جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية العمارة والتخطيط

قسم التصميم المعماري

السنة الخامسة _الفصل العاشر

تقرير مشروع التخرج لنيل درجة البكلاريوس:

بعنوان:

منتجع سياحي ترفيهي في مدينة بورتسودان

الاسم /سماح محمد عبد المنعم موسى

الاستاذ المشرف/ بروف سعود الصادق حسن

سبتمبر 2017

الملخص

تطرقت في البحث الى دراسة مشروع منتجع سياحي ترفيهي والذي يهتم بالسياحة والترفيه وذلك لرفع المستوى الاقتصادي وجلب العملة الصعبة وتوفير اماكن سياحية وترفيهية لقلة وجودها في بلدنا .

ويتضمن المشروع نشاطات ترفيهية وثقافية وسكنية ورياضية وصحية وخدمية وادارية لتوفير بيئة مريحة للزوار والنزلاء بالمنتجع .

ويشمل هذا البحث على عدة ابواب الباب الاول هو باب تعريف المشروع واهميته والحوجة له واهدافه وابعاده الاقتصادية والوظيفية والاجتماعية والبيئية والجمالية .

ثم انتقلت الى الباب الثاني الذي توجهت فيه الى جمع المعلومات عن المنتجعات والدراسة النماذج المشابهة لها . ومن ثم انتقلت الى الباب الثالث الذي فيه المعلومات السابقة وتوصلت لمكونات المشروع والمكون البشري والمكون المنشطي والمكون الفراغي ودراسة الفراغات وجداول المساحات والعلاقات الوظيفية ومخططات الحركة بالنسبة للنزلاء والزوار والاداريين والعمال .

ومن خلال الدراسة المشروع توصلت الى المساحة الكلية ثم تحدثت عن الموقع العام وطرق الوصول اليه والمجاورات والتحليل البيئي للموقع والضوضاء حول الموقع ومن خلال الدراسات السابقة توصلت الى المؤشرات والموجهات التصميمية والتي تستنبط من التنطيق ..

اما في الباب الرابع فتحدثت عن الفلسفة التطيطية والتصميمية العامة للمشروع ووصف مراحل هذا المشروع والمشاكل التي واجهتني في المشروع . اما في الباب الخامس والاخير فتحدثت عن الانظمة الانشائية والتشطيبات والخدمات كمكافحة الحريق ونظام التكييف والصرف الصحي والسطحي والامداد بالمياه والكهرباء

بسم الله الرحمن الرحيم

اللهم صلي على سيدنا محمد الفاتح لما اغلق والخاتم
لما سبق ناصر الحق بالحق والهادي الى صراطك
المستقيم وعلى اله حق قدره ومقداره العظيم .

الاهداء

الى من عكف على تربيتي قبل تعليمي الى من وهبني
نعمة السعادة والاستقرار والاطمئنان طوال حياتي
اهدي ثمرة جهدي الى (جدي) .

والى الذين كانو سندي في الحياة وامي وابي .

شكر وتقدير

اقدم شكري وعرفاني الى كل من عكف من اساتذتي الاجلاء طوال الاعوام الخمس الماضية باذلا عصارة جهدهم وعلمهم وموهبتهم لتصبح مشاعل لغد مشرق والى كل اصدقائي الذين كانو بجانبي وقدمو لي يد العون ولا نستطيع ان نقول لهم اكثر من ما قال الرسول صلى الله عليه وسلم

(من لم يشكر الناس لا يشكر الله)

فهرس الصفحات

الباب الاول المقدمة	1
تعريف المشروع	2
اهداف المشروع	2
ابعاد المشروع	4
اسباب اختيار المشروع	3
الباب الثاني المعلومات الخاصة بالمشروع	6
نبذة عن المنتجعات	7
نبذه عن الاكواريوم	18
دراسة النماذج المشابهة	29
النموذج العالمي	38-29
النموذج العالمي	49-39
الباب الثالث تحليل المشروع	50
التحليل الوظيفي	
تحليل مكونات المشروع	
المكون المنشطي	51
المكون البشري	52
المكون الفراغي	53
دراسة الفراغات	54
جدول المناشط	102-91
العلاقات الوظيفية	105-103
مخططات العلاقات الهرمية	106
مخططات الحركة	112-107
دراسة الموقع	114-113
تحليل المناخ	126-118
المؤشرات والتنطيق	129-127
الباب الرابع التصميم المعماري	130
فلسفة التصميم	131
تكوين الفكرة	131
التصميم المبدئي	132
تطوير التصميم	133
التصميم النهائي	138-135
الباب الخامس الحلول التقنية	139
النظام الانشائي	145-140
الخدمات	155-146
المعالجات والتشطيبات	157-155
ا لمراجع	159-158

فهرس الجداول

1	جدول مستخدين المشروع	4
2	التدني في نسب السياح الوافدين ال السودان	10
3	جدول دراسة تحليل المسقط الارضي لمنتجع العين السخنة	29
4	جدول دراسة تحليل المسقط الارضي للنادي الصحي	31
5	جدول دراسة تحليل المسقط الارضي لصالة كبار الزوار	33
6	جدول دراسة تحليل المسقط الافقي للمطعم الرئيسي	34
7	جدول دراسة تحليل المسقط الافقي للفندق	36
8	جدول تصنيف وتحديد عدد فئات المعروضات في مبنى الاكواريوم	53
9	جدول حساب احواض اللافقاريات	55-54
10	جدول مناشط الاكواريوم	91-90
12	دول مناشط الاكواريوم	93-92
13	جدول مناشط القسم الترفيهي	93
14	جدول مناشط القسم الرياضي	94
15	جدول مناشط القسم الثقافي	95
16	جدول مناشط القسم السكني	96
17	جدول مناشط القسم الصحي	97
18	جدول مناشط القسم السكني	98
19	جدول مناشط القسم الاداري	99
20	جدول مناشط القسم الخدمي	100

21	جدول مساحات الكلي للمشروع	101
22	جدول المقارنة بين المواقع المقترحة	116-115
23	جدول متوسط درجات الحرارة في ولاية بورتسودان	120
24	جدول معدل الرطوبة في ولاية البحر الاحمر	121
25	جدول اتجاه الرياح حسب الشهور	123
26	جدول سرعة الرياح	123
27	جدول المؤشرات والموجهات	130-127

الباب الاول

المقدمة

- نبذة عن انشطة المشروع
- مقدمة عن السياحة في بورتسودان
- الغرض من المشروع
- اهداف المشروع
- اسباب اختيار المشروع
- ابعاد المشروع

❖تعريف المشروع :

هو منشأة سياحية ترفيهية تخجم السكان المحليين والاجانب والسكان والمحليين وتوفر لهم الخدمات الفندقية والسياحية والصحية والترفيهية والرياضية والثقافية والتجارية للراحة والاستجمام .

❖الموقع المقترح للمشروع :

ولاية البحر الاحمر _ مدينة بورتسودان .

❖طبيعة المشروع :

ترفيهي _ ثقافي _ سكني .

❖ حجم المشروع :

المشروع يخدم السياح من داخل الولاية وخارجها , كما يخدم السياح الاجانب من خارج السودان .

❖الجهة المالكة :

المشروع تابع لوزارة السياحة بولاية البحر الاحمر , فهي المسؤولة عن المقومات السياحية بالولاية .

❖اهمية المشروع :

1- توفير الخدمات السياحية الترفيهية والرياضية والصحية والتجارية للزوار

2- الزيادة من التمركز السياحي والاستثماري في ولاية بورتسودان .

3- توفير فرص عمل جديدة مما يساعد على رفع المستوى الاقتصادي والمعيشة .

4- عدم توفر مثل هذا النوع من المشاريع في الولاية بالرغم من وجود المقومات المناسبة لها .

❖اهداف المشروع :

1- الاستفادة من الثروات الطبيعية للولاية كعناصر جذب سياحي هامة .

2- رفع وزيادة الاقتصاد القومي نسبة لانعاش السياحة والاستثمار .

- تقليل من هجرة القوى العاملة الى خارج السودان .

4_ تطوير مفهوم السياحة والترفية وكذلك تطوير العمل الاستثماري في البلد.

5_ عرض ثقافة شرق السودان بصورة جذابة .

6_ زيادة حجم ونوعية العمالة .

7_ تقديم خدمات ترفيهية _ ثقافية _ سكنية _ رياضية _ اجتماعية

❖ابعاد المشروع :

❖ 1-البعد الاقتصادي :

1. إيجاد فرص عمل كبيرة.
2. يعمل على زيادة الحركة الاستثمارية والسياحية .
3. زيادة التنافس في المشاريع المشابهة يؤدي الى الارتقاء بمستوى الجودة في خدماتها .

❖ 2-البعد الوظيفي:

1. التغيير في النشاط اليومي والروتيني والذي يتحقق في الترفيه والترويح.
2. تقديم مشروع يتلائم مع طبيعة الأنشطة الموجودة بالمنطقة .
3. تقديم الخدمات السياحية والفندقية على أرقى مستوياتها و أحدث الطرز.
4. توفير أمكنة للإئتمار وإقامة الاحتفالات و المناسبات و ساحات اجتماعية .
5. أيضا تقديم عدة نماذج من الترفيه للسياح و الجمهور.
6. تقديم مشروع يجمع كل من النشاطات السياحية والترفيهية في مشروع واحد .

❖ البعد الاعلامي:

1. تحسين صورة البلاد وإعطاء نظرة بالمدى الأمني لها .
2. تعكس طبيعة حال البلاد وذلك من الإطلاع على كثافة النشاط السياحي.

❖ البعد الجمالي:

1. إعطاء الموقع طبيعة وتحسين الطبيعة.
2. إعطاء نافذة جميلة للبلاد من خلابة وإطلالة خلال هذه المشاريع.

❖ البعد الثقافي:

1. تبادل الثقافات بين الشعوب والقبائل. .
2. جذب السياح و الجمهور إلى المشروع.

❖ البعد البيئي:

1. الاستغلال الأمثل للطبيعة البحرية و الاستفادة من الموارد الموجودةجذب السياح والمستثمرين من الخارج مما يعمل على زيادة الدخل القومي

❖لمحة عن أنشطة المشروع:

بما أن المشروع يتضمن العديد من الأنشطة كان لابد من سرد تلك الأنشطة وتعريفها لتتضح الرؤية العامة لفكرة المشروع وهي كما يلي:

❖اسباب اختيار المشروع :

1. قلة وجود مباني المنتجعات والمنشآت السياحية في البلاد التي تواكب المواصفات العالمية .
2. أزدياد حركة السياح ووفود المستثمرين للبلاد ازدادت الحاجة لقيام الفنادق والمنشآت السياحية .
3. عدم وجود ثقافة الاصطياف في المنتجعات لدى المجتمع السوداني رغم اهميتها في تقليل ضغوط الحياة المتزايدة .
4. توفر الاطلالة الجميلة على البحر في مدينة بورتسودان وعدم الاستفادة منها في مشاريع سياحية متميزة من ناحية تداخل المياه مع التصميم .

مستخدمي المشروع

الزائر المحلي (يأتون من داخل الولاية):	السياح (من بقية الولايات ومن خارج السودان)	العاملين بالمشروع :
غالبا ياتون للترفية في اوقات مختلفة وبالاخص في عطلة نهاية الاسبوع والمناسبات والاعياد ويستخدمون الجانب الترفيهي	يقضون فترات متفاوتة ما بين يوم لاربعة اسابيع ويستخدمون كافة نشاطات المشروع	1_ الاداريين 2 الموظفين 3_ العمال .

الباب الثاني

الاطار النظري

- نبذة عن انشطة المشروع
- مقدمة عن السياحة في بورتسودان
- خلفية تاريخية عن مبنى الاكواريوم
- خلفية تاريخية عن الرياضات المائية والالعاب
- دراسة النماذج العلمية والمحلية

❖أولا نبذة عن السياحة :

❖ تعريف السياحة :

تعرف بأنها حركة انتقال مؤقتة للأفراد من أماكن إقامتهم الدائمة إلى أماكن أخرى غير دائمة لسبب أو لأخر .

❖ تعريف السائح:

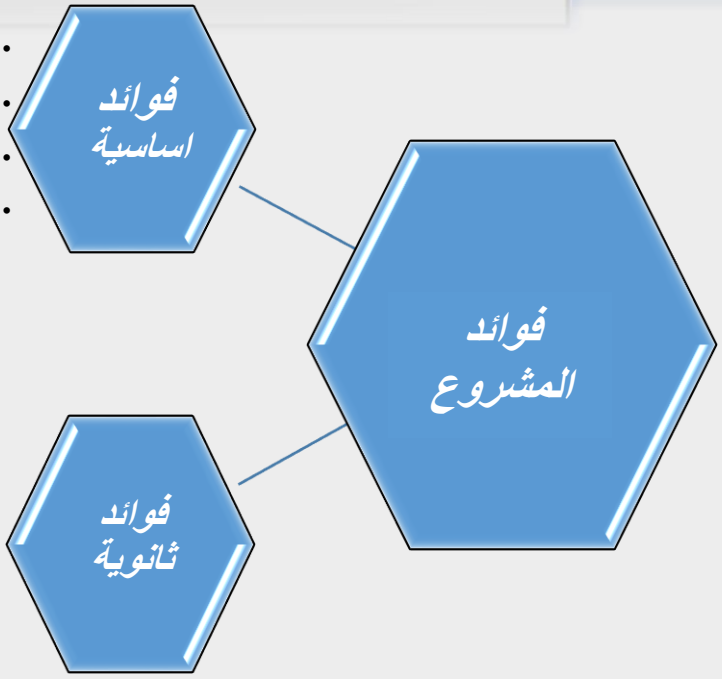
هو الشخص (محلياً أو دولي اً)هو الذي يقضى 24 ساعة على الأقل في مسكن أو مجمع غير مكان الاقامة .

❖ التطور التاريخي للسياحة :

1. اختراع النقود وظهور التجار عام 4000 ق.م
2. 3000 (2 ق.م تنظيم رحلات بحرية في مصر بغرض السلام
3. عام 2700 ق.م بنى الفراعنة في مصر أن الإهرامات الثلاثة بقرض جذب السياح
4. احتفال قدماء المصرين بالأعياد والذهاب إلى نهر النيل والنوم في العراء
5. عام 5776 ق.م ذهب الناس إلى المسابقات الأولمبية ومشاهدة الحضارات اليونانية
6. إنشاء شبكات من النقاط التجارية بالبحر المتوسط وظهور السفن التجارية
7. اختراع العجلات وتمهيد الطرق وتطوير المواصلات
8. ظهور المسافرين لأغراض الحرب ولأغراض حكومية ولأغراض أخرى.

❖ أنواع السياحة :

1. السياحة الترويحية
2. السياحة الثقافية
3. سياحة تعليمية
4. السياحة الرياضية
5. سياحة التسوق
6. سياحة الزيارات
7. السياحة العلاجية
8. السياحة الدينية
9. سياحة المؤتمرات



❖ اسباب إزدياد معدلات الإستثمار فى السودان فى السنوات الأخيرة:

1. اتجهت بعض الشركات إلى الطرق الحديثة للإدارة والتى تعتبر من أنجح الطرق.
2. إستثمار الموارد الغير مستغلة بالسودان.
3. تشجيع الحكومة السودانية لرؤوس الأموال الأجنبية على الإستثمار فى السودان

❖ مقدمة عن السياحة في بورتسودان :

يعتبر ساحل البحر الأحمر السوداني من المناطق المميزة سياحيا قوميا وإقليميا وعالميا هذا يعود لوجود عدد من العوامل الجاذبة للسواح مثل تنوع البيئات الطبيعية بين البيئة البحرية والبرية والجبلية ، كما وتتميز الولاية بوجود امكانيات هائلة للسياحة البيئية خصوص اً في مجال السياحة البحرية ، حيث يمتاز البحر الاحمر بدرجة شفافية مياه عالية ودرجة حرارة مياه مناسبة للغوص البحري حتى أعماق تفوق المائة متر نظافة الشواطئ ، قرب الشعب المرجانية الجميلة من الساحل ، تنوع الحياة الفطرية البحرية بالاضافة إلى وجود الآثار التاريخية التي تشكل سند اً إضافي ا يؤدي إلى تنوع العرض السياحي.

مقومات ساحل البحر الأحمر :

❖ المقومات الطبيعية :

تمثل الشعب المرجانية السودانية الأصل الطبيعي الاساسي الذي يقوم عليه نشاط السياحة البحرية ويحتوي الساحل السوداني على الثلاثة أشكال المعروفة للشعب المرجانية الخلفية الوحيدة بإقليم البحر الأحمر وخليج عدن وهي :

1- شعب شنقنيب الحلقية من أجمل مناطق الغوص البحري المعروفة عالمي اً ، وشعب رومي ، وفيجا ، والسويدي .

2- الآثار التاريخية : توجد بالقرب من الساحل في مدينة سواكن القديمة التي تم بناءها من الشعب المرجانية في العهد التركي وفي مدينة طوكر وسنكات.

3 - المنتجعات السياحية : والمتمثلة في قرية سواكن السياحية ، وقرية عروس السياحية واللواتي لا يبعدن كثيراً عن مركز المدينة سوق محلية .

❖ انواع السياحه ببورتسودان :

1- السياحه اتاريخية.
2- (التراث والاثار)الاثار والمدن التاريخيه والمواقع الحربيه في طوكر وسواكن
3- هذا بالاضافه الي مناطق سياحيه متفرقه علي طول ساحل البحر الاحمر
4- السياحه البحريه (سياحه الغطس)
5- السياحه البيئيه (محميه سنقنيب _ ومحميه دنقناب البحريه)
6- سياحه التسوق (المعارض التجاريه)
7- السياحه البحريه (سياحه القنص)
8- السياحه الدينيه (الحج والعمره) عبر سواكن
9- صيد السمك - التصوير تحت الماء

❖ سياحه الرحلات البحريه :

من اشهر مناطق الرحلات السياحيه بالبحر الاحمر المناطق التاليه :

1. سنجانيب شعب رومي شعب توارتيت شعب ونجت امبريا الكهوف والخلان والجزر عبر البحر الاحمر مصيف اركويت حلايب وتلال البحر الاحمر .
2. المصايف في محافظه سنكات

ومن اهم المدن التي تتوفر بها مقومات السياحه هي:

سنجنيب-عروس-امبريا-اركويت-سواكن

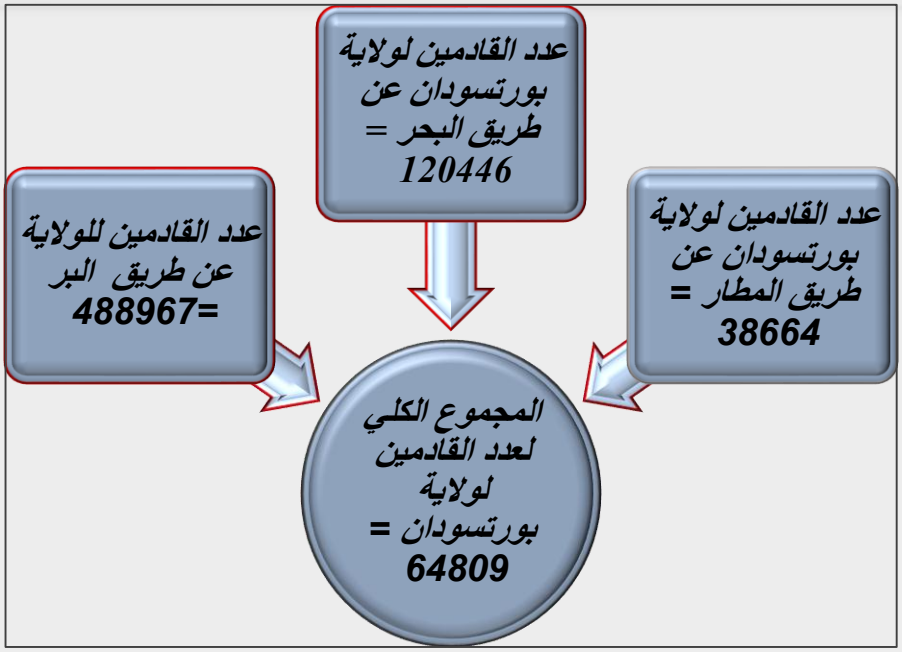
❖ لماذا الاهتمام بالسياحه في بورتسودان

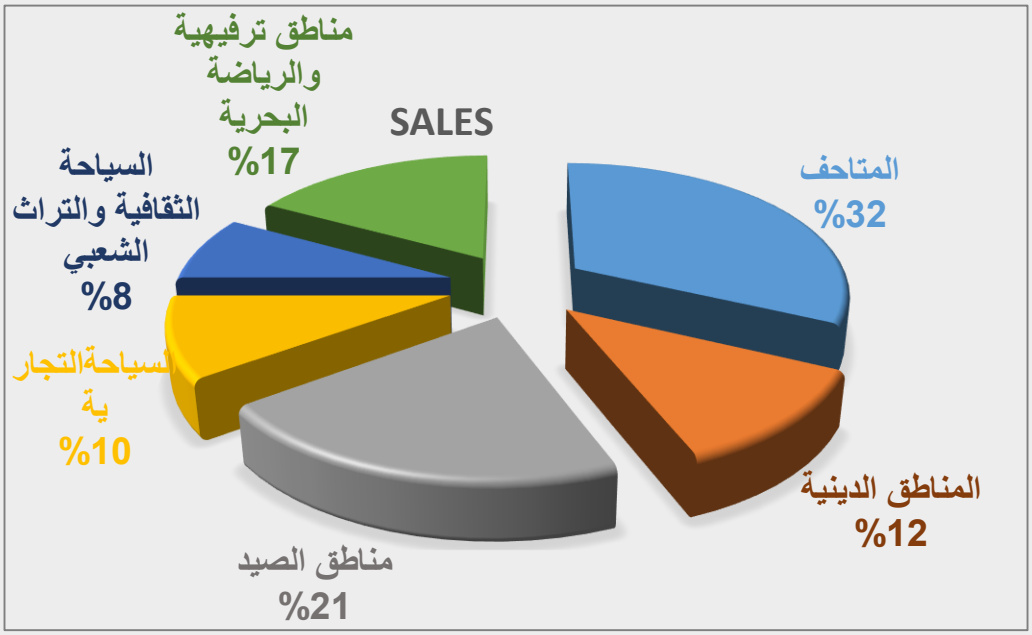
1. تعزيز الهويه الوطنيه السودانيه
2. تحسين صوره البلاد خارجيا
3. رفع درجه الوعي بالتراث الطبيعي والثقافي بالولايه
4. المساهمه في التطوير والتنميه
5. السياحه من القطاعات الاقتصاديه الرائده بالولايه والتي توفر وظائف للعماله الوطنيه من خلال

1. الفنادق والمطاعم ومكاتب السياحه والسفر والمنتجعات
2. تساهم في خفض نسبه البطاله
3. تنويع مصادر الدخل القومي توفر مجالات عديده للاستثمار

جدول 1 - 2 التدني في نسب السياح الوافدين الى السودان حسب الاعوام التي حدث فيها ذلك التدني ونستنتج منه ان عدم الاستقرار والحروب والاضرابات السياسية هي من اهم الاسباب التي تؤثر على نسب السياحة في الدولة.

السببن	نسبة التغيير	عدد السياح	السنة
إنقلاب لحكومة النميرى	- 24.9	20658	1969م
إنقلاب فاشل على النميرى حكومة	- 21.5	22967	1972م
ضربة المرتزقة	- 14.9	34496	1977م
	52.7	16318	1978م
انقلاب على حكومة النميرى	- 11.2	24906	1981م
انتفاضة الحكومة الإنتقالية	- 27.9	33881	1985م
النيل فيضان	34.4	34182	1988م
انقلاب الإنقاذ	- 13.6	29529	1989م
	- 50.7	16163	1991م
ضرب مصنع الشفاء	- 22.3	29749	1997م





صورة توضح توزيع المناطق السياحية

- حسب مخطط فأن عدد السياح حسب اخر احصائية 64809 سائح في سنة 2013 في ولاية البحر الاحمر يبلغ نصيب مدينة بورتسودان 45% .
- بحساب النسبة : 64809* 45 ÷ 100 =29164سائح داخلي واجنبي في السنة :
- بالرجوع الى المخطط تبلغ نسبة السياح المتوزعين في على المناطق السياحية والترفيهية والرياضية والبحرية ومناطق الصيد 46% وسوف نستخدم هذه النسبة في الحساب لكون منتجع سياحي ترفيهي ثقافي رياضي بحري وبه منطقة صيد .
- نسبة السياح الوافدين الى المشروع = 29164* 46 ÷ 100 =13415.44 سائح.
- بالتالي نسبة المخطط = 13416 * 20 ÷ 100 = 2684 سائح في اليوم .
- هذا بأعتبار اقل فترة مكوث في المنتجع هي يوم واحد واقصى فترة مكوث هي 7 ايام .
- يجب توفير مساحات سكنية حوالي 25% من السياح وهم المتوقع اقامتهم في المشروع .
- بالتالي 2684 * 25 ÷ 100 =671شخص وهي سعة الفندق اي المساحات السكنية فقط

نبذه عن الترفيه :

ظل الإنسان منذ القدم يسعى للترويح عن نفسه بشتى السبل فمنذ الحضارات القديمة

الإغريقية والرومانية كان هنالك اهتمام بالساحات والحدائق والأسواق والرياضات المختلفة وهذا يعتبر من أنواع الترفيه وتتابع الاهتمام في عصر النهضة والعصر الحديث الذي تناوله بشكل أوسع حيث صار التوجه للإنشاء المتكامل للنشاطات والمساحات الخضراء والمنتزهات وأخذ الإنشاء طابع أكثر تفصيلاً للنشاطات وعناية بالمتطلبات الوظيفية والبيئية وعناصرها وأيضاً بالبيئة الداخلية وإيحاءات الإضاءة والديكور وغيرها من المؤثرات البصرية والسمعية وصولاً للترفيه الناجح اقتصاديا .

أنواع الترفيه :

1. ترفيه سياحي:

الحدائق العامة – المنتزهات – الملاهي.

2. ترفيه ثقافي:

الأندية الترفيه – المعارض – الفنون الشعبية – المنتديات الفكرية .

3. ترفيه تجاري :

المراكز التجارية – الأسواق الحرة – المعارض الدولية – معارض المنتجات .

4. ترفيه رياضي:

الأندية الرياضية – الرياضات المائية – الميادين السياحية .

❖مشاكل الترفيه في السودان :

1. انخفاض المستوى المعيشي مما يجعل الأولوية في الاختيار للمتطلبات المعيشية .
2. ضآلة الحصة التي تقدمها الدولة لمثل هذه المشاريع.
3. عدم اكتمال القوانين السياحية التي تنظم النشاط الترفيهي.
4. تدنى وعى الرأي العام بمفهوم الترفيه .
5. عدم الاهتمام بإنشاء الدور الترفيهي وتشجيع المواصفات المطلوبة .
6. قصور الإعلام في الجذب الترفيهي وتشجيع المستثمرين لإقامة مثل هذه المشاريع في السودان عدم إنشاء دراسات جدوى بصورة صحيحة لهذه المشاريع

❖الاسس التصميمية للمنتجعات السياحية الترفيهية :

❖ مما لا شك فيه أن خلق صورة أو طابع للمنتجع في ذهن السائح يعد من أهم الأسس التصميمية لعمل المنتجعات السياحية حيث تعطى للسائح صورة يمكنه تذكرها وهذا يمكن تحقيقه بعدة طرق منها :

1. الاستفادة القصوى من الموقع وجغرافيته .
2. عمل خطة لتنمية المنتجع مستقبليا .
3. الاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية المتاحة .
4. وضع تصور للخدمات المتاحة من خلال الموقع والمناخ.
5. توفير الفرص للاتصال بالأشخاص المحليين والتعريف بالثقافات المختلفة .

ويشمل تصميم المنتجعات السياحية دراسة وافية لما يلي:

❖اختيار الموقع .

1. دراسة العلاقات الوظيفية .

2. دراسة شبكة الطرق و وسائل النقل .

3. دراسة التشكيل البصري.

❖اختيار الموقع:

❖ ويعتبر من أهم العوامل التي تتدخل في نجاح المنتجع أو فشله , وهناك شروط عامة يستلزم توافرها في أي موقع وهي:

1. سهولة الوصول إليه.
2. تناسب مساحة الموقع مع عدد المباني والجمهور المتوقع.
3. طبيعة الأرض وتنوعها لإمكانية التنوع في التشكيل مع تجنب العناصر التي يصعب التحكم فيها.
4. طبيعة المنطقة المحيطة سواء كانت مسطحات خضراء أو مباني أو مسطح مائي وأشكالها و المناظر التي يمكن رؤيتها من المنتجع.
5. معرفة نوعية المباني لإمكان اختيار الموقع المناسب له , فعلي المستوي القومي الشامل لجميع الأنشطة يستحسن اختيار الموقع خارج المدينة.
6. علاقته بالمدينة وبالمطار والميناء بواسطة خطوط المواصلات السريعة.

❖ دراسة العلاقات الوظيفية:

إن تصميم المنتجع السياحي هو توزيع لعناصر برنامج معين علي الموقع المختار يحقق علاقات وظيفية سليمة ومناسبة بين مكونات البرنامج ذات الوظائف المختلفة وتشمل (أماكن انتظار السيارات والمداخل والمخارج والمسطحات الخضراء والمسطحات المائية والمباني الدائمة والموصلات الداخلية من ممرات مشاة إلى ممرات خدمة ومساحات التجمع)... وللوصول بهذه العلاقات إلى الحل الأنسب ينبغي:

❖ التشكيل البصري للموقع:

❖ يعتبر التشكيل البصري عنصرا بارزا في تصميم الموقع, و يشمل:

1. معالجة الموقع.
2. دراسة العلاقات البصرية بين المباني و الفراغات.
3. أثاث الموقع.

❖أولا : معالجه الموقع :

❖ تبدأ الدراسة البصرية بمعالجة الموقع:

فإما أن يكون الاجتهاد في تأكيد طبيعة الموقع و المحافظة عليه و ذلك باستئصال ما يفسد

التجانس وإضافة ما يؤكد طبيعة الموقع و يبرزه أو أن يكون الاتجاه إلى القضاء على ما يؤكد هذا الطابع او تعديله و من ذلك يجب الحرص على تأكيد طبيعة الموقع حيث تمتد المباني على الموقع متداخلة مع الممرات والاشجار والمسطحات الخضراء .

❖ أولا :

دراسة الإمكانيات المتاحة بالموقع سواء من الناحية الطبوغرافية أو البصرية أو وجود مزايا طبيعية ومناطق أثرية تستغل لمصلحة التصميم.

❖ ثانيا :

محاولة ملاءمتها مع البرنامج المطلوب بأنسب موقع ممكن . وعلي أساس الشروط المطلوبة والإمكانيات المتاحة يتم تقسيم المناطق في الموقع حيث توزع مواقف السيارات قرب المداخل وتحسب مسطحاتها حيث تكون كافية لعدد الزوار المتوقع كما يراعا وضعها في مسطحات مستوية من الموقع ,أما المداخل فيجب توفير العدد الكافي منها مع توزيعها بحيث لا تؤدي إلى اختناق الحركة وتختصر زمن انتظار الزائر إلى الحد الأدنى . أما الفندق والموتيلات وتشكل العنصر الاساسي في المنتجع فتوزع تبعا لطبيعة الأرض كذلك حسب ما تقتضيه الدراسات البصرية للموقع من علاقات بين المباني والمسطحات الخضراء والبحيرات الطبيعية والصناعية .

❖دراسة المرور :

- تتأثر شبكة الممرات والمواصلات الداخلية بطبوغرافية الموقع وبوضع العناصر المختلفة التي تربط بينها , ويجب أن توفي عدة شروط أساسية أهمها :

1. سهولة الوصول إلى أي مكان بالموقع , مع تحقيق الأمان.
2. إن يكون التنظيم العام للشبكة سهلا وبسيطا ومساعدا في وضوح الهيكل العام للتصميم وبالتالي تكون أساس دراسة التشكيل البصري للموقع.

❖ وتنقسم الشبكة إلى:

1. طرق للمشاة.
2. وسائل مواصلات داخلية .

❖ يجب مراعاة الآتي في تصميم طرق المشاة :

1. أن يكون السير فيها آمنا و ذلك بفصلها عن خطوط المواصلات الداخلية و تخصيص
2. مسطحات كافية صلبة للوقوف والسير حيث يؤدى عدم توفرها إلى السير في المسطحات الخضراء.

3. سلامة حركة المرور بها و ذلك بإيجاد مسطحات تجمع صغيرة بعيدة عن مركز التجمع الرئيسي تصلها به ممرات صغيرة, و هذا يساعد على سرعة وسهولة الاتصال بين مختلف النقاط في الموقع كما يساعد ايضا على سيولة الحركة .
4. دراستها على أساس المسافة التي يستطيع الفرد سيرها دون تعب و ذلك بتوزيع أماكن الراحة من مقاعد عامة كما يراعى التنوع في معالجة الطرق و تحقيق عنصر المفاجأة بغرض تخفيف الشعوربالملل.
5. وأثناء الليل تضاء طرق المشاة بإضاءة شديدة أو خافتة تبعا لمتطلبات التصميم و الحد الادنى للاضاءة هو الذي يحول دون وقوع حوادث فتضاء المعوقات مثل الحواجز الحجرية ودرجات السلام واحواض الزهور و يجب أن تضاء مساحات التجمع بشدة حيث أن التجمعات الضخمة من الناس ينتج عنها ظلالا عديدة كما تمتص مقدار من الضوء .
6. كما يمكن فصل المواصلات عن طرق المشاة برفعها عن الأرض.
7. كما يمكن عمل الميادين الفرعية التي تصب فيها الممرات الصغيرة المتفرعة من مركز التجمع الرئيسي على سهولة الاتصال بين مختلف النقط في الموقع كما يمكن أن يؤكد شكلها الهيكل العام للتصميم.

❖ ثانيا : دراسة العلاقات البصرية بين المباني و الفراغات :

و تأتى بعد معالجة علاقة المباني بالموقع دراسة العلاقات البصرية التي تربط المباني والفراغات المحيطة بها ففي التصميم الموحد تأخذ المباني شكلا موحدا أو مجموعة اشكال محدودة و هنالك لا يكون التشكيل صعبا. فالتشابه في الألوان والمواد والتفاصيل . وبالتالي في الشكل النهائي للمباني أو وجود إيقاع معين بين المباني والفراغات أو فكرة مسيطرة على تصميم يساعد على تخيل ما يؤكد الترابط البصري والوحدة التي تظهر للسائرين على مختلف سرعاتهم حيث تتدخل السرعة في ربط البعيد بالقريب و تحقيق الاستمرار الفراغي. ويكون نجاح تصميم الموقع من الناحية البصرية بتحقيق راحة المشاهد البصرية والنفسية ، وذلك بإشباع الرغبات والاحتياجات المتعددة الجوانب للنفسيات المختلفة للأفراد علي قدر الإمكان وللوصول إلى التجانس والاستمرار المطلوبين ينبغي تحديد الهيكل العام للتشكيل, بالحد من المبالغة في تنافر أشكال وأحجام المباني المختلفة مع أيجاد عنصر مسيطر في التصميم لربط الموقع بصريا .

❖ ثالثا : أثاث الموقع :

❖ يعتبر أثاث الموقع من المكملات الأساسية للدراسة البصرية ويشمل النباتات والنافورات واعمدة الإنارة والعناصر الفنية .. الخ ، التي تعطي عند العناية بدراستها وحدة وترابطها رغم التنافر في أشكال المباني. ولا يقتصر أثاث الموقع علي الناحية البصرة ،فهو أحيانا يكون ذات وظيفة أساسية . فالنباتات والمسطحات الخضراء علاوة علي مجموعات الألوان والملمس والتأثيرات المختلفة التي تكتمل بها التكوينات المعمارية في القرية سواء في الليل أو النهار ،لها تأثيرا مناخيا علي الموقع وتتغير في الكمية والنوع تبعا للمناخ المحيط فهي مستحبة في المناخ الحار الجاف

لتلطيف الجو ومكروهة حيث الحرارة والرطوبة العالية كما يمكن استخدامها لترسيب الأتربة حيث تهب إما في المناطق الباردة فيفضل الأشجار غير دائمة الخضرة لكي لا يتراكم الجليد علي أوراقها ، وتعطي النافورات ومسطحات المياه إحساسا منعشا ورقيقا يتوازن مع جفاف المباني وشدتها كما توفر أماكن شعرية للرواد .

- ويجب الاهتمام بتصميم شكل النافورات وتناسب حجمها مع المقياس العام للنظر المحيط بحيث تعطي تعبيرا واحدا ومتماسكا يساعد في ربط الموقع بصريا .

3-أما أعمدة الإنارة فيجب ألا تبدو قبيحة أثناء النهار فتشوه المنظر العام ، ويكون هذا بإخفائها عن طريق رفعها فوق مستوي النظر أو تبسيط شكلها ما أمكن وتكرارها دون تغيير ولا يلتفت إليها كعنصر موجود فعلا في التصميم ، أو بإدخالها كعنصر ظاهر يساهم بفعالية في تأكيد الطابع العام للمنتجع.

❖ وهناك عناصر أخري لا تقل في أهميتها عن العناصر السابقة :

فالعناصر الفنية مثل تماثيل ولوحات النحت والتكوينات تكون مركزا للفراغ كما انها تربط الفراغات المختلفة وتتدخل في تبليطات الممرات في توجيه وتوضيح حركة السير داخل الموقع كذلك الدرجات التي تصل بين المستويات المختلفة وأكشاك الاستعلامات والبيع ولوحات الإعلان ، ويؤدي الاهتمام بتصميمها إلى الترابط والتماسك البصري للموقع .

❖خلفية تاريخية :

بدأت الفكرة قبل 4500 عام في عهد الساموراي حيث كانوا يحتفظون بالأسماك للغذاء تحت درجات حرارة معينة وأيضا . في عهد المصريين القدماء والصينين ، فقد استخدموا نفس الطريقة لحفظ الأسماك . أما أول حديقة للأحياء المائية تم افتتاحها عام 1853 ببريطانيا وحاليا توجد أكثر من 500 مدينة مختلفة حول العالم تحتوي على حديقة أو معـرض للأحياء البحرية.

❖الموارد الحية في البحر الاحمر:-

البحر الاحمر يحتوى على انظمة الايكولوجية الغنية والمتنوعة ويوجد في البحر الاحمر أكثر من 1200 نوع من الاسماك سجلت فيه حوالي 10% من هذه لكها موجودة في اي مكان اخرى في العالم وهذا يشمل ايضا 42 نوعا من الاسماك في المياه العميقة ان تنوع الذي يتحلى به البحر الاحمر يرجع جزيئا الى 2000 كم و 1240 ميل من الشعب المرجانية على امتداد سواحله ومعظم هذه الشعب المرجانية تتكون corpora

الحجرية ويكون المرجان على شكل منصات وتمدد احيانا على طول الساحل .

❖انواع الاحياء البحرية:-

من الأمثلة السابقة نجد أن الأحياء البحرية التي يتم عرضها في الأحواض مجلوبة من أماكن مختلفة ، ولكن بالنسبة لهذا المشروع ، فهو يركز على الأحياء المتواجدة في البحر الأحمر فقط ، والنماذج التي يتم عرضها في الأحواض:

1 / الأسماك :

1- الأسماك الخطرة:

ومن أهم أسماك البحر الأحمرالخطرة : دجاجة البحر, السمكة العقربية والسمكة الصخرية والسمكة القط والسمكة الكهربية.

أ/ دجاجة البحر:

هي أكثرالأسماك انتشاراً في البحر الأحمر ، والخطير في هذه السمكة هو السم الموجود تحت الجلد في أسفل كل شوكة موجودة على ظهرها وعددها 13 شوكة لذا فالإصابة بسم دجاجة البحر يحدث أضرار حتى 27 ساعة وربما تؤدي الى عواقب وخيمة إذا لم تعالج.

ب/ السمكة الصخرية:

وهي تبقى لفترات ساكنة على القاع بين الصخور حتى لا تميزها الفريسة فهي شبيهة إلى حد كبير إلى الصخور حتى أنه يكون أحياناً من الصعب تمييزها ولهذا سميت بالسمكة الصخرية فبطريقة التمويه والمكر تصطاد فرائسها.

السمكة الصخرية

ج/ السمكة العقربية:

أما السمكة العقربية فهي كالسمكة الصخرية إلا أنها أسرع منها ولكن سمها ليس أقوى من سم السمكة الصخرية وغالباً ما يكون لونها برتقالي لماع وخطورتها تكمن في سرعتها .

السمكة العقربية البرتقالية

/ السمكة القط:

تتميز بأن فمها محاط بشفتين مكتنزتين ولها زعانف مرتفعة إلى الأعلى كما أن لها إمتداداً أنبوبياً يتصل بفتحتي الأنف وعلى الفم هناك شعيرات تشبه الشوارب وخاصة عند الذكور تقتات بالمواد النباتية والرخويات وهي شرهه للطعام ويمكنها أن تعيش في الأماكن الجارية وهناك أنواع متعددة منها مثل: السمكة القط المخططة والسمكة القط الزجاجية والسمكة القط الكهربائية.

سمكة القطة الكهربائية

سمكة القطة الزجاجية

❖أمراض الأسماك:

ومن أهم الأمراض التي تصيب الأسماك:

1- مرض الإستسقاء
2- مرض القطيفة
3- مرض قطن الفم
4- مرض مرض النقط البيضاء
5- مرض الفطر
6- مرض تأكل الاذيل والزعانف

❖ وهذه الأمراض عادةً ما تكون ناتجة عن الأسباب التالية:

1. سمك جديد يحمل أمراض وينقل عدوى.
2. عدم الإهتمام بنظافة الحوض وتغيير جزء من الماء بين فترة وأخرى.

3. تفاوت كبير بين درجات الحرارة.
4. وجود طحالب وطفيليات أسبابها عفن الأكل الزائد.
5. قرب حوض السمك من أشعة الشمس القوية المباشرة.

❖الإجراءات الواجب إتباعها للحد من أمراض الأسماك من ناحية معمارية :

1- أن تكون الأحواض غير مواجهة لاشعة الشمس المباشرة أو التكييف المباشر.

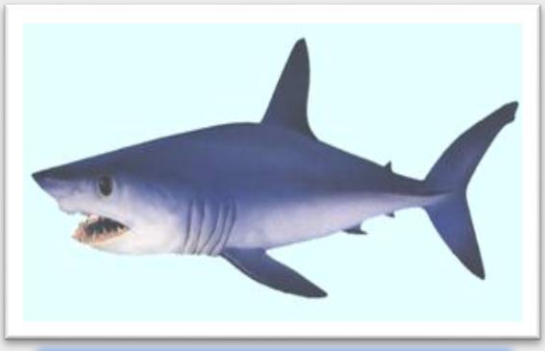
2- عمل أحواض الحجر الصحي بالقرب من الأحواض الأساسية لنقل الأسماك المريضة إليها لتقليل إحتمالية إصابة باقي أسماك الحوض ومنع العدوى.

3- إستخدام مواد خاملة كيميائياً لمواسير التغذية الرئيسية وذلك لمنع حدوث التفاعلات الكيميائية الخطرة التي تؤذي الأسماك.

د/ أسماك القرش:

تنتمي القروش إلى طائفة الأسماك الغضروفية(CHONDRICHTHYES) ويتراوح طول القرش من 25 سم إلى17متراً وللقروش حاسة سمعية قوية تستطيع سماع حركات الأحياء الأخرى من على بعد اثنين كيلومتر تقريباً لذلك فإن القروش حيوانات تثيرها الحركات العشوائية وخصوصاً التي تحدث منها تحت سطح الماء عند عمق من 1 - 1.5 متر، وأهم أنواعها:

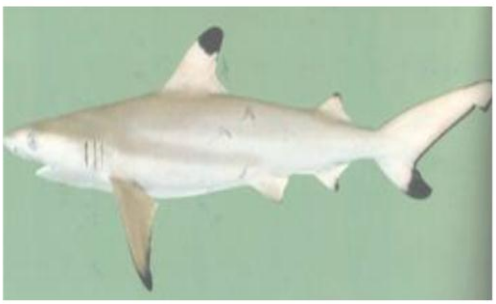
1- عائلة الذئب أو أكل الإنسان(Family Isuridae) .
2- عائلة النمر(Family Galeorhimidae).
3- عائلة العويس(Family Carcharinidae).
4- عائلة القرنة (أبو مطرقة)(Family Sphyranidae) .



القرش الذئب او اكل الانسان

القرش النمر

القرش العويس



القرش ابو مطرقة

❖الإجراءات الواجب إتباعها للعناية بأسماك القرش والوقاية من أخطارها:

1- فصل القروش عن باقي الأحياء البحرية ووضعها في أحواض خاصة.

2- أن تكون الأحواض كبيرة وواسعة.

3- إتباع إجراءات الأمن والسلامة لمنع وقوع الحوادث للعاملين أو الزوار.

4- عرض الأنواع المسالمة من سمك القرش وذلك تفادياً لحدوث أي أضرار ، وعليه سوف يتم عرض النوع الذي يعيش في الشعب المرجانية والذي يعتبر من أندر أنواع أسماك القرش ، والذي يتميز بأنه لا يستثار بسهولة مما يجعل عرضه أكثر آماناً.

2/ الدلافـــين:

وهي تقع ضمن عائلة الحيتان وهي حيوانات جميلة ومسالمة يمكننا اللعب معها و تتمتع الدلافين بحاسة سمع قوية ودقيقة جداً وهي الحاسة الرئيسية لديها وتعتمد عليها في تبادل المعلومات مع أقرانها, يبلغ طول الدلفين حوالي 4 أمتار ، لذلك فهو يحتاج إلى مساحات كبيرة وواسعة للحركة والسباحة بحرية ويتغذى على السمك مع بعض القريدس (الروبيان).

الدلافين

3/ السلاحف البحرية:

❖ توجد ثمانية أنواع منها في العالم وخمسة في البحر الأحمر وهي:

أ/ السلحفاة صقرية المنقار.
ب/ السلحفاة ضخمة الرأس.
ج/ السلحفاة جلدية الظهر.
هـ/ السلحفاة الزيتونية.
و/ السلحفاة الخضراء.

تتغذى على اللحوم مثل : سرطان البحر ، وقنفذ البحر ، أما الصغيرة فتعتبر من آكلات الأعشاب .
وتتعرض السلاحف للإفتراس بواسطة الحيوانات أو الإنسان أثناء خروجها لوضع البيض

السلاحف البحرية

4 / النباتات البحرية:

هنالك 60 نوع من تلك النباتات التي تقوم بحماية الشعب المرجانية وتنظيف المياه ، ومن أهم تلك النباتات الطحالب التي تستخدم في بعض الأغذية وصناعة الورق وتلعب دوراً كبيراً في صنع الغذاء عن طريق التمثيل الغذائي ، كما أن 10 % من الأعشاب البحرية تعتبر مضادات حيوية.

❖ ومن أهم أنواع الطحالب:

1- الطحالب الخضراء.
2- الطحالب البنية.
3- الطحالب الحمراء.
4- الطحالب المزرقة.

❖الشاليهات :

وهي مباني منفصلة عن الفندق و ذات اطلالة مباشرة ويمكن فيها الاستمتاع بصورة اكبر بطبيعة الموقع و هي تتسع لأسرة بها 10 - 4 افراد و مساحة الشاليه المبنية تكون غالبا في حدود 220 (م 2)وتكون من طابق واحد او من طابقين.

❖المسطحات الخارجية :

وتشمل مختلف انواع المسطحات غير المبنية بمختلف وظائفها مرورا بالمسطحات الخضراء وانواع أخرى من الترفيه الخارجي.

❖النشاط الثقافي :

الثقافة في عصرنا الحديث للدلالة على الرقي الفكري والأدبي والاجتماعي للأفراد والجماعات فالثقافة لا تعد مجموعة من الأفكار فحسب، ولكنها نظرية في السلوك مما يساعد على رسم طريق الحياة إجمالا، وبما يتمثل فيه الطابع العام الذي ينطبع عليه شعب من الشعوب، وهي الوجوه المميزة لمقومات الأمة التي

تميز بها عن غيرها من الجماعات بما تقوم به من العقائد والقيم واللغة والمبادئ، والسلوك والمقدسات والقوانين و التجارب . و إجمالا فإن الثقافة هي كل مركب يتضمن المعارف والعقائد والفنون والأخلاق والقوانين والعادات.

❖الزوارق والالعاب البحرية

ركوب الزوارق رياضة تجلب المتعه لملايين النّاس كل عام، فكثير من الناس يجدون متعة عندما يقومون بتجديف قوارب الكنو عبر بحيرة، أو عندما يمارسون هواية صيد الأسماك على متن زوارق التجديف، وهناك من يستهويهم الانزلاق على الماء بالزوارق الشراعية، أو الانطلاق بسرعة هائلة في الزوارق الآلية.

❖ 1- ركوب الزوارق للمتعة :

لا أحد يعرف على وجه التحديد متى بدأ ركوب الزوارق بغرض المتعة، فقد سجل عنها القليل حتى أواسط القرن السابع عشر الميلادي، عندما أدخل تشارلز الثاني سباق اليخوت إلى إنجلترا لأول مرة. ولقد تأسس أول ناد لليخوت الإنجليزية في عام 1775 م . وازدادت شعبية رياضة ركوب الزوارق باطّراد عقب انتهاء الحرب العالمية الثانية عام 1945 م، وارتفع عدد زوارق المتعة خلال عقد الخمسينيات من القرن العشرين الميلادي بصورة مفاجئة مدهشة

❖ أنواع الزوارق:

يوجد نوعان من زوارق المتعة والاستجمام هما، الزوارق الآلية والزوارق الشراعية . ويتراوح طول

كل منهما مابين ثلاثة أمتار تقريبًا ومايزيد على 35 مترًا، وغالبًا مايطلق على الزوارق التي يزيد طولها على تسعة أمتار اسم يخوت.

هناك أنواع اخرى عديدة من الزوارق الصغيرة مثل : زوارق الكنو، وزوارق التجديف . ويتراوح طول هذه الزوارق بين 1,8 م و 5,5 م تقريبا . وتسير زوارق الكنو في الماء بالتجديف بمجداف محمول في اليدين، بينما تسير زوارق التجديف، بالتجديف بالمجاديف العادية المثبتة على جانبي الزورق. وتستخدم الزوارق الشراعية في النزهة والاستجمام وفي السباق.

❖القوارب الشراعية :

هي فن التحكم بالقارب الشراعي والقدرة على توجيه مساره وضبط سرعته وموازنته في مواجهة الرياح والأمواج وذلك يتطلب خبرات كبيرة وفهم عميق لتقلبات البحر ورياحه وتياراته وكذلك قدرات بدنية لتقلبات البحر ورياحه وتياراته وكذلك قدرات بدنية عالية من تحمل للقوة ومرونة .

❖التجديف AVIRON :

رياضة التجديف قديمة جدا مارسها الإنسان مع نزول أول قارب إلى الماء . وهي رياضة فردية وجماعية في نفس الوقت يمارسها الرجال والنساء وأغراضهاعديدة ومتنوعة وهي لا تحتاج إلى القوة الجسدية فحسب، بل تحتاج أيضا إلى الدقة في العمل والتعاون بين الأفراد.

هذه الرياضة تمارس على نوعين من القوارب وبطرق متعددةوأعداد مختلفة كما يلي:

1-قوارب مركزة مجاديفها على الجانبين وتسمى AVIRONدخلت برنامج الألعاب الأولمبية في دورة باريس عام1900 .

2-قوارب حرة المجاديف وهي نوعان كانو (Canoe) وكاياك (Kayac) .

❖طريقة اللعب :

تقام سباقات التجديف في بحيرة طبيعية أواصطناعية أو في نهر عريض او بحار هادئة وتكون المياه ساكنة ومحمية من الهواء قدر المستطاع.

ترتكز المجاديف بقضبان معدنية على جانبي القارب إلى الخارج ويجلس المجدف على كرسي نتزلق إلى الأمام والوراء

على دواليب . ويثبت قدميه بمقبض أربطة مظاهرا اتجاهالريح.

❖أنواع السباقات :

سباقات رياضة التجديف متنوعة فقد تكون فردية أو ثنائية أو رباعية أو ثمانية مع قائد دفة أو بدونه .

أما مسافة السباق فهي (2000) ألفا متر للرجال والف (1000) متر للسيدات وتكون دائما في خط مستقيم.

مقاييس القوارب المستعملة في أنواع السباقات :

القارب الفردي : طوله 8 أمتار على الأكثر و 7 أمتار على الأقل وعرضه 70 سم ووزنه لا يتجاوز 25 كلغ.

القارب الثنائي : طوله 10 أمتار على الأكثر و 8 أمتار على الأقل وعرضه 90 سم ووزنه لا يتجاوز 65 كلغ.

القارب الرباعي : طوله 13 أمتار على الأكثر و 10,5 أمتار على الأقل وعرضه 105 سم ووزنه لا يتجاوز 110 كلغ.

القارب الثماني : طوله 14,5 أمتار على الأكثرو 7 أمتار على الأقل وعرضه 125 سم ووزنه لا يتجاوز 150 كلغ.

❖ هيئة التحكيم:

تتألف هيئة التحكيم من حكام ومراقبين . حكام انطلاق، قضاة نهاية السباق وفي بعض السباقات قضاة المنعطفات.

رياضة التجديف على قوارب الكانو والكاياك :

تقام السباقات لقوارب الكانو والكاياك على نوعين : في خط مستقيم، وفي خط متعرج ويجري السباق في مياه ساكنة ومحمية من الهواء قدر المستطاع، وقد تقام بعض المسابقات في نهر متدفق، أما العمق المثالي للمياه حيث تجري المسابقات فهو ثلاثةأمتار ويجب أن لا يقل عن مترين في مطلق الأحوال.

❖ أما أبعاد هذاالقارب فهي كالتالي:

القارب الفردي : طوله 5,20 متر وعرضه 51 سم ووزنه 12 كلغ.

القارب الثنائي : طوله 6,50 متر وعرضه 55 سم ووزنه 18 كلغ.

القاربالرباعي : طوله 11 متر وعرضه 90 سم ووزنه 30 كلغ.

مسافات السباقات : إن مسافات السباق هي 500 متر و 1000 متر

للرجال وتسمى سباقات

السرعة وتكون في خط مستقيم يقتضي اجتيازها دفعة واحدة دون دوران.

أما السباق الطويل) عشرةآلاف متر (فيتخلله مسافة تتراوح بين 1000م و 2000 م في خط مستقيم.

❖ 2- رياضة الغطس :

الغطس هي رياضة تخصصية ويتطلب من المتنافسين فيها القوة و الرشاقة مع الموازنة بينهما . درجات التقييم فيها تبنى على خمسة مستويات) ا،ب ،ج،د،ه (يتم الاعتماد عليها لحساب النقاط . يتضمن الغطس الأساليب التالية : أمامي، خلفي ، معكوس ، باطني ، برم ، الوقوف على الذراع و تمنح النقاط حسب أداء الأسلوب و الإجادة فيه .

❖أولمبيا :

أول ادراج أولمبي لسباقات الغطس كان في سينت لويس، و أستمر منذ 1908 و لحد الان ادراج فعاليتي المنصة و السلم المتحرك في البرنامج الأولمبي الذي تثبتت منافسات الغطس فيه منذ عام.1928

❖2- كرة القدم الشاطئية :

هي لعبة تشبه كرة القدم لكن الفرق هو أن هذه اللعبة تلعب في الرمال في الشمس ويلعبون اللاعبين بها من دون أحذية .

❖ القوانين :

المباره 3أشواط مدة كل شوط 12 دقيقة صافيه

ويتوقف التوقيت حسب رؤية الحكم و لو أنتهت المبارة بالتعادل.

يلعب شوط رابع أضافي مدته 3 دقايق وأذا استمر التعادل ينتقل الفريقين إلى ركلات الترجيح بواقع ضربه بضربه

عدد اللاعبون 5 : ومن ضمنهم الحارس و 7 لاعبين أحتياط من ضمنهم الحارس

على الحارس أن يرمي الكرة بيده وليس بقدمه عندما يمسك الكرة

لا يوجد قانون التسلل

❖3- الكرة الطائرة الشاطئية :

هي لعبة رياضية متطورة من لعبة الكرة الطائرة الشعبية، وتمارس على الشواطئ في العديد من دول العالم . بخلاف الكرة الطائرة، تمارس الكرة الطائرة الشاطئية خارج الصالات، على الساحات الرملية التي إما أنها جاهزة أو مصممة كساحة لعب . بدلاً من فريقين مكونين من ستة لاعبين، كل فريق في كرة الطائرة الشاطئية مكون من لاعبَين فقط . هناك الكثير من الفروق بين الكرة الطائرة العادية والشاطئية أبرزها طول ملعب، حيث طول ملعب كرة الطائرة الشاطئية 8 × 8 متر وليس 9 × 9 متر.

❖4- كرة اليد الشاطئية handball

التي تعرف أيضًا بكرة اليد الجماعية ' أو ' كرة اليد الأولمبية ' و ' كرة اليد الأوروبية

هي رياضة جماعية يتبارى فيها فريقان لكل منهما 7 لاعبين(6 لاعبين بحارس مرمى .) يمرر اللاعبون الكرة فيما بينهم ليحاولوا رميها داخل مرمى الخصم لإحراز هدف . وتتألف المباراة من شوطين مدة كل منهما 30 دقيقةً، والفريق الذي يتمكن من تسجيل أكبر عدد من الأهداف في مرمى الخصم في نهاية شوطي المباراة هو الفريق الفائز.

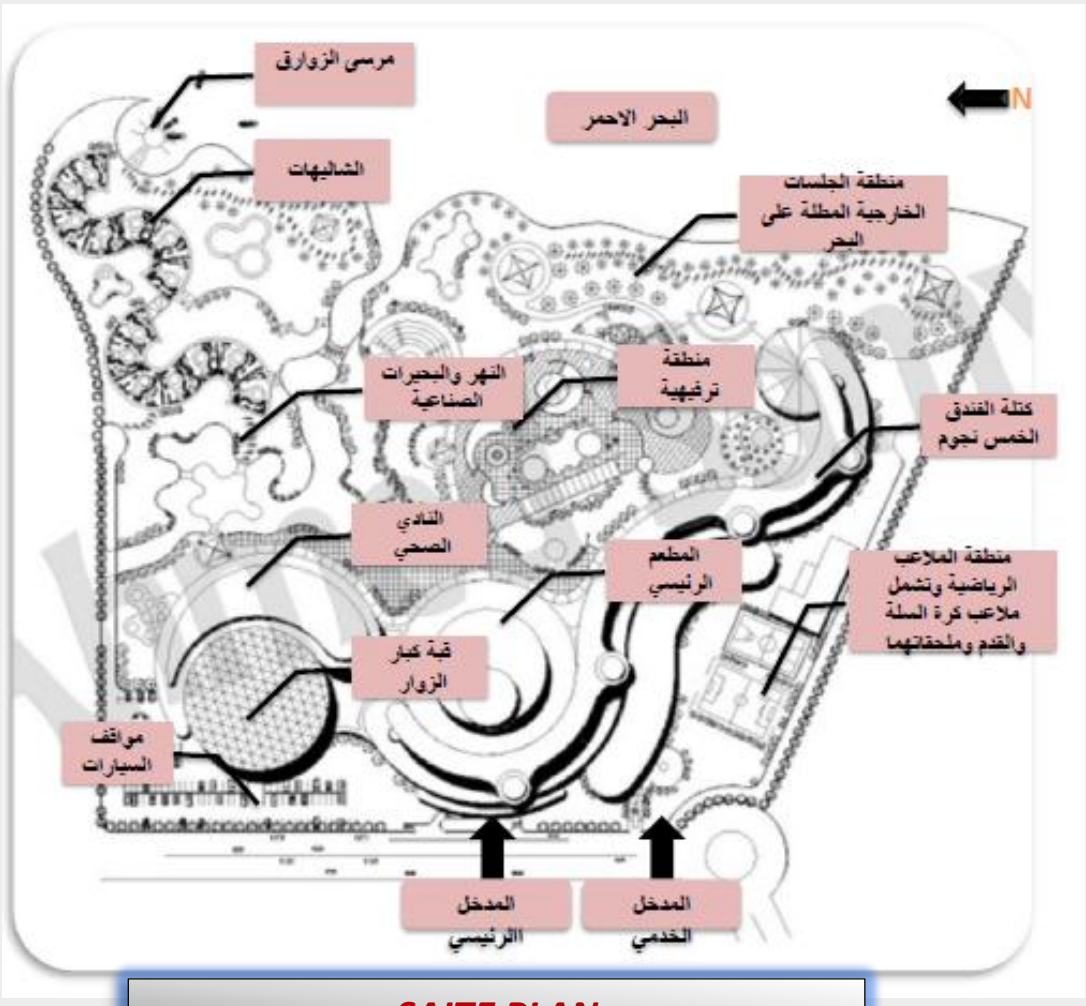
دراسة النماذج

منتجع العين السخنة

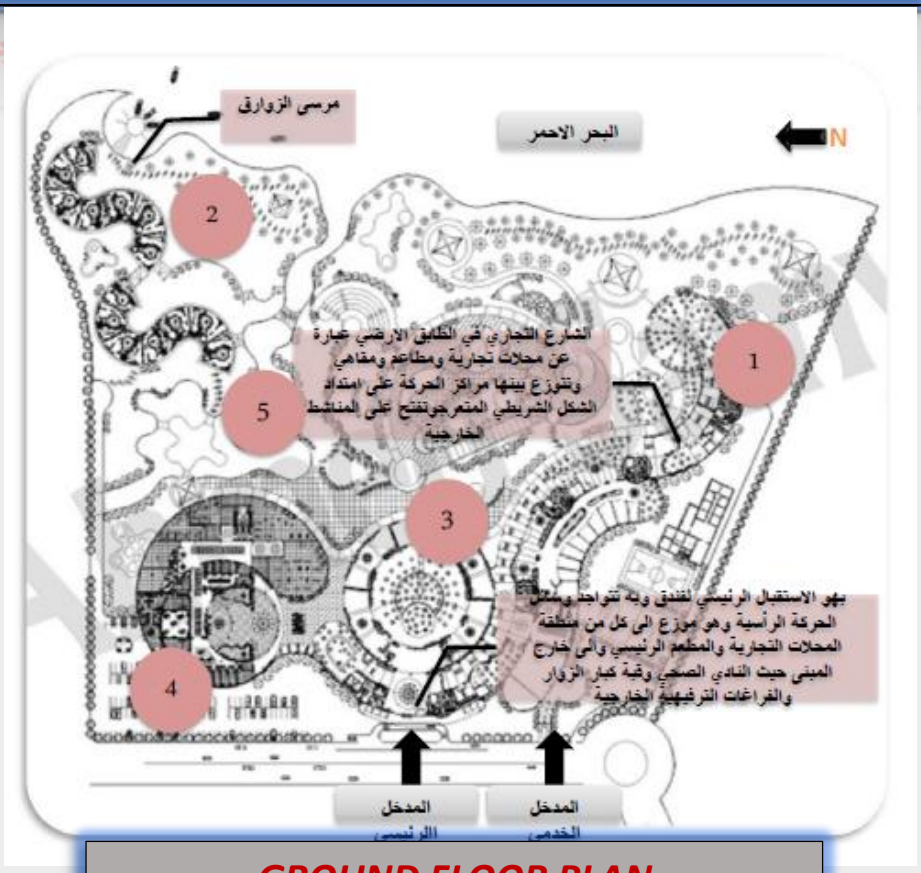
❖تعريف المشروع :

منتجع العين السخنة هو منتجع سياحي واستثماري وصناعي على ساحل خليج السويس في البحر الاحمر وتتبع محافظة السويس في المصر . وتبعد 55كيلو متر عن مدينة السويس وهي من اقرب منتجعات البحر الحمر الى القاهرة .

سميت بالعين السخنة لكثرة العيون الكبريتية الساخنة بها والتي اقرب تستخدم للاستشفاء وبها شواطئ غير صخرية ذات رمال بيضاء كما انها تعتبر مصيفا طوال اشهر السنة صيفا وشتاء



SAITE PLAN

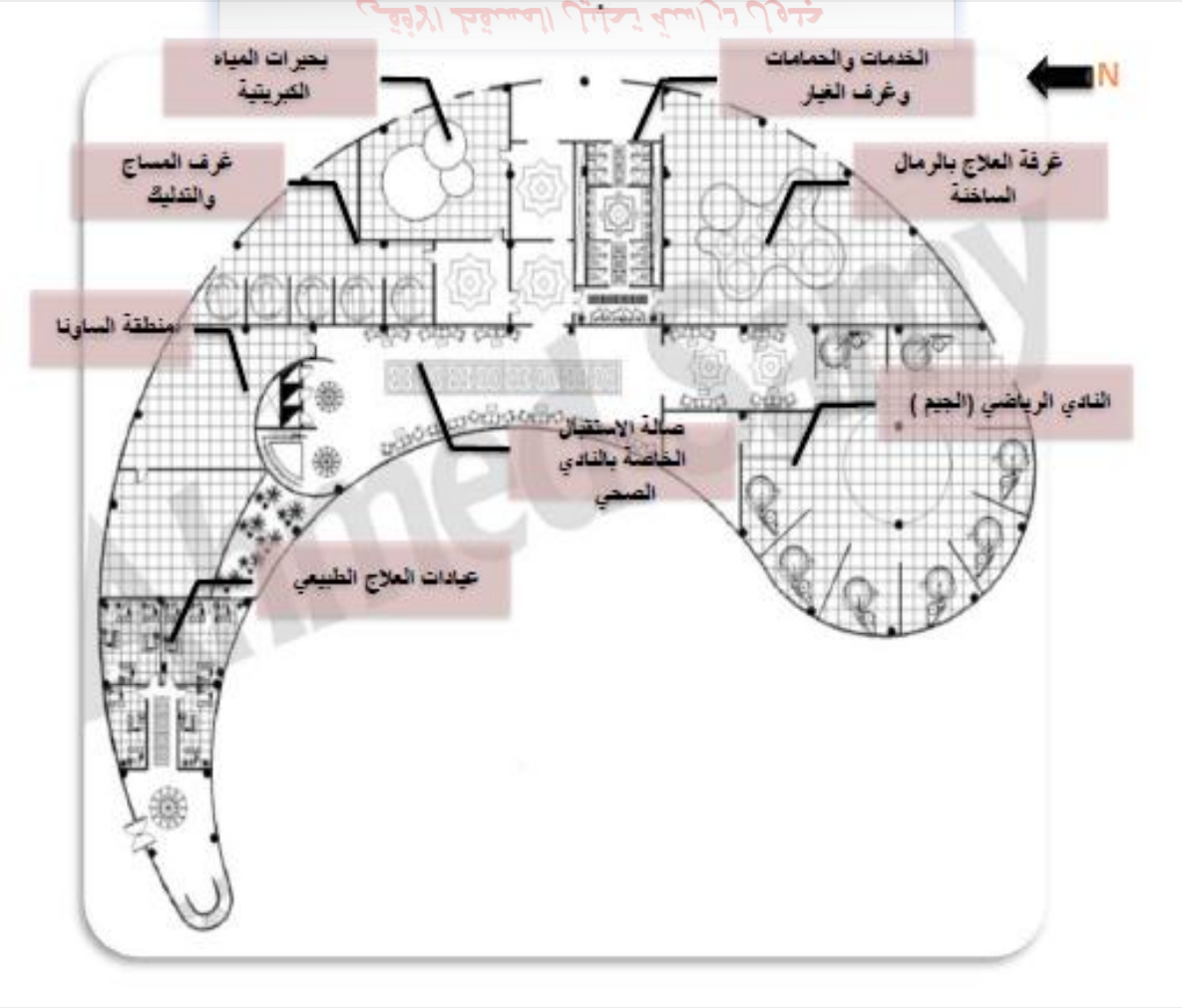


GROUND FLOOR PLAN

الوظيفة	تتوزع الوظائف بصورة جيدة في المسقط بشكل عام . يتكون مبنى الفندق في هذا الطابق من نشاطات تجارية استثمارية بحتة كالمتاجر والمعارض والمحلات التجارية والمطاعم .
الحركة والمداخل	بالنسبة للحركة الداخلية بهو الفندق هو الموزع الاساسي نحو باقي الفراغات والحركة ضمن باقي الفراغات الخارجية تكون في الممرات مرصوفة تصل بين المكونات كما يوجد مرسى للزوارق في الجة الشمالية الشرقية من الموقع
التشكيل	الخطوط المنحنية والدائرة هي اساس التشكيل العضو نوعا ما
المميزات	1- توزيع الفراغات بمساحات مناسبة ضمن المخطط 2- المداخل مباشرة 3 الشاليهات موضوعة في افضل اطلالة وبالقرب من مرسى القوارب 4 - سهولة الوصول للمناطق الترفيهية من جميع انحاء المنتجع 5- مسافات السير ليست طويلة عموما 6 - تخطيط ممتاز لمنطقة مواقف السيارات 7- تداخل المياه مع التصاميم من حيث ايجاد نهر صناعي وبحيرات يمتد الى داخل الموقع من البحر

العيوب	1 ـ بعد الملاعب الرياضية من النادي الصحي 2 ـ عزل قبة كبار الزوار عن الفندق 3 ـ استخدام خطوط متعرجة كثيرة مما يسبب ازدحام التكوين وعدم بساطته 4 ـ بعد مرسى الزوارق عن الفندق 5 ـ الكتلة الخاصة بالخدمات الملحقة بالملاعب تتناقض في شكلها مع باقي كتل الموقع 6 ـ لا توجد فكرة تصميمية واضحة .

جدول دراسة تحليل المسقط الافقي



النادي الصحي

جدول تحليل دراسة النادي الصحي

الوظيفة	يتكون النادي من صالة رياضية متكاملة وغرف للمساج والتدليك وغرف علاج بالرمال الساخنة وبحيرات المياه الكبريتية التي تشتهر بها منطقة العين السخنة بالاضافة الى عيادات التغذيو والعلاج اللطبيعي
الحركة والمداخل	يتم الوصول اليه من مدخل خارجي مطل على الفراغات الخارجية والبهو الوسطي هو الموزع الى باقي الفراغات
التشكيل	في شكل يشبه الصدف او الحيوانات البحرية (تكوين العضوي)
المميزات	1- وجود كتلة النادي الصحي في كتلة منفصلة افضل من الحاقه بكتلة الفندق وذلك لاختلاف نوع الوظيفة. 2- التشكيل الجميل وتوزيع الفراغات داخله ممتازة 3 - وجود الخدمات والحمامات وغرف الغيار في المنتصف يسهل الوصول اليها من كل الفراغات
العيوب	1- المدخل الرئيسي بعيد عن الفندق 2 - لا يمكن الوصول الى العيادات الا من مدخلها الخارجي .

SECTION

❖ تحليل المقطع الراسي :

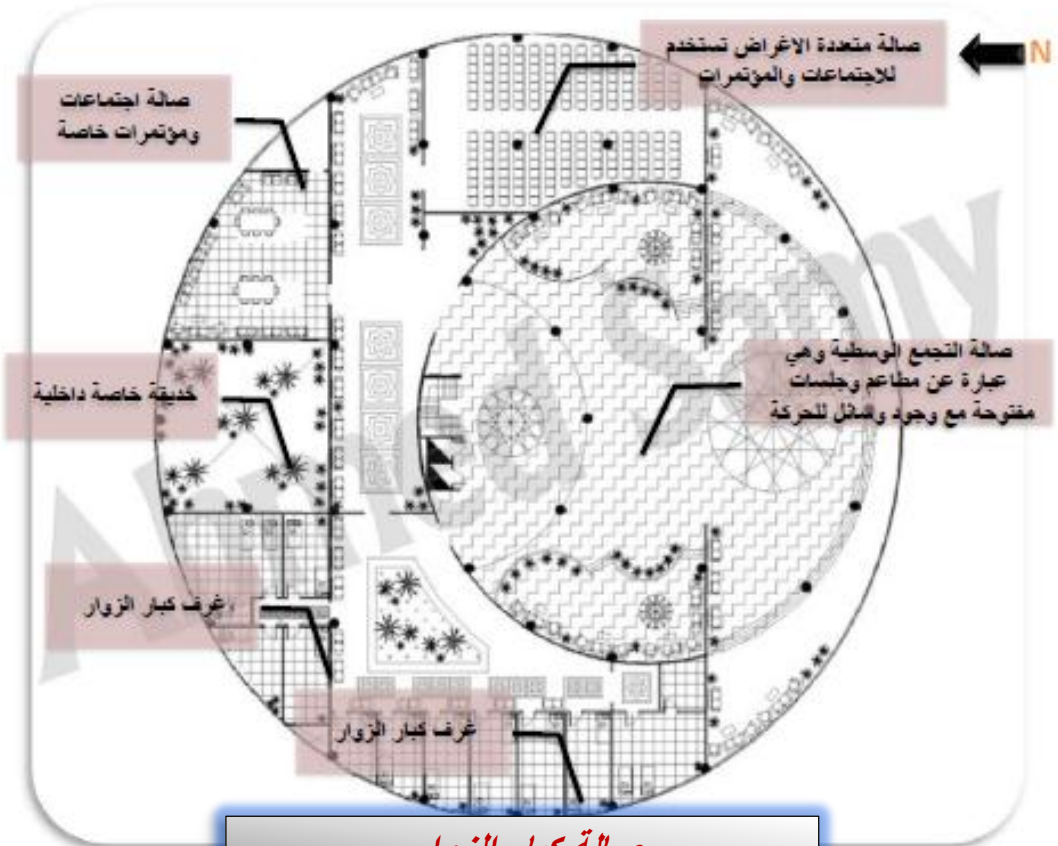
تم استخدام انواع متعددة من الانشاء في المبنى منها الانشاء الفراغي في قبة كبار الشخصيات وبلاطات الخرسانة المسلحة في كتلة الفندق والمظلات الموجودة في الفراغات الترفيهية الخارجية.

كثرة استخدام الانظمة المختلفة من الانشاء على فائدتها من ناحية توفير الانشاء المناسب لكل فراغ الا انها تسبب تباينا في شكل الكتل.

استخدمت بطاريات الحركة الراسيية كداعامات للكتلة الطويلة الخاصة بالفندق

ELEVATION

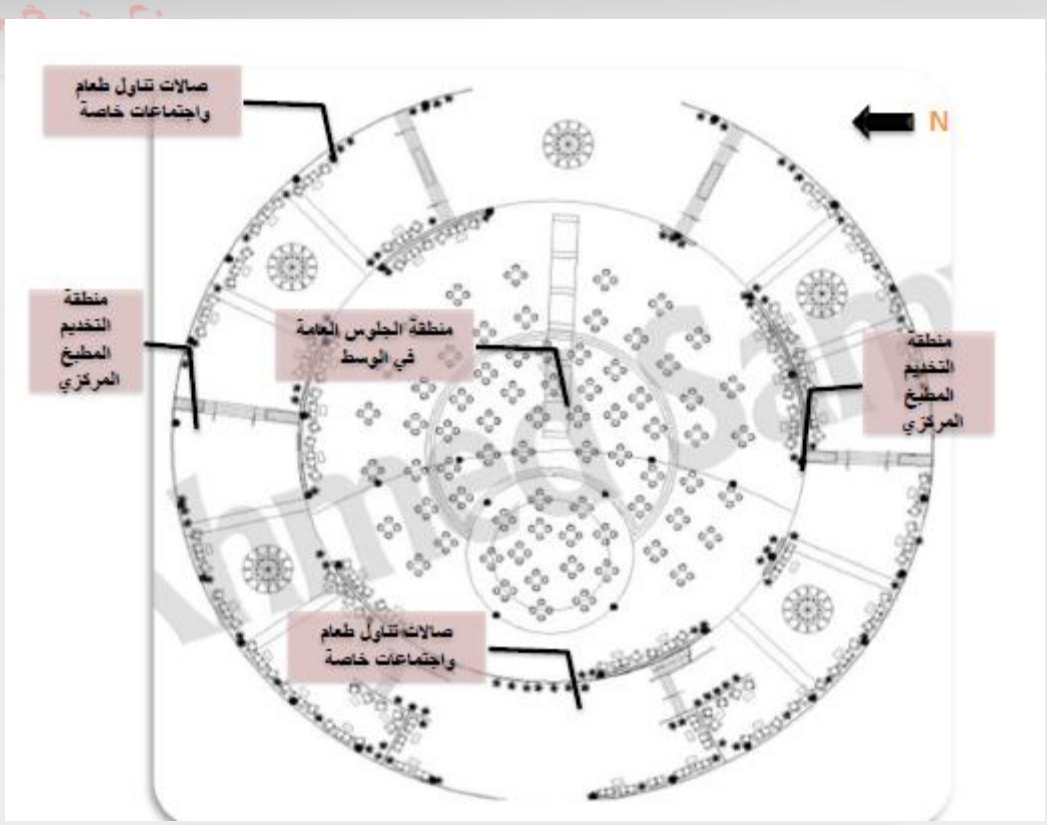
VIWE



صالة كبار الزوار

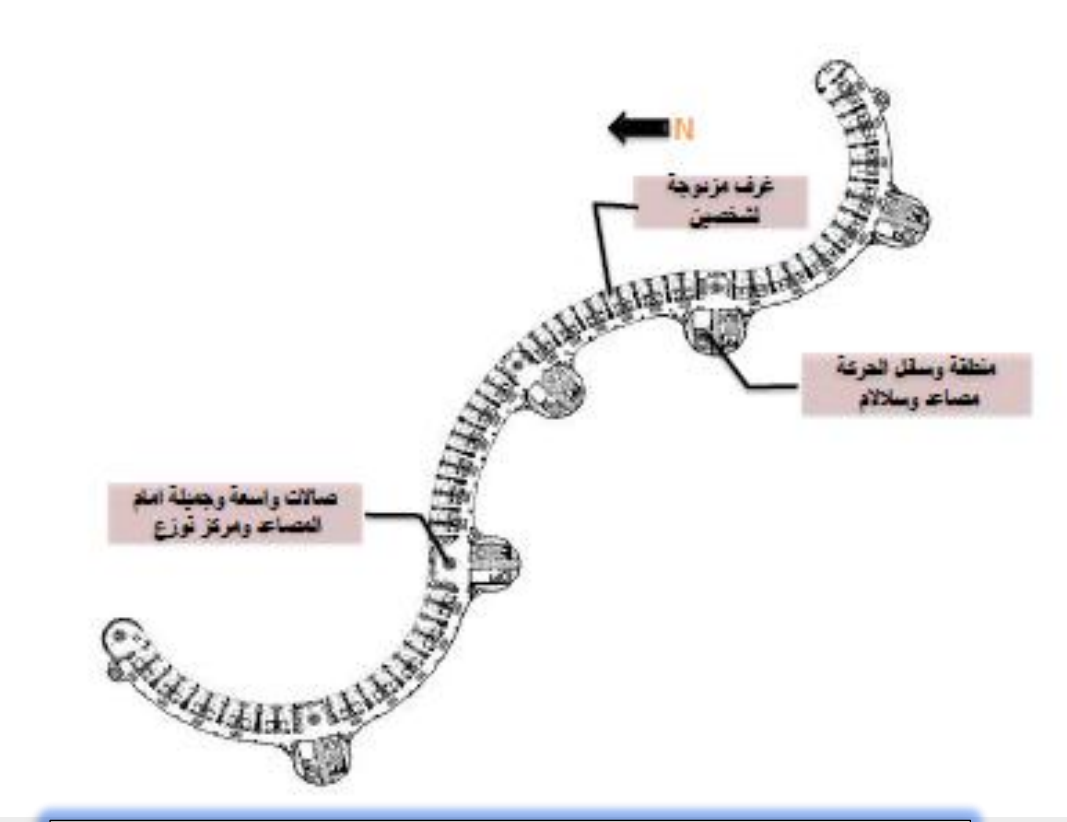
جدول تحليل دراسة صالة كبار الزوار

الوظيفة	تتكون القبة من صالة وسطية بها مقاهي ومطاعم للاستقبال كبار الزوار مع صالة المؤتمرات وصالة اجتماعات وحديقة داخلية وكذلك اجنحة وغرف خاصة بكبار الزوار .
الحركة والمداخل	يتم الوصول لمنطقة كبار الزوار من بهو الفندق الاساسي .
التشكيل	في شكل دائرة كبيرة مسيطرة والسقف على شكل قبة .
المميزات	1- ايجاد منطقة خاصة بكبار الزوار معزولة نوعا ما عن باقي نشاطات المنتجع . 2 - قرب صالات الاجتماعات والمؤتمرات من غرف كبار الزوار فوجدهما في مستوى واحد يسهل الحركة . 3 - خلق مجتمع مميز لرجل الاعمال في جو يساعد على الاسترخاء والراحة.
العيوب	1- المساحات الضائعة الكبيرة في الوسط والضائعة في صالة الاستقبال كبيرة زيادة عن المطلوب . 2- شكل الدائرة يسبب ايجاد مساحات ضائعة ضمن الغرف وشكل غير جميل لصالة المؤتمرات . 3 - صالة المؤتمرات ضيقة وكان من الممكن الاستفاده من المساحات لزياده مساحتها .



جدول تحليل دراسة المطعم الرئيسي

الوظيفة	يتكون المطعم الرئيسي من منطقة الجلوس العامة في الوسط وصالات كبيرة لتناول الطعام والاجتماعات الخاصة بالاضافة الى منطقة التخديم والمطبخ .
الحركة والمداخل	يتم الوصول اليه مباشرة عن طيق البهو الرئيسي للفندق
التشكيل	عضوي نوعا ما يشكل خطوط منحنية والغرفة الاساسية دائرية
المميزات	1- كبر المساحة واستيعاب النشاط بصورة جيدة 2- توفير بعض الخصوصية من خلال الصالات الخاصة
العيوب	2- عدم وجود اطلالة خارجية نهائيا 2- الوصول المباشر الى المطعم من خلال البهو دون لي مساحة تمهيدية غير محبذ 3 - المبنى عبارة عن ارضي ولا يوجد له طابق ثاني .



PLAN HOTLE

جدول تحليل الفندق

الوظيفية	تتكون الطوابق المتكررة من غرف مزدوجة لشخصين مع صالات وسطية ووسائل الحركة.
الحركة والمداخل	يتم الوصول الى الطوابق المتكررة عبر خمسة بطاريات حركة تحتوي على مصاعد وسلالام وغرف بياضات وغسيل .
التشكيل	خط منحني حر (التكوين عضوي)
المميزات	1- جميع الفراغات تطل على الجهة الشرقية وهي الجهه المطلة على البحر 2 - وسائل الحركة موزعة بشكل جميل امام المصاعد
العيوب	1 - التكوين الخطي طويل جدا وممل ويخلق مسار طويل عبر الغرف 2 - عدد الطوابق قليل (4فقط) وكان ممكن توزيع الفراغات في شكل راسي بدلا من التكوين الطويل 3 - وجود سكن واحد فقط من الغرف ذات مساحة واحده فلا توجد سوى غرف مزدوجة لشخصين ولا توجد غرف فردية ولا اجنحة فندقية . 4 - اهمال نواحي السلامة فلا يظمر المسقط وجود سلالم هروب

منظور خارجي للمنتجع

المنظور	التشكيل عموما مكون من خطوط منحنية تحاكي طبيعة المنطقة الساحلية ويمكن تصنيفه من اشكال العمارة العضوية
العيوب	1التكوين الخطي طويل ويخلق واجهة طويلة ومملة 2 ـ الارتفاعات بسيطة . 3 ـ تنافر بعض الكتل احيانا . 4 ـ لا توجد فكرة تصميمية واضحة . 5 ـ كثرة استخدام الاشكال ادى الى ازدحام المخطط . 6ـ النهر الاصطناعي يتخذ طابعا عشوائيا نوعا ما . 7 ـ المباني تتركز في منطقة واحدة ولايوجد ارتفاعات اخرى في المخطط 8 ـ شكل القبة ضخم جدا ومسيطر رغم عدم كونها النشاط الاساسي . 9ـ بصورة عامة التصميم جيد وظيفيا لكن ضعيف من النواحي الجمالية .

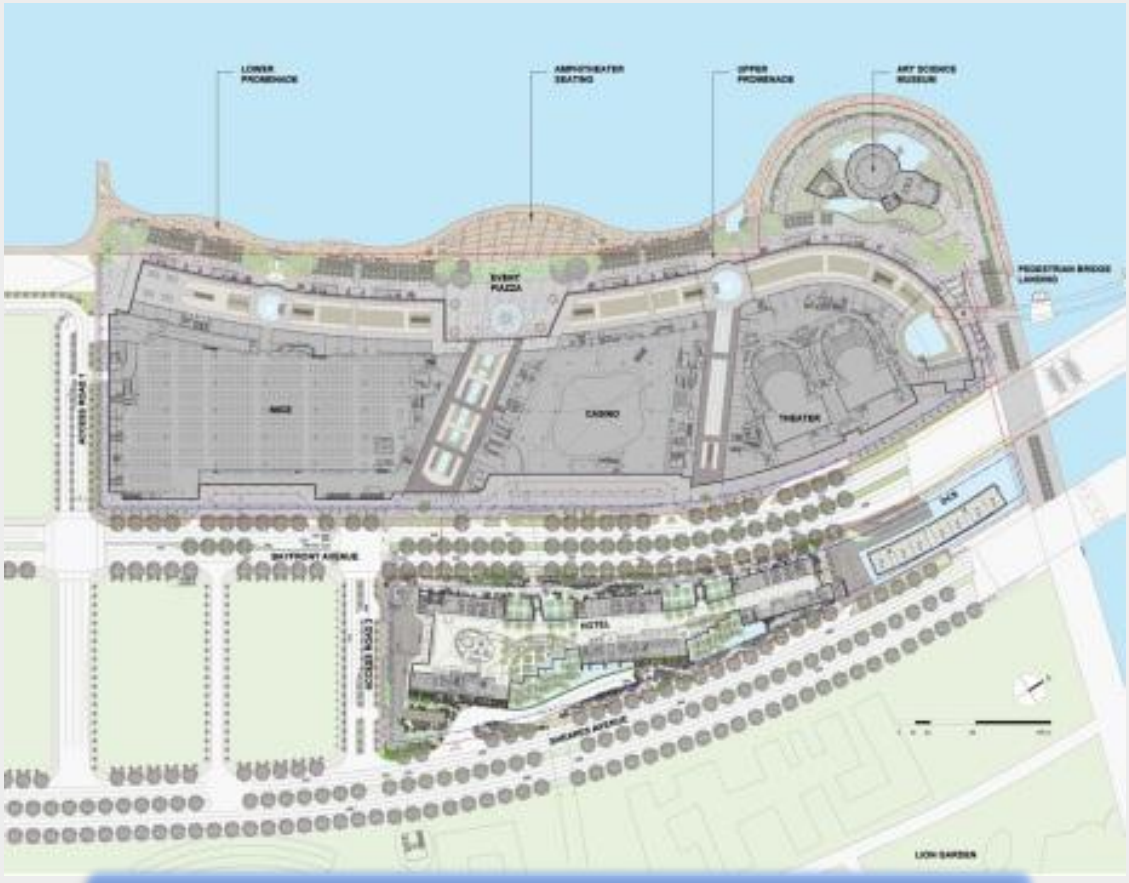
❖ موقع المشروع: خليج سنغافورة

❖ المهندس المعماري : Aafdie Architects

الموقع العام للمشروع :يشكل منتجع مارينا ساند باي ستاندز بوابة الدخول المدينة حيث يقع على الواجهه البحرية لخليج مارينا وهو يشكل منتجع متكامل متعدد الاستخدامات . ويتم تنظيم المجمع حول المحاور الرئيسية التي تمتد الى النسيج الحضري المحيطة بها.

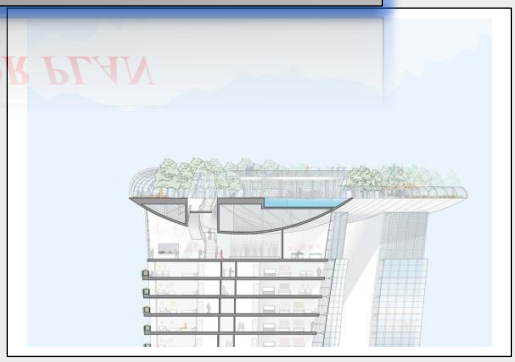
اجمالي مساحة المشروعك 9ملايين متر مربع

❖ **مكونات المشروع :** واجهه بحرية ومارينا مع بلازا عامة ـ ومسرحان احداهما سعة 2200 شخص والاخر 1800 شخص ـ قاعة ضخمة للمؤتمرات ـ متحف العلوم والفنون ـ 3 ابراج من الفندق به 1000غرفة ـ حديقة سطح التي تقدم اطلالة بزاوية 360 درجة على المدينة والبحر ـ مسارات الركض واحواض السباحة ومنتجعات محيطة بالفندق وحدائق ومول تجاري ـ كازينو وملهى ليلي ـ ممرات وشوارع داخلية ـ قبو يسع 4000سيارة (لاتوجد مواقف سيارات خارجية بسبب ارتفاع قيمة الارض)

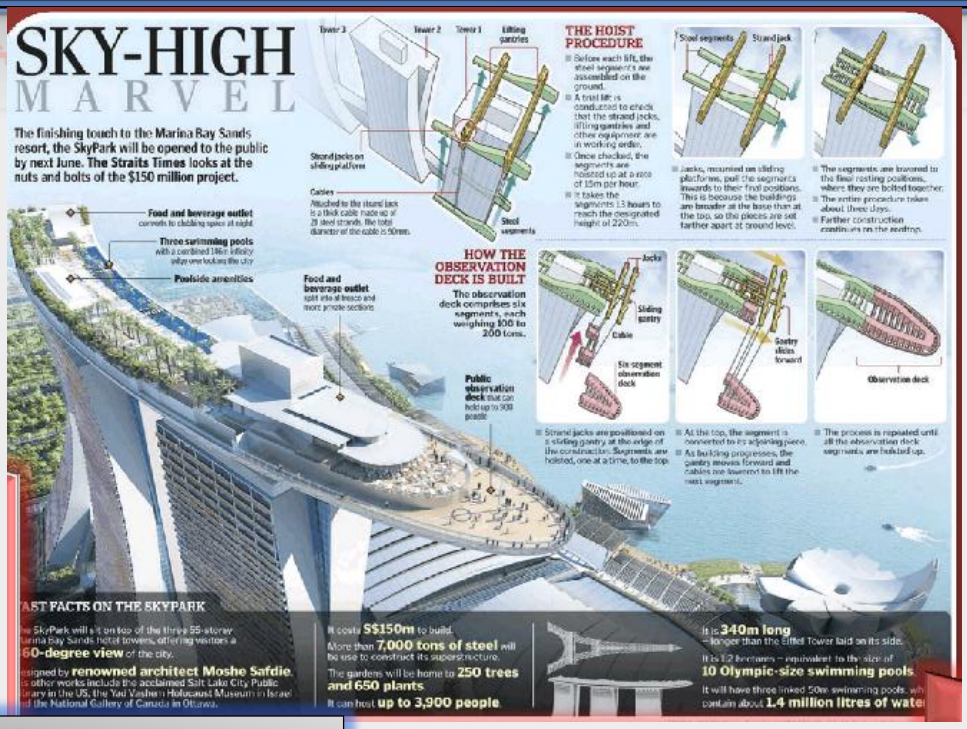


GROUND FLOOR PLAN

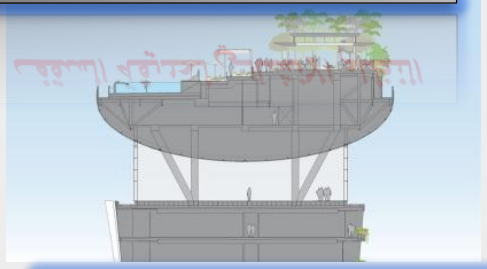
SAITE PLAN

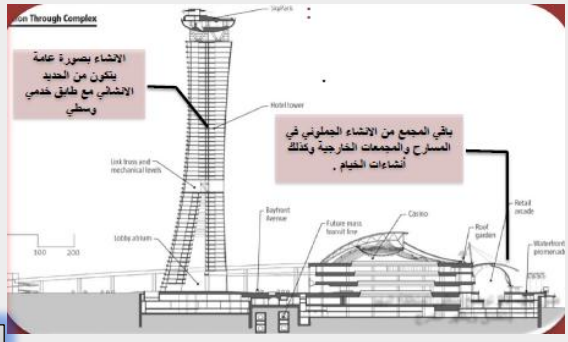


SECTION



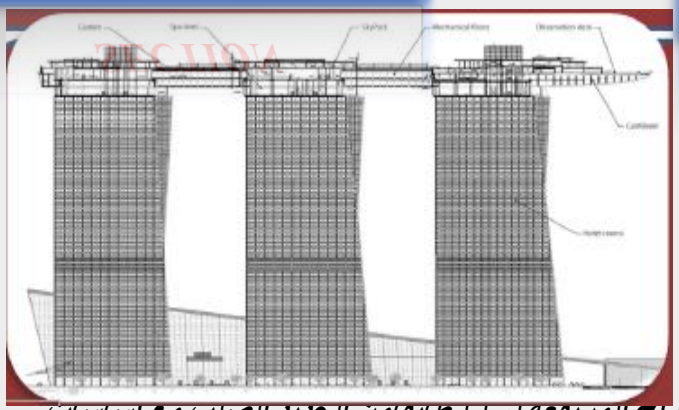
النظام الانشائي لحديقة السقف





SECTION

SECTION



❖التصميم الانشائي :

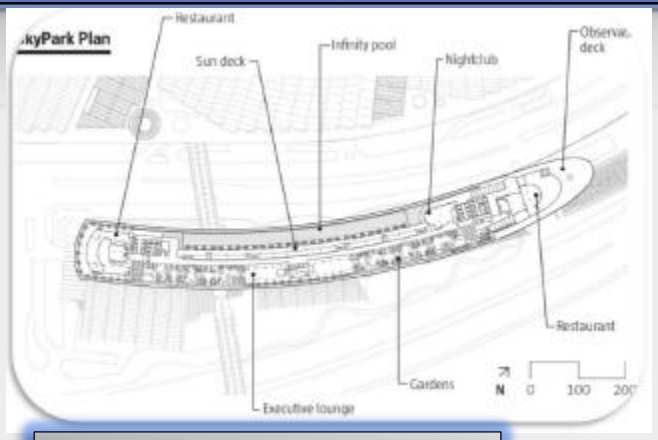
1- الانشاء الحديدي : تم اشاءالابراج المرتفعة ل55 طابقامن الحديد الصلب مع اساسات عميقة من الخرسانة وذلك نسبة لقرب المبنى من البحر وحاجته لهذا النوع من الانشاء المتين والخفيف في نفس الوقت مع طابق وسطي خدمي للتجهيزات الميكانيكية .

2 - باقي المجمع من الانشاء الجملوني في المسارح والمجمعات الخارجية وكذلك انشاءات الخيام .

❖حديقة السطح:

حديقة السطح هي الانشاء والمعلم الابرز في منتجع مارينا باي ساندز واصبحت تعتبر احد المعالم الخاصة بمدينة سنغافورة وذلك للتصميم المميز الارتفاع الشاهق والنظر البانورامي للمدينة الذي تعطيه هذه الاطلالة المميزة.

تتكون حديقة السطح من عدة عناصر ترفيهية مميزة نذكر منها:



حديقة السطح

1- المسبح البانورامي:

وهو الموضح بالصورة حيث يعطي أطلالة مميزة على المدينة ويبدو لمن ينظر اليه ان الزائر يسبح على حافة المبنى.

ELEVATION

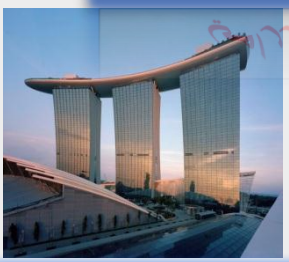
2- الملهى الليلي والمطاعم:

في مقدمة الحديقة وفي اخرها.

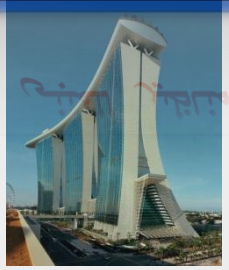
3-حديقة سطح:

مزروعة مع اشجار النخيل وجلسات استرخاء.
- 4صالة خاصة للمناسبات والحفلات وبار للمشروبات.

المسبح البانورامي

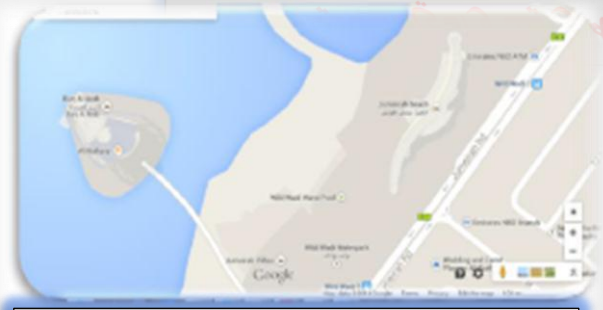


مناظير للمبنى من الداخل والخارج



منظور لبهو المول التجاري لتوضيح دخول المراكب لداخل المول

فندق جميرا بيتش وحديقه وايلد وادي المائيه



صورة لموقع المشروع

❖الوصف العام للمشروع-: الموقع :

دبي الامارات العربيه المتحده.

❖ المهندس المعماري :

دبليو إس أتكينز

افتتح فندق جميرا بيتش، والمرحلة الأولى من المشروع، في نوفمبر 1997 صممت في شكل موجة الانهيار، وقد فاز الفندق " :. أفضل فندق الدولية للجائزة سنة "1999

صورة منظور للمشروع

❖ المكونات :

598غرفة وجناحا تطل كلها على الخليج العربي منتجع بيت البحار المكون من 19 فيلا شاطئية على الطراز العربي أكثر من 16 مطعماً ومقهى 6 احواض سباحة تتضمن حوضاً خاصاً للأطفال وشاطئ خاص ملاعب تنس مضاءة، وملعب متعدد الاستعمالات بالأضافة إلى 3 صالات للعب السكواش حديقة الألعاب المائية وايلد وادي منتجع " تاليس سبا "الصحي الذي يتضمن مرافق الساونا وغرف البخار والجاكوزي واحواض الغمر نادي " ذا هب " لليافعين نادي " تاليس فيتنس "الرياضي المجهز بأحدث التقنيات نادي سندباد للأطفال حديقه وايلد وادي المائيه فندق جميرا بيتش مركز المؤتمرات المكون من ثلاثة طوابق تقدم $2500M^2$ مارينا بحريه .

صورة منظور للمشروع

صورة منظور للمشروع

صورة مكونات المشروع

صورة توضح فلسفة المشروع

وقد تم تصميم هذا الفندق مبدعة في شكل وجة عملاقة لتعكس التراث البحري في دبي.

وٱلواجهه مكونه من الزجاج والواح الالمونيوم في شكل موجه

❖ وايلد وادي :

هي حديقة مائية في الهواء الطلق مع مسبح من الأمواج، والعديد من الشرائح المائية وآلتي صرف ماء، لمجموع قدره 17 منطقة مائية في الحديقة وتحتوي الحديقة تحتوي على أكبر وأسرع شريحة مائية في العالم (بعد الولايات المتحدة الأمريكية) بارتفاع قدره 33 متر وسرعة 80 كم في الساعة تمتاز الحديقة أيضاً بوجود شلال بطول 18 متر، يتم

صورة توضح مركز المؤتمرات

منتجع وجهة في جزيرة كيش

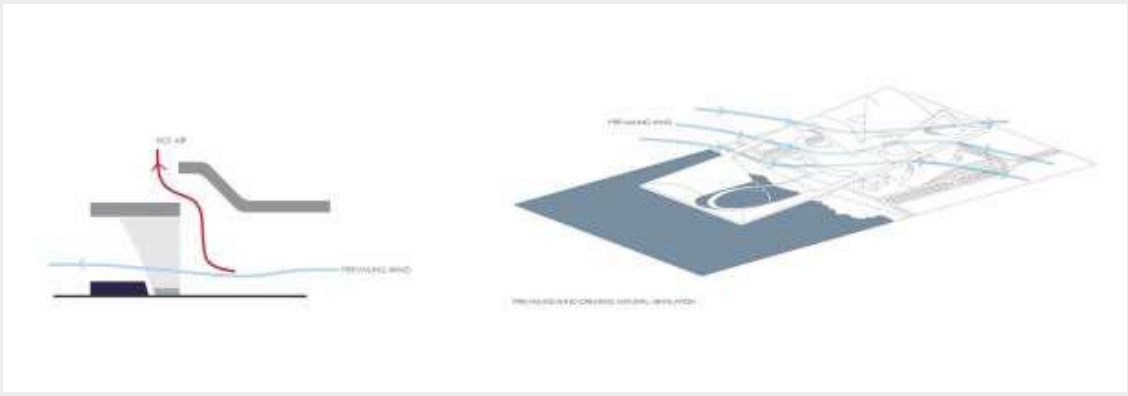
❖تعريف المشروع :

هو محور السياحة الاكثر اهمية في ايران , والرابعة في الشرق الاوسط كونها تقع في الجزء الجنوبي من ايران تتطلب نهجا معقولا وخاص .النطاق الهائل للمشروع وتنويع البرامج المخصصة لتصميم يجعل من المشروع بعد قرار المعماري يتطلب نهجا مماثلا للمدينة . وهكذا كمجموعة مختلفة من الناس تعاني من الصفات الخاصة والقيمة للحياة الاجتماعية في بيئة المدينة , ويهدف هذا المشروع الى تعزيز هذه النوعية في هذا المكان

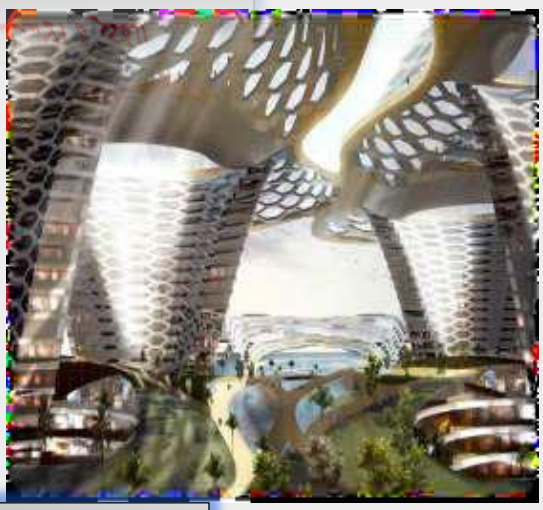
- ❖ **المهندسين المعماريين :**
  SHIRDLEوشركأه والمهنسين المعماريين
- ❖ **الموقع :** جزيرة كيش , ايران .

فريق التصميم : بهرام شيرديل _ محرباني _ احسان اماني _ بهداد حيدري , سهيل قنديلي _ سليمان فرجولفر _غلام حسيني _ حسين خشابي _ فرناز شريفي _ محسن تاج الدين _ مسعود شيفري .

- ❖ **المطور :** السياحة تطوير شركة شانديز الدولية .
- ❖ **مدير المشروع :** شركة بارس. :
- ❖ **المساحة الكلية** :860000متر مربع
- ❖ **فندق سكني :** 400000 متر مربع
- ❖ **التجاري :**3000000 متر مربع
- ❖ **الثقافة والرياضة** 80000 متر مربع
- ❖ **وقوف سيارات :** 200080 متر مربع
- ❖ **التاريخ :** نوفمبر 2012 _ يناير 2013



الفكرة الاساسية في هذا المنتجع المستدام



مناظير خارجية لمنتجع وجهة

صورة للمخطط العام لمنتجع وجهة

الانشطة المتوفرة في المنتجع :

1. نشاط ترفيهي
2. نشاط رياضي
3. نشاط سكني خاص بالنازلين

المدخل الرئسيي من الناحية الشمالية

الجزء الممتد في الماء يحوي نادي الزوارق وممرات مخصصة للمشاة والدراجات .

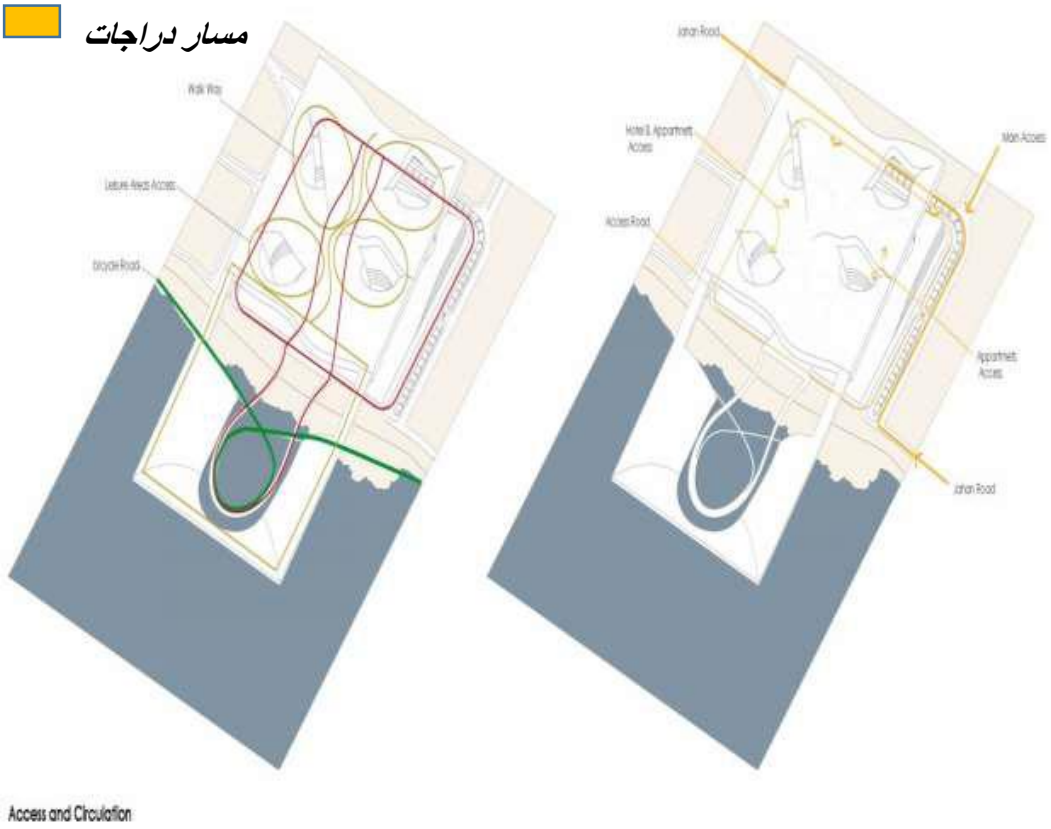
توجد محيرة مائية في المنتصف تلطف الجو .

قطاعات المنتجع

مسار رئيسي

مسار فرعي

مسار دراجات



Access and Circulation

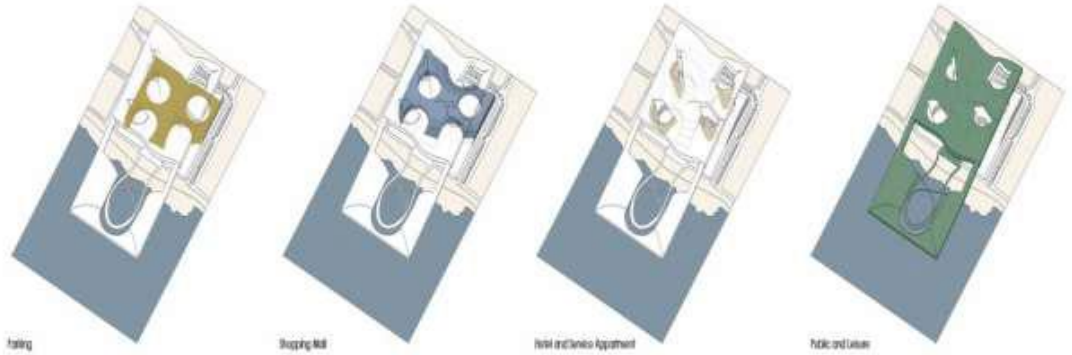
المدخل الرئيسي من الناحية الشمالية الشرقية

توجد ثلاثة مسارات :

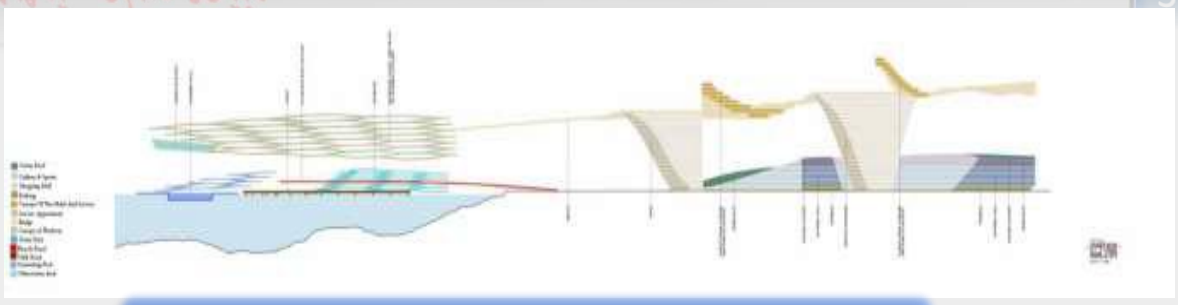
مسار محيط بالقطاعات

مسار بين القطاعات

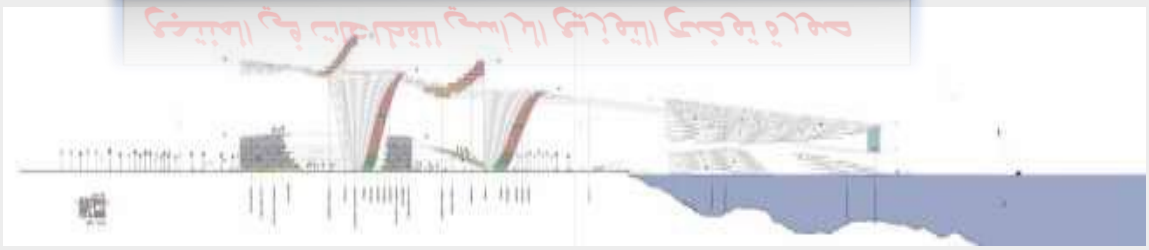
الحركة والمداخل الرئيسية

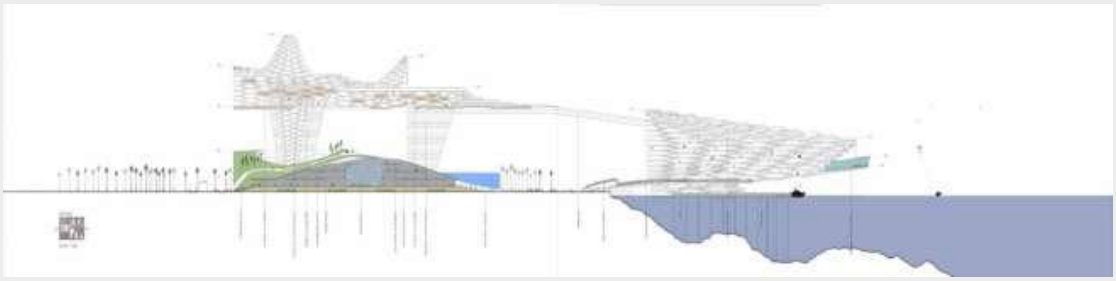


التوزيع الرأسي للقطاعات



صورة توضح التوزيع الرأسي للقطاعات في المنتجع





صورة توضح الارتفاعات والممرات الارضية والممرات المعلقة في المنتجع

الباب الثالث

دراسة المشروع

- مكونات المشروع .
- دراسة افراغات .
- جداول المناشط .
- مخطط العلاقات الوظيفية .
- المخططات الهرمية .
- مخططات الحركة .

المكون المنشطي
اساسي
ثانوي
الترفيهيه
الثقافية
السكنية
الرياضية
الصحية
الادارية
الخدمية
لعب مائي
تزلج على الجليد
لعب الكتروني
مشاهدة افلام
عروض احياء مائية
عروض تراث
عروض لوحات وتماثيل
اقامة احتفالات
سكن بالفندق
سكن بالشاليها ت
لعب تنس ارضي
لعب كرة سلة
لعب رياضات مائية
ركوب زوارق
لعب كرة طائرة
لعب العاب القوى
لعب اسكواتش
علاج بالماء
علاج بالكهرباء
علاج بالاشعة
علاج بالطب البديل
ادارة عامة للمشروع
ادارة اقسام المشروع
انابة مدراء الاقسام
اداء الاعمال الادارية
اقامة اجتماعات
تخزين مستندات
تناول طعام
اداء الصلاة
اداء الصلاة
قضاء الحاجة
حفظ الامن
اقاف سيارات
تخزين
البستنة

المكون البشري
اساسي
ثانوي
النزلاء
الزوار
اخصائين
الاداريين
الفنين
العمال
فندق
شاليهات
سكني
ترفيهي
رياضي
ثقافي
صحي
خدمي
اطباء
معالجين
مدربين
مدراء
موظفين
مدير عام
مدراء نطاقات المشروع
مدراء الاقسام
نائب مدير
سكرتارين
مهندسين
حدادة
نجارة
كهرباء
نظافة
امن
حدائق
طياخين
سائقين
بائعين

المكون الفراغي
اساسي
ثانوي
الترفيهيه
الثقافية
السكنية
الرياضية
صحية
ادارية
خدمية
العاب مائية
صالة تزلج على الجليد
صالة العاب الكترونية
سينما
اكواريوم
مطاعم
معرض تراث
معرض لوحات وتماثيل
قاعة مؤتمرات
صالة متعددة الاغراض
مسرح خارجي
فندق
شاليهات
تنس ارضي
كرة سلة
رياضات مائية
نادي زوارق
كرة طائرة
العاب القوى
اسكواتش
علاج بالماء
علاج بالكهرباء
علاج بالاشعة
علاج بالطب البديل
مكتب مدير عام
مكتب مدير قسم
مكتب نائب مدير
مكتب سكرتارية
مكتب موظفين
قاعة اجتماعات
ارشيف
مطبخ مركزي
مصلى
دورات مياه
ورش
مخازن
مواقف سيارات
مساحات خضراء

التحليل المساحي

حساب مساحات الأحواض الداخلية والخارجية في معرض الأحياء البحرية:

- **المساحة المتاحة للأسماك في الحوض:**

عدد اللترات اللازمة للسمكة من مياه الحوض وتحسب من المعادلة :

عدد اللترات اللازمة = طول السمكة بالسنتيمتر*2معامل ثابت

سعة الحوض باللتر = العرض سم *ارتفاع الماء سم *الطول سم

1000

❖ تحديد عدد المعروضات :

تم توزيع المعروضات إلى فئات على حسب أكبرطول للحي في شعبتة وتم تحديد الأعداد تم بناء على مبدأ الإبهار بالعدد والذي يعتبر رافدا من روافد الإبداع الفني المعماري نسبة لطبيعة المشروع المعتمد على ابهار الزائر .

شعبة المعروض	فصيلته	عدد الأحواض	عدد المعروض في الحوض الواحد	طول الحوض	عرض الحوض	إرتفاع الحوض	مساحة الحوض الواحد	مساحة الأحواض الكلية
برمائيات	سلحفاة	1	12	11	10	4	110	110
ثدييات	دولفين	2	3	11	10	4	110	220
	عروس البحر	2	3	11	10	4	110	220
أسماك	غضروفية	3	10	20	10	8	200	600
	عظمية	3	25	10	8.75	4	87.5	262.5

حساب أحواض اللافقريا

شعبة المعروض	فصيلته	عدد الأحواض	عدد المعروض في الحوض الواحد	طول الحوض	عرض الحوض	إرتفاع الحوض	مساحة الحوض الواحد	مساحة الأحواض الكلية
الإسفنجيات	لاكلسية	1	25	10	6.25	4	62.5	62.5
لاسعات	أسماك هلاميه	2	25	10	6.25	4	62.5	125
	شعب مرجان يه	2	25	10	12	4	120	240
	شقائق النعمان	2	20	14.3	7	4	100	200
قشريات و مفصليات	سرطان ات	2	30	9	5	4	45	90
	استاكو زا	2	30	10	6	4	60	120
	جمبري	2	30	6	5	4	30	60

الجلدشوكيات	خيار البحر	2	30	7.5	5	4	37.5	75
	قنافذ بحرية	2	30	9	5	4	45	90
	نجوم البحر	2	30	6	5	4	30	60
الرخويات	الرأس قدميات	2	25	10	6.25	4	62.5	125
	ذوات النصاعين	2	25	10	5	4	50	100
	ذوات الثماني أرجل	2	10	12.5	6	8	75	150
							مساحة الأحواض الكلية	2970 متر مربع

❖ لحساب مساحة معرض الاحياء البحرية :

مساحة ممر الجمهور في المعرض = إحتياج الفرد ×عدد السياح المتوقعين

2.5 متر مربع × 500 سائح = 1250 مترمربع

مساحة المعرض = مساحة ممر الجمهور + مساحة الأحواض + مدرجات مشاهدة عروض الأحياء المدربة

1250+2970+2000= 6220 متر مربع

❖مبنى الأكواريوم :

ويعتبر هذا المبنى هو أساس قيام معرض الأحياء البحرية لإحتوائه على الأحواض التي تعرض مختلف أنواع الأسماك ، أما خارجياً فيستطيع الزوار رؤية الأحياء بشكل طبيعي عبر نفق زجاجي غاطس تحت البحر. والمعارض تنقسم إلى:

1/ معارض العرض الحي :

وهنا يتم عرض الأسماك الحية المختلفة بالإضافة للشعب المرجانية وباقي الكائنات البحرية

2/ العرض الثابت (متحف الأحياء البحرية):

وهو عبارة عن متحف مقسم إلى ثلاثة أقسام وهي :

1. قسم المستحاثات
2. قسم المحنطات
3. قسم المتصبرات

❖ فلسـفة العرض :

تجميع الأحياء حسب حجمها والظروف المعيشية لها وذلك تبعاً لدرجة الحرارة والإضاءة.

وهي تقسم حسب العمق إلى :

1. الأحياء التي تعيش بالقرب من السطح.
2. الأحياء التي تعيش في وسط البحر.
3. الأحياءالتي تعيش في منطقة الشعب المرجانية.
4. الأحياء التي تعيش في القـاع.

❖فراغات العرض الحي:

❖ أولاً: صالة الحوض الرئيسي:

وهو عبارة عن حوض أسطواني الشكل بقطر 10أمتار وإرتفاع 15 متر يجسد قطاع رأسي في البحر ، يتم فيه عرض الأحياء البحرية والشعب المرجانية في صورة متدرجة حسب تواجد تلك المجموعات في البحر من القاع إلى السطح ، في محاكاة لطبيعة البحرالأحمر في صورة عرض جميل تلفت نظرالزائر إلى كل أجزاء البحروتبلغ مساحة الصالة الكلية حوالي (907 م2). ويعتبر حوض فندق(Radisson Sas) بألمانيا خير مثال لذلك فهو يعتبر أكبر حوض في العالم وطوله 14 متر ، ويحتوي على 90000 لتر من المياه ، وفيه 2600 سمكة من 56 نوع.

❖ **الفراغات الخدمية للصالة:**

1 /غرفة للخدمات الميكانيكية والإمداد بالمياه(175 م2): يتم فيها معالجة المياه الداخلة للحوض وتحوي:

- مصافي للتنقية - مضخات سحب وتفريغ - أحواض لتخزين المياه - فلاتر

2 / ورش للصيانة(200 م2).

3 / غرفة تجهيز الغواصين: ومهمتهم نظافة الحوض الداخلية ، وإطعام الأحياء ومساحتها (45 م2).

4 / وحدة التغذية(45 م2).

5 / وحدة الحجر الصحي: تحوي أحواض الحجر الصحي وتبلغ مساحتها حوالي 178 م2.

الحوض الرئيسي منظور داخلي للحوض

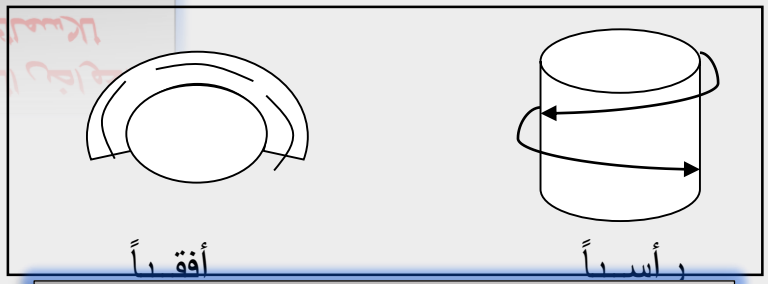
منظور داخلي للحوض (المصدر: موقع www.wikipedia.org)

احواض الحجر الصحي للاسماك المتوسطة

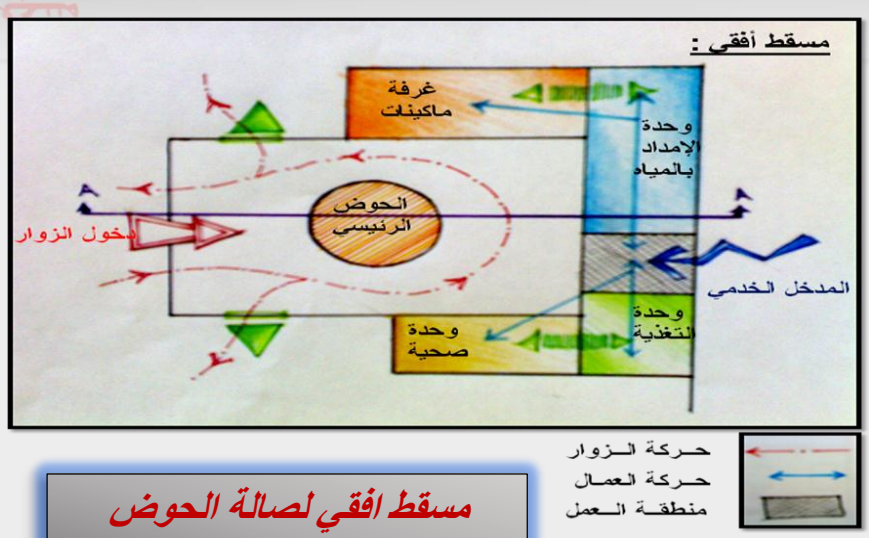
احواض الحجر الصحي للاسماك الصغيرة

❖ **فلسفة العرض**

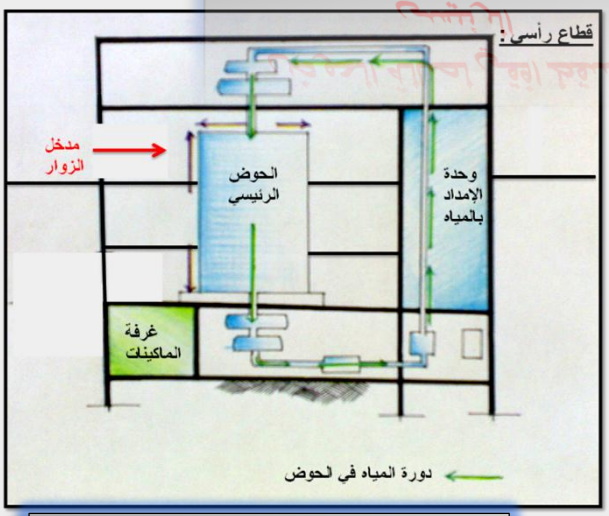
يقوم الزوار بالالتفاف حول الحوض الرئيسي من مستوى الطابق الأرضي نزولاً للأسفل عبر منحدرات تحيط بالحوض



حركة العرض حول الحوض الرئيسي



مسقط افقي لصالة الحوض الرئيسي



قطاع رأسي لصالة الحوض الرئيسي مع توضيح اتجاه دوران المياه

❖ متطلبات الحوض الرئيسي:

1. أن يكون الحوض ملائماً للمكان الذي سيوضع فيه.
2. أن تكون بيئة الحوض مشابهة للبيئة الطبيعية للأسماك.
3. أن تكون الإضاءة متوفرة ، بشكل يسمح بحدوث التمثيل الغذائي

ثانياً: صالة التصنيفات المختلفة:

وهي تحتوي على 7 أحواض توجد بها التصنيفات المختلفة للأحياء البحرية بالأبعاد التالية 3.5 × 0.6 = 2.1 م2 وحوض ثامن على شكل أسطواني يبلغ قطره 4 أمتار، كذلك يوجد بها حوض آخر كبير يخترقه نفق زجاجي يتيح للزوار رؤية الكائنات النادرة في مياه البحرالأحمر بمساحة 7 × 11

تستوعب هذ الصالة حوالي 238 شخص وبإعتبار مساحة الشخص الواحد = 0.6 م2 فإن مساحة الصالة = 238 × 0.6 = 143 م2.

❖متطلبات تصميم الصالة:

1. من المفضل وجود درابزونات تجعل الجمهور على بعد 1 متر من زجاج الرؤيا.
2. وضع الحوض في مكان بحيث يمكن التحكم في كمية الأشعة الضوئية الطبيعية ، وبعيداً عن التيارات الهوائية.
3. توفير مساحة كافية حول الحوض لا تقل عن 2.4 متر،لإتاحة الفرصة للزوار بالرؤية الجيدة.
4. توفير الفراغات اللازمة لوضع خدمات الحوض فيها.

❖ متطلبات الحوض الرئيسي:

1. أن يكون الحوض ملائما للمكان الذي سيوضع فيه.
2. أن تكون بيئة الحوض مشابهة للبيئة الطبيعية للأسماك.
3. أن تكون الإضاءة متوفرة ، بشكل يسمح بحدوث التمثيل الغذائي.

❖ ثانياً: صالة التصنيفات المختلفة:

وهي تحتوي على 7 أحواض توجد بها التصنيفات المختلفة للأحياء البحرية بالأبعاد التالية 3.5 × 0.6 = 2.1 م2 وحوض ثامن على شكل أسطواني يبلغ قطره 4 أمتار، كذلك يوجد بها حوض آخر كبير يخترقه نفق زجاجي يتيح للزوار رؤية الكائنات النادرة في مياه البحر الأحمر بمساحة 7 × 11 ، كما هو موضح بالشكل(3-10).

تستوعب هذه الصالة حوالي 238 شخص وباعتبار مساحة الشخص الواحد = 0.6 م2 فإن مساحة الصالة = 238 × 0.6 = 143 م2.

❖ حساب مساحة الفراغات الخدمية:

1/ وحدة استقبال العينات = 30 م2.

2/ معمل الأبحاث:

يتم فيه مراقبة الأحياء البحرية عن قرب ، وتعتبر منطقة العمل هي أهم جزء ، ولابد من وجود مخازن لحفظ المعدات الخاصة بالمعمل ، وأقصى عمق للمعمل 6 أمتار ، كما يجب دراسة الحركة داخل المعمل بشكل جيد وتبلغ مساحته 42 م2.

3/ وحدة التغذية:

يتم فيها حفظ المواد الغذائية من التلف وتجهيزها لإطعام الأحياء البحرية وملحقاتها مخزن لحفظ طعام الأسماك ولضمان عدم فساد الطعام يجب أن تكون درجة الحرارة (8م -12م) ويفضل أن تكون بالقرب من المدخل وتبلغ مساحة الوحدة حوالي 54 م2.

4/ وحدة الحجر الصحي:

ويتم في هذه الوحدة عزل الأسماك المريضة ، وفحص العينات الجديدة ،

تحتوي على أحواض تساوي ثلث حجم أحواض العرض وتبلغ مساحة الوحدة 108 م2

وهي ومن متطلبات هذه الوحدة توفر عنصري التعقيم والإضاءة الجيدة ، وبالنسبة لأحواضها فلابد من توفرالآتي:

1. أن يكون لكل حوض مجموعة دارات خاصة به.
2. يجب تزويد جميع الأحواض بصمامات تصريف ، لكي تسمح بالتفريغ السريع بعد عمليات المعالجة.
3. يجب أن يكون لكل حوض مصافي متحركة للمضخات.

5 ـ ممرأو منطقة العمليات:

وهو عبارة عن ممر خلف الأحواض يبلغ حوالي متر ، مخصص لخدمة

الأحواض ويستخدمه العامل المسؤول عن نظافة الأحواض وإطعام الأسماك ومن متطلباته:

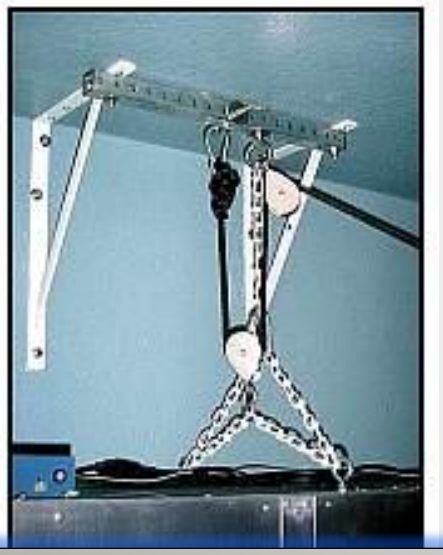
1 أن يكون منسوب أرضية العمل أعلى بحوالي 1 متر من منسوب أرضية المنطقة العامة.

2 ضرورة وجود رافعة أو ناقلة مسطحة ذات أربعة دواليب لنقل الأحواض عند وصول نماذج جديدة ، يتحتم عدم وضع أي درجات أو أي عائق في ممر الخدمة.

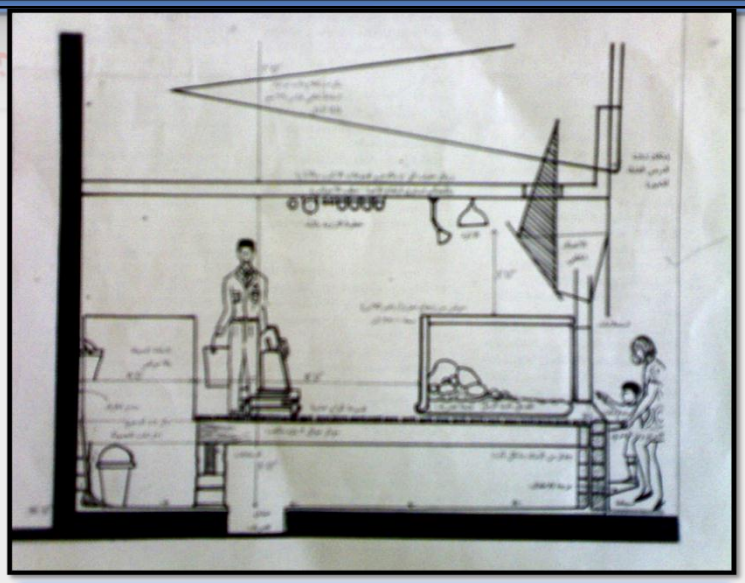
3 أن تحتوي على مكان لتخزين الأدوات ذات الاستخدام المتكرر.

4 يجب وضع الدرج بشكل مناسب بين منطقة العمليات ، والمنطقة العامة مع وجود أبواب مقفلة.

5 ينبغي أن تكون منطقة العمليات معزولة صوتياً عن المنطقة العامة.



الرافعة المستخدمة في رفع الاحواض



صورة لممر او منطقة العمليات

6/ غرفة الماكينات والفلاتر = 32 م2.

7/ غرفة تجهيز الغواصين:

ومهمتهم نظافة النفق الزجاجي من الداخل وإطعام الكائنات النادرة فيه كما يقومون بإنزال العينات الجديدة بعد إجراء عملية الفحص الطبي عليها عبر حجزها في أحواض الحجر الصحي ويفصل المريضة منها وتبلغ مساحتها حوالي 42 م2.

صورة توضح نظافة النفق الزجاجي

8/ إستراحة عمال = 72 م2.

9/ مساحة كل المخازن = 102 م2.

❖ متطلبات الأحواض:

1- تجنب الرتابة في وضع أحواض العرض.

2- يجب أن تكون الأحواض أعلى من مستوى النظر المتوسط للشخص العادي أو أقل منه بدرجة مناسبة ، وأن تتيح النظر بالنسبة للمعاقين ، حتى لا يصاب المشاهد بالتعب.

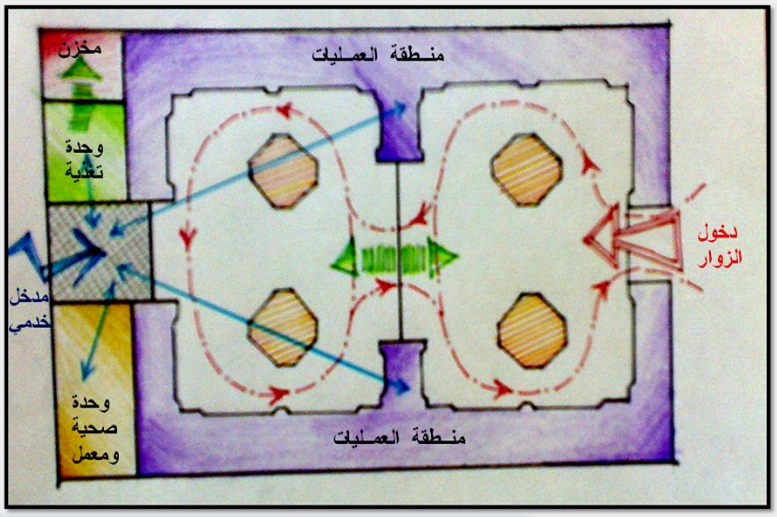
صورة توضح عناية الغواص بالاحياء

3- يجب تأمين درجات بارتفاع 30 سم وتكون جزءا من هيكل البناء.

4- يجب الأخذ في الاعتبار مشاكل التصريف والرؤيا والتنظيف.

5- يجب أن تكون الأحواض جزءً مستقلاً من المبنى أي لا تصب أثناء عملية البناء حتى لا يؤثرأي كسر أو تبديل للزجاج على المبنى.

6- وجود فتحة تصريف عند السطح الحر للماء ، لإزالة الطبقة الزيتية الناتجة عن بعض الأطعمة.



صورة توضح مسقط افقي لصالة التصنيفات المختلفة مع توضح حركة المستخدمين

❖ عملية نقل الأسماك لأحواض العرض:

بعد عمليات التصنيف والفحص الطبي التي يتم إجراءها في مبنى المعامل ، يتم نقل الأسماك إلى المعرض بالاستعانة بعربات نقل صغيرة ، توضع فيها الأحواض التي تحوي الأسماك فيها ، وللحفاظ على سلامة الأسماك يتم إضافة جزء من مياه أحواض العرض إلى الأحواض المجلوبة وذلك لتهيئة الأسماك للبيئة التي سوف تعيش فيها وحفاظاً عليها من الموت ، وتتبع هذه الخطوات عند نقل الأسماك إلى أحواض الحجر الصحي بعد استلامها وتصنيفها ومعرفة وضعها الصحي.

صورة توضح احواض العينات الجديدة

صورة توضح عربات النقل

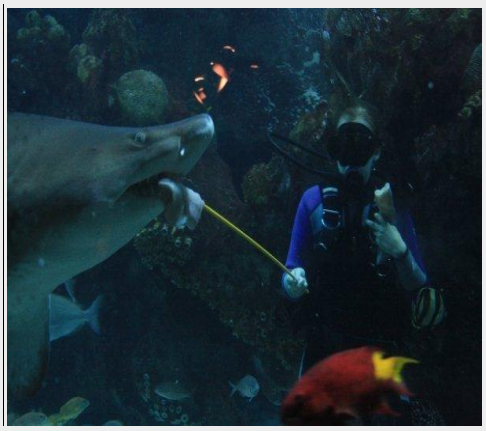
❖ ثالثاً: صالة حوض أسماك القرش:

وفيها يتم عرض أسماك القرش بصورة منفصلة عن باقي العروض على شكل محنطات ومستحثات، ومن ثم يتدرج العرض لينقل الزائر إلى حوض أسماك القرش الحية التي تعيش في البحر الأحمر وهذه الأسماك من نوع (Reef Shark) والتي تعيش في الشعب المرجانية وتعتبر من أندر أسماك القرش وتتميز بأنها لا يمكن إثارتها بسهولة مما يجعل عرضها آمناً وسيكون العرض في هذه الصالة عبر الدخول في أنفاق وعليه فإنها تنقسم إلى قسمين:

1. صالة عرض أسماك القرش المحنطة والمستحاثات.
2. حوض أسماك القرش الحية: ويكون ذلك عبر دخول الزوار إلى نفق زجاجي من زجاج الأكريلك يتيح للزوار رؤية أسماك القرش بصورة واضحة من خلاله .

❖ الفراغات الخدمية للصالة:

1/ وحدة التغذية: وفيها يتم تحضير الطعام الملائم لأسماك القرش والذي يتكون من الأسماك الصغيرة والحبار، ويتم الإستعانة بغواصين لإطعامها بما أنها من النوع الذي لا يستثار بسهولة، أو عبر رمي الطعام داخل الحوض بشكل مباشر وتبلغ مساحتها حوالي 42 م2.



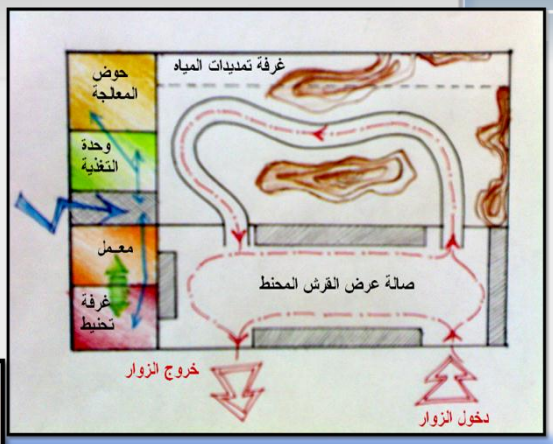
صورة توضح اطعام اسماك القرش

2/ غرفة الماكينات والإمداد المائي = 255 م2.

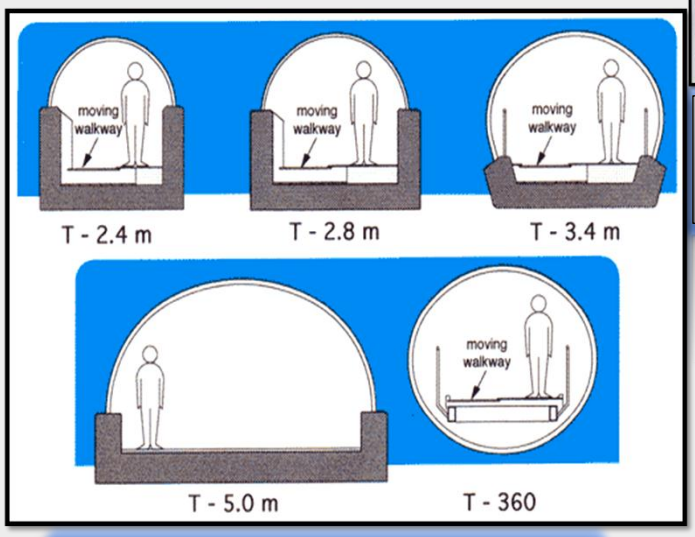
3/ وحدة الحجر الصحي:

مكتب المشرفين = 90 م2 وحوض الحجر الصحي = 84 م2.

4/ غرفة تجهيز الغواصين = 42 م2.



صورة توضح مسقط افقي لصالة عرض اسماك القرش



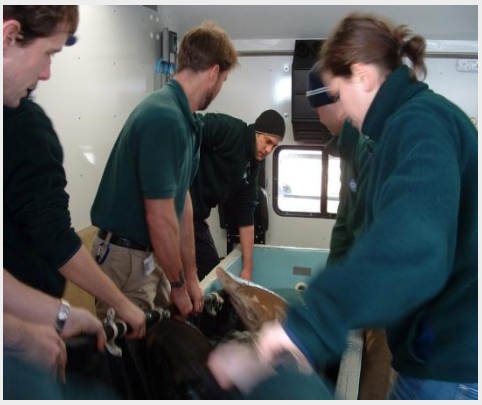
صورة توضح قطاع رأسي للنفق الزجاجي بالابعاد القياسية

عملية نقل أسماك القرش:

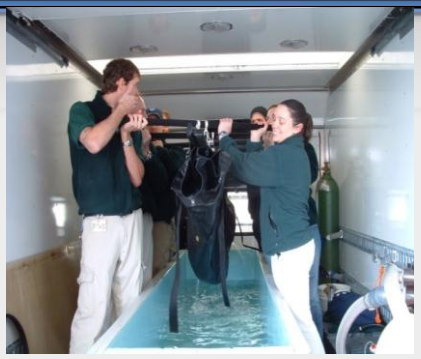
سمكة القرش من الأسماك التي يجب التعامل معها بحذر شديد ، ويجب إتخاذ الإحتياطات اللازمة للسلامة والأمن ، لذلك تعتبر عملية نقلها من العمليات الصعبة والمهمة في آن واحد ، فبعد إجراء الفحوصات اللازمة عليها وبعد قضاءها الفترة اللازمة في حوض الحجر الصحي يتم نقلها إلى حوض العرض

بصالة حوض أسماك القرش بواسطة أحواض خاصة تتوفر فيها الأجهزة اللازمة لحياة السمكة بداخلها لحين إنزالها لحوض العرض بواسطة رافعة مثبت في سقف المبنى تتدلى منها شبكة تستطيع تحمل وزن السمكة، ويكون بانتظارها في الحوض غواصين محترفين يقومون باستقبالها والتأكد من تأقلمها مع المياه الجديدة ، وتستغرق هذه العملية نصف ساعة فقط ، وفيما يلي صور توضح هذه العملية.

صورة توضح حوض نقل سمكة القرش



صورة توضح أخراج سمكة القرش من الحوض



صورة توضح حمل سمكة القرش نحو المعرض

أما بالنسبة لباقي فراغات هذا مبنى الأكواريوم فهي متمثلة في :

❖ 1-صالة الاستقبال:

وهي تسع لـ800 شخص في وقت الذروة ،ومساحتها 480 م2 بمساحة 0.6 م2 للفرد الواحد.

❖ 2-السينما ثلاثية الأبعاد:

❖ وهي تتكون مما يلي:

صورة توضح انزال السمكة لحوض العرض بواسطة رافعة ذات بكرة متحركة

1 / صالة المشاهدة للجمهور:

تتسع لـ50 شخص ومساحتها 140 م2.

2 / غرفة التحكم= 30 م2.

3/ بهو التجمع والتفريغ:

بمساحة100 م2.

4 / غرفة التذاكر= 15 م2.

5/ محلات لبيع الهدايا والتذكارات= 150 م2.

6/ مطعم واستراحة = 180 م2.

❖ 3- متحف الأحياء البحرية:

وفيه يتم عرض أنواع من الأحياء البحرية في صورة ثابتة بمعنى أن تكون إما محنطة أو على شكل مستحاثات ، حيث ينقسم المتحف إلى ثلاث أقسام رئيسية :

❖ أ- قسم المستحاثات:

وهو عرض لهياكل وبقايا عظام لبعض أنواع الأحياء البحرية النادرة أو المنقرضة وتتسع الصالة لـ200 شخص في وقت الذروة بمساحة 0.6 م2 للفرد الواحد وتبلغ مساحتها حوالي 120 م2 .

❖ 2- قسم المحنطات:-

وفيه عرض لأحياء ميتة تمت معالجتها وإستخراج أحشائها وإضافة مواد كيميائية لتحول دون تحللها

الصالة لـ260 شخص بمساحة 0.6 م2 للفرد الواحد وتبلغ مساحتها حوالي 160 م2.

❖ 3- قسم المتصبرات:-

وهي أحياء ميتة توضع في سوائل معينة (فورملين) لحفظها من التلف وتتسع الصالة لـ230 شخص بمساحة 0.6 م2 للفرد الواحد وتبلغ مساحتها حوالي 140 م2.

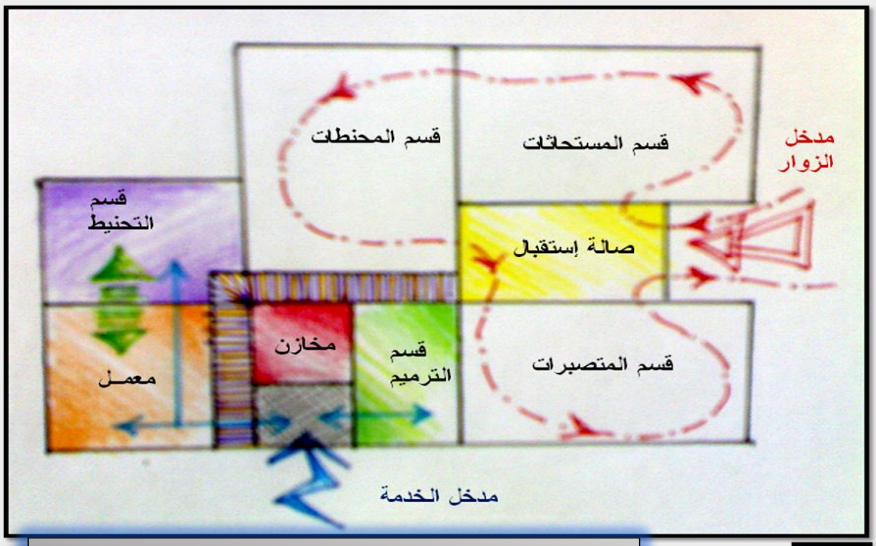
وعادةً ما تكون الأحياء التي توضع بالمتحف أحياء نادرة أو منقرضة أو ذات أحجام كبيرة جداً.

- حساب مساحة الفراغات الخدمية للمتحف:

1/ وحدة إستقبال العينات = 80 م2.

2/ مكتب الأمن = 20 م2.

3/ المعامل : لترميم المستحاثات وتحنيط العينات الصغيرة = 160 م2 ومخازنها = 70 م2



صورة توضح مسقط افقي لمتحف الاحياء البحرية وتوضيح حركة المستخدمين

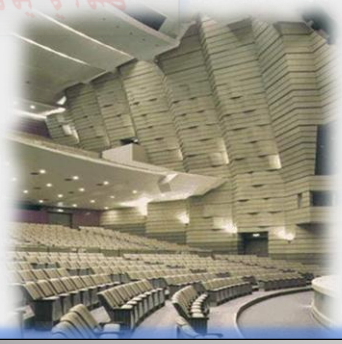
4- مسرح الدلافين: -

وهوعبارة عن مسرح لتقديم عروض الدلافين المدربة في الهواء الطلق.

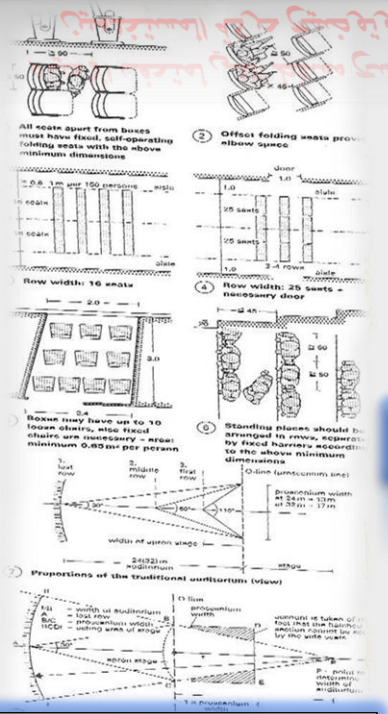
مكونات المسرح:-

1/ حوض العرض المكشوف:

بمساحة 1428 م2 وبعمق 5 أمتار، وتصله الدلافين عبر توجيهها في ممر زجاجي ضيق في في الطابق تحت الأرضي ويتحكم به بواسطة بوابة تغلق مباشرة فورخروج الدلفين من حوض العرض الداخلي إلى الحوض المكشوف وتأتي أهمية هذا الممر في تهيئة الدلفين لاداء العروض.



صورة توضح منظورلمدرجات



صورة توضح دراسة لابعاد المقاعد وزاوية الرؤية

صورة توضح مسرح الدلافين

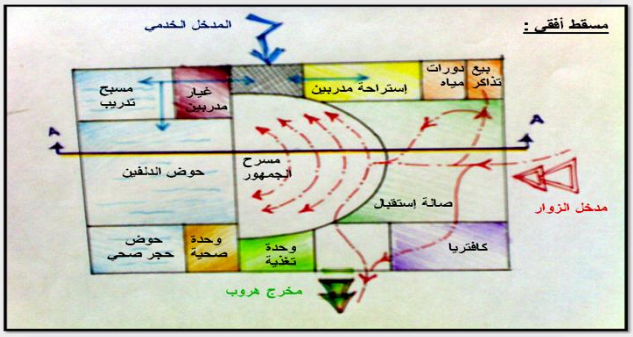
❖ مسرح الدلافين:

1/ حوض العرض الداخلي:

يسمح هذ الحوض للجمهور بمشاهدة الدلافين في غير أوقات العروض الخارجية وتحيط به جلسات ليتأتى للجمهور مشاهدتها والإستمتاع بها ومساحته 228 م2.

2/ حوض الدلافين العلاجي:

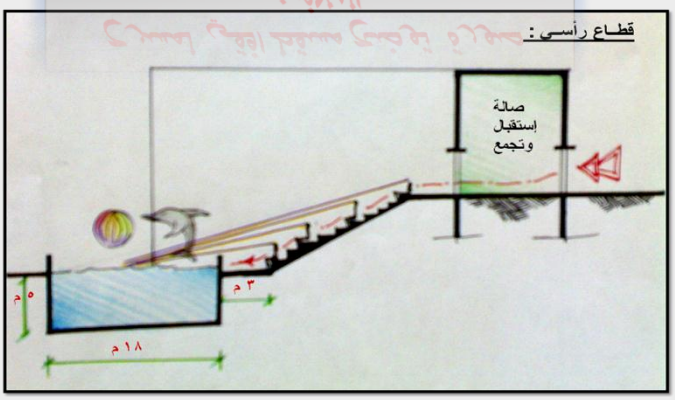
وفيه يتم عزل الدلافين المريضة عن السليمة منها، وهو حوض مرتبط بحوض العرض الداخلي بينهما بوابة تغلق مباشرة بعد دخول الدلفين فيه، ويعتمد المدربون على حاسة السمع القوية لدى الدلفين لإعطاءه الأوامر بالتحرك أو التوجه نحو الأحوض ومساحته حوالي 72 م2.



صورة توضح مسقط افقي لمسرح الدلافين

3/ مسرح المشاهدة :

يتسع المسرح لـ400 شخص ومساحته 250 م2 بحساب مساحة الفرد الواحد فيه 0.6 م2.



صورة توضح مسقط راسي لمسرح الدلافين

❖ متطلبات المدرج التصميمية:

1- توفير رؤية جيدة لكل المتفرجين.

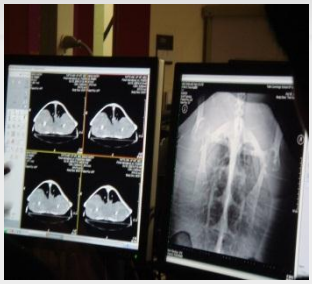
2- أن يكون أقل بعد عن الحوض حوالي 3أمتار.

3- ضرورة وجود مصرف للمياه يحيط بالحوض ، وذلك لضمان تصريف المياه في حال خروجها.

4- الفراغات الخدمية لمسرح الدلافين:

1- غرفة غيار وتجهيز المدربين = 50 م2

2- إستراحة المدربين = 32 م2.



❖ 5-معرض السلاحف:

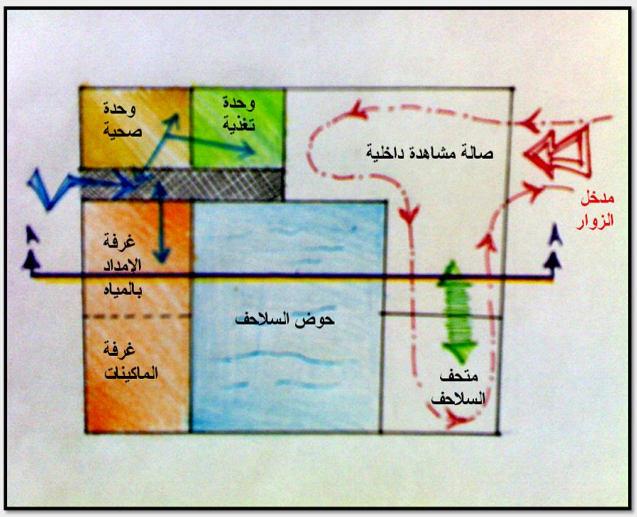
❖ يتكون المعرض من الآتي:

1/ صالة العرض الحي للسلاحف:

وفيه يتم عرض السلاحف في حوض كبير الحجم من زجاج الأكريليك يقابله مدرج يجلس فيه الزوار لمشاهدتها والإستمتاع بأنواعها الخمسة (السلحفاة صقرية المنقار ، والخضراء ، وضخمة الرأس ، وجلدية الظهر ، والسلحفاة الزيتونية) ، وتبلغ مساحة هذه الصالة حوالي 110 م2.

2/ متحف السلاحف:

وتعرض هنا مستحاثات وحفريات السلاحف بالإضافة إلى السلاحف المحنطة بمختلف الأحجام ، ومن خلال ذلك يستطيع الزائر تجميع حصيلة جيدة عن المعلومات المختصة بالسلاحف وأهم أنواعها ، وتبلغ مساحته 250 م2.



مسقط أفقي توضيحي لمعرض السلاحف مع بيان حركة المستخدمين

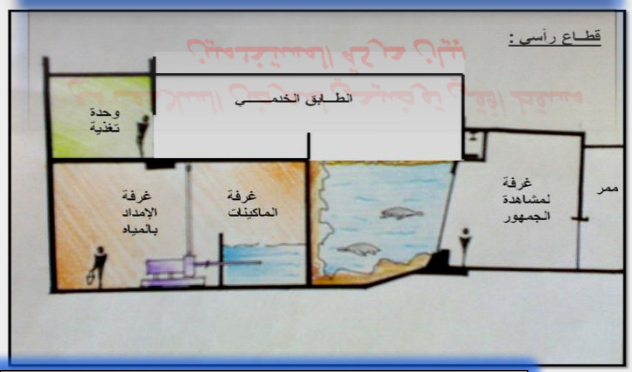
3/ وحدة التغذية = 30 م2.

4/ غرفة تجهيز الغواصين = 32 م2.

5/ وحدة الحجر الصحي = 135 م2.

6/ وحدة الاشراف والفحص الطبي:

ويتم فيها إجراء الفحوصات اللازمة للسلاحف ومهمتها الاساسية عمل احصاءات لانواع السلاحف التي تأتي مهاجرة عبر البحر الي الساحل لوضع البيض وحماية صغارها من المفترسات وبذلك يتم حماية السلاحف من الانقراض بشكل عام موضحة بالصور التالية وتبلغ مساحتها 100 م2.



صورة توضح مقطع رأسي لمعرض السلاحف

7/ معمل لإجراء الأبحاث = 60 م2.

8/مكاتب الاشراف =60 م2

❖ 2- دراسة فراغات النشاط الترفيهي:

1-الالعاب المائية :

مجموعة من الالعاب المصنعة والجاهزة للتركيب من
مزلقانات ونحوها يصل ارتفاع بعضها الى 5 أمتار
وتربيط بينها جسور خشبية بعرض 0.75 - 1.5 مترا

صورة توضح ابعاد الالعاب المائية

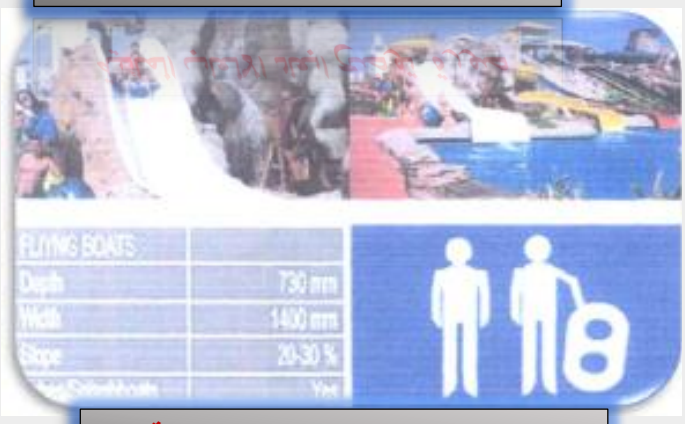
❖ Kamikaze &free all:

توفر اللعبه الاثاره والمتعه من خلال
مساراتها والهبوط بسرعه مع ضمان
اقصي درجات السلامه وهي واحده من
الالعاب المفضله عند الاطفال والشباب
عرض المسار = متر
عمقها 70 = سم
ميلان من 20 - 30 %

صورة توضح ابعاد الالعاب المائية

❖ Flying boats:

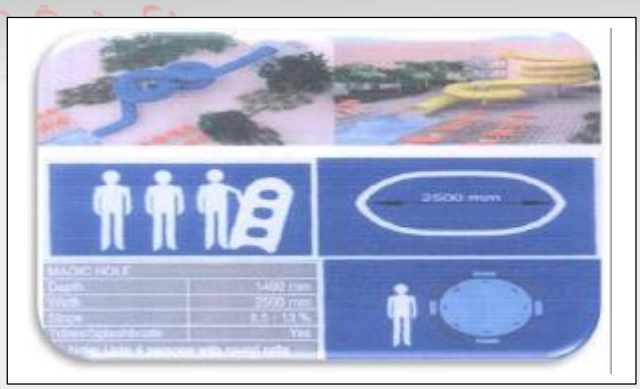
تتوفر منها نوعين من الافعوانيات
واحده في اسفل التله والاخري في
اعلي التله وتوفر للزوار رحله مليئه
بالمفاجات
عرض المسار 1.40 = متر
العمق 0.73 =
الميلان 20 - 30 % =



صورة توضح ابعاد الالعاب المائية

❖ Wide slide:

تضمن لك المتعه معا السلامه
السجاده الطائره وقوس
قزح هما الكثر شعبيه
العمق 50 =سم
الميلان 20 - 40 % =



❖ Magic hole:

شكلها بيضاوي ومسطحه القاع وتقدم

تجربه لا تنسي ركوب معا التدوير ومكن

ان تكون من ثقب واحد او متعدده حتي4

للاصدقاء والعائله

العرض 2.50 = متر

العمق 1.40 = متر

الميلان% 13 - 8.5 =

تكفي لاربعه اشخاص

❖ Wild river:

تم تصميمه ليجعلك تشعر كما لو

انك اسفل النهر وهو يحتوي

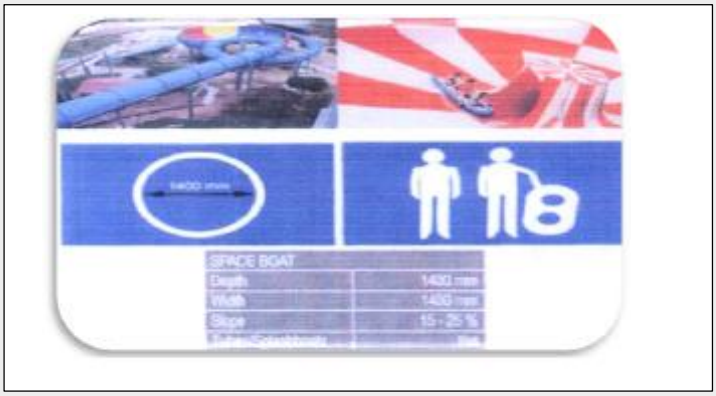
علي المنحنيات ودوامه تضيق

وتتسع في بعض المنعطفات

العرض من 3 - 2 متر

العمق من 100 - 50 سم

الميلان%9-10.5 =



❖ Multislide :

ويتكون من عده مسارات من

2الي 6 مسارات

توفر اللعبه المرح والمنافسه

من خلال تعدد المنزلقات

عرض المسار =متر علي

حسب العدد

1 * 1/2/3/4/5/6متر

العمق 0.50 =متر

الميلان من% 40 - 20

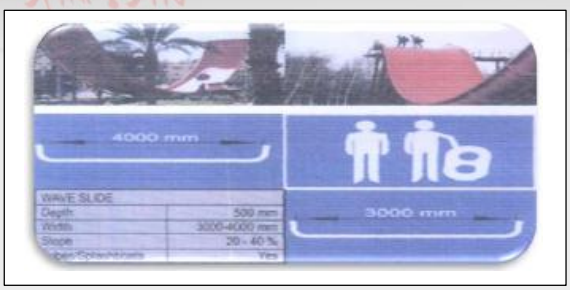
صورة توضح ابعاد الالعاب المائية

❖ Space boat:

وتم تصميمه للجمع بين الاثاره والفرح ومصمم من انابيب مفرده

او مزدوجه وفي نهايته حوض سباحه عرض 1.40 = متر/

العمق 1.40 =متر / الميلان% 25 - 15 =



❖ **Wave slide:**

تقدم السرعه والمرح وتقدم

اقصي درجات السلامه

عرض المسار 4 - 3 =متر

العمق 0.50 =متر

الميلان% 40 - 20 =

❖ **Big hole:**

تم تصميمها با انابيب

اكبر لتجربه

الانزلاق معا العائله

باكملها

black hole:

عرض المسار 1.40 =

متر

العمق 1.40 =متر

الميلان%10-12 =

Big hole:

عرض المسار 2 =متر

العمق 2 =متر

الميلان% 10 - 12 =

صورة توضح صالة التزلج

❖ **2-صاله التزلج :**

التزلج على الجليد هو التحرك على الجليد

باستخدام أحذية التزحلق قد يُمارس

التزلج على الجليد لأسباب مختلفة، منها

الفوائد الصحية والترفيه والسفر وفي

أنواع مختلفة من الرياضات يُمارس

التزلج على الجليد في مكان مغلق أو في

الملاعب المفتوحة فضلًا عن كتل المياه

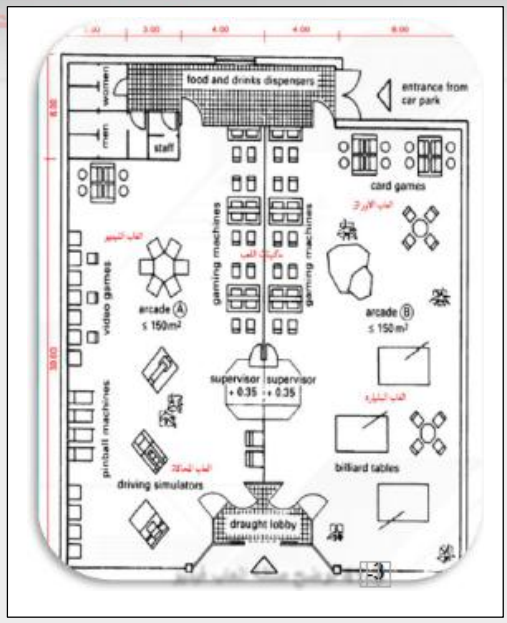
المجمدة بطبيعتها، مثل البحيرات

والأنهار.

ويمكن ايضا ممارسه رياضه هوكي

الجليد فيها

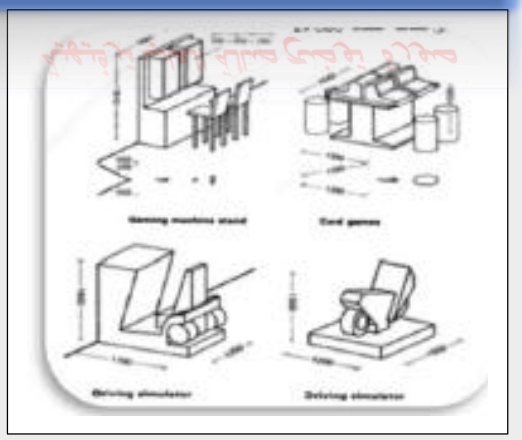
وتقدر مساحتها في المشروع ب600 =

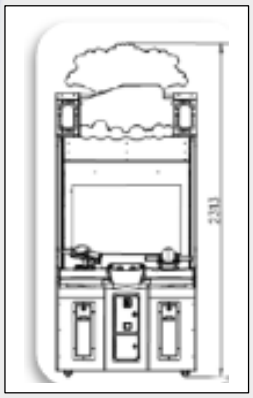


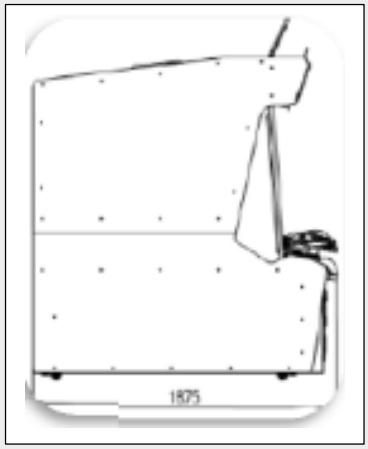
صورة توضح صالة العاب ترفيهية

❖ 3-صالات الالعاب الترفيهية :

وهي مجموعة من 3 صالات تحتوب على
العاب البلياردو
وتنس الطاولة ونحوها كما تحتوي على
العاب الفيديو وهي
مقسمة على 3 صالات :
-صالة تنس الطاولة والبلياردو.
-صالة الالعاب الالكترونية التفاعلية .
-صالة العاب الفيديو والمشاهدة التلفزيونية .
وتبلغ مساحتها مجموعة 600 متر مربع .
وتصمم كصالات
منفصلة عن الفندق لتصبح متاحة للجميع
وتلحق بالالعاب
المائية . وتستخدم فيها العاب الفيديو المائيه
عرض اللعبه 1.10 =متر
طول اللعبه 1.875 =متر
ارتفاع اللعبه 2.313 -متر





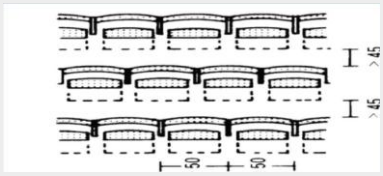


صورة توضح ابعاد الالعاب ترفيهية

صورة توضح منظور الالعاب ترفيهية

4-السينما - :

- وتعتبر السينما من أهم الفرعات الترفيهية حيث تم فيها عرض أخر واحدث الأفلام العالمية والعربية.
- من أسس تصميم السينما أن مساحة الفرد الواحد يجب ألا تقل عن 8.6 م 0 وان البعد من الشاشة لأخر مقعد لا قل عن ضعف عرض الشاشة وأن الممرات لا تقل عن 0.0 م0
- لابد ان تكون زاوية الرؤية لدى أول متفرج لاتزيد عن 18 درجه وان المسافة بين شاشة العرض والحائط الذي خلفه لا تقل عن 0.0 م
- الممرات لا قل عرضها عن0 متر وارتفاع العتبة 8.03 م وطول الصالة لا قل عن ضعف عرض الشاشة.
- لابد أن يكون عرض الكرس الواحد 8.3 م وطوله وهو مفتوح 8.53 م
- ولابد من وجود مسافة لا تقل عن 8.23 م
- ، ومسافة من الكرس للكرس كاملة 0.0 م



حساب مساحة :

سينما ل 48 شخص

51 م 48* 8.6 = 0

12 م % 0 = مساحة حركة 13

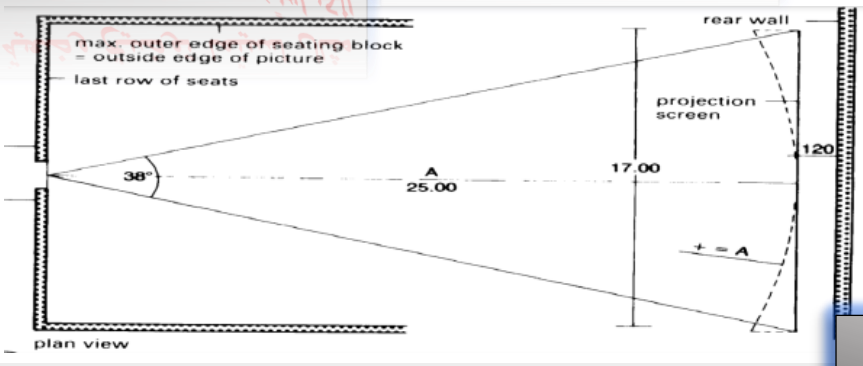
11 م % 0 = مساحة خدمات 28

مساحة الفرد + الخدمة والحركة =

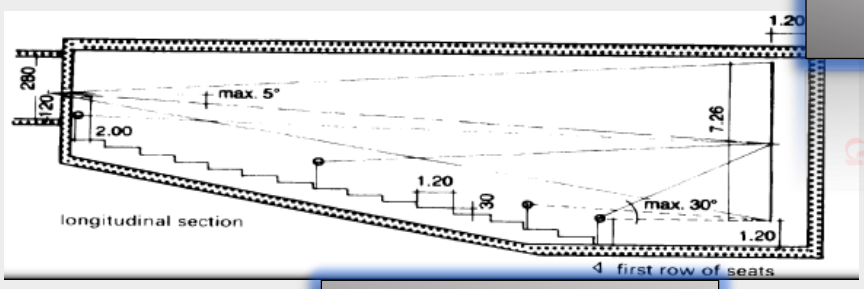
15 م 51+12+11= 0

صورة ابعاد الكراسي للسينما

مثال لسينما توضيح وضعية الكراسَ



صورة مسقط افقي لتوضيح زاوية الرؤية للسينما



صورة مسقط رأسي للسينما

❖ 5- الزوارق:

يحتوى النادى علي الاتى:

ايضا يحوى مبنى الزوارق

اضافة الى هذه الاقسام-:

1 /صالة الاستقبال الرئيسية

2 /معرض للزوارق

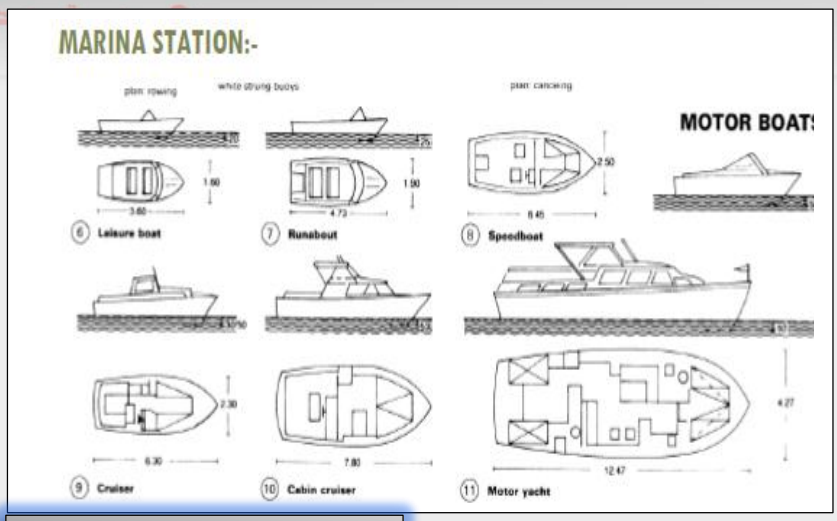
3/ ورشة لصيانة الزوارق

4 /خدمات عامة/ 1 :

5- كافتيريا

2/6 حمامات

7 /ادارة مبنى الزوار



صورة ابعاد الزوارق

❖ ارصفه ثابته

علي الرصيف يثبت

حجم حسب اعمده

احوض وقاع الرصيف

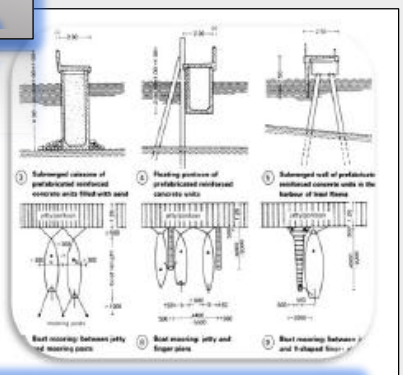
للامام الزوارق تربط

المثبته بالاعمده والخلف

الاعمده الي بهلب

حبل بواسطه الرئيسيه

سائب حديدي



صورة رصيف الزوارق

❖ مخزن الزوارق

والمخازن الزوارق هذه تختلف

الشراعيه المراكب بعدد وفقا

ابعاد ذو مخزن فمساحه

طويل زورق 12 تستوعب) 15*7)

ترك مع للتجديف قارب 12 و

لاخراج للمرات اضافيه مساحه

التخزين منطقه والي من المراكب

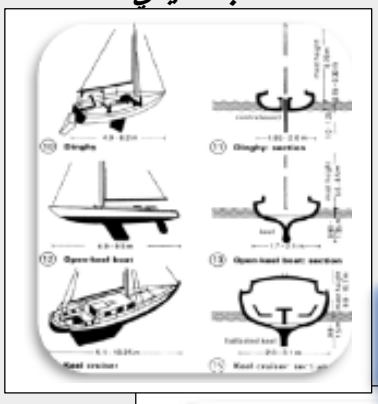
: المخزن

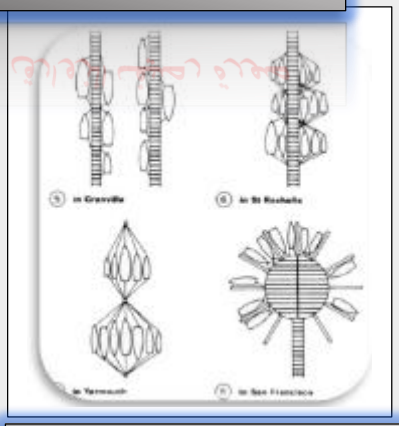
لايداع خاصه خزائن علي يحتوي

الموظفين ولاوازم الملاعب لوازم

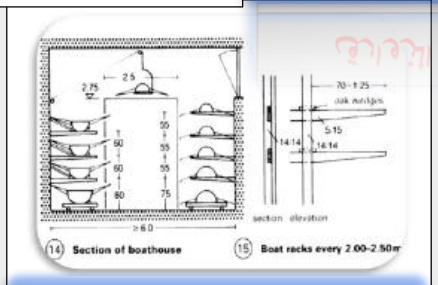
وتقدر الضروريه وحاجاتهم

تقريبا 26 m2 ب مساحته





صورة ابعاد الزوارق



صورة مخزن الزوارق

صورة بهو استقبال للصالة

❖ 6- الصالة المتعددة الاغراض :

هى صالة للمناسبات والاحتفالات

والاجتماعات

والمعارض ،

المساحه المخصصه للفرد 0.80 متر

وهي سعه 300 شخص

مساحتها 240 م2

يوجد بها مسرح قابل للفك والتركيب

مع وحدة تحكم بالصوت ومنطقة تخزين

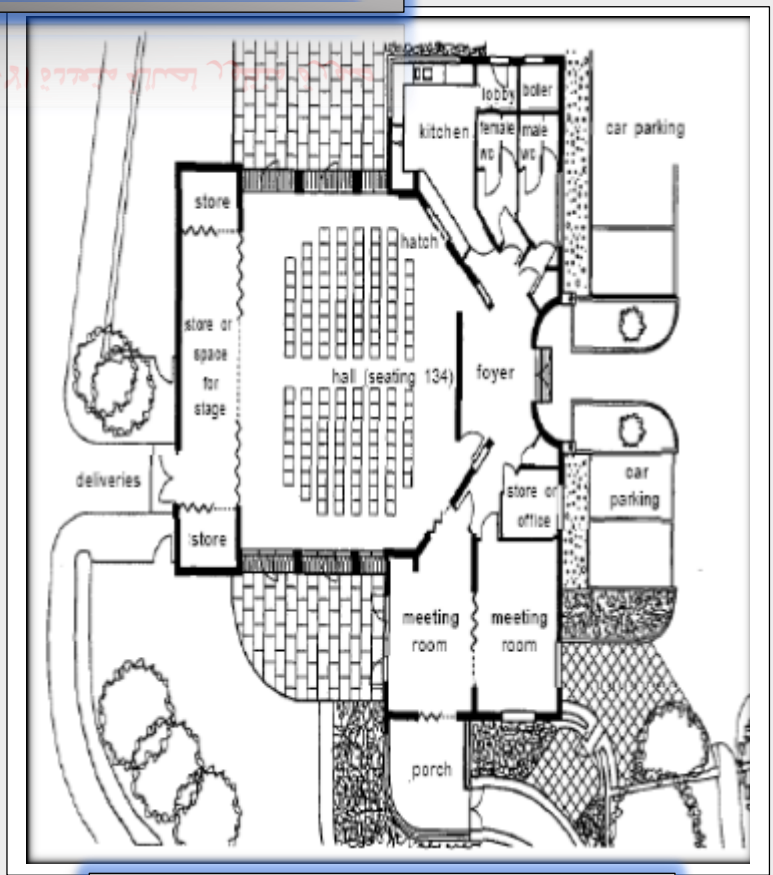
خدمات 36 = م2

مصلي 40 م2

دورات مياه 40 =م2

Vip = 36م 2 بهو 60 = م2

صورة منظور لصالة متعددة الاغراض



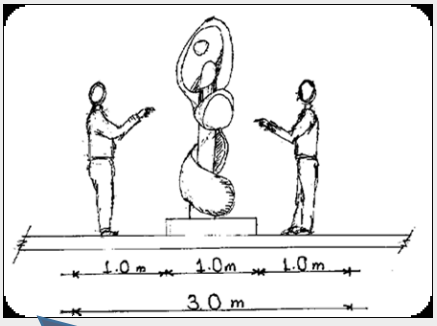
صورة مسقط افقي لصالة متعددة الاغراض

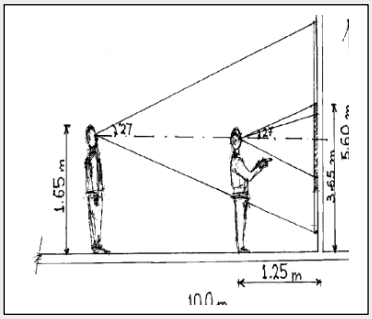
7\- معرض الفنون-:

هو معرض بمثابة متحف تعرض فيه اعمال فنية بصفة دائمة لفنانين ّسودانين أو اجانب .

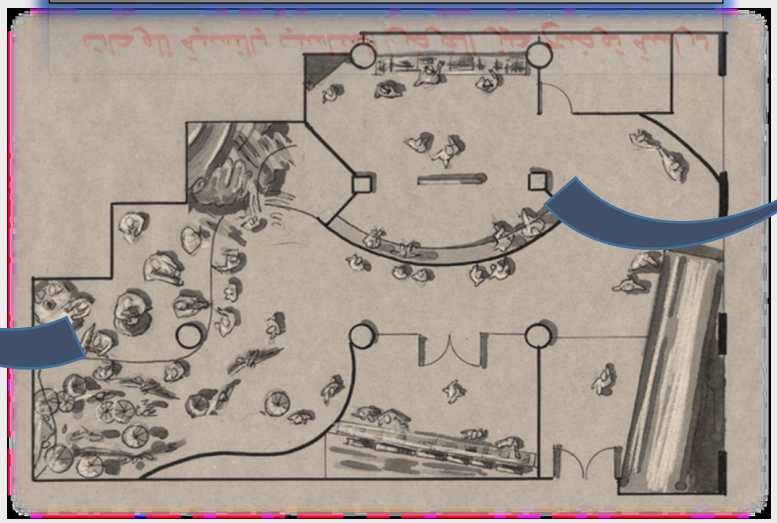
دراسة توضح حيزٌ العرض المناسب بالنسبة للوحات والمجسمات
الرسم والتلو نٌ والخط والجرافيكٌ-:
متوسط احجام اللوحات 1 :م2
المسافة بينٌ كل لوحة والاخرى 1.5 :م2

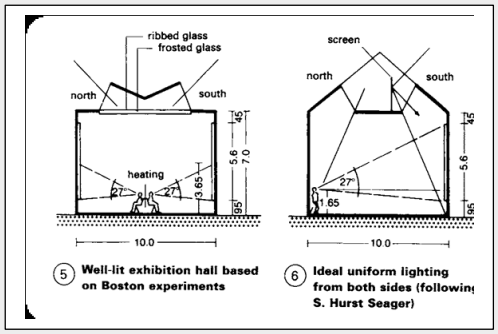
النحت-:
اكبر مساحة 10 :م2
المسافة ب نٌ كل عمل والاخر :
2م3

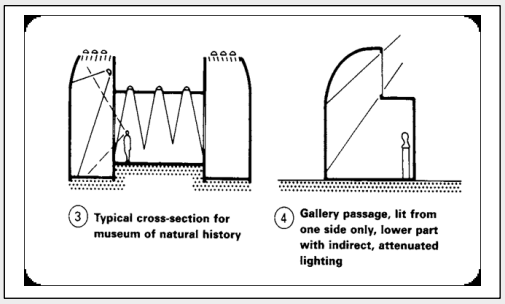




دراسة توضح حيز العرض المناسب بالنسبة للوحات







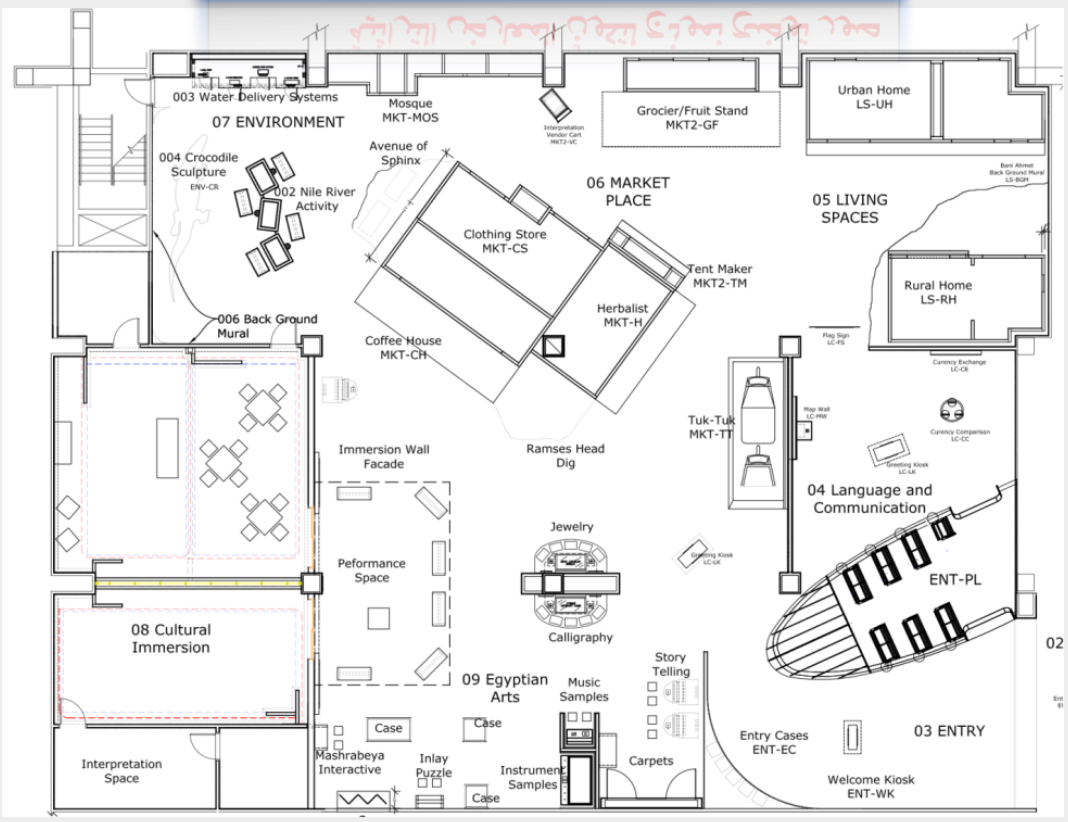
دراسة توضح الاضاءة المناسبة للمعارض وكيف توز يعٌها

❖8-معرض فلكلوري تراث-:

وهو ف تكو نُه أشبه بمعارض الفنون
من حيث طرق العرض .

المعرض :
معرض فلكلوري وتراث :
عدد المستخدمينْ 137شخص .
137شخص مساحة الفرد 0.55متر مربع .
مساحة الحركة 40 % .
مساحة المعروضات 287 متر مربع .
المخزن 16 متر مربع .
المساحة الكلية 348 متر مربع .

صور توضح نموذج لتكونْ المعارض التراثية

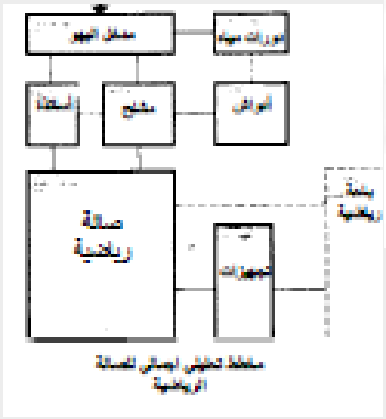


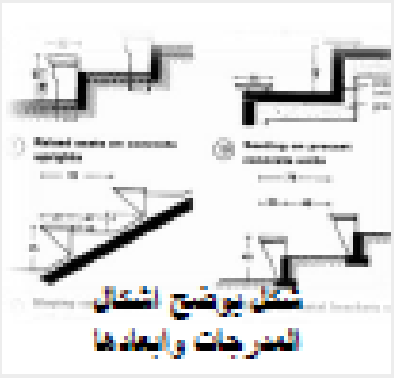
صور توضح نموزج لمعرض فلكلوري

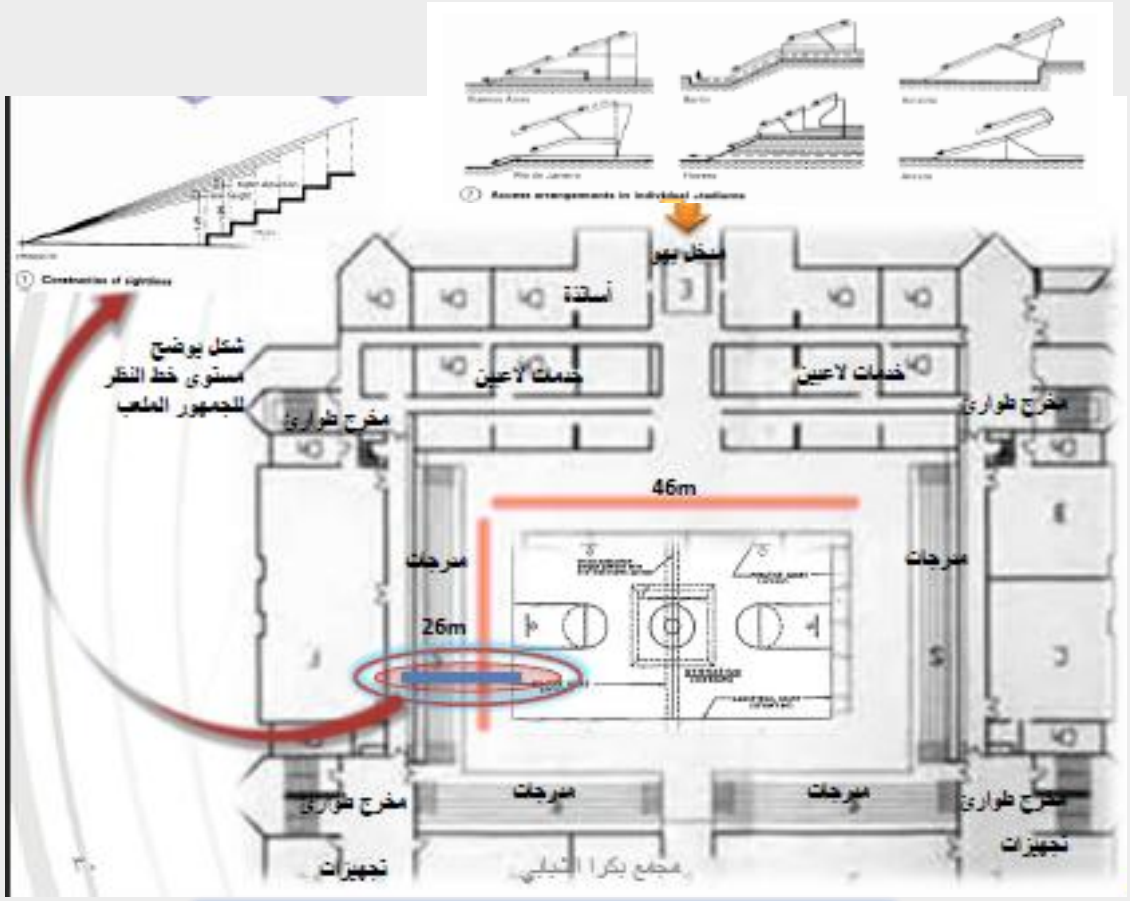
9- الفراغات الرياضية :

الصالة الرياضية :

صالة مغلقة للالعاب الخماسية 3750 =م2







صور توضح نموزج مسقط لصالة رياضية

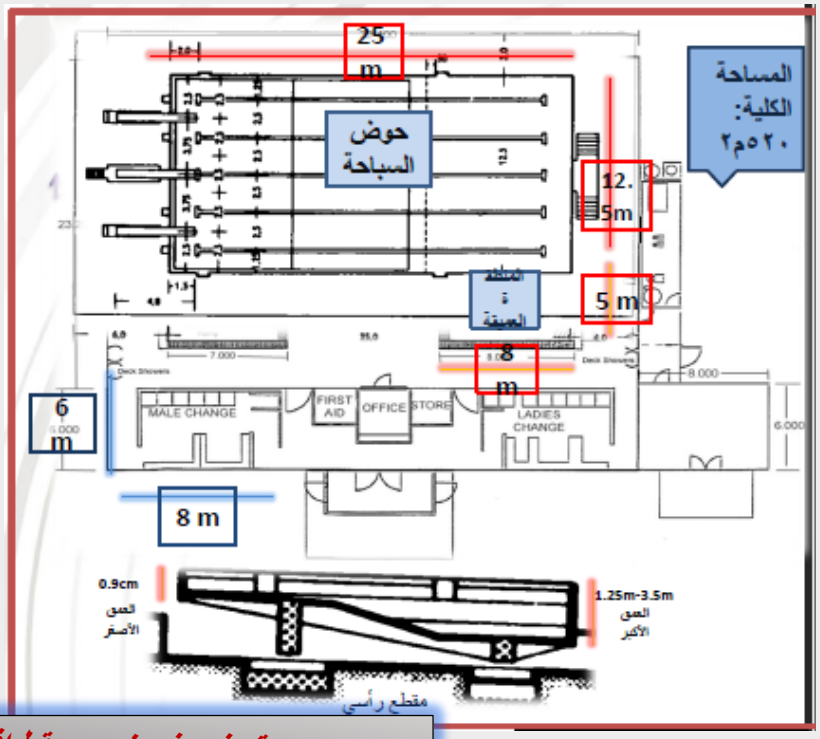
2/ المسبح:

عدد مستخدم المسبح في وقت واحد 5 :أشخاص 5 (حارات)

مساحة الفرد الواحد 2.5 :م 12.5 = 5 * 2.5 م2

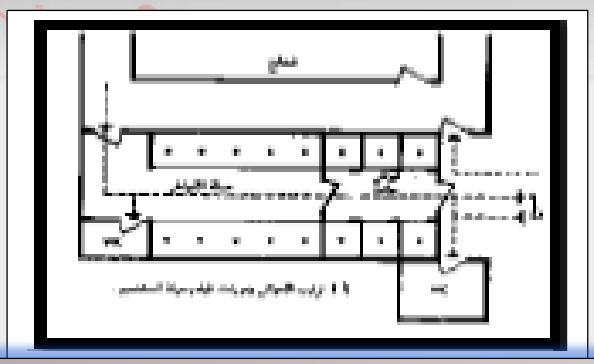
مساحة المسبح 300 :م(25 * 12) 2

عدد المتفرجينّ 200 :متفرج – مساحة الحركة للفرد. 50 :م 100 =. 50 * 100 = 2 م2



صور توضح نموزج مسقط افقي لمسبح

الجدران	• مواد قابلة للغسل مثل السيرّاميكّ وفي السقف طلاء مسامي
الأرضيّات	• تغطيّات لاصقة غيرّ زالقة أو بلاطات غيرّ مصقولة أومحززة أ و موزازّ ييك منقطع صغيرّة
النوافذ	• اضاءة منتظمة و تسّتخدم زجاج قّاوم تكثف الميّاه مثل Thermopan,Thermolux,Cudo
الابواب	• تفتح للخارج تتكون منمواد متينّة غيرّ قابلة للتآكل مثل خشب التك أومعدن مطل بمواد مقاومة للصدأ
الاضاءة	• lux 120_200



صور توضح نموزج مسقط افقي لادواش ا لمسبح

-الأدواش:

دش واحد لكل8 أمكنة في المشلح (5 _ 10) دقائق.

-مرحاض واحد ومبولتينّ50 – 40 رجل .

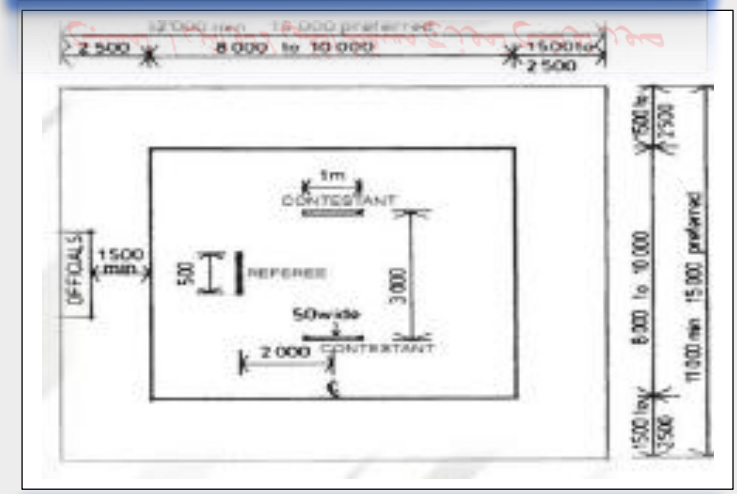
مرحاض واحد ل 25 - 20 امرأة.

3\ صالةاللعاب الدفاع عن النفس-:

وتقام فيهّا العاب الكارتية- التكوندو- الجودو.

عدد المستخدمين 15 شخص

المساحة الكلية = 160 م2:



صور توضح مسقط افقي لصالة الدفاع عن النفس

4\ ملعب كرة التنس-:

مساحة الملعب:

س أج من الشبك المعدن بسماكة 2.5 مم حول

مح ظّ الملعب.

ارتفاع هذا الس أج 4 م

انارة صناع ةّ بارتفاع 10 م

المساحة الكل ةّ 1336 =م\ 2 2 ملعب كرة

التنس-:

مساحة الملعب:

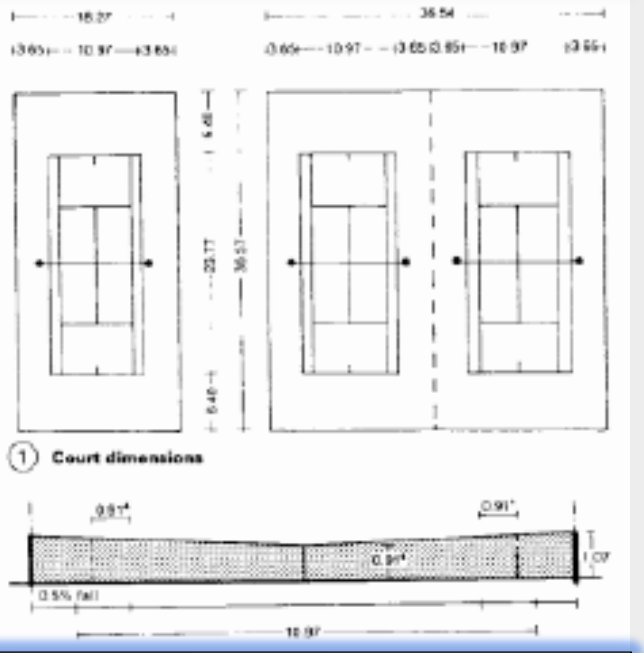
س أج من الشبك المعدن بسماكة 2.5 مم حول

مح ظّ الملعب.

ارتفاع هذا الس أج 4 م

انارة صناع ةّ بارتفاع 10 م

المساحة الكل ةّ 1336 =م2 ر



صور توضح مسقط افقي لملعب كرة التنس

5/ صالة لياقة بدنيّة:

عدد مستخدمينّ الصالة 60 شخص

مساحة الآلة تتراوح بينّ 2 .- 4م2

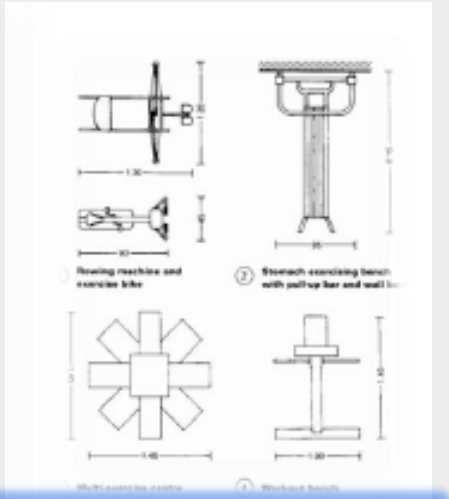
مساحة الحركة للفرد 1.6 :م 60 = 2

1.6 = 96 *م2

96م2 * 2 = 192

غرفة تغيرّ ملابس 8 :م2

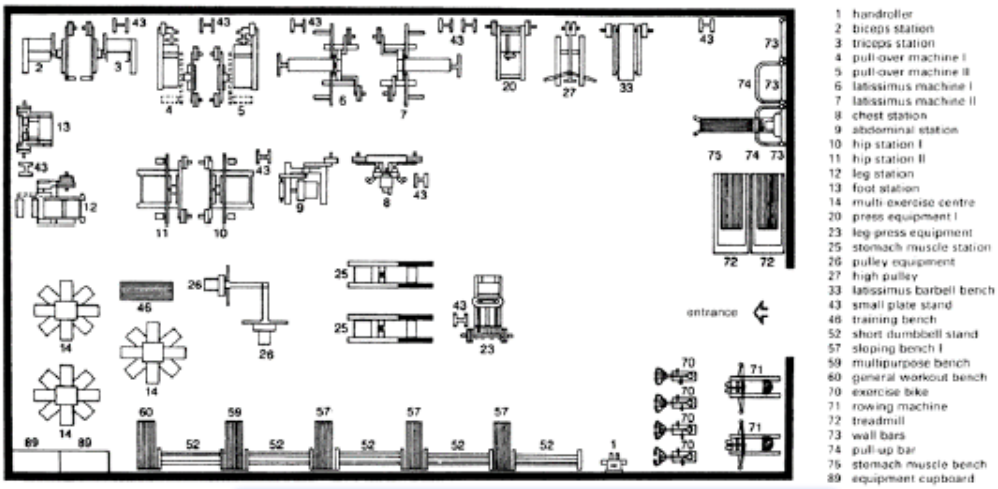
صور توضح منظور لصالة اللياقة البدنية



صور توضح ادوات صالة اللياقة البدنية

GYMNASIUM:-

Total area = 300m² for 36 person



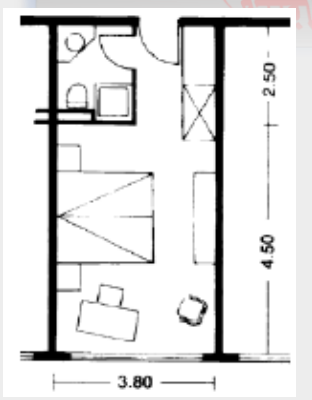
صور توضح مسقط افقي لصالة اللياقة البدنية

دراسة فراغات الفندق

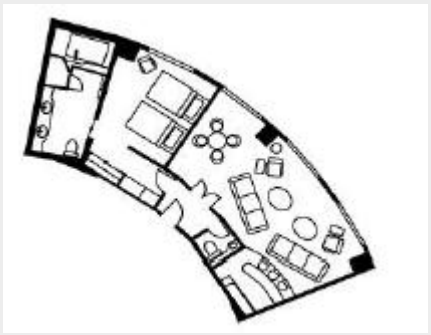
❖ الغرف المزدوجة لشخصين:

وهي معدة لشخصين و تكون بسرير مزدوج ,

أبعاد السرير المزدوج 2*1.80 م المساحة 28م2



صور توضح مسقط افقي لغرفة مزدوجة



صور توضح مسقط افقي لغرفة مزدوجة

❖ الأجنحة العادية لأربعة أشخاص:

وهي تتسع لأربعة أشخاص و يحتوي على غرفتين نوم و منطقة تحضير و منطقة جلوس و مكتب منفصل و (. تبلغ مساحة الوحدة82 م2

❖ الأجنحة الملكية لأربعة أشخاص :

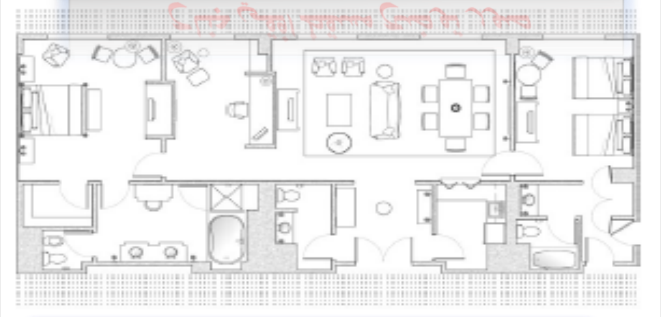
وهي تتسع لأربعة أشخاص و يحتوي على غرفتين نوم و منطقة جلوس و مكتب منفصل و غرفة تجهيز و (مطبخ و تبلغ مساحة الوحدة 165 (م

الأجنحة العادية (لشخصين:)

وهي ايضا تتسع لشخصين و مكونة من منطقة جلوس و مكتب كما يمتاز برفاهية اكبر عن باقي الغرف و تبلغ

(مساحة الوحدة 64 (م2

صور توضح مسقط افقي جناح



صور توضح مسقط افقي جناح ملكي

❖ 2- البهو الرئيسي:

بهو الاستقبال وهو الصالة الرئيسية للفندق ويكون الوصول إليها من المدخل الرئيسي مباشرة

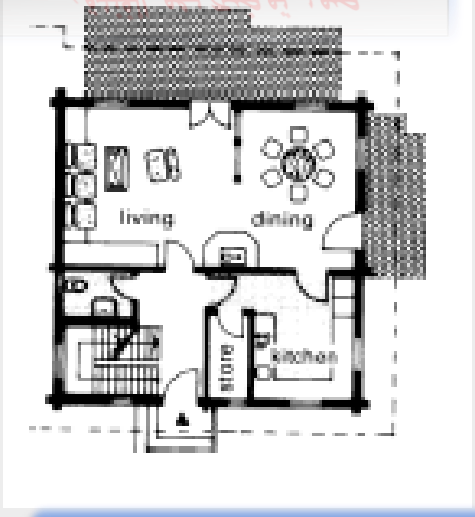
دراسة فراغات الشاليهات

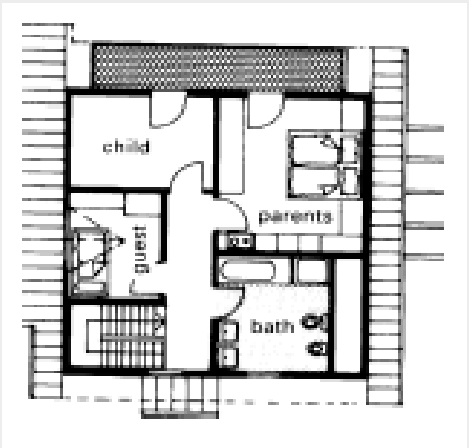
لذا يجب ان يكون ذو طابع مؤثر على النزلاء ويعكس حجم وفخامة الفندق , و يتم حساب مساحته ليحوي 54% من النزلاء بمساحة حركة 1.0 م2 للفرد و باضافة 35 %مساحة حركة .

❖ 3- الشاليهات لأربعة او ستة أشخاص :

وهي مباني سكنية صغيرة منفصلة عن الفندق و ذات اطلالة مباشرة على البحر ويمكن فيها الاستمتاع بصورة اكبر بطبيعة الموقع و مرسى الزوارق مع قدر أكبر من الراحة والخصوصية و هي تتسع لأسرة بها 4 افراد او 6افراد يتكون من غرفتين او ثلاث غرف وصالة جلوس وصالون طعام ومطبخ و حمام وترس خارجي.

صور توضح بهو الفندق





صور توضح شاليهات

❖ 4- المطاعم و الكافتيريات :

ذات أهمية خاصة في الفنادق خمسة نجوم , يجب ان تكون أماكنها استراتيجية بالنسبة للمطبخ المركزي ,

و يجب ان يكون هنالك أكثر من مطعم بطبيعة مختلفة عن الأخر والتميز في التصميم الداخلي والديكور وهي

مقسمة كالاتي:

1- مطعم رئيسي يقدم جميع الوجبات .

2- مطعم متخصص (اكلات أجنبية _بحرية .)

3- مطعم متخصص .

4- كافتريا تعمل24 ساعة .

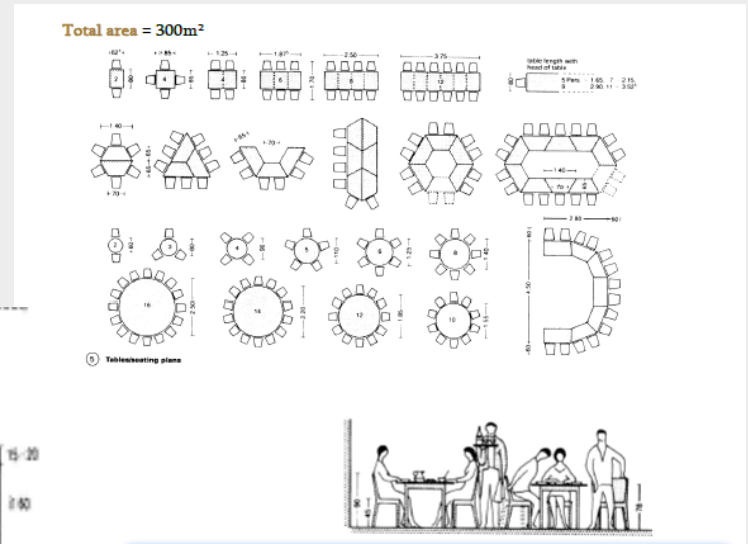
5- كافتيريات ملحقة بالنشاط الخارجي أو الترفيهي.

1-المطعم الرئيسي :

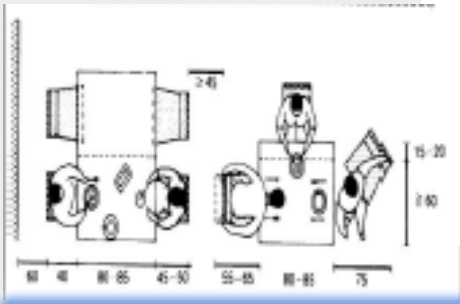
يخدم 52 % من المستخدمين و مساحة الفرد 1.3 م 0لكل مستخدم و 15. % مساحة الحركة

2-المطاعم المتخصصة

:تخدم 15 % من المستخدمين و مساحة الفرد1.9 م لكل مستخدم و مساحة الحركة 15%



صور توضح اشكال جلسات المطعم وابعادها



صور توضح ابعاد طاولات جلسات المطعم

❖ صالة الافطار :

تخصص مساحة 0.9 م 0 لكل نزيل

و تحسب المساحة لتحوي 25 %

من عدد النزلاء و مساحة % .

حركة 40

صور توضح ابعاد منظور لصالة الافطار

وحدات التخديم بالطابق :

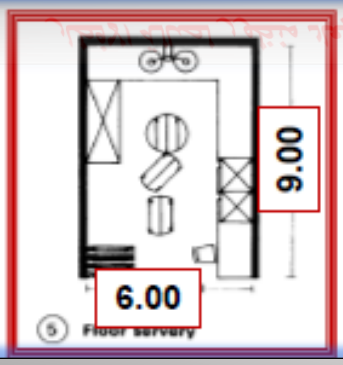
وهي خاصة بطوابق النزلاء و يتم من خللها امداد

الغرف بالوجبات و تنظيف الغرف و الطوابق و

استلام

إلنفايات و الاوعية و تبلغ مساحة الوحدة بالطابق

0م02



صور توضح مسقط افقي لغرفة التخديم

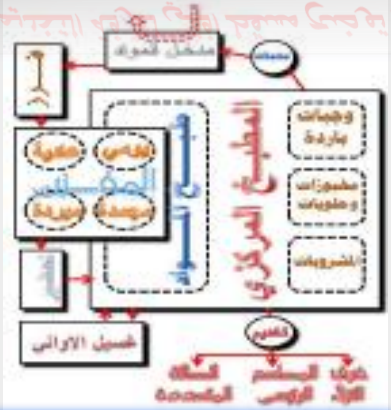
المطبخ المركزي :

يتم فيه عملية تخزين المواد الغذائية في مخازن

خاصة و باردة و مثلجة و من ثم اعداد الطعام و لذلك يجب

تقسيم المطبخ الى:

1. وحدة اللحوم و الاسماك .
2. وحدة الخضار و الفاكهة .
3. وحدة الحلويات و المعجنات .
4. وحدة المشروبات الباردة و الساخنة .
5. ومن ثم وحدة تجهيز الطعام ومناولته الى وحدات التخديم



صور توضح مخطط الحركة للمطبخ الرئيسي

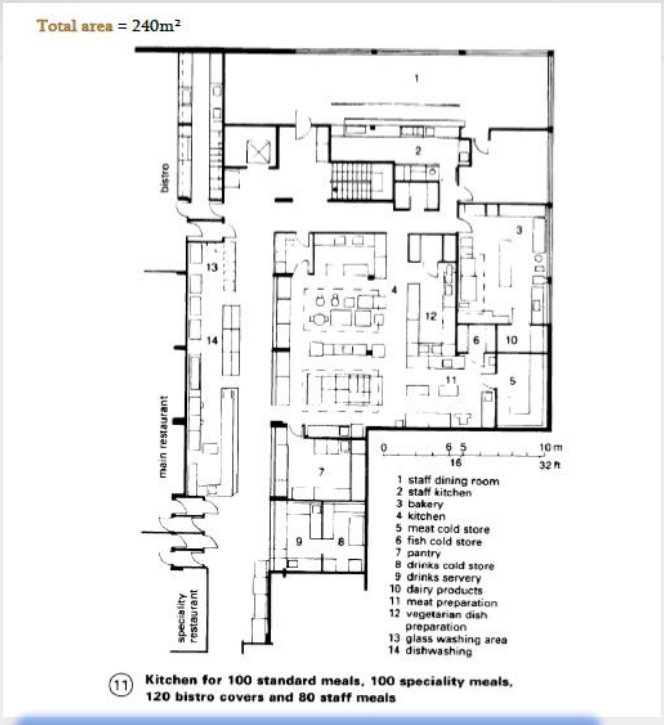
المغسلة :

و هي فراغ لغسيل الملابس و الشراشف الجافة الموجودة بغرف النزلاء و كيها , تصل هذه الملابس و المناشف إلى فراغ المغسلة عن طريق أنبوب راسي يربط كل وحدات التخزين يكون موجود في غرفة الخدمة .

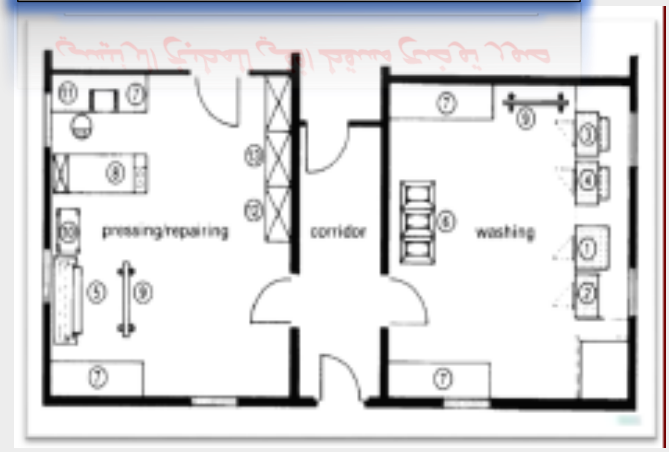
حساب المساحة :

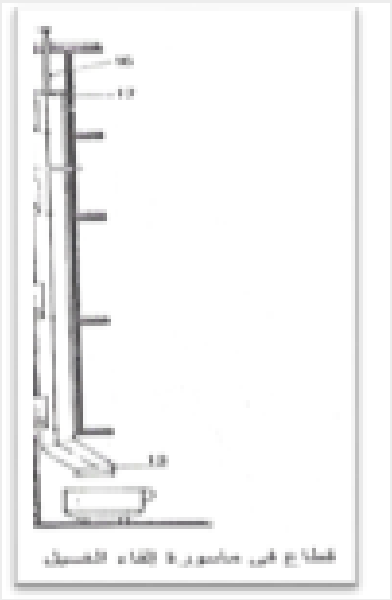
م 0.9 2 الى 1.3 مقابل كل غرفة في حدود

111م × 136 = 2 المساحة الكلية للمغسلة 1.3



صور توضح مسقط افقي للمطبخ الرئيسي





صور توضح مسقط راسي للمغسلة

صور توضح لاشكال رفوف المغسلة

رابعا : دراسة فراغات الادارة :

المساحة المخصصه لكل فرد1.8 متر مربع .

* المكاتب -: تتكون من طاولة مكتب 1.4*.7 وكرسي .4*.7 ودولاب وكراسي جلوس .

صور توضح ابعاد المكاتب

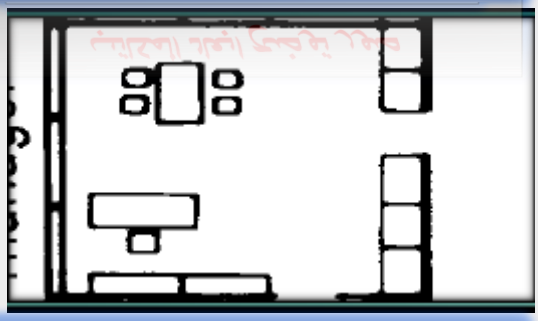
المكاتب المفردة :

مكاتب الاداره مساحتها 20 – 30

المكاتب المفتوحة - :

مكتب لكل 3-4 موظفين

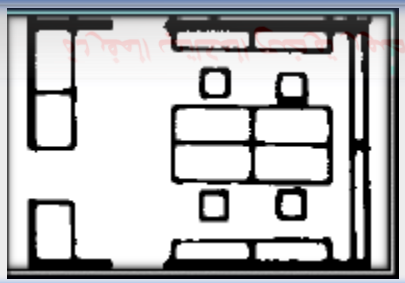
بمساحة 25 - 30 م2



صور توضح المكاتب المفردة

المصاعد البانورامية - :

❖هي مصاعد تتواجد في البهو الرئيسي وتكون لها إطلالة على منطقة مميزّه في البهو وغالبة تكون من زجاج.



صور توضح المكاتب المفتوحة

أنواع المصاعد البانورامية :

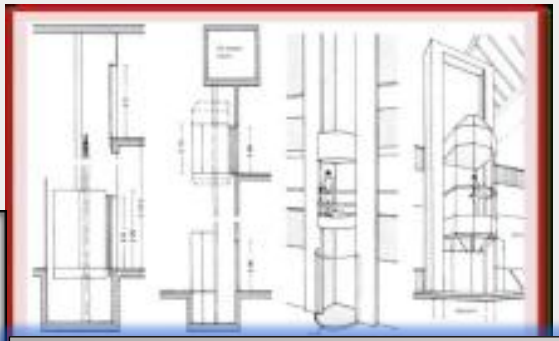
المصعد الخماسي .

المصعد المربع .

المصعد شبه الدائري .

المصعد الحلقي.

المصعد المستطيل .



صور توضح المصاعد وابعادها واشكالها

مكونات النادي الصحي :

الساونا :

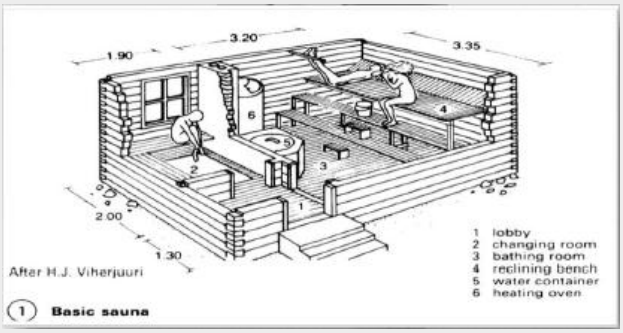
- هي عبارة عن حمام جاف ترتفع درجة حرارته ورطوبتها النسبية 5% الى 10% مع درجة حراره (80 _ 90) .
- المقاعد من الخشب (مدرجات.)
- أنواع حمامات الساونا 8

ساونا بالدخان _ ساونا ذات احتراق كلي _ ساونا ذات مدخنة .

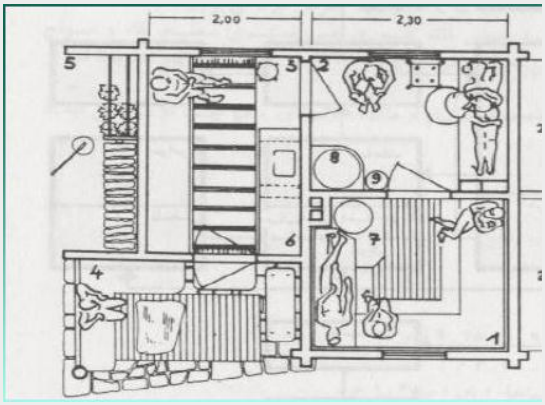
- مكونات غرفة الساونا .
- صالة استراحة .

(يؤمن بها مقاعد استراحه لنصف عدد المسخدمين.)

- صاله تدليك
- يكون بها سريرين لكل 18 زبون.
- الادشاش- .
- المساحة الكلية 5.10*3.5=17م2

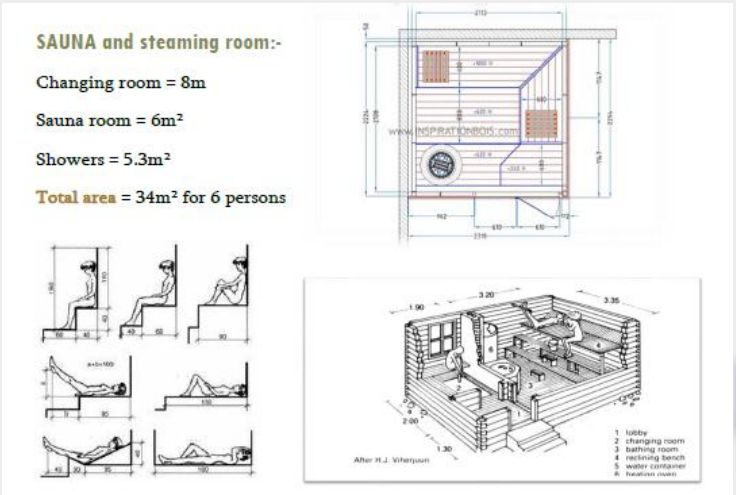


منظورلغرفة الساونا



مسقط افقى لغرفة الساونا

غرفة المساج



دراسة لغرفة الساونا

جدول مناشط الاكواريوم

إسم الفراغ	نوع النشاط	نوع المستخدمين	عدد الأفراد	مساحة الفرد (م2)	مساحة الفراغ	عدد الفراغات	المساحة الكلية (م2)
1 / مبنى الأكواريوم:							
- صالة الإستقبال	ترفيهي	زوار	800	0.6	480	1	480
- صالة الحوض الرئيسي:	ترفيهي	زوار	300	0.6	907	1	907
أ/ غرفة الخدمات الميكانيكية	خدمي	عمال	5	-	175	1	175
ب/ ورشة الصيانة	خدمي	عمال	10	-	200	1	200
ج/ غرفة تجهيز الغواصين	خدمي	غواصين	3	1	45	1	45
د/ وحدة التغذية	خدمي	فنيين وعمال	3	0.4	45	1	45
هـ/ وحدة الحجرالصحي	خدمي	فنيين وعمال	4	0.4	178	1	178
- صالة التصنيفات المختلفة:	ترفيهي	زوار	238	0.6	143	1	143
أ/ وحدة إستقبال العينات	خدمي	فنيين وعمال	3	0.4	30	1	30
ج/ وحدة التغذية	خدمي	فنيين وعمال	3	0.4	54	1	54
د/ وحدة الحجر الصحي	خدمي	فنيين وعمال	4	0.4	108	1	108
هـ/ غرفة الماكينات والفلاتر	خدمي	فنيين وعمال	3	-	32	1	32
و/ غرفة تجهيز الغواصين	خدمي	غواصين	3	1	42	1	42
ز/ إستراحة عمال	خدمي	عمال	-	1	72	1	72
ح/ المخازن		-	-	-	34	3	102

ـ صالة حوض القرش: أ/ وحدة التغذية	ترفيهي خدمي	فنيين وعمال	3	0.4	42	1	42
ب/ غرفة الماكينات	خدمي	فنيين وعمال	3	-	127.5	1	255
ج/ مكتب الحجر الصحي	خدمي	مشرفين	2	0.4	45	2	90
د/ حوض الحجر الصحي	خدمي	-	-	-	84	1	84
هـ/ غرفة تجهيز الغواصين	خدمي	غواصين	3	1	42	1	42
ـ متحف الأحياء االبحرية: ـ صالة المستحاثات	ترفيهي	زوار	200	0.6	120	1	120
ـ صالة المحنطات	ترفيهي	زوار	260	0.6	100	1	160
ـ صالة المتصبرات	ترفيهي	زوار	230	0.6	140	1	140

إسم الفراغ	نوع النشاط	نوع المستخدمين	عدد الأفراد	مساحة الفرد (م2)	مساحة الفراغ	عدد الفراغات	المساحة الكلية (م2)
- وحدة إستقبال العينات	خدمي	فنيين وعمال	3	0.4	80	1	80
- مكتب الأمن	خدمي	موظف	1	0.4	20	1	20
- معامل	بحثي	فنيين	2 لكل معمل	1	35.3	3	160
- مخازن	خدمي	-	-	-	23.3	3	70
- غرف غيار	خدمي	فنيين	6	1	20	3	60
-سينما ثلاثية الأبعاد: أ/ صالة المشاهدة	ترفيهي ترفيهي	زوار	50	0.4	140	1	140
ب/ غرفة التحكم	خدمي	فنيين وعمال	3	-	30	1	30
ج/ بهو التجمع والتفريغ	خدمي	زوار	50	1.5	100	1	100
د/ غرفة التذاكر	خدمي	موظفين	2	-	15	1	15
- محلات لبيع الهدايا	ترفيهي	زوار	-	-	50	3	150
- مطعم وإستراحة	خدمي	زوار	-	1	180	1	180
2 / مسرح الدلافين: - حوض العرض المكشوف	ترفيهي	دلافين	3 دلافين	-	1428	1	1428
– حوض العرض الداخلي	ترفيهي	دلافين	-	-	228	1	228
- حوض الدلافين العلاجي	علاجي	-	-	-	72	1	72
- مسرح المشاهدة	ترفيهي	زوار	400	0.4	250	1	250
- غرفة غيار مدربين	خدمي	مدربين	3	1	50	1	50

- إستراحة مدربين	خدمي	مدربين	6	1	32	1	32
- وحدة التغذية	خدمي	فنيين وعمال	3	0.4	70	1	70
- غرفة الماكينات	خدمي	عمال	4	-	270	1	270
- إستراحة العمال	خدمي	عمال	-	1	75	1	75
3 / معرض السلاحف: - صالة العرض الحي	ترفيهي	زوار	180	0.6	110	1	110
- متحف السلاحف	ترفيهي	زوار	400	0.6	250	1	250
- وحدة التغذية	خدمي	فنيين وعمال	3	0.4	30	1	30
- غرفة تجهيز الغواصين	خدمي	غواصيين	3	1	32	1	32

جدول مناشط القسم الترفيهي

النشاط	عدد المستخدمين	نوع المستخدمين	اسم الفراغ	عدد الفراغ	مساحة الفراغ	المساحة الكلية
لعب	1000	زوار - نزلاء	العاب المائية	1	1000m	1000m
تزلج	150	زوار - نزلاء	صالة تزلج	1	600m	600m
لعب ترفيهي	300	زوار - نزلاء	صالة الالعاب الترفيهية	1	600m	600m
ركوب الزوارق	150	زوار - نزلاء	نادي زوارق	1	1045m	1045m
تناول الطعام	500	زوار - نزلاء	المطاعم الرئيسية	1	1500m	1500m

جدول مناشط القسم الرياضي

اسم النشاط	اسم الفراغ	عدد المستخدمين	نوع المستخدمين	عدد الفراغ	مساحة الفراغ	المساحة الكلية
لعب كرة طائرة	ملعب كرة طائرة	12	نزلاء - زوار	1	162= 9 * 18	162
لعب كرة سلة	ملعب كرة سلة	12	نزلاء - زوار	1	420 =15 * 28	420
لعب تنس ارضي	ملعب تنس ارضي	2	نزلاء - زوار	1	= 8.23* 23.77 195.7	391.25
لعب كرة قدم	ملعب كرة قدم خماسي	22	نزلاء - زوار	2	924=22*42	1848
لعب اسكواتش	صالة اسكواتش	2	نزلاء - زوار	2	62.4=6.40*9.75	124.8
ممارسة العاب قوى	صالة العاب قوى	15	نزلاء - زوار	1	160	160
لعب تنس طاولة	صالة تنس طاولة	4 - 2	نزلا - زوار	1	100	100
ركوب زوارق	نادي زوارق	150	نزلاء - زوار	1	2215	2215
لعب كرة يد	ملعب كرة يد	14	نزلاء - زوار	1	800 =20 * 40	800
لعب هوكي	ملعب رياضة الهوكي	22	نزلاء - زوار	1	5005=55*91	5005
سباحة	المسبح	5	نزلاء - زوار	2	1250 =25*50	2500

جدول مناشط القسم الثقافي

النشاط	عدد المستخدمين	نوع المستخدمين	اسم الفراغ	عدد الفراغ	مساحة الفراغ	المساحة الكلية
عروض تراثية	100	زوار - نزلاء	معرض تراث	1	200m	200m
عرض لوحات	200	زوار نزلاء	معرض لوحات	1	200m	200m
عرض تحف ومجسمات	150	زوار - نزلاء	معرض تحف ومجسمات	1	200m	200m
اقامة حفلات	400	زوار - نزلاء	قاعة مؤتمرات	1	500m	500m
مشاهدة افلام	200	زوار - نزلاء	سينما	1	300m	300m

جدول مناشط القسم السكني

النشاط	عدد المستخدمين	نوع المستخدمين	المتطلبات البيئية	المتطلبات الوظيفية	اسم الفراغ	عدد الفرغ	مساحة الفراغ	المساحة الكلية
سكن مفرد	1	نزلاء - مرضى	تهوية الاضاءة	سرير- مكتب - تلفزيون - كرسي خزانة ملابس	غرفة مفردة	126	m25	3150 m
سكن مزدوج	2	نزلاء - مرضى	تهوية الاضاءة	سرير مزدوج - مكتب - تلفزيون - كرسي خزانة ملابس	غرفة مزدوجة	60	m40	2400 m
سكن بالجناح	2 4 6	نزلاء - مرضى	تهوية الاضاءة	سراير - مكتب - تلفزيون - كراسي - جلوس - خزائن ملابس	جناح	100	100	10000 m
سكن بالشاليهات	2 4 8	نزلاء - مرضى	تهوية الاضاءة	سراير - مكتب - تلفزيون - كراسي - جلوس -	شاليها ت	25	220m	5500 m

جدول مناشط القسم الصحي

النشاط	عدد المستخدمين	نوع المستخدم	المتطلبات البيئية	المتطلبات الوظيفية	اسم الفراغ	عدد الفراغ	مساحة الفراغ	المساحة الكلية
استقبال	50	زوار- نزلاء- مرضى	تهوية اضاءة	مكتب - كراسي	الاستقبال	1	70m	70m
كشف	2	زوار- نزلاء- مرضى - دكاترة	تهوية اضاءة	سرير- طاولة - مكتب - كراسي	عيادة	2	16m	32m
علاج بالماء	2	مرضى معالجين	تهوية اضاءة	احواض	احواض العلاج بالمياه	6	20m	120m
علاج حراري	6	مرضى - زوار معالجين	تهوية اضاءة	مقاعد	الساونا	6	4m	24m
الجاكوزي	2	زوار- نزلاء- معالجين	اضاءة تهوية		جاكوزي	10	9m	90m
علاج بالمياه الكبريتية	2	زوار- نزلاء- مرضى - معالجين	اضاءة تهوية	احواض	احواض المياه الكبريتية	10	15m	150m

جدول مناشط القسم الصحي

النشاط	اسم الفراغ	عدد المستخدمين	نوع المستخدمين	المتطلبات البيئية	المتطلبات الوظيفية	عدد الفراغ	مساحة الفراغ	المساحة الكلية
علاج بالطين	غرف العلاج بالطين	2	زوار- نزلاء- معالجين	تهوية اضاءة	سرير - مقعد - طاولة	6	16m	96m
علاج بالابر	غرف العلاج بالابر	2	زوار- نزلاء- معالجين	تهوية اضاءة	سرير - مقعد - طاولة	6	16m	96m
علاج بالحجارة	غرف العلاج بالحجارة	2	زوار- نزلاء- معالجين	تهوية اضاءة	سرير - مقعد - طاولة	6	16m	96m
علاج بالشمع	علاج بالشمع	2	زوار- نزلاء- معالجين	تهوية اضاءة	سرير - مقعد - طاولة	6	16m	96m
دلك	غرفة الدلك	2	زوار- نزلاء- معالجين	تهوية اضاءة	سرير - مقعد - طاولة	10	9m	90m
الدلك الالكتروني	غرفة الدلك الالكتروني	10	زوار- نزلاء- معالجين	تهوية اضاءة	كراسي	4	30m	120m
ايروبيك	صالة الايروبيك	30	زوار- نزلاء- مرضى - معالجين	تهوية اضاءة		2	100m	200m
تمارين	صالة الالعاب الرياضية	50	زوار- نزلاء- مرضى - معالجين	تهوية اضاءة	الات رياضية	2	250m	500m

جدول مناشط القسم الاداري

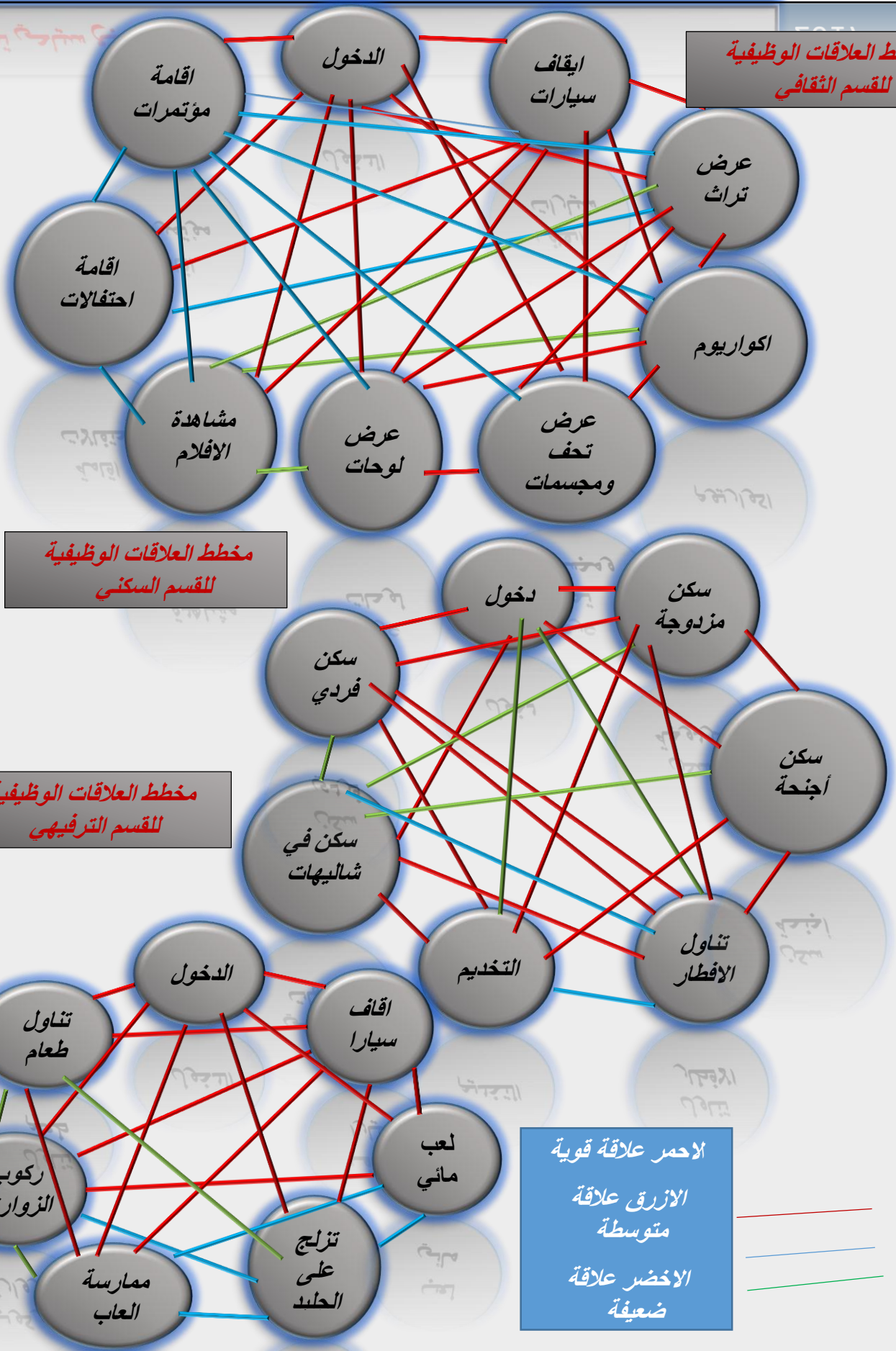
النشاط	عدد المستخدمين	نوع المستخدمين	اسم الفراغ	عدد الفراغ	مساحة الفراغ	المساحه الكلية
ادارة عامة للمشروع	1	المدير العام	مكتب المدير العام	1	60m	60m
ادارة الاقسام المشروع	1	مدراء الاقسام	مكتب مدير قسم	8	40m	320m
ادارة	1	نائب المدير	مكتب نائب مدير	9	40m	360m
سكرتارية	1	السكرتير	مكتب سكرتير	9	30m	270m
ادارة المشروع	4	موظفين	مكتب موظفين	9	24m	216m
ادارة شئون العاملين	2	موظفين	مكتب شئون عاملين	2	24m	48m
اجراء الحسابات	2	محاسبين	مكتب محاسبين	4	24m	96m
ادارة هندسية للمشروع	4	مهندسين	مكتب مهندسين	2	24m	48m
اقامة اجتماعات	24	موظفين - مدراء اقسام - مدير عام - مهندسين - محاسبين	قاعة اجتماعات	1	80m	80m
تخزين مستندات	2	موظفين - عمال	ارشيف	1	16m	16m

جدول مناشط القسم الخدمي

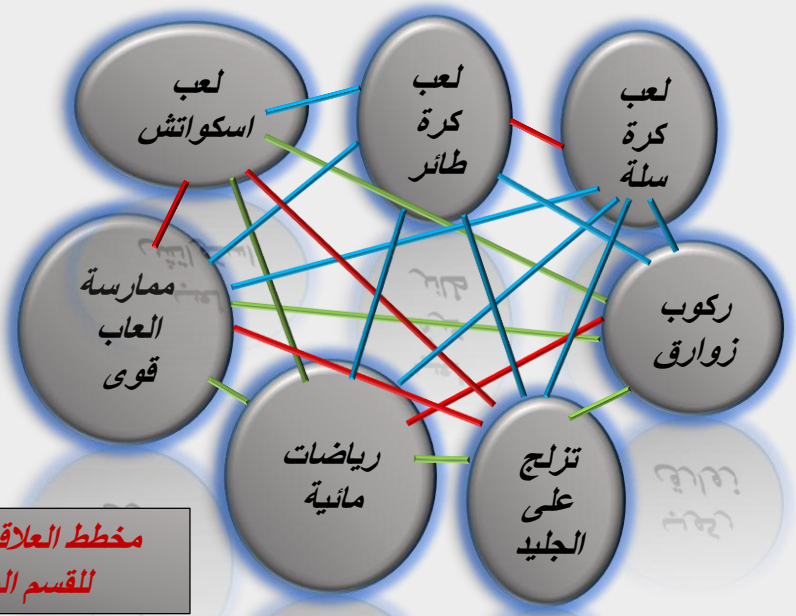
النشاط	عدد المستخدمين	نوع المستخدمين	اسم الفراغ	عدد الفراغ	مساحة الفراغ	المساحة الكلية
اعداد الطعام	20	عمال	المطبخ المركزي	1	215m	215m
غسل وكي الملابس	20	عمال	المغسلة المركزية	1	200m	200m
اداء الصلاة	100	زوار- نزلاء	مسجد	1	100m	100m
توصيل الخدمات للغرف	2	عمال	غرف تخديم الطوابق	12	36m	720m
الصيانة	10	عمال - فنيين	ورش	4	50m	100m
تخزين	10	عمال	مخازن	8	60m	480m
قضاء الحاجة	1	نزلاء - زوار - عمال - اداريين	دورات مياة	18	4	72m
	2000	نزلاء - زوار - عمال - اداريين	مساحات خضراء	1		24607.8225
اقاف السيارات	260	نزلاء - زوار - اداريين	مواقف سيارات	260	12.5m	3250m

جدول المساحات الكلي للمنتجع

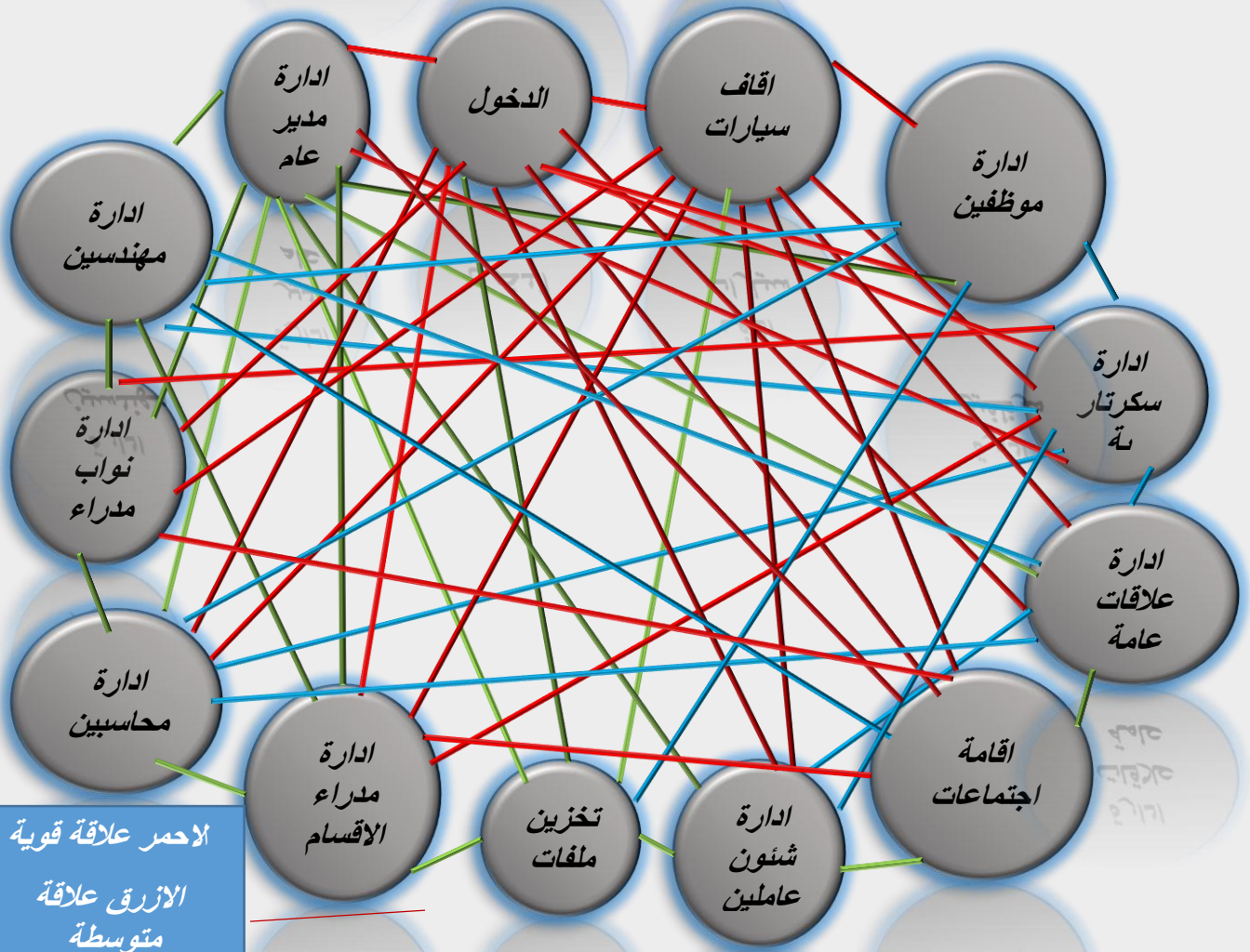
نوع النشاط	المساحة الكلية للنشاط
نشاط سكني	21050
نشاط ترفيهي	4745
نشاط صحي	2057
نشاط رياضي	13726.05
نشاط ثقافي	4000
نشاط خدمي	29774.8225
نشاط اداري	1514
المجموع الكلي لمساحات المناشط	976970


مخطط العلاقات الوظيفية للقسم الثقافي
اقامة مؤتمرات
الدخول
ايقاف سيارات
عرض تراث
اقامة احتفالات
اكواريوم
مشاهدة الافلام
عرض لوحات
عرض تحف ومجسمات
مخطط العلاقات الوظيفية للقسم السكني
دخول
سكن مزدوجة
سكن فردي
سكن أجنحة
سكن في شاليهات
تناول الافطار
التخديم
مخطط العلاقات الوظيفية للقسم الترفيهي
الدخول
تناول طعام
اقاف سيارا
لعب مائي
ركوب الزوارق
تزلج على الحليد
ممارسة العاب
الاحمر علاقة قوية
الازرق علاقة متوسطة
الاخضر علاقة ضعيفة

مخطط العلاقات الوظيفية
للقسم الرياضي



مخطط العلاقات الوظيفية
للقسم الرياضي

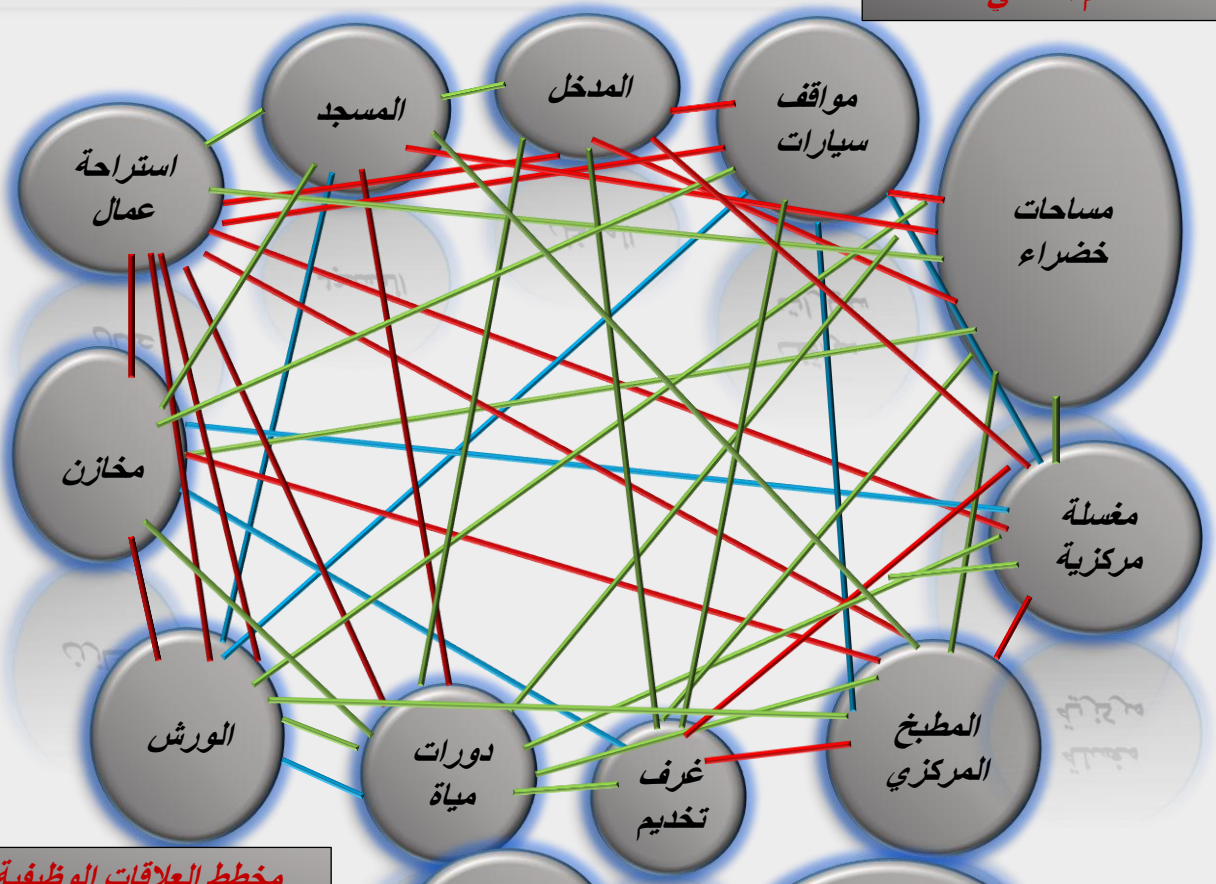


لاحمر علاقة قوية

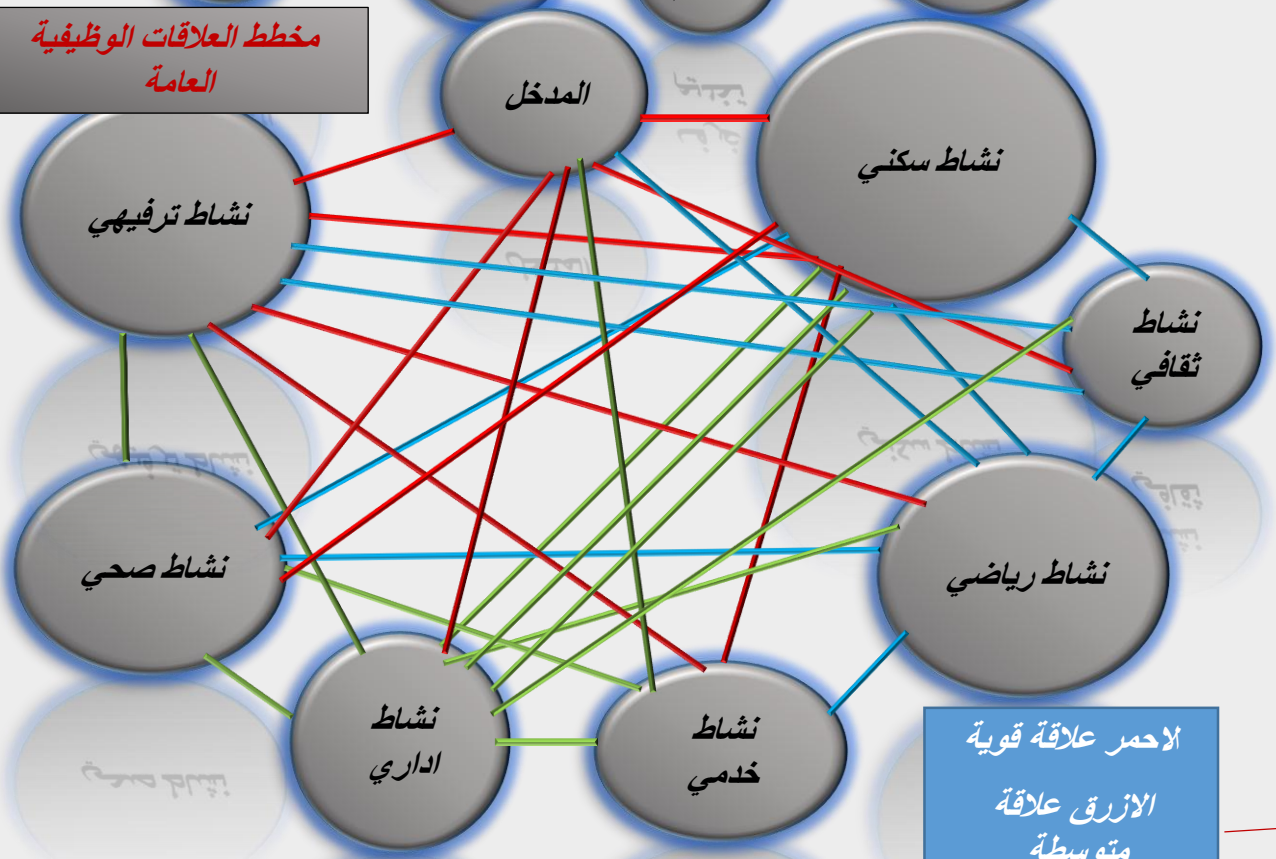
الازرق علاقة متوسطة

الاخضر علاقة ضعيفة

مخطط العلاقات الوظيفية للقسم الخدمي



مخطط العلاقات الوظيفية العامة



الاحمر علاقة قوية

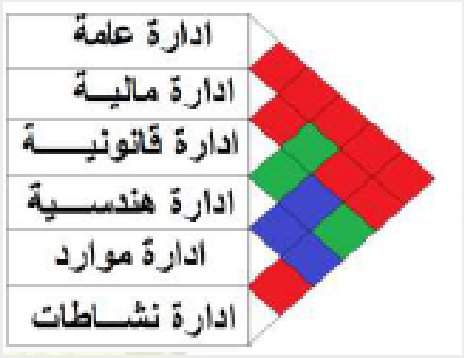
الازرق علاقة متوسطة

الاخضر علاقة ضعيفة

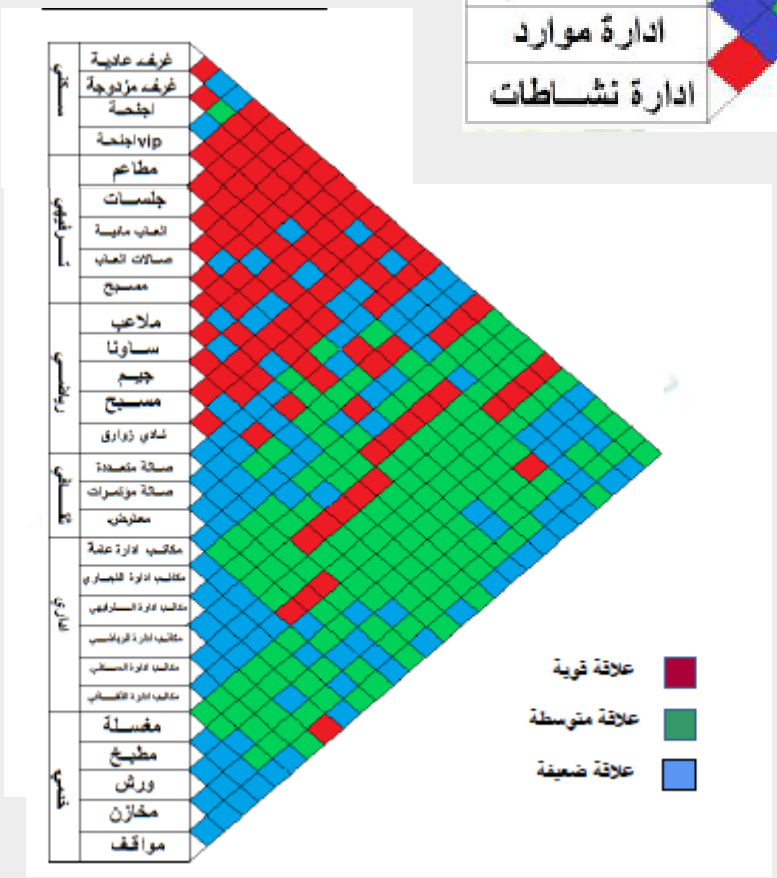
مخطط العلاقات الهرمية للسكني

مخطط العلاقات الهرمية للقسم الخدمي

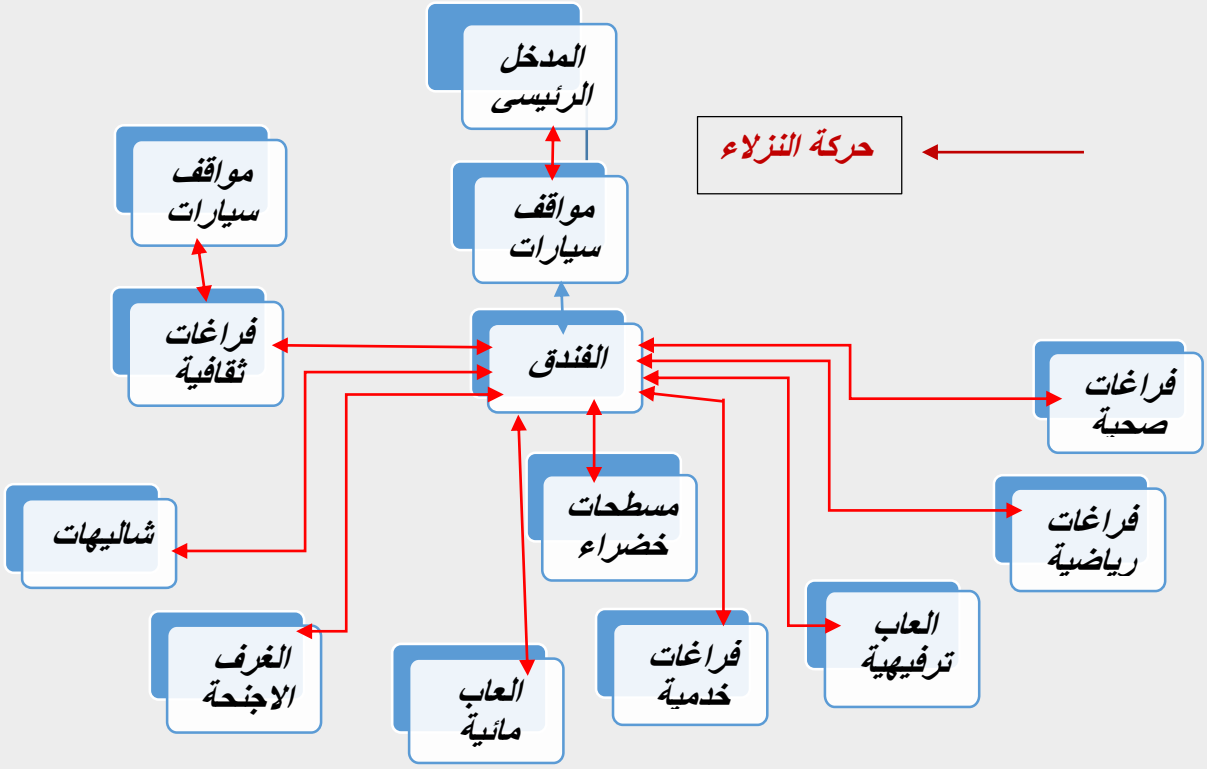
مخطط العلاقات الهرمية للقسم الاداري



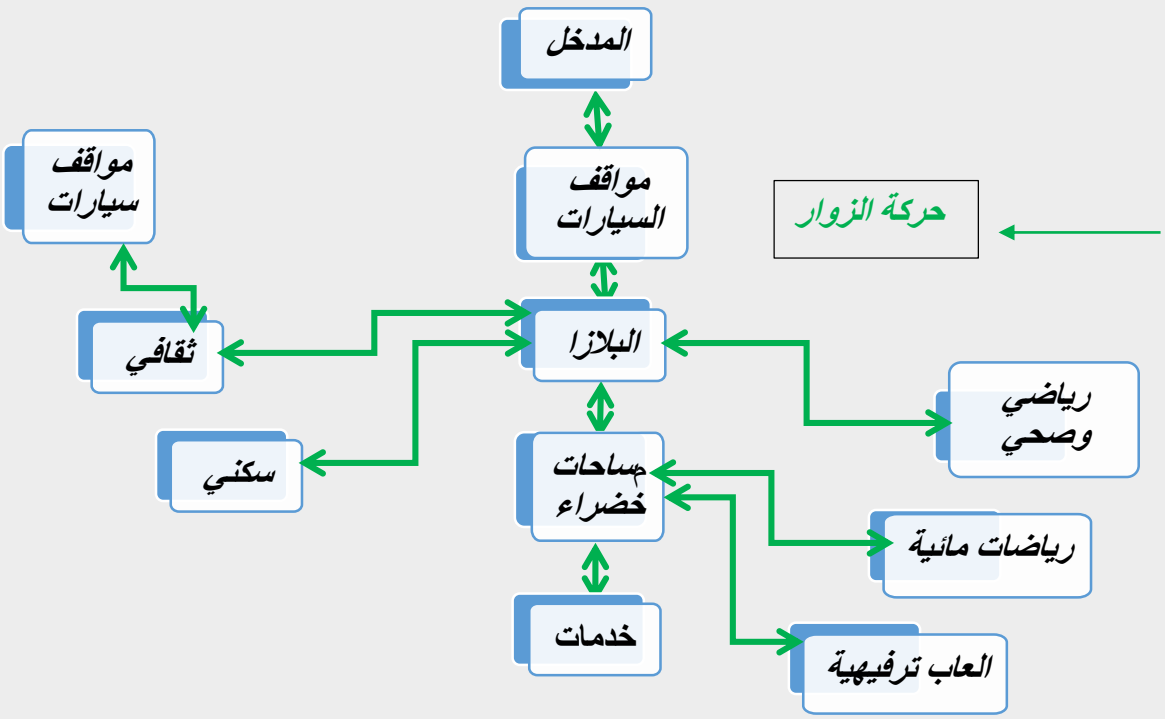
مخطط العلاقات الهرمية العام



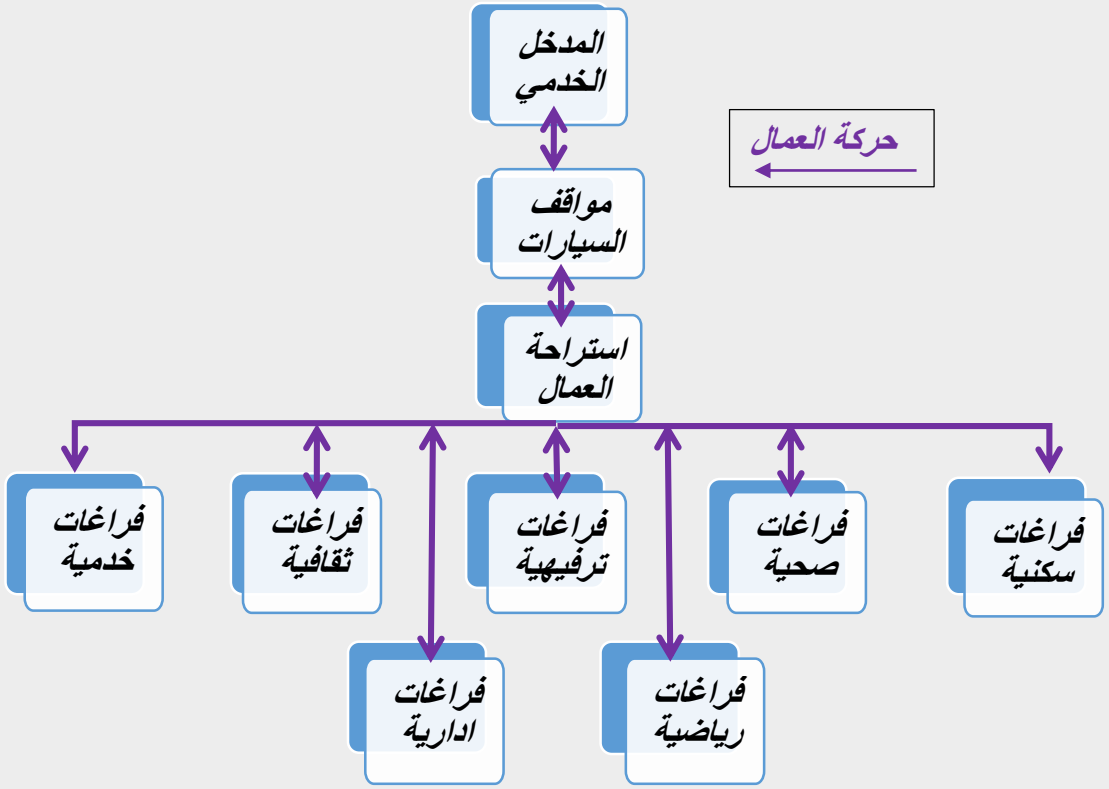
مخطط الحركة للنزلاء



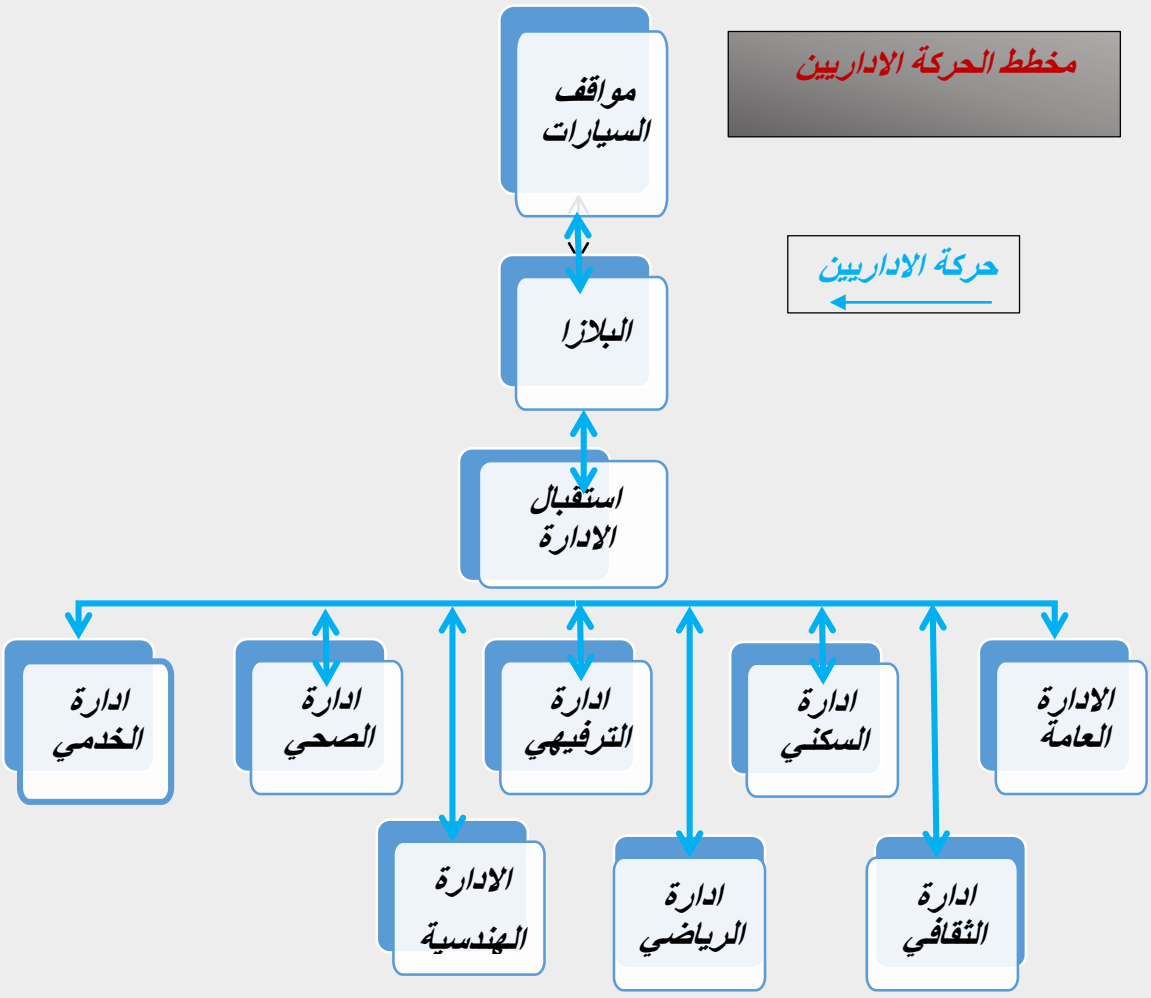
مخطط الحركة الزوار



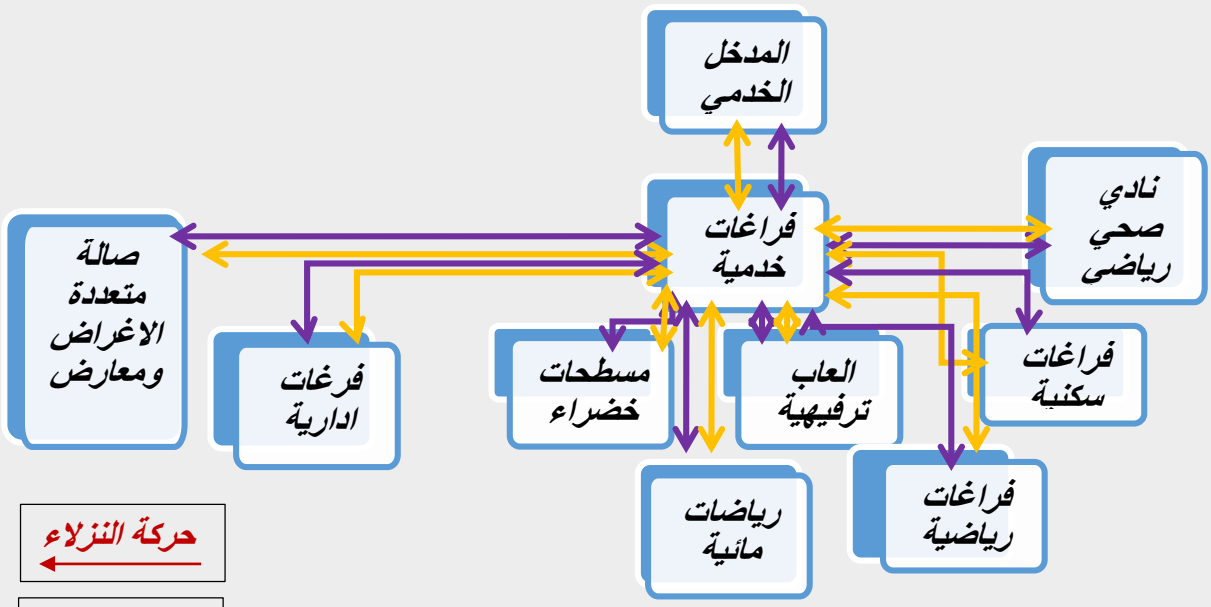
مخطط الحركة العمال



مخطط الحركة الاداريين



مخطط الحركة المواد الغير بشرية



حركة النزلاء

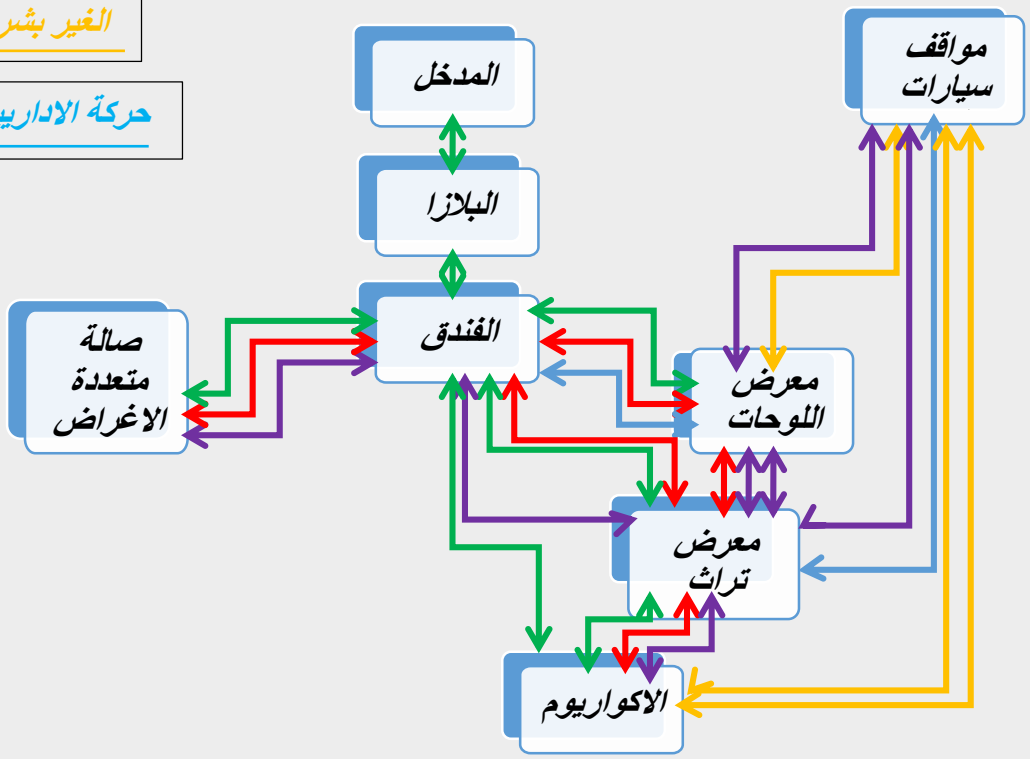
حركة الزوار

حركة العمال

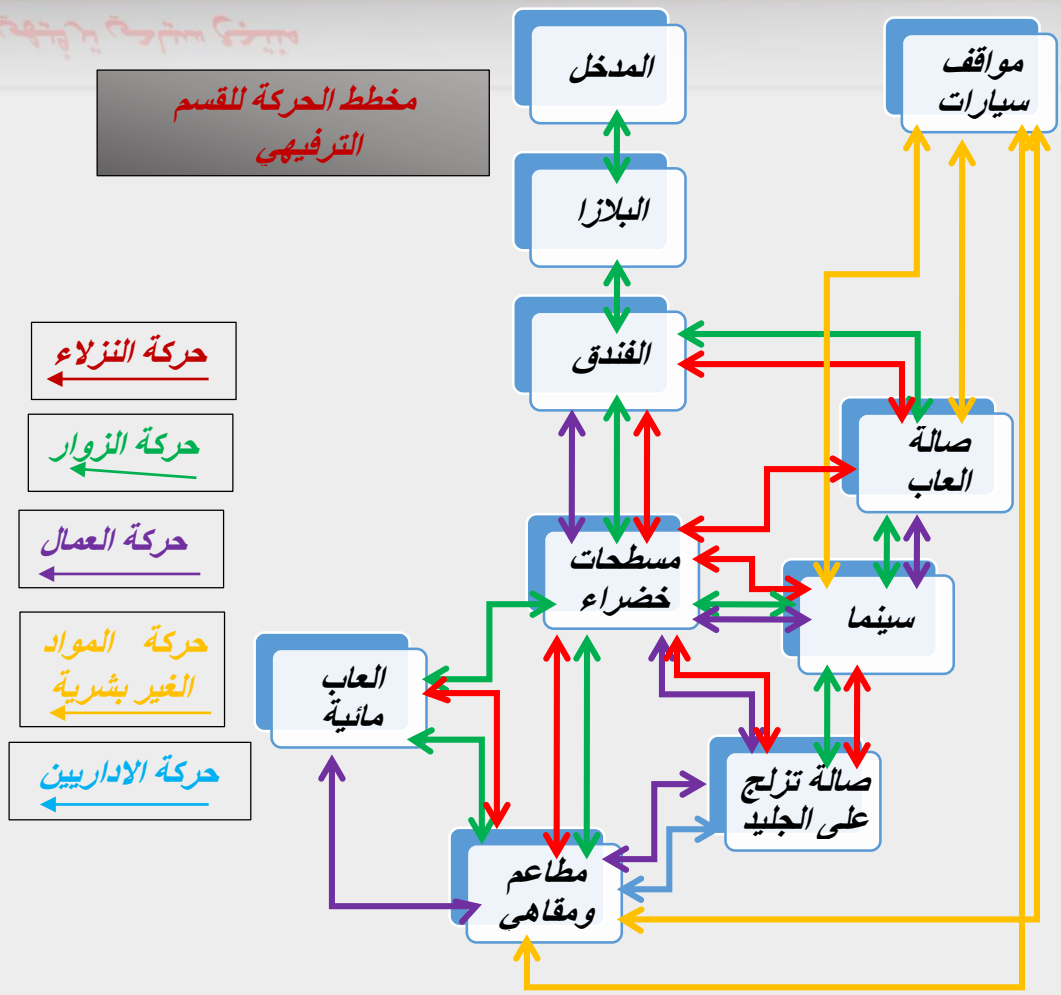
حركة المواد الغير بشرية

حركة الاداريين

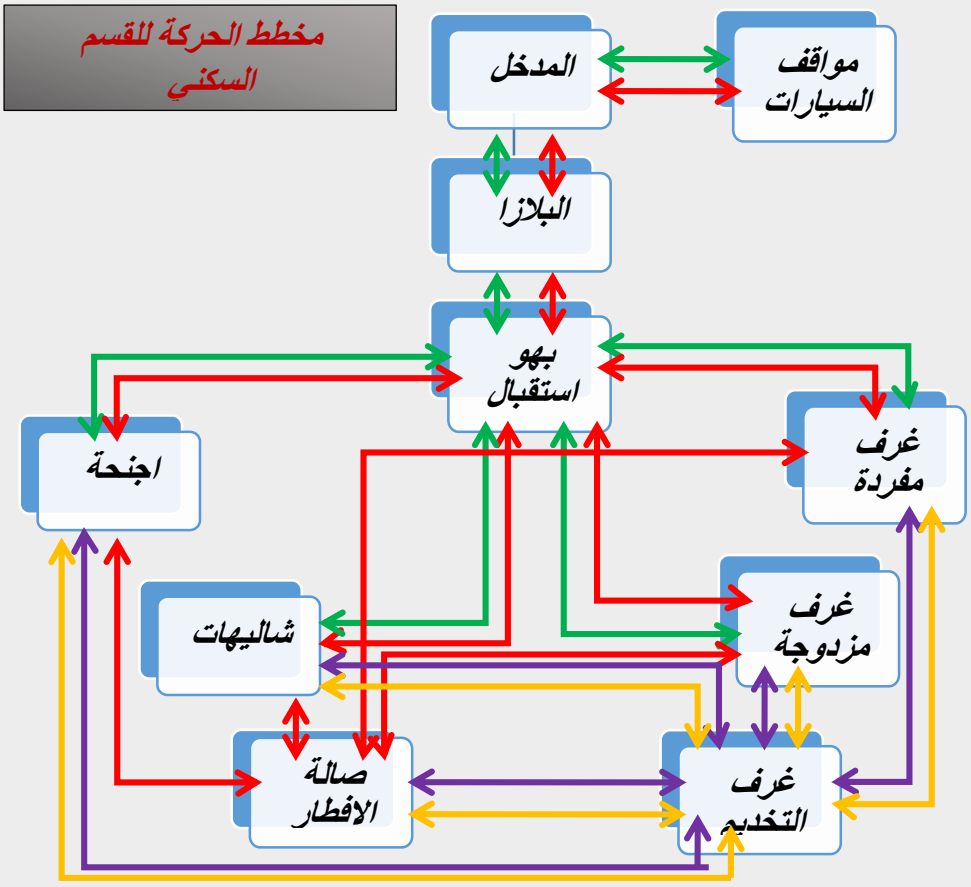
مخطط الحركة للقسم الثقافي



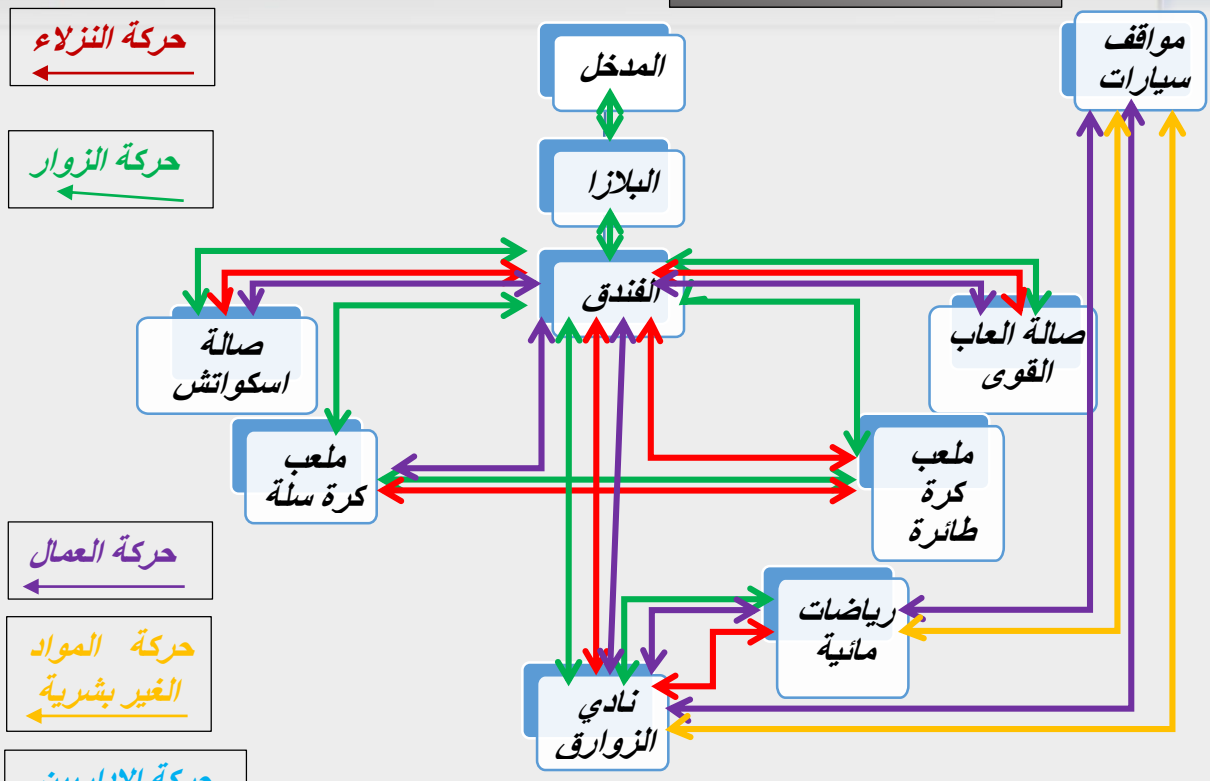
مخطط الحركة للقسم الترفيهي



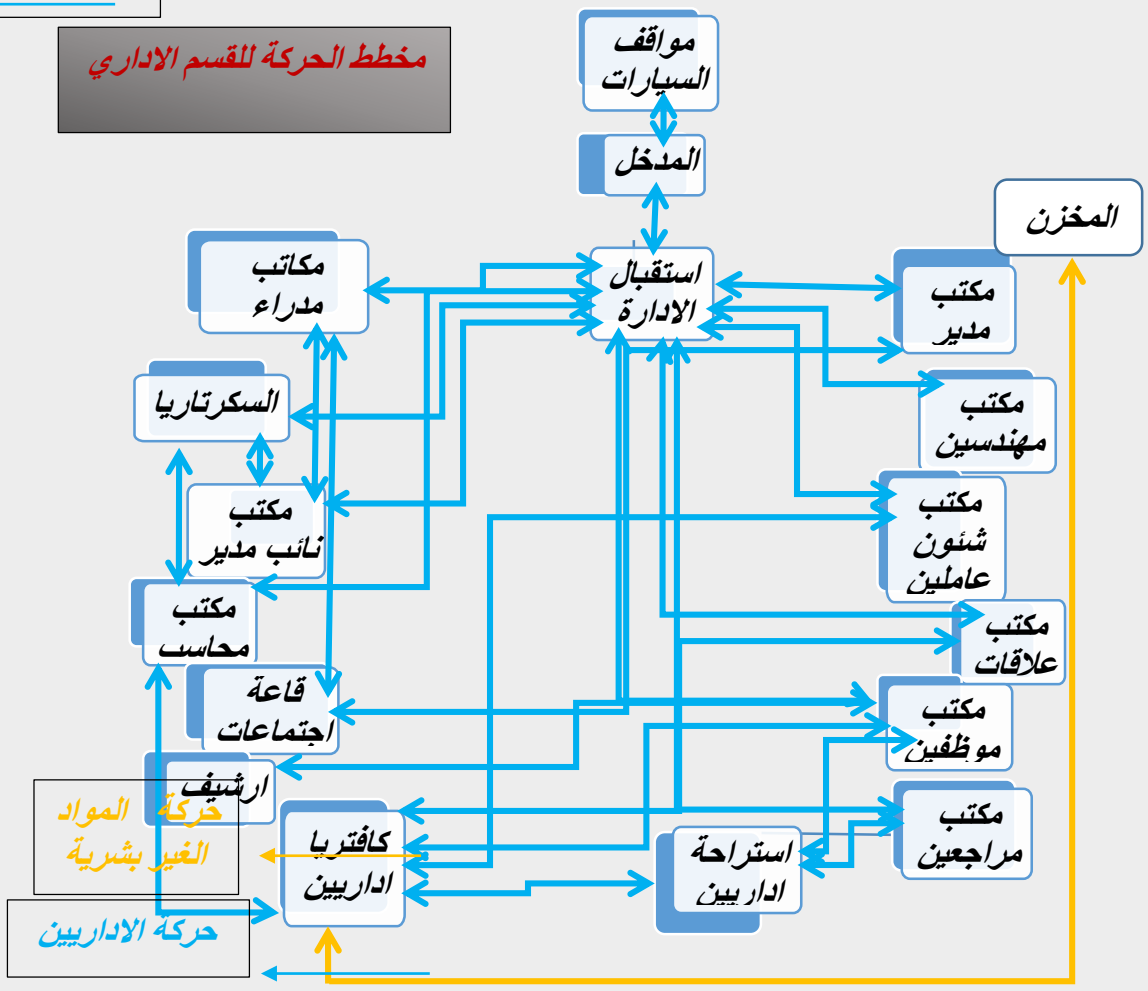
مخطط الحركة للقسم السكني



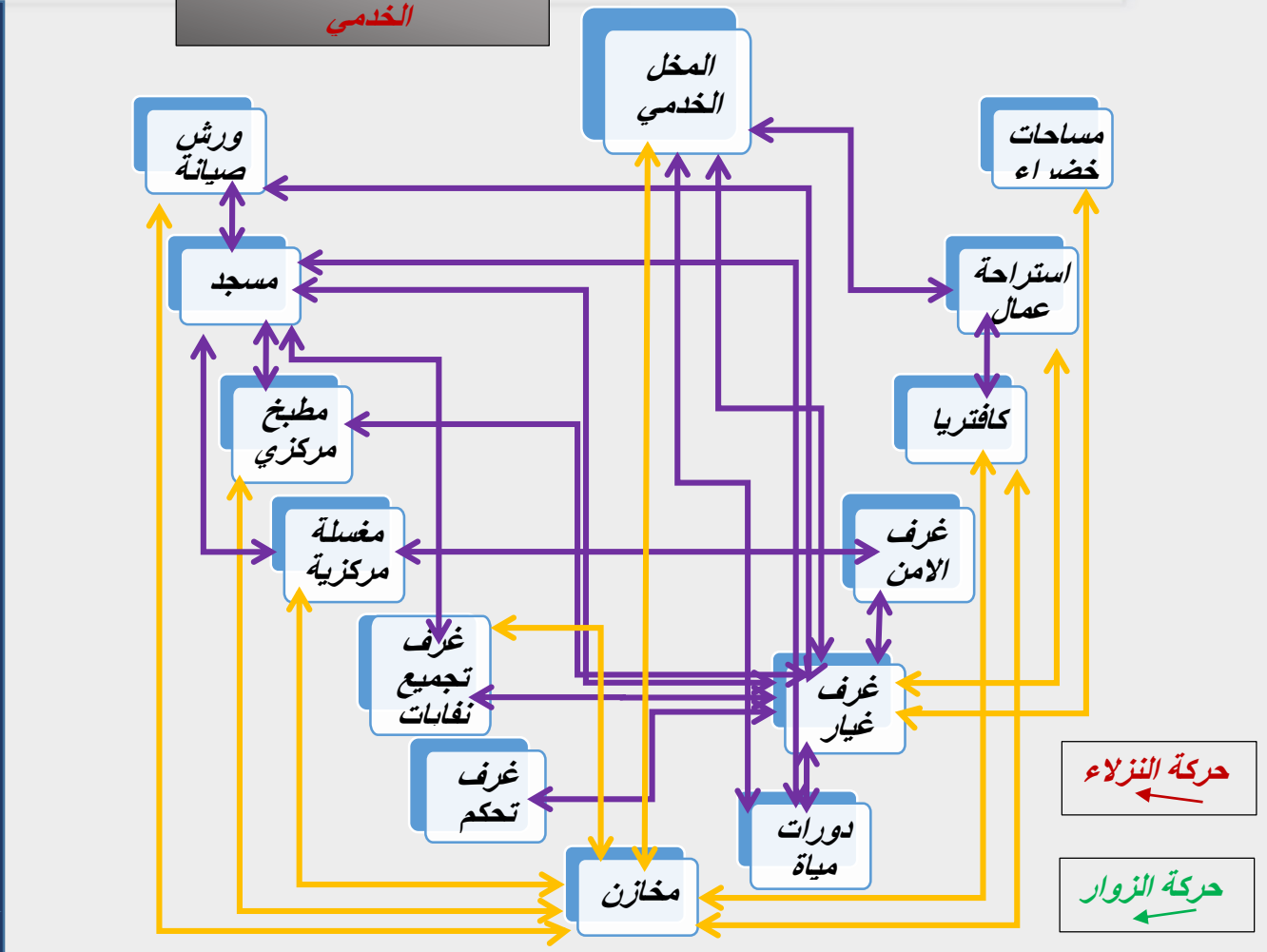
مخطط الحركة للقسم الرياضي



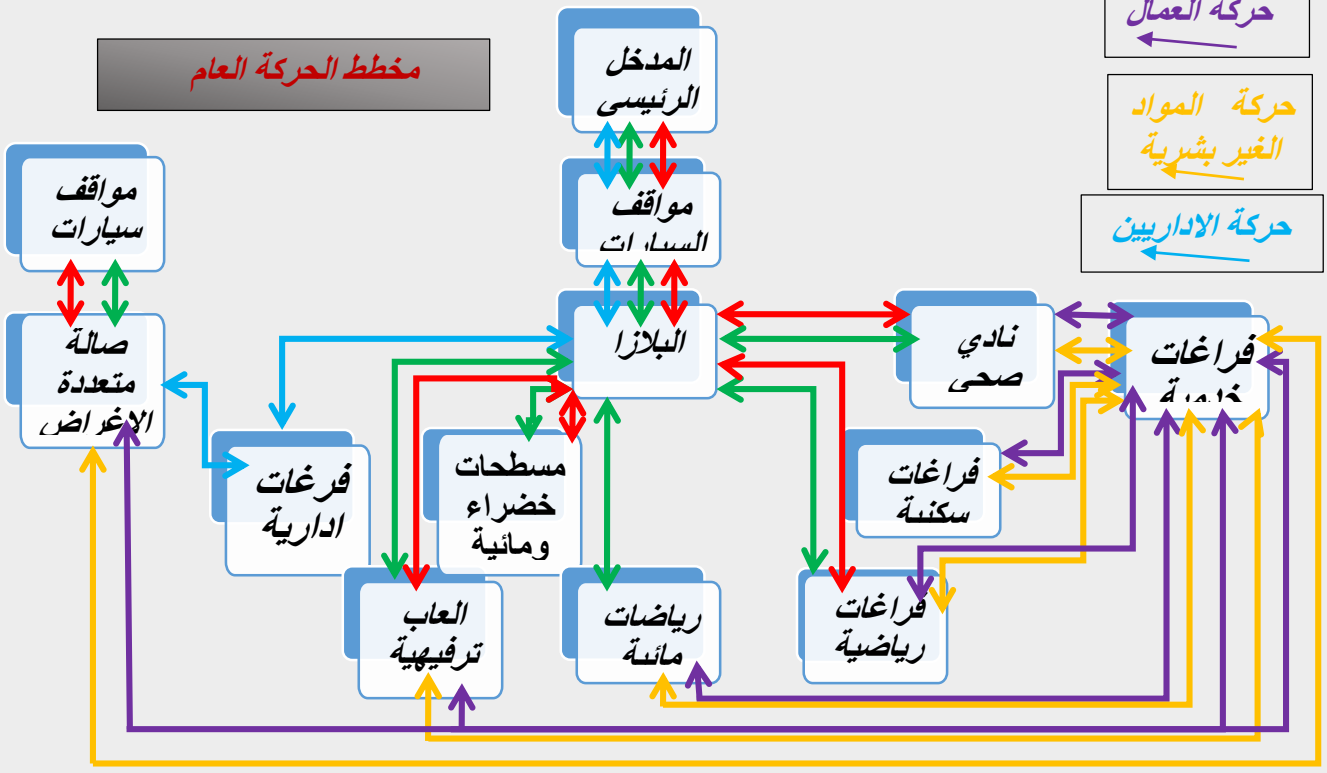
مخطط الحركة للقسم الاداري



مخطط الحركة للقسم الخدمي



مخطط الحركة العام



المواقع المقترحة

الموقع على الخليج الذي يخترق

الموقع المقترح الاول :A

يقع وسط مدينة بورتسودان على الخليج الذي يخترق المدينة بمساحة .12240 متر مربع.

الوصولية :

يتم الوصول اليه عبر شارع رئيسي بعرض 20متر :

المجاورات :

الجهة الشمالية : حي ديم النور .

الجهة الجنوبية : البحر .

الجهة الشرقية : كورنيش السي لاند.

الموقع المقترح الثاني : B

الموقع المقترح الاول :A

الموقع المقترح الثاني :B

يقع في ولاية الخرطوم -في محلية الخرطوم - بري الشريف (يحده من الجنوب شارع النيل)بمساحة 62790متر مربع .

الوصولية اليه :

بالمواصلات العامة عن طريق شارع النيل .

المجاورات :

من الجهة الشرقية : شارع النيل .

الجهة الغربية : منطقة ترفيهية مقترحة .

الجهة الشمالية : النيل الازرق .

الجهة الجنوبية : معرض الخرطوم الدولي

الموقع المقترح الثالث C:

يقع بولاية البحر الاحمر شرق مدينة بورتسودان بحوالي 37كيلو متر من مركز المدينة . بمساحة 74085متر مربع

الوصولية اليه :

يتم الوصول للموقع من موقع المدينة عن طريق الشارع القاري ومن ثم الى الشارع الفرعي ومن ثم الى داخل الموقع .

المجاورات :

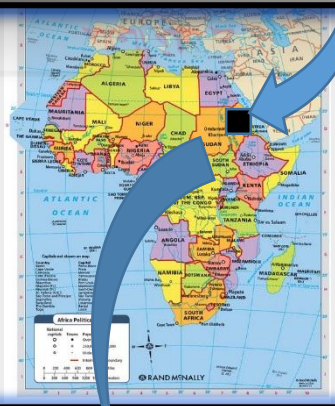
الجهة الشمالية : البحر الحمر .

الجهة الشرقية : البحر الاحمر .

الجهة الغربية :البحر الاحمر .

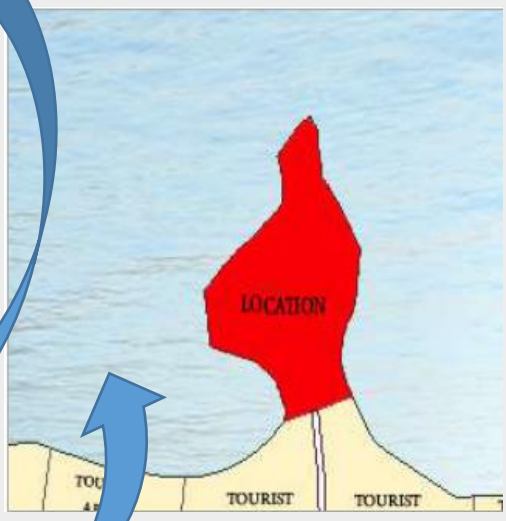
الجهة الجنوبية : توجد بعض الاراضي المخططة .

خريطة العالم



خريطة افريقيا

خريطة السودان



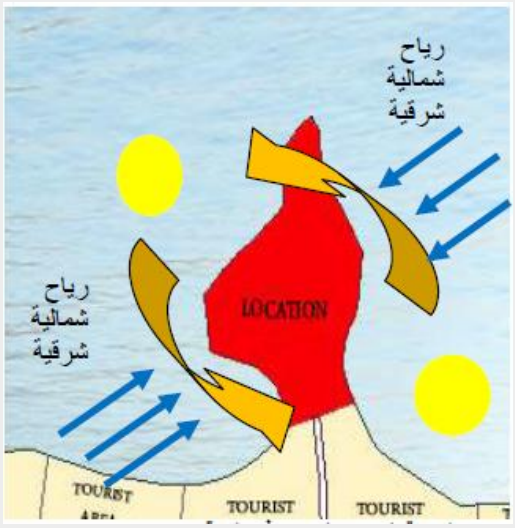
الموقع المقترح الثالث C

خريطة بورتسودان

المقارنة بين المواقع

	المعايير التصميمية	الموقع الاول A	الموقع الثاني B	الموقع الثالث C
1	الموقع	وسط مدينة بورتسودان جوار كرنيش السي لاند	يقع بولاية البحر الاحمر شرق مدينة بورتسودان بحوالي 37كيلو متر من مركز المدينة .	يقع في ولاية الخرطوم في محلية الخرطوم - بري الشريف (يحده شارع النيل من الجنوب)
2	المساحة	12.240متر مربع	74085متر مربع	62790 مترمربع
3	المجاورات	حي ديم النور - بورتسودان شرقي	يقع على البحر الاحمر وتجاوره مناطق سياحية لم يتم انشائها بعد (مواقع مخططة فقط وغير منفذة)	شرقا: النيل الازرق - غربا : منطقة ترفيهية مقترحة - شمالا: النيل الازرق - جنوبا : معرض الخرطوم
4	الوصولية	المواصلات العامة	يتم الوصول للموقع من موقع المدينة عن طريق الشارع القاري ومن ثم الى الشارع الفرعي ومن ثم الى داخل الموقع .	بالمواصلات العامة عن طريق شارع النيل

5	البعد من المركز	يقع في مركز بورتسودان تقريبا	بعيد من المركز	يقع قريب من مركز الخرطوم
6	الخدمات العامة	جميع الخدمات متوفرة قريب من الاسواق والمحلات التجارية	لا توجد خدمات متوفرة	لاتوجد خدمات
7	خدمات البنية التحتية	متوفرة مياه وكهرباء	متوفر المياه والكهرباء	متوفرة مياه وكهرباء
8	طبوغراقية الموقع	ارض مسطحة ولا توجد عراقيل	ارض مستوية وقريبة من منسوب البحر	ارض توجد بها عراقيل بسيطة
9	الكثافة السكانية	1537 نسمة	لا توجد	753000 نسمة
10	شكل التخطيط	تخطيط استثماري على الكورنيش	تخطيط منطقة سياحية	تخطيط استثماري - سياحي
11	افضلية الاستخدام	استثماري - سياحي	منطقة سياحية	استثماري - سياحي
12	مستوى التحضر	جيد - متوسط	لا يوجد	جيد - ممتاز
13	الاطلالة الجميلة	جيدة	ممتازة	جيدة
14	امكانية التوسع المستقبلي	جيدة	ممتازة	جيدة



❖ 1- التحليل البيئي :

يتأثر الموقع مباشرة بحركة نسيم البر و البحر بصورة كبيرة رغم وجود الرياح الموسمية الشمالية . لا يتجاوز معدل الأمطار0.6 ملم في شهر نوفمبر , وتصل الرطوبة النسبية ذروتها 75% في شهر سبتمبر , معدل سطوع الشمس في شهر مايو 10 ساعات أما في يناير فتصل الى 6 ساعات.

❖ 2- طوبوغرافية الموقع :

يمتاز الموقع بانحدار بمنسوب للمياه ويتاثر بالتيارات البحرية والمد و الجزر على الموقع . كما تعتبر المنطقة جيدة للغوص لوجود الشعب المرجانية أمام الموقع مباشرة . وتربة الموقع رملية متماسكة .

❖ 3- خدمات الموقع :

يعتبر الشارع الفرعي المار بالقرب من أمام الموقع هو محور تغذية المخطط بالخدمات , حيث تمر خطوط المياه و الكهرباء بمحاذاة الشارع من الجهة الجنوبية .أما الصرف الصحي فهو عن طريقعمل شبكة صرف صحي داخل الموقع لعدم وجود شبكة صرف صحي .

❖ 4- ايجابيات وسلبيات الموقع :

الايجابيات	السلبيات
• ارتفاع مستوى الأرض يحد من تأثيرات المد والجزر • قربه من الطريق القاري . • مساحة الموقع مناسبة للمشروع . • وجود الموقع في منطقة هادئة . • الاطلالة الجيدة من ثلاث جهات .	• تربة الموقع الرملية الطينية تزيد من عمق السطح الصالح للتأسيس • تربة الموقع بها أملاح تؤثر على المباني الغير معالجة ضدها . • ارتفاع درجات الحرارة و الرطوبة في فترة الصيف . • عدم توفر شبكة صرف . • ضيق مساحة المدخل.

❖ 5- المناخ:-

يسود السودان المناخ المداري والذي يتميز بارتفاع درجات الحرارة معظم أيام السنة وتدرجه من الجاف جدا في أقصى الشمال الى شبه الرطب في أقصى الجنوب .

تصل درجات الحرارة أقصى معدلاتها في فصل الصيف (مارس - اكتوبر) حيث يصل المعدل اليومي في شهري مايو ويونيو الي أكثر من 42ر9 في الجنوب .

تتصف أمطار السودان بأنها تصاعدية تتحكم فيها حركة الفاصل المداري شمالا وجنوبا بين خط الاستواء ومدار السرطان باستثناء ساحل البحر الأحمر حيث المطر الشتوي ، يقتصر هطول الأمطار علي فصل الصيف ، وتبلغ أعلى معدلاتها في شهر أغسطس حيث يبلغ الفاصل المداري أقصى امتداد له شمالا تسود سمات الصحراء في أقصى الشمال حيث يقل المطر السنوي عن 50 ملم وتزيد كمية الأمطار ، تدريجيا نحو الجنوب حيث يصل المتوسط السنوي للأمطار 1400 ملم.

نتيجة :-

بالرغم من أن الأمطار في فصل واحد يستمر 3 أشهر في المتوسط إلا أنه يراعي تأثير هطول الأمطار بمراعاة الصرف السطحي المطلوب وبميل الأسقف والاسطح حتي يؤمن الصرف الجيد لمياه الأمطار .

❖ 6- البيئة الطبيعية : -

❖ تحدد ثلاثة مظاهرا أساسية بالولاية :-

1- السهل الساحلي (20 – 30 كلم) عرضا حيث تغطية التربة الطينية ، الرمل والحصى .

2- سلاسل البحر الأحمر التي تمتد إلى حوالي 500 كلم في اتجاه جنوبي . شرقي إلى شمالي – غربي بمحاذاة البحر.

❖ 7-دراسة المناخ : -

1- تتراوح درجة الحرارة 15 – 47م .

2- تقع الولاية تحت تأثير الرياح التجارية الشمالية الشرقية في فصل الشتاء والتي تقدر سرعتها ما بين 50 80 كيلو متر في الساعة . أما الفترة الصيفية فتهب عليها الرياح الشمالية الغربية التي تعرف بالمرور ولكن الرياح السائدة هي الشمالية.

3- تقع ولاية البحر الأحمر فغي نطاق الأمطار الشتوية والمتوسط السنوي لا يتعدى 101 ملم .

4- وفي الجانب الآخر نجد أن الرطوبة النسبة (RH) تتراوح ما بين 42-70 وزيادة ملحوظة كلما اتجهنا جنوبا مع ازدياد هطول الأمطار

5- تخطي السحب الدكامية الشتوية مناطق واسعة لا تقل عن 20% ولا يتعدى 50% .

6- يصف مناخ البحر الأحمر في الإقليم الصحراوي وشبه الصحراوي.

7- السهل الغربي المتكون بصورة أساسية من بعض الترسبات السطحية ذات الأصل الطيبين من المظاهر الجيومورفلجيا الأخرى ، ووجود أعداد وفيرة من الوديان من أهمها وادي وأبيب وخور أربعات ، وخور عرب ، وخور بركة الفيضية ، تغطت بالتربات الطبيعية الخصبة الصالحة للزراعة .

وقد تجسدت هذه الحقيقة بالولاية وجعلت من هذه الخيران محورا لتنمية الموارد البشرية والاقتصادية والاستيطان الريفي وقبلة لأي خطط مستقبلية تستشرق تطور الولاية وإنمائها .

8- درجة الحرارة والإشعاع الشمسي:-

ترتفع درجة الحرارة ارتفاعا كبيراً في الفترة من مايو حتى سبتمبر وتصل إلى أقصى ارتفاع في اغسطس وسبتمبر

متوسط درجة الحرارة اليومية يتراوح ما بين 25-32 مع اختلاف طفيف بين درجات الحرارة ليلا ونهارا

أعلى درجة حرارة في الصيف 48 درجة مئوية.

الحد الحراري يبلغ أقصاه في يوليو إلى 10 درجات مئوية.

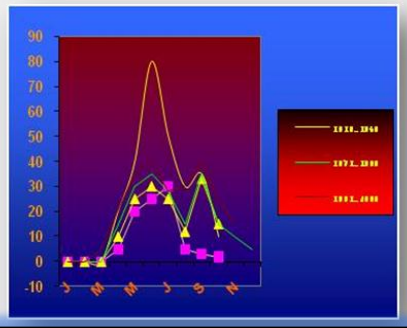
أما بالنسبة للإشعاع الشمسي فمتوسط الإشعاع الشمسي يصل أقصاه في الفترة من أبريل وحتى أكتوبر ويزداد في فترة النهار وأقصى سطوع شمس إلى 10 ساعات في اليوم.

يعتمد التأثير الحراري للإشعاع الشمسي على نوعية الأرض والكتل التي تستقبل هذا الإشعاع

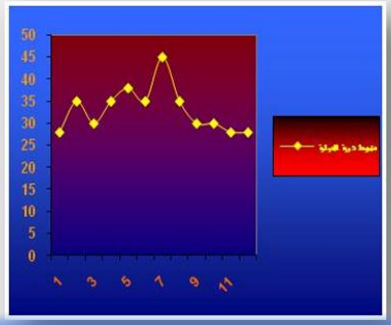
* شمس البحر الأحمر مشرقة معظم أيام السنة وهذا بدوره يعني توفر الإشعاع بصورة دائمة .

الشهور	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط السنوي
درجة الحرارة	26.8	27.2	31	34.3	38.5	41.7	44.1	43.2	38.7	35.3	31.4	28.9	

وبالنسبة للحرارة فمتوسط درجات الحرارة بين 24 و36 درجة مئوية.

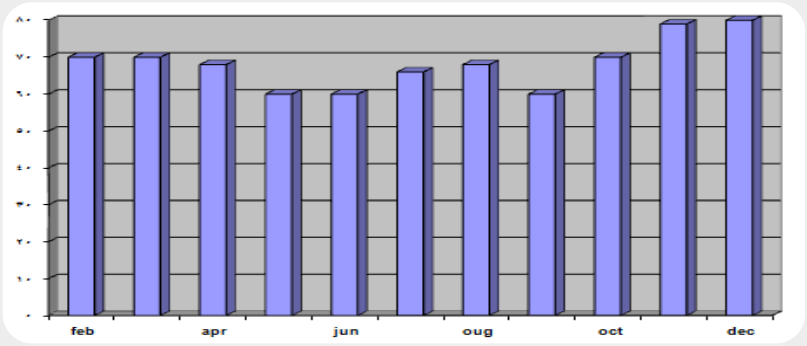


مخطط متوسط الاشعاع الشمسى



مخطط متوسط درجات الحرارة

متوسط الإشعاع الشمسي أقصاه في الفترة من ابريل حتى اكتوبر ويزداد فترة في النهار "سطوع الشمس" الى 10 ساعات في ال



نتيجة-:

تتميز درجات الحرارة بالإرتفاع في معظم أوقات العام لما يزيد الحوجة لوجود المعالجات البيئية وممرات مظللة وعمل العزل المطلوب عند الحاجة..

-الإكثار من الغطاءات النباتية والمظلات للتقليل من الإشعاع.

-تفادي السطوح الفاتحة اللون، والواسعة وذلك للتقليل من الوهج.

-يمكن معالجة النوافذ العادية بفتحها على فناءات ظليلة لمنع دخول الوهج للفراغ.

-في حال إستعمال الكواسر يجب وضع مظلات بحيث لا تكون ظاهرة من الداخل مع مراعاة عدم إستعمال مواد عاكسة فيها.

❖ 9- الرطوبة النسبية :

من أهم خصائص بور تسودان التواجد الدائم للرطوبة والظروف القاسية التي تتبع ارتفاع الرطوبة خصوصاً في أكتوبر وسبتمبر وتتراوح ما بين 40-70 وتزداد كلما اتجهنا جنوباً مع ازدياد معدل هطول الأمطار.

ولكن من أهم مشاكل الرطوبة العالية الصدأ ، والتعطن ، فتبلى مواد البناء ذات الأصول العضوية سريعاً، وتكثر كذلك الحشرات والهوام وعليه لابد من عمل المعالجات اللازمة لمنع هذه الآثار من خلال اختيار مواد بناء مقاومة للرطوبة ، واستخدام العوازل.

ولتقليل آثار الرطوبة العالية يمكن عمل الآتي :

1- تكبير النوافذ للسماح للهواء الطبيعي بالدخول والخروج من الفراغات بحرية ، وبالتالي تحريك الهواء .

2- تكون الكتل متباعدة عن بعضها نوعاً ما وذلك للسماح بتخلل الهواء وتحريكه.

الشهور	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط السنوي
معدل الرطوبة	67	67	68	59	47	40	44	44	57	68	73	72	858

نجد أن الرطوبة النسبية تتراوح ما بين (42 _ 70) وزيادة ملحوظة كلما إتجهنا جنوباً.

معدلات الرطوبة حسب الشهور لعام

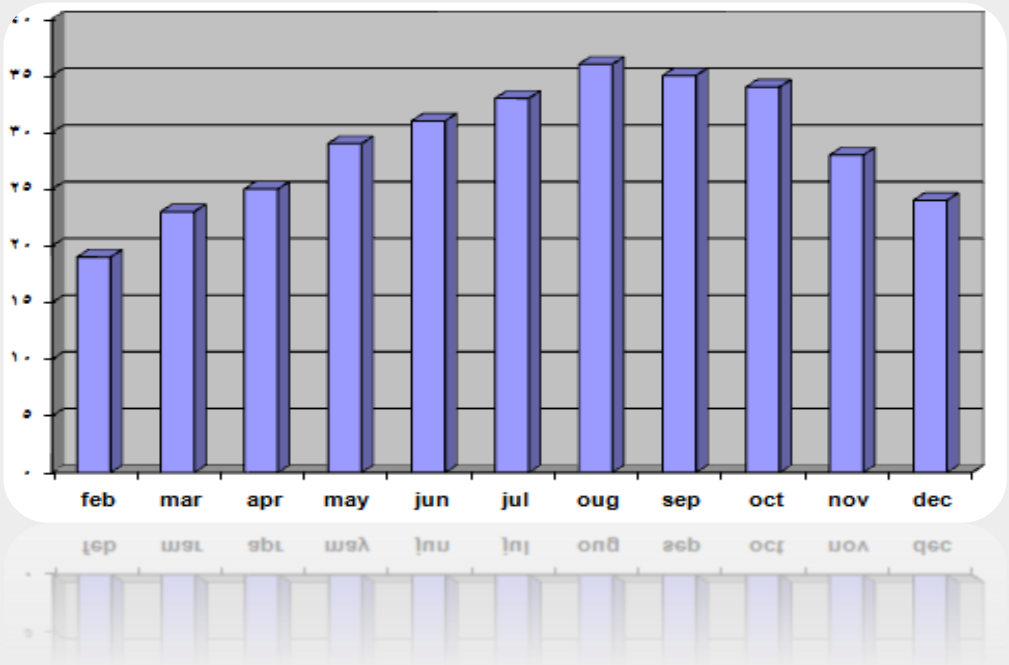
نتيجة :-

بورتسودان من مشاكلها المعروفة أنها ذات رطوبة عالية ويتمثل التأثير الاساسي للرطوبة علي المباني والحالة المزاجية والراحة الحرارية للمستخدمين :

1- التأثير علي المباني يعالج بمراعاة العزل وإستخدام مواد بناء مقاومة للرطوبة .

2- لراحة المستخدمين.. إستخدام التهوية الجيدة لأنها الحل الأمثل للرطوبة .

3- تكون الكتل متباعدة عن بعضها نوعاً ما وذلك للسماح بتخلل الهواء وتحريكه .



❖ 10-الريـاح:-

* الرياح السائدة تهب من الشمال في الصيف وفي فصل الشتاء ، ومعظم الرياح الخطرة التي تؤدي إلى انعدام الرؤيا تحدث صيفاً والرياح الشمالية الشرقية الجالبة للأمطار تمتد في الخريف وصولاً إلى السلسلة الجبلية الغربية إلا أنها في بعض الأحيان تتخطى الجبال محدثة بعض التأثيرات ، وهبوب رياح الصيف نادرة الحدوث وهي مثيرة للغبار وتشكل إعصاراً بسرعات متوسطة.

ومعرفة اتجاه الرياح يؤثر على توجيه المبنى وهنا سوف يكون التوجيه الأمثل للمبنى في الموقع هو الاتجاه الشرقي والغربي ، وذلك للاستفادة من التهوية الطبيعية.

تقع الولاية تحت تأثير الرياح التجارية الشمالية الشرقية في فصل الشتاء والتي تقدر سرعتها ما بين 50- 80 كيلو متر في الساعة. أما الفترة الصيفية فتهب عليها الرياح الشمالية الغربية W التي تعرف بالمرور، ولكن الرياح السائدة هي الرياح الشمالية. N

الشهور	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
إتجاه الرياح	N	N	N	N	N	W	W	W	N	N	N	N

إتجاة الرياح حسب الشهور لعام 2010

الشهور	يناير	فبراير	مارس	أبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
سرعة الرياح	0.8	0.7	0.5	0.5	0.5	0.6	0.5	0.6	0.4	0.5	0.6	0.9

سرعة الرياح (كم/س) حسب الشهور لعام 2010

❖ 11-الامطار :

متوسط هطول الأمطار 111.5 ملـم وتزداد كمية الأمطار في شهر نوفمبر وديسمبر ويناير

نتيجة :-

بالرغم من أن الأمطار في فصل واحد يستمر 3 أشهر في المتوسط إالا أنه يراعي تأثير هطول الأمطار بمراعاة

الصرف السطحي المطلوب وبميل الأسقف والاسطح حتي يؤمن الصرف والاسطح حتي يؤمن الصرف الجيد لمياه الأمطار

❖ 12-المد والجزر:

وبما أن المد يكون حوالي 5 أمتار طولاً ومن 7-10 أمتار ارتفاعا ، فيجب عمل مسافة مناسبة من حدود الساحل وذلك لضمان عدم وصول الماء إلى المبنى وتفادي ضربات الأمواج.

❖ 13-الشعب المرجانية:

تمتد الشعب المرجانية حوالي 5-10 أمتار من حدود الساحل الغربي للموقع ، وعليه:

تعتبر هذه المنطقة ضحلة جداً ، ولضمان هذه الثروة القومية فيجب عدم المساس بها ، والمحافظة عليها ، ومن هنا نستنتج أنه لا يمكن إنزال أي شكل من أشكال البناء وأي عنصر من عناصر المبنى الإنشائية في تلك المنطقة أبداً .

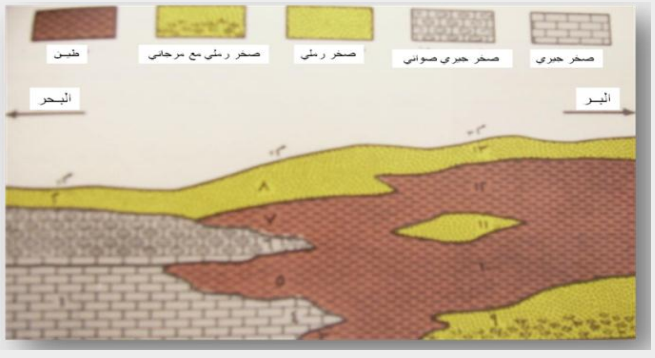
❖ 14-غطـاء السـحب : -

تغطي السحب الركامية حوالي 30% من قبة السماء ، أما الركامية الشتوية فهي تغطي مناطق واسعة لا تقل عن 20% ولا يتعدى 50%.

❖ 15-جيولوجية المنطقة:-

بصفة عامة تتكون هايدروغرافيه الموقع من تربة صخرية مضغوطة والتربة السطحية طينية وتوصف بالتشبع بالأملاح، ويظهر هذا التشبع في شكل بقع بيضاء (كلوريد الصوديوم) , وحجر جيري مرجاني بكثافه 2 كجم/سم2 .

مستوى الماء يتراوح بين 2.5 – 4 أمتار تحت سطح الأرض، والملاحظ ان للأخدود الافريقي العظيم أثر في تكوين الآبار الجوفيه بالمنطقة وارطباتها الشديد بمياه البحر فكل الأبار الجوفيه تقريباً مالحة وهذا ما خلق المشكلة الحالية في مياه الشرب ، حيث تتراوح نسبة الأملاح في مياه البحر العادية مابين 39 – 45 % ، علماً بأن هذه النسبة تزيد في الألسنة البحرية



❖ وهذه العوامل الطبوغرافية والجيولوجية مجتمعة تحدد ثلاثة مظاهر أساسية بالولاية:

أ / السهل الساحلي(20 – 50 كلم) عرضاً حيث تغطيه التربة الطينية ، والرمل والحصى .

ب/ سلاسل البحر الأحمر التي تمتد إلى حوالي 500 كلم في اتجاه جنوبي شرقي إلى شمالي غربي بمحاذاة البحر.

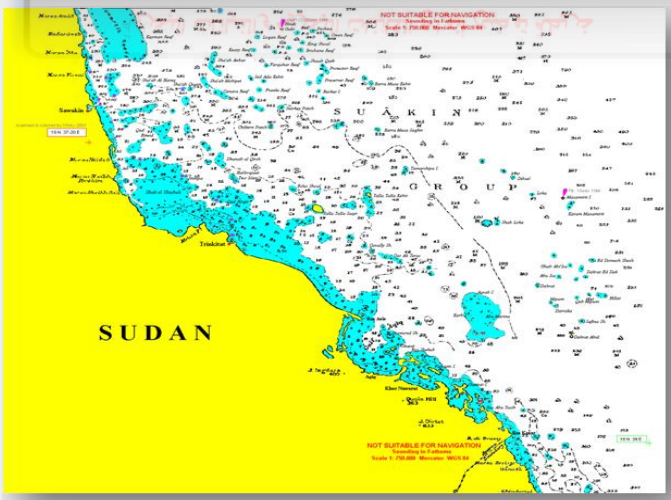
ج/ السهل الغربي المتكون بصورة أساسية من بعض الترسبات السطحية ذات الأصل الطيني من المظاهر الجيولوجية الأخرى ، ووجود أعداد وفيرة من الوديان من أهمها وادي وأبيب وخور أربعات وخورعرب ، وخور بركة الفيضية ، تغطت بالتربة الطبيعية الخصبة الصالحة للزراعة.

وقد تجسدت هذه الحقيقة بالولاية وجعلت من هذه الخيران محوراً لتنمية الموارد البشرية والإقتصادية والإستيطان الريفي وقبلة لأي خطط مستقبلية تستشرق تطور الولاية وإنمائها .

❖ 16-الموارد الطبيعية :-

وفيما يلي خرائط توضح الموارد الطبيعية لمدينة بورتسودان ومواقع الشعب المرجانية والحياة البحرية

خريطة توضح أنواع الكائنات البحرية والنباتات البحرية



خريطة توضح أعماق البحر وأماكن الشعب المرجانية

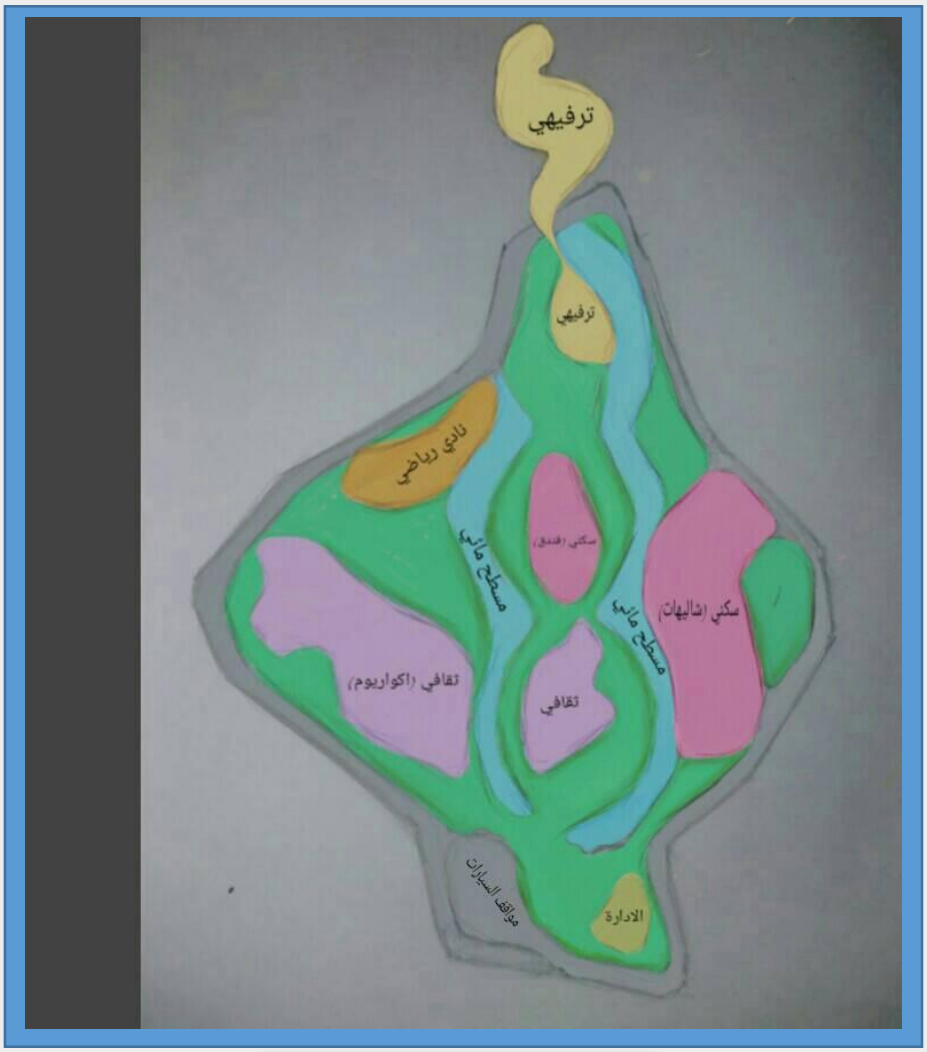
المؤشرات والموجهات

المؤشرات	القرارات التصميمية
مياه المنطقه غنية بالشعاب المرجانية النادرة والحياة البحرية المتنوعة .	يوضع الاكواريوم والنشاطات الخاصة بالغوص جهة الشرق والاستفادة من تواجد الشعاب المرجانية بتوفير وسائل لرؤيتها .
البحر يحيط بالموقع من 3 جهات .	الاستفادة من الاطلالة المميزة بتوجيه الفندق وتوجية المباني على البحر . وضع الجلسات والمطاعم الخارجية في الجهة الشرقية والغربية والشمالية للاستفادة من الاطلالة الجميلة على البحر . يجب ردم الاجزاء المقابلة للبحر في الموقع وعمل كواسر للمياه من الاسمنت والحجارة .
شكل الموقع غير منتظم.	تشكيل الموقع بما يتناسب مع التصميم دون اخلال بطبيعته المميزة .
تربة الموقع السطحية تربة رملية والموقع غير مرتفع نسبيا (اعلى نقطة ترتفع 2 متر عن سطح البحر) .	الاستفادة من الارتفاع في التأسيس للكتل العالية ومن السطح الرملي المستوي في توزيع النشاطات التي تحتاج أسطح مستوية للتقليل من الحفر والردم.
فكرة المنتجع الترفيهي.	استخدام خصائص الماء والمسطحات الخضراء في التشكيل الكتلي وتداخل الطبيعة المجاورة مع المبنى وايجاد وسيلة حركة مائية داخل المنتجع للترفيه وتلطيف الجو.

الموقع يتمتع بالهدوء والخلو من التلوث والتربة الرملية البيضاء .	وضع النشاطات الرياضية والالعاب المائية الى جهة الغرب للاستفادة من التربة الرملية ودمجها مع البحر .
ملوحه المياه في البحر .	التاسيس المناسب للمياه المالحة والنظام الانشائي (خوازيق عميقة) (أساسات قيسونية) .
ازدياد ملوحة التربة وعدم صلاحيتها للزراعة.	استصلاح التربة للسماح بوجود مسطحات خضراء واستخدام النوع الملائم من النجائل المناسب لهكذا ظروف.
الفكرة الاساسية هي السياحة والترفيه.	وضع النشاط الترفيهي بحيث يتم الوصول اليه بسهولة وربطه مع جميع أنحاء الموقع.
الكتلة الاعلى هي الفندق.	الاستفادة من ارتفاع الكتلة كمعلم بارز في التكوين البصري .
الشارع الرئيسي جهة الغرب.	اختيار المدخل الرئيسي جهة الغرب.
أرتفاع درجة الحرارة والرطوبة.	التصميم الحراري المناسب.
حركة ثانوية بالزوارق .	توفير مواقف لرحلة الزوارق في نقاط متقاربة.
حركة الشمس من الشرق للغرب بالتالي توجية الملاعب الرياضية شمال جنوب.	بالتالي توجية الملاعب الرياضية شمال جنوب .
التمدد الافقي يساعد على عمليات المراقبة وتحقيق الرفاهية من خلال المسطحات الخضراء والمائية.	استخدام الاغطية النباتية والاشجار . لتلطيف الجو وتوفر مساحة لها في الموقع . يجب عمل وسيلة نقل داخلية للتنقل بين القطاعات المختلفة .

التنطيق

N



مساحات خضراء	
القسم السكني	
القسم الثقافي	
مسطحات مائية	
مواقف السيارات والشارع الخدمي	
الصحي والرياضي	
الترفيهي	

الباب الرابع

التصميم

- فلسفة التصميم
- تكوين الفكرة
- تطوير الفكرة

مراحل تطور التصميم

الفكرة تخطيطية بحتة:

اساس الفكرة هي الاعتماد على نقاط الاتصال البصرية القطاعات وربط القطاعات مع بعضها بحيث يمر الشارع الرئيسي بجميع القطاعات ووضعت الفندق في المركز وذلك لان حركة النزلاء تبدأ منه ثم يتجهو الى القطاعات الاخرى ومن البلازا الرئيسية يمكن للشخص الذهاب الى كل القطاعات بسهولة وانسيابية وتم تصميم النتجع بحيث يتناسب مع اضلاع الموقع الغير منتظمة وذلك بجعل التصميم انسيابي بحيث يريح المستخدمين ويعطي ناحية جمالية .

تم تقسيم المنتجع الى عدة قطاعات :

البلازا الرئيسية: والتي عبرها يتم الذهاب الى كل القطاعات .

القطاع الثقافي: وهو يقع بالقرب من المدخل ويتكون من معرض تراث ومعرض لوحات وتحف وصالة متعددة الاغراض ومالاكواريوم

القسم السكني به الشاليهات والفندق :.

الشاليهات: وتقع في الجزء الشرقي من الموقع ومطلة على البحر .

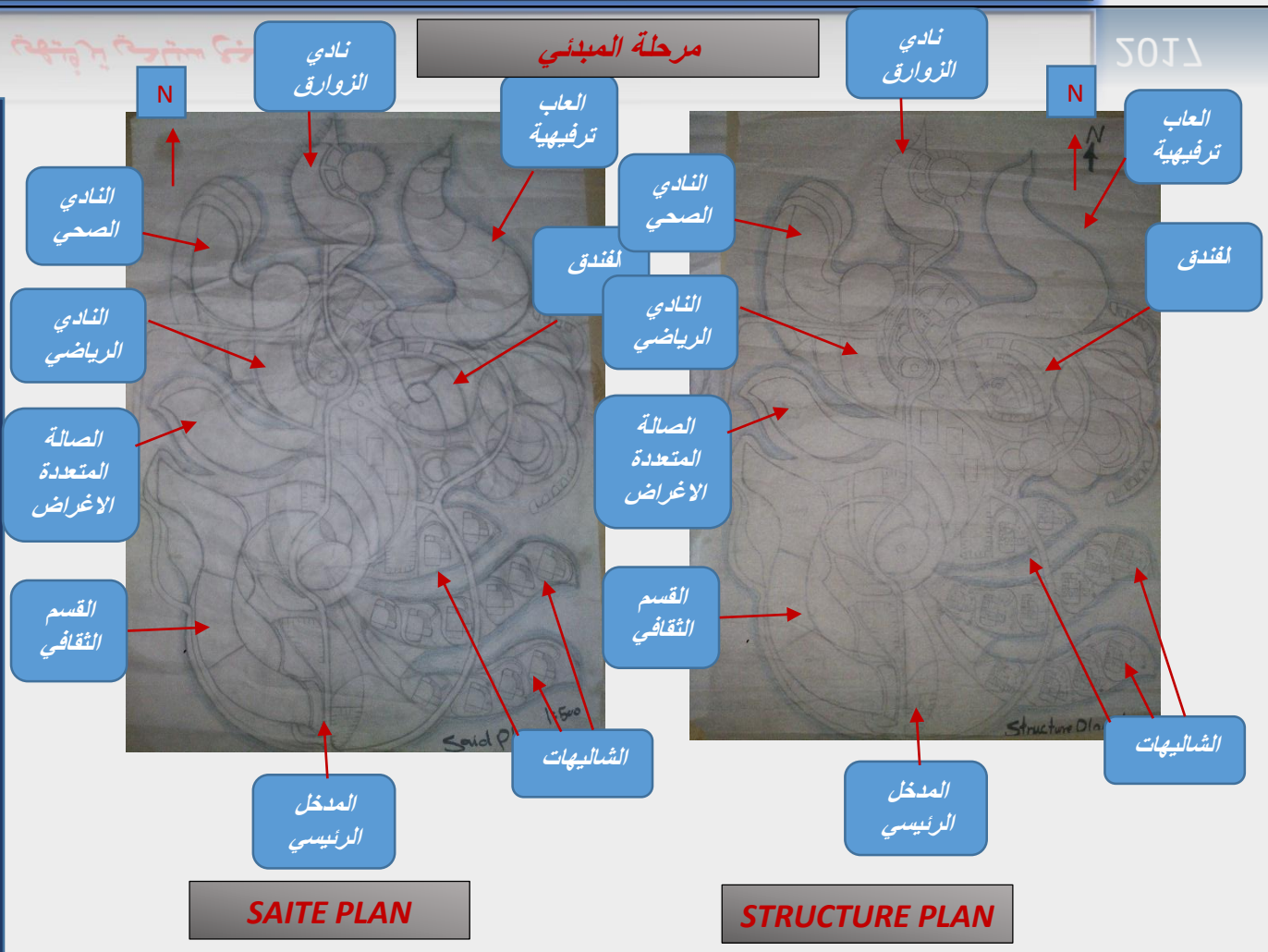
الفندق : ويقع في المركز مع توفير بحيرات مياه حوله للاطلالة الجميلة وسهولة التحرك منه والوصول الى كل القطاعات .

القسم الرياضي والصحي: في الجزء الغربي ويوجدان في مبنى واحد وتم توفير اطلالة لهما على البحر ويوجدان بالقرب من الفندق والقسم الترفيهي لارتباطه بالقسمين وظيفيا .

القسم الترفيهي :ويوجد في اخر المنتجع في الجزء الشمالي وذلك لتقليل الضوضاء في المنتجع وتوفير اطلالة مثالية للجانب الترفيهي حيث يحه البحر من ناحيتين .

القسم الاداري للمنتجع: يقع قرب المدخل الرئيسي في الجزء الشرقي بحيث تتم عملية المراقبة وادارة الالمنتجع بسهولة

.ويوجد بالمنتجع ثلاث طرق للحركة : اما عن طريق المشي او عن طريق سيارات صغيرة مخصصة بداخل المنتجع او عن طريق المراكب .



مشاكل التصميم :

الشارع الخدمي تصميمةه خاطئ

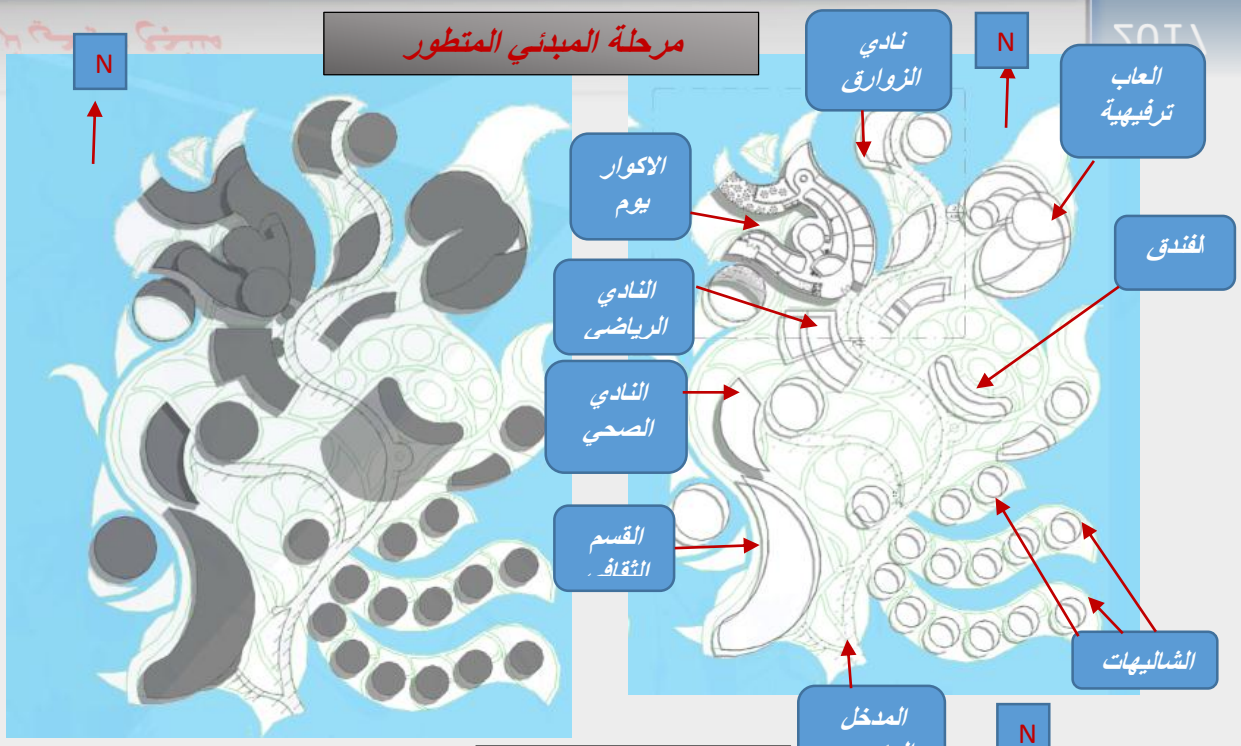
وجود الملاعب الرياضية مقابلة للمدخل مباشرة

الشارع الرئيسي يفضل ان يكون دائري مع التشكيل المناسب للكتل والتصميم وليس مستقيما

البلازا بعيدة عن المدخل عدم ترابط شكل التصميم جيدا وجود اشكال كثيرة غير منتظمة مع بعضها

امرار شارع عربات فب منتصف الشاليهات مما يلغي الخصوصية ويسبب ضوضاء

مرحلة المبدئي المتطور



SAITE PLAN

STRUCTURE PLAN

مشاكل التصميم :

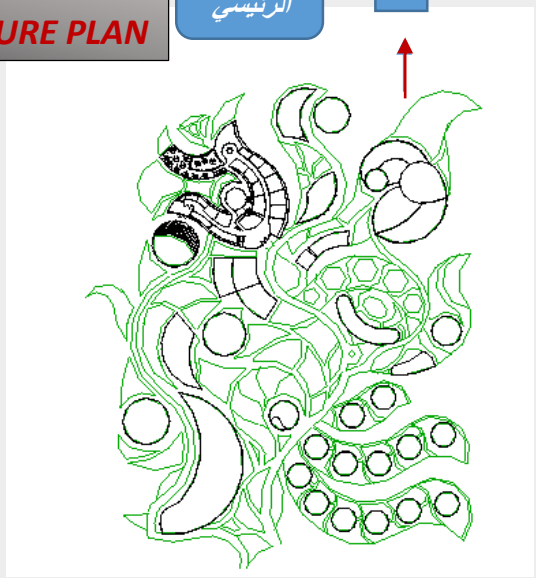
كثرة الكتل .

عدم تناسق وحدات التصميم واستخدام دائرة ومنحنيات وبيضاوي مما ادى الى الازدحام وعدم التناسب وترابط الكتل جيدا .

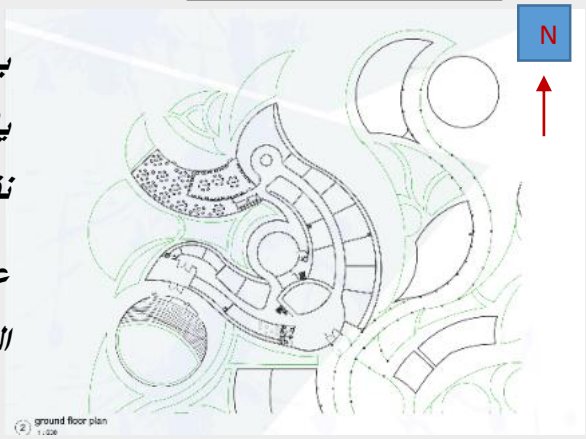
وجود مطاعم كثيرة متفرقة لذلك يفضل تقليلها . تقليل مساحات الكتل .عدم الاستفادة من حدود الموقع جيدا حتى تساعد في التشكيل الجميل والانسيابي

بعد الاكواريوم من المدخل الرئيسي ويفضل ان يكون بالقرب منه حت تسهل حركة دحول وخروج عربات نقل الحيوانات .

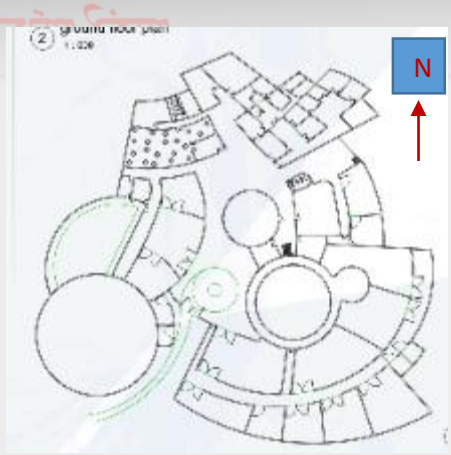
عدم وجود بلازا في اول المدخل حتى تعرف التوزع الصحيح للنطاقات .



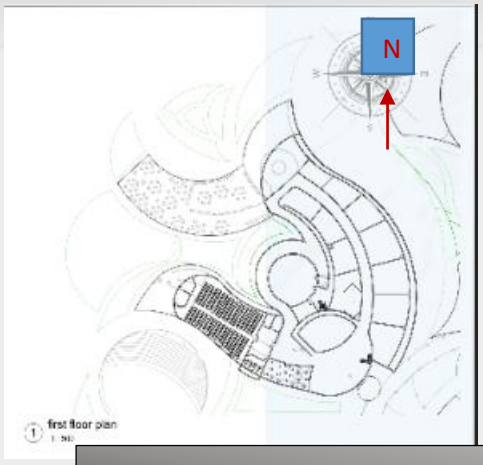
STRUCTURE PLAN



GROUND FLOOR PLAN



Beasment plan



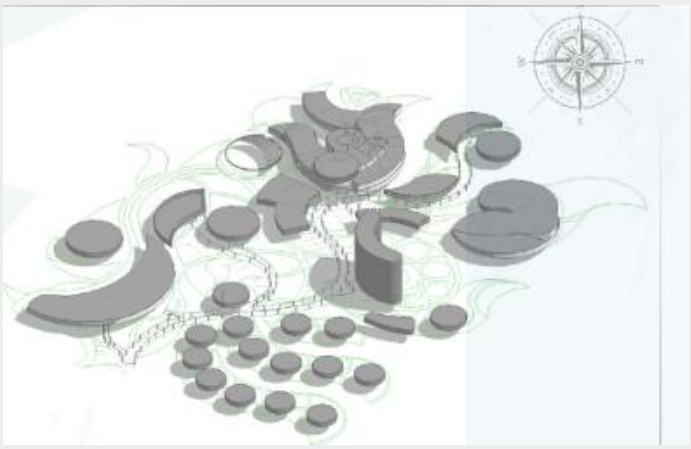
Firest floor plan

مشاكل التصميم في الاكواريوم :

المدخل هو نفس المخرج مما يعيق الحركة ويسبب ازدحام .

عدم تناسق شكل البيزمنت مع شكل الطابق الارضي دخول الاداريين بنفس مدخل الزوار .

شكل الفراغات في البيزمنت بها زواية حادة وليست مريحة للمستخدمين .



PERSPECTIVE

مرحلة المتطور

SAITE PLAN

STRUCTURE PLAN

مشاكل التصميم :

يجب توفير بلازا امام الفندق بسبب تقاطع الحركة ولتسهيل الحركة وانسيابها وتوزيع الزوار بطريقة مريحة من غير التسبب بالاندحام .

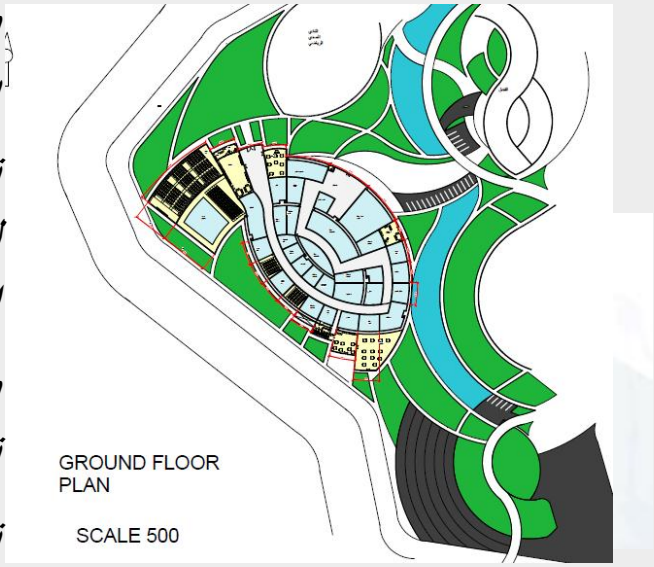
توفير شواطئ رملية بمساحات كبيرة نسبيا للجلوس بها وضع ملاعب الكرة الطائرة وكرة اليد الشاطئية بها

وضع مواقف السيارات بصورة افقية افضل حتى تسهل حركة دخول العربات وخروجها .

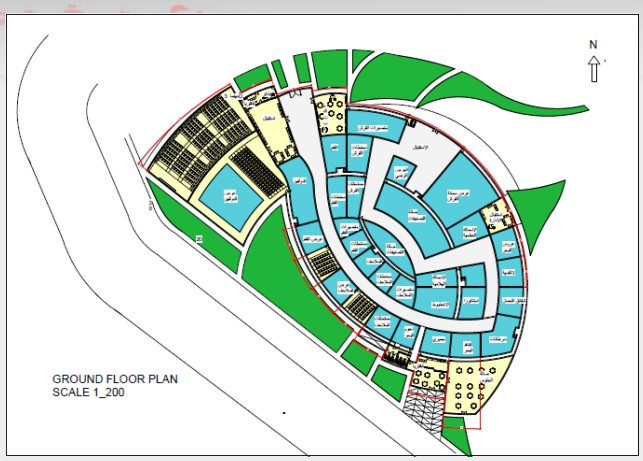
تعديل شكل كتلة نادي الزوارق حتى تتناسب اكثر مع الموقع .

تصغير مساحة كتل الثقافي والصحي .

عمل voidفي مبنى الاكواريوم ووضع جلسات داخلية فية لتغير الجو وكسر الملل من الحركة في الممر خلال الاكواريوم .

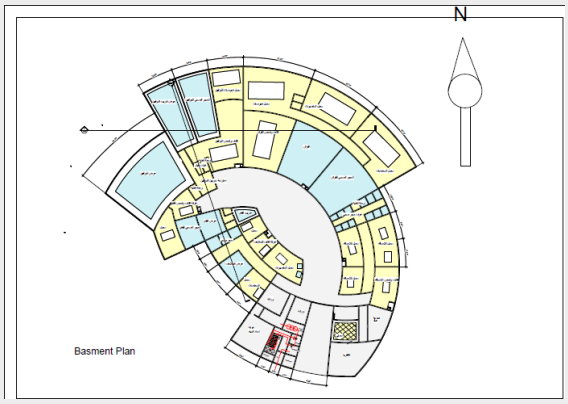


GROUND FLOOR PLAN

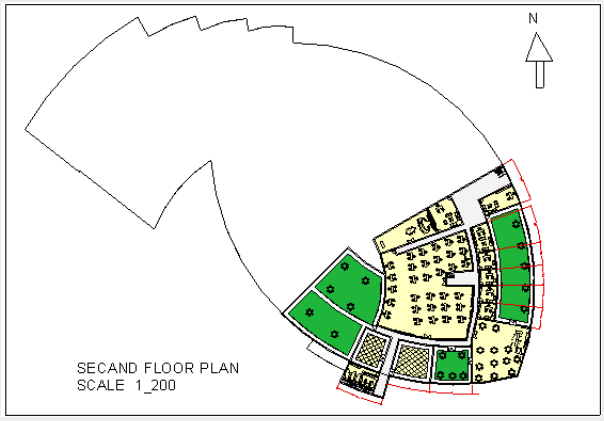


GROUND FLOOR PLAN

SAITE PLAN



Beasment plan



Firest floor plan

عمل فويد في المبنى وبة جلسات .

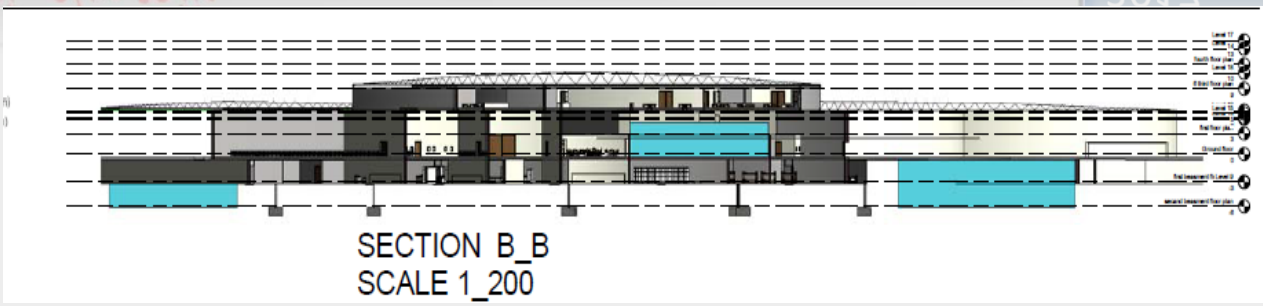
عمل الممر انسيلبي بحيث تكون زواياه منحنية .

يجب عمل مخارج جانبية لتغير الجو والخروج عند الرغبة

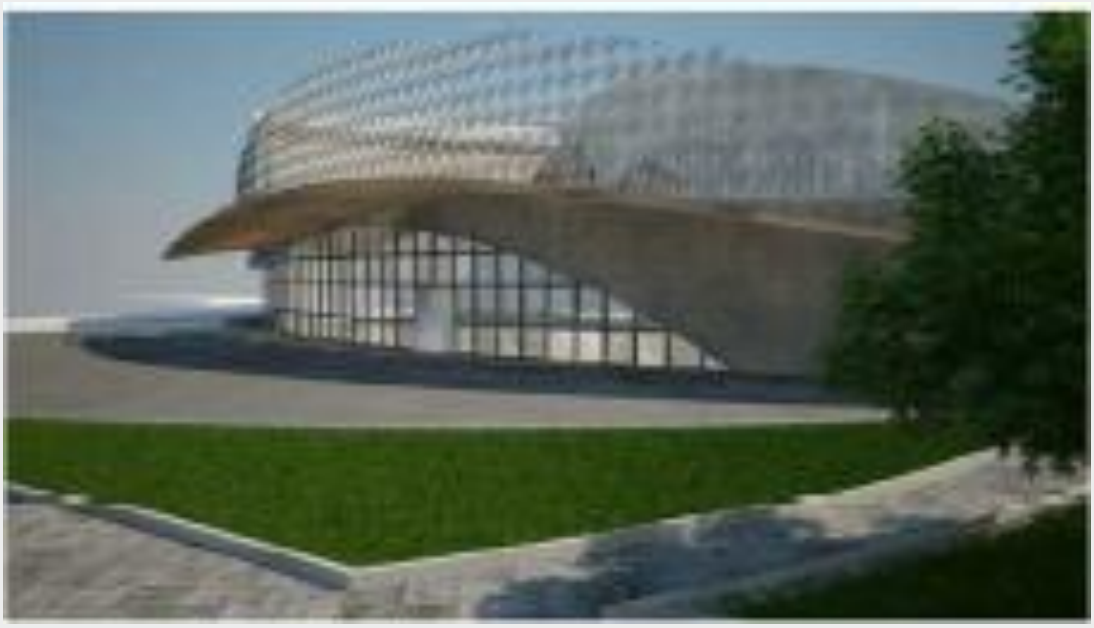
يقضل عمل جلسات على السقف للترفية .

يجب توفير جلسات في الفويد الذي بداخل المبنى لتغير الجو .

Section A-A

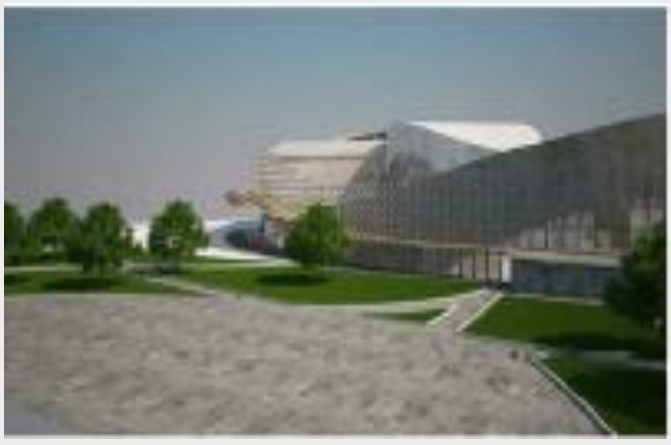


SECTION B_B
SCALE 1_200



VIWE

ELEVATION



VIWE

الواجهات والمقاطع الرأسية جيدة ولكن يفضل ان يتم العمل عليها اكثر واظهارها اكثر وبصورة اجمل المرحلة النهائية .

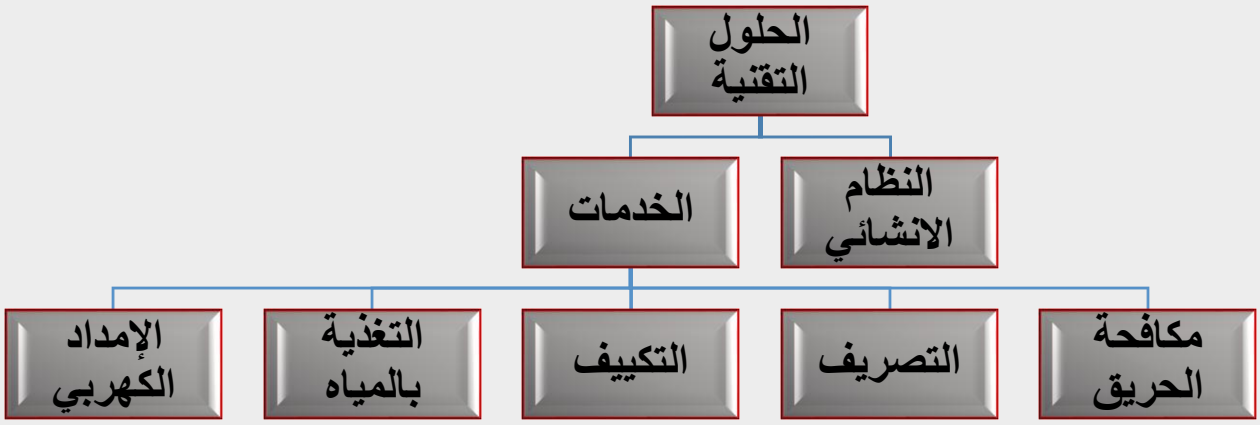
ولكن هنالك تطور ملحوظ في التخطيط والتصميم حيث اصبح اكثر تناسقا والكتل اصبحت مترابطة والتخطيط اصبح متلائما مع اضلاع الموقع الغير منتظمة وتمت الاستفادة من حدود الموقع بعمل الشواطئ ملية ولكن كانت صغيرة لذلك يفضل زيادة مساحتها وتم عمل الشارع الخدمي بحدود الموقع ولن بمنسوب اقل .

الباب الخامس

الحلول التقنية

- النظام الانشائي
- المعالجات
- الخدمات

الحلول التقنية



❖ المشاكل التقنية:-

1- جميع المباني قريبة جداً من البحر.

2- طبيعة المناخ شديد الرطوبة تؤثر سلباً على مواد البناء.

3- الحوجة لتقوية مضخات شبكة المياه النقية المرتبطة مع بورتسودان.

4- النسبة العالية للأملاح في التربة.

5- في مبنى الاكواريوم يجب الإهتمام بصحة الأحياء المعروضة في الأحواض والمرتيطة بإمداد المياه المجلوبة من البحر.

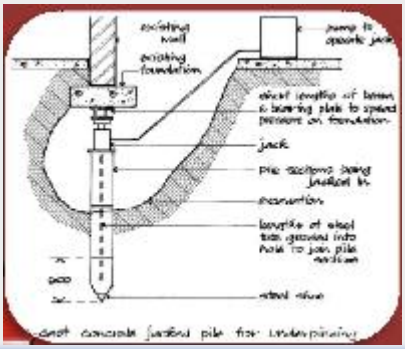
❖ 1-النظام الإنشائي:-

نوع الأساسات المستخدمة هي الأساسات الخازوقية (الخوازيق pile foundation) لبعد السطح الصالح للتأسيس و قرب الموقع من البحر .

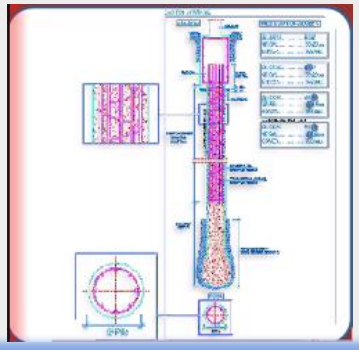
تحفر الخوازيق عن طريق الآليات و تحاط هذه الحفر بالخرسانة مسبقة الصب (pre cast) ثم يوضع حديد التسليح و تصب الخرسانة ، و تأخذ وسادة القاعدة عدة أشكال حسب موقع العمود و الأحمال الواقعة عليه ، كما تكون ملتحمة مع لبشة القبو.

تم إستخدام الهيكل الخرساني في كل المبنى وذلك لأنه مناسب لمختلف انواع المباني الموجودة في المنتجع ومناسب لمبنى الاكواريوم لأحواض العرض ، وتم إستخدام الخرسانة والحديد الإنشائي في الحوض الرئيسي في مبنى الاكواريوم

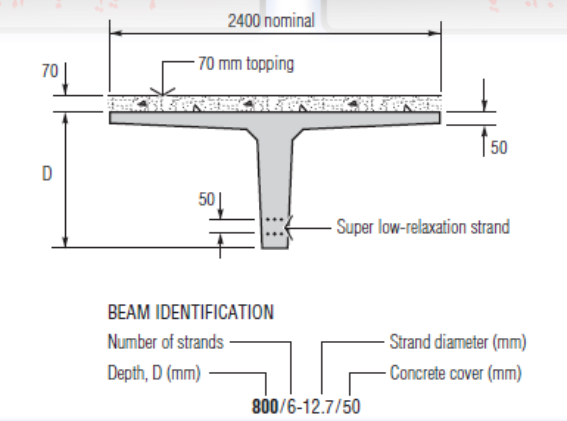
النظام الانشائي الذي تم استخدامه هو SINGLE T-BEAMS هو نظام من الخرسانة يتميزبالبحر الواسع الذيي يصل الى 30 متر مع زيادة في عمق الابيام لتحمل الاحمال ويكون عمق البيم من 50 سم الى 100سم ويكون شكل مقطعة على شكل حرف T ويكون مسبق الصب بمعنى بتم صنعه في المصنع ويركب فقط في الموقع ويتميز ايضا بأنه يمكن ان يمتد االعلى عدد من الطوابق مع البحر الكبير ..



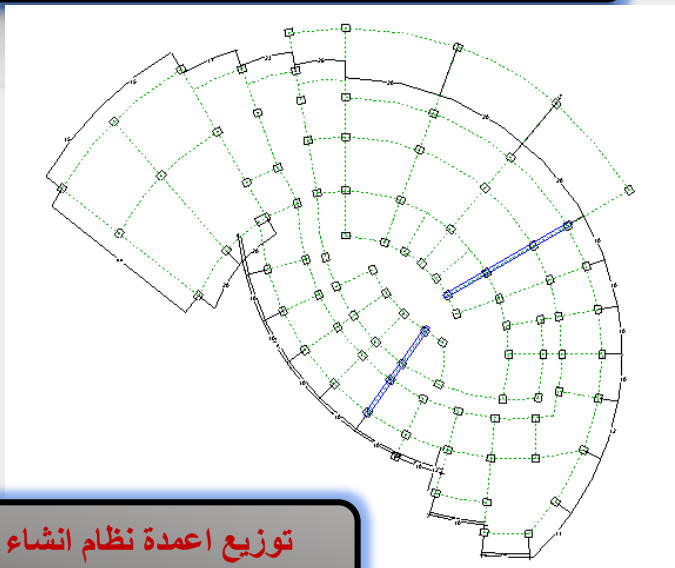
طريقة حفر الخوازيق



اساس خازوقى



نظام انشاء SINGLE T-BEAMS



توزيع اعمدة نظام انشاء SINGLE T-BEAMS

تشييد الحوض الرئيسي:-

هو الجزء الأساسى في العرض ويتوسط المبنى ، حيث يرتكز على قاعدة خرسانية من الأساسات الحصيرة (RAFT FOUNDATIO) التربة صخرية مفصولة عن باقى المبنى بفاصل هبوط(SETT LEMENT JOINT) وذلك لأن الحوض بشكل ضغط كبير بما يحتويه من مياه وأحياء بحرية ..... الخ توزع كل هذه الأحمال عبر تسع أعمدة فولاذية(I Section) موزعة بشكل دائرى من المركز بزواية متساوية على محيط الحوض كما توجد أبيام أفقية تربط تلك الأعمدة على شكل حزام بيم والأخر وتلك الأبيام وضعت لضمان إستقرار الحوض وكذلك لتثبيت الألواح الزجاجية والحوض نفسه مصنوع من ألواح زجاجية من نوع(Acrylic) المزدوج بسمك 5.22 ملم(اللوح الداخلى بسمك 13 ملم والخارجى بسمك 8 ملم) وبينهم مادة Polystyrene بسمك 1.5 ملم لإمتصاص وتوزيع الضغط.

طريقة التركيب:-

أولاً تركيب أعمدة الفولاذ وتثبت على الحوائط الخرسانية وفى البدروم وذلك من خلال المسامير الفولاذية واللحام.

تكون ألواح الزجاج مزدوجة بحيث يكون سمك اللوح الداخلى 13 ملم ، أما الخارجي فبسمك 8 ملم وتكون بينهما مادة البولسترين(Polystyrene) بسمك 1.5 ملم، وهى مادة شفافة مطاطية تمتص الصدمات وتمنع الضغط على نقطة معينة فى الحوض . يشكل اللوح المزدوج قطعة واحدة تكون بابعاد (1,5,X1,8) متر بسمك 21,15 ملم.

تكون أطراف الألواح معالجة ومصنعة بحيث تتم عملية الربط والتركيب لها ببعضها وتثبت بواسطة السيليكون لتشكل وحدة واحدة وتتم هذه العملية بربط كل ثلاث ألواح لتشكل وحدة واحدة طولها 4,5 متر وارتفاعها 1,8 متر.

تثبت هذه الوحدة فى مجرى (Channel) ملحوم فى الإطار المعدنى وتضاف مادة تسمى (Vinyl Ester resin) لضمان ثبات اللوح.

تتكرر هذه العملية فى كل جزء من إطار الحوض صعوداً من الأسفل الى الأعلى ، يتم إنشاء الحوض ومن ثم يكون فى أتم الاستعداد والجاهزية للعرض.

تشييد الأحواض الشريطية:

تم تشييد حوائطها الجانبية وقاعدتها من الخرسانة المسلحة ، أما واجهات العرض فصممت من زجاج الأكريليك (Acrylic) بسمك 13 ملم ، حيث تم تثبيت الزجاج على إطار معدنى مثبت على الخرسانة – بواسطة مادة السليكون ، كما اضيفت مادة (Vinyle ester resin) على الحواف لتعمل كمادة لاصقة وعازل من الأملاح.

معالجات الأحواض:-

- مكونات الحوض:

أ/ الحوض: ويفضل إستخدام زجاج الأكريليك لتميزه بالآتي :

- الخفة في الوزن - المرونة - العزل - الإلتحام
- القوة - الوضوح - سهولة التصنيع

ب/ أرضية الحوض (الجريش): ومن المواد التي يمكن إستخدامها في قاع الحوض:

- الزلط - الرمل - الحصى
- القواقع - كسر الرخام المطلي - الصخور وجذوع الأشجار

ج/ لمبات اللإضاءة : فهي تنيرالحوض وتعطي مصدرالطاقة لعملية التمثيل الضوئي للنبات هذا بلإضافة للناحية الجمالية التي تضفيها الإضاءة على الحوض ويمكن إستخدام ثلاثة أنواع من المصابيح

– مصباح النيون – مصباح الفلورسنت – مصباح الهاليد المعدني

وفترة الإضاءة اللازمة لمعظم أنواع الأسماك تتراوح بين 12 – 14 ساعة في اليوم.

❖ كما يجب أن يؤخذ في الإعتبار الآتي :

1- أن تكون الإضاءة من أعلى فقط حيث أن الإضاءة السفلية أوالجانبية تسبب إزعاجاً شديداً للأسماك.

2- أن تكون الإضاءة من الأمام إلى الخلف لإظهار الناحية الجمالية للأكواريوم.

3- أن تكون الإضاءة غير مباشرة وغير ظاهرة للعين بإستخدام مصباح ذو غطاء على أن يوضع في الجهة الأمامية العلوية من الحوض أسفل الغطاء.

4- أن يكون مصدر الضوء بعيداً عن سطح الماء بحوالي 15 سم .

ويفضل إستخدام لمبات الفلورسنت ذات الإضاءة البيضاء النهارية في الأكواريوم.

هـ/ الفلتر: يقوم الفلتر أساساً بتنقية مياه الحوض من مخلفات الأسماك كما يقوم بعملية تقليب المياه لزيادة محتواها من الأكسجين وهو نوعان:

1- الفلتر الميكانيكي: الفلتره الميكانيكية هي عمليه يقصد بها تنقية الماء من المواد الدقيقة او الصلبة العالقة بها (هذه المواد قد تكون أكل اسماك باقي – بقايا نباتات او طحالب – مخلفات عضوية صلبة للكائنات الحية) وتتم بتمرير الماء خلال مواد تقوم بدور المصفاة وهناك مواد مختلفة تصلح لهذا الغرض منها : الصوف الزجاجي – السيراميك – الزجاج – المواد السليكونية – الصخور البركانية - القطع البلاستيكية (بشرط خلوها من الألوان القابلة للذوبان في الماء) - الرمل – الكربون النشط

ويلزم تغييره دورياً لأنه عند التشبع يبدأ في طرد ما احتواه من مواد مرة أخرى.

الفلتر الميكانيكي

2- الفلترالبيولوجي: عملية الفلتره البيلوجيه فهي تعني بشكل أساسي إعطاء فرصه لنشاط بكتيري ليقوم بتحليل وتكسير المخلفات النتروجينية مثل الأمونيا.

1- يجب إتباع الخطوات التالية للمحافظة على البكتريا المفيدة من التلف:

2- يمنع وضع أي مواد في الأكواريوم مالم يتم التأكد من إضرارها بالبكتريا أو النباتات.

3- ممنوع وضع وضع المضادات الحيوية في الحوض بل تتم معالجة الأسماك في حوض مخصص

4- عند غسل الفلتر الوسيط (الإسفنج) يرج الفلتر برفق في مياه نظيفة ، ومن ثم تضاف المياه للحوض وبهذه الطريقة تحفظ البكتريا المفيدة.

- ممنوع إضافة كميات كبيرة من السمك دفعة واحدة لأن مستعمرات البكتريا لا تتأقلم بسرعة مع هذا الضخ الزائد.

5- يتم تغيير 8/1 من مياه الحوض يومياً وذلك عن طريق السحب وبهذه العملية يتم تغيير ماء الحوض بشكل جزئي خلال ثماني أيام.

د/ مولد الهواء

خدمات الحوض:-

أ/ نظافة الحوض: ويكون ذلك بإستخدام الأدوات التالية:

- خرطوم المياه - طلمبة السحب - المساحة -الشبكة

- في حالة نفوق أو إصابة الأسماك أوالنباتات ، يتم الإستخراج عبر طريقتين:

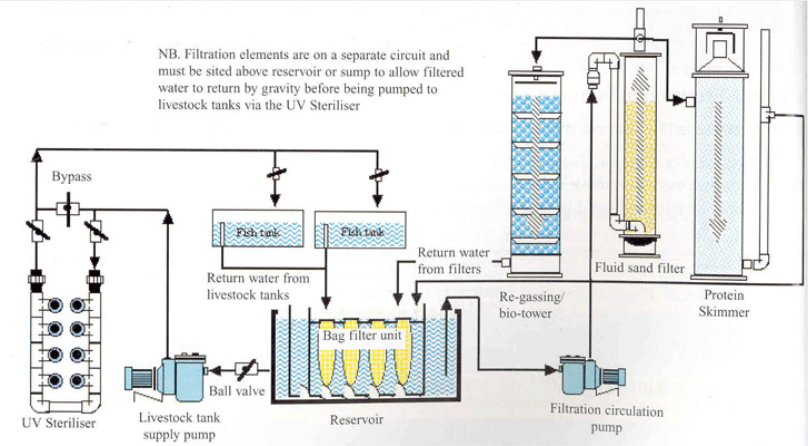
1- عبر قفص حديدي يكون معلق على الأكواريوم ومثبت على كمرة عرضية ويتم إنزاله إلى الحوض ويستخدم أيضاً في حوض أسماك القرش .

2- بواسطة عنصر بشري (غواص) وهنا تكون المتابعة أفضل وعن قرب .

ب/ دخول المياه للأكواريوم:

- يتم سحب المياه من البحر عبر مواسير 6 بوصة بواسطة طلمبات السحب السطحية ، بعد ذلك تخزين هذه المياه في خزانات ترسيب أرضية سعة 60000 جالون (الخزانات من الخرسانة المسلحة) في هذه المرحلة يتم معالجة جزء من المياه لتكون صالحة للشرب (تحلية) وذلك لتقوية الإمداد المائي خصوصاً وأن بورتسودان تعاني من شح المياه أما الجزء المتبقي ويتم ضخه إلى حوض تخزين أرضي وبعد ذلك تسحب المياه لتمر على غرفة المتابعة والفحص في الطابق الأرضي حيث تضاف البكتيريا وبعض الأملاح والأكسجين ومن ثم تضخ المياه إلى أحواض العرض.

- بعد ذلك تسحب المياه لتتم تنقيتها عبر الفلتر وفحصها وقياس نسبة الأملاح والأكسجين والنيتروجين فيها .
- يعاد ضخها مرة أخرى إلى الأحواض والأكواريوم.
- يتم تغيير المياه كلياً بعد مرور 6 أشهر تضخ كمية جديدة من مياه البحر بنفس الخطوات السابقة وشكل(6-2) يوضح عملية فلترة وتغيير المياه.



يوضح عملية الفلترة وتغيير المياه

-الأنظمة المستخدمة لتزويد الأحواض بالمياه:

هناك نظامين لتزويد الأحواض بالمياه:

1- نظام الدارة المفتوحة: وهومستخدم في الأحواض الشريطية.

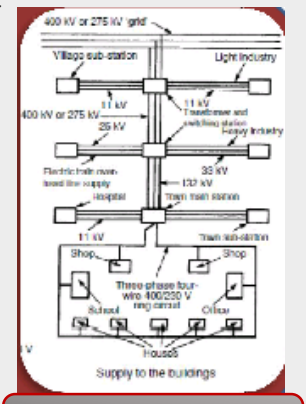
2-نظام الدارة المغلقة: وهو مستخدم في الحوض الرئيسي.

خزانات المياه

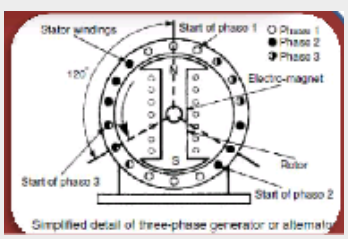
خدمات الموقع والمباني:-

امداد الكهرباء:

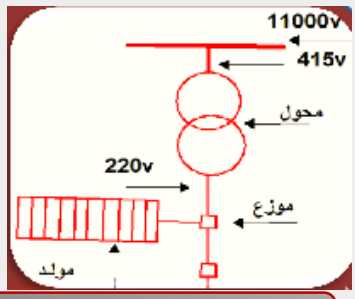
عموماً تتم تغذية الموقع بالكهرباء من خلال الخط الرئيسى (11 كيلو فولت) ومن الطور الواحد 415 فولت ، ثم عبر المحول " داخل الموقع" لتتفرع الى ثلاث أطوار(three phases) نيوترل (Neutral) ليتم توصيلها الى جهاز القياس (meter) من ثم الـ البسبار(Busbar) وهو عبارة عن صندوق يحتوى على أربع شرائح معدنية توصل بها الثلاث أطوار وخط النيوترك يتم توصيل البسبار بسلك تأريض ، بعد ذلك تمرر الأسلاك عبر مفاتيح الأمان (Circle Breakers) والتى تقسم المناشأة إلى نطاقات ثم توصيل الأسلاك إلى كافة عناصر الإضاءة والأجهزة الكهربائية المختلفة. وفي اي مبنى كبير يوجد مولد احتياطي يعمل في حالة انقطاع الكهرباء .



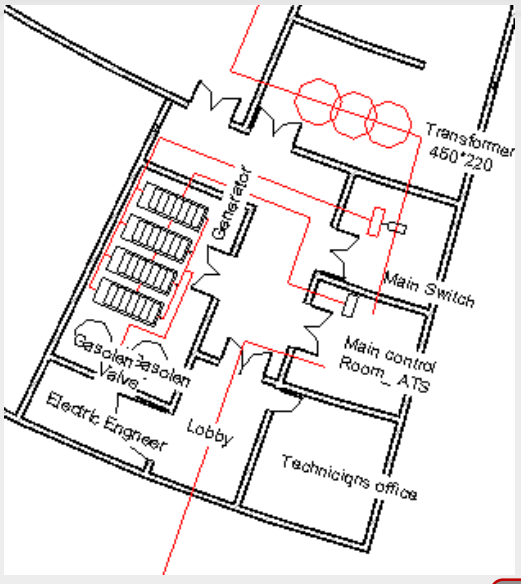
طريقة التوصيل



الكهرباء الثلاثة خطوط



توصيل الكهرباء داخل



مسقط افقي لغرفة الاكهرباء

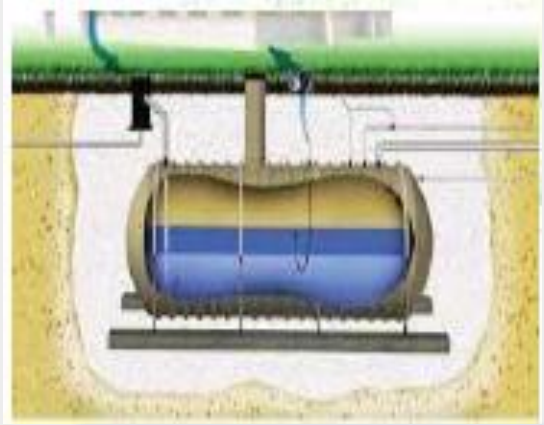
سايت لادمداد الاكهرباء

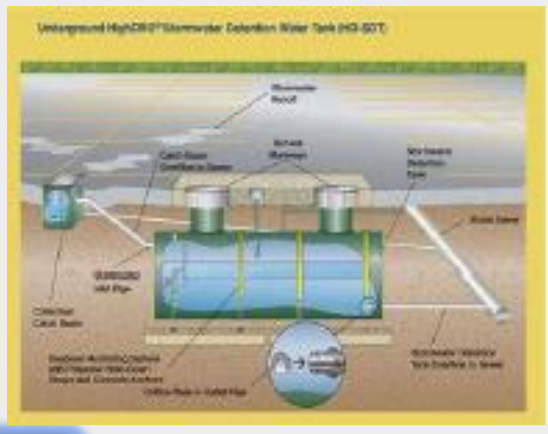
التغذية بالمياه:

استخدمت منظومة الخزانات العلوية في المشروع و ذلك لعدم قدرة توصيل الشبكة العمومية و إمداد الطوابق بالمياه ، حيث تخزن المياه القادمة من الشبكة العمومية في خزانات أرضية موجودة في القبو ثم ترفع المياه عبر مضخات إلى خزانات علوية في سطح البرجين ثم تنزل المواسير عبر الفجوات (duct) لتمد الطوابق المياه . كما توجد غرفة في القبو جوار غرفة الخزانات الأرضية وهي غرفة المراجل المستخدمة في تسخين المياه ، هذه المياه تصعد بالضخ في مواسير معزولة حراريا لتوزع الى المبنى.

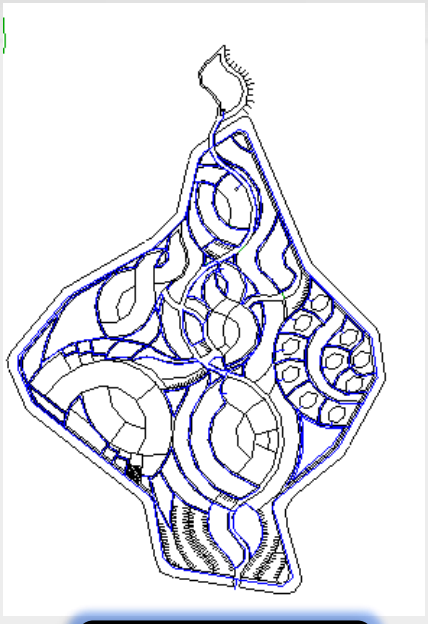
ويتم مد المياه من الماسورةالخزانات الارضية للمياه وتوزع على المسطحات الخضراء وتضخ عبر رشاشات وتمد مواسير واصلة إلى المباني الموجودة بالموقع .

استخدمت مواسير 6 بوصة تكون بأنحدار 1:60 وطول الماسورة 6متر من النوع p>v>c مع منهولات

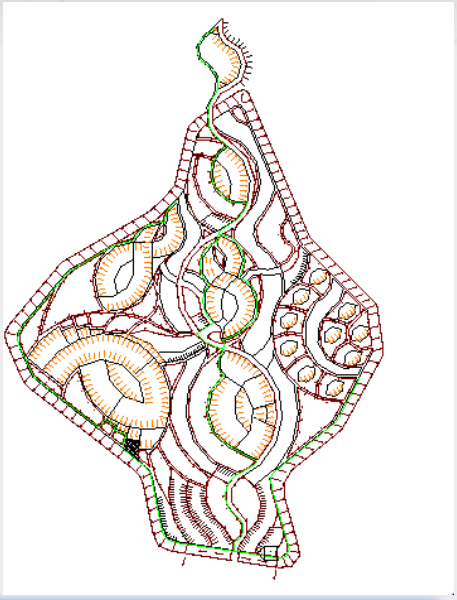




خزانات المياه الارضية



سايت امداد المياه

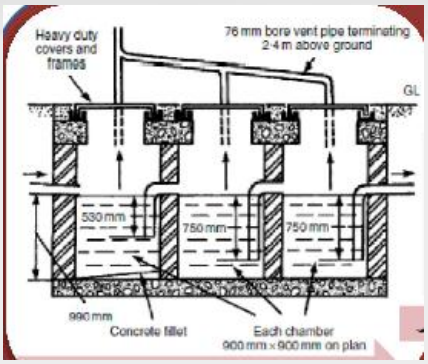


سايت الصرف الصحي والسطحي

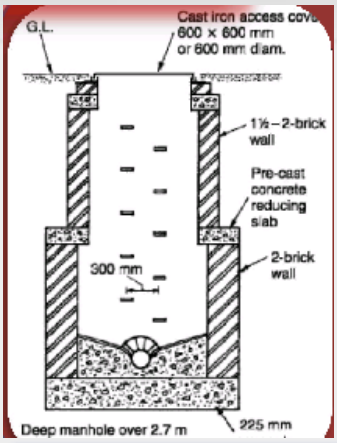
بأبعاد 45 سم وبعمق 45 سم ويتزايد العمق 15 سم كل 6 امتار حيث تنقل الانابيب المخلفات السائلة او الصلبة من المبنى عبر شبكة المجاري الداخلية وغرف التفتيش وتنتهي بحوض التخمير septic tank ومنه الى البئر التي بداخل الموقع وذلك لانعدام وجود شبكة صرف صحي في المنطقة . وتتم هذة العملية في جميع المباني اما دورات المياه في المباني وفي مبنى الاكواريوم المعامل الخاصة به يجب أنشاء نظام تصريف للمجارى ، ويتم ذلك من خلال قنوات رئيسية وغرف تفتيش تنتهى بحوض تحليل ومن ثم إلى بئر

داخل الموقع وذلك لإنعدام وجود شيكة تصريف فى المنطقة . لكن يجب فصل مياه المعامل فى حوض تحلية خاص (Galley Trap). نسبة لإحتوائها على مواد كيميائية تقتل بكتريا التحلل فى حوض التحليل

داخل الموقع وذلك لإنعدام وجود شيكة تصريف فى المنطقة . لكن يجب فصل مياه المعامل فى حوض تحلية خاص (Galley Trap). نسبة لإحتوائها على مواد كيميائية تقتل بكتريا التحلل فى حوض التحل



حوض التحليل



غرفة تفتيش

الصرف السطحي:

يعمل الصرف السطحي في المشروع من خلال انحدارات الموقع مع عمل مجاري في اتجاه هذة الانحدارات تعمل هذه المجاري الى توصيل مياه الامطار الى البحر .

الممرات :

تجمع المياه من الممر عن طريق عمل ميول مجاري تصريف المياه نحو فتحات معدنية تؤدي مباشرة الى البحر ونسبة الميلان 1:15 .

اسطح المباني :

عمل ميول مناسب والنظام المستخدم هو النظام المنفصل حيث يتم فصل مواسير صرف مياه الامطار بتقسيم سطح المبنى الى اقسام لا يزيد طولها عنة 15 متر على ان تعمل بها ميول الى نقاط التصريف المحددة بالسطح ومواسير الصرف التي تنزل بها من اسطح المبنى تكون بقطر 1بوصة موزعة كل 15 متر وتنتهي عند سطح المبنى بألتواء خاص يسمى (كوع الجزمة) لقذف مياه الامطار وتجميعها عند نقطة تصرف ومن ثم توجه نحو ماسورة 1:111 المسطحات الخارجية التيي تكون بميول معين الصرف الى ان تصب في البحر .

المسطحات الخضراء :

بها ماسورة تجميع المياه الزائدة وهي متصلة بمجاري التصريف الفرعية بميول ومن ثم الى البحر .

نظام أطفاء الحريق:

يتم اطفاء الحريق واخماده عبر مرحلتين :

الانذار ضد الحريق :

وقد يكون بطريقة الية عن طريق مجسمات (DETECTOR)اما للحرارة او للدخان حسب احتياج الفراغ توضع بتوزيع متناسب .

وفي حالة اندلاع الحريق فأن هذه المجسمات تطلق انذار وتضاء اضواء الطوارئ وهذه المجسمات متصلة لاسلكيا مع وحدة التحكم المركزي والتي يظهر فيها منطقة اندلاع الحريق .

كما يمكن انيكون الانذار يدويا عن طريق الضغط على زر الانذار حيث تنذر محطة المراقبة المركزية .

منظومة الطفاء الالي:

ايضا بطريقيتين يدوية عن طريق وجود دواليب الحريق مجهزه ببكرة ملفوف عليها خرطوم لرش المياه (FIRE HOSE) .كما توجد طفايات منفصلة بكل اجزاء المشروع في حالات الحريق البسيطة اما الطريقة الاتية فهي عن طريق رشاشات حريق اتوماتيكية تركب في السقف على مسافات مناسبة وتتصل هذه الرشاشات بمواسير المياه التي تتجمع في عمود تغذية المياه الرئيسي وهوخاص بالحريق ويأخذ اللون الاحمر .

وكلا الطريقيتين نحتاج لخزانات علوية لضمان اندفاع المياه . كما يزود المشروع بسلالم الطوارئ ومخارج موزعة بطريقة منطقية سهلة لاستخدامها في حالات الاخلاء والطوارئ وايضا لضمان عدم انصهار الحديد الانشائي وتأثره بالحراره فانه يكون معالجا بمعجون من مادة الاسبستوس.

،كما زود المشروع بسلالم الطوارئ و مخارج موزعة بطريقة منطقية لاستخدامها في حالات الخلاء و الطوارئ

اختيار نظام الاطفاء للحرائق :

في القسم الثقافي والرياضي والاداري تم اختيار أنظمة مكافحة الحريق التالية :

1- استخدام الطفايات ا المتعددة الاستخدامm.f.e

2استخدام طفايات المياه w.f.e

- **هذه الطفايات من النوع- 3أ - 4 أ - 10 أ**

3استخدام طفايات المسحوق الجاف p.f.e

4استخدام طفايات ثان اوكسيد الكربون c.f.e

- **أقصى مسافة بين هذه الطفايات لاتزيد عن 20 م.**

5/استخدام الخراطيم المطاطية hose reel

6/استخدام شبكة المرشات sprinklers

اختيار نظام الاطفاء للحرائق :

في القسم الترفيهي والخدمي والسكني تم اختيار أنظمة مكافحة الحريق التالية:

استخدام الطفايات ا المتعددة الاستخدامm.f.e

هذه الطفايات من النوع- 3أ - 4 أ - 10 أ

1\استخدام طفا ٌات الم ٌاه w.f.e

***2/ استخدام طفايات المسحوق الجاف p.f.e**

3/ ستخدام طفايات ثان اوكسيد الكربون c.f.e

4استخدام طفايات الرغوة f.f.e

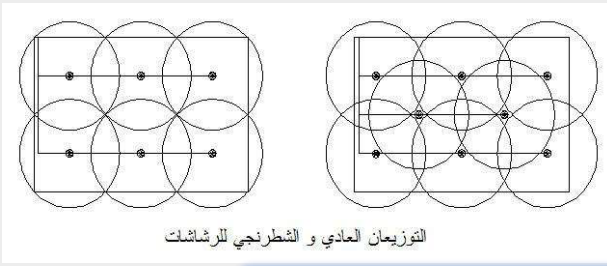
أقصى مسافة بين هذه الطفايات لاتزيد عن 20 م.

5/ استخدام الخراطيم المطاطية hose reel

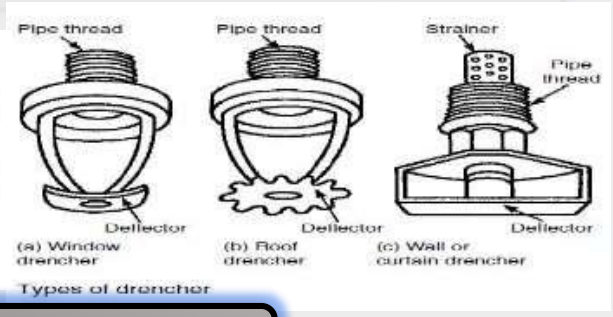
6/ /استخدام شبكة المرشات sprinklers

\ 7استخدام بطانيات الحريق f.b

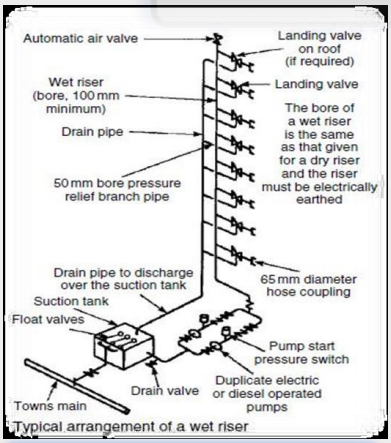
ادوات الحريق



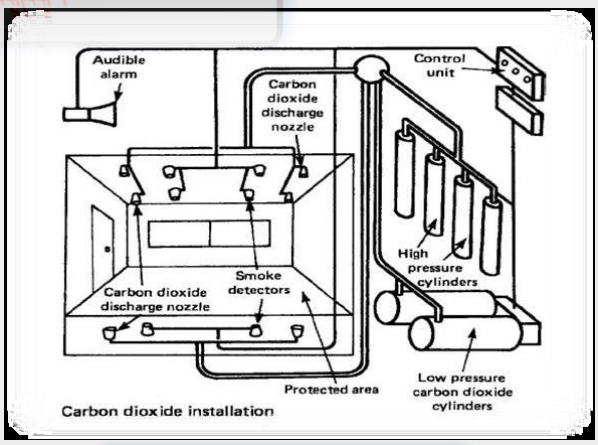
التوزيعان العادي و الشطرنجي للرشاشات



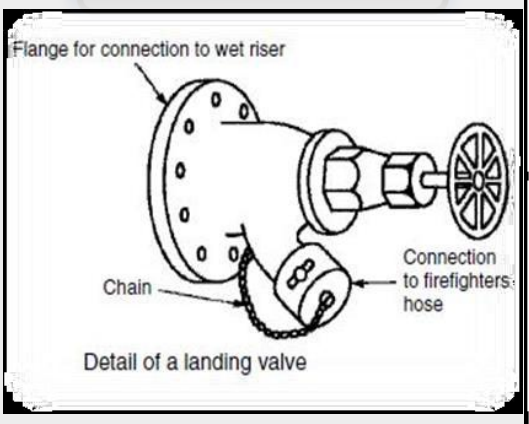
رشاشات الحريق



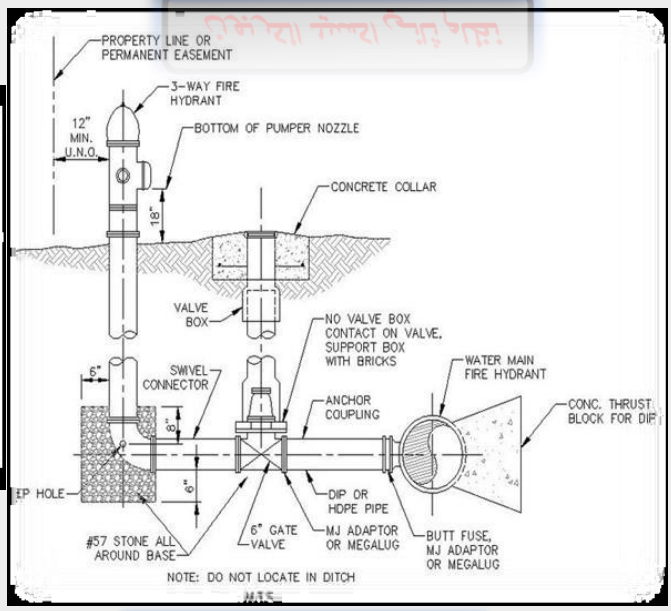
الانابيب الرأسية الرطبة



نظام ثاني اكسيد الكربون



الانابيب الرأسية الرطبة

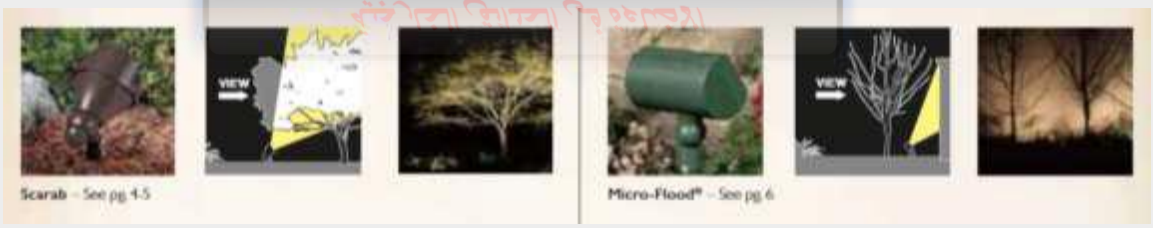


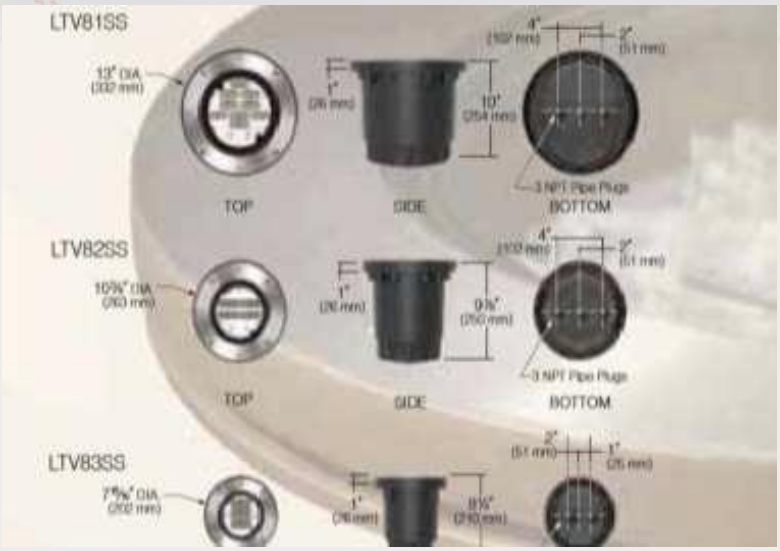
ماخذ المياه فوق الارض

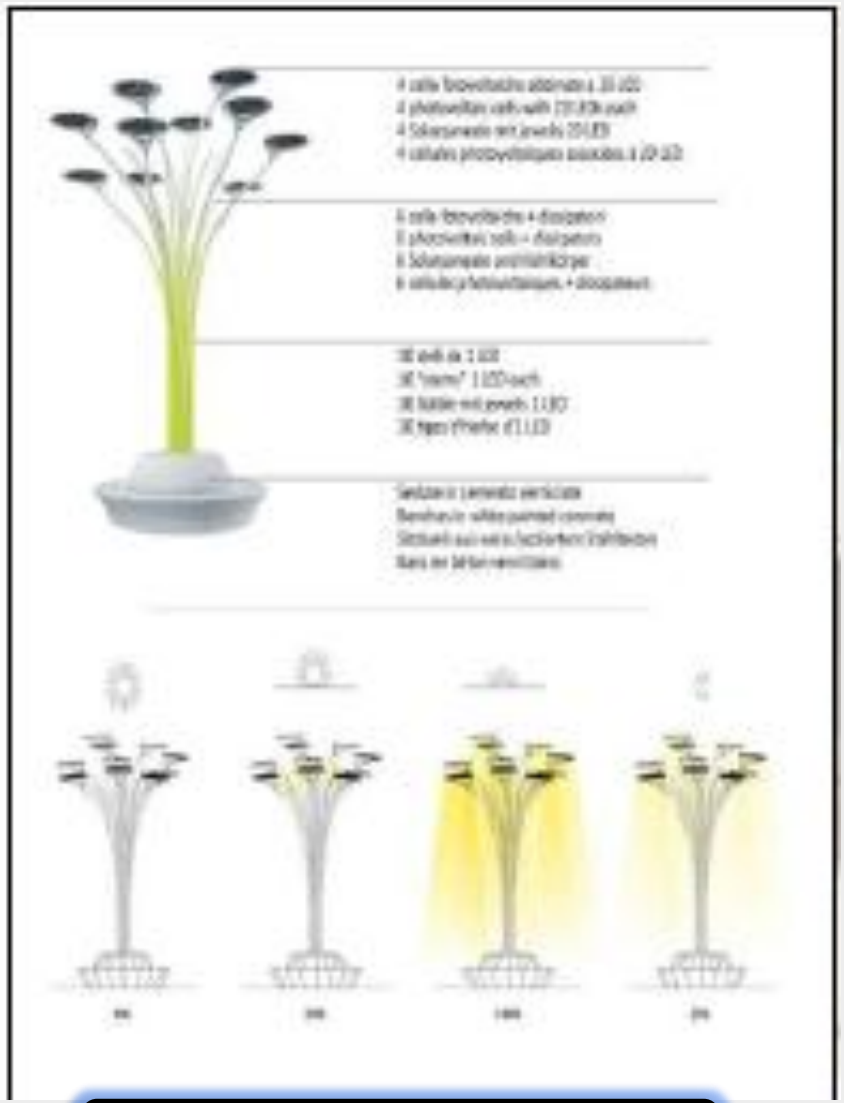
الاضاءة :

تستخدم مصابيح بخار الزئبق ذات الضوء الاخضر لانارة الحدائق فتكون معلقة في الاشجار بشكل خفي وفي ارضيات الممرات . اما بالنسبة لعروض المياه الخارجية والنوافير والشلالات ولانها غالبا تكون في النهار وفي مناطق مفتوحة فأنها تعتمد على الاضاءة الطبيعية مع وجود أضاءة صناعية على اطراف الاحواض . كما اعتمدت على توزيع الكشافات ذات الاضاءة العالية على قمم المباني وتسليطها على باقي الانشطة المختلفة .

الاضاءة في الحدائق الخارجية







الاضاءة في ممرات الحدائق الخارجية

التكييف :

نظام التكييف المستخدم هو vrv conditioning system او vaira'le refrigerant volume air conditioning .

مكوناته:

هو يتكون من جزئين رئيسين :

1_ Out Door Unite

2- IN Door Unite

Out Door هو جهاز التبريد الرئيسي الذي يمد جهاز ال Unit In Door بماسورة تحوي غاز الفريون حيث تقوم هذه الوحدة الداخلية بسحب هواء الفراغ وامراره على مواسير الغاز البارد ومن ثم ضخه الى الفراغ مرة اخرى اي انه لا يسحب هواء من الخارج .

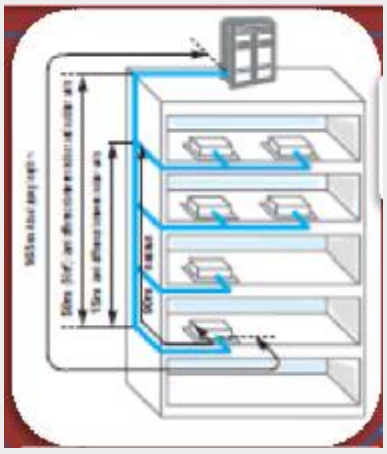
الارتفاع الرأسي المسموح به بين الوحدات الداخلية والوحدات الخارجية وهو 46 متر مسافة عمودية والمسافة الافقية بين الوحدات الداخلية والخارجية 220 متر .

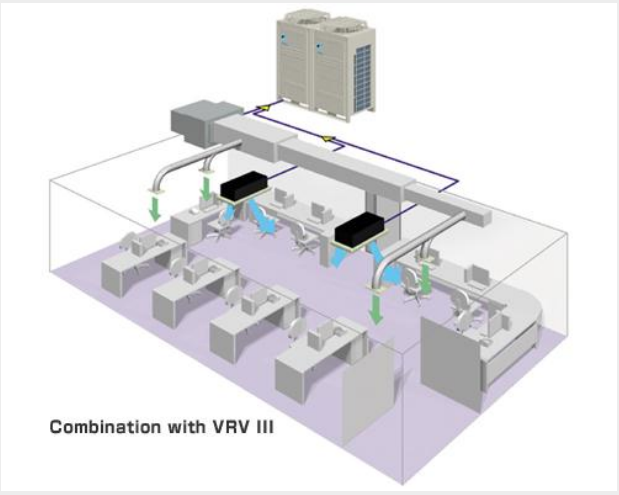
من مميزاته:

1- سهولة التركيب

2- سهواة الصيانة لانه يخفف من حجم الاكسسوارات المستعملةمقارنة مع FAN COIL و CHILLER .

3- يستهلك كمية قليلة من الكهرباء .





منظومة جمع النفايات والغسيل :

تشترك عمليتي جمع النفايات وجمع قطع الملابس للغسيل ممتدة راسيا في المبنى الى (CHUTE) طريق طابق القبو بقطر يتسع من اعلى الى اسفل حيث يبدأ ب 3متر وينتهي الى 5متر هذه الماسوره تشترك في استعمالها لكل الادوار وهي ذات ابواب تفتح في غرف تخزين الملابس بحيث تكون ماسورة الغسيل في انها تمتد بأرتفاع اعلى من منسوب اخر طابق ويركب فوقها جهاز لغسيل الماسوره عبر رشاشة وجهاز للتسليك عبارة عن فرشاة دائرية بقطر الماسورة تتحرك رأسيا لاعلى SOLUTION والى اسفل .

تشطيب الارضيات والممرات والمساحات الاخضراء :

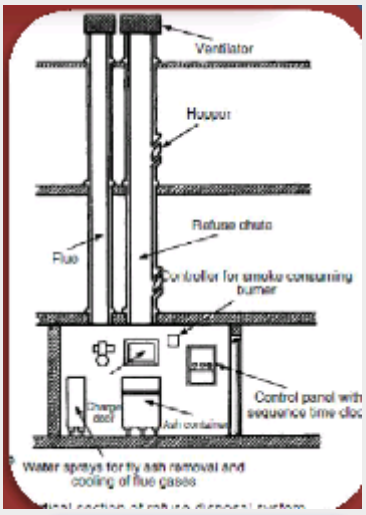
سوف يتم استخدام نوع خاص من النجايل grass seeds bermuda بحيث يستطيع التأقلم مع مع الملوحة التي قد يحملها نسيم البحر مع معالجة خاصة للتربة شديدة الملوحة بحيث تصبح صالحة للزراعة .

سوف ترصف الممرات بالبلوكات من الحجر الطبيعي من نوع الانترلوك وذلك لقوة تحمله للحك الجري وسهولة تنفيذ عمليات الصيانة به والوصل الى مواسير الخدمات ونحوها.

سوف يتم الاكثار من الاشجار خاصة الظليلة وواشجار النخيل .

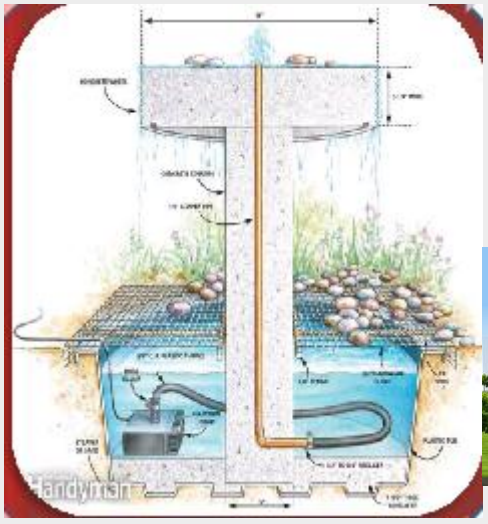
بالنسبة مرسى الزوارق يتم تتكسيتها بألواح الخشب المعالج وتثبت بالمسامير.

وسوف يتم استخدام النوافير والشلالات بعدة اشكال جميلة وذلك لضرورة وجودها في المنتجع .

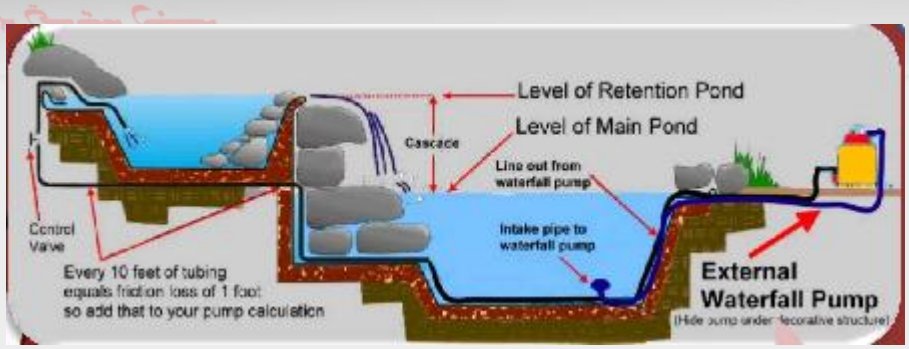


قطاع لمنظومة سحب النفايات

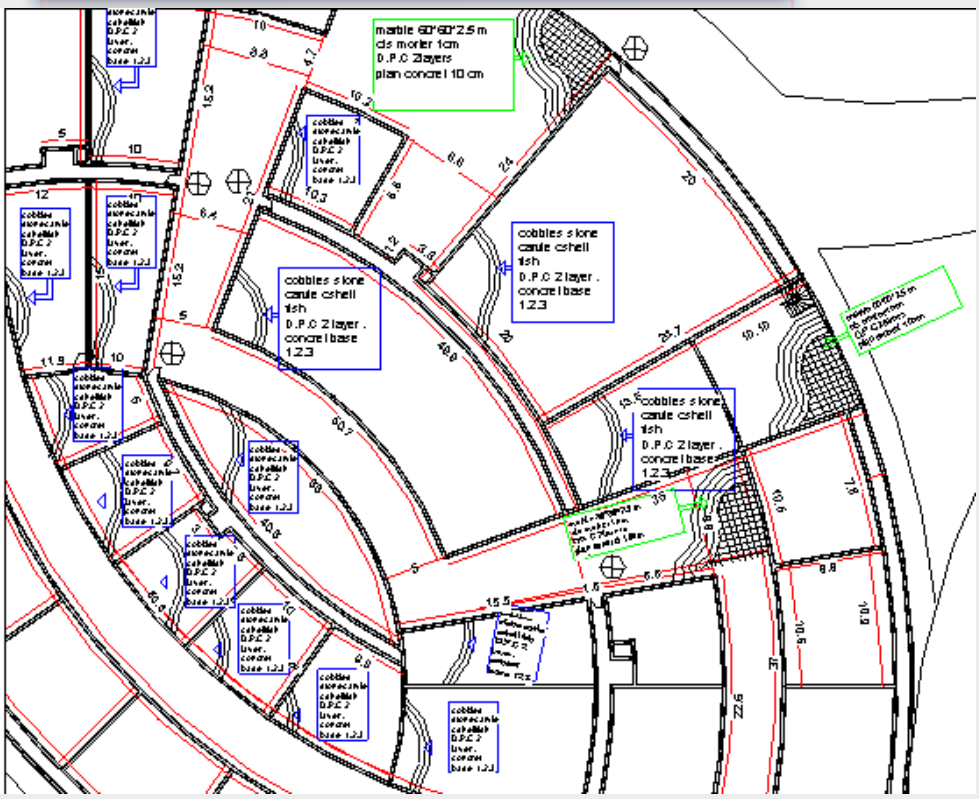
الية السحب



قطاع راسي في نافورة



قطاع راسي في شلال مياه



PART PLAN

المراجـع:

-المراجع العربية:

1/ ورقة عمل: الهيئة القومية الإقليمية للمحافظة على بيئة البحر الأحمر وخليج عدن (بيرسقا) ، مشروع إعداد خطة الإدارة المتكاملة للمنطقة الساحلية لجمهورية السودان.

2/ المفصل في تاريخ العرب قبل الإسلام ، الجزء الأول، بيروت-بغداد 1978 .

3/ علوم البيئة العمرانية ، د/سعود صادق.

4/ جامعة جوبا ، كلية الموارد الطبيعة، قسم الأسماك، أ/ محمد حسن مكي.

5/ وزارة السياحة والبيئة ، ولاية البحر الأحمر.

6/شبكه المهندسين العرب

- المراجع الأجنبية:

1/ Nigel Groom Frankincense and Myrrh, Longman Group Ltd, United Kingdom 1981

2/ Ernst and Peter Neufert, Architect's Data, (3rd edition), By Bousmaha B. And Nicholas W., Oxford Brookes University.

3/ GOOGLE EARTH – 2007

4/ GOOGLE - TELE ATLAS – 2009

5/ www.mjmurphy.co.nz

6/ www.wa6n.com

7/ www.travel4arab.com

8/ www.divers4arab.com/dangerfishes.htm

9/ www.banor.net

10/ www.wikipedia.org

11/ dnmeds.otago.ac.nz/csdg/gallery

12/ www.neaq.org

13/ www.reefkeeping.com

14/ www.spirexaquatec.com

15/ www.cdnn.info/shark-feeding.com

www.divers4arab.com/dangerfishes.htm

- NEW HOTEL BOOK
- BARRI 4 .
- NEUFERT ARCHITECTS DATA 3RD EDITION 2000
- TIME SAVER STANDERS FOR BUILDING TYPES.
- BUILDING SERVICES HAND BOOK.
- DIKIN AIR CONDITIONING.
- WWW.Google .COM
- : AHMADSAMY.BLOGSPOT.COM-WWW.ENG

تصميمات مشروع منتجع سياحي أستشفائي بالعين السخنة

- : WWW.ARCHDAILY.COM
- MARI.COM3WWW.M
- WWW.WIKIPEIDIA.COM

واخر دعوانا ان الحمد لله الذي اعاننا على اتمام هذا البحث.فان كان صوابا فله الحمد والشكر وما كان فيه من خطأ فسهوا من ومن الشيطان .

تم بحمد الله.