

الفهرس

مسلسل	الموضوع	رقم الصفحة
1	مقدمة عن المشروع .	3
2	موقع المشروع	4
3	الدراسات المناخية للمشروع .	7
4	المستخدمين للمشروع .	15
5	برنامج المشروع .	16
6	مثلثات العلاقات الوظيفية بين مختلف عناصر المشروع .	19
7	النظريات و اسس التصميم لمختلف عناصر المشروع .	21
8	تحليل أمثلة مشابهة للمشروع .	39
9	خلاصة البحث	46
10	مراجع البحث	63

مقدمة

مصر مدينة تاريخية على مر العصور واشتهرت هذه المدينة بعدة حرف وصناعات حافظت على اصالتها وتاريخها وثقافتها وهويتها ومع مر الزمان بدأت هذه الحرف بالضمور شيئاً فشيئاً ليس لعدم وجود الحرفيين وانما يعود السبب في ذلك الى عدم وجود جهة معنية بالحفاظ على هذه الحرف والحفاظ على حقوق الحرفيين

فالهدف من هذا المشروع هو المحافظة على هوية هذه المدينة وعلى اصالتها وتاريخها والعمل على تطوير هذه الحرف للافضل عن طريق الابحاث والدراسات بالنسبة للمشروع المقترح سوف يحتوي على معامل حرفية وعلى معارض للاعمال المشغولة مركز تاهيل مهني لا غطاء دورات وتدريب اجيال جديدة للمحافظة على هذه الحرف ومن الجدير بالذكر ان المدينة التي لا يوجد لها تاريخ لا يوجد لها مستقبل

لمحة عن المشروع :

المركز الحرفي يشمل جزءاً إنتاجياً وجزءاً للبيع ضمن الورشات وستضم كافة الحرف التراثية الشرقية حيث يتوفر للحرفيين المناخ والمكان اللازمين للعمل المباشر ومزاولة الحرفة أمام الزوار وبيع منتجهم الحرفي مباشرة أو عن طريق مراكز البيع التابعة للمركز ويصبح مركزاً إنتاجياً وثقافياً وتعليمياً مهماً يرفد السياحة الوطنية ويصبح مقصداً للزوار إضافة إلى أنه يساهم في إتاحة الفرصة للأجيال القادمة في رؤية التراث الذي بنى حضارة العالم وسيضم معهداً للتدريب العملي ضمن الورشات والنظري ضمن قاعات التدريس ويشتمل على (صناعة الفخار والزجاج والنسيج والخزف وغيرها من الصناعات التقليدية).

عناصر البحث :

- مقدمة عن المشروع .
- موقع أرض المشروع .
- الدراسات المناخية للمشروع .
- المستخدمين للمشروع .
- برنامج المشروع .
- مثلثات العلاقات الوظيفية بين مختلف عناصر المشروع .
- النظريات و اسس التصميم لمختلف عناصر المشروع .
- تحليل أمثلة مشابهة للمشروع .
- ملخص البحث .

موقع المشروع :

دراسة موقع المشروع :

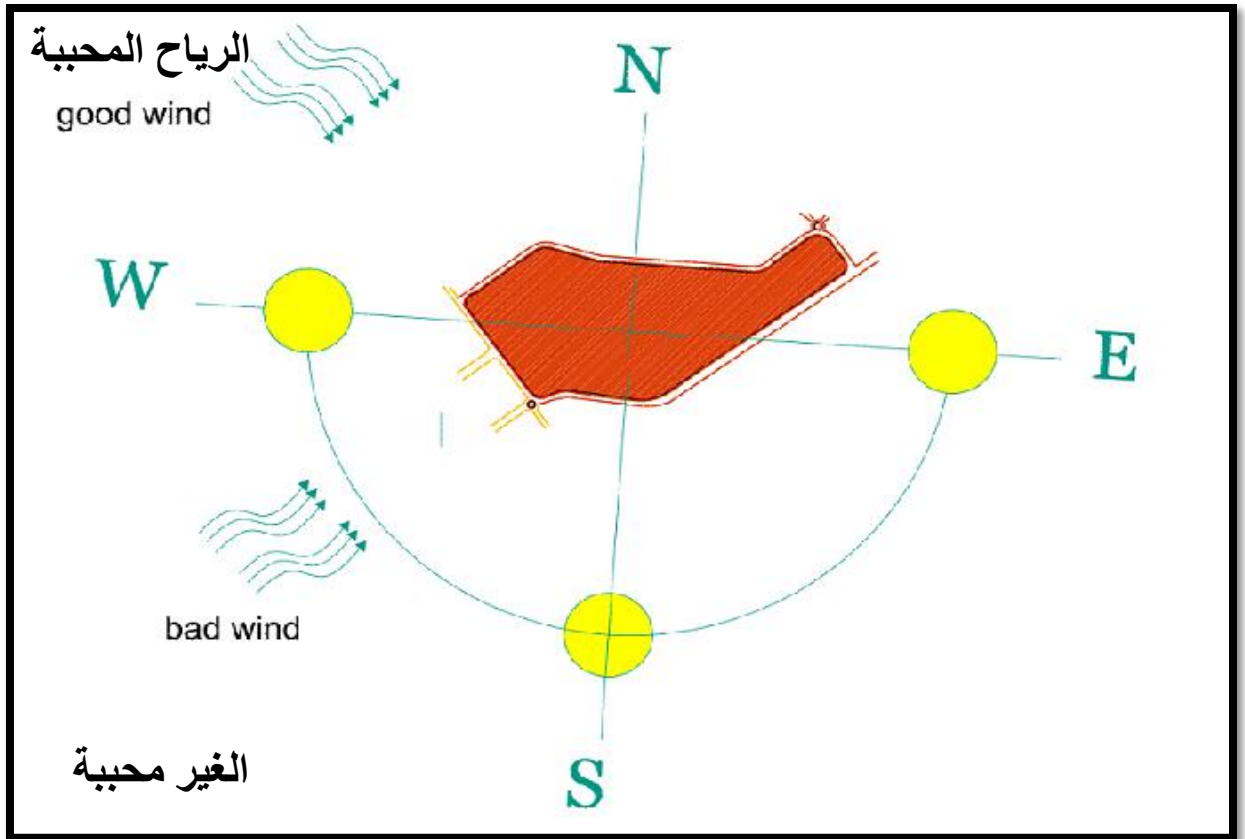
مميزات الموقع و اسباب اختياره :

1. اعاده استغلال قطعه الارض و الاستفادة من قيمتها الاقتصادية .
2. الارتقاء بالمستوي العمراني بالمنطقة .
3. تقع علي محور حركة رئيسي مما سهل حركة الوصول اليها.
4. بعد الموقع عن المناطق الصناعية و قربها من مسطحات خضراء مما ادي الي نقاء الهواء بها.
5. استغلال المسحات الفضاء داخل الموقع يمنع احتلالها من قبل عصابات الارضي و بناء العشوائيات عاليها.
6. انبساط قطعه الارض و خلوها من المعوقات البصرية .
7. المناخ المعتدل حيث قرب نهر النيل منها عمل علي تحسن درجات الحرارة .
8. وجود المشروع بداخل منطقه سكنيه فقيره بالخدمات التعليمية علي حد سواء.
9. صلاحية تربه الارض للبناء حيث انها كانت مطار في السابق.
10. وجود مساحة ارض فضاء كبيره تصلح للتوسعات المستقبلية للمشروع .

الدراسات المناخية للمشروع :

النواحي المناخية والدراسات البيئية :

اسكتش يوضح الرياح المحببة والغير محببة و حركة الشمس حول الارض من الشرق الى الغرب

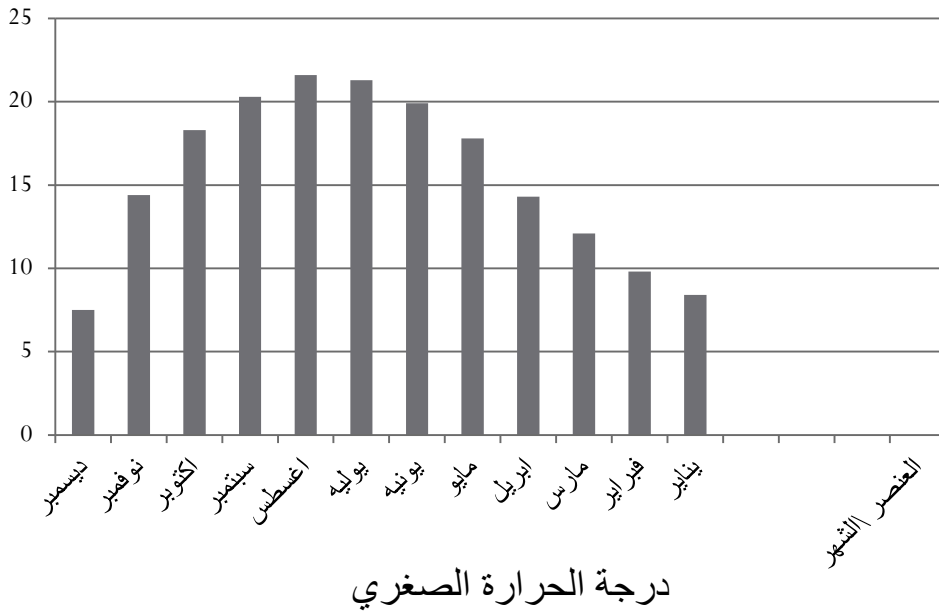
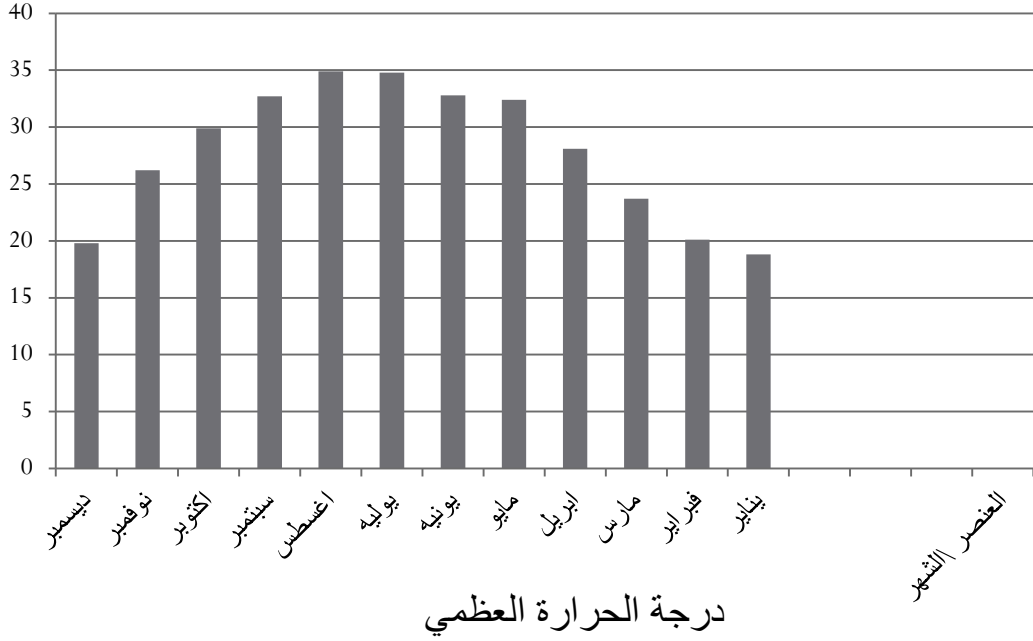


درجة الحرارة :

يتصف المناخ بالاعتدال معظم ايام السنة ويتراوح المعدل اليومي لدرجة حرارة شهر يوليو (الصيف

(بين 22 درجة مئوية (اقل درجة) و 34 درجة مئوية (اعلى درجة) فى حين يتراوح المعدل

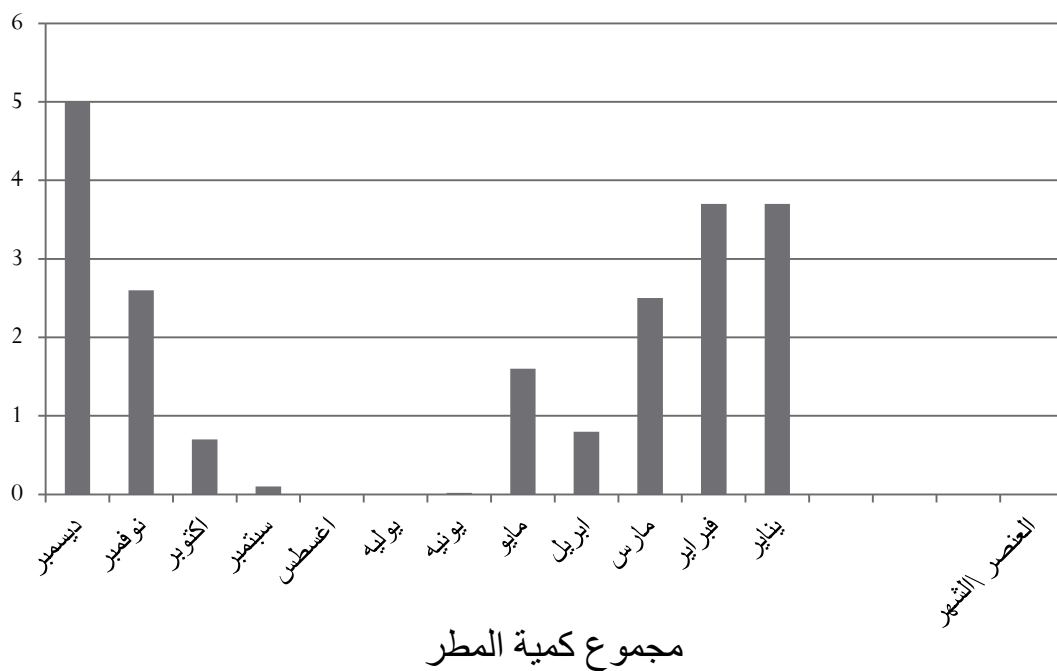
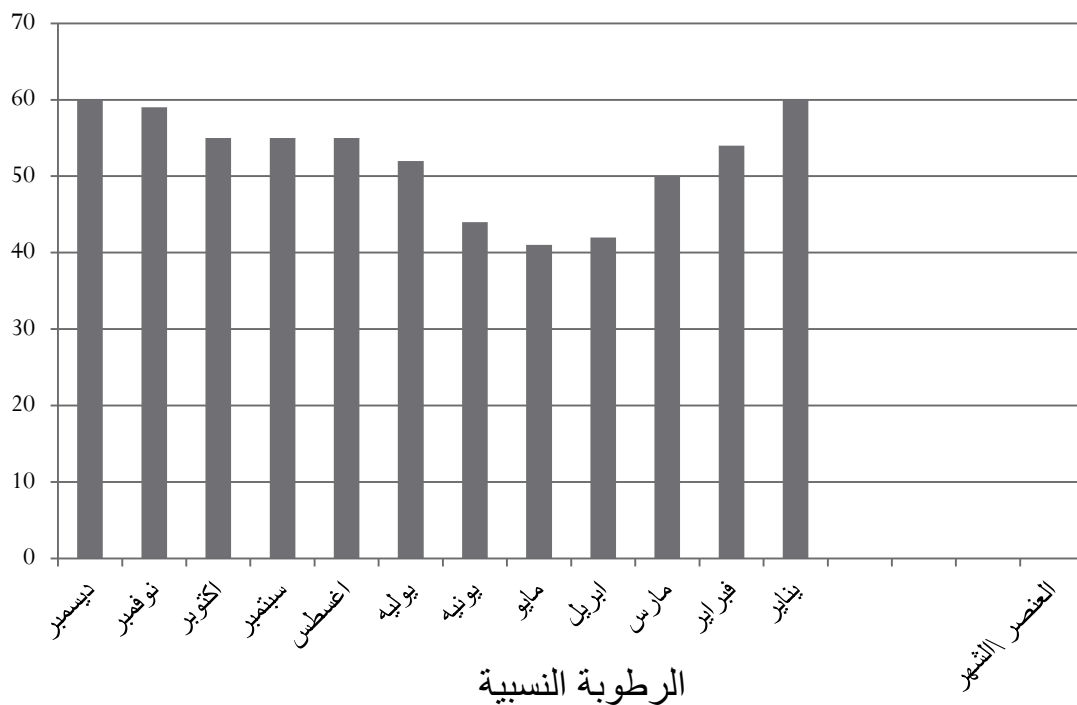
اليومي خلال شهر يناير (الشتاء) بين 18 درجة مئوية (اقل درجة)



درجة الرطوبة :

متوسط نسبة الرطوبة علي مدار العام مقدارها 40 اعلي نسبة رطوبة في شهر يناير و اغسطس

مقدارها 55 اقل نسبة رطوبة في شهر مايو مقدارها .



إشتراطات الموقع

البيئة العمرانية و تأثيرها على الموقع :

اسس اختيار الموقع

- الموقع يشكل نقطة التقاء طبيعية .
- الموقع يتكامل مع أنشطة المجتمع .
- الموقع سهل الوصول إليه .
- الموقع يوفر الأمن و الأمان للموجدين داخله .

الاسس التصميمية للفراغات الوظيفية

اعتبارات (متطلبات) معمارية لتوصيف الفراغ :

- الشكل العام للفراغ
- حجم الفراغ
- الفتحات
- الإنشاء
- التشطيبات
- الوصول للفراغ
- اعتبارات (متطلبات)بيئية

- الإضاءة
- التهوية
- الصوتيات
- التجهيزات والأثاث

التجهيزات الثابتة والمتحركة , الأثاث الثابت والمتحركة

اسس اختيار المبنى

- الشكل المعماري للمبنى يعكس ثقافة المجتمع وهي من النواحي الهامة لضمان تفاعل أفراد المجتمع مع المبنى ولأنه مركز بحوث حرفي ولأنه يقدم العلم لتطور المستقبل فمن أولي واجبات أن يكون هو نفسه تعبيراً صادقاً عن ثقافة هذا المجتمع ،وكثيراً ما تفشل وظائف وأهداف مخططة لمباني ذات طابع معماري مغاير لفكر وطبيعة أفراد المجتمع المحيط به .
- وضوح المداخل و المخارج فيجب أن لا تكون المداخل من داخل مباني أخرى أو مشتركة مع مداخل العناصر أو المباني المجاورة لأن ذلك يسهم في حدوث نوع من التشتت و عدم الإحساس بالاحتواء .
- توافق العلاقة بين المبنى و الموقع من حيث إمكانية استغلال المساحات المفتوحة كامتداد أنشطة الثقافية و كذلك سهولة التوسعات المستقبلية للمبنى أو التعارض مدخل و مخارج المبنى مع ظروف الموقع .

- كما انه من الأهمية القصوى التأكد من توفير الأمان التام للمداخل

- المرونة التصميمية و الإنشاء و تظهر في المساقط الأفقية و إشكال الفراغات و إمكانية ضم أو أكثر معا للتوافق طبيعة كل نشاط و كذلك إتاحة فرصة تغير الفراغات طبقاً للتطورات المستقبلية .

*اشتراطات خاصة بالموقع

3- يكون الموقع على شوارع خاصة أو ثانويه بحيث لا تزيد المسافه التي يقطعها الطفل عن 2\1 كيلو متر



1- يشترط ان يراعى فى التخطيط العام توجيه المعامل ناحيه الشمال أو الغرب
2- ان يطل موقع مركز البحوث على شارع واحد على الاقل لا يقل عرضه عن 6م



5- توسيط الموقع للخدمات مستشفيات ونقاط الاطفاء وكذلك ان تكون المناظر المحيطة بالموقع صحية وغير مسببة لاي تلوث بصري

4- يكون بعيدا عن مصادر الضوضاء والمصانع والملاهى والتي تؤثر على التركيز



6- لا تقل المسافة لبعء المشروع عن الجار عن 3م لعدم وصول الضوضاء إلى المباني المجاورة

الظروف المحيطة

- 1- الضجيج والاهتزاز والتشويش
- 2- الملوثات البيئية كالمصانع وغيرها التي لابد من خلو المنطقة منها
- 3- خصائص الطرق المؤدية للمشروع
- ا -انواعها مرصوفة أو غيرها
- ب - عرضها لا يجب ان يقل عن 6 م

احتياجات الموقع

- 1- احتياجات المداخل
- 2- تجهيزات الصيانة للمبنى بحيث عدم وجود خطر من الانهيار عمل الترميمات اللازمة للمبنى بصفة دورية
- 3- المرافق ومدي توفرها وسهولة توصيلها للموقع
- 4- متفرقات (الاسعاف , الاطفاء , الامن)
- 5- شبكة صرف صحي وكذلك شبكة تقوية لمياة الشرب

التخطيط العمراني للموقع

- 1- الاستفادة من مساحة الموقع بحيث يشمل التصميم التخطيطي للموقع جميع العناصر التي يحتاجها برنامج المشروع وكذلك مراعاة علاقات المشروع مع بعضها علي الوجه الاكمل



تأمين حركة مرور السيارات والمشاه داخل الموقع :-



- وذلك عن طريق توفير نظام مناسب لسيير المشاه وسير السيارات .

من الافضل توفر اكثر من مدخل ، مدخل للباحثين ومدخل للزائرين ومدخل للاداريين

*تفادى المداخل التي تقع على الشوارع الرئيسية لضمان السلامة العامة



مدخل خاص بالاداريين

العوامل المؤثرة فى اختيار موقع المشروع :

1_ الخصائص العمرانية للموقع:

النسيج العمرانى-استعمالات الاراضى المحيطة-ملكية الاراضى-الاشتراطات البنائية فى الموقع وارتفاعات المباني المحيطة-توافر وسائل النقل والمواصلات-شبكات الطرق والشوارع المحيطة وامكانية الوصول للموقع وتوافر شبكات البنية الاساسية الأمانة - الطاقة الاستيعابية للموقع.

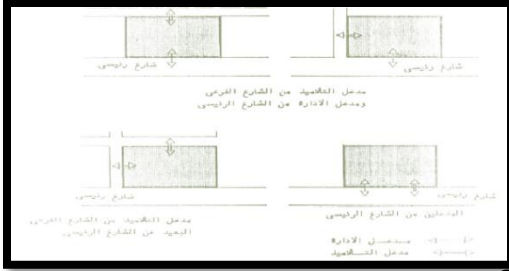
2_ الخصائص البصرية:

وتشمل التشكيل العمرانى والتفاصيل البصرية للمجال ببساطة ووضوح الشكل.

3_ الفتحات الخارجية:

- توفير الظلال اللازمة للحماية من الاشعاع الشمسى.

- تقليل مسطحات الفتحات الخارجية ومن استخدام مسطحات الزجاج وذلك بهدف التقليل من اكتساب الحرارة.



- توفير الاضاءة الطبيعية المريحة البصرية.

- توجيه الفتحات الخارجية لتوفير الراحة الحرارية عن طريق

- التهوية الطبيعية.

- استخدام الفتحات فى اعلى الجدران لتوفير التهوية.

الاعتبارات الواجب مراعاتها عن اختيار موقع المشروع :

1_ الاعتبارات القانونية:

-ملكية الاراضى

مع دراسة امكانية حيازة مجموعة مواقع محيطة يمكن اضافتها للموقع لتحقيق احتياجات المبنى.

2_ الاشتراطات البنائية:

يراعى عند اختيار الموقع الاخذ فى الاعتبار الاشتراطات البنائية وقوانين البناء بالمنطقة والتي يمكنها ان تحد من مرونة الموقع من حيث الامتداد الافقى والرأسى ويراعى ايضا الحد الاقصى للمساحات المسموح بالبناء.

3_ الاعتبارات العمرانية:

توافر وسائل النقل والمواصلات:

يتطلب اختيار موقع المشروع ان تكون العلاقة بمختلف وسائل النقل علاقات مباشرة سواء كان ذلك من خلال حركة المشاة او الحركة الالية او غيرها مع مراعاة عروض الطرق الملاصقة لكل منها.

4_ توافر المرافق والبنية الاساسية:

تعتبر المرافق والبنية الاساسية من صرف صحى وتغذية مياة وتوصيلات كهربائية وغاز ووسائل تخلص من القمامة احد العوامل الاساسية المؤثرة على اختيار الموقع ويتطلب الامر اختيار الموقع التى تتوافر به مرافق البنية الاساسية.

5_ توافر الخدمات العامة:

الاخذ فى الاعتبار مختلف الخدمات المتوفرة بالحيز الذى يخدمة المبنى مثل:العيادات الطبية_ الخدمات الاجتماعية_ الخدمات الثقافية_ الخدمات الرياضية_ الملاعب_ الساحات الشعبية_ رعاية الشباب_ الخدمات الترفيهية.

6- شبكات الطرق المحيطة بالموقع:

- اولوية اختيار المواقع التى تتوافر لها متطلبات الامن والامان.
- يراعى ان يكون الموقع على مسافة ملائمة من تقاطعات الطرق الرئيسية مع توفير رصيف للخدمة بعرض لا يقل عن 2 متر.
- يفضل اختيار المواقع التى تقع على شوارع ذات نهاية مغلقة مع مراعاة ان تكون عروض الشوارع ملائمة 10 متر حد ادنى.
- يراعى اختيار المواقع التى تتوافر لها اكثر من شارع لتحقيق مستوى ملائم لخدمة للمشروع شارعين على الاقل.
- يراعى اختيار المواقع التى تقع على شوارع تتميز بكثافة عرض ملائمة 20_30 وحدة عربية/ساعة.
- يفضل اختيار الموقع اقرب مايكون من وسائل المواصلات العامة مع توفير مواقف للسيارات الخاصة امام الموقع.

المستخدمين للمشروع

المستخدمين للمشروع :

1. الباحثين.
2. المشرفين والمختصين .
3. الاداريين (من مدربين و مشرفين) .
4. العمال و الحرس .

الدراسة النظرية :

يتكون المشروع من الفراغات الوظيفية الآتية :

1. المبني الاداري .
2. المبني الاكاديمي (غرف الباحثين والمعامل) .
3. المعرض .
4. قاعة المؤتمرات .
5. المناطق المفتوحة

برنامج المشروع

يتضمن المشروع العناصر المعمارية الآتية :

1- مبنى الإدارة :

- فراغ استقبال.
- مكتب مدير المدينة.
- مكتب السكرتارية.
- مكتب نائب المدير.
- مكتب السكرتارية.
- مكتب شؤون العاملين .
- مكتب شؤون الطلبة .
- مكتب الارشيف .
- 2قاعة اجتماعات.
- عدد 6 مكاتب موظفين.
- صالة موظفين .
- مكتب للامن.
- مخازن .
- دورات مياه.
- اوفيس.
- اماكن انتظار سيارات.
- عناصر الحركة 25%

2- مكونات معامل الدراسة المختلفة للباحثين :

- 4 مدرجات دراسية .
- 5 فصول دراسية لتعليم الحرف المختلفة .
- 3 معامل لحرفة الفخار .
- 4 معامل لحرفة العزل والنسيج .
- 4 معامل لحرفة النحت والمنتجات الخزفية .
- معملين لحرفة الطباعة على الملابس .
- معملين لحرفة النفخ في الزجاج .
- معملين لحرفة التحف والتمائيل .
- مخازن كتب .
- مخازن ادوات .
- مكتب امن .
- عياده طبيه .
- الحسابات و الخزنة .
- دورات مياه .
- عناصر حركة 25%

3- مكونات غرف الدراسة للباحثين :

5 قاعات للتدريب والأجتماعات .

15 غرف للباحثين .

ورش مجالات علمية .

مخازن كتب .

مخازن ادوات .

مكتب امن .

الحسابات و الخزنة .

دورات مياه .

مصلي .

عناصر حركة 25%

4- :مكونات غرف المختصين والمشرفين :

9 غرف للمختصين والمشرفين .

مكتب المدير .

مكتب سكرتارية المدير .

شؤون الباحثين .

دورات مياه .

عناصر حركة 25%

5- المعرض :

- صالة المعرض .
- صالونات واستراحة .
- 4 غرف إدارية خاصة بالمعرض .
- أوفيس .
- دورات مياه .
- عناصر الحركة 25%

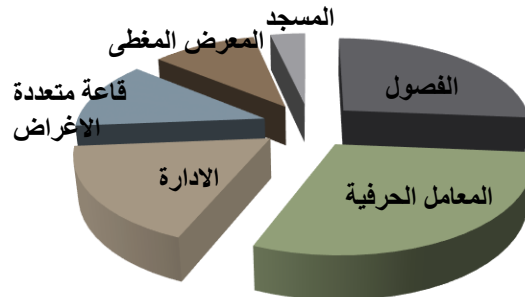
6- قاعة متعددة الأغراض :

- 4 غرف إدارية .
- دورات مياه
- قاعة تكفي لـ 100 شخص
- قاعة تكفي 350 شخص
- صالونات واستراحات
- عناصر الحركة 25%

مثلثات العلاقات الوظيفية بين مختلف عناصر المشروع

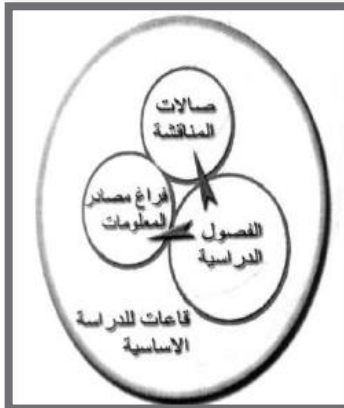
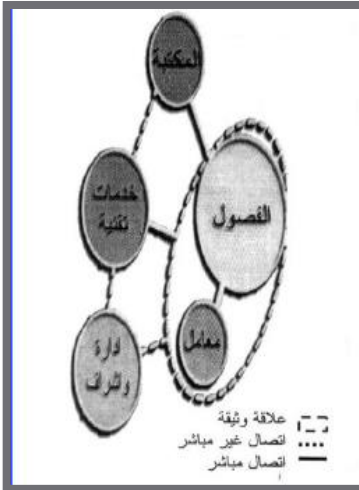
عناصر المدرسة التكنولوجية :

1. مبيت الطلبة
2. فصول ومعامل
3. ادارة
4. ملاعب
5. معرض مغطى
6. مبنى ورش ومعامل
7. مسجد
8. انتظار سيارات
9. مكتبة



دائرة نسب توضح نسب العناصر للمشروع بالنسبة لبعضها البعض

بعض العلاقات بين عناصر المشروع ونسبتها بالنسبة لبعضها :



جدول العلاقات الوظيفية لعناصر المشروع الرئيسية

①	المدخل
② ①	الإدارة
④ ② ②	صالة الاجتماع والعرض
③ ④ ② ②	المكتبه
④ ③ ③ ② ②	المعامل
③ ④ ③ ② ② ①	الفصول
② ④ ③ ② ② ①	غرف المشرفين
③ ④ ② ② ③ ②	الكافتيريا
④ ④ ③ ② ③ ③	القاعة متعددة الأغراض
② ④ ② ③ ③ ④	المعرض
③ ④	المسجد

① علاقة قوية (علاقة مباشرة) علاقة فوق

② المتوسطه

③ علاقة تحت المتوسطه

④ علاقته ضعيفه (غير مباشرة)

النظريات و اسس التصميم لمختلف عناصر المشروع :

يمكن عموما تصنيف الفراغات والعناصر المعمارية المكونة لمركز البحوث تبعا للأنشطة التي تتم فيها الى ما يأتي :

الفراغات التعليمية :

(المدرجات – الفصول المتخصصة – المعامل – المكتبة – الورش)

الفراغات التكميلية :

(الادارة – صالة متعددة الأغراض – المسرح – المعرض)

الخدمات المساندة :

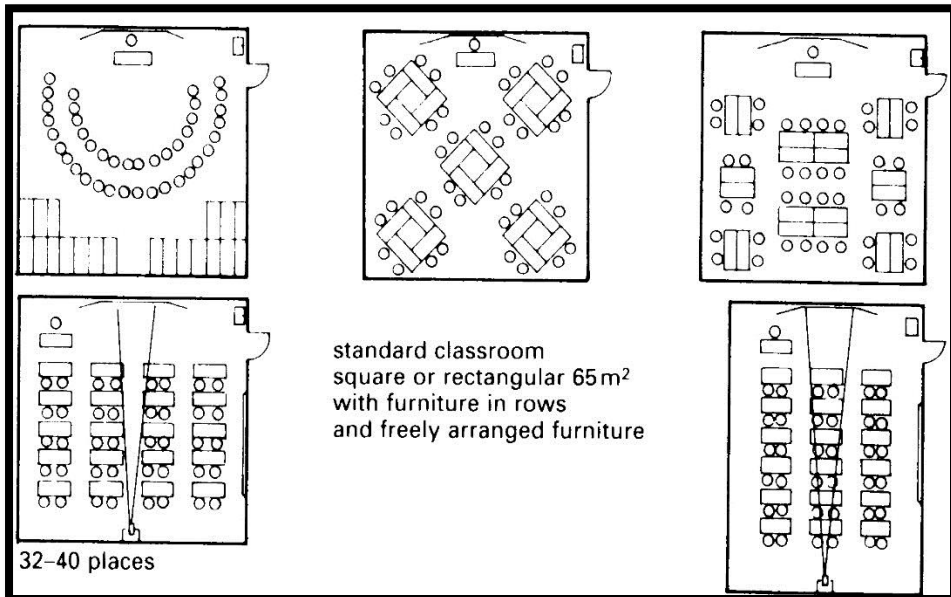
(دورات مياه – بوفيه – مخازن – عناصر حركة)

الفراغات المفتوحة :

(الاشجار – الأفنية – أماكن انتظار السيارات)

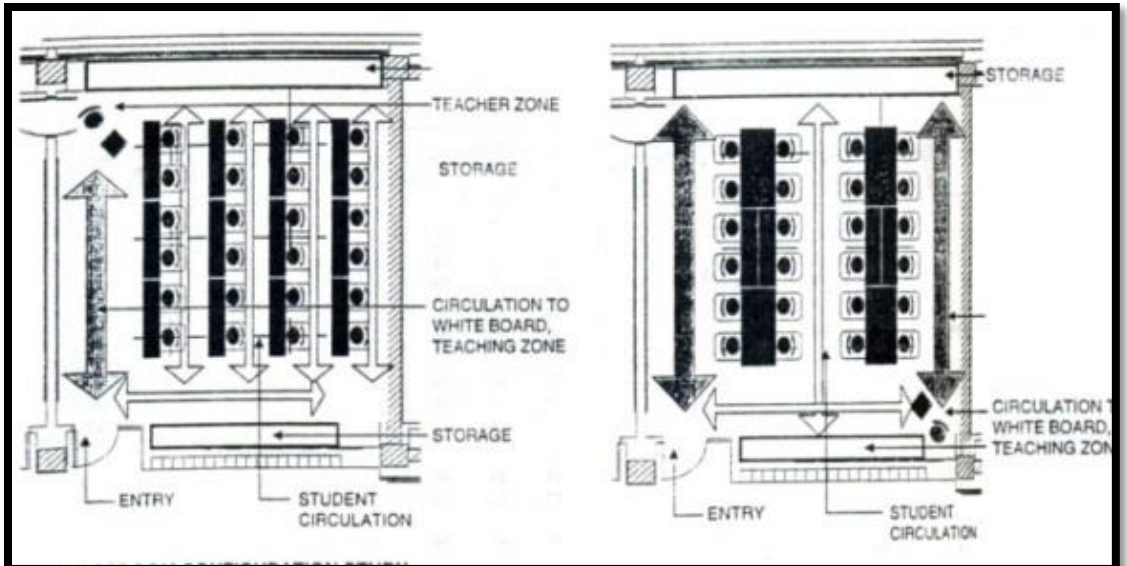
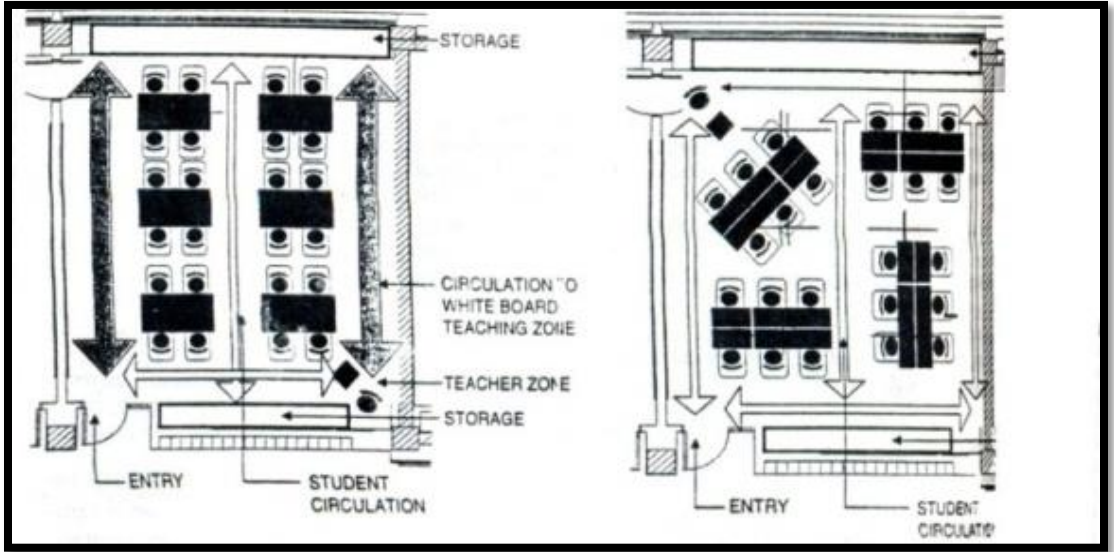
1- فراغ المعامل :

- 1- ان يكون ارتفاع المعمل نصف عرضه على الاقل ولا يقل عن 3.20
- 2- ان يخصص لكل باحث 1.2م مع عدم زياده عرض المعمل عن 6م والا تقل مساحه المعمل عن 38م²
- 4- الا توضع النوافذ فى مؤخره المعمل .
- 5- ان تكون الاضاءه الطبيعيه كافيه وكذلك وجود تهويه مستمره لتوفير جو صحى داخل المعمل
- 6• ان تكون الاضاءه على يسار الباحث حتى لا يتكون ظل يمنع وضوح الرؤيه
- 70 يستحسن ان يكون وضع السبوره مائلا (بارزه من أعلى و غاطسه من اسفل) لتلافى اللمعان
- 8 . ان تكون الوان الحوائط الداخليه من الالوان الخفيفه ويستحسن ان تدهن الأسفال ببويه الزيت بارتفاع اعقاب الأبواب لسهولة تنظيفها
- 10 . مسطح الفتحات يتراوح بين 18-22% من مسطح الفصل موزعه على جانبي المعمل
- 11 . الحد الاقصى لعدد الباحثين في المعمل الواحد 25 تلميذ حسب القوانين المصريه
- 12 . اختيار الارضيات من ماده قويه التحمل ومقاومه الاحتكاك وكذلك ألا تكون صلبه بدرجه كبيره حتى لا تؤثر على الأطفال
- 13 . تزود المعامل بماده عازله للصوت وتؤمن وضوح للصوت



معدل مساحات المعامل :

- تتحدد أبعاد المعمل تبعاً للعدد المتوقع لشغل حيز المعمل مع الأخذ بالاعتبار عدة اشتراطات و هي :
- يخصص 1.2 لكل باحث ولا تزيد كثافته الفصل عن 25 تلميذ ولا تقل مساحه المعمل عن 45 م² حسب القوانين المصرية
- وجود ممرات آمنه بين الصفوف لضمان عدم الاصطدام
- المسافه بين اول مقعد والسبوره لا تقل عن 2م
- المسافه بين آخر مقعد والسبوره لا تزيد عن 7-9 متر
- ارتفاع المعمل لا يقل عن 3.2 لضمان الحصول على اضاءه وتهويه مناسبه



نوافذ المعامل :

ويشترط فيها

ان تكون بالمساحة الكافية لاعطاء الضوء الكافى للعمل وتبلغ مساحه النوافذ 22% من مساحه الحوائط

حمايه النوافذ من اشعه الشمس المباشرة وذلك بأحدى الطرق التالية :

- ا- تركيب ستائر القماش السميك أو الستائر المعدنية ويمكن تحريك الستائر رأسيا حسب الحاجة
- ب- تركيب ضلف من الشمسية (تصنع من الخشب وتضع على مفصلات جانبيه أو أفقيه
- ج- تركيب ضلف بها مصبغات من الخشب المفرغ ذات أشكال هندسيه مختلفه
- د- عمل كاسرات الشمس من الخرسانه أو الخشب أو المعدن وقد تكون رأسيه أو أفقيه
- هـ- عمل حواجز (كلوسترا) من المبانى أو الخرسانه أو الجبس المفرغ بأشكال مختلفه

حماية الاسقف من اشعه الشمس باحدى الطرق ألتاليه :

1- استعمال المواد العازلة للحراره

2- استعمال اسقف مزدوجه لعزل الحراره مع تهويه الفراغ بين السقفين تهويه مستمره لتقليل

درجه حراره الفصول

الاضاءه الطبيعيه للمعامل :

- ان يكون الضوء كافيا بحيث يكفى لاداء العملية التعليميه على الوجه الاكمل
- ان يكون الضوء موزعا توزيعا مناسباً منتظماً اى متجانس لعدم حدوث الابهار
- ان يصل الضوء على المناضد بزوايه منفرجه
- فى حاله وجود نوافذ فى الجبهه اليمنى من المعمل يراعى ان تكون أعلى من مستوى الاستعمال لاستغلال الحائط فى الأشياء التي يتطلبها المعمل الحديث من اجهزه عرض (projector) (ويراعى ان تكون هذه النوافذ سهله الفتح والإغلاق بطريقه ميكانيكية سهله فى متناول اليد

وضوح الصوت بالمعامل :

- عدم استخدام مواد ماصة للصوت فى تشطب الحوائط أو الأرضيات
- عدم استخدام مشتته للصوت فى الحوائط (القيشاني)
- ألا تزيد المسافة بين آخر باحث والسبورة عن 7م
- البعد عن مصادر الضوضاء والتلوث السمعي
- العزل الصوتي بين المعامل لعدم وصول الضوضاء من معمل لآخر

وسائل العرض:-

(السبوره) ويوجد لها عدة اشتراطات :-

- 1- ان تكون على ارتفاع مناسب
- 2- ان تكون واضحة لجميع الباحثين فى المعمل
- 3- ان تكون ذات أضواء متجانسة غير مبهره لتفادى عدم وضوح الرؤية
- 4- طلاؤها باللون الأخضر لأنه هادى مريحا للأعصاب .

ب- إلكترونيه:-

وهى أفضل بالنسبة لطرق العرض التقليديه ولأنه يمكن استخدام الصوت والصورة معا عند عرض المعلومات .



ابعاد المعمل :

المعمل مربع المسقط $7.25 * 7.25$ م2

المعمل مستطيل المسقط $6 * 8$ م2

1_ وضوح الصوت: لا يزيد طول الفصل عن 15 مترا

2_ درجة الابصار: يجب الا تزيد المسافة بين اخر تلميذ والسبورة عن 8 امتار ولا تقل عن مترين بينها وبين اول صف من التلاميذ

الأسس التصميمية لمختلف العناصر المكونه للمبنى الاداري:

تصميم المكاتب الإدارية :

وتخصص مساحات مناسبة لكل مكتب حسب الاستعمال، كما يراعى توفير الإضاءة والتهوية الكافيه ، والمساحة المطلوبة للجلوس والوقوف بسهولة .

وتقسم المكاتب من حيث التصميم إلى:

التصميم المغلق.

التصميم المفتوح.

يمكن تقسيم الفراغ الادارى بالحوائط او بالقواطع ويجب ألا تقل مساحة الفراغ عن $1.5 * 1$ م2

التصميم المغلق

وهو التصميم المحدد، أي محسوبة مساحاته واستخداماته وعدد الموظفين فيه ولذلك يقوم المصمم بتوزيع وحل علاقتها الوظيفة.

ومن إيجابيات التصميم المغلق

التحكم بالمجاورات

أكثر أمناً من التصميم المفتوح.

أكثر خصوصية وبه فصل فيزيائي.

بجانب الإيجابيات هناك سلبيات وهي:

- أقل فاعلية من التصميم المفتوح وأقل مرونة.

- المنظر الداخلي للتصميم المفتوح أكثر جمالاً.

- الحاجة إلى الأنظمة الميكانيكية كالتدفئة، وعند وجودها

التصميم المفتوح

هي مكاتب مفتوحة على بعضها البعض بدون قواطع وتقسم حسب الرغبة وقد تكون مفتوحة ولكن تكون الخدمات الرئيسية بها ثابتة، أو تكون مركزية للمبنى أي متجاورة مع مكاتب أخرى أو لكل مكتب.

وإيجابيات هذا التصميم:

- توفير فراغات أكثر نشاطاً.

- هناك قابلية للتغير.

- تكلف طاقة أقل لعملية الحركة بينها.

مسارات الحركة فى المكاتب :

هي مساحة تطلب لربط أو وصل الفراغات الفعالة فى المكتب فى التصميم المغلق، وتتضمن الممرات الضيقة بين الحجرات خلال الفراغ. وفى التصميم المفتوح تكون من خلال ورشات العمل .

وهناك ثلاثة أنواع حركة رئيسية

•الحركة الأولى :

وهي حركة حول مبنى مركزه، والغرض منها هو الوصول إلى فراغات المركز ولمعظم مساحة المكتب، وهذه الحركة تلزم للوصول والخروج من هذا الفراغ.

•الحركة الثانية :

وهي الحركة الرئيسية خلال المساحات العامة فى مكاتب التنظيم.

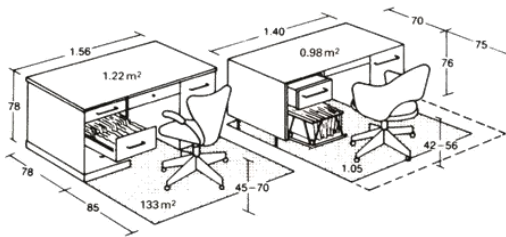
•الحركة الثالثة:

وهي حركة إضافية فى مساحات المكتب العامة، تتطلب الوصول إلى محطات العمل فى التصميم المفتوح والتي تطل بطريقة مباشرة على الحركة الثانوية. والحركة تشمل توزيع هام أو ذو شأن فى الفراغ الكلي. والحركة الدقيقة أو النوعية تصميم عوامل تطور لكل موقع مرسوم، وفى كل المواقع أيضًا تتطور بوضوح ويوضح أشكال الحركة وأنماطها وتقلل من كمية الحركة وتزيد الصورة الجمالية للفراغ.

الاسس التي يجب مراعاتها عند تصميم المكاتب الإدارية :

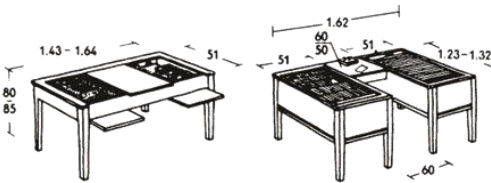
- الطرق الرئيسية فى المبنى يجب ألا يقل عرضها عن 1.5 متر
- الإضاءة والتهوية الطبيعية ليست ضرورية للمرات ويمكن الاعتماد على الوسائل الصناعية فى المباني الإدارية
- يفضل الاعتماد على ممرات محيطة بالمكاتب من جهة واحدة أو على الأقل وجود شبابيك فى نهايته إذا كان محيطا بالمكاتب من الجهتين.
- كما يمكن تقليل ارتفاع الممرات عن ارتفاع الغرف مع استعمال فرق الارتفاع بتغطيته بسقف مستعار لتسيير مواسير التكييف اللازمة لتهوية الغرف المجاورة للممرات.
- من المفضل أن يكون للمبنى مدخل رئيسي واحد ولكن فى بعض الحالات عندما تكون مساحة المبنى الادراي كبيرة من الممكن وجود مداخل أخرى تؤدي إلى عناصر الاتصال الراسية.

بعض مقاسات الفرش داخل المكاتب الادارية :



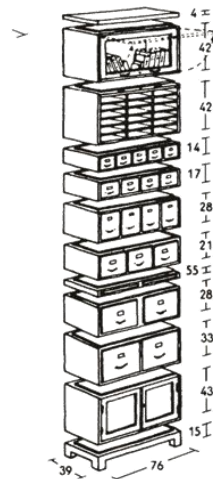
Standard writing desk with drawers

Office desk; 0.5m² less floor space than ①

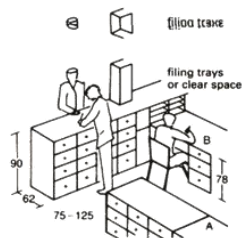


High desk for card index; 1500 cards in each box

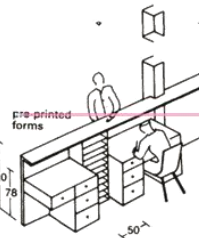
Double unit → ③



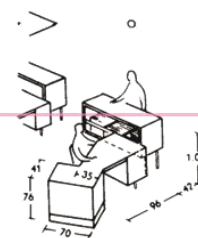
Cabinet for storage of various standard size cards and diskettes



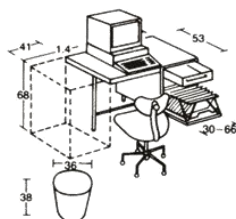
Service counter
A: with passage behind it
B: with adjoining desk



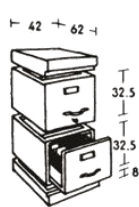
Service counter with desk facing clients (Swedish style)



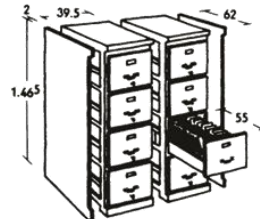
Individual counter units; can be separated



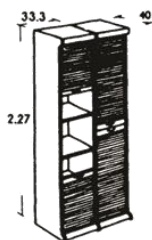
Computer desk with double retractable trays (Velox)



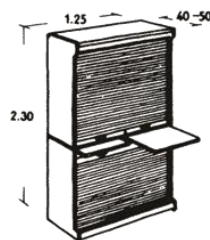
Stackable filing cabinets



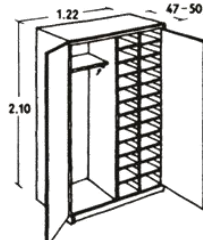
Filing cabinets that can be combined in rows



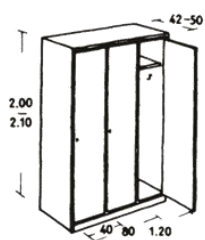
Cabinet for vertical filing



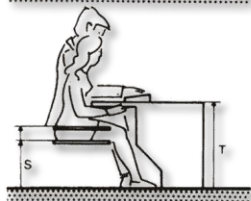
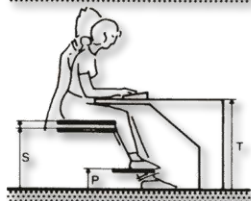
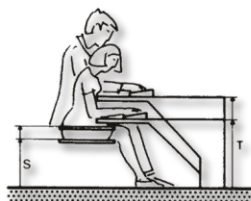
Roll-front cabinet



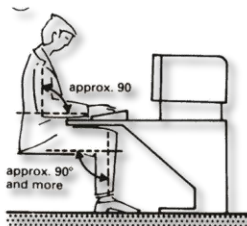
Cupboard with space to hang clothing



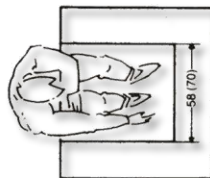
Cupboard for employees' clothing



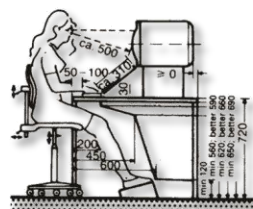
Dimensions of workstation furniture



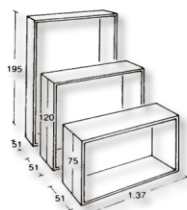
Correct ergonomic position



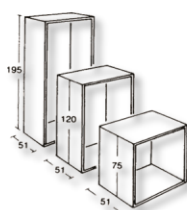
Leg space



Ergonomic VDU workstation with fixed-height table



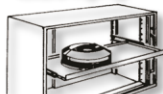
Cabinet system, series A



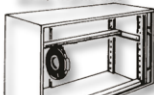
Series B → ③ - ⑩



Shelves: usable depth 42 cm; 1.37 m wide



Pull-out shelf with telescopic runners



Rack for magnetic tapes or film (49 separate holders)



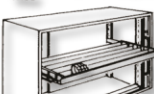
Pull-out shelf for microfilm cassettes (164 capacity)



Pull-out rack for suspended files



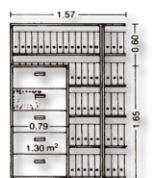
Rack to hold suspended files parallel to front



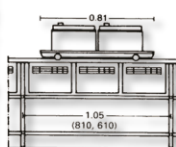
Pull-out shelf for diskettes



Supporting rail for centre-mounted suspended files



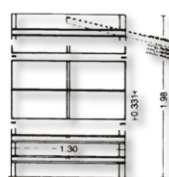
Wall space needed for suspended and box files (equal nos of documents)



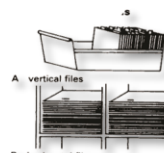
Continuous tables with trolley



Section - ⑩



Large Velox archival shelf (section and plan)



Handling times: Comparison of flat and vertical files

	flat	vertical
remove file	29%	14%
sort files	41%	66%
replace files	30%	20%
	100%	100%

Filing systems

القاعة متعددة الأغراض و المعارض :

لابد ان تكون القاعة فى مكان قريب من الإدارة والمدخل الرئيسي وذلك حتى يعمل على فصلها عن الفراغ الداخلي للمشروع وذلك لمراعاة استخدامها فى حالات الأحتفالات والعروض المختلفة والمؤتمرات العامة الهامة .

مكونات المسرح :

يتكون المسرح من 3 أجزاء رئيسية :

أولاً:- الفراغات الممهدة: وهو خاص بالزوار والمشاهدين

ويتكون من :

المدخل – الردهة – شباك التذاكر – صالات الجلوس – دورات المياه – المعاطف – الممرات – السلالم – الاستراحات والمقاعد

ثانيا : الصالة الرئيسية :

ثالثا : خشبة المسرح : وهي خاصة بالقائمين على العمل المسرحي من فنانين وعمال ويتكون من :

خشبة المسرح – الكواليس – الورش – غرف تغيير الملابس – حجرات التدريب



أولا الفراغات الممهدة :

وتتكون من

المدخل:

وفيها يكون عرض المدخل او المخرج (1 م لكل 90 شخص). كما ويجب ان تفتح ابواب الخروج نحو الخارج
تتطلب صالة مدخل المسرح مساحة قدرها 0.929م² لكل مقعد.

الردهة :

هي المسافة التي تستعمل لتوزيع جمهور المسرح إلى غرفة حفظ الملابس وتعتبر المدخل والموزع لغرفة حفظ الملابس وصالة الجلوس في المسرح، وتتطلب أقل مساحة 0.13م² لكل مقعد في المسرح.

الحمامات :

يلحق بحجرات الجلوس حجرة المدخنين من الرجال، حجرة الماكياج للسيدات مع وجود الأثاث اللازم لذلك.

السلالم والممرات :

لا يقل عرض أى ممر فى أى حال من الأحوال عن 1.8م ولا يزيد ميل المنحدر عن 10:1 و يجب أن تكون درجات السلالم بأقصى ارتفاع للقائمة 18.5 سم وأقل عرض للنائمة 26.5سم و يجب ان تسمح السلالم بتفريغ سريع للصالة دون أى اعاقه تتخلل المعابر والصالات

ثانيا : الصالة الرئيسية :

وتتكون من :

صالة المسرح :

الأسس التصميمية وأبعاد المقاعد فى المسارح:

المسافة بين خلف الكرسي لخلف الكرسي من 86 سم إلى 144 سم، حيث تكون المسافة الأخيرة مناسبة للمتفرج بحيث لا يقف لتمير متفرج آخر في نفس صف مقاعد المسرح.

ممرات صالة المسرح:

أكبر عدد ممكن من الكراسي

في الصف الواحد 14 كرسي،

لغرض رؤية خشبة المسرح

بطريقة وضع الممرات الإشعاعية حيث تفضل هذه الطريقة،

كما يفضل الممر الإشعاعي المستقيم

عن الممر الإشعاعي المقوس

الحجم الصافي للمسرح:

صالة المسرح تحتاج إلى حجم من 3م4.2 إلى 3م5.6 لكل مقعد، ولا يدخل في ذلك خشبة المسرح

ارتفاع فتحة المسرح:

يكون عرض الفتحة من 9-12م للدراما، ومن 12-15م للموسيقى. أما ارتفاعها فيكون من 4.5-6م للدراما،

ومن 6-9م للموسيقى

الأرضية:

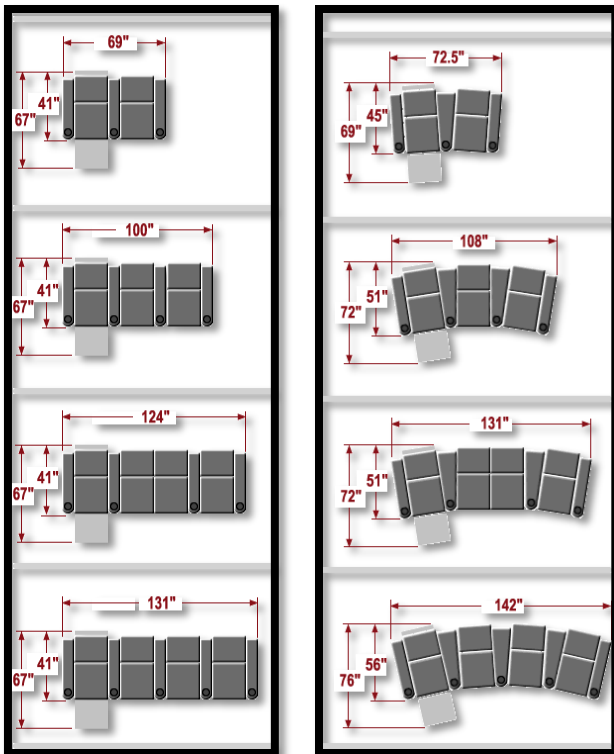
المسارح يجب ان تكون الارضيات من خشب مصقول وغير مطلي أو مغطي بالسجاد

السقف:

يجب أن يقع السقف في المحور الطولي للمسرح، وفوق خط مستقيم يتجه من نقطة واقعة على ارتفاع 3م

فوق أرضية أعلى مكان في الصالة، إلى نقطة على جدار المسرح بعدها عن الأرضية عرض

فتحة خشبة المسرح.



الممرات الجانبية:

توضع في كل جانب من جوانب المسرح،

ويكون عرضها $1.5 > م$ ، أما في المسارح التي لا يتجاوز الحضور فيها عن 800 شخص وبمساحة لا تتجاوز 250م² فيمكن أن ينخفض عرض الممرات إلى $> 1.1 م$ ، ويخصص 1م عرض لكل 100 شخص.

الأبواب:

يكون عرض الأبواب بمقدار 1م لكل 100م² من مساحة المسرح بحد أدنى، وعند مستوى المسرح يوضع بابان عرض، 1.5م.

صالة التفرغ:

يخرج الجمهور من المسرح إلى صالة تفرغ تكون مساحتها ملائمة لعدد الحضور لاستيعابهم كما لا يجب فتح الأبواب الخارجية للمسرح مباشرة على قاعة المسرح حتى لا يدخل الضوء مباشرة من الخارج ويحدث الإبهار للعين

•القسم المتصل بالجمهور:

منطقة امام المسرح:-

هي الفاصل بين الجمهور والممثلين وتكون بعرض 9-12 م وبارتفاع 4.5-6م

القسم المعزول عن الجمهور:

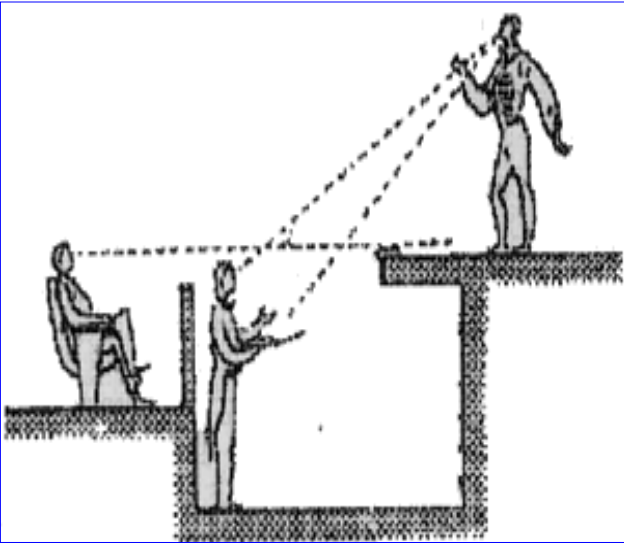
البرج العلوى :

يجب أن يكون ارتفاع الشواية بالنسبة لخشبة

المسرح مرتين ونصف ارتفاع فتحة خشبة

المسرح ويجب أن يكون هناك ارتفاع إضافي

مقداره 2 م أعلى الشواية يسمح بالحركة أعلاها



غرف الملابس:

يختلف حجمها وعددها تبعاً لاستعمال المسرح, تعمل مجموعة من الغرف تتسع لـ 18 - 20 شخص كل 3: 4 في غرفة. وغرفتين للكومبارس ساعة كل منها 20 شخص أحدهما للرجال و الأخرى سيدات

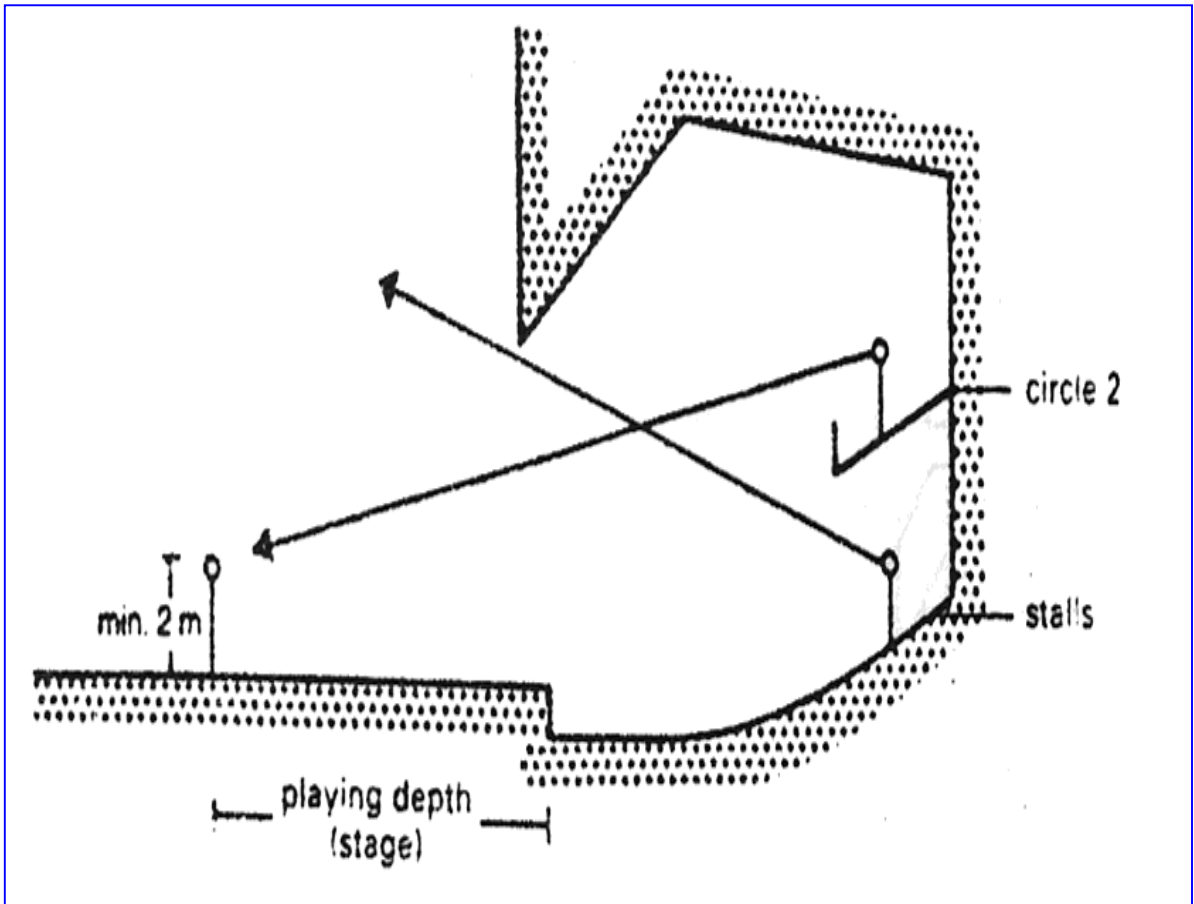
ثالثاً : خشبة المسرح وملحقاتها:

ارتفاعها من 1.05-1.20 عن أرضية الصالة وعرضها الإجمالي من 2-3 أمثال فتحة المسرح وتمتد داخل الصالة لمسافة لا تقل عن 0.6 م ولا تزيد عن 4.5 م ويصلح هذا الامتداد لوقوف مقدمي البرامج والمحاضرين .

المعايير المؤثرة فى تصميم المسرح:

زوايا النظر الأفقية والراسية :

تكون أكبر زاوية أفقية فى خطوط الرؤية بمقدار 60° وإلا يحدث تشويه فى الصورة وتعتبر زاوية 33° أكبر زاوية رأسية مساعدة على قدرة تمييز الممثل على خشبة المسرح.

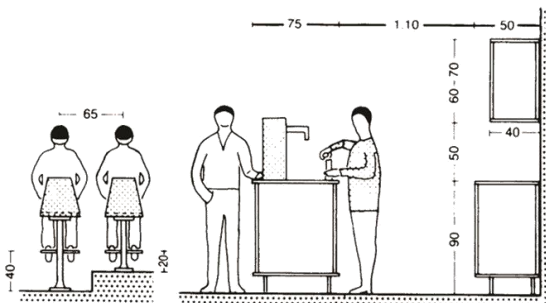
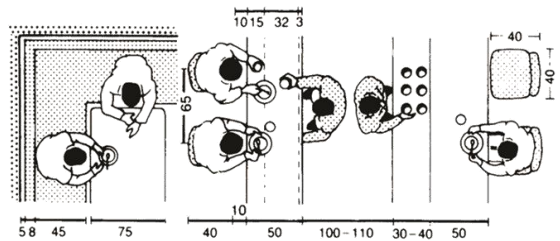
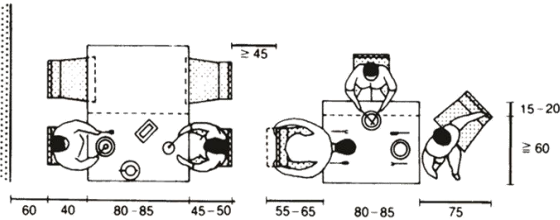
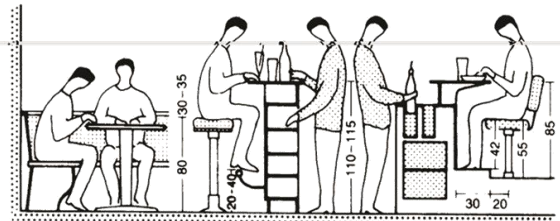
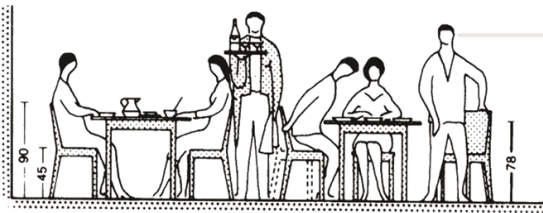
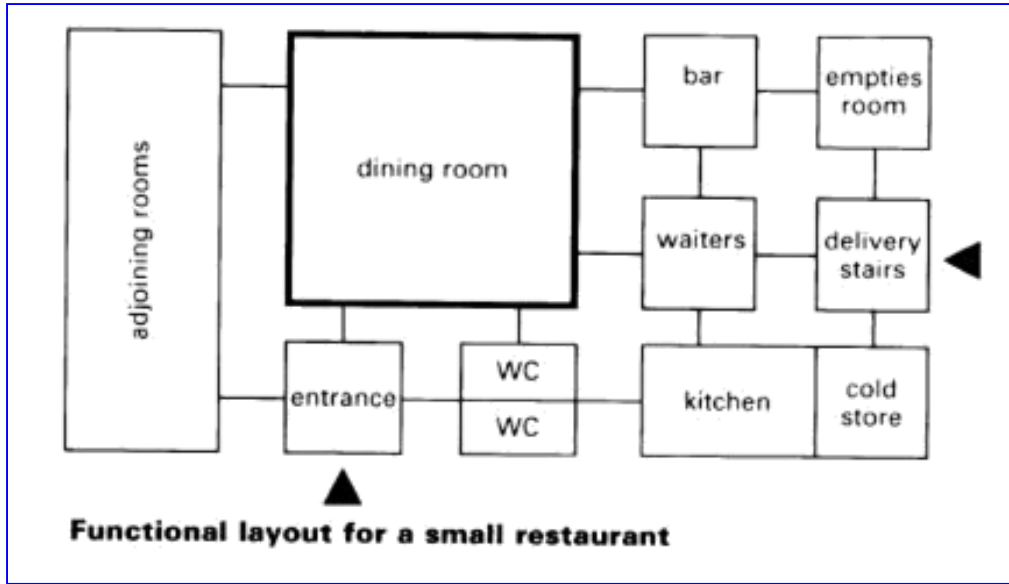


الكافتريا :

المكونات الرئيسية للكافتريا :

المدخل – صالة الطعام – المطبخ أو أوفيس الخدمة – مدخل الخدمة الخلفي – المخازن – مبردات الأغذية – دورات المياه .

وتتبع الفراغات الوظيفية للكافتريا علاقات وظيفية تبعا للشكل الاتي



المخارج والأبواب والنوافذ:

-المخارج

يجب أن تتوفر امكانية رؤية المخرج أو الإشارة الى المسار المؤدي اليه
تصميم أبواب الهروب وتركب بحيث يمكن فتحها بسهولة من الجانب المتوقع أن يتم الخروج منه بدون
الحاجة لاستخدام مفتاح

يجب الا يترتب على فتح الباب المؤدي الى الطرقات او الممرات فى اي وضع من الأوضاع الى
تخفيض عرض الطريقة لأكثر من نصف العرض.

-تصميم المخارج بحيث لا تقل المسافة بين الارضية والسقف لا تقل عن 2.50 متر

لا تقل المسافة بين اي بروز فى السقف والارضية عن 2م

لا يسمح باستعمال الابواب المنزلقة فى ممرات الخروج

-الأبواب

- بالنسبة للفراغات الصغيرة التى يوجد بها عدد قليل من الاشخاص لا يهتم مراعاة عدد الابواب
- بالنسبة للفراغات المتسعة الكبيرة التى يوجد بها عدد كبير من الأشخاص لابد من مراعاة عدد الأبواب
بالنسبة لعدد الشاغلين للفراغ وتحدد مقاسات الفتحة الخاصة للباب تبعا للجدول الآتى:

<u>عدد الشاغلين</u>	<u>-أقل عدد ابواب</u>	<u>-أقل بعد صافى</u>
100-200	2	سم ضلفة واحدة 64
201-500	2	ضلفتين 137 سم
501-700	2	ضلفتين 137 سم
701-1000	4	ضلفتين 137 سم

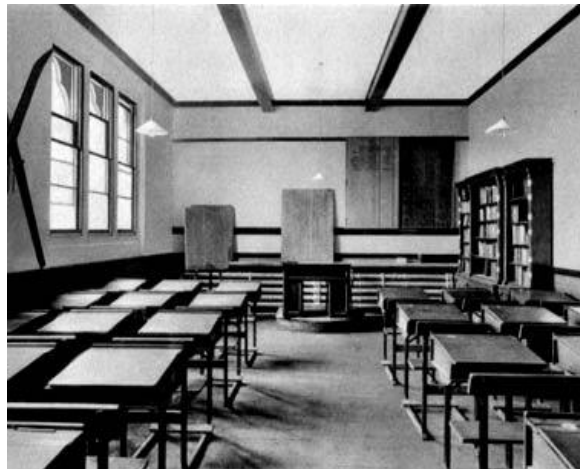
الابواب الزجاجية:

- يفضل تجنبها بقدر الامكان
- تجنب الأبواب المنزلقة التى تحتوى على مساحات كبيرة من الزجاج وكذلك الابواب ذات الهياكل الرقيقة.
- المسافة التى يوصى بها للتجليد أسفل الزجاج 0,75 متر ارتفاع الزجاج فى الباب 1.75 متر من الأرضية.

- يجب عدم استخدام الابواب المروحية الثقيلة
- يجب الا يترتب على فتح الباب المؤدى الى السلالم أثناء الفتح الى تخفيض العرض الفعال للدرج الى اقل من 0.55 متر
- لا تزيد المسافة بين المقبض وبين الباب عن 3 مم
- ارتفاع المقبض ما بين 0.75 الى 1.1 متر

النوافذ

- النوافذ الزجاجية فى الطرقات الطويلة يجب أن يرتفع الزجاج عن الارضية مسافة لا تقل عن 0.80 متر.
- تزويد النوافذ التى يصعب تمييزها عن الابواب بدرزينات أو حواجز واقية.



السلالم:

- المباني في مراكز الأبحاث إذا أرتفعت فوق الدور الأرضى لابد أن يكون له سلمين على الأقل.
- لا تزيد القائمة عن 16,5 سم ولا تقل القائمة عن 28 سم
- لابد أن يكون سطح الدرجة خشن بالقدر الذى يمنع الانزلاق
- لا يسمح بأن يقل عرض الدرج فى اتجاه الهروب
- لا يسمح باستخدام السلم اللولبى
- يوضع فى السلالم التى يزيد عرضها عن 2,20 متر درابزين فى الوسط ويجب الا يقل عرض كل جزء عن 1,10 .

الدرازينات:

- لمنع السقوط لا يقل أرتفاع الدرازين عن الدرج 0,85 متر
- يجب الا يزيد الدرازين عن الحائط عن 9 سم
- يجب أن يمتد الدرازين بعد نهاية الدرج مسافة لا تقل عن 30 سم



تحليل أمثلة مشابهة

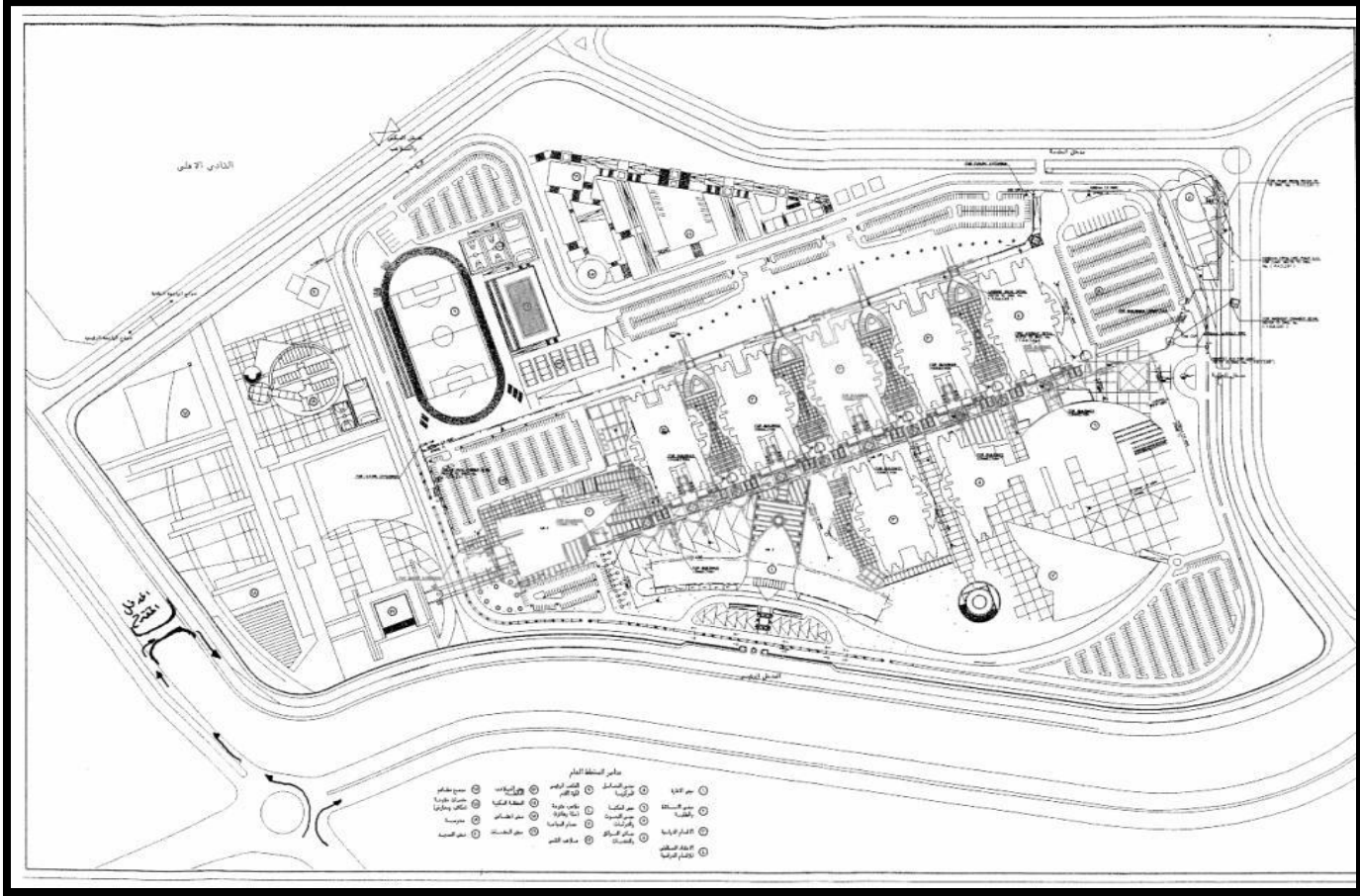
المثال الأول :

مركز الأبحاث في جامعة النيل التكنولوجية بالقاهرة الذكية



مكونات المشروع

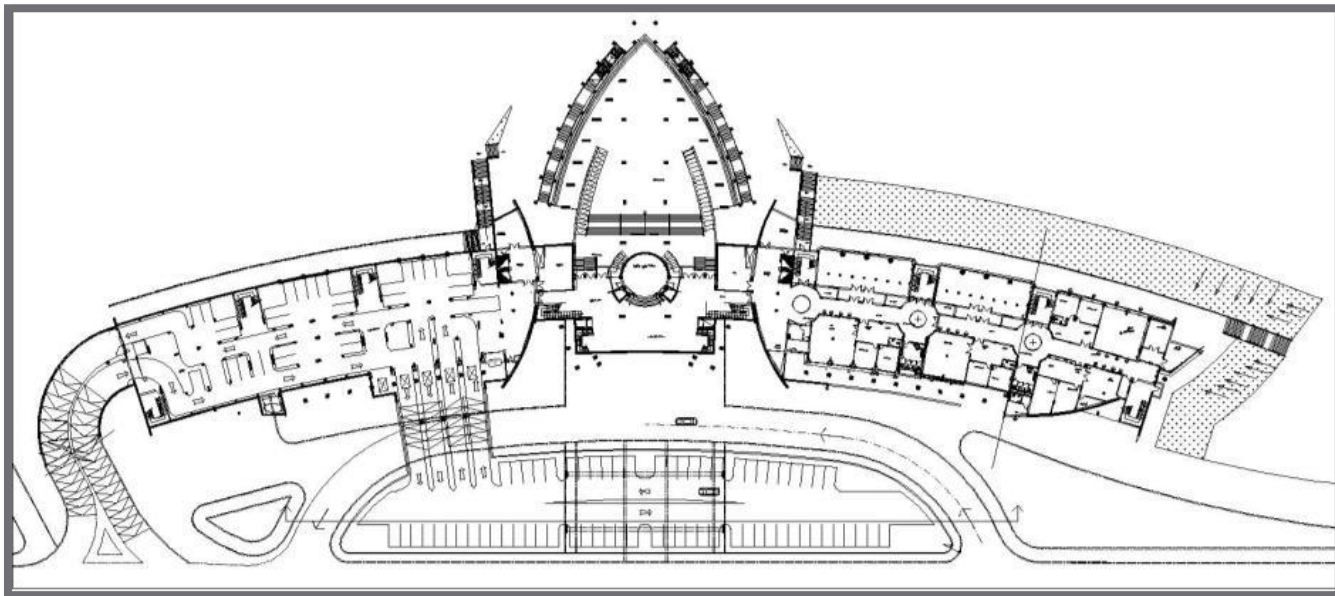
- مبنى الإدارة .
- مبني الأساتذة والمشرفين والمختصين .
- المباني الأكاديمية .
- الامتداد المستقبلي .
- مبنى المعامل المركزية .
- مبنى المكتبة المركزية .
- مبنى البحوث والدراسات .
- مبنى المرافق والخدمات .
- الملعب الرئيسي لكرة القدم .
- ملاعب متنوعة .
- حمام السباحة .
- ملاعب التنس .
- منطقة المبيت .
- مبنى اجتماعي .
- مبنى الخدمات .
- مجمع المطاعم .
- خدمات متنوعة (معارض) .
- مسجد .



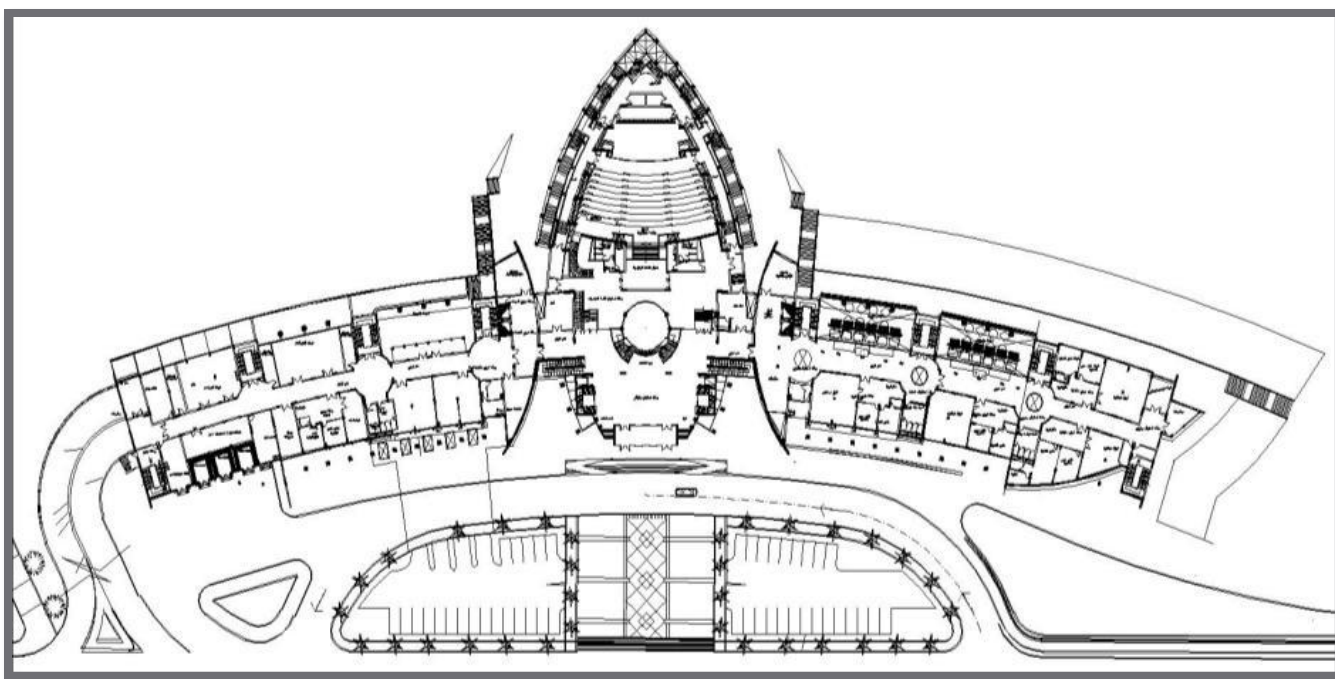
موقع عام للمشروع

المبنى الإداري للمشروع

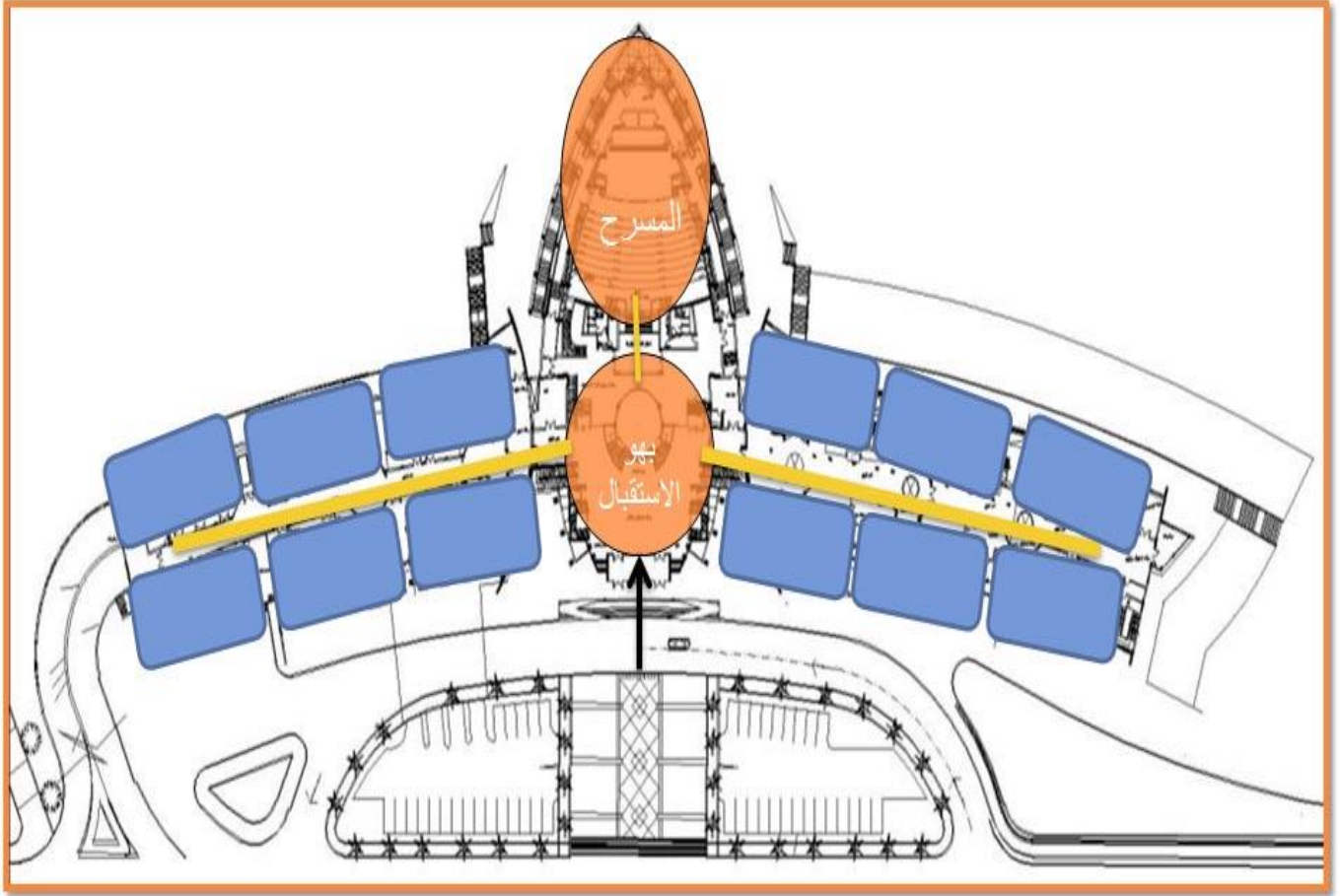




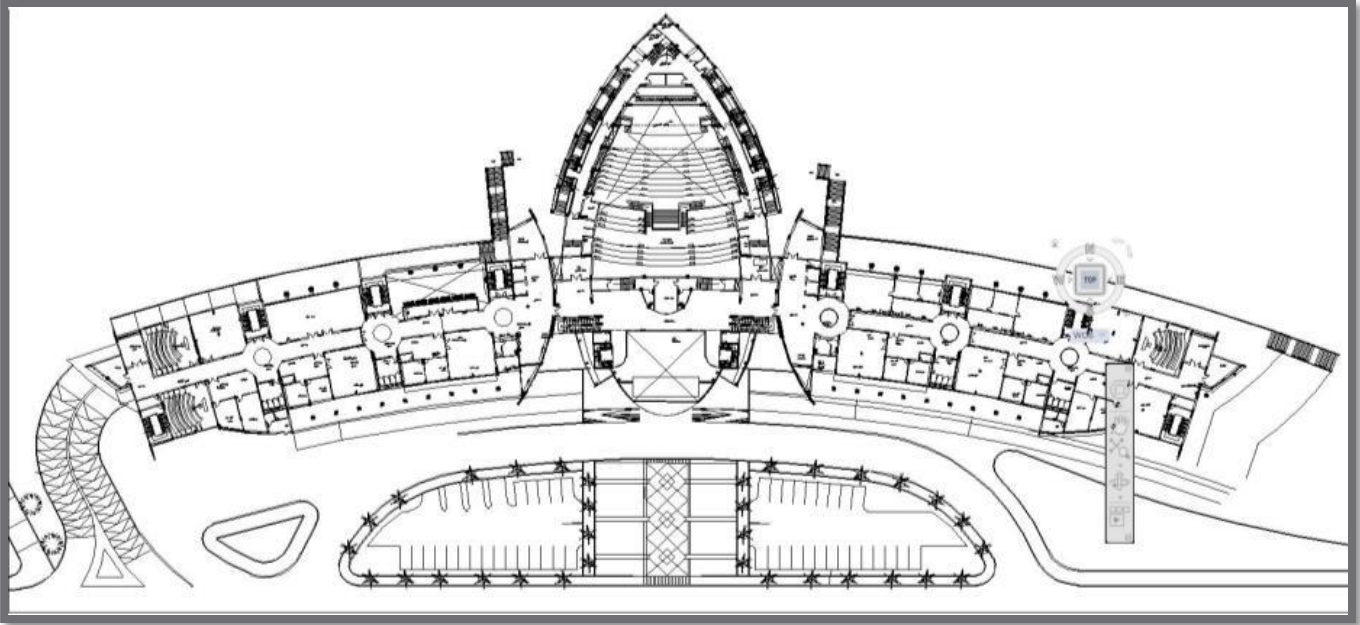
المسقط الافقى لدور البدروم



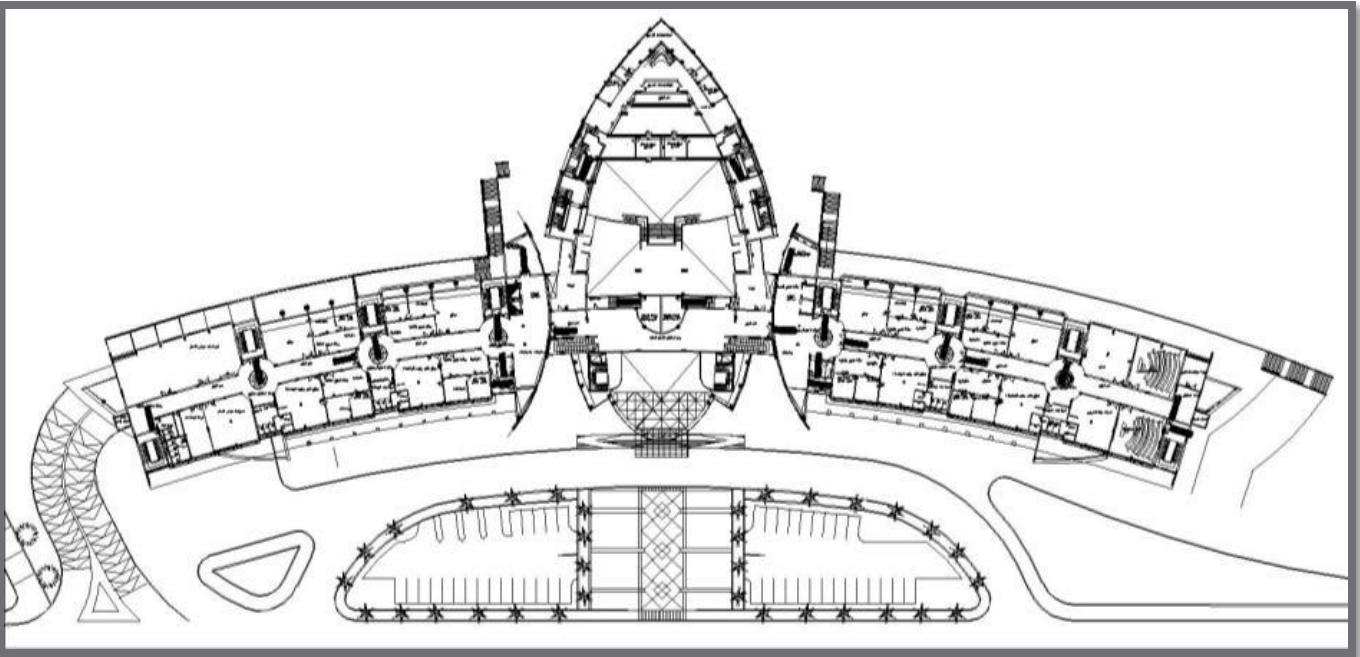
المسقط الافقى لدور الأرضي



المسقط الافقى لتحليل دور الورش الدور الارضى

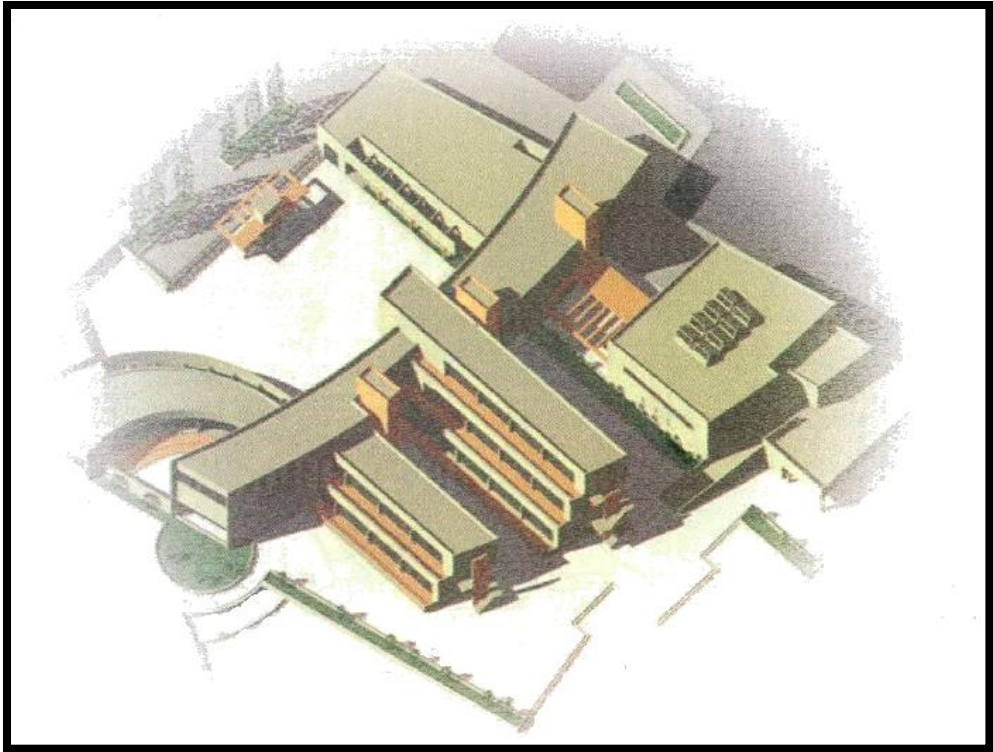


المسقط الافقى لدور الأول

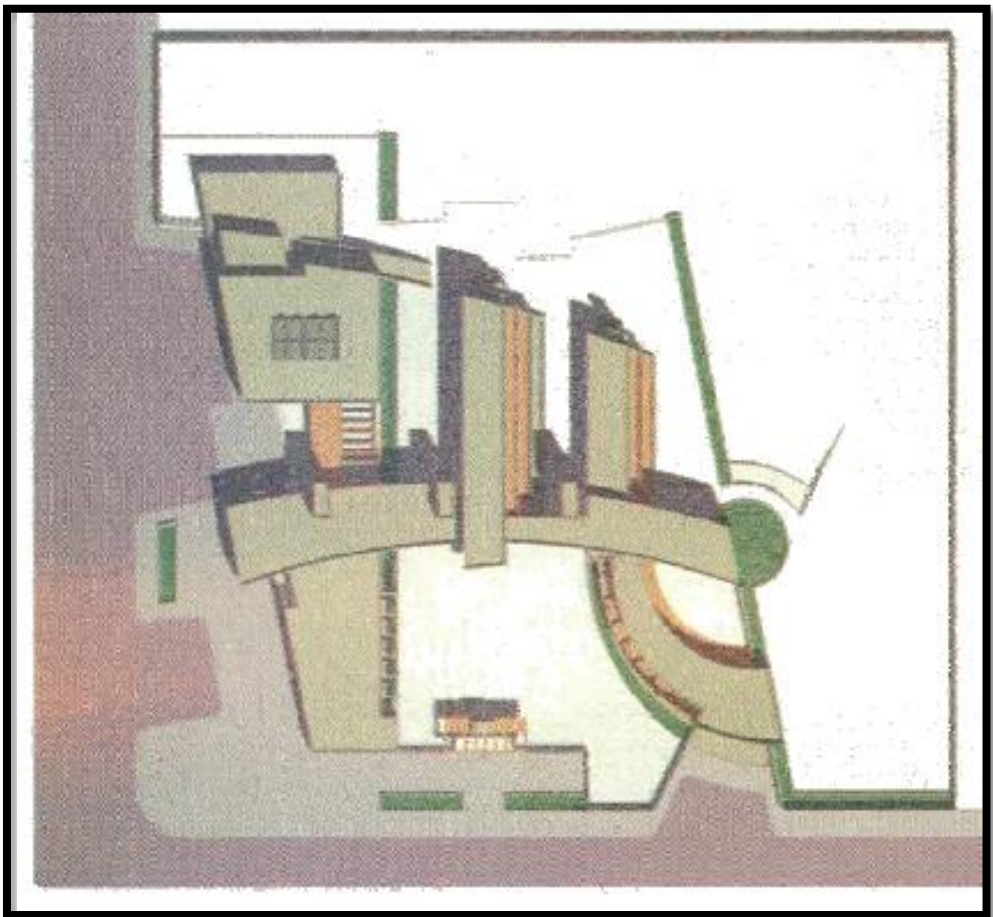


المسقط الافقى لدور الثاني

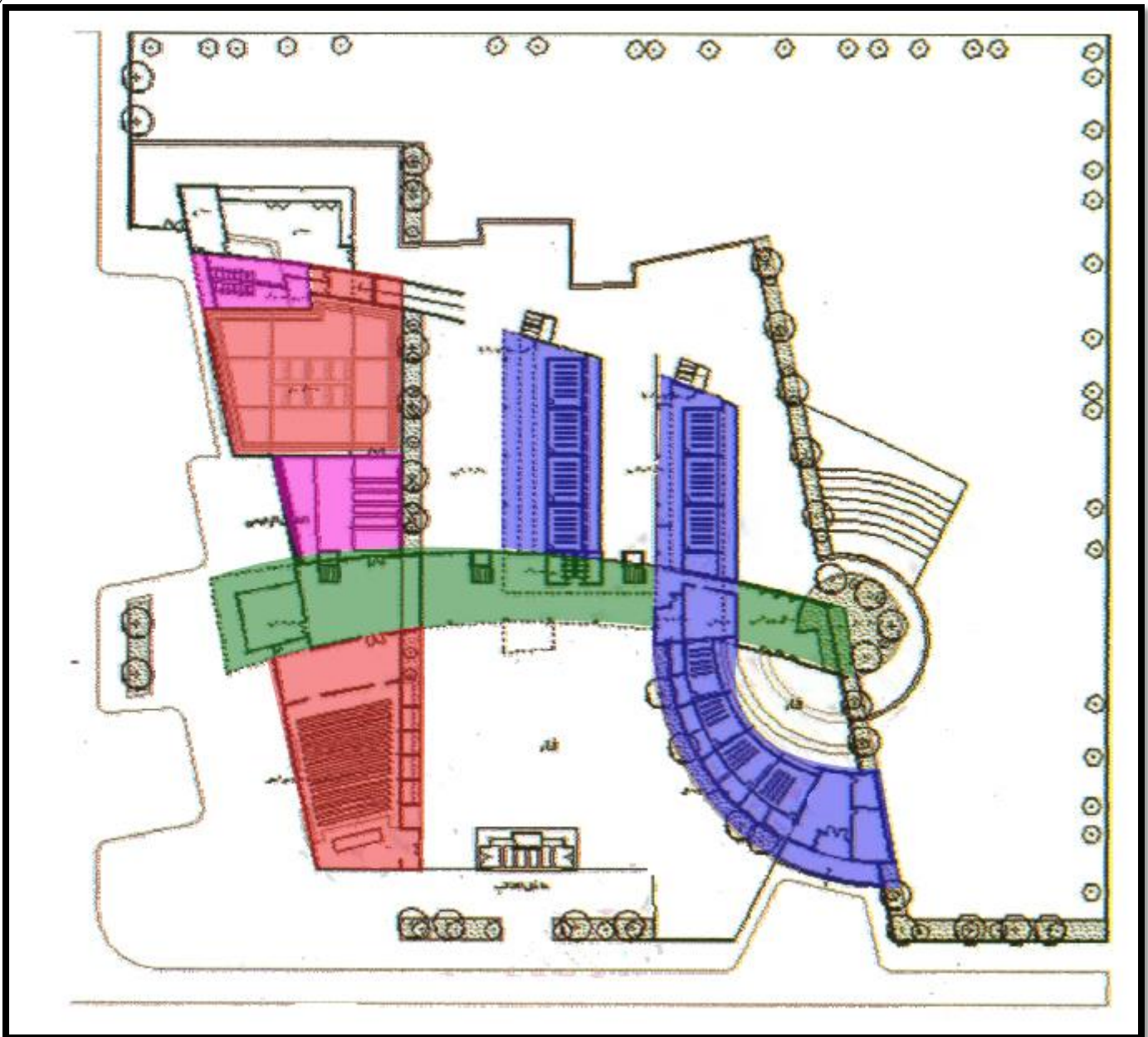
المثال الثاني :



لقطة منظورية للمشروع



موقع عام للمشروع



المسقط الافقى لدور الأرضي

▪ مدرجات وفصول دراسية



▪ غرف الباحثين

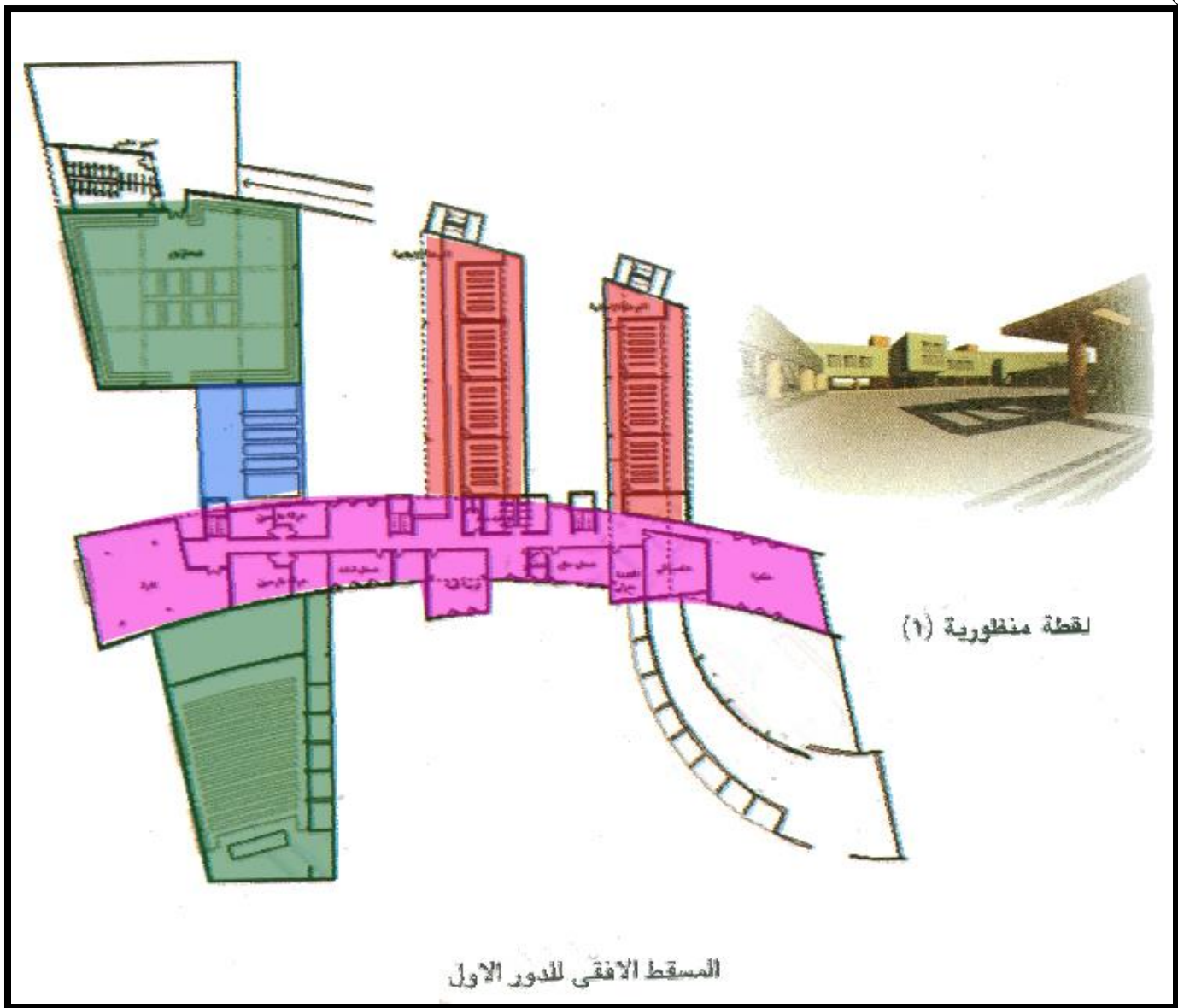


▪ خدمات



▪ معامل الباحثين





المسقط الافقى لدور الأول

■ مدرجات وفصول دراسية



■ غرف المشرفين والمختصين

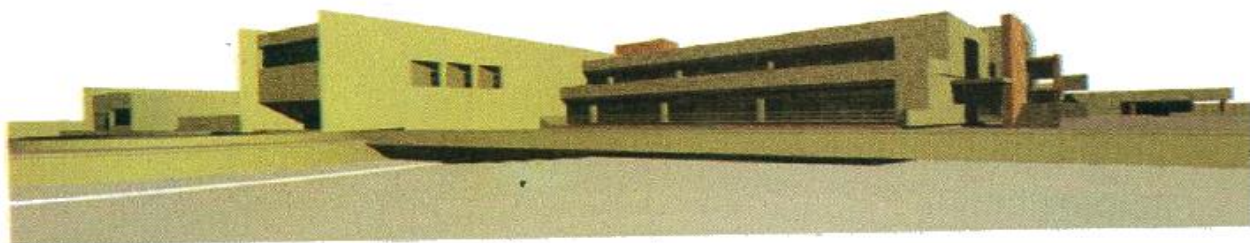


■ خدمات

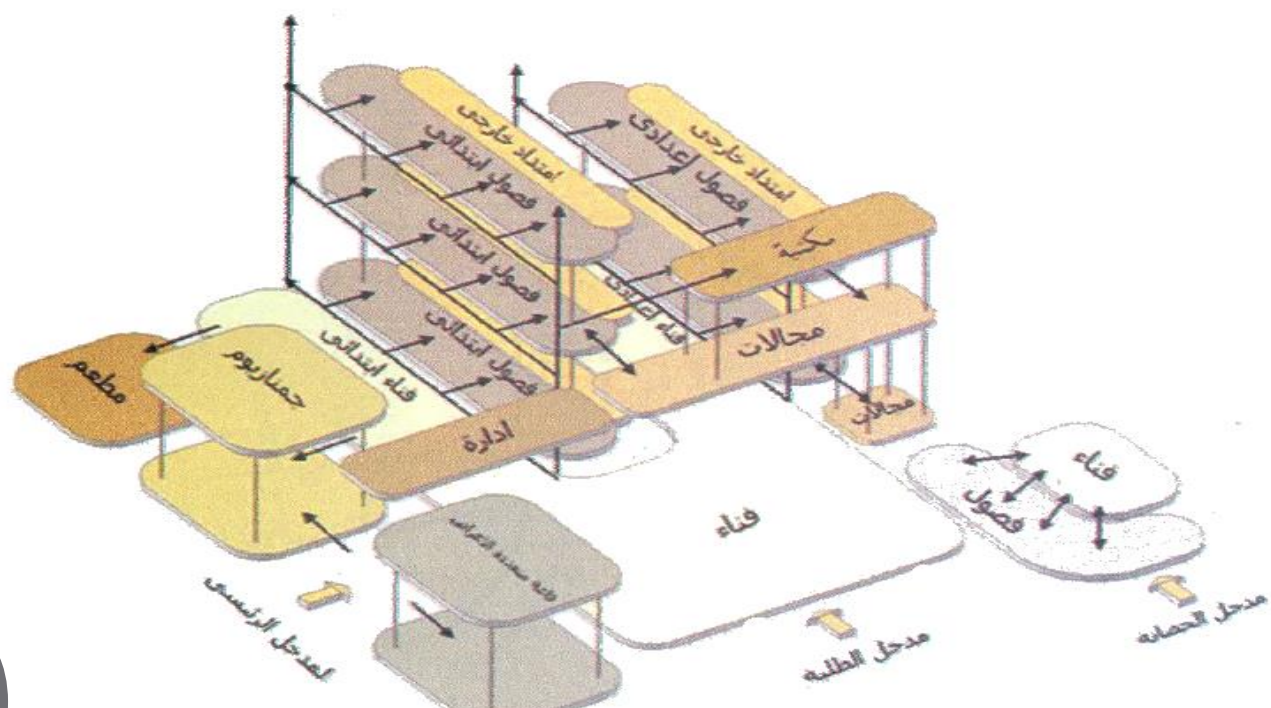
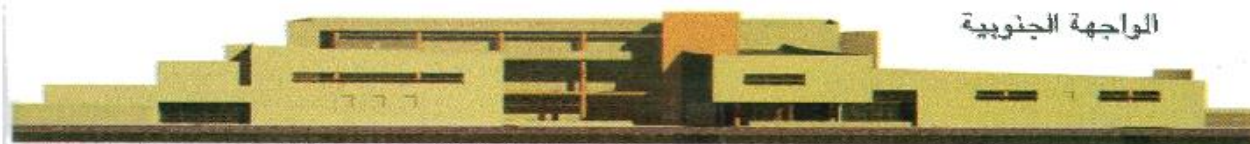
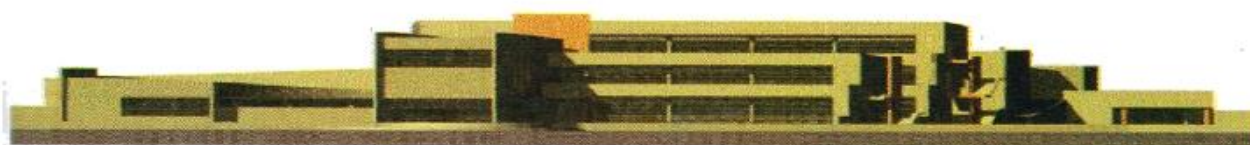
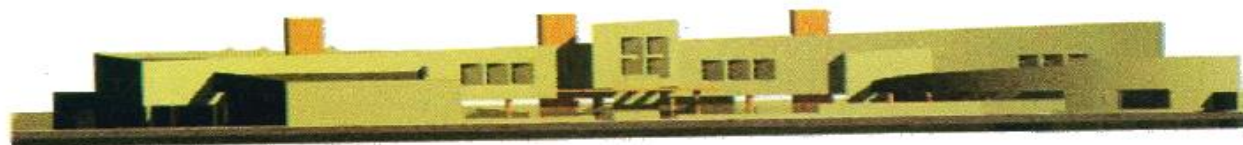


■ معامل الباحثين

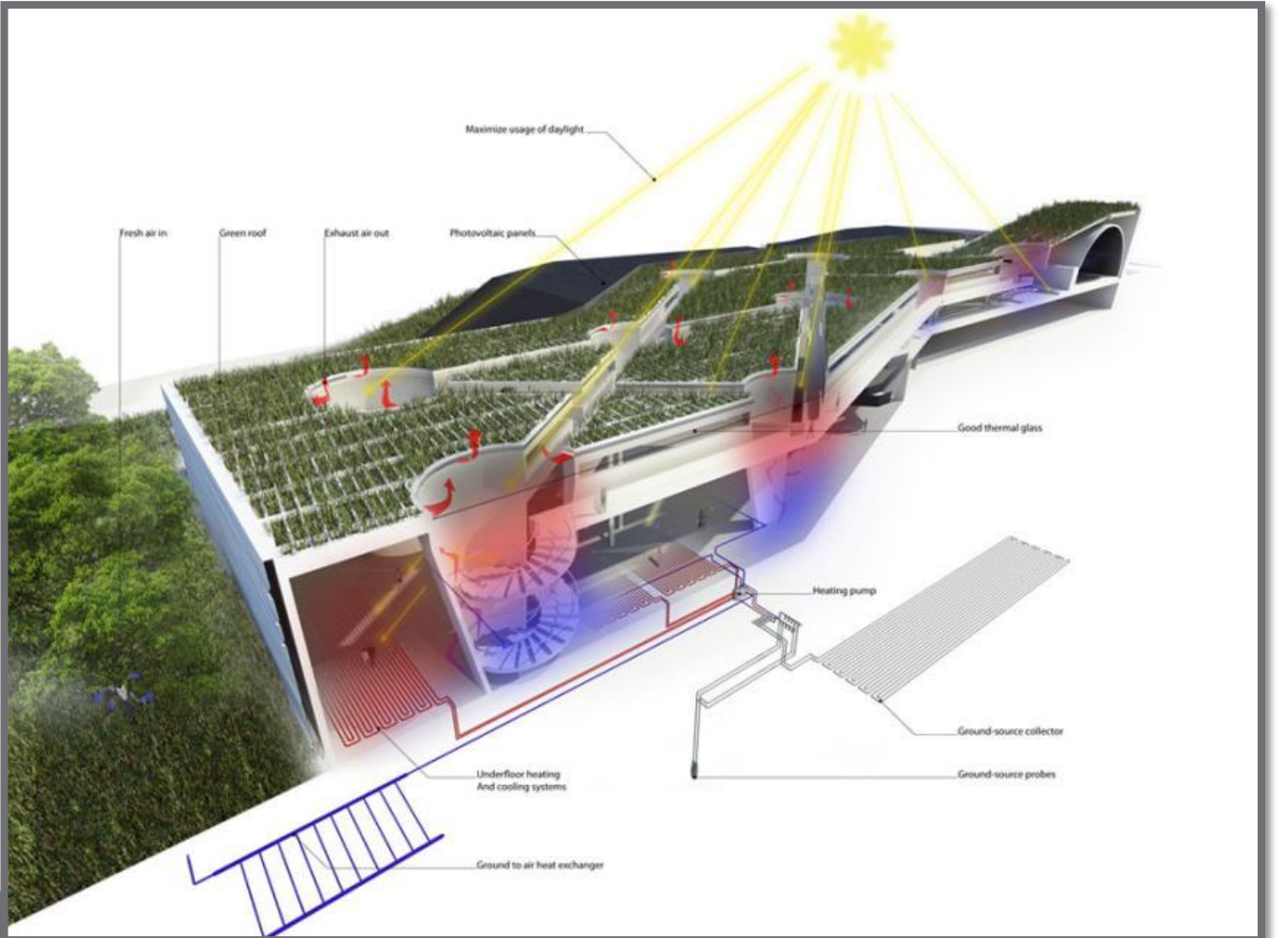
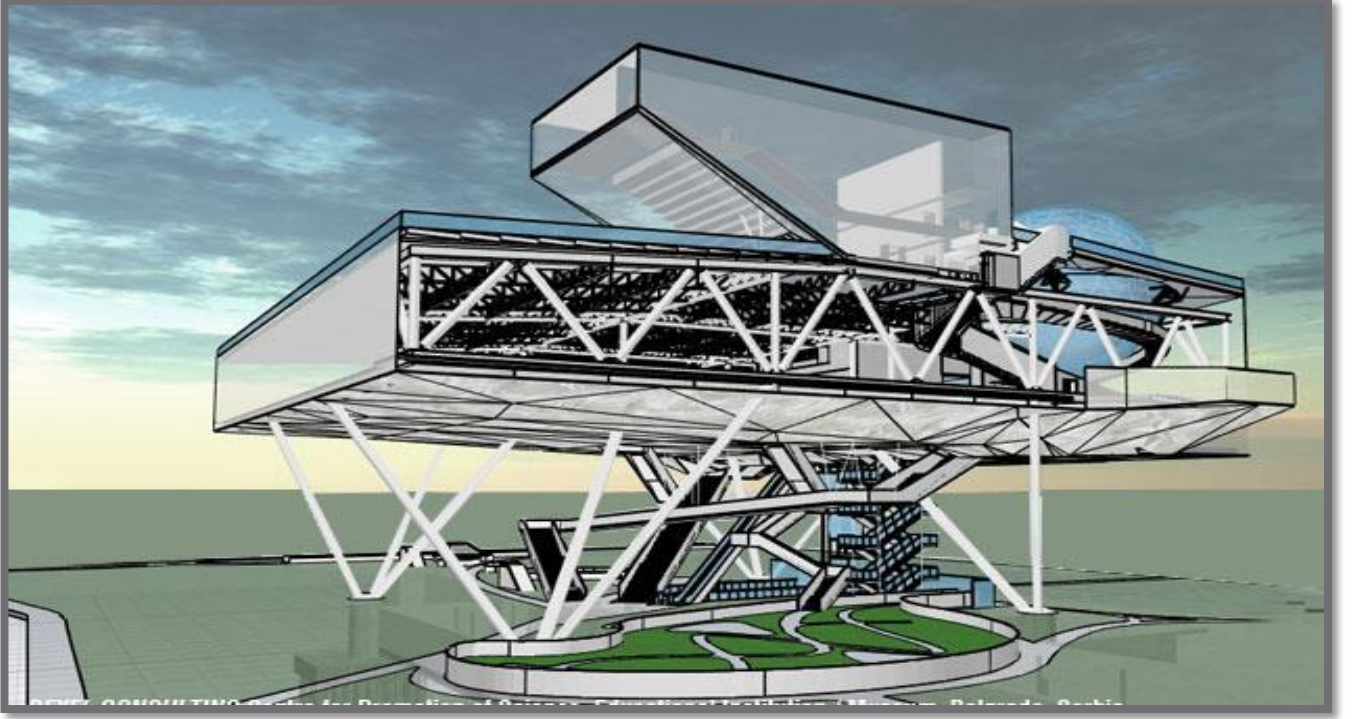


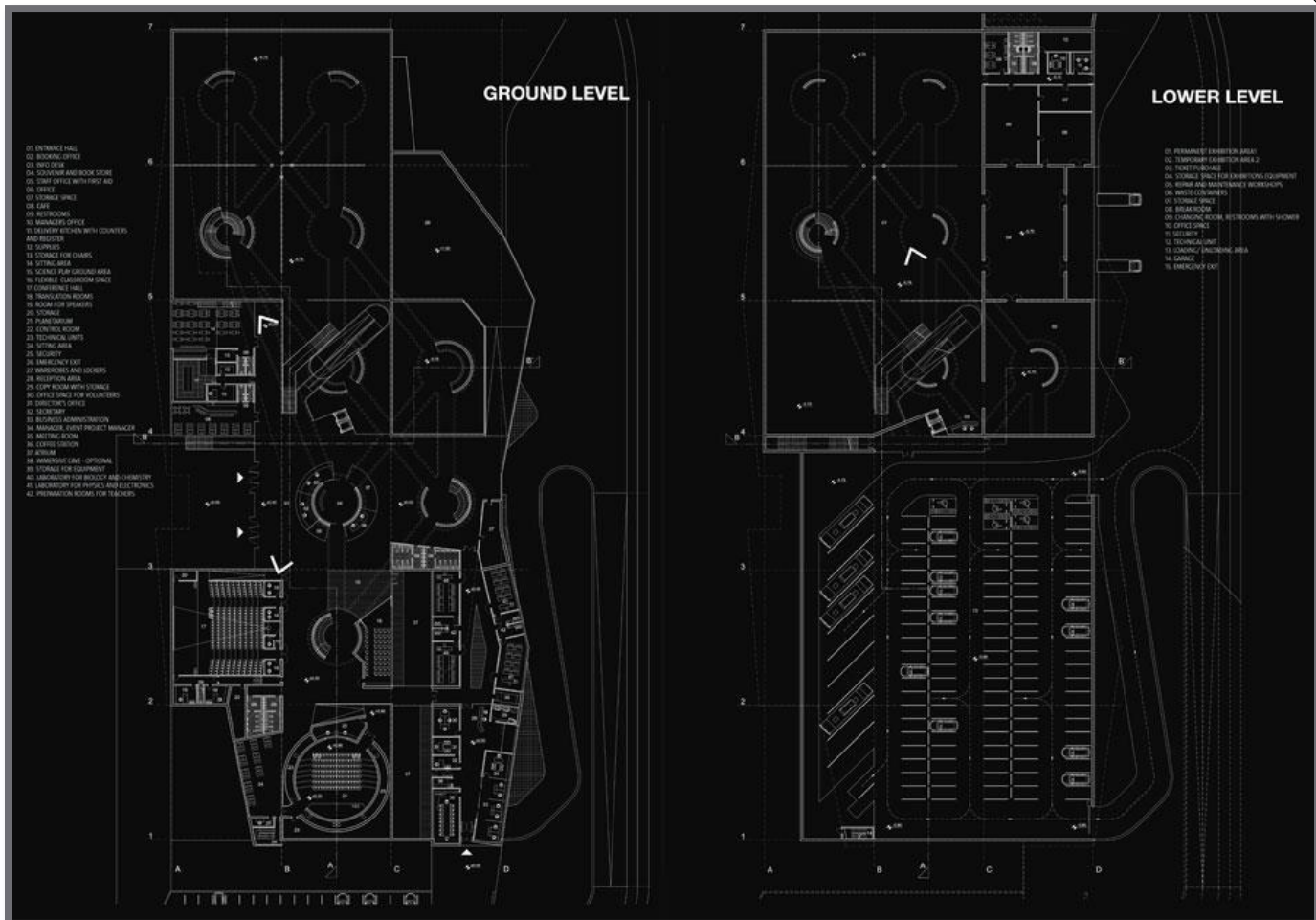


الواجهة الشرقية

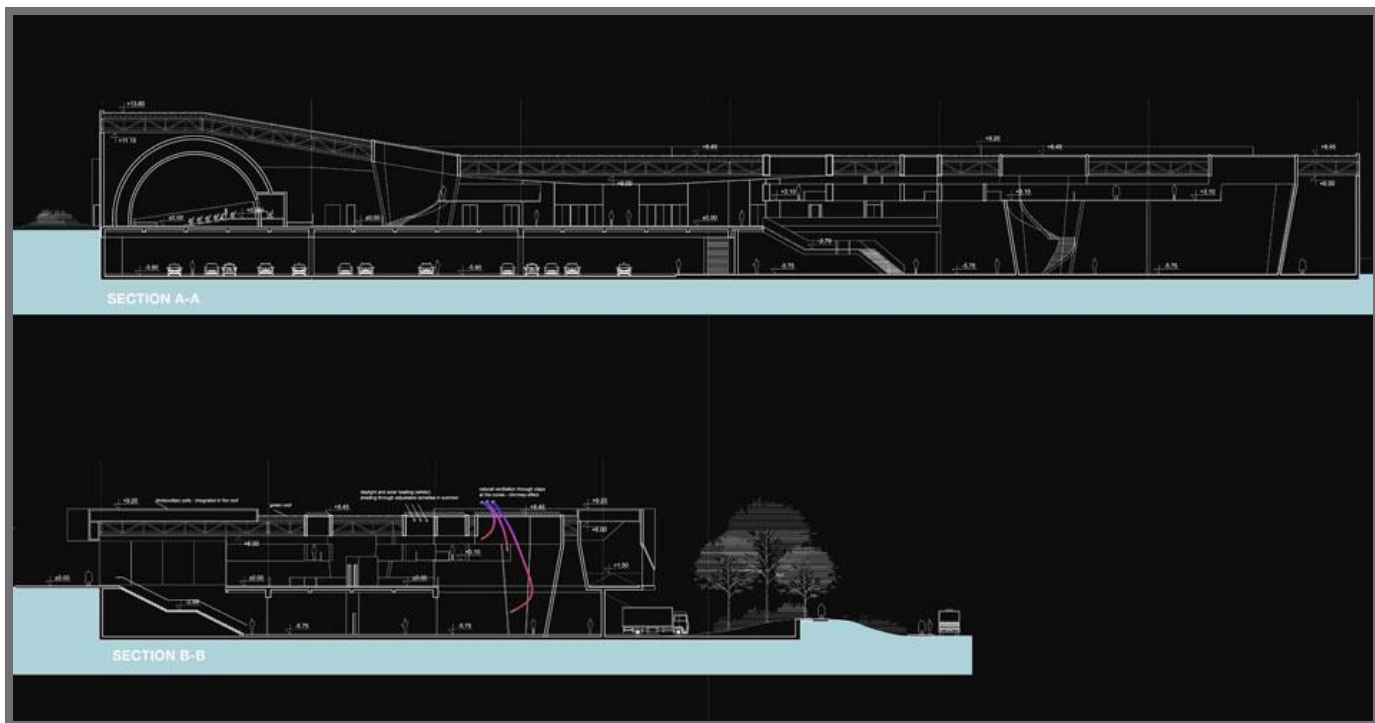


المثال الثالث : مركز أبحاث العلوم بالنرويج





مساقط افقيه للمشروع



قطاعات المشروع

- والمبنى يحفز على الوعي والالهام بالعلوم والتفاعل ما بين العمارة والتكنولوجيا والطبيعة .

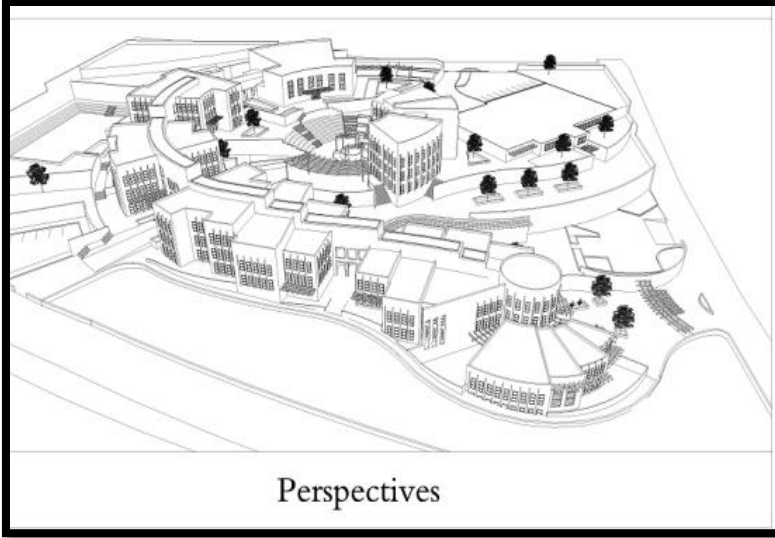


مدخل المشروع

المثال الرابع :

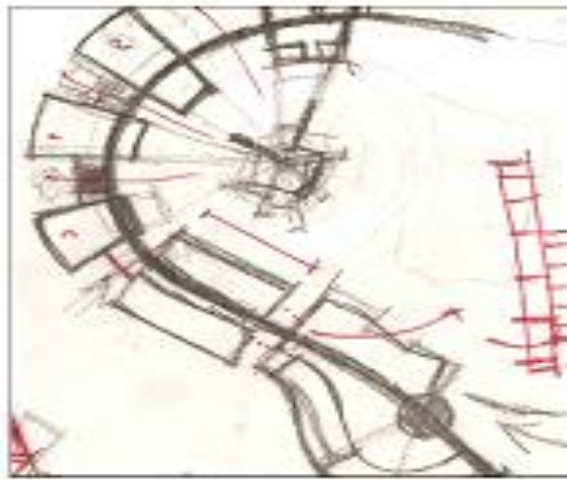
الموقع العام :

تصميم مشروع مركز الابحاث على ارض كونتوريه ، مما يساعد على الفصل بين الفراغات المختلفة بسبب الكونتور و فرق المناسيب .



فكرة المشروع :

تقوم فكرة المشروع على ممر من اول مركز الابحاث الى اخره يخترق كل الكتل ويمثل في نفس الوقت حلقة وصل لكل المشروع وايضا تم اخذ الفراغات الداخلية المكونة للمشروع بعين الاعتبار من حيث البدء في المعامل البحثية وغرف الباحثين وينتهي هذا الممر في المسرح . الاعتماد على المنطقة الوسطية كمنطقة ادارية مطلّة على مركز الابحاث ومنطقة المعارض ...





■ المسقط الافقى للدور الارضى

عناصر المشروع بالدور الارضى :

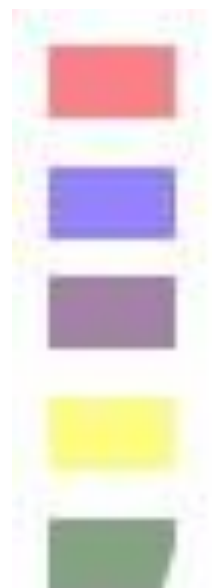
■ ورش حرفية

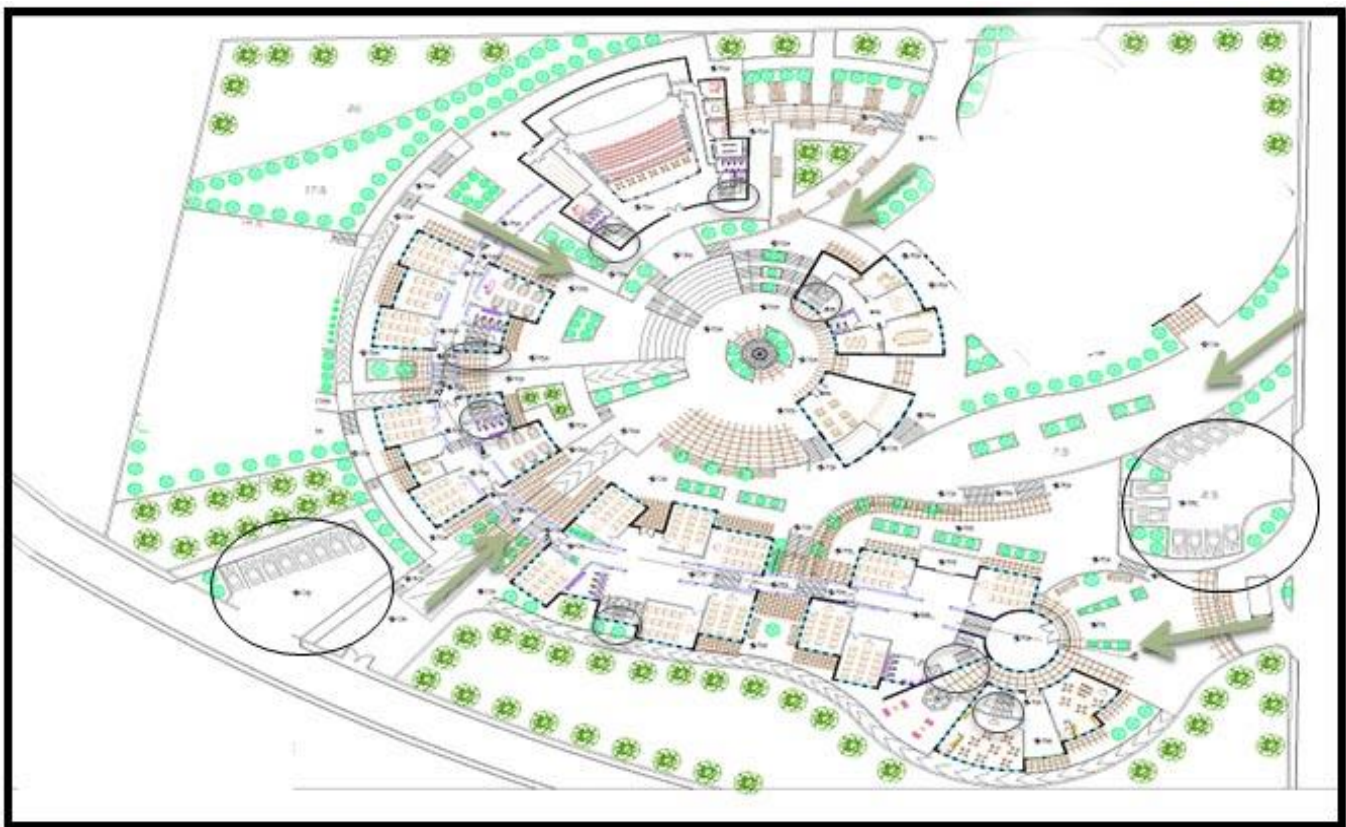
■ قاعة متعددة الاغراض

■ كافتريا

■ ممرات افقية

■ خدمات



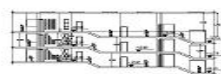


مسقط افقى يوضح مداخل المشروع و عناصر الاتصال الراسى واماكن الانتظار

Sections & Elevations



Section C-C
Scale 1/200



Section B-B
Scale 1/200



Section A-A
Scale 1/200



West Elevation
Scale 1/200



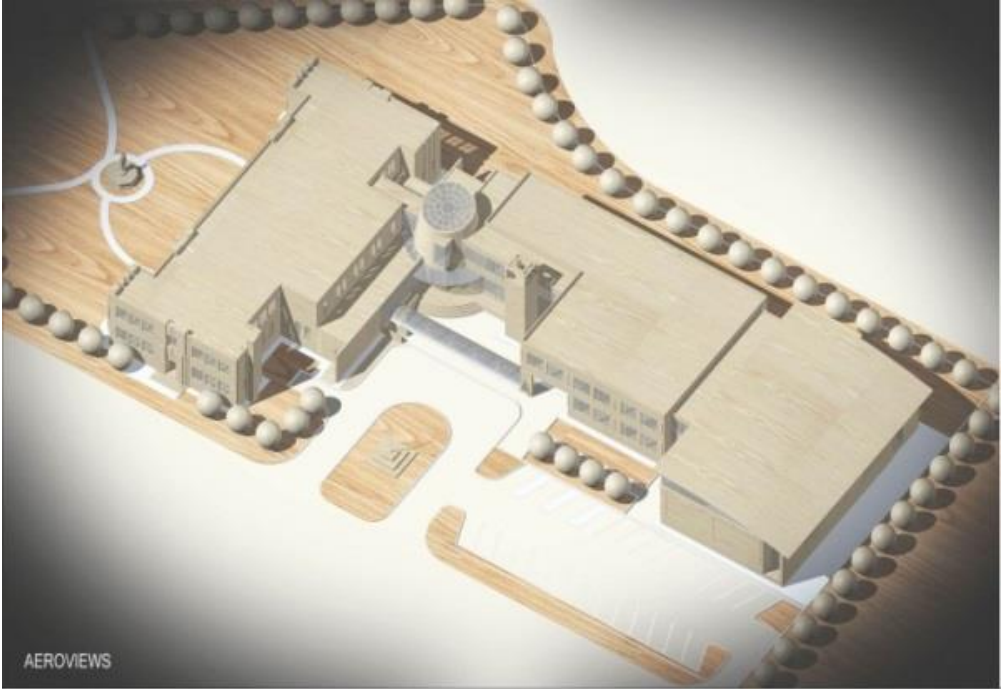
South Elevation
Scale 1/200

قطاعات وواجهات المشروع

المثال الخامس :

الموقع العام : اعتبارات الموقع:

- تم اختصار مساحات الحركة و بالتالي تضام الكتلة الكلية للمبنى لتحقيق أقصى استفادة من المساحة الموقع و الفراغات الخارجية..
- كتلة المبنى مكتفية ذاتيا نسبيا من حيث تنوع حالات الأفنية من مشمسة الى مظلة جزئيا لتوفير الاحتياجات في الفترات المختلفة للسنة و اليوم..



الفكرة التصميمية:

تعتمد الفكرة التصميمية على اخراج المبنى بصورة مبتكرة تعبر عن التطلع في مجالات العلوم المختلفة..

يقع المشروع بحي الشاطئ غرب طريق الملك بالسعودية .

تحليل المسقط الأفقي للدور الارضي :

يحتوي الدور الارضي على :

الورش المختلفة لمركز البحوث .

فصول دراسية

مدرجين دراسيين

اوفيس

دورات مياه



تحليل المسقط الأفقي للدور الأول :

يحتوي الدور الأول على :

غرف الباحثين المختلفة .

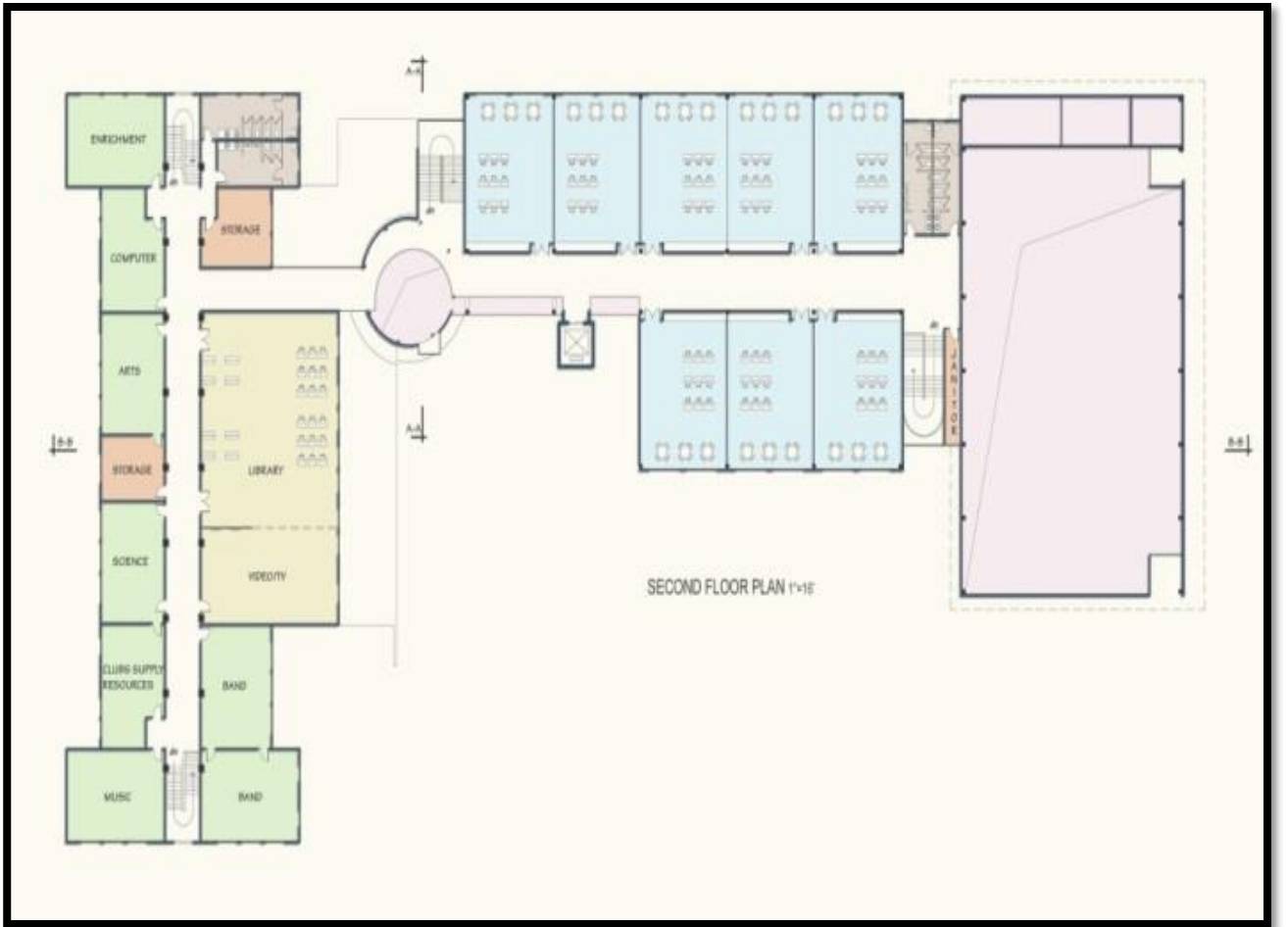
مكاتب المشرفين والمختصين .

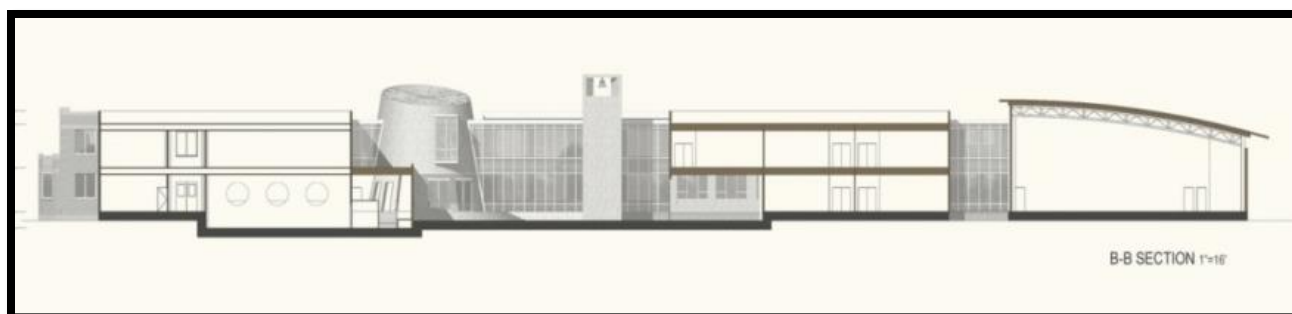
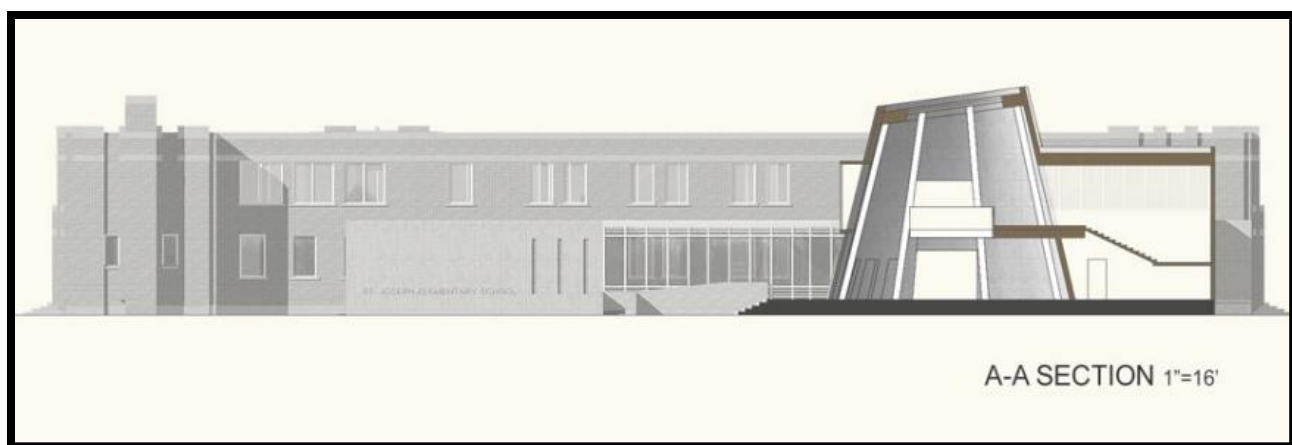
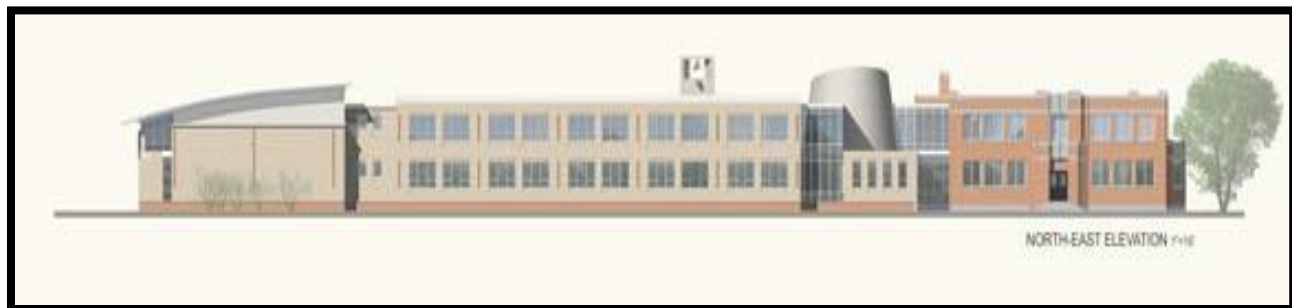
مكاتب إدارية

أوفيس

دورات مياه

المعرض





خلاصة البحث :

1. ينبغي للدولة الاهتمام بالمواد الخام كما ونوعا وان تسعى قدر الامكان للاكتفاء الذاتي من خلال الدراسات المستمرة فهو افضل استثمار في الوقت الراهن على ان تكون تلك المواد من البيئة لا فكرة الصناعات الحرفية تقوم على الاستفادة من المواد الخام المتوفرة في البيئة المحلية .
2. إنشاء المراكز الحرفية المختلفة للاستفادة من الخامات المحلية ورفع المستوى الاقتصادي من خلال هذه الحرف المختلفة .
3. اعطاء التسويق اولوية قصوى وتسخير كل الامكانيات في هذا السبيل .
4. ينبغي للهيئة العامة للصناعات الحرفية الاهتمام بالبيئة الداخلية والخارجية فالبيئة الداخلية هي الموظفين والمتدربين والمدرسين حيث ينبغي تنمية معارفهم واشراكهم في الخطط لكي يتبنوا تلك الخطط ويكونوا فاعلين ومؤثرين لانهم هم من يتعامل بصورة مباشرة مع المتدربين ومع البيئة الخارجية والتي تتمثل في الزبائن والموردين واولياء الامور .
5. ان تبج الصناعات الحرفية للجميع لكل من لديه رغبة لممارسة هذه الحرف وان لا تقتصر على الباحثين عن عمل بل يتعدى الامر لكي تشمل كل من لديه الرغبة في التعلم ولممارسة الحرفة وذلك من خلال عقد دورات تدريبية في المراكز للراغبين للتعلم تلك الحرف .