

نظريات التصميم الداخلي (2)

المحاضرة الرابعة

م.د. هبة عيسى

- الميلاد : 8 يونيو 1867
- الوفاة : 9 ابريل 1959

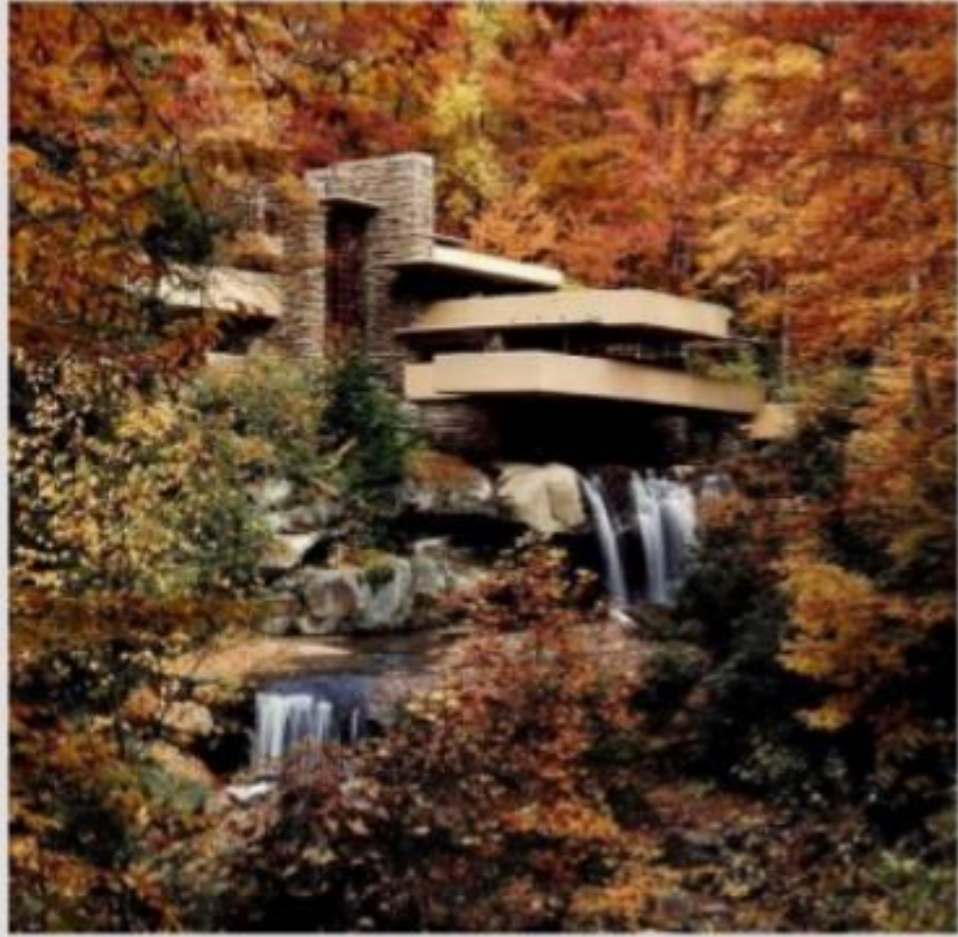
ولد عام 1869م في ريتشلان سنتر في ولاية وسكون سين الامركية وقد أمضى معظم طفولته في مزرعة والدته ، وفي عام 1884م التحق بجامعة وسكون سين حيث كان يريد التخصص في الهندسة المعمارية لكن هذا التخصص لم يكن موجود في تلك الجامعة ، وأحواله المادة لا تسمح له بالذهاب الى غير هذه الجامعة ، فأمضى سنوات من حياته يدرس الهندسة التقنية ثم سئم منها وتركها فتوجه إلى شيكاغو ليجت عن عمل

- عثر على عمل لدى واحد من اكبر شركات البناء في شيكاغو مقابل راتب لا يزيد عن ثمانية دولارات أسبوعيا وخلال السبع سنوات الأولى التي أمضاها في تلك الشركة تمكن من ان يظهر مواهبه الاستثنائية في مجال الهندسة والتجديد مما جعله اثر ذلك ينفرد بمكتب خاص يعمل به .
- وسرعان ما بدا يشتهر بتمرده على اسلوب العمارة الكلاسيكية وميله الى التجدد المعتمد على الخطوط الأفقية والفتحات الكبيرة وعلى تصميم مباني ترتبط بالحيز الخارجي المحيط به .
- وكان من اول انجازاته المهمة في ذلك الحين تصميم المنزل الريفى في مجموعة مساكن فريدريك روبي في شيكاغو عام 1909م وبدات الحرب ضده وجابها بقوة خاصة وبعدها اصبحت المشاريع تنهال عليه وكذلك صمم مباني ادارية في بوفالو تتميز ببساطتها وبكونه اول مبنى يستخدم الابواب والاثاث المعدني والتكليف المركزي .

- في الوقت الذي كانت فيه هذه السمات تثير غضب المهندسين الكلاسيكيين في الولايات المتحدة كانت سمعة رايت تكبر في الخارج وكان تأثيره على العمران الاوروبي بدا يتضح ثم كانت نجاة فندق امبريال من زلزال طوكيو نقطة الذروة في شهرته مهما يكون فان ماسي سنوات العشرينات في الولايات المتحدة عادة وخففت من حدة اندفاعه خاصة وان تلك تواكب مع ثاني حريق أصاب مزرعته الشهيرة التي بناها في سيرنغ غرين في ولاية وسكون سين فانفق كل ما لديه من مال لإعادة بنائها وهو على اية حال سرعان ما حولها الى ورشة عمل وضم اليها خمسين متدربا صاروا يشتغلون لديه فيها ولدى الاخرين انطلاقا منها ويدرسون على يده وهكذا تمكن من خلق تيار معماري اساسي في طول الولايات المتحدة وعرضها .

فرانك لويد رايت

- منذ ذلك التاريخ أصبح فرانك لويد اكد اكبر المعماريين في العالم والاهم من هذا أصبح يعتبر الأب الشرعي للعمارة الحديثة في الولايات المتحدة وصاحب نظرية العمارة العضوية وهي التي تنبت كالشجرة متعانقة مع الطبيعة لتشكل معها لوحة فنية ساحرة وذلك يتجلى في المنزل مسقط المياه.
- انتشرت مبانيه في اكثر من ثلاثين ولاية ومنذ ذلك الحين اصبحت العمارة والطبيعة في اسلوب رايت يتعانقان لتشكلا بعناصرهما وبمفرداتهما وظلالهما الواحدة الجمالية المتكاملة لدى عمارة رايت وبدا طراز العمارة الحديث بروادها الجدد.
- واصبحت العمارة بعدها تأخذ منحاً جديداً معتمدة على المواد الجديدة من حديد وخرسانة مسلحة ومواد اخرى جديدة تجمع بعناصرها ومفرداتها لتعطي وحدة فراغية متكاملة ونسيج معماري متميز . ولا يزال تصميمه الكبير لمنزل (مسقط الماء) في ميرران بولاية بنسلفانيا والمقام (م1936) يعتبر من اهم وابرز المباني في العالم .
- تتلمذ على يد المعماري لويس سوليفان في مكتبه من 1887 إلى 1893 , و تعلم من أسناده الشيء الكثير , حيث أجاد الرسم بطريقة وأسلوب معلمه , اعتمد سوليفان على (رايت) في تصميمات الكثير من المساكن , ثم بدأ (فرانك) بتطوير أعماله و العمل لحسابه الخاص وقام بابتكار أساليب جديدة في الإنشاء و استعمال مستحدث للمواد البناء الجديدة و الأثاث و المعدات , و تحرير المساقط الأفقية للمساكن من الجمود السائد حينئذ والطرق الكلاسيكية ذات القيود المحددة .
- * أنهى دراساته الجامعية ليبدأ ممارسة المهنة بالفعل في العام ١٨٩٠ وهو بعد في الثالثة والعشرين من عمره...
- * في العام ١٨٩٣ افتتح مكتبه الخاص الذي منه ستتطلق خلال ثلثي قرن كل تلك المشاريع الكبرى التي وضعت في مقدم معماريي القرن العشرين،
- زار جميع العواصم العالمية منها : الصين واليابان و روسيا و البرازيل و الأرجنتين وإنجلترا و فرنسا والعراق و مصر
- له مدرسة وفلسفة وأنصار , و يحترف بالتدريس المعماري في الجامعات وبلغ من العمر 90 عاما
- حصل على ارفع الأوسمة أعلاها تقديرا لعمله وفلسفته ومؤلفاته ونظرياته ومنشأته المختلفة المتعددة في مختلف أنحاء العالم



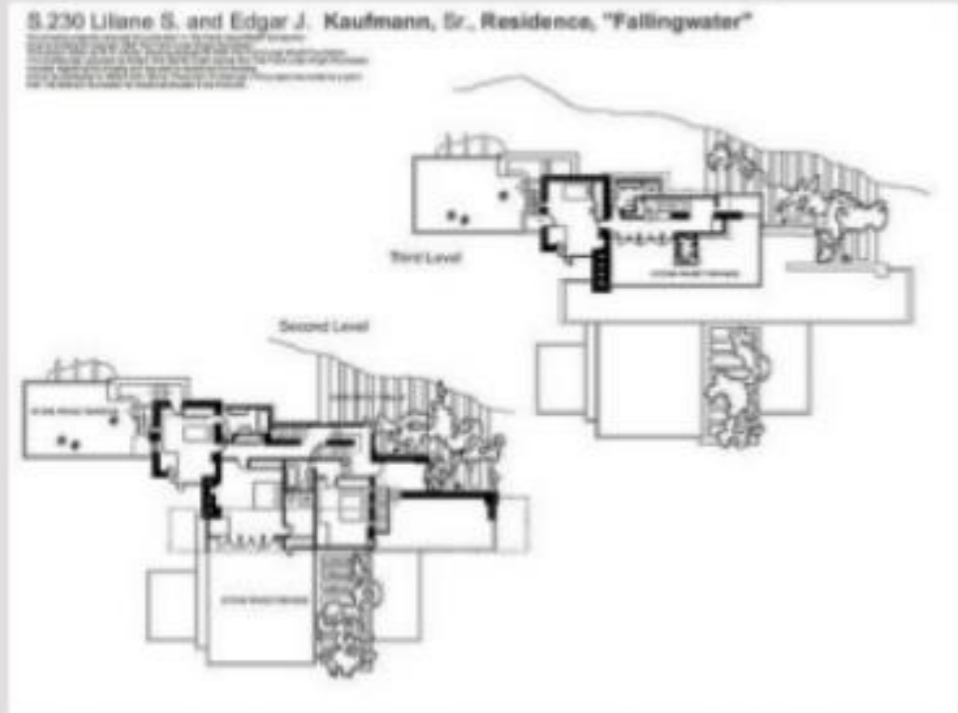
- 1-المبنى من الطبيعة واليها: أي أنه يتفق ومظهره الخارجي وتكوينها الداخلي مع صفته وطبيعته مع الغرض الذي أنشئ من أجله في زمان معين ومكان الذات.
 - 2-المرونة في التصميم: وقابلية المبنى للإمتداد المستقبلي والتغيير للوظيفة عند الرغبة.
 - 3-يتم تصميم المبنى من الداخل إلى الخارج: وليس بالعكس.
 - 4-إعجابه بالطبيعة وإستخدامه لموادها على طبيعتها: فمجال الطوب في كونه طوباً وجمال الخشب في كونه خشباً، (من الطبيعة وإليها).
 - 5-تشكيله أبنية تتناسب عصره: وتأكيد على أن الشكل يتبع الوظيفة.
 - 6-إستخدام التددعيمات الخرسانية: بدلاً من أن يقاوم البناء الزلازل يهتز معها، وإستعمال الخوازيق المخروطية وإستعمال البروزات.
 - 7-التخطيط للمسقط الأفقي الحر (المفتوح).
- مبادئه التطبيقية:-

- 1-الفراغ هو كل شئ وهو أساس التصميم.
- 2-إستخدام الشبكات التصميمية (المدبول).

التصنيف من حيث الاتجاه المعماري :

ويصنف المعمار فرانك لويد رايت من رواد العمارة الحديثة بشكل عام ولكنه لا يصنف ضمن رواد (حركة العمارة الحديثة الأسلوب العالمي) إلى جانب ليكوروبوزية وميس فان دروه وغيرهم، كما يعد رائد المدرسة العضوية ويصنفه أحد الكُتاب والنقاد ضمن اتجاه العمارة البيئية حيث عرف بأنه يصمم بما يلاءم المكان والزمان ففي أمريكا صمم بيوت البراري بخصوصيتها وفي اليابان ونيويورك وأوروبا فكل مشاريعه يحمل طابعة الخاص

إستخدم فيه التضاد في الملمس حيث أن جدرانه من حجر الكلس الغير مهذب وضعت بالتضاد مع كتل صقيلة من الإسمنت الأبيض و الحديد والزجاج اللامع



ربط الخطوط الأفقية للخرسانة بالخطوط الرأسية للحوائط والفتحات الزجاجية وسيقان الأشجار في الغابة

تحرير المساقط الأفقية

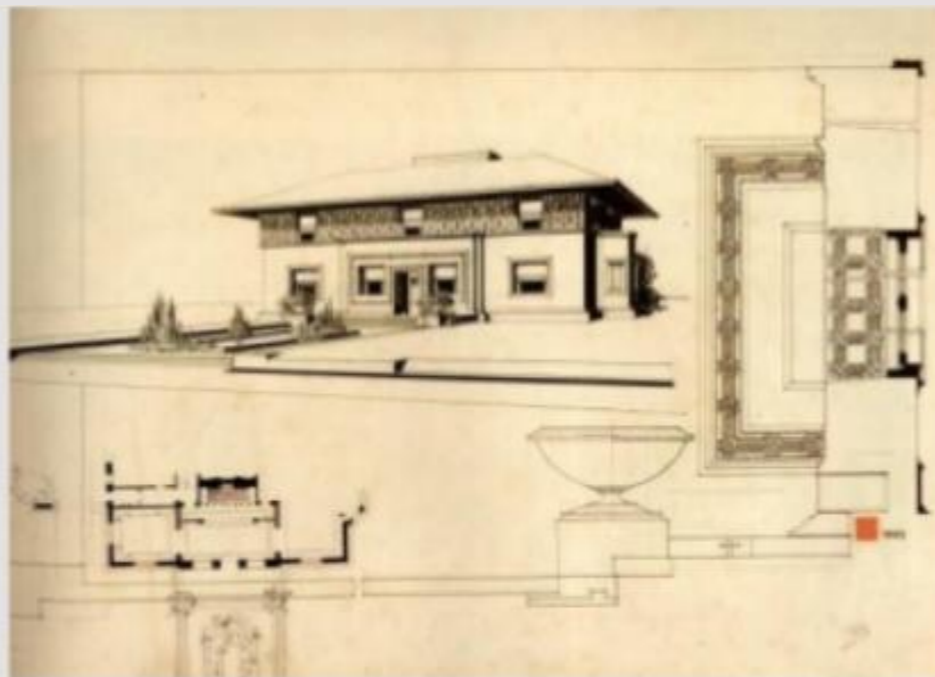
- اعتمد (فرانك لويد رايت) الحرية في المساقط الأفقية , فقام بتحريرها من القيود و القواعد والأشكال الهندسية , فاختفت تلك الحسابات والاصطلاحات والقوانين الخاصة بالتشكيل والإنشاء , بل أنها أصبحت عوامل ثانوية لدية. فكان الشكل يتبع الوظيفة , وليس الهدف إنشاء مبنى يمثل فكرة هندسية فراغية
- كان (فرانك) يتعامل مع المسقط بانسيابية رائعة فيجعل التكامل و التجانس أساس له حيث كل فراغ يكمل الآخر كوحدة كاملة.
- عشق (رايت) تجديد و تشبيك الوحدات بطريقة رائعة وبأسلوب رائع وتعبيري دقيق , أحيانا كان يوزع الوحدات أو يجمعها حول عنصر معماري هام مثل ركن المدفأة أو السلم الداخلي , أو احترامه للمناسيب الأرض طبيعية و تعامله معه بدراسة ذلك الفراغ ومحيطه.

التكوين الإنشائي للمبنى

- التكوين الإنشائي كان طابع (فرانك) في كل مبانيه التي تزيد عن 600 مشروع .
- كان (فرانك) يستوحى النظام الإنشائي لمبانيه من الطبيعة فمثلا لو لاحظنا التكوين الإنشائي لمصنع جونسون للشمع ذات الأعمدة الكثيرة نجد انه استوحى ذلك من زهرة "بهجة الصباح" التي تتألف من خمسة أضلاع مقوسة تتشعب من المركز , وهي بمثابة دعائم ضلعية منحنية .
- كلما ارتفع الحجم عن سطح الأرض إلى أعلى كلما صار خفيفا خاليا من التعقيد. و عندئذ تزداد التفاصيل وضوحا وظهورا للعين



انسيابية التصميم



بيوت البراري



مصنع جونسون للشمع



زهرة الصباح

جمال المادة من جمال الطبيعة:

- إن العلاقة بين الطبيعة والحياة العضوية والتي منها نشأت آراء (رايت) تظهر لنا بوضوح في كيفية استعمال مواد البناء.
- رأيناه يستعمل مواد بناء على طبيعتها قدر المستطاع . فهي صديق مخلص مطيع , ويعتمد كل شيء عليها وعلى كفي صقلها ونحتها و وضعها في المكان المناسب لها فاحترام الطبيعة و موادها الطبيعية يستلزم أن لا يعتدي المهندس أو المعماري أو الفنان على طبيعتها , بأن لا يتلف الحبيبات أو التموجات الطبيعية في الخشب ولا يطمس معالمها ولا وصفاتها وعضويتها الطبيعية , التي هي من صنع الله , بالأصباغ و الدهانات الصناعية , والتي هي من صنع الإنسان , بل يجب عليه أن يتركها لطبيعتها ليظهر جمالها و نوعها وطريقة تفرغها و تموجاتها .
- ونرى (رايت) فيما يتعلق بالمواد فقد كان يكفيها التكيف الذي يراه متمشيا مع الطبيعة والبيئة التي خرجت منها والمكان الذي استعملت فيه كمادة بناء . فيؤكد بذلك نظرية (عدم التناسب لا يؤدي إلى الجمال)

يمكن تصنيف مراحل الممارسة المعمارية لـ (فرانك لويد رايت) الى مرحلتين :

- 1- المرحلة الاولى (منذ 1893 - وحتى بداية الثلاثينات) :
الرؤية العقلانية والتأثر بالافكار المتزنة للمدرسة الوظيفية وتحقيق النجاح النسبي .
 - 2- المرحلة الثانية (منذ 1936 وحتى مماته) :
الشهرة العالمية والاعمال المعمارية الابداعية الفريدة (فيلا الشالالات ، مباني شركة جونسون ، متحف جوجنهايم) التي جعلت من رايت المعماري الاسطورة .
- حلل رايت شعار (الشكل يتبع الوظيفة) لأستاذه لويس سوليفان واعترض على اساءة فهمه وتطبيقه ، وذلك لي طرح رؤيته الخاصة من خلال شعاره الشهير (الشكل والوظيفة شيء واحد)
 - رأي فرانك لويد رايت في المدارس والاتجاهات الفكرية المعاصرة :
 - رفض فكرة ظهور الهيكل الانشائي (عظام تطقطع هذه ليست عمارة)
 - الميكنة وتقنيات الانشاء الحديثة والتنميط تخدم التصميم ولا ينبغي ان تكون هدفا له .
 - مؤسس النظرية العضوية :
 - الربط العضوي بين الانسان والعمارة والطبيعة
 - يقصد بالعمارة العضوية تطوير الشكل المعماري للمبنى وبنائه تبعا للبيئة المحيطة .
 - تعتبر النظرية العضوية تطورا نوعيا للنظرية الوظيفية .

المبادئ العامة للنظرية العضوية :

- التأكيد علي ضرورة التكامل بين حاجات الانسان المادية والروحية
- دعم العلاقة بين الانسان والطبيعة وذلك من خلال العمارة .
- ضرورة تلاؤم العمل المعماري مع الوسط البيئي والطبيعي المحيط
- التأكيد علي الوحدة العضوية بين فراغات المبنى الداخلية وبعضها البعض (عن طريق افكار المسقط المفتوح) ، وبين الفراغات الداخلية والفراغات الخارجية ، وذلك عن طريق انسياب البيئة الطبيعية داخل المبنى
- الانطلاق في التصميم من الداخل الي الخارج .
- استخدام مواد البناء المتوفرة في البيئة المحلية للموقع .
- صراحة التعبير : ضرورة ان يعكس المظهر الخارجي الوظائف الداخلية .



بيت الشلال احدي تطبيقات النظرية العضوية

نظريات فرانك لويد رايت فى العمارة

- مارس ما يسمى بالعمارة العضوية, و هو ما يقصد بتطوير الشكل المعماري للمبنى و بنائه تبعاً للبيئة المحيطة, و ما كان يهم رايت في الغالب هو علاقة ما سبق باحتياجات العميل.
- لم يكن فرانك لويد رايت هو أول من نادى للنظرية العضوية في العمارة , فقد سبقه الكثير من المهندسين والفنانين و الأدباء , وكان (سوليفان) هو المعماري الأول الذي علم (رايت) النظرية العضوية .

• مبادئه الفلسفية :

- 1-المبنى من الطبيعة واليهما: أي أنه يتفق ومظهره الخارجي وتكوينه الداخلي مع صفته وطبيعته مع الغرض الذي أنشئ من أجله في زمان معين ومكان بالذات.
- 2-المرونة في التصميم: وقابلية المبنى للإمتداد المستقبلي والتغيير للوظيفة عند الرغبة.
- 3-يتم تصميم المبنى من الداخل إلى الخارج وليس بالعكس.
- 4-إعجابه بالطبيعة وإستخدامه لموادها على طبيعتها فمجال الطوب في كونه طوباً وجمال الخشب في كونه خشباً, (من الطبيعة وإليها).
- 5-تشكيله أبنية تناسب عصره: وتأكيد على أن "الشكل يتبع الوظيفة".
- 6-إستخدام التدديمات الخرسانية: فبدلاً من أن يقووم البناء الزلازل يهتز معها, وإستعمال الخوازيق المخروطية وإستعمال البروزات.
- 7-التخطيط للمسقط الأفقي الحر (المفتوح).

• مبادئه التطبيقية:-

- 1-الفراغ هو كل شئ وهو أساس التصميم.
- 2-إستخدام الشبكات التصميمية (المديول).



صورة توضح التخطيط للمسقط الافقي الحر



صورة توضح المرونة في التصميم

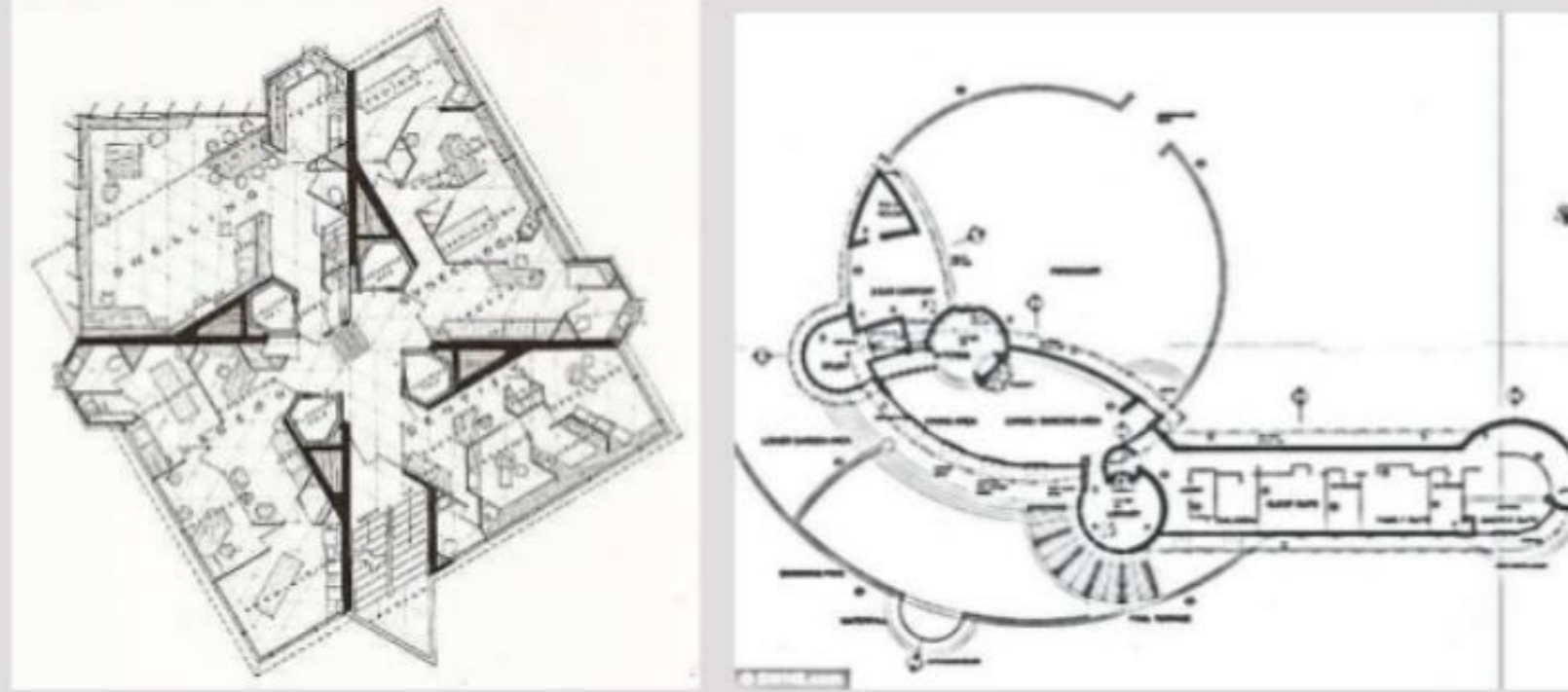


صورة توضح اعجاب رايت بالطبيعة واستخدامه لموادها

• طابع فرانك لويد رايت :

1- تحرير المساقط الأفقية :

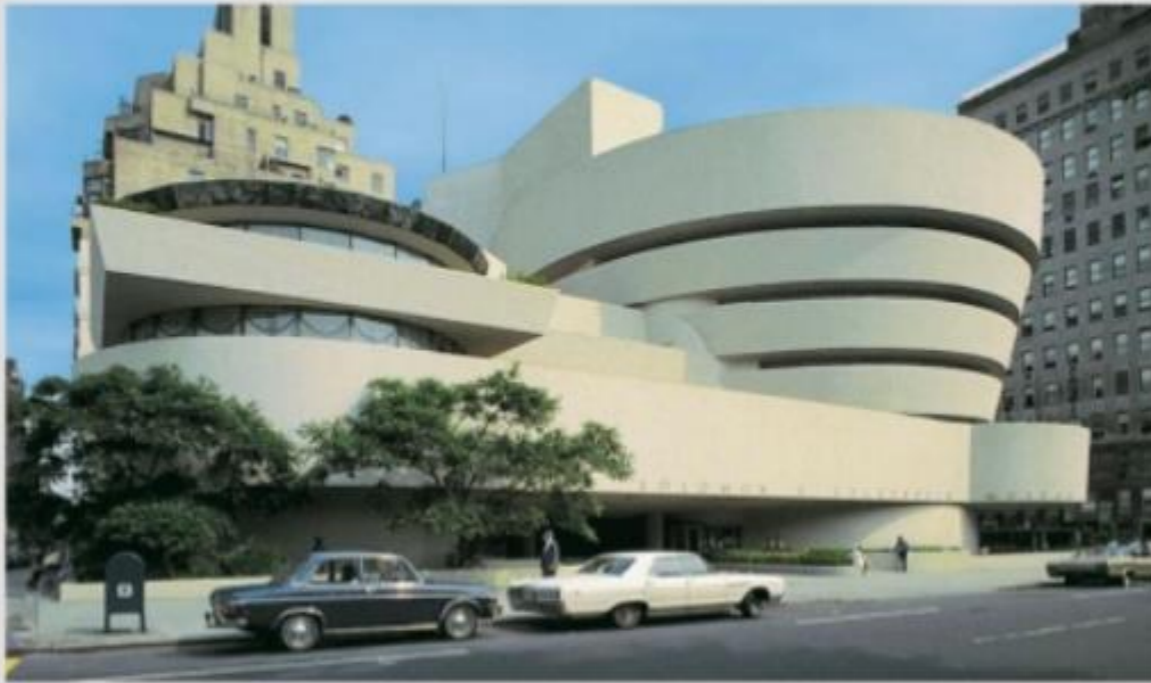
- اعتمد (فرانك لويد رايت) الحرية في المساقط الأفقية , فقام بتحريرها من القيود و القواعد والأشكال الهندسية , فاختلفت تلك الحسابات والاصطلاحات والقوانين الخاصة بالتشكيل والإنشاء بل أنها أصبحت عوامل ثانوية لديه .
- فكان "الشكل يتبع الوظيفة" , وليس الهدف إنشاء مبنى يمثل فكرة هندسية فراغية , كان (فرانك) يتعامل مع المسقط بانسيابية رائعة فيجعل التكامل و التجانس أساس له , ونجد ذلك في مساقطه حيث كل فراغ يكمل الآخر كوحدة كاملة .
- عشق (رايت) تجديد و تشبيك الوحدات بطريقة رائعة وبأسلوب رائع وتعبيري دقيق .



صور توضح المرونة في التصميم وتحرير المسقط الأفقي

2- التكوين الإنشائي للمبنى :

- كان (فرانك) يستوحى النظام الإنشائي لمبانيه من الطبيعة فمثلا لو لاحظنا التكوين الإنشائي لمصنع جونسون للشمع ذات الأعمدة الكثيرة نجد انه استوحى ذلك من زهرة "بهجة الصباح" التي تتألف من خمسة أضلاع مقوسة تتشعب من المركز , وهي بمثابة دعائم ضلعية منحنية .
- نأخذ مثلا تلك البلاطات الخرسانية المسلحة البارزة بروزا صريحا و جريئا , وتلك الأسطح المرفرفة على واجهات المبنى لتظليله و حماية للفرندات الخشبية من العوامل الجوية و ذلك كمثّل النباتات المورقة التي تنتشر أوراقها من فروعها لكي تظل و تحمي ما تحتهها
- أو ما نلاحظه من ذلك التغيير الواضح في الفتحات والشبابيك وتعددتها وطريقة توزيعها و ذلك كمثّل القوائين الطبيعية التي تتكرر من خلال نفسها
- أو ما نلمسه من وجود العلاقة الصريحة بين الشكل والحجم الخارجي وبين هذه التفاصيل , فنرى بأنه كلما ارتفع الحجم عن سطح الأرض إلى أعلى كلما صار خفيفا خاليا من التعقيد . وعندئذ تزداد التفاصيل وضوحا وظهورا للعين
- وأخيرا ذلك التوسع الجريء الصريح للسقف العلوي الذي ينشر رفرفته على حوائط المبنى كالشجرة المورقة فيقف المبنى مانلا أمام العين في مظهر رانع تحتضنه الطبيعة



صور توضح متحف جونسون للشمع والهيكل الإنشائي له

3- جمال المادة من جمال الطبيعة :

- إن العلاقة بين الطبيعة والحياة العضوية والتي منها نشأت آراء (رايت) تظهر لنا بوضوح في كيفية استعمال مواد البناء . حيث استخدم مواد بناء على طبيعتها قدر المستطاع فاحترام الطبيعة و موادها الطبيعية يستلزم أن لا يعتدي المهندس أو المعماري أو الفنان على طبيعتها , بأن لا يتلف الحبيبات أو التموجات الطبيعية في الخشب ولا يطمس معالمها بالأصباغ و الدهانات الصناعية فيؤكد رايت بذلك نظرية (عدم التناسب لا يؤدي إلى الجمال).



صور توضح تأثير رايت بجمال الطبيعة في ابناءه مختلفة

• بيوت البراري :

- ارتبط اسم بيوت البراري بفرانك لويد رايت لما أبدعه فيها من جمال تصميمي و إنشائي فأحدث فرقا هائلا في التصميم والخروج عن القواعد الكلاسيكية
- في بداية حياته المهنية اعزى إليه إعادة تصميم تلك البيوت و ابتكار أساليب جديدة في إنشائه , فظهرت لنا تلك المنازل بصفات متشابهة لدرجة أنها أصبحت أسلوبا خاصا و منفردا لفرانك , ونذكر من تلك الصفات :
 - 1- المسقط الأفقي الممتد على الأرض : لإعطاء الشعور بعدم التقيد أو الاختناق فالبحث عن الهواء والضوء هو أهم مميزات تلك المساقط .
 - 2- المسقط المفتوح : حيث لا توجد جدران فاصلة في العنصر المعماري كالمعيشة مثلا ولانجد كلمة حوائط داخلية في قاموس فرانك بل أننا نجد قواطع داخلية .
 - 3- اتصال الفراغ الداخلي بالفضاء الخارجي
 - 4- المحافظة على حقيقة المواد وجمالها
 - 5- إزالة حجر الزاوية أو الأركان الثقيلة واستبدالها بشبابيك منخفضة وقريبة من الأرض
 - 6- استعمال جمالونات مائلة ميلا خفيفا في الأسقف وبارزة لترمي الظلال على الواجهات فتحميها من العوامل المناخية



صور توضح بيوت البراري

أهم مبادئ فرانك لويد رايت

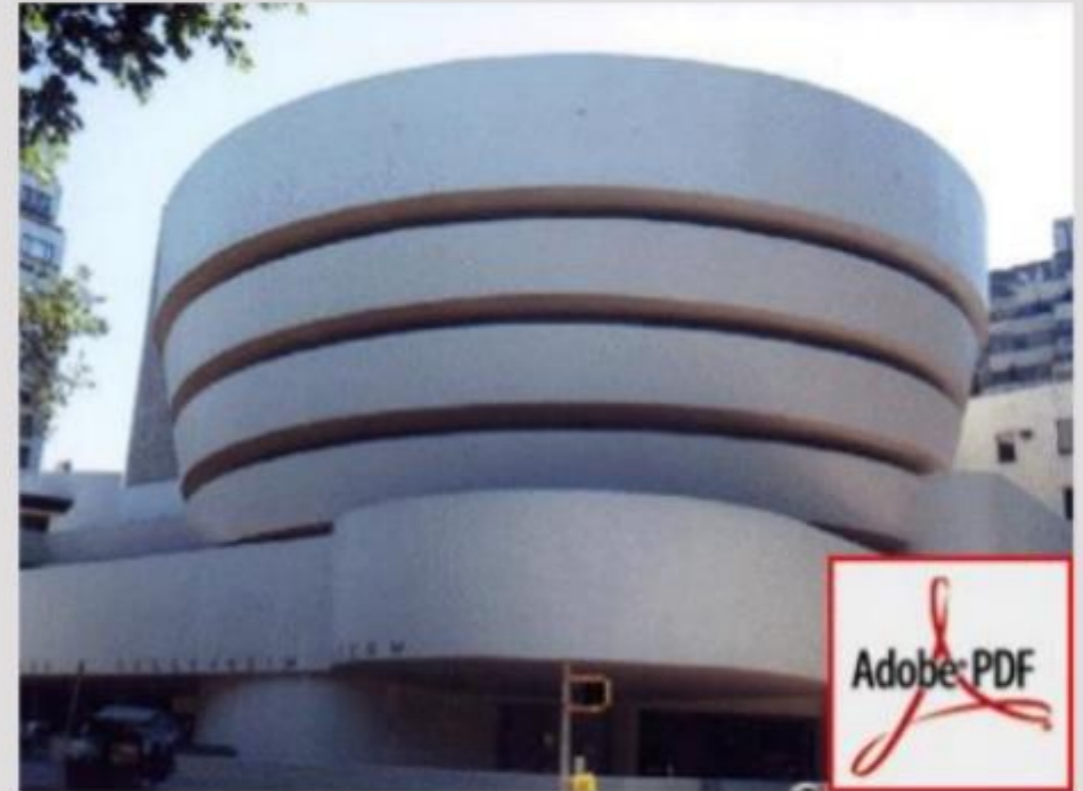


بيت الشلال

- 1- منزل أدجار كوفمان المسمى بفيلا مساقط المياه في بيرون ببنسلفانيا
- 2- مبنى شركة جونسون للشمع 1936 م .
- 3- منزل فريدريك روبي في شيكاغو: نفذ عما 1908-1909م.
- 4- متحف الجوجنهايم الحلزونى-نيويورك-صمم عام 1945 ونفذ عام 1959م:
- 5- مشروع كنيسة التوحيديين-الدبش الخشنه لتجسيد الرهبة والجمال المرغوبان.
- 6- فيلا موريس: الواقعة على قمة صخرية بارتفاع شاهق وبأسلوب أنيق.
- 7- المتجر الزجاجي.
- 8- دار أوبرا شيكاغو.



مبنى شركة جونسون للشمع



متحف الجوجنهايم



1- متحف جوجنهايم – نيو يورك



متحف جوجنهايم



الموقع



متحف جوجنهايم

المعماري: Frank Lloyd Wright

تاريخ الانشاء: 1943 الى 1959

نوع المبنى: معرض فني

عدد الزائرين: حوالي 3 ملايين

النظام الانشائي: حوائط هيكلية من الخرسانة المسلحة

الطراز المعماري: الطراز المعاصر

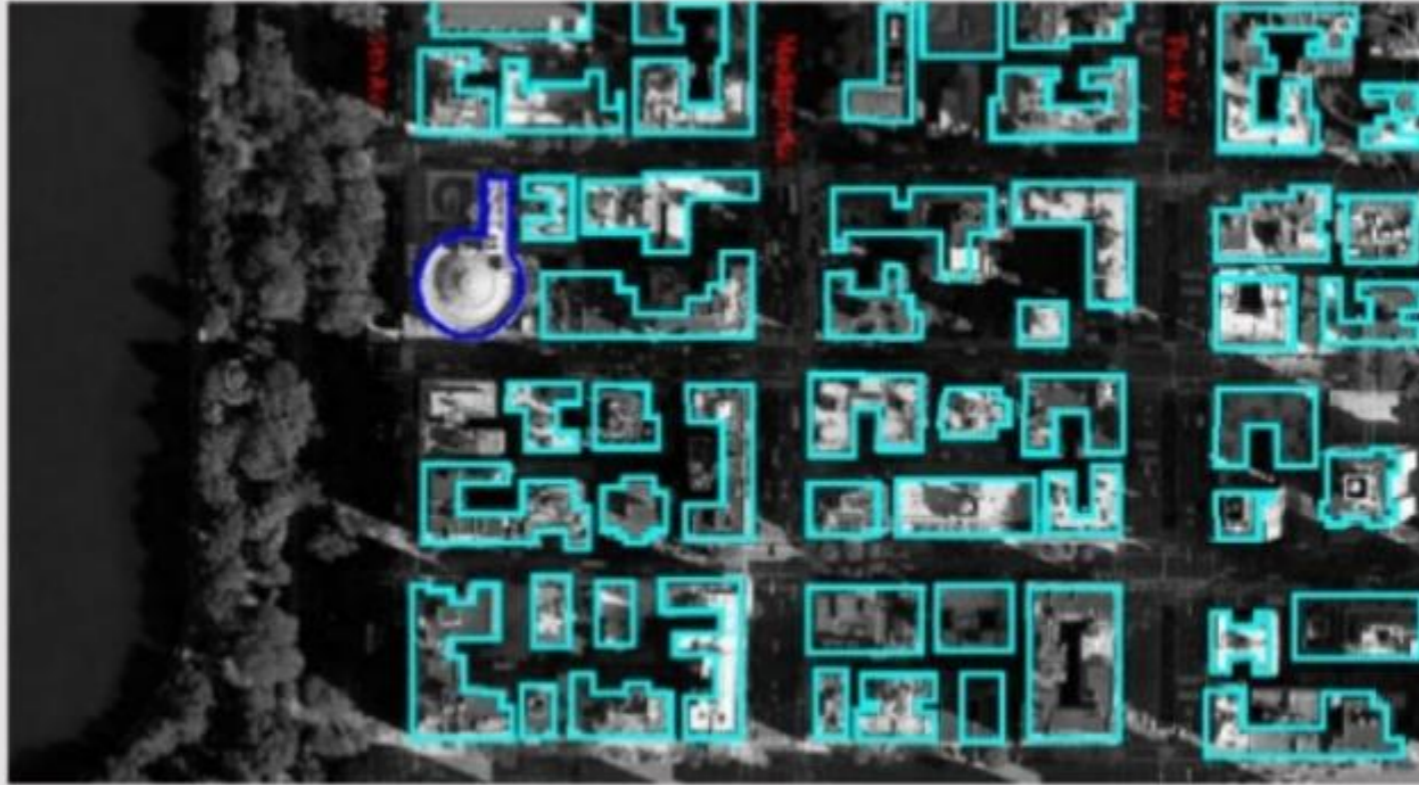
المساحة: 4,750 متر مربع

الموقع: East Dr, New York, NY 10128, united states

- والذي كان آخر مشروع ضخم صممه (Frank Lloyd Wright) بين عامي 1943 حتى تم افتتاحه للعام سنة 1959. وذلك بعد وفاته بستة أشهر، ليصبح واحداً من اطول اعماله التي عمل عليها وواحد من أشهر مشروعاته.

- متحف سولومون غاغينهايم هو متحف معروف يقع على الجانب الشرقي من مانهاتن في مدينة نيويورك، الولايات المتحدة . هذا المتحف يعتبر بمثابة المقر الدائم لمجموعة مشهورة من الأعمال الانطباعية الحديثة، وأعمال مرحلة ما بعد الانطباعية مرحلة الفن الحديث المبكرة، والفن المعاصر .
- كما يقوم المتحف بتنظيم معارض خاصة على مدار السنة.

- صمم المتحف المهندس فرانك لويد رايت، حيث يتم اعتبار المتحف كواحد من معالم القرن 20 المعمارية الأكثر أهمية.
- صممه رايت عام 1945 م وتم البدء في تنفيذه عام 1959 م، إتبع فيه الشكل يتبع الوظيفة وحاول فيه لفت نظر الزائر للمتحف إلى اللوحات الفنية والتحف المعروضة خلال طبقات المتحف المختلفة مع تسهيل الإنارة الطبيعية عن طريق القبة العلوية فوق المبنى.
- متحف سولومون روبرت غاغينهام يتناقض تماما مع التخطيط الشبكي الصارم لمدينة مانهاتن, فالمنحنيات الطبيعية للمتحف تشكل علامة بارزة مألوفة لكل من عشاق الفن, والزوار, والمشاة على حد سواء.
- اعترض (Frank Lloyd Wright) على اختيار الموقع للمتحف بمدينة نيويورك و ذلك لان المدينة بها افراط في البناء مقتظة بالسكان و تفتقد الحس المعماري و لكنه اختار موقع بين شارعي 89 و 88 لقربهما من central park و نهر هدسون حيث تعتبر الحديقة اغاثة من الضوضاء و ازدحام المدينة



التخطيط الصارم لمانهاتن

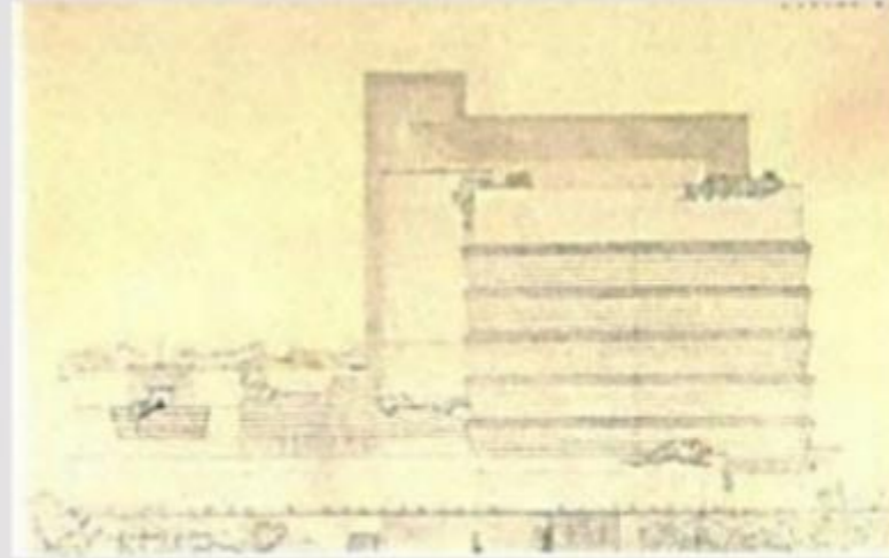


Central Park in New York



ziggurat

- لتصميم المتحف استغرق 15 عام و 700 اسكتش توضيحي و 6 مراحل من الرسومات التنفيذية لإنشاء المتحف
- كان بدايةً فكر (Frank Lloyd Wright) شكل سداسي للمتحف و بعد ذلك تحول الى المنحنيات
- و فكر بأن يكون المبنى كالنقورة المقلوبة inverted ziggurat و لم يكن كالذاقورة لانه نهج تقليدي للتصميم



صور و اسكتشات توضيحية

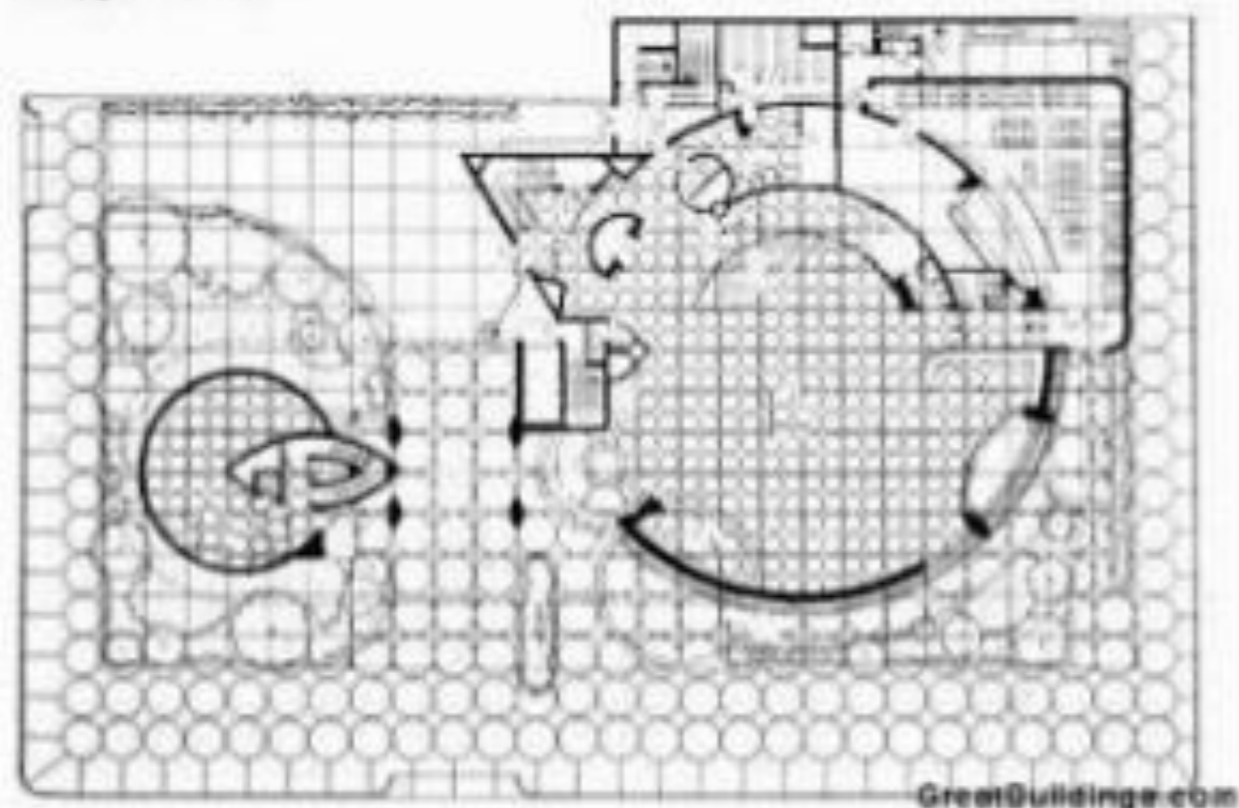


Solomon R. Guggenheim Museum New York city

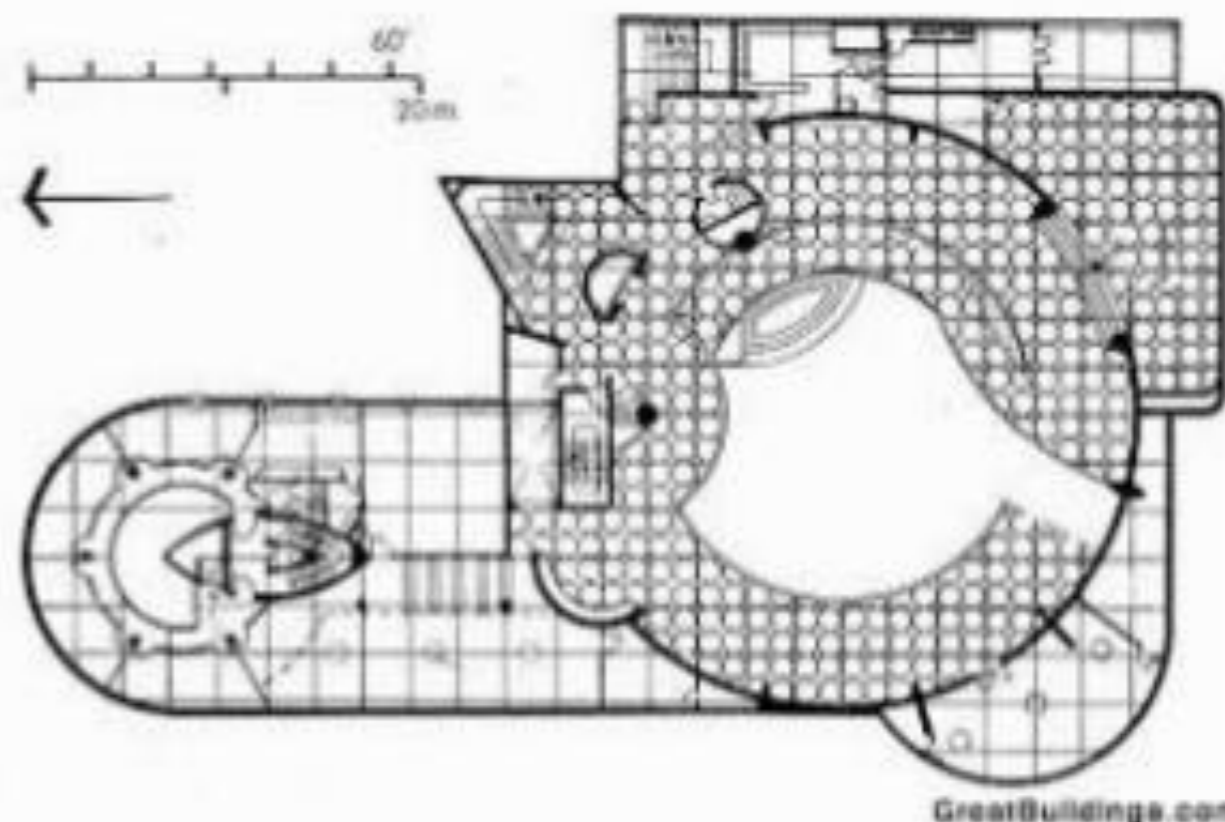
المسقط الأفقي

- على طول جوانب هذه الردهة يوجد طريق منحدر ملتف ستة طوابق إلى الأعلى لأكثر من 400 متر (ربع ميل) , مما يسمح للطابق الواحد أن يندمج مع الآخر.
- والطريق المنحدر هذا ينشأ أيضا مسيرة عبر طوابق المتحف مما يتيح للزائر أن يستمتع بالأعمال الفنية المعروضة على طول الجدران بينما هو يرتقي إلى الأعلى نحو السماء.
- على الرغم من المساحة الكبيرة للمشروع التي لا يمكن انكارها الا انه لم يكن ناجحا من حيث الوظيفة حيث توجد مشاكل تقوسات الجدران التي جعلت تعليق اللوحات عليها امرا مزعجا للعرض للسيى لزاوية تعليق اللوحة التي تفرضها الجدران مما جعل الفنانين يحتجون على عرض اعمالهم في هذه الساحة .
- الا ان هذا العمل يعتبر من اعظم ما تركه رايت وظفر به العلم من عبقرية هذا المعماري

Plan, ground floor



المسقط الأفقي للدور الأرضي



المسقط الأفقي للدور الأول

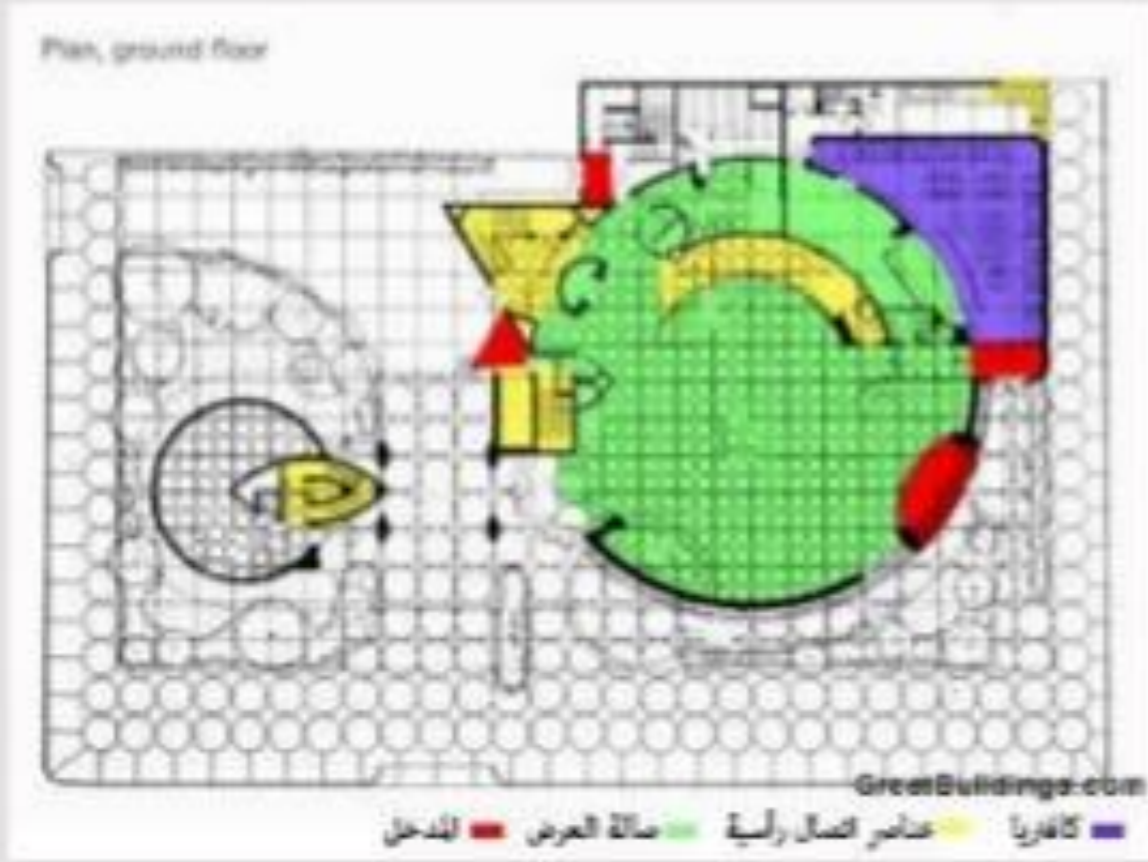


Solomon R. Guggenheim Museum New York city

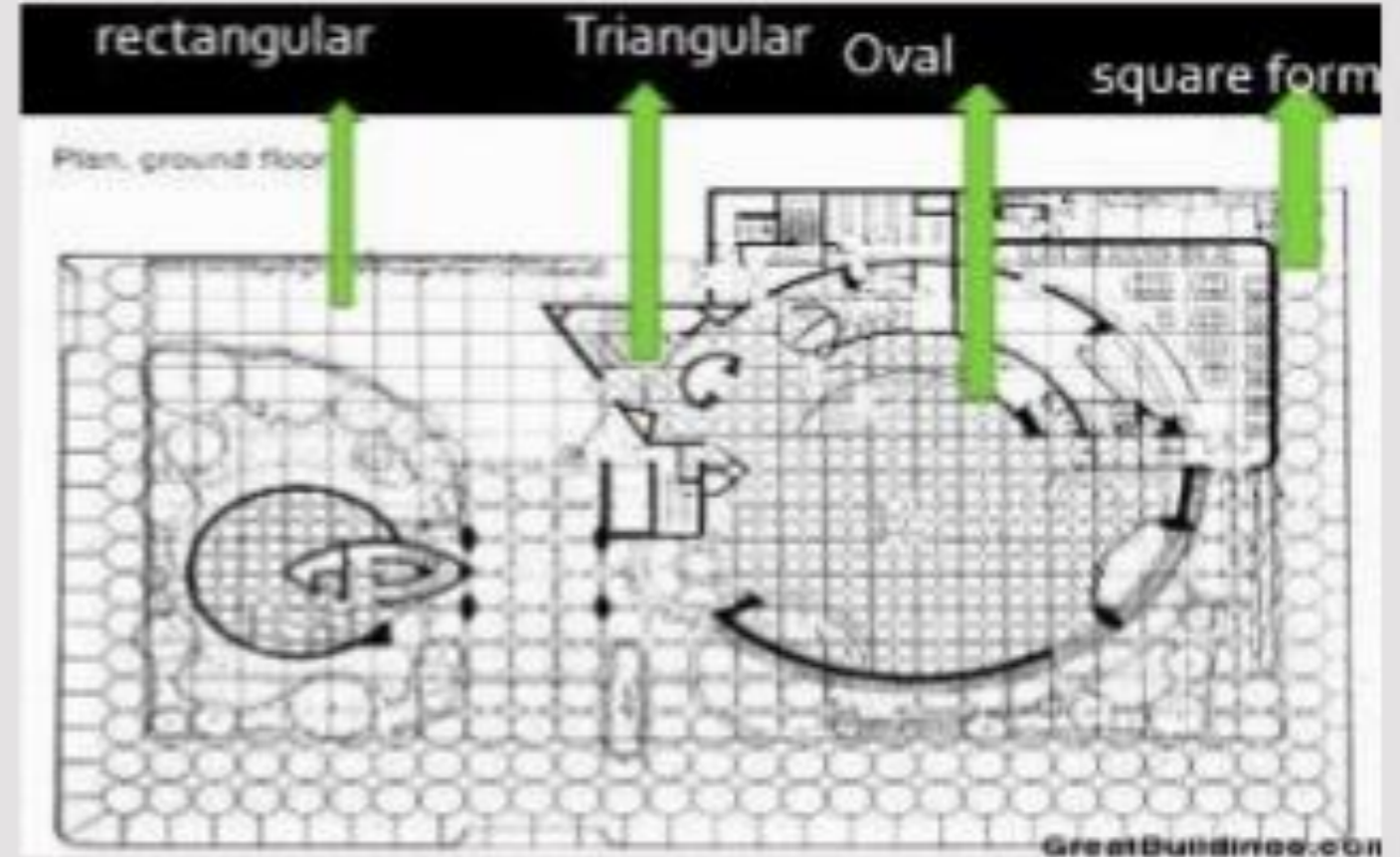
المسقط الأفقي

كان يعتقد (Frank Lloyd Wright) في الأهمية الرمزية للأشكال حيث :

- triangles—for structural unity
- circles __suggested infinity
- spire __aspiration
- spiral __organic process
- square __integrity



تحليل المسقط الأفقي للدور الأرضي



صورة توضح استخدام الرمزية للأشكال



Solomon R. Guggenheim Museum New York city

المسقط الأفقي



- LEVEL 3**
- The Great Upstream: Modern Art from the Guggenheim Collection, 1910-1918
 - Handbooks of the Bauhaus, 1923-1933
 - Cafe 3



- LEVEL 2**
- The Great Upstream: Modern Art from the Guggenheim Collection, 1910-1918
 - The Deutsche Bank Series at the Guggenheim: Found in Transition
 - The Hugo Boss Prize 2010: New/New Address
 - Tischman Collection



- LEVEL 1**
- Historic Foundation
 - Guggenheim Store
 - The Wright



- LOWER LEVEL**
- A Chronicle: The Guggenheim Collection, 1926-1976



- LEVEL 7**
- The Deutsche Bank Series at the Guggenheim: Found in Transition



- LEVEL 6**
- The Great Upstream: Modern Art from the Guggenheim Collection, 1910-1918



- LEVEL 5**
- The Great Upstream: Modern Art from the Guggenheim Collection, 1910-1918
 - The Deutsche Bank Series at the Guggenheim: Found in Transition
 - A Year with Children 2011
 - Guggenheim Store



- LEVEL 4**
- The Great Upstream: Modern Art from the Guggenheim Collection, 1910-1918
 - The Deutsche Bank Series at the Guggenheim: Found in Transition

صورة توضح المسقط الأفقي للأدوار



Solomon R. Guggenheim Museum New York city

الواجهة الخارجية

- السطح الخارجي لمتحف Solomon R. Guggenheim عبارة عن أسطوانة بيضاء مدمجة ملتفة نحو السماء وهي مصنوعة من الخرسانة المسلحة. ومنحنيات المتحف تبدو درامية من الخارج لها أثر في الداخل.
- للفراغ الداخلي كانت فكرة رايت أن يكون "مساحة واحدة كبيرة على أرضية مستمرة" (One great space on a continuous floor) ولقد نجح في تحقيق فكرته الجديدة تلك.
- رأى (Frank Lloyd Wright) من البيئة المحيطة ان يصمم المبنى بشكل عمودي افضل من الافقي و ذلك يختلف عن اعماله السابقة فعندما تتجول بداخله , فإن أول مدخل للزائر هي ردهة ضخمة , ترتفع بطول 28 متراً وصولاً إلى قبة زجاجية عريضة.



الانحناءات بالواجهة الخارجية



تأثير المنحنيات على داخل المتحف



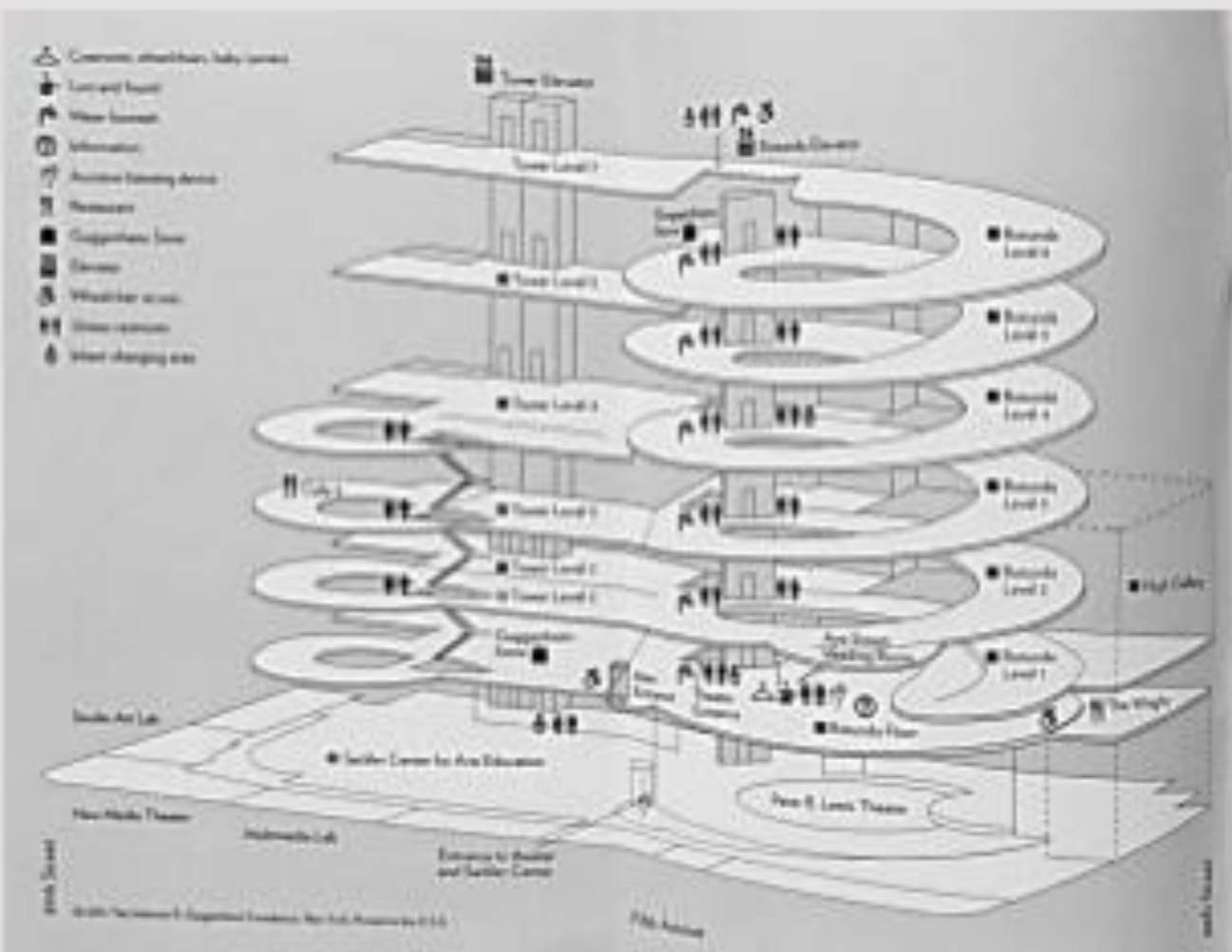
استخدام الramps لتحقيق وحدة المساحة



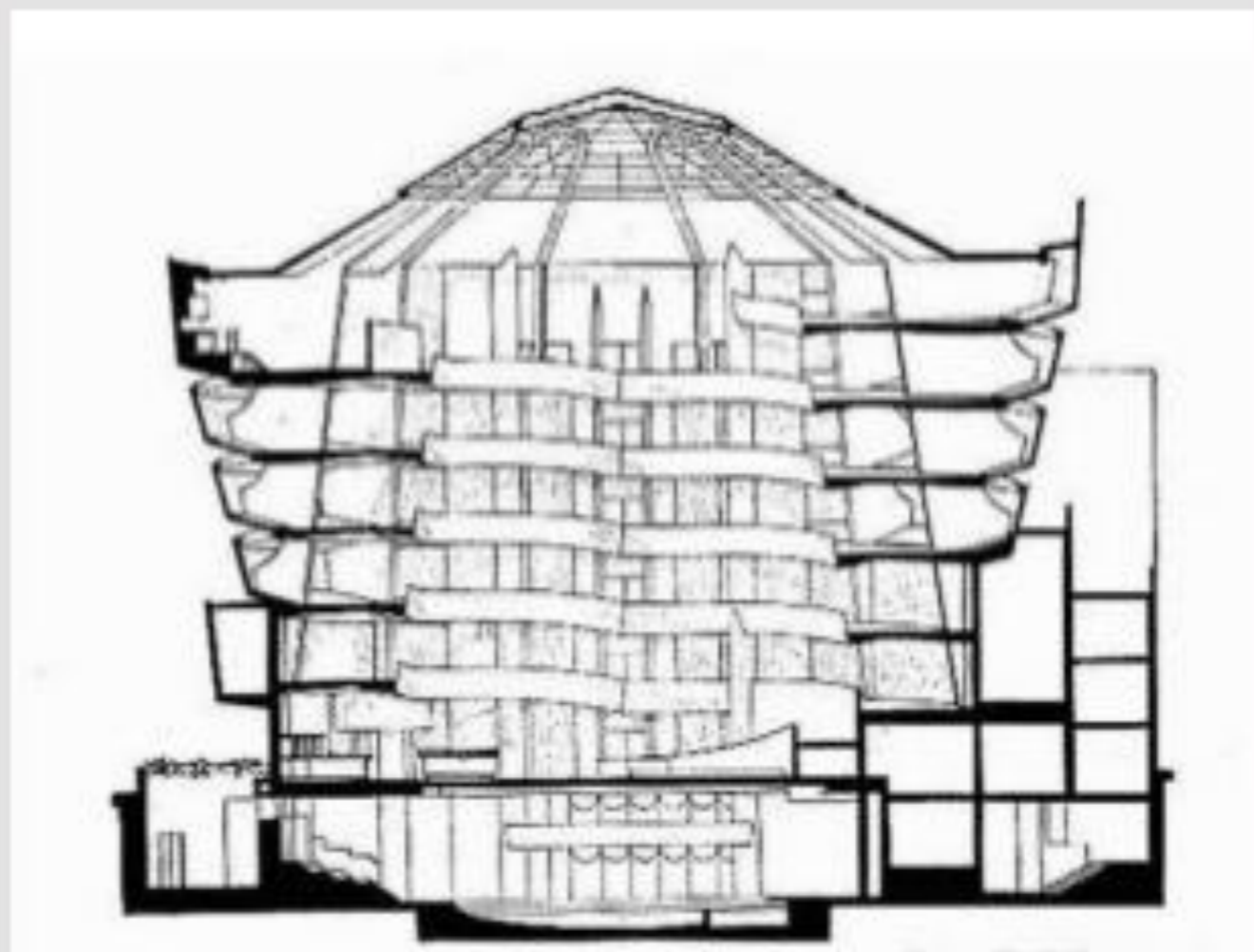
Solomon R. Guggenheim Museum New York city

القطاع الراسي

- وتصميم المتحف كإرضية واحدة مستمرة نحو مستويات الطريق المنحدر العطل على الردهة المفتوحة أيضا أتاح التفاعل بين الناس على المستويات مختلفة و تعزيز التصميم في القطاع الراسي (section)



قطاع تفصيلي في المعنى



قطاع راسي في المعنى



Solomon R. Guggenheim Museum New York city

القبة السماوية

- كما كل المباني وكل الأفكار والروائع المعمارية كان في هذه الأيقونة بعض المشاكل التي تزعج الانشائيين والمستخدمين كتصميم القبة بحجم كبير فانتصر الانشائيين الى تقليص حجمها لتشمل الأضلاع الخرسانية التي تمتد على الدعائم لهيكل الجدران الخارجية .



صور توضح شكل القبة من الداخل



Solomon R. Guggenheim Museum New York city

الإضاءة



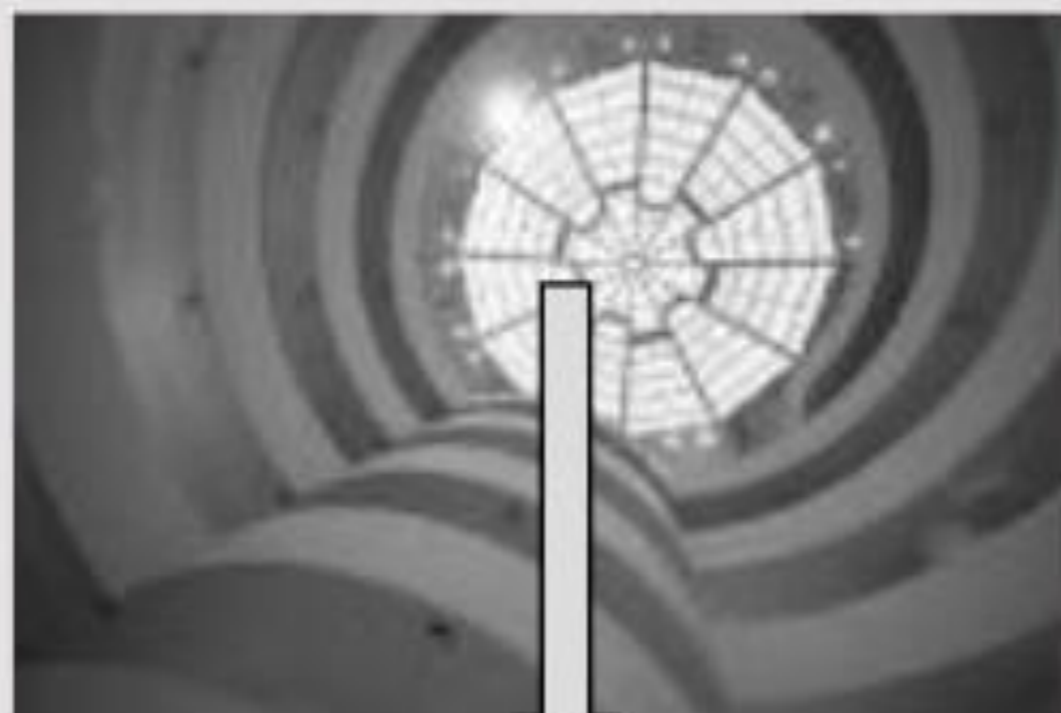
الاضاءة الصناعية للمشغل



استخدام الاضاءة الصناعية في قاعة العرض



استخدام الاضاءة الصناعية من خلال spots



القبة السميوية التي تتوسط المتحف لادخال الاضاءة الطبيعية



دخول الاضاءة الطبيعية من النوافذ



Solomon R. Guggenheim Museum New York city

المواد المستخدمة

- في عام 1992 تم اضافة جزء للمتحف من قبل gwathmey siegel & associates الذي كان يزوي ان يضيفه (Frank Lloyd Wright)
- فحلل المهندسون الرسومات و من افكاره انشاوا برج من الحجر الجيري يتكون من 10 طوابق الذي كانت جدرانه مستقيمة و اكثر ملائمة لعرض المعروضات الفنية فيكون امتداد للمعرض و يكون به بعض الفراغات المكتبية
- بين عامي 2005 و 2008 تم تحديث الواجهات الخارجية للمتحف حيث تم ازالة 11 طبقة من الطلاء و كش ذلك العديد من الشقوق التي تكونت على مر السنين و العوامل المناخية و هذا الاكتشاف ادى الى بحث مستفيض في اختبار المواد اللازمة لاصلاح المبنى



الجزء المضاف

الخامات المستخدمة :

- يتكون متحف غوغنهايم في المقام الأول من الخرسانة المسلحة
- إطار نوافذ من الحديد الصلب
- التغطيات السماوية الألومنيوم
- استخدام تكنولوجيا المسح بالليزر حتى لا تكون هناك اى اختلافات طفيفة في المنحدر الحزوني والجدران الخارجية.



Solomon R. Guggenheim Museum New York city

صور داخلية



Café



سلم

Waterfall villa فيلا الشلال -2



The Waterfall Villa

المقدمة

التعريف بالمبنى

- يقع في بيرون بنسلفانيا تصميم المهندس فرانك لويد رايت
- هو بيت خاص بني من قبل عائلة كوفمان نفذ عام 1936-1937

فكره تصميم المبنى

- استخدم فيه التضاد في الملمس حيث أن جدرانه من حجر الكلس الغير مهذب
- وضعت بالتضاد مع كتل صقيلة من الأسمنت الأبيض والحديد والزجاج اللامع.
- أقيم المنزل وسط غابة أشجار عالية يخترقها جدول ماء شديد الانحدار مكونا شلالا وسط الصخور الضخمة وبنائه هذا ربط الخطوط الأفقية للخرسانة بالخطوط الرأسية للحوائط والفتحات الزجاجية وسيقان الأشجار في الغابة.
- تم أضافه جناح الضيافة اليه عام 1939



نقطه منظوريه لفيلا الشلال

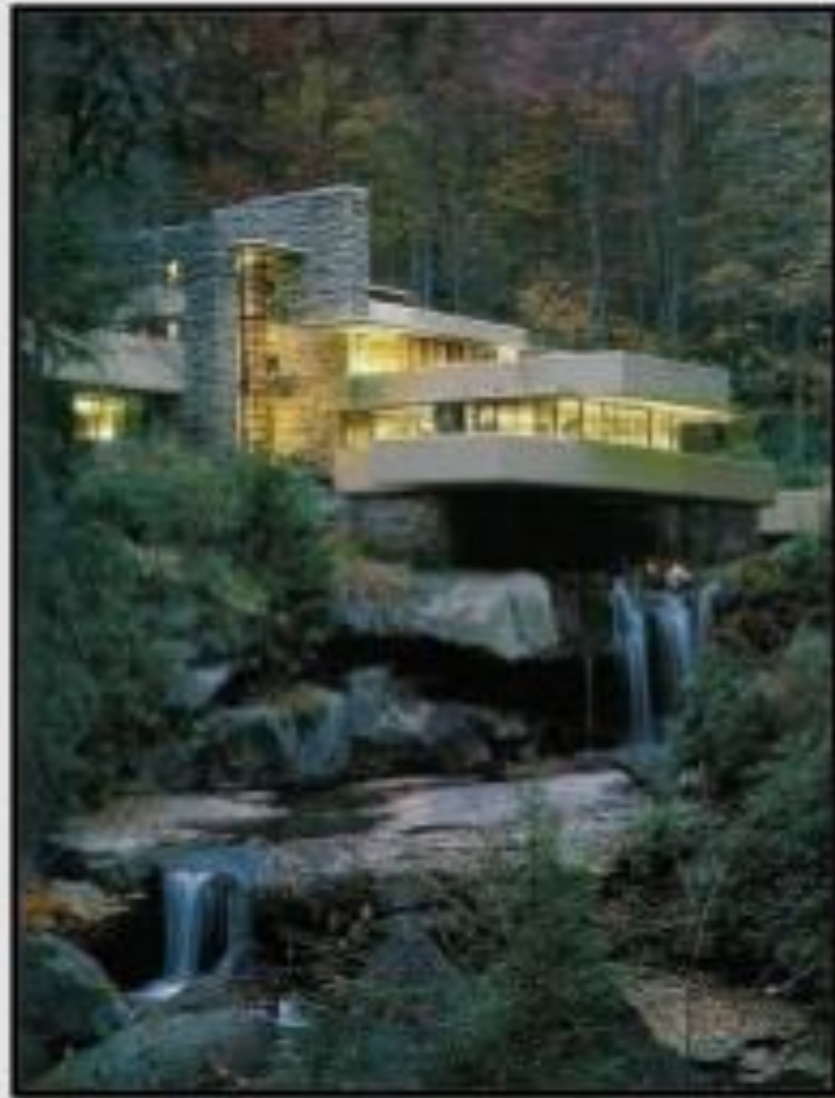


The Waterfall Villa

المقدمة

• حيث استخدم في البداية كمصيف ولقضاء اجازة نهاية الاسبوع حتى عام 1963 حتى تم نقل ملكيته وملكية 500 فدان مديطة به و نصف مليون دولار من مالك البيت الى الهيئة الحكومية الأمريكية لصيانة شواطئ الأنهار

• ومنذ تلك الفترة أصبحت فيلا الشلالات مقصداً للعديد من زوار تلك المنطقة من بنسلفانيا ليقصدوا هذه الأعجوبة والمعجزة المعمارية الرائعة .

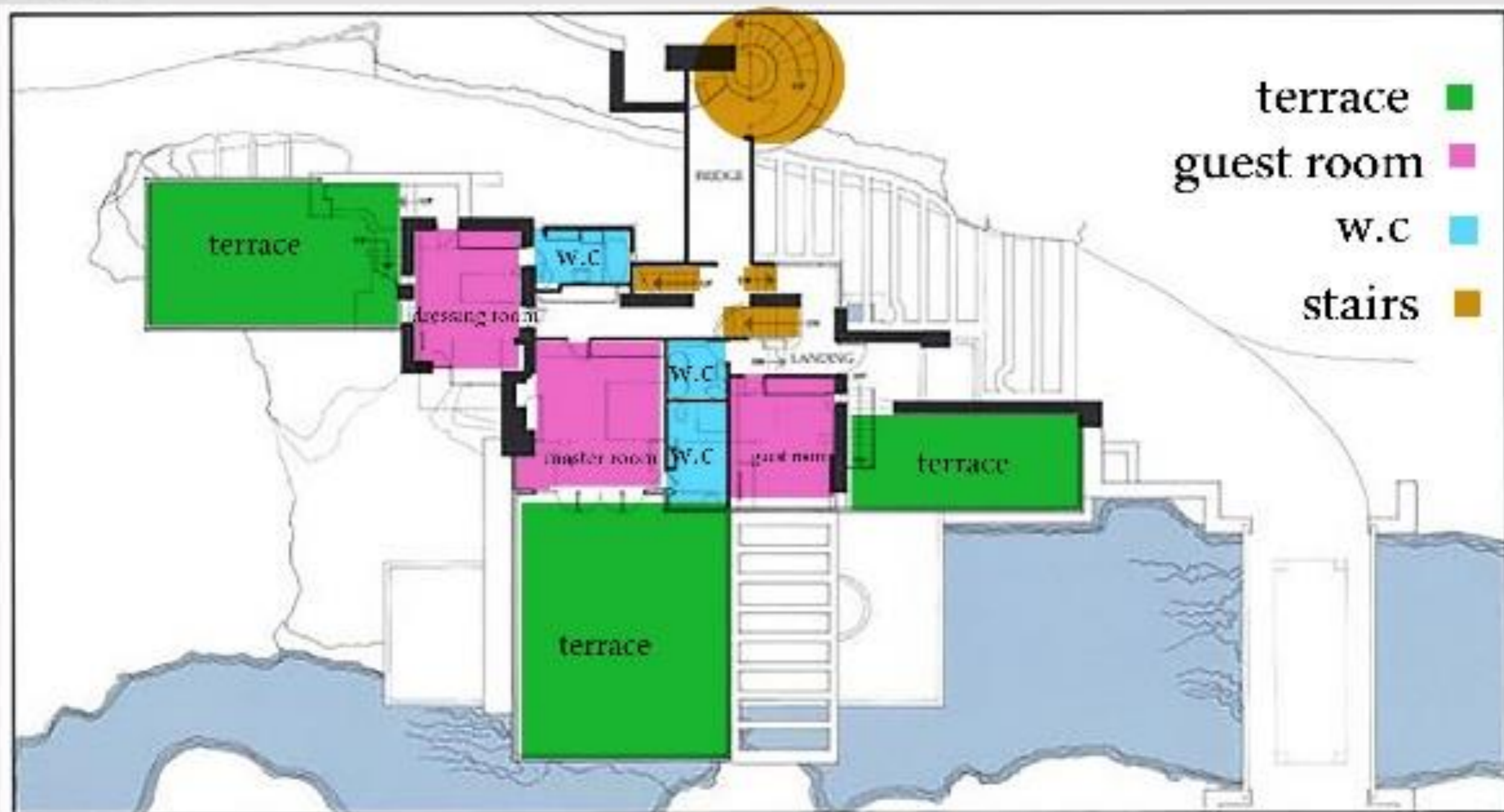


لقطة منظوريه لفيلا الشلال



The Waterfall Villa

المسقط الأفقي



تحليل المسقط الأفقي للدور الأرضي

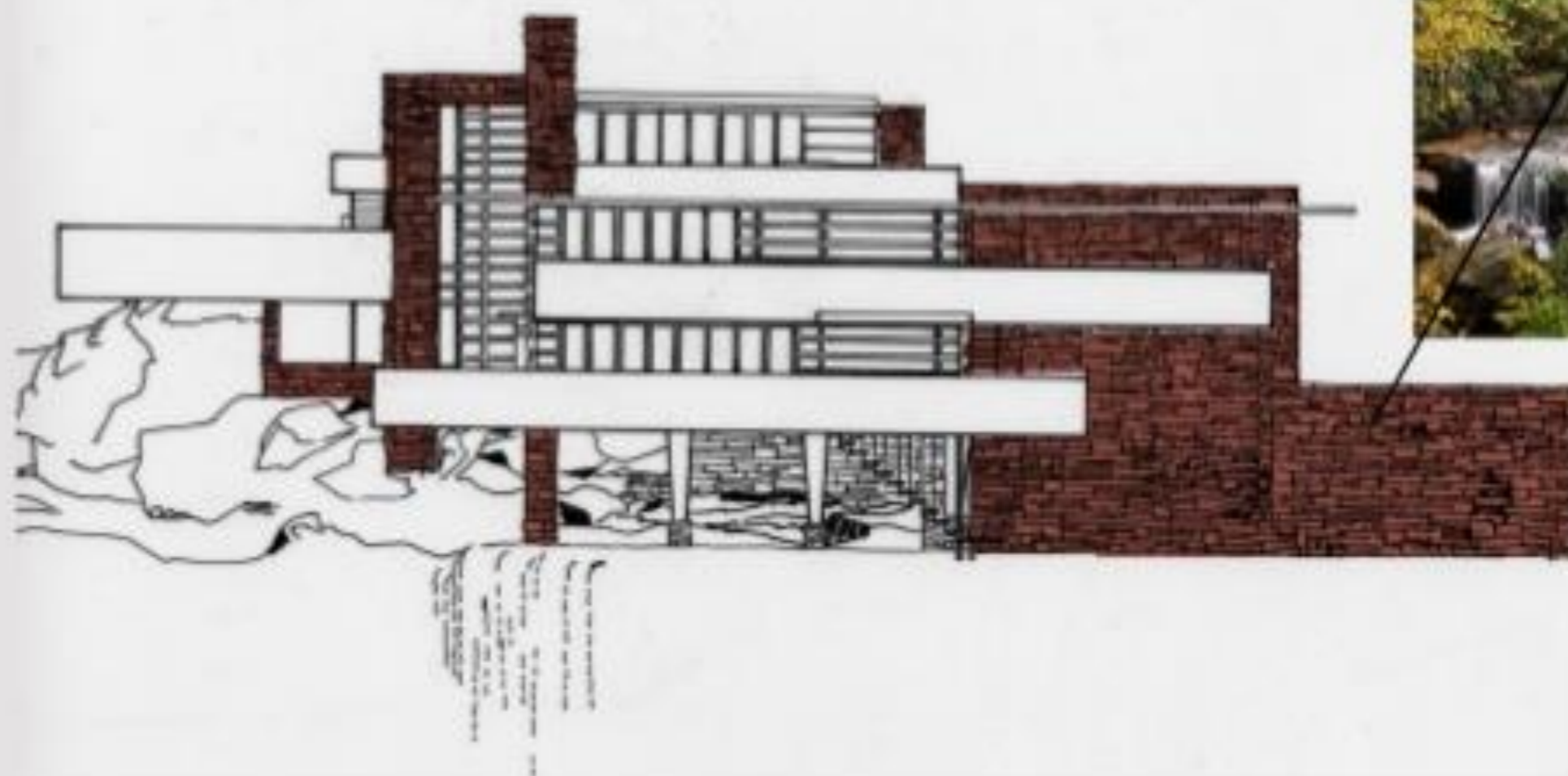


The Waterfall Villa

الواجهة الخارجية

تحليل الواجهة لفيلا الشلال:

استخدام حجر الكلس الغير مهذب في الواجهه

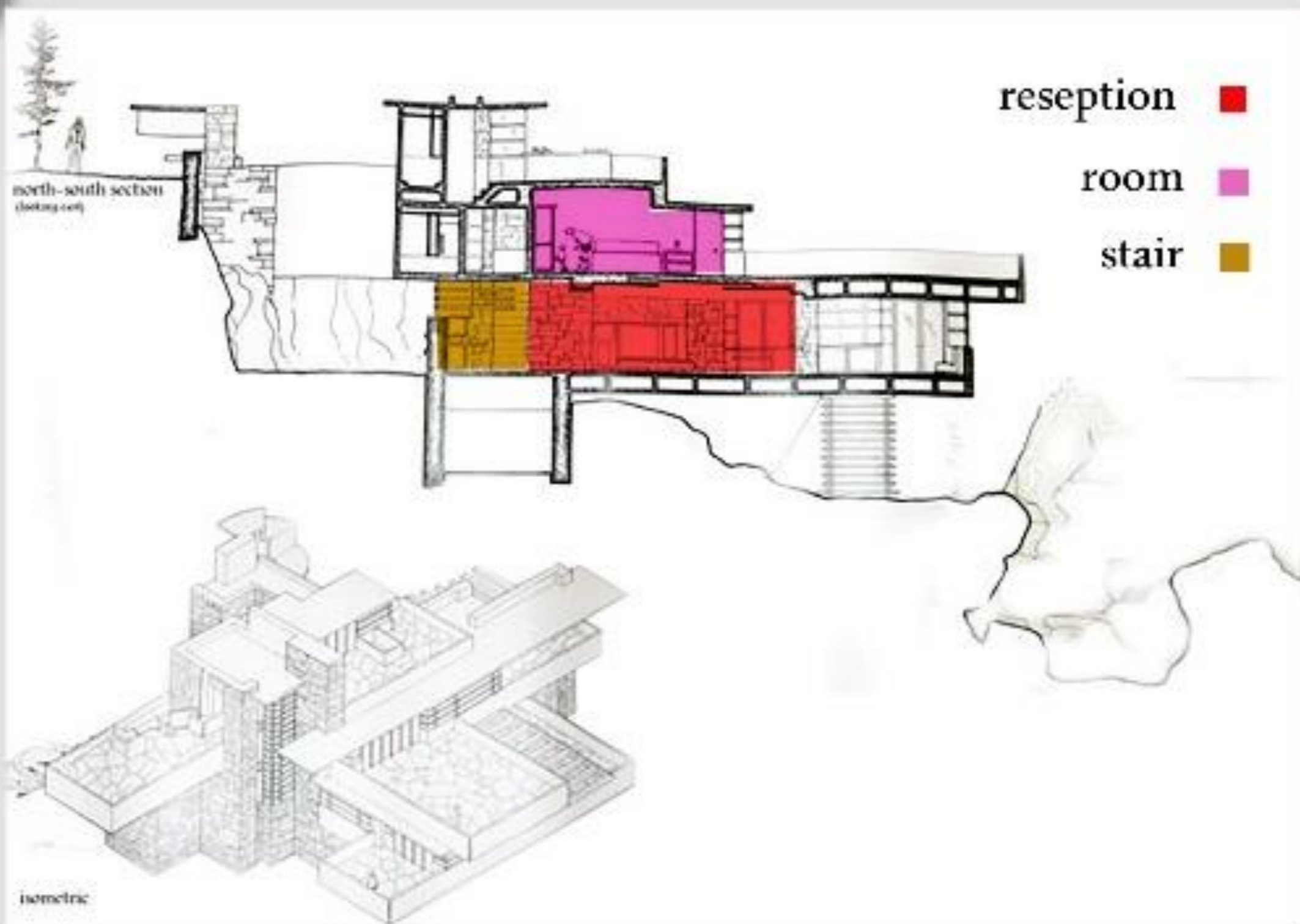


صوره توضح استخدام حجر الكلس في الواجهه



The Waterfall Villa

القطاع الرأسي





The Waterfall Villa

صور خارجية



مجموعه صور توضح شكل مجسم للفيلا



The Waterfall Villa

صور خارجية



لقطات منظوريه للفيلا



The Waterfall Villa

صور داخلية



لقطات داخلية للفيلا



The Waterfall Villa

صور داخلية

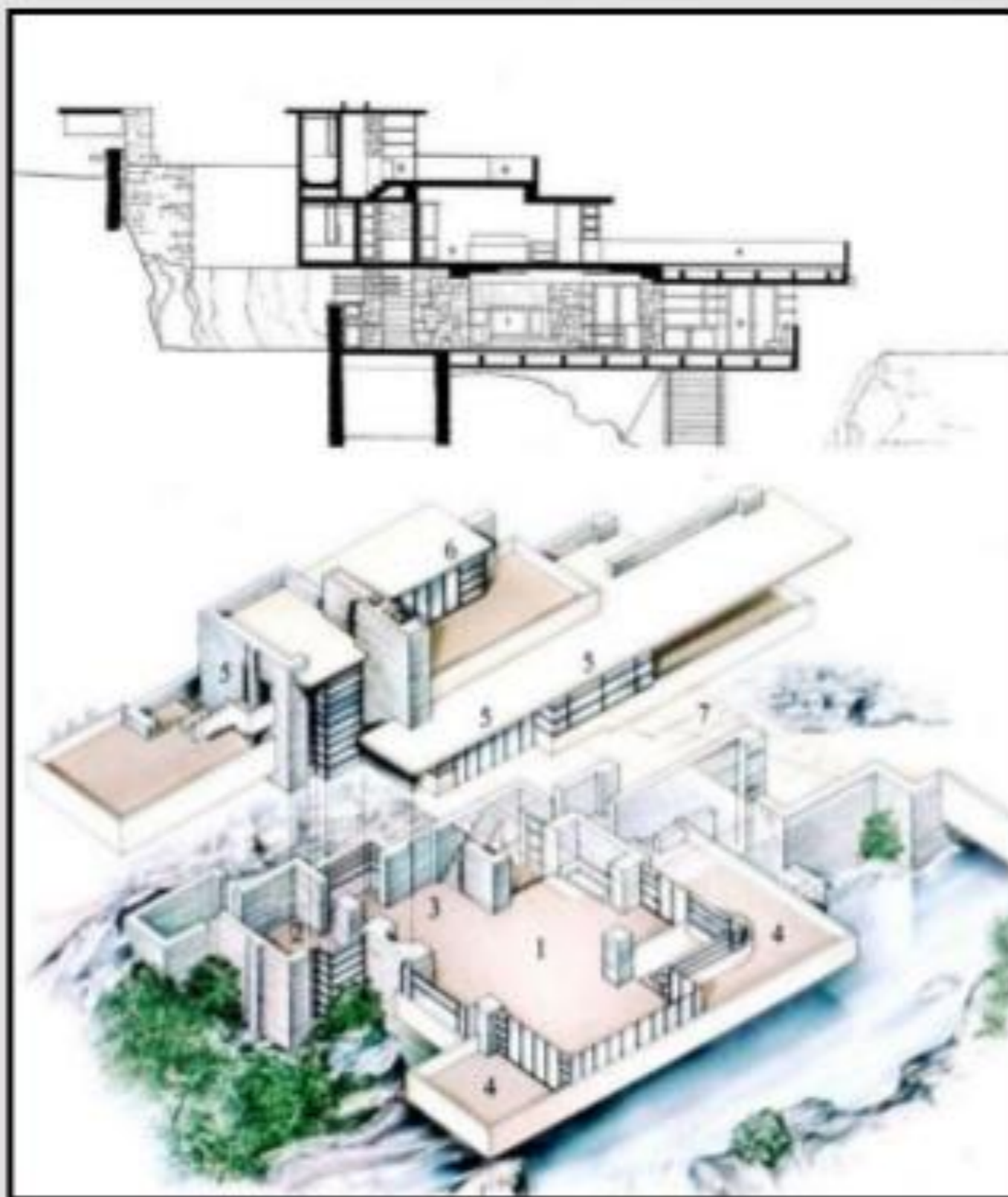


لقطات داخلية للفيلا



The Waterfall Villa

رسم توضیحي



رسم توضیحي للمبنى

3- منزل روبی Roubie house



المقدمة

المعماري : Frank Lloyd Wright
الموقع : بالقرب من ولاية شيكاغو
المالك : Fredrick C. Robie Owner of
a Bicycle & Automobile Manufacturing
Company
نوع المبنى : سكني
تاريخ الانشاء : 1909
نظام الانشاء : Brick and Steel
الطراز المعماري : PRARIE STYLE



Robie house



الموقع



Robie house

المقدمة

- كان مدرسة Prairie Style الأكثر شيوعاً في غرب الولايات المتحدة في القرن 19 و أوائل القرن 20
- عادة يتم التعرف على هذا النمط من الخطوط الأفقية و الاسقف المسطحة أو المائلة مع اطراف متدلية واسعة، والنوافذ يتم تجميعها في نطاقات أفقية، و التكامل مع المناظر الطبيعية، و البناء الصلب ، والاعمال اليدوية و الانضباط في استخدام زخرفة

مدخنة بالمنتصف

اسطح مائلة

الخطوط الأفقية

الاسطح المتدلية



الفكرة التصميمية

- المالك لا يريد النموذجية منزل بطراز **Victorian Style** الذي كان سائدا في تلك الأيام ومن هنا تم استخدام **Prairie Style** .
- المواد المستخدمة كانت مقاومة للحريق لطلب الملك لذلك .
- وكان البرنامج منزل حديث به جراج و غرف للعب الاطفال .
- الموقع كان طولي وبه الكثير الزاويا ، مكنه من خلق تركيبة أفقية للمبنى .
- المبنى كان مغطى بالطوب الروماني .
- الكمرات المعدنية **I-BEAMS** جعل السطح متدلى بسهولة مع العمل على تفاصيل الواجهه حيث ترك الواجهه كما هي بطوب الروماني و المونة .



الكمرات المعدنية

بالطوب الروماني

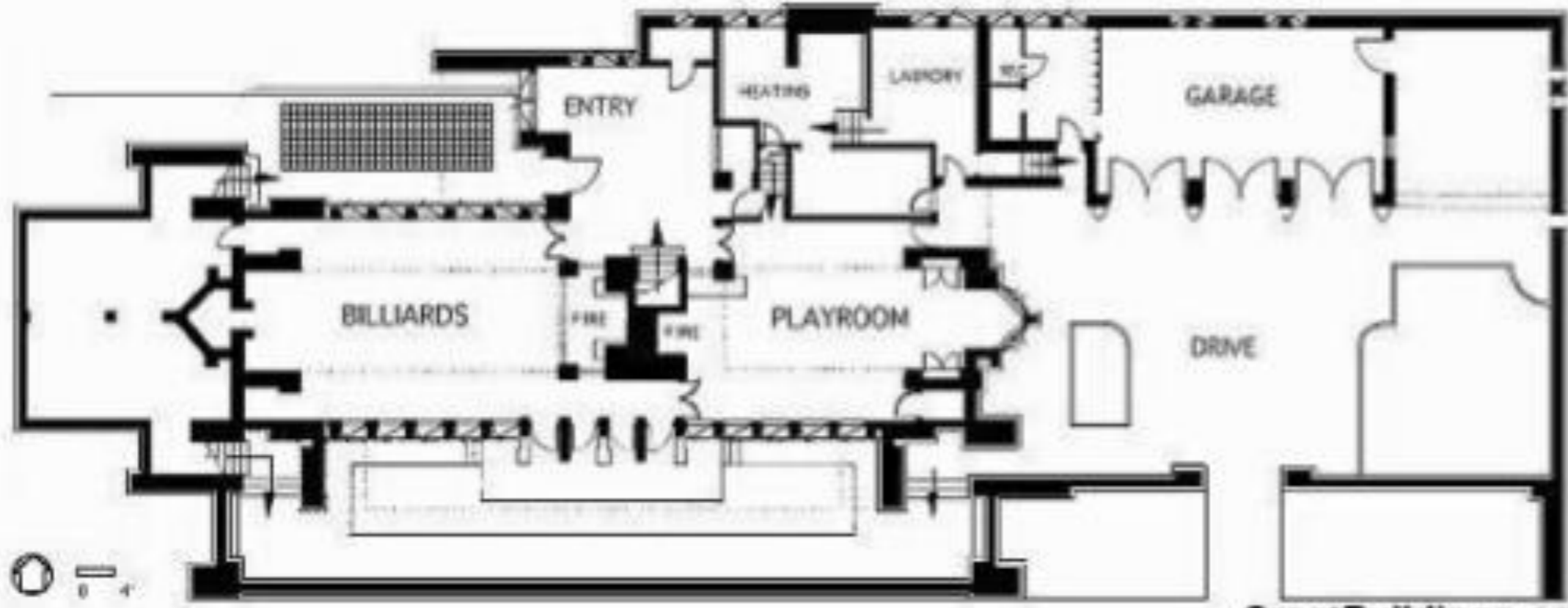
المسقط الأفقي



كان رايت يرى المنزل كمكان للعزلة و الراحة لذلك جعل المدخل متعزل بعيدا عن الشارع

- بيت ينقسم إلى جناحين الإبقاء على المناطق العامة جهة الشارع و مناطق الخدمات بالقرب من أعماق أجزاء من البيت
- تكوين طابق مبني على اثنين من خطوط أفقية متجاورة التي تختلط في مساحة المركزية الذي تتركز حول عمود عند الموقد

- غرفة اللعب وغرفة بلياردو، مفصولين عن الموقد
- في كل الغرف، واختار رايت لتسليط الضوء على الكمرات الهيكلية في المصنف، لإعطاء شعور أكبر من الارتفاع إلى الغرف.
- كما يضم هذا الدور الخدمات من الغسيل ومساحة لتخزين وجراج ل3 سيارات
- الوصول إلى منطقة المعيشة الرئيسية عبر الدرج

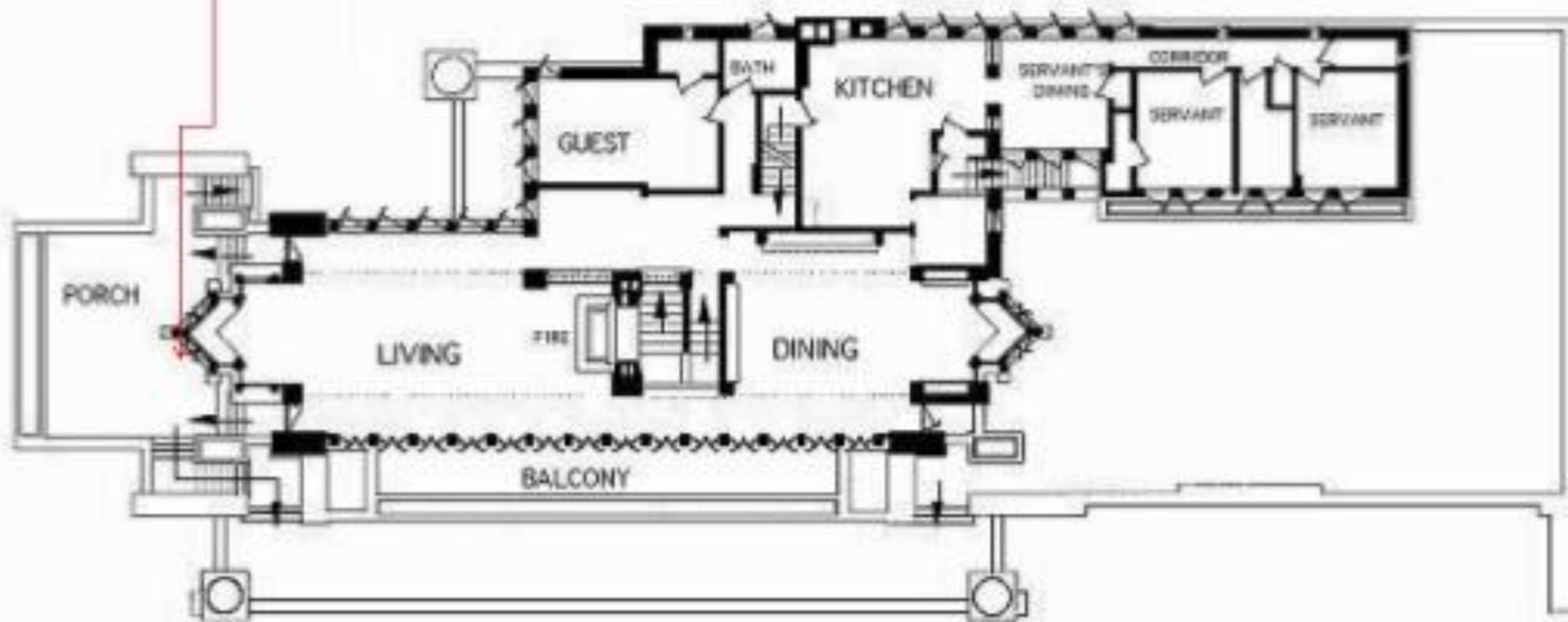


GreatBuildings.com

المسقط الأفقي للدور الأرضي

المسقط الأفقي

• يتم تقسيم المساحة إلى منطقتين، ومناطق للمعيشة وتناول الطعام مفصولة عن الموقد، ولكن ربط بصريا.

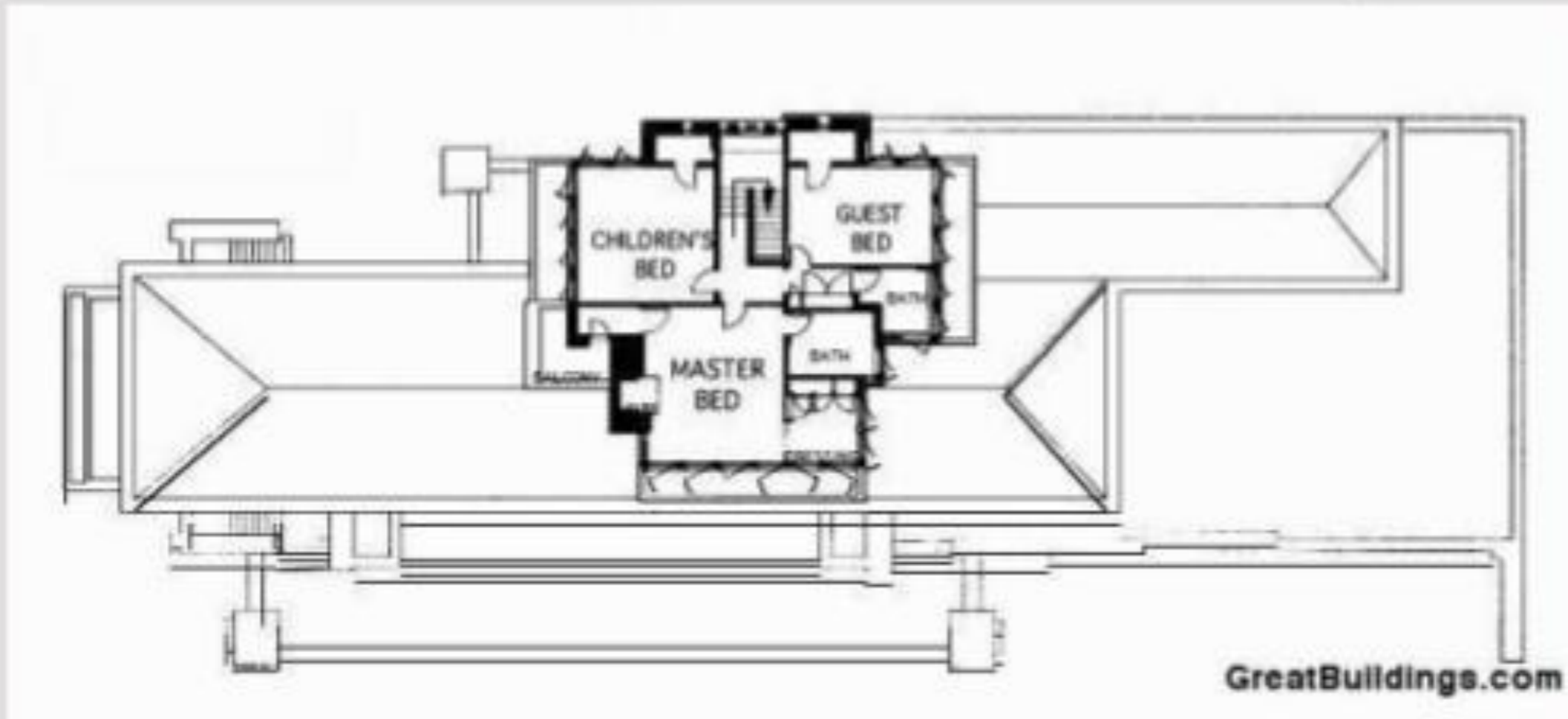


GreatBuildings.com

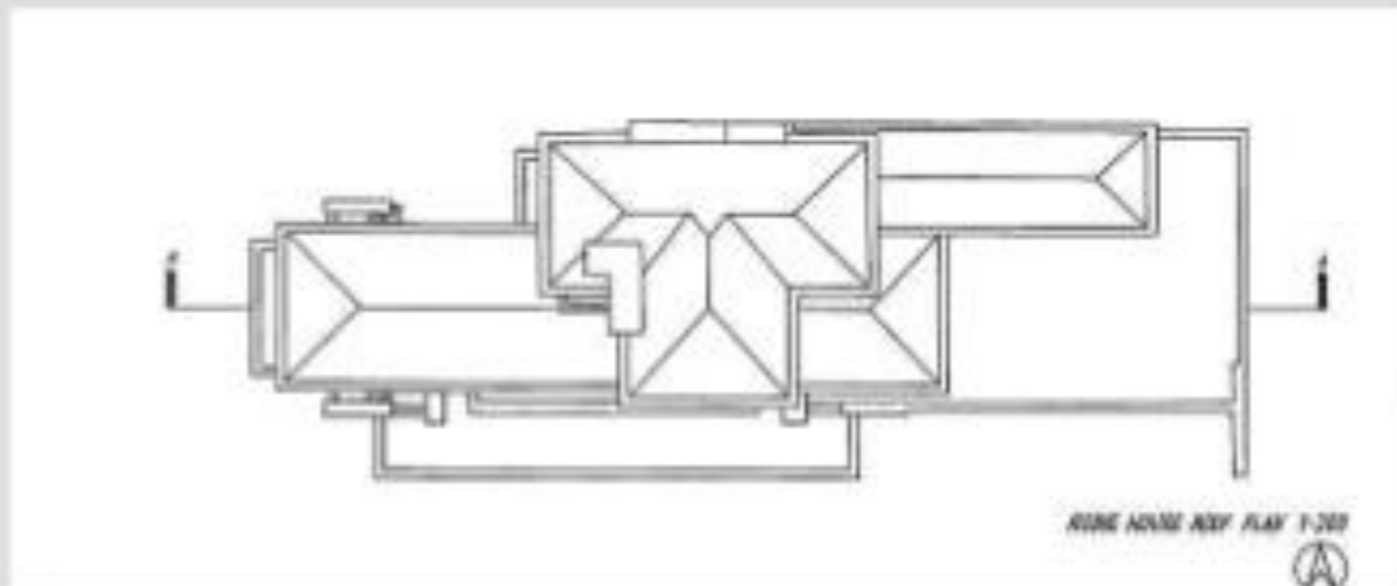
المسقط الأفقي للذوور الأول

المسقط الأفقي

• غرف النوم في هذا الدور ، وتطل على منزل بأكمله



المسقط الأفقي للدور الثاني



المسقط الأفقي لمسقف المنزل

الواجهة الخارجية



FRONT ELEVATION

ROBIE HOUSE FRONT ELEVATION 1/200



BACK ELEVATION

ROBIE HOUSE BACK ELEVATION 1/200



LEFT ELEVATION



RIGHT ELEVATION

القطاع الرأسى

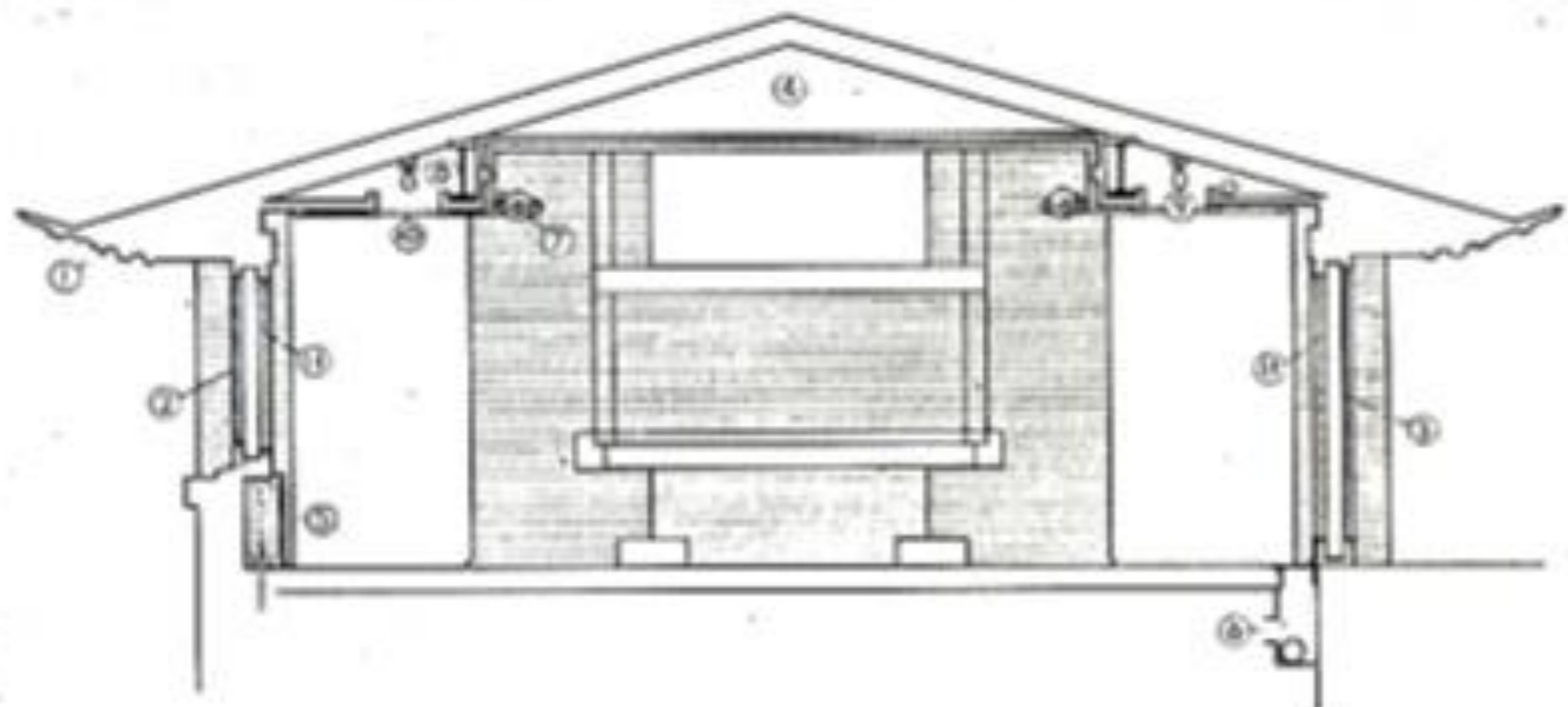
- اسقف منخفضة وجدران عالية، جعلت رايت البيت ينطبق على مساحة خاصة للمستخدمين.



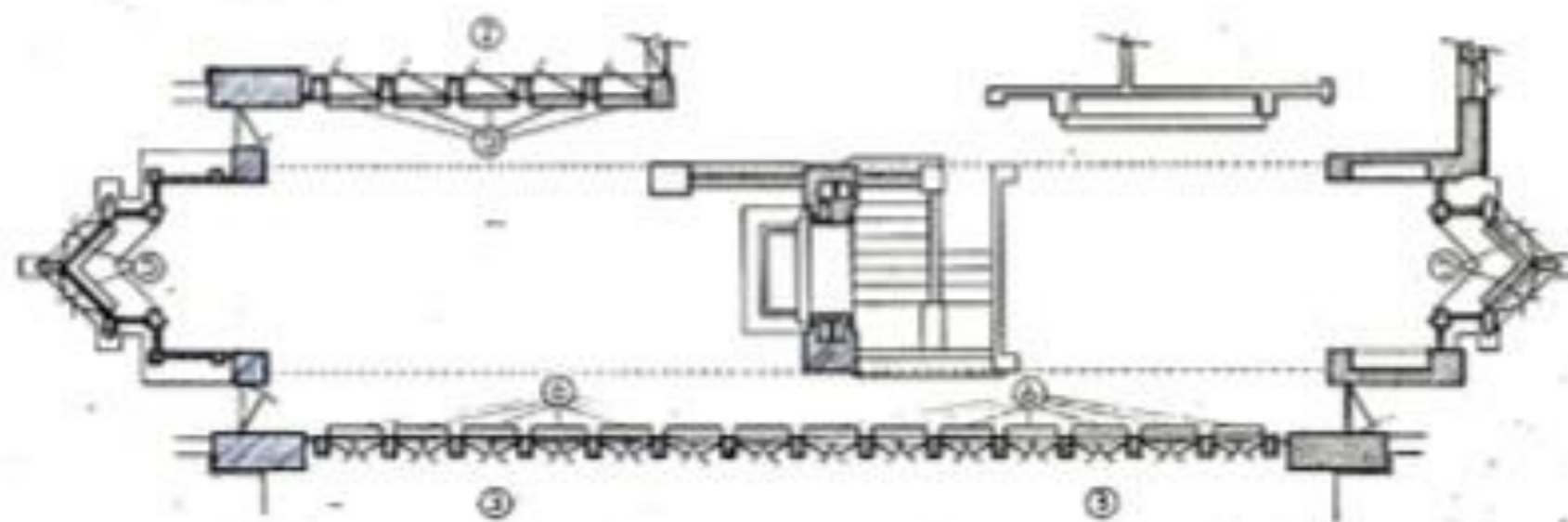
قطاع طولى للمنزل



قطاع عرضى للمنزل

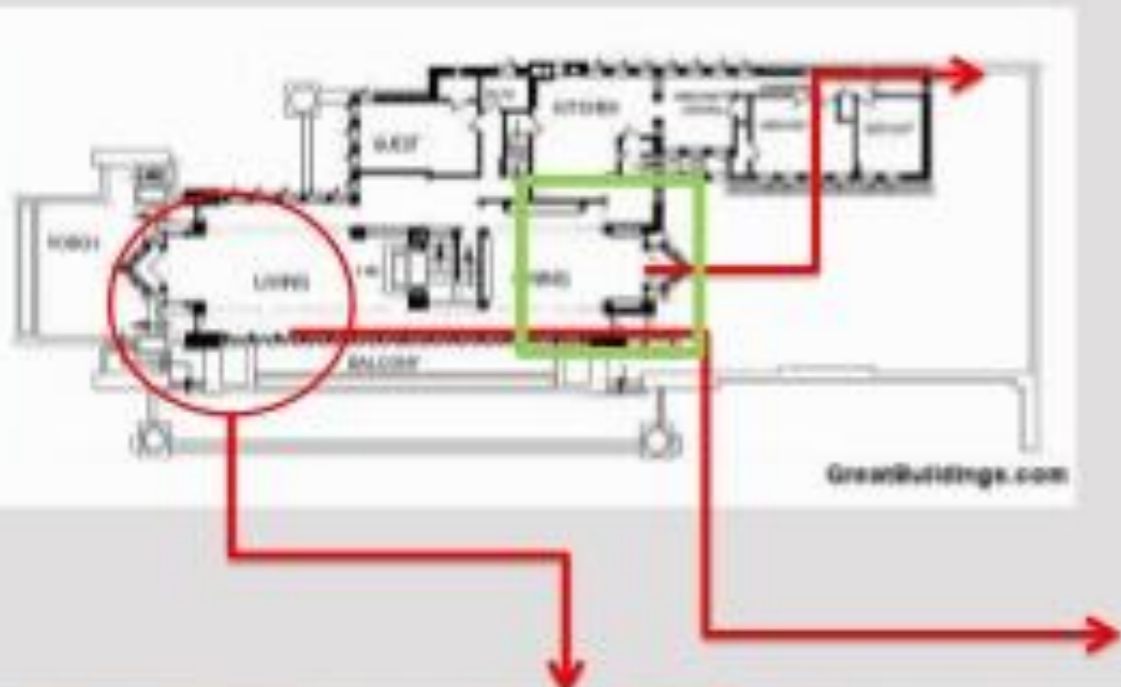


SECTION
PLAN

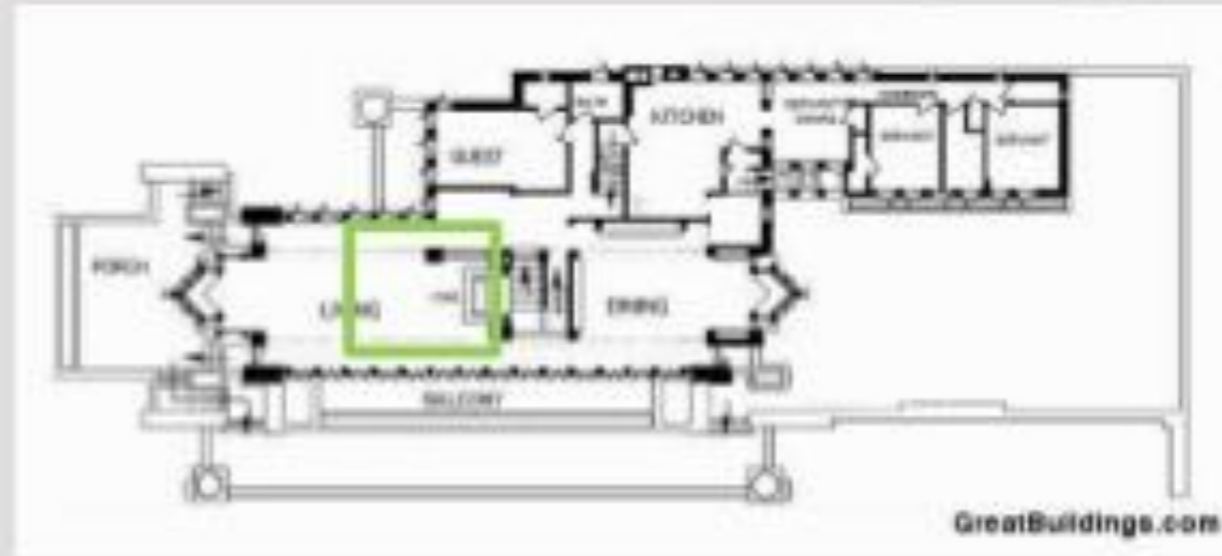


توضيح للعناصر الإنشائية

صور داخلية



صور داخلية



العوقد

4- مېنى جونسون Johnson wax

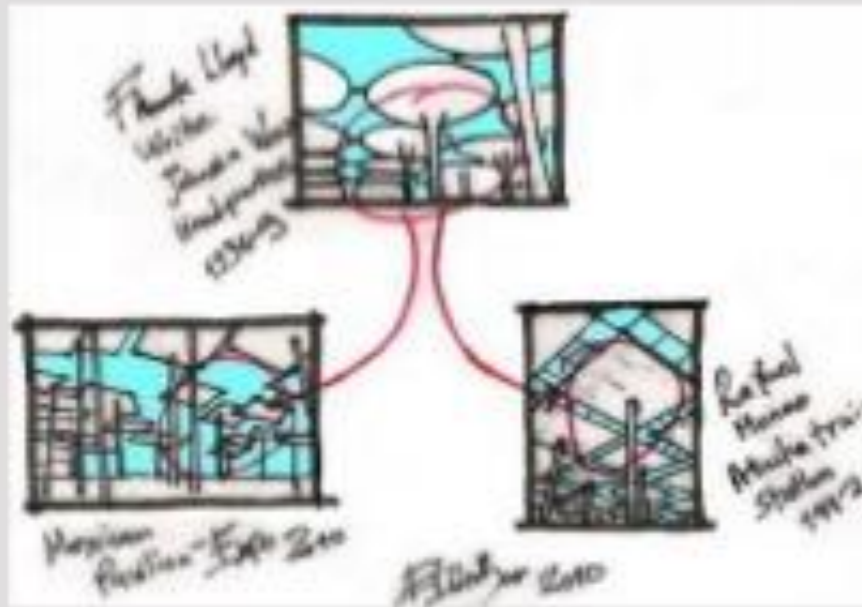
المقدمة

تعريف بالمبنى :

مبنى جونسون هو المقر العالمي والاداري لشركة جونسون لصناعه الشمع و يقع في راسين ويسكونسين بالولايات المتحدة الامريكويه . تم نشائه عام 1936م، استوحى المعماري فرانك لويد رايت فكره المبنى من زهرة "بهجة الصباح" التي تتألف من خمسة اضلاع مقوسة تتشعب من المركز . وهي بمثابة دعائم ضلعية منحنية . وتتضح فكره المبنى الاساسيه في صالته الداخليه ذات الأعمده الرفيعة الرشيقة (التي تشبه فطر عوش الغراب) والتي أشبه ما تكون بالزهور البرية القائمة على أعوادها، أما برج المعامل لنفس الشركة فقد عبر عن الشجرة بساقها وأفرعها أو أوراقها فكانت زجاجاً . أما برج المعامل فتم بنائه في المقره من 1944 م الى 1951م وكان مخصص للبحوث والدراسات و قد اعتبر المبنى معلما تاريخيا وطنيا عام 1976م .



مبنى جونسون لصناعة الشمع



استكش يوضح فكره المبنى المستوحاه من الطبيعة

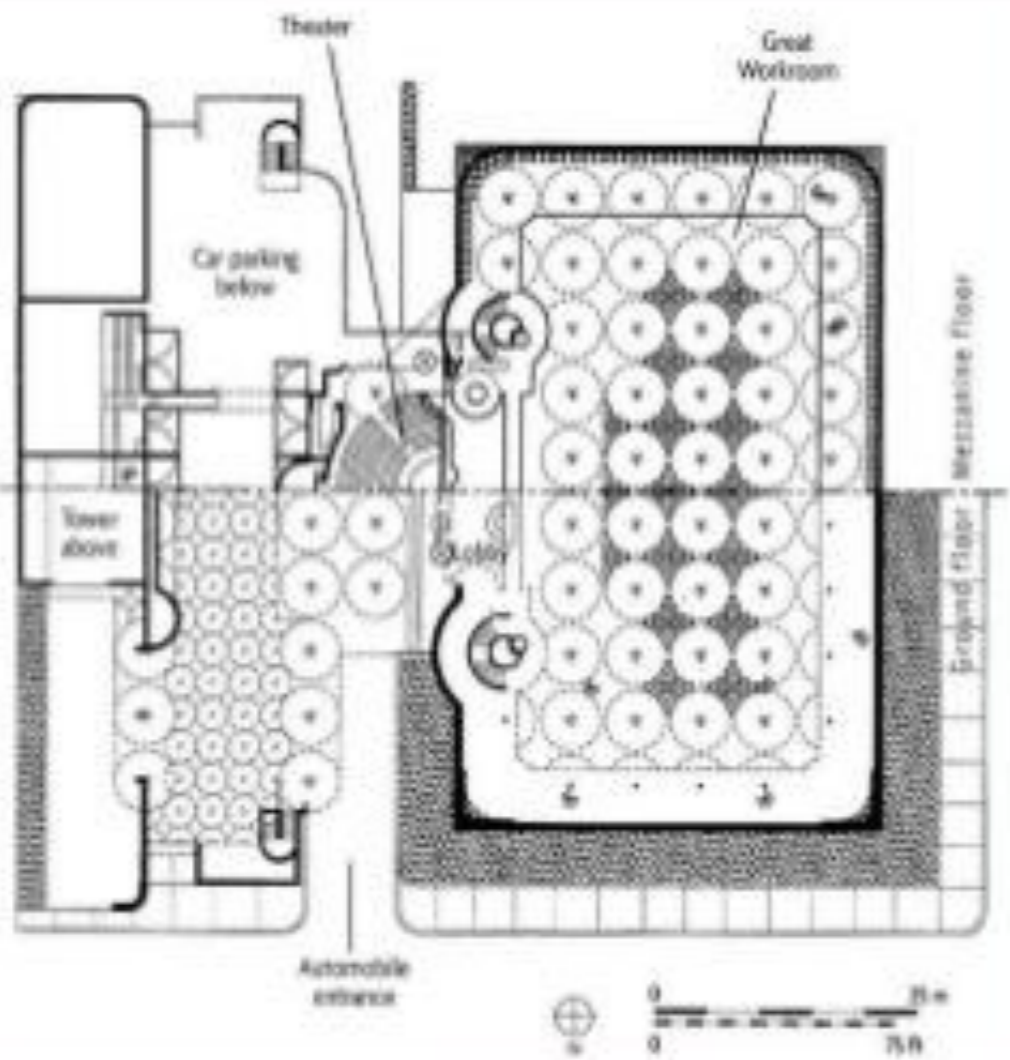


موقع مبنى جونسون لصناعة الشمع



العنصر المستوحى منه مبنى المعامل

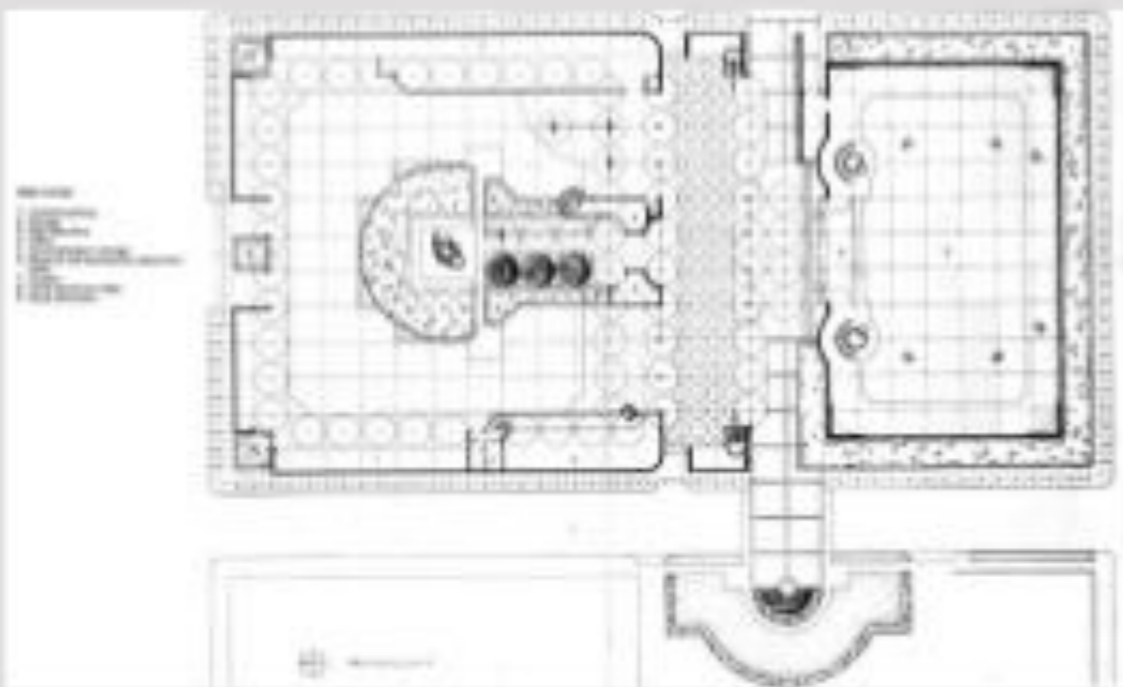
المسقط الأفقي



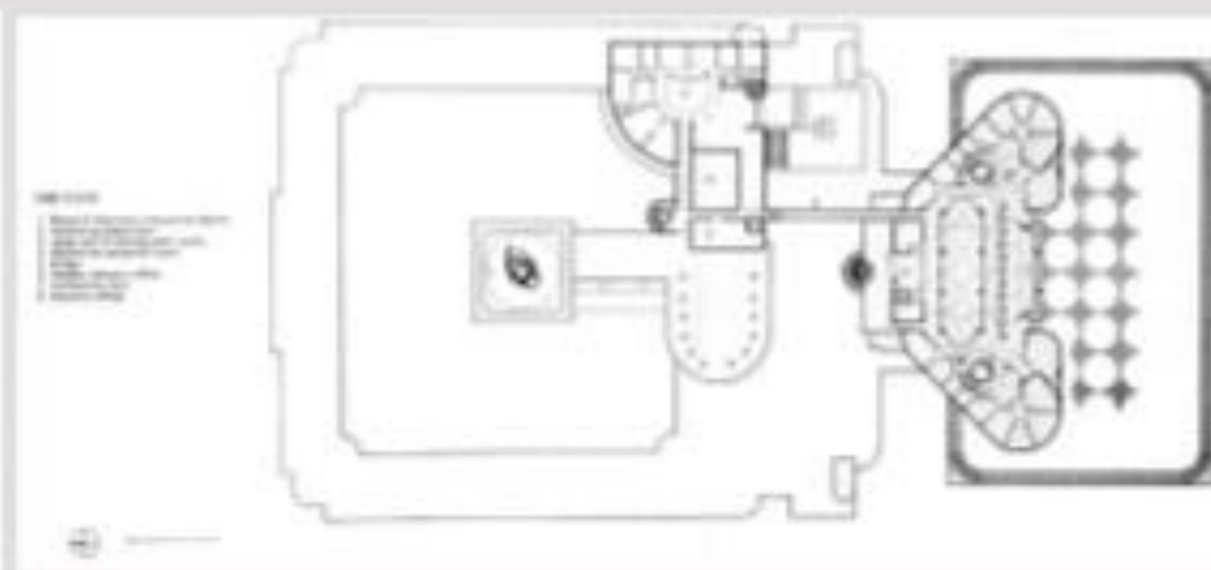
مسقط افقي للدور الارضي

- يتكون المسقط الأفقي من كتلتين يربطهما فناء مغطى.
- الكتلة الرئيسية عبارة عن صالة تضم ميزانين، وتحتوي على مجموعة من الأعمدة المتصلة بلاطبات دائرية.
- وتحتوي الكتلة الثانية على عناصر الخدمة والمخازن والحركة.

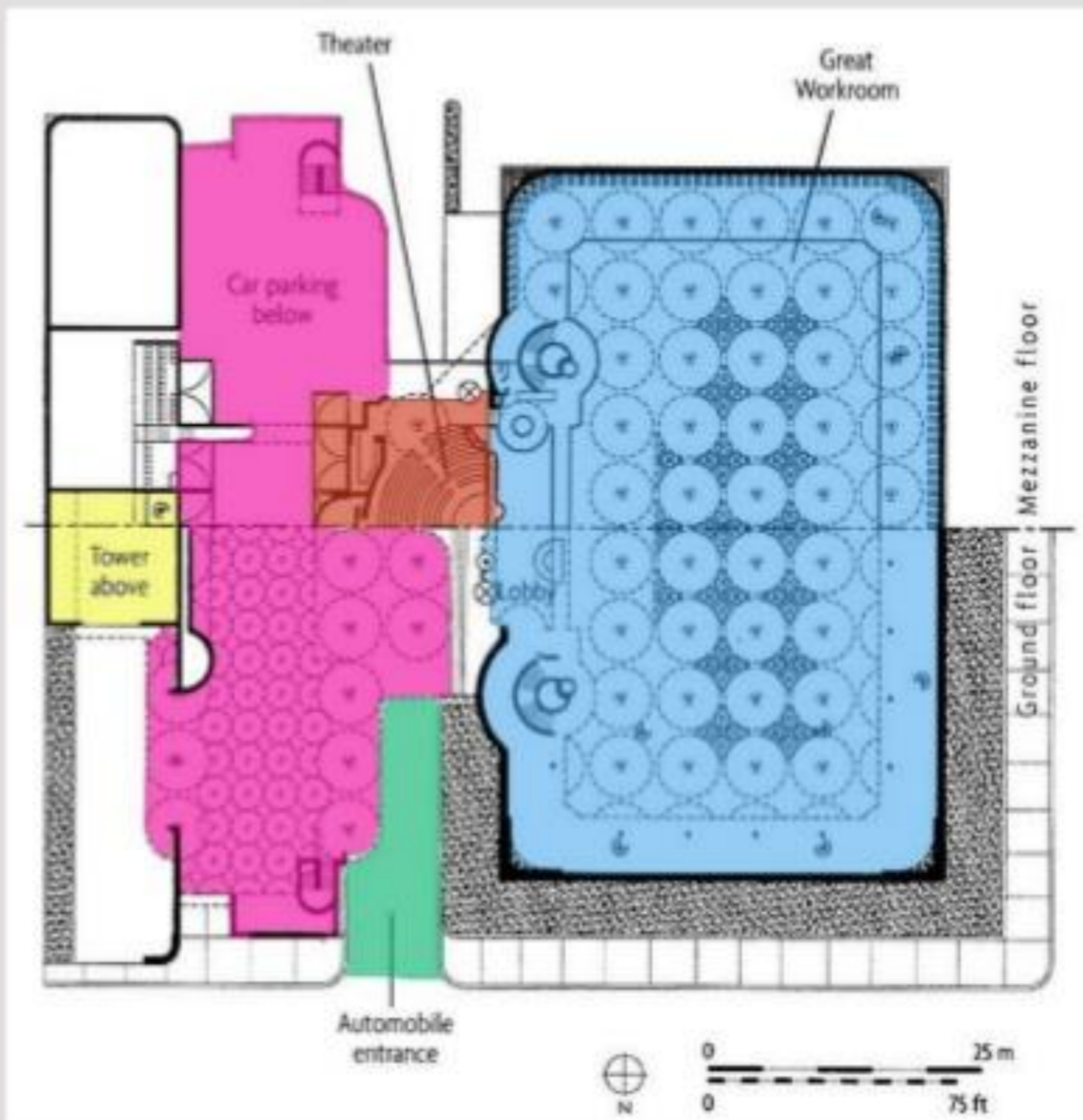
• يتضح موقع الفراغات بالنسبة للمداخل، والعلاقات بين الفراغات، حيث نجح رايت في تحقيق علاقة ناجحة بين الفراغات، تعملت في فصل الخدمات والمخازن ونظمه الحركة عن الفراغات الرئيسية، وتم ربط أجزاء العنصر الخفية ورأسية مناسبة. وتتخذ هذه الفراغات الشكل المستطيل الذي يشتمل بالتمثال ويوحى بالسكون والهدوء، وقد خلى الفراغ من القواطع والجزران مما حق الوحدة الفراغية الأفقية، وأوجد إحساس بان الكتلة الرئيسية عبارة عن فراغ واحد. وتم توزيع الأثاث بداخله بطريقة جيدة توفر مسارات حركة محددة وواضحة.



مسقط افقي للدور الاول

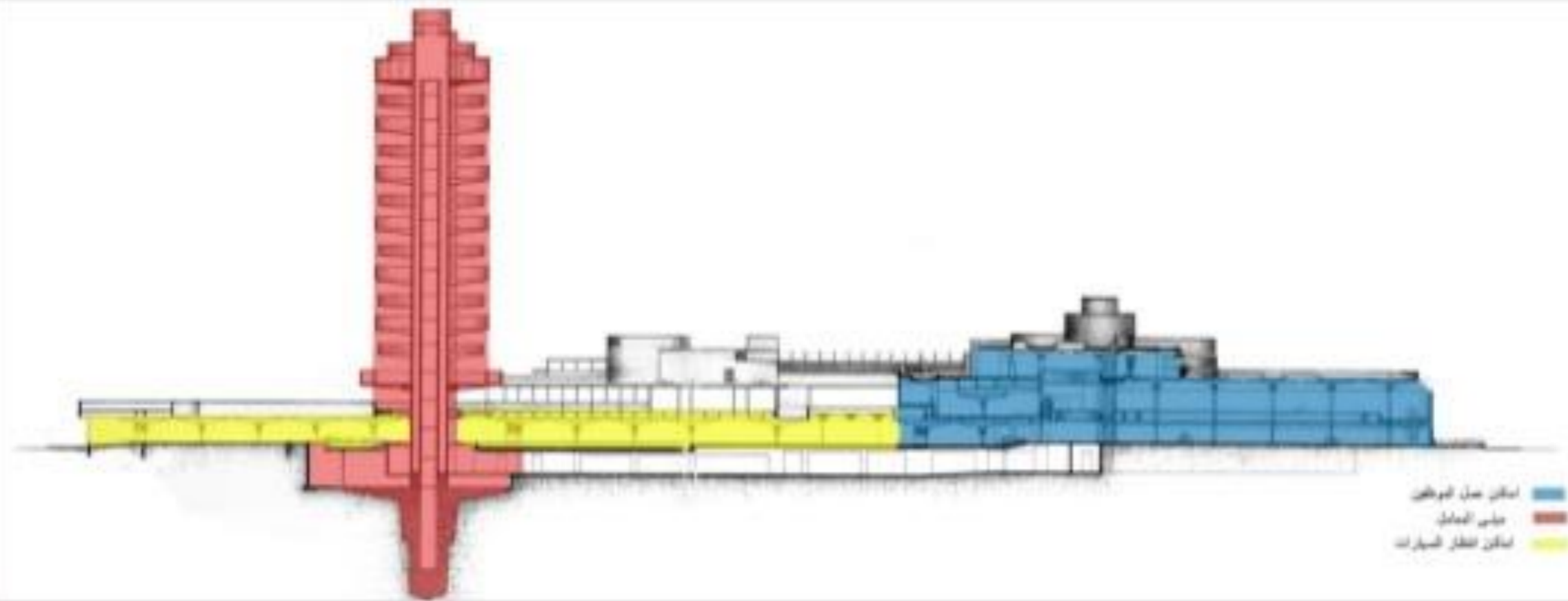


مسقط افقي للدور الثالث



تحليل مسقط الدور الارضى

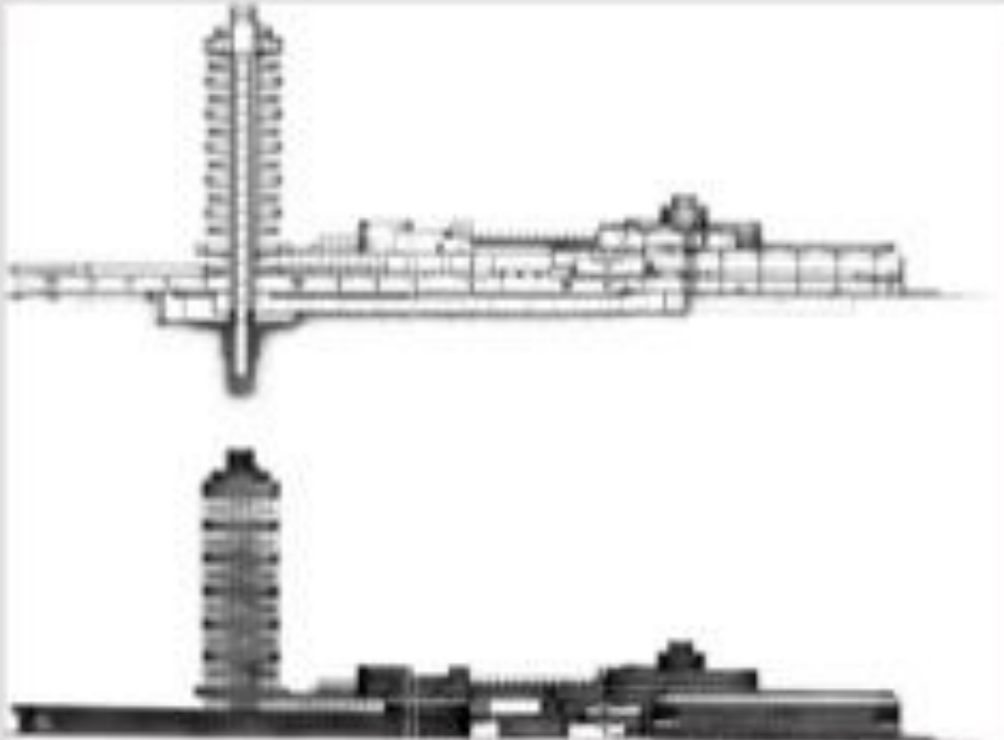
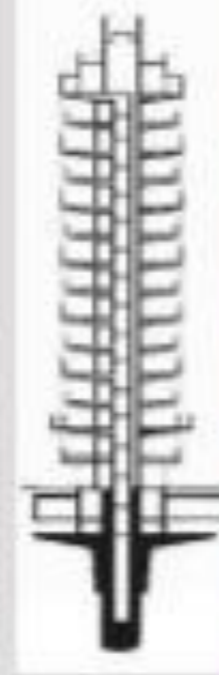
القطاع الرأسي



تحليل القطاع الرأسي

طريقة الإنشاء

- صالة الموظفين : لتحقيق فكرة الحيز المناسب من أعلى , كان لابد من ابتكار فكرة جديدة لحمل سقف الصالة , وما كان نظم العمود والكمرة التقليديين ليصلح لهذه الصالة . من هنا كانت الفكرة بتطوير هذا النظام , من خلال فكرة العمود ذو الرأس المنتشرة .. حيث يحمل العمود بلاطة قطرها 5 م وطول العمود 6.7 م وقطره عند القاعدة 22.5 سم . وقد طهت اللجنة المنظمة زيادة القطر إلى 90 سم فرفض رايت حيث أجريت تجربة على أبعاد العمود المقدمة ونجحت التجربة .



- استمد رايت فكرته من ميقان الأشجار فهذل الميقان مد قلب انشلي في باطن المبنى . حيث عمل رايت كل طابقين متصلين من خلال ميزانين وبالتالي فقد وضع كل معمل في طابقين يتصلان من خلال الفراغ الراسي .. وقد جاءت الفكرة كما يقول من خلال وضع الأعمدة ذات الرأس المنتشر فوق بعضها في الاتجاه الراسي .. ومنها ظهرت فكرة القلب الخرساني واستعمل رايت مواسير الزجاج في الشبائك بدلا من الألواح المعتادة

مواد البناء

- استخدم رايت في بناء هذا المبنى الطوب الأحمر، حيث استخدم أكثر حجم وشكل من هذا الطوب لتشكيل الزوايا والمنحنيات التي 200 من صممها، كما استخدم الزجاج في أجزاء كبيرة من واجهة مبنى مركز الأبحاث والمختبرات ذو الطوابق السبعة، وجعل زوايا هذا المبنى ناعمة غير حادة (الزوايا تأخذ شكل تقوس دائري) مما أكسبه منظر جمالي وتناسق وجعله يبدو خفيفا رشيقا بين المباني المحيطة به.



استخدام الطوب في البناء



استخدام الزجاج لاندخل الضوء

مواد البناء

الكتل و علاقتها بالمنخل :

استخدم المصمم الكتل الصريحة المترابطة فوق بعضها البعض , ليعطي مرونة في التشكيل من خلال الكتل المتشابهة أو المتطابقة أحيانا , والكتل المتناقضة والمتعارضة أحيانا أخرى , مما حقق انسجام بين الكتل , وظهور بعض العناصر على حساب الأخرى , ليحقق بذلك أسلوبه المعماري العضوي الفريد .



قاعة عرض شركة جونسون

مواد البناء

- تحقيق الوحدة الفراغية في الاتجاه الرأسي , حيث استخدم رايت المنور الداخلي والذي يحقق الاتصال البصري بين الأدوار المختلفة.



- راعي رايت في هذا المبنى أموراً خاصة يمثل هذا المكان كونه مكان عمل, حيث يمكن للموظف أن يرى زملائه فقط على مكاتبهم, فلا يمكنه النظر من النافذة؛ لأنه لا يوجد أي نافذة عند مكاتب الموظفين سوى نافذة علوية على محيط القاعة للتهوية والإضاءة, ولا يوجد أي منظر آخر سوى منظر الغرفة نفسها, والضوء يأتي من الأعلى ومن النافذة العلوية



مواد البناء

- استخدم الألوان الدافئة والبرودة في الأثاث لما تحققه من النشاط والحيوية وتخلق جو مناسب من النشاط الذهني والحيوي و التصحيح البصري لعيوب التصميم المعماري , كما انه استخدم الألوان الباردة (البيج أو الكريم) كلون داخلي للأعمدة والمكاتب للحصول على البهجة والنشاط , ولأنها تناسب جو العمل .
- كذلك قام بتصميم أكثر من 40 قطعة مختلفة من الأثاث و كذلك بتصميم الكرسي ذو ال ثلاث أرجل .



صور توضح شكل الأثاث المستخدم

الإضاءة

- اهتم رايت بحركة الشمس على واجهات المباني والكتل المختلفة، لما لها من أثر في عملية التشكيل المعماري، ويظهر ذلك من خلال الظلال التي وفرتها الكتل المترابطة فوق بعضها البعض، سواء البارزة منها أو المرتدة، وكذلك من خلال استخدام الكتل المستوية والمنحنية. كما يظهر تأثير الإضاءة الطبيعية على التصميم الداخلي من خلال استغلال خواص الزجاج الشفاف في الحصول على التأثير المطلوب داخل الفراغ، فالأعمدة المشرومية ذات الرأس المنتشر الدائري تخلق فراغات فيما بينها تم ملؤها بأثاث من زجاج البيركس، وهي تعمل على ادخال الإضاءة إلى الفراغ بشكل كبير .

- كما أنه لم يجعل الحوائط الخرجية لصالة الموظفين تتصل بالسقف مباشرة، بل ترك بينهما مسافة كشريط مستمر مغلف أيضا بمواسير الزجاج، فدخل الضوء لأول مرة من مكان لم يدخل منه أبدا من قبل من تحت السقف مباشرة في المكان، مما يعطي بريقا غريبا وجوا هادئا صافيا.

صور توضح الإضاءة الداخلية للمبنى



5- معبد الوحدة Unity temple

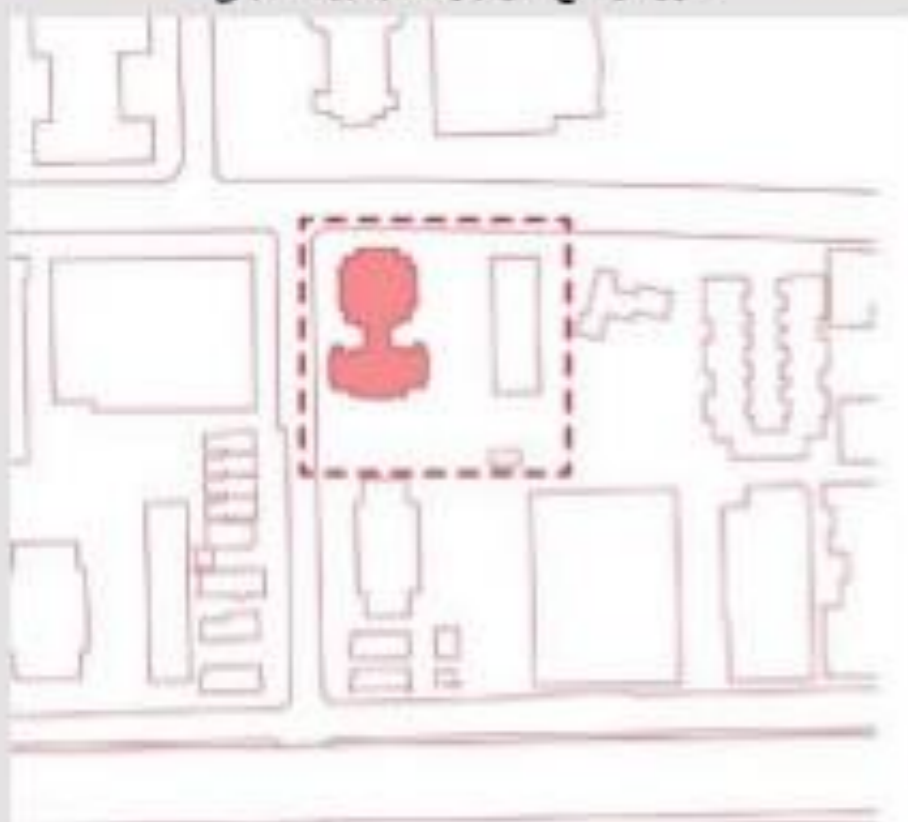


Unity Temple

مقدمة



صور توضح الواجهة الجانبية للمبنى



صور توضح موقع المبنى

- الموقع : 875 Lake St. (Oak Park)
- المصاري : Frank Lloyd Wright
- السنة : 1908

- قبل البيت روبي، الأثري، ومتحف غوغنهايم، حياته المهنية كان مجرد بداية لخلع في أوك بارك وأكثر دقة في الوحدة معبد. تستعد الكنيسة كعمل هام لحركة الحداثة في أوائل القرن ال 20، ولكنه كان أيضا الأساس الذي مدرسة المرج سوف تنشأ في اللغة المعمارية رايت.

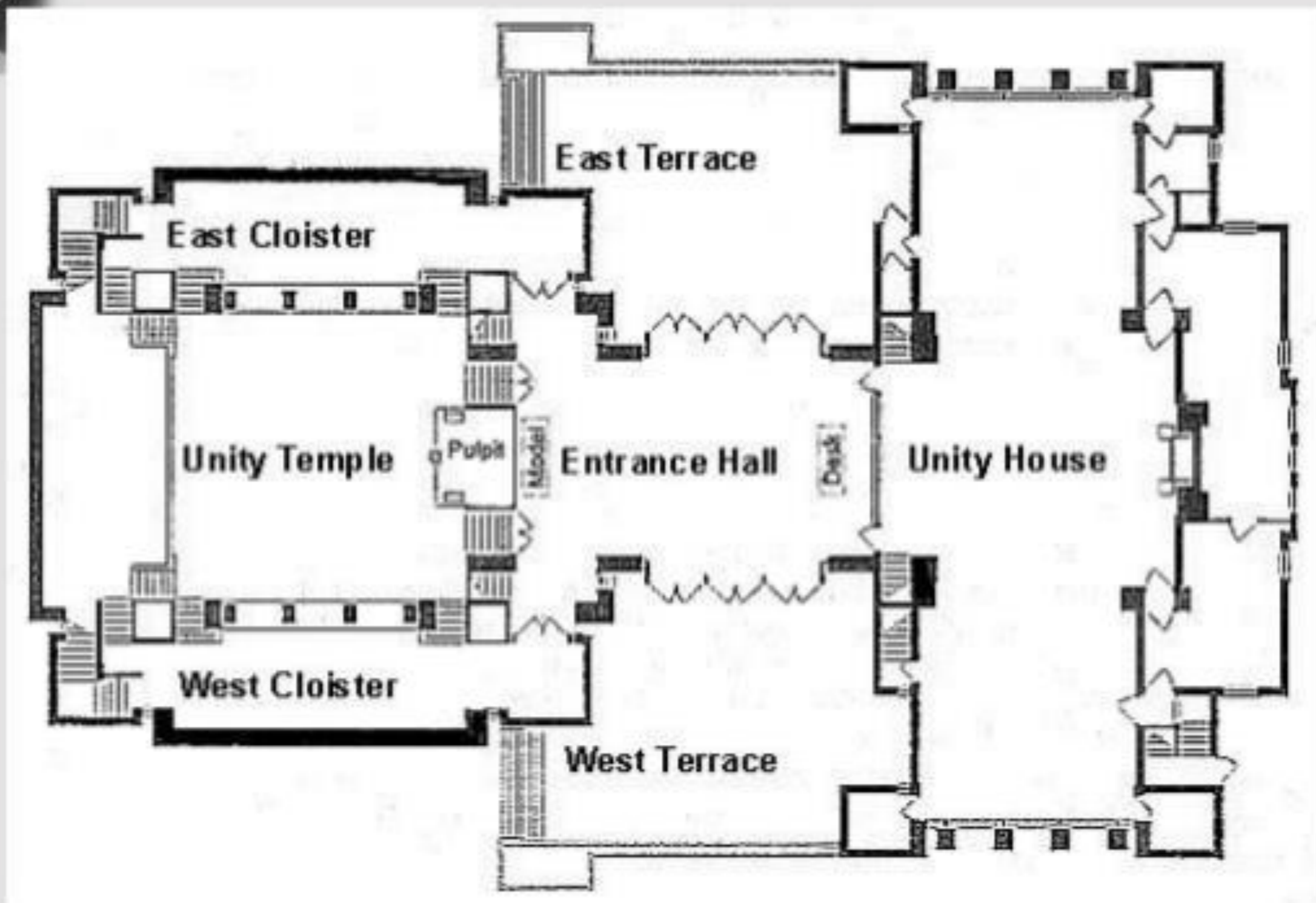


صور توضح الواجهة الرئيسية للمبنى



Unity Temple

المسقط الأفقي

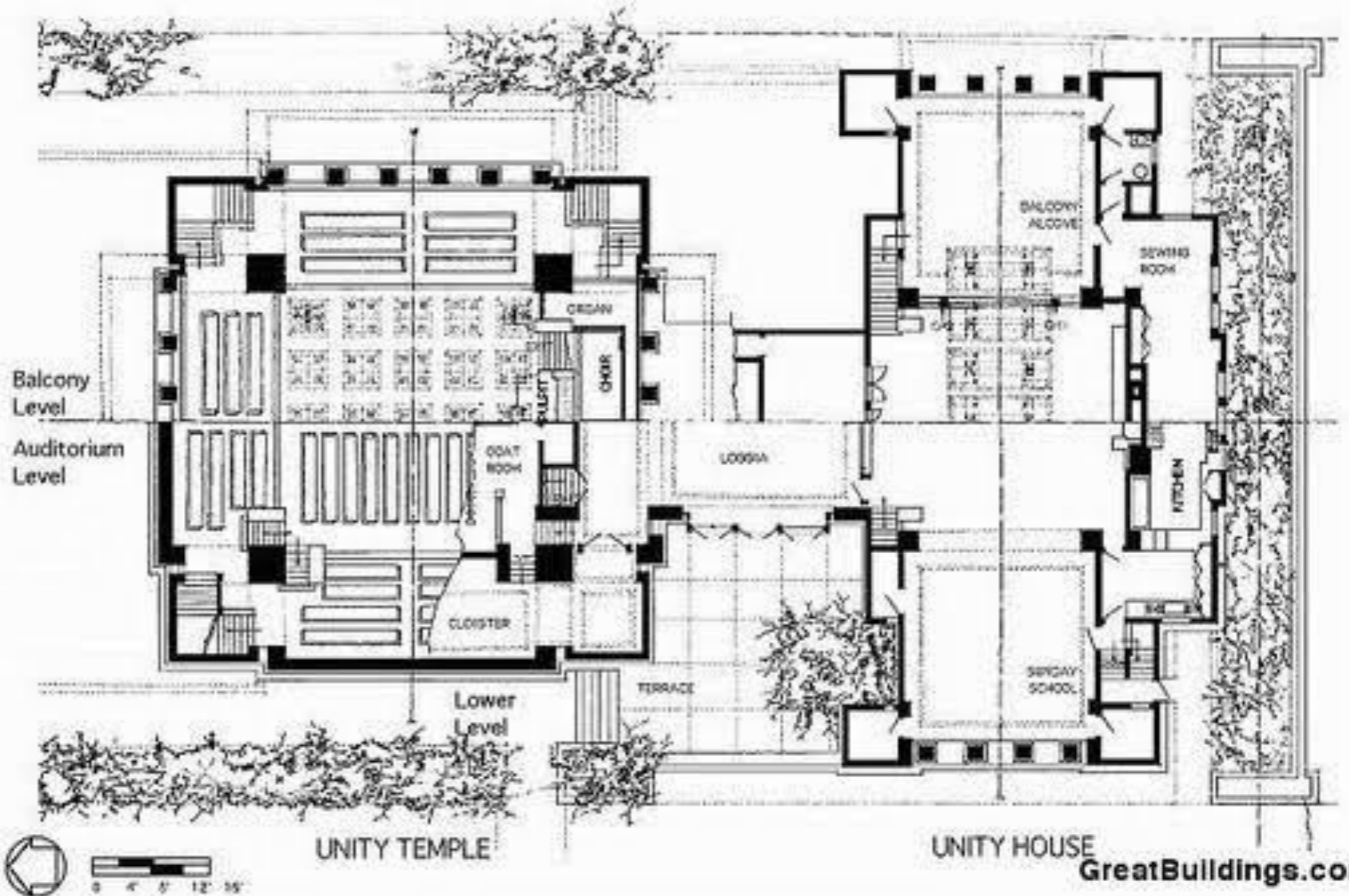


صور توضح تفاصيل المسقط الأفقي للطور الأرضي



Unity Temple

المسقط الأفقي



صور توضح تفاصيل المسقط الأفقي للدور الأرضي والأول



Unity Temple

واجهة خارجية

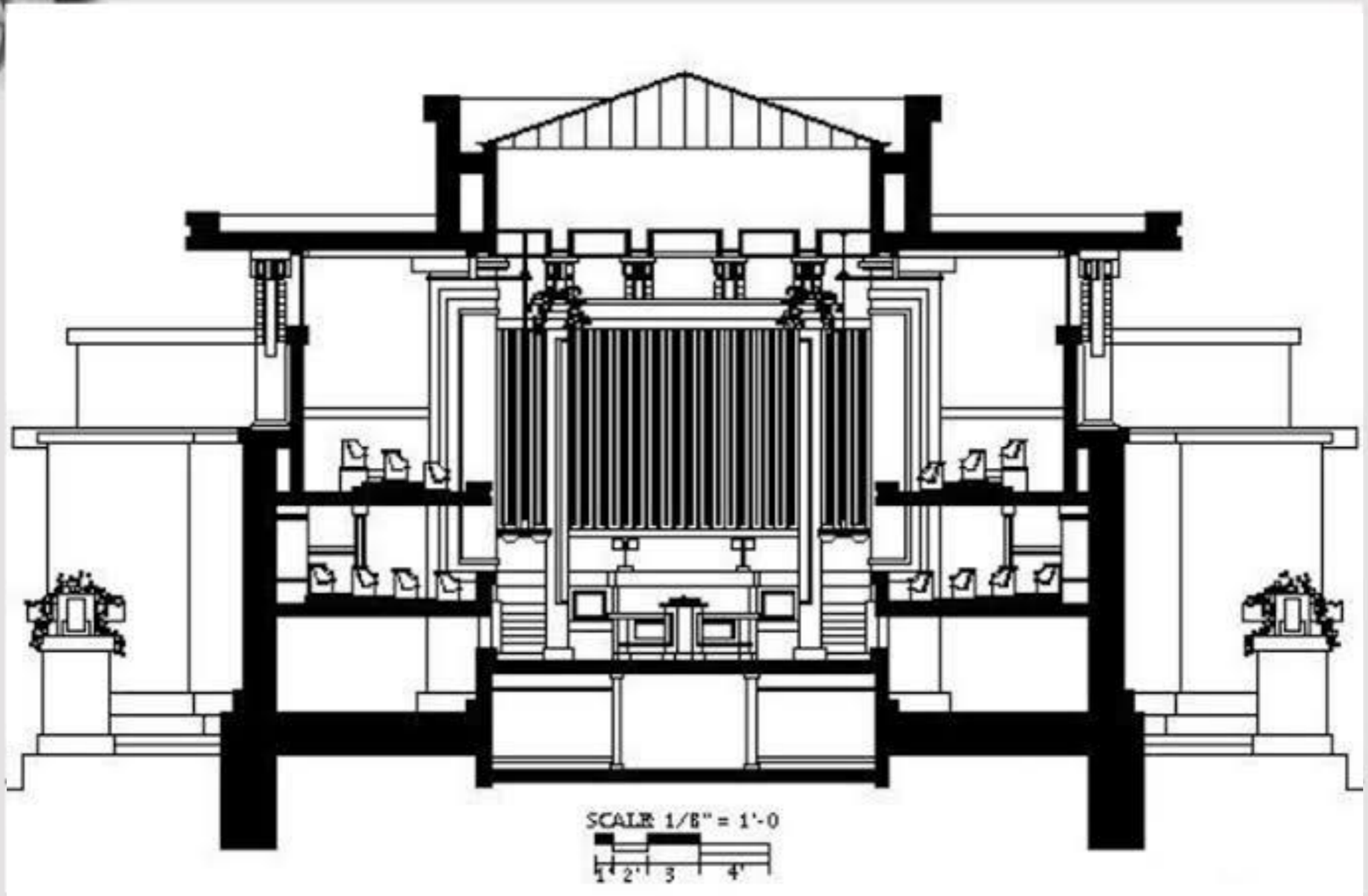


صورة توضح شكل الأعمدة في الواجهة



Unity Temple

قطاع رأسي

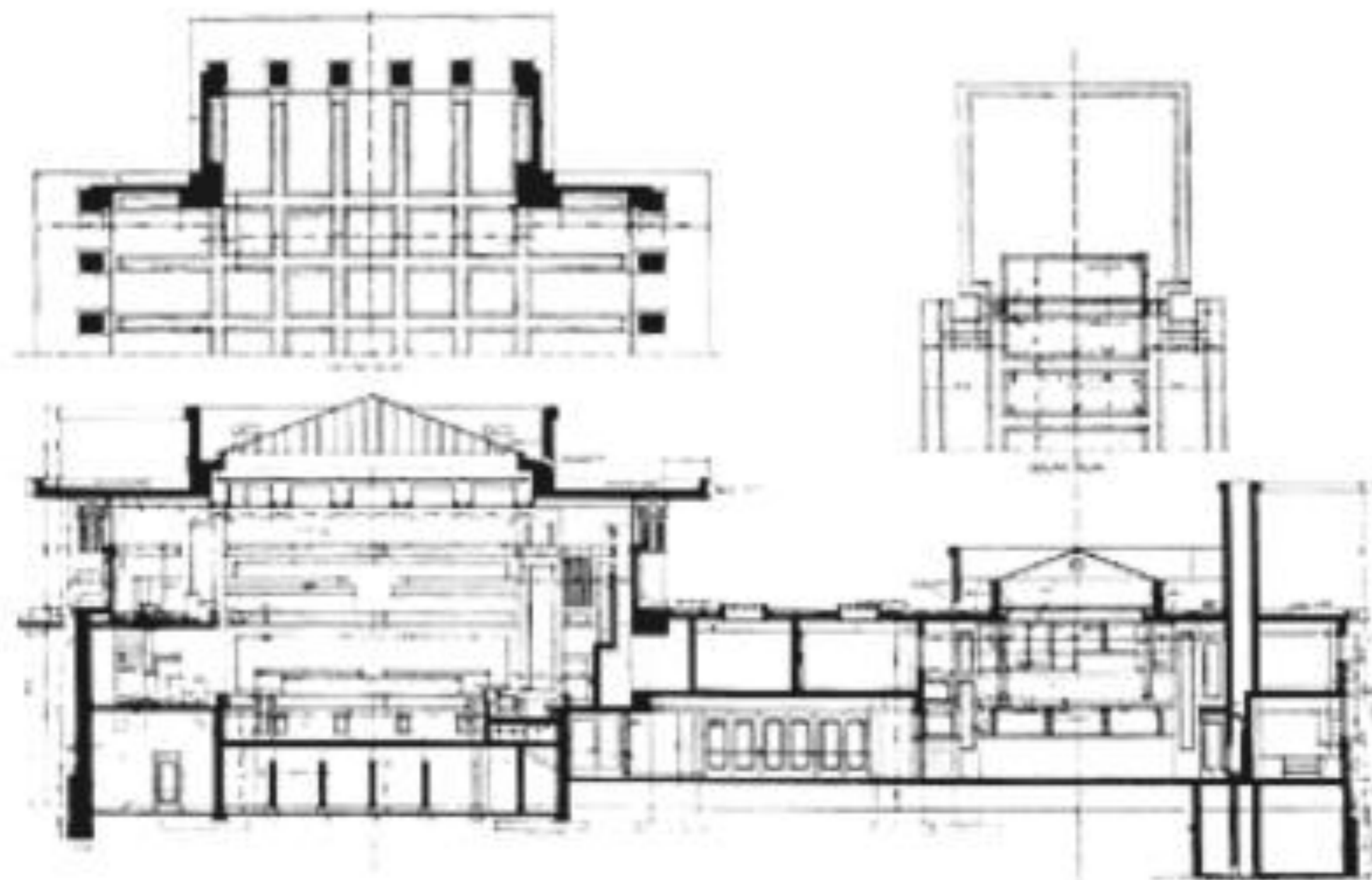


قطاع عرضي في المعبد



Unity Temple

نظام إنشائي



صورة توضح النظام الإنشائي المستخدم



Unity Temple

صور داخلية





Unity Temple

صور خارجية



صور لمجسم المعهد

6- بیت یوسنیان Usonian house

Usonian House Built in Florida

مقدمة



صوره توضح الكتله الخارجيه للمبنى



- **المعماري :** Frank Lloyd Wright
- **الموقع :-** في حرم جامعه جنوب فلوريدا
- صمم فرانك لويد هذا المبنى قبل 74 عاما.
- يتكون المبنى من طابق واحد تجنبا لارتفاع درجه حراره المبنى كما في الطوابق العليا..
- تم بناء المبنى من الخرسانه كما استخدم الزجاج الملون في الواجهات.



Usonian House Built in Florida

المسقط الأفقي

- مخازن
- مطبخ
- حديقة
- غرفة المعيشة
- مناطق تناول الطعام
- الممرات « عناصر الاتصال
الافتقار »
- غرفة النوم الرئيسية
- حمام
- غرفة الملابس
- المدخل
- مكتب



المسقط الأفقي للدور الأرضي



Usonian House Built in Florida

الواجهة الخارجية



استخدم الاسقف الخشبية

استخدم الخرسانة المسلحة في الواجهات

استخدم النوافذ الزجاج لا يدخل الضوء للمبنى



كما تم عمل فتحات الزجاجية الملونة في الحائط الخرساني





Usonian House Built in Florida

الصور الداخلية



صوره توضح التغطية الخشبية المستخدمة



صوره توضح أماكن الطعام داخل المبنى.



لغته داخلية للمبنى توضح استخدام الفتحات الصغيرة الملونة في الحائط الخرساني



صوره توضح استخدام الخرسانة المسلحة والخشب في الواجهات بالإضافة إلى استخدام الزجاج الملون في النوافذ



Usonian House Built in Florida

النظام الإنشائي

• استخدم المعماري حوالي 2000 كتلة خرسانية لبناء حوائط المنزل ، وتم تكسيته بالسيراميك.



• استخدم الخشب في عمل اطارات النوافذ ، لاعطاء شكل جمالي للمبنى.

• كما استخدم الخشب ايضا في السقف . لتقليل دخول الحرارة الي داخل المبنى.

• واستخدم النوافذ الزجاجيه لادخال الاضاء وتهويه المبنى.



صوره توضح شكل الحوائط الخرسانية المستخدمه التي تم تكسيته بالسيراميك.



صوره توضح استخدام الخشب في المبنى.

Thanks...