

الباب الأول
Chapter One

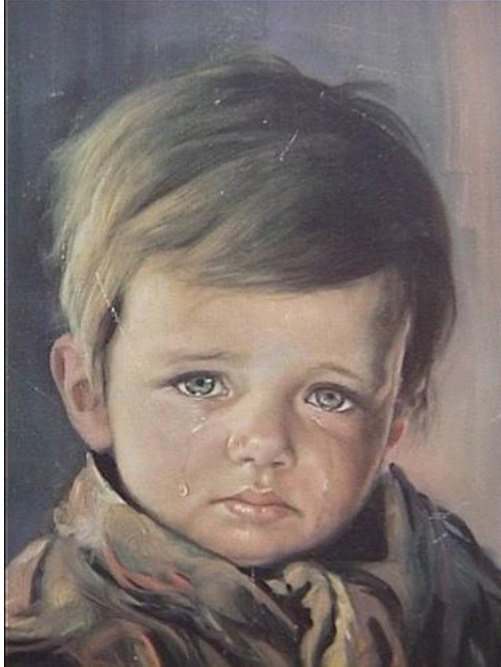
المقدمة

الباب الأول :المقدمة :

1-تعريف المشروع :

ما هو الفن ؟

- **الفن أو الفنون** هي قدرة لاستنطاق الذات بحيث تتيح للإنسان التعبير عن نفسه او محيطه بشكل بصري او صوتي او حركي، ومن الممكن أن يستخدمها الإنسان لترجمة الأحاسيس والصراعات التي تنتابه في ذاته الجوهرية، وليس بالضرورة تعبيراً عن حاجته لمتطلبات في حياته رغم أن بعض العلماء يعتبرون الفن ضرورة حياتية للإنسان كالماء والطعام.



فالفن هو موهبة وإبداع وهبها الخالق لكل إنسان لكن بدرجات تختلف بين الفرد والآخر. بحيث لا نستطيع أن نصنف كل الناس بفنانين إلا الذين يتميزون منهم بالقدرة الإبداعية الهائلة، فكلية الفن هي دلالة على المهارات المستخدمة لإنتاج أشياء تحمل قيمة جمالية، على تعريفه فمن ضمن التعريفات أن الفن مهارة - حرفة - خبرة - إبداع - حدس - محاكاة

احدي صور الفن :

تفاصيل لوحة الطفل الباكي للفنان الايطالي جيو فاني براغولين

وقد قسم الفن قديما إلى سبعة أقسام لكن حديثا فقد

قسم إلى ثلاثة أقسام شاملة هي:

- الفنون التشكيلية، مثل الرسم - التصوير - الخط - الهندسة - التصميم - فن العمارة - النحت - الفنون التطبيقية - الأضواء....
- الفن الصوتي، مثل الموسيقى - الغناء - عالم السينما و المسرح - إعلان - الشعر - الحكايات - التجويد - الترتيل...

- الفن الحركي، مثل الرقص – السيرك – الألعاب السحرية – بعض الرياضات – البهلوان و التهريج – مسرح الميم – الدمى...

مجمع معارض فنية :-

هو منشأ ثقافي ترفيهي ، يحتوي علي عدد من النشاط الثقافية التي تتمثل في عرض الاعمال الفنية التشكيلية (لوحات ، تماثيل، صور فوتغرافية ،منحوتات ،...) ويقوم بتدريب الهواة والفنانين لتطوير مهاراتهم من خلال توفير استديوهات عمل (مراسم ،استديوهات نحت و خزف،استيديو نسيج و اعمال يدوية ،...) بالإضافة الي توفير النشاط الثقافية .

2-الغرض :-

- 1- يكمن الغرض الاساسي للمشروع في توفير واجهة ثقافية للبلاد يتم من خلاله عرض اعمال تعكس الثقافة السودانية لتعريف السياح والمجتمع بها .
- 2- تطوير الجانب الفني للبلاد من خلال عرض الاعمال الفنية للشباب السوداني .

3-أهداف المشروع :-

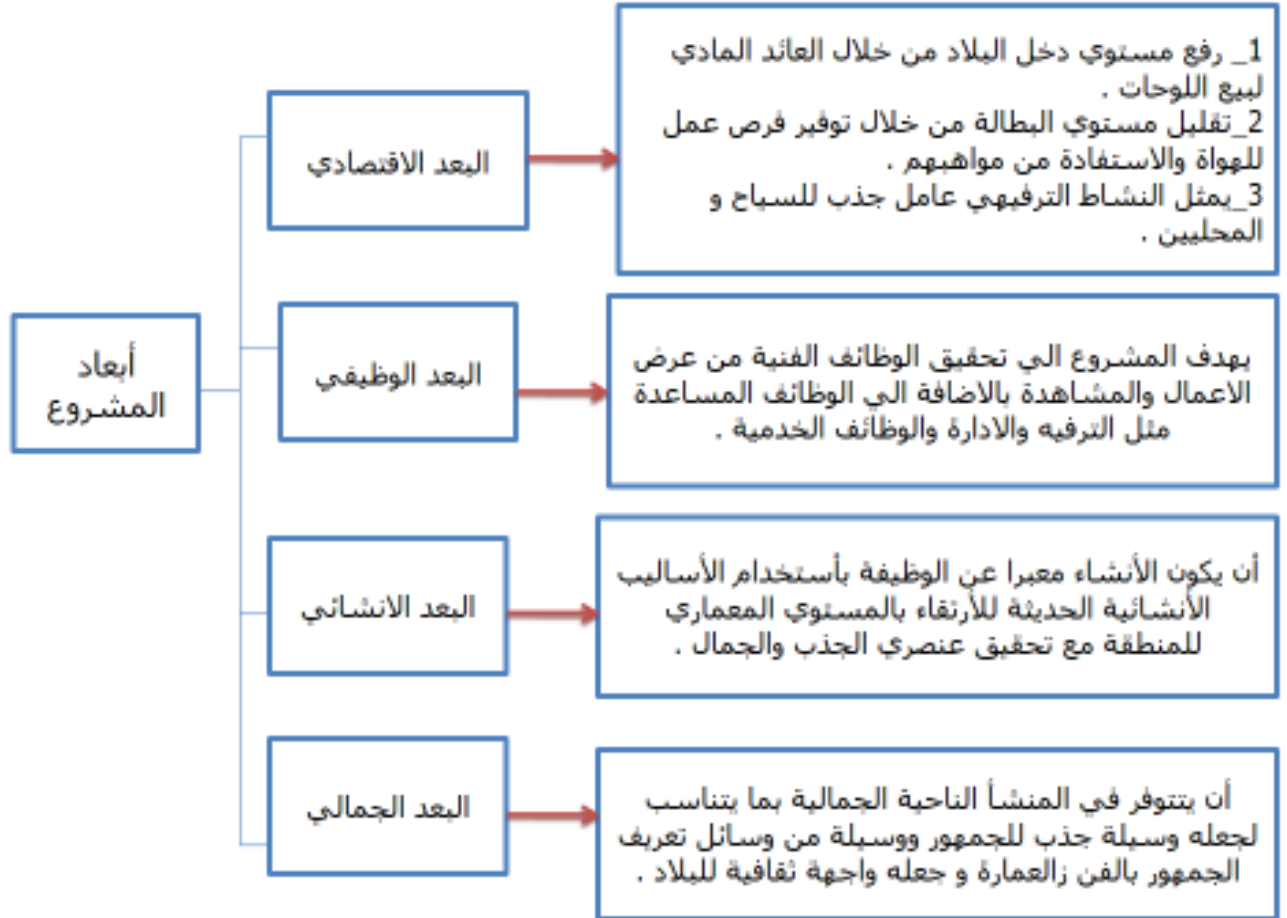
- 1- إستهداف الفنانين من الهواة و الخريجين الذين لم يجدوا الفرصة لتنمية و تطوير مهاراتهم من خلال توفير استديوهات ملائمة للعمل .
- 2- الخروج بالفنانين و الهواة من الجو الرتيب والمغلق لصالات العمل الي جو ترفيهي و بيئة مناسبة للابداع في الأعمال الفنية عن طريق تصميم مناسب للمساحات الخارجية .
- 3- توفير الفرصة للفنانين لعرض أعمالهم الفنية و تسليط الضوء علي مهاراتهم و قدراتهم من خلال توفير معارض كافية و ملائمة لمختلف الاعمال .
- 4- توفير ما يكفي من الفراغات الثقافية كالمعارض التسويقية و المتاجر .
- 5- توفير ما يكفي من الفراغات الثقافية و الاجتماعية للمساعدة في ربط الجمهور بالفنون و تعريفهم علي الفن السوداني و الالتقاء بالفنانين .
- 6- جذب الجمهور من خلال توفير فراغات ترفيهية .

4-أسباب إختيار المشروع :-

- 1- عدم توفر مباني كافية لعرض الاعمال الفنية بمختلف انواعها .
- 2- تطوير مهارات الهواة و تدريبهم من توفير مدربين متخصصين لتنمية مهاراتهم .

- 3- توفير مكان لالتقاء الفنانين مع بعضهم البعض و الاستفادة من تبادل الخبرات والأفكار .
- 4- التقاء الفنانين بالجمهور ومعرفة أرائهم و تأثير اعمالهم الفنية علي الجمهور .

5- أبعاد المشروع :-



الباب الثاني

Chapter two

جمع المعلومات

الباب الثاني : جمع المعلومات :-

2.1 نبذة تاريخية :-

المعرض الفني قاعة أو مجموعة من القاعات يعرض فيها الفنانون إنتاجهم. ترقى فكرة المعارض الفنية إلى أيام اليونان القدامى الذين كان من دأبهم أن يقيموا معارض لمختلف الروائع الفنية في مناسبات مختلفة.

ويحدثنا التاريخ أن كثيرا من فناني القرن السابع عشر الإيطاليين أتاحوا للجمهور فرصة دراسة أعمالهم وشرائها من طريق إقامة المعارض الفنية في البندقية وغيرها، وأنه كان من عادة الأسر الإيطالية النبيلة في ذلك القرن أن تعرض على الجمهور بعض ما تملكه من تحف فنية خلال فترات من الزمن محددة.

واليوم تعتبر إقامة المعارض الفنية سبيل الشهرة الأوحى بالنسبة إلى الفنانين الطالعين، ومن هنا حرص هؤلاء الفنانين على تقديم إنتاجهم للجمهور في معارض فنية يستهدفون منها التعريف بهذا الإنتاج وبيعه من قادري الأعمال الفنية وهواتها .



متحف اللوفر (Musée du Louvre: بالفرنسية)

من أهم المتاحف الفنية في العالم، ويقع على الضفة الشمالية لنهر السين في باريس عاصمة فرنسا. يعد متحف اللوفر أكبر صالة عرض للفن عالمياً وبه العديد من الآثار المصرية سرقت أثناء الحملة الفرنسية على مصر، وكان عبارة عن قلعة بناها فيليب أوغوست عام 1190، تحاشياً للمفاجآت المقلقة هجوماً على المدينة أثناء فترات غيابه الطويلة في الحملات الصليبية، وأخذت القلعة اسم المكان الذي شُيّدت عليه، لتتحول لاحقاً إلى قصر ملكي عرف باسم قصر اللوفر قطنه ملوك فرنسا وكان آخر من اتخذ مقرّاً رسمياً لويس الرابع عشر الذي غادره إلى قصر فرساي العام 1672 ليكون مقر الحكم الجديد تاركاً اللوفر ليكون مقرّاً يحوي مجموعة من التحف الملكية والمنحوتات على وجه الخصوص. في عام 1692 شغل المبنى أكاديميتان للتمثيل والنحت والرسم والتي افتتحت أولى صالوناتها العام 1699. وقد ظلت تشغل المبنى طوال 100 عام. وخلال الثورة الفرنسية أعلنت الجمعية الوطنية أن اللوفر ينبغي أن يكون متحفاً قومياً لتعرض فيه روائع الأمة. ليفتتح المتحف في 10 أغسطس 1793. وبعد اللوفر أكبر متحف وطني في فرنسا ومن أكثر المتاحف التي يرتادها الزوار في العالم. خضع في عهد الرئيس الفرنسي الراحل فرنسوا ميثيران إلى عمليات إصلاح وتوسعة كبيرة

*ملحوظة : المتاحف تعتبر نوع من المعارض الا ان العرض يكون بها عرض دائم . تمت إضافة متحف اللوفر لاعتباره مبنى قام بعرض الفنون القديمة كلوحة الموناليزا .



العرض دولياً :-

المعرض الدولي أو العالمي هو معرض ضخم عام يتم تنظيمه كل خمس سنوات في إحدى مدن العالم منذ القرن التاسع عشر. يذكر أنه يجب التمييز بين المعارض التي كانت تنظم قبل إنشاء المكتب الدولي للمعارض في سنة 1928، والأخرى التي أشرف عليها هذا المكتب والتي بدأت في 1931

المكتب الدولي للمعارض هو الهيئة أو المنظمة المشرفة على هذه المعارض الدولية، وتعطي مفهومها لهذه المعارض بأنها وجدت «لهدف تعليم الجمهور، وبذل مجهود بالموارد المتاحة للإنسان لتلبية حاجيات الحضارة أو حاجيات فروع النشاط البشري للتقدم وللوصول لأفاق المستقبلية». تعتبر هذه المعارض دولية لأن الكثير من الدول تشارك فيها. المشاركون في هذه المعارض هم أساساً الدول والحكومات، ثم الجمعيات والشركات والمؤسسات والهيئات



معرض الفنون التشكيلية :-

قطاع الفنون التشكيلية تابع لوزارة الثقافة المصرية، ويقوم برعاية الفنون التشكيلية من خلال تنظيم المعارض القومية والدولية والإشراف على المتاحف الفنية والقومية - وما تحويه من كنوز وروائع سواء كانت إبداعات لفنانين مصريين أو عالميين أو مقتنيات خاصة بأبرز رموز وأعلام الفكر والثقافة والسياسة - بالإضافة إلى اضطلاع بتنظيم العديد من الأنشطة والفعاليات الثقافية وورش العمل الفنية كما يقدم القطاع للحياة الفنية والثقافية وللمجتمع عموماً الكثير من الخدمات والإسهامات المتميزة والتي تنبع من استشعاره وتقديره لمسئوليته باعتباره المؤسسة الرسمية المنوطة برعاية الفنون التشكيلية واحتضان المبدعين في كافة ربوع مصر، هذا إلى جانب قيامه - ومن خلال مختلف المواقع التابعة له في القاهرة والمحافظات - بتقديم مواسم ثقافية حافلة بشتى أنواع الثقافة والتي تلأئم حاجة الجمهور على اختلاف شرائحه من ندوات ثقافية متنوعة (أدبية، سياسية، دينية) وأمسيات شعرية وعروض مسرحية وحفلات موسيقية وحلقات نقاشية وورش عمل فنية للأطفال والطلّاع وذوي الاحتياجات الخاصة .



2.2-دراسة النماذج :-

2.2.1 : النموذج المحلي :

معرض الخرطوم الدولي :-

نبذة مختصرة : أنشئ المعرض عام 1976م علي الضفة الغربية للنيل الأزرق و يبعد حوالي 8 كيلومتر من قلب الخرطوم و 5 كيلومتر من مطار الخرطوم ، تقام المعرض الدولي سنويا ينظم من قبل الشرطة السودانية للمناطق والاسواق الحرة المحدودة .

عبارة عن معرض تجاري تعرض فيه مختلف المنتجات الاستهلاكية والاجهزة الكهربائية والملابس و غيرها ، يشارك في المعرض عدد من الشركات و المؤسسات من مختلف الدول .

المساحة الكلية : 429.000 متر مربع

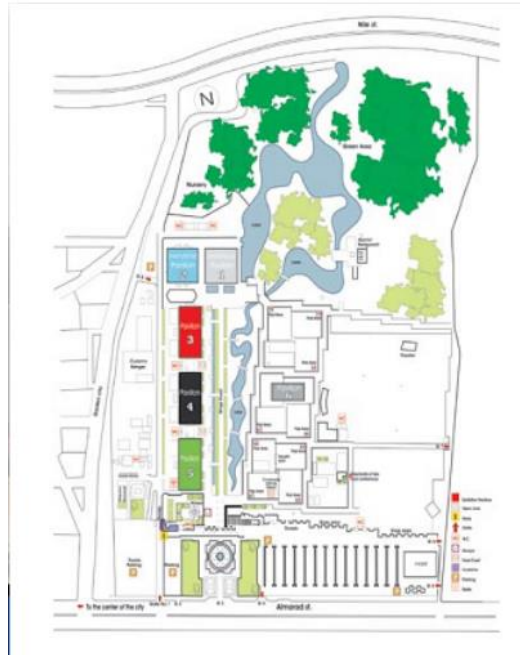
سعته : حوالي 130.000 زائر

عدد الصالات: 5 صالات تتراوح مساحتها بين 1800-2600 متر مربع

المساحة المغطاة : 13500 متر مربع

العرض المكشوف : 5500 متر مربع

تمتاز الصالات بمرونة تمكنها من استيعاب جميع انواع المعارض التجارية والمؤتمرات و المناسبات والاجنحة .



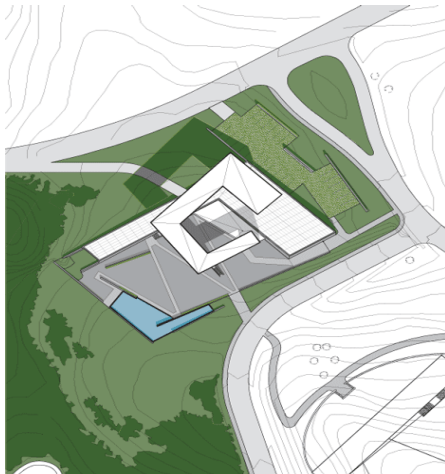


المميزات	العيوب
- قربه من مركز المدينة. - وجود مساحة كافية - لمتطلبات المشروع ثقافية و ترفيهيه و فنية	- عدم وجود موزع رئيسي للحركة . - الصالات منفصلة عن بعضها . - بعد مواقف السيارات عن الفراغات. - الضعف في تصميم المساحات الخارجية .

2.2.2 النموذج العالمي :-

Nanjing sifang art museum

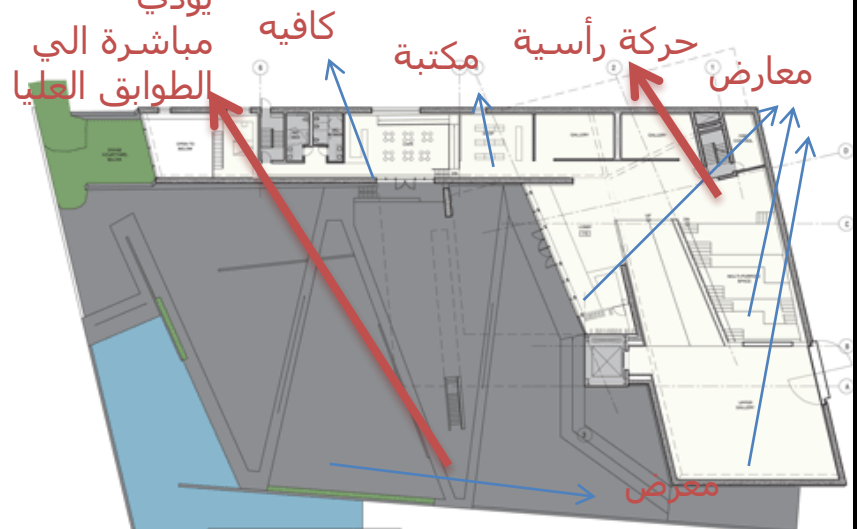
يقع الموقع في Loashan National forest park ,Nanjing China
يتكون الطابق الأرضي من مجموعة من المعارض
المنفصلة , مكتبة و كافيه

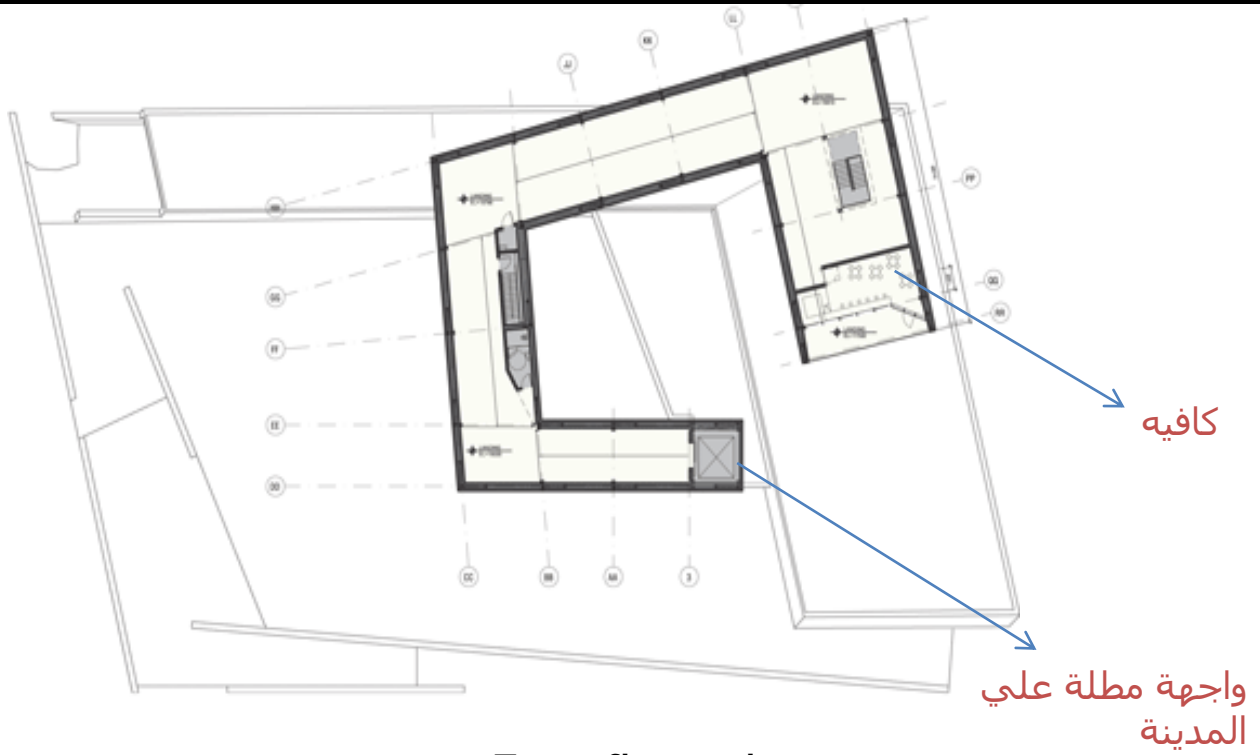


سلم خارجي

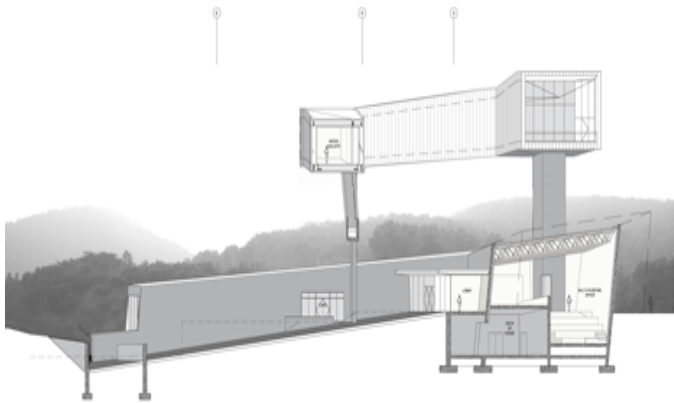
يؤدي

مباشرة الي
الطوابق العليا





First floor plan



2.2.3 النموذج العالمي الثاني :-

Sejong Art center

يقع النموذج في كوريا بمدينة Sejong حيث يمثل واجهة ثقافية للمدينة .

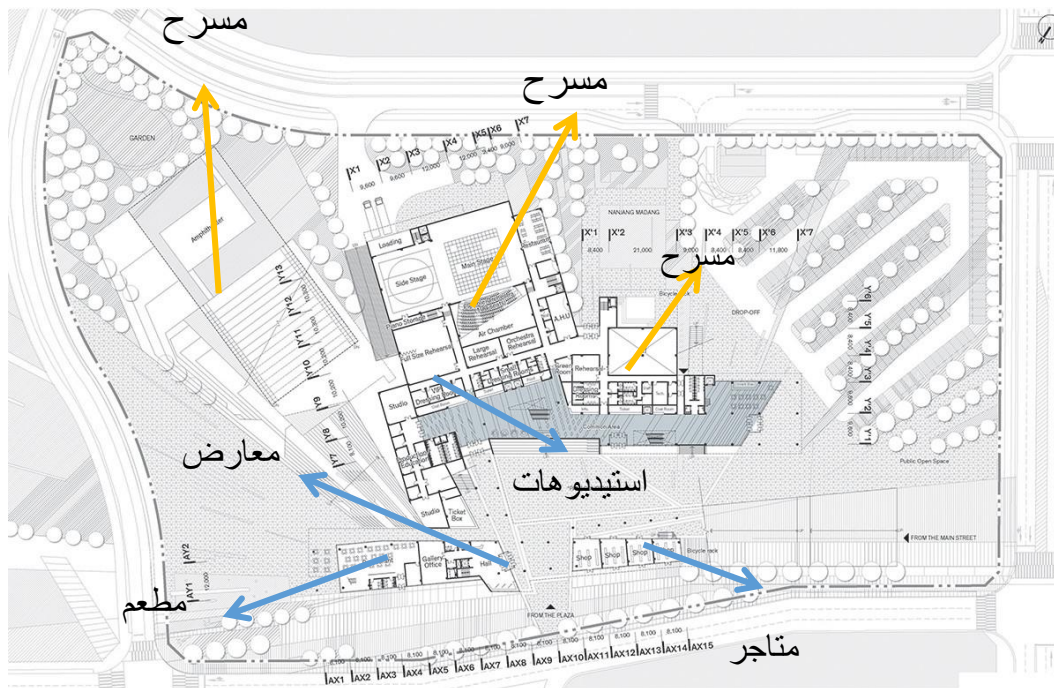
- يحتوي علي مسرح يشمل 700 مقعد
للحفلات الموسيقية و الباليه
مسرح اخر بعدد 300 مقعد

- معارض

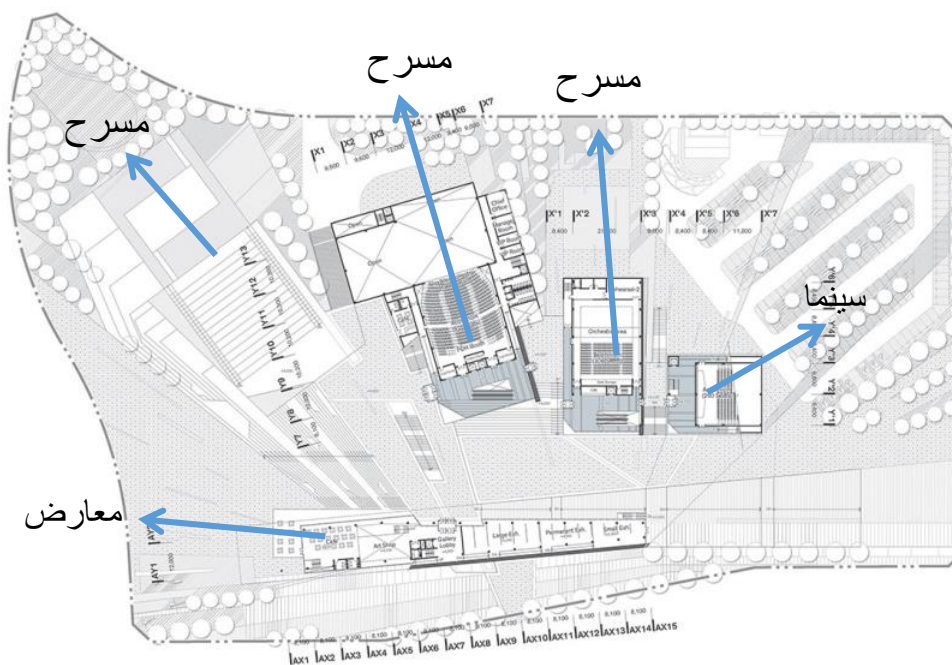
- سينما

- مسرح اوبرا بعدد 1500 مقعد .

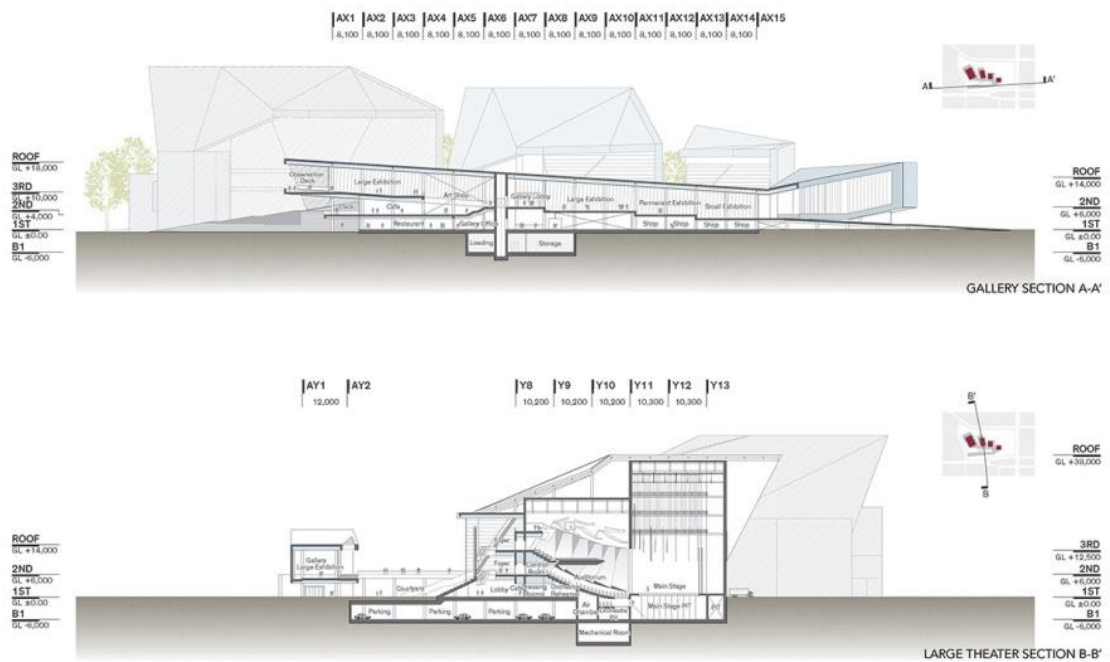




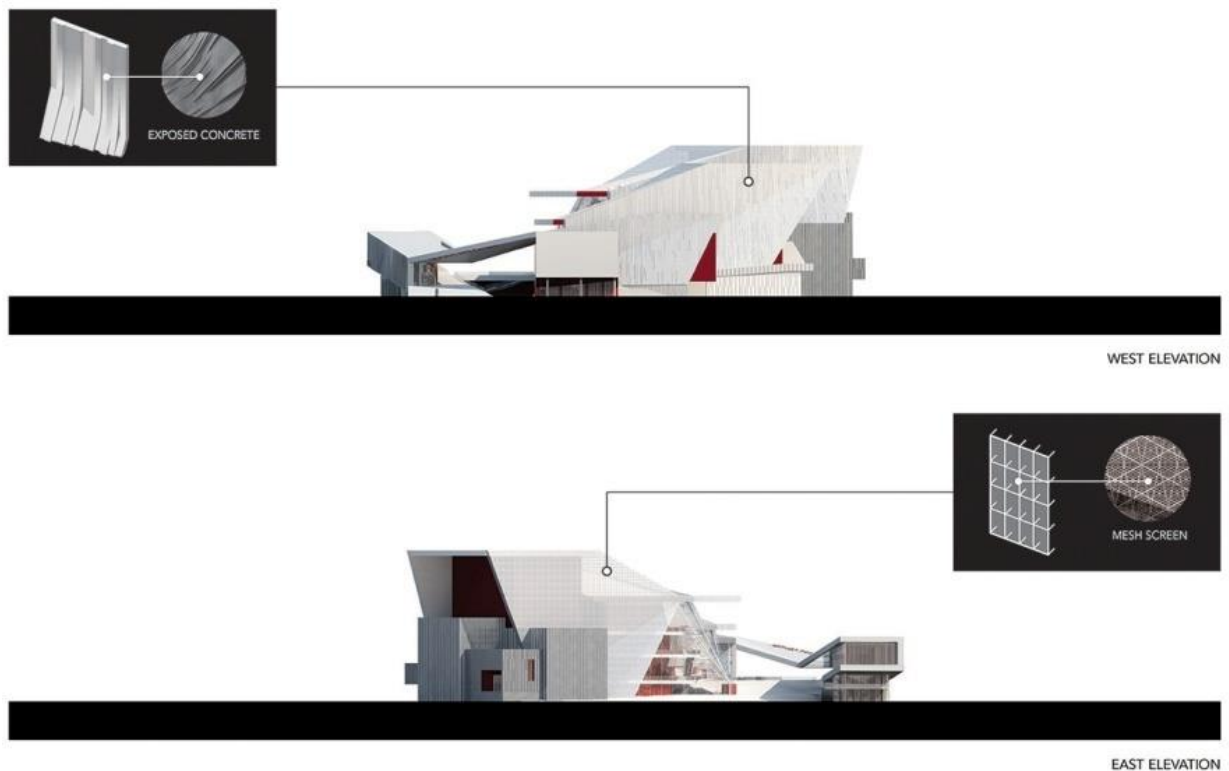
First floor plan



Second floor



sections



elevations

2.2.4 مقارنة بين النموذجين العالميين :-

العيوب	المميزات
1- صغر حجم المبني عموما حيث تبلغ المساحة المبنية 2787 م² . 2- بعد المبني من المساكن و عدم مجاورته لمباني حيث يتوسط غابة loashan يقلل من عدد الزوار . 3- إمكانية الصعود مباشرة الي المعارض العلوية يقلل من امكانية التحكم في عدد الزوار .	النموذج الأول  1- يمكن رؤيته من مختلف انحاء المدينة لرفعه لمستوي عالي بواسطة الاعمدة الخرسانية . 2- انعكاس طابع المدينة في تصميم المبني حيث اخذت فكرته التصميمية من الخطوط الصينية . 3- انتهاء المعارض العلوية بواجهة مطلة علي الافق يمكن من خلالها رؤية كافة المدينة.
1- كثرة المداخل يقلل من التحكم في حركة الزوار .	النموذج الثاني  1- الاطلالة الجميلة علي الطبيعة حيث يهدف المبني الي اعتناق الاختلاف بين الطبيعة و الحداثة في مباني المدينة المجاورة . 2- يحتوي علي عدد من المسارح التي تكفي لمختلف النشاطات الثقافية . 3- وجود السينما والمعارض علي اطراف الموقع يسمح للزوار بالأستخدام الاسهل لها نظرا لكونها اكثر الفراغات استخداما . 4- وجود المسرح الكبير في الجزء الداخلي من الموقع المطل علي الطبيعة يعطي الفنانين فرصة للاستمتاع بالطبيعة اثناء التدريبات 5- العناية في تصميم الفراغات الخارجية

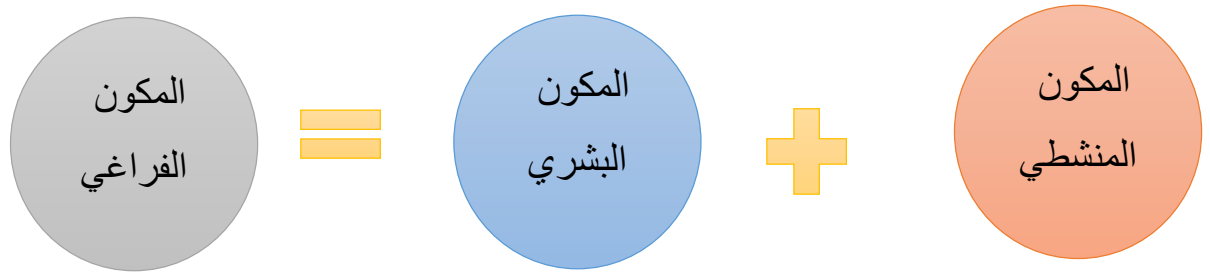
الباب الثالث

Chapter three

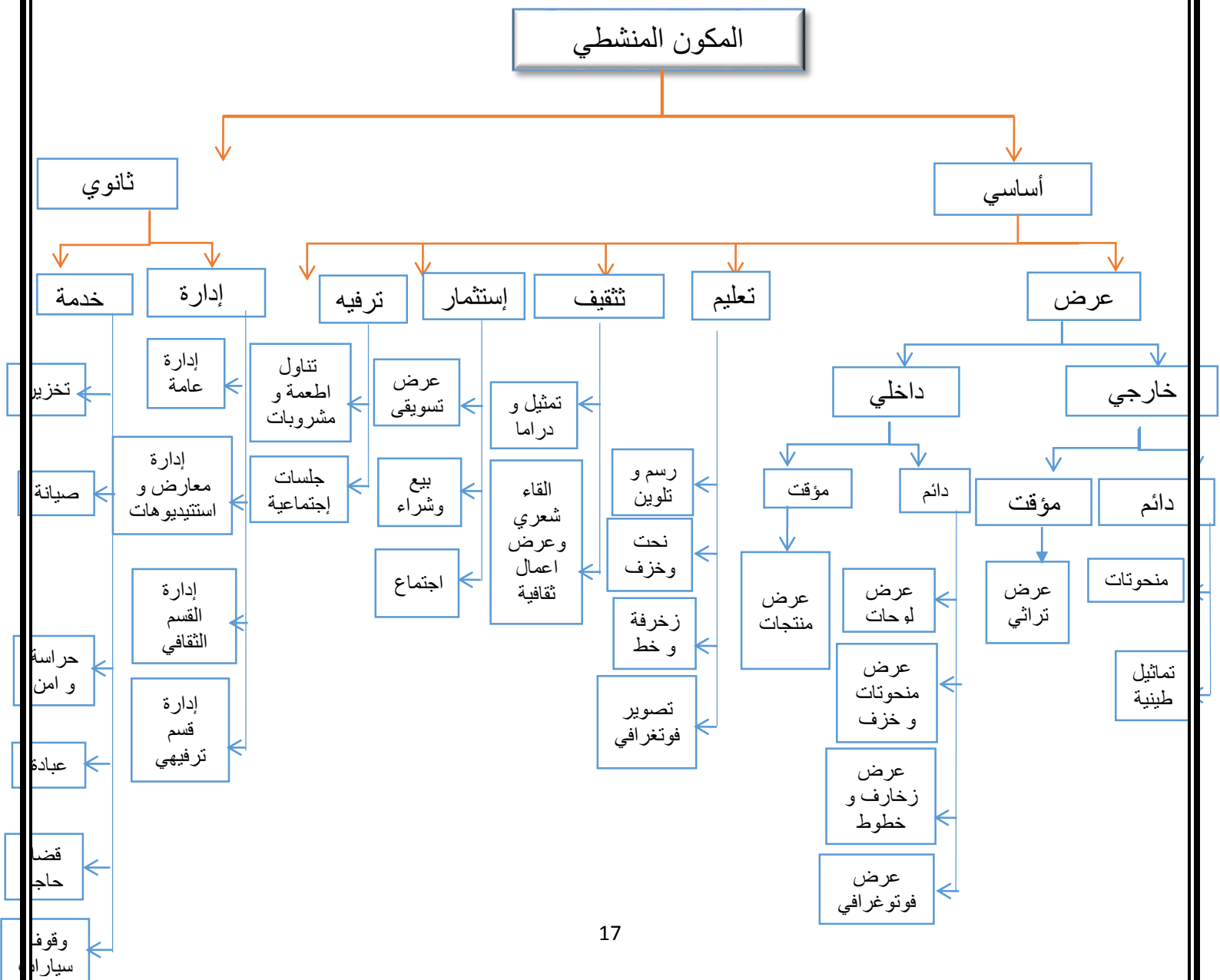
تحليل المشروع

الباب الثالث :-

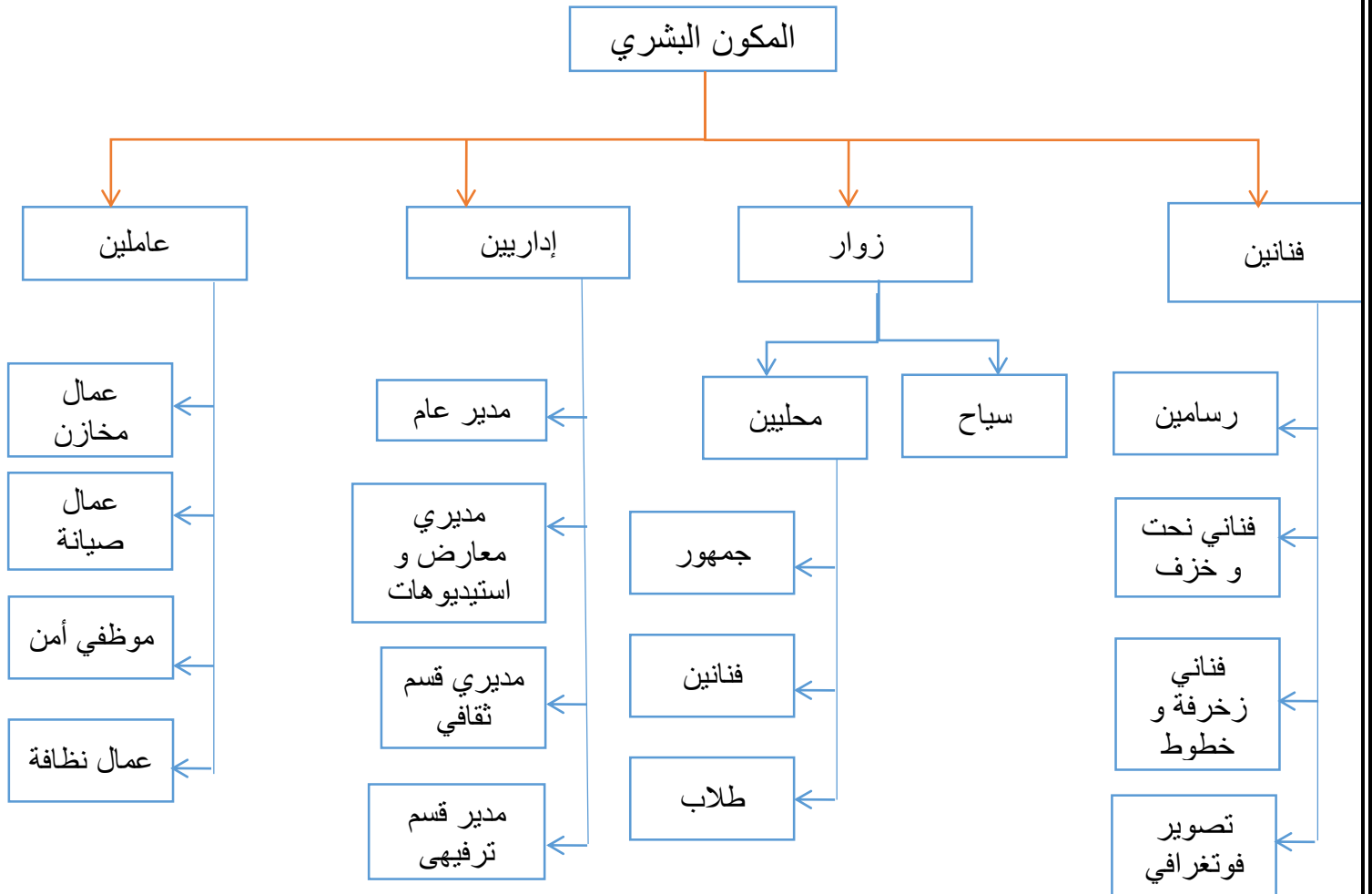
3.1 تحليل المشروع : تحليل المكونات :-



3.2 المكون المنشطي :-



3.3 المكون البشري :-



3.4 حساب المستخدمين :-

حساب عدد السياح :

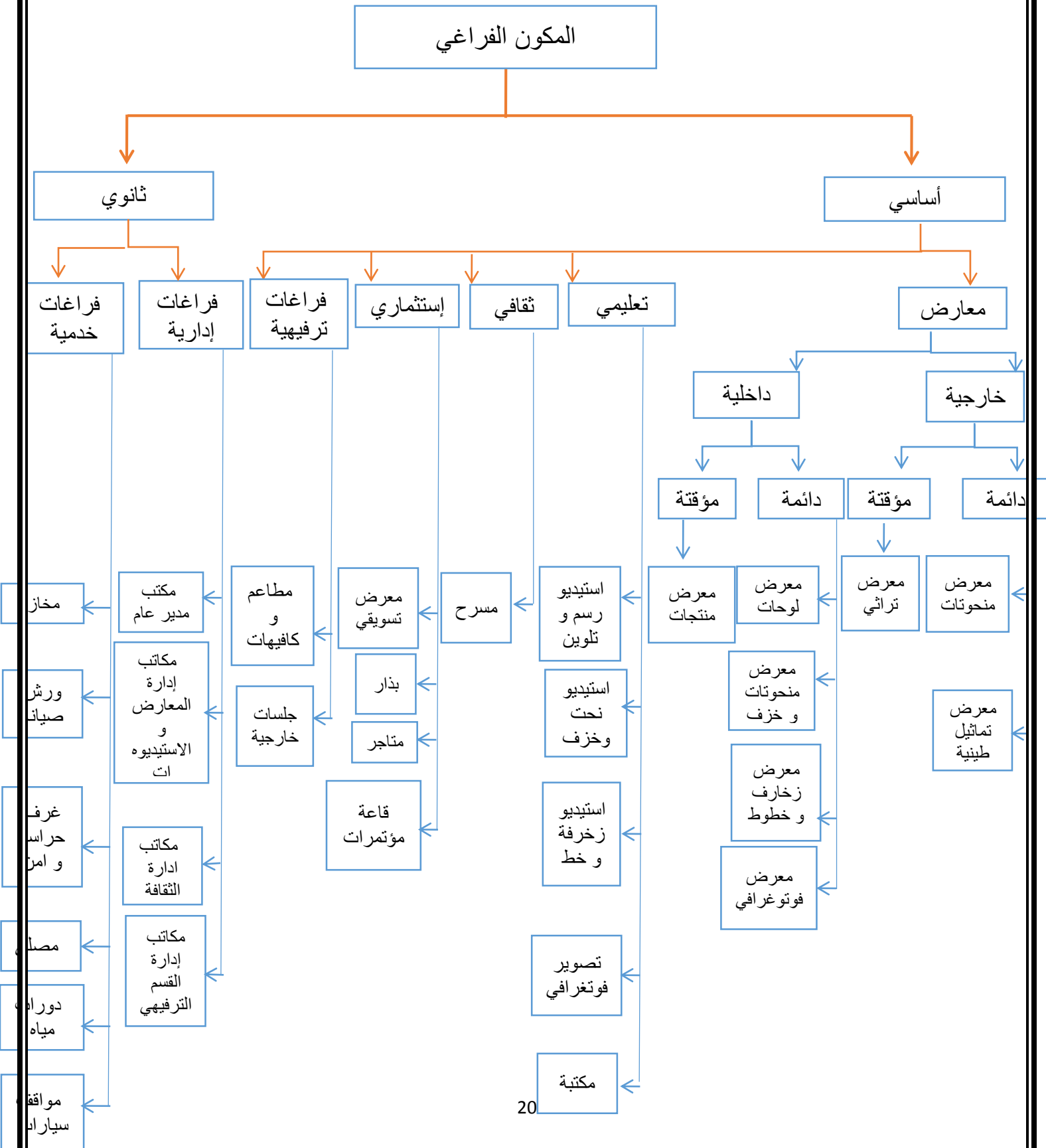
عدد السياح المتوقع لولاية البحر الاحمر حسب اخر احصائية	70000 سائح
نصيب ولاية بورتسودان %45	31500 سائح
نسبة السياح الزائرين للمباني الثقافية %32	10, 080
نسبة زوار المشروع %15	1, 512

حساب عدد الزوار المحليين :

إجمالي عدد سكان مدينة بورتسودان	489,725
مستخدمي الأنشطة الثقافية الترفيهية %40	195,890
الزوار في اليوم الواحد %26	50,932
نسبة زوار المعارض %8	40,746
نسبة زوار المشروع %5	20,373

عدد الزوار الكلي 21,885 زائر

3.5 المكون الفراغي :



3.6 جدول المناشط :-

النشاط (In door)	إسم الفراغ	نوع المستخدمين	عدد المستخدمين	زمن الاستخدام	المتطلب الوظيفي	المتطلب الب	المساحة m2	عدد الفراغات	المجموع m2
العرض	معرض دائم	معرض لوحات	300	9ص 1م	مناضد عرض - قواعد حمل المجسمات - فواصل	(إضاءة طبيعية وصناعية) تهوية طبيعية و صناعية	1200	1	1200
		معرض منحوتات	300	5م-11م			632.5	1	632.5
		معرض زخرفة و خطوط	150	9ص 1م			2550	1	2550
		معرض تصوير فوتوغرافي	400	5م-11م			2550	1	2550
	معرض مؤقت	معرض استثماري	400	9ص-1م 5م-11م	مناضد عرض - قواعد حمل المجسمات - فواصل	(إضاءة طبيعية وصناعية) تهوية طبيعية و صناعية	1200	3	3600
		معرض تراثي							
		معرض أعمال هواة							
		خدمات معارض	12	9ص-1م 5م-11م	مخزن- غرفة خدمة- حمامات- ممر حركة	ضاءة وتهوية طبيعية و صناعية	360	1	360

المجموع

8342.5m2

m2

النشاط (In door)	إسم الفراغ	نوع المستخدمين	عدد المستخدمين	زمن الاستخدام	المتطلب الوظيفي	المتطلب البيئي	المساحة m2	عدد الفراغات	المجموع m2
التدريب	استديو هات	استديو رسم و تلوين	فنانين	20	9ص-5م 6م-10م	مقاعد- طاولات رسم- حوامل لوحات	200.85	1	00.85
		استديو نحت وخزف	فنانين	10	9ص-4م 6م-10م	مقاعد- طاولات- قواعد خرسانية-	368.95	1	68.95
		استديو زخرفة و خطوط	فنانين	20	9ص-4م 6م-10م	احواض طين مقاعد- طاولات رسم-	200	1	200
		استديو تصوير	فنانين	15	9ص-4م 6م-10م	حواشيب- كراسي خزائن	54.34	1	54.34
		خدمات استديوهات	عمال	12	9ص-4م 6م-10م	وحدة اسعافت اولية- حمامات- كافتريا- مصلي- موقف سيارات	472	2	944

المجموع

1,768.14 m2

النشاط	اسم الفراغ	نوع المستخدمين	عدد المستخدمين	زمن الاستخدام	المتطلب الوظيفي	المتطلب البيئي	المساحة m2	عدد الفراغات	المجموع m2
خدمات مسرح	مسرح	زوار فنانين	640	9ص-4م	مقاعد جلوس- منصة مسرح شاشة عرض	إضاءة و تهوية طبيعية- إضاءة و تهوية صناعية- حماية من الضوضاء و انعكاسات الصوت	450 m2+25% مساحة حركة	1	562.5 m2
	غرف تجهيز فنانين استراحة فنانين حمام مصلي	فنانين	20		كراسي- طاولات- غرف تبديل		90	2	180
		فنانين	20				15	2	30
		فنانين	20				45	2	90
		زوار	640				15	2	30
المجموع 892.5 m2									

النشاط	اسم الفراغ	نوع المستخدمين	عدد المستخدمين	زمن الاستخدام	المتطلب الوظيفي	المتطلب البيئي	المساحة m2	العدد	المجموع m2
إستثماري	معرض تسويقي	زوار موظفين	50 20	9ص- 11م	مناضد عرض- طاولات	إضاءة وتهوية طبيعية وصناعية	168	7	1176
	بازار	زوار موظفين	15 200	9ص- 11م	مناضد عرض- طاولات		45	3	135
	متجر	زوار موظفين		9ص- 11م	مناضد عرض- طاولات- خزانات		120	7	840
	خدمي	زوار موظفين فنانين	200	9ص- 11م	مخازن - حمامات- بوفيه		78	1	78
	2229M2 المجموع								

النشاط	اسم الفراغ	نوع المستخدمين	عدد المستخدمين	زمن الاستخدام	المتطلب الوظيفي	المتطلب البيئي	المساحة m2	العدد	المجموع m2
ترفيهي	مطعم	زوار موظفين	300	9ص-11م	طاولات - كراسي- مطبخ	إضاءة وتهوية طبيعية وصناعية	600	1	600
	كافيهات	زوار موظفين	300	9ص-11م	طاولات - كراسي - بوفيه		95	5	475
1075m2 المجموع									

النشاط (In door)	إسم الفراغ	نوع المستخدمين	عدد المستخدمين	زمن الاستخدام	المتطلب الوظيفي	المتطلب البيئي	المساحة m2	عدد الفراغات	المجموع m2
ادارة	إدارة عامة	مكتب مدير عام	300	9ص_4م	مكتب- حاسوب- كراسي- خزانة- طاولة	(إضاءة طبيعية وصناعية) تهوية طبيعية و صناعية	48	4	192
		مكتب السكرتير					30	4	120
		مكتب نائب المدير	150				36	4	144
		مكاتب مفتوحة	24	9ص_4م	طاوولات- كراسي خزانات	(إضاءة طبيعية وصناعية) تهوية طبيعية و صناعية	24	2	48
		قاعة اجتماعات	10		طاولة اجتماعات- كراسي - خزائن		50	1	50
	إدارة الأقسام	مكتب مدير القسم	1	9ص-1م 5م-11م	طاولة- كرسي- كراسي جلوس- خزانات		48	3	144
		مكتب السكرتير	1				30	3	90
		مكتب نائب المدير	1				36	3	108
		مكتب موظفين	4				24	3	72
خدمي	خدمات	قاعة اجتماعات	8		طاولة اجتماعات- كراسي- خزانات		50	1	50
		موظفين عمال			حمامات مصلي		78	1	78

المجموع

1096 m2

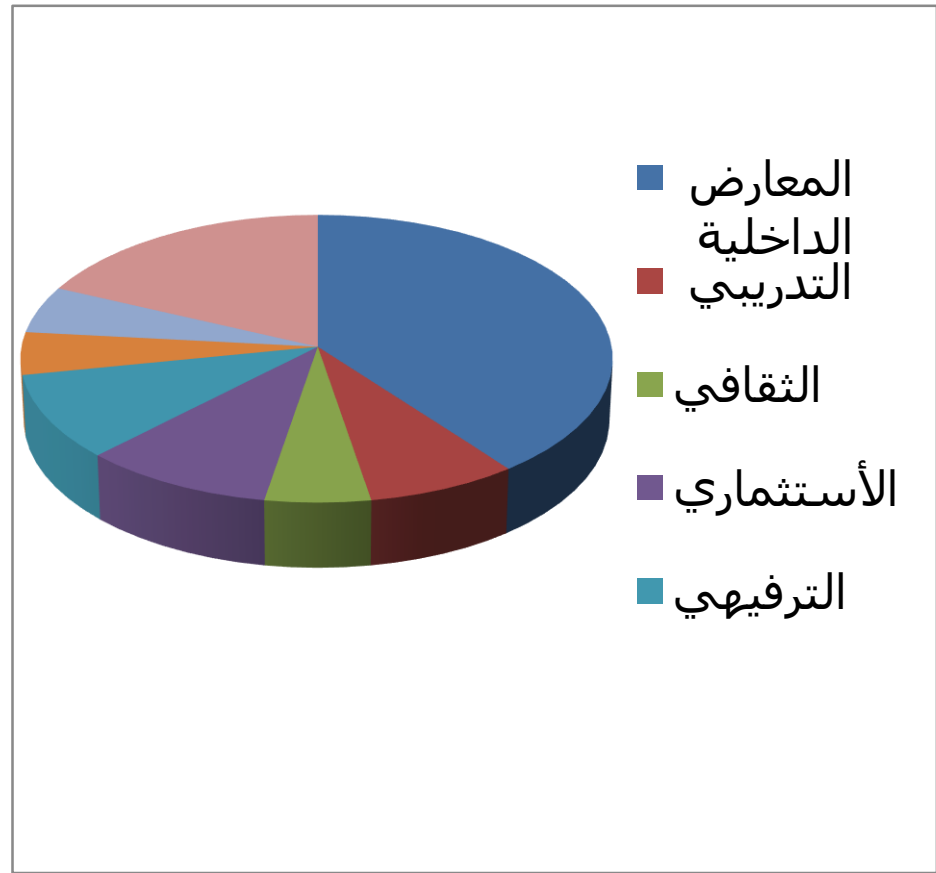
m2

النشاط	اسم الفراغ	نوع المستخدمين	عدد المستخدمين	زمن الاستخدام	المتطلب الوظيفي	المتطلب البيئي	المساحة	العدد	المجموع
خدمي	تخزين	مخزن	25	9ص-11م	ارفف تخزين	إضاءة طبيعية وتهوية طبيعية- إضاءة صناعية و تهوية صناعية	40	4	160
	صيانة	ورش صيانة	25	9ص-4م	طالات – مناظيد- معدات صيانة	إضاءة طبيعية و صناعية – تهوية طبيعية	80	4	320
	حراسة	غرف حراسة	30	9ص-11م	طاوولات- كراسي- حواسيب- شاشات مراقبة		80	4	320
	اسعاف اولي	عيادة مصلي	5		طاولات- كراسي- حواسيب- شاشات مراقبة		80	1	80
	عبادة	زوار فنانين عمال	300		طاولات- كراسي- سرير- معدات إسعاف اولي		80	2	160
	تناول طعام	كفترية	300		طاولات- كراسي- طاوولات- مطبخ		120	2	240
	قضاء حاجة	حمام	300		ادوات صحية وصناعية		42	3	126

m2المجموع 1406

النشاط Out door	اسم الفراغ	نوع المستخدمين	عدد المستخدمين	زمن الاستخدام	المتطلب الوظيفي	المتطلب البيئي	المساحة m2	العدد	المجموع m2
نشاط خارجي	معرض منحوتات	زوار فنانين	70	9ص-1م 5م-11م	مناضد عرض- قواعد مجسمات	إضاءة صناعية	650	1	650
	معرض مؤقت	زوار فنانين	120	9ص-1م 5م-11م		إضاءة صناعية	380	1	380
	جلوس	زوار فنانين	300		كراسي- طاولات- مقاعد	إضاءة صناعية	320	5	1600
	مساحات خضراء	زوار فنانين موظفين	300	-	رشاشات مياه- ترنشات	إضاءة صناعية			
	وقوف سيارات	زوار فنانين موظفين		-		إضاءة صناعية	12.5	250	3125
المجموع 5755									

3.7 نسب المناطق في المشروع :-



8.3 دراسة الفراغات :-

قطائع العرض :-

يتكون من عدة فراغات للعرض اضافة الي فراغات اضافية للخدمة وصالة الزوار الرئيسية ، حيث يتم فيها عرض مختلف الأعمال الفنية و يجب فيها مراعاة التنسيق في عرض الاعمال حسب الاشكال و المادة الفنية ، و مراعاة الترتيب المناسب للمعروضات و المسافة بينها لكل لا تعيق مشاهدة الزائر .

طرق العرض :-

- 1- العرض علي حوائط .
- 2- العرض علي الارضيات باستخدام قواعد او بدونها .
- 3- العرض علي فواصل متحركة .

1-المعارض :-

معروض اللوحات : يتم استخدامه لعرض اللوحات الفنية حيث يتم العرض علي الحائط او علي فواصل .

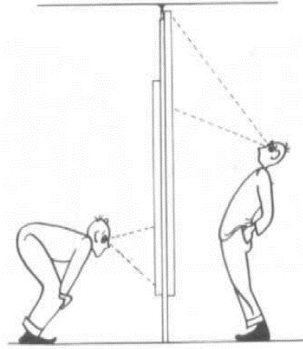
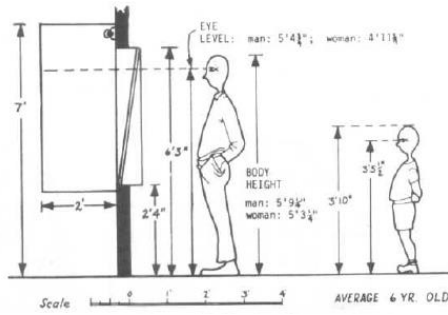
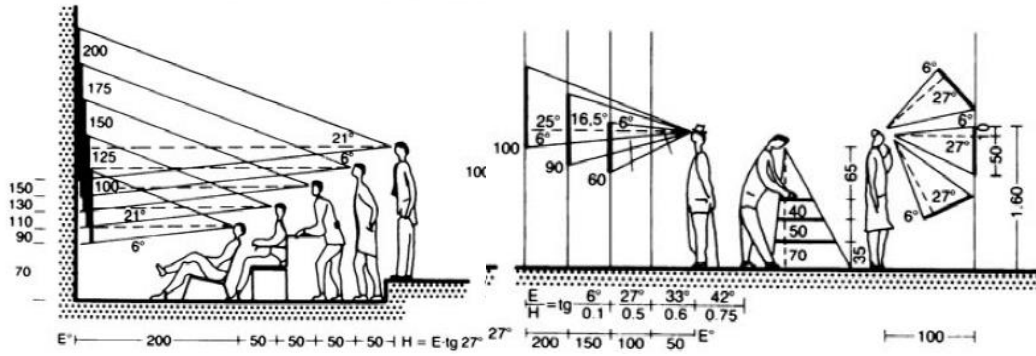


Fig. 5 Difficulties encountered in viewing details more than 3 ft below or 1 ft above one's eye level.



لوحة كبيرة	لوحة صغيرة	
1.2	0.9	بعد اللوحة من الارض
2.6	2	أقصى ارتفاع اللوحة
5 m2	3 m2	مساحة اللوحة
6 m2	4 m2	مساحة المشاهدة
5	25	عدد اللوحات
12.5	7	مساحة الحركة
117.5 m2	350 m2	المساحة الكلية



-يجب وضع اللوحات بما يتناسب مع مستوي النظر

-مراعاة الا تقل عن 90سم من مستوي النظر و لا تزيد 30سم اعلي منه .

معرض المجسمات :-

فراغ يتم فيه عرض المجسمات بمختلف احجامها و في بعض الاحيان يتم عرض المجسمات في البهو الرئيسي و لتنظيم حركة الزوار في المعارض الكبيرة .

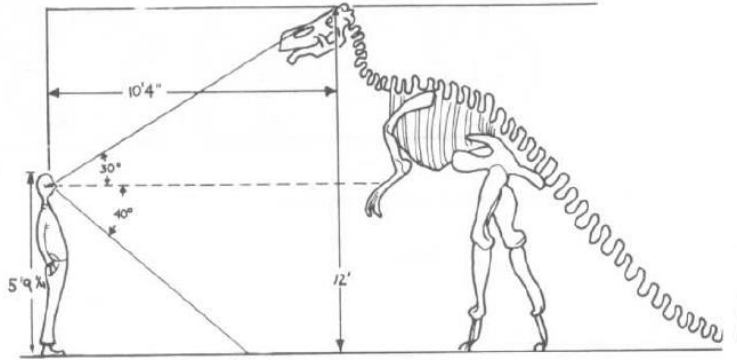


Fig. 6 Viewing distance should increase with greater size of object.

المسافة الملائمة للرؤية يجب الا تقل عن :

3.12 م

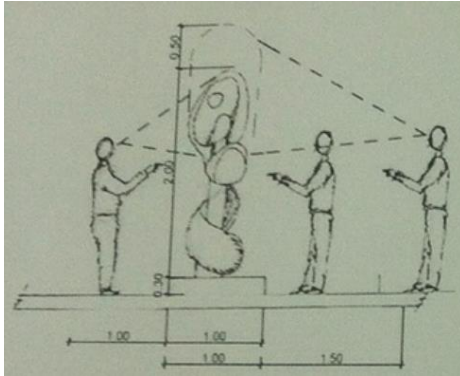
زاوية الرؤية الملائمة للمجسمات : 30 درجة

مساحة المطلوبة لكل مجسم : 6 - 10 م²

عدد المجسمات : 8

مساحة الحركة : 44 م²

المساحة الكلية : 432 م²



المنحوتات علي قواعد :

مساحة القاعدة : 4-1 م²

الارتفاع من الارض : 1-2.5 م

عدد المعارضات : 20

مساحة الحركة : 19.5

المساحة الكلية : 470 م²

الفراغات الملحقة بالمعرض :-

فراغات التحضير :

يتم تجهيز المعروضات للعرض علي ثلاث مراحل :

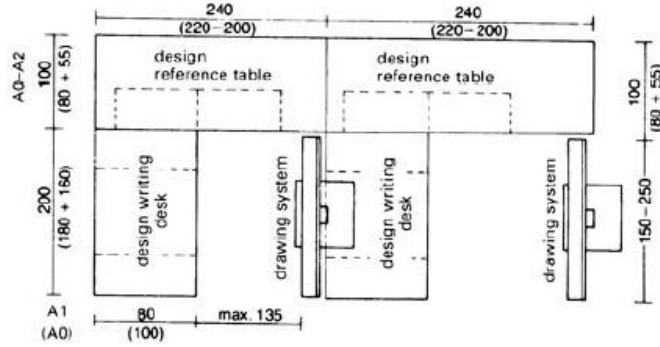
المرحلة الاولى : مرحلة الاستلام : حيث يتم استلام كل المعروضات و تخزين مؤقتا حتي يتم فحصها
المرحلة الثانية : مرحلة الفحص : تنقل للفحص و الصيانة ان وجد بها عيوب تم تنقل للتخزين
المرحلة الثالثة : التجهيز للعرض : توضع في المخازن الي حين عرضها .

صالة الزوار :-

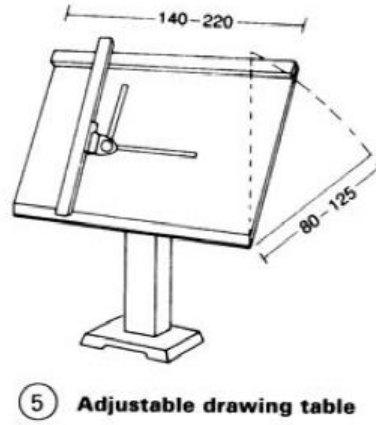
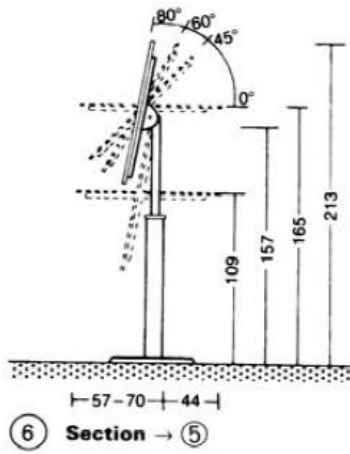
يجب ان تكون مساحتها كافية لاستيعاب الزوار و تحركهم بسولة و تتضمن شاشات توضيحية للمعارض
اضافة الي تنظيم حركة الزوار و توفير وسائل الحركة الرأسية في الصالة .

الاستديوهات :-

1-استديو الرسم والتلوين : فراغ يتم فيه تدريب الطلاب علي الرسم بتوفير المتطلبات اللازمة لذلك من طاولات
الرسم و كراسي و خزائن لادوات الرسم وتوفير مساحة كافية لحركة الرسام .



7 Work space plan → 8



مساحة الحركة للرسم :

$$2 \text{ م} \times 3.5 = 8.4 \text{ م}^2$$

عدد الفنانين 20

مساحة حركة في الممرات : 1.4

2م

مساحة الكلية : 169.4 م²

2-استديو النحت و الخزف :-

يتطلب مساحة كافية لعمل الفنان علي الطاولة اضافة الي مساحة احواض الطين و مساحة لفرن كهربائي صغير

مساحة عمل الفنان الواحد : 5.7 م²

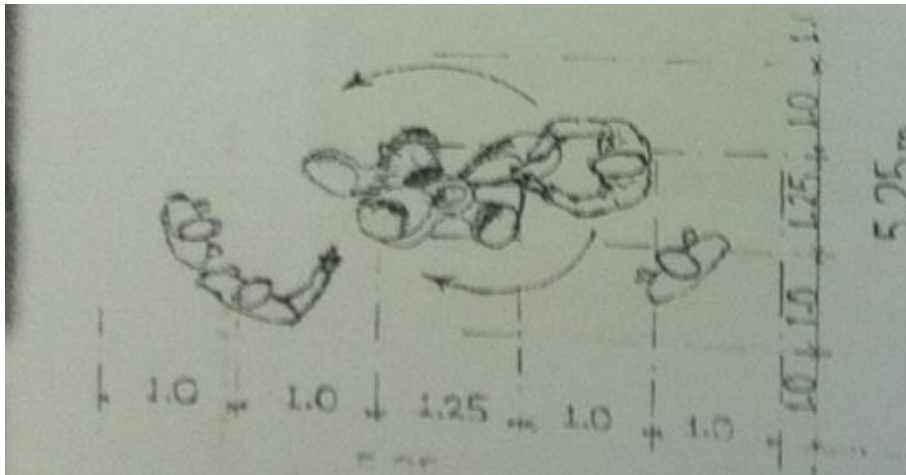
عدد الفنانين : 10

مساحة احواض الطين : 4.5 م²

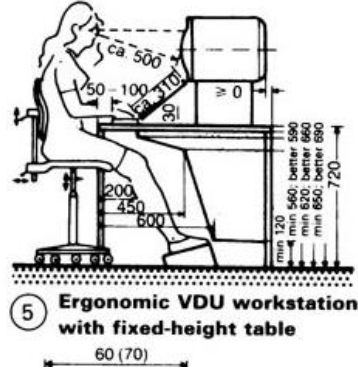
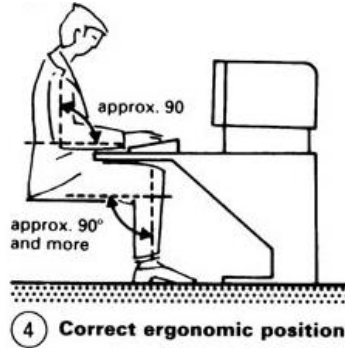
الفرن الكهربائي : 5 م²

اضافة مساحة الحركة : 30% من المساحة الكلية اعلاه

المساحة الكلية لاستديو النحت : 86.45 م²



استديو التصوير الفوتوغرافي :-



مساحة عمل الفنان الواحد = $1.5 \times 1.56 = 2.34$ م²

مساحة تخزين لكل فنان 0.5 م²

عدد الفنانين 15

مساحة مكائن الطباعة = 2.1 م²

مساحة الحركة 10%

مساحة الاستديو الكلية = 51.81 م²

الأداة :-

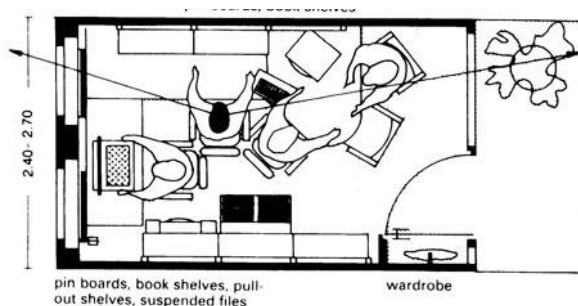
تتكون من عدة اقسام ولكل قسم ادارته ، تتكون كل إدارة من مكتب مدير و سكرتير اضافة الي مجموعة مكاتب مفتوحة للموظفين .

مكتب المدير بالإضافة الى طاولة الاجتماعات=60 م2

مكتب السكرتارية = 8 م 2

مكتب رئيس القسم = 24م 2

المكاتب المفتوحة = 80 م2



11 Possible layout of a small room in a combined office (perhaps, home-based)

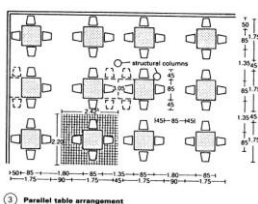
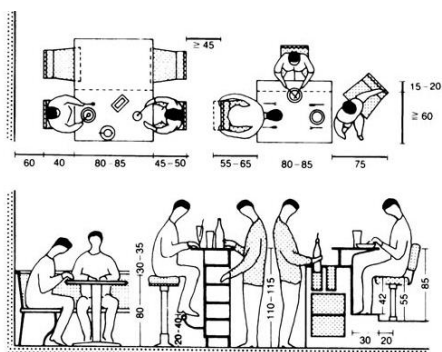
الادارة بها 3 اقسام = 264 م2

مكتب الأمن = 24 م 2

دورات المياه = 24 م 2

مجموع مساحات الإدارة = 380 م²

المطعم :-



من الفراغات التي تعد لتناول الطعام والترفيه و تتطلب مطبخ و دورة مياه و طاولات و كراسي جلوس ويسع 100 شخص .

مساحة الفرد = 2م^2

مساحة دورة المياه = 8 م²

مطبخ + غرفة تجهيز + مخزن تبريد + مغسلة

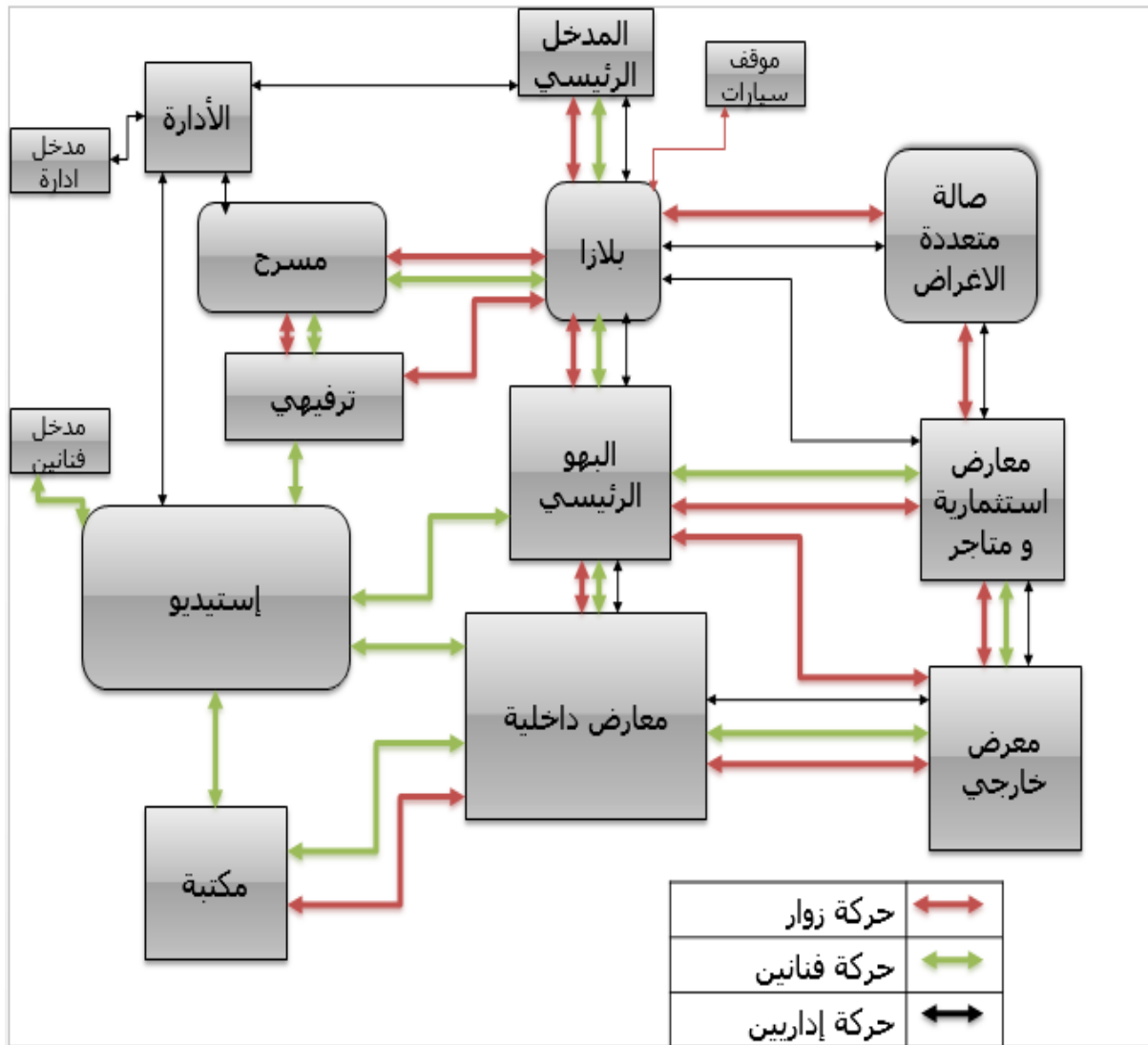
اوانی = $30 + 100 + 80 + 80 = 190$ م 2

المساحة الكلية = 398 م²

بإضافة مساحة الحركة 40% = 557.2 م²

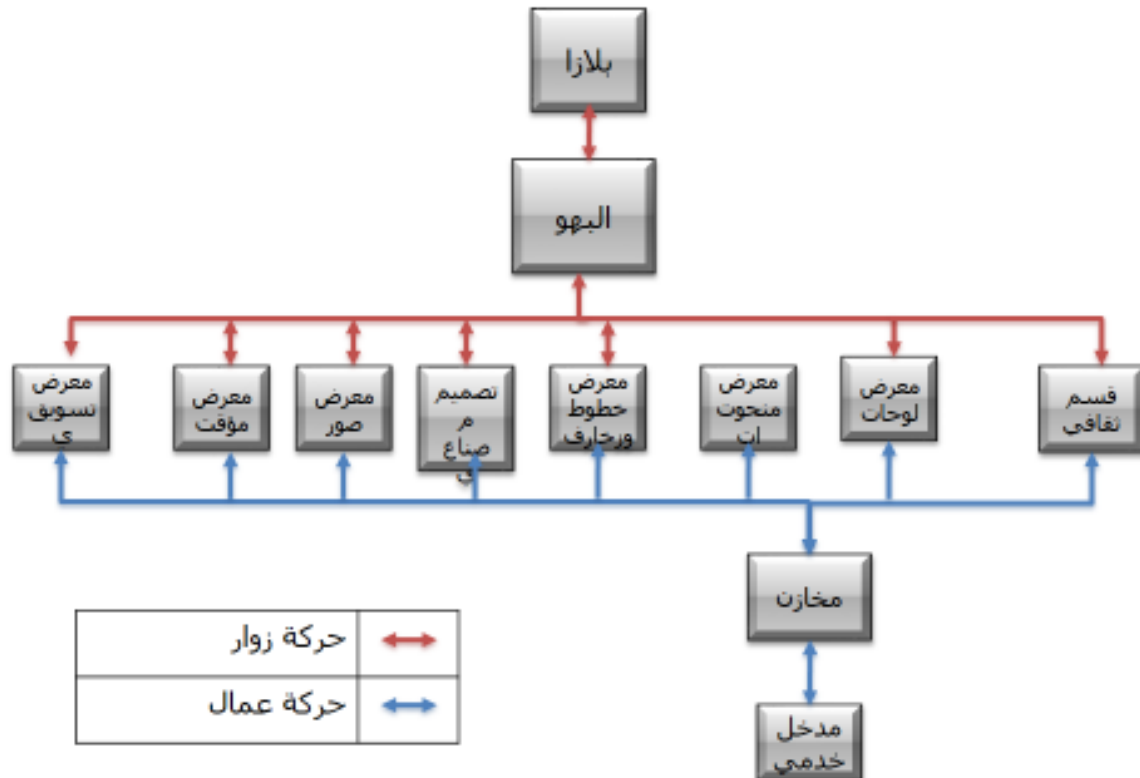
3.9 مخططات الحركة :-

3.9.1 المخطط العام :-



3.9.3 مخطط الحركة داخل المعارض :-

حركة الزوار والعمال داخل المعارض:-



3.9.3 مخطط الحركة للفنانين و الحركة في القسم الاداري :

الحركة في القسم الإداري:-

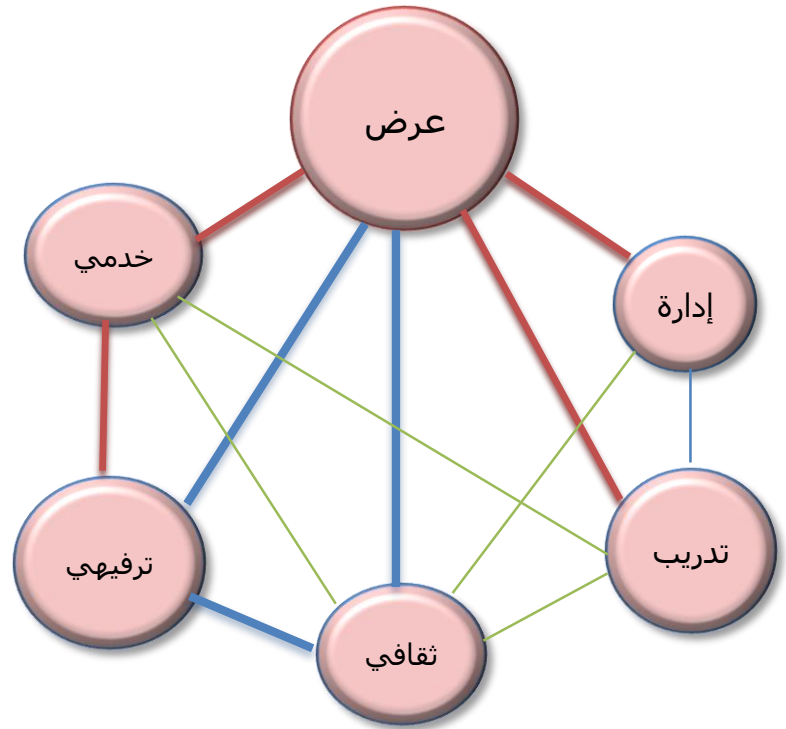


حركة الفنانين :-

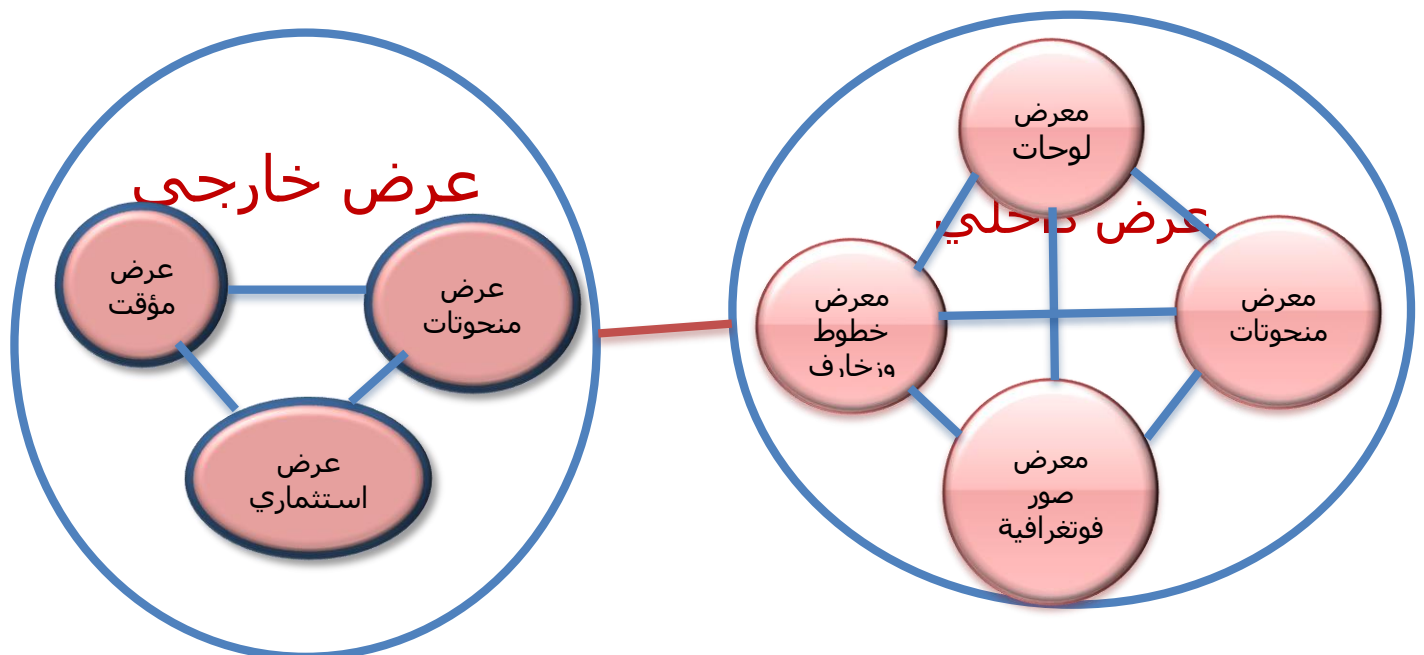


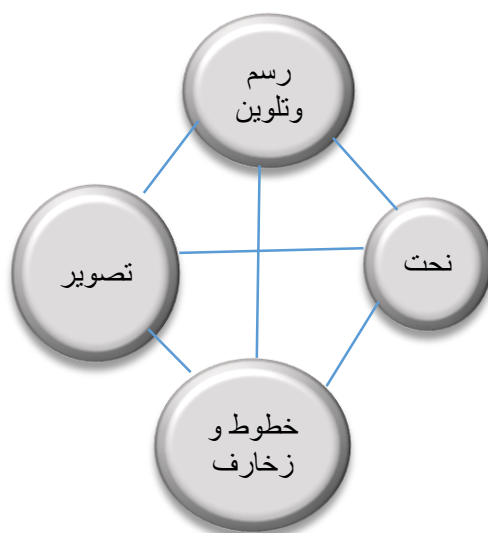
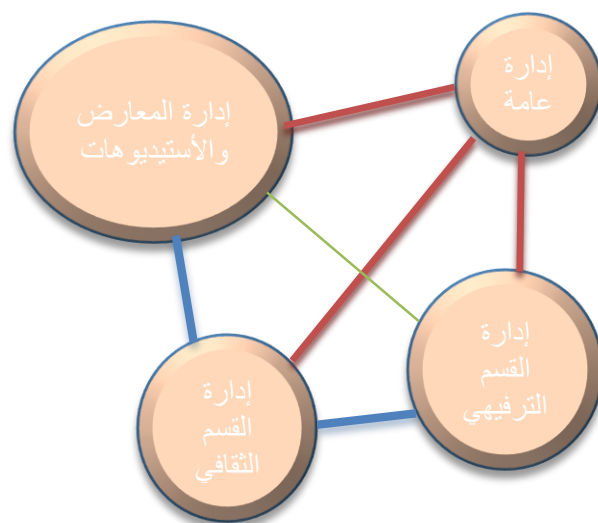
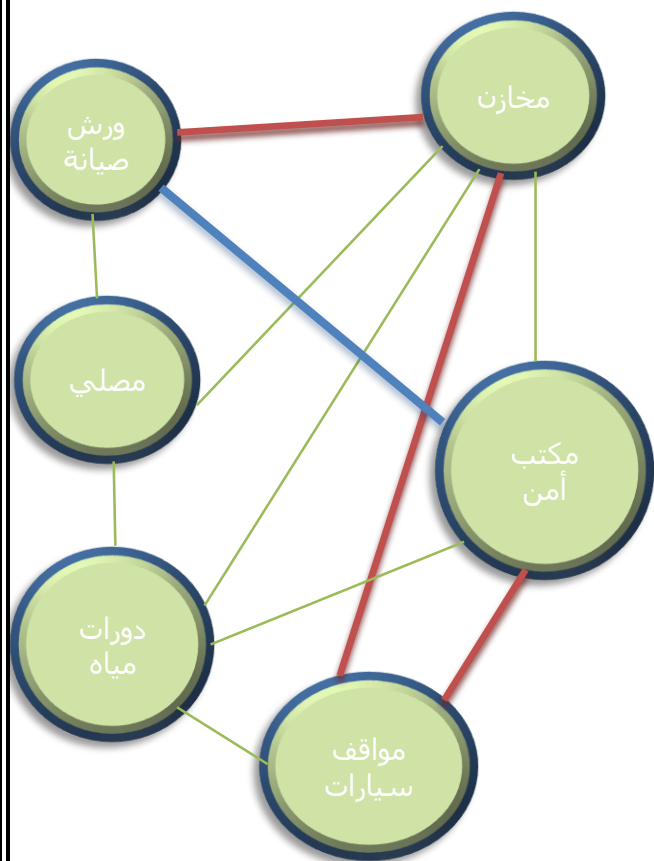
3.10 العلاقات الوظيفية :

علاقة قوية	—
علاقة متوسطة	—
علاقة ضعيفة	—

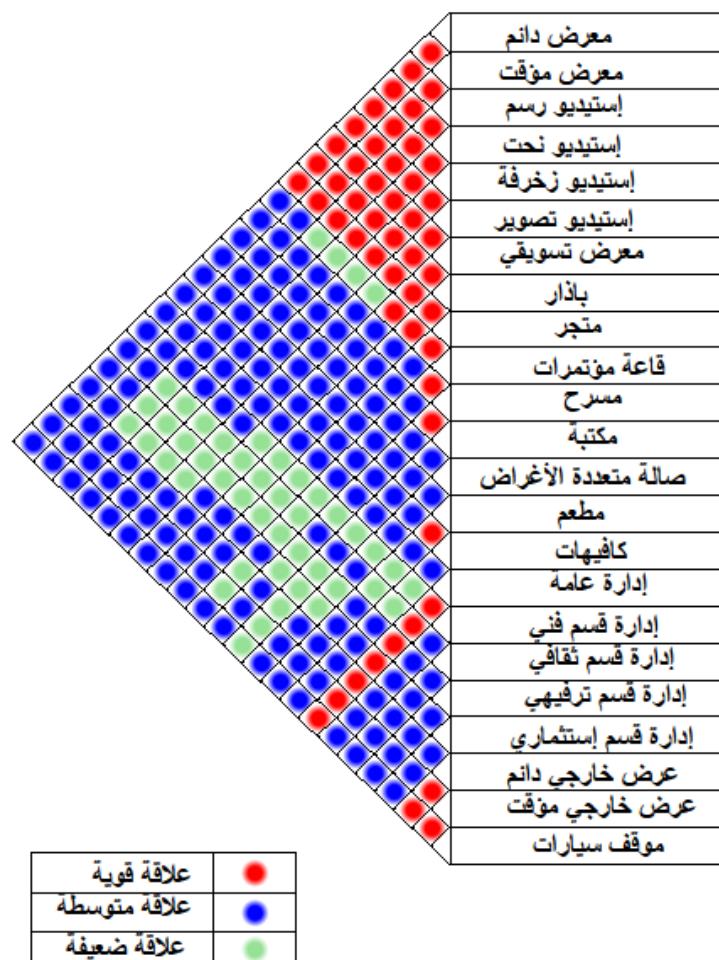


قطاع العرض :-





علاقة قوية	—
علاقة متوسطة	—
علاقة ضعيفة	—



3.11 دراسة الموقع :-

3.11.1 الموقع العام :-

السودان :



تقع جمهورية السودان في
الجزء الشمالي
الشرقي من قارة أفريقيا
-يقع بين دائرتي عرض 4
و 22 شمال خط الاستواء و
خطي الطول 22 و 38 و
يمتد طول الحدود البحرية
علي ساحل البحر الاحمر
الي حوالي 670 كلم
و تبلغ مساحة السودان
700000 ميل مربع .



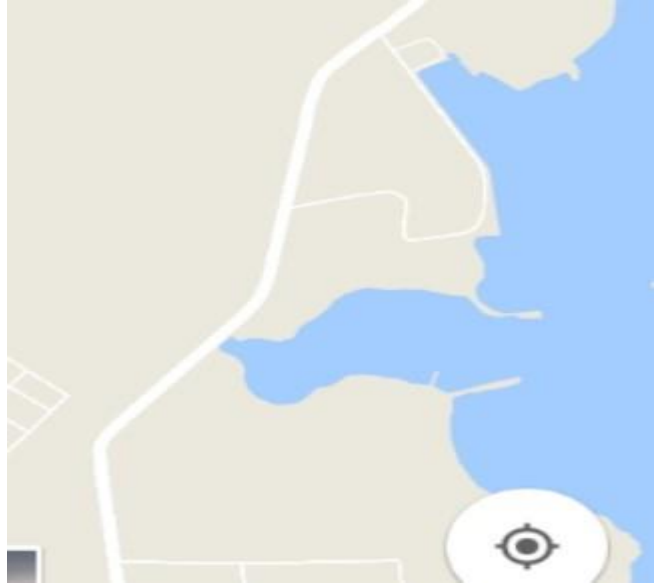
الخرطوم جغرافيا :-
تقع الخرطوم عند التقاء النيلين
الابيض و الازرق تحدها ولايتي
الجزيرة و النيل الأبيض من
الجنوب و ولايتي كسلا و
القضارف من الشرق و ولايتي
الشمالية و نهر النيل من الشمال
و ولاية شمال كردفان من
الغرب .
و تقع ولاية الخرطوم علي خط
عرض 36"- 15" شمالا
و خط 32"- 31" شرقا و
ارتفاع 1352 قدم فوق سطح
البحر بمساحة قدرها 20000
كلم2 و تشمل محلية الخرطوم
و محلية جبل اولياء و محلية
امدرمان و محلية شرق النيل
و محلية الخرطوم بحري و
محلية كرري و محلية امدة

3.11.2-المواقع المقترحة :-

المقترح الأول :-

يقع الموقع بولاية البحر الاحمر مدينة بورتسودان في منطقة خليج فلامينجو .

المجاورات:-
الجهة الشمالية والغربية :اراضي مخططة لتكون مناطق سياحية .
الجهة الشرقية والجنوبية : البحر الاحمر.
المساحة :14817م2



المقترح الثاني :-

يقع الموقع بولاية بورتسودان مدينة البحر الاحمر،شمال حي العظمة .
يقابله كورنيش سي لاند،ومجاوراته الجنوبية عبارة عن مباني حكومية .

المجاورات :
الناحية الشمالية : خليج بورتسودان .
الناحية الشرقية : قطعة ارض استثمارية.
الناحية الجنوبية : مباني حكومية .
الناحية الغربية : مناطق سكنية



المقترح الثالث :-

يقع الموقع في ولاية البحر الاحمر في منطقة بورتسودان شمال حي الشاطئ، شمال خور كلاب وتم اقتراحه بعد ان تم ازالة موقع السجن الحالي من وسط المدينة بعد تحولها الى طابع استثماري ، وعدم ملائمة السجن للذوق العام



3.11.3 مميزات و عيوب المواقع المقترحة :-

المميزات	العيوب	
المقترح الأول :- 1- يعتبر الموقع منطقة سياحية جاذبة للجمهور لأطلاله على البحر الاحمر من جهتي الشرقية والجنوبي . 2- توفر الهدوء في الموقع . 3- قابلية الموقع للتوسع المستقبلي لوجود مناطق استثمارية خالية جواره.	1- وجود التربه الصالحة للتأسيس على اعماق بعيدة للقرب الشديد من البحر الاحمر . 2- مجاورته لشارع رئيسي واحد فقط .	
المقترح الثاني :- 1- الاطلالة علي خليج بورتسودان. 2- مجاورته لمناطق سكنية مما يزيد من عدد الزوار . 3-يحتوي على مساحة كافية تسمح باحتواء كافة أنشطة المشروع .	1- لا يحقق الوظيفة التخطيطية للمدينة لاستعمالات الاراضي . 2- عدم وجود مجاورات تتماشى مع طبيعة المبني .	
المقترح الثالث :- 1- وجوده في منطقة ذات طابع استثماري . 2- وجوده بالقرب من منطقة سكنية 2- امكانية التوسع المستقبلي 4-سهولة الوصول للموقع لمجاورته لشوارع رئيسية.	1-عدم وجود اي اطلالة على البحر الاحمر . 2-عدم امكانية التوسع المستقبلي .	

3.11.4 المفاضلة :-

تمت المفاضلة بين المواقع المقترحة علي اساس 6 عوامل لمعرفة الموقع المناسب للمشروع وتتمثل العوامل فيما يلي :-

- 1-الأطلالة : من اهم العوامل في المشروع باعتبارها وسيلة جذب و وسيلة لتهيئة الجو للفنانين إضافة الي اقامة المناشط الترفيهية بجوار اطلالة جميلة .
- 2-الوصولية : يتم الوصول للموقع بالمركبات الخاصة او المواصلات العامة ، الموقع يجب ان يكون سهل الوصول اليه بدون صعوبات لجذب اكبر عدد من الزوار .
- 3-الخدمات: يجب توفير الخدمات العامة للموقع من صرف صحي و سطحي و توصيلات الكهرباء و امداد المياه و غيرها .
- 4-الضوضاء : يجب تقليل الضوضاء بالقرب من الموقع بقدر الامكان لكي لا تشكل عامل ازعاج للزوار و الطلاب .
- 5-المجاورات : يفضل تجنب انشاء المشروع بمكان خالي من المجاورات لكي لا يؤثر سلبا علي المشروع و يجب ان يتلائم المبني مع المباني المجاورة بقدر الامكان .
- 6-التوسع المستقبلي : امكانية التوسع المستقبلي للمشروع .

الموقع	الاطلالة 30	الوصولية 20	الخدمات 15	الضوضاء 15	المجاورات 10	التوسع المستقبلي 10	المجموع 100
المقترح 1	27	16	13	12	8	8	84
المقترح 2	23	15	12	14	5	6	75
المقترح 3	12	18	13	16	5	6	70

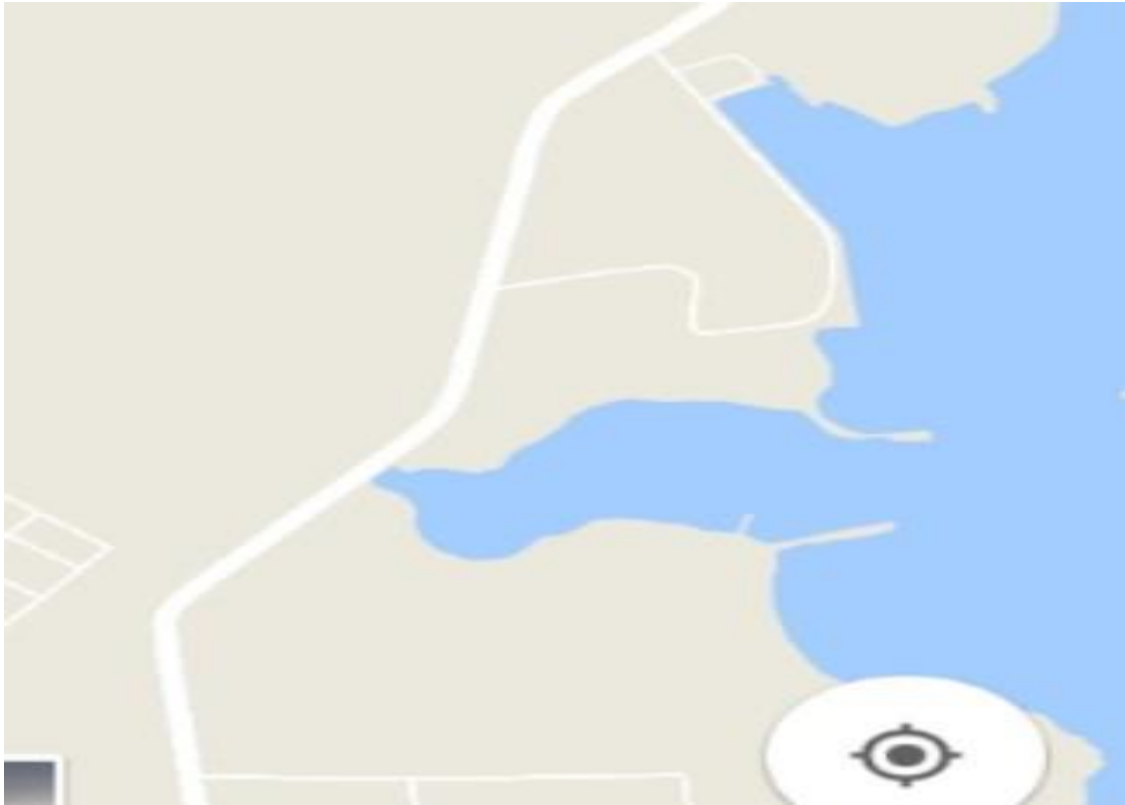
ومن المفاضلة تم التوصل الي اختيار المقترح الاول بمنطقة خليج فلامنجو .

3.11.5- خدمات الموقع :-

يتم امداد خط المياه و الكهرباء من الشارع الرئيسي، الصرف الصحي يتم خلال شبكة الصرف .

خط دخول الكهرباء

خط دخول المياه .



الضوضاء :-

تأتي الضوضاء من
الشارع الرئيسي
شرق الموقع و من
المنتزه شمال
الموقع بينما تقل الضوضاء
جنوب و
جنوب غرب الموقع .

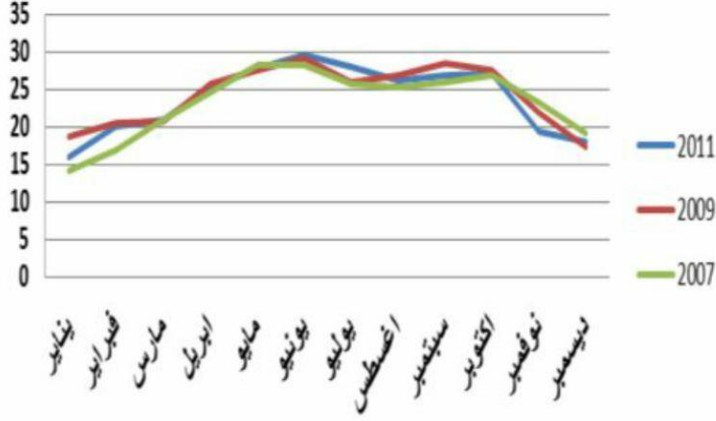


الوصولية :-

يتم الوصول من الخرطوم للموقع عبر شارع النيل و شارع الهلتون شرقا .
من بحري عبر كبري المك نمر ثم شارع النيل.
من امدرمان عبر كبري النيل الابيض من جزيرة توتي عبر كبري توتي الذي
يقود لشارع النيل وم ثم الوصول للموقع .

3.11.6- تحليل المناخ :

درجة الحرارة الدنيا

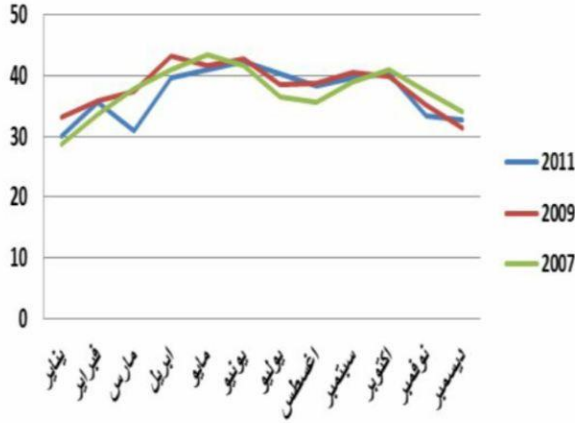


يتبع مناخ الموقع لمناخ ولاية البحر الاحمر والذي يصنف في الاقليم الصحراوي وشبه الصحراوي .

التربة مكونة من الصخور الرسوبية وقريبة من منسوب سطح البحر .

درجات الحرارة :-

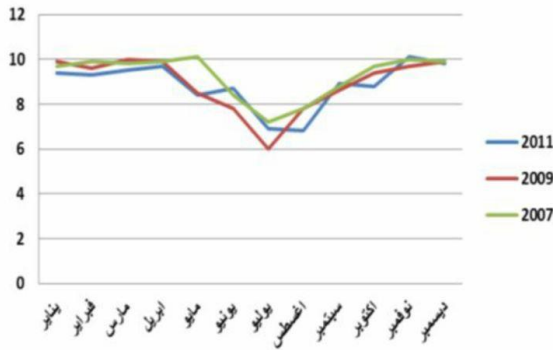
درجة الحرارة العليا



تتراوح درجات الحرارة ما بين 15- 47 درجة مئوية .

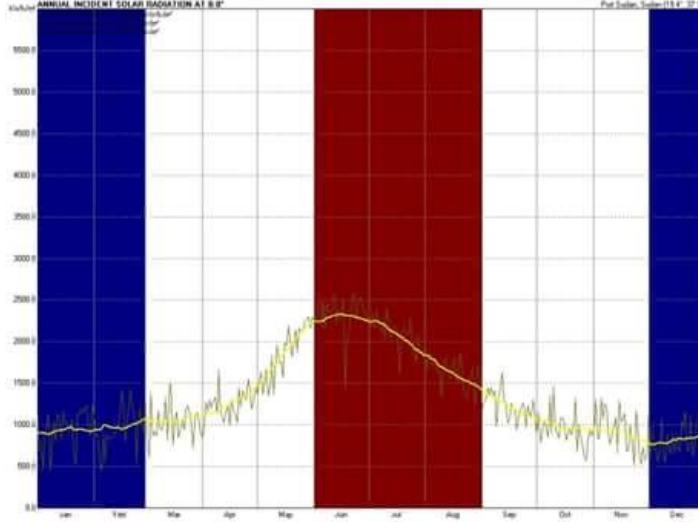
وترتفع درجة الحرارة في الفترة من مايو حتى سبتمبر وتصل اقى ارتفاع لها في اغسطس وسبتمبر .

حرارة اشعة الشمس



النتيجة : يمكن التقليل من مساحة النوافذ لتجنب الحرارة العالية

الاشعاع الشمسي :-



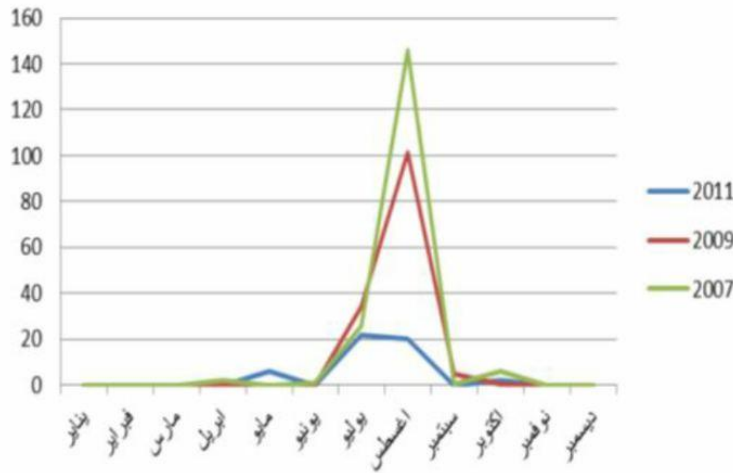
متوسط الاشعاع الشمسي يصل اقصاه في الفترة من ابريل حتى اكتوبر ويزداد في فترة النهار ويصل الى 10 ساعات في اليوم .

شمس البحر الاحمر مشرقة معظم ايام السنة وهذا بدوره يعني توفر الاشعاع وبصورة دائمة .

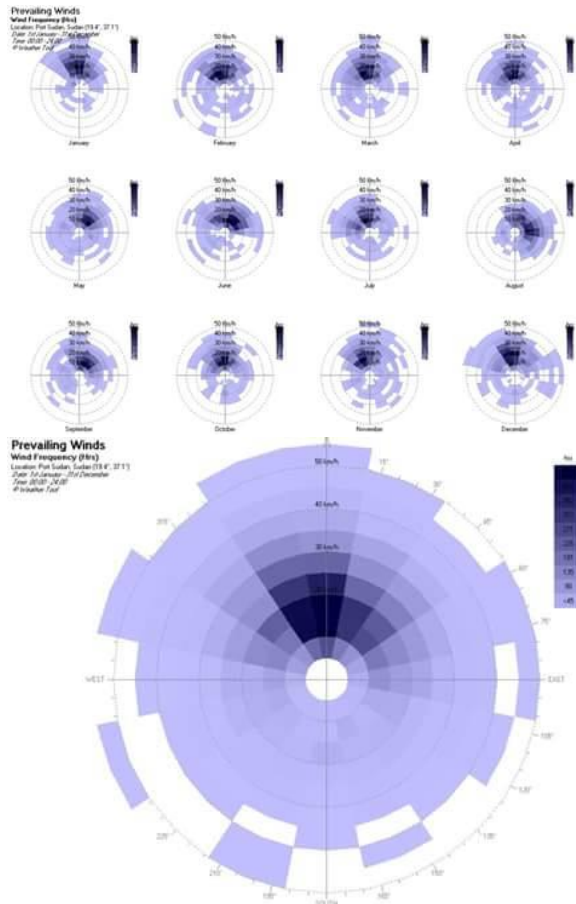
النتيجة : نظرا للاشعاع الشمسي العالي يمكن التقليل من استخدام الواجهات الزجاجية في الواجهة و استخدام الكاسرات اذا لزم الامر.

هطول الأمطار :-

هطول الامطار(مم3)



- تستمر الامطار في الهطول في اشهر يوليو و اغسطس و سبتمبر وتكون اعلي نسبة هطول في شهر أغسطس



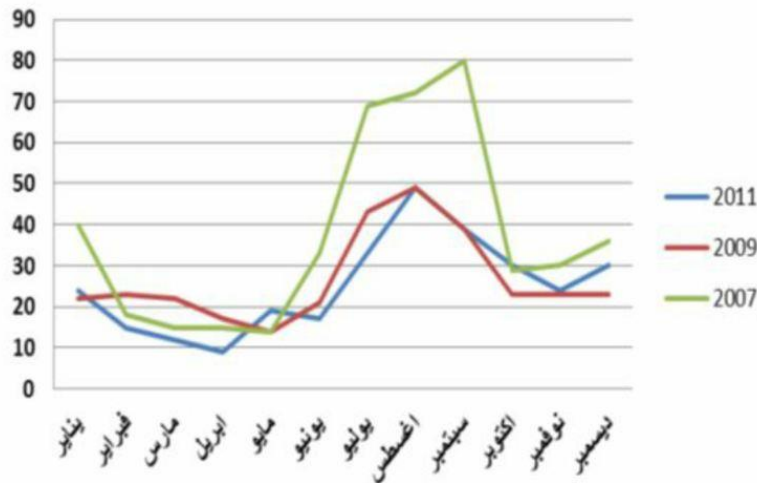
الرياح :-

تقع الولاية تحت تأثير الرياح التجارية الشمالية الشرقية والتي تقدر سرعتها بما يقارب 50-80 كلم في الساعة .

اما الفترة الصيفية فتهب عليها الرياح الشمالية الغربية التي تعرف بالمرور ولكن الرياح السائدة هي الرياح الشمالية .

النتيجة : يمكن توجيه المبني للاتجاه الشمالي الشرقي للتهوية .

الرطوبة النسبية %



الرطوبة النسبية :-

- من اهم خصائص بورتسودان التواجد الدائم للرطوبة والتي ترتفع في سبتمبر واکتوبر وتصل الى 40-70 وتزداد كلما اتجهنا جنوبا مع ازدياد معدل هطول الامطار .

3.11.7 المؤشرات و الموجهات :-

المؤشرات	الموجهات
1-وجود شارع رئيسي واحد حول الموقع .	1- يمكن عمل شارع خدمي في الناحية الجنوبية الشرقية لأصال الخدمات .
2- وجود الجزء الترفيهي بعيدا عن المدخل ولا بد من المرور بالمعارض الخارجية للوصول اليه .	2- يمكن الاستفادة من المعارض الخارجية بتصميمها كممرات يتم خلالها العرض حيث الزائر عبرها للوصول للمسرح والجزء الترفيهي .
3-المساحة الخضراء الخالية التي تشغل حيزا مطل علي البحر الاحمر.	3- المساحة الخضراء المطلة علي النيل بجانب الاستديوهات و المكتبة يمكن تصميمها كمناطق عمل للفنانين لمساعدتهم علي الخروج من جو الرتابة .
4-الضوضاء القادمة من الشارع الرئيسي شمال الموقع .	4- يفضل عمل شارع فرعي في الجهة الشرقية للموقع ليتم من خلاله الدخول للإدارة والجزء التدريبي و قاعة المؤتمرات
	5- يفضل عمل الستديوهات بجانب بعيدا عن الضوضاء.
	6- عمل بلازا خارجية للربط بين المعارض الخارجية و الداخلية و الاستفادة منها في عمل كافيهات و اماكن جلوس للزوار .



الباب الرابع

Chapter four

التصميم المعماري

الباب الرابع :-

التصميم المعماري :-

4.1- فلسفة التصميم :

تم استيعاء فكرة التصميم من الاشكال الهندسية البسيطة التي يمكن التعرف عليها بسهولة ،والتي قد تكاد موجودة في جميع ضروب الفن.

فظهرت هذه الاشكال على المساقط والواجهات لتعطي الثبات والاتزان للمبنى ولينظر اليه كشيء راسخ .



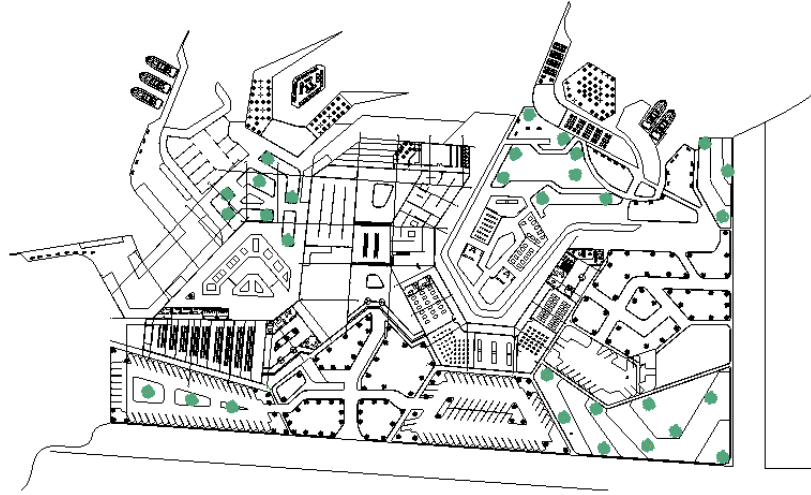
4.2 تكوين الفكرة :- يظهر من التكوين الشكل المستطيل والذي قد يوحي بالملل في بعض الاحيان كونه لا يجذب الانتباه ولذلك تم جعله ينحرف بزوايا مختلفة لخلق تصميم جديد و مبتكر .



المشاكل :-

- 1/ عدم وجود مدخل مدخل منفصل للجزء الاداري والتدريبي .
- 2/ عدم وجود وسائل حركة رأسية في البهو الرئيسي، وجعل الحركة كلها عن طريق المنحدرات .
- 3/ وضع المراسم الخارجية في شكل كتلة مما أدى الى اغلاق الاطلالة البحرية امام الجزء التدريبي .
- 4/ مشاكل في موقع الخدمات المرفقة بالمسرح .

التعديل الاول :



تم التعديل كآتي :

- 1-تم توفير وسائل الحركة داخل البهو الرئيسي .
- 2-صممت الادارة والاستدوهات بشكل جديد وتم توفير مدخل مخصص لهما .
- 3- تم اعادة تصميم كتلة المراسم الخارجية .

المشاكل :

- 1-مشاكل في تصميم المسرح .
- 2-لا تزال الخطوط الخارجية غير متناسقة .
- 3-عدم وجود مغل خاص بالمسرح من داخل المبنى .

4.3 تطوير التصميم :



-تم التعديل في شكل كتلة مبني الادارة

2-تم تغير طريقة تقسيم اللاندسكيب و بقية النشاطات الخارجية .

3-تم بذلك تعديل الخطوط الخرجي

الباب الخامس

Chapter Five

الحلول التقنية

5. الباب الخامس :-

اللول التقنية :-

5.1- النظام الأنشائي :-



اولا : النظام الأنشائية المستخدمة :

1- الهياكل المعدنية : تم

استخدامها في المعارض

والبهو الرئيسي وقاعة المؤتمرات .

أسباب الاختيار :

1-تغطية بحور واسعة باستخدام اقل

عدد من الأعمدة

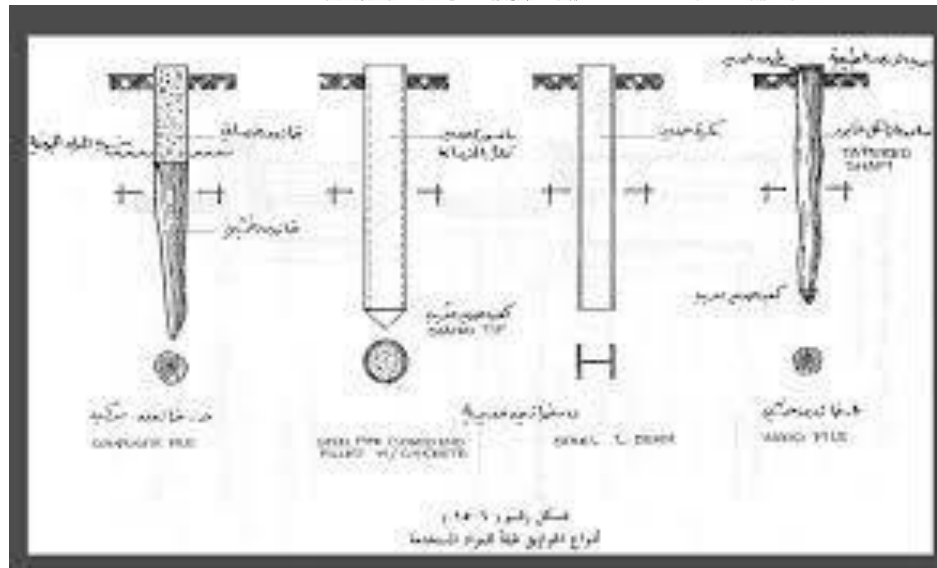
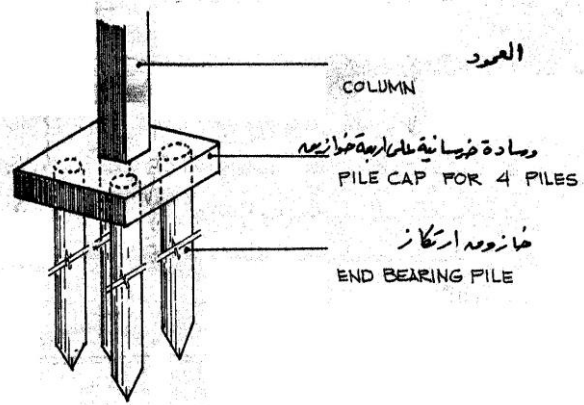
2-سرعة التشيد

الأساسات :-

_ تم استخدام الاساسات الخازوقية و ذلك للاتي:

1_ قرب الوقع من البحر الاحمر .

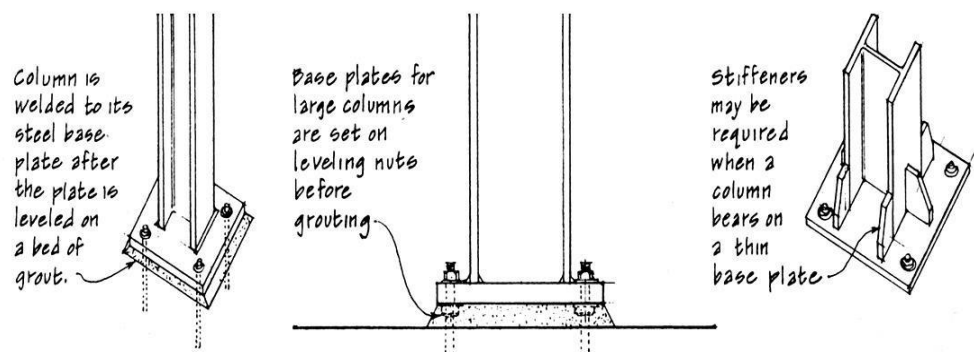
2_ عدم تحمل التربة للاعمال لعدم ثباتها و وجود التربة الصالحة للتأسيس علي اعماق بعيدة .



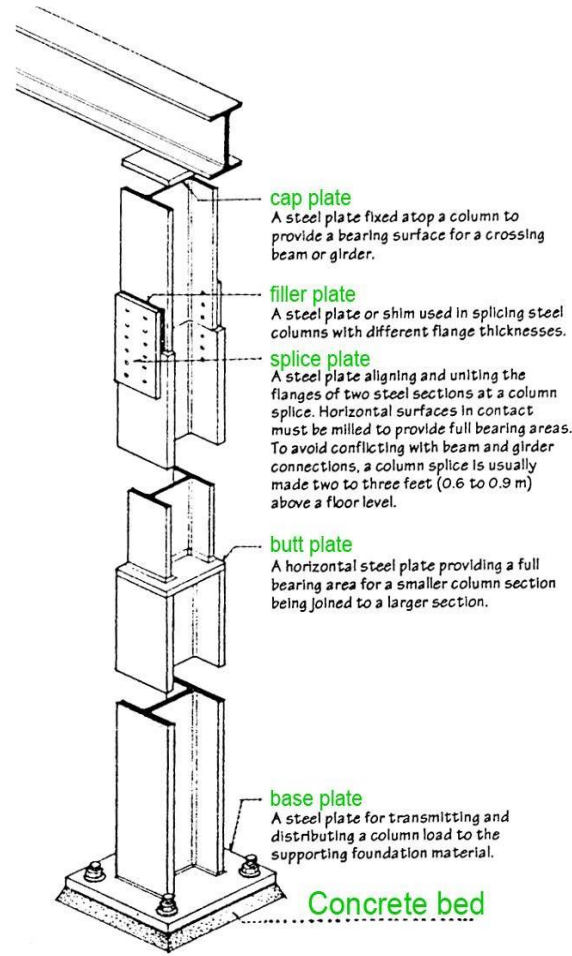
الأعمدة

العمود : عنصر انشائي وظيفته نقل الاحمال من ما فوق العمود الى الأساسات اسفله و يعتبر عنصر مقاوم لاهمال الرياح.

تم استخدام I-section columns

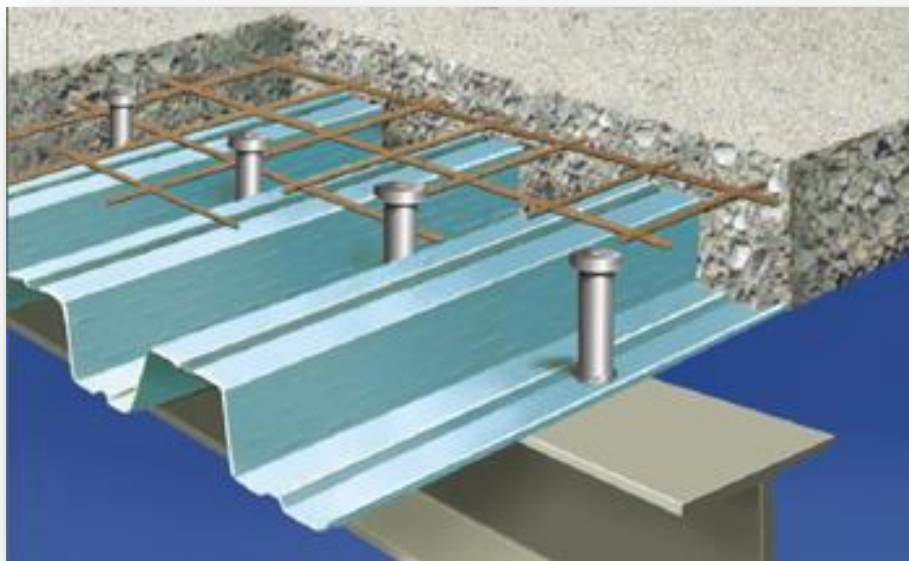


Column Base Connection



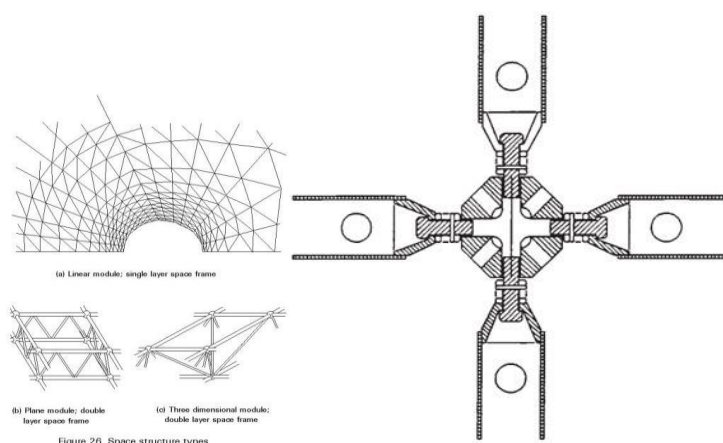
البلاطات والأسقف :-

اولا : تم استخدام ابلاطات معدنية وهي عبارة عن صفائح معدنية مسلحة تسليح خفيف وتكون محمولة على Steel Deck تصب فوقها الخرسانة لتغطية اسقف الهياكل المعدنية ابيام من المقاطع العالمية وتوفر للمبنى بحورا واسعة تصل الى 15 متر



ثانياً: Space frame :

تم استخدامه لسقف المطاعم والمعارض الخارجية ، لمقدرته علي تغطية بحور واسعة و اعطاء شكل جمالي.



الرسومات :-

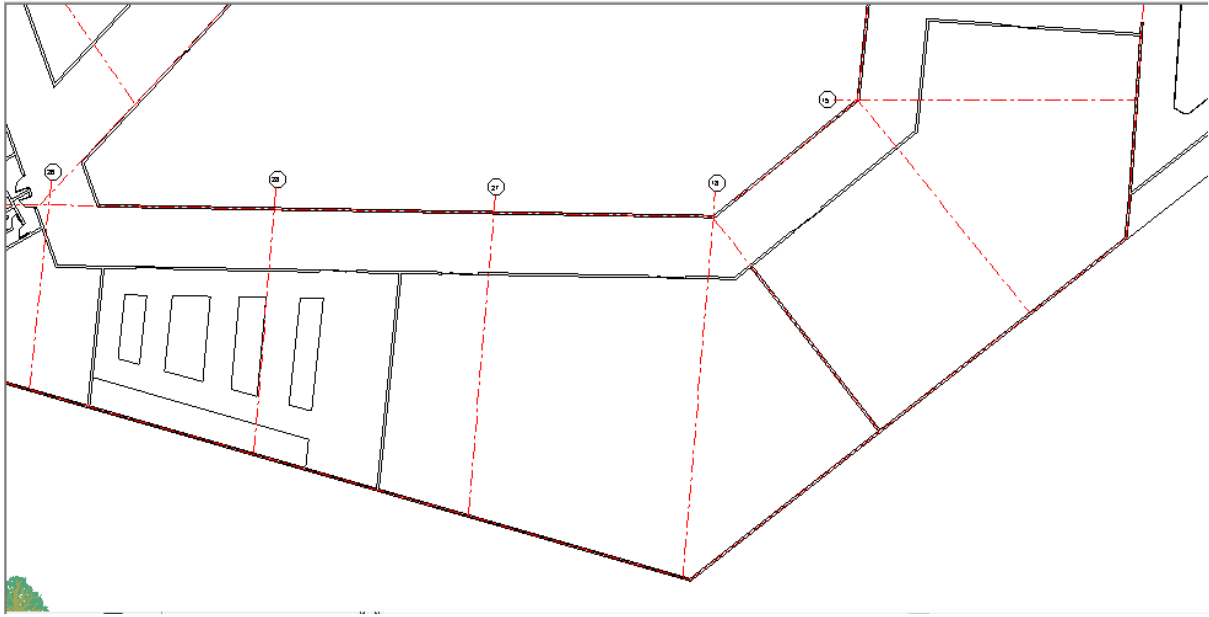
مقطع افقي لتوضيح شبكة الاعمدة بالمبنى .



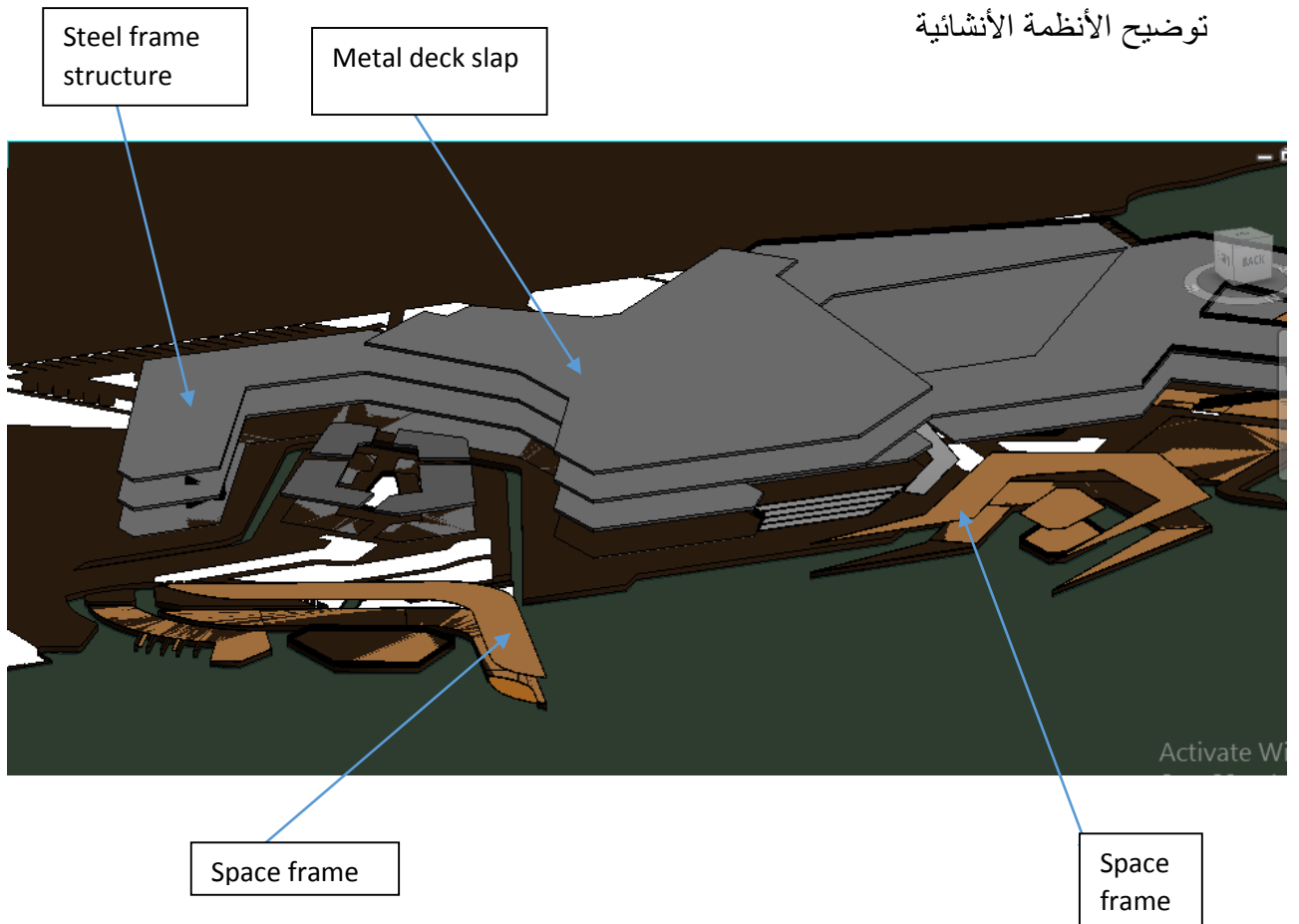
مقطع رأسي لتوضيح الانظمة المستخدمة في المشروع



توضيح شبكة الأعمدة في احد المعارض



توضيح الأنظمة الإنشائية

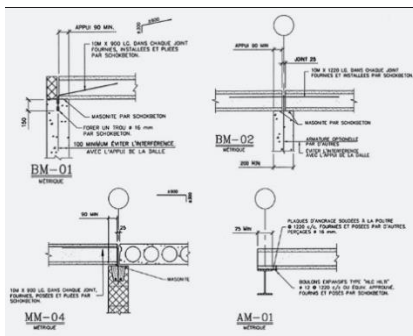
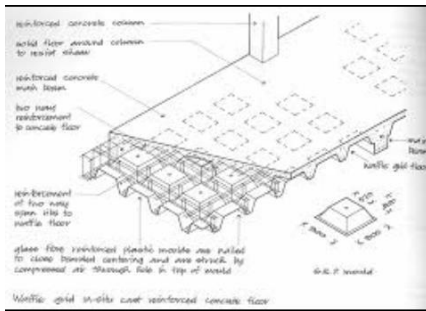
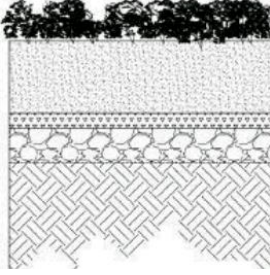
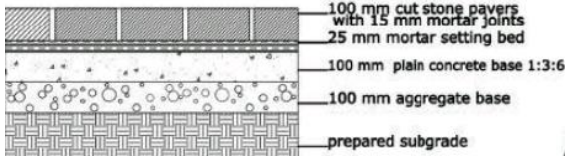
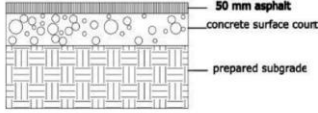


اماكن استخدام الانظمة الانشائية المستخدمة .

5.2-المعالجات :-

التشطيبات :-

الأرضيات :-



تم تشطيب أرضيات المواقف
بالأسفلت يعلو الخرسانة البيضاء
أرضية الممرات تم تشطيبها ب
الخرسانة البيضاء تليها البلوكات
الاسمنتية

المسطحات الخضراء تم تشطيبها
بالعشب الانجليزي يعلو طبقة عازلة و
طبقة من الرمل و الخرسانة البيضاء

الأسقف :-

استخدم الميتال ديك كبلطة سقف للمبنى.

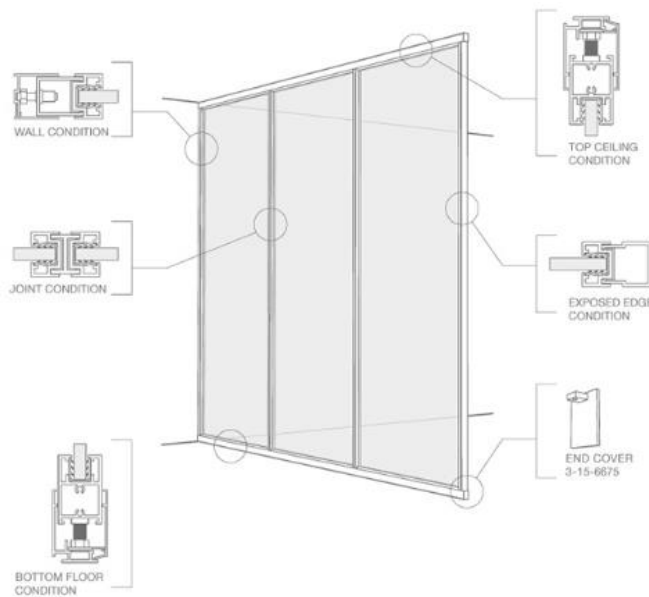
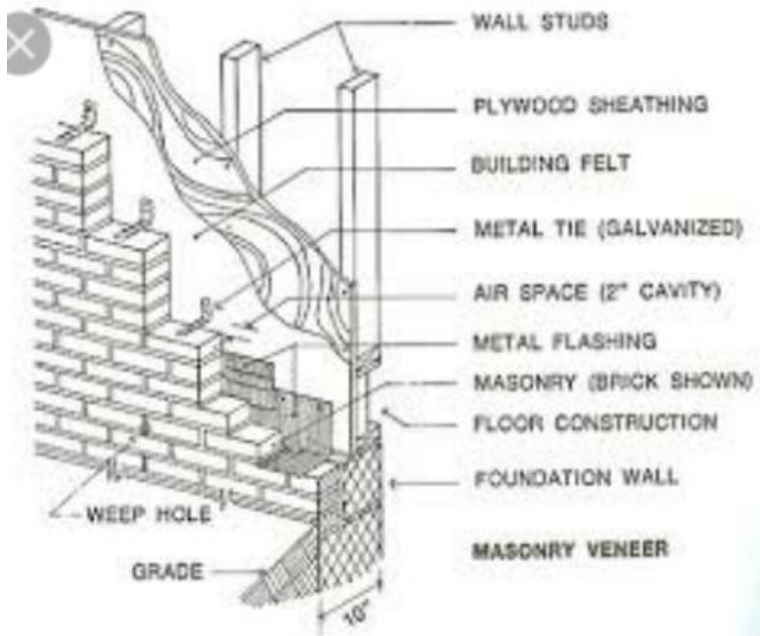
استخدم ال Space frame

لسقف المطاعم الخارجية،المعارض
والاستديوهات الخارجية .

استخدم الجيبسوم بورد كسقف مستعار في معظم
اجزاء المبنى ،وتم عمله بشكل متدرج في
المسرح ليعطي توزيع افضل للضوء .

الحوائط :-

الحوائط الخارجية من الطوب الأحمر والبياض اضافة الي العازل ثم طبقة من الدهان .



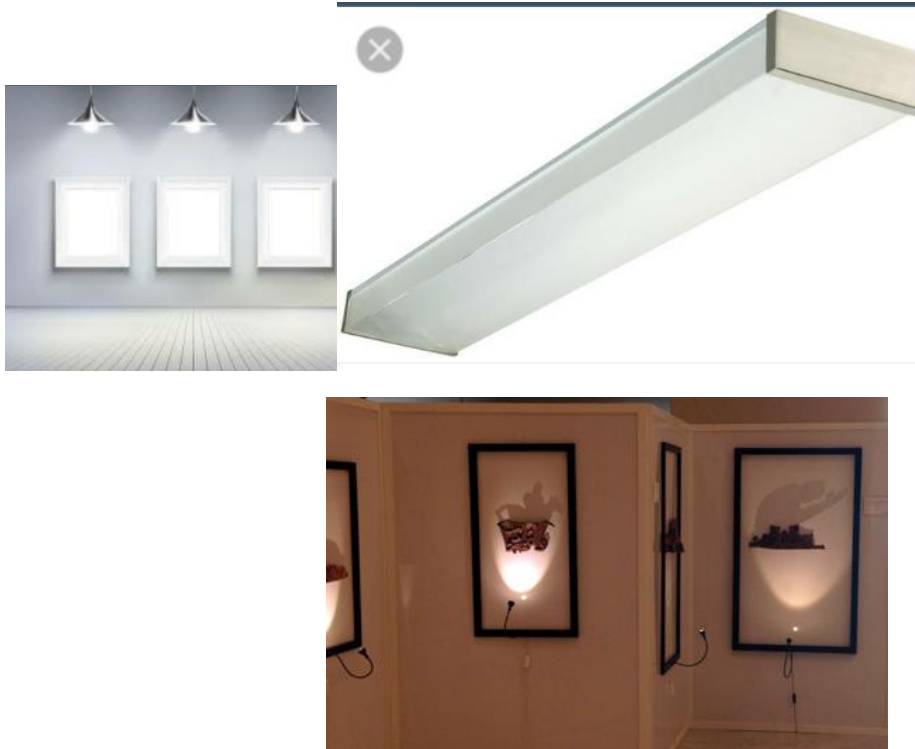
الحوائط الداخلية : استخدمت فواصل زجاجية لتقسيم المعارض .

الاضاءة :-

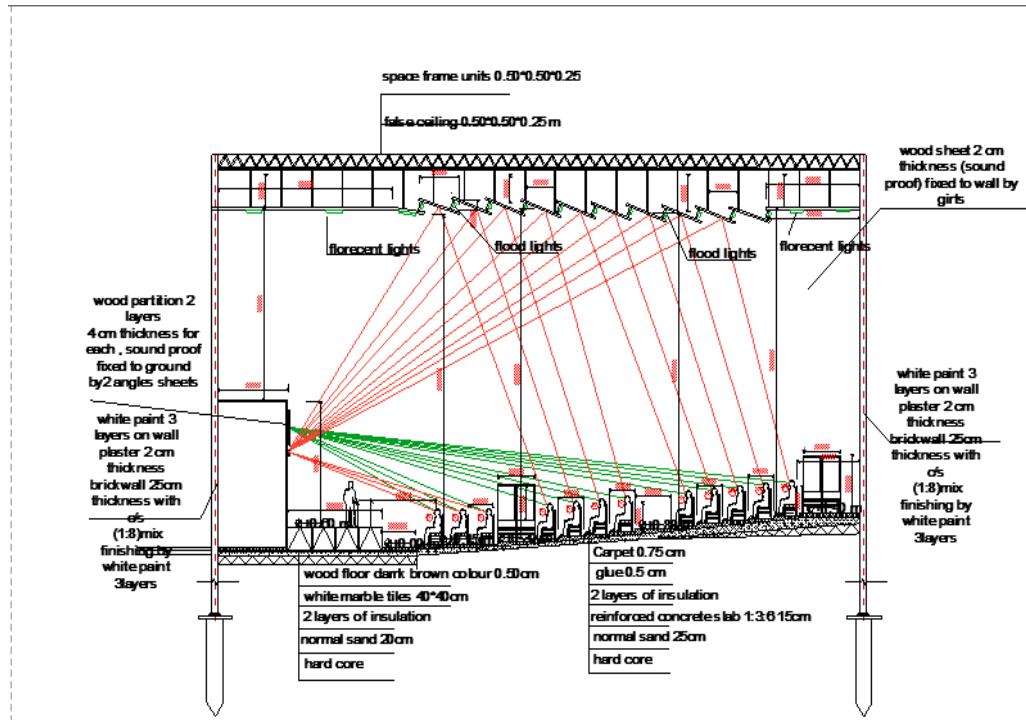
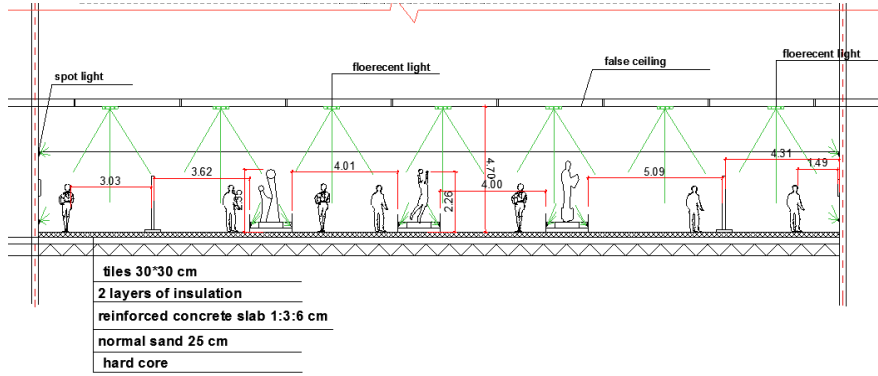
تم توزيع الأضاءة في المعرض باستخدام لمبات الفلورسنت في الأسقف لاضاءة الممرات و المعارض
اضافة الي استخدام ال

لأضاءة اضافية للوحات و في قواعد المجسمات لأضائتها spot lights في الحوائط

الأضاءة :-



مقطع يوضح توزيع الأضاءة في
المعارض مع حركة الزوار .



توضيح توزيع الأضاءة والصوت في المسرح

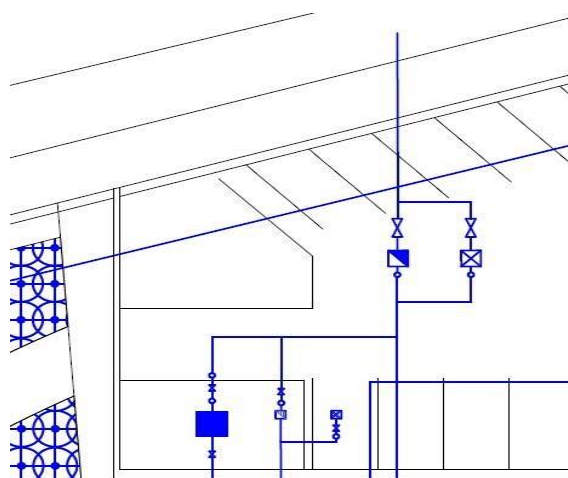
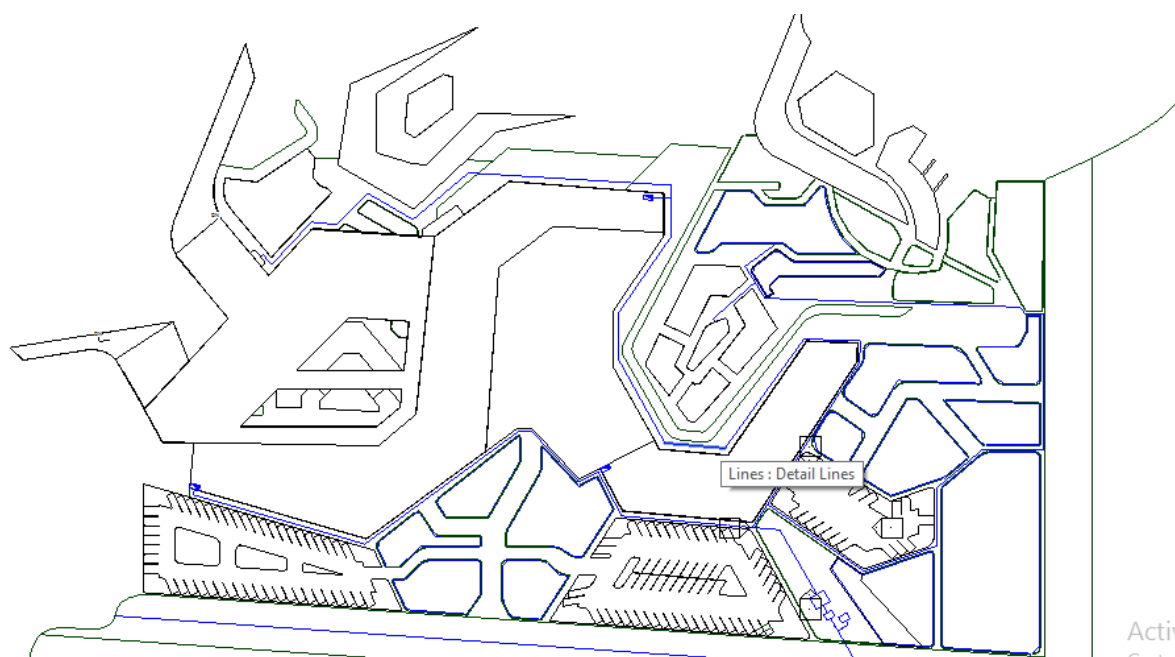
5.3- الخدمات :-

اولا : إمداد المياه :- يتم الامداد بالمياه من الشبكة العمومية , عن طريق ضغط الشبكة العمومية و ضغط الخزانات يتم توصيل المياه حيث يتم ملئ الخزان الارضي من الشبكة العمومية و يتم التحكم في

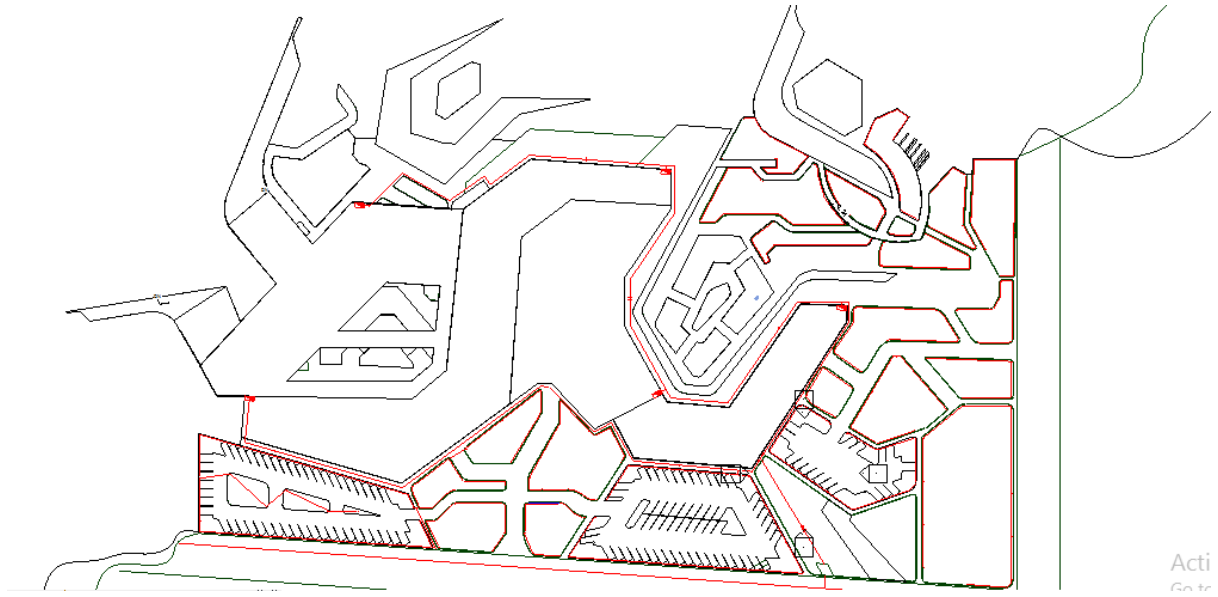
كمية المياه فيه عن طريق عوامة ، و يتم بعدها رفع المياه الي الخزانات العلوية عن طريق طلمبات رفع متصلة بماسورة بماسورة تغذية ، ومن خلال الخزان العلوي توزع المياه لكافة الادوار بالمبني.

يتم امداد المياه للرشاشات الخارجية عن طريق خزان منفصل يتم تزويده من الخزان الارضي الذي يتم تغذيته من الشبكة العمومية.

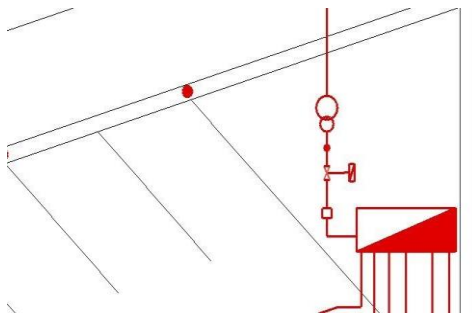
خط المياه الرئيسي موجود شمال الموقع حيث يتم التغذية من ماسورة الشبكة العمومية بواسطة ماسورة 8 بوصة .



ثانيا : امداد الكهرباء :



تم تزويد الموقع بالكهرباء عن طريق خطوط الكهرباء العمومية شمال الموقع يقوم المفتاح القلاب بتزويد الكهرباء من المولدات عند انقطاع التيار يوجد لوحة تحكم فرعية بكل كتلة .



المفتاح القلاب : يوصل الكهرباء من المولدات في حالة انقطاع الكهرباء .

التيار الداخل 33 فولت و يدخل في محول يتحول الي 11 كيلو فولت ثم الي محول اخر 415 فولت ثم الي لوحة التحكم الرئيسية .

مدخل الكهرباء

ثالثا : الصرف الصحي و السطحي :

الصرف السطحي :

يتم تصريف الاسقف عن طريق عمل ميلان 1:200 و يتم تزويد الاسقف ب

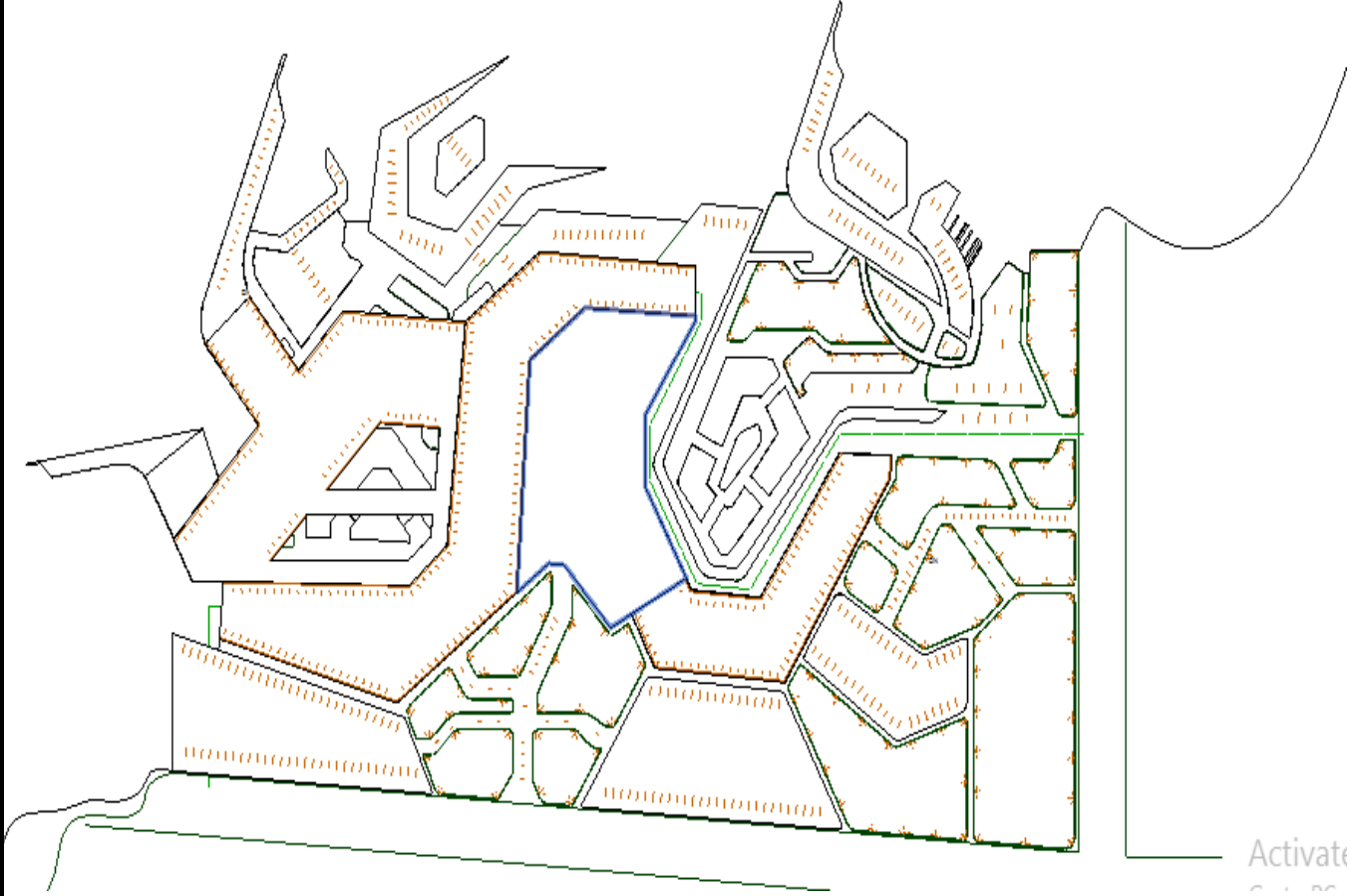
Down pipes ويتم نقل الماء للارضيات حيث يتم تصريفها بواسطة

trenches و منها الي الوحدات الخارجية المحيطة بالموقع .

يتم عمل ميلا للارضيات 1:100

الصرف الصحي:

يتم التصريف الصحي بنظام الماسورتين بواسطة المنهولات ، حيث يتم عمل شبكات للمنهولات لربط دورات المياه بالموقع ومن ثم تنقل المياه لخزانات التحليل شمال الموقع.



NAME	Name	depth	width	length
MH1	MH1'	45	45	45
MH2	MH2'	70	57	75
MH3	MH3'	85	75	100
MH4	MH4'	100	75	100
MH5	MH5'	115	75	100
MH6	MH6'	130	75	100
MH7	MH7'	140	75	100
MH8	MH8'	162.5	75	100
MH9	MH9'	177.5	75	100
MH10	MH10'	192.5	80	125
MH11	MH11'	207.5	80	125
MH12	MH12'	222.5	80	125
MH13	MH13'	237.5	80	125
MH14	MH14'	45	45	45
MH15	MH15'	70	57	75
MH16	MH16'	100	75	100
MH17	MH17'	130	75	100
MH18	MH18'	160	75	100
MH19	MH19'	190	80	125
MH20	MH20'	220	80	125
MH21	MH21'	250	80	125
MH22	MH22'	45	45	45
MH23	MH23'	70	57	75

Symbol	discription
	Draining in roof
	Draining in landscape
	Draining in site
	Down pipe
	Tranches
	Septectank
	Manahole
	W.C zone
	kitchen zone
	Gilitrabe

جدول يوضح ابعاد و عمق المنهولات

رابعاً : انظمة التكييف :

النظام المستخدم :

نظام الهواء الشامل :

اسباب اختيار النظام:

1_ نوع الفراغات: فراغ اساسي كبير

2_ الحاجة الأساسية لنظام التكييف: تبريد تدفئة.

3_ المتطلبات الاهم : تجديد الهواء _ تعقيم الهواء _ درجة الحرارة _ الرطوبة.

4_ التحكم بنظام التكييف: مركزي

و مما سبق تم التوصل الي اختيار نظام الهواء الشامل.

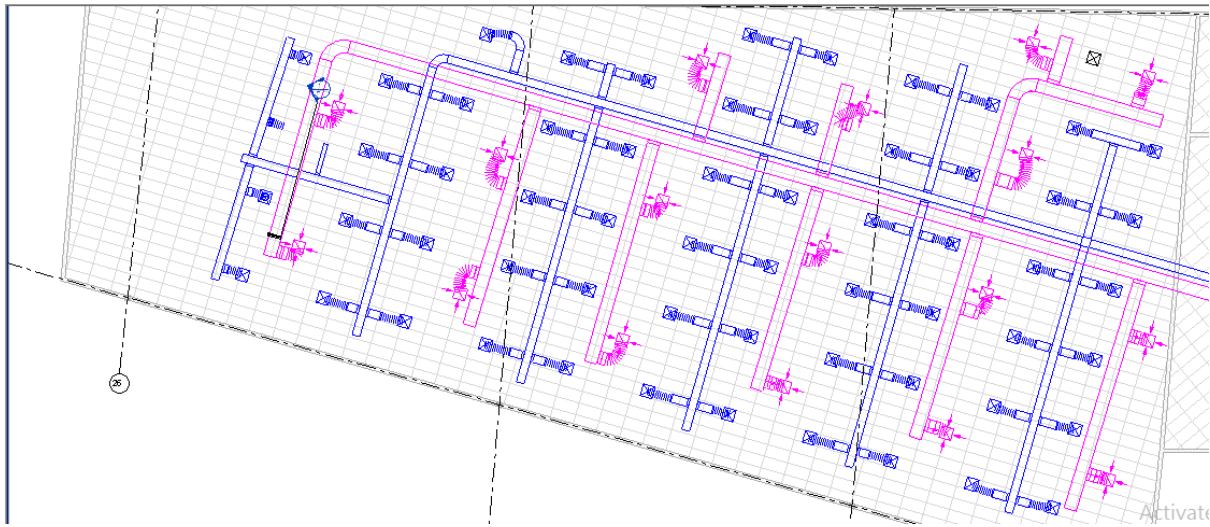
طريقة عمل النظام : يتم وضع جهاز مناولة الهواء اعلي المبني و يحتوي علي مروحة شفط و ملف تبريد و إزالة رطوبة او ملف تسخين , مروحة امداد و فلتر

يتم سحب الهواء المستهلك من الفراغات و يضاف هواء من خارج المبني و يقوم النظام بتوفير المتطلبات الالهة من خواص الهواء و يدفع به مرة اخري للفراغات الداخلية .

طريقة توزيع الناشرات في المسرح :

يتم التوزيع داخل الفراغات بواسطة الناشرات التي تمتد من الوحدة الرئيسية بواسطة مواسير الامداد

وحدات امداد الهواء تم وضعها في اعلي دكت المصعد و اعلي دكت دورة المياه .



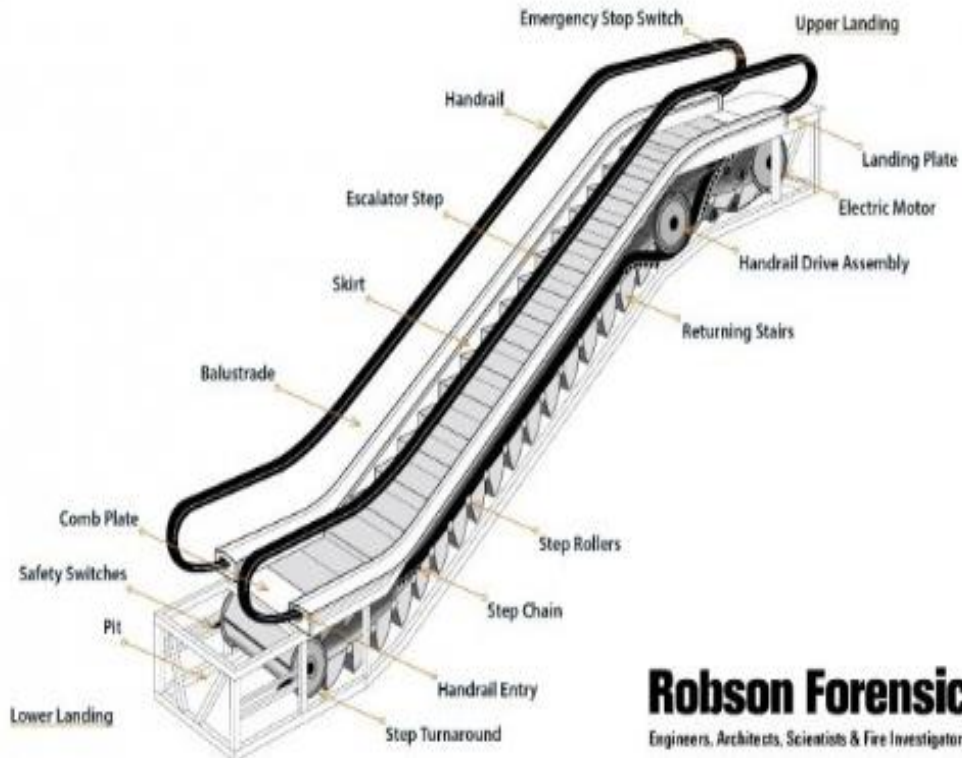
سادسا :وسائل الحركة الرأسية:

تم استخدام السلالم الثابتة علي الشكل الدائري وذلك للاتي:

- 1_ سهولة الاستخدام
- 2_ المنظر الجمالي الذي يخدم وظيفة المبني و يعطي تصميم داخلي جميل

تم استخدام السلالم المتحركة للاتي:

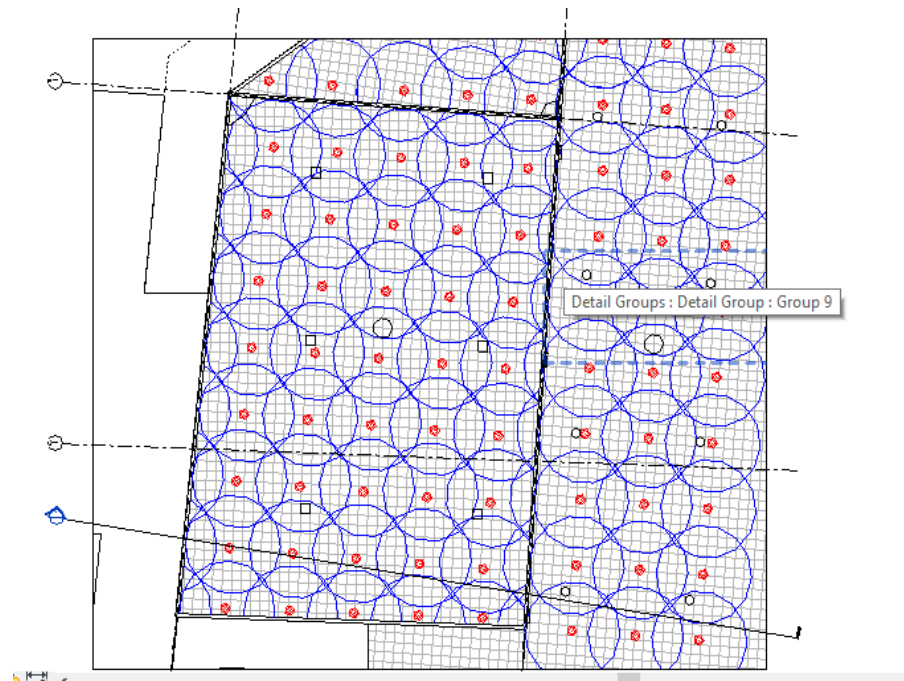
- 1_ مساحة الطابق تتجاوز الـ 700 متر مربع
- 2_ تقليل الازدحام و سهولة الحركة



Robson Forensic
Engineers, Architects, Scientists & Fire Investigators

خامسا : انظمة مكافحة الحريق :-

مقطع افقي يوضح توزيع اجهزة مقاومة الحريق بالمبنى



	sprinkler
	Smoke dedector
	Fire fighting water pipe
	Sprinkeler diameter 4m
	Main water pipe supply from firefighting tank
	Broke glass bottton
	Fire allarm bell
	Fire Hose cabinet
	Fire Extinguishers
	Exit lighting
	Supply Diffuser
	Cassette multi_flow
	Retained diffuser grill
	Diffusers pipes
	Retained pipes

1- الطفايات متعددة الاستخدام:

اسباب استخدامها : توقع الحريق من المواد الصلبة الكربونية و التجهيزات الكهربائية ، اكبر مسافة للطفاية 23 متر ، تم وضع الطفايات عند المداخل و السلالم .



2- الخراطيم المائية :

اسباب استخدامها : زيادة مساحة الطابق عن 1000م² و لارتفاع المبني الذي يصل لخمس طوابق

3- شبكة المرشات:

سبب الاستخدام :

، 2م² 464 احتواء المبني علي اكثر من 300 شخص و تتجاوز المساحة 465 م² ، إضافة الي وجود فراغات تتجاوز مساحتها 1200 م² (المعارض) واخيرا وجود صالة داخلية تشمل 3 طوابق مفتوحة علي بعضها .



4- الكواشف Smoke detectors :

تم استخدام كواشف الدخان نظرا لتوقع حدوث الحريق عن طريق المواد الكربونية وازافة الي منع المستخدمين من التدخين داخل المنشأة .

5.4 المراجع و الملحق :-

Standard Neuftr

Time saver

Graphic standards

الهيئة العامة للارصاد الجوي -اولاية البحر الاحمر .