

دانشگاه آزاد اسلامی خوراسگان

گروه عمران

طراحی معماری و شهر سازی

مدرس :

غزال اسدی

زمستان ۹۱

- آشنایی دانشجویان با :

- مفاهیم اولیه معماری
- مهندس معمار و نقش او در جامعه
- شناخت انواع عملکرد های معماری
- بررسی روابط و فضا های معماری
- آشنایی با مفاهیم اولیه شهرسازی

- آشنایی با مفاهیم اولیه معماری

- انسان

- معماری رابطه بین انسان و محیط است.
- پاسخ گو نیاز های اوست. (هرم مازلو، ۱۹۵۴)
- به عنوان معمار، کاربر، ناظر و ...

- محیط

- مجموعه ای از واقعیات که اطراف ما هستند. (به دست آوردن طرح واره ها)
- آشنایی با قواعدی که به **محیط** انتظام می دهد

- فضا

- فضا همواره با مفهوم خالی بودن همراه است که توسط ساختمان ها تعریف می شود. و مفهومی پویایی دارد
- "فضا عامل اساسی در معماری است. تملک بفضا به معنی توان دیدن بنا و یافتن کلید فهم و « دیدن » آن است." (زوی؛ ۱۳۷۶)

- مکان

- فضا + معنا

- زمان

- رابطه فضا ها با یکدیگر در ظرف زمان تجربه می شود. همه اجزاء در ارتباط با قبل و بعد خود.
- وجود حرکت در معماری.

- مهندس معمار و نقش او در جامعه:

- معماری از ریشه عمر به معنای آباد کردن به تفسیری به فعلیت در آوردن همه ی بالقوه های.
- معمار فضا را به وجود نمی آورد بلکه با ترکیب روابط باز چینی می کند.
- مهندس معمار موظف است علاوه بر نیاز به خواست مردم نیز پاسخ درخور دهد.

- بررسی روابط و فضا های معماری:
 - استانداردها
 - بررسی فعالیت ها و رفتارهای کاربران
 - دسترسی ها
 - حیطه بندی فضاها
 - نگهداری و نگهداری از ساختمان
 - دید منظر
 - اقلیم
 - مراتب فضایی از خصوصی تا عمومی
 - آلودگی صوتی و محرمیت شنیداری
 - روشنایی
 - و.....

- آشنایی با مفاهیم اولیه شهر سازی
 - فضاهای شهری، تعاریف و کلیات
 - توقعات از فضای شهری
 - کیفیت های فضایی
 - مدل های سکونتگاه ها
 - طرح های جامع، تفصیلی، هادی و...

- خلق معماری همان حل مسئله یا فرآیند طراحی می باشد. برای حل این مسئله نیازمند اطلاعاتی جامع از موضوع طرح هستیم.
- معماری ظرف است که مظهر آن شکل زندگی انسان است.

▪ ویتروویوس:

"من قوانین مشخصی را تنظیم کرده ام که شما با مطالعه آنها می توانید کیفیت ابنیه هایی را که تاکنون احداث کرده اید و همچنین آنها را که قرار است احداث کنید، مورد قضاوت قرار دهید؛ چرا که من در این رساله اصول معماری را ارائه داده ام." (بانی مسعود؛ ۱۳۸۴) او سه اصل کارایی، استحکام و زیبایی، به عنوان اصول معماری معرفی کرد.

▪ لوکوربوزیه:

معماری بازی استادانه، صحیح و با شکوه توده هایی است که در روشنایی با یکدیگر جمع می شوند. (لوکوربوزیه، ۱۳۸۱)

چشمان ما برای مشاهده صورت ها (فرم ها) در روشنایی ساخته شد هاند، نور و سایه اینصورت ها را آشکار می کنند، مکعب ها، مخروط ها، کره ها، استوانه ها یا هر م ها صورت های بزرگ اولی های هستند که نور آن را به گونه ای ممتاز آشکار م یکنند، تصویر این صور در درون ما و بدون ابهام متمایز و ملموس است. به همین دلیل است که این ها صور زیبا، زیباترین صور راند.

▪ ادموند بیکن:

"معماری بیان فضا است به نحوی که در ناظر، تجربه ی معینی از فضا در ارتباط با تجارب پیشین و آتی ایجاد کند." (بیکن، ۱۳۷۸:۱۸)

■ رم کولهاس:

معماری ترکیب مخاطره آمیزی از توانایی و ناتوانی است. که ظاهراً گرفتار "شکل دادن" به دنیا است. معماری در تعریف، یک سرگذشت پر هرج و مرج است. (کولهاس، ۱۳۸۵)

معماران با سلسله ای از خواسته ها مواجه می شوند؛ با پارامترهایی که آنها ایجاد نکرده اند، در کشورهایی که آنها به سختی با آن آشنا هستند، و در باره ی موضوعاتی که آنها فقط به طور مبهم با آن آشنا هستند، و منتظر روبرو شدن با مشکلاتی هستند که در ذهن آنها تثبیت نشده است

■ منوچهر مزینی:

ایشان شش عامل را اساس ارزیابی معماری بیان می کنند:

۱. محیط

۲. مردم

۳. مکانات

۴. اندازه ها و استانداردها

۵. نظم فضایی

۶. کیفیات هنری و بصری

□ معماری

- فضا
- سازه
- محصوریت
- الگوهای سازماندهی، ارتباطات و سلسله مراتب
- تصویر فرم و تعریف فضایی
- کیفیت شکل، رنگ، بافت، تناسبات و مقیاس
- کیفیت سطوح، لبه ها و بازشوها

□ تجربه می شود از طریق

- حرکت در
- فضا- زمان

- دسترسی و ورود
- شکل مسیر و دسترسی
- دیدهای پی در پی (سکانس های فضایی)
- نور، دید، لامسه، شنوایی و بویایی

□ فراهم می شود به وسیله

- تکنولوژی

- سازه و محصوریت
- آسایش و حفاظ محیطی
- سلامت و امنیت و رفاه
- پایداری و دوام

□ مطابقت می کند با یک

• برنامه

- احتیاجات، الزامات و خواسته های کاربر
- شرایط اجتماعی
- شرایط اقتصادی
- محدودیت های قانونی
- سنت ها و سابقه تاریخی

□ هماهنگ می باشد با

• زمینه اثر

- سایت و محیط
- اقلیم: آفتاب، باد، درجه حرارت و بارندگی
- جغرافیا: خاک، توپوگرافی، زندگی گیاهی و آب
- خصوصیت های روانی و فرهنگی مکان

As the prime generator of form, the

Point Indicates a position in space. •

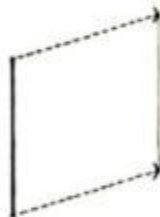
Line A point extended becomes a line with properties of:

- length
- direction
- position



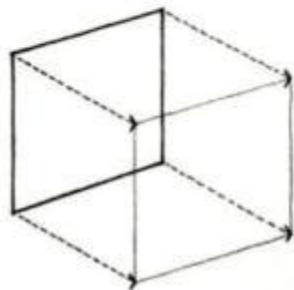
Plane A line extended becomes a plane with properties of:

- length and width
- shape
- surface
- orientation
- position



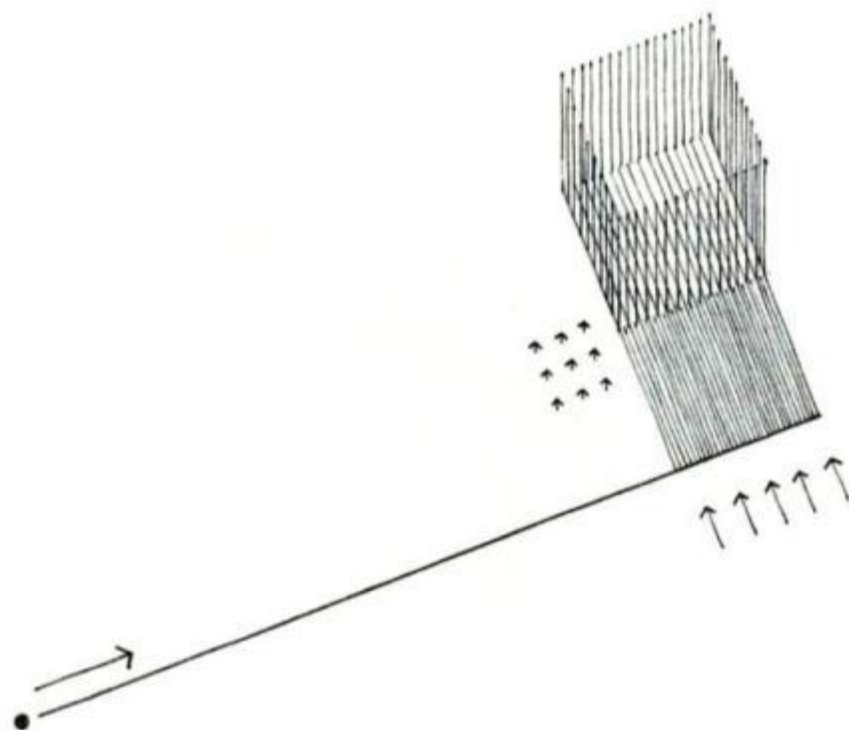
Volume A plane extended becomes a volume with properties of:

- length, width, and depth
- form and space
- surface
- orientation
- position



• شناسایی ساختار پایه ای فضا در مواجهه بامحیط

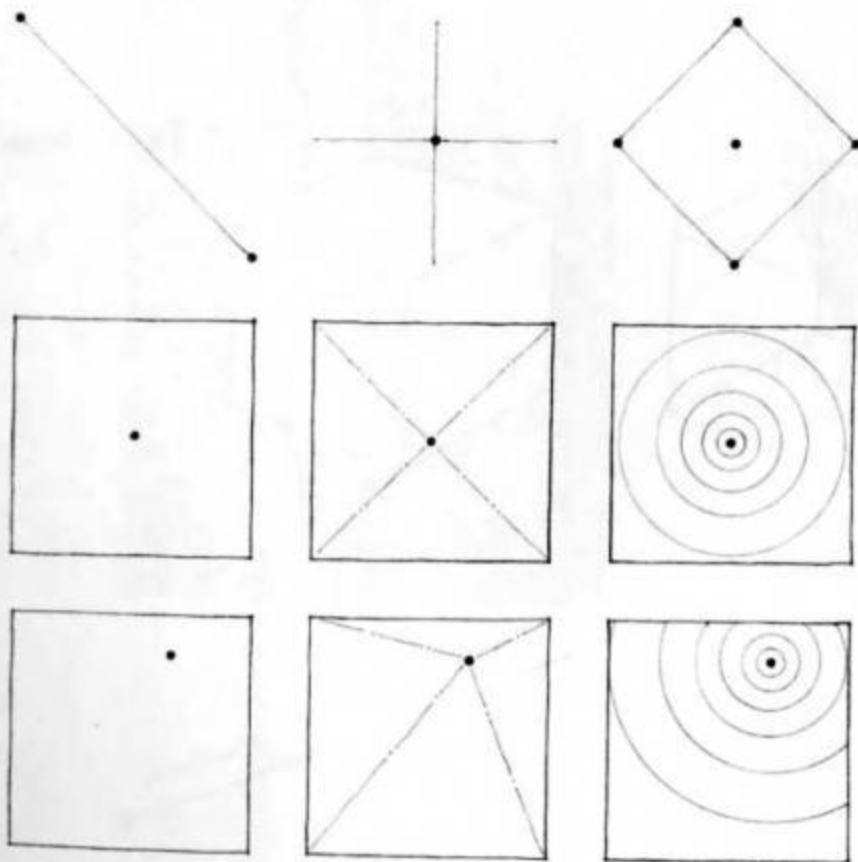
- نقطه
- خط
- سطح
- حجم



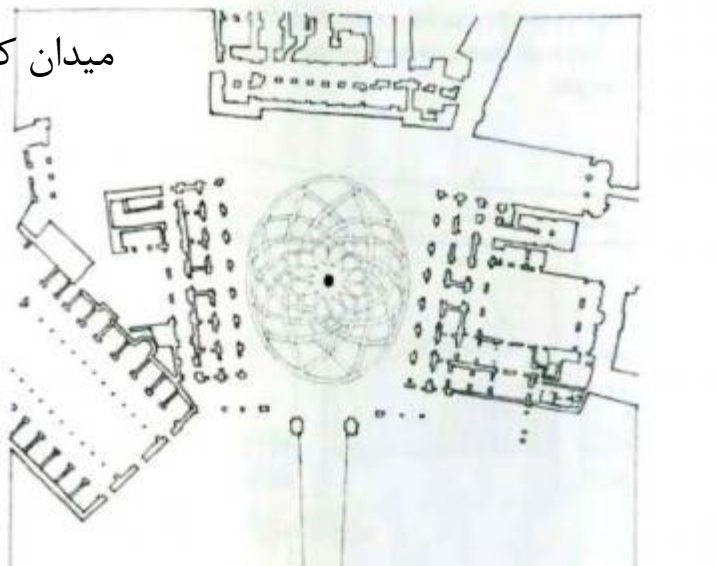
- نمایشگر مکانی در فضا
- ایستا، متمرکز و بدون جهت

- وقتی در میدان دید و مرکز قرار می گیرد:
- سازماندهی عناصر اطراف
- وقتی از مرکز فاصله بگیرد:
- ایجاد تعارض در محیط با خروج از مرکز

Although a point theoretically has neither shape nor form, it begins to make its presence felt when placed within a visual field. At the center of its environment, a point is stable and at rest, organizing surrounding elements about itself and dominating its field.



میدان کمپیدولیو



مونت سن میشل

PRIMARY ELEMENTS / 5

عناصری که در پلان به صورت نقطه نمایش داده می

شوند شامل

- دایره
- استوانه
- کره

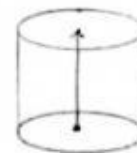
• circle



Tholos of Polycleitos, Epidauros, Greece, c. 350 B.C.



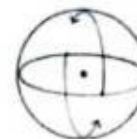
• cylinder



Baptistry at Pisa, Italy, 1153-1265, Diotisalvi



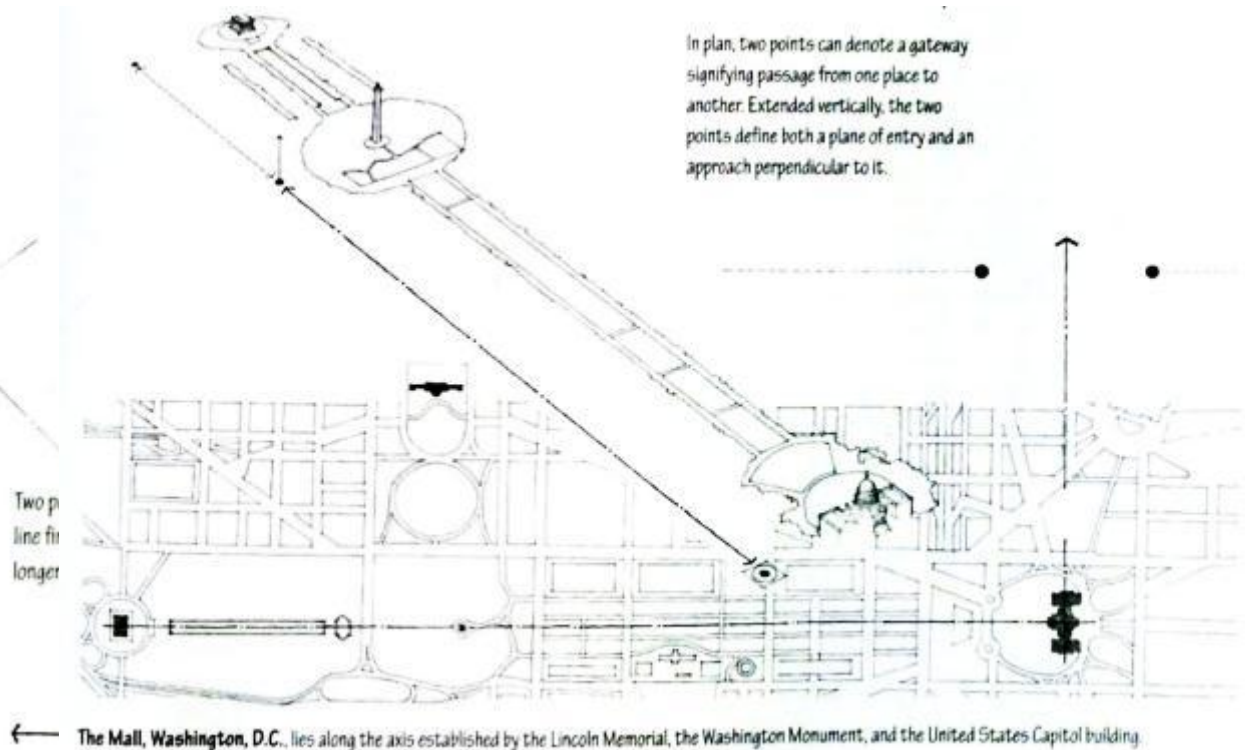
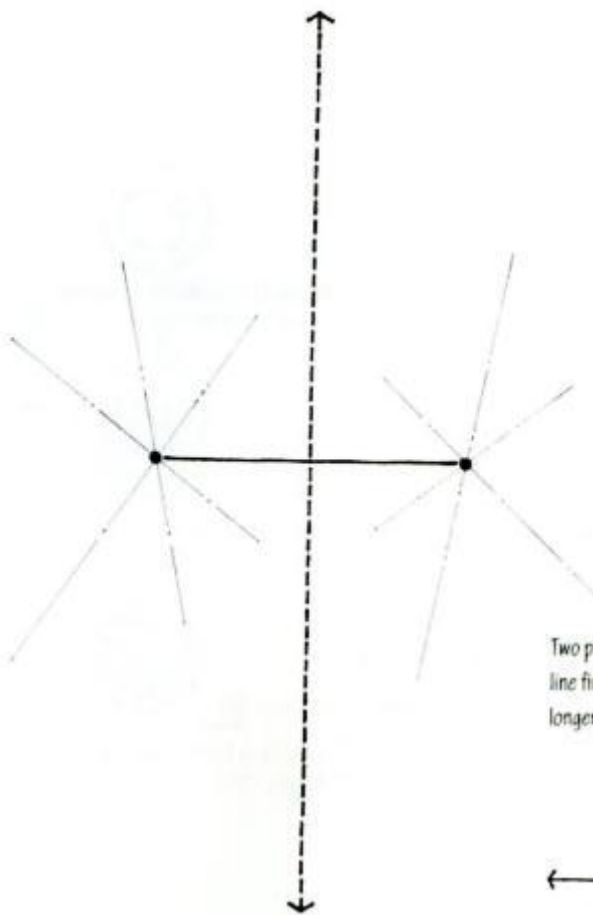
• sphere



Cenotaph for Sir Isaac Newton, Project, 1784, Étienne-Louis Boulé



- دو نقطه و تشکیل خطوط
- محور

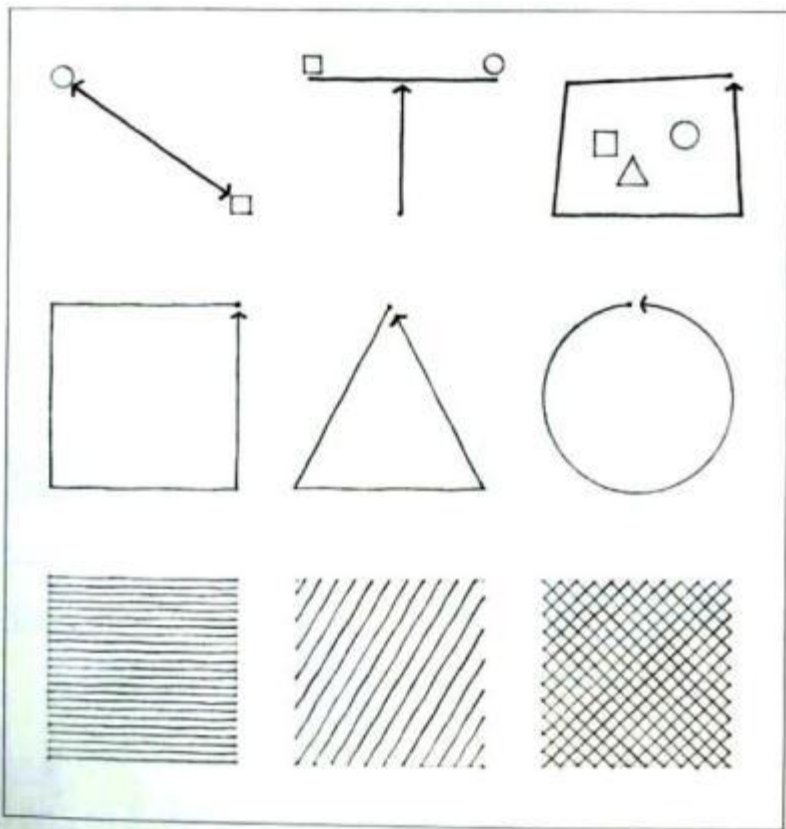


- نشان دهنده بصری جهت ، حرکت و رشد
- خط عنصر مهمی در شکل گیری یک ساختار بصری است و به روش های زیر موارد استفاده قرار می گیرد:

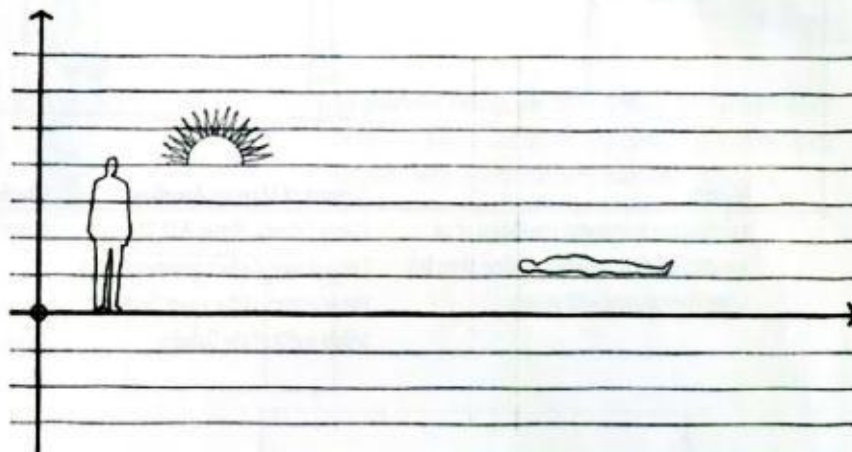
- ترکیب، اتصال ، مجاورت، قطع کردن و یا احاطه کردن عناصر دیگر

- تعریف لبه

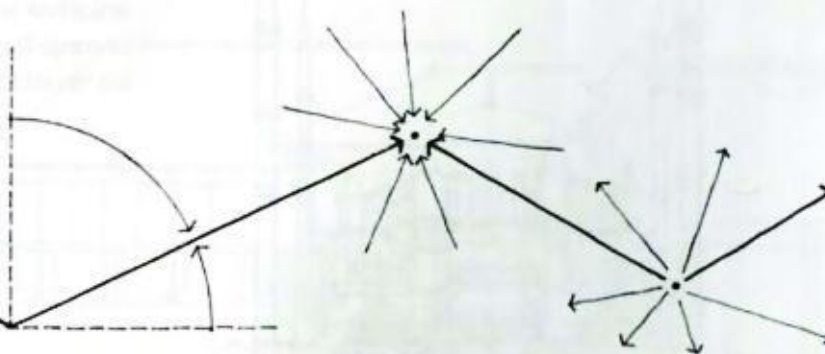
- تفکیک کننده وجوه مختلف سطح



The orientation of a line affects its role in a visual construction. While a vertical line can express a state of equilibrium with the force of gravity, symbolize the human condition, or mark a position in space, a horizontal line can represent stability, the ground plane, the horizon, or a body at rest.



An oblique line is a deviation from the vertical or horizontal. It may be seen as a vertical line falling or a horizontal line rising. In either case, whether it is falling toward a point on the ground plane or rising to a place in the sky, it is dynamic and visually active in its unbalanced state.



- خاصیت خطوط
- جهت خط بر ساختار بصری آن تأثیرگذار است

- خطوط عمودی
- جاذبه زمین و تعادل
- نشانه وضعیت ایستاده انسان یا مکانی در فضا
- خطوط افقی
- پایداری و سطح زمین

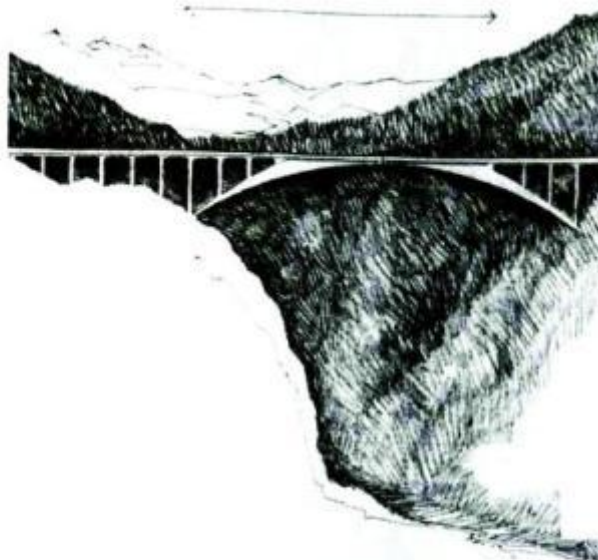
- خطوط مورب
- پویا و نامتعادل

• کاربرد

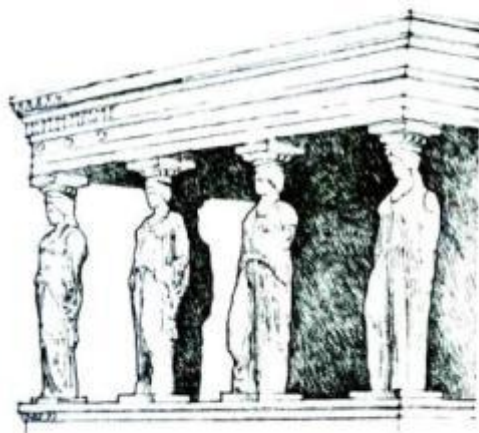


Linear members that possess the necessary material strength can perform structural functions. In these three examples, linear elements:

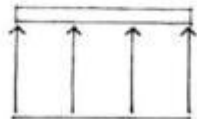
- express movement across space
- provide support for an overhead plane
- form a three-dimensional structural frame for architectural space



Salginatobel Bridge, Switzerland, 1929–30, Robert Maillart. Beams and girders have the bending strength to span the space between their supports and carry transverse loads.



Caryatid Porch, The Erechtheion, Athens, 421–405 B.C., Mnesicles. The sculptured female figures stand as columnar supports for the entablature.



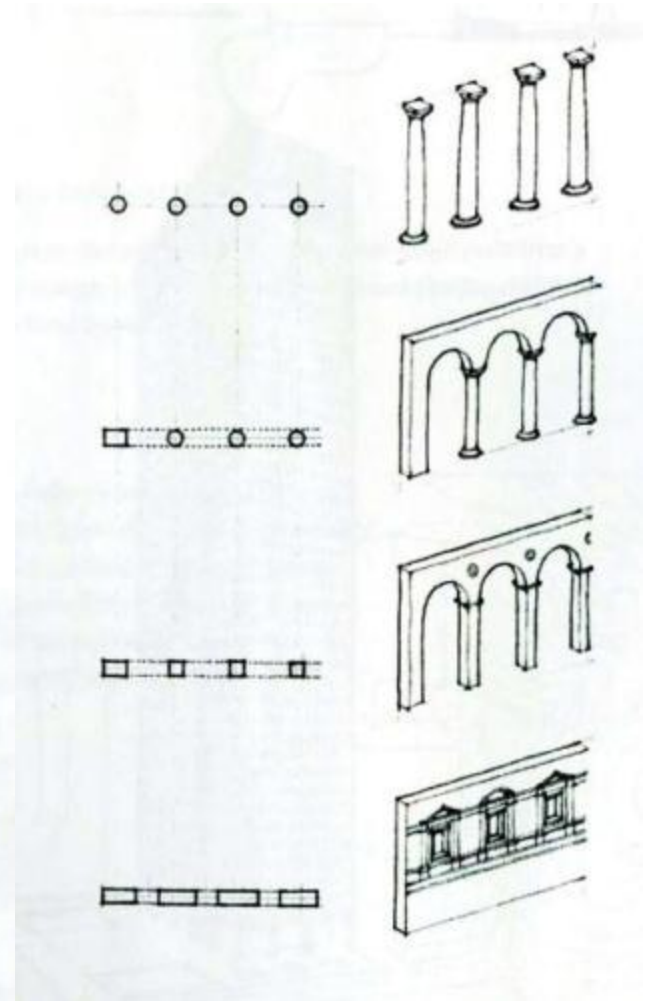
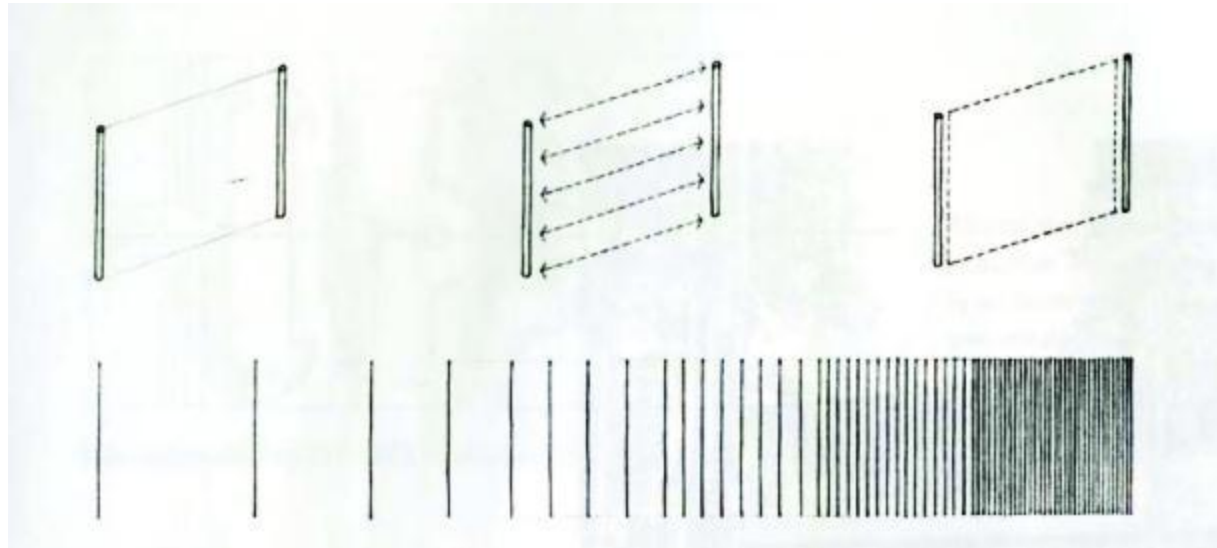
Sultan Selim Mosque, Builder: Sinan, Edirne, Turkey, A.D. 1569–75

• یادبود های هرمی
• ستون ها
• برج ها

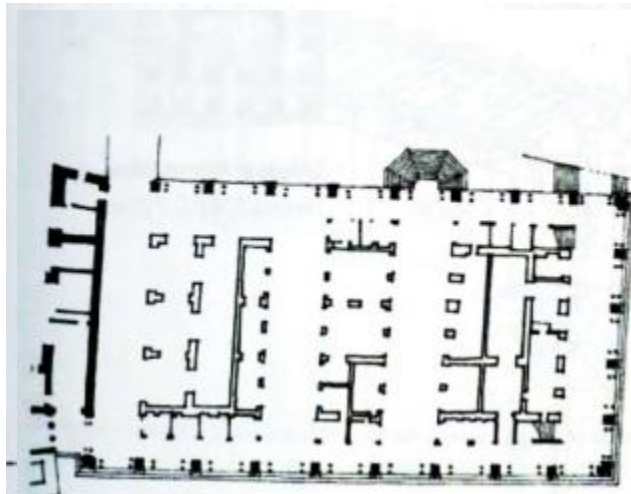
• اعضای خطی می توانند:
• بیانگر حرکت مابین فضا
• نقش سازه ای و استحکامی
• ایجاد قاب

• تعریف فضایی نامرئی

- خطوط موازی قابلیت به نمایش گذاشتن یک سطح را دارند
- فضاهای خالی بین خطوط معرف ارتباط بصری بین آنهاست
- هرچه خطوط به هم نزدیک تر، سطح واقعی تر به نظر می رسد و استحکام بالا تر

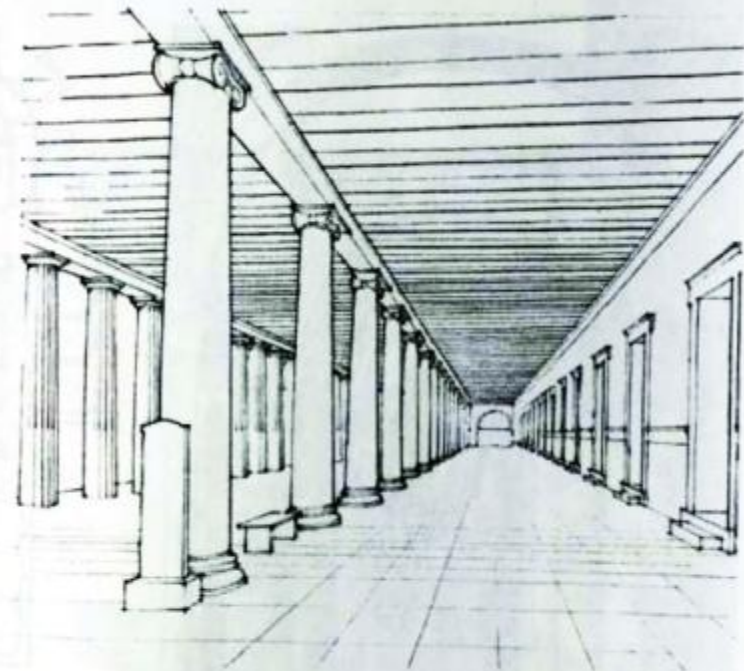


- ردیفی از ستون ها که پیشانی ساختمان ها بر روی آنها قرار میگیرد که اغلب برای تعریف نمای عمومی یک ساختمان ، خصوصاً بناهایی که در مجاورت فضاهای شهری قرار دارند، بکار برده می شوند.
- یک نمای رواق گونه به راحتی برای تعریف ورودی مورد استفاده قرار می گیرد
- این فضای محصور و محفوظ در برابر عوامل طبیعی، با تکرار فرم ها و عناصر نیمه شفاف، به نماهای مختلف نمایی یکسان و هماهنگ می بخشد



The Basilica, Vicenza, Italy.

Andrea Palladio designed this two-story loggia in 1545 to wrap around an existing medieval structure. This addition not only buttressed the existing structure but also acted as a screen that disguised the irregularity of the original core and presented a uniform but elegant face to the Piazza del Signori.



Stoa of Attalus fronting the Agora, Athens

- ستون ها علاوه بر نقش سازه ای بیانگر مرزبندی قابل نفوذ برای تفکیک فضاها هستند که محدوده های فضایی را جدا می کنند



Cloister of Moissac Abbey, France, c. 1100



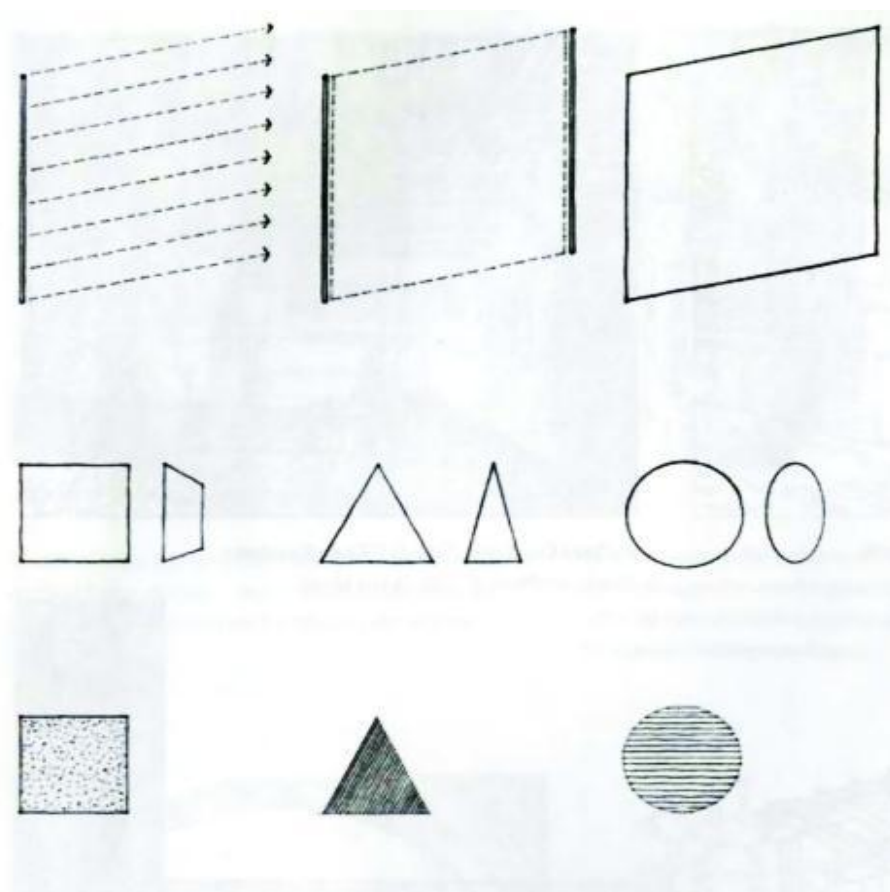
The linear members of trellises and pergolas can provide a moderate degree of definition and enclosure for outdoor spaces while allowing filtered sunlight and breezes to penetrate.

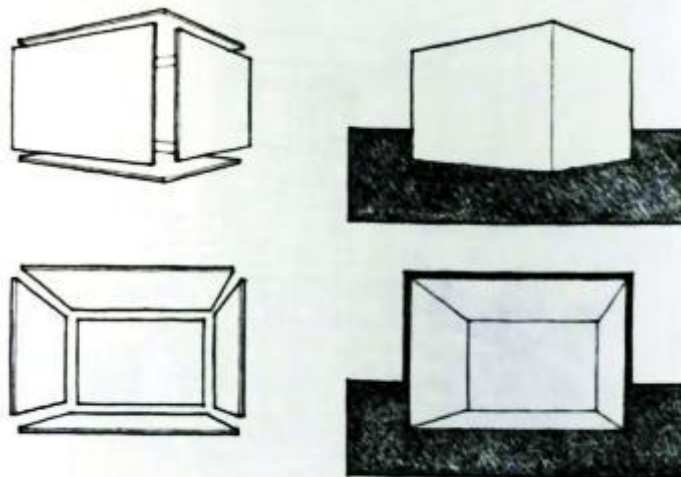
Vertical and horizontal linear elements together can define a volume of space such as the solarium illustrated to the right. Note that the form of the volume is determined solely by the configuration of the linear elements.

...ance, 950-1120.
...s how rows of column
...asure of space.

- سطح از امتداد خط در جهتی به غیر از جهت امتدادش پدید می آید

- شکل به عنوان ابتدائی ترین عنصر تعریف کننده سطح
- دیگر مشخصه های تکمیلی سطح شامل رنگ، نقش و بافت (تأثیر بر پایداری و بار بصری)
- مرزبندی حجم توسط سطوح
- عنصر کلیدی در فرهنگ طراحی معماری (به دلیل تشکیل حجم توسط سطوح)





- مشخصات یک سطح یعنی اندازه ، شکل و بافت و رابطه آن با دیگر سطوح تعیین کننده کیفیت فضای محصور شده است.

• انواع سطوح

- سطح بالای سقف (نماد حفاظتی)
- سطح دیوار (عنصر بصری برای شکل دهی و محصور کردن فضا)
- سطح کف (اساس بصری - فیزیکی فرم)

Overhead Plane

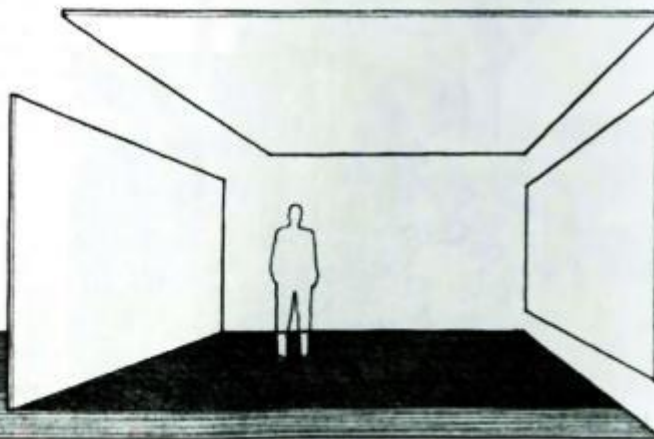
The overhead plane can be either the roof plane that shelters the interior spaces of a building from the climatic elements, or the ceiling plane that forms the upper enclosing surface of a room.

Wall Plane

The wall plane, because of its vertical orientation, is active in our normal field of vision and vital to the shaping and enclosure of architectural space.

Base Plane

The base plane can be either the ground plane that serves as the physical foundation and visual base for building forms, or the floor plane that forms the lower enclosing surface of a room upon which we walk.



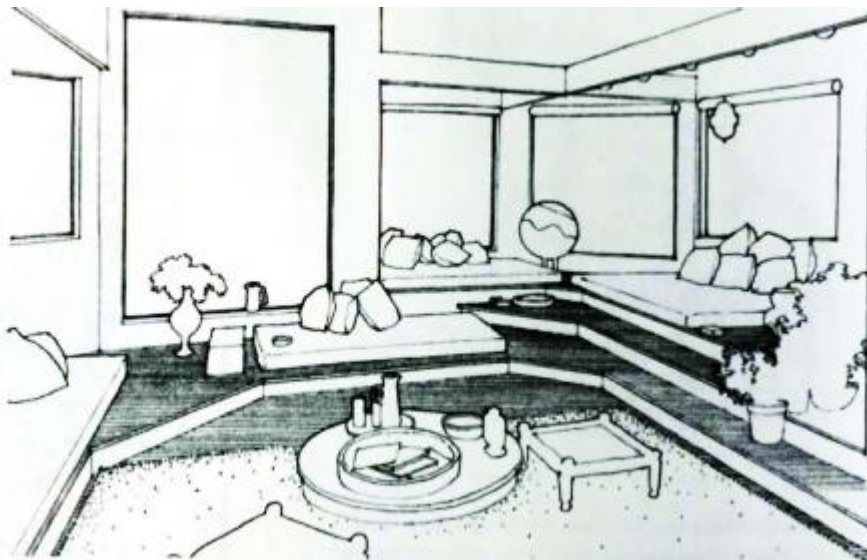
• سطح کف

- بنا ممکن است با سطح زمین ترکیب شده، در آن فرو رفته باشد و یا در بالای آن ساخته شود



Machu Picchu, an ancient Incan city established c.1500 in the Andes Mountains on a saddle between two peaks, 8000 ft. above the Urubamba River in south-central Peru.

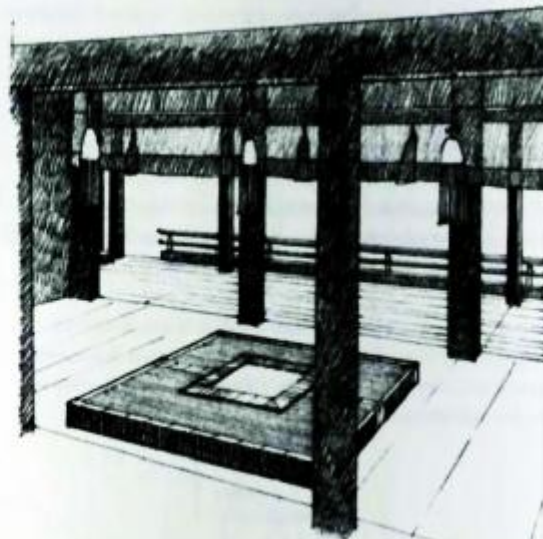
Sitting Area, Lawrence House.
Sea Ranch, California, 1966,
MLTW/Moore-Turnbull



The floor plane is the horizontal element that sustains the force of gravity as we move around and place objects for our use on it. It may be a durable covering of the ground plane or a more artificial, elevated plane spanning the space between its supports. In either case, the texture and density of the flooring material influences both the acoustical quality of a space and how we feel as we walk across its surface.

While the pragmatic, supportive nature of the floor plane limits the extent to which it can be manipulated, it is nonetheless an important element of architectural design. Its shape, color, and pattern determine to what degree it defines spatial boundaries or serves as a unifying element for the different parts of a space.

Like the ground plane, the form of a floor plane can be stepped or terraced to break the scale of a space down to human dimensions and create platforms for sitting, viewing, or performing. It can be elevated to define a sacred or honorific place. It can be rendered as a neutral ground against which other elements in a space are seen as figures.



Emperor's Seat, Imperial Palace, Kyoto, Japan, 17th century

• سطح کف

- سطح کف عنصری افقی و در بردارنده نیروی جاذبه است
- بافت آن تأثیرگذار بر احساس ما به هنگام راه رفتن
- عنصر مهم در طراحی معماری به وسیله شکل، رنگ و بافت در ایجاد مرزبندی فضاها و یکدست کردن فضا
- تعریف سکو و اهمیت فضا از طریق ایجاد سکو، یا رنگ خنثی

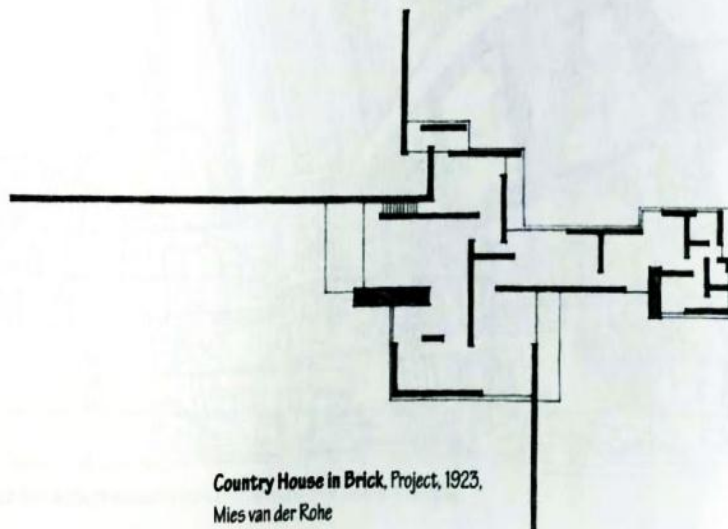
عناصر سطح گونه

• سطوح خارجی دیوار فضای خصوصی و محافظت شده در برابر عوامل طبیعی را برای فضای داخلی فراهم می کند

• سطح دیوار خارجی به عنوان نمای ساختمان عمل می کند این نماها به عنوان دیوار فضاهای عمومی مورد استفاده قرار می گیرند

• یکی از کاربردهای سطوح عمودی به عنوان عنصر نگهدارنده در سیستم سازه ای

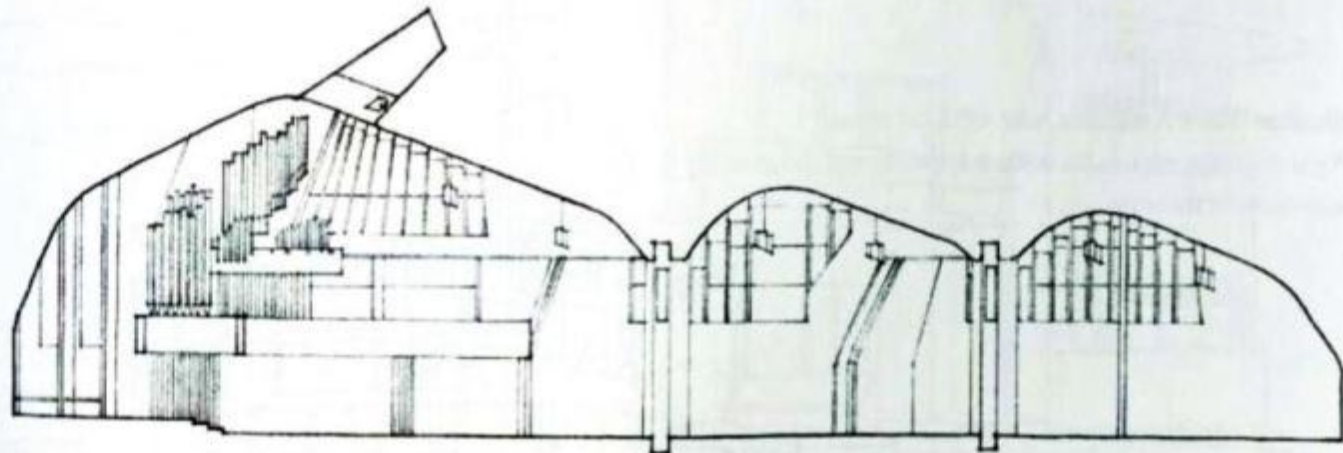
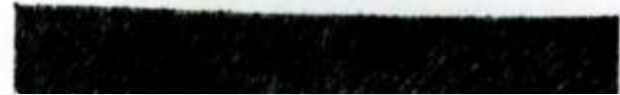
• سطوح دیوارهای داخلی، اندازه و شکل فضاها را معین می کند. مشخصات بصری این سطوح، ارتباطشان با یکدیگر،



Piazza of San Marco, Venice.

The continuous facades of buildings form the "walls" of the urban space.

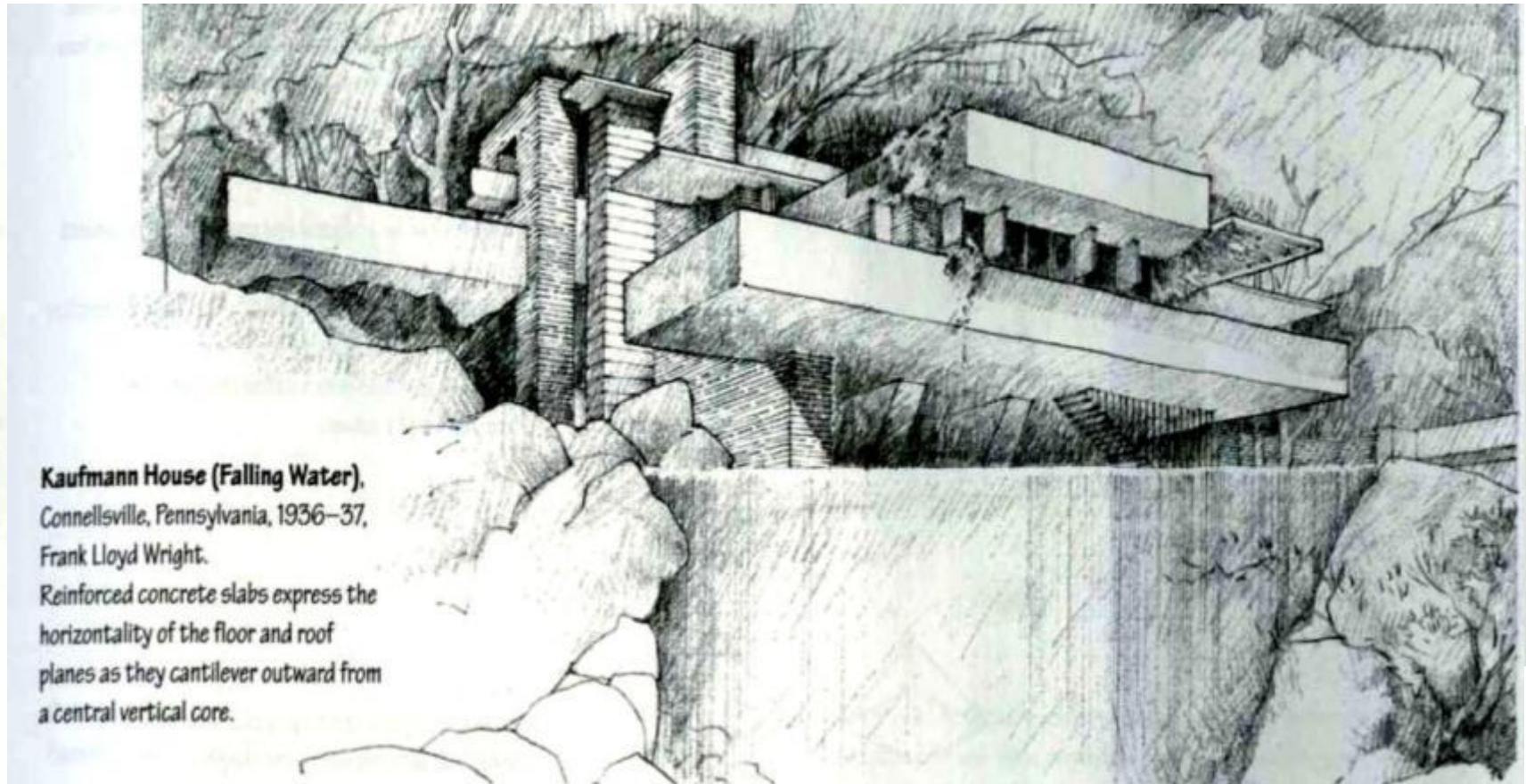
- سقف
- سطح سقف معمولا دور از دسترس و تنها یک عنصر قابل مشاهده در فضاست
- می تواند جایی برای نمایش نقاشی های دیواری یا به شکلی ساده و خنثی باشد
- فرم سقف می تواند بر کیفیت نور و صدای فضا تأثیرگذار باشد

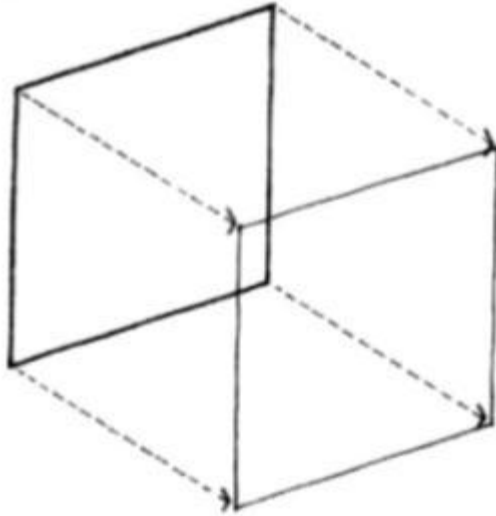


Church at Vuoksenniska, Finland, 1956, Alvar Aalto.

The form of the ceiling plane defines a progression of spaces and enhances their acoustical quality.

- شبکه ای از ستون ها تا سقف بتنی که به صورت صفحه ای بر روی حجم اصلی قرار گرفته، بالا آمده اند.
- بتن مسلح به صورت صفحات افقی، سطح بام و کف را تشکیل داده و از هسته عمودی مرکزی خارج شده است



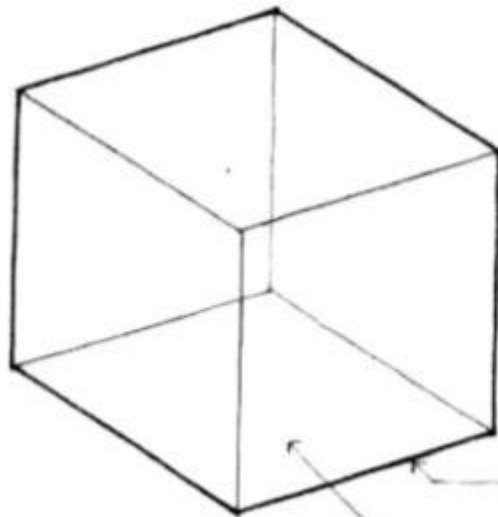


• امتداد سطح (در غیر از جهت اصلی خود)
 • دارای سه بعد: طول، عرض، ارتفاع

• درک و بررسی حجم به ۳ روش:

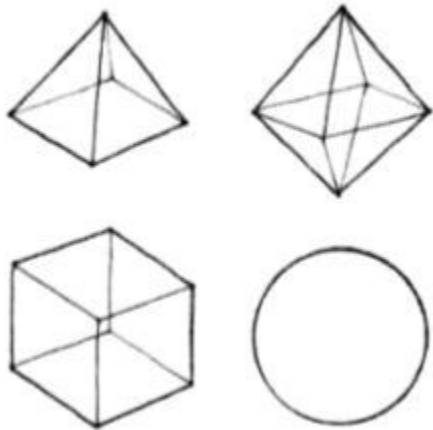
- نقاط یا رئوس
- خطوط یا لبه
- سطوح یا وجوه

A plane extended in a direction other than its intrinsic direction becomes a volume. Conceptually, a volume has three dimensions: length, width, and depth.

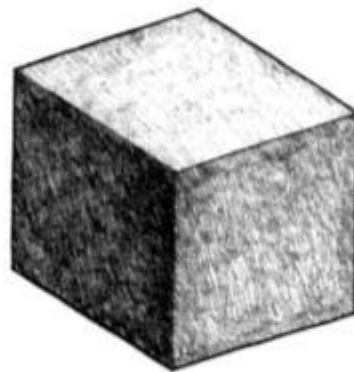
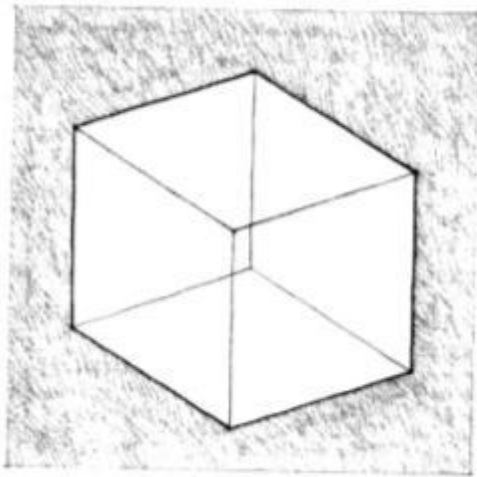


All volumes can be analyzed and understood to consist of:

- points or vertices where several planes come together
- lines or edges where two planes meet
- planes or surfaces which define the limits or boundaries of a volume



Form is the primary identifying characteristic of a volume. It is established by the shapes and interrelationships of the planes that describe the boundaries of the volume.



• اولین ویژگی بارز یک حجم: فرم

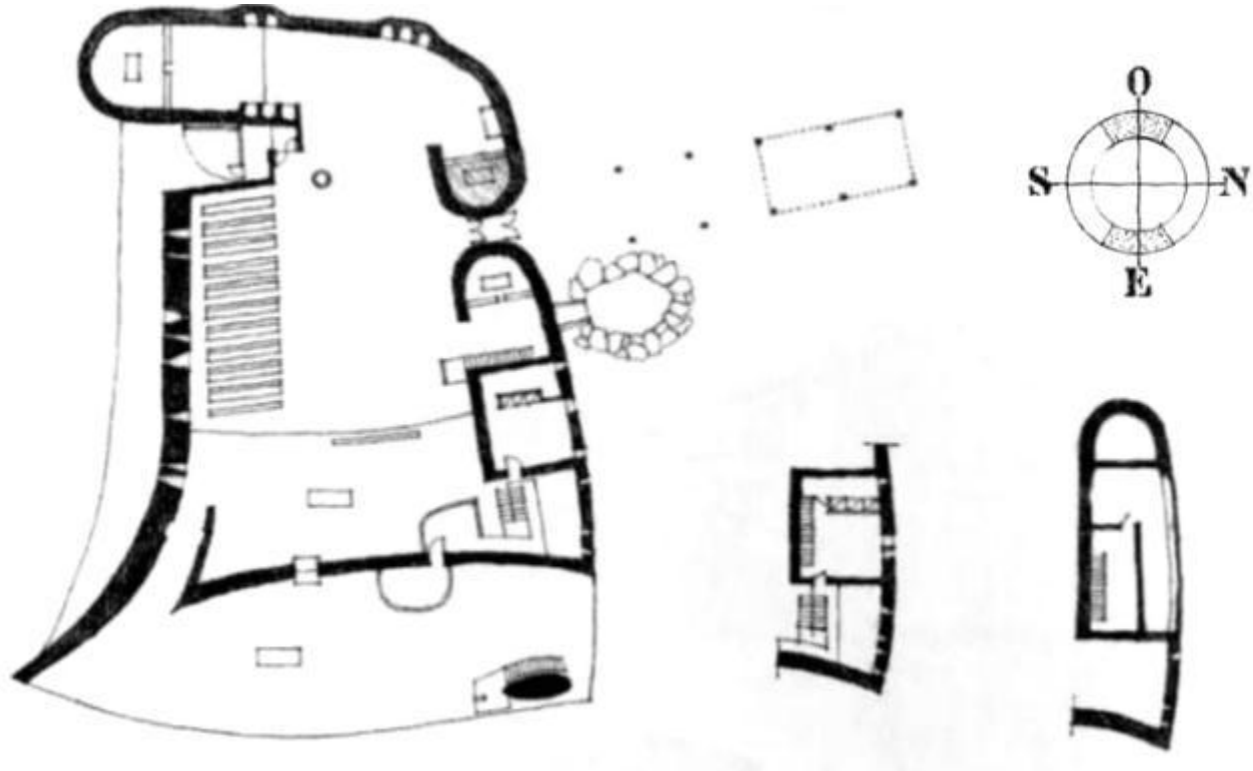
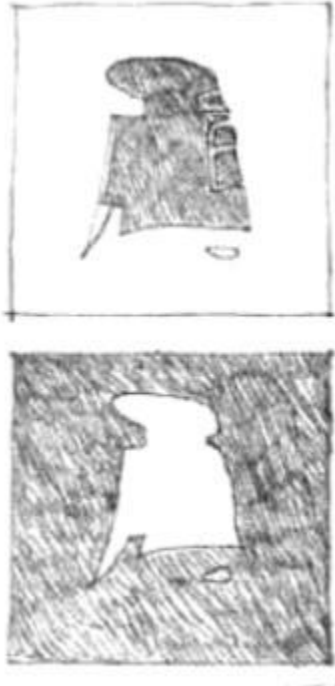
تعریف شده توسط اشکال و نحوه ارتباط سطوحی که محدوده حجم را مشخص می کنند

• **حجم:**

• فضایی بعد دار تعریف شده با اجسام درون اش

• فضایی خالی احاطه شده با سطوح

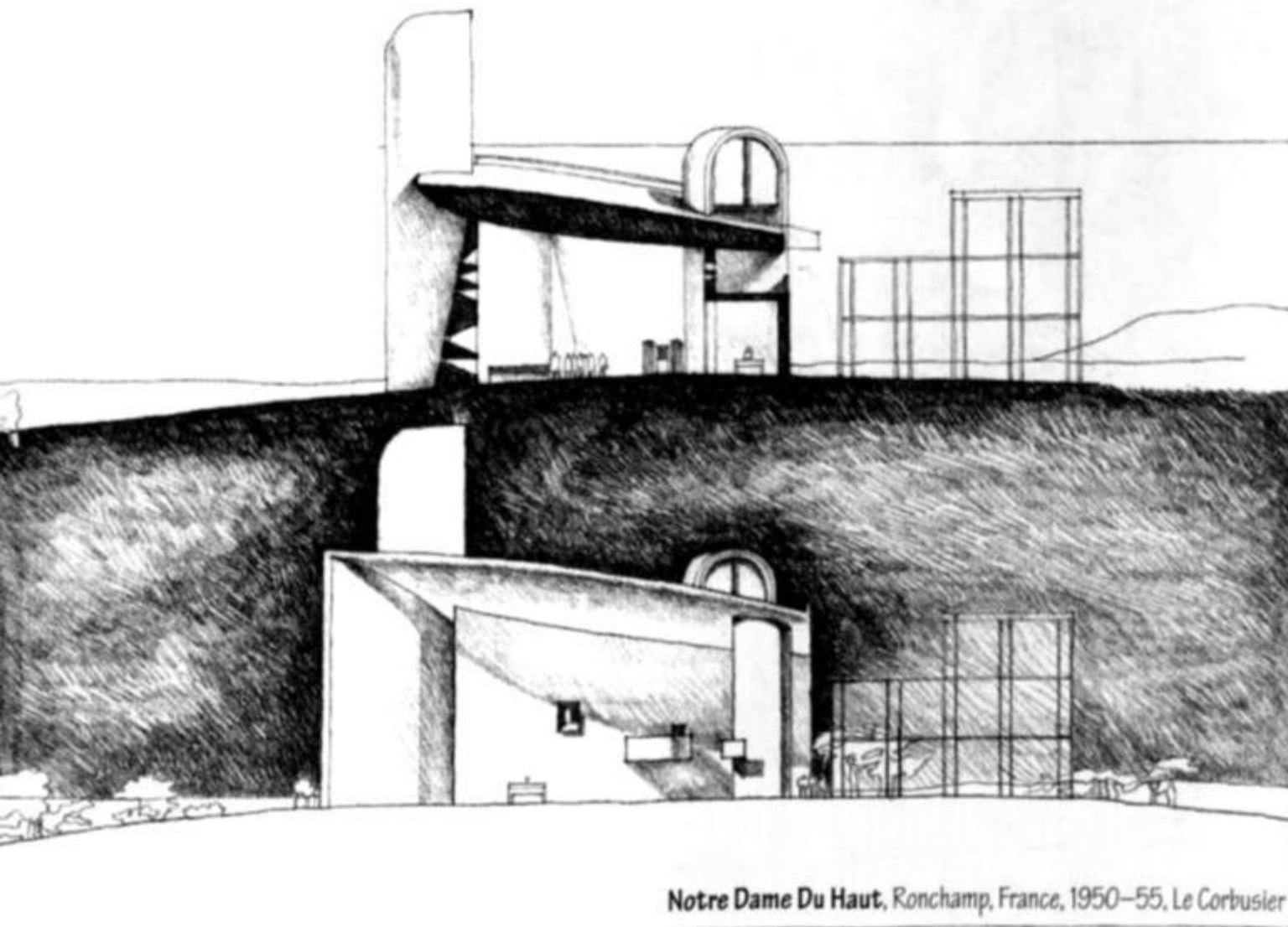
فضای تعریف شده به کمک
سطوح دیوار، کف، سقف و
یا بام



- تعریف حجم در معماری:
- فضای تعریف شده با کف، دیوار و سقف
- فضای پر شده توسط توده ساختمانی

Plan and Section

Space defined by wall, floor, and ceiling or roof planes

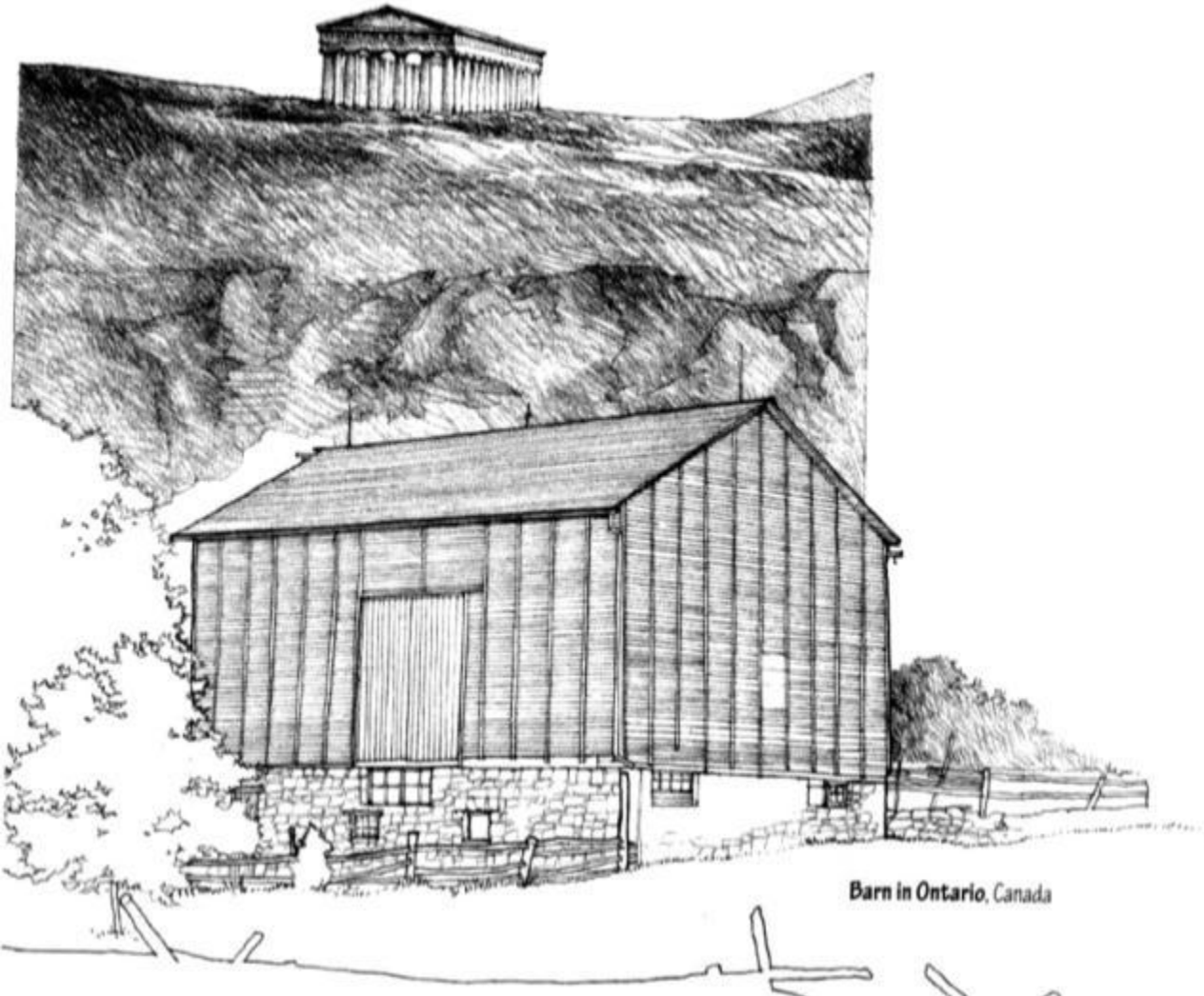


فضایی که حجم یک
ساختمان در آن قرار
می گیرد.

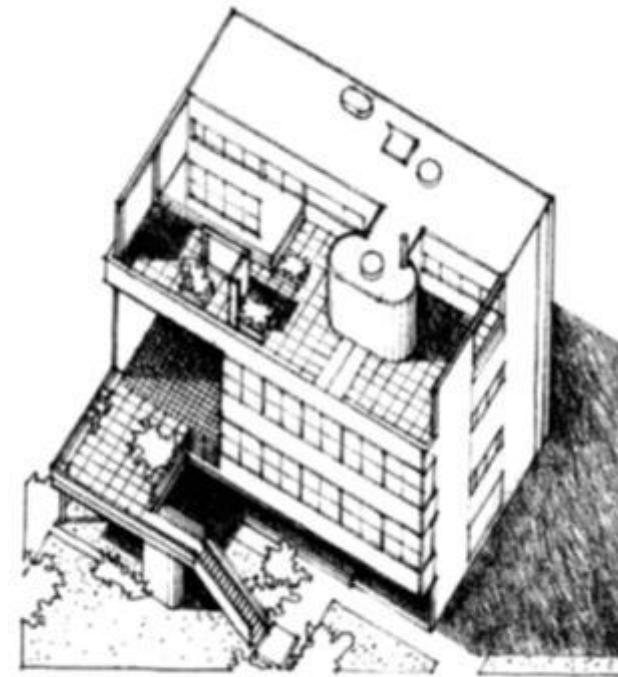
Elevation
Space displaced by
the mass of a building

• احجام فضا گیر

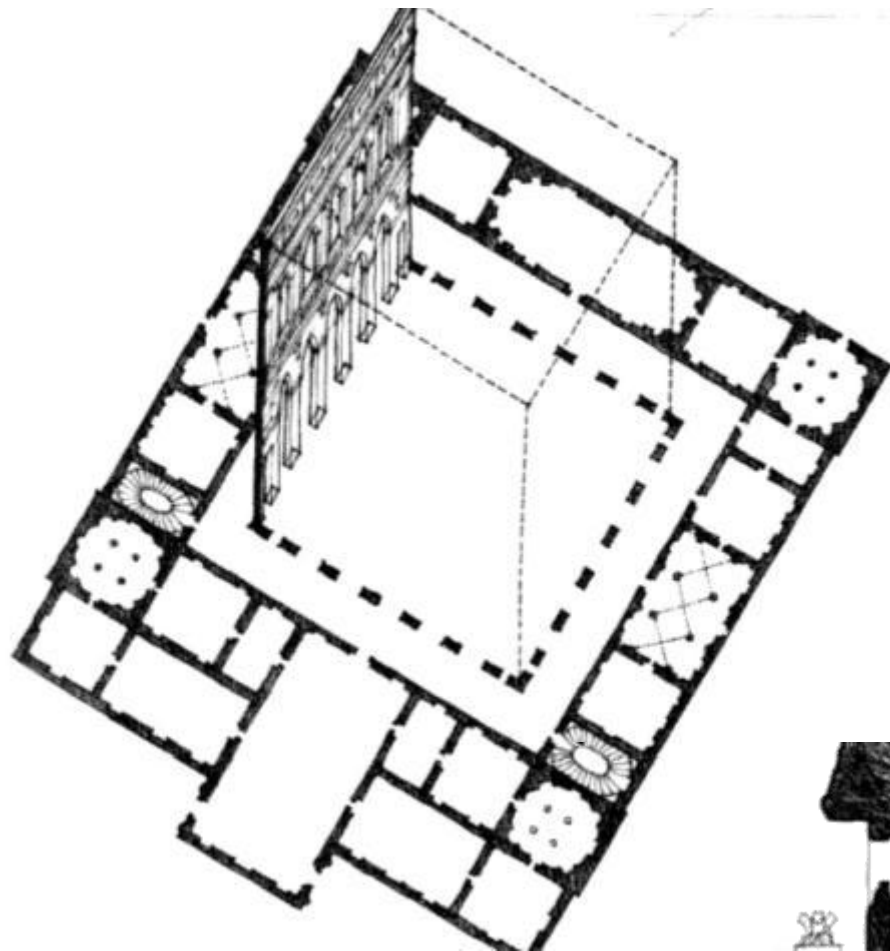
Doric Temple at Segesta, Sicily, c. 424–416 B.C.



Barn in Ontario, Canada



Villa Garches, Vaucresson, France, 1926–27, Le Corbusier



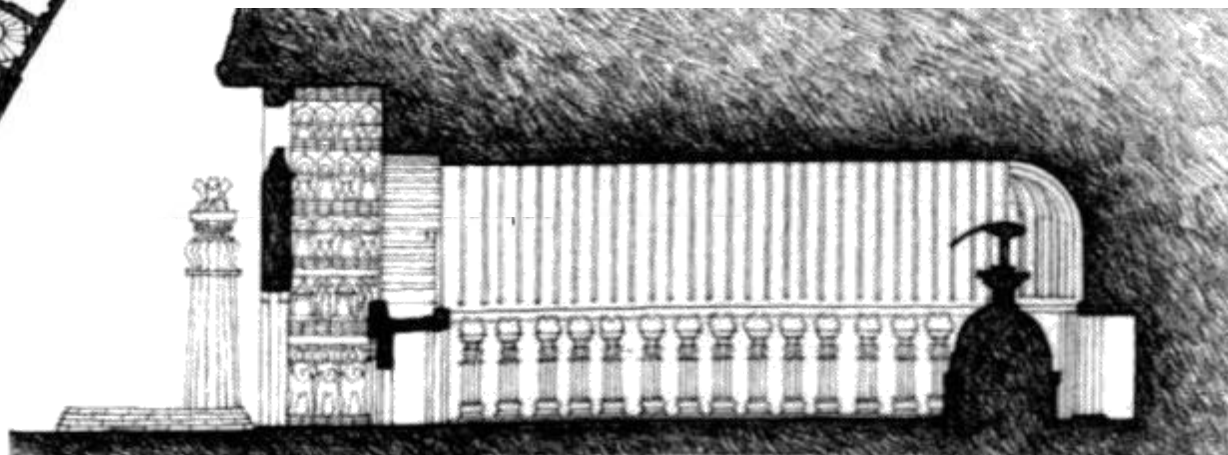
Palazzo Thiene, Vicenza, Italy,
1545, Andrea Palladio.

The interior rooms surround a cortile—
the principal courtyard of an Italian palazzo.

- حجم های تعریف کننده فضا

Buddhist Chaitya Hall at Karli,
Maharashtra, India, A.D. 100–125.

The sanctuary is a volume of space carved
out of the mass of solid rock.



- فرم محل برخورد جسم با فضا است. فرم معماری و خصوصیات آن برای ایجاد کیفیت در فضا به کار می رود. (بیکن، ۱۹۷۴)

- ظاهر بیرونی یک شکل

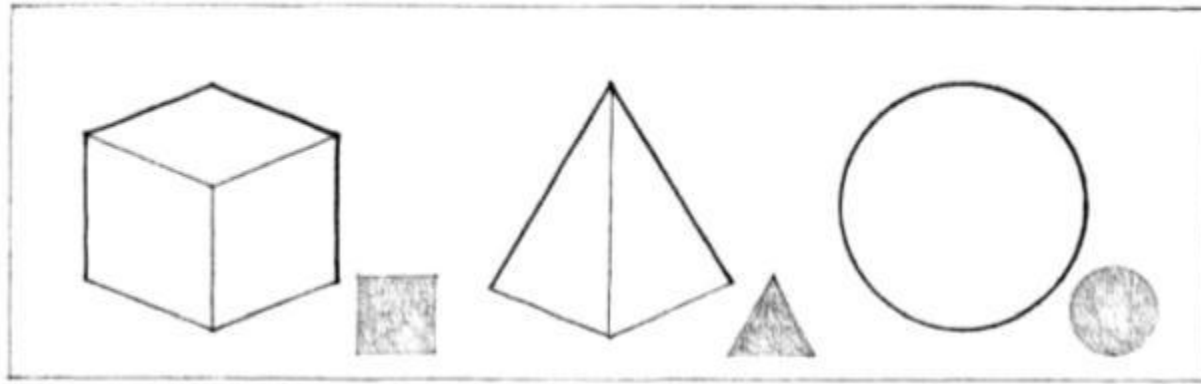
- در هنر طراحی:

- فرم ساختاری ، سازمان دهی و چیدمان عناصر برای ترکیب بندی و ارائه حجمی یک پارچه

- هم ساختار داخلی و هم خارجی

- فرم تاکید بر جنبه سه بعدی حجم یا جسم دارد.

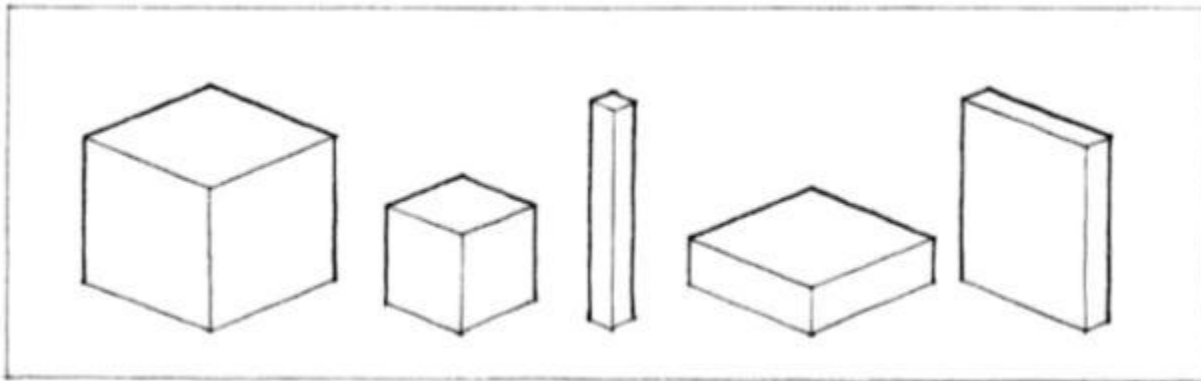
- شکل عموماً بر جنبه های ظاهری فرم دلالت می کند. بر ویژگی هایی تأکید می کند که ظاهر و قیافه جسم را می سازد.



Shape

• شکل:

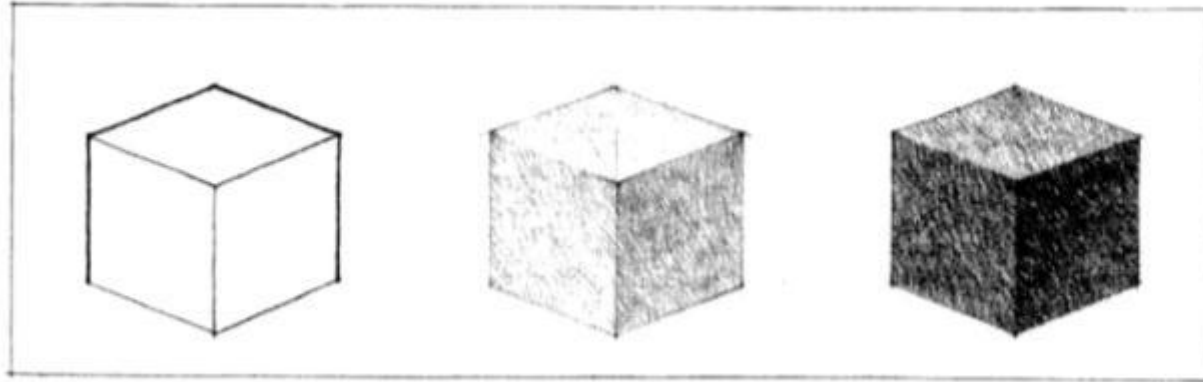
- خطوط بیرونی سازنده یا سطوح حالت دهنده به یک فرم را شکل می گویند
- عامل شناسایی فرم



Size

• اندازه:

- ابعاد فیزیکی یک فرم شامل طول، عرض و ارتفاع
- مشخص کننده تناسبات فرم
- تعیین کننده مقیاس فرم در مقام مقایسه با فرم های دیگر



Color

• رنگ:

پدیده ای مرتبط با نور و ادراک بصری که بر اساس سایه ، شدت و درجه رنگ طبقه بندی می شود

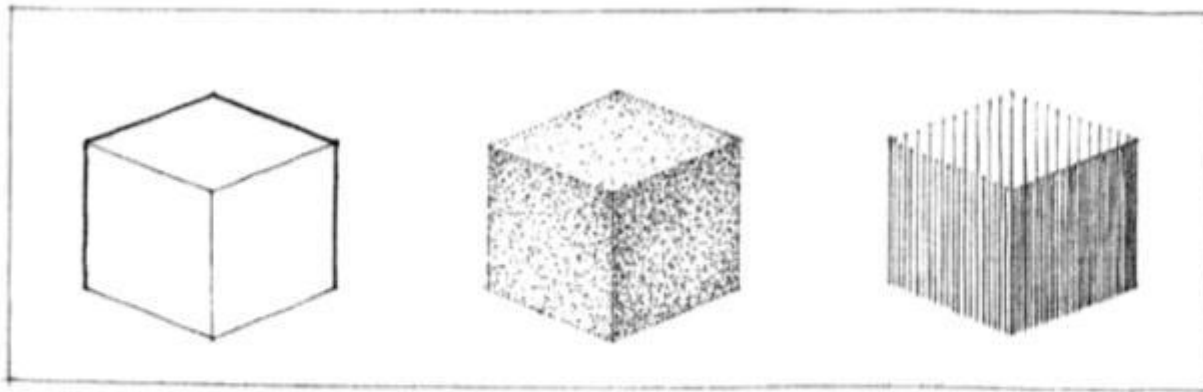
مهمترین ویژگی در تمایز با زمینه و تاثیر گذار بر وزن بصری فرم

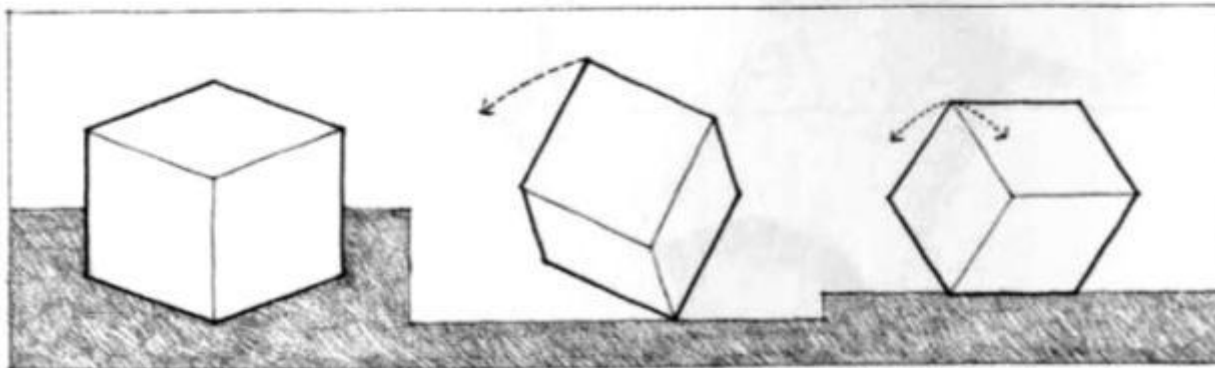
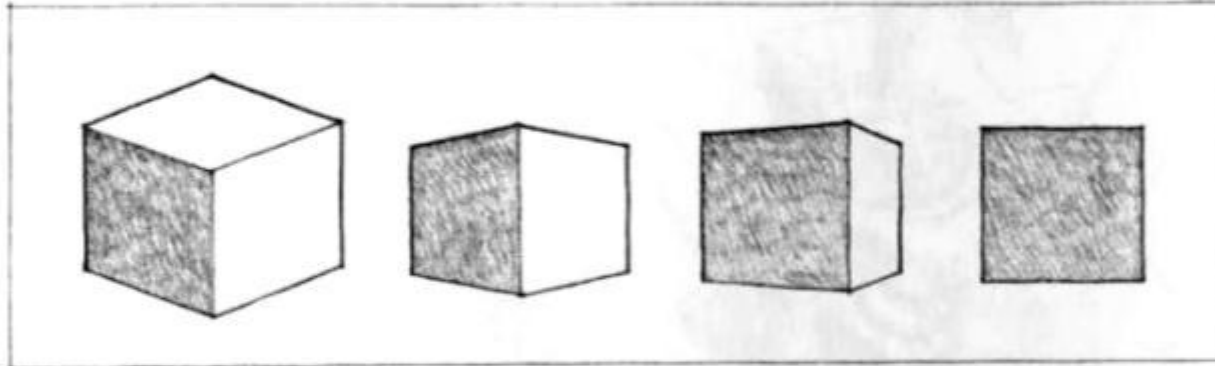
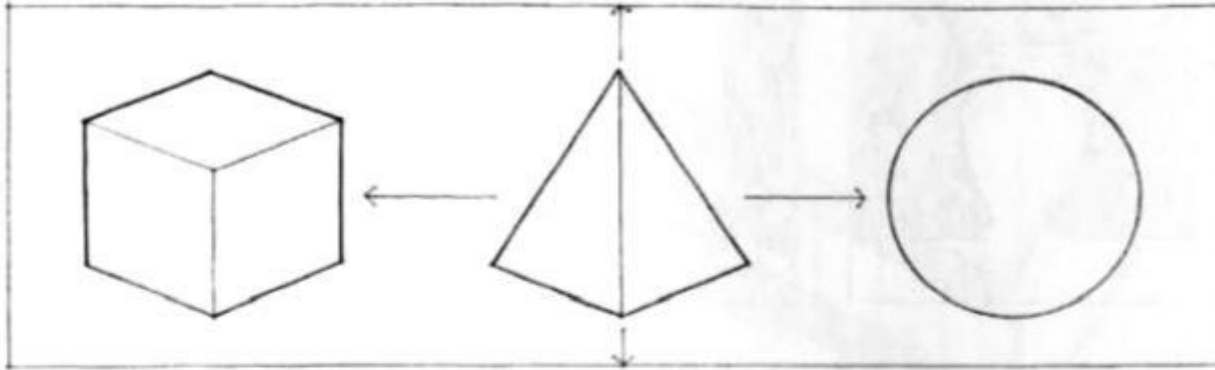
Textu

• بافت:

نوعی کیفیت بصری تشکیل شده از اندازه، شکل و تناسبات اجزاء تشکیل دهنده

مشخص کننده درجه جذب یا بازتاب نور





Position

• موقعیت:

جایگاه قرار گیری فرم نسبت به اطراف و محدوده بصری

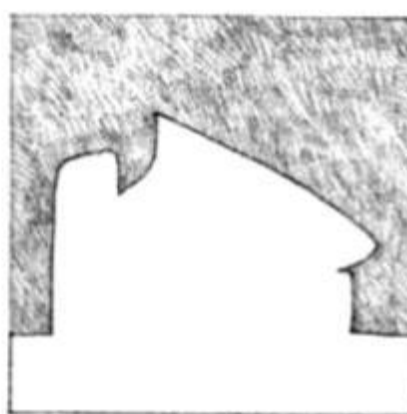
• شرایط موثر در دیدگاه ادراک فرد از فرم:

1. تغییر در پرسپکتیو یا زاویه دید.
2. فاصله بیننده از یک فرم تعیین کننده اندازه آن است.
3. شرایط تابش نور محیط موثر در ساختار و وضوح جسم.
4. زمینه بصری که اطراف فرم را احاطه کرده موثر بر قدرت درک و تشخیص مخاطب

درجه پایداری و ایستایی ید

فرم

وابسته به هندسه و جهت گیری اش در مواجهه با سطح زمین و دید ما



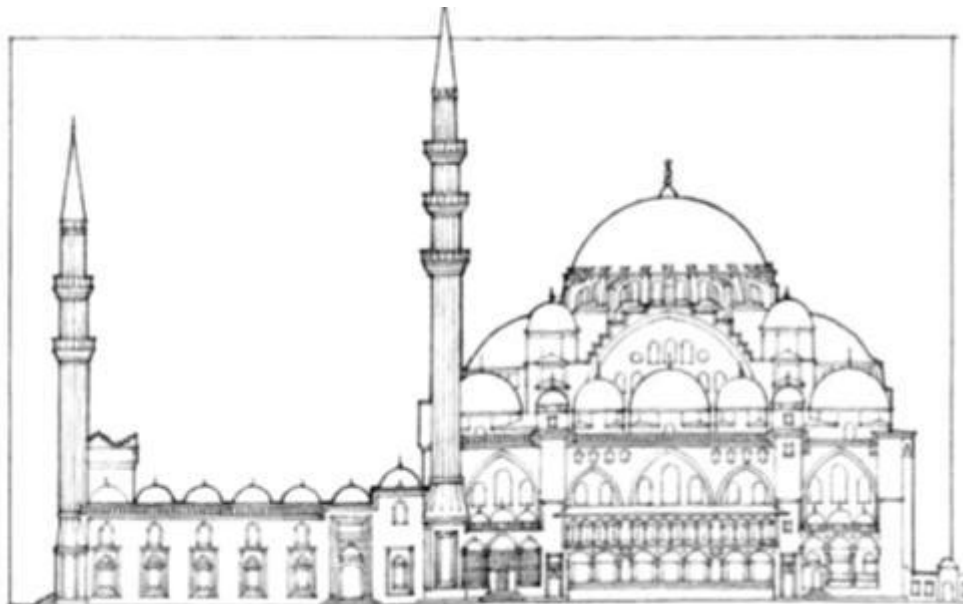
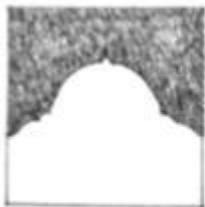
- شکل به خط ظاهری پیرامون یک سطح یا سطوح حالت دهنده به فرم سه بعدی گفته می شود
- اولین ابزار برای تشخیص فرم
- عامل اصلی تضاد بصری فرم با محیط زمینه است.
- شکل به صورت خطی است که بین فرم و زمینه اطرافش واقع شده و از آن جدایش می کند.



- الگویی از حرکت چشم فردی که به این شکل نگاه می کند.

Bust of Queen Nefertiti

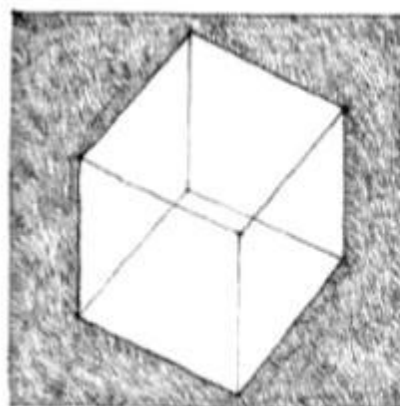
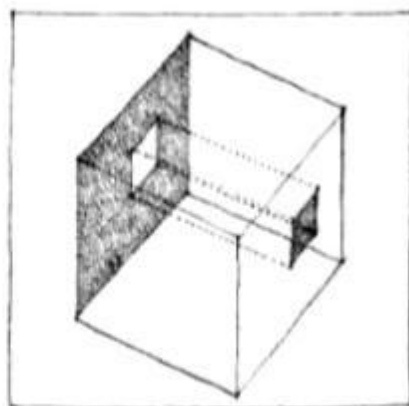
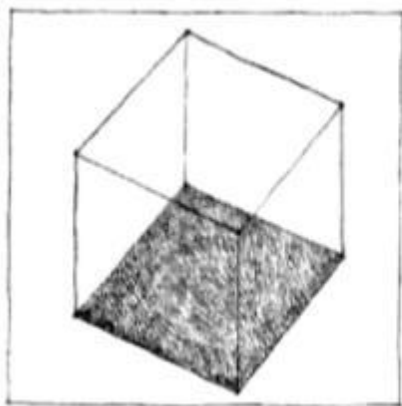
The pattern of eye movement of a person viewing the figure, from research by Alfred L. Yarbus of the Institute for Problems of Information Transmission in Moscow.



• اشکال موجود در معماری

1. سطوح کف، دیوار و سقف
2. بازشوها
3. نماها و خطوط خارجی
فرم بنا

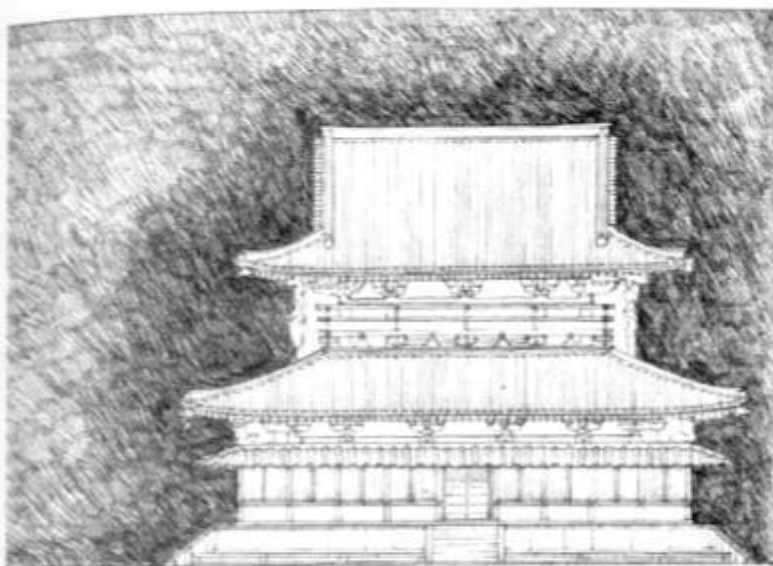
Suleymaniye Mosque,
Constantinople (Istanbul), 1551-58. Siran



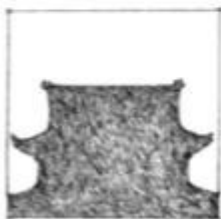
In architecture, we are concerned with the shapes of:

- floor, wall, and ceiling planes that enclose space
- door and window openings within a spatial enclosure
- silhouettes and contours of building forms

- شکل گیری و ارتباط بین جسم و فضا و شکل گیری نمای یک ساختمان

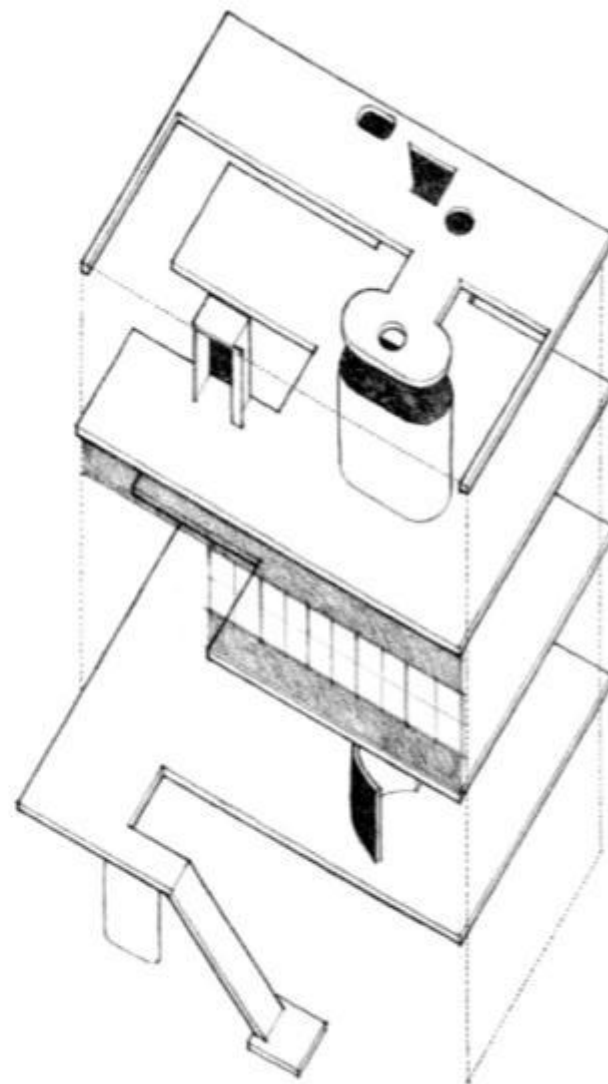


Central Pavilion, Horyu-Ji Temple, Nara, Japan, A.D. 607



Villa Garches, Vaucresson, France, 1926-27, Le Corbusier.

This architectural composition illustrates the interplay between the shapes of planar solids and voids.

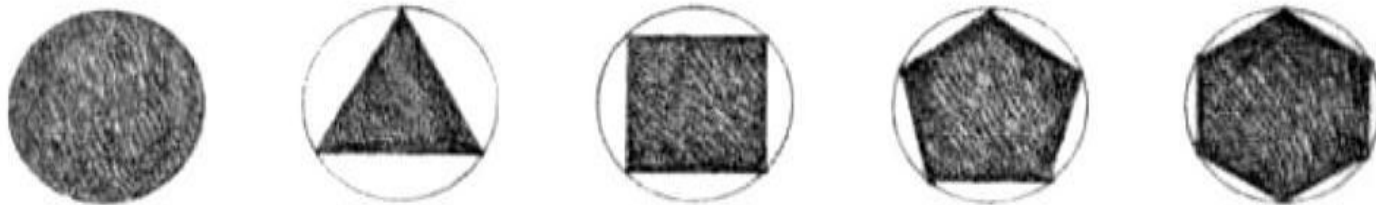


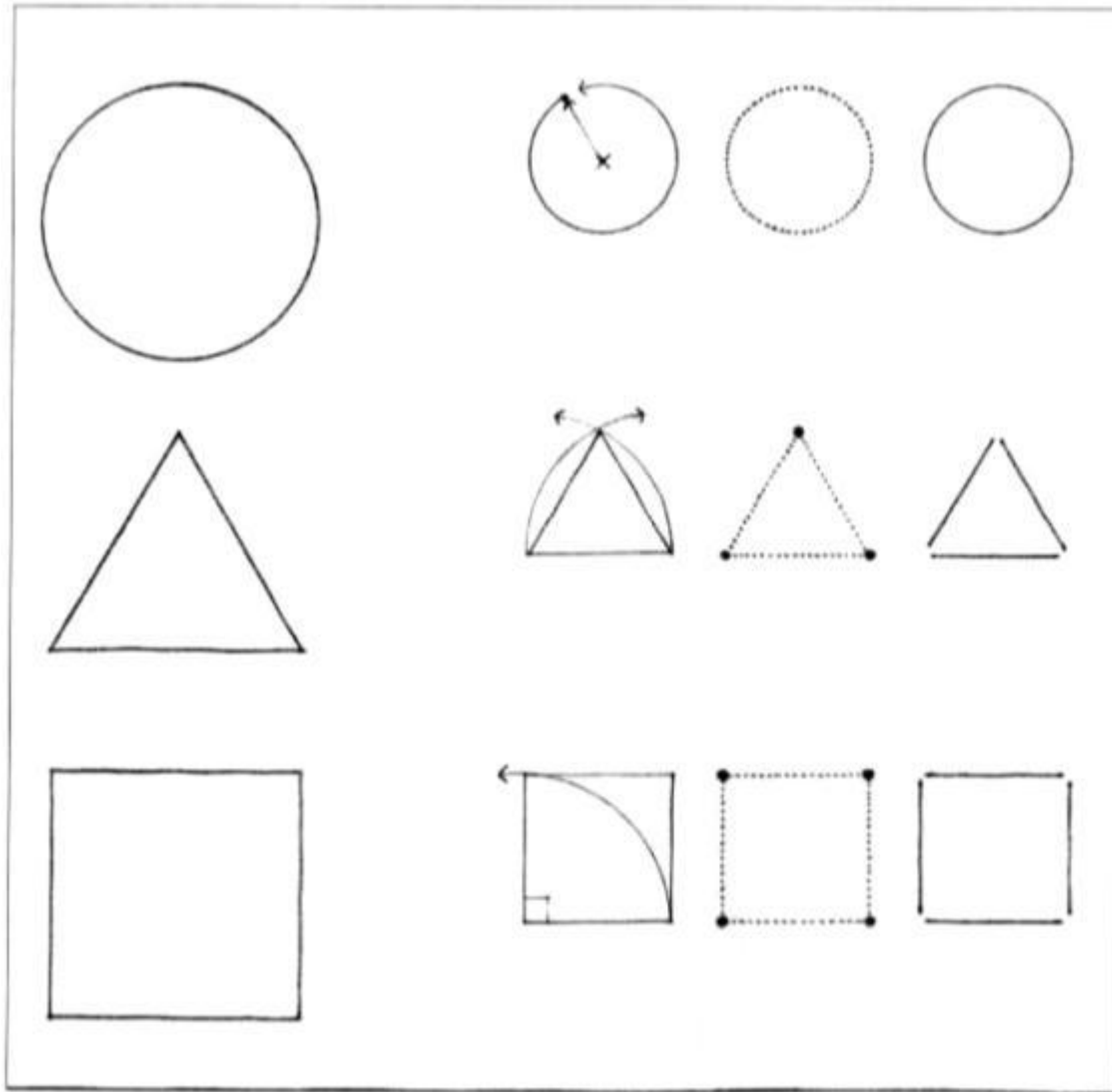
1

• گشتالت:

ذهن انسان برای درک محیط اقدام به ساده سازی بصری محیط اطراف می کند. انسان فرم های اطراف را به ساده ترین و منظم ترین اشکال ممکن تقلیل می دهد تا درک آن آسان تر خواهد بود.

Gestalt psychology affirms that the mind will simplify the visual environment in order to understand it. Given any composition of forms, we tend to reduce the subject matter in our visual field to the simplest and most regular shapes. The simpler and more regular a shape is, the easier it is to perceive and understand.





Circle

• دایره:

سطحی است منحنی شکل که نسبت به یک نقطه فاصله معینی دارند.

Triangle

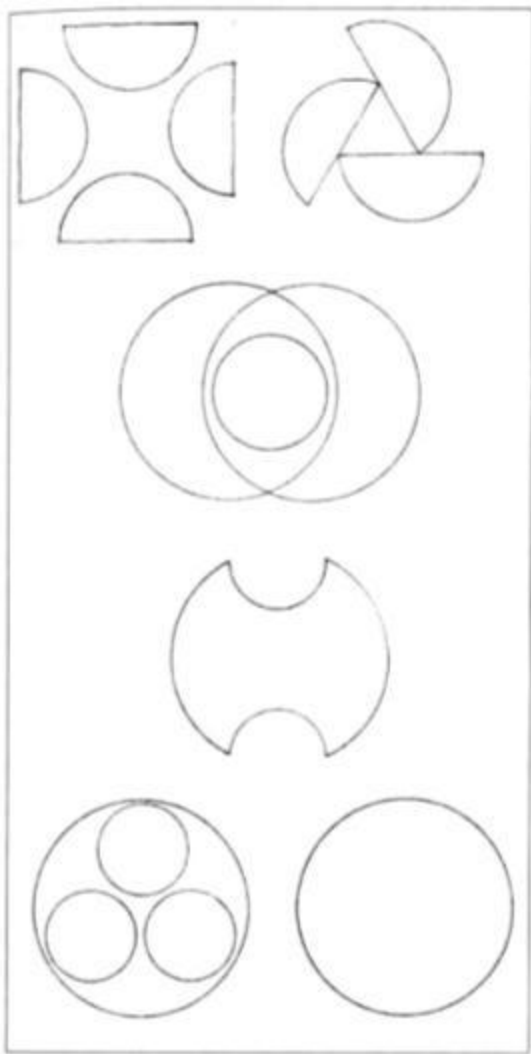
• مثلث:

سطحی است محدود شده به سه ضلع

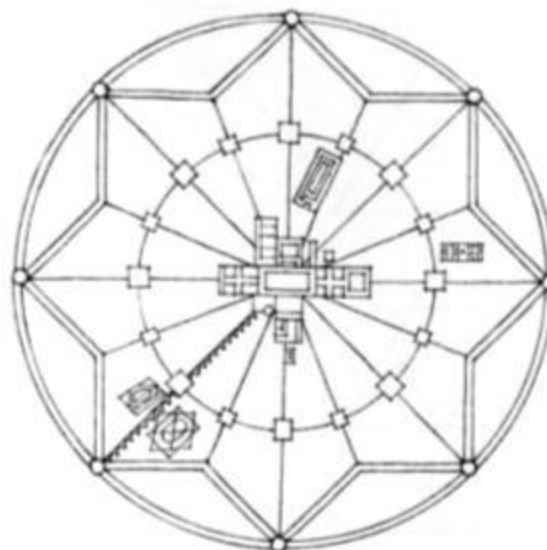
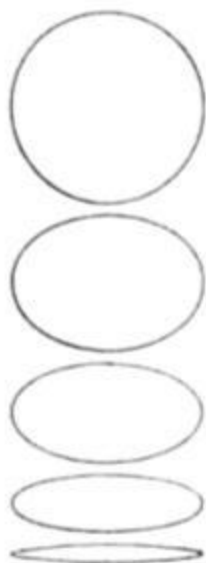
Square

• مربع:

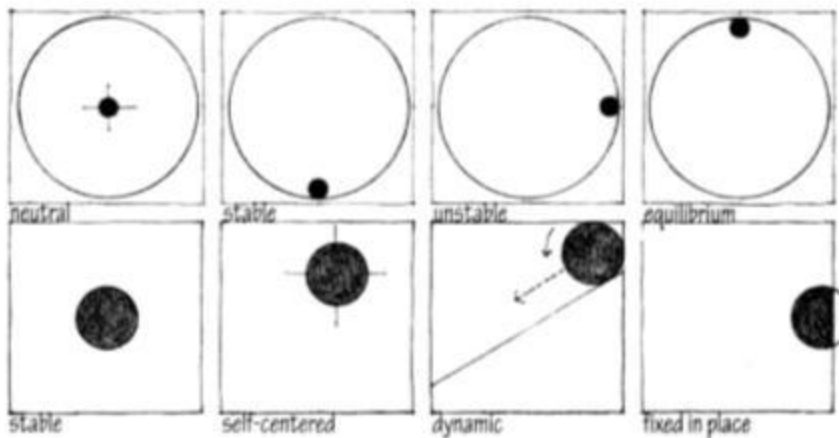
سطحی است دارای چهار ضلع مساوی و چهار زاویه قائمه



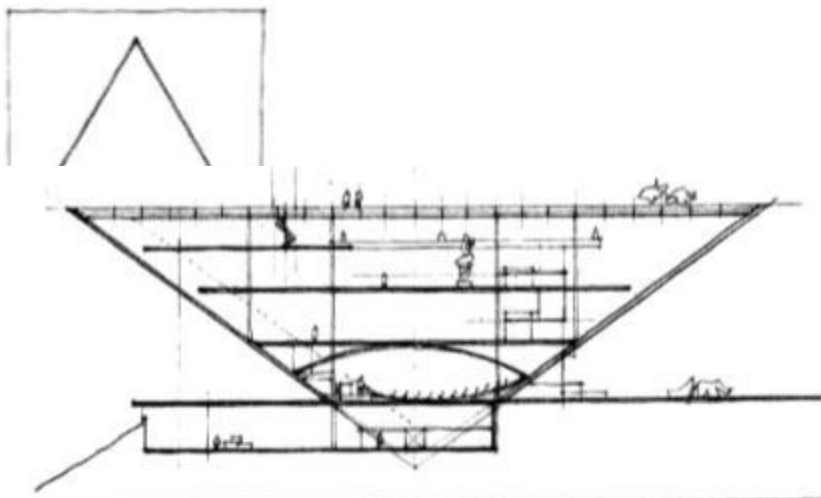
Compositions of circles and circular segments



Plan of the Ideal City of Sforzinda, 1464, Antonio Filarete

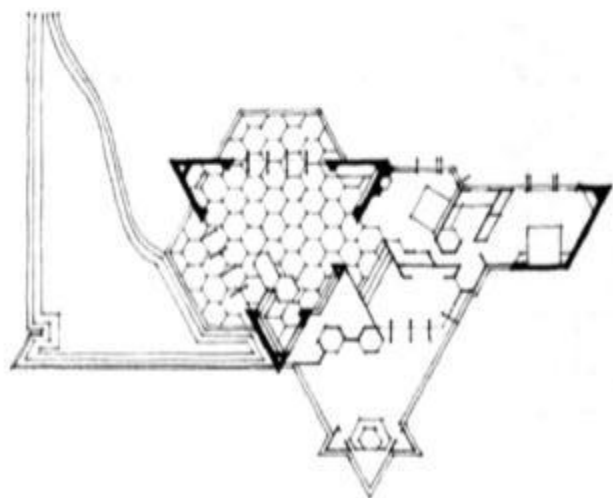


- دایره:
- ✓ درون گرا.
- ✓ مرکزی و پایدار.
- ✓ در محیط برای خود
- مرکزیت ایجاد می کند
- ✓ دایره در مرکز ناحیه
- تاکید بر مرکزیت
- ✓ ایجاد حرکت دورانی
- با قرار دادن فرمی در محیط آن

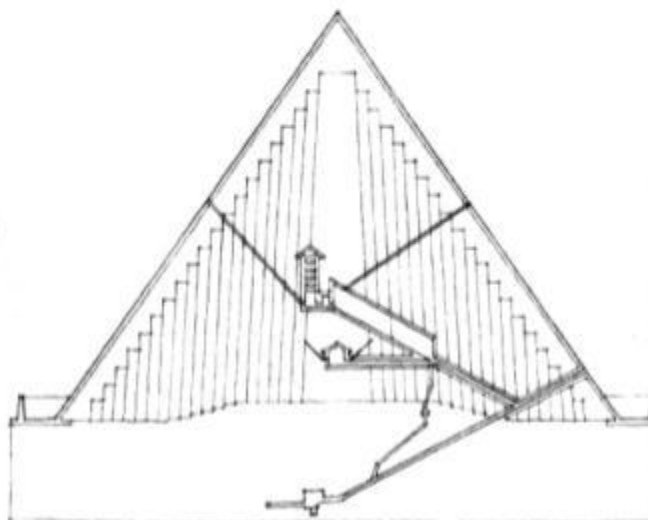


Modern Art Museum, Caracas, Venezuela, 1955, Oscar Niemeyer

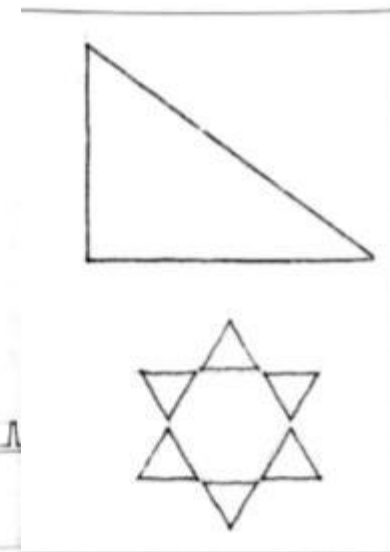
- مثلث:
- ✓ پایداری (در حالت قرار گیری بر روی اضلاع خود)
- ✓ روی رئوس خود بی ثبات و یا در حالت تعادل می رسد و یا سقوط می کند.

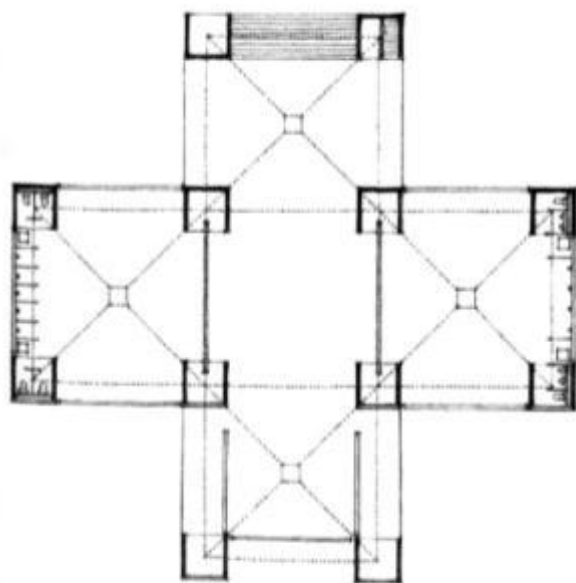
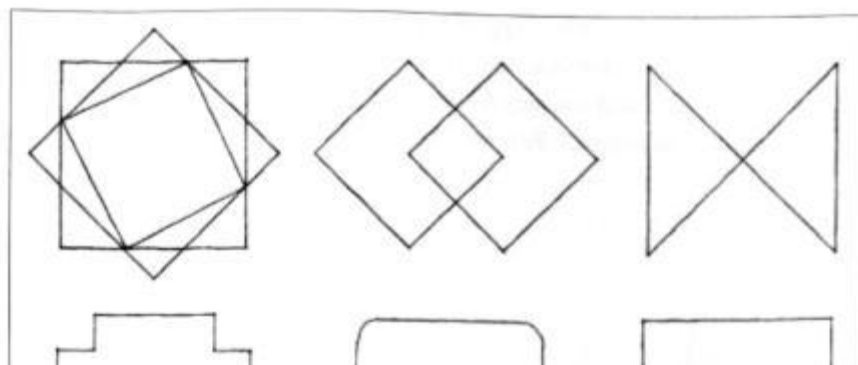
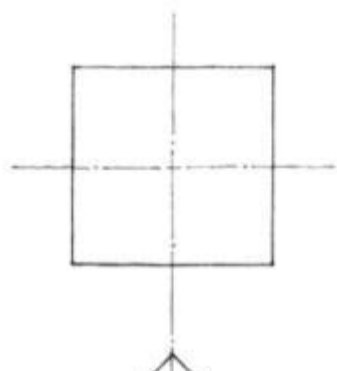


Vigo Sundt House, Madison, Wisconsin, 1942, Frank Lloyd Wright

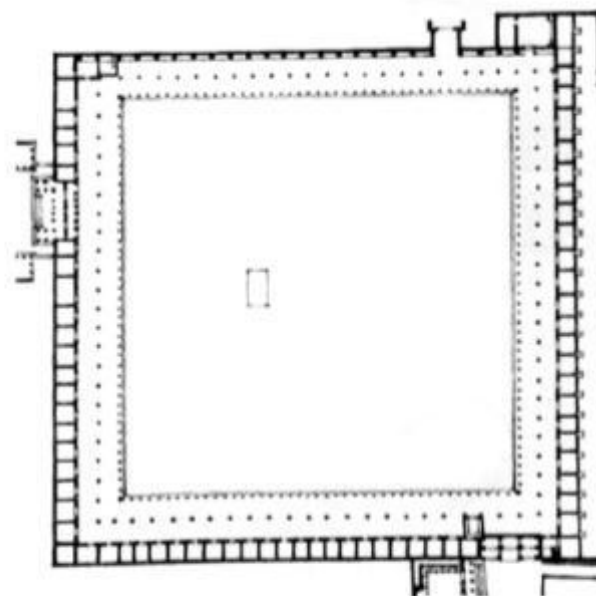


Great Pyramid of Cheops at Giza, Egypt, c. 2500 B.C.





Bathhouse, Jewish Community Center, Trenton, New Jersey.
1954-59, Louis Kahn

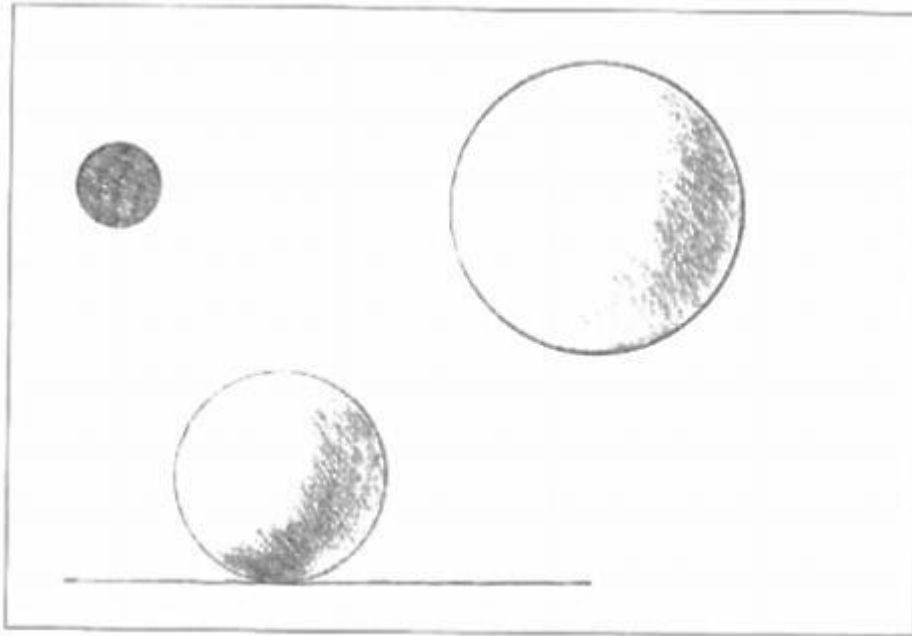


Agora of Ephesus, Asia Minor

- مربع:
 - ✓ خلوص و منطق.
 - ✓ ایستا، خنثی و بدون جهت غالب.
 - ✓ بقیه راست گوشه ها از تغییر مربع
 - ✓ بر اضلاع اش پایدار
 - ✓ بر رئوس اش پویا است.

- مکعب ها، مخروط ها، کره ها ، استوانه ها یا هرم ها فرم های اولیه مهم هستند. شکل آنها برای ما معلوم، مشخص و بدون هیچ ابهامی است و دلیل این مطلب آن است که این فرم ها زیبایند. زیبا ترین فرم ها.
(لوکوربوزیه)

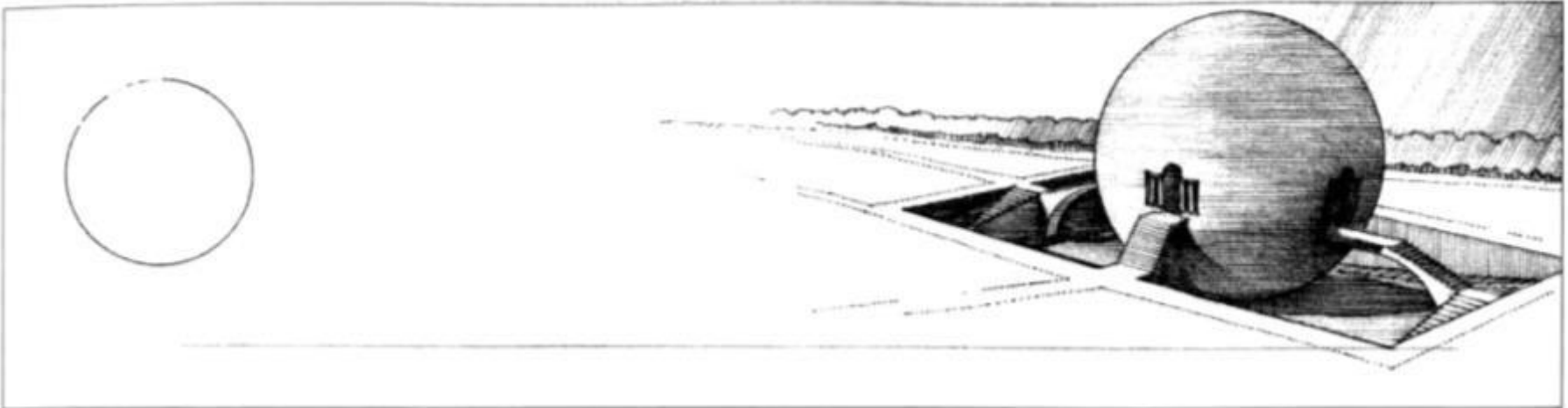
- **اشکال اصلی** می توانند امتداد یافته دوران کنند و احجامی را خلق کنند که فرم هایی واضح و منظم دارند و به **سادگی قابل درک** هستند. دایره ها، کره ها و استوانه ها را به وجود می آورند؛ مثلث ها، هرم و مخروط ها را؛ مربع ها مکعب ها را می سازند. این مفاهیم نشانه ای از شکل یا جسمی هندسی و سه بعدی است.



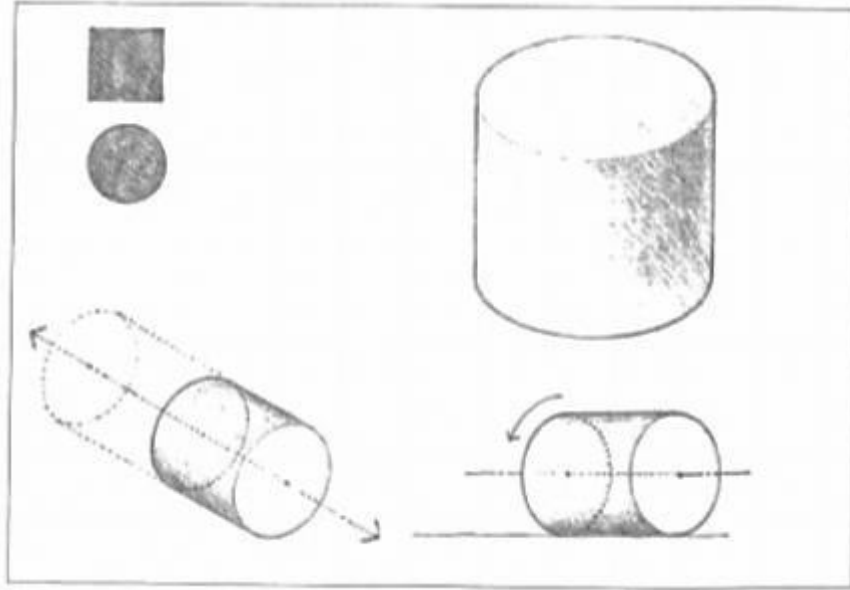
Sphere

• کره:

- ✓ دایره ای دوران یافته حول قطرش.
- ✓ فرمی مرکزی محکم و سخت.
- ✓ خود مرکزی و در محیط پایدار.
- ✓ حفظ حالت خود در هر زاویه دید.
- ✓ می تواند به خوبی معرف حرکت دورانی باشد.



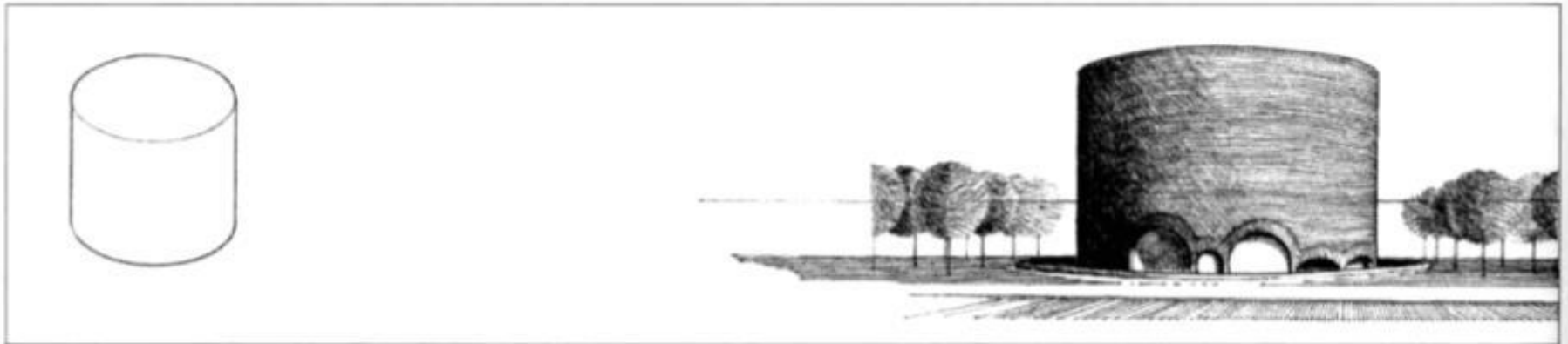
Maupertius, Project for an Agricultural Lodge, 1775, Claude-Nicolas Ledoux



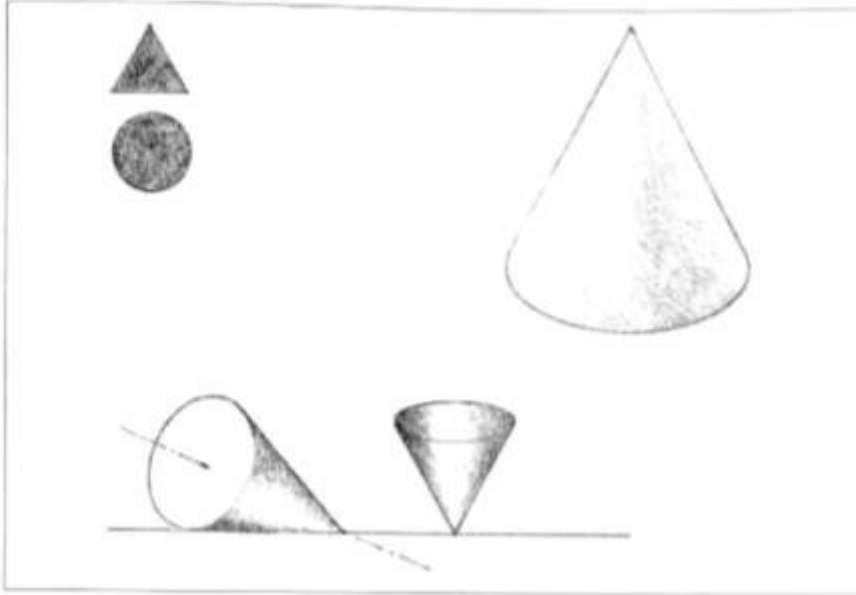
Cylinder

• استوانه:

- ✓ حاصل از دوران یک مستطیل حول محورش.
- ✓ نسبت به محور اصلی حالت مرکزی دارد.
- ✓ قابل امتداد در راستای محورش.
- ✓ بر وجوه اش پایدار.
- ✓ در صورت افقی بودن محور اش ناپایدار.



Chapel, Massachusetts Institute of Technology, Cambridge, Massachusetts, 1955, Eero Saarinen and Associates

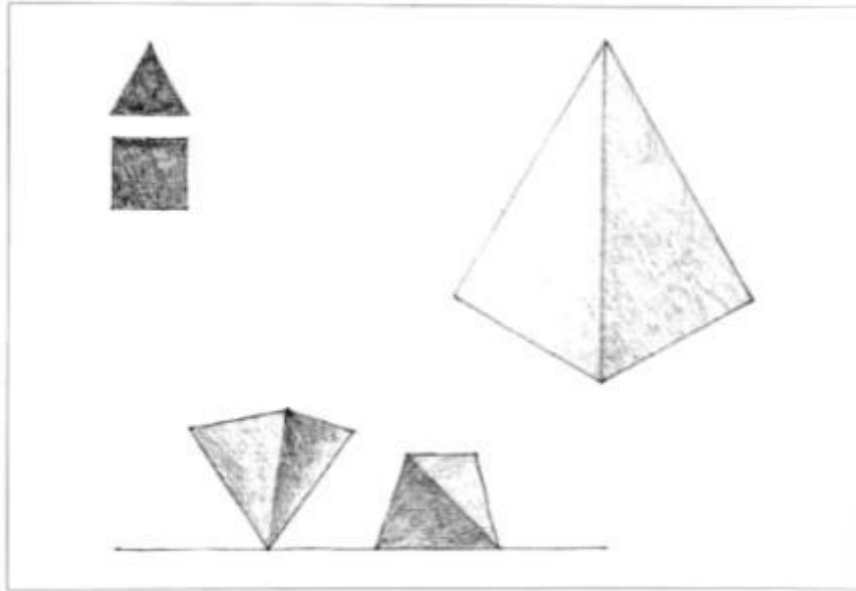


• مخروط:

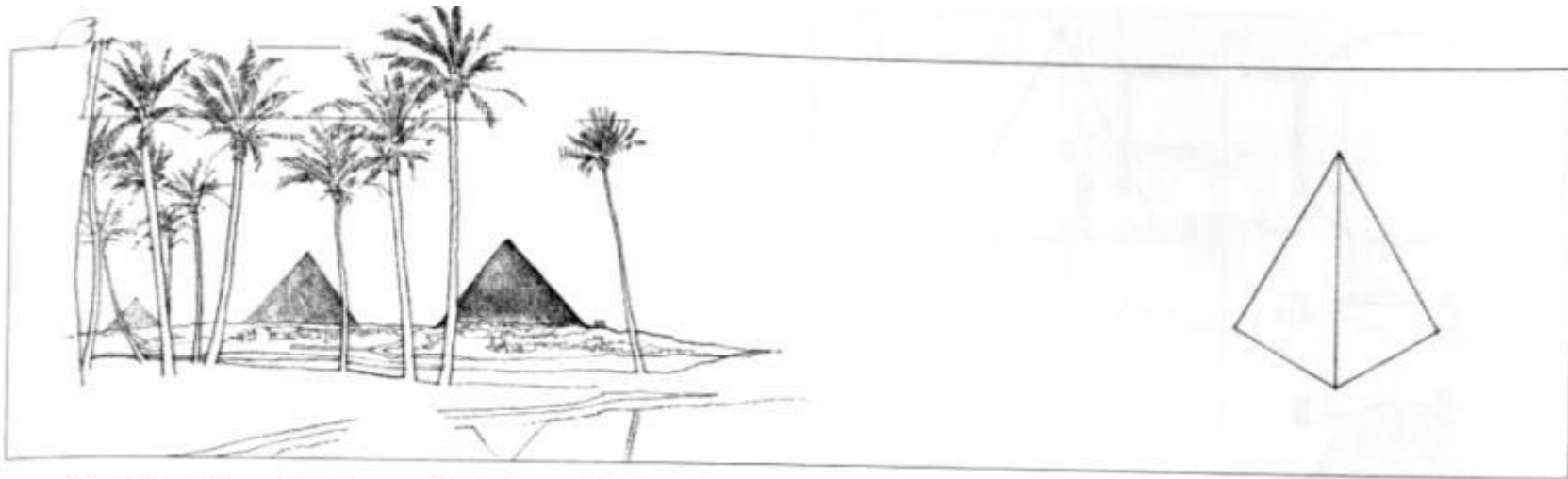
- ✓ دوران یک مثلث متساوی اضلاع.
- ✓ بر وجه دایره ای بسیار پایدار.
- ✓ اگر محورش مورب یا وارانه باشد تعادل خود را از دست می دهد.
- ✓ حفظ حالت خود در هر زاویه دید.
- ✓ روی راس خود حالت توازن دارد.



Project for a Conical Cenotaph, 1784, Étienne-Louis Boullée



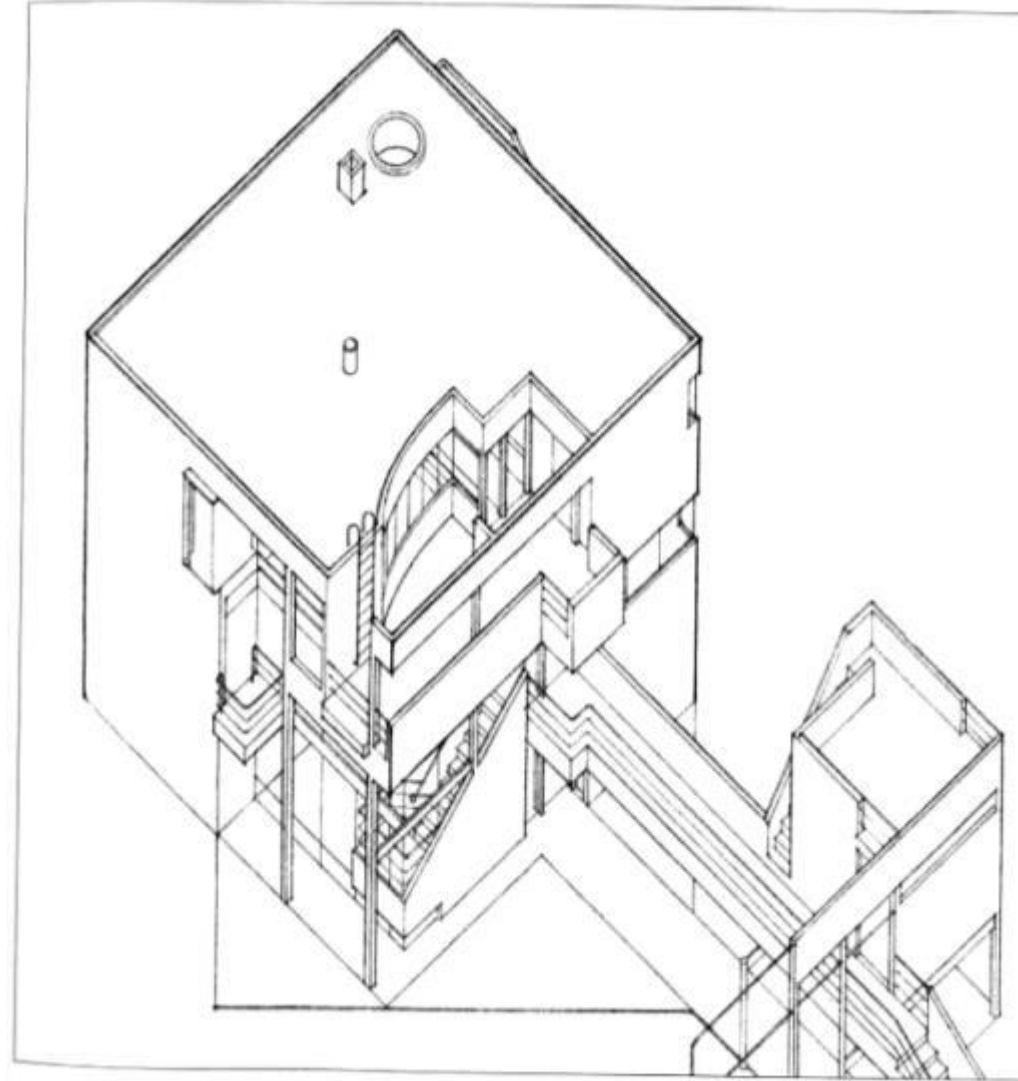
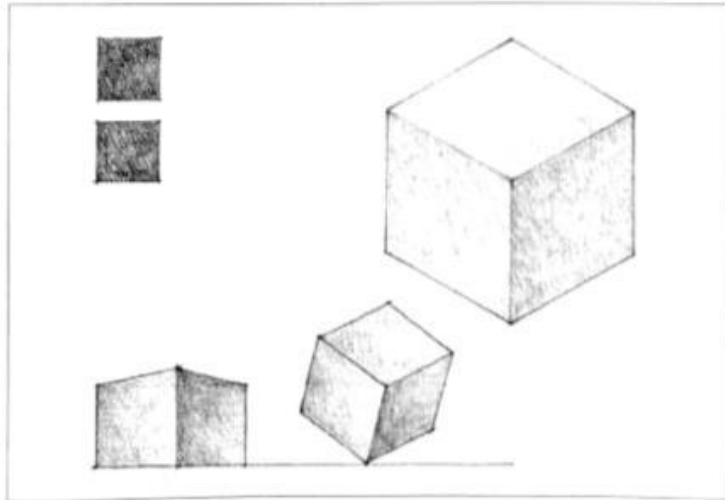
- هرم:
- ✓ یک چند ضلعی و وجوه مثلثی شکل
- ✓ که در یک نقطه به هم می رسند.
- ✓ چند وجهی
- ✓ مشابه مخروط.
- ✓ همه وجوه اش سطوح سخت اند.
- ✓ سخت و زاویه دار.
- ✓ روی همه وجوه پایدار است.



Pyramids of Cheops, Chephren, and Mykerinos at Giza, Egypt, c. 2500 B.C.

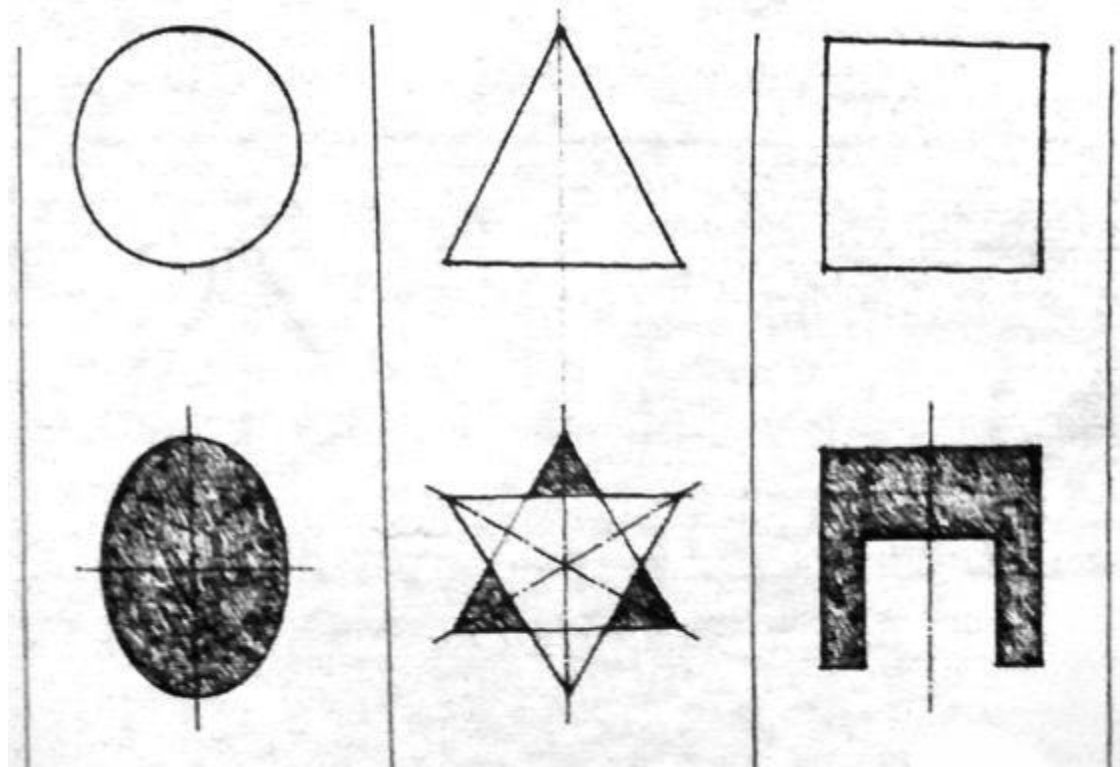
• مکعب:

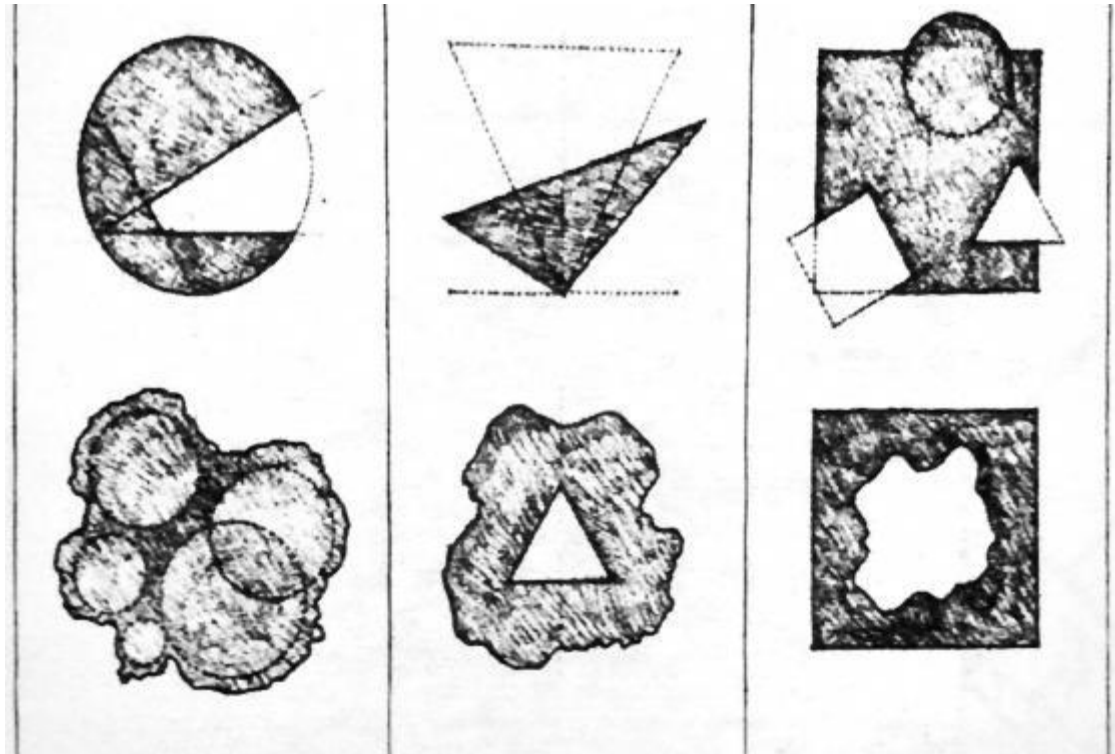
- ✓ جسمی منشوری شامل ۶ مربع هم اندازه، در محل برخورد با زاویه ۹۰.
- ✓ تساوی وجوه فرمی ایستا، بی حرکت و بی جهت می دهد.
- ✓ جز بر روی یال و کنج هایش ایستا است.
- ✓ در تمام زاویه دید ها قابل تشخیص و درک است. (حتی اگر زاویه دید نسبت به مکعب تغییر بکند و در زوایای مختلف درک شود قابل درک است)



Hanselmann House, Fort Wayne, Indiana, 1967, Michael Graves

- فرم های منظم:
 - ✓ اجزایشان در ارتباط با هم هماهنگ و منظم اند.
 - ✓ عموماً پایدارند.
 - ✓ یک یا چند محور تقارن دارند.
 - ✓ فرم های پایه نمونه خوبی از اشکال منظم اند.
 - ✓ فرم ها در صورت تغییر ابعاد، برش یا افزایش قسمت هایی به آنها هنوز می توانند منظم باشند.

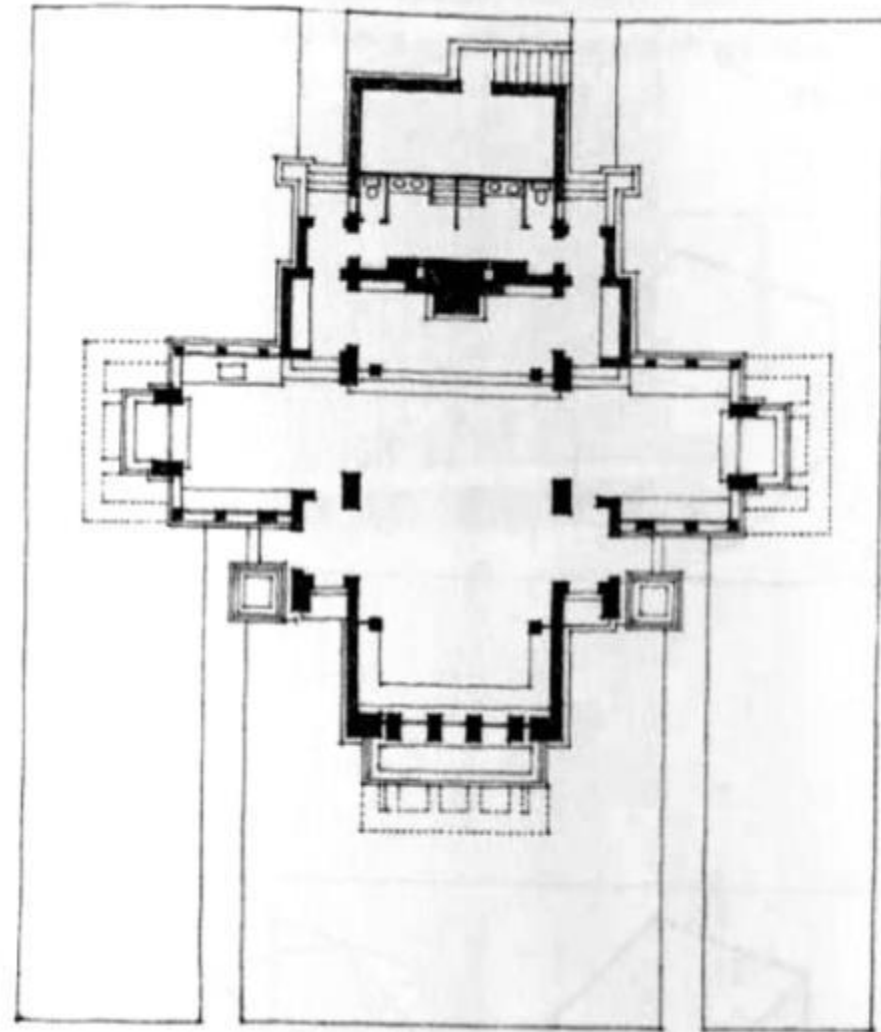




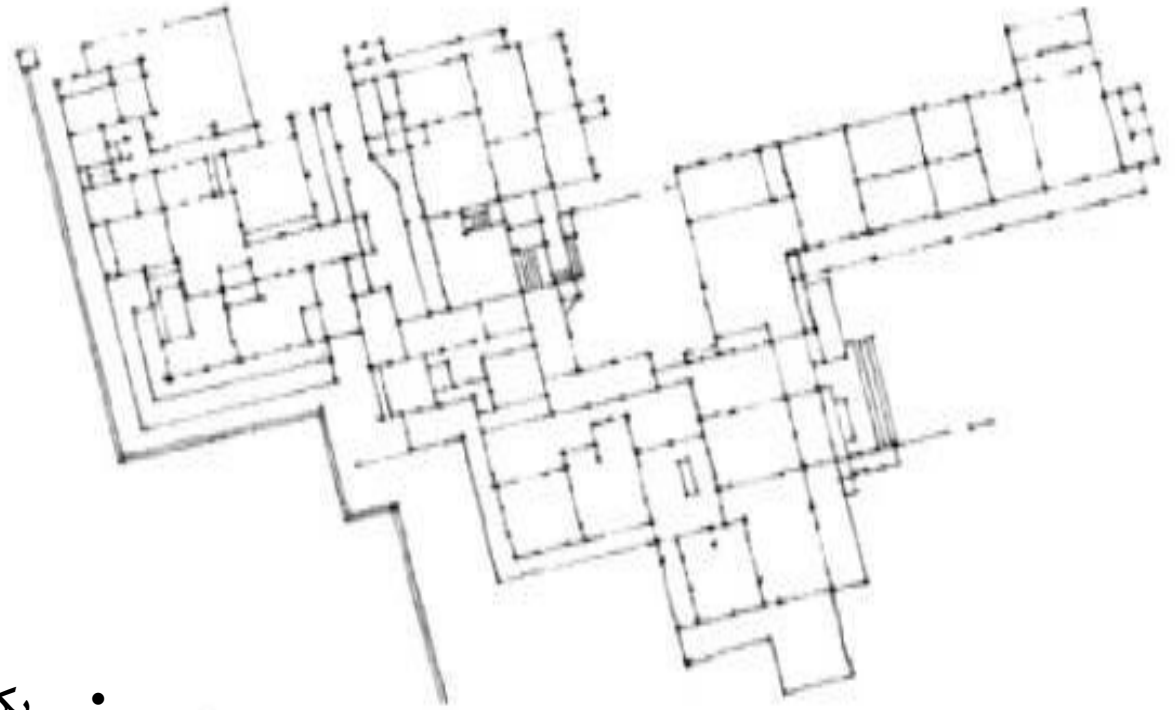
- فرم های نامنظم:
 - ✓ اجزا از نظر کیفیت نا متشابه.
 - ✓ ارتباط اجزا نا هماهنگ.
 - ✓ نا متقارن
 - ✓ پویا
 - ✓ فرمی منظم که قسمت هایی نامنظم از آن ها کم شده.
 - ✓ ترکیب نامنظمی از فرم های منظم.

- از آنجا که در معماری با احجام پر و خالی ارتباط داریم، فرم های منظم می توانند دربرگیرنده فرمی نامنظم باشند و یا فرم های نامنظم، فرمی منظمی را در خود جای داده باشند.

• یک ترکیب منظم از فرم های منظم



A Regular Composition of Regular Forms:
Coonley Playhouse, Riverside, Illinois, 1912, Frank Lloyd Wright



• یک ترکیب نا منظم از فرم های منظم

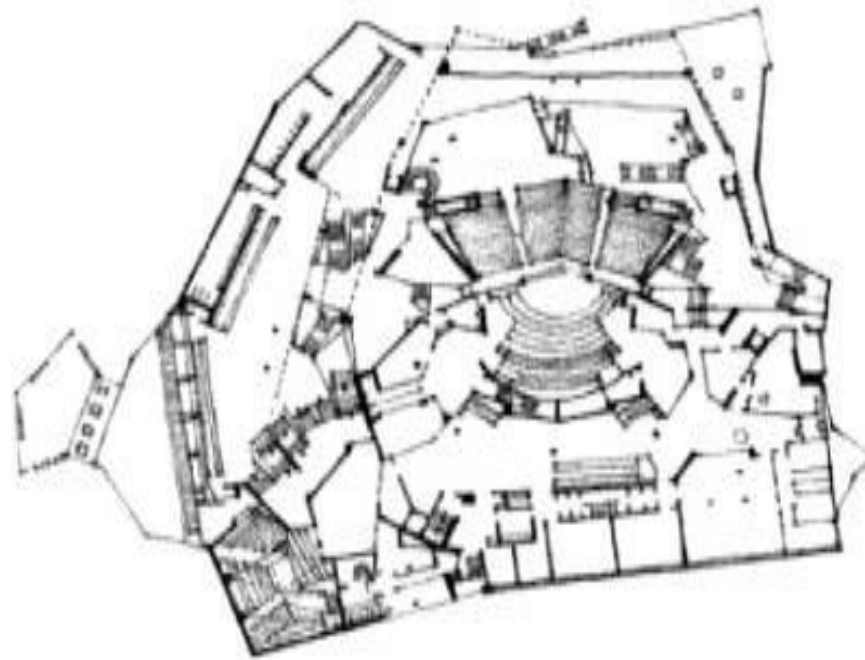
An Irregular Composition of Regular Forms:
Katsura Palace, Kyoto, Japan, 17th century



• فرم های منظم جای گرفته در یک ترکیب نامنظم

Regular Forms within an Irregular Composition:
Mosque of Sultan Hasan, Cairo, Egypt, 1356–63

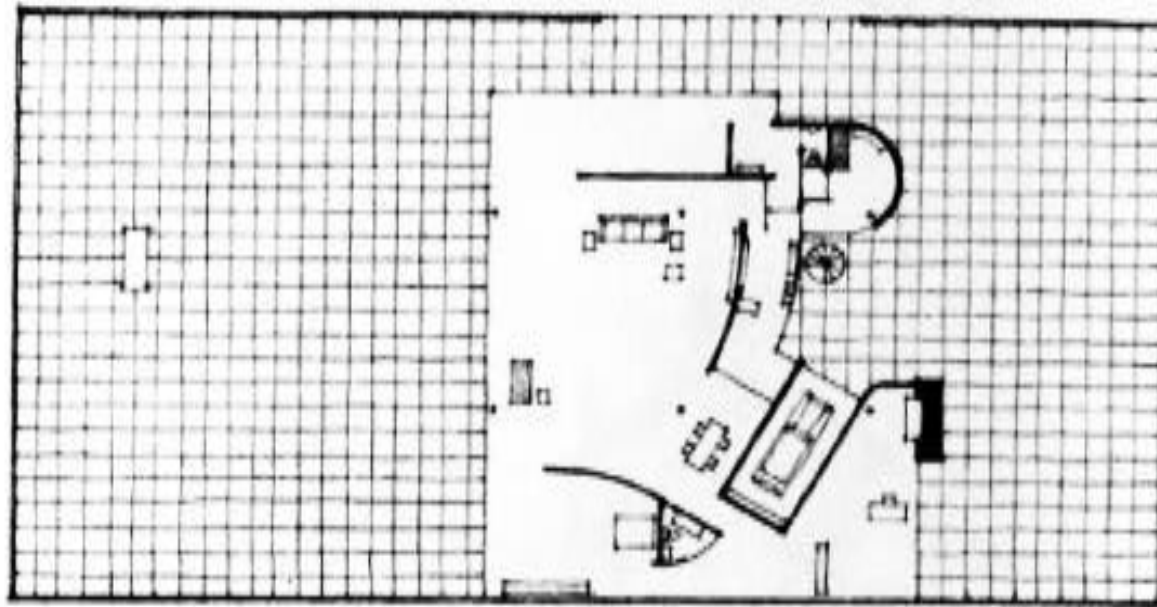
- فرم نامنظم



Irregular Forms:

Philharmonic Hall, Berlin, 1956–63, Hans Scharoun

- فرمی نامنظم در زمینه ای منظم



Irregular Forms within a Regular Field:
Courtyard House Project, 1934, Mies van de Rohe

- سایر فرم ها از تغییر شکل اجسام افلاطونی به وجود می آیند. از طریق دخل و تصرف در:

ابعاد ✓

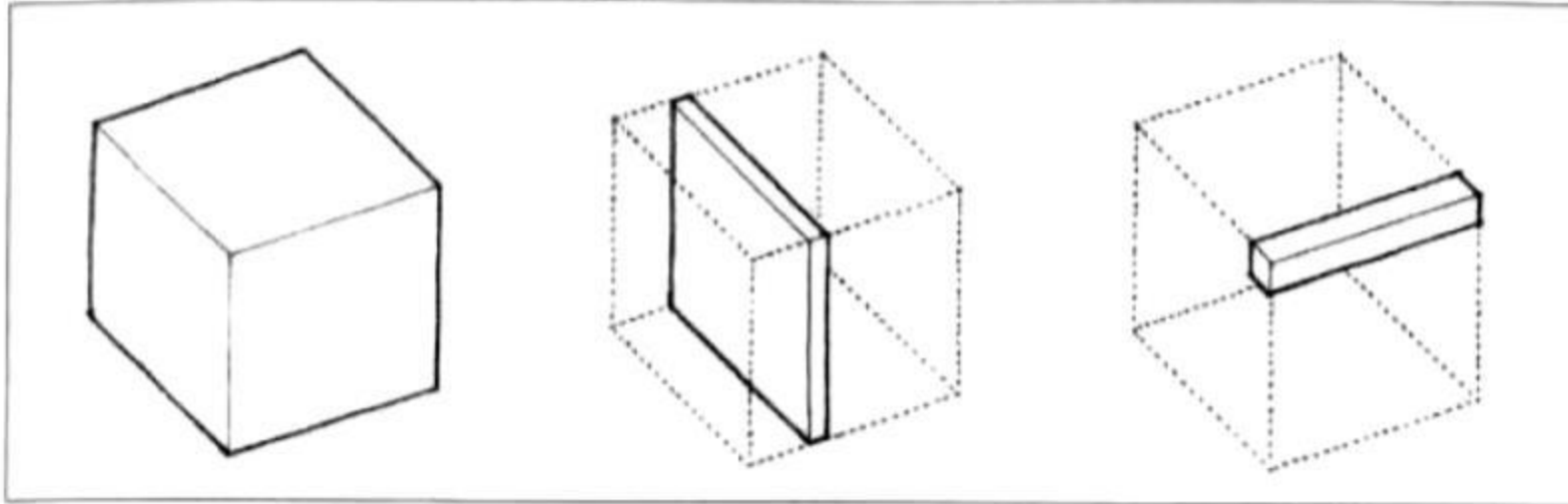
برش ✓

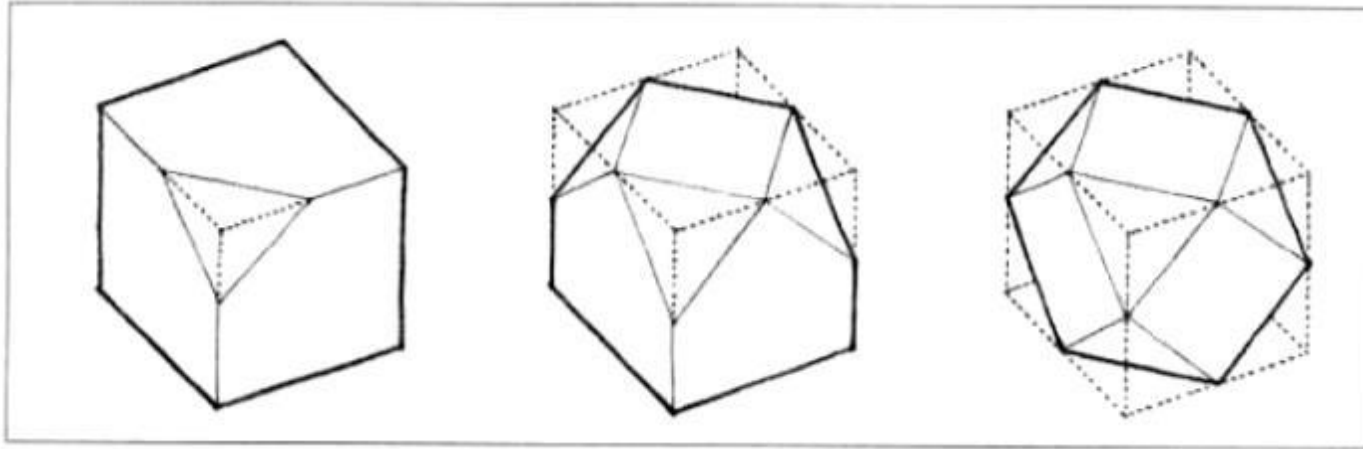
الحاق ✓

- تغییر ابعاد:

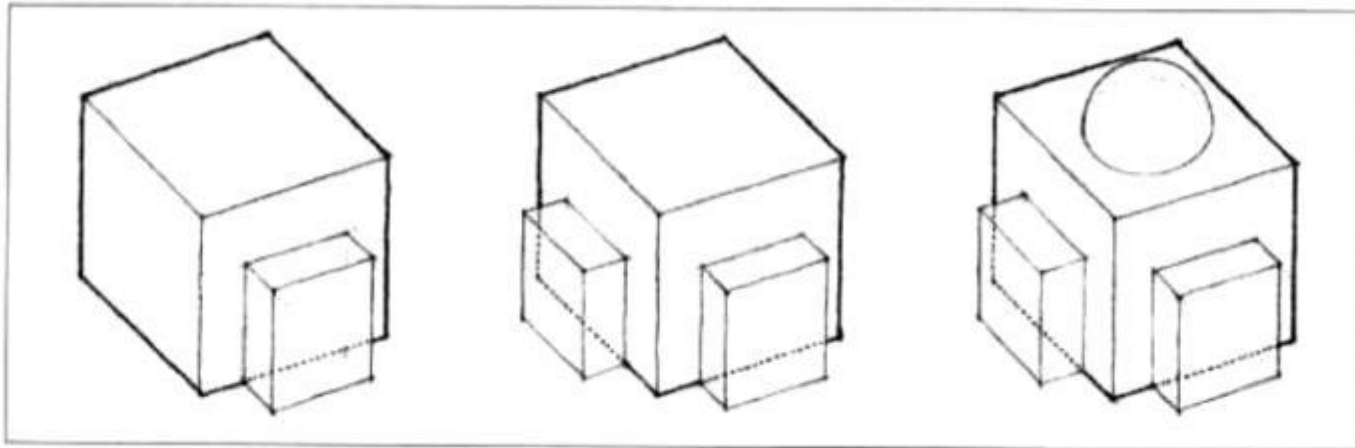
✓ با تغییر یک یا چند بعد از ابعادهش ماهیت خود را حفظ کند.

✓ مثال: تبدیل شدن مکعب به فرم های خطی، صفحه ای یا منشوری





- تغییر به وسیله برش: ✓
 بسته به میزان برش و کاسته شدن آن ماهیت و مشخصات اصلی خود را حفظ می کند.



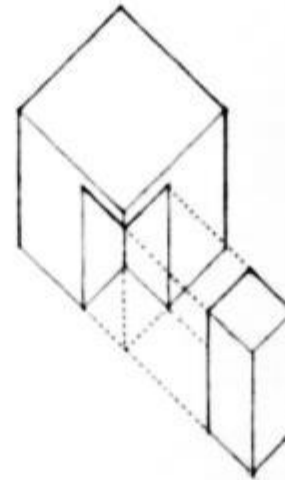
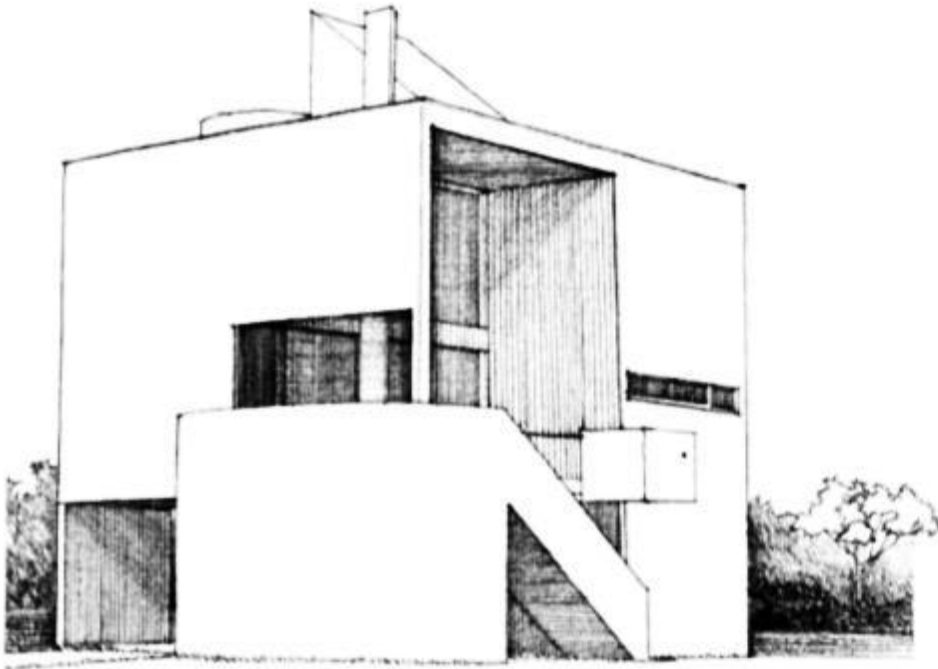
- تغییر به وسیله الحاق: ✓
 تعداد و عناصر اضافه شده تعیین می کند که ویژگی های اولیه حفظ شده است یا خیر

- دگرگونی ابعادی یک مکعب
باریکه ای عمودی به وجود
آورده

Dimensional Transformation of a Cube into a Vertical Slab:
Unité d'Habitation, Firminy-Vert, France, 1963–68, Le Corbusier



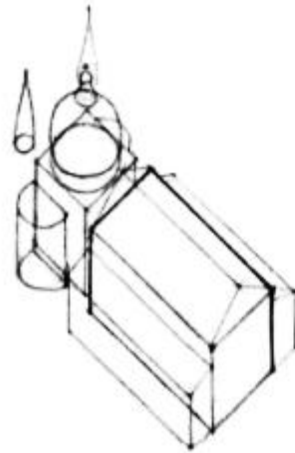
- به وجود آوردن حجمی جدید از طریق برش



Subtractive Transformation Creating Volumes of Space:
Gwathmey Residence. Amagansett, New York, 1967.
Charles Gwathmey/Gwathmey Siegel



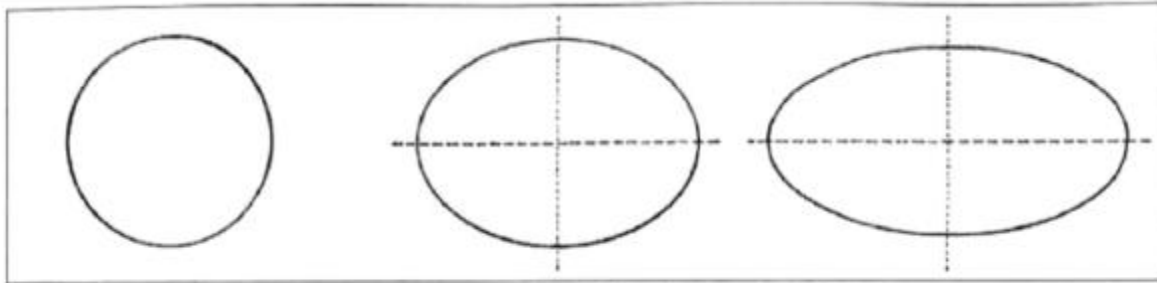
- تغییر با الحاق فرم های مکمل
به فرم های مادر



Additive Transformation of a Parent Form by the
Attachment of Subordinate Parts:

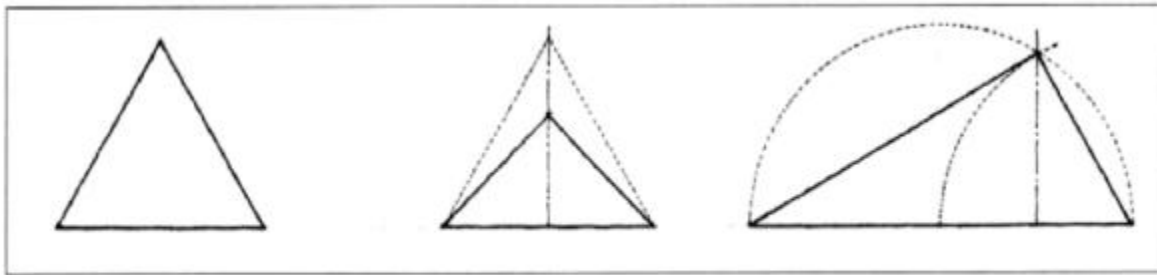
Il Redentore, Venice, 1577-92, Andrea Palladio





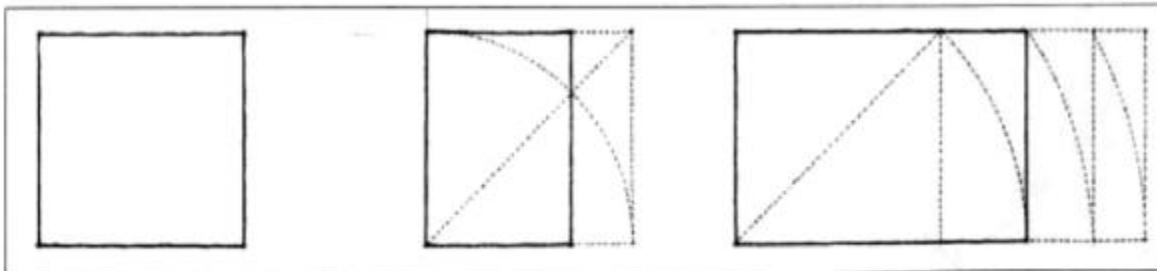
A sphere can be transformed into any number of ovoid or ellipsoidal forms by elongating it along an axis.

- تغییر کره در امتداد محور هایش



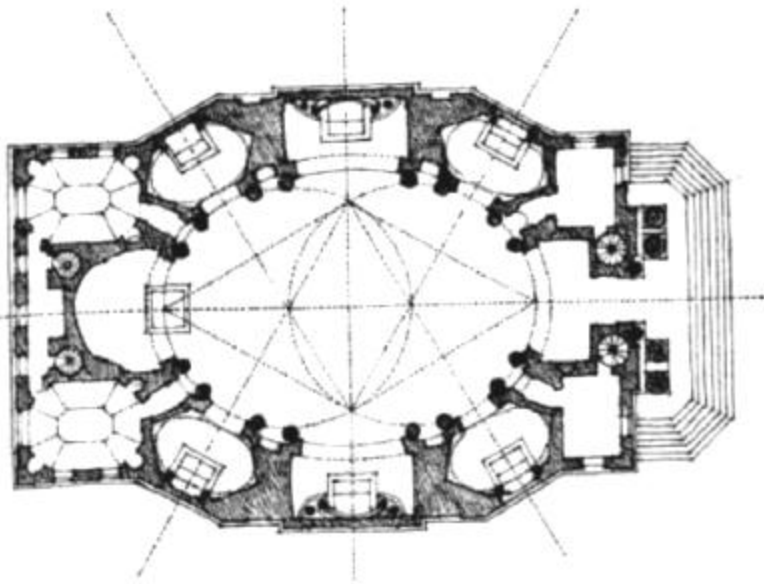
A pyramid can be transformed by altering the dimensions of the base, modifying the height of the apex, or tilting the normally vertical.

- در هرم تغییر ابعاد قاعده اش و جابجایی راس آن

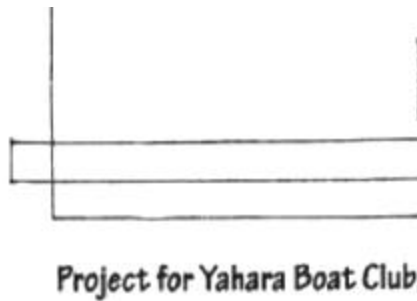


A cube can be transformed into similar prismatic forms by shortening or elongating its height, width, or depth.

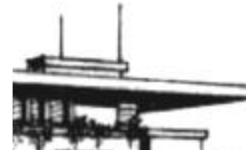
- در مکعب نیز تغییر طول و عرض ، عمق آن



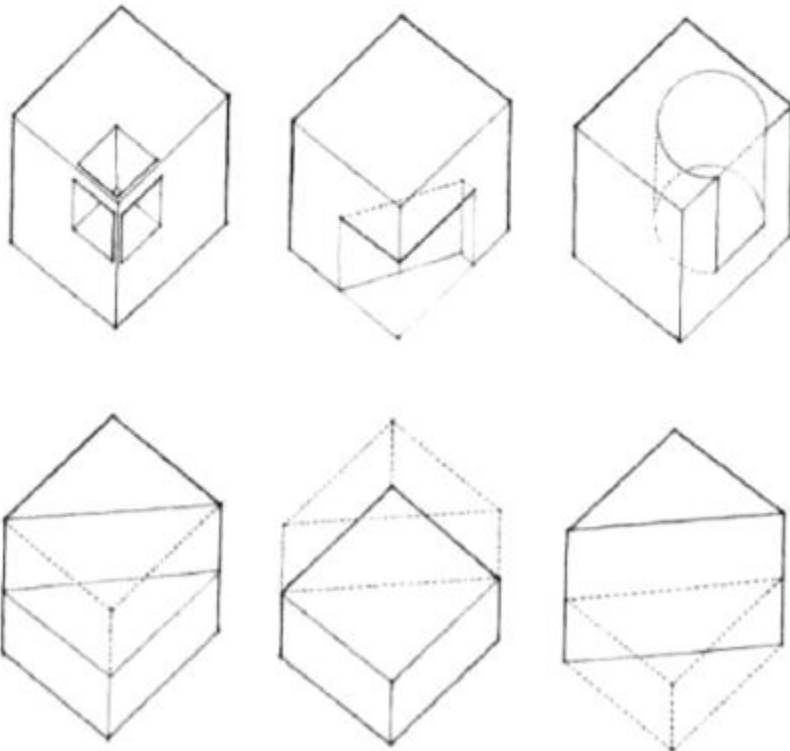
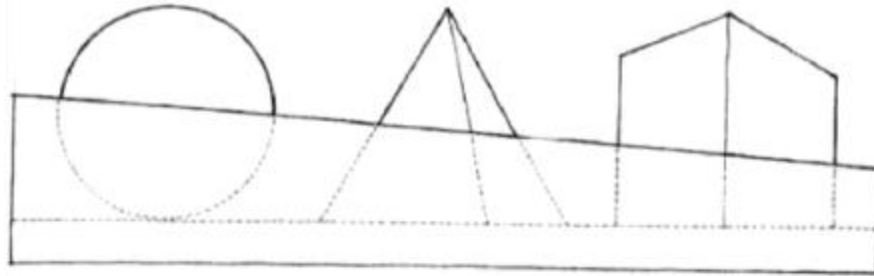
Plan of an Elliptical Church, Pensiero Della Chiesa S. Carlo, Project, 17th century, Francesco Borromini



Project for Yahara Boat Club

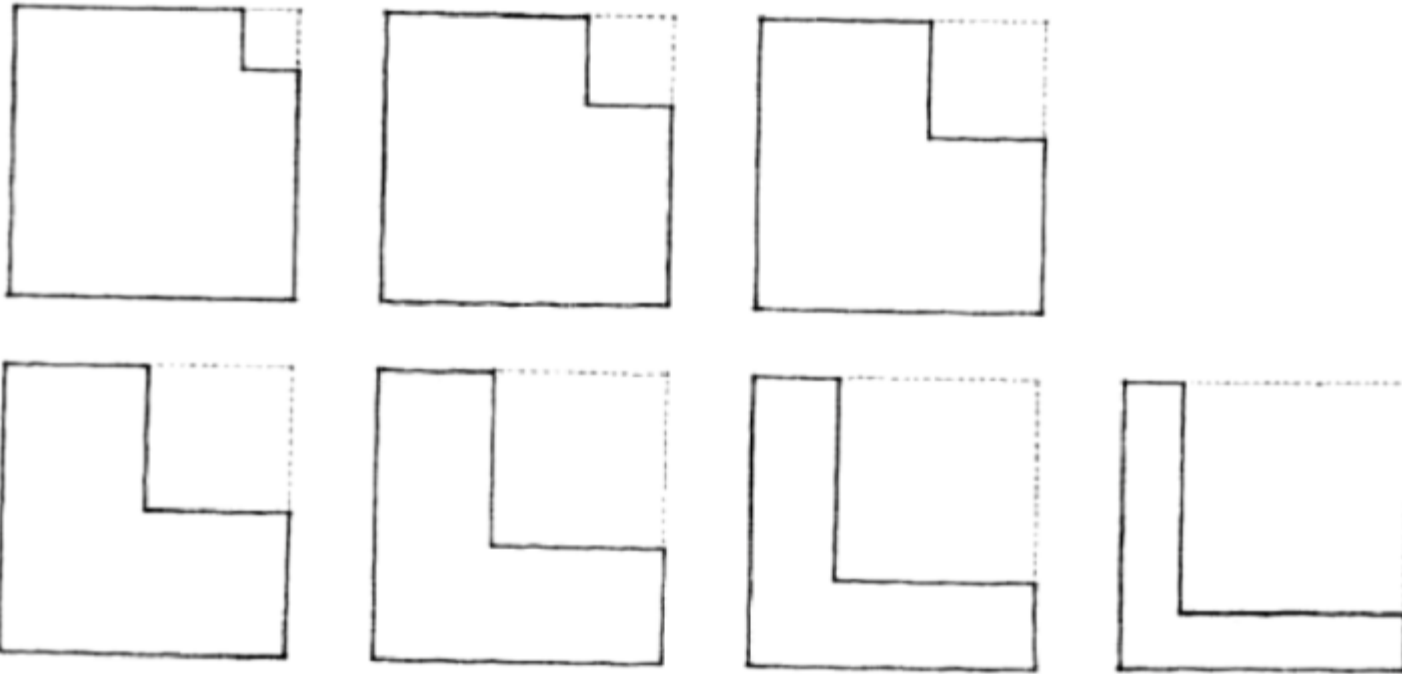


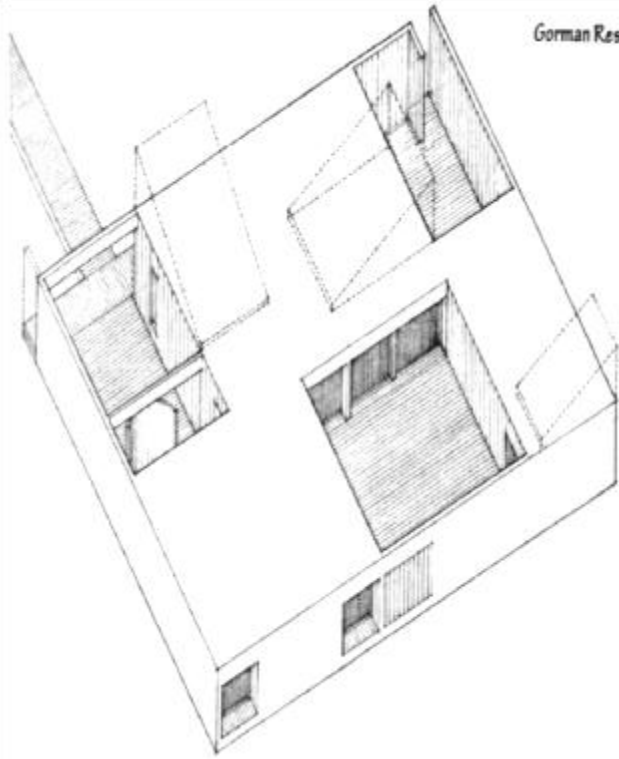
St. Pierre, Firminy-Vert, France, 1965, Le Corbusier



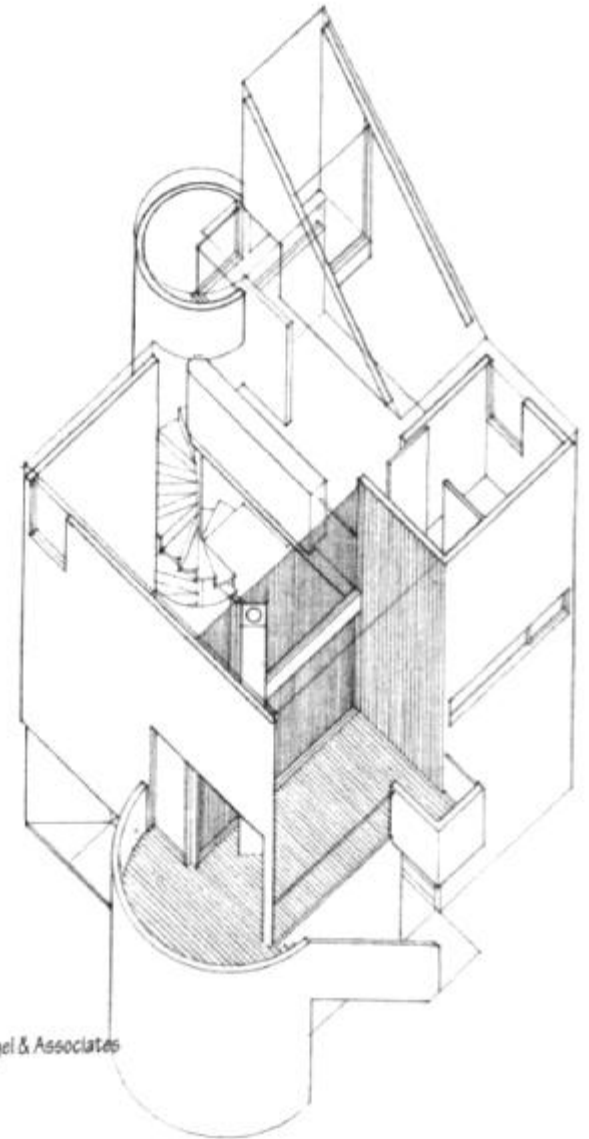
• ما به دنبال یافتن نظم و تداوم در فرم هایی هستیم که در حوزه دید ما قرار دارد. با پنهان یا پوشیده یا کاسته شدن قسمتی از فرم های منظم آنها برای ما همان هویت فرم اصلی را دارند. این اشکال در واقع تابع عمل برش خوردن هستند. اگر قسمت های برش یافته از یال ها، کنج ها و شکل کلی آنها نباشد می توانند مشخصات اصلی و اولیه خود را حفظ کنند. در غیر این صورت هویت ذاتی آن فرم دچار ابهام می شود.

- در شکل های زیر کدام یک فرم L شکل و کدام یک ترکیب دو مستطیل اند؟



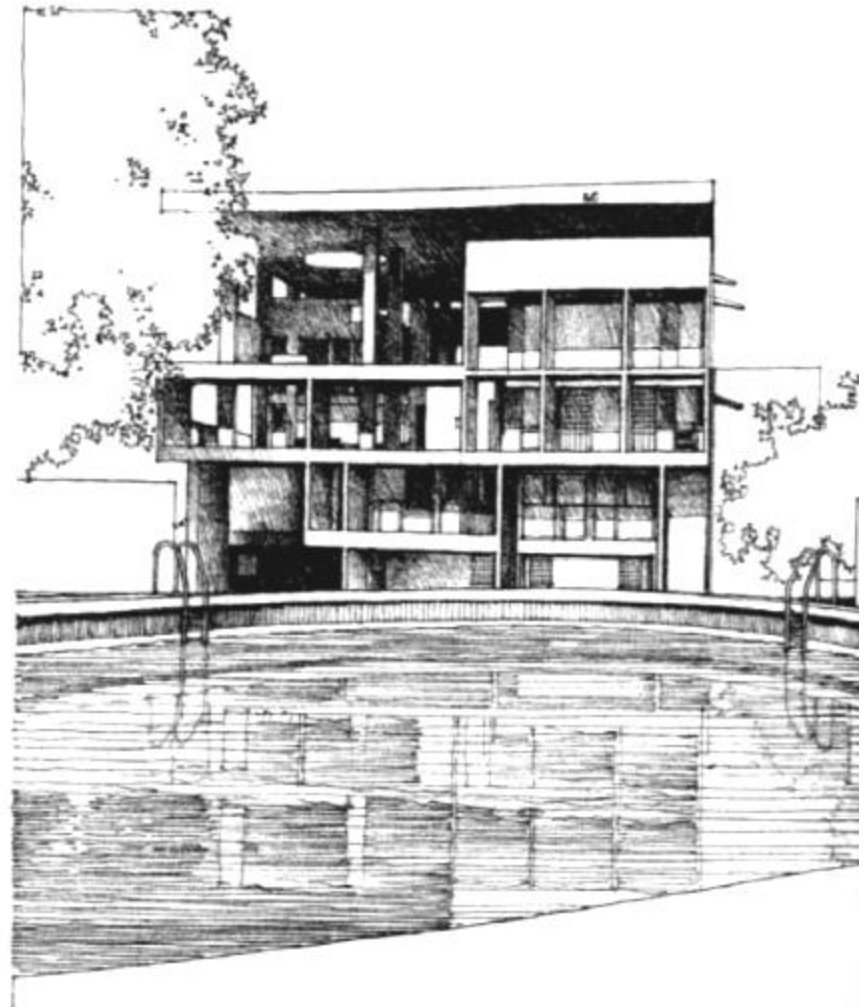
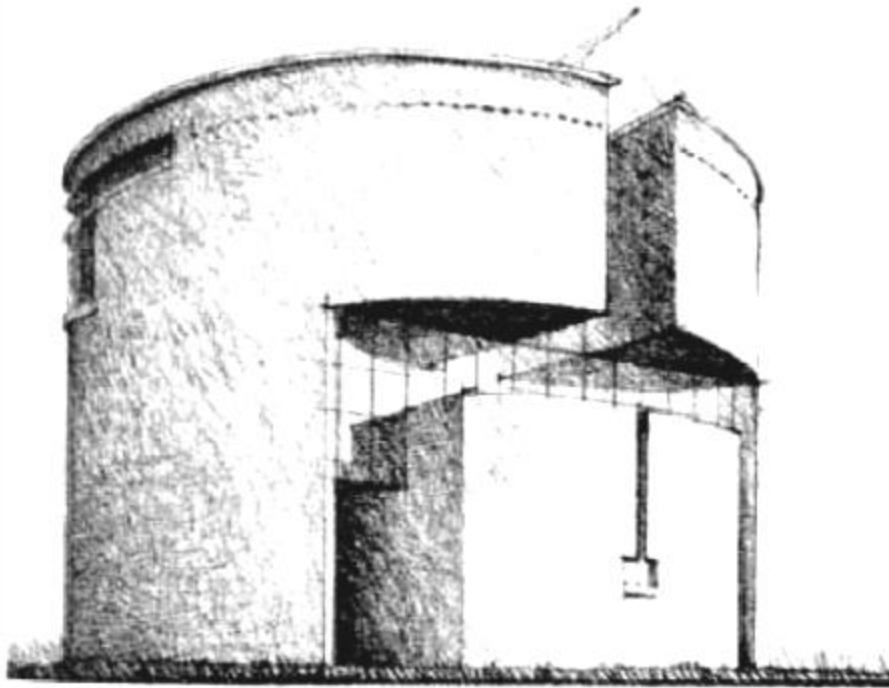


Gorman Residence, Amagansett, New York, 1966, Julian and Barbara Neski



Gwathmey Residence, Amagansett, New York, 1967, Charles Gwathmey/Gwathmey Siegel & Associates

Shodhan House, Ahmedabad, India, 1956, Le Corbusier



House at Stabio, Switzerland, 1981, Mario Botta

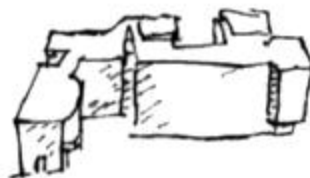
Le Corbusier comments on form:

"Cumulative Composition

- additive form
- a rather easy type
- picturesque: full of movement
- can be completely disciplined by classification and hierarchy"



La Roche-Jeanneret Houses, Paris

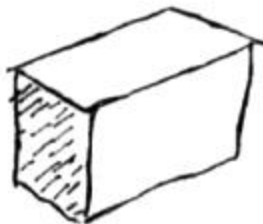


"Cubic Compositions (Pure Prisms)

- very difficult
- (to satisfy the spirit)"



Villa at Garches

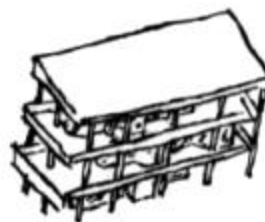


"very easy

- (convenient combining)"

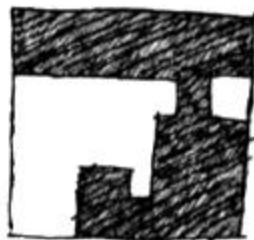


House at Stuttgart

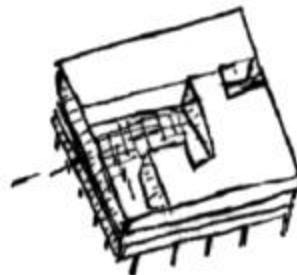


"subtractive form

- very generous
- on the exterior an architectural will is confirmed
- on the interior all functional needs are satisfied (light penetration, continuity, circulation)"



House at Poissy



ترکیب مجموعه ای:

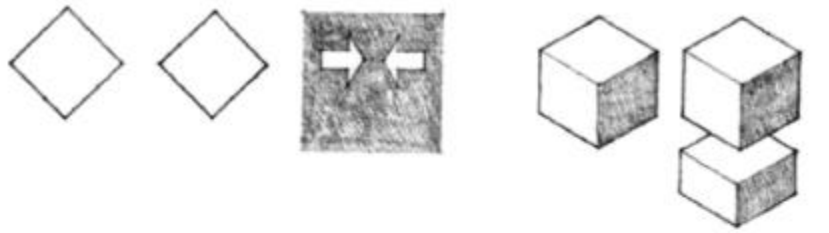
الحاقی - گونه ای نسبتاً آسان -
سرشار از حرکت خوش
ترکیب - انتظام یافته به وسیله
سلسه مراتب

ترکیب های مکعبی شکل:

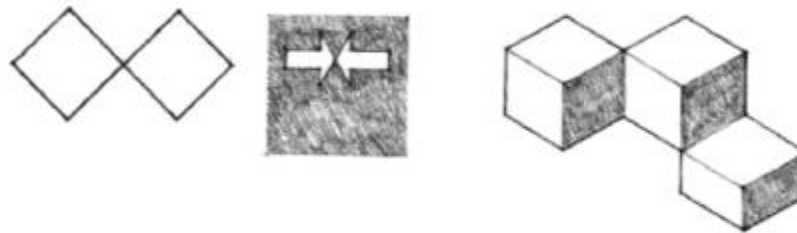
از نظر برآوردن نیاز های روانی
بسیار مشکل
بسیار آسان از نظر سازگاری
ترکیب با محیط

فرم برش یافته:

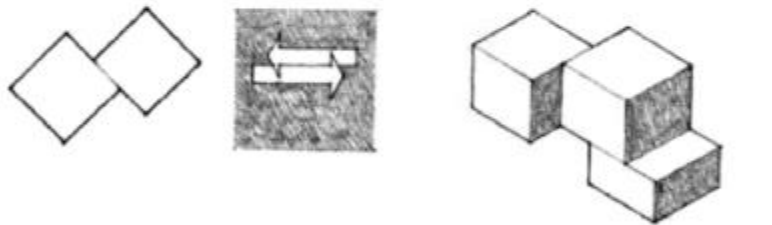
دارای امکانات زیاد - برآوردن
دید خارجی - پاسخگو
وظایف و نیازهای فضای
داخلی



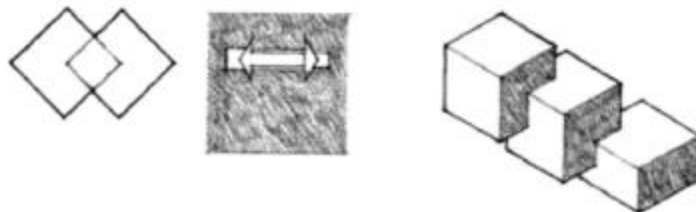
- در اثر مجاورت حجم ها یا ترکیب فیزیکی یک یا چند فرم مشترک



- حالت های اصلی که دو یا چند فرم در کنار یکدیگر قرار گیرند:

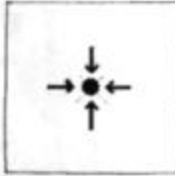


- کشش فضایی:
- نزدیکی یا شاخصه بصری مشترک
- اتصال یال به یال:
- یک یال به عنوان محور اصلی و مشترک

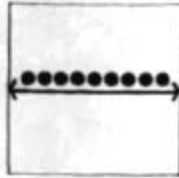


- اتصال وجه به وجه:
- قرار گیری وجه مسطح هر جزء به صورت موازی
- احجام متداخل:
- فرم هایی با فضاهای مشترک بدون الزام به وجه مشترک بصری

Centralized Form
A number of secondary forms clustered about a dominant, central parent-form



Linear Form
A series of forms arranged sequentially in a row



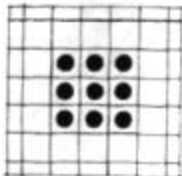
Radial Form
A composition of linear forms extending outward from a central form in a radial manner



Clustered Form
A collection of forms grouped together by proximity or the sharing of a common visual trait



Grid Form
A set of modular forms related and regulated by a three-dimensional grid

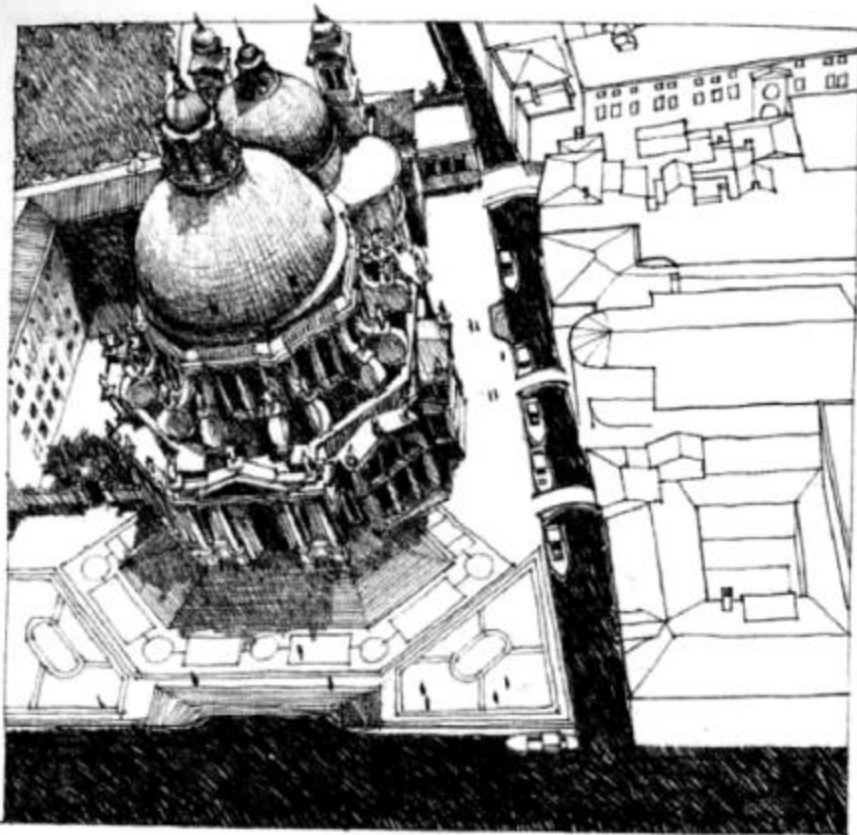


• برای هماهنگی فرم های الحاقی لازم است عناصر ترکیبی پیوندی محکم و ارتباطی هماهنگ با همدیگر داشته باشند.

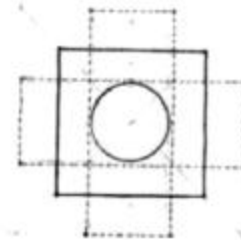
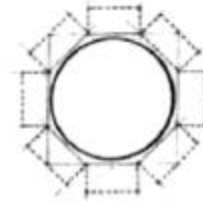
• نحوه الحاق فرم های ترکیبی:

- فرم مرکزی
- فرم خطی
- فرم شعاعی
- فرم مجموعه ای
- فرم شبکه ای

- تعدادی از فرم های ثانویه در کنار فرم اصلی مادر



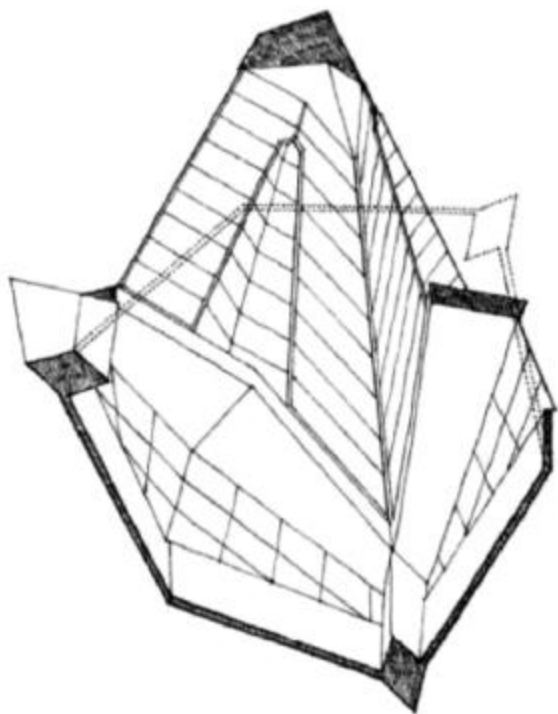
S. Maria Della Salute, Venice, 1631-82, Baldassare Longhena



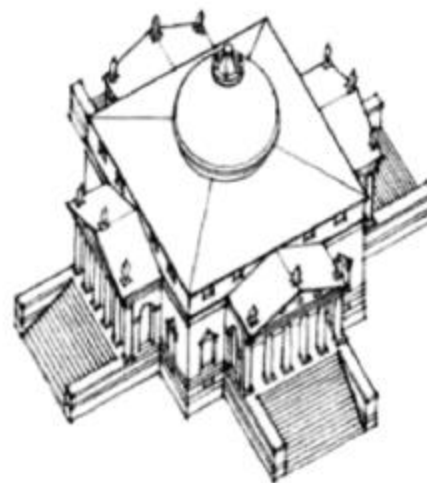
- فرم های مرکزی مثل کره و مخروط در مرکز خود نیاز به نظام هندسی و بصری غالبی دارند. ویژگی مشخصه این فرم ها مرکزی بودن آن هاست.

- تعدادی از فرم های ثانویه در کنار فرم اصلی مادر

- این فرم ها را از این لحاظ فرم هایی ایده آل اند که ترکیباتی مستقل در محیط به وجود می آورند و برتری یک نقطه بخصوص را در فضا بیان می کنند.



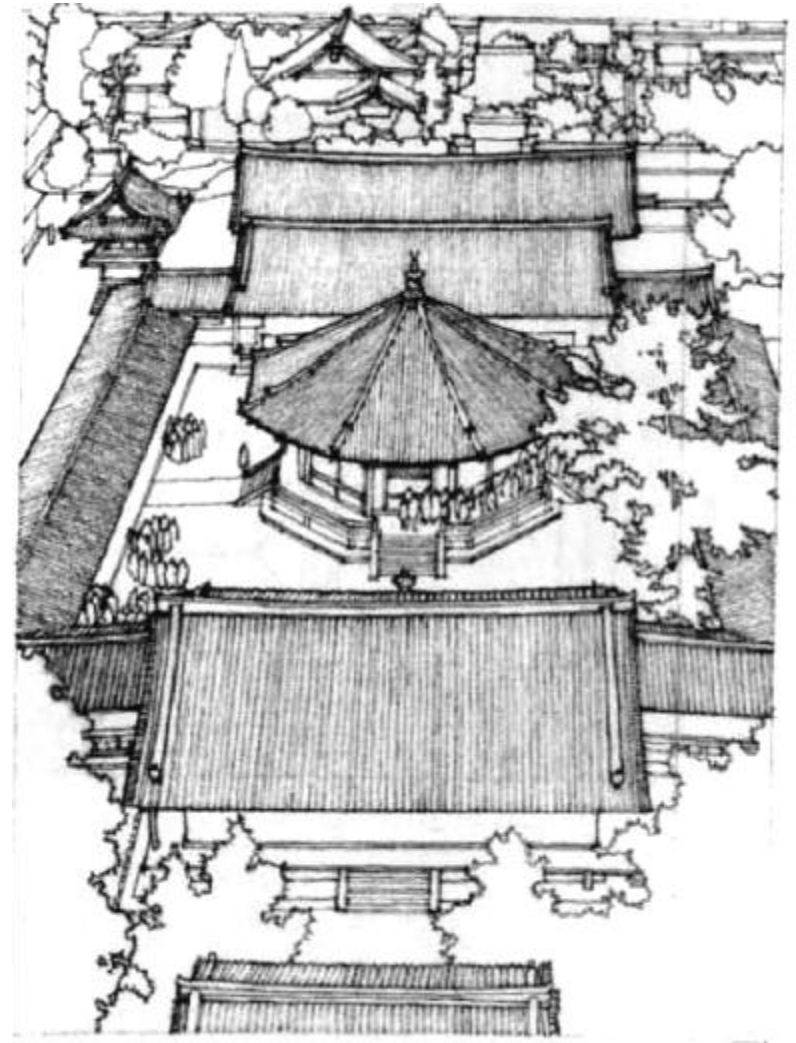
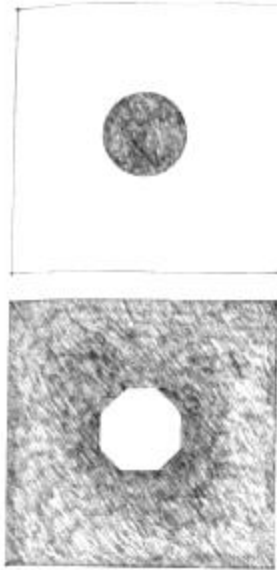
Beth Shalom Synagogue, Elkins Park, Pennsylvania, 1959, Frank Lloyd Wright



Villa Capra (The Rotunda), Vicenza, Italy, 1552-67, Andrea Palladio



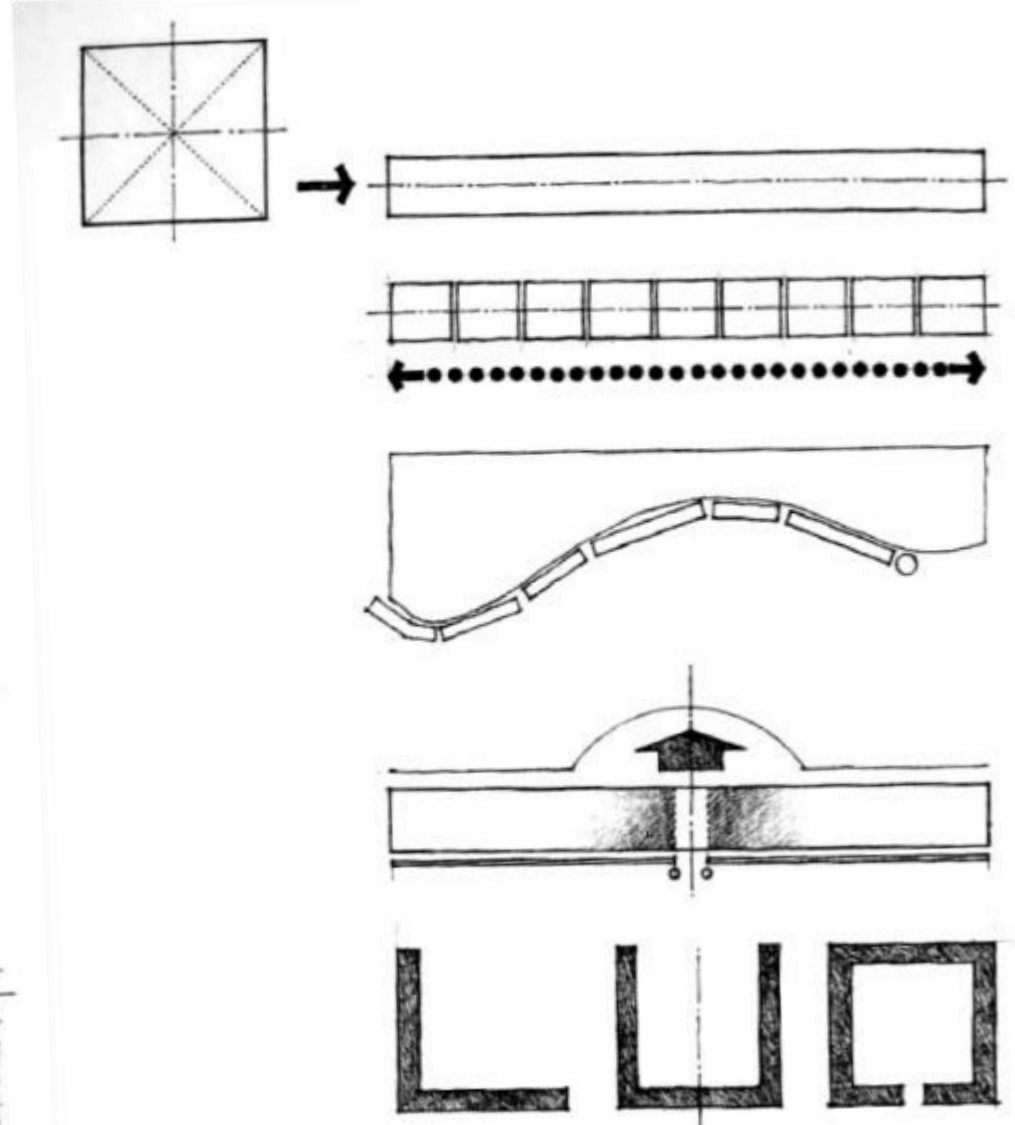
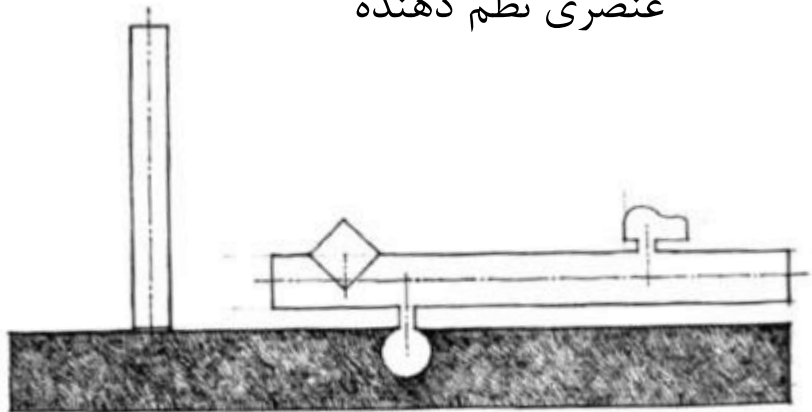
Tempietto. S. Pietro in Montorio, Rome, 1502, Donato Bramante



• این فرم ها نشان دهنده ی تقدس و مورد احترام بودن یک مکان هستند و برای مکان های یاد بود از آنها استفاده می شود.

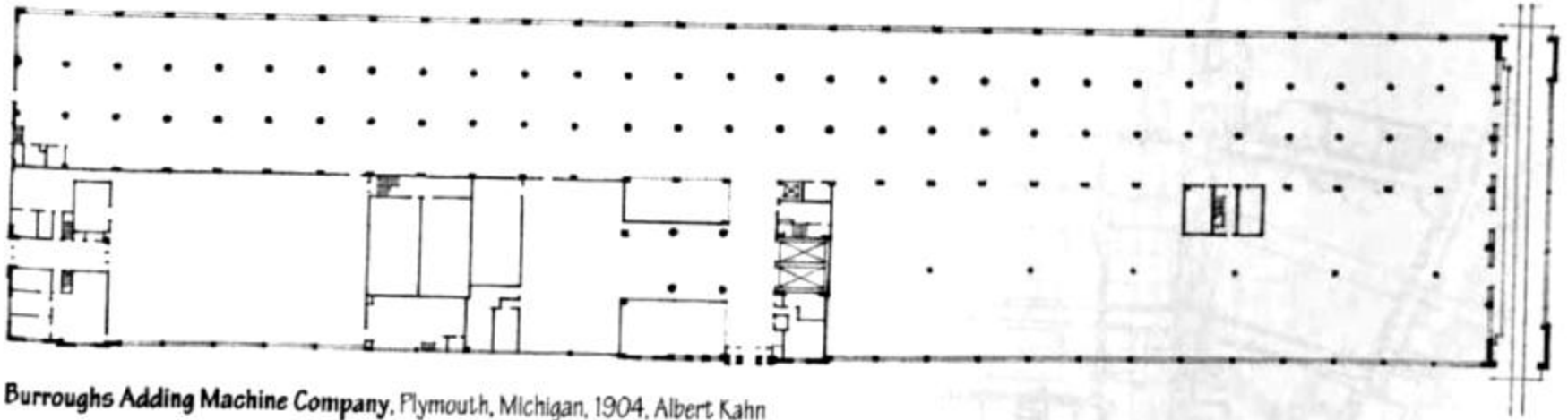
• فرم های خطی از تغییر تناسبات ابعاد فرم و یا چیدمان یک سری از فرم ها (همسان یا غیر همسان) در کنار عنصری جداگانه مثل یک دیوار یا مسیر به وجود می آید. تعریف آن می تواند مشخص کننده:

• مسیر توپو گرافی-لبه یک فضای خارجی- تعریف کننده ورودی-ایجاد فضایی محصور شده-اشاره به نقطه ای درون فضا یعنی عنصری عمودی- عنصری نظم دهنده

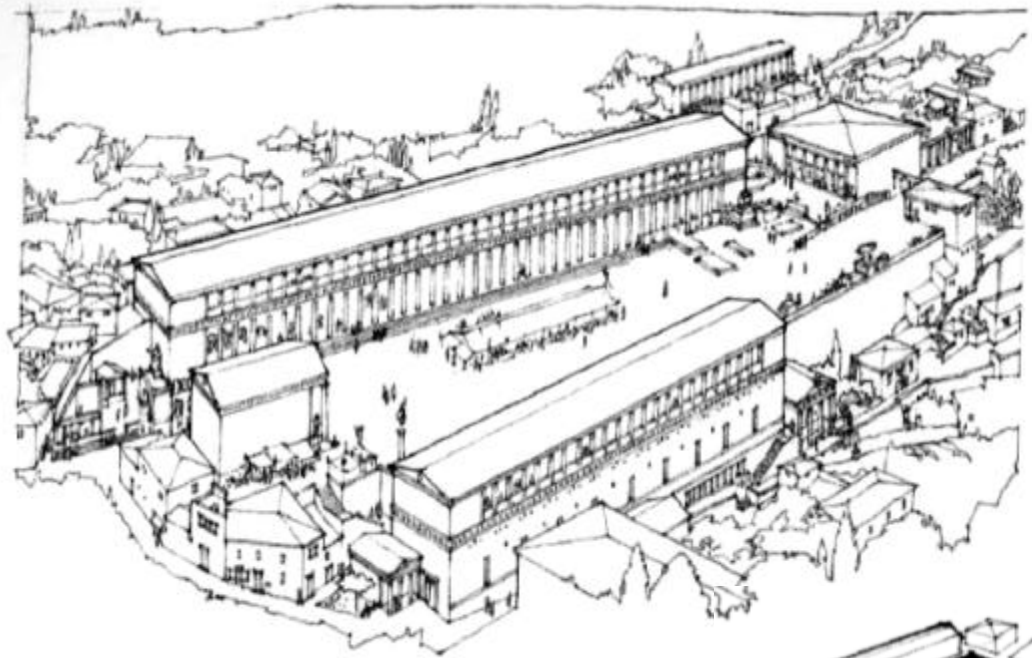




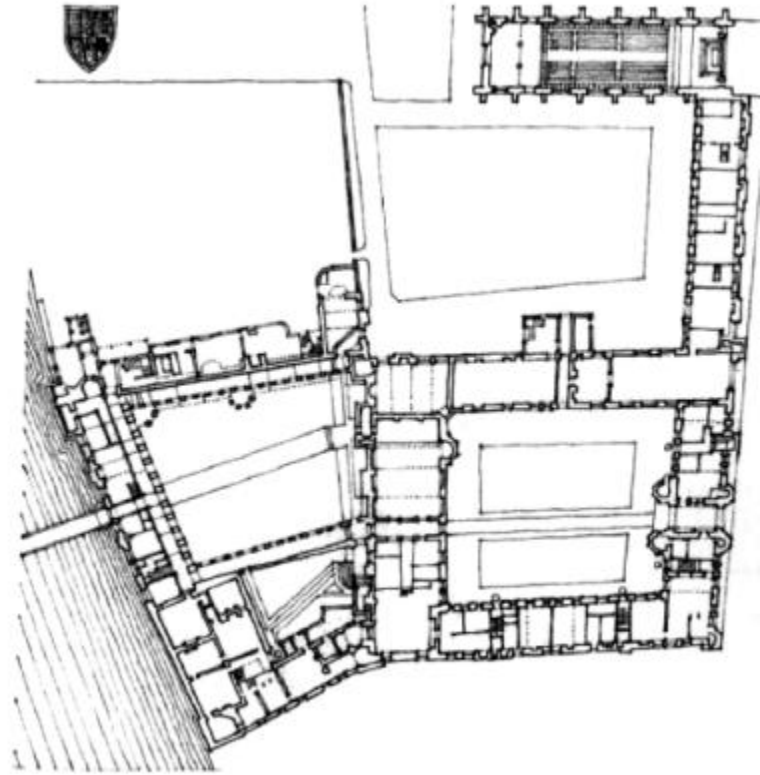
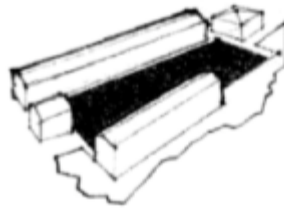
Linear Form Expressing Procession or Movement



Burroughs Adding Machine Company, Plymouth, Michigan, 1904, Albert Kahn



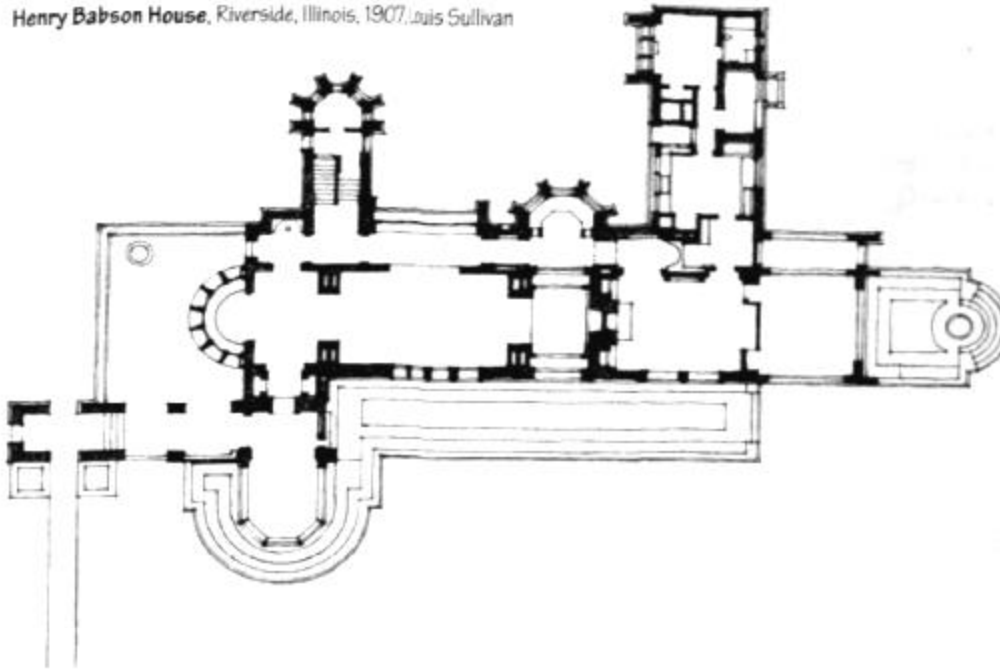
Agora of Assos, Asia Minor, 2nd Century B.C.



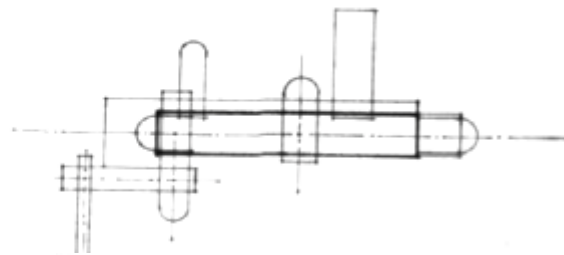
Queen's College, Cambridge, England



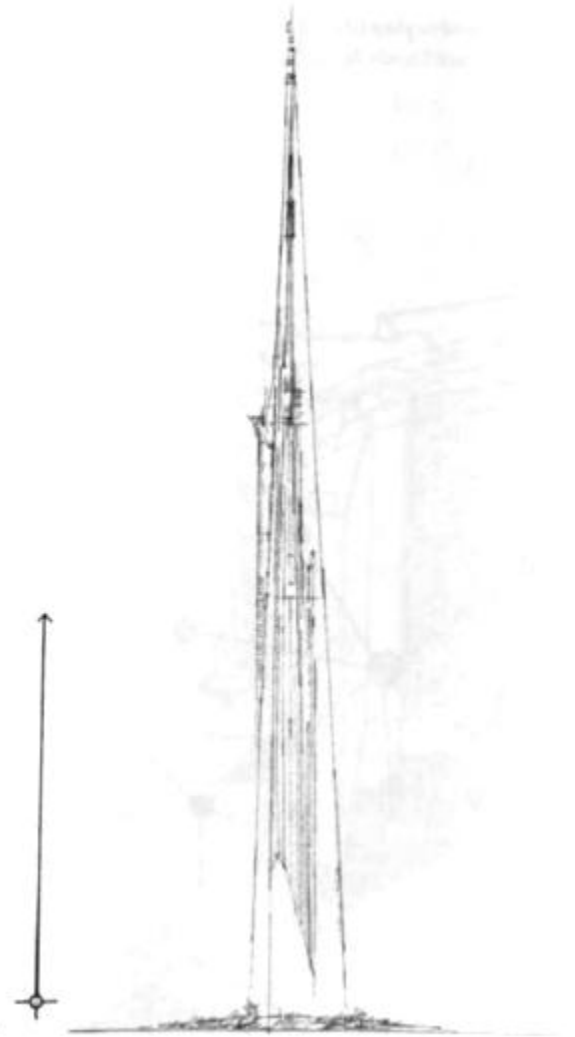
Henry Babson House, Riverside, Illinois, 1907, Louis Sullivan



Linear Organizations of Space



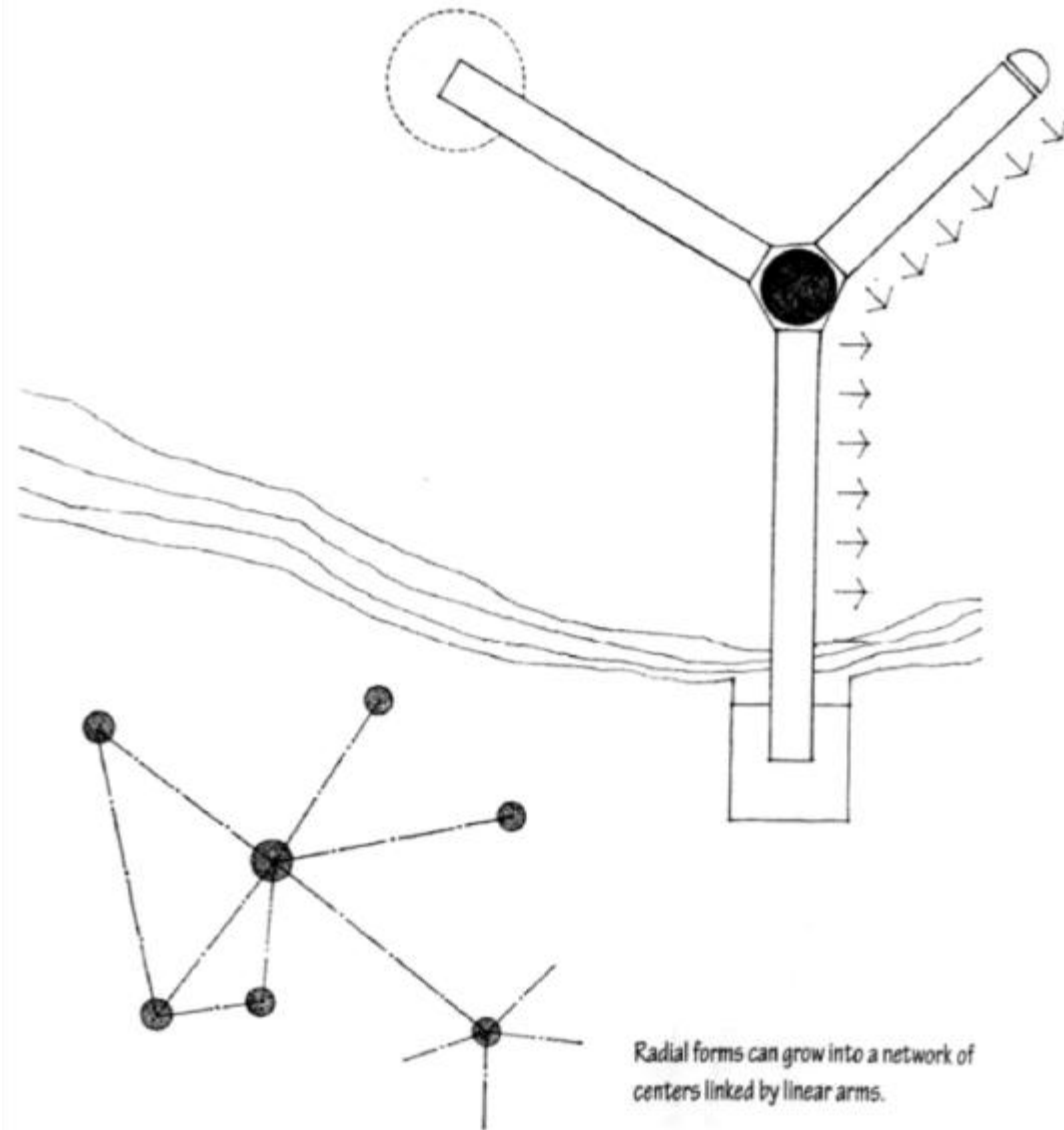
The Mile-high Illinois, Skyscraper Project, Chicago Illinois, 1956, Frank Lloyd Wright

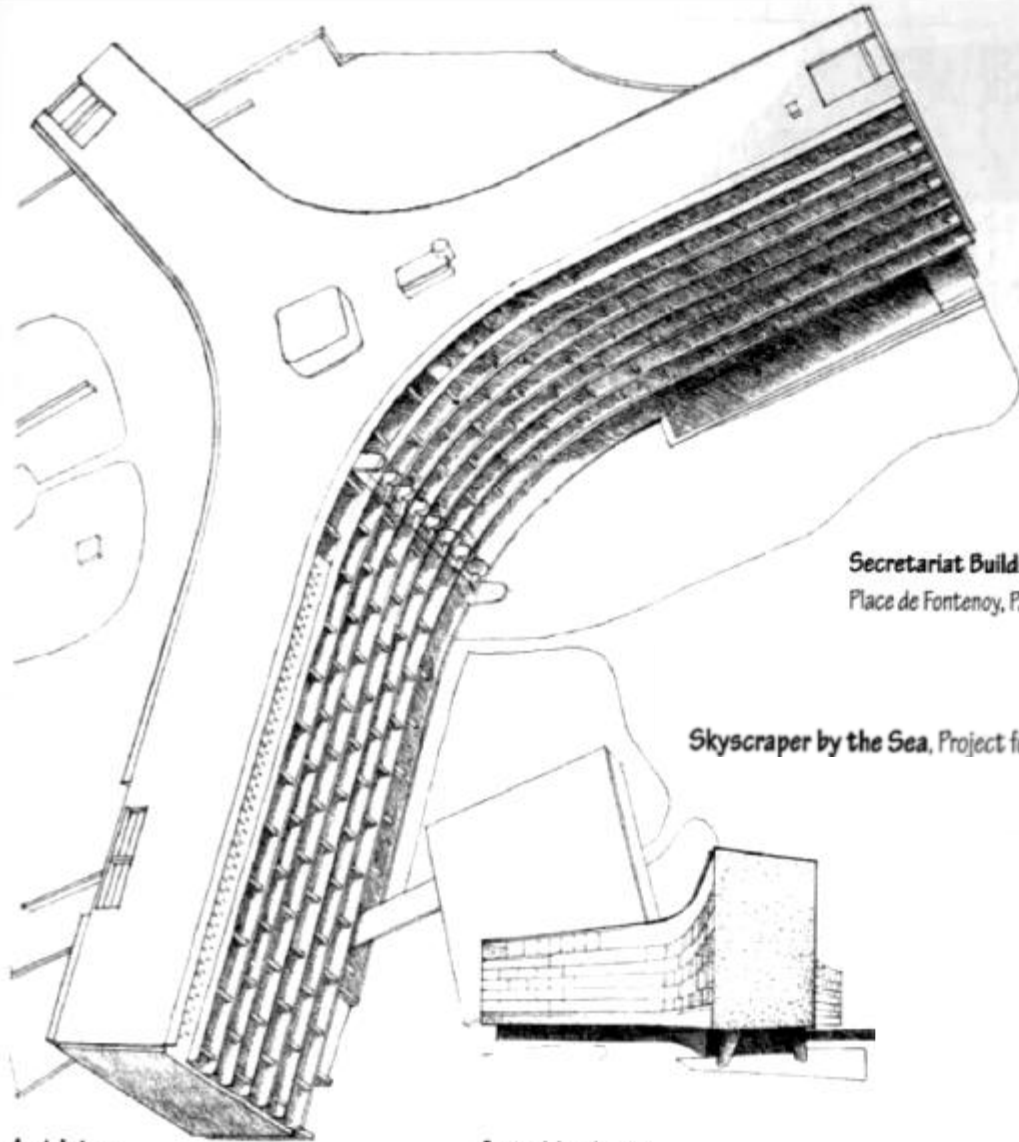


- تشکیل شده از فرم های خطی که از یک هسته مرکزی خارج می شوند.
- هسته مرکزی می تواند سمبلیک و یا عملکردی باشد. فرم مرکزی می تواند به عنوان یک فرم قالب منفک یا در ترکیب با فرم های خطی تعریف شود.

- بازو های شعاعی حالت برون گرا دارند و با خصوصیات اطراف هماهنگ می شوند.

- این فرم ها می تواند به صورت شبکه ای از هسته ها تعریف شود.



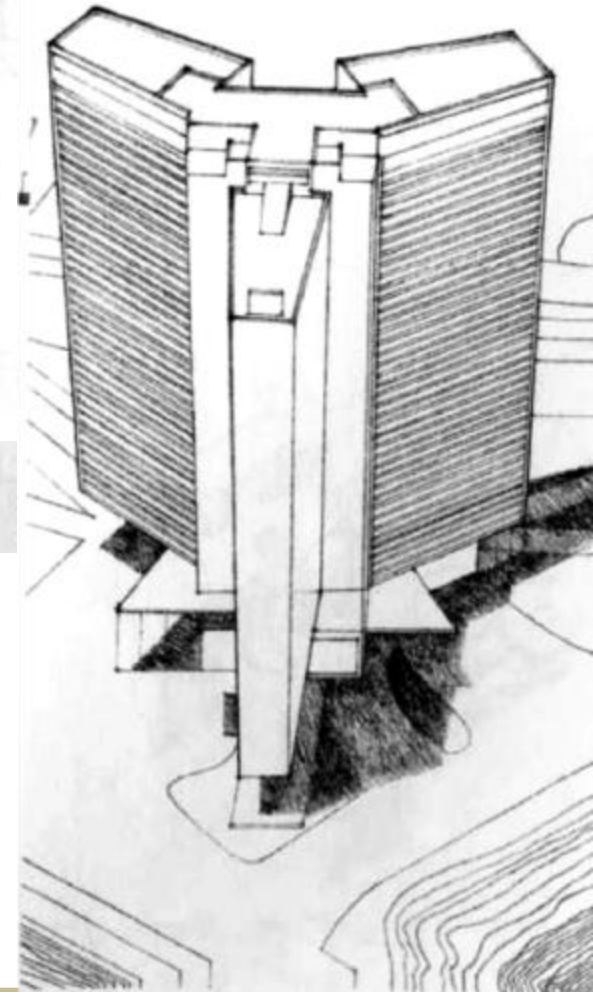


Secretariat Building, UNESCO Headquarters,
Place de Fontenoy, Paris, 1953-58, Marcel Breuer

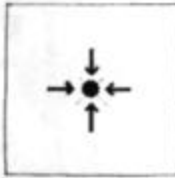
Skyscraper by the Sea, Project for Algiers, 1938, Le Corbusier

Aerial view

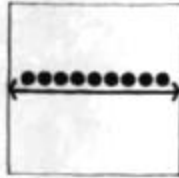
Ground-level view



Centralized Form
A number of secondary forms clustered about a dominant, central parent-form



Linear Form
A series of forms arranged sequentially in a row



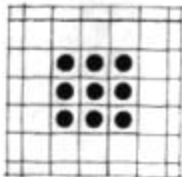
Radial Form
A composition of linear forms extending outward from a central form in a radial manner



Clustered Form
A collection of forms grouped together by proximity or the sharing of a common visual trait



Grid Form
A set of modular forms related and regulated by a three-dimensional grid



• برای هماهنگی فرم های الحاقی لازم است عناصر ترکیبی پیوندی محکم و ارتباطی هماهنگ با همدیگر داشته باشند.

• نحوه الحاق فرم های ترکیبی:

• فرم مرکزی

• فرم خطی

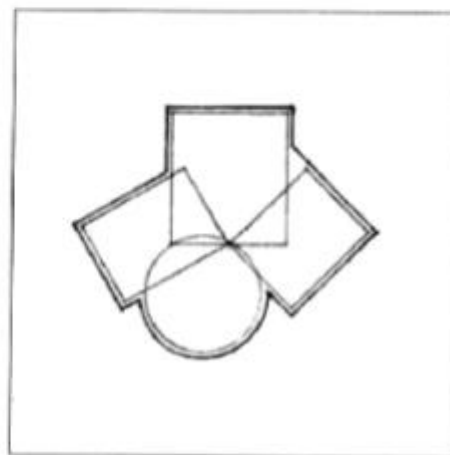
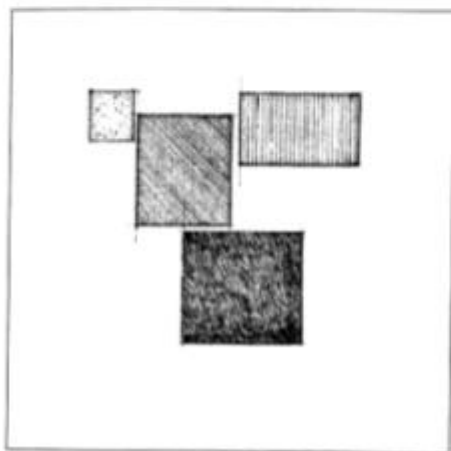
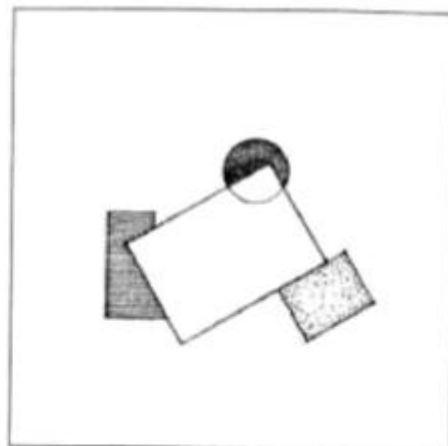
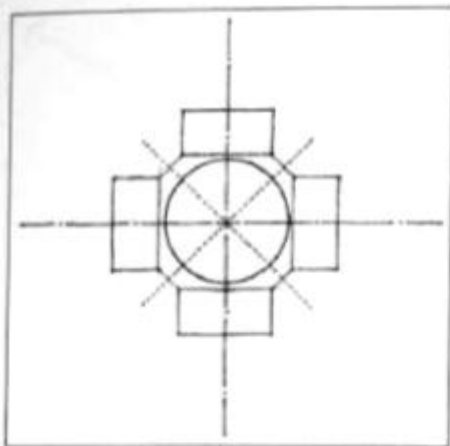
• فرم شعاعی

• فرم مجموعه ای

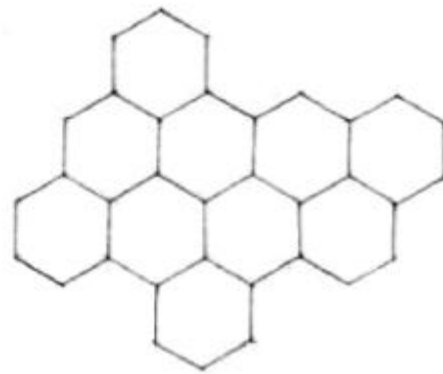
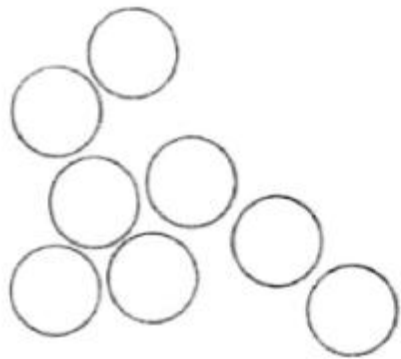
مجموعه ای از فرم ها که به خاطر ویژگی مشترک بصری، یا همجواری، در یک دسته گروه بندی شده اند.

مجموعه ای از فرم های مدولار هستند که به وسیله یک شبکه سه بعدی، به هم مرتبط می شوند.

• فرم شبکه ای



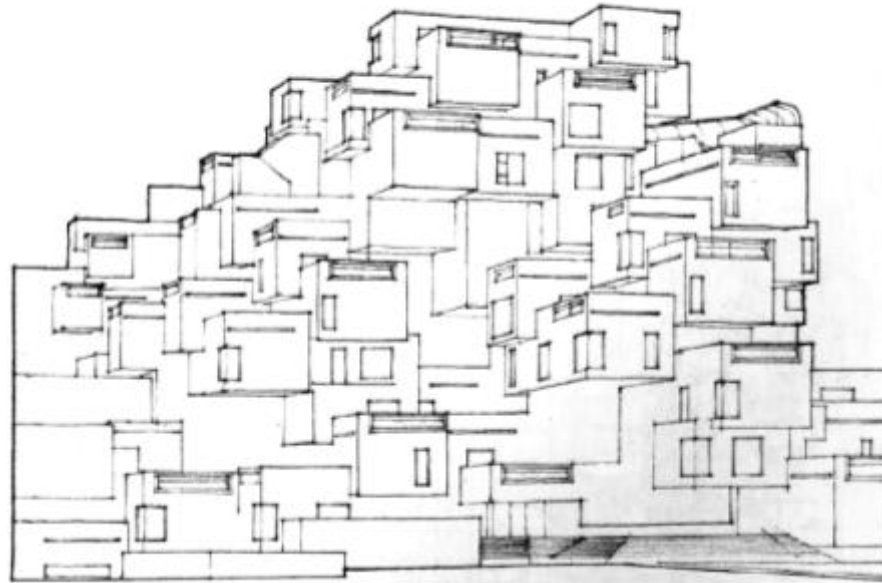
- شکل گیری فرم های مجموعه ای بیشتر براساس شرایط عملکردی، اندازه، فرم یا همجواری شکل می گیرد.
- نظم هندسی قوی و درون گرایی ندارند ولی انعطاف پذیری بالایی دارند (به شکل های مختلف با هم ترکیب شوند).
- توانایی پذیرش فرم هایی با اندازه، اشکال و جهت گیری های مختلف.
- سازماندهی در فرم های مجموعه ای:
- می توانند به فرم بزرگتر (مادر) چسبیده و با آن ارتباط برقرار کنند
- در اثر مجاورت باهم ارتباط داشته و بر ماهیت حجمی منحصر به فرد خود تاکید کنند
- در اثر تداخل، ترکیبی با فرم مشترک و نماهای مختلف به وجود آوردند



- استفاده از فرم های یکسان از نظر اندازه، شکل یا عملکرد برای ایجاد فرم های مجموعه ای
- مجموعه ای همگن و بدون سلسله مراتب و شباهت خصوصیات بصری آن هاست که ترکیبی همگن می سازد.

Vernacular examples of clustered forms can be readily transformed into modular, geometrically ordered compositions which are related to grid organizations of form.

A Cl
Yac



Habitat Montreal, 1967, Moshe Safdie



A Cluster of Inter
G.N. Black House
1882-83, Feabody



Taos Pueblo, New Mexico, 13th century

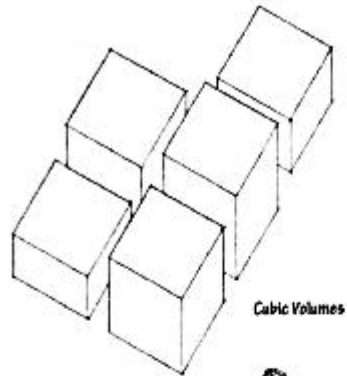
شبکه سیستمی است که از تقاطع دو یا چند سری از خطوط موازی حاصل می گردد.

این خطوط نقاط و سطوحی را به وجود می آورند که الگوی هندسی منظم دارند.

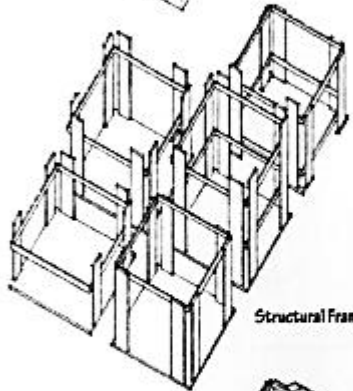
متداول ترین شبکه بر پایه مربع است.

شبکه الزاماً خنثی، بدون سلسله مراتب و بدون جهت

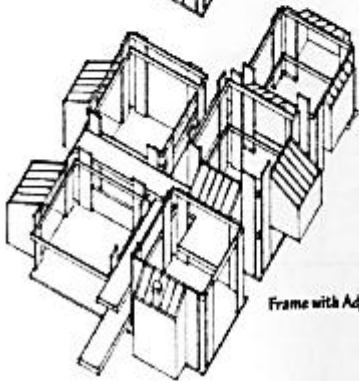
موارد استفاده: خرد کردن مقیاس یک سطح بزرگ به واحد های قابل اندازه گیری ، ایجاد بافت در یک سطح و وحدت بخشیدن به وجوه مختلف یک فرم.



Cubic Volumes

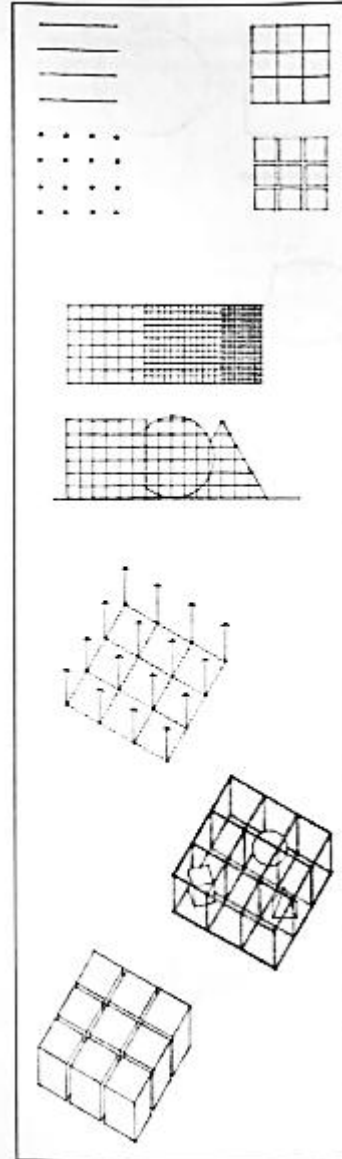


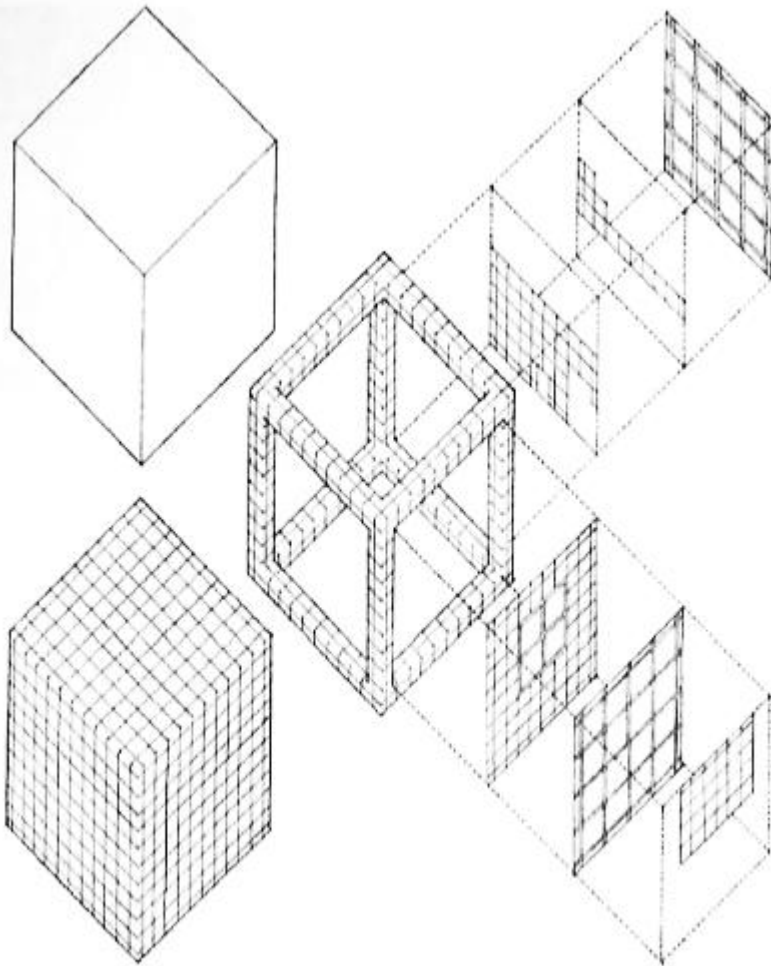
Structural Frame



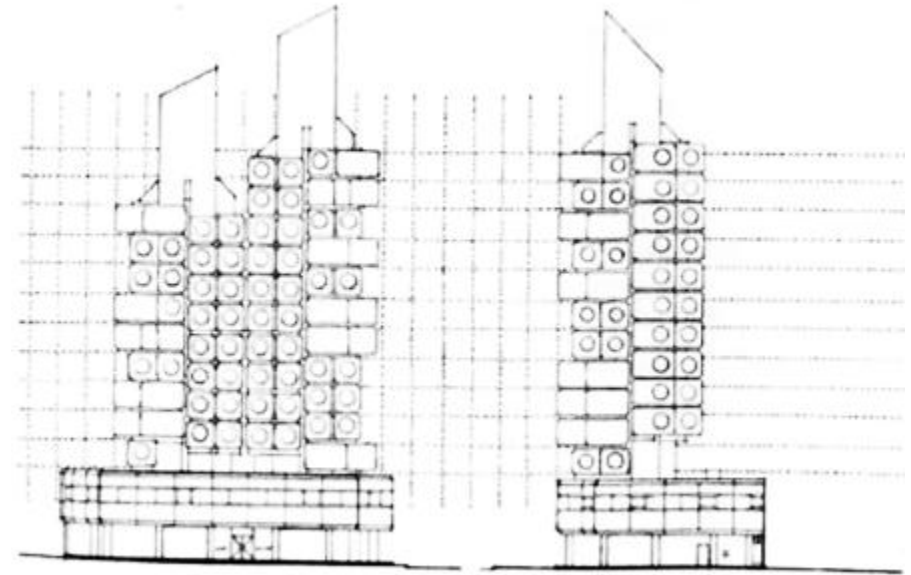
Frame with Adjacent Spaces

Hattenbach Residence, Santa Monica, California, 1971-73, Raymond Kappe





Conceptual Diagram, Gunma Prefectural Museum of Fine Arts, Japan, 1974, Arata Isozaki



Nakagin Capsule Building, Tokyo, 1972, Kisho Kurokawa