن است به سهولت قابل رویت بوده و این در تالیست که برئی دیگر، می‌توانند در مواجه با هوش و احساس ما مبهم باشند برئی از آنها وجهی غالب را ایفا می‌کنند و برئی دیگر، نقش ثانویه را در تشکیلات بنا، به عهده دارند پاره‌ای ممکن است شامل معنی و تصویری باشند در حالی که پاره‌ای دیگر به عنوان تعدیل‌کننده یا توصیف‌کننده این پیام‌ها به کار گرفته می‌شوند

به هر شکل، این عناصر و سیستم‌ها باید به منظور فرم دادن یک کل واحد که دارای سافتاری به هم پیوسته و یکپارچه می‌باشد به هم مرتبط شوند نظم معماری موقعی خلق می‌گردد که سازماندهی بخشهای مختلف، روابط آنها با یکدیگر و همچنین رابطه آنها با سافتار کل را قابل رویت سازد هنگامیکه این روابط، در قالب تقویت و همکاری دو جانبه، به منظور تشکیل ماهیت میرئی از کل ادراک شوند یک نظم مفهومی ایجاد می‌شود پس نظم که احتمالا نسبت به یک ادراک بصری قابل تغییر، ثبات و پایداری بیشتری دارد

سیستم‌های معماری

- الگوی سازماندهی، روابط، وضوح، سلسله مراتب
- تصور فرمی و تعریف فضایی
- کیفیات مربوط به شکل، رنگ، بافت، مقیاس، تناسب
- کیفیات مربوط به سطح، لبه‌ها و بازوها

- رسیدن و ورود
- آرایش فضایی مسیر و دسترسی
- تسلسل فضاها
- نور، دید تمام، شنوایی، بویایی

- سازه و پوشش مصور کننده
- حفاظت و آسایش محیطی
- سلامت، ایمنی، رفاه
- دوام و پایداری

- (احتیاجات کاربر، نیازها و اشتیاقات او)
- عوامل فرهنگی - اجتماعی
- عوامل اقتصادی
- مواضع قانونی
- هنر و سوابق تاریخی

- سایت و محیط
- آب و هوا: نورشید باد دما، بارش
- جغرافیا: خاک، توپوگرافی، پوشش گیاهی، آب
- مشخصات و ویژگیهای فرهنگی و احساسی مکان



معماری از طریق تکنولوژی به انجام می‌رسد.

معماری با یک برنامه تطبیق می‌یابد.

معماری با زمینه‌اش سازگار و منطبق است.

کالبدی
فرم و فضا
پر و خالی
داخلی و خارجی

سیستم‌ها و سازماندهی‌های

- فضا
- سازه
- پوشش مصور کننده
- ماشین



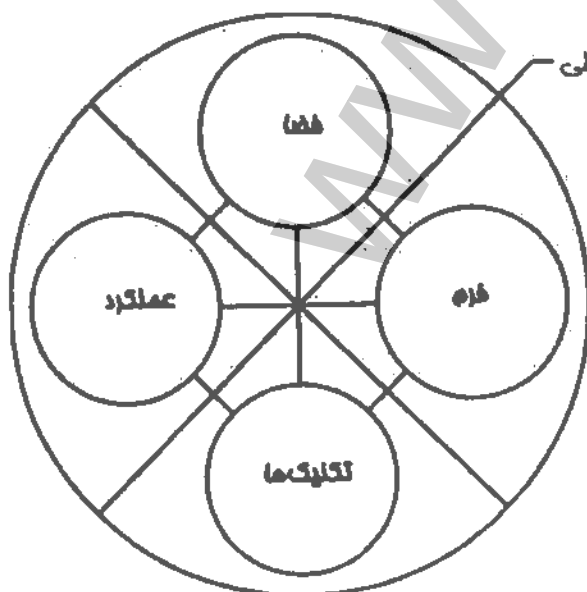
ادراکی
درک حسی و شناخت عناصر کالبدی
بوسیله تجربه مداوم آنها در زمان

- رسیدن و روانه شدن
- ورود و خروج
- حرکت از طریق نظام فضاها
- عملکردها و فعالیت‌های داخلی فضاها
- کیفیات نور، رنگ، بافت، دید و صدا

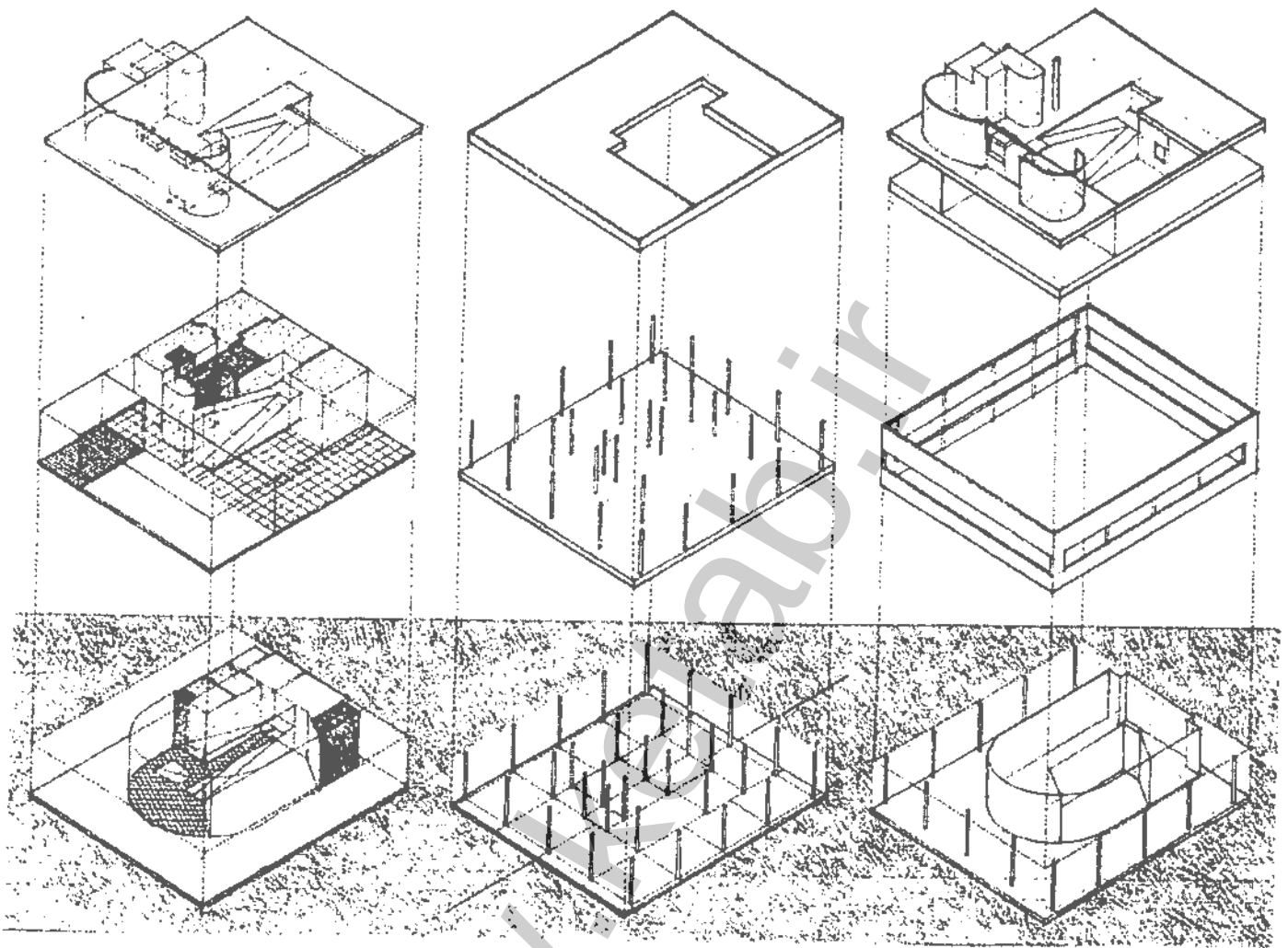
نظری

درک روابط قاعده‌مند یا غیر قاعده‌مند
در میان عناصر و سیستم‌های سافت‌مانی و
پاسخگویی به مفاهیمی که آنها استخراج می‌کنند

- تصورات
- الگوها
- علائم
- نمادها
- زمینه محیطی



تکنیک‌ها یا فنون، متناسب به نظریه، اصول و یا مطالعه یک هنر یا یک فرآیند می‌باشند



سیستم سازه (ساختار):

● شبکه‌ای از ستونها که تیرهای افقی و دالها را حمایت می‌کنند

● نقش خطی بیرون زده از شکل، مسیر رسیدن به بنا را در راستای موری طولی نشان می‌دهد

سیستم فضایی:

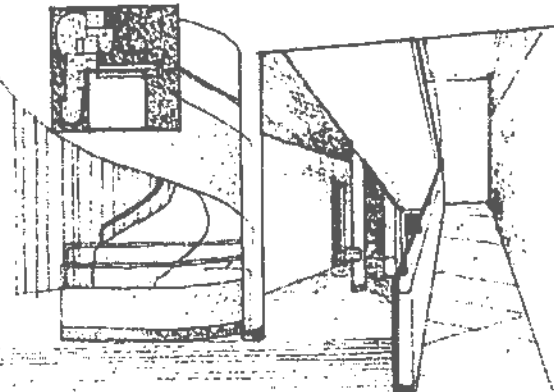
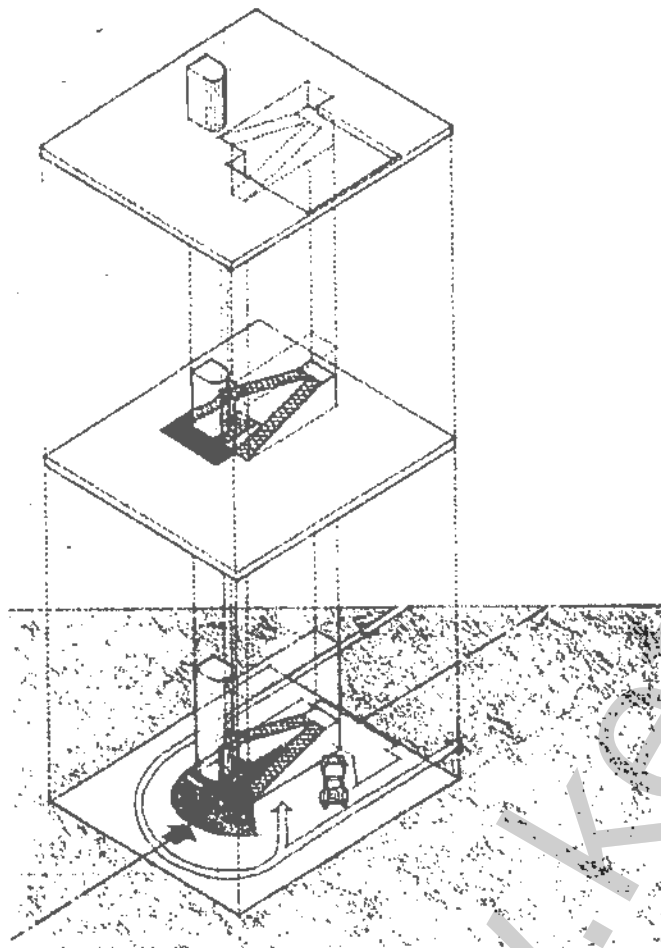
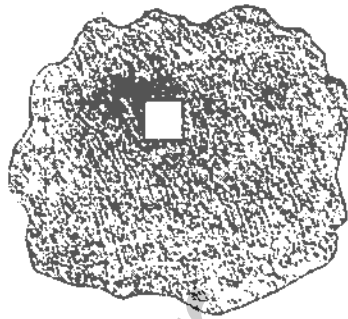
● یکپارچگی بعدی، از عناصر برنامه و فضاها که روابط و عملکردهای چندگانه یک خانه را سازگار می‌کنند

سیستم پوشش محصور کننده:

● چهار دیوار خارجی تعریف کننده حجمی مستطیل شکل می‌باشند که عناصر برنامه و فضاها را در بر می‌گیرند

ویلا ساوله در منطقه Poissy شرق پاریس،
۱۹۱۷-۱۹۱۸، لوکوربوزیه (Le Corbusier)

این آنالیز گرافیکی، نشاندهنده روشی می‌باشد که معماری از طریق آن، یکپارچگی منظم بخشهای مرتبط و متعامل را در قالب کلی وارد و پیچیده، تحقق می‌بخشد



سیستم سیرکولاسیون:

- پلکان و سطح شیب دار (رامپ)، سه سطح بنا را به هم مرتبط کرده و ادراک ناظر را از فرمها در فضا و در معرض نور افزایش می‌دهد.
- فرم منحنی مسیر ورودی که انعکاس و تأثیری از حرکت اتومبیل می‌باشد.

زمینه محیطی:

- یک فرم خارجی ساده که فضای پیرامونی یک سازماندهی داخلی پیچیده از فرمها و فضاها را می‌پوشاند.
- نمای طبقه اصلی که دیدی بهتر را فراهم می‌کند و از رطوبت کف جلوگیری می‌کند.
- یک تراس رو به باغ، که نور خورشید را در فضاهای قرار گرفته در پیرامونش، توزیع می‌کند.

فضای تقریباً چهارگوش خارجی، یک ترکیب پیچیده داخلی را به شدت (فاطمه نموده است، ترکیب پیچیده داخلی از طریق بازوها و قسمتهای پیش آمده و بیرون رده به طور احتمالی دیده می‌شود. نظام داخلی‌اش، عملکردهای چندگانه یک خانه را به همراه مقیاس داخلی و حس رمزآلود از خلوت، تطبیق می‌دهد نظام خارجی آن بیان کننده وحدتی از ایده خانه‌ای می‌باشد که در قالب مقیاس ساده و متناسب با حوزه سیر پیرامونیش قرار دارد و شاید روزی بخشی از یک شهر شود.