

الباب الاول

المقدمة

تعريف المشروع

هو تخطيط و تصميم حضري لمشروع سياحي استثماري يحوي كافة النشاطات مع توفير مكان للإقامة و توفير الخدمات اللازمة للسياح.

اهمية المشروع

توسيع المناطق الترفيهية وإتاحتها للسياح و المحليين وذلك بجعل المشروع معلم و واجهة سياحية جديدة و جاذبة.
التنوع في أنماط السياحة وعدم اقتصرها على الآثار فقط.
ندرة هذا النوع من المشاريع على الرغم من الحاجة المتزايدة عليها.
تقوية الجانب الاستثماري على نطاق واسع.

الحاجة للمشروع :

بما أن السودان يزخر بطبيعته الخلابة والتي هيأته لأن يكون من الدول الواعدة في مجال صناعة السياحة فهو بحاجة الى هذا النوع من المشاريع التي تخدم هذه الصناعة .

أهداف المشروع:

الأهداف العامة:

رفع المستوى الاقتصادي و تشجيع الاستثمار و التنمية.

توفير فرص العمل.

جذب السياح و توفير الفرص للاستمتاع بالحياة البحرية.

انشاء مناطق ترفيهية للترويح عن النفس .

الاستفادة من المواقع الجغرافية المتميزة و إظهار طبيعتها.

الأهداف الخاصة:

تقوية الصلات الاجتماعية للأسر بتوفير مناطق ملائمة للاستجمام و الترفيه في اطار الخصوصية.

تكوين فكرة متفردة و ذات طابع معاصر و إضفاء لمسة خاصة من خلال تعريف الجانب الطبيعي للمنطقة و توجيه الأنظار إليها.

إيجاد حلول مبتكرة في التصميم لعمل تداخل خلاب مع المياه و الاستفادة منها في النشاطات .

إعطاء نوع من التميز في تخطيط المناطق السياحية عن غيرها من المناطق الأخرى.

الجهة المالكة المشروع :

يتبع المشروع لوزارة السياحة بولاية الخرطوم.

◆ البعد الاقتصادي :

زيادة الدخل القومي للبلاد بواسطة السياح و المستثمرين.

رفع مستوى الدخل القومي للفرد بزيادة فرص العمل.

◆ البعد الوظيفي :

تقديم مشروع يجمع كل من النشاطات السياحية و التجارية و الترفيهية وكذلك الاستثمارية في مشروع واحد.

تقديم مشروع يتماشى مع طبيعة المنطقة.

◆ البعد الاجتماعي :

التعرف علي طبيعة المنطقة و والتعريف بالثقافات و التقاليد المحليه.

اعداد مجتمع مثقف و واعي و مواكب للعالم وعلى درجة عالية من أساليب الضيافة.

◆ البعد الجمالي :

توفير بقعه سياحية جاذبه

اتاحه الاستمتاع بالمنطقة و شواطئها و بالحياة البحرية للسياح والمدنيين.

◆ البعد الإنشائي :

استخدام أساليب الإنشاء الحديثة الأكثر تحملا و الأقل تكلفة

ايجاد الحلول لضمان تداخل التصميم مع المياه

أسباب اختيار المشروع:

قلة مباني المنتجعات و المنشآت السياحية في البلاد وبالأخص بالعاصمة القومية. أدى ازدياد حركة السياح و وفود المستثمرين للبلاد لزيادة الحاجة لهذا النوع من المباني. عدم الإستفادة من الإطلالة المتواجدة و بالأخص المنطقة النيلية و النواحي الجمالية لها و إهمالها .

تحديات المشروع :

مرونة التصميم التي تسهل الحركة بين الوظائف المختلفة خلق تكامل وظيفي بين العناصر المختلفة و ربطها لتكوين كيان واحد مع مراعاة خصوصية كل عنصر عمل تداخل خلاب مع عنصر المياه وتوفير الحلول الانشائية اللازمة مراعاة الجانب الجمالي المتميز الذي يعتبر العامل الأساسي في جذب السياح الاهتمام بالتصميم الداخلي للمشروع وخلق نوع من الشفافية ما بين العناصر الداخلية و الخارجية

الباب الثاني

تعريف المنتجع :

هو المكان الذي يقصده الإنسان بهدف الحصول على الإسترخاء من خلال البيئة المحيطة والإستجمام و الخدمات التي يوفرها.

تعريف المنتجع السياحي :

هو عبارة عن مكان للإقامة و الترفيه يتم بناءه في المناطق الطبيعية والجاذبة وغالبا ما تقع المنتجعات على شواطئ البحار و الأنهار وعلى الجبال.

فكرة المنتجعات السياحية :

تقوم فكرتها على تكوين بيئة سياحية متجانسة تربط الوظائف المختلفة و تدمجها مع البيئة المحيطة لخلق تكامل بين الكتل الفراغية و العناصر الجمالية الطبيعية الخارجية بحيث توفر للسائح أو الزائر الخدمات الداخلية المتكاملة.

أنواع المنتجعات :

منتجع سياحي . منتجع الغوص . منتجع بيئي . منتجع التزلق على الجليد
منتجع صحي علاجي . منتجع ساحلي على شاطئ . منتجع تاريخي .

المكونات العامة للمنتجع :

يتكون المنتجع عموما من 4 مكونات رئيسية وهي :

_ مبنى فندق المنتجع .

- الشاليهات .

_ النادي الصحي .

المسطحات الخارجية والملاعب .



صورة توضح منتجع سياحي

فندق المنتجع :

وهو يقدم وسائل الراحة و السكنى و الطعام و الشراب لرائديه من سياح و مستثمرين ويقع معظم فنادق المنتجعات بالقرب من البحار و الجبال أو بقرب الأنهار , إلا أن بعضها الآخر يقع قريبا من المدن الكبرى وهي تصلح مكانا لقضاء الإجازات لسكان المناطق المجاورة كما أنها تصلح للعمل أيضا لرجال الأعمال و غيرهم .
وتقدم فنادق المنتجعات كذلك بعض النشاطات لزبائنها و كثير منها يضم بين جنباته صالات للألعاب الرياضية و صالات للألعاب و التسلية و حمامات سباحة داخلية .

الشاليهات :

وهي مباني منفصلة عن الفندق و إطلالتها مباشرة على المياه و يكون فيها الاستمتاع أكبر بطبيعة الموقع وهي تتسع للأسرة كاملة .

النادي الصحي :

وهو مبنى يحوى بالإضافة للصالة الرياضية (الجيم) خدمات أخرى مصاحبة تشمل الاستحمام والراحة كساونا وصالات اليوغا وايا يحوي صالات الالعاب الرياضية كالتنس و البليارد و غيرها.

المسطحات الخارجية :

وتشمل جميع المسطحات الغير مبنية بمختلف و وظائفها مرورا بالمسطحات الخضراء و أنواع أخرى من الترفيه الخارجي كمناطق تناول الطعام في الهواء الطلق و بحيرات مشاهدة الأسماك و الألعاب المائية و نادى الزوارق و الشاطئ الرملي بالإضافة للكورنيش.

الأسس التصميمية للمنتجات السياحية الترفيهية :

مما لا شك فيه أن خلق طابع للمنتج في ذهن السائح يعد من أهم الأسس التصميمية لعمل المنتجعات السياحية التي تعطي للسائح صورة يمكنه تذكرها وذلك يمكن تحقيقه بعدة طرق منها :

الاستفادة القصوى من الموقع و جغرافيته و الاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية المتاحة.
عمل خطة لتنمية المنتج مستقبليا .

وضع تصور للخدمات المتاحة من خلال الموقع و المناخ
توفير الفرص للاتصال بالأشخاص المحليين و التعريف بالثقافات المختلفة .
يشمل تصميم المنتجات السياحية دراسة وافية لما يلي :

-اختيار الموقع

-دراسة العلاقات الوظيفية .

-دراسة شبكة الطرق و وسائل النقل .

-دراسة التشكيل البصري .

أولا اختيار الموقع :

شروط عامة يستلزم توافرها في أى موقع و هي :

سهولة الوصول اليه .

تناسب مساحة الموقع مع عدد المباني و الجمهور المتوقع.

طبيعة الأرض و تنوعها لإمكانية التنوع في التشكيل مع تجنب العناصر التي يصعب التحكم فيها .

طبيعة المنطقة المحيطة سواء كانت مسطحات خضراء أو مباني أو مسطح مائي و أشكالها و المناظر التي يمكن رؤيتها من المنتج .

علاقته بالمدينة و بالمطار و الميناء بواسطة خطوط المواصلات السريعة .

ثانيا دراسة العلاقات الوظيفية :

إن تصميم المنتجعات السياحية هو توزيع لعناصر برنامج معين على الموقع المختار بحيث يحقق علاقات وظيفية سليمة و مناسبة بين مكونات البرنامج ذات الوظائف المختلفة و للوصول بهذه العلاقات إلى الحل الأنسب ينبغي :

أولا دراسة الإمكانيات المتاحة بالموقع سواء بالناحية الطبوغرافية أو البصرية كوجود مزايا طبيعية تستغل لمصلحة التصميم.

ثانيا محاول ملائمتها مع البرنامج المطلوب بأنسب موقع ممكن و على أساس الشروط المطلوبة و الإمكانيات المتاحة يتم تقسيم المناطق في الموقع حيث توزع مواقف السيارات قرب المداخل و تحسب مساحتها حيث تكون كافية لعدد الزوار المتوقع.

ثالثا :دراسة شبكة الطرق و وسائل النقل :

وتنقسم الشبكة إلى :

-طرق المشاة الداخلية.

-وسائل المواصلات .

رابعا : التشكيل البصري :

و يعتبر التشكيل البصري عنصرا بارزا و مميذا في التصميم .

◆ نبذة عن النشاط السياحي :

بالإشارة إلى أن النشاط السياحي و المنتجعات عموما تعتمد على الجانب الطبيعي للمنطقة نجد أن السودان يزخر بالعديد من المناطق التي تصلح للنشاط السياحي و إنشاء المنتجعات السياحية بصورة عامه و نجد أن هذه المناطق منتشرة في شتى بقاع السودان .

المناطق السياحية الطبيعية في السودان :

جزيرة توتي :

تقع هذه الجزيرة بين ملتقى النيلين و تتميز بالكثافة السكانية العالية و تطل على المدن الثلاثة (الخرطوم – أم درمان – بحري) و تزخر بالعديد من البساتين و الحدائق و يتميز ساحلها

الجنوبي بوفرة الرمال الذهبية و يربطها مع الخرطوم جسر معلق هو الأكبر و الأحدث في افريقيا مما أضاف إليها بعدا و معلما جديدا .

مقرن النيلين :

هو المنطقة التي يلتقي فيها النيل الأبيض و الأزرق في مشهد طبيعي جذاب .

شواطئ البحر الأحمر :

تتميز المياه بالنقاء و الصفاء و الجاذبية و خلوها من التلوث كما أنها غنية بالشعب المرجانية و الأنواع المختلفة من الأسماك البحرية الملونة و تستقطب عددا كبيرا من السياح سنويا و خاصة محبي البحر ورياضة الغطس و الغوص و السباحة .

جبل مرة :

و تعتبر من مناطق الجذب السياحي و يتميز بتنوع نباتاته و الحياة البرية , كما يتميز بأنه من أشهر مناطق تجمعات الطيور و الطيور المهاجرة , و يوجد به مختلف الحيوانات البرية , و يتميز بالطبيعة الخلابة و التي تصلح لهواة التصوير .

شلال السبلوقة :

يعتبر شلال السبلوقة الواقع في ولاية نهر النيل مقصدا للسياح العرب و الاجانب و ذلك لتميزه بالطبيعة الجبلية و الشلال , فهو بذلك يوفر السياحات المائية المختلفة كالرحلات النيلية و التزلج على الماء و الصيد وغيره و تقع منطقة السبلوقة أو الشلال اسادس على بعد 25 كيلومترا شمال مصفاة الجيلي و يبعد 80 كيلومترا من الخرطوم.

ويغطي مساحة قدرها 2750 كلم مربع يمر خلالها نهر النيل الذي يخترق الكتل الصخرية مكونا شلال السبلوقة حيث يقسم المنطقة الى قسمين غير متساويين و المساحة الأكبر توجد في الجانب الشرقي , و تمتاز بأنها طبيعية كليا و لم تمتد لها يد المدينة بعد .

الحظائر و المحميات الطبيعية :

توجد في السودان عدة محميات طبيعية تتنوع فيها الحياة البرية و النباتية و المناخات تشكل مقصدا للباحثين و السياح و المهتمين بالحياة البرية حيث تستوطن فيها أنواع كثيرة من الحيوانات البرية و الطيور و الحشرات إلى جانب الأنواع المختلفة من النباتات بما فيها

الأشجار و الشجيرات و الأعشاب و من أبرز المحميات (حظيرة الدندر في جنوب شرق السودان و محمية جنوب غرب دارفور و غابة امبارونه في ولاية الجزيرة و غابة السنط في ولاية الخرطوم).

◆ نبذة عن النشاط الاستثماري :

الاستثمار هو عبارة عن أي عمل يتم فيه تشغيل الأموال بحيث تأتي بالفائدة او المردود النهائي و التي تسمى الربح.

ويحوي عدة انواع تتلخص في :

استثمار تجارة:

وفيه تتم عملية الشراء دفع الأموال أو الرأسمال للسلع أو البضائع ثم بيعها بحيث تأتي بالربح أو الفائدة.

استثمار مشاريع:

و هو عبارة عن الاستثمار الذي تتم فيه عملية الشراء لمشروع معين و تصميمه و تنفيذه وبناءه و من ثم إما بيعه ليأتي بالمردود و الربح او لتشغيله ليأتي ايضا بالربح و تختلف المشاريع في حجمها و نوعيتها و طبيعتها .

حساب عدد المستخدمين :

عدد السياح للعام 2012 = 574.645 سائح

متوسط الزيادة في عدد السياح كل عام 7.73%

عدد السياح المتوقع حتى العام 2020 = عدد السياح * متوسط الزيادة للعام = 7.73 * *

574.645 = 44420 * 6 سنوات = 266.520 سائح .

574.645 + 266.520 = 841.165 سائح

بما أن نصيب ولاية الخرطوم من السياح في العام 2020 = 27%

$$(841.165 * 27\%) = 227.114 \text{ سائح.}$$

نصيب الولاية في موسم الذروة (الشتاء) = 55% من عدد السياح طوال العام

$$(227.114 * 55\%) = 123.912 \text{ سائح.}$$

باستبعاد نسبة ريف ولاية الخرطوم = 20% من العدد الكلي

$$24.982 = 20\% * 124.912$$

$$99.930 \text{ سائح} = 124.912 - 24.982$$

تنقسم السياحة في ولاية الخرطوم حسب المشاريع إلى :-

المشاريع المقامة او المشيدة كالفنادق و تأخذ نسبة 35 % من السياحة الكلية في ولاية الخرطوم.

المشاريع المقترحة الجديدة و تأخذ نسبة 65 % من السياحة الكلية في ولاية الخرطوم.

إذن عدد السياح المتوقع حضورهم للمنتجع في العام الواحد $99.930 * 65\% = 64.954$ سائح.

إذن عدد السياح المتوقع حضورهم في اليوم الواحد لعام 2020 = $30/12/64.954 =$

180 سائح في اليوم .

Hainan Blue Bay resort

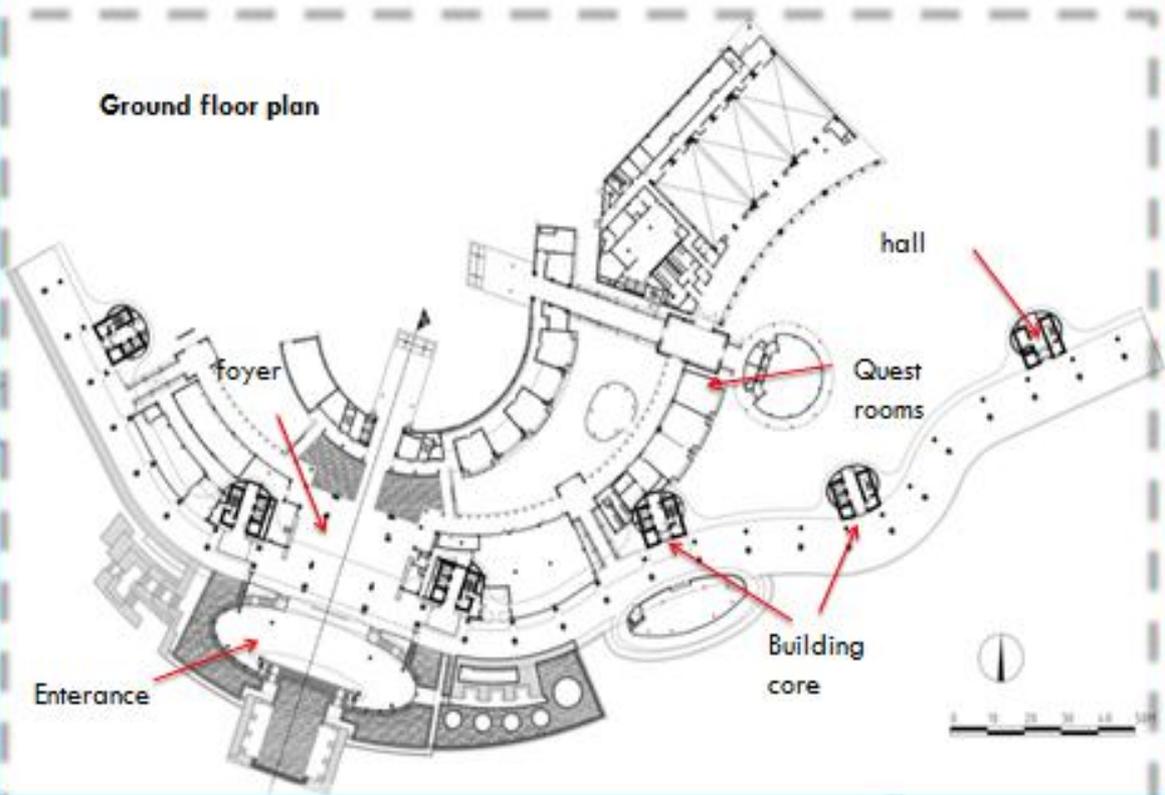
الموقع :



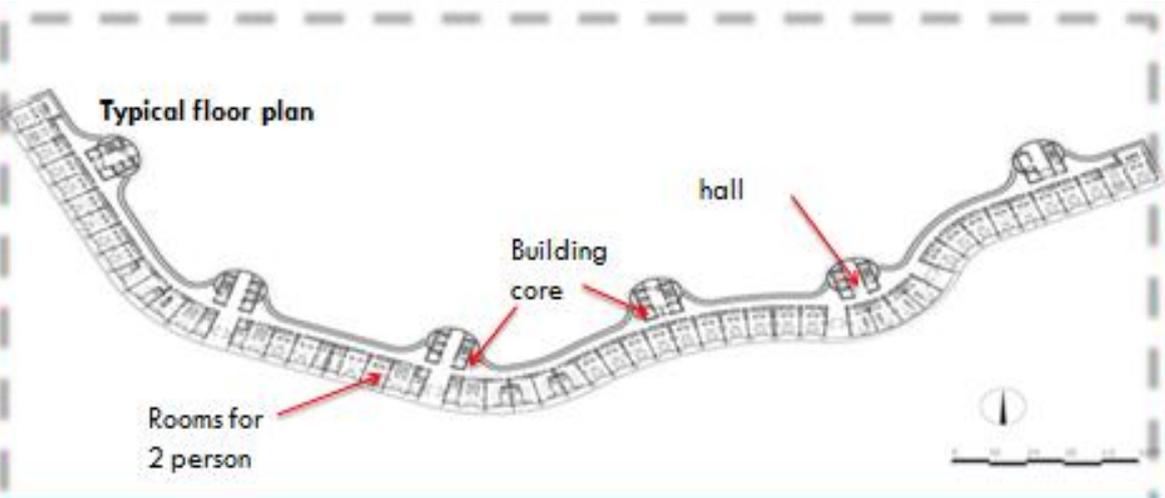
يقع في منطقة هاينان في الصين وتم
تأسيسه في العام 2014 بواسطة
Gad-Zhejiang Greenton
Architectural Design



Ground floor plan



Typical floor plan



Section B-B





المساحة :

تبلغ مساحة المشروع 62000 متر2.

المكونات :

يتكون المنتجع من :

فندق يحوى 400 غرفة سكنية

مطعم رئيسي - حوض سباحة خارجي

خدمات - صالات العاب - نادي رياضي

العيوب :

التكوين الخطى الشريطي
للطوابق يخلق واجهه مملة

توفر امتداد رأسي منخفض نسبيا

توفر نوع واحد من الغرف

المميزات :

الاطلالة المميزة للغرف الممتدة شريطيا بتوجيهها
للبحر

وجود صالات جميلة في منطقة الحركة بالقرب
من المصاعد

وضع بطارية الحركة (المصاعد) مجمعة بشكل
فعال

توفر تقنيات حديثة في الواجهات باستخدام الزجاج
المتحرك الذى يتيح التداخل مع الجزء الخارجي



النموذج المحلي

قرية عروس السياحية – ولاية البحر الأحمر

الموقع :

تقع على بعد 50 كلم شمال مدينة بورتسودان على طريق (بورتسودان – شلاتين) في مرسى يطلق عليه اسم عروس و بنيت كقاعدة لممارسة الغطس و التصوير تحت الماء بواسطة الشركة السياحية السودانية الإيطالية عام 1976م .

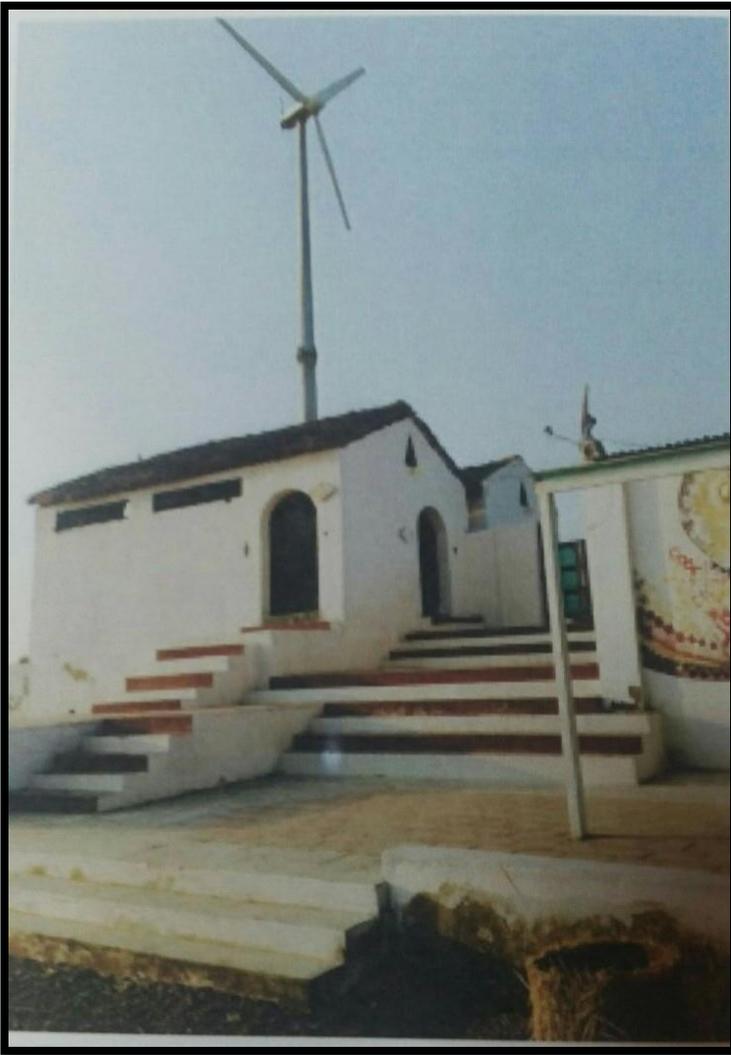


المساحة :

تبلغ مساحة القرية 50 فدان .

المكونات :

يحوى المنتجع 15 وحدة سكنية كل وحدة بها غرفتين تسع لشخصين تتوسط الوحدات صالة تسع ل 100 شخص تحوى كافيتيريا و مخازن للمؤن و مناطق خاصة للراحة .



المميزات :

- عمل بعد المنطقة عن المدينة لإكسابها الهدوء .
- توفر الخدمات الأساسية بالموقع (الماء و الكهرباء)
- توفر المناطق لممارسة الرياضة .
- قرب المنطقة الشديد من البحر الأحمر مما يحقق الناحية الجمالية .

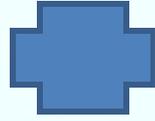
العيوب :

- عدم توفر المساحات الخضراء الكافية بالقرية .
- صغر مساحة القرية و عدم استيعابها لكافة السياح .-بعد مسافتها من المدينة و بالتالي صعوبة المواصلات
- عدم توفر مواقف للسيارات .

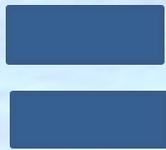


الباب الثالث

المكون
البشري

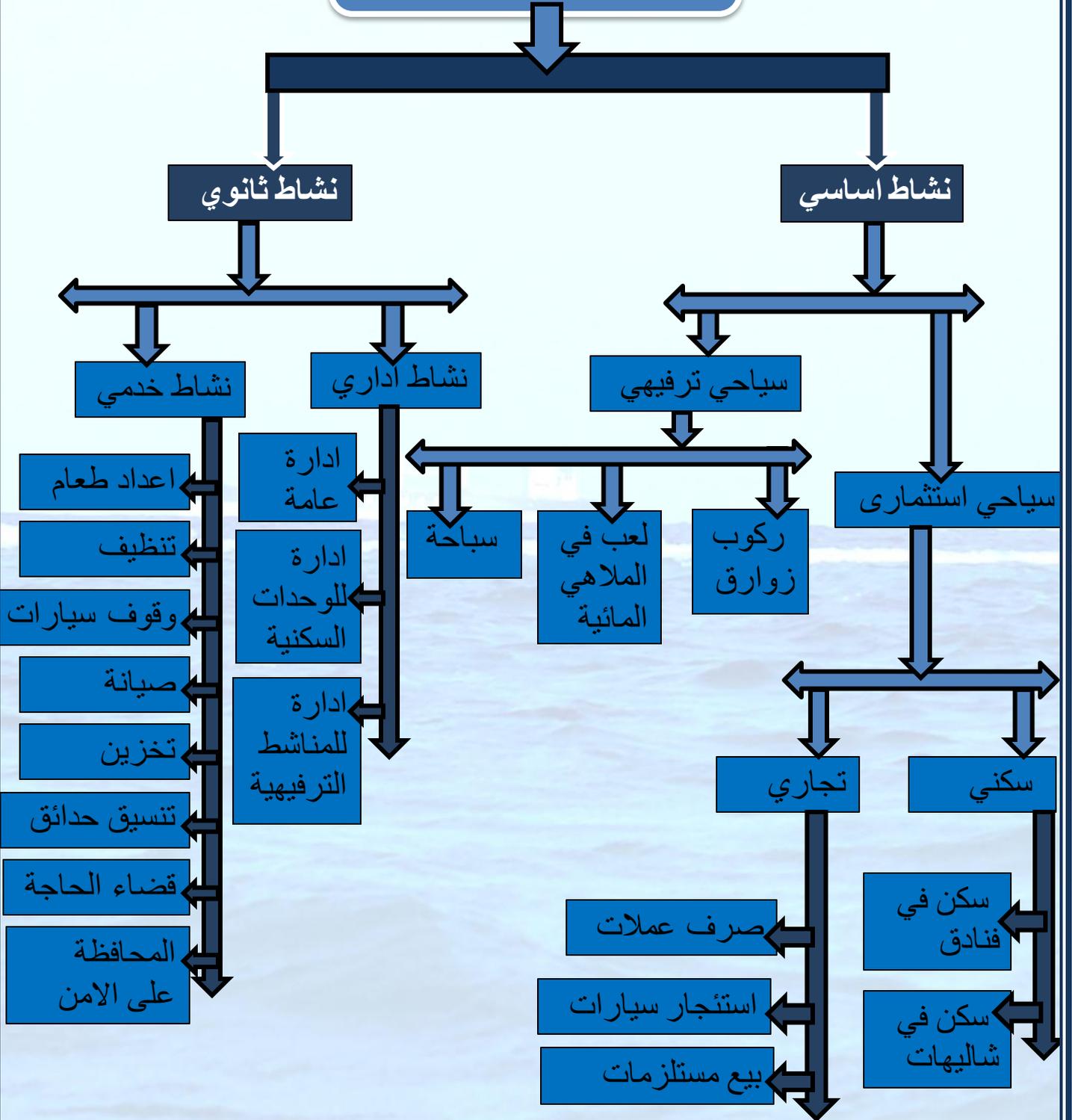


المكون
المنشطي

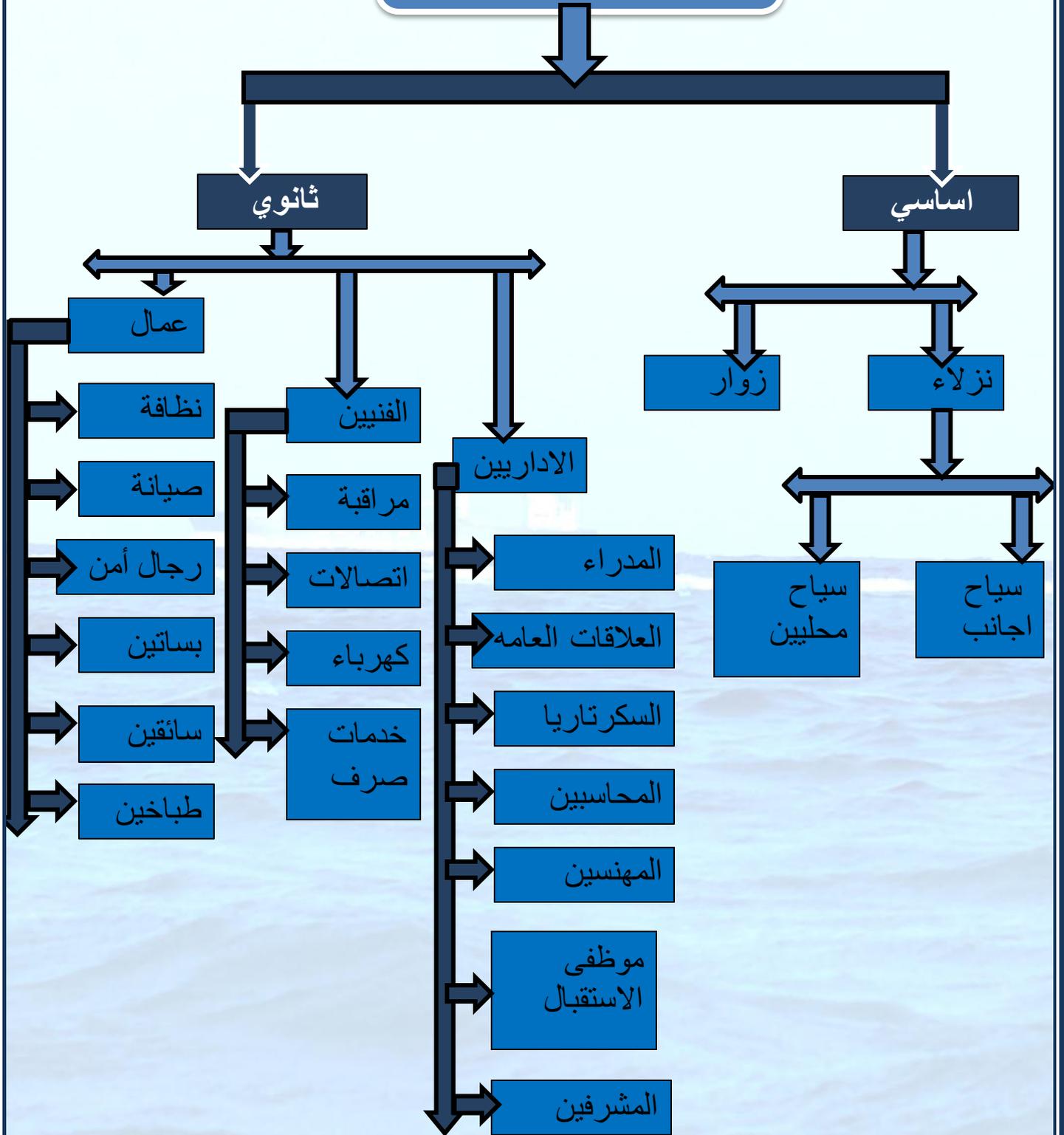


المكون
الفراغي

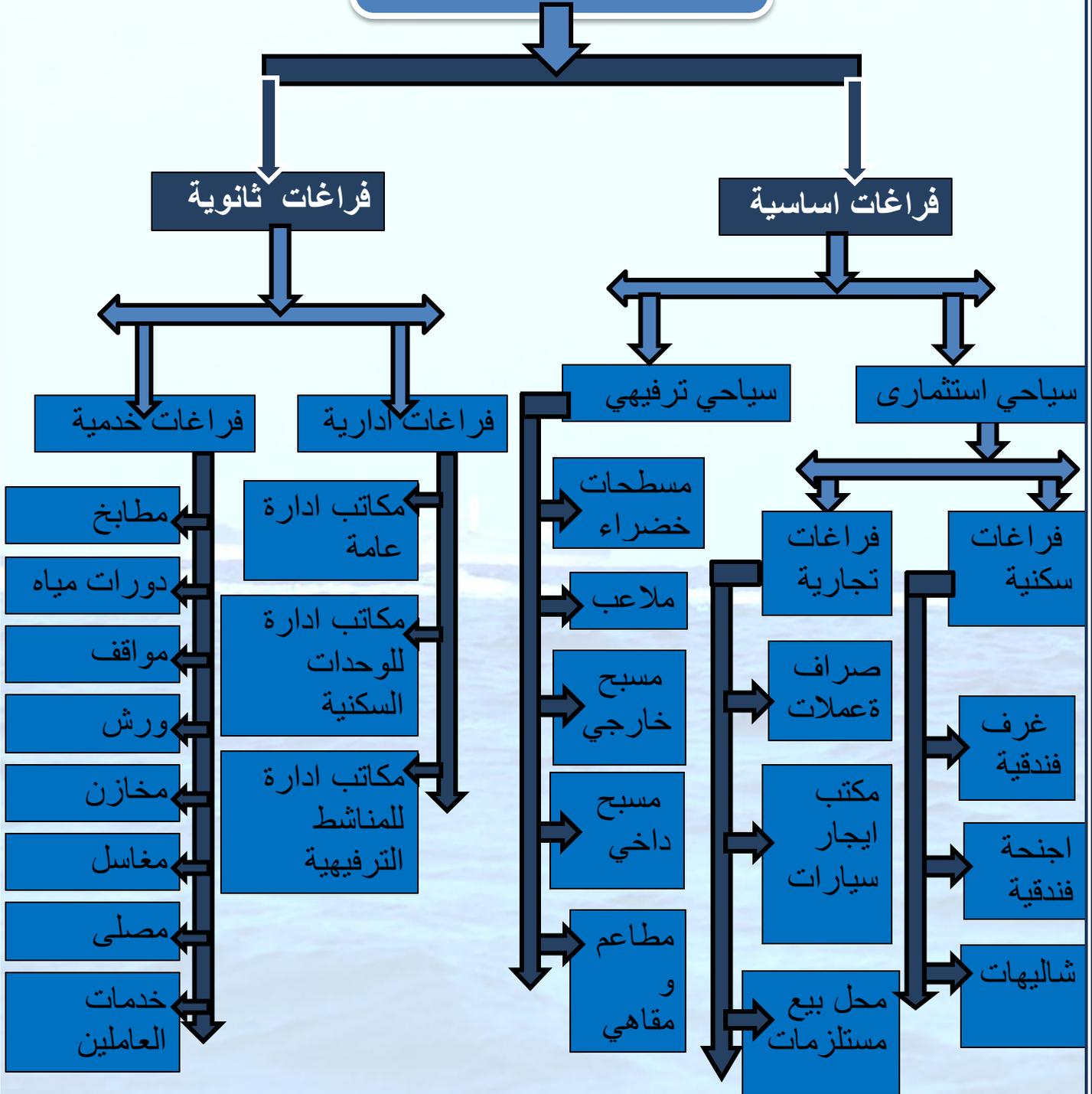
المكون المنشطي



المكون البشري



المكون الفراغي



دراسة الأنشطة

النشاط السكني :

أولاً: السكن الفندقى : ويحوى الأتي :

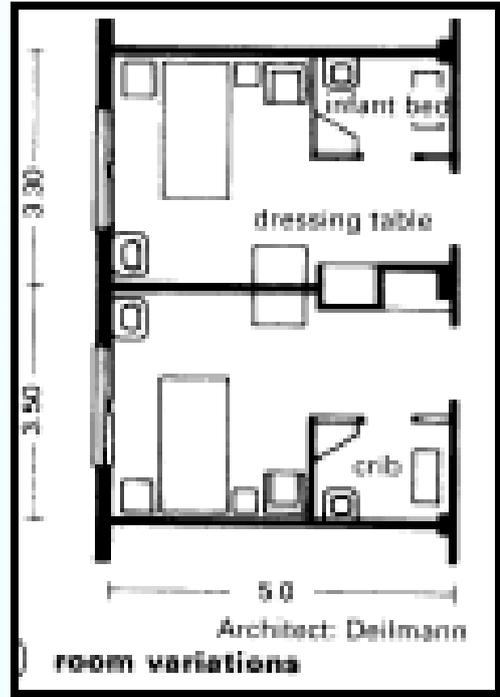
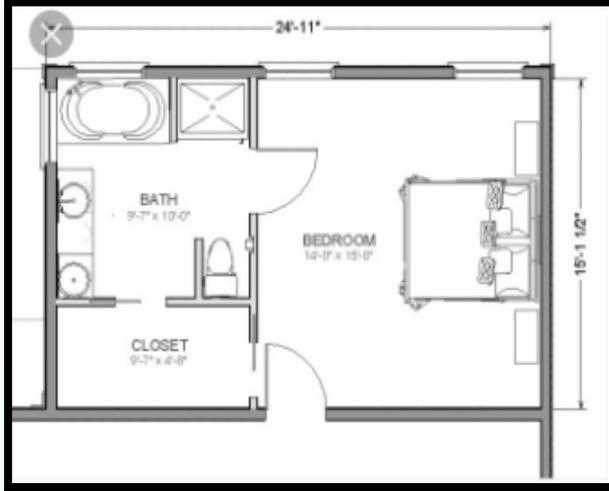
1-الغرف

غرف النوم المفردة :وتكون بمساحه 16.12 m2

غرف النوم المزدوجة : وتكون بمساحه 26.60 m2

الوحدات	الأبعاد	المتطلب الفراشى
1	1.90 *1.80	سرير
1	.40*.40	كوميديتو
1	.60*2.00	دولاب
1	.50 *.50	ثياب TV طاولة
1	3.00*.80	كوتنر خدمة
2	.50*.50	كرسي بار
2	1.10*.80	كثب جلوس
2		مجموع الأثاثات
.17		مساحة حركة حيزيه
M2		TOTAL AREA

المجموع	الوحدات	الأبعاد	المتطلب الفراشى
6.84M ²	2	1.90 *1.80	سرير
.32M ²	1	.40*.40	كوميديتو
2.40M ²	2	60.*2.00	دولاب ثياب
.25M ²	1	.50 *.50	TV طاولة
2.40M ²	1	3.00*.80	كوتنر خدمة
.75M ²	3	.50*.50	كرسي
3.50 M2	4	1.10*.80	كثب جلوس
16.42M ²			مجموع الأثاثات
62% = 10.18M ²			مساحة حركة حيزيه
26.60 M2			TOTAL AREA



2- الأجنحة :

الأجنحة العادية

يمتاز الجناح برفاهية أكبر من الغرف وتبلغ مساحته 64 m2 ويتكون من الآتي:

حمام فراغ النوم صالة مطبخ و كتشير

الأجنحة الفاخرة

يمتاز الجناح برفاهية أكبر من الأجنحة العادية وتبلغ مساحته 97 m2 ويتكون من الآتي:

حمامين غرفتي النوم صالة مطبخ و كتشير

ثانيا : الشاليهات : وتحوى الأتي :

1-شاليهات الدرجة الأولى :

وتحوي الفراغات التالية :

المساحة	الفراغ
25m2	غرفه نوم رئيسية
16m2	غرفه نوم ثانوية
6m2	حمام
12m2	مطبخ وصالة طعام
10m2	ترس

مساحتها الكلية = 68m2

2-شاليهات الدرجة الثانية :

وتحوي الفراغات التالية :

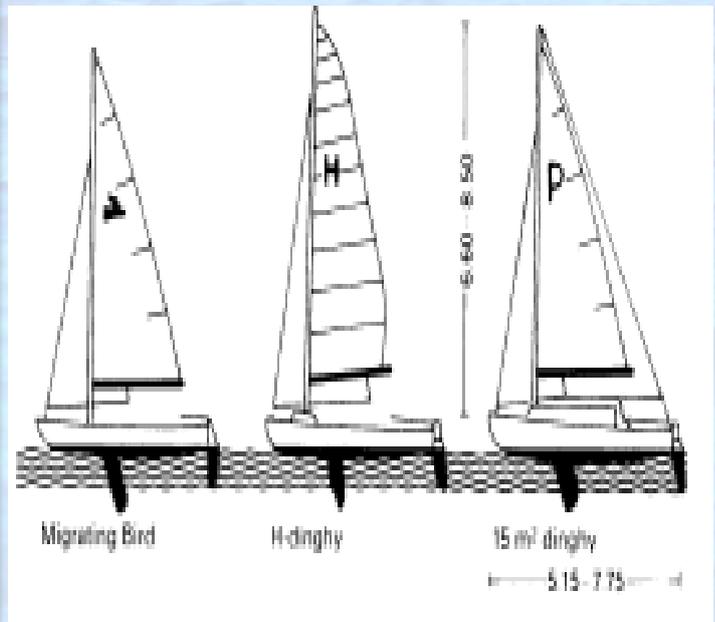
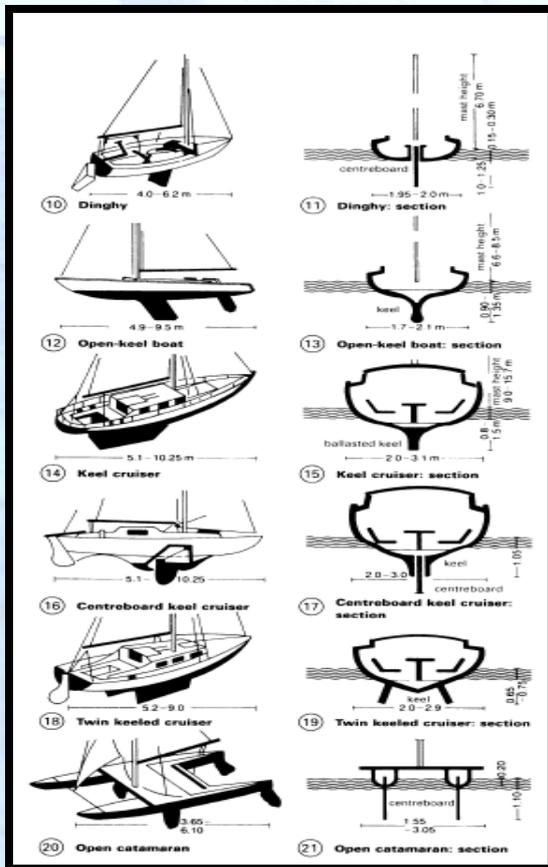
المساحة	الفراغ
25m2	غرفه نوم رئيسية
6m2	حمام
12m2	مطبخ وصالة طعام
10m2	ترس

مساحتها الكلية = 53m2

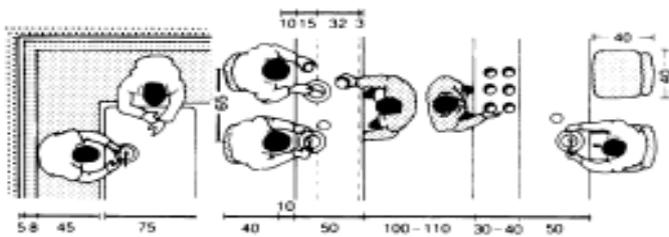
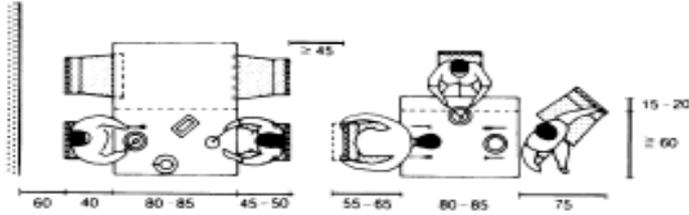
النشاط الترفيهي :

نادي الزوارق :

المساحة	الفراغ
<u>30m³</u>	الاستقبال
<u>200m³</u>	<u>مخازن الزوارق</u>
<u>85m²</u>	<u>قسم الصيانة</u>
<u>20</u>	<u>عدد الزوارق</u>
<u>156m²</u>	<u>مواقف الزوارق</u>
<u>471m²</u>	<u>مساحة النادي</u>



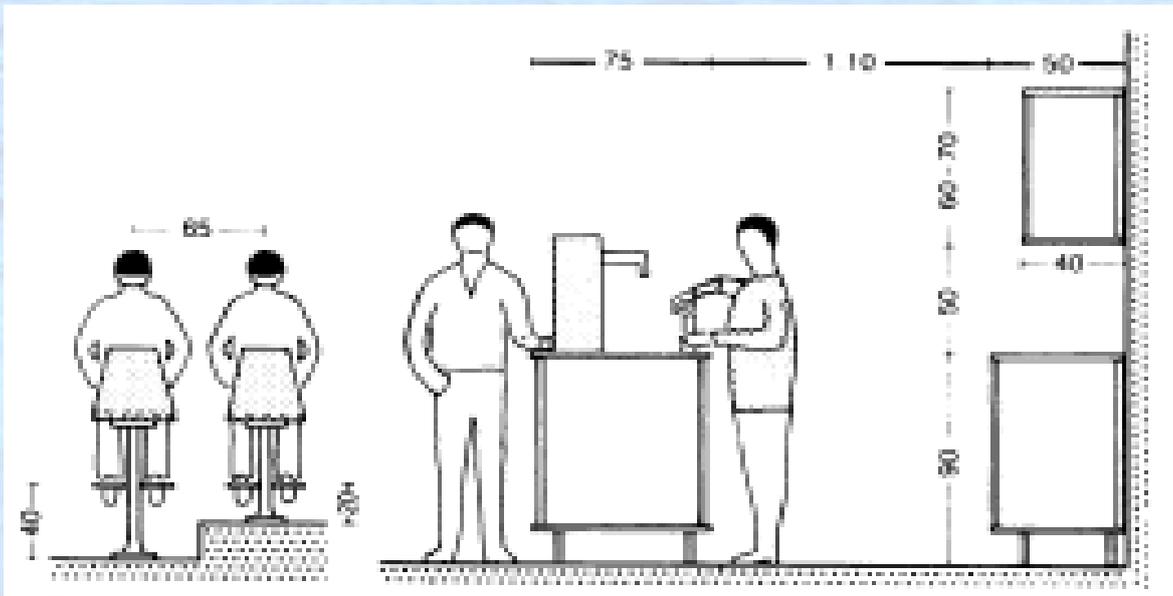
المطاعم :



المطاعم :

وتتنوع من مطاعم ضخمة
لصالات الطعام

والافطار و تصمم بنسبة 60%
لنسبة النزلاء

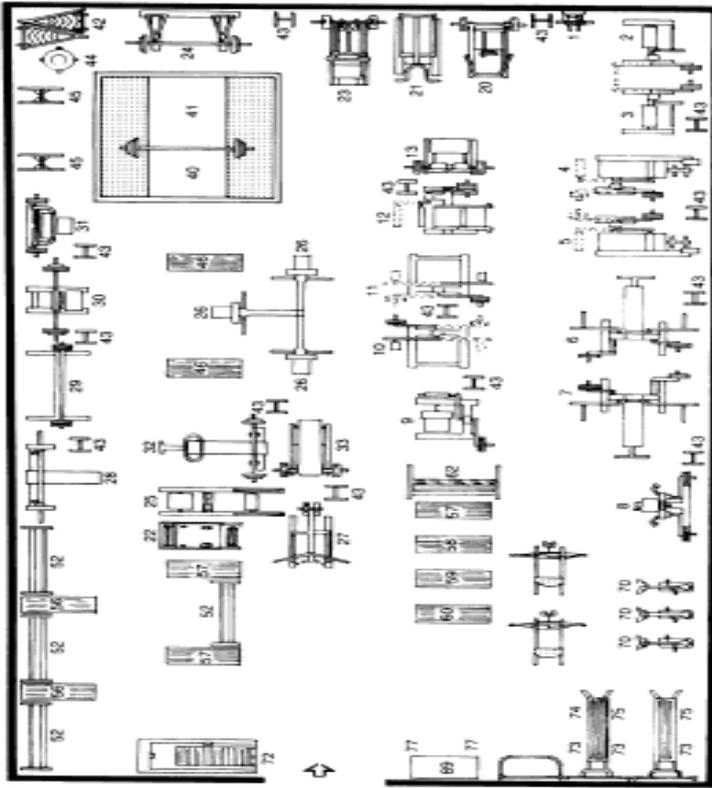


النشاط الرياضي :

صالة اللياقة :

وتحوى العديد من الاجهزة
الرياضية وتكون باشراف
مدرب محترف بمساحة

300 m2



2 Example of a 200 m² workout room

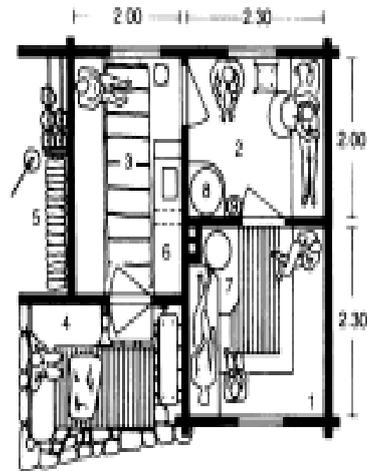
الساونا :

وهي عبارة عن غرفة جافة وتتكون
من :

مقاعد خشبية ومسخن كامل وارفف
خشبية وأحواض خاصة بالماء
الساخن وغرفة تغيير ملابس

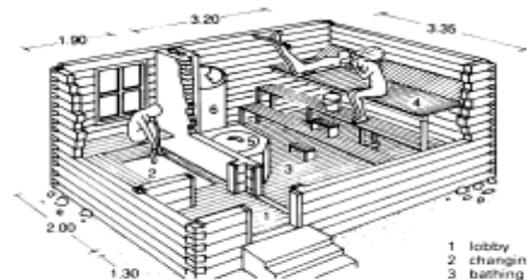
ولا تتجاوز مساحتها 5*6 m

Architect: E. Suominen



- 1 bathing room
- 2 massage and washing room
- 3 changing room
- 4 veranda
- 5 wood stack
- 6 cupboard
- 7 oven
- 8 water container
- 9 water scoop

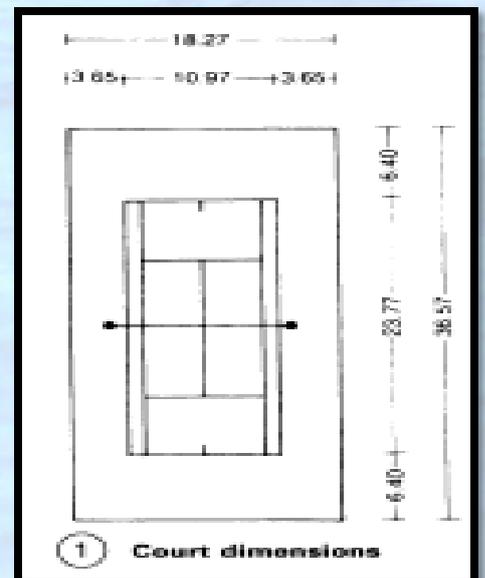
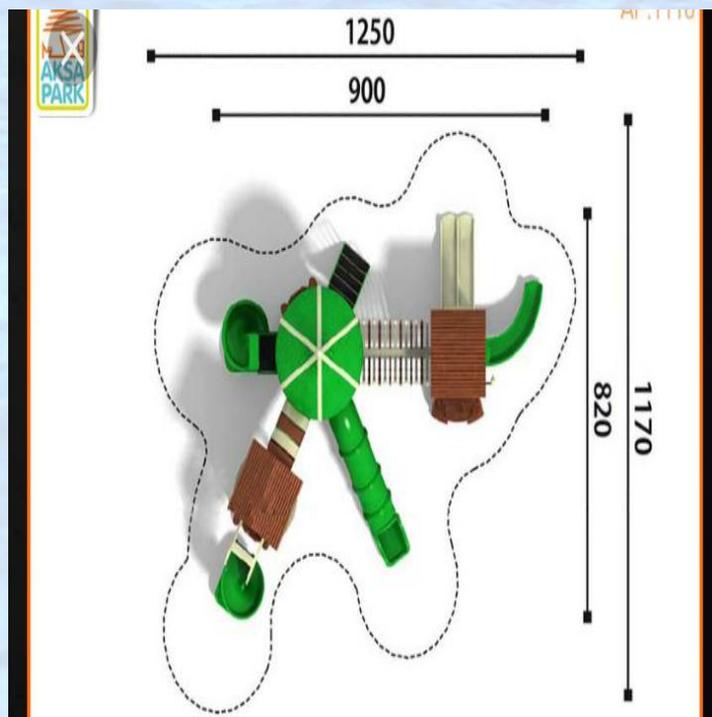
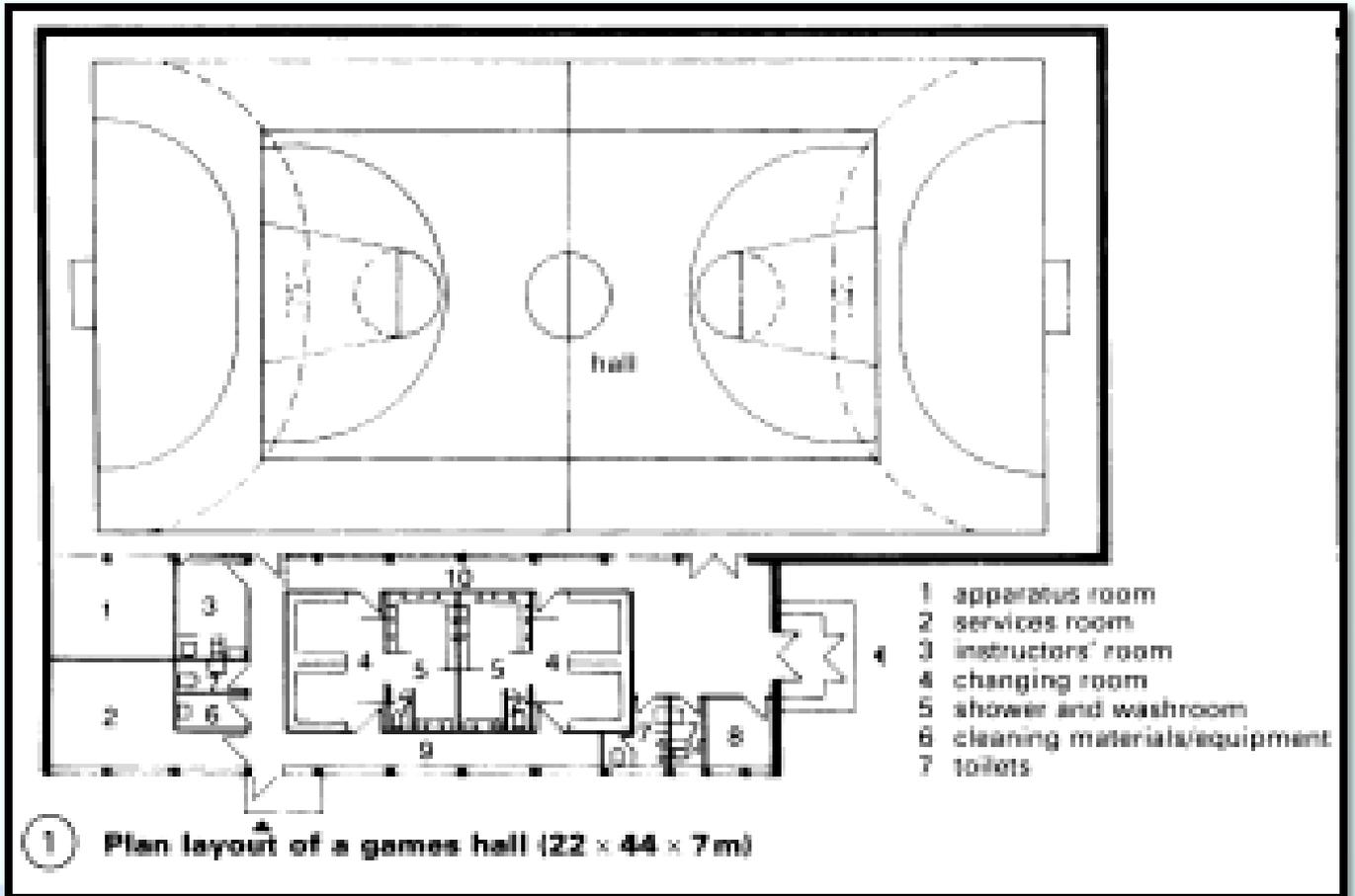
4 Sauna with a veranda



After H.J. Viherjuuri

1 Basic sauna

الملاعب الرياضية :



جدول المناشط

اسم الفراغ	عدد المستخدمين	زمن الاستخدام	عدد الوحدات	مساحة الوحدة	المساحة الكلية
النشاطات الأساسية					
النشاط السكني					
الغرف الفردية	200	24 h	200	16.12m ²	3224 m ²
الغرف المزدوجة	500	24 h	250	26.60m ²	6650 m ²
الأجنحة	150	24 h	100	64m ²	6400 m ²
الأجنحة الفاخرة	120	24 h	80	97m ²	7760 m ²
الشاليهات	150	24 h	50	53m ²	2650 m ²
الشاليهات الفاخرة	70	24 h	20	68m ²	1360 m ²
المساحة الكلية 28044					
النشاط الترفيهي					
صالات الألعاب	100	12 -16 h	2	600m ²	1200m ²
الألعاب المائية	120	10 h	1	700m ²	700m ²
المطاعم الرئيسية	100	18 h	2	479m ²	958m ²
المقاهي العامة	50	18 h	4	50m ²	200m ²
صالة السياحة	200	18 h	1	600m ²	600m ²
المسطحات الخضراء	-	-	1	-	30%
المساحة الكلية 16873.8					
النشاط الرياضي					

600m ₂	300m ₂	2	10 h	45	صالة اللياقة
140.25m ₂	46.75m ₂	3	10 h	10	الساونا
400m ₂	200m ₂	2	10 h	20	حوض السباحة
832m ₂	832m ₂	1	12 – 14 h	100	الملاعب
471m ₂	471m ₂	1	10 h	120	نادي الزوارق

2343.25 المساحة الكلية

47261.1 المساحة الكلية

النشاطات الثانوية

النشاط الإداري

600m ₂	30m ₂	20	12 h	50	المكاتب الإدارية
60m ₂	60m ₂	1	12 h	30	قاعة المؤتمرات
87.25m ₂	87.25m ₂	1	12 h	30	استراحة و مصلى
25m ₂	25m ₂	1	12 h	2	الأرشيف

7 72.5 المساحة الكلية

النشاط التجاري

450m ₂	30m ₂	15	18 h	45	المحلات التجارية
100m ₂	20m ₂	5	24 h	2	الصرافة
2000m ₂	2000m ₂	1	18 h	200	الهايبر ماركت
200m ₂	100m ₂	2	18 h	20	صالون التجميل

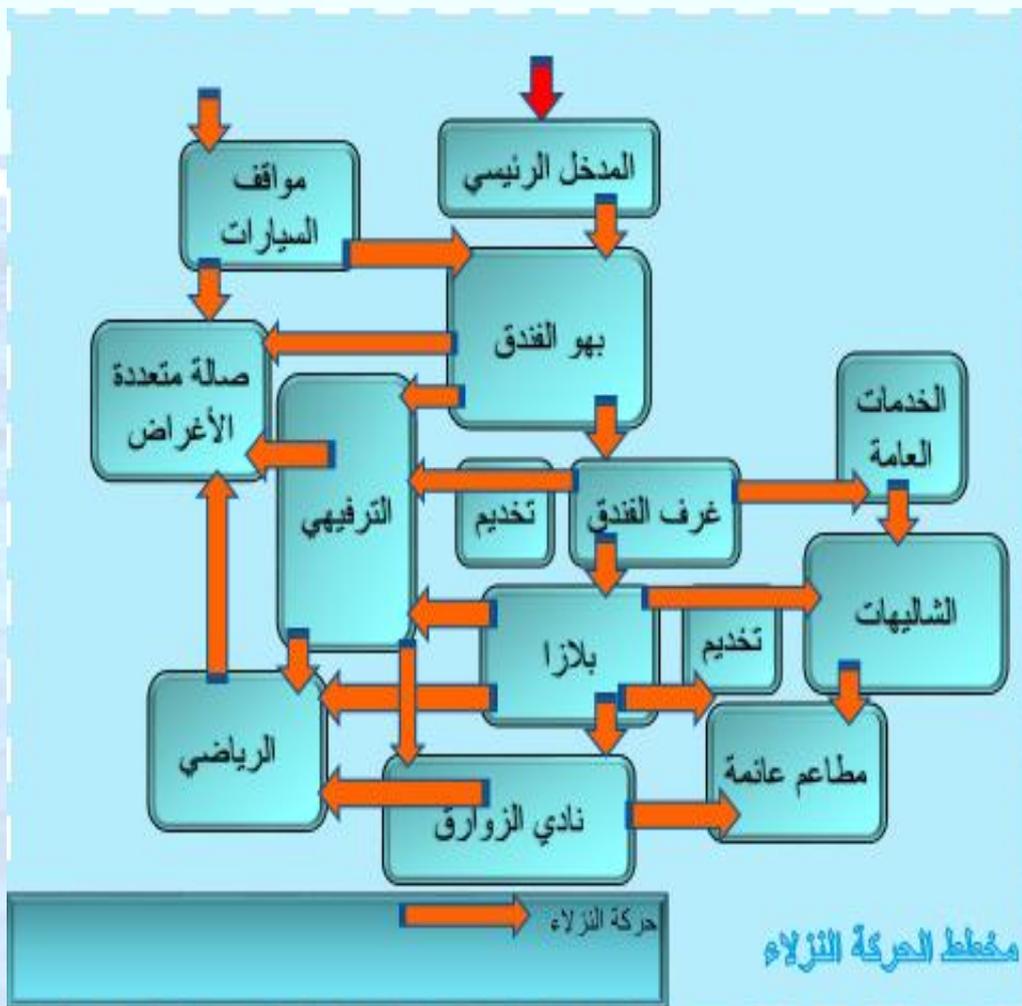
2600 المساحة الكلية

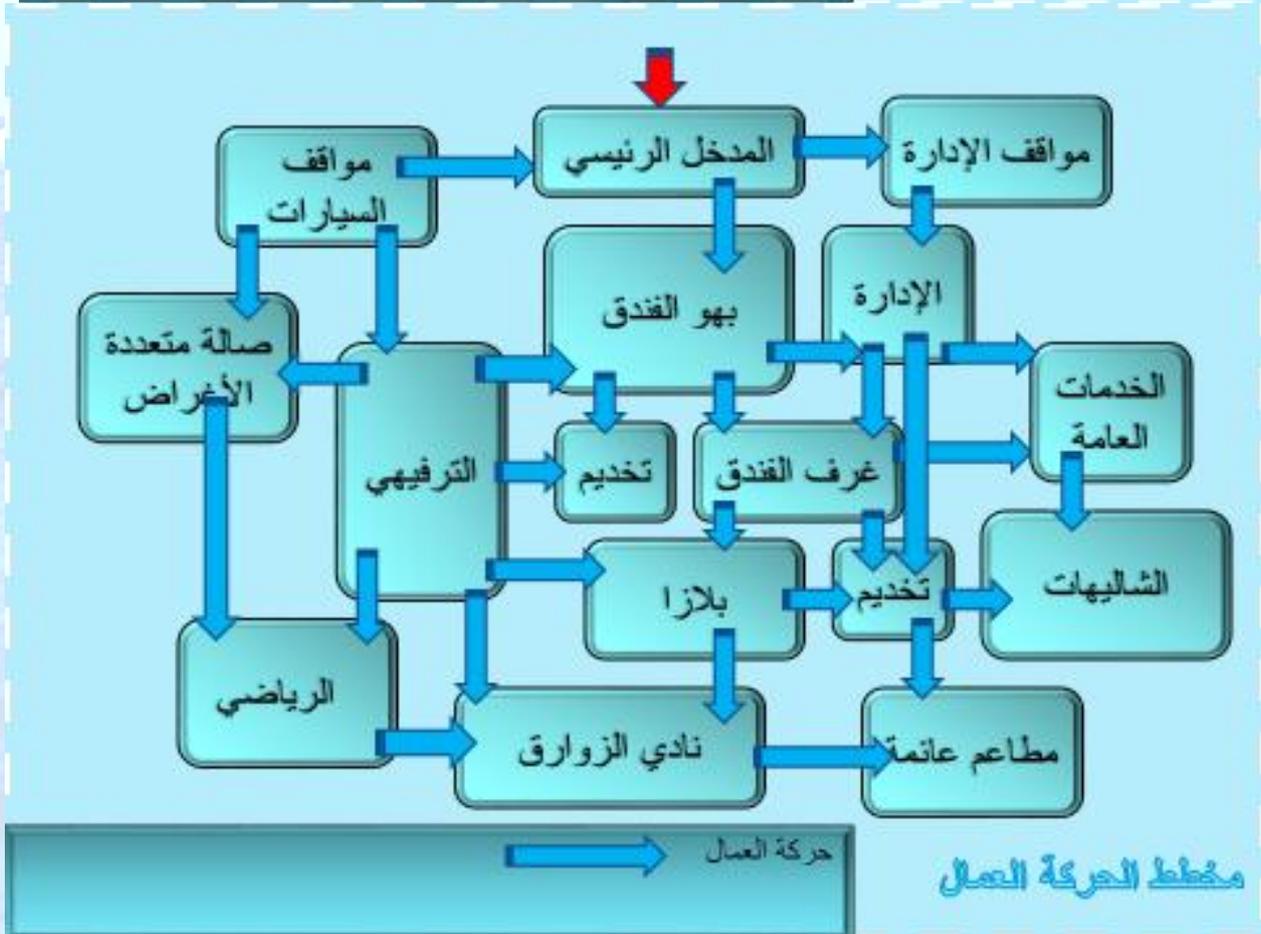
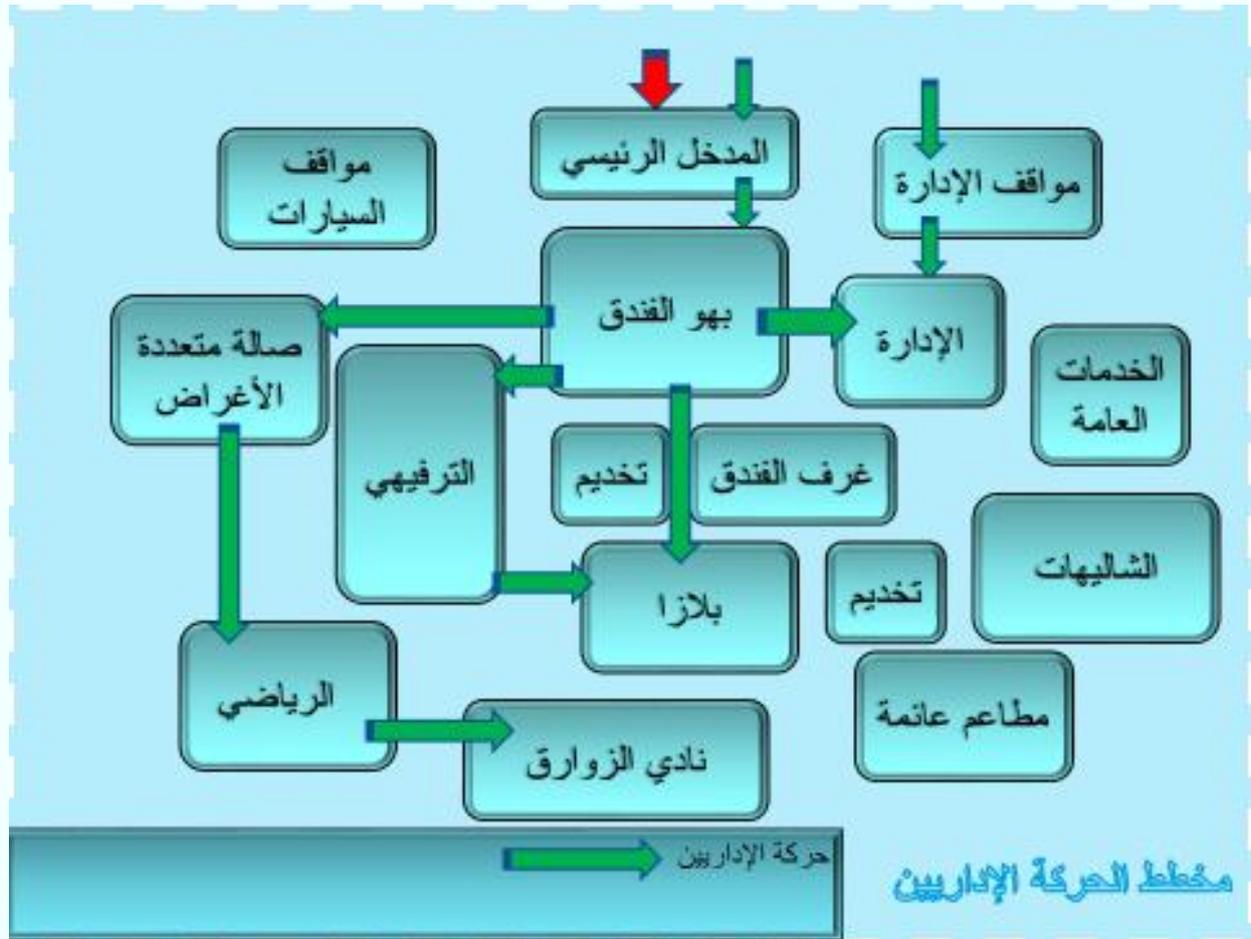
النشاط الخدمي

224m ₂	224m ₂	1	18 h	25	المطبخ المركزي
200m ₂	200m ₂	1	24 h	20	المغسلة المركزية
240m ₂	240m ₂	1	18 h	20	الوحدة الهندسية

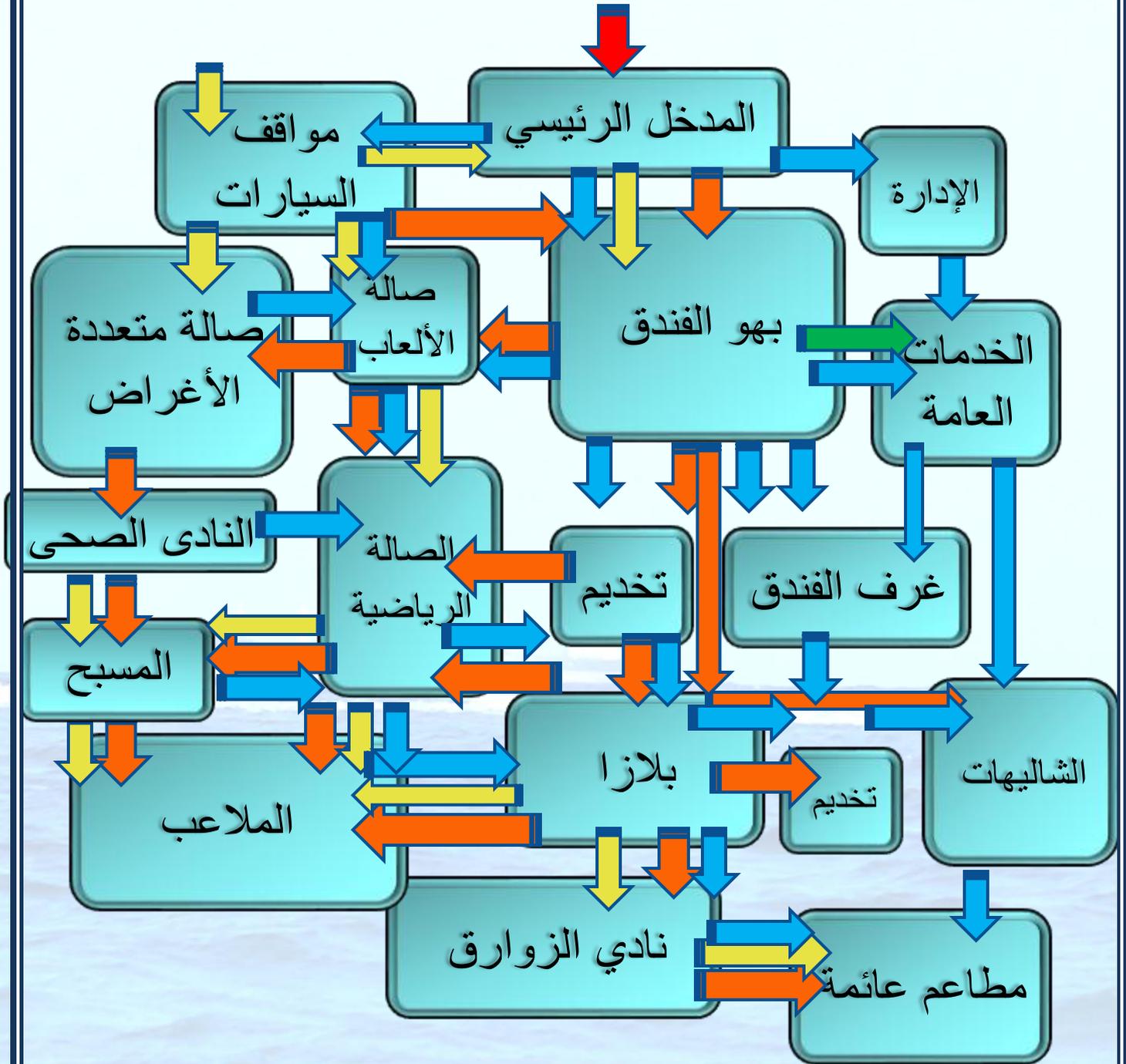
260 m ²	260 m ²	1	57268.6 = 8h	المساحة الكلية 108	صالة الإفطار
525m ²	37.5m ²	14	24 h	25	غرف التخييم
80m ²	16m ²	5	24 h	10	غرف المراقبة
64m ²	8m ²	8	24 h	12	الحمامات
115m ²	57.5m ²	2	18 h	50	المصلى
5187.5m ²	12.5m ²	415	-	500	مواقف السيارات
6635 المساحة الكلية					
28044 المساحة الكلية					

دراسة مخططات الحركة



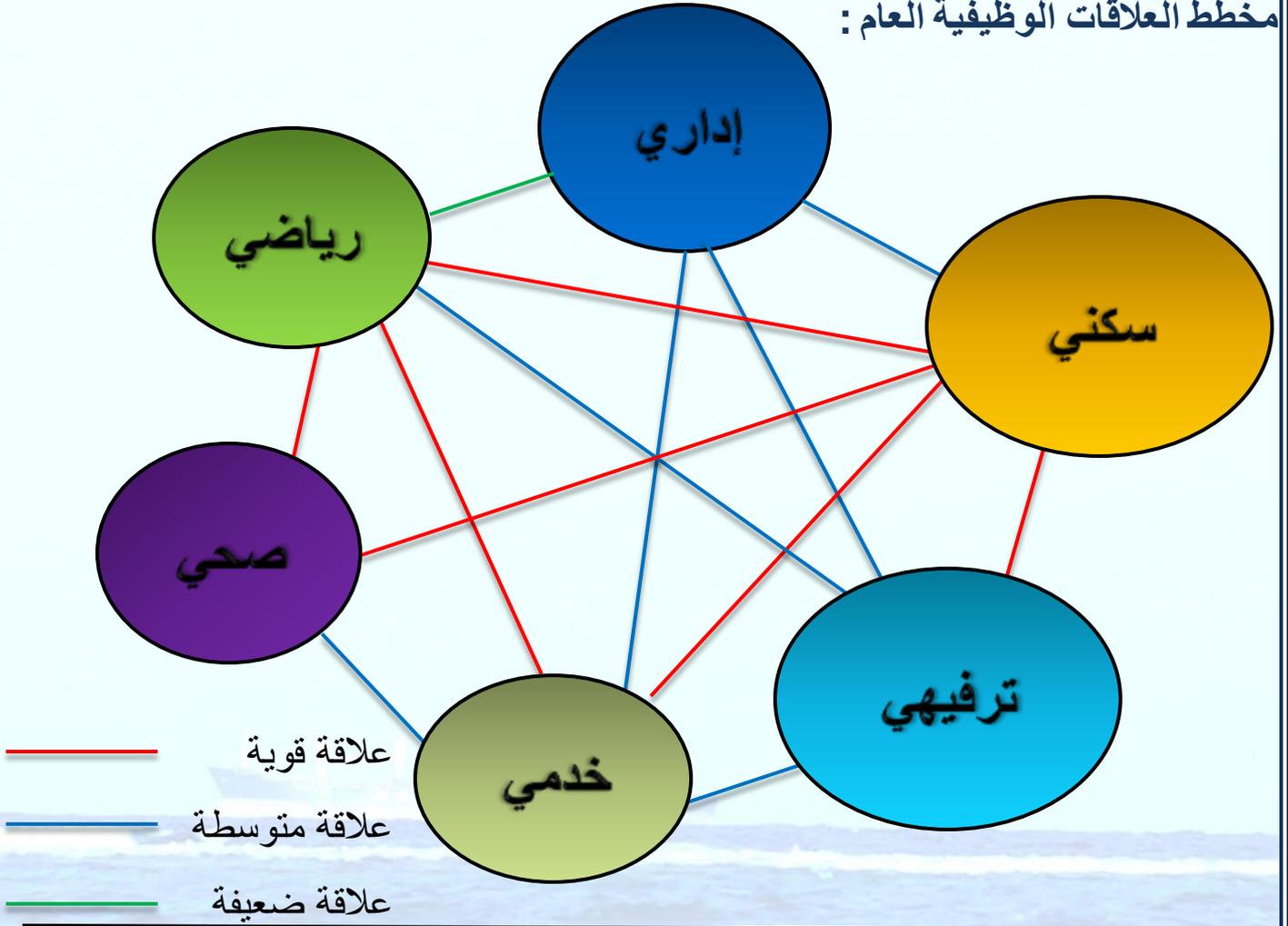


مخطط الحركة العام

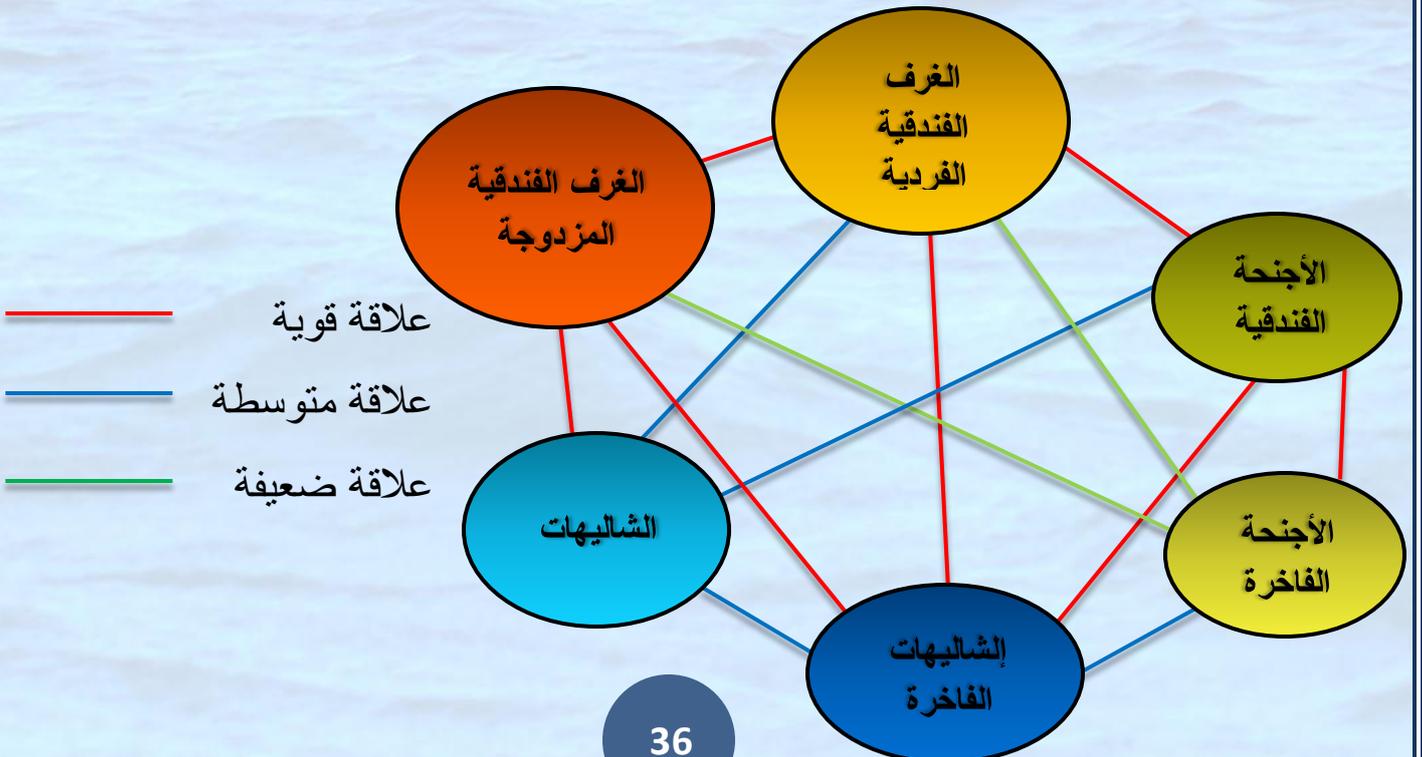


العلاقات الوظيفية

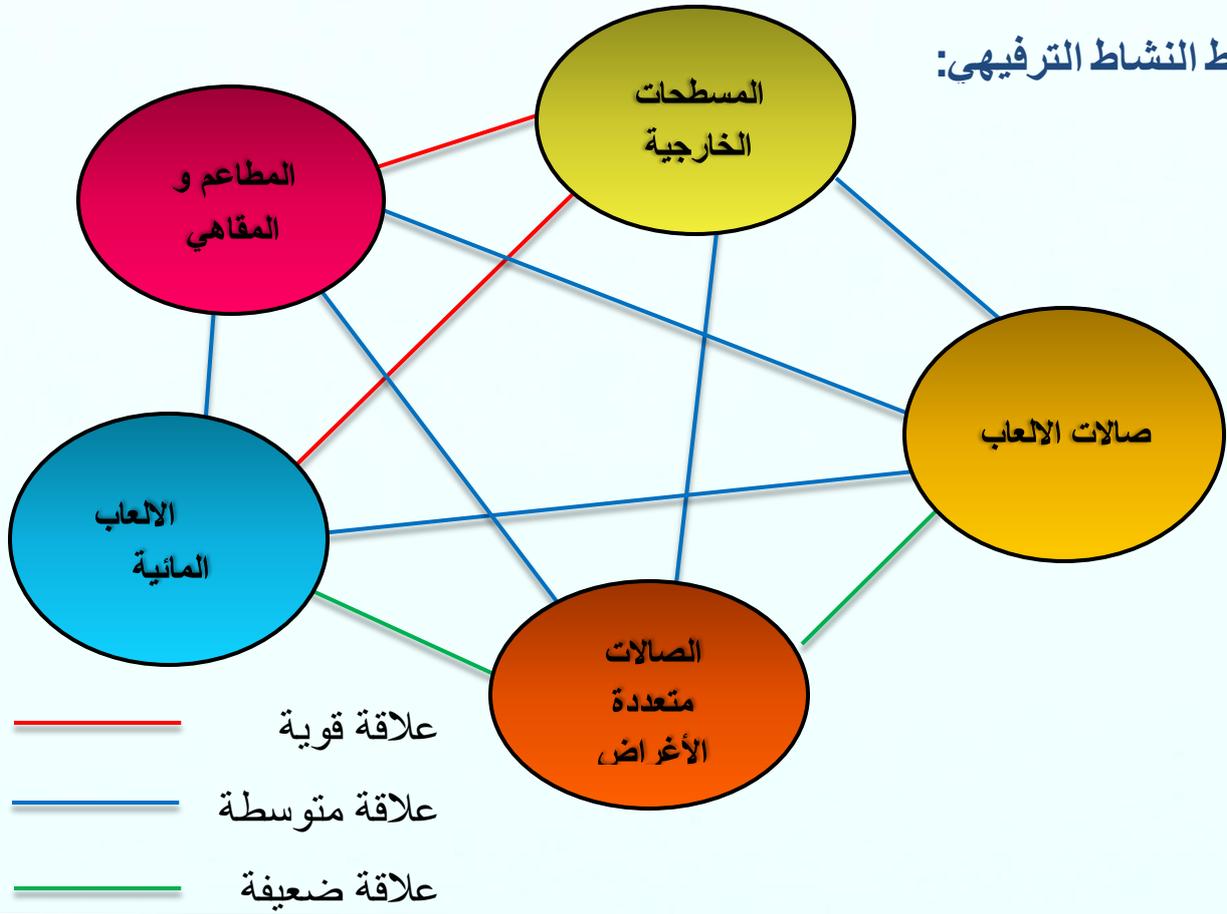
مخطط العلاقات الوظيفية العام :



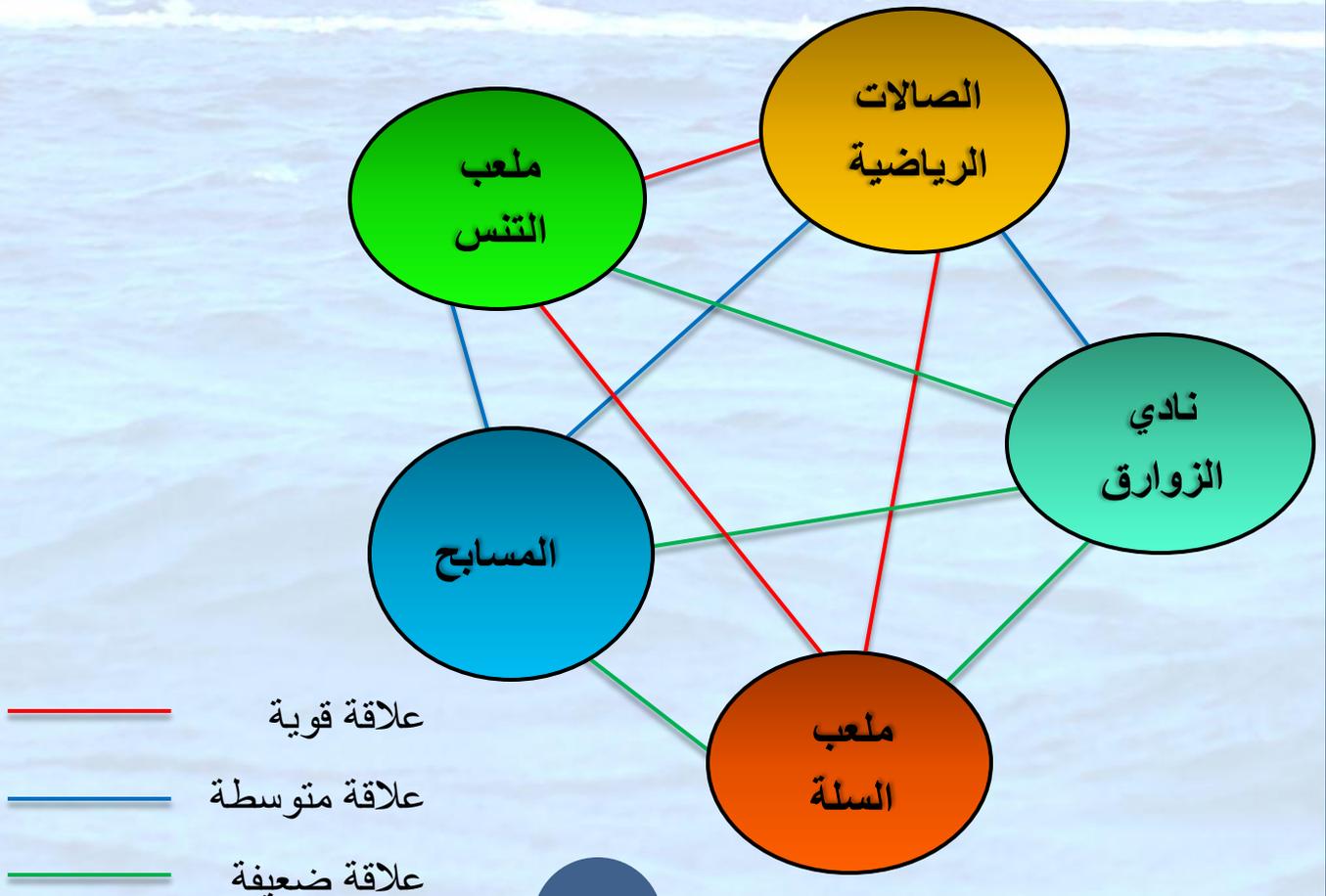
مخطط النشاط السكني :



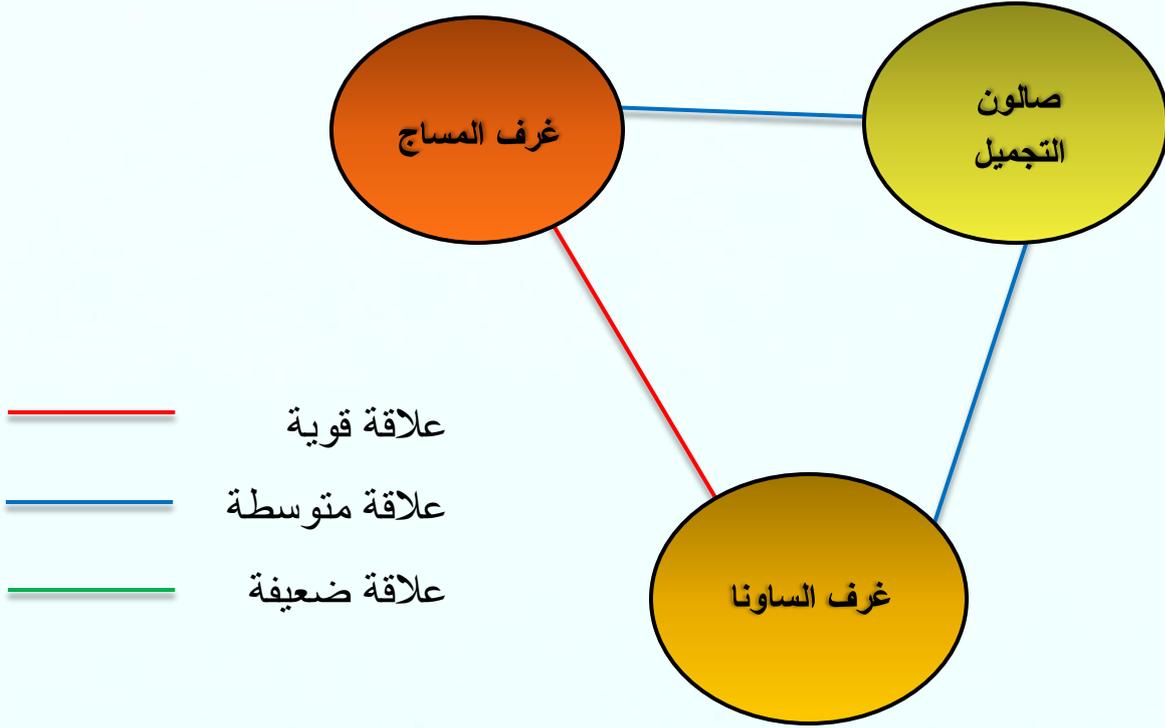
مخطط النشاط الترفيهي:



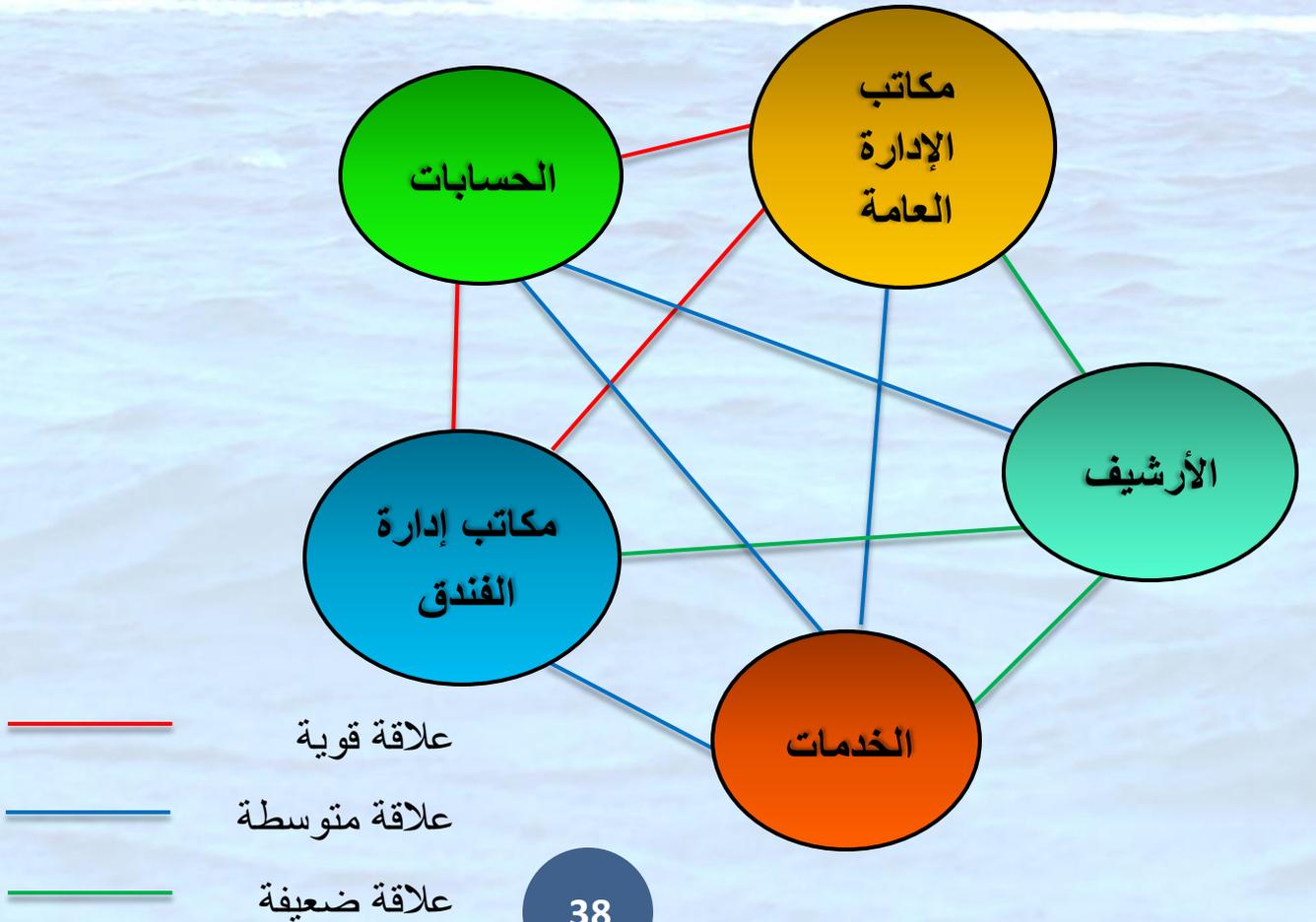
مخطط النشاط الرياضي:



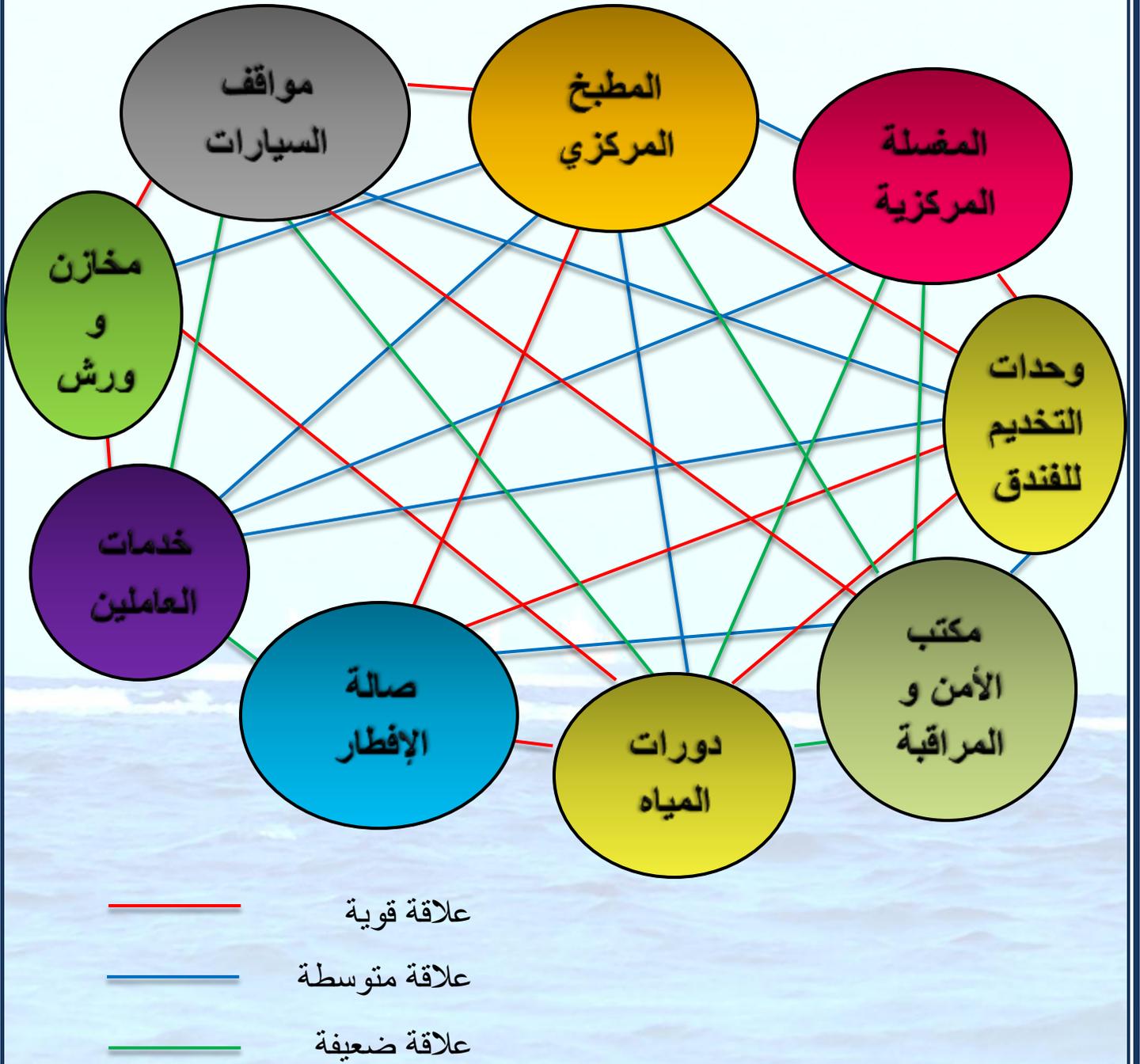
مخطط النشاط الصحي :



مخطط النشاط الإداري :



مخطط النشاط الخدمي:



الموقع النسبي :

افريقيا

يقع في مدينة السودان بافريقيا

السودان

يقع في العاصمة الخرطوم بالسودان

الخرطوم

يقع في ولاية الخرطوم بالعاصمة



الموقع المقترح ب

الموقع المقترح أ

جبل
أولياء



60693.5 م²

جزيرة
توتى



58533.3 م²

المقرن



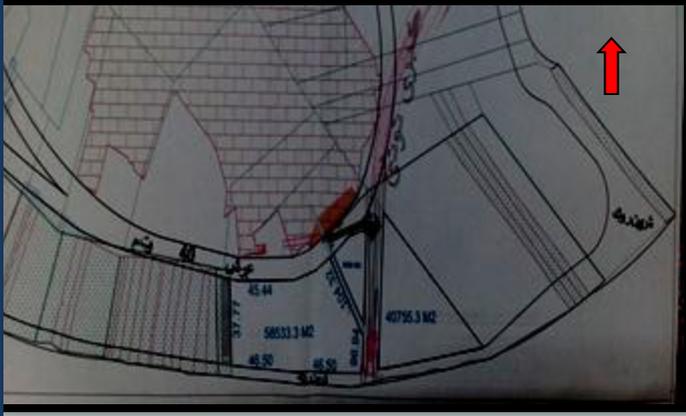
62000.0 م²

الموقع المقترح ج

الموقع المقترح (أ) :

الموقع العام :

يقع في جمهورية السودان , ولاية الخرطوم يقع الموقع المقترح في جزيرة توتي في الجهة الجنوبية من الجزيرة .



المجاورات :

من الشمال منطقة سكنية

من الشرق منطقة أراضي زراعية

من الجنوب النيل الأزرق

من الغرب منطقة أراضي زراعية

ويقع الموقع حسب المخطط المستقبلي ضمن النطاق الترفيهي السياحي لمدينة الخرطوم

مساحة الموقع : 58533.3 م 2

الشوارع :

يحيط بالموقع شارع رئيسي من الجهة الشمالية بعرض 40 متر

يحيط بالموقع شارع فرعي بالجهة الغربية بعرض 25 متر

ويمتد الكبري (توتي-الخرطوم) من الجهة الشرقية

الوصولية :

يتضح أن الموقع يقع في منطقة مركزية يمكن الوصول له من :

-كبري توتي بحري

-كبري توتي الخرطوم
-كبري توتي أم درمان (مقترح)

الخدمات بالموقع :

- الكهرباء الخط الرئيسي من محطة المقرن .
-المياه خطين (المقرن – المحطة الداخلية لتوتي)
- الصرف الصحي خط شارع النيل

الموقع المقترح (ب) :

الموقع العام :

يقع في جمهورية السودان , ولاية الخرطوم يقع
الموقع المقترح في منطقة جبل أولياء.

المجاورات :

من الشمال منطقة عسكرية

من الشرق استراحة تتبع للمعسكر

من الجنوب منطقة سكنية

من الغرب النيل الأبيض

ويقع الموقع حسب المخطط المستقبلي ضمن

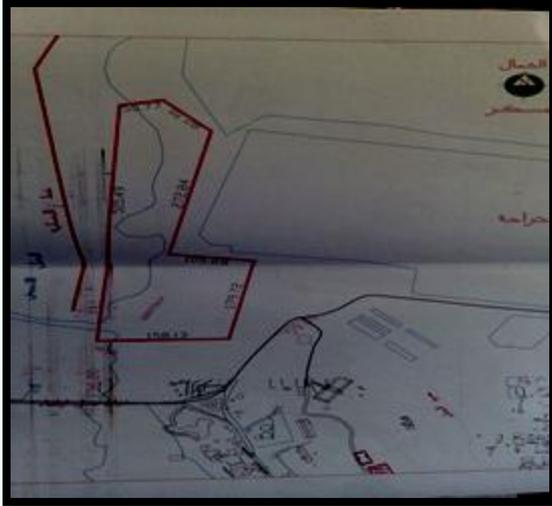
النطاق الترفيهي السياحي لمدينة الخرطوم .

مساحة الموقع : 60693.5 م 2

الشوارع :

يحيط بالموقع شارع رئيسي من الجهة الشرقية

(شارع الكلاكلة جبل أولياء)



الوصولية :

يتضح أن الموقع يقع في منطقة طرفية نوعا ما و

يمكن الوصول له من :

-من الخرطوم شارع الكلاكلة اللفة جبل أولياء

-من أم درمان كبرى الدباسين (مقترح)

الخدمات بالموقع :

- الكهرباء الخط الرئيسي من محطة جبل أولياء

-المياه من خط المياه من النيل الأبيض

الموقع المقترح (ج) :

الموقع العام :

يقع في جمهورية السودان , ولاية الخرطوم يقع
الموقع المقترح في قلب مدينة الخرطوم الكبرى
بين كبرى النيل الأبيض شمالا ومشروع السنط
جنوبا وهو عبارة عن قطعة أرض سهلة منبسطة.

المجاورات :

من الشمال كبرى النيل الأبيض

من الشرق منطقة سكنية

من الجنوب مشروع السنط

ويقع الموقع حسب المخطط المستقبلي ضمن
النطاق الترفيهي السياحي لمدينة الخرطوم .

مساحة الموقع : **62000 م²**



الشوارع :

يحيط بالموقع شارع رئيسي من الجهة الغربية

الوصولية :

يتضح أن الموقع يمكن الوصول له من :

-كبري الفيتيحاب (الجديد)

-كبري القديم

-كبري توتي

من بحرى عن طريق شوارع الخرطوم وشارع النيل

الخدمات بالموقع :

- الكهرباء الخط الرئيسي من محطة المقرن

- الصرف الصحى خط شارع النيل

وجه المقارنه	نسبة المقارنة	الموقع المقترح أ	الموقع المقترح ب	الموقع المقترح ج
الناحية الجمالية	30	25	20	22
الوصولية	20	18	10	15
المساحة الكافية	15	14	15	14
المجاورات	15	10	7	13
الخدمات	10	9	8	7
البيئة	10	7	8	7
المجموع	100	83	68	78

إذن الموقع المختار هو الموقع (أ)

التحليل البيئي

أولا : المناخ :

متوسط معدل الأمطار

- أعلى كمية أمطار في شهر يوليو 24.7 ملم
- أقل كمية أمطار في شهر يناير وفبراير و مارس و أبريل و مايو ونوفمبر و ديسمبر

متوسط درجة الحرارة :

- أعلى درجة حرارة عظمى في شهر مايو تبلغ 42.7
- أدنى درجة حرارة عظمى في شهر يناير 15.1

متوسط نسبة الرطوبة :

- أعلى نسبة رطوبة في شهر أغسطس 51%

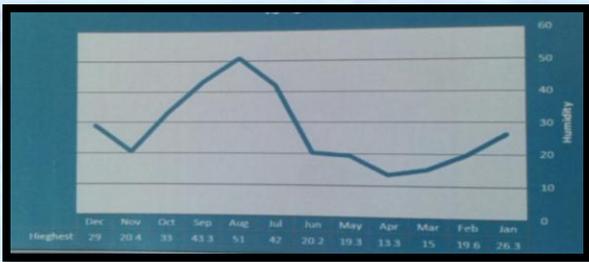
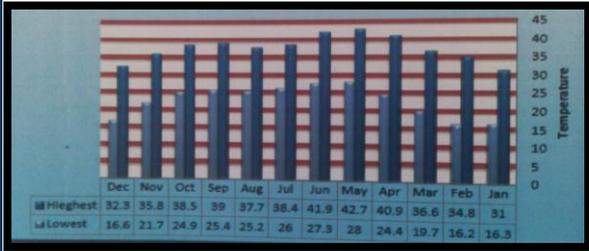
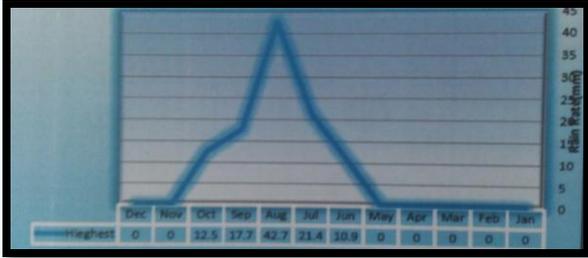
- أقل نسبة رطوبة في شهر أبريل 13.3%

الطوبوغرافية و التربة :

- أعلى نقطة في الموقع 357 م

التربة :

تربة توتي تعتبر طينية مختلطة بالظمي في الوصف العام في المناطق في الوسط طينية متماسكة متدرجة في الأطراف توجد الجروف .



الإشعاع الشمسي و الرياح :

-أعلى سرعة للرياح في شهر أبريل و فبراير .

-الرياح عموما جنوبية غربية صيفا –شمالية شرقية شتاءا

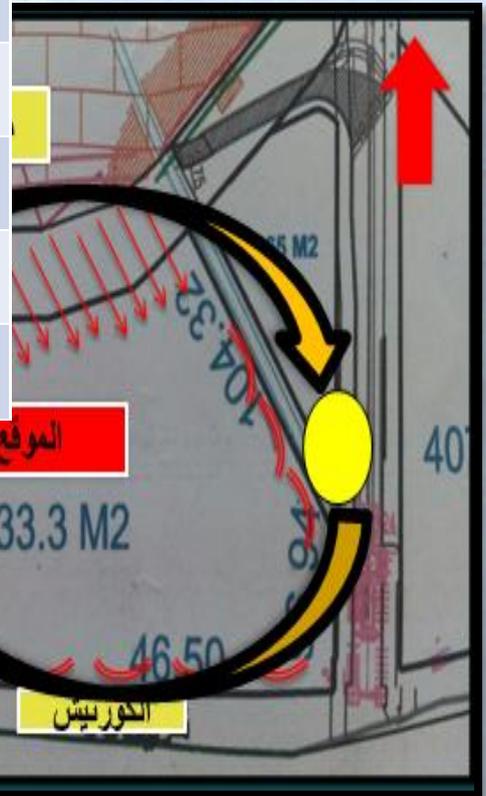
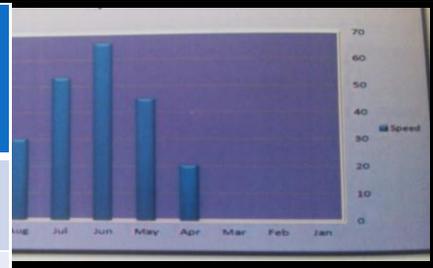
-متوسط سرعة الرياح 10.8 ميل /الساعة

الضوضاء :

-من الناحية الشمالية الغربية ضوضاء عالية نسبيا نسبة للمنطقة السكنية.

-من الناحية الشمالية الشرقية والشرقية والناحية الجنوبية ضوضاء منخفضة نسبيا.

السنة	أدنى منسوب	أعلى منسوب
2004	240.0	369.2
2005	230.0	372.2
2006	225.2	345.2
2007	232.2	364.3
2008	227.3	355.4
2009	223.7	353.2
2010	227.7	380.1



جدول يوضح مناسيب النيل

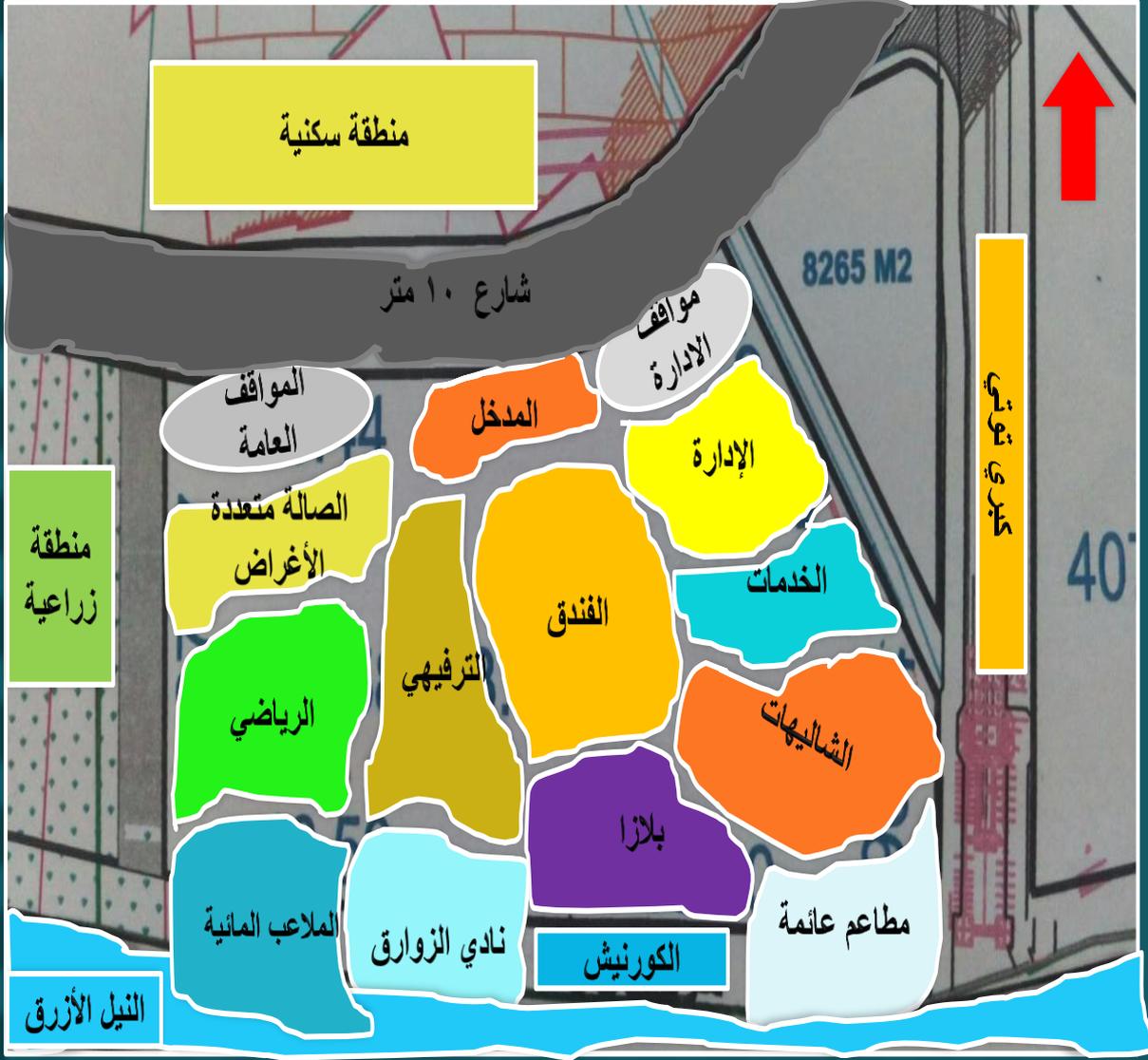
المؤشرات :

- وجود الشارع الرئيسي في الجهة الشمالية الشرقية
- الموقع يطل على النيل من الناحية الجنوبية الغربية مما يوفر اطلالة جميلة لمبنى الفندق
- الاستفادة من اطلالة المزارع للنشاط السكنى و الترفيهي من الناحية الغربية

الموجهات :

- وضع المدخل الرئيسي في الناحية الشمالية الشرقية
- عمل أحزمة شجرية من الناحية الشمالية الشرقية
- توجيه الاطلالة لغرف النزلاء من الناحية الجنوبية لتوفر الاطلالة النيلية و الهدوء
- توجيه الملاعب شمال جنوب
- الربط بين الانشطة بممرات
- وضع الشاليهات و نادي الزوارق من الناحية الجنوبية

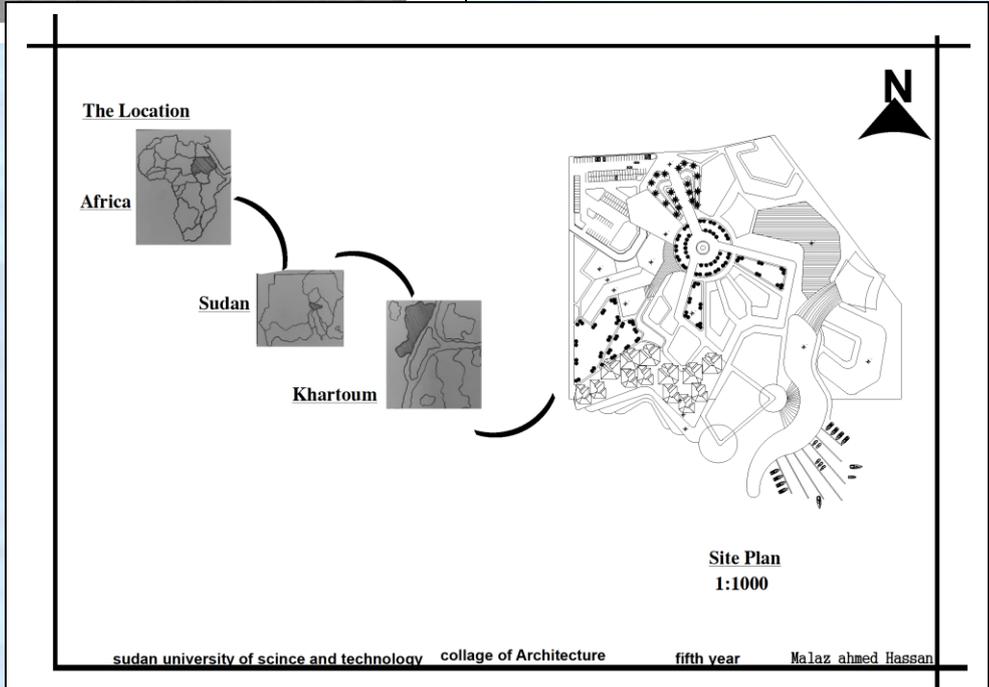
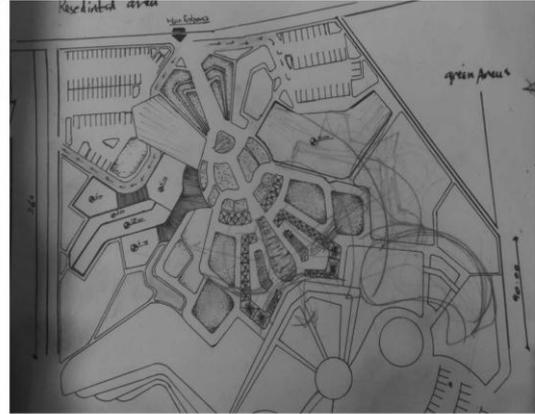
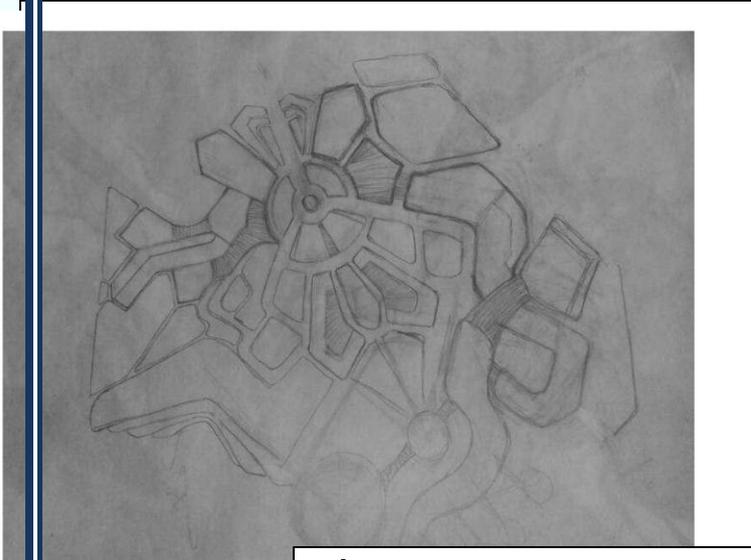
التطبيق :



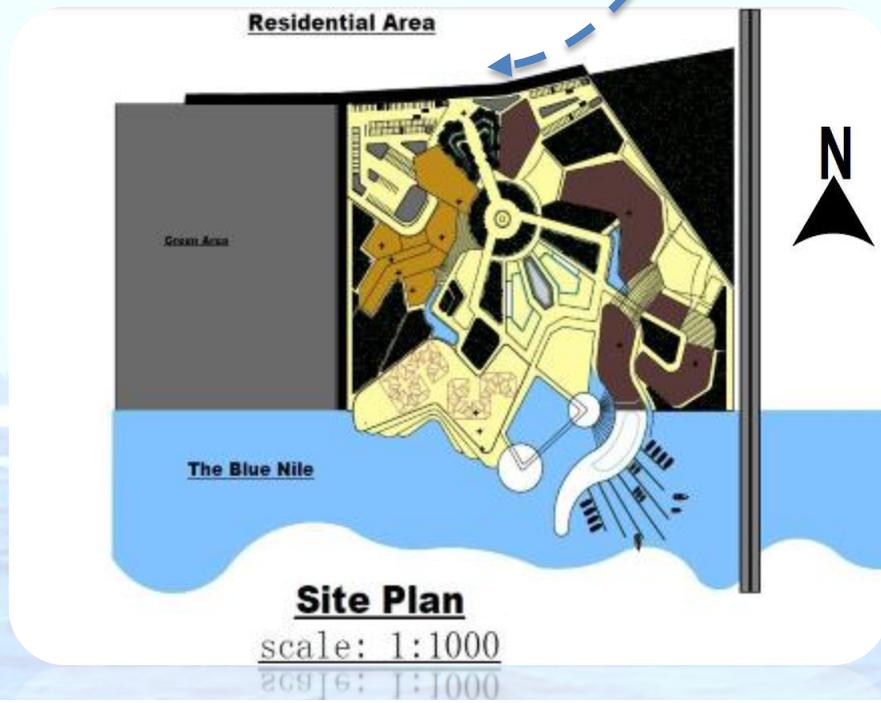
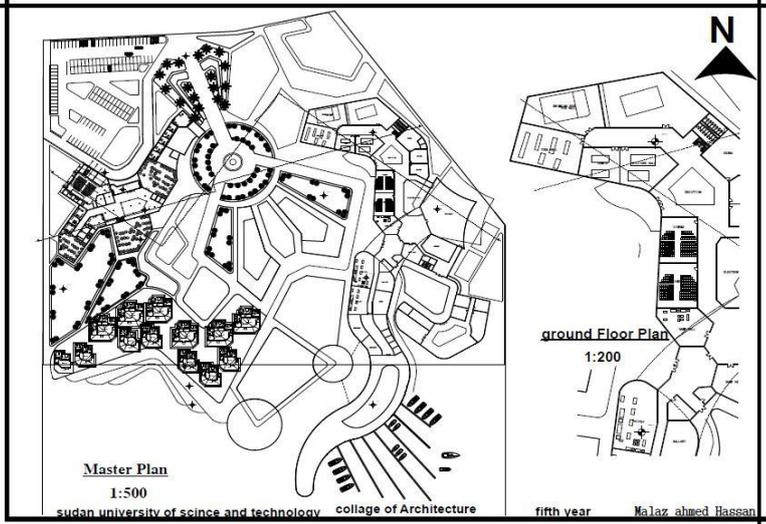
الباب الرابع

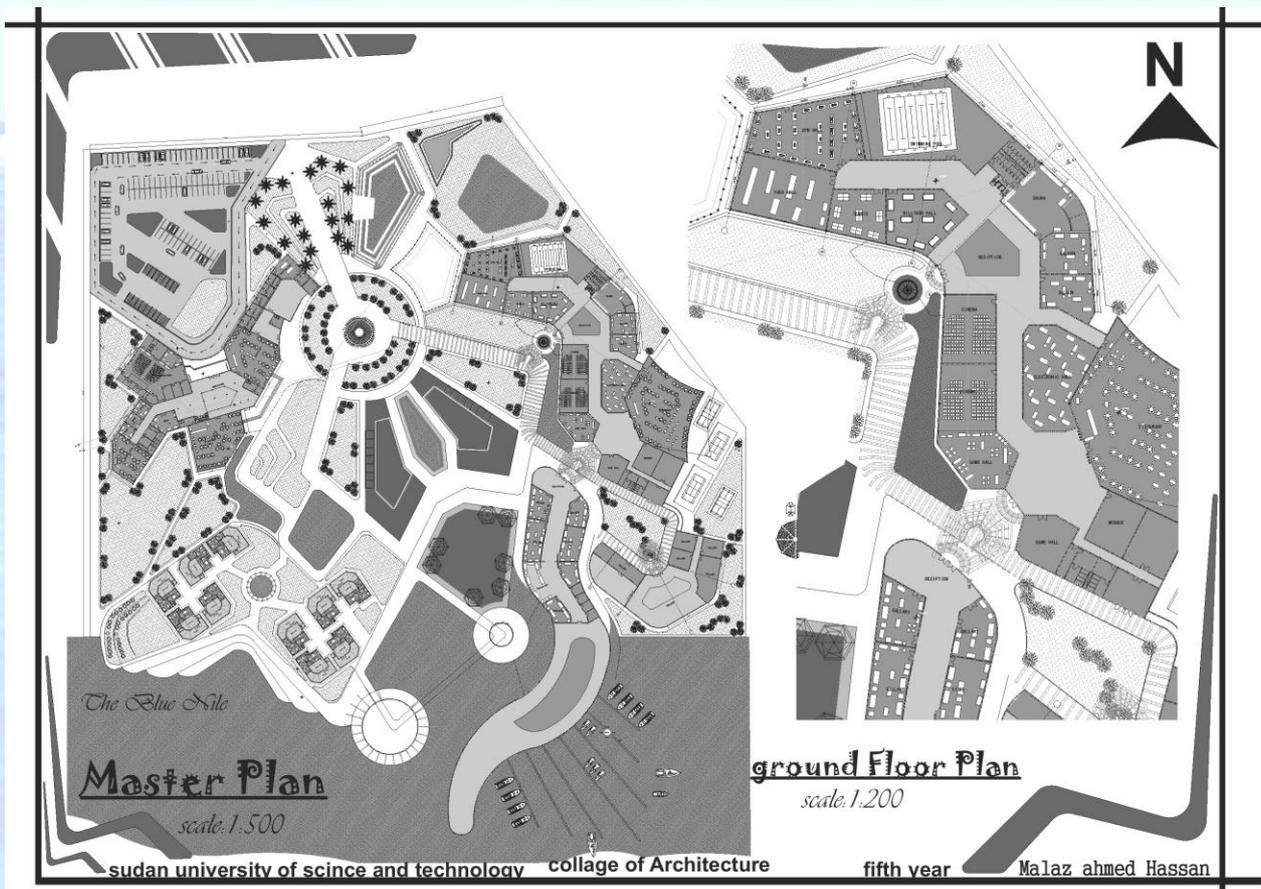
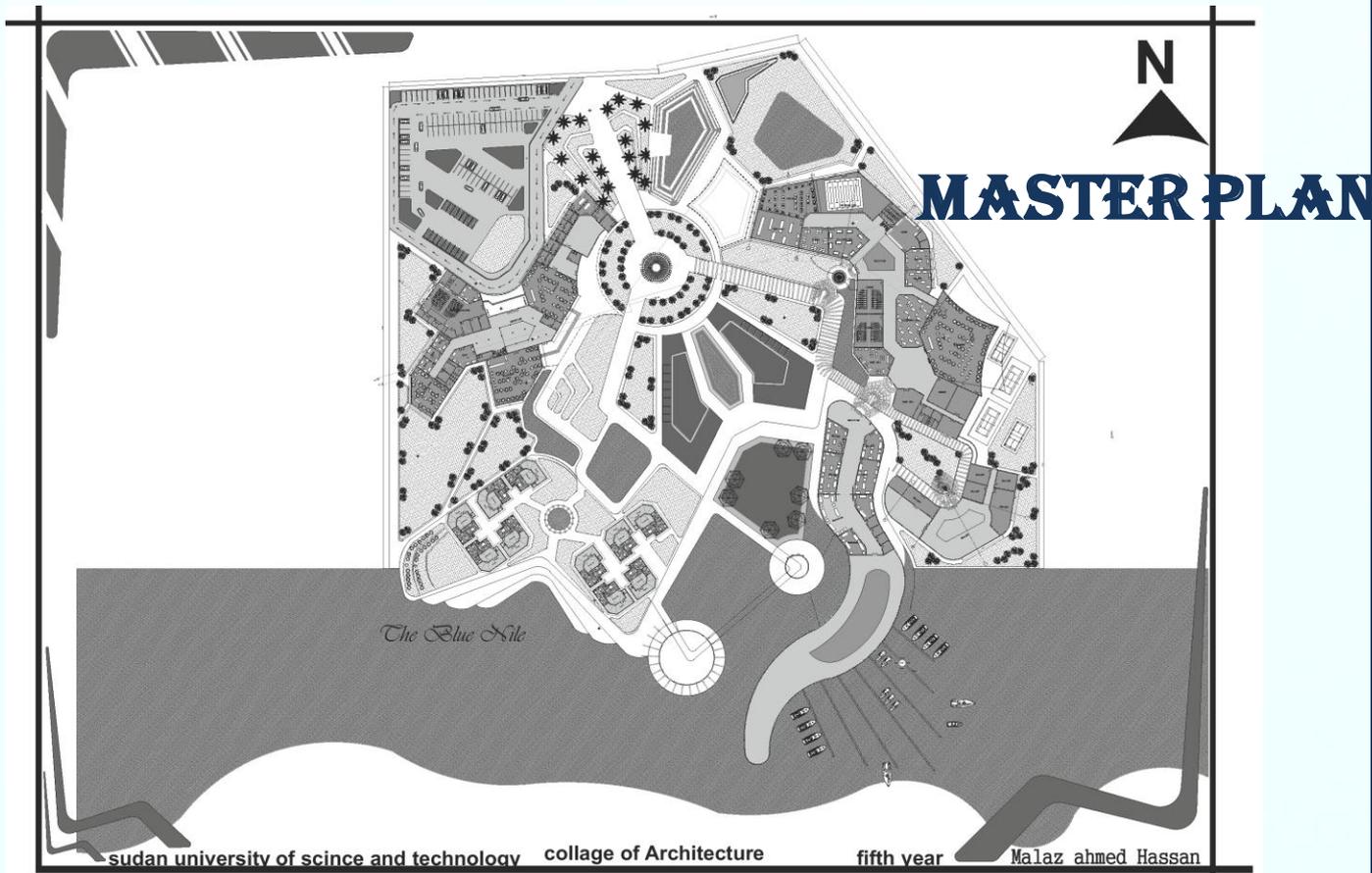
فلسفة التصميم:

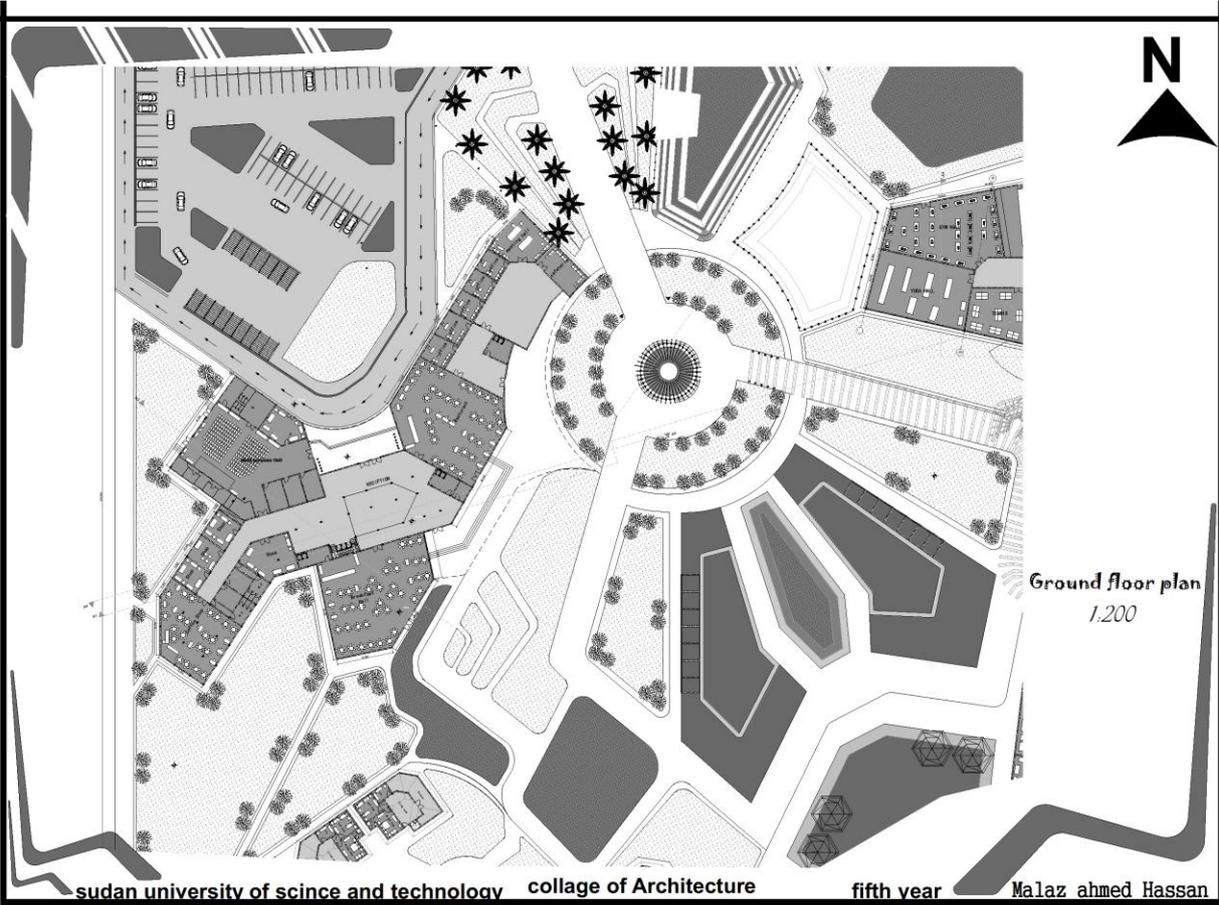
التصميم مستوحى من الأشكال الحرة والتي توحى بالانسيابية و الاسترخاء و هو الغرض الاساسي من تصميم المنتج والتي تشابه موجات المياه وايضا تم اقتباس جزء من الاشكال الحية الموجودة في الحياة البحرية و عمل تداخل خلاب مع المياه و كذلك جزء من الاشكال مستوحاة من شكل مرسة السفن.



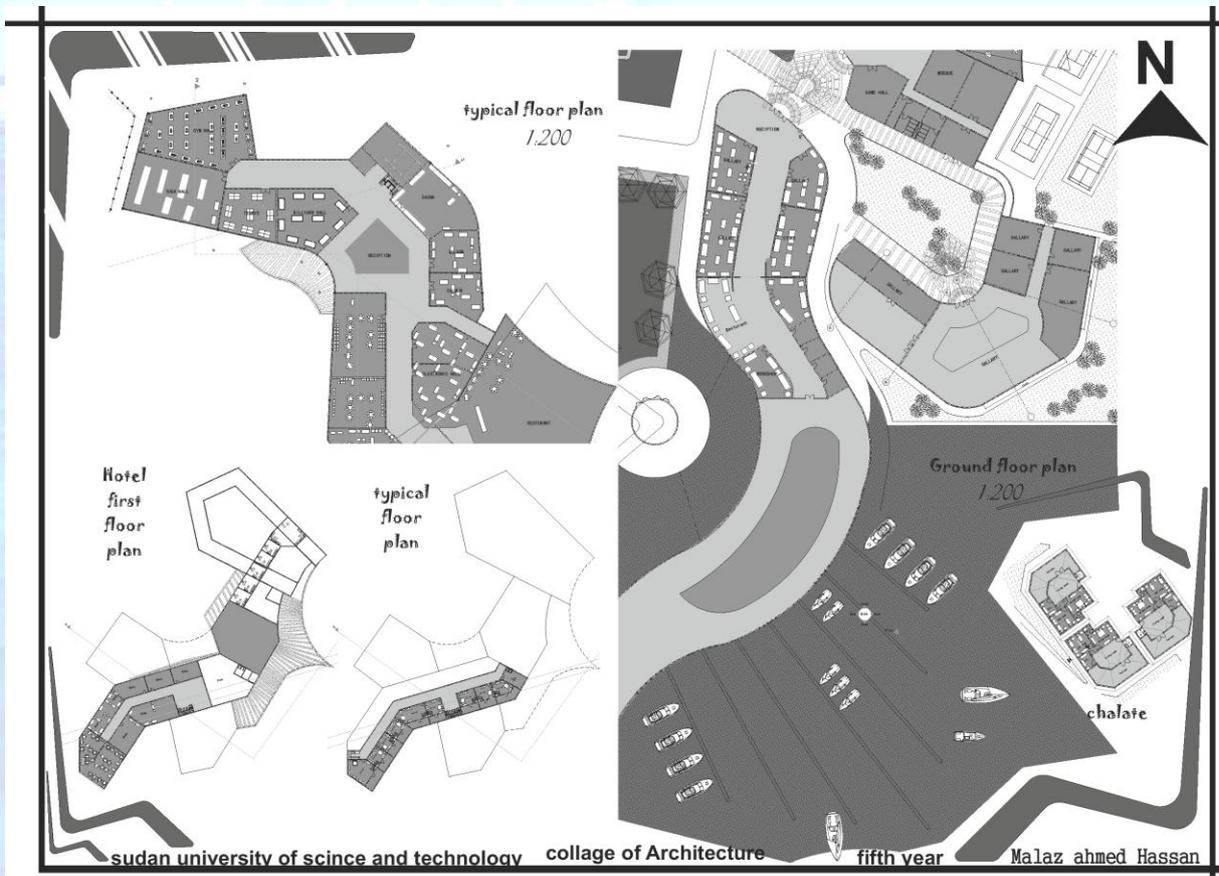
تطور الفكرة:







sudan university of science and technology collage of Architecture fifth year Malaz ahmed Hassan



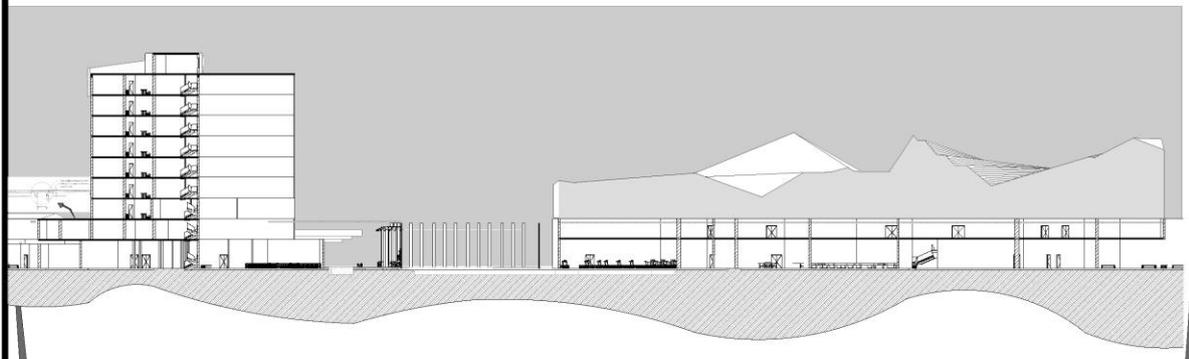
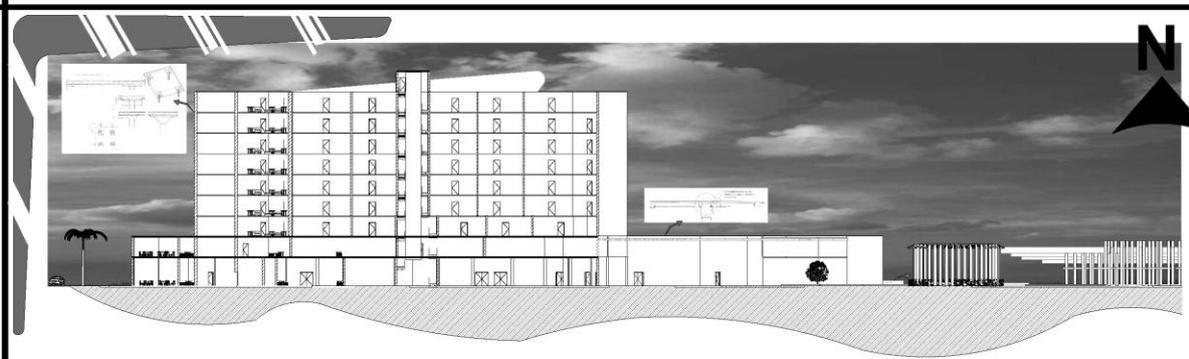
sudan university of science and technology collage of Architecture fifth year Malaz ahmed Hassan



Elevations



sudan university of science and technology collage of Architecture fifth year Malaz ahmed Hassan



sudan university of science and technology collage of Architecture fifth year Malaz ahmed Hassan

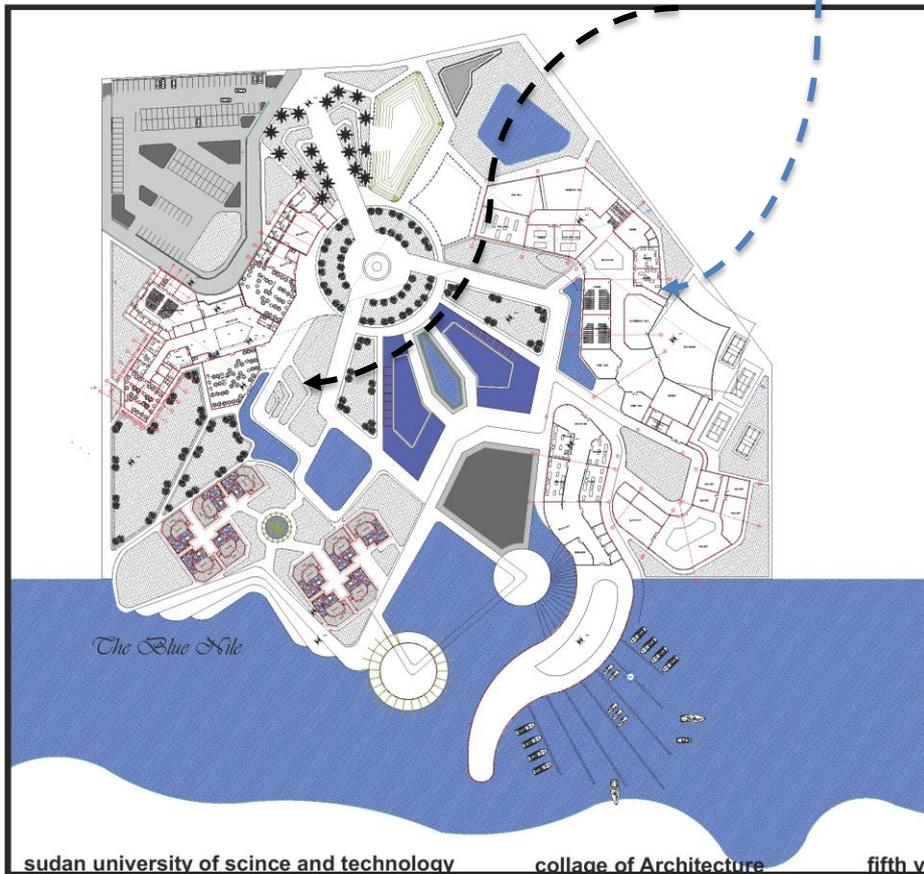
الباب الخامس

النظام الإنشائي :

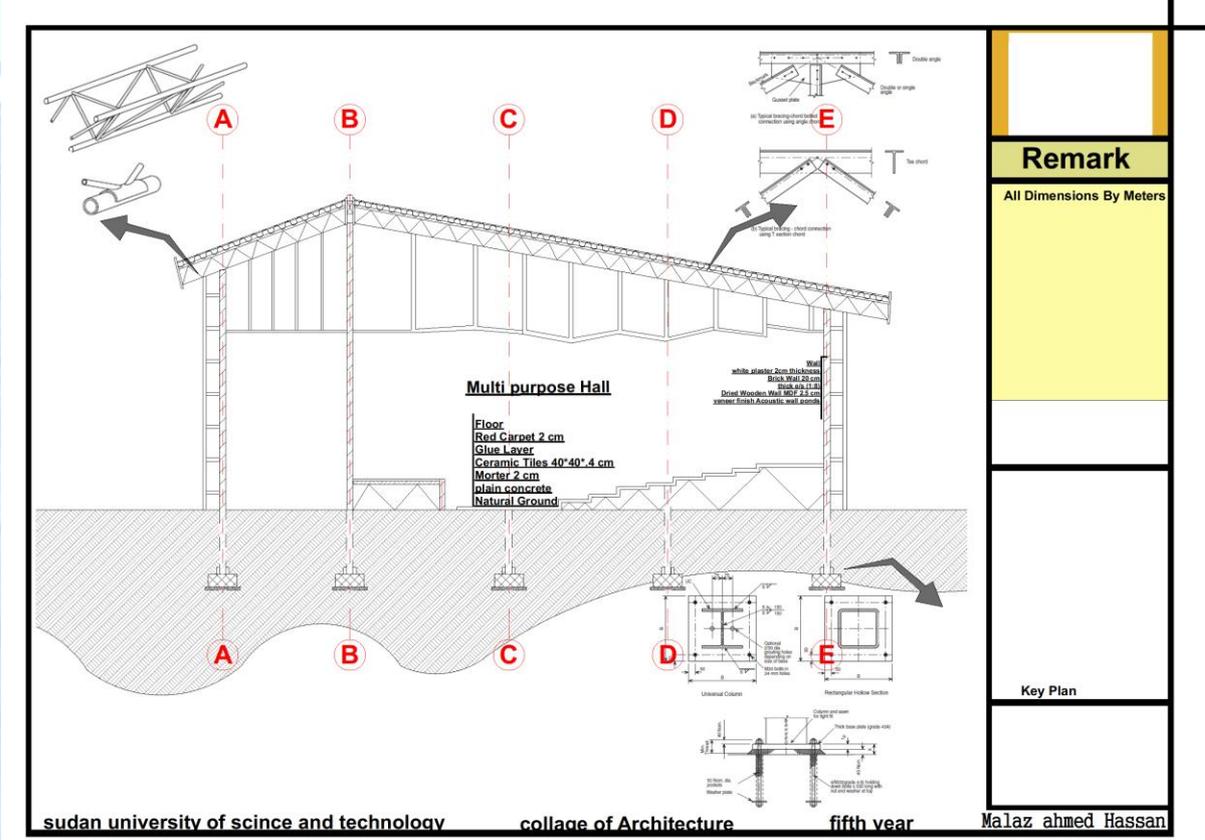
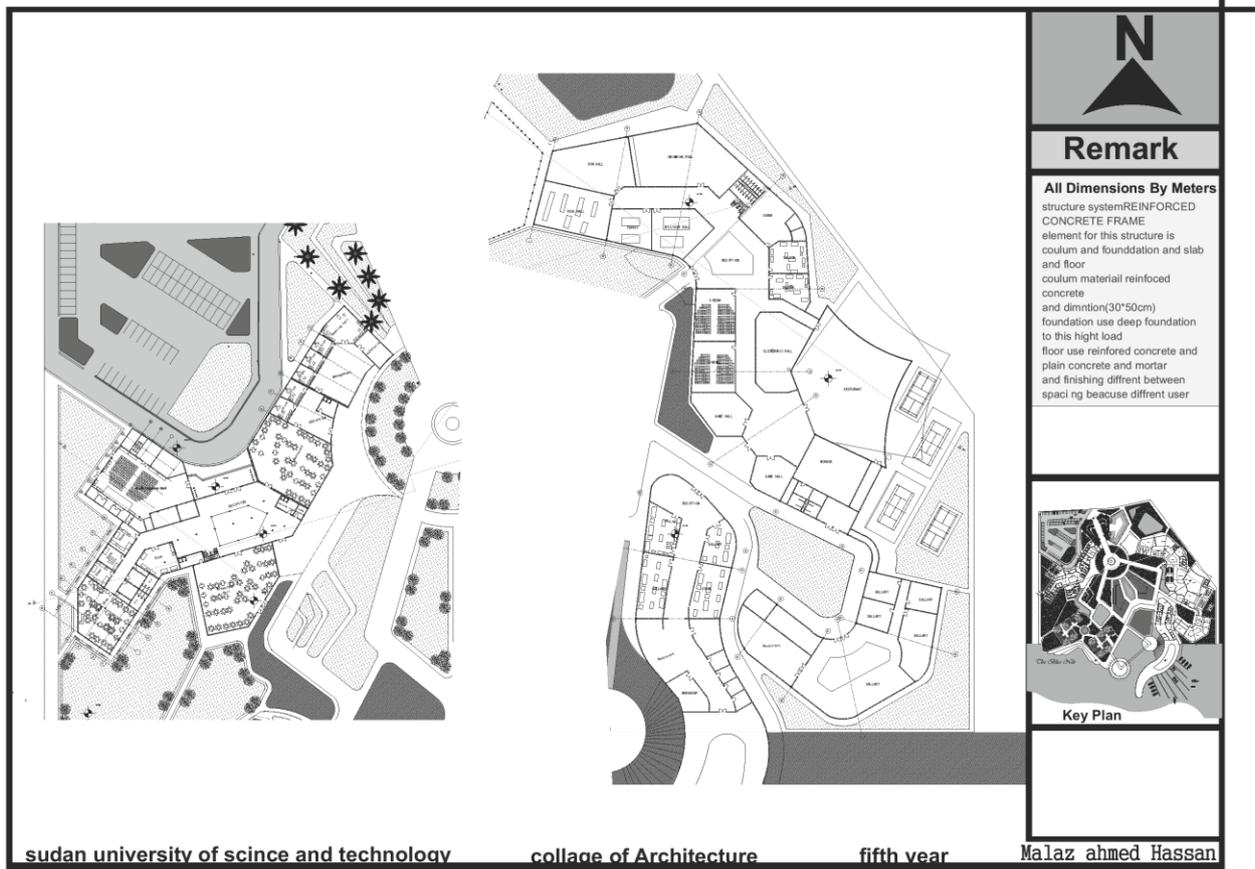
اختيار النظام الإنشائي المناسب :

نظام الاطارات البوابية: portal frame
مستخدم في النادي الرياضي

نظام الهيكل الخرساني المسلح:
Reinforced Concrete Frame



Remark
<p>All Dimensions By Meters structure system REINFORCED CONCRETE FRAME element for this structure is coulum and founddation and slab and floor coulum material reinforced concrete and dimntion(30*50cm) foundation use deep foundation to this high load floor use reinforced concrete and plain concrete and mortar and finishing different between spacing because different user</p>
Key Plan
<p>sudan university of science and technology collage of Architecture fifth year Malaz ahmed Hassan</p>



وتم استخدام نظام ال space frame

في الصالة المتعددة الاغراض في مبنى الفندق وعمل فواصل للهبوط لاختلاف الارتفاع عنها ومبنى الفندق.

اولا:اختيار النظام الإنشائي المناسب :

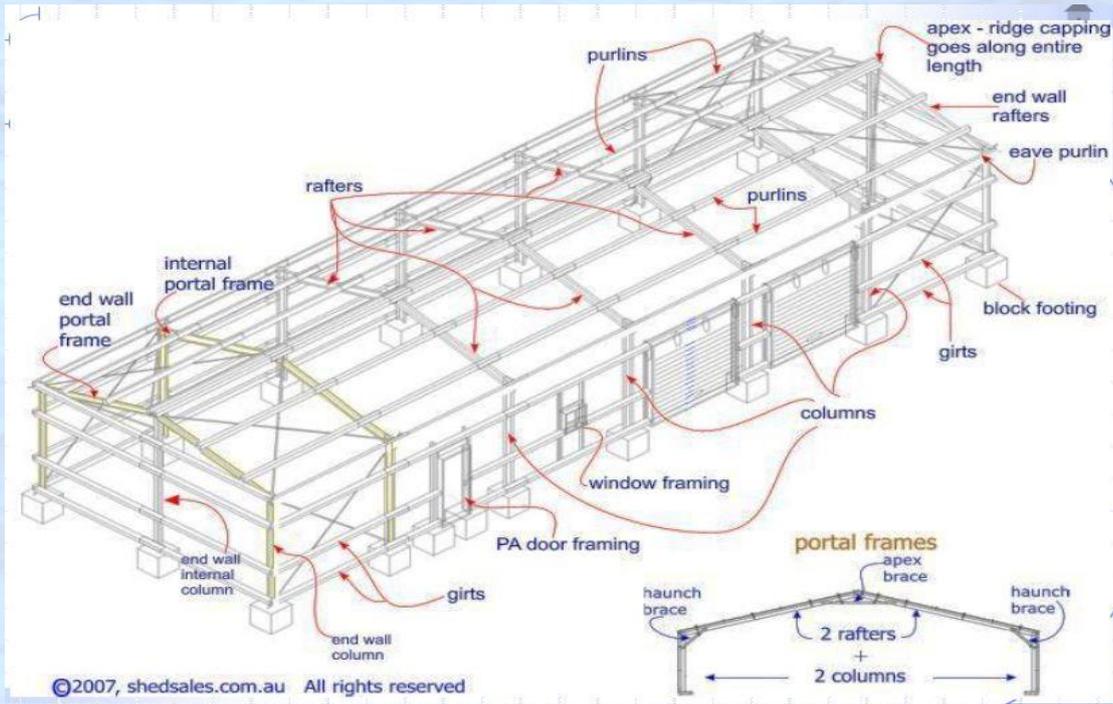
نظام الاطارات البوابية: portal frame

إطارات البوابة عموما هياكل منخفضة الارتفاع،تضم الأعمدة والعوارض الخشبية الأفقية أو ضارية،اتصال عن طريق وصلات مقاومة لحظة. يتم توفير مقاومة الإجراءات الأفقي والرأسي عن طريق جمود الاتصالات وصلابة الانحناء والأعضاء.

إطارات البوابة شائعة جدا، في الواقع 50٪ منالفولاذ الإنشائي المستخدمة في المملكة المتحدة فهي عملية وتمتد لبحور واسعة

تشرح البوابات الإطارية portal frames :-

ويتكون المبنى إطار البوابة سلسلة من عرضية إطارات استعدت بشكل طولي. الفولاذية الأساسي يتكون من الأعمدة والعوارض الخشبية التي تشكل المدخل الإطارات، وتستعد. في نهاية الإطار (إطار الجملون) يمكن أن يكون إما إطار البوابة او الأعمدةوالعوارض الخشبية.



Freeform portal frame و تم استخدام الاطارات البوابية الغير منتظمة
وتاتى في أشكال حرة و ذلك لتتماشى مع شكل كتلة النادي الرياضي و نظرا
للمساحات الكبيرة فيه،وتاتى من بعدها تقوية ثانوية بمجموعه من المواسير او
المقاطع الحديدية الداعمة ثم تاتي الالواح الحديدية واخيرا التكسية النهائية .
و تم استخدام شبكة غير منتظمة من الاعمدة الحديدية حسب شكل الكتلة.
عموما هياكل منخفضة الارتفاع، فقد تم استعمال الطابق المسروق فيه.
إطارات البوابة او الاطارات البوابية تتميز بسرعة انشائها و ثباتها على
المدى الطويل كما أنها قابلة للتفكيك بسهولة كغيرها من المباني الفولاذية
التي تتميز بالمرونة في التصميم وتتيح استخدام الفراغات بصورة مريحة.
أصبحت هذه المنشآت مستخدمة بصورة كبيرة كما ان لها جوانب جمالية
كبيرة اذا تمت تكسيته بشكل جيد وتخلق واجهات جذابة ومتفردة.



inner skin
plaster panel with vinyl coating
over WR teast panel

sub-structure
4" HSS steel section with epoxic primer



مزايا البوابة الإطارية: -

1. سرعة وسهولة الانشاء
2. بناء يمكن إغلاق بسرعة في وجعل المياه ضيقة.
3. الإطار الجاهزة في ورشة عمل ولم تتأثر بسبب سوء الأحوال الجوية.
4. يعمل الموقع مثل الصرف الصحي والطرق الخ ... يمكن أن يتم بها حتى إطار جاهز للتركيب.
5. عقد لا تصل الطقس خلال إقامة هذا الإطار.
6. متصلة معا في المصانع عن طريق لحام والموقع يجب أن انسحب الاتصالات.

عيوب البوابة الإطارية: -

1. على الرغم من الصلب غير قابلة للاحتراق لديها مقاومة الفقيرة لاطلاق النار كما ينحني بسهولة عندما الساخنة.
2. عدم مراعاة التآكل الا اذا تم طلائها بمواد عازلة معينة تراعى مراعاة عزل الحرارة والرطوبة ايضا.

الهيكل الخرساني المسلح

Reinforced Concrete Frame

تكون من إطار أو هيكل من الخرسانة . وتسمى الأعضاء الأفقية في هذا الهيكل "الكمرات" ، و تسمى الأعضاء الرأسية " الأعمدة " . شاغلوا المبنى يمشون على مسطحات افقية من الخرسانة تسمى " البلاطات " . من هؤلاء ، العمود هو الأهم ، لأنه العنصر الذي يحتمل الحمل الأساس للبناء.

مميزات الأنظمة الخرسانية:

وتعتبر منخفضة التكلفة مقارنة بالأنظمة الأخرى واقتصادية.
وتقاوم درجات الحرارة و التآكل و ذات عمر افتراضى مناسب.

أنواع الأساسات (Type of Foundations)

تنقسم أنواع الأساسات بصفة عامة إلى نوعين أساسيين يحتوي كل منهما على عدة طرق للتأسيس حسب نوع التربة وحمل المبنى وهذين النوعين هما:

أولاً : الأساسات السطحية (Shallow Foundations)

في هذا النوع يكون تأسيس المبنى على أعماق قريبة من سطح الأرض و يحدث ذلك بعدة طرق:

1. أساسات لقواعد شريطية
2. أساسات لقواعد منفصلة .
3. أساسات لبشة أو حصيرة .
4. أساسات الأعمدة سابقة التجهيز .
5. الحوائط الساندة .

ثانياً : الأساسات العميقة (Deep Foundations)

مكونات النظام الانشائي

slabs

coulums

sudpended

floor

foundation

Settlement Joints فواصل الهبوط

الغرض من هذا النوع من الفواصل هو حماية المبانى من هبوط التربة التى تسبب إزاحة راسية Vertical Displacement تكون في الأماكن الغير متكافئة بالوزن أو أماكن حدوث الهبوط يجب أن يصمم بان يكون قاطعا للمبنى بأكمله بسمك في حدود 2 سم

Foundations: الأساسات المستخدمة نسبة لضعف التربة لقربها من النيل تم استخدام الاساسات الخازوقية piles foundations

تنقسم الى نوعين :

اولا خوازيق الارتكاز:

وتكون في حالة وجود ارض غير صالحة للتاسيس او قريبة من المياه و تصل الى عمق 25 مترا.

ثانيا خوازيق الاحتكاك :

وتستخدم في التربة المفككة لدعمها وتقويتها
تم استعمال النوع الاول وهو خوازيق الارتكاز

نظام الصرف الصحي و السطحي وإمداد المياه :

إمداد المياه: water supply

موارد المياه أو إمدادات المياه هي موارد مائية احتياطية تحت السيطرة الذاتية أو السيطرة من قبل أطراف ثالثة في تقديم المياه للجمهور، التي عادة ما تكون مصلحة عامة للموارد المائية تقدم الخدمات لمختلف المستخدمين.

وتعتبر المياه وطرق امدادها من اهم الخدمات بالموقع نسبة للاحتياجات المتعددة لها .

نظام تخطيط الشبكة:

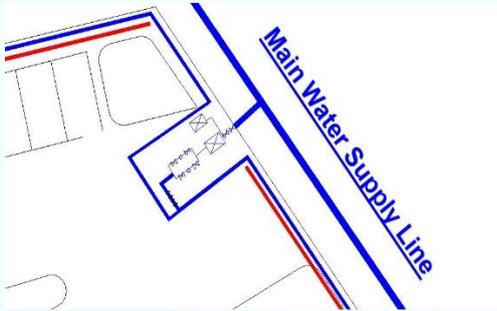
تم اختيار النظام الحلقى وفيه تدخل المياه لبلف ومنها لخزان ارضي ومن ثم يدخل للمبنى بوجود خزان علوى وفي حالة وجود نظام الاطفاء بالماء نوفر خزان ارضي.

حساب حجم الخزان العلوي:

موسط استهلاك الفرد حسب نوع المبنى * عدد الافراد
عدد المستخدمين = 90

متوسط استهلاك الفرد في الفنادق = 240-100

حجم الخزان العلوى = $100 * 90 = 9000$ لتر



تحديد كمية مياه الصرف الصحي:

- أ - عدد السكان الذي خدمهم المشروع :- حيث انه عند البدء في تصميم مشروع الصرف الصحي يتعين تقدير كمية مياه الصرف الصحي المنتظرة حتى نهاية فترة التصميم ، وعند التصميم يراعى أن الكثافة السكانية تختلف من بلد إلى آخر ومن منطقة إلى أخرى في نفس البلد وهناك عدة طرق لحساب معدل السكان الحالي والمستقبلي.
- تطلب تصميم شبكة التغذية دراسات خاصة ومتعمقة لتحقيق الاستفادة القصوى من الشبكة، وهذه الدراسات هي:
- حساب التعداد السكان الحالي والمستقبلي للمنطقة المراد إنشاء شبكة تغذية بها.
 - وضع خطط تطوير مستقبلية للشبكة.

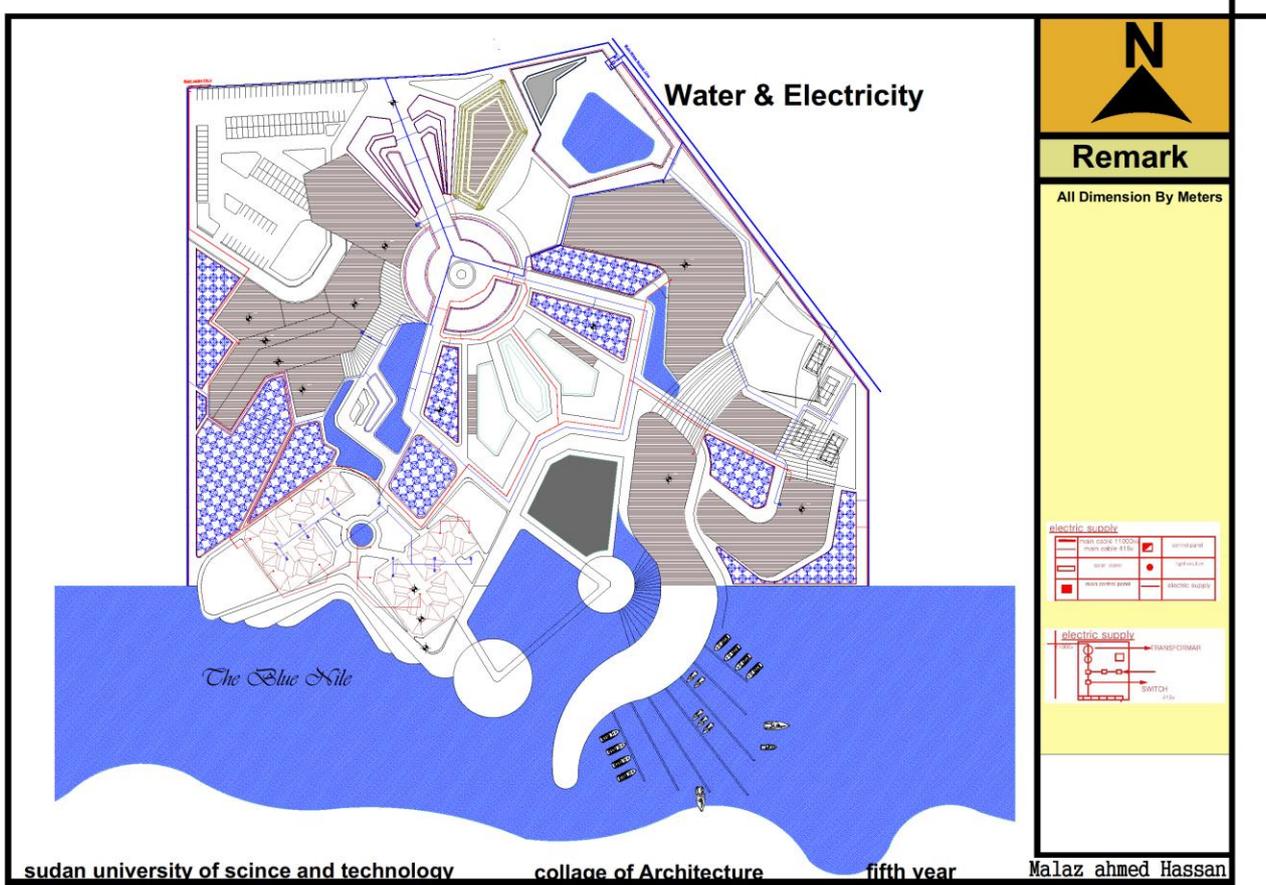
• تحديد الأغراض المختلفة للشبكة.

• اختيار مصادر المياه المناسبة.

• تحديد طرق التجميع والتوزيع

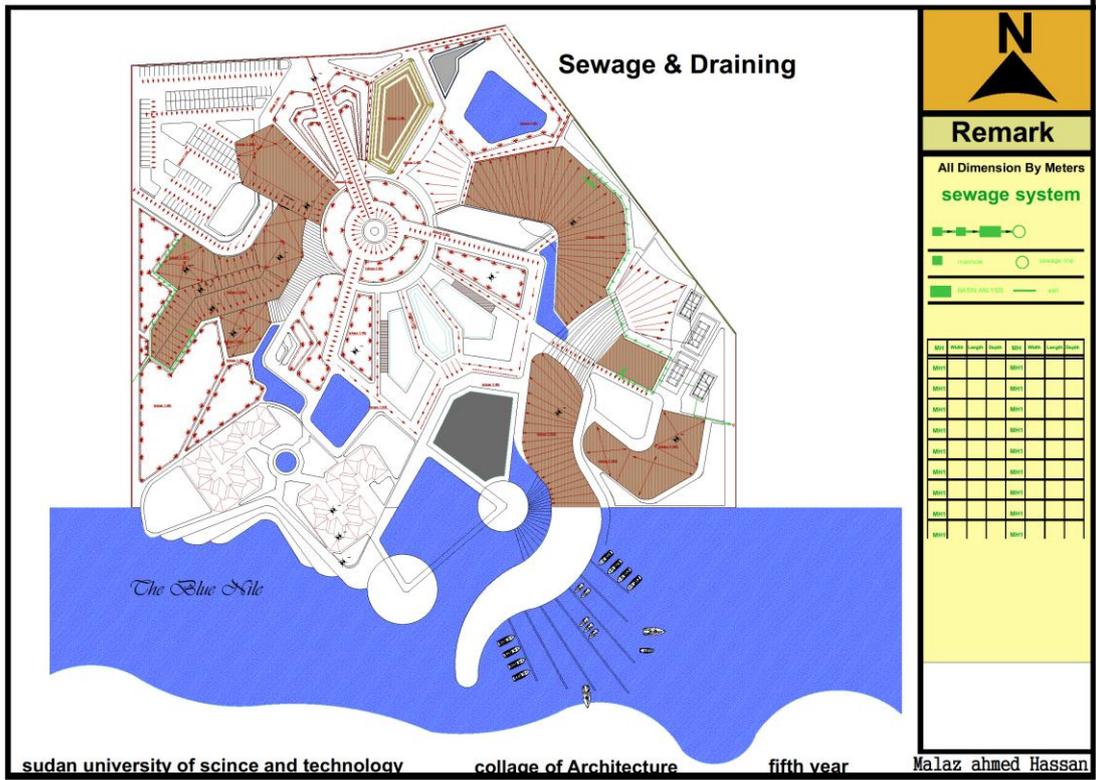
• حساب معدلات الاستهلاك الحالية والمستقبلية

ب - معدل استهلاك المياه :- تعتمد كمية المياه المستهلكة على مدى توفر المياه ومستوى التطور الذي وصلت إليه المنطقة ويجب مراعاة أن كمية المياه المستهلكة لن تذهب جميعها إلى شبكة الصرف الصحي وذلك لفقد بعض من كمية المياه المستهلكة في غسيل السيارات وري الحدائق وإطفاء الحريق . كما يجب ملاحظة أن كمية مياه الصرف الصحي الواصلة إلى الشبكة تتغير تبعاً لمدة استهلاك المياه فهي تتغير موسمياً و يومياً بل وتتغير من ساعة إلى أخرى (منحنى التغير في كمية مياه الصرف الصحي



تصريف المياه:

تصريف المياه هو ازالة المياه الفائضة من التربة و لها اهميتها لانها تؤثر على النباتات اذ ان النباتات لا تنمو بصورة جيدة في التربة المشبعة بالماء و في معظم المناطق يتم تصريف المياه طبيعيا بحيث تجرى مع المنحدرات او تتبخر او تمتصها التربة او النباتات و في المناطق التي لا يتم فيها التصريف طبيعيا يتم استخدام نظام تصريف صناعي لمساعدة النباتات على النمو واو يتم اللجوء لعمل انحدارات على الاسطح لتمكين من المياه من الجريان و بالتالى العمل على تصريف تلك الاسطح.



استخدام نظام تصريف صناعي يكون عند اللجوء لعمل انحدارات على الاسطح و تكون على الاسطح الخارجية وذلك بميلان 1:140 وأسطح المباني و التي تتاثر بشكل السقوفات والمواد المستعملة بها وتكون من بميلان 1:100 للخرسانة.

نظام تكييف الهواء و الحريق :

اختيار نظام التكييف المناسب :
نظام الهواء الشامل All Air System

فهو يصلح للاستخدام الامثل في المباني بفراغ واحد كبير او المتعدده الفراغات والتي تحتاج للتبريد او التدفئة و وظيفة المبنى تحتاج للتحكم المركزي ولتشديد التحكم بالحرارة و جديد الهواء و الضوضاء و الرطوبة و تعقيم الهواء.

مبدأ العمل :

هذا النظام يستخدم الهواء فقط في التبريد او التدفئة و فيه يتم سحب الهواء المستهلك من الفراغات ويضاف هواء من خارج المبنى ثم يقوم النظام بتوفير المتطلبات الأهم من خواص الهواء و يدفع به مرة اخرى للفراغات الداخلية

أجزاء نظام الهواء الشامل :

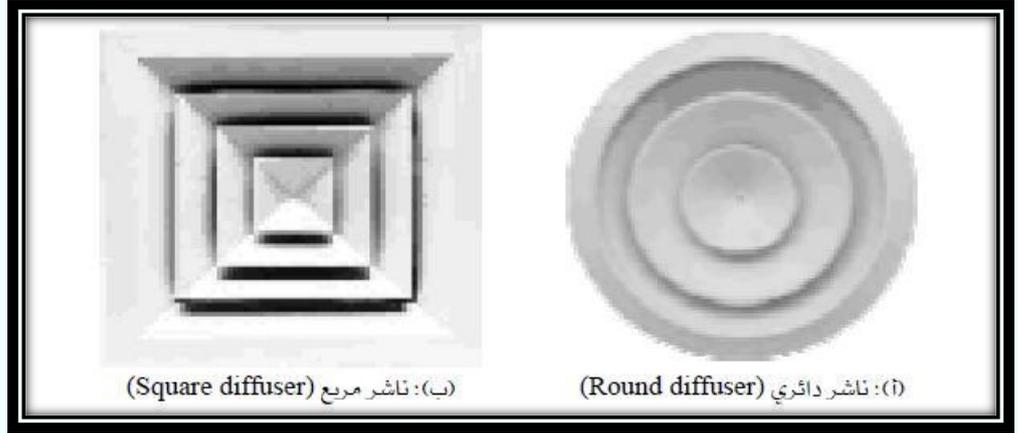
1-جهاز مناولة الهواء (Air Handling Unit):

يوضع عادة بسقف المبنى و يشتمل على مروحة شفط و ملف تبريد وازالة الرطوبة او ملف تسخين ومروحة امداد فلتر و قد تضاف لبعض الانواع وحدة ترطيب.

2-ناشرات الهواء المكيف (Supply Air Outlets) :

توضع أعلى المداخل و أعلى أماكن التواجد الأكبر للمستخدمين و أعلى النوافذ .

صورة توضح ناشرات
الهواء

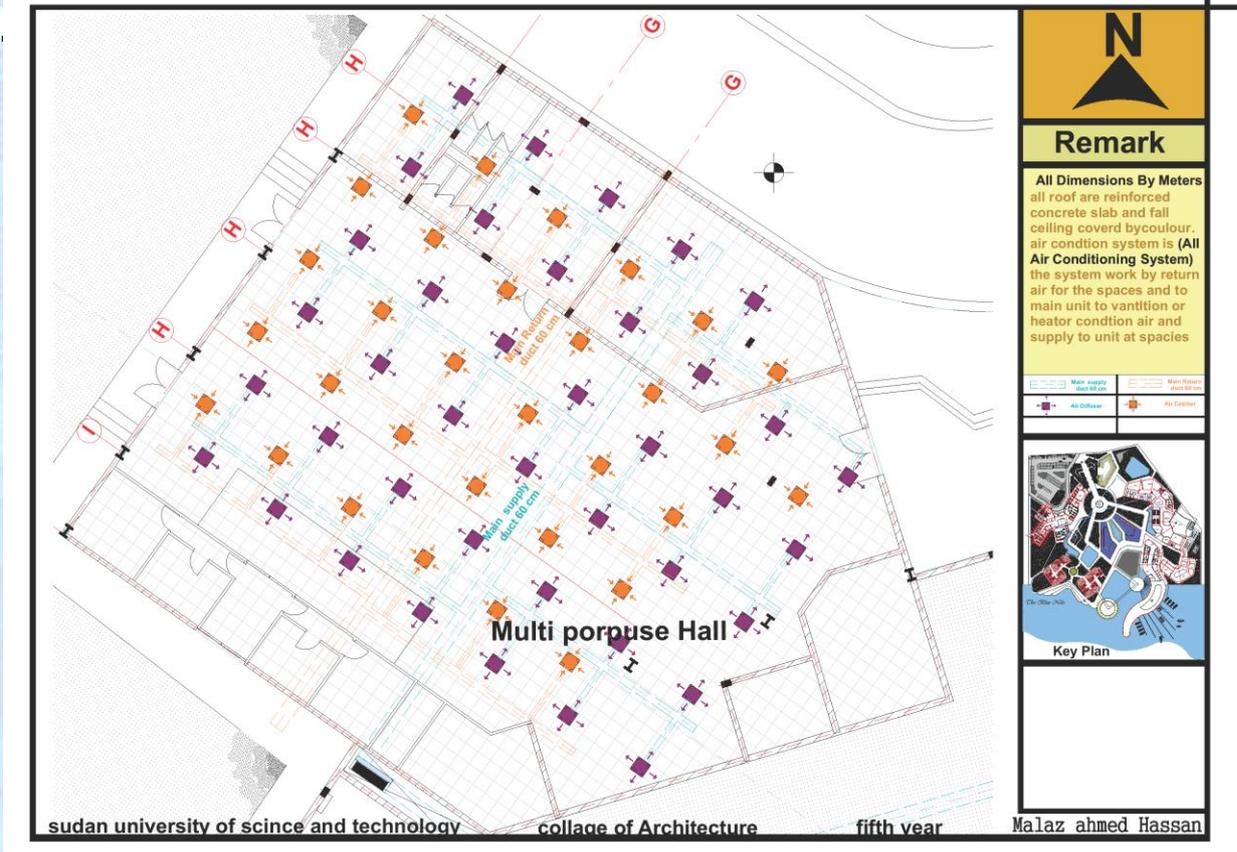


3- منافذ سحب الهواء Return Air Outlets :

توضع في الأعلى و بعيدة عن ناشرات الهواء المكيف .

4-المسالك الهوائية Ducts :

توضع بمكانين احدهما هو أقصر مسار بين وحدة المناولة و ناشرات الهواء



انظمة مكافحة الحرائق



حيث يتكون اى نظام حريق من جزئين حيث الجزء الاول المسؤول عن الاحساس بالحريق وكيفية الكشف عنه وهذا ما سُمى بأجهزة الانذار وهى تتكون من عدة انواع والجزء الثانى هو اجهزه الاطفاء المسؤلة عن اخماد والسيطرة على الحريق .

مكونات اجهزة الانذار عن الحريق

نقاط كشف الحريق

لوحة التحكم والاشارة

مولدات الصوت

توضع اجهزة التحسس عادة ف الممرات او المناطق المتوقع حدوث الحرائق فيها كما تضبط

حساسية هذه الاجهزه حسب موقعها والطابق الموجوده فيه

مكتشفات الحريق

مكتشفات الحريق هى المسؤلة عن الاستشعار بوجود حريق و يوجد بها عدة انواع.

انواع الكاشفات للحرائق:



1- كاشفات الدخان وتضم : -

اولا كاشفات الدخان الا يونية^{١٥} وهي تغط مساحة 100 متر مربع وتستخدم للحرائق التي تنتج اجزاء دقيقة^{١٥}.

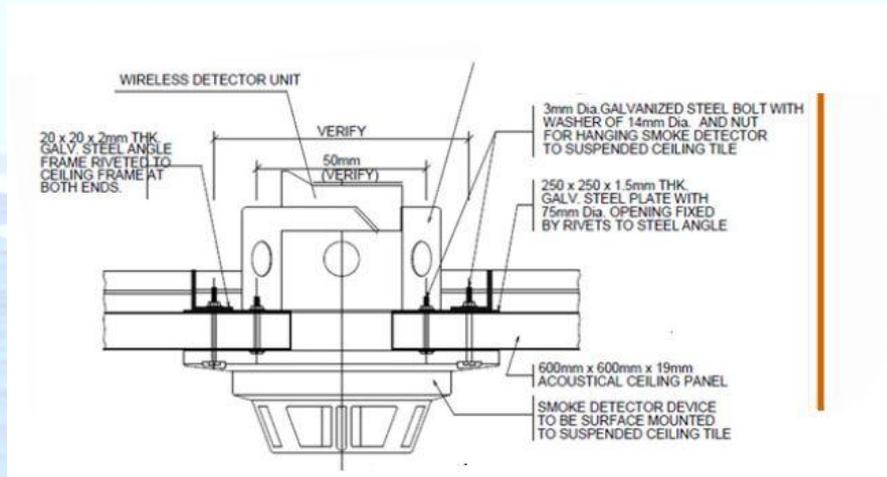
ثانياً كاشفات الدخان الضوئية^{١٥} - optical smoke detector وتستخدم للحرائق التي تنتج اجزاء كبيرة نسبياً.

ثالثا كاشفات الدخان الاشعاعية^{١٥} - beam detector وتستخدم للحرائق التي تنتج اشعه تحت الحمراء وتستخدم عادة في المخازن وتغطي مساحة 100 متر مربع.

2- الكاشفات الحرارية^{١٥} heat detector

وتضم ما يلي:

- الكاشفات ذات درجة الحرارة الثابتة fixed temperature detector ومساحة عملها حوالي 50 متر مربع وتستجيب عادة للحرائق سريعة الانتشار.



-الكاشفات ذات درجة الحرارة المتغيرة^{١٥} rate of rise detector ومساحة عملها 50 متر مربع وتستجيب^{١٥} للارتفاع الحاصل ف درجة الحرارة المحيطة.

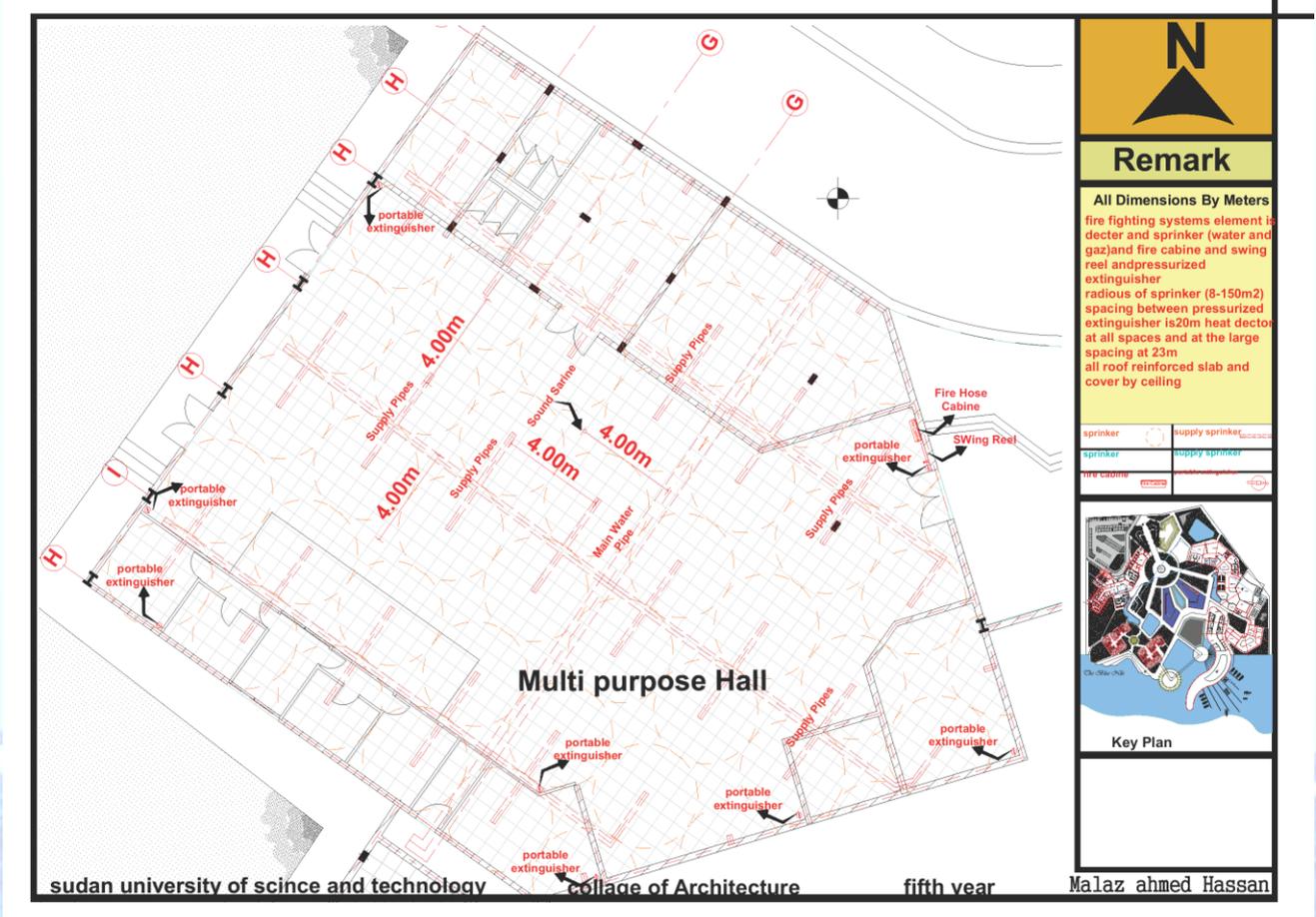
-كاشفات الحرارة العالية^{١٥} high temperature detectors وتستجيب^{١٥} للحرائق الكبيرة ومساحة عملها 50 متر مربع.

3- كاشفات اللهب - flame detector

وتكشف الحرائق التي تنتج الاشعه تحت الحمراء والاشعه فوق البنفسجية^{١٥} وتستخدم للمساحات الشاسعه والمنشآت ذات الارتفاعات العالية مثل المخازن المركزية ومساحة عملها 25 متر مربع تقريبا.

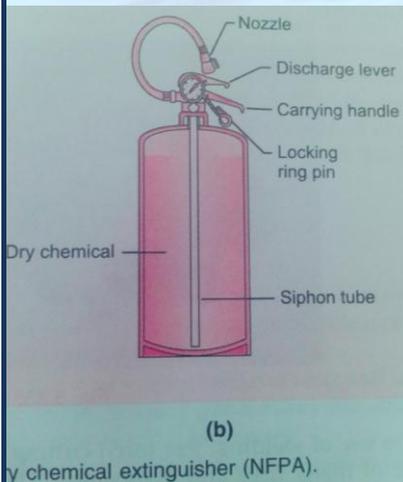
4 - وحدات الاستدعاء اليدوية (كسر الزجاج) :-

وتستخدم هذه الوحدات المرتبطة بلوحة السيطرة المركزية (control pane) لغرض الاشعار بحصول حريق وتنصب بارتفاع 1.4 متر وتوزع على مسافة 30 متر بين الوحدة والاخرى.

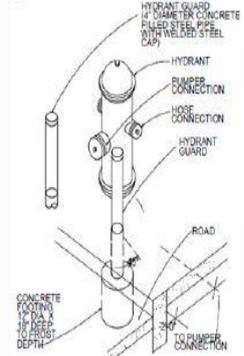
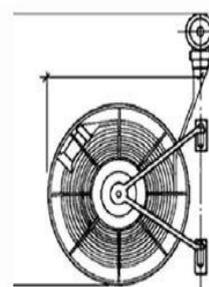
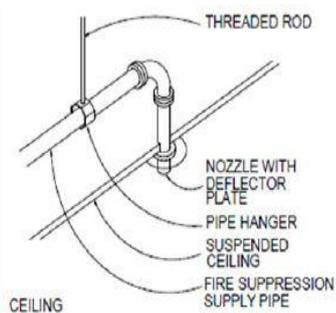
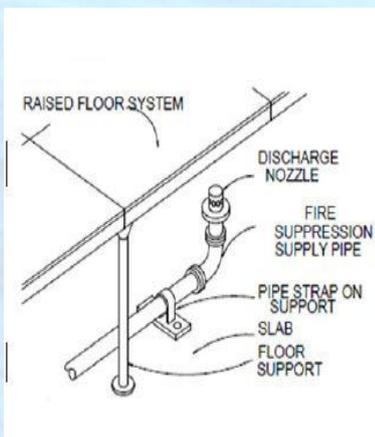
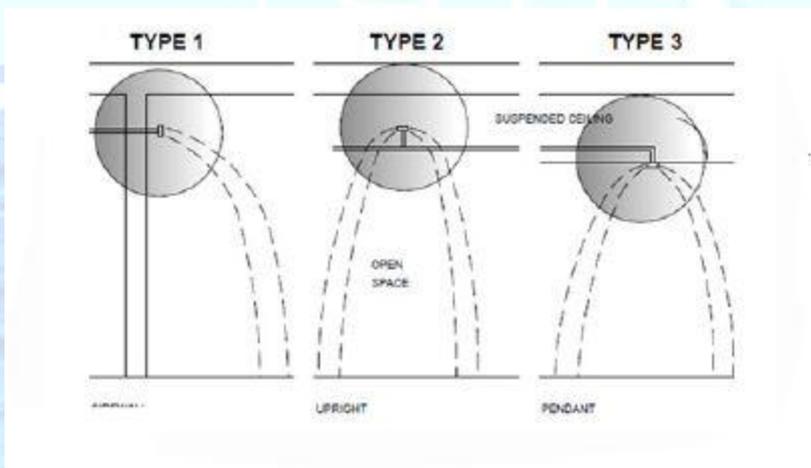
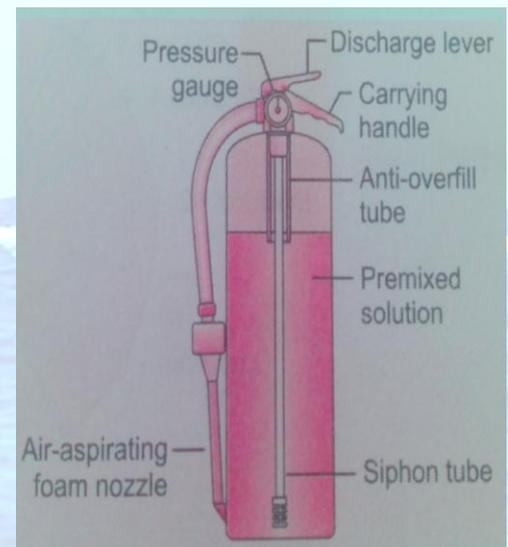
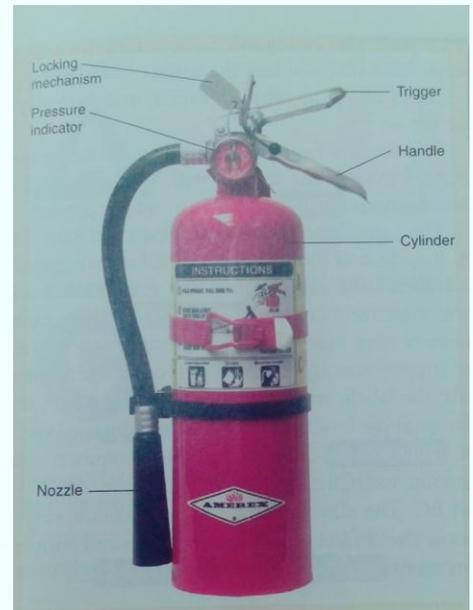
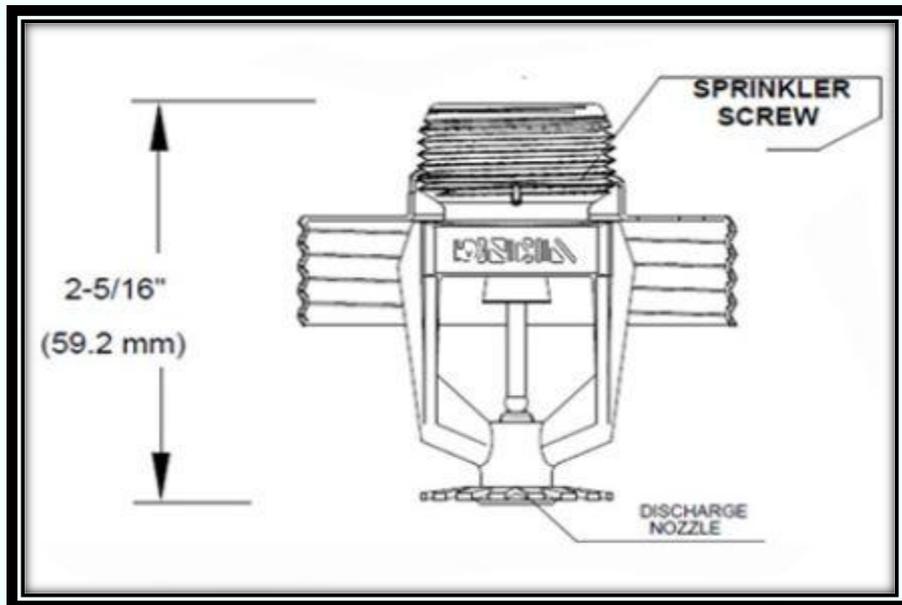


الطفايات المستخدمة

طفايات الماء Water Splinkers
 طفايات المسحوق الجاف p.f.e
 طفايات متعددة الاستخدام m.f.e

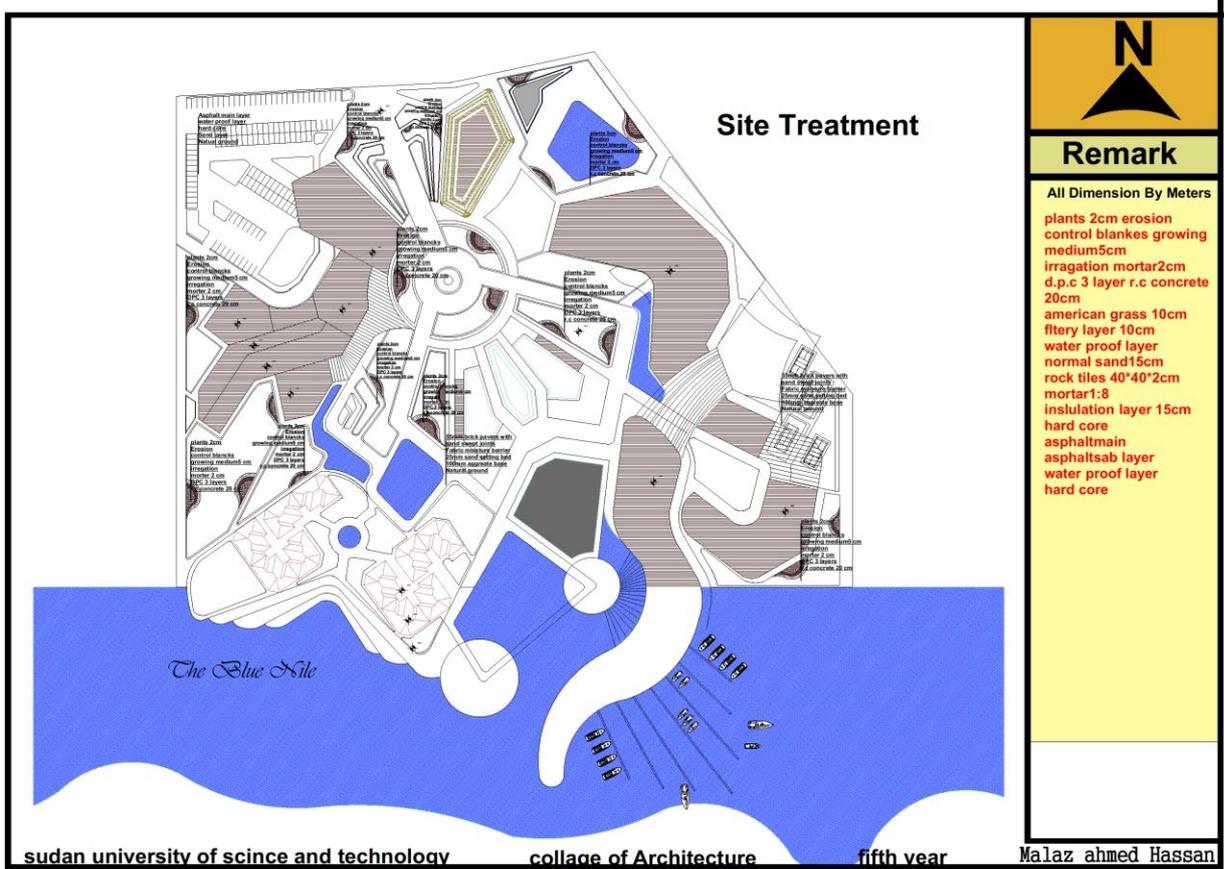


انظمة اطفاء الحريق



التشطيبات:

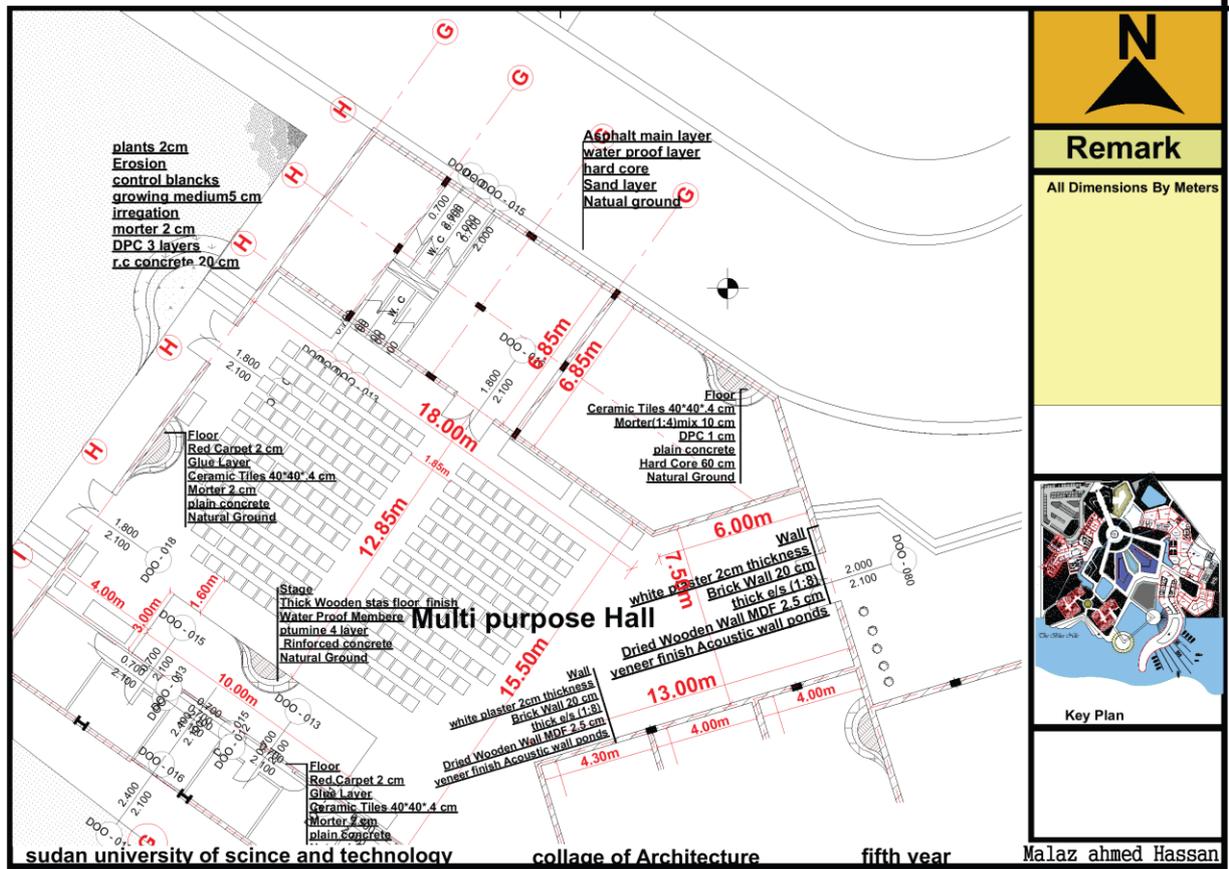
وهي من العناصر المهمة في التصميم بشقيها التشطيبات الداخلية و التشطيبات الخارجية اذ تعمل على تعريف المناطق و اكسابها طابعا وظيفيا معينا و تتنوع و تتباين بشكل كبيرا جدا حسب نوع المشروع و متطلباته الوظيفية .



الاسطح الخضراء Green Roof

الاسطح الخضراء لديها القدرة على خفض متطلبات الطاقة بطريقتين: امتصاص الحرارة واعتبارها عازل حراري للمبنى فإضافة طبقة من التربة والنباتات الى السطح يزيد طبقة العزل الحراري على السطح. فالاسطح هي اكثر الامكان التي تفقد الحرارة الداخلية في الشتاء وتزيد سخونة المبنى في الصيف .

الاسطح الخضراء يمكن ان تقلل من كمية الطاقة اللازمة لتلطيف الحرارة داخل المبنى وبالتالي الحد من متطلبات الطاقة والتي لها تاثير ايجابى على نوعية الهواء وتخفيض نسب تلوثى . كما ان الاسطح الخضراء ممكن ان تقلل من انبعاثات غازات الاحتباس الحراري وثلوث الهواء المرتبط بزيادة نسب ثان اكسيد الكربون فى الجو . وتعتبر محطات الطاقة والمعروف انها مسبب لانبعاثات ثان اكسيد الكربون تكون الاسطح الخضراء حلا ايجابيا على تقليل هذه الانبعاثات عن طريق تحويله الى اكسجين مما يساعد على تحسين نوعية الهواء فى البيئة المحيطة.



www.Archdaily.com

www.wikipedia.com

www.Arch20.com

www.Architizer.com

www.cube3studio.com

Neufert Ernst and Peter -Architects Data
3rd ed

https://www.dropbox.com/sh/pgjfot56m7uxc05/LipW_OXvCZ