

# تمهيد

## مقدمة:-

يعتبر مشروع كلية العمارة من اهم مبانى التصميمة...

## اشكالية البحث:-

تتلخص الاشكالية فى محاولة خلق بيئة مناسبة للطالب يستطيع من خلالها التعرف على اسس العمارة والابداع

## فرضية البحث :-

يمكن صياغة الفرضية الرئيسية للبحث على انها :

محاولة استكشاف العمارة والفنون

## اهداف البحث :-

يتمثل الهدف الرئيسى للتعرف على الفنون والمهارات الابداعية فالعمارة

## المنهجية المتبعة :-

اتبع الباحث عدة مناهج بحثية منها **المنهج التوثيقى** وذلك من خلال تسجيل الملاحظات والدراسات النظرية والمشاهدات

## الفصل الأول

### مكونات المشروع :

القسم الأكاديمي

القسم الإداري

القسم السكني

القسم الخدمي والترفيهي

### البرنامج :

تركز السنة الدراسية الثالثة والرابعة على المواد التخصصية وهي :

3 أقسام تخصصية في العمارة وهي :

قسم آثار وترميم

قسم عمارة بيئية

قسم العمارة الأيكولوجية

☐ عدد سنوات الدراسة 5 سنوات يتضمنهم سنة تمهيدية.

☐ عدد الطلبة في كل دفعة 400 طالب .

ليبلغ إجمالي الطلبة حوالي 2000 طالب

رقم الفراغ	اسم الفراغ	عدد المستخدمين الفراغ الواحد	مساحة الفرد بالمتر	مساحة الفراغ	عدد الفراغات	المساحة الكلية	ملاحظات
1	قاعة محاضرة العامة	400	1.20	450	5	2400	عددا طلاب فكل دفعة 200 طالب تشمل شاشات العرض المتحركة والاجهزة الضوئية , وتتصل القاعة بغرفة تحكم توجد بها جميع الاجهزة والتوصيلات اللازمة للعرض والتحكم في الصوت
2	قاعة العرض الرئيسية للمشاريع	400	2.5	1000	2	2000	تسمح القاعة بعرض مشروعات التخرج واعمال الطلبة وتتسع القاعة لعرض 150 مشروع
3	معامل حاسب إلى	20	1.5	50	5	200	الطاقة الاستيعابية للمعامل 30 طلب كحد اقصى تشمل اجهزة الحاسب وفيديو وكاميرات رقمية كما تتوفر الوسائل الخاصة بإمكانية الحركة في الفراغ والقدرات الصوتية .بالاضافة الي غرفة بمساحة 20م2 للمشرف والتخزين
4	قاعة السيمينار المؤتمرات الندوات	75	2	150	2	300	
5	الورش	200	3	600	1	600	
6	صالات الرسم	50	2.5	125	20	2500	حيث يبلغ نصيب الفرد في المرسوم 2.5 م2 شاملة الممرات ومخازن الادوات
7	المدرج	200	1.2	240	8	1.920	حيث يبلغ نصيب الفرد في المدرج 1.2 : 1.5
8	وش الماكيت	100	1.75	175+ 50 225	2	450	يحتوي الفراغ علي مناخذ لكل 2-4 طلبة مخصص لكل طالب 1.75 في الفراغ شاملة فراغات الحركة والممرات وملحق بالورشة مخزن للادوات ودورة مياه

رقم الفراغ	اسم الفراغ	عدد المستخدمين في الفراغ الواحد	مساحة الفرد بالمتر	مساحة الفراغ	عدد الفراغات	المساحة الكلية	ملاحظات
9	المكتبة المتخصصة	80	2.5	400 (200) صالة القراءة (125)+ فراغات خدمية (75)+ أجهزة حاسب	1	400	السعة الكلية للمكتبة ( 8 % م) من اجمالي المستفيدين تشتمل المكتبة علي جزء الاطلاع ومكتبة الكترونية تشتمل علي 50 جهاز حاسب الي كما تشتمل علي جزء طباعة وتصوير وسكانر وتشتمل علي جزء جمالي بيئي ويبلغ نصيب الفرد 2.5 م 2 نصيب الطالب من مسطح صالة القراءة = 2 متر2، تضاف فراغات خدمية (مخازن + أمين المكتبة + ورش إصلاح) بمعدل 50% من صالة القراءة.
10	معامل اللغات والأحصاء	50	2	100	2	200	

## القسم الإداري

## الفصل الأول

اسم الفراغ	عدد المستخدمين	مساحة	عدد الفراغات	تفصيل
غرفة رئيس القسم .	1	2م30	1	مساحة الفرد الواحد 18 متر2 الحد الأدنى.
- غرفة لكل تدريسي بدرجة أستاذ وأستاذ مساعد	1	2م15	20	مساحة الفرد الواحد 8 متر2 الحد الأدنى .
غرفة لكل تدريسي بدرجة مدرس	1	2م10	10	مساحة الفرد الواحد 6 متر2 الحد الأدنى.
غرفة لكل تدريسي بدرجة مدرس مساعد	1	2م10	10	مساحة الفرد الواحد 8 متر2 الحد الأدنى .
غرفة لكل أربعة مهندسين في القسم	4	2م20	8	مساحة 12 متر2 الحد الأدنى
قاعة اجتماعات القسم	20	2م60	1	مساحة 36 متر2 الحد الأدنى
غرفة السكرتارية	2	2م10	2	18 متر2 الحد الأدنى
غرفة استراحة ومرطبات مع ثلاجة ومطبخ	10	2م12	1	- 24 متر2 الحد الأدنى
- غرفة مقرر القسم	4	2م15	1	18 متر2 الحد الأدنى
--- غرفة اللجنة الإمتحانية	4	2م20	1	- 12 متر2 الحد الأدنى

اسم الفراغ	عدد المستخدمين	مساحة	عدد الفراغات	تفصيل
مكاتب	3	2م15	4	مساحة الفرد الواحد 2م5
غرف شؤون مالية	4	2م16	1	مساحة الفرد الواحد 2م4
اوفيس	1	2م12	1	مساحة الفرد الواحد 2م12
دورات مياه	3	2م9	4	مساحة الفرد الواحد 1.2

### المساحة الكلية :

مجموع المساحات الإجمالية للمباني تكون بمعدل حوالي 4 متر<sup>2</sup> للطالب.  
مجموع المسطحات المفتوحة (أحواش ومسطحات خضراء) = 5 متر<sup>2</sup> للطالب.  
مساحة الموقع العام = عدد الطلبة × (4 متر<sup>2</sup> + متوسط عدد الأدوار) + 5 متر<sup>2</sup>.  
لا تزيد المساحة المبنية بالدور الأرضي عن 25% من مساحة الموقع.

تسمية الفضاءات	2000 طالب	4000 طالب	6000 طالب	8000 طالب	10000 طالب
- غرفة العميد	2م36	2م36	2م36	2م54	2م54
- غرفة سكرتارية	2م18	2م18	2م18	2م18	2م18
- غرفة انتظار	2م18	2م18	2م18	2م36	2م36
- قاعات اجتماعات	2م72	2م72	2م90	2م90	2م120
- غرفة معاون العميد	2م18	2م18	2م36	2م36	2م36
- سكرتارية معاون	2م18	2م18	2م18	2م18	2م18
- غرفة تجهيزات	2م36	2م36	2م36	2م36	2م36
- غرفة انتظار خاصة	2م24	2م24	2م36	2م36	2م36
- غرفة اللجنة الإمتحانية	2م18	2م18	2م18	2م18	2م18

رقم الفراغ	اسم الفراغ	عدد المستخدمين الفراغ الواحد	مساحة الفرد بالمتر	مساحة الفراغ	عدد الفراغات	المساحة الكلية	ملاحظات
1	المدخل الرئيسى	30% نسبة الطلاب	1.5	450	1	450م	يضم عدد المستقبلين من الطلاب وية مكان للاستراحة وملتقى يتفرع مئة استخدامات المكان من غرف وخدمات واماكن جلوس
2	غرفة المدير	1	1.5	24م	1	24م	تبلغ ذلك الغرفة مساحة (6×4م) تشتمل مكتب 120×90 م يوضع امامة 2 كرسى للاستقبال يتكون من مكتب واستراحة ملحق بهم سكرتارية
3	غرف ادراة	3	2	8	3	21م	غرف لادارة المكان خاصة ب(حسابات – شئون قانونية –استعلامات)
4	غرف مزدوجة	2		24	75	1800م	كل غرفة تحتوى على 2 سري وتحتوى على حمام
5	غرف رباعية	4		36	38	1368م	كل غرفة بها 3 اسرة وبها
6	ساحة تجمع للمذاكرة	15% طالب	1.5	270	2	540م	تخصص القاعة لنشاط المذاكرة فقط وتضم حوالى 150 طالب
7	ساحة تجمع	15% طلب	1	180	2	360م	تسمح القاعة بجميع الاستعمالات (مشاهدة تلفاز – جلوس – استراحة ) للطلاب وملحق بهاحمامات لكا 40 فرد كيبنة
8	كافيتريا	60	1	60م	1	60م	تتسع 60فردا ويلحق بها اعدا طعام 2*3م لتخد الطلبة

رقم الفراغ	اسم الفراغ	عدد المستخدمين في الفراغ الواحد	مساحة الفرد بالمتر	مساحة الفراغ	عدد الفراغات	المساحة الكلية	ملاحظات
1	مدرج النشاطات						مزدوج بمسرح ومدخل ومخرج مستقل مع مخرج خاص بالطوارئ . مجهز بالأجهزة الصوتية والبصرية والأنارة المناسبة .
2	ملعب رياضية						1-مسيح يعمل طوال العام بمقياس 24*12 يعمل طوال العام بعمق متدرج من نص متر حتى اربعة امتار .مزدردود بغرفة للغير 2-ملعب كرة السلة 14*26 3-ملعب كرة طائرة 9*18 4-ملعب كرت تنس 11*24 5-ملعب كرة اليد 20*40 6-ملعب كرة قدم 70*105
3	قاعة للممارسة ألعاب المختلفة			1500	1	1500	تنس طاولة ,جهاز , غرفة حديد ولياقة بدنية جودو -كارتية -تايكوندو المساحة المخصصة 1500 بارتفاع 7 م
4	غرفة ملابس						أماكن غيار منفصلة للبنين والبنات وتحتوى على 3 حمامات على الأقل ومرافق صحي

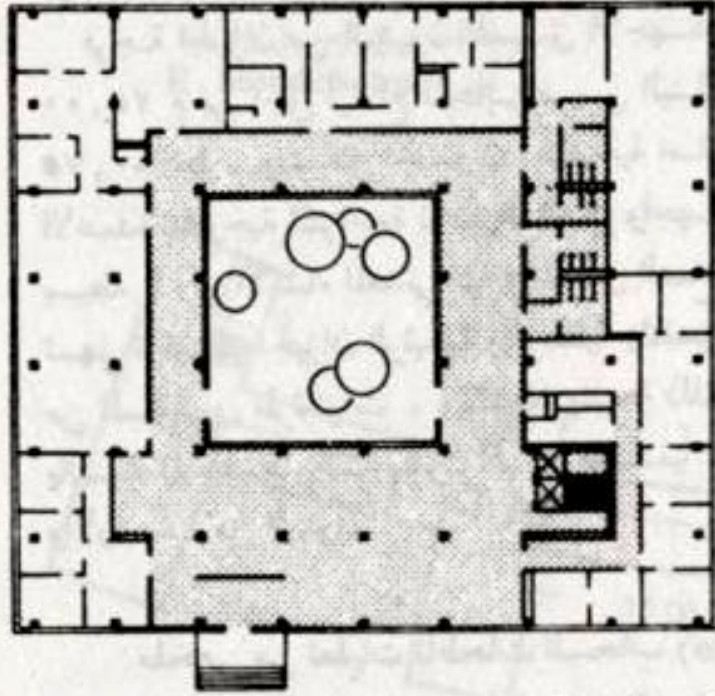


رقم الفراغ	اسم الفراغ	عدد المستخدمين فى الفراغ الواحد	مساحة الفرد بالمتر	مساحة الفراغ	عدد الفراغات	المساحة الكلية	ملاحظات
	مبنى الخدمات الطبية		0.5:0.8				
	دورات المياه		2.5				واحد مقعد لكل 40 طالب مقعد مرحاض واحد لكل 20 عضو
	دورات مياه متحدى الأعاقة						تزويد المبنى المتعدد الأدوار بدورة مياه خاصة للمعاقين , وبكل دور يوجد دورة مياه مجمعة .
	الوحدات الصحية			100	1	100	عيادة , غرفة طوارئ, غرفة فحوصات طبية , غرفة انتظار , توفير حمام للموظفين والموظفات 4 م وايضا حمام للطلاب والطالبات 4م سيارة أسعاف مزودة بالأجهزة الطبية .

## الفصل الأول

## ثانيا - القسم الاداري :

وجود صفائح عمودية ، وإلى الجنوب حماية افقية من الشمس. المعمار : V . Gruen and Ass



(7) فصل للمصلات المخصصة للجمهور في الطابق الأرضي ،  
والادارة الداخلية في الجناح الشمالي المكونة من ثلاثة طوابق .  
المعمار : Merrill , O . Apel, Skidmo . Ow .

غرفة رئيس القسم .	18 متر الحد الأدنى.
- غرفة لكل تدريسي بدرجة أستاذ وأستاذ مساعد	8 متر الحد الأدنى .
غرفة لكل تدريسي بدرجة مدرس	6 متر الحد الأدنى.
غرفة لكل تدريسي بدرجة مدرس مساعد	8 متر الحد الأدنى .
غرفة لكل أربعة مهندسين في القسم	12 متر الحد الأدنى
قاعة اجتماعات القسم	36 متر الحد الأدنى
غرفة السكرتارية	18 متر الحد الأدنى
غرفة استراحة ومرطبات مع ثلاجة ومطبخ	- 24 متر الحد الأدنى
- غرفة مقرر القسم	18 متر الحد الأدنى
--- غرفة اللجنة الإمتحانية	- 12 متر الحد الأدنى



## ربعا - القسم الخدمي والترفيهي:

### القسم الترفيهي والخدمات المساعدة:

\* مطعم مساحته ١٠٠٠ م<sup>٢</sup> وقسم تحضير.

\* صالة عرض دائم ٥٠٠ م<sup>٢</sup> وتراس للعرض الخارج

\* قسم طباعة.

\* قسم التدفئة والتكييف.

\* مواقف للسيارات تتسع لـ 400 سيارة

\* مكتبة تنقسم إلى جزء بمساحة ٨٠٠ م<sup>٢</sup> تحوي (قسم الإعارة + قسم النسخ + قسم المطالعة)

وجزاء بمساحة ٥٠٠ م<sup>٢</sup> تحوي (قسم إعارة البرمجيات والوسائط + قاعة حاسب للإنترنت).

\* مدرج بالهواء الطلق.

\* مدرج كبير يتسع لـ ٥٠٠ شخص بمساحة ١٠٠٠ م<sup>٢</sup>.

• ملاعب رياضية

## الفصل الأول

### القسم الطبي: (مستوصف صغير):

- بهو.

- عيادات.

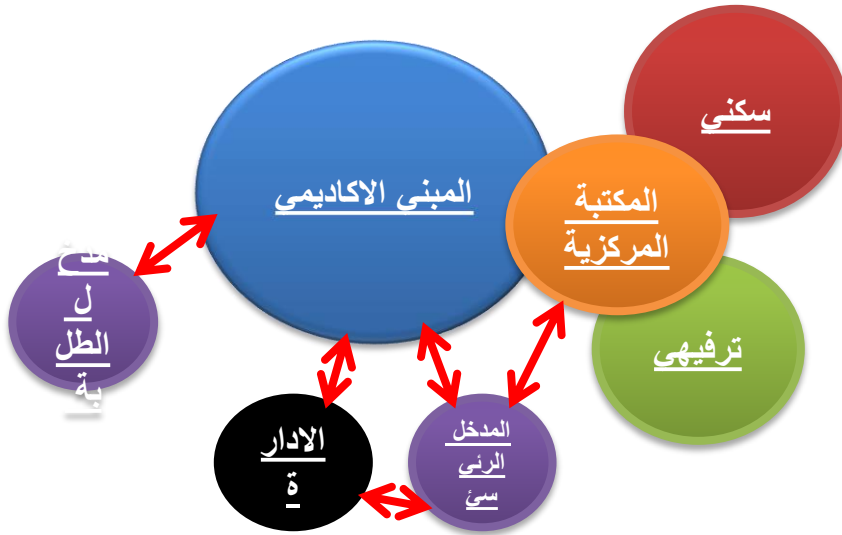
- غرف ممرضات.

- غرفة إسعاف.

- صيدلية.

- خدمات.

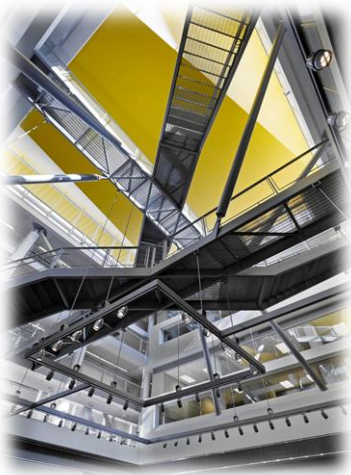
## الفصل الأول



بناء علي اشتراطات البناء فأن المساحة المطلوبة للمشروع في حدود 6 الي 7 ونص فدان تقريبا

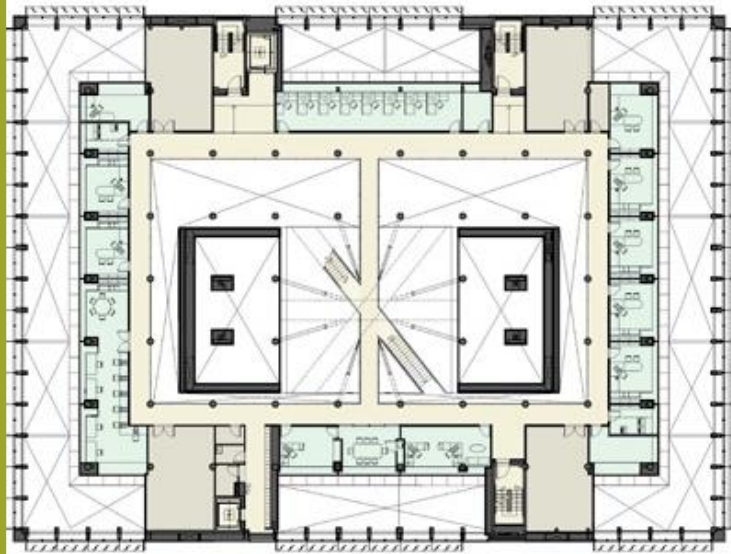
انواع الفراغات	المسطح	النسبة من الاجمالي	اجمالي مسطح القسم
فراغات تعليمية	2م 5887	58.3%	2م10105
فراغات ادارية	2م1100	10.9%	
فراغات خدمية وعامة	2م3118	30.8%	





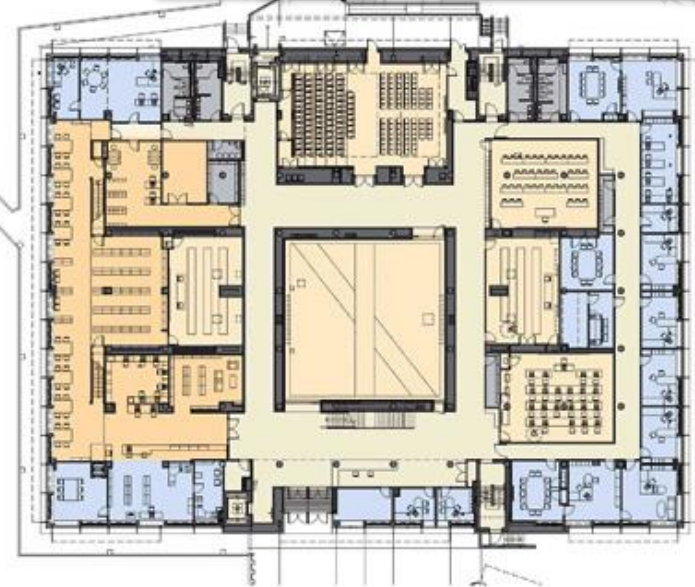


# الفصل الثاني



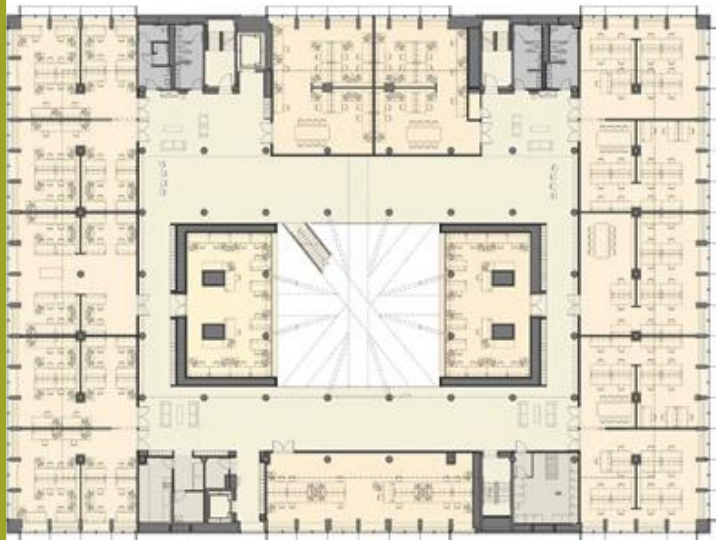
- Faculty Offices
- Service
- WC
- Classroom/Studios
- Library
- Plaza
- Office Support
- Core
- Corridor/Circulation
- Grass

FLOOR 2M



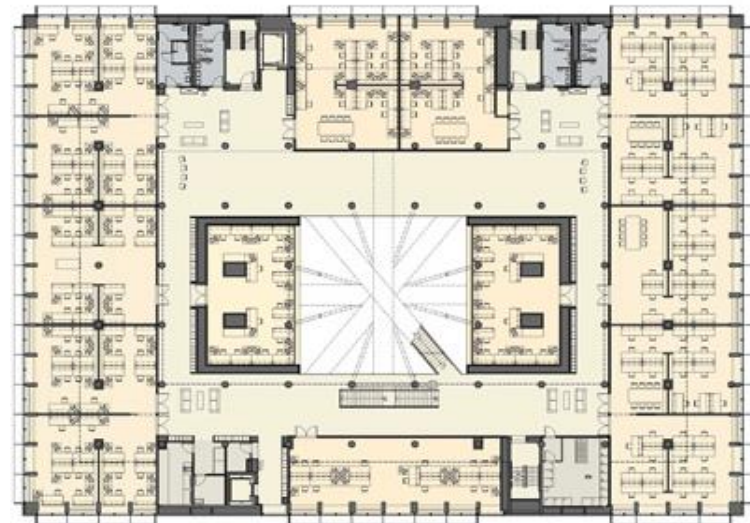
- Faculty Offices
- Service
- WC
- Classroom/Studios
- Library
- Plaza
- Office Support
- Core
- Corridor/Circulation
- Grass

FLOOR 1



- Faculty Offices
- Service
- WC
- Classroom/Studios
- Library
- Plaza
- Office Support
- Core
- Corridor/Circulation
- Grass

FLOOR 3



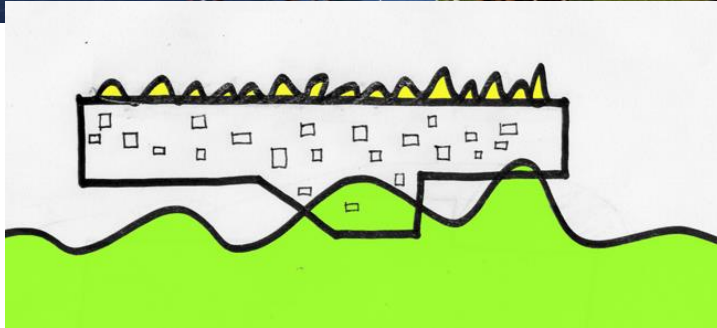
- Faculty Office
- Service
- WC
- Classroom/Studios
- Library
- Plaza
- Office Support
- Core
- Corridor/Circulation
- Grass

1 FLOOR 2



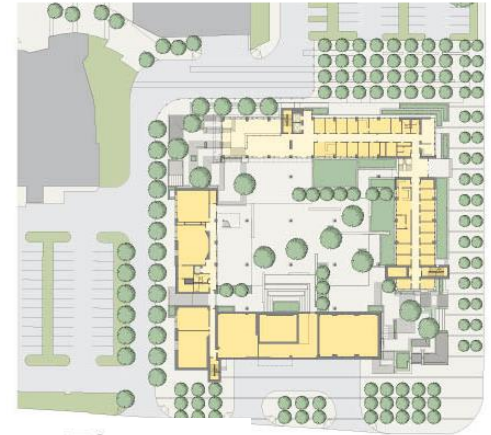
## الفصل الثاني

In Beijing, Work Begins on Nature-Inspired School by OPEN architecture

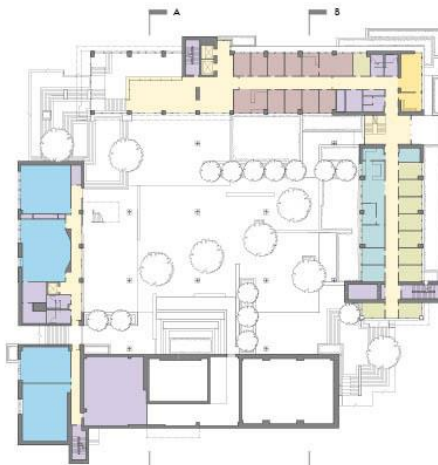


Client: University of Nevada, Las Vegas

## الفصل الثاني



Third Floor Plan



Second Floor Plan



Ground Floor Plan

- Circulation
- Commons
- Student services
- Classrooms
- Laboratories
- Academic department space
- TV & Radio broadcasting
- Faculty offices
- Staff offices
- Service



Section B-B



Section A-A



### أكاديمية كاليفورنيا للعلوم

المشروع: أكاديمية كاليفورنيا للعلوم

المهندس المعماري: رينزو بيانو

المكان : سان فرانسيسكو: Golden Gate Park

الزمان: 2008-2000

الفكرة: هدم 11 مبنى من المباني المبنية بين 1916

و 1991

#### نبذة تاريخية عنه

■ مبني الأكاديمية تدمر بشكل ملحوظ في عام

1989 زلزال لومابريتا بعد ذلك مبني قاعة

الطيور تم إغلاقه لتأكيد السلامة العامة.

■ -تم عمل خطط و مشاريع لإصلاح الضرر الناتج

عن هذا الزلزال و جعل المبني مستقر زلزاليا .

#### المكان :

سان فرانسيسكو: هي مدينة في ولاية كاليفورنيا الأمريكية تقع

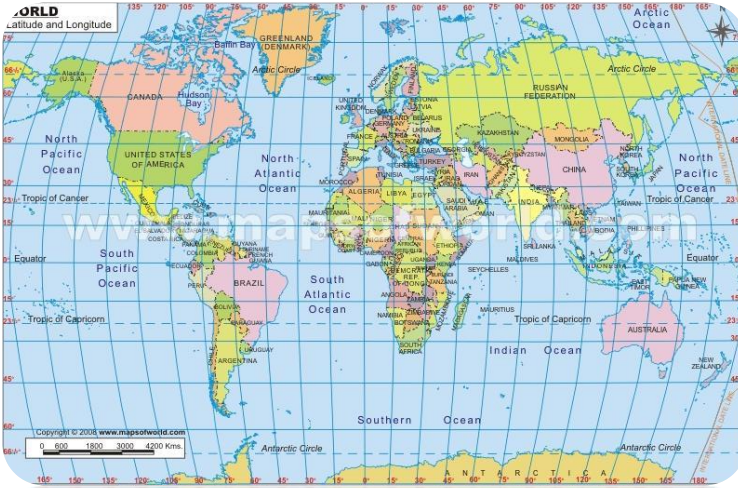
على غرب البلاد على المحيط الهادي



### الجغرافيا:

تقع سان فرانسيسكو قرب صدع سان

أندرياس، وسبب ذلك زلازل عديدة.



الجوائز التي حصل عليها المبنى:

- تلقي الشهادة البلاتينية من مؤسسة Led كنتيجة لتصميمه الصديق للبيئة ومميزاته الفريدة الاخرى به,
- أخذ التصميم جائزة urban land institute (ULI).
- فاز أيضاً بالجائزة الفضية لمشاريع المباني المستدامة Holcim award.
- كان المقاول الرئيسي لتعمير المتحف شركة ويكور .
- المبنى الجديد في طليعة التصميمات الصديقة للبيئة والاستدامة البئية .
- يعتبر مؤسسة علمية متعددة الوجوه ,ملتزمة بالابحاث الاكثر تقدما,التوعية الثقيفية ,وايجاد طرق جديدة مبتكرة لمشاركة والهام العامة.



## The concept of the project :

### تحليل المبنى :

- تم تصميم المبنى على اساس طبيعة الارض حيث المرتفعات والمنخفضات والهضاب .
- تم عمل 7 هضاب لتشير الى ال 7 هضاب الموجودة في سان فرانسيسكو.

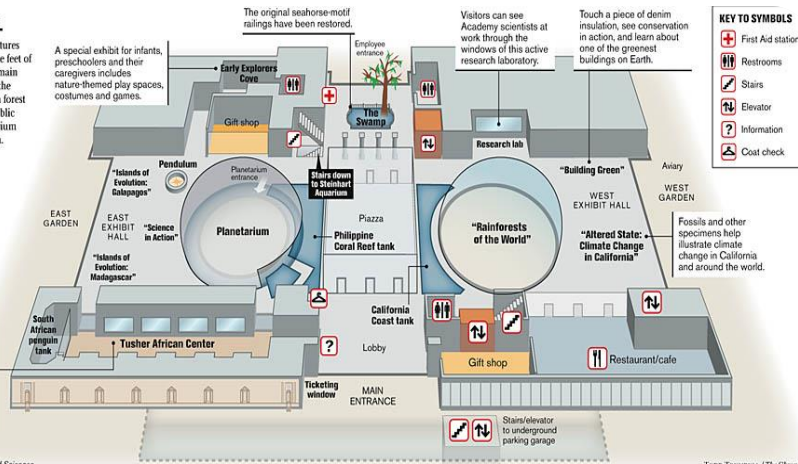
### الأهداف :

- إقامة مركز عصري ثقافي للمعارض و الأبحاث تحت سقف واحد ويحقق استراتيجيات الأبنية المستدامة.
- التهوية الطبيعية بدلا من التكييف الاصطناعي للأقسام الكبيرة من المبنى.
- المواد مختارة بشكل دقيق جدا
- استعمال فعال للمياه بالإضافة إلى إعادة تدوير المياه
- توليد الطاقة الكهربائية
- إبقاء بعض المعالم الأثرية للمركز للذكرى

### GROUND LEVEL

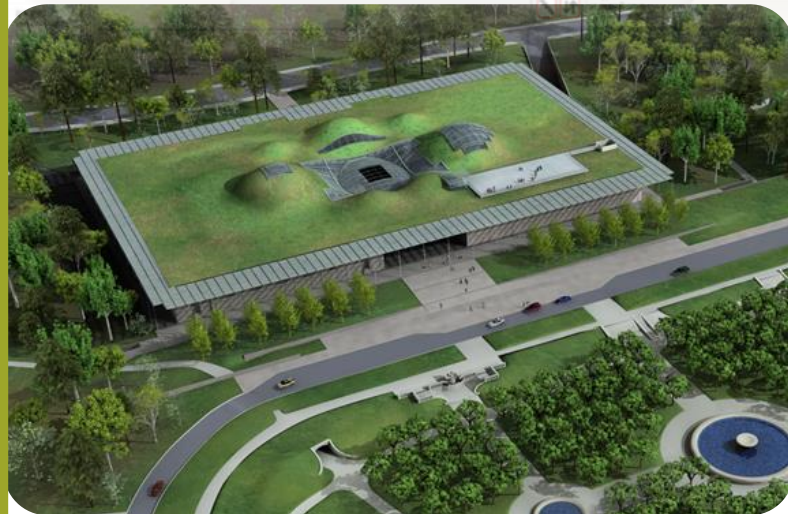
The rebuilt Academy features more than 100,000 square feet of exhibit space. From the main entrance, visitors can access the planetarium, piazza, rain forest exhibit, and the California Coast tank, among most of the other public exhibits. Seishuji Aquarium is located one level down.

African Hall from the original museum is restored as Tusher African Center, with 21 dioramas. Restorations showcase gorillas, zebras, leopards and lions in natural habitats. A live colony of African penguins is at the far end of the hall.



California Academy of Sciences

TODD TREMBELL / The Chorus



### السقف:

- تصميم السقف اشبه بقطعة من حديقة ووضع المبني اسفلها
- السقف المزروع بالنباتات سيجنبنا استخدام عازل حراري
- سيبب نظام الترطيب الناتج عن النباتات الموجودة فوق سطح المبني الي خفض الطاقة بنسبة 95%

- سطح المبني حديث يستخدم النباتات الخضراء وهندسة الصرف الصحي لامتصاص ضوء النهار وتوليد طاقة كهربائية ضوئية تكفي المبني
- هذه النباتات تؤدي الى :

1. تنقية الهواء .
2. تشتيت اشعة الشمس.
3. منع ظاهرة الاحتباس الحراري داخل المبني.







الصورة  
النائية  
بعد  
فرش  
الزعر  
فوق  
السقف



صوره توضح العزل من  
الجينس المعاد تصنيعه



السقف الحي بالنباتات  
يحتوى حوالي على 1.7  
مليون نبات مختلف  
سيوزع فوق سطح  
المتحف 9 انواع اصلية  
من النباتات علي سطح  
المبنى

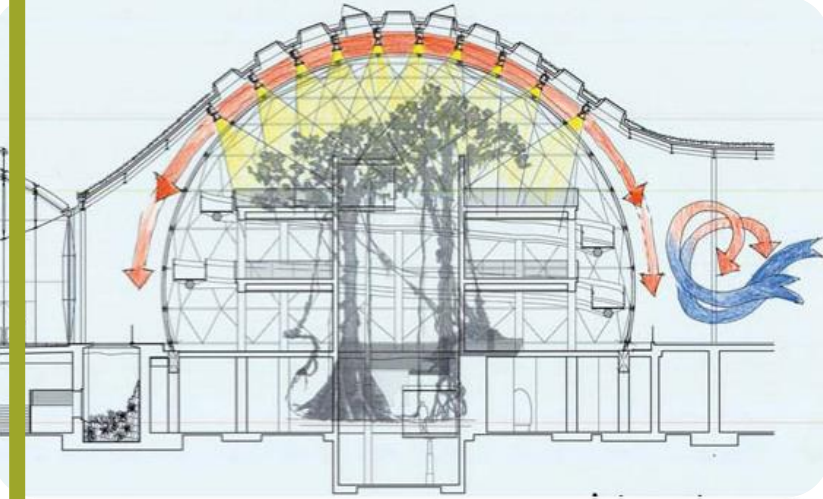


### الاضاءة:

- 90% من مساحة المبني سيغطيها ضوء النهار.

### الخلاية الشمسية

- يوجد حوالي 6000 خلية ضوئية فوتوفولتية علي سطح المبني تولد حوالي 213000 كيلو وات



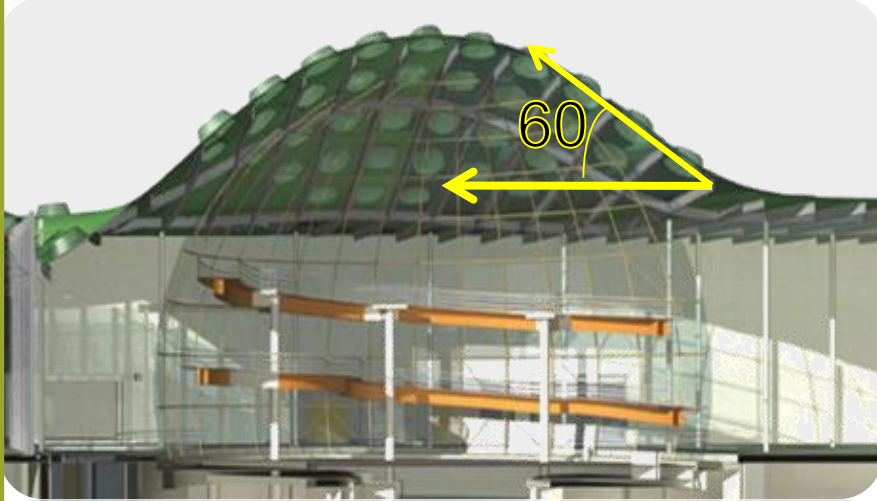
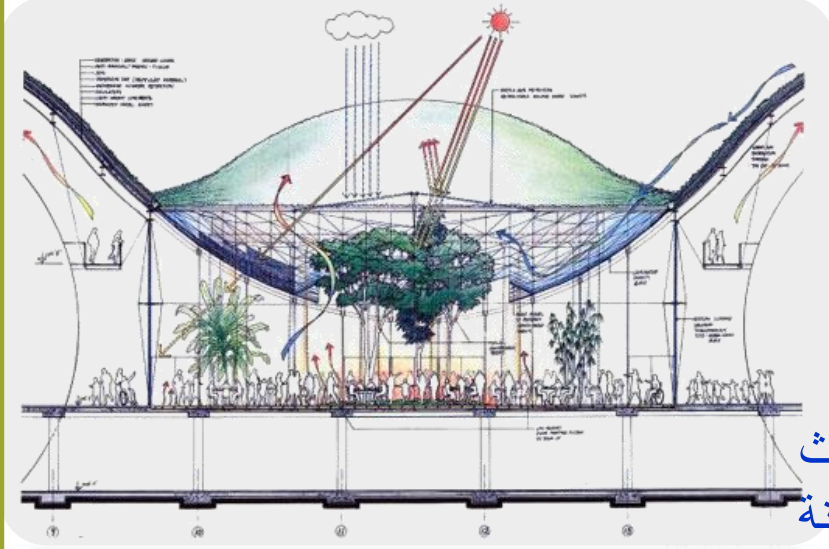
تم عمل ميل في السقف لتوجيهه نحو اتجاه الشمس

صورة توضح الخلايا الشمسية

### التهوية:

- المبنى غير مكيف صناعيا لأنه كمتحف علوم طبيعي يحترم الكوكب والطبيعة عوضا عن وجود 55000 من الخلايا الضوئية المؤثرة الموجودة علي السطح الاخضر للمتحف والتي بدورها تعزل الحرارة الداخلية

السقف مائل بزاوية 60 لامكانية تجميع مياه المرح حيث يجمع 2 مليون جالون مياه ماء في السنة



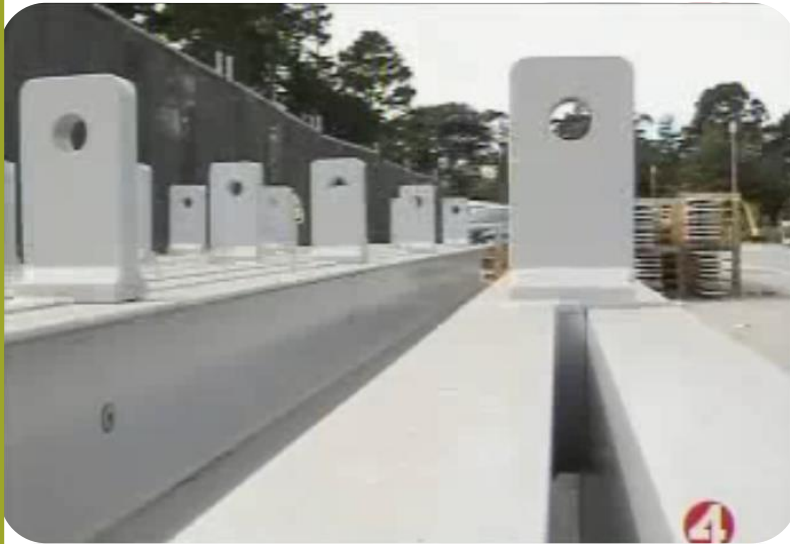


### المواد المستخدمة:

- 100 من مبني الاكاديمية القديم المهدوم تم اعادة استخدامه في المبني الجديد
- الخرسانة تحتوي علي 30% من "الرماد المتطاير" وهو الناتج من تفحم النباتات المحروقة
- شيد بأكثر من 20000 متر مكعب من الخرسانة المعاد تدويرها من المتحف القديم
- 100% من الحديد المعاد تصنيعه سيتم اعادة استخدامه في المبني الجديد



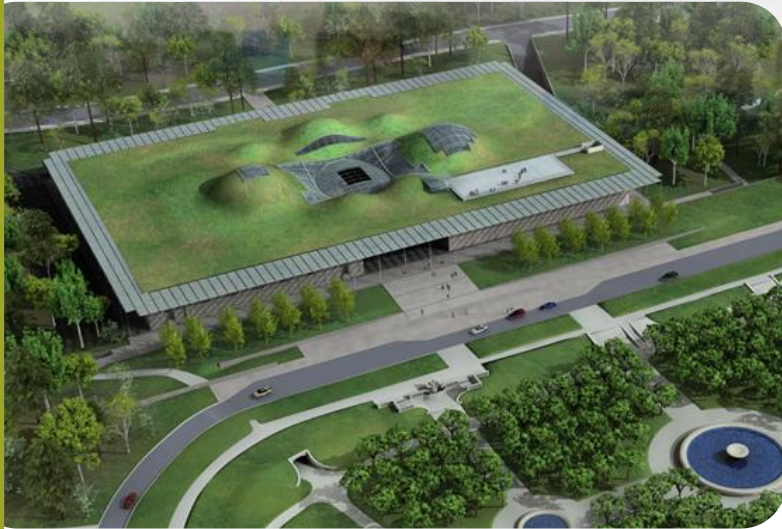
التشييد يحتوي علي 12 مليون طن من الحديد المعاد تصنيعه



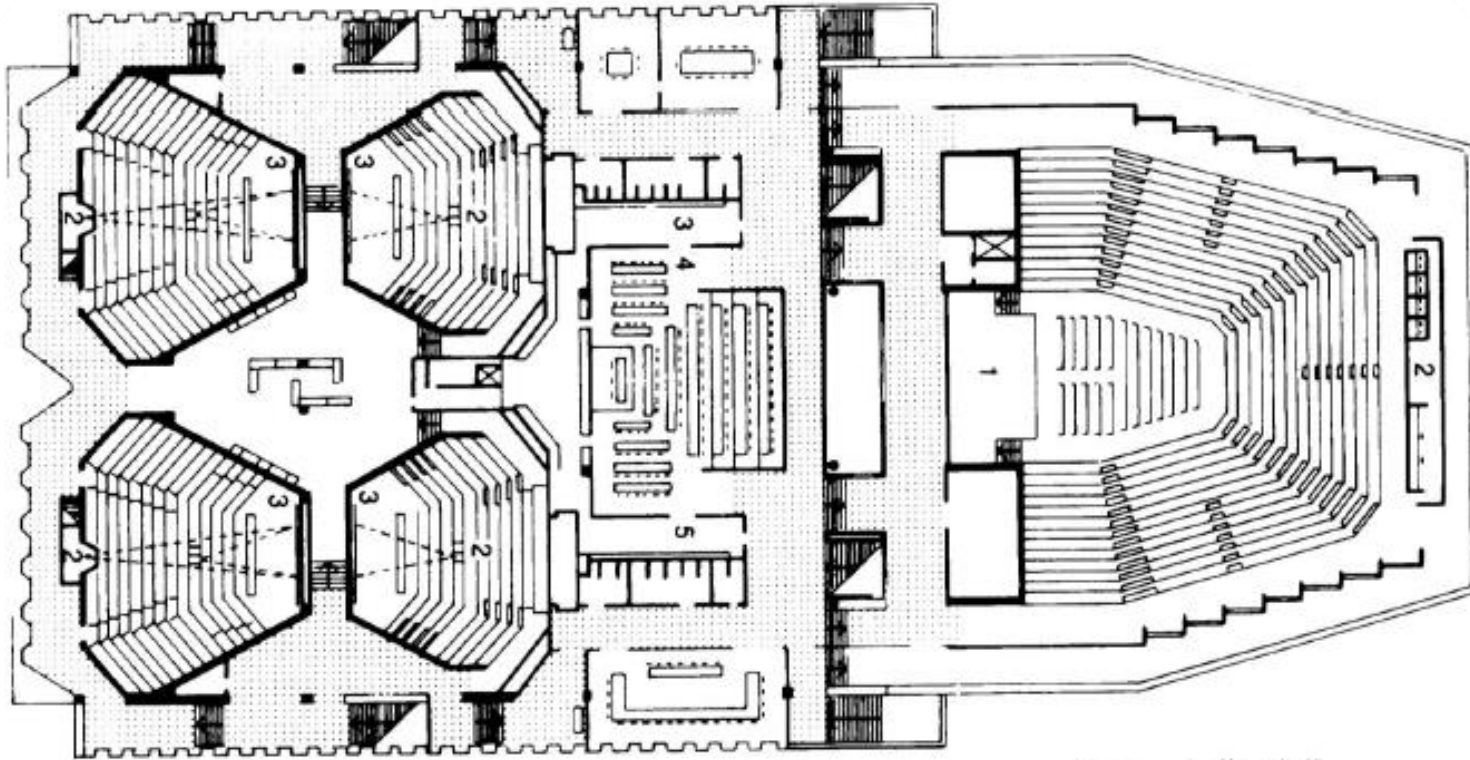


### المسطحات الخضراء

يغطي بسطح  
اخضر علي  
مساحة 2.5 فدان



عرف هذا  
المتحف  
بأنه أكثر  
متحف  
مستدام  
في العالم



مسقط لقاعات المحاضرات في TH Delft

1 القاعة الرئيسية

2 البروجيكت

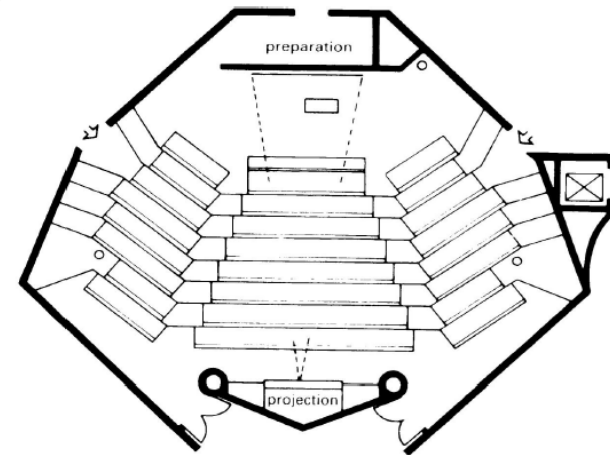
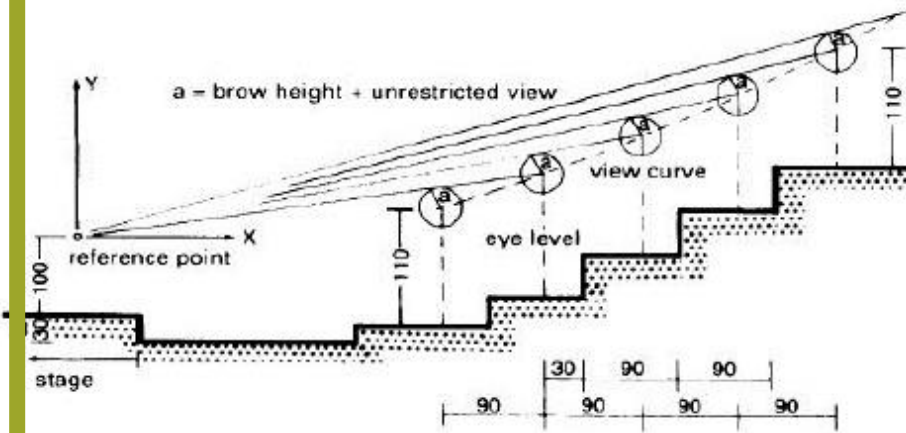
3 مبرات القاعات

4 غرفة مؤتمرات

5 غرفة الادوات القياسية



## الفصل الثالث

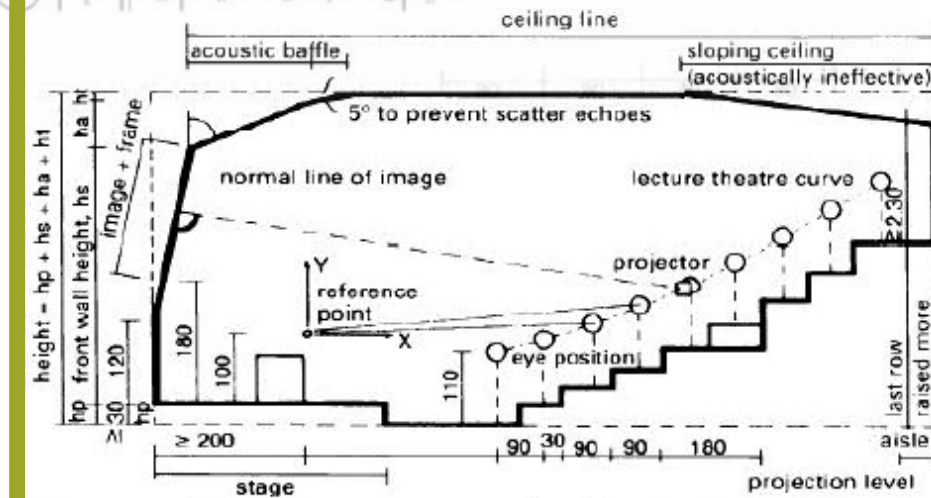


6 مسقط لقاعة تتسع لـ 200 كرسي في جامعة Tübingen

7 مسقط لقرية سكنية في مدينة 2500 في ولاية كاليفورنيا

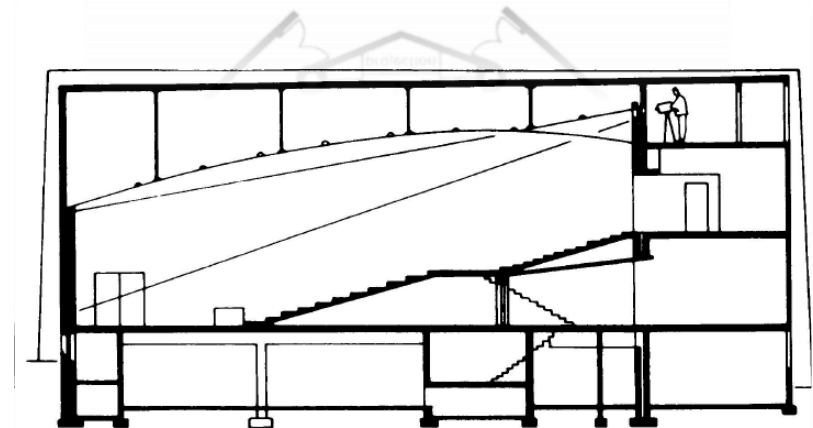
مقطع يوضح مستويات الرؤيا

مقطع يوضح مستويات الرؤيا



مقطع يوضح وضعيات الرؤيا مع وجود بروجكتور في المنتصف

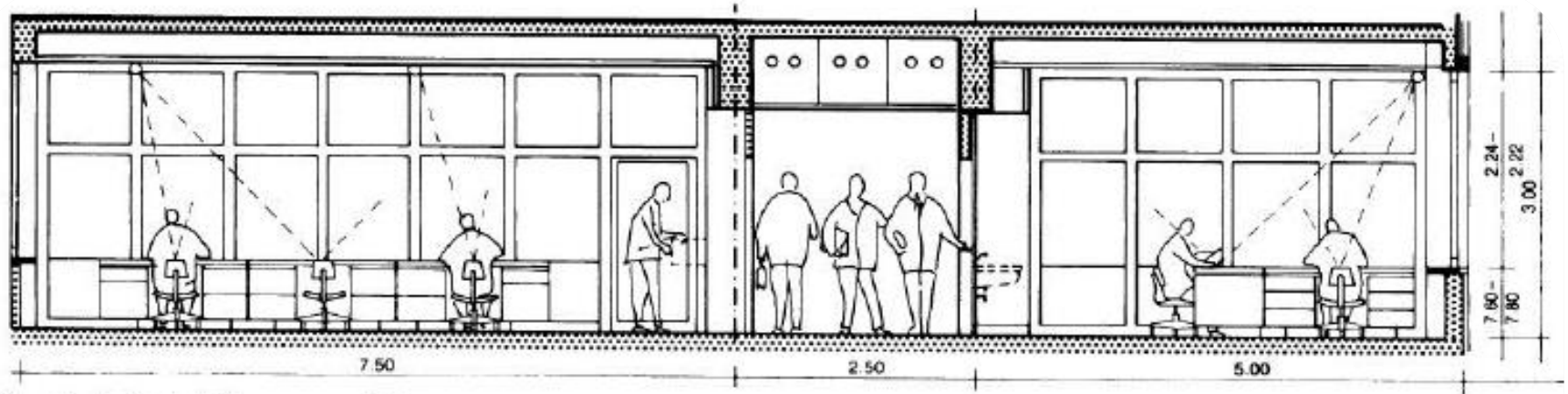
مقطع يوضح وضعيات الرؤيا مع وجود بروجكتور في المنتصف



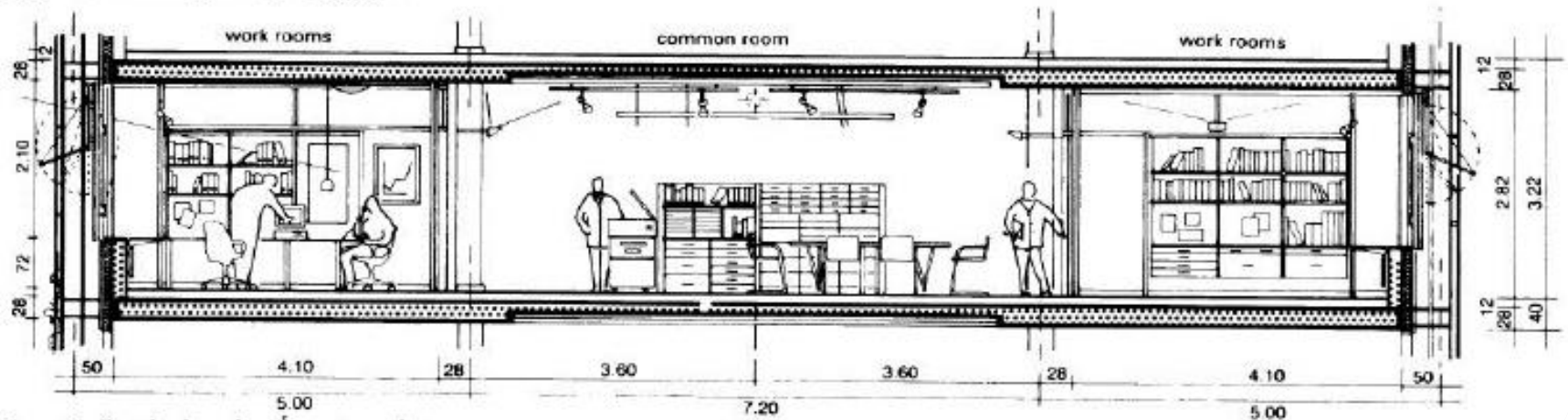
قطاع

مقطع

# الفصل الثالث



مقطع يمر من خلال فضاء المكتب (4)



مقطع يوضح أجزاء حاويات المكتب (5)

Architects: Struhk and partner

verlag der Kunst-Verlag

### الأنماط التصميمية للمباني التصميمية

#### 1-النموذج الشريطي:

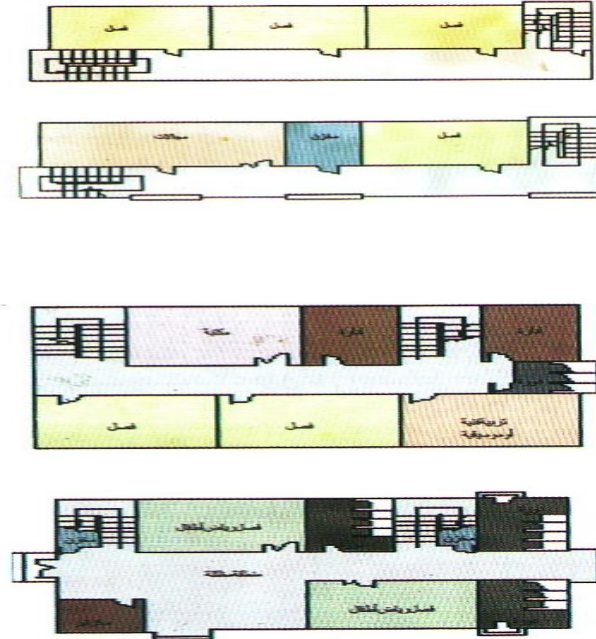
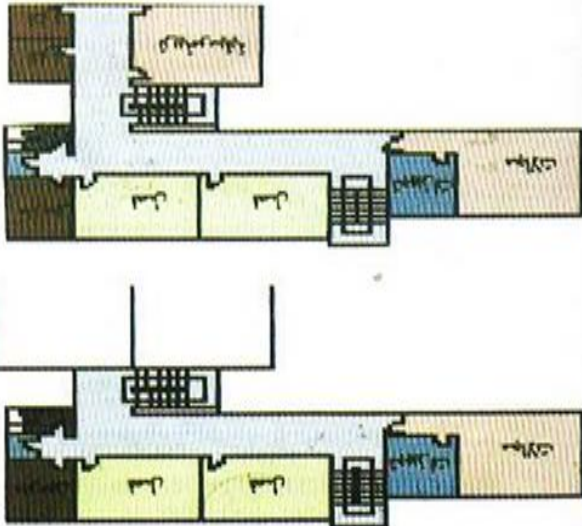
تصطف فيه كافة العناصر من فصول و خدمات في صف على جانب واحد من الممر مع وجود عناصر الاتصال الرأسى في طرفى المبنى ويتميز بجودة التهويه في جميع الفراغات

#### 2النموذج المستطيل المتضام:

تصطف فيه العناصر المكونة للمباني على جانبي الممر مع وجود الخدمات وعناصر الاتصال على الاطراف.

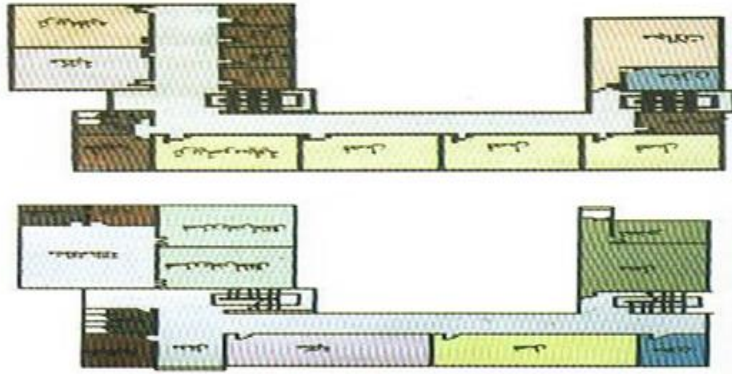
#### 2-نموذج على شكل زاوية:

تعتمد الفكرة التصميمية لهذا النموذج على وضع العناصر الوظيفية الكونة للمبنى على جانب واحد من الممر على محورين متعامدين





## الفصل الثالث



### نموذج على شكل حرف 4

تعتمد الفكرة التصميمية لهذا النموذج على وضع الفصول في الضلع المواجه للشمال واستخدام الاضلاع المواجهة للشرق والغرب في توفير المعامل والورش والصالات متعددة الاغراض

### 5- نموذج ذو فناء داخلي:

تلتف عناصر المبنى حول فراغ داخلي مظلل ويساعد على تنشيط حركة الهواء و ترطيبه وتفتح الفراغات الداخلية على الفناء او على المحيط الخارجي حسب التوجيه.

### 6- نموذج من كتل متوازية في تكوين منتشر :

تم توزيع الفصول في عدة كتل متوازية تحصر فيما بينها فراغات مظلة للتهوية و الترطيب , و تتصل هذه المباني مع بعضها عن طريق ممرات تتسع في اجزاء منها لتحتوي عناصر خدمية ذات استخدام عام

