



بسم الله الرحمن الرحيم
جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا
كلية العمارة والتخطيط
قسم التصميم المعماري
السنة الخامسة-الفصل العاشر

تقرير لمشروع تخرج:

فندق خمسة نجوم بمدينة بورتسودان

الإسم: توسل عبدالله حسن حامد
الاستاذ المشرف: أ/ قراض فضل الله

بسم الله الرحمن الرحيم

ملخص البحث

منذ بداية التاريخ والمباني ترافق تطور الانسان الحضري في شتى المجالات فتبرهن لنا عن اسلوب حياته والمواد المتوفرة في بيئته وكذلك العادات القبلية والطقوس الدينية التي كانت تلامس حياته اليومية.

ظهرت مؤخراً في السودان المشاريع السياحية الترفيهية كاتجاه جديد من العمارة متعددة الوظائف وكجزء لا يتجزأ من سياسات الدولة السياحية والاستثمارية، فجاء مشروع الفندق الخمس نجوم بمدينة بورتسودان كمواصلة لإمتداد هذا النوع من المباني لدفع عجلة التقدم والتحضر بالسودان.

نعلم جيداً ان مدينة بورتسودان تشكل رمز سياحي بسبب موقعها المتميز من وطننا الحبيب لذلك حاولت عبر مشروعى المتواضع ان الفت النظر الي ما تذخر به هذه المدينة من ملامح وموارد سياحية ، فجاء المشروع بما يلائم أنشطة المدينة سياحياً وترفيهياً واستثمارياً؛ موفراً فيها كل ما يمكن ان يحتاجه السياح بجميع انواعهم.

يعبر هذا التقرير عن الفندق الخمس نجوم وذلك موجود في عدد من الابواب والفصول موضحاً الحاجة للمشروع واهدافه ،وتحليل المعلومات وصولاً للوحدات الرئيسية للمشروع ومساحاته، ومن ثم الوصول الي التصميم النهائي والحلول التقنية من حيث الانشاء والخدمات.



الإهداء

إلهي لا يطيب الليل الا بشركك ، ولا يطيب النهار الا بطاعتك ، ولا تطيب الحياة الا بذكرك ولا تطيب الآخرة الا بعفوك ، ولا تطيب الجنة الا بروية وجهك الكريم ، لك الحمد حمداً كثيراً طيباً مباركاً فيه كما ينبغي لجلال وجهك ولعظيم سلطانتك ؛ وصل اللهم وسلم على نبينا محمد وعلى اله وصحبه وسلم.

الى أمي العزيزة:

يا سر سعادتي ونجاحي ... يا سريان حياتي...يا نور دربي يا رمز العطاء والحب
فلكي كل الحب ودوام الصحة والعافية...

الى أبي العزيز:

الذي يفرح لفرحي ونجاحي ... ويسعى دوماً لتقدمي ... مثلي الأعلى واغلى مافي
حياتي...ادامك الله لنا بالصحة والعافية...

الى اخواني الأعزاء:

يا سندي وعزوتي...يا من دمكم يجري في دمي...يا مفخرتي في دنيتي...اتمنى لكم
التوفيق والنجاح....

الى كل اهلي ورفقتي

الى قروب 8



الشكر والعرفان

الحمد لله رب العالمين أولاً واخيراً الذي وفقني لاتمام البحث
وارجو منه سبحانه وتعالى ان اكون اتممته على اكمل وجه.
قال تعالى: ((فَاذْكُرُونِي اذْكُرْكُمْ وَاشْكُرُوا لِي وَلَا تَكْفُرُونَ))

ومن ثم اتقدم بجزيل الشكر والعرفان وبكل عبارات الإمتنان التي تتجلى لاناس
ساندونني بطريقة ما او بأخرى في إخراج مشروعي المتواضع:
مشرفي الأستاذقراض فضل الله

منسق الدفعة.....بروفيسور سعود صادق

عميد الكليةد/عوض سعد ابو العلا

جميع اساتذة كلية العمارة والتخطيط جامعة السودان

للعلوم والتكنولوجيا

أسرتي الكريمة

صديقاتي العزيزات.....



الفهرس

الصفحة	العنوان
1	ملخص البحث
2	الإهداء
3	الشكر والعرفان
4	الباب الأول- المقدمة
5	١-١ التعريف بالمشروع
7	١-٢ أهمية المشروع
7	١-٣ أهداف المشروع
7	١-٤ أبعاد المشروع
8	الباب الثاني- الإطار النظري (جمع المعلومات)
9	٢-١ النشاط الأساسي للمشروع
15	٢-٢ نبذة تاريخية عن الفنادق
19	٢-٣ دراسة النماذج المشابهة
24	الباب الثالث- مكونات المشروع
26	٣-١ المكون البشري
29	٣-٢ المكون المنشطي
30	٣-٣ المكون الفراغي
32	الباب الرابع- التحليل الفراغي
33	٤-١ الفراغات السكنية
35	٤-٢ الفراغات السياحية الترفيهية
38	٤-٣ الفراغات الرياضية الترفيهية
41	٤-٣-٢ الفراغات الترفيهية الخارجية



الصفحة	العنوان
43	٤-٤ الفراغات التجارية
44	٤-٥ الفراغات الإدارية
45	٤-٦ الفراغات الخدمية
53	مصفوفات العلاقات للأنشطة المختلفة
54	المخططات الفقاعية للأنشطة المختلفة
55	مخططات الحركة
56	الباب الخامس- تحليل الموقع
57	٥-١ الموقع العام للمشروع
62	٥-٢ إختيار الموقع الأمثل للمشروع
65	٥-٣ تحليل الموقع المختار
70	الباب السادس- الفلسفة التصميمية
71	٦-١ فلسفة التصميم بصورة عامة
72	٦-٢ التنطيق
74	٦-٣ الربط بين الفلسفة التصميمية والتنطيق
75	٦-٤ شرح تطور التصميم
79	الباب السابع- الحلول التقنية
80	٧-١ الحلول الإنشائية
87	٧-٢ معالجات الموقع
88	٧-٣ الإمداد بالخدمات
91	٧-٤ الصرف الصحي والسطحي
93	٧-٥ التشطيبات
95	٧-٦ التكييف والحريق
98	المصادر
99	الخاتمة

الباب الأول

المقدمة

- التعريف بالمشروع.

- أهمية المشروع.

- أهداف المشروع.

- أبعاد المشروع.



١-١-١-١-١ التعريف بالمشروع:

١-١-١-١-١ اسم المشروع:

فندق 5 نجوم بمدينة بورسودان.

١-١-٢ تعريف المشروع:

هو المنشأة الإيوائية التي تقدم لنزلائها وعملائها وروادها الكثير من الخدمات، والتي تضم الخدمات السياحية، الترفيهية، الثقافية والإستثمارية، ويشكل واجهة سياحية للمدينة بشكل يتناسب مع التطور المعماري في العالم.

١-١-٣ طبيعة المشروع:

يقدم المشروع عدد من الخدمات :

١- خدمات سياحية :

تتمثل في ايواء النزلاء وتوفير سبل الراحة والاستجمام ، ويتم توفير ذلك من خلال الغرف والشاليهات مع مراعاة الإطلالة والتوجيه.

٢- خدمات ترفيهية:

تتمثل في المطاعم والملاهي والملاعب بالإضافة الى عنصر الجذب بالمشروع.

٣- خدمات إجتماعية ثقافية:

وتحتوي على الصالة متعددة الأغراض و السوق التراثي الذي يعكس ثقافة المنطقة بالإضافة لصالات العرض.

٤- خدمات تجارية:

حيث يحتوي على عدد من المحلات التجارية ومكاتب للإيجار.

١-٢-٤ حجم المشروع :

المشروع يخدم السياح من داخل وخارج السودان اي انه مشروع على مستوى عالمي .

١-٢-٥ الجهة المالكة :

يمكن ان يتبع المشروع لوزارة السياحة ببورسودان فهي المسؤولة عن المقومات السياحية ويمكن ان يتبع المشروع لشركة استثمار خارجية (مستثمر اجنبي) .



١-٢-٦ مستخدمو المشروع:

١- الزائر المحلي: وهم سكان مدينة بورسودان و غالباً يأتون للترفيه ويقضون اوقات مختلفة على مدار اليوم خصوصاً في عطلة نهاية الاسبوع وفي الاعياد والمناسبات ويكون اغلب استخدامهم لفراغات الترفيه الخارجية وقد لا يتجاوز استخدامهم للفندق البضعة ايام حسب الحاجة .

٢- السواح المحليون والاجانب: وهؤلاء يقضون فترات تتراوح ما بين اليوم إلى الاربعة أسابيع ويستخدمون الوسائل السكنية والترفيهية المختلفة.

٣- العاملون بالمشروع: هي فئة ترتاد المجمع يومياً ممثلون في الإدارة والموظفين والعمال وغيرهم .

١-١-٤ أسباب اختيار المشروع (المشكلة):

١-١-٤-١ أسباب عامة :

قلة وجود المنشآت السياحية في البلاد التي تواكب المواصفات العالمية. ازدياد حركة السياح ووفود المستثمرين للبلاد ازدادت الحاجة لقيام الفنادق والمنشآت السياحية.

عدم وجود ثقافة الاصطياف في الفنادق لدى المجتمع السوداني رغم اهميتها في تقليل ضغوط الحياة المتزايدة .

توفر الاطلالة الجميلة على البحر في مدينة بورسودان وعدم الاستفادة منها في مشاريع سياحية متميزة من ناحية تداخل المياه مع التصميم .

١-١-٤-٢ أسباب خاصة :

تصميم فندق سياحي وترفيهي بحيث يتلائم مع الظروف الخاصة بالموقع واستغلال كافة امكانياته الطبيعية . فيدعم فكرة تداخل المسطحات المائية مع المسطحات الخضراء والكتل المبنية وفي نفس الوقت يحقق احتياجات الانسان ضمن منظومة تجعل هدف التصميم هو الانسان مع الشكل الجميل الجاذب للمباني مع رغبتني في ابراز روعة الحياة البحرية بتنوعها وجمالها الطبيعي الذي يجب علينا تدبره وتامله مما يزيد الايمان بالله في قلوب عباده خالق ومبدع كل هذا الجمال في الكون.



٢-١- أهمية المشروع:

لفت نظر الدولة لأهمية السياحة في المنطقة.
إضافة واجهة سياحية لساحل البحر الأحمر ولمدينة بورتسودان عموماً.
التنوع في أنماط السياحة وعدم اقتصرها على الآثار والحضارة فقط.

٣-١- أهداف المشروع:

١-٣-١ أهداف عامة :

تشجيع قطاع السياحة في السودان .
توفير فرص الاستثمار في القطاع السياحي .
نشر ثقافة الاصطياف في المجتمع السوداني والسياحة الداخلية للتخلص من ضغوط الحياة .
توفير وخلق فرص عمل للشباب خاصة في مختلف المجالات التي يتضمنها المشروع
رفع مستوى السياحة في السودان عموماً وخلق نواة معمارية لافكار مستقبلية مماثلة من
المشاريع السياحية .

١-٣-٢ أهداف خاصة :

تحقيق رؤية شخصية في الترفيه والاسترخاء والدمج بين النشاطات البحرية والتي تمارس
على الارض.

توفير معلم سياحي بارز يذكر بالسودان مثل الاهرامات في مصر وبرج ايفل في فرنسا
وبرج الفاتح ومسجد النيلين في السودان .

تصميم مشروع تخرج ذو بصمة معاصرة ومعلومة متكاملة بحيث يستفيد منه كل طالبي العلم
والمعرفة فيما بعد ويكون ملهما لافكار جديدة أكثر تطوراً بأذن الله .

٤-١- أبعاد المشروع:

البعد الإقتصادي:

- ١-تقليل البطالة وذلك من خلال توفير فرص عمل كبيرة.
- ٢-زيادة الدخل القومي ورفع المستوى الإقتصادي والسياحي نظراً لما تدره هذه المشاريع من
عملة صعبة تؤثر على عجلة التطور الاقتصادي والسياحي.

٤ - زيادة الحركة الإستثمارية والسياحية.

٣-الإرتقاء بمستوى جودة الخدمات وذلك من خلال زيادة التنافس في المشاريع المشابهة.



البعد الوظيفي:

- ١- تقديم مشروع يجمع النشاطات السياحية والترفيهية والتجارية في مبنى واحد.
- ٢- تقديم الخدمات السياحية والفندقية علي احدث طراز.
- ٣- توفير امكنة للاستثمار واقامة الاحتفالات والمناسبات.
- ٤- تقديم نماذج من الترفيه للسياح والجمهور.

البعد الإنشائي:

- ١- استخدام نظام انشائي ملائم للمشروع ومواكب لتطور اساليب الانشاء الحديث.
- ٢- يعكس طبيعة حال البلاد وذلك من الاطلاع علي كثافة النشاط السياحي.

البعد الجمالي:

- ١- اعطاء المنطه طابع جميل واطلالة وتحسين الطبيعة.
- ٢- اعطاء نافذة جميلة للبلاد من خلال هذه المشاريع .

البعد الثقافي :

- ١- تبادل الثقافات بين الشعوب والقبائل.
- ٢- التعرف علي التراث الشرقي.
- ٣- جذب السياح والجمهور للمشروع.

البعد البيئي :

- ١- استغلال الطبيعة البحرية والاستفادة من الموارد والاطلالة.
- ٢- توفير الراحة والبعد عن التلوث الضوضائي .



الباب الثاني الإطار النظري (جمع المعلومات)

- الأنشطة الأساسية للمشروع.
- نبذة تاريخية عن الفنادق.
- دراسة النماذج المشابهة.



٢-١ النشاط الاساسي للمشروع :

يمكن تلخيص النشاطات الاساسية للمشروع ضمن نطاقين هما النشاط السياحي والنشاط الترفيهي وفيما يلي نبذة عن كلا منهما :

٢-١-١ النشاط السياحي :

٢-١-١-٢ تعريف السياحة :

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

٢-١-١-٢ تعريف السائح :

هو الشخص (محلياً أو دولياً) هو الذي يقضى ٢٤ ساعة على الأقل في مسكن أو مجمع غير مكان الإقامة . والسائح هو ذلك الشخص الذي يقوم بالانتقال لغرض السياحة لمسافة ثمانين كيلومترا على الأقل من منزله .
وذلك حسب تعريف منظمة السياحة العالمية (التابعة لهيئة الأمم المتحدة).

٢-١-١-٢ أنواع السياح :

السياح الدوليين .
السياح المحليين القادمين من الخارج كالمغتربين أو القادمين من ولايات ومناطق اخرى من الدولة .
الزوار المحليين .

٢-١-١-٢ مقومات السياحة :

* عوامل جغرافية :

- حجم البلد ومساحته والمناخ .
- توزيع السكان .
- توفير وتنوع المنتج السياحي .
- الشواطئ والأنهار الطبيعية .

* سهولة المواصلات :

- النقل البري .
- الملاحة الداخلية .
- القطارات .
- الطيران .
- السيارات .



* عوامل اقتصادية :

التقدم الاقتصادي للدولة.

توفير البنية الأساسية المطلوبة للنشاط السياحي .

الوعي السياحي في النشاط السياحي يؤدي إلى توسيع مشاركتها .

حصول الطبقات العامة على حقوقها في السياحة الداخلية بالدولة

٢-١-١-٥ أنواع السياحة:

لم تعد صناعة السياحة كما كانت منذ سنوات..تشعبت فروعها وتداخلت وأصبحت تدخل في معظم مجالات الحياة اليومية..لم تعد السياحة ذلك الشخص الذي يحمل حقيبة صغيرة ويسافر إلى بلد ما ليقضي عدة ليال في أحد الفنادق ويتجول بين معالم البلد الأثرية..تغير الحال وتبدل وتخطت السياحة تلك الحدود الضيقة لتدخل بقوة إلى كل مكان لتؤثر فيه وتتأثر به. ومن الأنواع الحديثة:

١-**السياحة العلاجية:** السفر بهدف العلاج والاستجمام في المنتجعات الصحية في مختلف بقاع العالم كما في الهند على سبيل المثال.

٢-**السياحة البيئية:** السفر بهدف زيارة المحميات الطبيعية

٣-**السياحة البحرية:** وهي منتشرة بشكل كبير في الوطن العربي، في أغادير، شرم الشيخ، اللاذقية، العقبة والإسكندرية ومدينة بورتسودان.

٤-**سياحة المؤتمرات:** وهي الأنشطة السياحية المصاحبة لحضور المؤتمرات العالمية وهي تكون بالعواصم المختلفة حول العالم.

٥-**سياحة التسوق:** وهي السفر من أجل التسوق من الدول التي تتميز بوفرة في مجموعات الشراء وجودة الأسعار ومنها دبي ولندن وباريس وميلانو وفرانكفورت وبرلين فهي وجهات للتسوق.

٦-**السياحة الرياضية بأنواعها :** والغرض منها السياحة لممارسة رياضة معينة مثل تسلق الجبال او التزلج على الجليد مثلاً .

٧-**سياحة ترفيهية:** وهي السفر إلى الأماكن السياحية المعروفة على مستوى العالم بغرض الترفيه والترفيه عن النفس .



٨-سياحة دينية: السفر بهدف زيارة الأماكن المقدسة بالنسبة للأديان مثل مكة والمدينة بالنسبة للمسلمين والفاثيكان والأديرة المختلفة بالنسبة للمسيحيين ومنها دير سانت كاترين بجنوب سيناء في مصر.

٩-السياحة الثقافية: والهدف زيارة الأماكن الثقافية مثل فاس، تدمر ولاهور.

٢-١-١-٦ أسباب ارتفاع معدلات السياح على مستوى العالم :

- ١-الزيادة المستمرة في أعداد السكان في العالم .
- ٢-ارتفاع دخل الفرد في الدول الرأسمالية الكبرى وهي المصدر السياحي في العالم .
- ٣-ارتفاع مستويات المعيشة .
- ٤-ارتفاع تطور التعليم وارتفاع المستوى الثقافي والرغبة في أي اكتشاف .
- ٥-زيادة أوقات الفراغ والعطلات والأجازات .
- ٦-تطور وتحسين وسائل النقل والاتصالات مما أدى إلى انخفاض تكاليف السفر وزيادة سهولة الوصول .

٢-١-١-٧ تاريخ السياحة في السودان :

أول تنظيم سياحي أنشئ عام ١٩٥٩ م وعرف بأسم قسم السياحة وكانت مهمته وضع الاسس السليمة للعمل السياحي في السودان .

في عام ١٩٦٦ صدر قرار بتحويله الى مصلحة تابعة للشئون الاجتماعية وذلك لمنح الجهاز مزيدا من الصلاحيات والسلطات في تنفيذ مهامه .

في عام ١٩٦٦ اصبحت السياحة مصلحة مستقلة تابعة لوزارة المواصلات والسياحة .

عام ١٩٧١ تم الجمع بين مصلحتي السياحة والفنادق بغرض الجمع بين النشاط السياحي والفندقي واستغلال الثروات السياحية في الدولة .

صدور قانون هيئة السياحة والفنادق بموجب هذا القانون اصبحت جهاز السياحة الرسمي شخصية اعتبارية تضم كلا من ادارة السياحة وادارة الفنادق .

في عام ١٩٨٣ انشئت وزارة السياحة والطيران .

عام ١٩٨٥ تراجع تنظيم السياحة ليصبح هيئة مرة اخرى في الحكم العسكري الانتقالي .

عام ١٩٨٨ اصبحت جهاز السياحة وزارة مركزية .

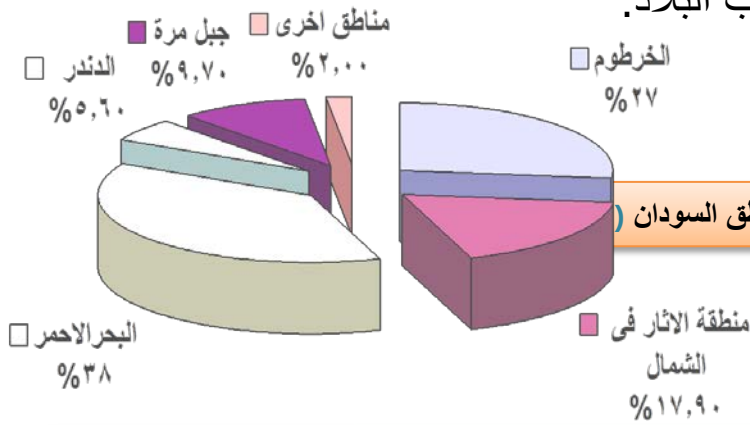
عام ١٩٨٩ في عهد الانقاذ تراجع تنظيم السياحة الى مستوى هيئة بدلا من وزارة مركزية .

واخيرا في عام ٢٠٠١ بقرار من مجلس الوزراء اصدر قرار باجازه هيكل تنظيمي وظيفي لوزارة السياحة .



٢-١-١-٨ معوقات السياحة في السودان :

- ضآلة الجهود التي تقدمها الدولة لتفعيل مشاريع التنمية السياحية .
- عدم اكتمال البنيات التحتية في المناطق السياحية .
- عدم قدرة جهاز السياحة الرسمي على تنفيذ الاعمال المكلف بها .
- هجرة القوى العاملة .
- تدني وعي الرأي العام بمفهوم السياحة .
- بعد المسافة بين المركز ومناطق الجذب السياحي .
- أرتفاع تكلفة الرحلة السياحية .
- السفر الى المناطق السياحية بواسطة السكك الحديدية والعربات يحتاج الى ساعات طويلة .
- عدم الاستقرار السياسي والحرب في جنوب البلاد.
- ضعف الإعلان والدعاية في هذا المجال.



السنة	عدد السياح	تسمية التغير	السبب
١٩٦٩م	٢٠٦٥٩	- ٢٤,٩	إتقلاب لحكومة التميمري
١٩٧٢م	٢٢٩٦٧	- ٢١,٥	إتقلاب فاشل على حكومة التميمري
١٩٧٧م	٣٤٤٩٦	- ١٤,٩	ضريبة المرتفعة
١٩٧٨م	١٦٣١٨	- ٥٢,٧	إتقلاب على حكومة التميمري
١٩٨١م	٢٤٩٠٦	- ١١,٢	انتفاضة الحكومة الإحتقالية
١٩٨٥م	٣٣٨٨١	- ٢٧,٩	قيضان النيل
١٩٨٨م	٣٤١٨٢	- ٣٤,٤	إتقلاب الإحتقاز
١٩٨٩م	٢٩٥٢٩	- ١٣,٦	
١٩٩١م	١٦١٦٣	- ٥٠,٧	
١٩٩٧م	٢٩٧٤٩	- ٢٢,٣	ضرب مصنع الشفاء

جدول (١-٢) يوضح التدني في نسب السياح الوافدين الى السودان حسب الاعوام التي حدث فيها ذلك التدني (٢)



(١) يوضح المخطط نسب السياح الوافدين ونسبتهم منه أن ولاية البحر الأحمر تجتذب أكبر نسبة من السياح الوافدين سنوياً بنسبة ٣٨٪.

(٢) يوضح الجدول التدرج في نسب السياح الوافدين إلى السودان حسب الأعوام التي حدث فيها ذلك التدرج ونسبتهم منه أن عدم الاستقرار والحروب والاضرابات السياسية هي من أهم الأسباب التي تؤثر على نسب السياحة في الدولة .

٢-١-٢ النشاط الترفيهي :

ظل الإنسان منذ القدم يسعى للترويح عن نفسه بشتى السبل فمنذ الحضارات القديمة الإغريقية والرومانية كان هنالك اهتمام بالساحات والحدائق والأسواق والرياضات المختلفة وتتابع الاهتمام في عصر النهضة والعصر الحديث .

لقد ارتبط الترفيه بالنواحي التي تساعد على التسلية والترويح عن النفس ونعني به أوقات الفراغ التي يقضيها الإنسان بعيداً عن متاعب العمل والالتزامات اليومية .

٢-١-٢-١ أنواع الترفيه :

- ترفيه سياحي : الحدائق العامة – المنتزهات – الملاهي - المنتجعات.
- ترفيه ثقافي : الأندية الترفيه – المعارض – الفنون الشعبية – المنتديات الفكرية .
- ترفيه تجاري : المراكز التجارية – الأسواق الحرة – المعارض الدولية – معارض
- ترفيه رياضي : الأندية الرياضية – الرياضات المائية – الميادين السياحية.

٢-١-٢-٢ المشاكل التي تواجه الترفيه في السودان :

- انخفاض المستوى المعيشي مما يجعل الأولوية في الاختيار للمتطلبات المعيشية.
- ضالة الحصة التي تقدمها الدولة لمثل هذه المشاريع .
- عدم اكتمال القوانين السياحية التي تنظم النشاط الترفيهي .
- تدنى وعي الرأي العام بمفهوم الترفيه .
- عدم الاهتمام بإنشاء الدور الترفيهي وتشجيع المواصفات المطلوبة .
- قصور الإعلام في جذب الترفيهي وتشجيع المستثمرين لإقامة مثل هذه المشاريع
- عدم إنشاء دراسات جدوى بصورة صحيحة لهذه المشاريع .



٢-٢ تاريخ الفنادق :

الفندق اساسا كلمة مشتقة من لغه اليونانيه وشاع استخدامها فى شمال افريقيا للدلاله على مكان اعد لاقامه لانسان والحيوان وايضا ظهرت كلمه فندق لأول مره فى النص المنقوش فوق باب مدخل فندق العروس الذى شيد فى عهد الناصر صلاح الدين ١١٨١م ايضا هنالك الخان فى الشرق الاسلامى وهى كلمه فرنسيه الاصل فقد اطلق اسمه على اماكن الاستراحه والاقامه التى انشئت على طرق المواصلات بين المدن وبعض المباني التجارية.

٢-٢-١ تصنيف الفنادق :

تصنف الفنادق الى تصنيفين كالآتى:

- على حسب الوظيفة والموقع.
- على حسب مستوى الخدمات التى تقدمها.
- على حسب الوظيفة والموقع:

١- **الموتيلات:** وتكون للاستراحه توجد دوما على امتداد الطرق الرئيسية.

٢- **الفنادق الجبلية:** وهى بمثابة فندق صحى لتوفير الراحة للنزلاء ويراعى فيه دراسه الظروف البيئية.

٣- **فنادق الردهات:** وهى ذات الفناء الداخلى والتى جاءت من تطور الفناء فى المنزل الرومانى.

٤- **فنادق المنتجعات:** تقع دوما على المصارف والشواطئ ذات الطبيعه الساحرة.

٥- **فنادق المؤتمرات الحكومية:** تتوفر بها قاعات للمؤتمرات بها كافه التجهيزات من سماعات ومكبرات صوت واجهزة ترجمة فورية.

٦- **فنادق المدينة:** وهى تقع ضمن الحدود التنظيمية للمدينة وقوانينها تكون تابعه لجهات حكومية او خاصة وتتميز بالارتفاع العالى.

٧- **فنادق المطارات:** وهى فنادق تابعه لجهات حكومية وتكون موجودة بالقرب من المطارات حيث تخدم المسافرين نسبة لوجود المطارات على مسافه بعيدة من مركز المدينة.

- من حيث مستوى الخدمات التى تقدمها:

- ١- فنادق ذات النجمه الواحدة.
- ٢- فنادق ذات النجمتين.
- ٣- فنادق ذات الثلاثه نجوم.
- ٤- فنادق ذات اربعة نجوم.
- ٥- فنادق ذات الخمسة نجوم.
- ٦- فنادق ذات الستة والسبعة نجوم.





صورة (١-٢) توضح أحد الشاليهات.

٢-٢-٢ الشاليهات :

وهي مباني منفصلة عن الفندق و ذات اطلالة مباشرة على البحر ويمكن فيها الاستمتاع بصورة اكبر بطبيعة الموقع و هي تتسع لاسرة بها ٤-١٠ افراد مزودة في الغالب بمرسى لزورق و مساحة الشاليه المبنية تكون غالبا في حدود (٢٢٠م^٢) وتكون من طابق واحد.

٣-٢-٢ النادي الصحي :

النادي الصحي، ويعرف أيضا بنادي اللياقة البدنية، أو مركز اللياقة البدنية وهو مبنى يقدم بالإضافة الى الصالة الرياضية امكانية الاسترخاء وخدمات اخرى مثل: مساج وتدليك تقليدي ومتخصص . المعالجة المائية بالبحيرات الكبرى الصناعية. الساونا والجاكوزي وغيرها من الخدمات .

٤-٢-٢ المسطحات الخارجية :

وتشمل مختلف انواع المسطحات غير المبنية بمختلف وظائفها مروراً بالمسطحات الخضراء وانواع أخرى من الترفيه الخارجي مثل : بحيرات مشاهدة الاسماك الملونة :

وفيهما تعرض بعض اهم اشكال الحياة البحرية التي تتمتع بها المياه الاقليمية من أسماك ملونة وشعاب مرجانية. منطقة تناول الطعام في الهواء الطلق : وهي منطقة مفتوحة مخصصة للطعام ومجهزة بمصاطب خاصة تحتوي على مقاعد مركبة مثبتة مع محلات تجارية مصاطب الصيد .

الكورنيش .

الالعاب المائية والرياضات .

نوادي الزوارق .

الشاطيء الرملي.



صورة (٣-٢) توضح تشكيل المسطحات الخارجية.



٢-٢-٥ دراسة المرور:

تتأثر شبكة الممرات بطبوغرافية الموقع وبوضع العناصر المختلفة التي تربط بينها ، ويجب أن توفي عدة شروط أساسية أهمها :
سهولة الوصول إلى أي مكان بالموقع ، مع تحقيق الأمان .
إن يكون التنظيم العام للشبكة سهلا وبسيطا ومساعدًا في وضوح الهيكل العام للتصميم وبالتالي تكون أساس دراسة التشكيل البصري للموقع.

٢-٢-١ التشكيل البصري للموقع :

يعتبر التشكيل البصري عنصرا بارزا في تصميم الموقع ، ويشمل :
معالجة الموقع .
دراسة العلاقات البصرية بين المباني .
أثاث الموقع .

أولاً: معالجه الموقع: تبدأ الدراسة البصرية بمعالجة الموقع:

فإما أن يكون الاجتهاد في تأكيد طبيعة الموقع و المحافظة عليه و ذلك باستئصال ما يفسد التجانس و إضافة ما يؤكد طبيعة الموقع و يبرزه أو أن يكون الاتجاه إلى القضاء على ما يؤكد هذا الطابع أو تعديله و من ذلك يجب الحرص على تأكيد طبيعة الموقع حيث تمتد المباني على الموقع متداخلة مع الممرات و الأشجار و المسطحات الخضراء .

ثانياً: دراسة العلاقات البصرية بين المباني و الفراغات:

و تأتي بعد معالجة علاقة المبني بالموقع دراسة العلاقات البصرية التي تربط المباني و الفراغات المحيطة بها . ففي التصميم الموحد تأخذ المباني شكلا موحدا أو مجموعة أشكال محدودة ، و هنالك لا يكون التشكيل صعبا . فالتشابه في الألوان و المواد و التفاصيل وبالتالي في الشكل النهائي للمباني أو وجود إيقاع معين بين المباني و الفراغات أو فكرة مهيمنة علي التصميم يساعد على تخيل ما يؤكد الترابط البصري والوحدة التي تظهر للسائرين على مختلف سرعاتهم حيث تتدخل السرعة في ربط البعيد بالقرب و تحقيق الاستمرار الفراغي .



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 تعبيراً واحداً ومتناسكاً يساعد في ربط الموقع بصرياً .

وهناك عناصر أخرى لا تقل في أهميتها عن العناصر السابقة :

فالعناصر الفنية مثل تماثيل ولوحات النحت والتكوينات تكون مركزاً 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 والتناسك البصري للموقع.



٢-٣ دراسة وتحليل النماذج المشابهة الاقليمية: ٢-٣-١ النموذج الإقليمي:

فندق الرويال عمان

التصنيف :

فندق من فئة خمسة نجوم

الموقع العام:

يقع فندق الرويال في
المملكة الأردنية الهاشمية ،
في قلب مدينة عمان :- تبلغ

صورة (٢-٤) توضح تشكيل الفندق.

مساحة الفندق 7300 م مربع يتكون المبنى من 31 طابق ، ستة منها
تحت الأرض و يرتفع المبنى 110 م فوق مستوى الأرض.
الفكرة التصميمية :

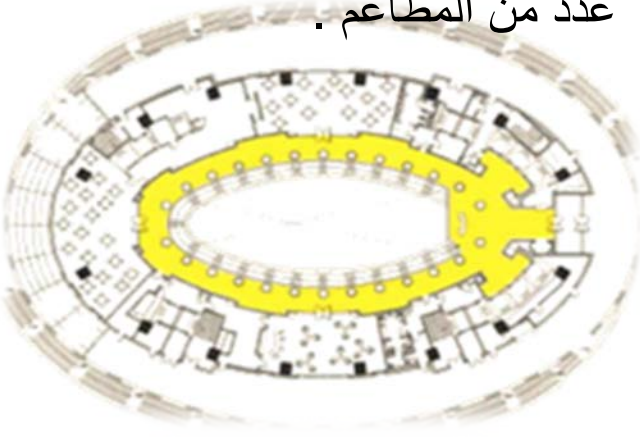
قامت علي الشكل البيضاوي البسيط والذي يوفر اكبر قدر للإطلالة
لأكبر قدر من الفراغات الموجودة بالمبني .

يلتف حول هذا الجسم البيضاوي حلزونيان عريضان يبدآن من
الدور الثاني ، و ينتهيان في الدور العاشر حيث الشرفة التي تطوق
البرج بالكامل.



الدوران الثاني و الثالث :

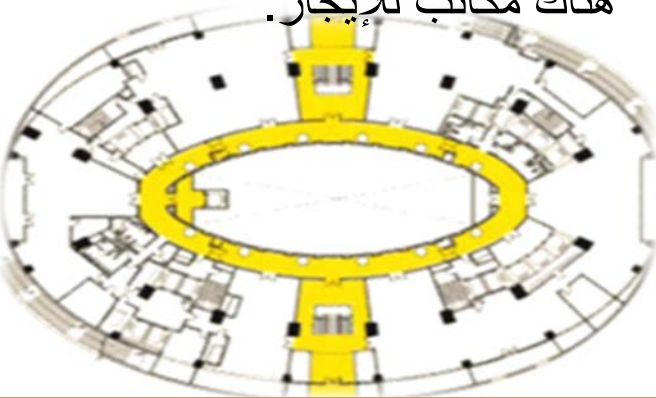
يحيوان ثالث قاعات للسينما و عدد من المطاعم .



صورة (٢-٦) توضح الطابق الثاني والثالث.

الدور الرابع و الخامس:

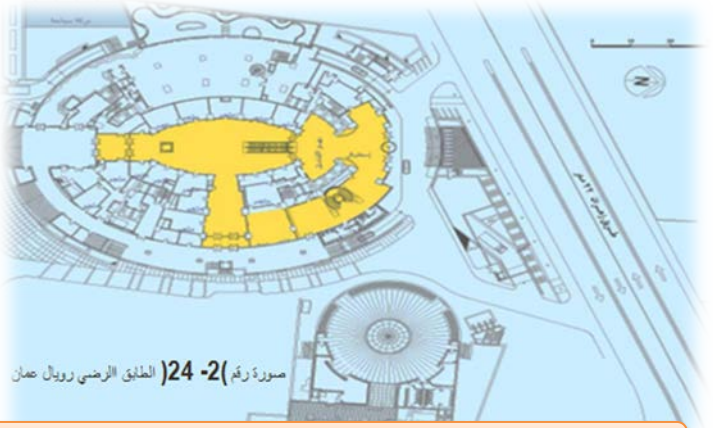
هناك مكاتب للإيجار.



صورة (٢-٧) توضح الطابق الرابع والخامس.

الطابق الأرضي: -

استقبال زوار و نزلاء الفندق - عدد من قاعات الجلوس و تناول القهوة و عدد من المتاجر الموزعة على الدورين الأرضي و الأول ، و المتصلين بسلاسل كهربية ، حيث يرتفع بهو المركز التجاري هذا نحو ستة أدوار .



صورة رقم (2-24) الطابق الأرضي وويل عمان

صورة (٢-٥) توضح الطابق الأرضي.

الدور الأول:

هو إمتداد للمركز التجاري .

7- الدور السادس بالكامل مخصص للالات الميكانيكية بالكامل.

8- الدور السابع هو المطعم الرئيسي والذي يحتل بهوا يمتد الي اربعة ادوار.

9- الدور الثامن :- وبه النادي الرياضي و الصحي الذي يشمل بركتين كبيرتين للسباحة و مرافق رياضية أخرى بمساحة تبلغ 7000 م مربع موزعة على الطابقين السابع.



الدور الثاني و العشرون:

فهو يمثل سقف البهو العالي الذي تطل عليه
غرف النزلاء ، في وسطه فتحة مغطاة بقبة زجاجية
تدخل الضوء الطبيعي إلى البهو ، و قد خصص
هو و الدور الثالث و العشرون للأجنحة الكبيرة
24 جناح ، و هما عبارة عن طوق يحيط بفناء
مفتوح للسماء ، يكون حديقة صغيرة علوية
توفر لسكان الأجنحة مكانا للاسترخاء ، أي أن
القسم الخاص بالنزلاء يحتوي على 306 فراغ
لإقامة النزلاء،

صورة (٢-٨) توضح الطابق الثاني والعشرون.

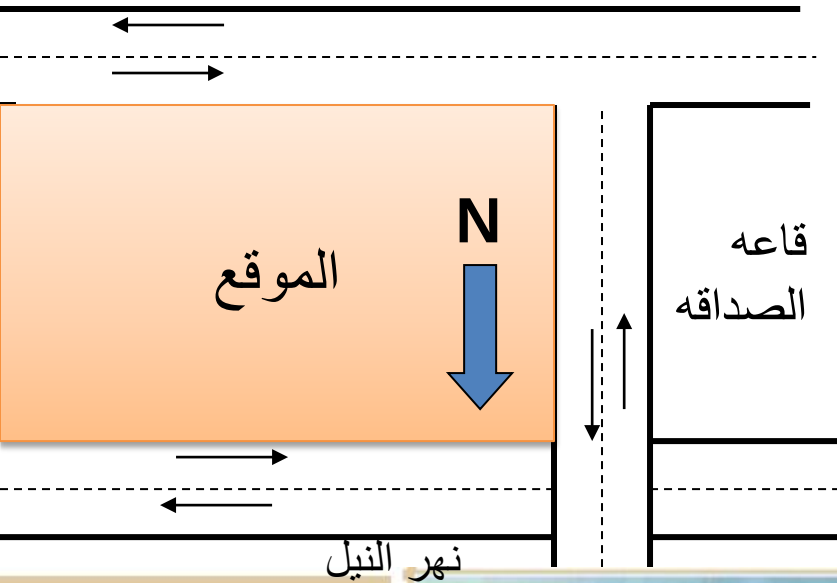
٢-٣-٢ النموذج المحلي: فندق كورنثيا الخرطوم

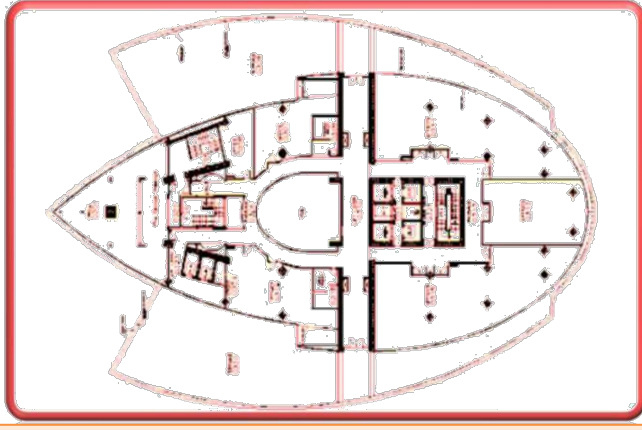
التصنيف :

فندق من فئة خمسة نجوم

الموقع العام:

يقع المشروع في منطقة
الخرطوم ، قطعة رقم 8 ،
ويطل من الناحية الشمالية علي
النيل الأزرق ومن الناحية
الجنوبية علي شارع الجامعة
ومن الناحية الغربية نجد قاعة
الصدّاقة ومن الناحية الشرقية
فندق السودان.

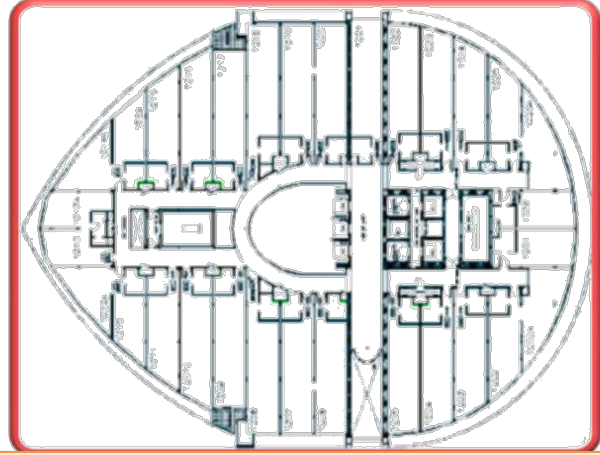




صورة (١٢-٢) توضح الطابق الثالث والرابع.

الطابق الثالث والرابع: يتكون من مكاتب 7-3 و 8-3 للايجار

الطابق الخامس :- عبارة عن الجناح الرئيسي من الطابق الخامس إلى الرابع عشر يتكون من غرف النزلاء والأجنحة - الطابق السادس الي الطابق الرابع عشر عبارة عن غرف النزلاء والأجنحة .



صورة (١٤-٢) توضح طوابق الغرف والأجنحة.

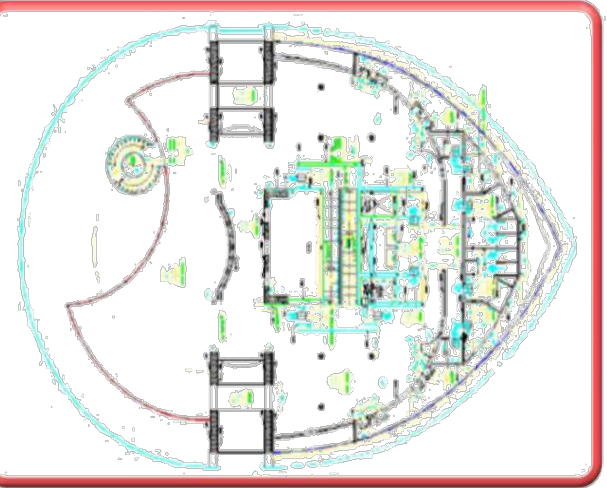


صورة (١٣-٢) توضح الجناح الرئيسي.

الطابق الخامس عشر :-

ويتكون من المطبخ والرئيسي والذي يخدم كافة المبني وله مصاعد خدمية خاصة من البدروم تربطه بالمخازن الرئيسية . الطابق السادس عشر عبارة عن مطعم كبير والطابق السابع عشر عبارة عن مطعم اسيوي واقل سعة من المطعم ، والطابق الثامن عشر ايضا مطعم ومقهى .

الطابق التاسع عشر :-
و به غرف المصاعد .



صورة (١٥-٢) توضح المطبخ الرئيسي.





الباب الثالث

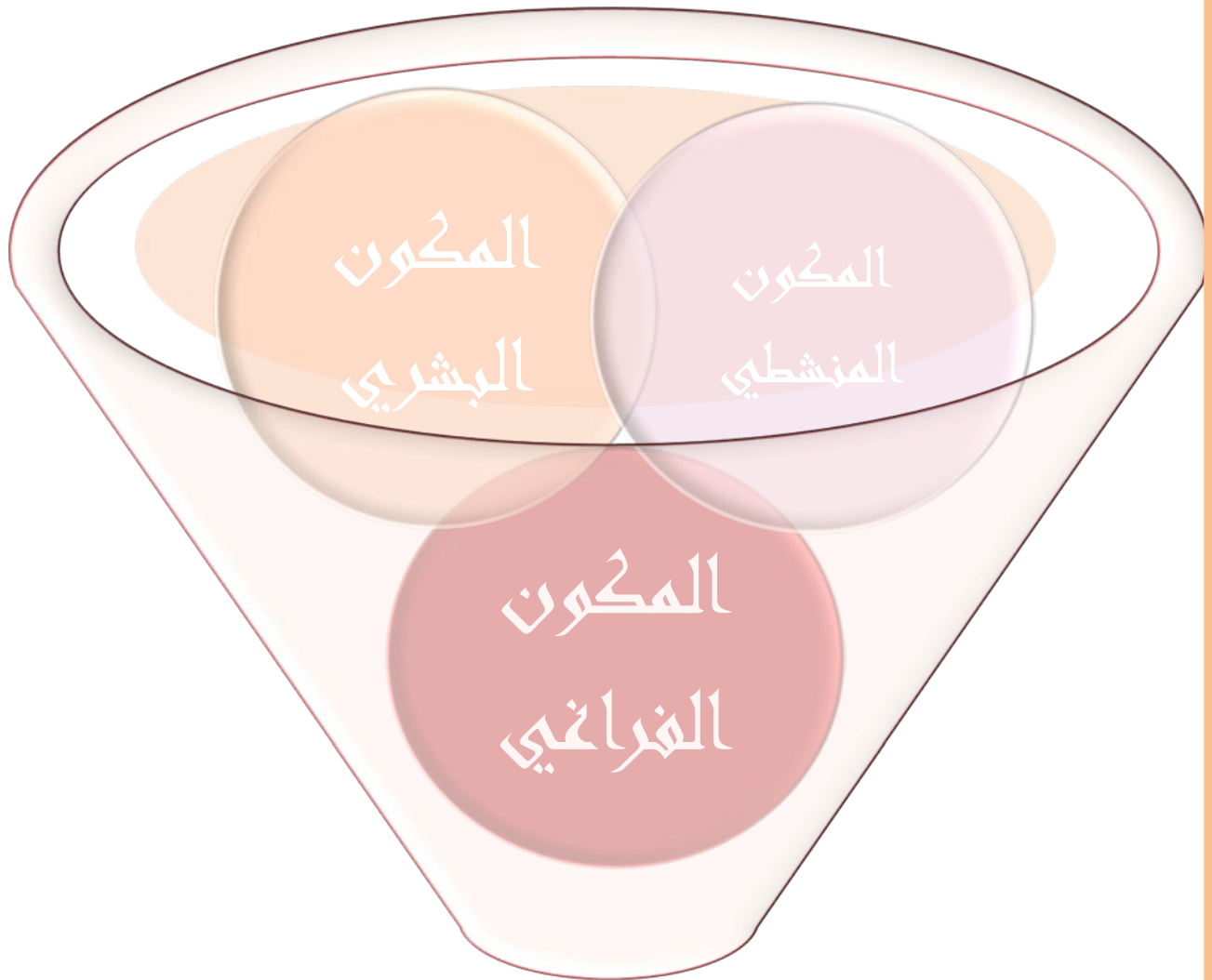
مكونات المشروع

- المكون البشري.

- المكون المنشطي.

- المكون الفراغي.





مكونات المشروع

مخطط (١-٣) يوضح مكونات المشروع العامة



المكون البشري



المدير العام

المدير التنفيذي

نائب المدير التنفيذي

المدير المالي

مدراء الأقسام

موظفو الأقسام

الفنيين

العمال

مخطط (١-٣) يوضح المخطط الهيكلي لإدارة الفندق (١)



حساب عدد السياح المستخدمين للمشروع:

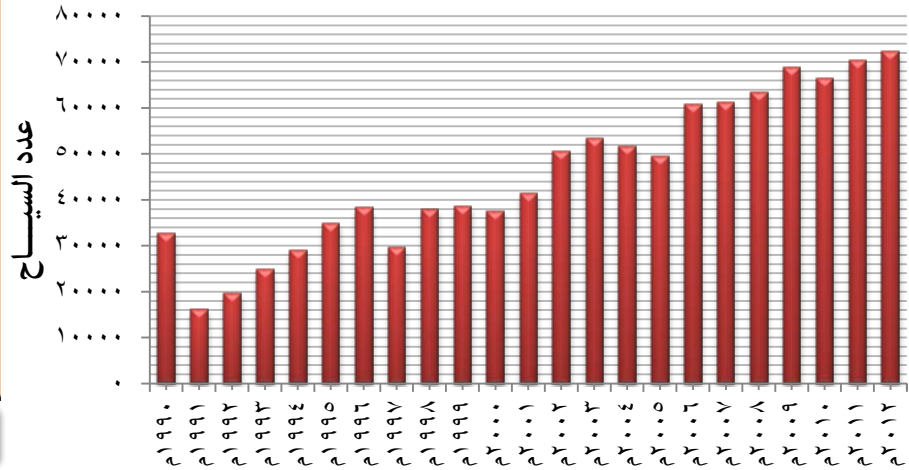
وفقاً للإحصائيات فإن حركة السياحة في السودان كالاتي:

• توقعات عدد السياح حتى عام ٢٠٣٠:

• = عدد سياح عام ٢٠١٣ * عدد السنوات * متوسط معدل التغير

• = 1,250,587 سائح = 591,350 * 12.44 * 17

العام	عدد السياح	معدل التغير
2004	60,577	
2005	245,797	308.7%
2006	328,150	33.5%
2007	436,292	32.9%
2008	439,166	0.65%
2009	420,238	-4.3%
2010	495,161	17.8%
2011	536,400	8.9%
2012	574,645	7.2%
2013	591,350	2.9%
متوسط معدل التغير		12.44%



مخطط (٢-٣) يوضح أعداد السياح بولاية البحر الاحمر حسب السنين
المصدر وزارة السياحة - مدينة بورسودان

■ مناطق الصيد

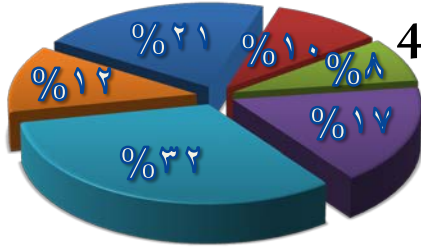
■ السياحة التجارية

■ السياحة الثقافية والتراث الشعبي

■ مناطق الترفيه والرياضة النيلية

■ المتاحف

■ المناطق الدينية



نصيب مدينة بورسودان من السياح 45%
تأخذ الفنادق نسبة 5.8% من السياح

= 2448 سائح

سعة استيعاب الفندق = 35%

اي ان عدد السياح يساوي

856 سائح

مخطط (٣-٣) يوضح توزيع السياح على النشاطات السياحية المختلفة ببورسودان
المصدر وزارة السياحة - مدينة بورسودان



المكون لمنشطي



المكون الفراغي

ثانوي

أساسي

فراغات
خدمية

فراغات
إدارية

فراغات
تجارية

فراغات
إجتماعية

فراغات
ترفيهية

فراغات
سكنية

الفراغات
السكنية

الفراغات
الترفيهية

فراغات رياضية

نادي صحي

الشاليهات

الأجنحة

الغرف

مسبح

جاكوزي

شاليهات لـ ٢ شخص

جناح بغرفة

غرف مفردة

ملاعب داخلية
وخارجية

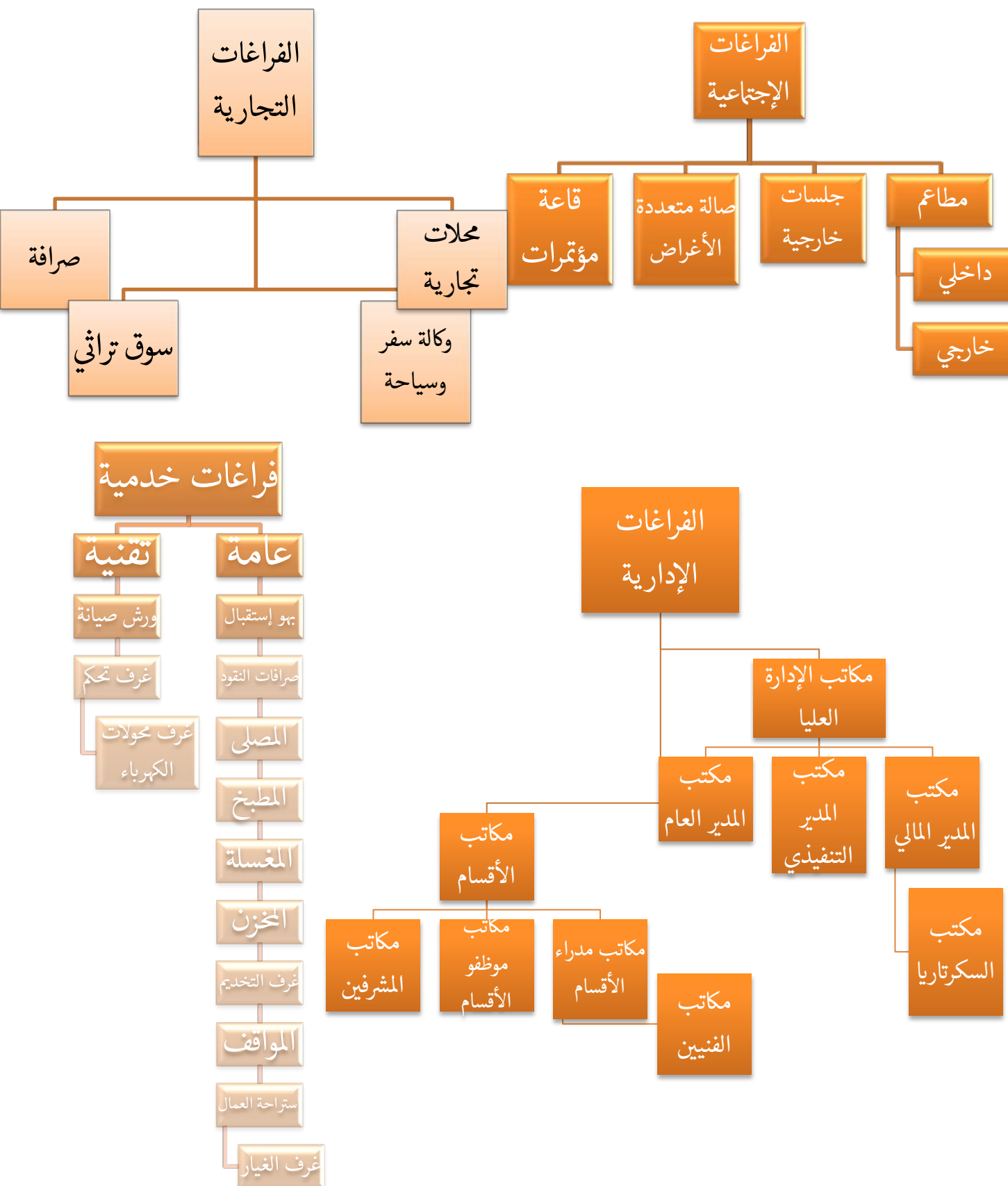
ساونا

شاليهات لـ ٥
اشخاص

جناح بغرفتين

مساج





الباب الثالث التحليل الفراغي

- الفراغات السكنية.
- الفراغات السياحية الترفيهية.
- الفراغات الرياضية الترفيهية.
- الفراغات الإدارية.
- الفراغات الخدمية.



٤-١ الفراغات السكنية:

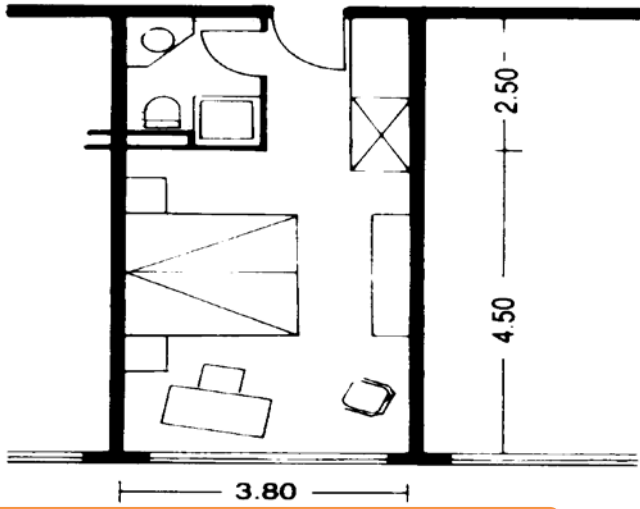
٤-١-١ الفراغات السكنية بالفندق :

وتشمل كلا من الغرف المزدوجة والاجنحة والاجنحة الفاخرة والشقق الفندقية وسنستبعد الغرف الفردية كونها اصبحت من الماضي في تصميم الفنادق الحديثة :

٤-١-١-١-٤ الغرف المزدوجة:

وهي معدة لشخصين يمكن ان تكون بسريرين او سرير مزدوج ، تبلغ مساحة الوحدة (٣٣ م

جدول (١-٤) يوضح المساحات المطلوبة لغرفة مزدوجة

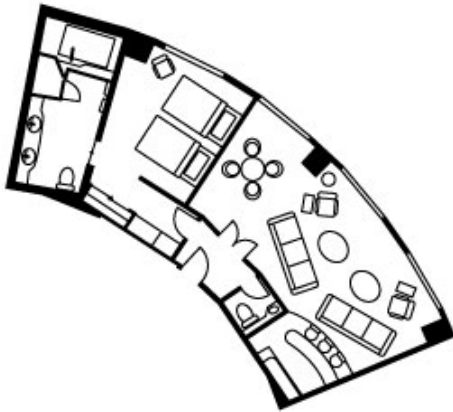


شكل (١-٤) يوضح نموذج لغرفة مزدوجة

المتطلب الفراغي	المساحة المطلوبة
سرير مزدوج (فيل)	4 m ²
دولاب	4 m ²
طاولة تليفاز	0.25 m ²
كتب للجلوس	2.50 m ²
تسريحة	0.50 m ²
كومدين	0.80 m ²
حمام	6 m ²
مساحة الاثاث	23 m ²
مساحة الحركة	10 m ²
المساحة الكلية للغرفة	33 m ²

٤-١-١-٢ الاجنحة :

وهو ايضا يتسع لشخصين و لكنه مزود بمنطقة تحضير ومنطقة جلوس كما يمتاز برفاهية اكبر عن باقي الغرف و تبلغ مساحة الوحدة (٦٠



شكل (٢-٤) يوضح نموذج لجنح .

المتطلب الوظيفية	المساحة بالمتر المربع
سرير كبير	4 m
تسريحة	0.50 m
طاولة تليفاز	0.30 m
كتب جلوس	2 m
دولاب	5 m
مكتبة	2 m
طاولة	1.50 m
الحمام	6 m
مساحة الاثاث	38.50 m
المساحة الكلية	60 m



٤-١-١-٣ الشاليهات :

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 وهي على ٣ تصنيفات رئيسية :

٤-١-٢-١ شاليه (١):

يتسع لشخصين وهو مناسب للأفراد وحديثي الزواج. تبلغ مساحة الشالية المبنية (٢٥٨ م^٢)

جدول (٥-٤) يوضح المساحات المطلوبة لشاليه ١.

المتطلب الفراغي	المساحة بالمتري
غرفة نوم	١٦ m
صالة جلوس	15 m
حمام	5 m
مطبخ مفتوح	6 m
ترس	18 m
المساحة الكلية	58 m

شكل (٥-٤) يوضح نموذج لشاليه ١.

٤-١-٢-٢ شاليه ٢ :

يتسع لأسرة بها ٤ أفراد مساحة الشالية المبنية (٢٧٢ م^٢)

جدول (٦-٤) يوضح المساحات المطلوبة لشاليه ٢.

المتطلب الفراغي	المساحة بالمتري
٢ غرفة نوم	28 m
صالة جلوس	15 m
حمام	5 m
مطبخ مفتوح	6 m
ترس	18 m
المساحة الكلية	72 m



شكل (٦-٤) يوضح نموذج لشاليه ٢.



٢-٤ الفراغات السياحية الترفيهية :

١-٢-٤ المسطحات الخارجية :

وتشمل كلا من المسطحات الخضراء والمائية والتداخل والتناغم فيما بينهما وتأخذ دائما الاشكال الجماليه مبتعدا عن الاشكال المنتظمه وذلك لاعطاء احساس الرفاهيه الكامل وتتنوع من بحيرات صناعية الى مسطحات خضراء ونجائل وأشجار ظليلة ونوافير وشلالات حسب الحاجة .

تحسب مساحتها في حدود ٣٠-٤٥ % في المنتجعات الترفيهية .



صورة (٨-٤) توضح تداخل المسطحات الخضراء والمائية.



صورة (٧-٤) يوضح مسطحات وبحيرات مائية.

٢-٢-٤ الألعاب المائية :

مجموعة من الالعاب المصنعة والجاهزة للتركيب من مزلقانات ونحوها يصل ارتفاع بعضها الى ٥ أمتار وتربط بينها جسور خشبية بعرض (١,٥-٠,٧٥) مترا وتبلغ مساحتها في المنتجع ٧٠٠ متر مربع



صورة (٩-٤) توضح الالعاب المائية .

٣-٢-٤ بحيرات الاسماك الملونة :

وهي مجموعة بحيرات تحوي مجموعة كبيرة من الأسماك الملونة الجميلة الرائعة ويمكنك إطعام تلك الأسماك واللعب معها ولمسها وتصويرها خاصة أن هذه الأسماك محبة أيضاً عند الأطفال والصغار وهي بأحجام صغيرة إلى متوسطة مع قواقع وسلاحف وأشكال أخرى من الحياة البحرية . وتحدد مساحتها حسب التصميم وتكون في حدود ١٥٠ متر مربع في مجموعها لـ ٣ بحيرات مصنفة الى :

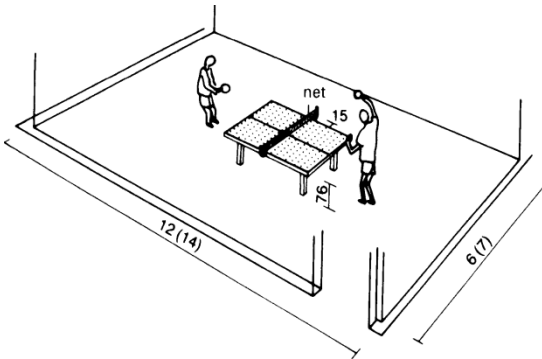




صورة (١٠-٤) توضح الألعاب المائية .



صورة (١١-٤) توضح بحيرات الاسماك الملونة .



شكل (١٤-٤) يوضح نموذج لغرفة تنس طاولة .

مجموعها ل ٣ بحيرات مصنفة الى :
-بحيرة الاسماك الملونة .

-بحيرة الاصداغ والقواقع ونجم البحر .

-بحيرة السلاحف والشعاب المرجانية.

٤-٢-٤ صالات الألعاب الترفيهية:

وهي مجموعة من ٣ صالات تحتوب على العاب البلياردو وتنس الطاولة ونحوها كما تحتوي على العاب الفيديو وهي مقسمة على ٣ صالات :

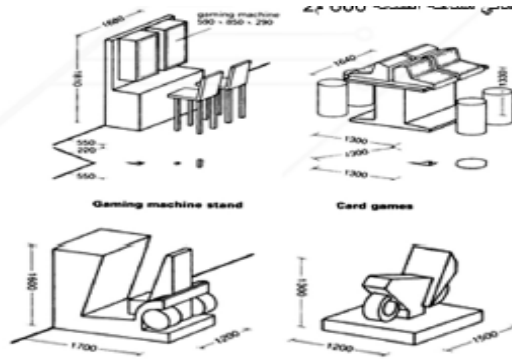
صالة تنس الطاولة والبلياردو .

صالة الالعاب الالكترونية التفاعلية .

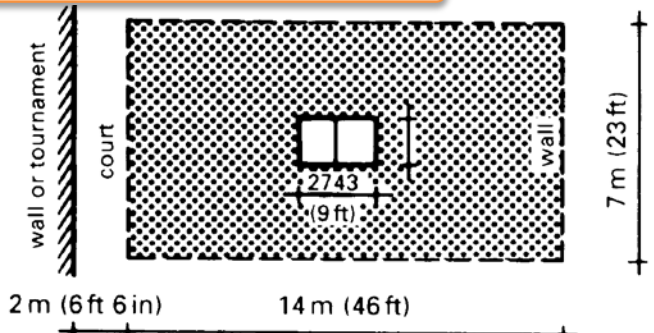
صالة العاب الفيديو والمشاهدة التلفزيونية.

وتبلغ مساحتها مجموعة ٦٠٠ متر مربع . وتصمم كصالات

منفصلة عن الفندق لتصبح متاحة للجميع وتلحق
بالالعاب الم



شكل (١٢-٤) توضح مقاسات اجهزة الالعاب



شكل (١٣-٤) يوضح نموذج لغرفة تنس طاولة .

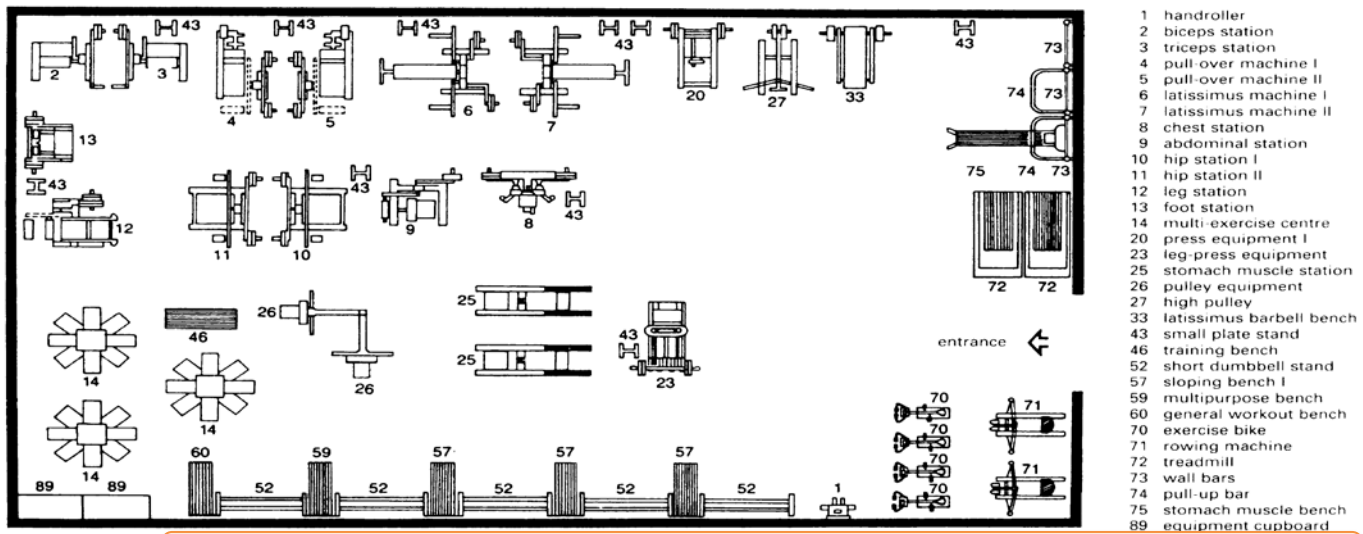


٤-٣ الفراغات الرياضية الترفيهية والصحية :

٤-٣-١ الفراغات الداخلية (النادي الصحي) :

٤-٣-١-١ الاستقبال :

ويحتوي على موظفة الاستقبال ومنطقة انتظار مقابل للمدخل ويتوسط النادي ومنه يتم التوزيع للنشاطات المختلفة ويراعى استخدام النادي بتقسيم الساعات أو الايام للرجال والنساء فيمكن تخصيص ايام محددة او ساعات محددة لكل من الجنسين .
يكون استخدام النادي عن طريق الاشتراك .-



شكل (٤-١٩) يوضح نموذج لصالة لياقة أو جيم .

٤-٣-١-٢ الصالة الرياضية -صالة اللياقة - الجيم :-

ويحتوي على قسمين احدهما يحوي اجهزة الرياضة واللياقة والرشاقة تحت اشراف مدرب متخصص وخبير علاج طبيعي

تكون بارتفاع ٤ أمتار .-

تحتوي قسما خاصا بالايروبكس وهو القيام بالتمارين الرياضية السويدية تحت انغام الموسيقى مع المدرب .

تكون الطاقة الاستيعابية لصالة اللياقة (٤٥-٤٠) شخص .-

يراعى ان يلحق بها غرف لتغيير الملابس والحمامات -

تقدر مساحتها ب ٢٥٠ متر مربع .-



صورة (٤-٢٠) توضح جانبا من صالة لياقة بدنية.

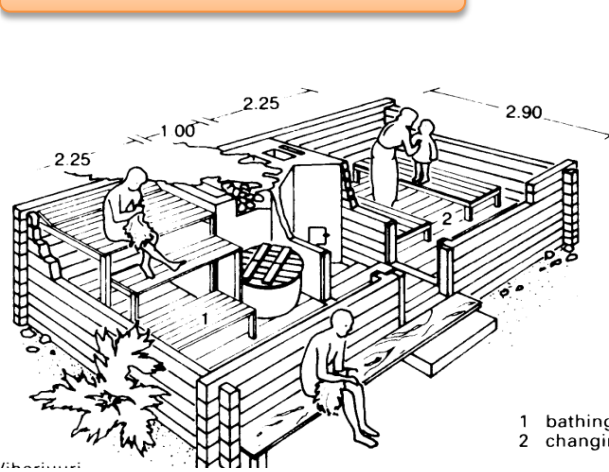


٤-٣-١-٣-٤-٣ الساونا:

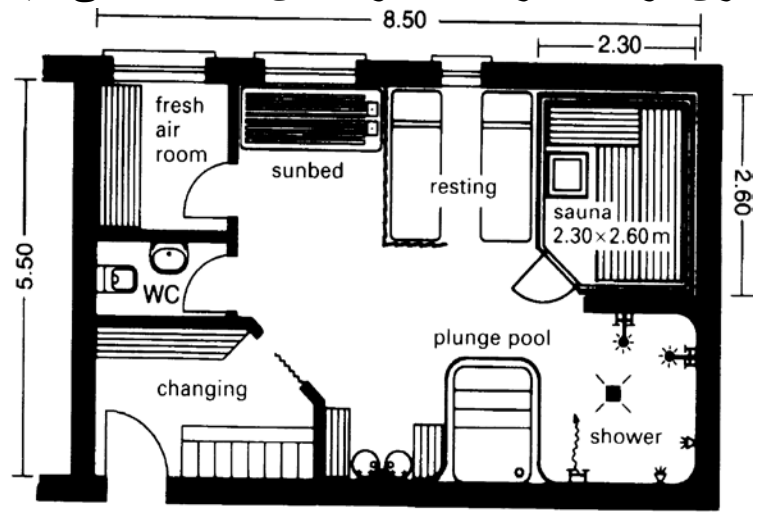
الساونا هي عبارة عن حمام جاف ترتفع درجة حرارته ورطوبته النسبية. وتكون بشكل غرفة صغيرة أو بيت صغير مخصص أو مصمم كمكان ذو حرارة عالية جافة أو رطبة، أو كتأسيس يحتوي على أحد أو عدة من هذه الأماكن الحارة بالإضافة إلى مميزات أخرى.

فصل الساونا قد يكون اجتماعي حيث إن المشتركين يجلسون في غرف ذات درجات حرارة قد تصل الـ ٨٠ مئوية وقد يتحدثون أو فقط يستريحون. تساعد الساونا على الاستراحة وتحفز على التعرق. وهذه الغرف مصنوعة من الخشب على هيئة مدرجات.

جدول (٨-٤) يوضح مكونات الساونا



شكل (٢٢-٤) يوضح طريقة الجلوس في الساونا



Hotel saun

شكل (٢١-٤) يوضح نموذجاً لساونا في فندق .

٤-٣-١-٣-٤-٤ صالون التجميل :

صالون التجميل هو مساحة مخصصة لأغراض التجميل حيث تستخدم مستحضرات التجميل و العناية والمساحيق والعطور، بالجلد، والغسولات ومحمرات الشفاه، وطلاء الأظافر، وماكياج العيون والوجه، والعدسات اللاصقة الملونة، وأصبغة الشعر ونحوها بغرض التجميل كما تشمل الخدمات الحلاقة وقص الشعر سواء للنساء أو الرجال .

- تحسب مساحة صالون التجميل في حدود ٢٠٠ متر مربع ويخدم ١٠ مستخدمين في الساعة الواحدة .

شكل (٢٣-٤) يوضح نموذجاً لصالون تجميل .





صورة (١١-٤) توضح جانباً من غرفة تدليك .

٤-٣-١-٥ المساج التقليدي والتايلاندي:

يعد «التدليك» أو «المساج» من أقدم الفنون العلاجية، ويرجع تاريخه إلى آلاف السنين، حيث توجد بعض الرسومات على جدران «معابد الفراعنة» توضح طريقة العلاج بالتدليك، خاصة في الكفين والقدمين. تُجهز غرف جلسات الـ «مساج» بأنوار خافتة، ويخيم عليها الهدوء، وقد تضاف أحياناً الموسيقى الهادئة كعامل يساعد على الاسترخاء، ويخفف من الضغوطات.

يتم تخصيص ٤ غرف للمساج بمساحة ٢,٥*٣,٠ متر للغرفة الواحدة بحيث تكون اثنان منها للمساج التقليدي وواحدة للمساج التايلاندي وغرفة خاصة بالعلاج بالطين والاحجار الساخنة .

٤-٣-١-٦ حوض السباحة والجاكوزي:

وتشمل حوض السباحة الداخلي على عدة مستويات او أعماق وتلحق به غرف غيار وادواش وغرفة أمانات لحفظ المتاع والاشياء . أما الجاكوزي فهو حوض سباحة أيضاً لكن توجد به مضخة خاصة تعمل على خلط الماء البارد مع الحار حسب الجو .

المكون المساحة

الحوض السباحة ٢م١٥٠

غرفة غيار ٢م٤٠

ادواش ٢م٧

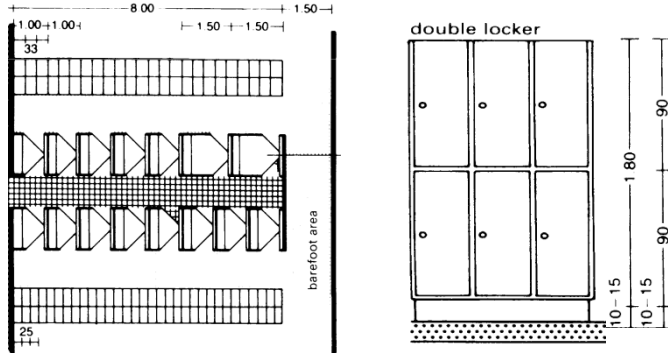
نورات مياه ٢م١٢

مساحة الحركة ٢م٨=٢٠%

مساحة المسبح ٢م٢٠٠

جدول (٩-٤) يوضح مساحات المسبح

شكل (٢٤-٤) يوضح نموذجاً لمركز تدليك



شكل (٢٥-٤) يوضح الادواش وغرف الغيار الملحقة بالمسابح

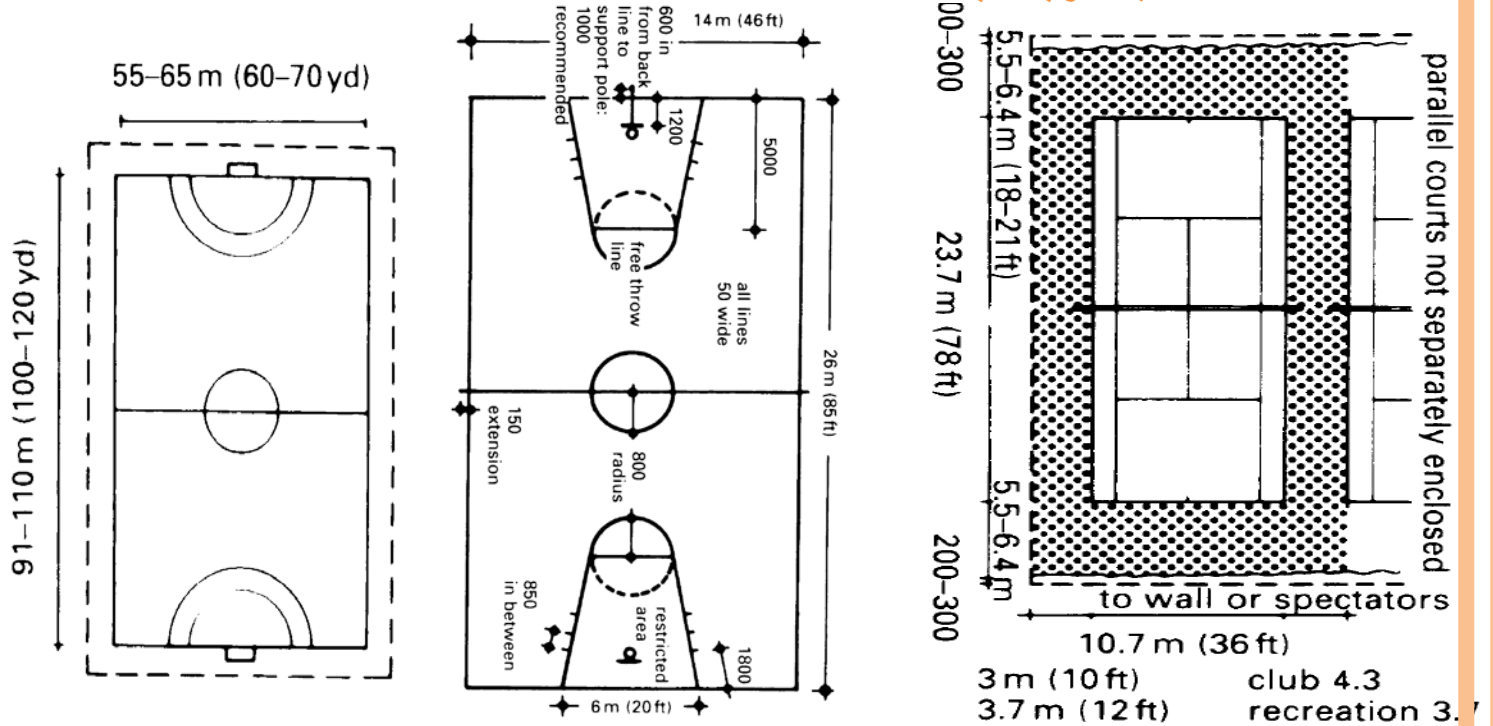


شكل (٢٦-٤) يوضح مقطعاً في مسبح .



٢-٣-٤ الفراغات الرياضية الترفيهية الخارجية :

١-٢-٣-٤ الملاعب الرياضية :



شكل (٢٨-٤) يوضح نماذج لابعاد الملاعب الرياضية (تنس-كرة يد-كرة السلة).

المساحة	المكونات
٢٥٣ m	ملعب تنس (٢٣,٧*١٠,٧)
728 m	٢ ملاعب سلة وكرة اليد الشاطئية (٢٦*١٤)
549 m	٣ مساح ترفيهية
40 m	غرف التبدل والغيار
7 m	الأشواش
12 m	دورات المياه
M ١٨٤٣,١٨	المساحة الكلية

جدول (١٠-٤) يوضح مساحات الملاعب الرياضية

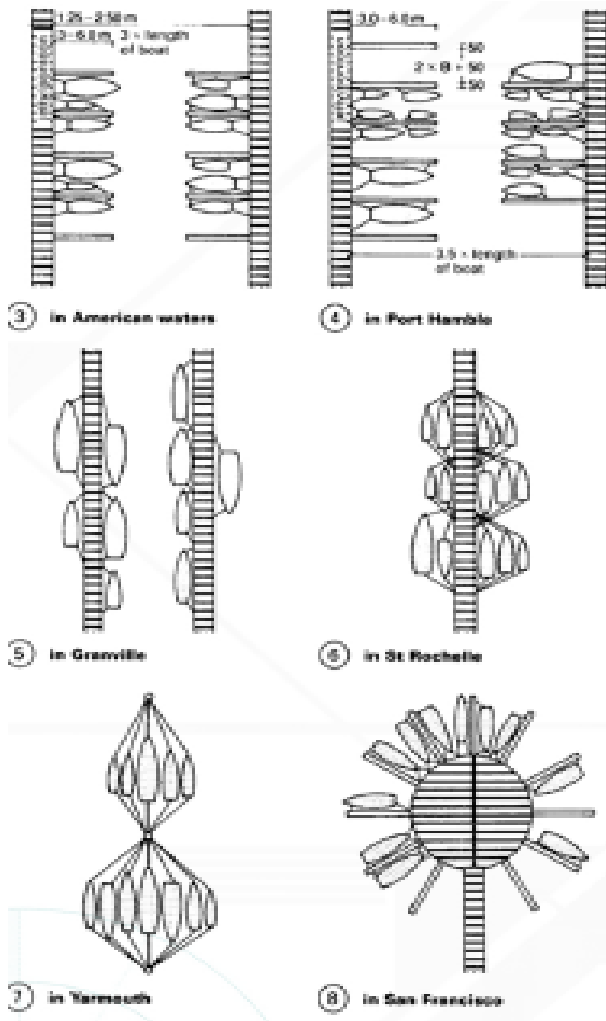


صورة (١٤-٤) يوضح كرة اليد الشاطئية .

٢-٢-٣-٤ نادي الزوارق :

يحتوي على بهو للإستقبال وللإيجار ومخزن للزوارق وقسم للصيانة.





شكل (٣٠-٤) يوضح نماذج من مواقف المراكب والزوارق.



صورة (١٥-٤) يوضح مارينا بحرية ومواقف زوارق .

جدول (١١-٤) يوضح مساحات نادي الزوارق

المساحة

نادي الزوارق

٢م٣٠

بهر للاستقبال والايجار

٢م٢٠٠

مخازن لزوارق

٢م٨٥

قسم الصيانة

٢٠ زورق

عدد الزوارق

٢م٧,٨

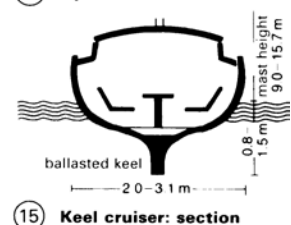
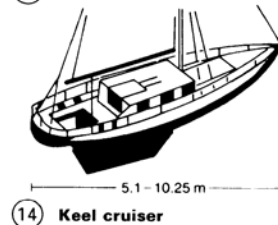
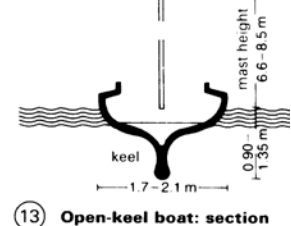
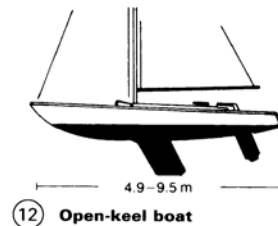
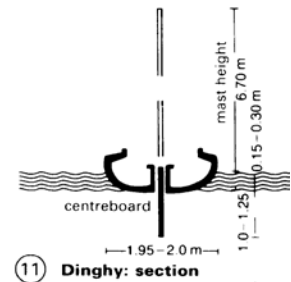
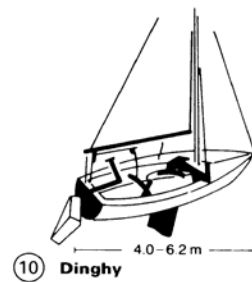
ابعاد الزورق

٧,٨ × ٢٠
(٢م١٥٦)

مواقف الزوارق

٢م٤٧١

مساحة النادي



شكل (٣١-٤) يوضح أبعاد الزوارق .

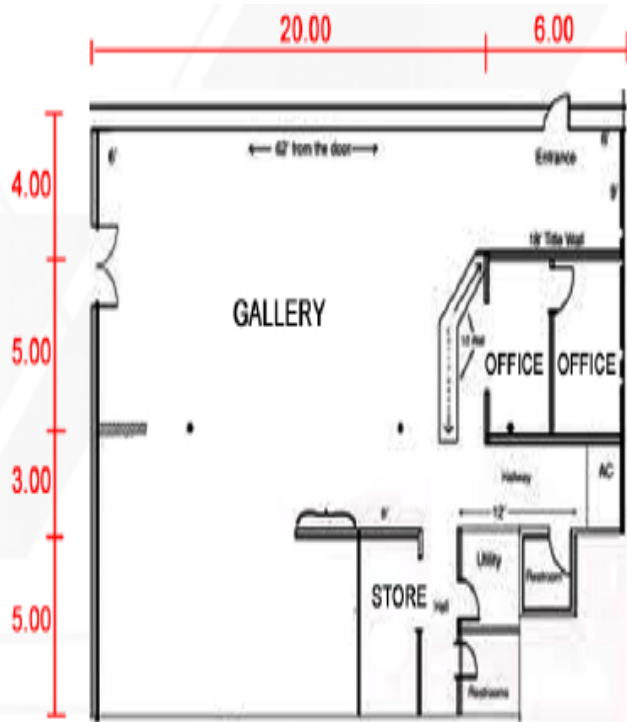


٤-٤ الفراغات التجارية:

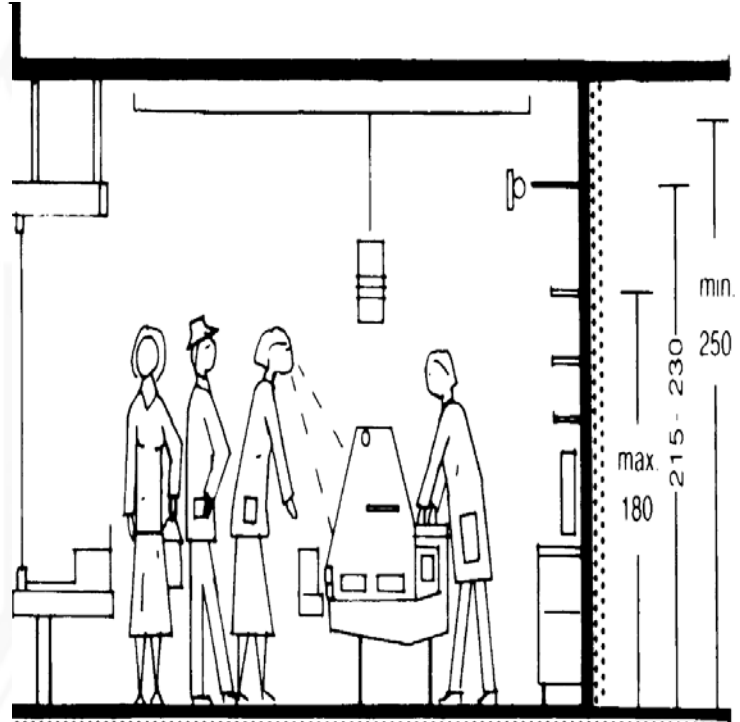
٤-٤-١ البازار - السوق المفتوح : البازار هو عبارة عن سوق مفتوح شبيه بالاكشاك يبيع السلع التراثية والمجوهرات والكماليات والتحف الفنية والمنحوتات والهدايا ويكون في مساحة مفتوحة حرة الحركة وغالبا حول المحلات التجارية الاخرى في الطوابق التجارية .
-تحسب مساحة البازار في حدود ٢٠٠ متر مربع مع مراعاة ترك مسافة حركة كافية حوله وبين اكشاكه .

٤-٤-٢ معرض التحف والشعاب المرجانية والاصداف البحرية النادرة:

يحتوي المعرض أصنافا نادرة من الحياة البحرية في بورسودان من حيث الاصداف والقواقع والشعاب المرجانية ويتيح للزوار التعرف عليها وعلى مواقعها وكيف يمكنهم مشاهدتها .
-تحسب مساحة المعرض في حدود ٢٠٠ متر مربع .
-يوضع في الطابق الارضي لتسهيل مشاهدة زوار الفندق للمعروضات وحرصا وحماية لها .
-يسمح للسائح والزوار بشراء المعروضات في حال رغبتهم ويتوفر ركن خاص لتغليف الهدايا وملحقاتها ومنطقة تخزين.



شكل (٤-٣) توضح نموذجا لمعرض.



شكل (٤-٣) توضح كيفية العرض في المحلات .



جدول (١٢-٤) يوضح مساحات النشاط التجاري.

٤-٤-٣ المحال التجارية المتنوعة ومتاجر المواد الغذائية :

لابد في الفندق من توفير المحال التجارية اللازمة للنزلاء والزوار وذلك عن طريق طابقين تجاريين على الأقل والتكيز على الاحتياجات الضرورية ويوضح جدول (٤-١١) جانبا من هذه المحلات التجارية مع مساحاتها القياسية .

-يراعى توفير محال للمواد الغذائية تفتح ٢٤ ساعة وتكون مرفقة مع مواقف السيارات وكذلك مغسلة ملابس لاستخدام النزلاء الشخصي .



صورة (١٩-٤) توضح واجهات المحلات التجارية .

٤-٥ الفراغات الادارية :

٤-٥-١ المكاتب الادارية :

ويفضل وضعها في الطابق المسروق

١ - قسم الادارة العامة:

مكتب المدير العام = ٢٢٥م

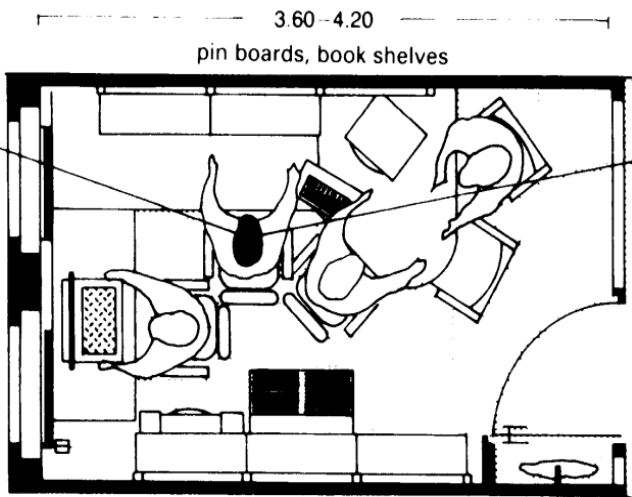
مكتب نائب المدير = ٢٢٠م

مكتب السكرتارية = ١٦م

مكتب العلاقات العامة = ٢٢٠م

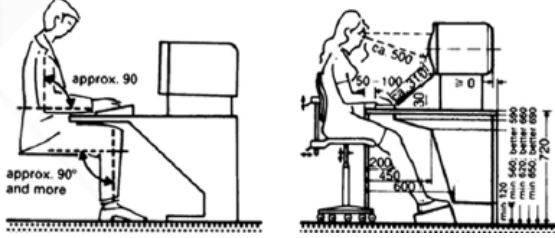
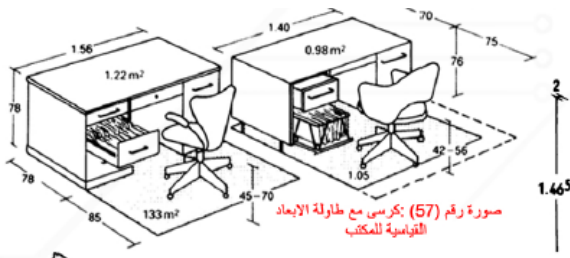
مكتب موظفى الحسابات... ٢٢٠م

الارشيف = ١٦م

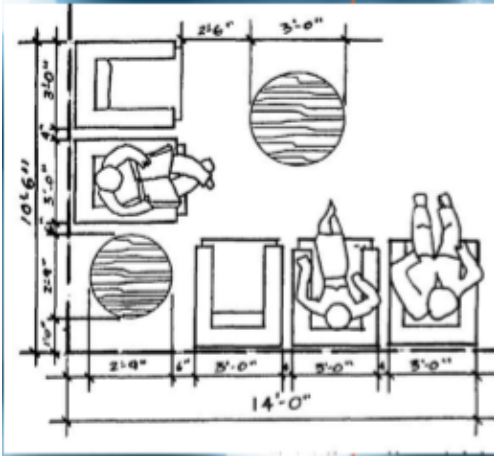


شكل (٣٤-٤) يوضح الحركة في المكاتب الادارية .





شكل (٣٥-٤) يوضح أبعاد المكاتب للشخص الواحد.



شكل (٣٦-٤) يوضح مساحات منطقة انتظار.



صورة (٢٠-٤) يوضح نموذجاً لبهو فندق.

٢- قسم ادارة الوحدات السكنية :

■ مكتب المدير = ٢٢٠م²

■ مكتب المشرفين = ٢١٦م²

٣- قسم ادارة المناشط الترفيهية:

■ مكتب المدير = ٢٢٠م²

■ مكتب المشرفين = ٢١٦م²

٤- استراحة الاداريين:

■ منطقة جلوس = ٢٣٠م²

■ كافتيريا..... ٢٤٠م²

■ دورات مياه ٢٧,٥م²

مساحة الادارة = ٢٢٦,٥م²

٤-٦ الفراغات الخدمية :

٤-٦-١ بهو المدخل:

• يشكل أستقبال الفندق ويسمح بالوصول الى كافة
الفعاليات

• يكون عادة بارتفاع دورين يصل الى (٤ -
٥٠م).

• يتحوى على :

• ١- ركن الاستعلامات طول الكونتوار ٢,٥ x ٣,٥

• = ٢٨,٧٥م²

• ٢- اماكن للجلوس لل ٢٠٠ شخص = ٢,٥ x ٢٠٠

• = ٢٤٠م²

• ٣- الأدرج - المصاعد (٤) = ٣,٨ x ٤

• = ١٥,٢م²

• ٤- صرافة = ١٥م²

• المساحة = ٢٧٨,٩٥ + مساحة الحركة
= ٧٠% (١٩٥)

• ٤٤٧ متر مربع.



The floor plan shows the layout of the first floor. Key areas include:

- MAIN KITCHEN**: Located at the top left.
- FOYER**: A central entrance area.
- STORAGE** and **DRY STORAGE**: Located at the top right.
- OPEN SERVICE AREA**: A large area on the left side, containing a grid of tables and chairs.
- DRINKS** and **STOR.**: A smaller area on the right side, containing a grid of tables and chairs.
- DINING HALL**: A large area at the bottom, containing a grid of tables and chairs.

Dimensions are provided for various sections and the overall area:

- Top horizontal dimensions: 13.90, 6.00, 7.77, 7.62.
- Right vertical dimensions: 2.30, 5.68, 6.98, 9.91, 3.00, 7.41.
- Bottom horizontal dimensions: 24.98, 10.45.
- Internal dimensions for the service area: 4.86, 5.25.

[illegible]

صالة الافطار تصمم لـ ٦٠% من النزلاء ويراعى فصلها عن الطوابق العامة والافضل تخصيص طابق كامل لصالة الافطار مع ارفاقها بخدمات مثل محلات جرائد وصحف وحلاقين ونحوها ويفرق بها بوفيه مفتوح لتناول الطعام وتتصل مع المطبخ المركزي بمصعد خدمة ومن الضروري توفير غرف يمكن فكها وتركيبها عند الضرورة في أوقات إقامة الحفلات الكبيرة، أو في المناسبات التي تستدعي إقامتها على هذا النحو.

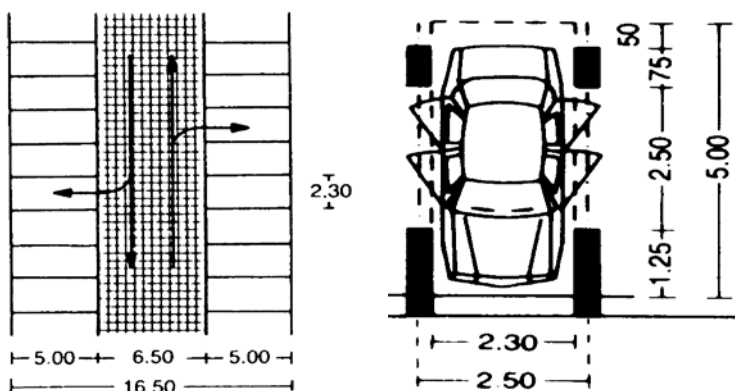
ويفضل أن تتصل أماكن تناول المشروبات بصالة الافطار الرئيسية حيث يمكن تناول المشروبات قبل أو بعد تناول الطعام.

المساحة = ٢*٣٢٠ = ٦٤٠ متر مربع + ٢٠% مساحة حركة -
= ٧٦٠ متر مربع .

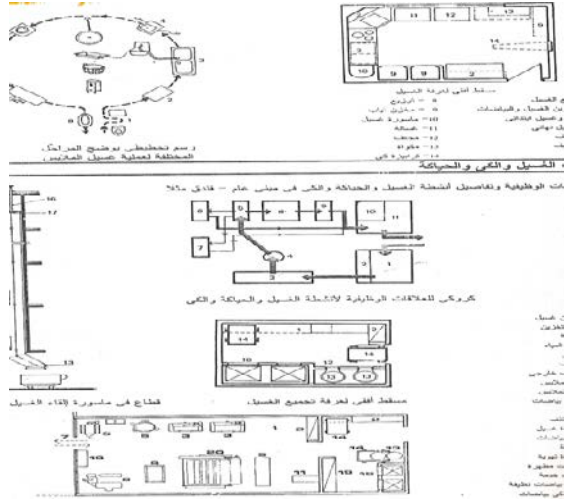
ويتم فيه عمليه تجهيز الطعام ونقله الى الطوابق العليا وتخزينه في مخازن مخصصه واعداده ويحتوي ايضا مكان لغسل الاطباق.

مساحة الموقف الواحد = (٢,٥ X ٥,٠)
مواقف الفندق تصمم لنسبة ٦٥ %
من النزلاء = ٣٠٠ موقف

المساحة الكلية = $(0, 0.2, 0) \times 300 = 3750$ متر مربع



شكل (٤-٣٩) يوضح مساحات مواقف السيارات وابعاد السيادة الواحدة.



شكل (٤-٤) يوضح نموذج مغسلة مركزية

المساحة	الوحدة الهندسية
٢م٦٠	مكاتب المهندسين
٢م٦٥	ورشة الصيانة
٢م٥٠	قراغ امداد المياه
٢م٦٥	قراغ امداد الكهرباء
٢م١٢٠	قراغ التكيف و التدفئة
٢م٩٠	قراغ غلايات المياه
٢م٤٥	المساحة الكلية

جدول (٤-٥) مساحات الوحدة الهندسية

٤-٦-٥ المغسلة المركزية:

وهي فراغ يتم فيه غسيل الملابس والشراشف الخاصة بغرف النزلاء وكيها ويوجد به انبوب راسي يصل بين غرف التخدم بطوابق الغرف ويربط بينها كلها ويعرف بمصعد التخدم و تكون مساحتها مايقارب ٢٠٠ م^٢

٤-٦-٦ الدور المسروق:

- يكون فيه كل الصرف وجميع التوصيلات الصحية يصل اليه بدون وصولها الى الدور الأول والأرضى ومنه تصل الى الخارج بدون نزول . التوصيلات الى الأدوار السفلية

.. -ويصل إرتفاع الدور الى ٢-٣م فقط

٤-٦-٧ الوحدة الهندسية والوحدة الصحية :

الوحدة الهندسية تشمل جميع التجهيزات الميكانيكية التي يحتاجها المبنى وتكون غالبا في القبو . اما الوحدة الاسعافية فهي تخدم كلا من النزلاء والعاملين وتتعامل مع الحالات الطارئة لحين وصول سيارة الاسعاف وتوجد كذلك في القبو . راجع جدول (٤-١٤) وجدول (٤-١٥) للمساحات .

٤-٦-٨ السلالم والمصاعد :

يفضل ألا تكون المصاعد المؤدية لغرف النزلاء - ظاهرة مبعثرة أمام العميل.-

-تصمم المصاعد بحيث يخصص مصعد واحد لكل

١٥٠ نزيل بالتالي نحتاج الى ٤ مصاعد بالاضافة الى مصعد للعاملين .

-لابد من توفير مصعد خدمة على الاقل واحد خاص بالمطبخ والاخر بالمغسلة

على ان يكون مرتبطين بالقبو مباشرة .

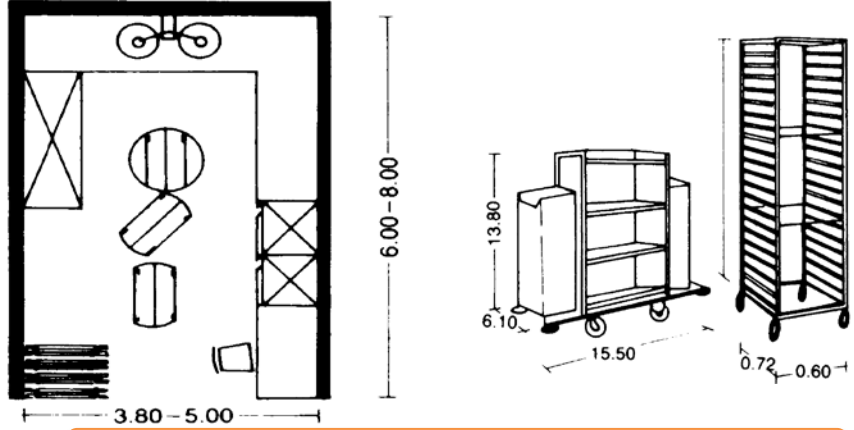
-يتم تخصيص سلم خدمي بالاضافة الى سلم هروب لكل ٤٠٠ شخص .



وحدة إسعاف	المساحة
استقبال	٢٢٠ م
غرفة أطباء	٢١٥ م
غرفة كشف	٢٣٠ م
غرفة تجبير	٢١٥ م
غرف مرضات	٢١٥ م
صيدلية	٢١٥ م
خدمات	٢٤٠ م
المساحة الكلية	٢١٥٠ م

٩-٦-٤ غرف التخديم الخاص بالطوابق:

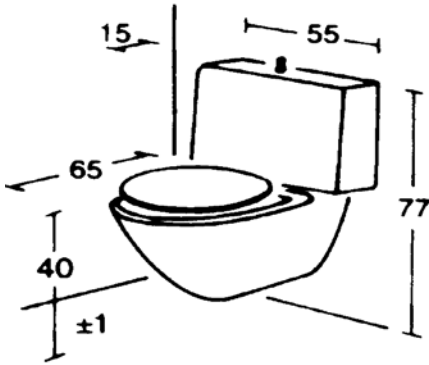
وهي خاصة بطوابق النزلاء و يتم من خلالها امداد الغرف بالوجبات و تنظيف الغرف و الطوابق و استلام النفايات و الاوعية في كل طابق مع خزانة لحفظ ادوات التنظيف من مكانس عادية أو كهربائية والأوعية والأقمشة... الخ
تقدر مساحة الوحدة بالطابق ٣٧,٥ م^٢.



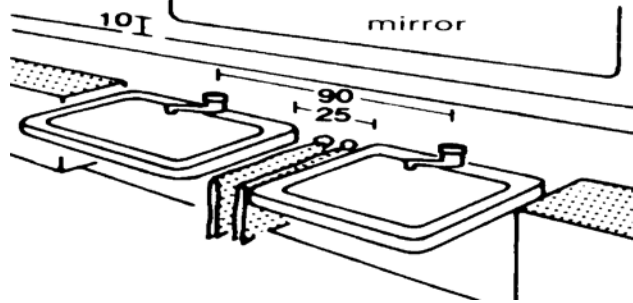
شكل (٤-١٤) يوضح نموذج لغرفة تخديم بالطوابق مع الادوات الموجودة بها

١٠-٦-٤ دورات المياه:

دورات المياه لابد من توفيرها في كل طابق وبالقرب من النشاطات التي تحتاجها المطاعم والمصليات ويراعى فيها ضرورة فصل دورات المياه للنساء عن الرجال. ومساحة الوحدة المكونة من ٥ حمامات ٧.٢ م^٢.



شكل (٤-٢٢) يوضح ابعاد المقعد.



شكل (٤-٣٣) يوضح ابعاد المغاسل بالحمامات.

شكل (٤-٤٤) يوضح دورات المياه وتوزيعها.



جدول (٤-١٦) يوضح جدول المساحات للنشاط السكني .

اسم النشاط	اسم الفراغ	عدد المستخدمين	عدد الفراغات	مساحة الفراغ	المساحة الكلية
السكني	غرف مفردة	1	130	25 m ²	3250 m ²
	غرف مزدوجة	2	80	33 m ²	2640 m ²
	جناح عادي	4	40	82 m ²	3280 m ²
	جناح فاخر	-	5	104 m ²	502 m ²
	شاليهات	5	20	110 m ²	2200 m ²

جدول (٤-١٨) يوضح جدول المساحات للنشاط الترفيهي

اسم النشاط	اسم الفراغ	عدد المستخدمين	عدد الفراغات	مساحة الفراغ	المساحة الكلية
الترفيهي	المسبح الداخلي	10%	1	170 m ²	170 m ²
	المسبح الخارجي	10%	1	500 m ²	500 m ²
	صالة الألعاب الالكترونية	45	1	250 m ²	250 m ²
	الساونا	5%	4	46 m ²	184 m ²
	مساج	5%	2	25 m ²	25 m ²
	صالة اللياقة	45	2	250 m ²	500 m ²
	الجاكوزي	5%	3	25 m ²	75 m ²
	ملاعب خارجية	-	4	31.7 m ² 200 m ² 500 m ²	826.8 m ²



جدول (٤-١٩) يوضح جدول المساحات للنشاطات الإجتماعية

اسم النشاط	اسم الفراغ	عدد المستخدمين	عدد الفراغات	مساحة الفراغ	المساحة الكلية
الإجتماعي	صالة متعددة الأغراض	1000	1	2816 m ²	2816 m ²
	صالة إفطار	60%	1	304 m ²	304 m ²
	مطعم داخلي	50%	1	605 m ²	605 m ²
	مطعم خارجي	-	1	800 m ²	800 m ²
	قاعة مؤتمرات	500	1	558 m ²	558 m ²
	معرض فلكلوري	-	1	200 m ²	200 m ²

جدول (٤-٢٠) يوضح جدول المساحات للنشاطات التجارية

اسم النشاط	اسم الفراغ	عدد المستخدمين	عدد الفراغات	مساحة الفراغ	المساحة الكلية
التجاري	سوق تراثي	250	1	500 m ²	500 m ²
	محلات تجارية	-	15 10	240 m ² 250 m ²	16 m ² 25 m ²
	وكالات سفر	-	5	450 m ²	90 m ²
	صرافات	-	5	450 m ²	90 m ²
	مكاتب خدمات هاتف	-	3	75 m ²	25 m ²
	مكاتب تأجير سيارات	-	2	40 m ²	20 m ²
	صالون حلاقة	-	1	20 m ²	20 m ²
	كوافير	-	1	50 m ²	50 m ²



جدول (٤-١٩) يوضح جدول المساحات للنشاطات الإدارية

اسم النشاط	اسم الفراغ	عدد المستخدمين	عدد الفراغات	مساحة الفراغ	المساحة الكلية
الإداري	مكتب المدير العام	1	1	36 m ²	36 m ²
	مكتب المدير التنفيذي	1	1	25 m ²	25 m ²
	مكتب نائب المدير التنفيذي	1	1	25 m ²	25 m ²
	م . المدير المالي	1	1	25 m ²	25 m ²
	م . إدارة الأقسام	4	4	16 m ²	64 m ²
	مكاتب الموظفين	12	2	54 m ²	108 m ²
	السكرتاريا	2	2	16 m ²	32 m ²
	غرف إجتماعات	20	1	70 m ²	70 m ²
	امن ومراقبة	5	3	16 m ²	48 m ²

جدول (٤-٢٠) يوضح جدول المساحات للنشاطات الخدمية

اسم النشاط	اسم الفراغ	عدد المستخدمين	عدد الفراغات	مساحة الفراغ	المساحة الكلية
الخدمي	بهو الإستقبال	25%	1	1300 m ²	1300 m ²
	المطبخ المركزي	-	1	504 m ²	504 m ²
	المغسلة المكزية	-	1	400 m ²	400 m ²
	المخازن	-	3	64 m ²	192 m ²
	الورش	-	1	685 m ²	685 m ²
	استراحة عاملين	12	2	54 m ²	108 m ²
	مصلى	-	2	72 m ²	144 m ²
	غرف التخديم	-	1	70 m ²	70 m ²
	دورات مياه	-	12	1.62 m ²	19.44 m ²
	مواقف سيارات	25%	214	12.5 m ²	2675 m ²



جدول (٢٠-٤) يوضح جدول المساحات الكلية للنشاطات

اسم النشاط	المساحة الكلية
النشاط السكني	11890 m ²
النشاط الترفيهي	2581 m ²
النشاط الاجتماعي	5283 m ²
النشاط التجاري	2075 m ²
النشاط الإداري	433 m ²
النشاط الخدمي	6098 m ²

المساحة الكلية لكل الأنشطة = 28360 M²
 بالإضافة لـ 40% مسطحات خضراء أي 11344 M²
 بالإضافة لـ 30% = 8508 M² مساحة حركة
 فإن المساحة الكلية للمشروع = 48212 M²



مصفوفات العلاقات للأنشطة المختلفة

علاقة قوية.



علاقة متوسطة.



علاقة ضعيفة.



	السكن بالغرف
	السكن بالأجنحة
	السكن بالشاليهات

مخطط (١-٤) مصفوفة العلاقات للنشاط السكني

	أدارة عامة للمشروع
	انابة عن المدير
	أقامة اجتماعات الادارة
	أدارة الاقسام المختلفة
	صرف مرتبات الموظفين
	ادارة شؤون الوحدة الهندسية

مخطط (٣-٤) مصفوفة العلاقات للنشاط الاداري

	مشاهدة الاسماك الملونة
	التنزه بالشواطئ الرملية
	ركوب الزوارق والمراكب
	الجلوس واسترخاء
	السباحة الترفيهية
	الجلسات الاجتماعية
	تناول الطعام والمشروبات
	مشاهدة النافورة الراقصة
	اللعب بالالعاب المائية

مخطط (٢-٤) مصفوفة العلاقات للنشاط الترفيهي والاجتماعية

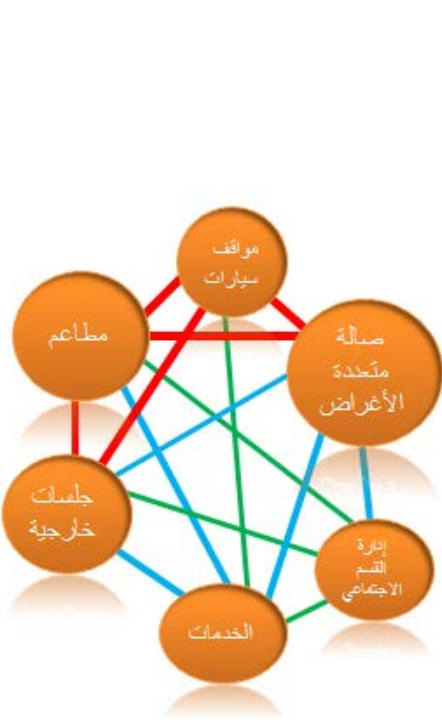
	التسوق والتبضع
	شراء تذكارات تراثية
	التجول بالمعارض
	أيجار اليخوت والقوارب
	حجز الرحلات البحرية
	التسوق بالبازار المفتوح
	صرف وتحويل عملات
	أيجار سيارات
	حجز رحلات طيران

مخطط (٥-٤) مصفوفة العلاقات للنشاط التجاري

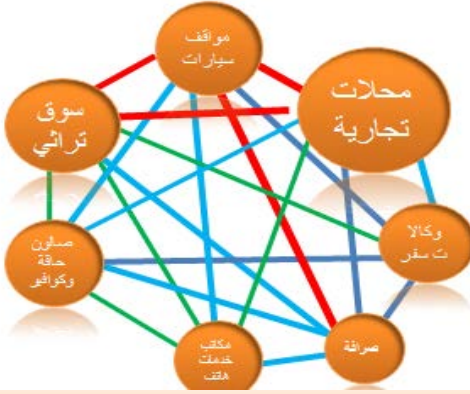
	النظافة والصيانة
	الحفاظ على الامن
	قيادة اليخوت والقوارب
	قضاء الحاجة
	البستنة والتخزين
	أداء الصلاة

مخطط (٤-٤) مصفوفة العلاقات للنشاط الخدمي





مخطط (٨-٤) المخطط الفقاعي للنشاط الاجتماعي

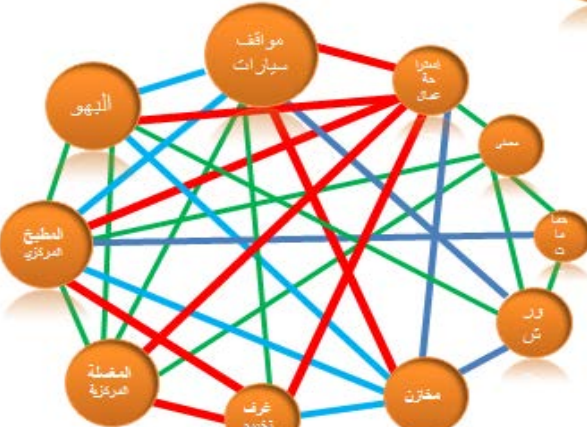


مخطط (٧-٤) المخطط الفقاعي للنشاط السكني



مخطط (١٠-٤) المخطط الفقاعي للنشاط التجاري

مخطط (٩-٤) المخطط الفقاعي للنشاط الترفيهي الرياضي



● علاقة قوية
● علاقة متوسطة
● علاقة ضعيفة

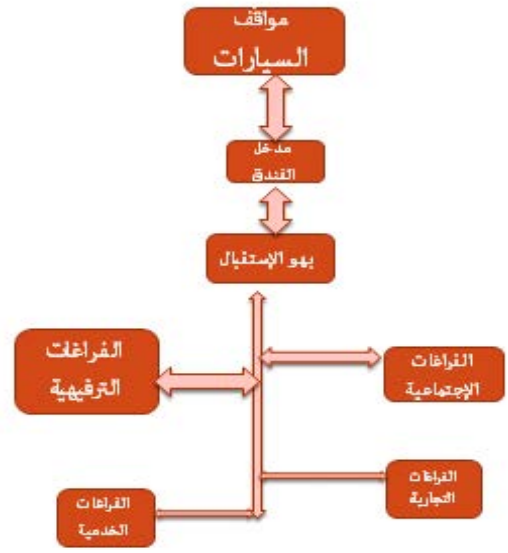
مخطط (١٢-٤) المخطط الفقاعي للنشاط الخدمي

مخطط (١١-٤) المخطط الفقاعي للنشاط الإداري

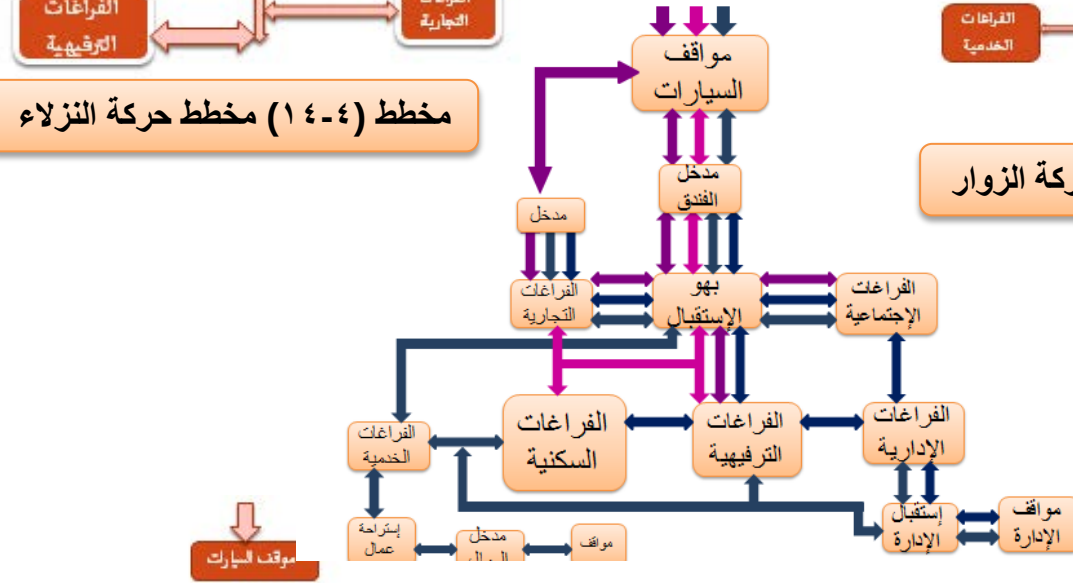




مخطط (١٤-٤) مخطط حركة النزلاء

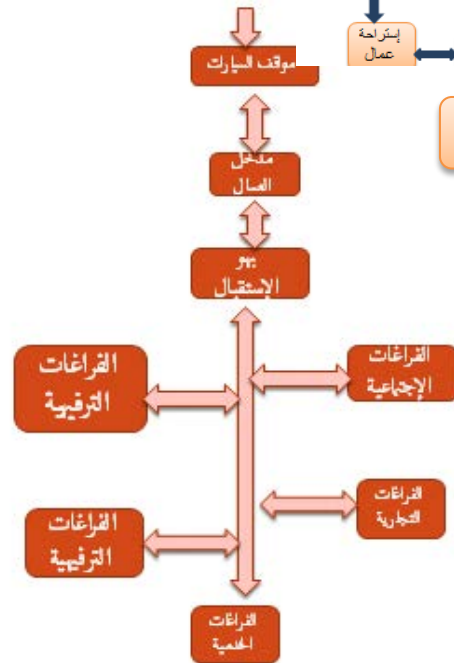


مخطط (١٣-٤) مخطط حركة الزوار

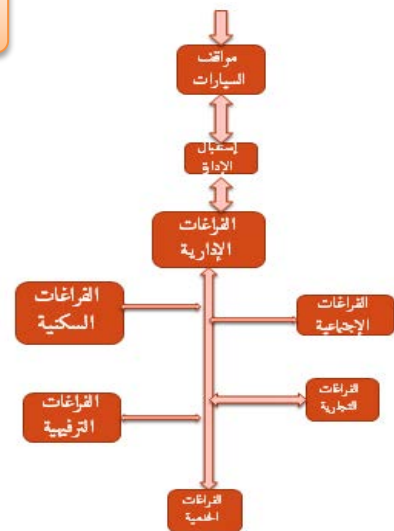


مخطط (١٥-٤) مخطط الحركة العام

حركة سير النزلاء
حركة سير الزوار
حركة سير الإداريين
حركة سير العمال



مخطط (١٧-٤) مخطط حركة العمال



مخطط (١٦-٤) مخطط حركة الإداريين



الباب الخامس

تحليل الموقع



- الموقع العام للمشروع.
- إختيار الموقع الأمثل للمشروع.
- تحليل الموقع المختار بيئياً وعمرانياً.



٥-١ الموقع العام للمشروع:

- يقع المشروع في جمهورية السودان - ولاية البحر الأحمر - مدينة بورتسودان.

٥-١-١-١ موقع ولاية البحر الأحمر:

تقع ولاية البحر الأحمر في أقصى الشمال الشرقي للسودان ما بين خطي عرض ٢٢- ١٦ شمالا وخطي طول ٣٤ - ٣٦ شرقا وتجاورها ولايتي نهر النيل من الغرب وكسلا من الجنوب ، والمملكة العربية السعودية عبر البحر الأحمر من الشرق واريتريا من الجنوب الشرقي ويبلغ طول ساحل البحر الأحمر ٧٢٠ كلم والذي يمتد إلى الشمال حيث جمهورية مصر العربية.

ولاية البحر الأحمر



تبلغ مساحة الولاية حوالي ٢١٢٥٩٩ كيلو متر مربع ويشغل السهل الساحلي الجانب الشرقي منها بينما تحتل الهضاب والتلال الجانب الغربي حيث تتحدر منها العديد من المجاري المائية على هيئة وديان وخيران من أهمها (دلتا طوكر ، خور بركة ، خور عرب ، وادي الدنديب) .

شكل (٥-١) يوضح موقع ولاية البحر الأحمر.

٥-١-٢-٢ التصميم الإداري للولاية :

تنقسم الولاية إلى ٤ محافظات و ٢٠ محلية ، منها ٨ محليات مدن ، و ١٢ محليات ريف ، ويتفاوت حجم سكان المحلية من ١٤٧,٢١ نسق (محلية الأوسط بمدينة بورتسودان) إلى ١٢,٣١٨ نسمة (محلية جيببت بمحافظة سنكات) والمحافظات هي :
• محافظة البحر الأحمر (بورتسودان) . محافظة حلايب . محافظة طوكر . سنكات .

٥-١-٣-٣ مدينة بورتسودان :

-بورتسودان مدينة ساحلية تقع شمال شرق السودان على الساحل الغربي للبحر الأحمر على ارتفاع مترين فوق سطح البحر، وتبعد عن العاصمة الخرطوم مسافة ٦٧٥ كيلومتر. وهي الميناء البحري الرئيسي في السودان وحاضرة ولاية البحر الأحمر السودانية يصل تعداد السكان فيها إلى ٥٧٩,٩٤٢ نسمة (تقديرات عام ٢٠١١م). وهي واحدة من المدن الكبيرة بالسودان وبمنطقة البحر الأحمر، وتعتبر البوابة الشرقية للسودان.



٥-١-٤ أصل تسمية المدينة :

كانت بورتسودان تعرف قبل قيام الحكم الثنائي ببناء ميناء بحري حديث فيها باسم مرسى الشيخ برغوت، وبعد الانتهاء من بناء الميناء تم تغيير الاسم إلى Port Sudan بورتسودان، وهو لفظ إنجليزي بمعنى ميناء السودان وتكتب بالحروف العربية بورتسودان وتنطق بورسودان بإغفال التاء. وتجيء التسمية في تناسق مع أسماء غيرها من العديد من المدن المصرية في المنطقة مثل بورسعيد وبور فؤاد وبور توفيق وبعض مدن المستعمرات البريطانية السابقة بورت هاركورت (نيجيريا) وبورت إيلزابيث (جنوب أفريقيا). تُلقب بورتسودان ببوابة الشرق وثمر السودان باسم ودرة البحر الأحمر.

٥-١-٥ التضاريس في بورتسودان :

تقع المدينة على سهل ساحلي ينحدر من جهة الغرب نحو الشرق عرضه ٦٠ كيلومتراً تقريباً، ويتكون من صخور رسوبية سطحية في الجزء الشرقي وكثبان رملية ثابتة في الغرب والجنوب الغربي وشعاب مرجانية تتخلله مجاري في شكل أودية وخيران تتدرج من التلال في غرب المدينة نحو ساحل البحر، وأهمها خور موج وخور كلاب اللذان يمتلآن بالمياه في موسم الأمطار ويصبان في البحر. وتعتمد بورتسودان على وادي أربعاء كمصدر رئيسي لمياه الشرب فيها

وهناك خليج طبيعي طوله حوالي ٦ كيلومترات وعرضه ٢ كيلومتر ونصف، يفصل المدينة إلى جزئين شرقي وغربي، وهو الذي يقوم عليه الميناء، بينما يجري خور موج الذي يصب فيه من غربي المدينة نحو جنوبها. والغطاء النباتي في المنطقة يتكون من نباتات شوكية متفرقة



شكل (٥-٢) يوضح خريطة مدينة بورسودان.



صورة (٥-١) توضح جانبا من مدينة بورسودان.



٥-١-٦ المناخ في بورتسودان :

- يسود المدينة مناخ البحر الأبيض المتوسط المعروف بحرارة وجفاف صيفه وبرودة الشتاء المطير، إلا أن تأثير هذا المناخ لا يمتد كثيراً نحو الداخل إذ يقتصر على السهل الساحلي الذي تقع فيه المدينة ويتميز فضلاً عن ذلك بارتفاع درجة الرطوبة أثناء الصيف.
- يمكن أن تتجاوز درجة الحرارة في بورتسودان في الشتاء ٣٠ درجة مئوية وفي الصيف ٤٥ درجة مئوية. ويبلغ متوسط درجة الحرارة في السنة ٢٨,٤ درجة مئوية (أي ما يعادل ٨٣,١ درجة فهرنهايت) وتبلغ عدد الساعات المشمسة في السنة ٣٢٠٠ ساعة،
- تهطل معظم الأمطار في الفترة ما بين أكتوبر / تشرين الأول ويناير / كانون الثاني وبالتحديد في نوفمبر / تشرين الثاني ويبلغ متوسط معدل هطول الأمطار السنوي ٧٦ ملمتر تقريباً بسبب للرياح التجارية الشمالية الشرقية التي تمر في تلك الفترة عبر البحر الأحمر.
- وفي الجانب الآخر نجد أن الرطوبة النسبية تتراوح ما بين ٤٢-٧٠ وزيادة ملحوظة كلما اتجهنا جنوباً مع ازدياد هطول الأمطار وتغطي السحب الركامية الشتوية مناطق واسعة لا تقل عن ٢٠% ولا يتعدى ٥٠% .

المعدل السنوي	ديسمبر	تفمبر	أكتوبر	سبتمبر	أغسطس	يوليو	يونيو	مايو	أبريل	مارس	فبراير	يناير	الشهر
٣٣,١٨	٢٨,٨	٣٠,٨	٣٧,٤	٤٠,٢	٤٠,٢	٤٠,١	٣٨,٥	٣٥,٠	٣١,٤	٢٨,٨	٢٧,٢	٢٦,٨	متوسط درجة الحرارة الكبرى يا م
٢٨,٣٨	٢١,٣	٢٣,٨	٢٥,٣	٢٦,٨	٢٨,٩	٢٨,٢	٣٢,٢	٣٥,٩	٣٣,٧	٢١,٦	١٩,٠	١٩,٧	المتوسط اليومي يا م
٢٤	٢٤,٧	٢٤,٧	٢٧,٣	٢٩,٣	٣٢,١	٣٤,٥	٣٤,١	٣٢,٢	٢٩,٣	٢٦,٥	٢٤,٣	٢٣,٠	متوسط درجة الحرارة الصغرى يا م
٧٦,١	١٠٠,٠	٣٥,٠	١٣,٦	٠	١,٤	٣,٨	٠,٢	١	٠,١	٠,٩	٠	٧,٢	هطول الأمطار يا م
٢١٣,٩	٢٢٥,٠	٢٩٧,٦	٢٨٢,٠	٢٨٨,٠	٢٧٢,٨	٢٨٥,٠	٣٢٢,٤	٣٠٦,٦	٢٨٢,٠	٢٢٨,٠	١٩٥,٠	١٩٥,٠	ساعات الشمس

جدول (٥-١) يوضح معطيات الطقس العامة حسب شهور السنة في مدينة بورتسودان

٥-١-٧ النقل والمواصلات:

هناك خطان للسكك الحديدية في بورتسودان أحدهما يأتي من جهة الجنوب الشرقي قادماً من الخرطوم فالقضارف وكسلا ليلتقي بآخر قادم من الشمال قبل أن يلتقيا في تقاطع هيا، ليشكلان خطاً ينتهي في بورتسودان، وخط آخر آت من سواكن. وهناك مشروع لتشبيد خط جديد موازي لخط الخرطوم - بورتسودان والذي تقوم بتمويله الصين بمواصفات عالمية، طوله ٩٤٢ كيلو متر ويشمل بناء جسور ترابية ومنشآت محطات ولوحات مسافات وإشارات واتصالات حديثة.



٥-١-٨-١ النقل الجوي:

كما ترتبط بورتسودان جواً بعدد من المدن الرئيسية في السودان ومدن خارجه مثل جدة بالمملكة العربية السعودية دبي في الإمارات العربية المتحدة والقاهرة بمصر واسمرة عاصمة إريتريا، حيث يوجد لها مطاراً دولياً تم افتتاحه في عام ١٩٩٢ م، هو مطار بورتسودان الدولي الجديد يعتبر ثاني أكبر مطار في السودان بعد مطار الخرطوم الدولي. وهناك أيضاً نقل بحري بين بورتسودان ومدينة جدة السعودية على الضفة الأخرى للبحر.

٥-١-٨-٢ النقل الداخلي:

تتنوع وسائل النقل والمواصلات داخل المدينة فإلى جانب خطوط الحافلات العامة التي تربط أحياء المدينة ومناطقها الأخرى بوسط المدينة والمركز التجاري فيها، هناك مركبات أخرى تتمثل في سيارات الأجرة ومركبات التوك توك المعروفة في السودان باسم الرقشة.

٥-١-٨-٣ السياحة:

بورتسودان معروفة بين السياح بالشواطئ الممتازة ورياضة الغطس وغيرها من النشاطات السياحية مثل الصيد والغوص والسباحة والتسوق والمهرجانات.

٥-١-٩-١ سياحة الغوص:

يعتبر ساحل بورتسودان واحد من السواحل النظيفة في العالم لعدم تلوثه ووضوح الرؤية داخل مياهه الصافية، كما أنه يزخر بالعديد من أنواع الشعب المرجانية والأسماك الملونة التي تكسبه منظراً خلاباً، إلى جانب عدد من الحيوانات البرمائية كالسحالف البحرية.

٥-١-٩-٢ الشعب المرجانية والأسماك:

تتميز المياه قبالة بورتسودان بأنها دافئة وصافية وهما أهم ميزتين لسياحة الغوص والإبحار، مع وجود حوالي ٤٠٠ نوع من الشعب المرجانية وتوجد محمية للشعب المرجانية في سنقنيب ودنقناب. وحوالي ١٥٠٠ نوع من الأسماك والسلاحف البحرية بما فيها أسماك القرش والبراكودا وسمك الراي اللاسع والحنكليس وثعبان البحر والسمكة البيغائية الضخمة التي يمكن مشاهدتها بكميات ضخمة جداً، وهناك أيضاً الدلفين والحيتان الضخمة التي تزور المنطقة من وقت لآخر.



صورة (٢-٥) توضح سياحة الغوص في البحر الأحمر.



صورة (٣-٥) توضح جانباً من الشعب المرجانية.



٥-١-٩-٣ حطام السفن التاريخية:

يرقد قبالة بورتسودان على بعد ٢٠ ميل حطام البارجة الإيطالية أمبريا التي غرقت أو أغرقت بأمر ربانها في عام ١٩٤٠ م، كما تذهب بعض الروايات، حتى لا تقع في يد البريطانيين الذين كانوا يرابطون في بورتسودان إبان الحرب العالمية الثانية وكانت في طريقها من إيطاليا إلى مستعمراتها إريتريا محملة بكميات كبيرة من سيارات الفيات وزجاجات النبيذ والذخيرة. هذه الأشياء كلها لا تزال على متنها ويمكن للغواص مشاهدتها على عمق ٣٨ متر.

كما يتميز الحطام بتحوله إلى موطن للعديد من أنواع الكائنات البحرية التي اتخذت منها اعشاشاً ومصائد إلى جانب الأنواع المتعددة من الحياة البحرية التي تزخر بها المياه السطحية وقاع البحر العميق مع وجود مياه بلورية صافية وانعكاسات متعددة الألوان من الشعاب المرجانية التي تفتن الهواة وذوي الخبرة من المصورين لمشاهد تحت مياه البحر. فضلاً عن ذلك يوجد حطام كبسولة المكتشف والعالم البحري الشهير جاك إيف كوستو التي يعود تاريخها إلى ستينيات القرن الماضي ووضعت على المياه الساحلية السودانية بقصد دراسة أشكال الحياة في قاع البحر

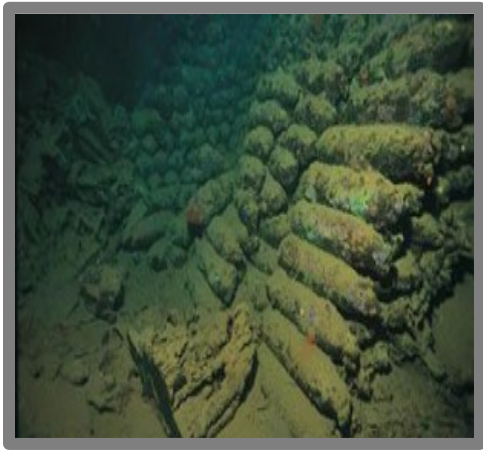
٥-١-٩-٥ الفندق:

بورتسودان مدينة سياحية ولذلك يوجد فيها العديد من الفنادق على مختلف الدرجات وقد بلغ عددها حوالي ٤٨ فندقاً ونزلاً شعبياً (عام ٢٠١١م) وفي مقدمتها: -فندق كورال (هيلتون بورتسودان سابقاً). -فندق ميركوري بورتسودان. -فندق سمرمز. -فندق بعشر. -فندق بالاس. -منتجع البحر الأحمر.

ومن أشهر المناطق السياحية في بورتسودان هي: سنقنيب وأبنقتون وشعاب الرومي وعنقروش وشعاب السعودي وشعاب وينجيت (حيث يرقد حطام سفينة). وهناك اثنان من الفنارات التاريخية القديمة. كما تعتبر منطقة الجنائن في جنوب شاطئ فلامنجو والمنطقة المغمورة بالصخور والشعب المرجانية الملونة الواقعة شرق الميناء من المناطق السياحية.



صورة (٤-٥) توضح جانباً من حطام السفينة.



صورة (٥-٥) توضح بقايا السفينة أمبريا.



صورة (٦-٥) توضح فندق كورال بورتسودان.

٢-٥ اختيار الموقع الأمثل: المواقع المقترحة:

١-٢-٥ المقترح الأول:

الموقع:

يقع في وسط مدينة بورتسودان على الخليج الذي يخترق المدينة وتبلغ مساحته ١٢٢٤٠ متر مربع.

المجاورات:

ديم النور شمالاً البحر الأحمر جنوباً وكورنيش السي لاند شرقاً و غرباً

الوصولية:

يتم الوصول اليه عبر الشارع المؤدي لحي ديم النور وعرضه ٢٠ متر.

المقترح الثاني:

٢-٢-٥ الموقع:

يقع في الجهة الشمالية من مدينة بورتسودان وتبلغ مساحته ٣٧٤٠٠ متر مربع.

المجاورات:

البحر الأحمر شمالاً نادي الشباب جنوباً سقالة السمك شرقاً وأراضي استثمارية غرباً

الوصولية: يتم الوصول اليه عبر شارع عرضه ٢٠ متر .

ديم النور

A

كورنيش السي لاند

صورة (٧-٥) توضح الموقع الأول.

B

نادي الشباب

البحر الأحمر

صورة (٨-٥) توضح الموقع الثاني.



٥-٢-٣ الموقع الثالث:

الموقع:

يقع في الجهة الشمالية الغربية على بعد ١٢ كيلو متر من المدينة في منطقة حلوت.

المجاورات:

البحر الأحمر شمالاً

وتحيط به أراضي خالية من الشرق والغرب والجنوب.

الوصولية:

يصعب الوصول اليه حيث لا يوجد طريق مسفلت يؤدي اليه.

٥-٢-٤ المفاضلة بين المواقع المقترحة:

المواقع	الإطلالة 20%	الوصولية 15%	المساحة 15%	المجاورات 10%	الاتصال بالمدينة 10%	التوسع المستقبلي 10%	طبيعة الأرض 10%	الخدمات المتوفرة 10%	المجموع 100%
الموقع الأول	يطل على البحر الأحمر شمالاً 14%	عن طريق مسفلت 12%	10% 12,240 m ²	بم التبر شمالاً البحر الأحمر جنوباً وكورنيش السي لاند شرقاً وغرباً 7%	متصل بالمدينة 6%	0%	أرض مستوية خالية من العوائق 8%	المياه والكهرباء 6%	63%
الموقع الثاني	يطل على البحر الأحمر من جهتين 15%	عن طريق مسفلت 12%	14% 37,400 m ²	البحر الأحمر شمالاً نادي الشبب جنوباً سفلة السمك شرقاً وأراضي استثمارية غرباً 7%	متصل بالمدينة 6%	إمكانية التوسع المستقبلي 4%	أرض مستوية خالية من العوائق 8%	المياه والكهرباء 6%	72%
الموقع الثالث	يطل على البحر الأحمر شمالاً 14%	لا يوجد طريق مسفلت 10%	11% 13,050 m ²	البحر الأحمر شمالاً وتحيط به أراضي خالية من الشرق والغرب والجنوب 7%	متفصل عن المدينة 2%	0%	أرض غير مستوية 4%	لا توجد خدمات 0%	48%

جدول (٥-٢) يوضح المفاضلة بين المواقع المختارة .



٥-٢-٦ الموقع المختار:

يقع في الجهة الشمالية لمدينة بورتسودان ،حي سلبونا بالقرب من سقالة السمك

٥-٢-٧ أسباب اختيار الموقع:

يقع داخل المدينة حيث توافر المستخدمين. الإطلالة ممتازة حيث يطل على البحر من جهتين. الموقع بعيد عن منطقة السفن مما يوفر الهدوء للمستخدمين. توفر الخدمات وسهولة الوصول إليه.

دراسة الجوار:

البحر الأحمر شمالاً ونادي الشباب جنوباً سقالة السمك شرقاً وأراضي استثمارية غرباً وعلى بعد كيلو واحد تتوفر منطقة غنية بالشعب المرجانية والأسماك الملونة يتم مشاهدتها بواسطة اليخوت الزجاجية. تربة الموقع تربة رملية بيضاء سطحية خالية من التلوجات وخطوط الكنتور. ومنطقة الساحل منطقة ضحلة قليلة المد والجزر مما يسمح بممارسة رياضة الزوارق.

إيجابيات وسلبيات الموقع:

الإيجابيات:

- 1/ إرتفاع مستوي الرض يحد من تأثيرات المد والجزر .
- 2/ أهم المميزات إطلالته الجميلة وان البحر يحيط به من جهتين والتي تجعل منه ذو قيمة جمالية عالية .
- 3/ لا يوجد أي تلوث أو آثار ضارة بالبيئة.
- 4/ توفر انواع متعددة من الكائنات البحرية النادرة والساحف والطيور البحرية وتوفر الشعب المرجانية بالقرب من الموقع ..
- 5/ سهوله الوصول وتوفر الخدمات الأساسية من تحلية المياه والكهرباء.

السلبيات:

- 1/ تربة الموقع تتسم بالملوحة المرتفعة ، والتي تؤدي إلى تآكل الأساسات إذا لم تعالج .
- 2/ إرتفاع درجات الحرارة والرطوبة في الصيف ..

صورة (٨-٥) توضح الموقع الثاني.

ولاية البحر الاحمر



شكل (١-٥) يوضح موقع ولاية البحر الاحمر.

مدينة بورتسودان



شكل (٢-٥) يوضح خريطة مدينة بورتسودان.



نادي الشباب

الاحمر



٥-٣ تحليل الموقع المختار:

٥-٣-١ حالة الموقع :

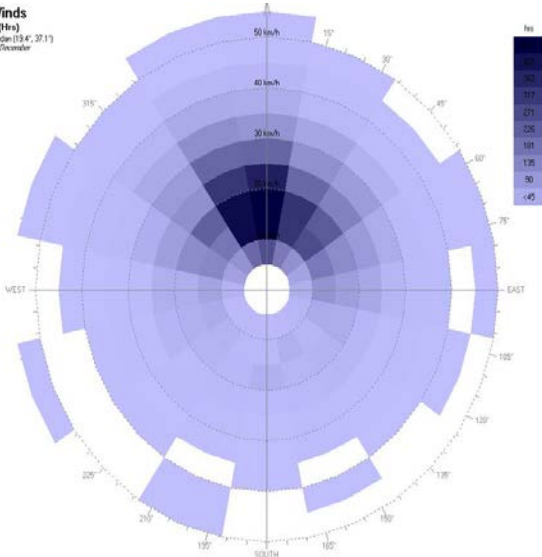
- تربة الموقع السطحية في اغلبها تربة رملية بيضاء ناعمة مع وجود بقايا الشعاب المرجانية ويمتاز بخلوه من الصخور .
- الخليج المجاور من افضل الخلجان الغنية جدا بالشعاب المرجانية وتحتوي على سلاحف بحرية نادرة وهي مناسبة لممارسة رياضة الغوص والتصوير تحت الماء ومشاهدة الاحياء البحرية .
- منطقة الشواطئ الرملية ممتازة لممارسة بعض أنواع الألعاب - والرياضة مثل المشي ، والإستجمام ، والإستلقاء الشمسى ، والجلسات الجماعية.
- توفر بعض الأنواع البحرية النادرة مثل السلاحف البحرية والطيور البحرية الدلافين والشعاب المرجانية .
- الاطلالة :** ممتازة بكل الاحوال حيث يطل على البحر من جهة واحدة.

٥-٣-٢ الرياح:

- يتأثر الموقع بالرياح الشمالية الشرقية في فصل الشتاء والتي تقدر سرعتها ما بين 50 - 80 كيلو متر في الساعة التي تعمل على تقليل درجة الحرارة .
- يتأثر الموقع بالرياح الجنوبية الغربية الموسمية المحملة بالغبار و الأمطار.

*نتيجة:

- 1/توجيه المباني لمقابلة التهوية الجيدة المطلوبة..
- 2/إستخدام الأغشية النباتية لتنقية الهواء..

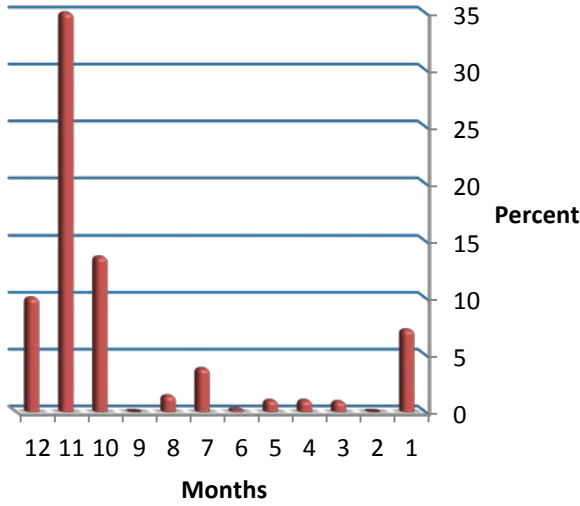


صورة (٥-١٠) توضح ورده الرياح.



٥-٣-٣ الأمطار:

تقع ولاية البحر الأحمر في نطاق الأمطار الشتوية والمتوسط السنوي لا يتعدى (107) ملم. (تمتد من يوليو - أغسطس وأحياناً بداية سبتمبر ، وتكون درجات الحرارة معتدلة والرطوبة النسبية عالية بمتوسط % 45 أما كميتها فتكون أكبر بخمس درجات عن الخرطوم.



مخطط (١-٥) يوضح معدل هطول الأمطار.

*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 والسطح حتى يؤمن الصرف الجيد لمياه الأمطار.

٥-٣-٤ الرطوبة النسبية :

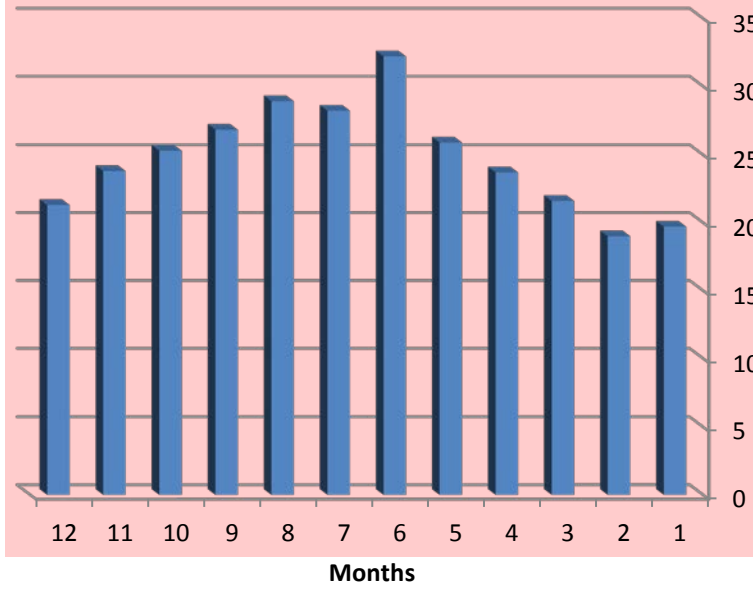
من أهم خصائص بورتسودان التواجد الدائم للرطوبة والظروف القاسية التي تتبع إرتفاع الرطوبة خصوصاً في أكتوبر وسبتمبر وتتراوح ما بين 40-70 وتزداد كلما إتجهنا جنوباً مع ازدياد معدل هطول الأمطار.

*نتيجة :-

- بورتسودان من مشاكلها المعروفة أنها ذات رطوبة عالية ويتمثل التأثير الأساسي 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 ألنها الحل الأمثل للرطوبة.
 - 3/ تكون الكتل متباعدة عن بعضها نوعاً ما وذلك للسماح بتخلل الهواء وتحريكه



٥-٣-٥ الحرارة والإشعاع الشمسي:



إن البحر الأحمر يتميز بالنسبة للحرارة عالية فمتوسط درجات الحرارة بين 24

و 36 درجه مئوية ...

متوسط درجات الحرارة الصغرى والعظمى لمدينة بورتسودان حسب الشهور ومحطات الأرصاد بالدرجات المئوية (للعام 2009).

*نتيجة:-

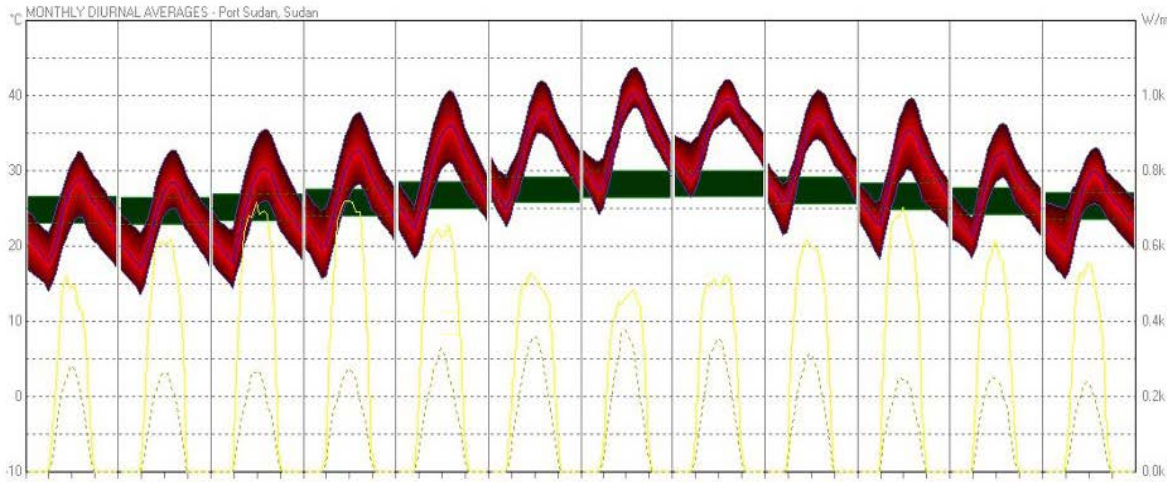
تتميز درجات الحرارة بالارتفاع في معظم أوقات العام لما يزيد الحوجة لوجود المعالجات البيئية وممرات مظلة وعمل العزل المطلوب عند الحاجة..

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.

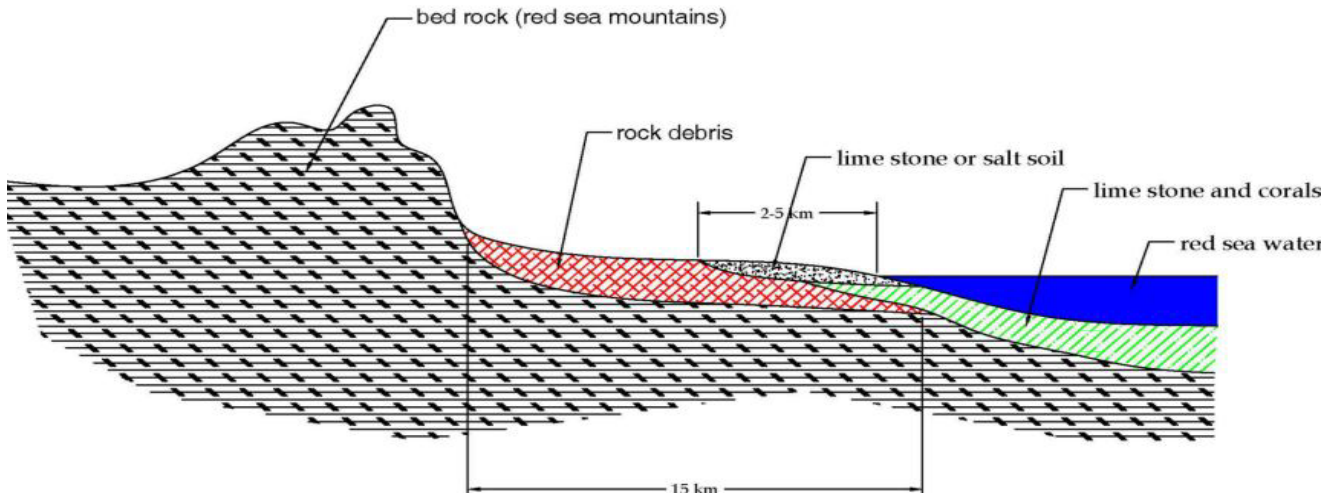


شكل (٥-١٠) يوضح الإشعاع الشمسي على مدى فصول السنة .



٥-٣-٦ الطبوغرافية والكنتورية والتربة:

- **التربة السطحية:** تربة الموقع السطحية في اغلبها تربة رملية بيضاء ناعمة مع وجود بقايا الشعاب المرجانية ويمتاز بخلوه من الصخور .
- **التربة العميقة:** صخرية اسفل منها كل ما اتجهنا الى الداخل وهي صخور جبال البحر الاحمر وتزيد نسبة الملوحة خصوصا عند اللسان مما يضطرنا الى ايجاد معالجات خاصة في الاساسات لحمايتها من الاملاح .



صورة (١١-٥) توضح مقطعاً في تربة الموقع تبين طبقات الموقع.

-الكنتورية :

- اعلى نقطة في الموقع ارتفاعها ٢.٨ متر وتقع في الجهة الشمالية الشرقية .
- تتدرج النقاط حتى نقطة وسطية ارتفاع ١ متر . يعتبر منسوب التأسيس في هذه الحالة هو البحر وتقاس جميع الارتفاعات فوق منسوب مياه البحر .
- المنطقة سهلية بصورة عامة وفقيرة بالنباتات لشدة ملوحة التربة مما يضطرنا الى معالجات خاصة للزراعة .



٥-٣-٧ الوصولية والخدمات للموقع:

الوصول للموقع عن طريق العربات الخاصة والمواصلات الخاصة حيث لا توجد مواصلات عامة تمر بالموقع مباشرة. وتتوفر جميع الخدمات في الموقع من مياه وكهرباء وطرق مسفلتة . حيث يمر خط الكهرباء الرئيسي من الركن الجنوبي الغربي و خط المياه الرئيسي يمر بالجهة الجنوبية للموقع.

٥-٣-٨ الإشعاع الشمسي والضوضاء:

يتوقع وجود ضوضاء وتلوث ناتج من الشارع في الشمال مما يجعلنا نقوم بتصميم المباني بعيدا عن الشارع بحاجز شجري او مائي مع مراعاة استخدام المسطحات الخضراء والاشجار لتنقية الهواء والحد من تأثير الشارع .

٥-٣-٩ دراسة المعالجات الخاصة المطلوبة:

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

- تتميز درجات الحرارة بالارتفاع في معظم أوقات

العام لما يزيد الحاجة لوجود المعالجات البيئية وممرات مظلة وعمل العزل المطلوب عند الحاجة -الإكثار من الغطاءات النباتية والمظلات للتقليل من الإشعاع .
-يمكن معالجة النوافذ العادية بفتحها على فناءات ظليلة لمنع دخول الوهج للفراغ.



شكل (٥-١٢) يوضح الوصولية الى الموقع .



شكل (٥-١٣) يوضح الإشعاع الشمسي والضوضاء بالموقع .



الباب السادس

الفلسفة التصميمية

- فلسفة التصميم بصورة عامة .
- التطبيق .
- المؤشرات والموجهات التصميمية .
- الربط بين الفلسفة والتطبيق .
- اختيار الحل الأمثل للتشكيل .
- شرح تطور التصميم .



٦-١ فلسفة التصميم بصورة عامة :



مخطط (١-٦) يوضح عناصر الفلسفة التصميمية الأساسية للمشروع

٦-١-١ الحياة البحرية :

تذخر الحياة البحرية المحيطة بالموقع بالعديد من الاشكال الرائعة للأسماك والمرجان والحيوانات المختلفة بالإضافة الى الشعاب المرجانية وقد رايت ان استوحي كل تفاصيل تشكيل الكتل والتخطيط العام من هذه المخرجات ومحاولة عكسها بطريقة معمارية .

يمكن تلخيص فلسفة استعمال مخرجات الحياة البحرية في التصميم الى عدة محاور وهي :

- التخطيط العام .

- تشكيل كتل الشاليهات والصالات والمقاهي والمطاعم .
- تشكيل كتلة مبنى الفندق .

٦-١-٢ إستخدام الأشكال الهندسية:

لابد من اختيار نظام هندسي فلسفي للتجريد (عضوي - حاد- تكعيبي - تفكيكي) وهكذا وبالرجوع الى الجدول (٦-٢) نجد أن الخطوط المنحنية والدوائر هي الاقرب لبيان وتوضيح النشاط السياحي الترفيهي وكذلك فان التصميم العضوي يتلائم مع شكل الموقع وطبيعة الفكرة .



صورة (١-٦) توضح حيوان حصان البحر.



المثلث	غير مرن -القدم والحدائثة -الجبروت - الحدة - العنف السيطرة
المربع	متساوي - وظيفي - مرن - متجدد - محدود .
المستطيل	اقل مرونة- غير متساوي -انطباع القدم والبساطة
المضلع	التساوي غير المطلق - عدم التحديد - انطباع القدم والحدائثة -الالتقاء مع النظائر .
الدائرة	المرونة - التساوي المطلق- الحرية - الحركة - عدم التحديد - التجديد -الانسيابية .

جدول (٦-٢) يوضح المقارنة بين الاشكال الهندسية الاساسية .



٦-٢ التنطيق : ويوضح الشكل التالي تنطيق المشروع :



شكل (٦-١) يوضح تنطيق المشروع مع أماكن المداخل الرئيسية.



المؤشرات	القرارات التصميمية
المياه المحيطة بالموقع غنية بالشعاب المرجانية النادرة والحياة البحرية المتنوعة .	توضع الشاليهات جهة الشمال مع وجود شاليهات عائمة وتوفير وسائل لرؤية الشعاب المرجانية .
البحر يحيط بالموقع من جهتين.	- الاستفادة من الاطلالة المميزة بتوجيه الفندق حيث تطل الغرف على البحر من جميع الجهات .
شكل الموقع غير منتظم.	تشكيل الموقع بما يتناسب مع التصميم دون اخلال بطبيعته المميزة .
الشارع الرئيسي جهة الجنوب.	اختيار المداخل جهة الجنوب (رئيسي- خدمي-)
تجاور الموقع مناطق سكنية.	توفير الهدوء والراحة للمستخدمين.

• جدول (٦-٢) يوضح المؤشرات والقرارات التصميمية الخاصة بالمشروع .

الموجهات	القرارات التصميمية
تربة الموقع السطحية في اغلبها تربة رملية بيضاء ناعمة مع وجود بقايا الشعاب المرجانية ويمتاز بخلوه من الصخور .	الإستفادة من السطح الرملي المستوي في توزيع النشاطات التي تحتاج لأسطح مستوية للتقليل من الحفر والردم.
ازدياد ملوحة التربة وعدم صلاحيتها للزراعة .	- التأسيس المناسب للمياه المالحة والنظام الانشائي (خوازيق عميقة)
التواجد الدائم للرطوبة والظروف القاسية التي تتبع إرتفاع الرطوبة .	يعالج بمراعاة العزل وإستخدام مواد بناء مقاومة للرطوبة.
تتميز درجات الحرارة بالإرتفاع في معظم أوقات العام.	الإكثار من الغطاءات النباتية والمظلات للتقليل من الإشعاع. يمكن معالجة النوافذ العادية بفتحها على فناءات ظليلة لمنع دخول الوهج للفراغ.....
يستمر هطول الأمطار 3 أشهر في المتوسط .	مراعاة الصرف السطحي المطلوب وبميل الأسقف والسطح حتي يؤمن الصرف الجيد لمياه الأمطار.

• جدول (٦-٣) يوضح الموجهات والقرارات التصميمية الخاصة بالمشروع .



٦-٣ الربط بين الفلسفة التصميمية والتطبيق :

٦-٣-٢ الفلسفة التصميمية :

١- أمكانية رؤية الحياة البحرية :

تم استخدام شكل حيوان حصان البحر كمنطلق للتصميم وذلك لعدة اسباب منها :

- تشابه شكل الحيوان مع شكل الموقع حيث ان شكل الموقع في نهاية الارض وغير المنتظم ياخذ شكلا قريبا من حيوان حصان البحر مما يسهل علينا تجريد شكله في التخطيط بعكس ما لو كان الموقع مستطيلا مثلا .
- الاستيحاء من البيئة المحيطة والتناغم معها حيث لابد من عكس صورة البحر في التخطيط عن طريق استخدام احد أشكال المخلوقات التي تعيش فيه في التخطيط .

-هيكالية الحيوان تساعد كثيرا في خلق محاور حركة رئيسية ضمن التخطيط كما سيظهر لاحقا.

٢- الحل الرأسي ام الحل الافقي ؟

لاختيار الحل الامثل للتشكيل الكتلي خاصة بالنسبة لمبنى الفندق يجب المقارنة بين حلين يمكن اللجوء اليهما في توزيع الفراغات وهما الحل الرأسي والحل الافقي ومن ثم أسقاط هذه المقارنة على واقع وظروف المخطط والموقع .

- الحل الرأسي

يتميز بالاطلالة الممتازة والسماح برؤية البحر وخط الافق وتخطيط المنتجع من غرف النزلاء كما يتم توفير المساحة للنشاطات الترفيهية وخلق معلم بارز يمكن رؤيته من البعد ويشد الانظار ويصبح احد ايقونات المدينة . ولكن يعيب الحل الرأسي تكلفة الانشاء وصعوبة الربط الحركي رأسيًا وصعوبة الاخلاء في حالة الحريق .

-الحل الافقي :

تتميز بالامتداد الافقي على مدى الموقع والارتفاعات القليلة مما يسهل حركة التخدم ويسمح بسهولة الاخلاء في حلة الحريق مع تكلفة أنشاء اقل واعطاء مساحة اكبر للنشاط السكني والتدرج في الكتل ولكن يعيبها نقص في الاطلالة واستغلال المساحة في كتل المباني وعدم وجود معلم بارز مع واجهات طويلة قد تكون مملة .

بالمقارنة بين الحلين والمقارنة بين المساحة المحسوبة ٧٦٣٧٩ م^٢ ومساحة الموقع ٦٧٧٥٦ م^٢ نلاحظ اننا نحتاج الى الحل الرأسي .



شكل (٦-٣) يوضح التطبيق الرأسي ووسائل الحركة في الفندق



٦-٤ شرح تطور التصميم :

وستتناول بالشرح بعض الاساسيات في التصميم والتغيرات التي طرأت عليها في المراحل المختلفة مركزين على الوظيفة الاساسية للمبنى وعلى الصورة العامة ككل .

٦-٤-١ الطابق الأرضي:

سنقوم اولا بمراجعة عيوب التصميم في المراحل الاولى وتبيان الحلول التي تمت لها ثم نلخص مكونات المبنى حسب الطوابق بصورة عامة حيث:

١- عدد المصاعد غير كاف في المرحلة المبدئية فهو مصعدان فقط

الحل في المرحلة المتطورة والنهائية:

زيادة عدد المصاعد ل ٤ مصاعد كما هو موضح في الشكل (٦-٥)

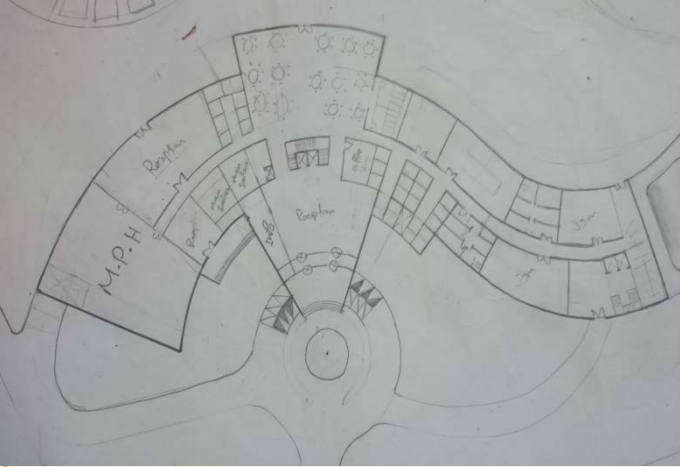
٦-٤-٢ طوابق الغرف والأجنحة:

٩- بالنظر الى الطوابق السكنية نجد في التصميم المبدئي عدم توفر الاطلالة للغرف في الناحية الجنوبية. انظر شكل (٦-٦).

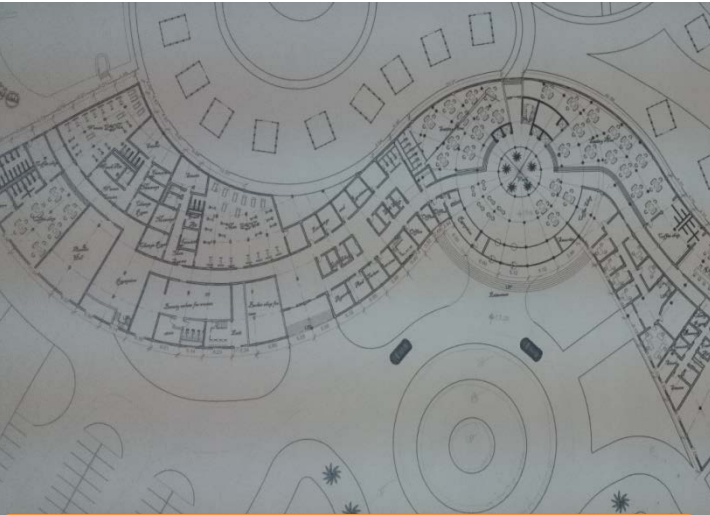
الحل في التعديل النهائي :

تم تقليص عدد الغرف بحيث تكون في اتجاه واحد لتوفير الاطلالة لجميع الغرف.

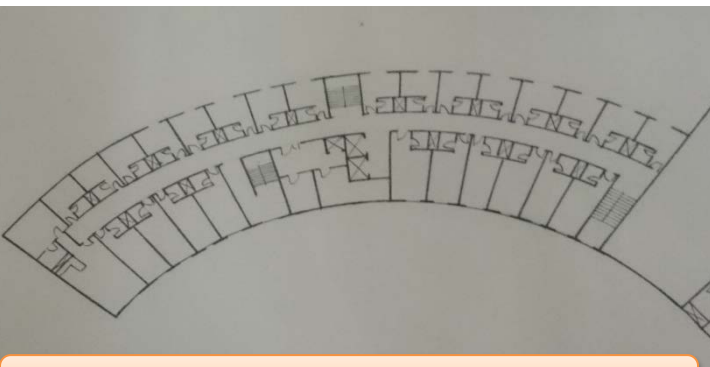
انظر شكل (٦-٧)



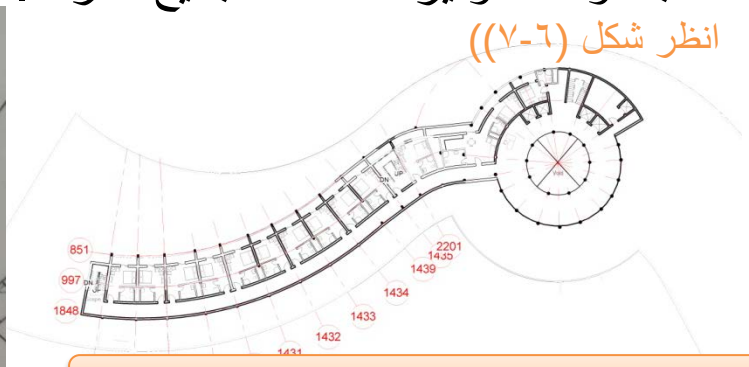
شكل (٦-٤) يوضح الفكرة المبدئية لمبنى الفندق



شكل (٦-٥) يوضح الفكرة المتطورة لمبنى الفندق



شكل (٦-٦) يوضح التصميم المبدئي للغرف.



شكل (٦-٧) يوضح التعديل النهائي للغرف.



- بالتالي يمكن تلخيص الطوابق المكونة للفندق فيما يلي مع مكوناتها :.

١- القبو (الخدمي) : وهو طابق واحد يحوي المطبخ المركزي والمغسلة المركزية وورش الصيانة واستراحة العاملين وغرف الكهرباء .

٣- الطابق الارضي : ويحوي البهو والاستقبال والاستعلامات والامانات وجزء اداري وكذلك يرتبط بصالة المؤتمرات مع مقهى ومحلات تجارية

٤- الطابق المسروق :. ويحوي التوصيلات الميكانيكية الخاصة بالصرف الصحي للغرف ومختلف اعمال التوصيلات .

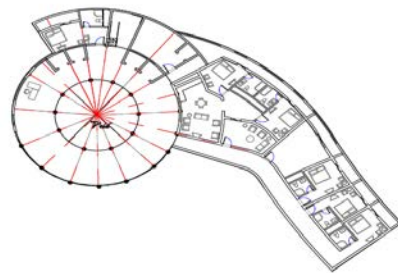
٥- الطابق الاول : ويحوي صالة الافطار ومقاهي وصالة المطعم الرئيسي.

٦- الطابق الثاني : ويحوي صالات الالعاب الالكترونية ومقاهي وجلسات.

٧- الطابق الخدمي : ويحوي التوصيلات الميكانيكية الخاصة بالصرف الصحي للغرف ومختلف اعمال التوصيلات .

٨- الطوابق المتكررة للغرف : وتحتوي غرف مزدوجة واجنحة واجنحة فاخرة

- ترتبط غرف التخديم بكل الطوابق وكذلك سلم الحريق .



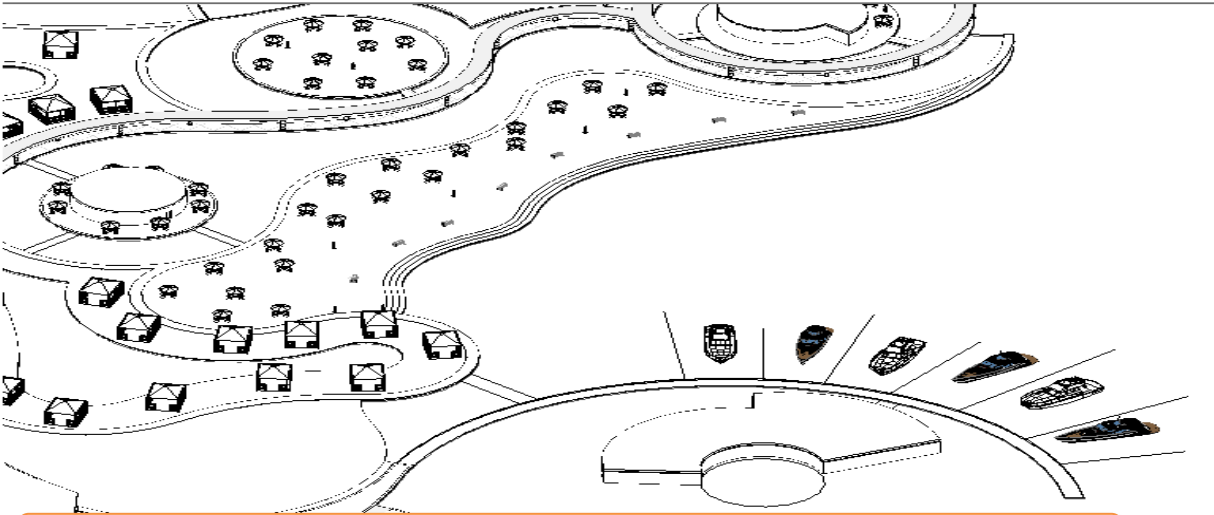
شكل (٧-٦) يوضح الطابق الأول لمبنى الفندق

شكل (٨-٦) يوضح الطابق الثاني لمبنى الفندق

شكل (٩-٦) يوضح الطوابق المتكررة (٧-٣)

شكل (١٠-٦) يوضح الطوابق المتكررة (٢٣-١٣)





شكل (١١-٦) يوضح الشاطئ الرملي ومرسى الزوارق.

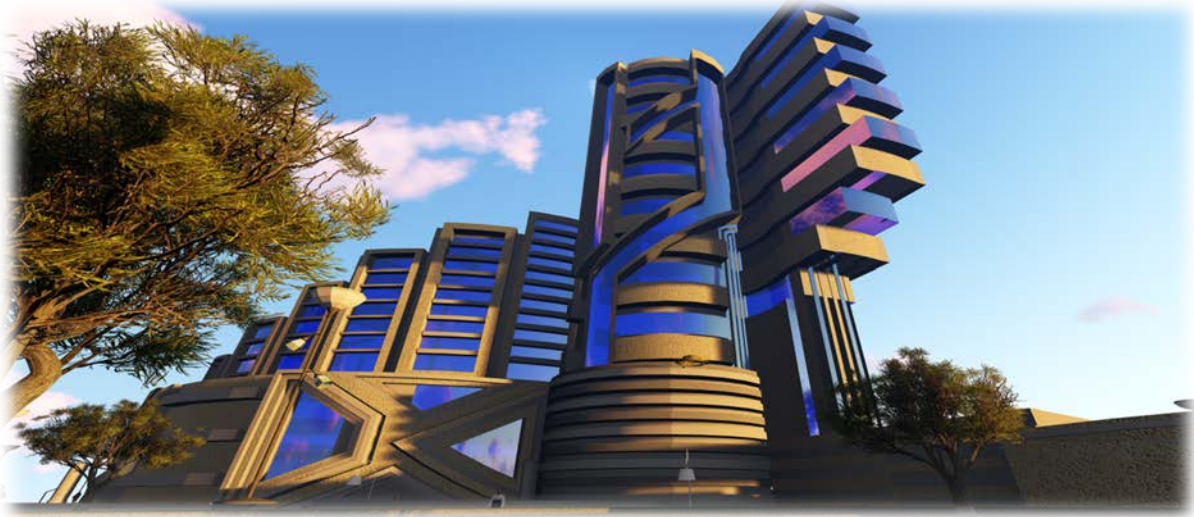


شكل (١٢-٦) يوضح منطقة الشاليهات.

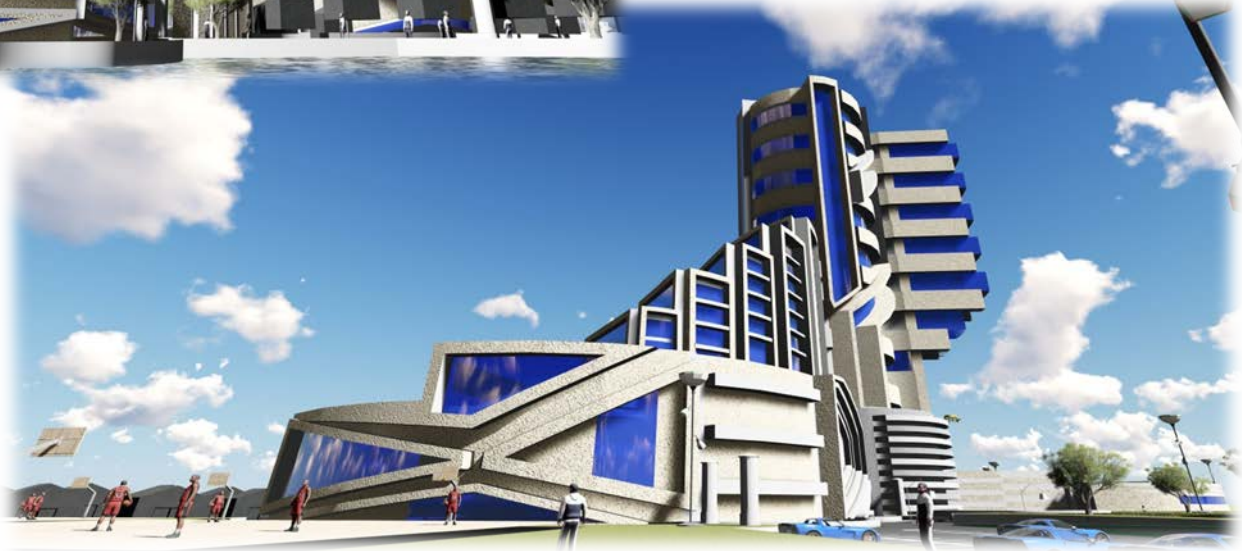


شكل (١٣-٦) يوضح الواجهة الجنوبية.





شكل (١٤-٦) يوضح المدخل الرئيسي لمبنى الفندق



شكل (١٥-٦) يوضح الملاعب الخارجية.



الباب السابع

الحلول التقنية



- الحلول الانشائية.
- معالجات الموقع.
- الامداد بالخدمات.
- التكييف والحريق.
- التشطيبات .
- التفاصيل الخاصة .



١-٧ الحلول الانشائية:

١-١-٧ الاساسات المستخدمة في المباني :

تعد الاساسات هي السند الرئيسي للمباني والوسط الناقل لاحمال المباني الى التربة وقد وقع الاختيار على **الاساسات الخازوقية** **المربوطة مع الاساس الحصييري** الخاص بالقبو وذلك لعدة أسباب ومنها :

القرب من البحر .-

بعد السطح الصالح للتأسيس .-

الارتفاع العالي للمبنى في حالة الفندق .-

تحفر الخوازيق عن طريق الاليات وتحاط هذه الحفر بالخرسانة مسبقة الصب ثم يوضع حديد التسليح وتصب الخرسانة وتاخذ وسادة القاعدة عدة اشكال حسب موقع العمود والاحمال الواقعة عليه كما تكون ملتحمة مع لبشة القبو .

أما في حالة المباني المقامة فوق مياه البحار ما عدا

Pneumatic الشاليهات فنستخدم أساس **القيسونة الهوائية** **Caissons** تستخدم للاعمال الانشائية بقاع البحار حيث

حركة الرمال سريعة، وقطرها أكبر من الأساسات

الخزوقية وتتحمل أحمال أكبر منها وهذا النوع ايضا يأخذ

الشكل الاسطواناني او الصندوقي ويحوي حاجز أسفله لا

يسمح بمرور الهواء منه ويتم المحافظة على ضغط هواء

عالي اسفل الحاجز حتى لا يسمح للماء بدخول القيسونة

من اسفلها ، ويكون الحاجز بارتفاع يسمح بحركة العمال

اسفله بالأتهم لحفر قاع النهر ، ويرتبط خروج ودخول

العمال بالأتهم وموادهم من والى اسفل الحاجز بأنفاق

كالبئر تمر خلال الحاجز ومزودة بقبل هواء لايسمح

بتغير الضغط بداخل غرفة العمل اسفل الحاجز. وكلما تقدم

العمل الى الاسفل وسقط جزء من القيسونة بقاع النهر يتم

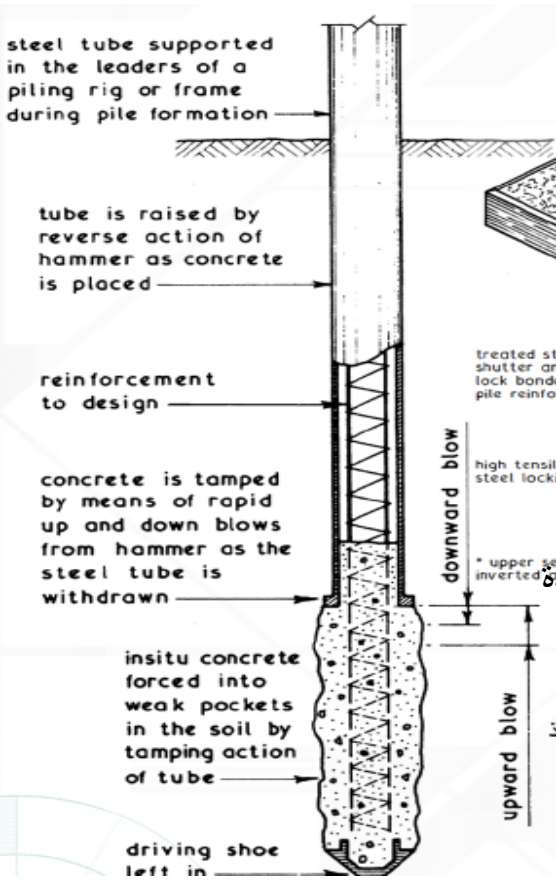
ملء جزء أعلى الحاجز وحول الانفاق بالخرسانة حتى

يصل اسفل القيسونة الى القاع الصخري للنهر فيتم مليء

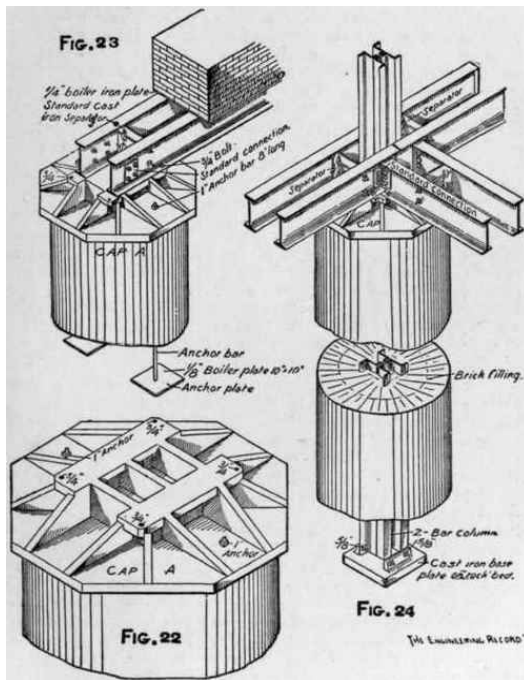
غرفة العمل والنفق بالخرسانة ليتشكل لدينا في النهاية

عمود خرساني متكامل من اسفل القاع الصخري الى اعلى

وجه الماء.



شكل (١-٧) توضح أساس الخوازيق .



شكل (٢-٧) توضح أساس القيسونات .



بالنسبة للمنشآت القريبة من ماء البحر (نسبة املاح عاليه) فيتم استخدام اسمنت مقاوم للكبريتات مع مراعاة لا يقل عن ٥ سم coverتنفيذ مسافة غطاء للخرسانة لجميع العناصر المنفذة تحت الارض .

وهذا النوع الاسمنت المقاوم للأملاح مقاوم لمياه البحر و الكبريتات مشابهة للاسمنت العادي و صلابتهما متشابهة، إلا أن نسبة سيليكات ثلاثي الكالسيوم تنخفض فيه ، يقاوم المياه المالحة و الكبريتية التي تتفاعل مع سيليكات ثلاثي الكالسيوم فيزداد حجم كمية الاسمنت إلى حدود ٢٢% و هذا يؤدي إلى تشقق و تفتت الخرسانة و لذلك يستخدم اسمنت مقاوم للكبريتات لا يزيد نسبة الألومينات عن ٣,٥ - ٥ % و يكن الحد الأدنى للنعومة ٢٥٠٠ سم ٢

غم /

٢-١-٧ الهيكل الانشائي:

يتكون الهيكل الانشائي بصورة عامة من :

الاعمدة : وهي عناصر نقل الاحمال الى الاساسات والمثبت -

الرئيسي للطوابق المختلفة والمتكررة والمقاوم الرئيسي لاهمال الرياح وتكون مثبتة بوسادة الاساس والاعمدة المستخدمة هي

وتختلف أحجامها section universal column امن نوع حسب موقع العمود واحماله ويقل حجمه كلما زاد الارتفاع .

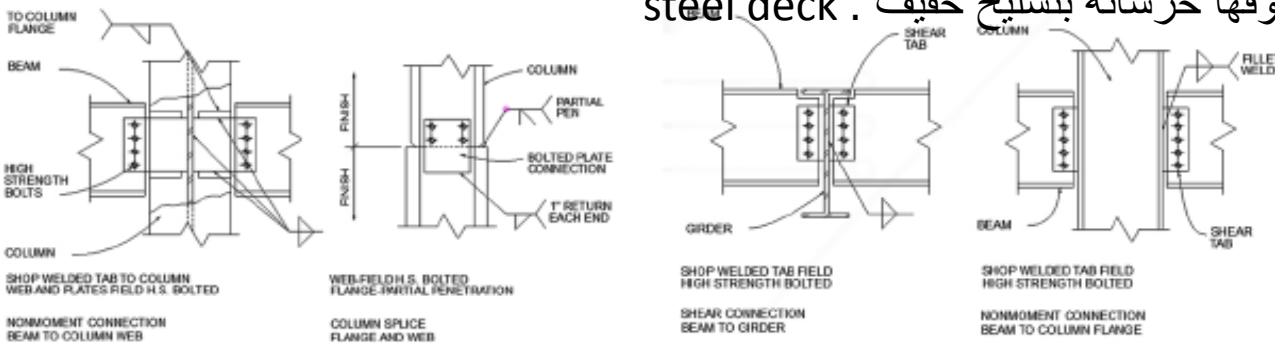
-البلاطات : تتبع البلاطات نظام الحديد الانشائي أيضا -

section وتتكون من ألياف رئيسية وثانوية من نوع

universal beam وتثبت عليها صفيحة من الحديد المطوي

ويصب فوقها خرسانة بتسليح خفيف . steel deck

شكل (٣-٧) توضح مقطع في البلاطات



شكل (٤-٧) توضح تفاصيل الربط بين الاعمدة والايام المستخدمة في الهيكل الانشائي



Expansion Joint: فواصل التمدد

تعمل فواصل التمدد في المباني للتحكم في تأثير تمددها علي الإنشاء والتقليل من التشوهات الناتجة من ذلك وتعمل في الغالب فاصل تمدد كل ٣١ أو ٢٢ متر وقد تم إستخدام فاصلتمدد في برج الفندق بمسافة ٤ سم وُثُملاء بمادة مألئة كالفلين .

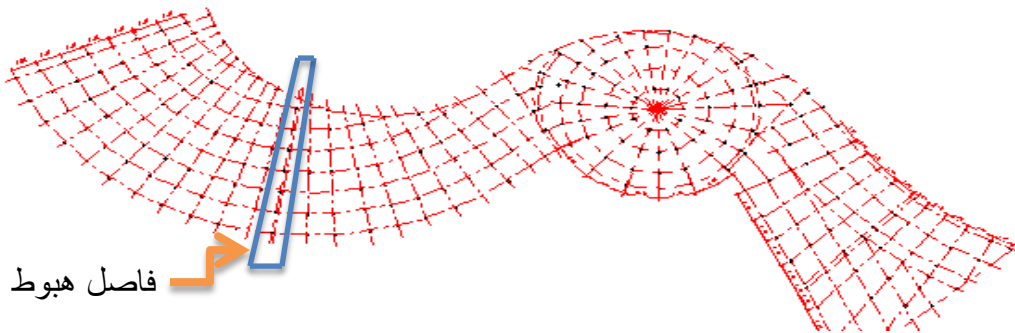
Settlement joint: فواصل الهبوط

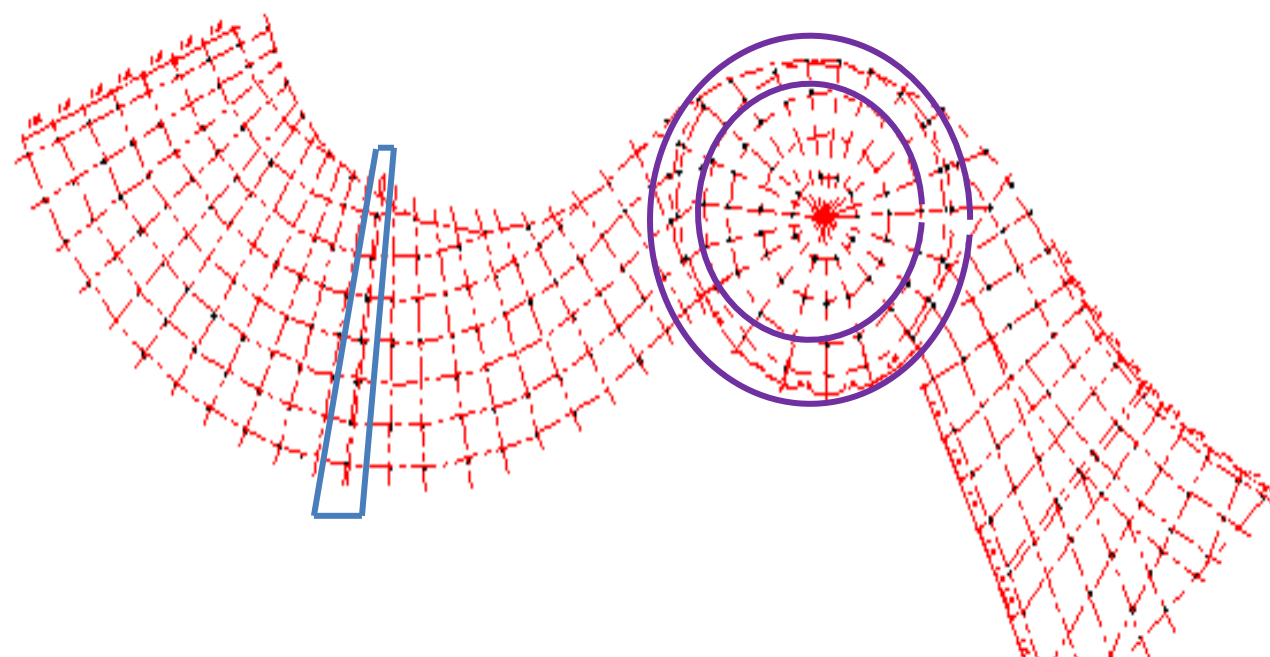
تعمل فواصل الهبوط في المبنى لحمايتها من مساوي هبوط التربة التي تحت عادة تكون Vertical Displacement الأساس والتي تسبب لها إزاحة رأسية الإزاحة نتيجة لفرق الثقل بين مبنيين متجاورين مختلفين في الإرتفاع وتبدأ من أساسات المنشأ مروراً بطوابقه إلى سقفه الأخير . ويوجد فاصل هبوط بين :
- كتلة برج الفندق والقسم التجاري .
- الجزء التجاري والنادي الصحي .

Moisture Insulation: عوازل الرطوبة

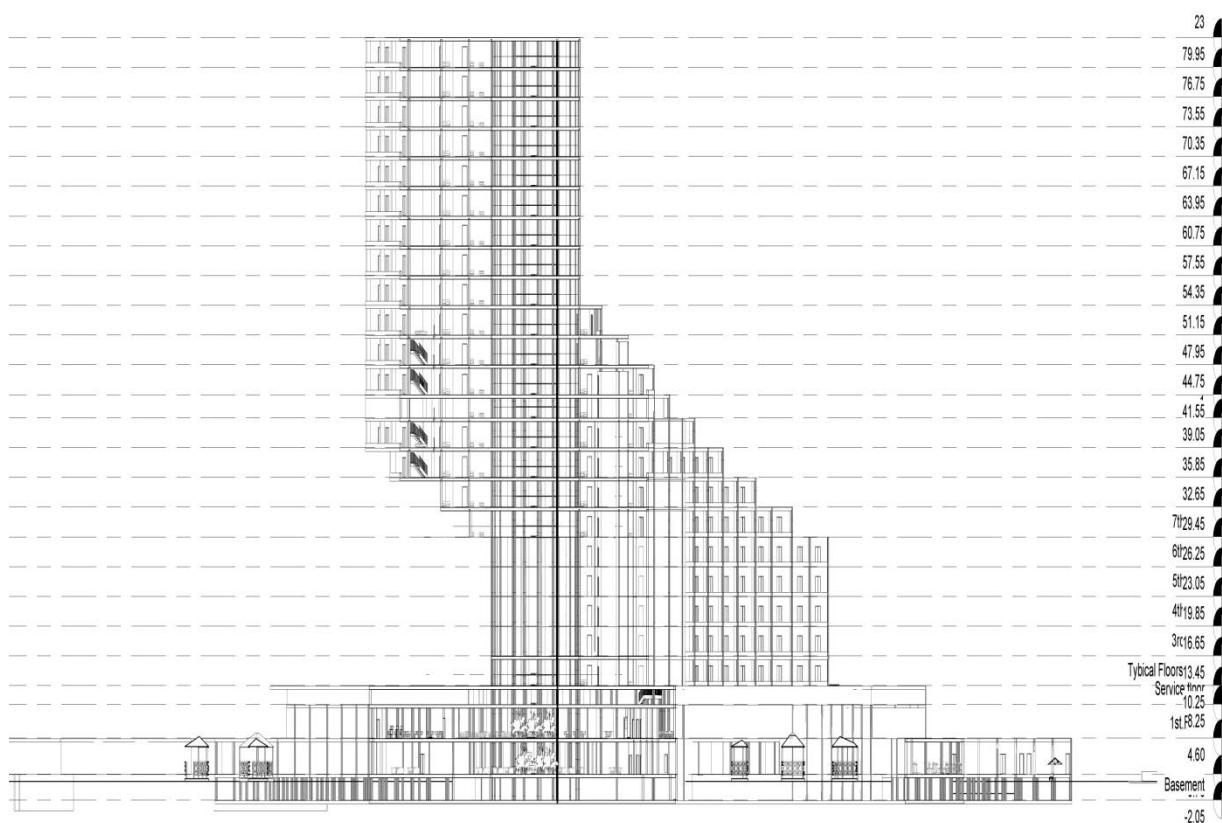
تعمل لحماية عناصر المباني ومواده الإنشائية والذي يؤدي لقصر عمر المبنى وحدوثالروائح الغير مرغوبة ولذلك تستخدم لعزل المباني من الرطوبة والأمطار .
(Flexible) يتم العزل للبدرومات والأرضيات بإستخدام المواد العازلة المرنة وذلك لتحمل هبوط المباني بدون أن تتكسر أو تتهشم مقارنة بالمواد (Material الغير مرنة أو الصلبة

م - حيث يسخن لدرجة حرارة ٦١ 01 Bitumen) وقد تم إستعمال مادة البيتيومين) لينصهر وتدهن به حوائط الأساسات بسبك ١,١٣ متر.
، بسبك Cement Mortarتوضع الطبقة العازلة وتوضع عليها مونة أسمنتية ((
٣سم والتي توضع عليها طبقة من الرمل سمك ٤سم ثم طبقة أسمنتية والتي توضع عليها البلاط





شكل (٥-٧) توضح نظام توزيع الاعمدة في المبنى مع فواصل الهبوط والتمدد .



شكل (٦-٧) توضح مقطعاً في المبنى.



٧-١-٣ الهيكل الانشائي الخاص بالشاليهات :

نظرا لتمييز موقع الشاليهات فوق حيد مرجاني كبير ومتنوع بمختلف انواع الشعب المرجانية فقد أستخدمت نوع جديد من الاساسات والهيكل في تصميمها وستعرض له بالشرح .

نظام الاساسات :-

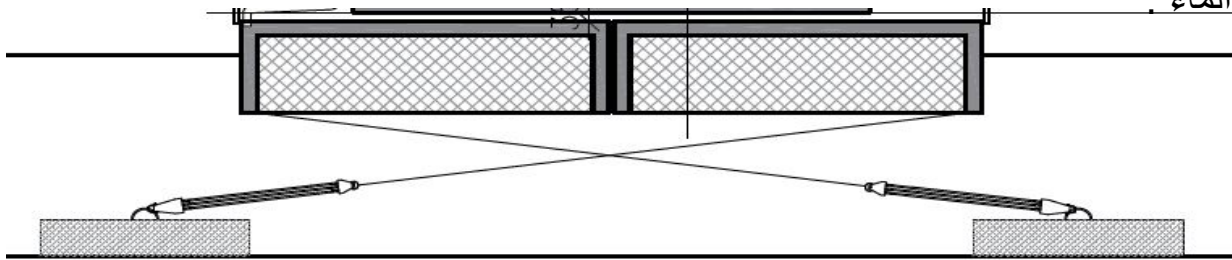
وهي عبارة عن كوابل تحت الماء تكون **sea flex** يتكون نظام الاساسات من ما يعرف بال مربوطة مع احجار أسمنتية ضخمة وثقيلة تقوم بتثبيتها في الارض وتكون بشكل متصالب لتعمل على نقل ضغط المبنى وتثبيته من جميع الجهات والجزء المحوري في التحكم بهذا وهو عبارة عن حبل من المطاط **sea flex rubber hawsers** الكابل هو ما يعرف بـ المعالج يسمح للمبنى بالارتفاع مع مستوى الماء بشكل أفقي تماما في حالة أن ارتفاع منسوب مياه البحر .

الارضيات :-

يتكون نظام الارضيات من البلاطات الخرسانية من نوع وهي عبارة عن **marinetek concrete house pontoons** وهي احدى مركبات **EPS** بلاطات خرسانة مفرغة مملوءة بمادة البوليثيرين التي تسمح لهذه البلاطات الخرسانية بالطفو فوق سطح الماء مع استخدام عازل للمياه من نوع الرغوي الخاص وأكساء خشبي كطبقة نهائية للتشطيب في الممرات وكذلك أرضية خشبية في الفراغات الداخلية من خشب الاوك المعالج . تقوم شركة فلندية بتصنيع هذا النوع من البلاطات ويتم أستيرداها

الهيكل الانشائي :-

يتكون باقي الهيكل الانشائي للمبنى من تركيبات جاهزة يتم تصنيع الاجزاء في المصنع وتنقل عن طريق بواخر ويتم تركيبها في الموقع عن طريق اوناش وراقعات . يرجع تصميم المباني من الهيكل الحديدي الانشائي مسبق التركيب الى الحاجة الى وجود مباني خفيفة الوزن مربوطة مع الانشاء الذي يطفو فوق سطح الماء .

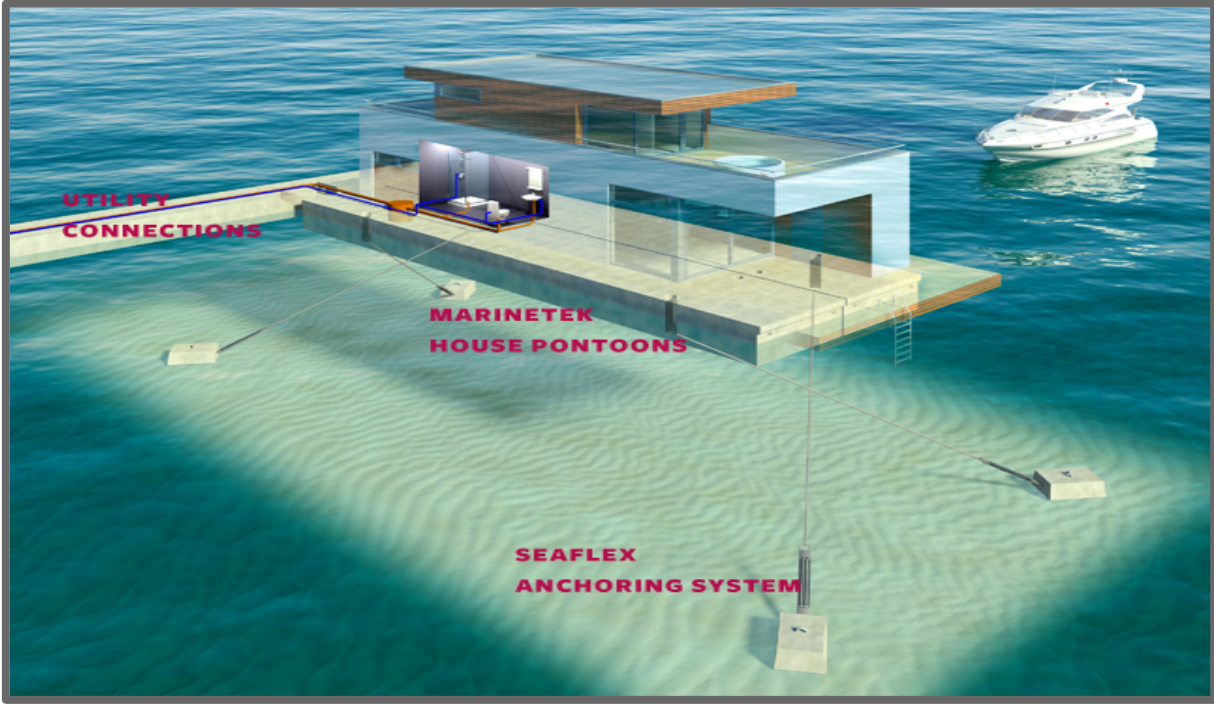


شكل (٧-٨) توضح مقطعا في الاساسات ويظهر به الارضية الخرسانية وطريقة تركيب القواعد



توضح طريقة تركيب المبنى مسبق التجهيز صورة (٧-٧)





صورة (٩-٧) توضح نموذج ل أحد المشاريع التي أستخدمت فيها الشاليهات ويظهر فيها توصيل الخدمات وشكل القواعد.

توصيل الخدمات :-

يتم توصيل الخدمات الى المبنى عن طريق تمريرها في بلوكات الخرسانة التي تكون الارضية ويتم توصيل الكهرباء ضمن كوابل معزولة وكذلك المياه وأنابيب الصرف الصحي وتكون المنهولات من الخرسانة مسبقة التجهيز في شكل وحدات ويتم تركيبها وربطها بالبلوكات الخرسانية التي تكون الارضية ويمكن فك وتركيب وتعديل الألواح في حالة حدوث تسرب

التفاصيل الخاصة:-

في الشاليهات الفاخرة (يوجد منها عدد ٢ فقط في المشروع مراعاة لتكلفة الانشاء في هذه الحالة) تم اضافة غرفة زجاجية تحت الماء

مشاهدة الحياة البحرية تحت الماء وهذه الغرفة تسع لاربعة او خمسة أشخاص وتسمح لهم بمشاهدة الاسماك والشعاب المرجانية خلال فترات النهار والليل مع توفير أضواء خاصة تحت الماء مع استخدام الواح الزجاج من الاكريليك نسبة لان الزجاج العادي يتعرض بعد فترة للاصفرار نتيجة لتأثير أملاح البحر والكبريتات ويتم ربطها بالانشاء الحديدي .

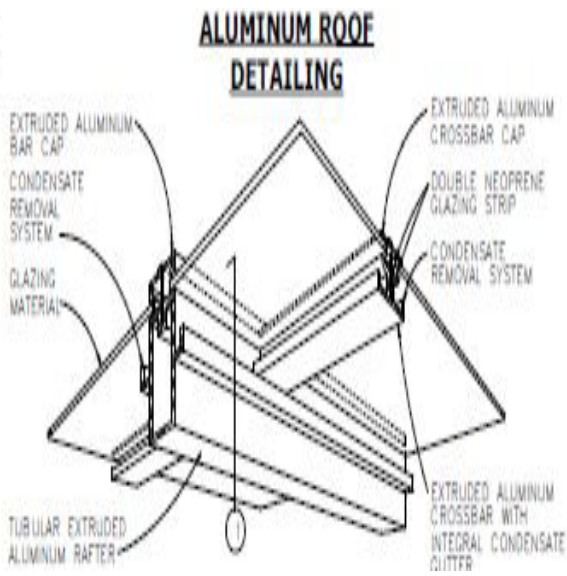


صورة (١٠-٧) توضح امداد الخدمات للشاليهات .

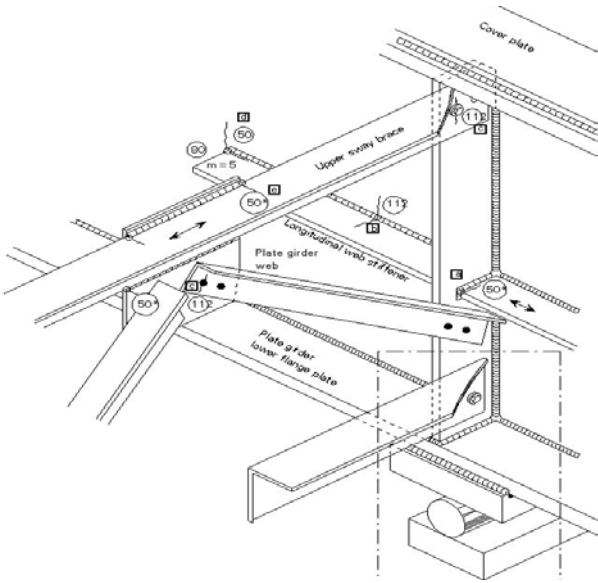


٧-١-٤ الهيكل الانشائي للمباني الاضافية :

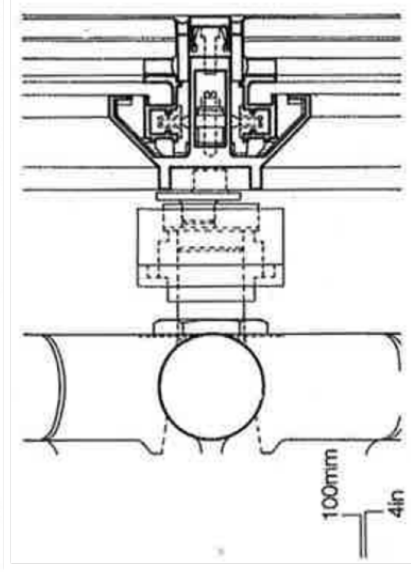
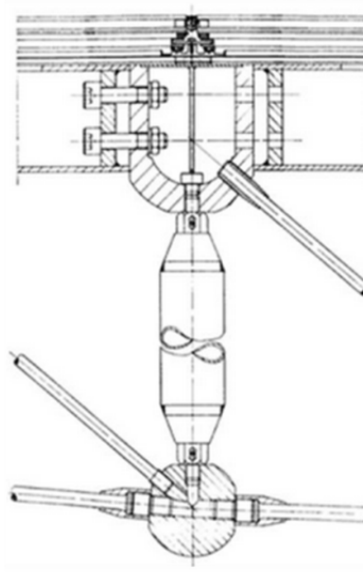
- تم تصميم سقف صالة المؤتمرات من الجملونات الحديدية المنحنية كما هو موضح بالشكل (٧-٨).
- تم تصميم سقف صالات الالعاب والمطاعم من - في شكل *space frame* الانشاءات الفراغية
- قباب مربوطة بقواعد خرسانية الى الارض .
- تم تصميم المظلات من أسقف الالمنيوم الخفيفة - مع الجملونات الحديدية ويتم تفريغها او عمل
- تسمح بدخول الضوء . *sky light* اسقف



شكل (٧-١١) توضح سقف الالمنيوم



شكل (٧-١٣) تفصيلة في السقف الجملوني الحديدي



شكل (٧-١٢) تفصيلة في السقف الفراغي .

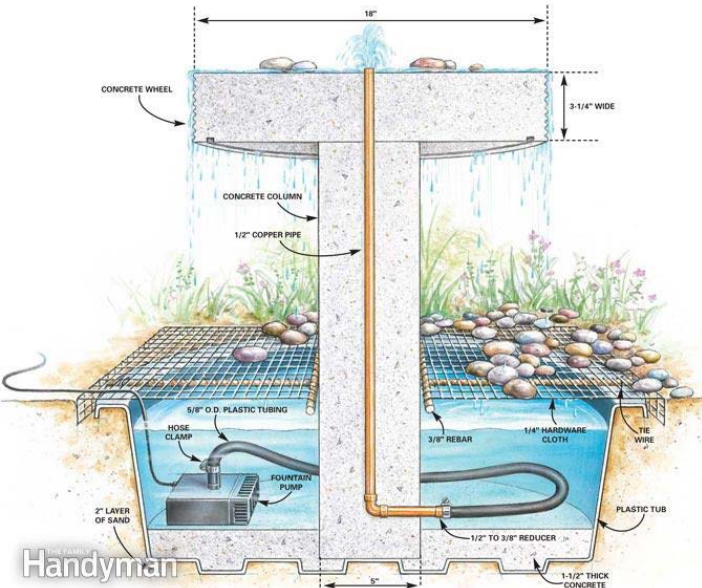


٧-٢ معالجات الموقع:

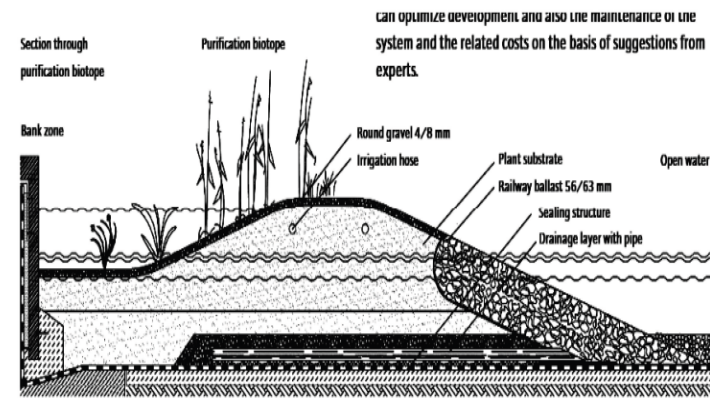
٧-٢-١ النوافير والمساحات المائية

وبحيرات الاسماك الملونة:

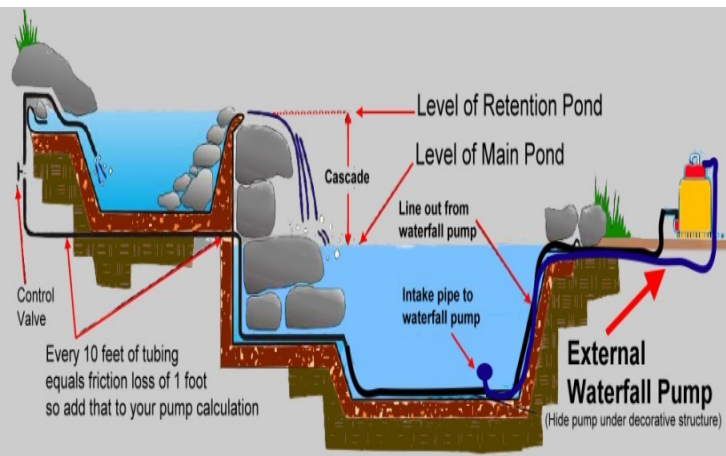
تعتبر النافورات والتكوينات المائية المختلفة عنصر جذب أساسي للمواطنين والزوار حيث أنه من الصعب تصور حديقة أو ساحة عامة أو منتجع بدون الاستفادة من العناصر المائية فيها سواء بشكل طبيعي من خلال الشلالات الطبيعية أو البرك ، أو بشكل معماري. كما ترجع أهمية استخدام العناصر المائية والنافورات في الحدائق إلى تأثيراتها الجمالية والوظيفية وذلك من خلال شكل التكوينات المائية وجمال مظهرها وحركة الماء الانسيابية وخرير صوته ، بالإضافة إلى الدور الهام الذي تقوم به المساحات المائية في تلطيف درجة حرارة الجو وزيادة الرطوبة النسبية .



شكل (٧-١٤) توضح مقطعاً في نافورة.



شكل (٧-١٥) توضح مقطعاً في بحيرة أسماك ملونة .



شكل (٧-١٦) توضح مقطعاً في شلال متدرج.



٧-٤ الامداد بالخدمات :

٧-٤-١ الامداد بالمياه :

- يتم الامداد بالمياه من ماسورة الشبكة الرئيسية والتي تكون غالبا (٦-٨) بوصة ويتم التوزيع داخل المخطط بماسورة ٤ بوصة للحفاظ على ضغط المياه وذلك الى خزانين :
- خزان أرضي للحريق وللمبنى كذلك وذلك لان خزان الحريق الخارجي في حلة فصله عن - خزان المبنى فسوف يتسبب ذلك بركود المياه .
- خزان خاص بسقاية النجائل والمسطحات الخضراء .-
- يتم توصيل الخزان الارضي مع المبنى بماسورة قطر ٤ بوصة ويتم التوصيل الى داخل - كل خزان علوي في المبنى بماسورة قطر ٢ بوصة .
- بالنسبة للمسطحات الخضراء يتم ريها بواسطة رشاشات ويكون أمدادها من الماسورة - الرئيسية الداخلة من الخزان الخاص والتي تتفرع الى مواسير فرعية ثلاثة ارباع بوصة والتي تختفي تحت **pop up nozzle** ومن بعدها رشاشات وهذه الرشاشات من نوع الارض وتبرز فقط عند تشغيلها وتكون بأقطار (٢-٤) متر .

٧-٤-٢ توصيل الكهرباء:

- تدخل الكهرباء الى الموقع عن طريق الخط الرئيسي المار تحت الجسور بطاقة ٣٣٠٠٠ كيلو فولت الى محطة المخطط العام مخطط الساحل والصحراء حيث تخفض الى ١١ الف كيلو فولت وثم تدخل الى موقع المشروع .
- عن طريق محول تخفيض يتم تخفيضها الى ٤١٥ فولت ومن ثم يتم مد خطوط الكهرباء الى - غرفة تحكم رئيسية في المشروع ومن ثم تتوزع عبر كيبل الى لوحات التحكم في المباني .
- نظام توزيع الكهرباء في الموقع تحت الارض حيث لا توجد أعمدة كهرباء خارجية ويراعي - قدر الامكان عدم تقاطع خطوط الكهرباء مع المياه .
- يتم استخدام الكوابل المعزولة لتغذية المبنى من شبكة الامداد العمومية وتوضع هذه الكوابل - في خنادق طويلة بالموقع وعلى أعماق بعيدة نسبيا أما الموصلات داخل المبنى فنستخدم مواسير بصورة أساسية لتمرير أسلاك الكهرباء داخلها عبر الحوائط والاسقف .
- دائرة التغذية الأساسية والمولدة تعمل بنظام أوتوماتيكي يعمل مباشرة بعد انقطاع التيار - الرئيسي ويكون المولد في غرفة ملحقة بورش الكهرباء.



٧-٤-٣ الاضاءة الخارجية :

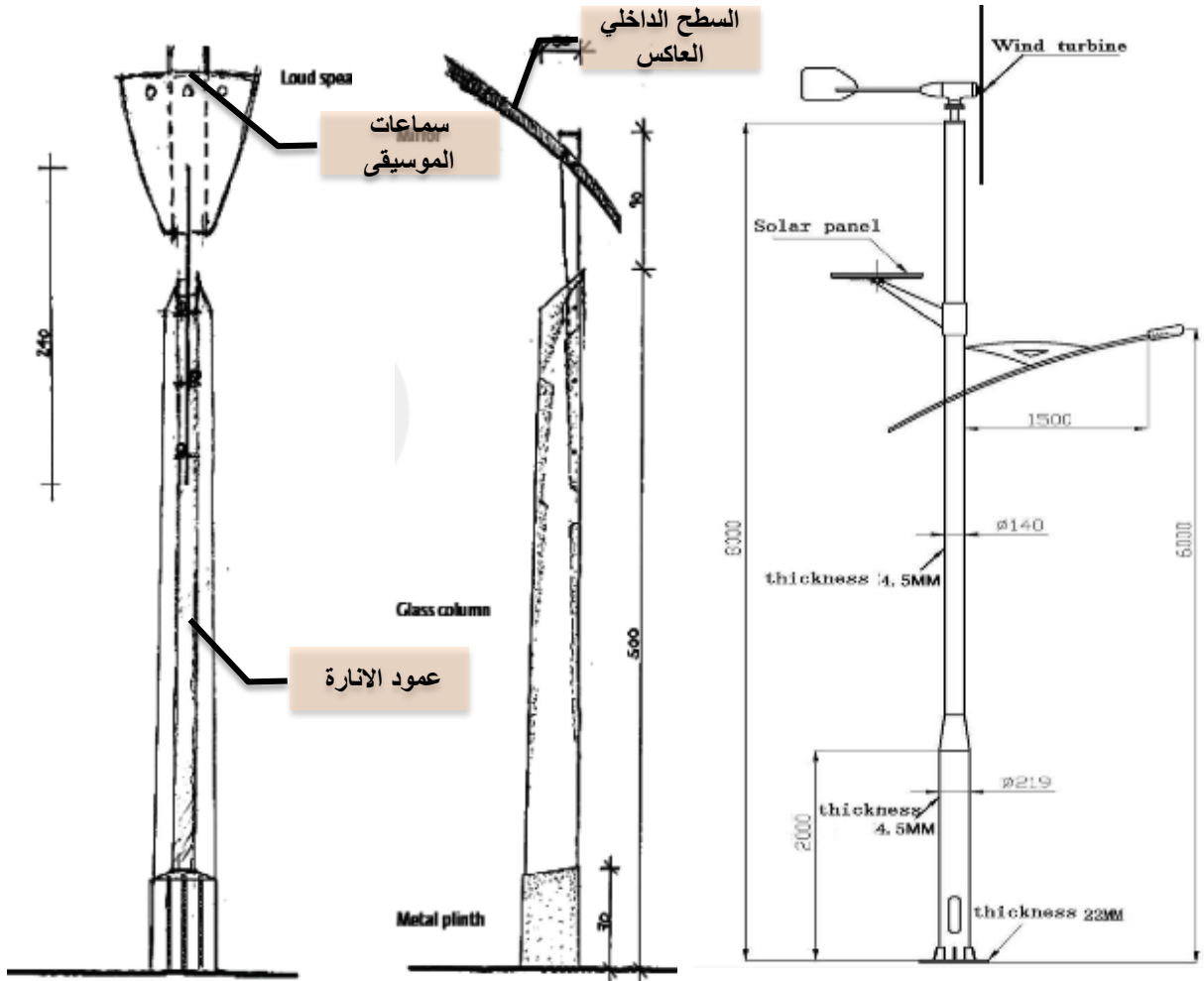
تم استعمال نوعين مميزين من لمبات الانارة الخارجية :-

اعمدة الانارة التي تعمل بالطاقة الشمسية وطاقة الرياح : وأستخدمتها للتقليل من توصيلات الكهرباء - وكذلك الاستفادة من الطاقة الشمسية وطاقة الرياح المتوفرة بكثرة بالقرب من البحر.

أعمدة الانارة العاكسة السمعية : وهي نوع جديد من اعمدة الانارة تعمل كذلك بالطاقة الشمسية والفرق بينها وبين اعمدة الانارة العادية أن الاضاء تكون في العمود نفسه وتعكسها مرآة علوية على الاسطح المائية المجاورة ويلحق بها نظام صوتي مربوط بوحدة تحكم أذاعية داخل الفندق يقوم ببث الموسيقى الهادئة خلال هذه الاعمدة وتتواجد بالقرب من المسطحات المائية وعلى امتداد المجرى المائي .

- استخدام مصابيح بخار الزئبق ذات الضوء الاخضر لانارة الحدائق فتكون معلقة في الاشجار بشكل خفى وفى أرضيات الممرات لاضاءة المباني العالية كالصالات الرياضية.

- اما بالنسبة لعروض المياه الخارجية والنوافير ولانها غالبا تكون فى النهار وفى مناطق مفتوحة فانها تعتمد على الاضاءة الطبيعية مع وجود اضاءة اصطناعية على أطراف الاحواض.



شكل (٧-١٨) توضح أعمدة الانارة العاكسة الصوتية .

شكل (٧-١٧) توضح أعمدة الانارة التي تعمل بالطاقة الشمسية وطاقة الرياح





REMARK

- All Dimention on Meteric Units
- The Main Line come From Worth Direction and the Power of line is 11,000 v
- Transform Power of line to be 415v in Building

- Main line 11,000v
- Sub-line 415v
- Step Down Transform
- Main Distribution Board
- Sub- Distribution Board
- Electric Control Room



SITE PLAN ELECTRIC SUPPLY

cale 1:1000



REMARK

- All Dimention on Meteric Units
- The Size of Surrouded Pipe is 2"
- Sprinklers Dimeter Reidial 5m

- | sym | description |
|-----|------------------------------|
| — | Main line |
| — | surrouded-line |
| — | sub-line |
| — | non-return valve |
| — | Main-valve |
| ● | pump |
| ■ | Tank |
| ■ | main tank |
| — | valve |
| ○ | water sprinklers 5m diameter |
| • | sprinkler |

SITE PLAN (WATER SUPPLY)

Scale 1:1000

توضح كيفية توصيل المياه والكهرباء الى كامل المشروع مع بيان مواضع الاجهزة والخزانات وأعمدة الانارة .

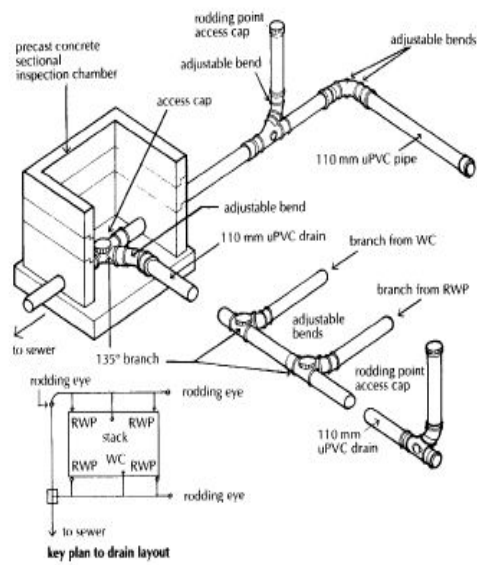


٧-٤-٤ الصرف الصحي:

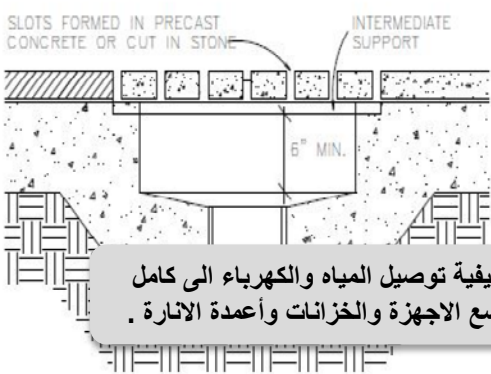
- يتم التصريف الى الشبكة العمومية لمخطط الساحل والصحراء وهو أحد المخططات الجديدة بالمنطقة الذي يحوي على محطة معالجة داخلية ويتم فيها معالجة المياه لاستغلالها في اعمال الري والسقاية بالمسطحات الخضراء .

- شبكة الصرف تعتمد على قوة الانحدار الطبيعي لنقل مخلفات الشبكة .

شكل (٧-١٩) توضيح down pipe



شكل (٧-٢٠) توضيح غرف التفتيش



شكل (٧-٢٥) توضيح كيفية توصيل المياه والكهرباء الى كامل المشروع مع بيان مواضع الاجهزة والخزانات وأعمدة الاتارة .

شكل (٧-٢١) توضيح تصريف الممرات

- توزع المنهولات كل ٦ أمتار وتكون مواسير الصرف وباقطار ٨ " بينما يتراوح قطر المواسير 1:40 بميول الرأسية من ٣ الى ٥ ويعمل نظام الصرف الصحي بنظام الماسورتين المعدل حيث ماسورة تتصل بها المراحيض تؤدي عند نهايتها الى غرفة تفتيش اما الماسورة الثانية فيصرف عليها احواض الغسيل حيث يستغني النظام عن ماسورة التهوية لان ماسورة الصرف الرئيسية تصبح عمود الصرف الرئيسي .

٧-٤-٥ الصرف السطحي:

- يتم التصريف من أسطح المباني والممرات والمسطحات الخضراء الى الشبكة العمومية كالآتي :

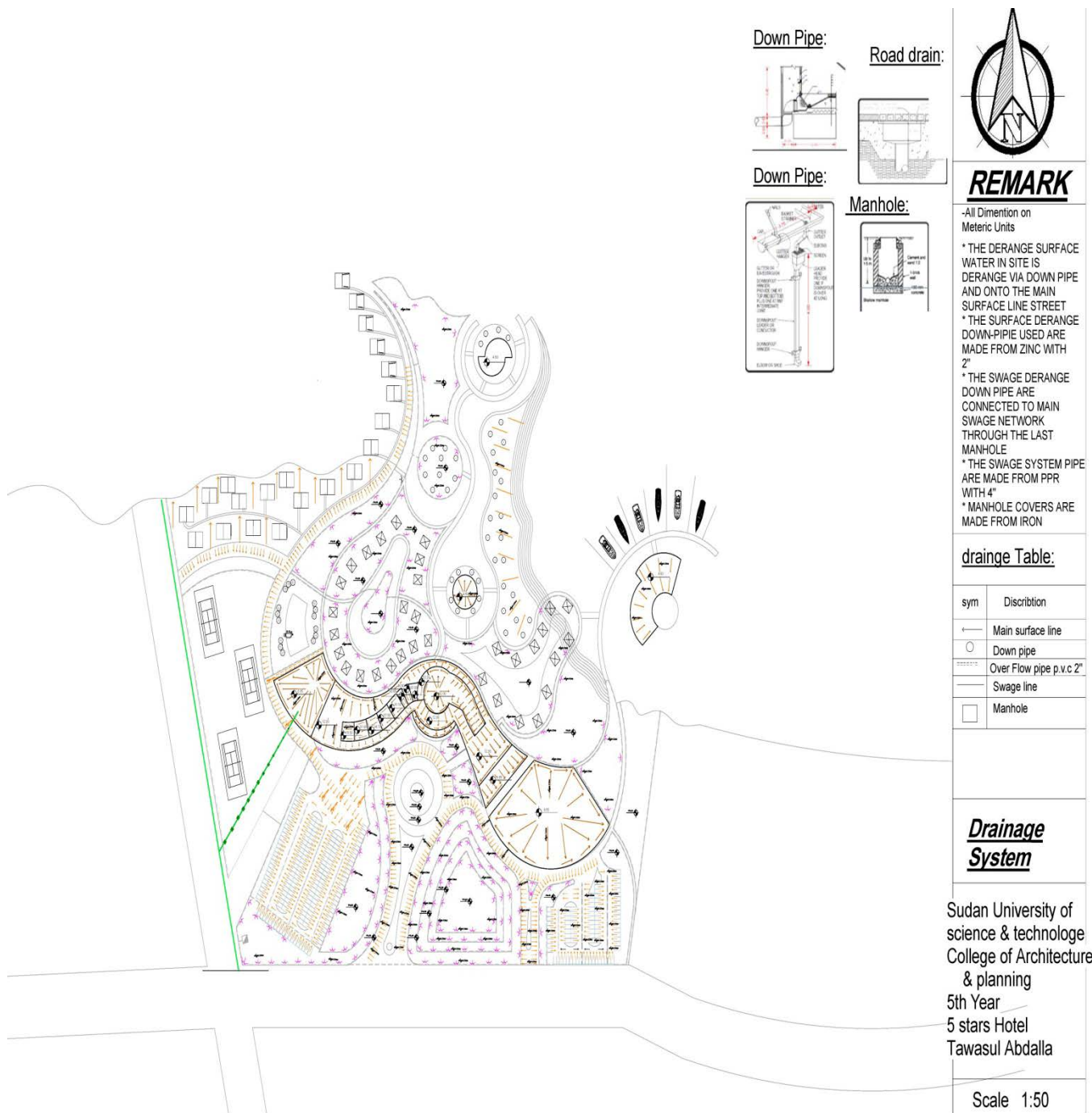
- المباني : تجمع المياه من سطح المبنى بعمل ميول بنسبة ١:٢٥ ذات PVC down pipe في شكل أقطار حيث تجمع المياه في قطر ٢ بوصة وتنزل المياه الى قنطرة ومن ثم الى المجرى الموجود حول المبنى .

الممرات : تجمع المياه من على سطح الممر عن طريق عمل ميول ١:١٥ نحو فتحات تؤدي مباشرة الى المجرى .

عند overflow المسطحات الخضراء : يجمع فائض المياه بعمل اطراف الحوض وفي منتصفه عند كبر المساحة ومن ثم الى مواسير ذات قطر ٢ بوصة تؤدي الى المجرى الرئيسي .

يتم استخدام المجرى المائي للقوارب الذي يقطع الموقع كممر كبير للتصريف الى البحر حيث تصب فيه اغلب المجاري الفرعية المحيطة والقريبة منه .





الشكل يوضح الصرف الصحي والسطحي لكامل المبنى



٧-٥ تشطيبات الارضيات:

تشمل تشطيبات الارضيات عدة انواع من الارضيات التي قد تكون معروفة فقد تم استخدام كلا من :

- **الرخام** في أرضيات البهو والمطعم الرئيسي .
- **الارضية الخشبية** من الباركيه في أرضيات المحلات التجارية .

السجاد الايراني الفاخر في تشطيب الغرف .

السيراميك والبورسلين في تشطيب الاماكن المعرضة للبلل - تشطيب من **الارضية الزجاجية** في ارضية قاعة المطعم - تحت الماء ليسمح برؤية الحياة البحرية والشعاب المرجانية والاسماك الملونة وقد استلهمت هذه الفكرة من القوارب زجاجية القاع لسماحها برؤية أفضل في الماء.

عادة ما تكون مصنوعة من الزجاج المقوى، هو الأكثر شيوعا وتعتبر أي أرضية شفافة منطقة جذب سياحي. ويستخدم الزجاج كمادة الأرضيات في الهياكل السكنية والتجارية والسياحية على حد سواء. وتستعمل كتل الزجاج الجوفاء الخاصة حيث تعرف باسم "رصف الزجاج" وغالبا ما تستخدم في تركيبة مع إطار معدني.

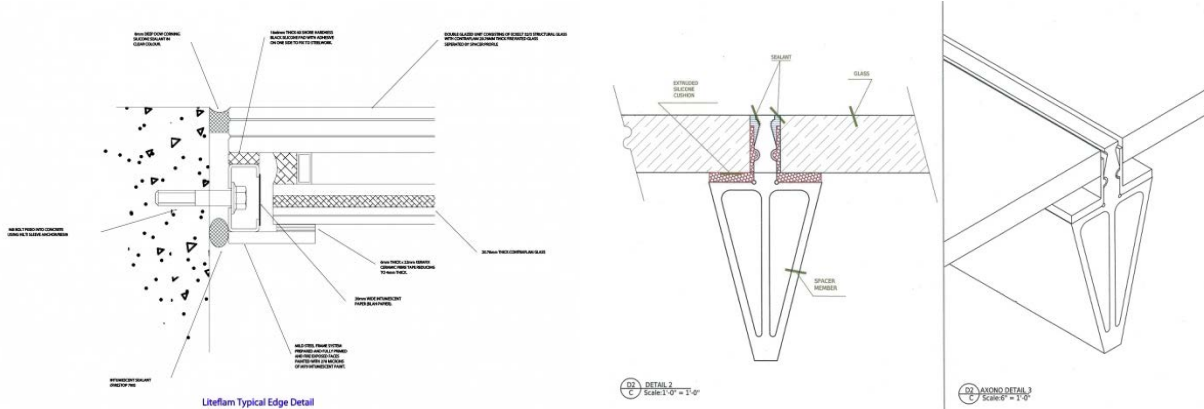
مواصفات الارضية الزجاجية المستخدمة في الفراغات تحت الماء وكذلك الحوائط الزجاجية يراعى فيها استخدام زجاج خاص من الاكريليك وذلك لان الزجاج العادي يتعرض للاصفرار بسبب مياه البحر مع الوقت .



صورة (٧-٢٢) توضح أرضية زجاجية .



صورة (٧-٢٣) توضح ارضية زجاجية فوق الماء



شكل (٧-٢٤) توضح تفاصيل تركيب الارضية الزجاجية بين الالواح الزجاجية ومع الارضية ..



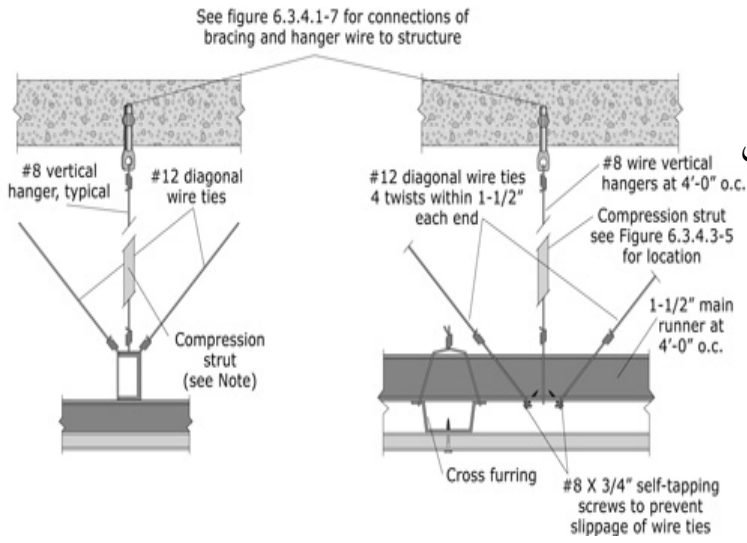
٦-٧ تشطيبات الاسقف:

التشطيب من الواجه الجبسون بورد وهي ألواح جبسية من خليط الجبس والسليكون والفيبر جلاس ومغلقة بطبقة من الكرتون المعالج ظهرت لتكون بديل للأسقف المستعارة والجدران وتصنع الألواح الجبسية بمقاس ١٢٠ سم × ٢٤٠ سم وتقطع حسب الرغبة وأيضاً هناك مقاسات أخرى للطول من ١٨٠ سم إلى ٤٠٠ سم ولكنها قليلة التواجد بالأسواق.

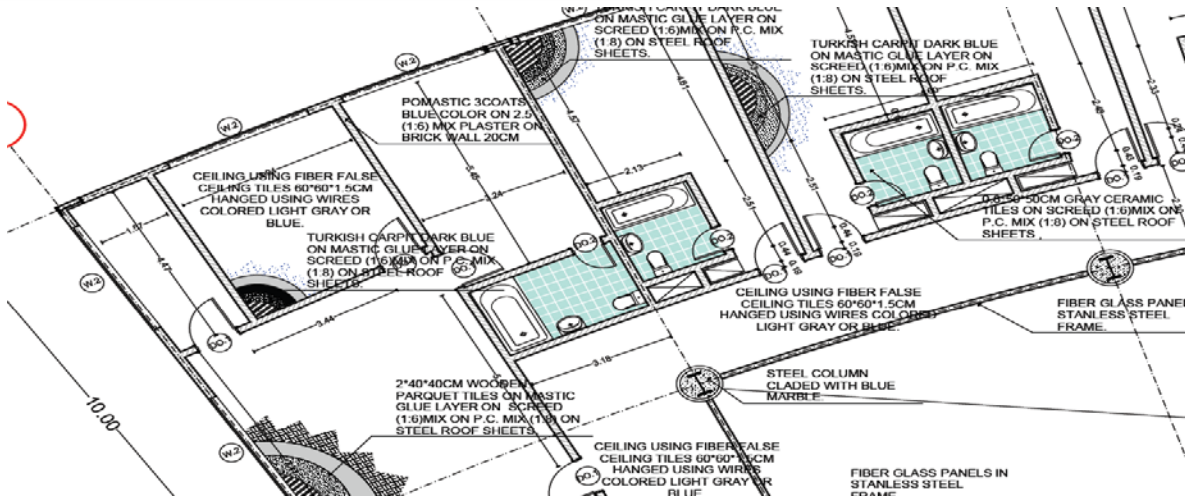
مميزات وخواص ألواح الجبسوم بورد:

- تكلفة اقتصادية قليلة بالنسبة لأعمال التشطيب الأخرى مع سرعة في الإنجاز وجودة عالية في التشطيب النهائي
- سهولة صيانة التوصيلات و التمديدات الكهربائية والصحية والتكييف
- خفيف الوزن بالنسبة للديكورات والتشطيبات الأخرى وليس له تأثير على هيكل البناء
- الأنشائي وعازل ممتاز للرطوبة.
- التحكم بارتفاع الأسقف والتحكم بالقواطع والجدران .

شكل (٢٥-٧) توضح طريقة تركيب ألواح الجبسوم بورد



شكل (٢٦-٧) توضح طريقة تركيب ألواح الجبسوم بورد



شكل (٢٧-٧) توضح نموذجاً لتشطيب الأرضيات والأسقف في الطوابق السكنية المتكررة من الفندق



٧-٧ أنظمة التكييف والحريق:

٧-٧-١ التكييف :

التكييف المستخدم عبارة عن تكييف مركزي وهي وحدة توضع في منطقة مركزية لخدمة كافة الطوابق بسهولة .

١- نوع النظام المستخدم :-

نظام هوائي كلي والذي يستخدم للتبريد او للتسخين وهو عدة انواع استخدمت نظام المجري الثنائي و يتكون من :

-- ١ صندوق الخلط والمرشحات والمروحة والخوانق وملفات التبريد .

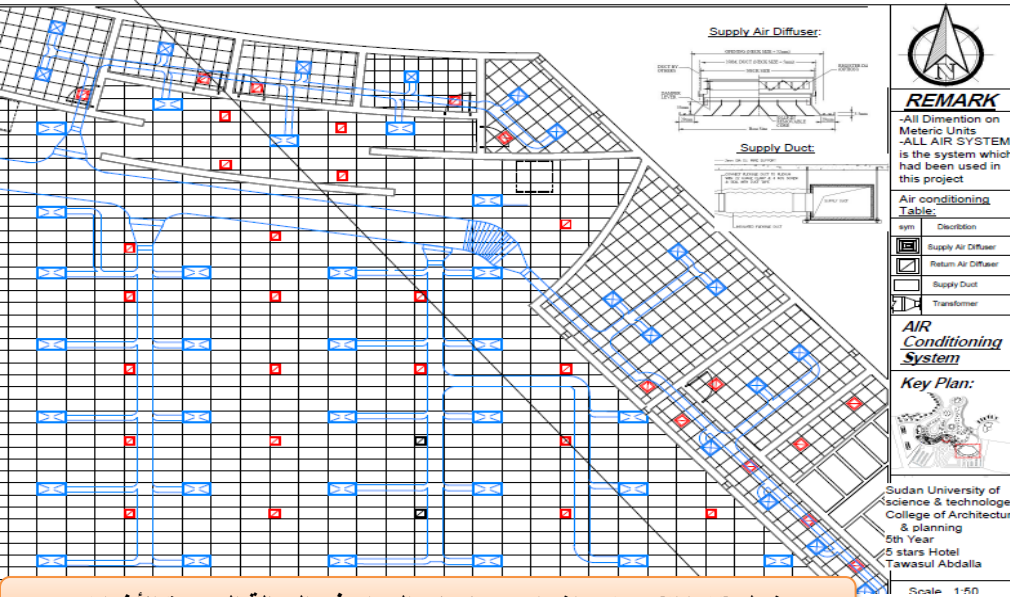
-- ٢ مسالك هوائية :-

لنقل الهواء المكيف واخري تعيد الهواء المستهلك لجهاز التكييف .

-- ٣ ناشرات الهواء :-

عبارة عن حلقات متداخلة تسمح بخروج الهواء في شكل طبقات متعددة . او تعيد الهواء الى الماكينه .

مزايا النظام :



شكل (٧-٢٨) يوضح اشارات وساحبات الهواء في الصالة المتعددة الأغراض

-التحكم في الرطوبة.

-سهولة تبديل التشغيل من صيف الى شتاء والعكس.

-التحكم في درجة حرارة المكان كوحدة منفصلة الحصول علي

اقل وحة ممكنة عن طريق تجميعها في الموقع -يصلح للمباني التي تتغير فيها الاحمال

الحرارية بشكل كبير .

-مركزية الخدمة والصيانة ومدخل الهواء الخارجي مع مركزية التبريد والتكييف (كل العمليات تتم في محطة الماكينة) الحمامات يتم فيها استخدام مرواح الشفط لطرد الروائح الكريهة.



٧-٧-٢ أنظمة الحماية ضد الحريق:

تعتبر أنظمة الحماية من العوامل الأساسية في نجاح عملية التصميم وذلك للحفاظ على حياة المستخدم وممتلكاته وذلك يتلخص في التي:

١- أنظمة الحماية ضد الحريق :-

هنالك مثلث هام في عملية الحريق وأضلاع هذا المثلث تتمثل في (الاكسجين - الحرارة - مواد قابلة للاشتعال) وهذه العوامل هي التي تقوم بعملية اشتعال واستمرار الحرائق ولذلك عند نزع احد هذه الأضلاع تنخد النيران ويمكن إيضاح كيفية الاستفادة من ذلك في تكوين نظام حماية ضد الحرائق بالمشروع .

١-١ اجهزة استشعار الحريق وهي عدة انواع :

١- استشعار الدخان -٢ استشعار اللهب) في الغرف والبهو والصالت ،...

٣- استشعار الحرارة الزائدة في المطبخ وغرف الكهرباء، المناطق المرتفعة درجة حرارتها

٤- الإنذار اليدوي ويعمل اما بكسر الغطاء الزجاجي او بمفتاح .

- كل نقاط الإنذار اعلاه تتصل بأجهزة إعلان سمعية وبصرية فهي تعطي اكبر قدر من المعلومات للفراغ لحظة الحريق ثم تتم هذه العمليات اتوماتيكيا

١- تتفعل ابواب الحريق وتعمل منظومة الطفاء .

٢- تغلق ممرات التهوية ومنظومة التكييف

٣- تعود المصاعد للطابق الرضي وتقف عن العمل .

٢-١ توزيع الستشعار :-

واحد لكل فراغ منفصل والمساحات الكبيرة واحدة كل ٥ م ٢ كحد أقصى - اجهزة الطفاء (الرشاشات) هذه المواسير تمر اعلي السقف المستعار كل ٢٠ ، ١٢ ، ٩ متر. ٢ وتتصل هذه الرشاشات بخزان الحريق مباشرة مع امكانية امدادا من مصدر خارجي.

طريقة عمل النظام :-

عندما يحدث الحريق تنصهر فيوزات اجهزة الستشعار والتي بدورها يحدد مكان الحريق وتبدأ بإطلاق إنذارات مستمرة ، وتعمل الرشاشات اتوماتيكيا انذاك وتضي كل اضواء واشارات ومخارج الهروب .



٤-١ اخلاء المستخدمين :-

وجود سلالم خاصة للهروب عددها ثلاثة تؤدي مباشرة الى خارج المبنى في حالة نشوب الحريق ويفضل الوصول اليها في زمن اقصاه ٣ دقائق .

وجود بلكونة او باب اوناظفة بكل غرفة ابعادها لا تقل عن ٩ * ٨ متر وتستخدم ان استلزم الامر من رجال الطفاء

٥-١ علامات مخارج الطوارئ :-

. يجب ان تضاء بمصدر كهربائي منفصل يعمل تلقائيا عند فصل التيار وتعمل لزمن قدرة ٤ ساعات علي الاقل.

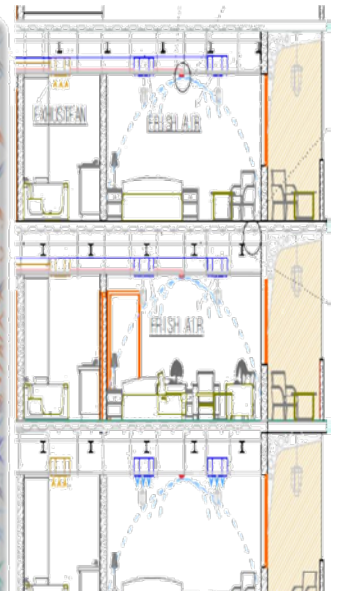
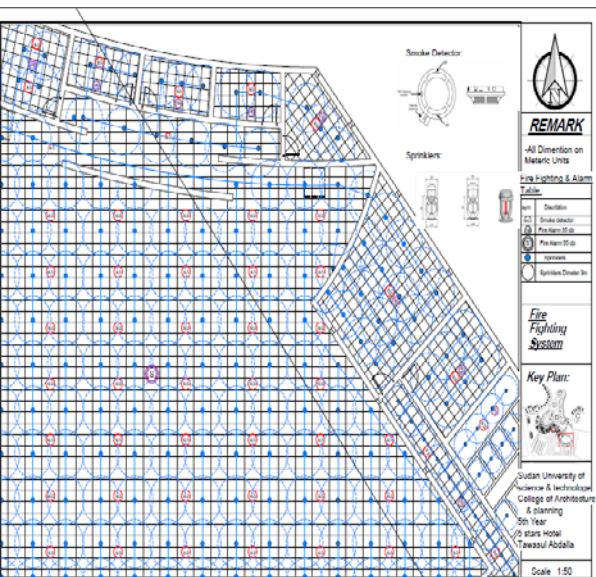
أجهزة ومعدات الإطفاء :-

توزع أجهزة الإطفاء في كل المبنى وفي كل فراغ وذلك كحماية في أولى مراحل الحريق وهي:

١- أجهزة الإطفاء وهي تتمثل في الطلمبات المائية والطفائيات الغازية التي تتوزع على المداخل والمنافذ حتى يسهل استخدامها - ٢ الطفايات اليدوية - ٣ الطفايات الثابتة (الخرطوم المطاطية)

معدات الطفاء التلقائية (شبكة المرشات) .

٤- وحدة الدفاع المدني في حالة نشوب حرائق كبيرة تقوم وحدات الدفاع المدني بعملية الإطفاء وإنقاذ المصابين و جهزت بالمبنى خزانات لتوفير احتياطي دائم للمياه.



شكل (٧-٢٩) يوضح نظام الحريق والإطفاء



٨-المراجع والمصادر

٨-١ الزيارات الميدانية :

- ❑ زيارة الى وزارة السياحة والاستثمار – مدينة بورتسودان .
- ❑ زيارة الى وزارة التخطيط العمراني – مدينة بورتسودان .
- ❑ زيارة الى منتجع عروس السياحي – مدينة بورتسودان .
- ❑ زيارة الى منتجع جبل الست – أركويت .
- ❑ مشاهدة الشعب المرجانية – رحلة على مركب مقرسم ذو القعر الزجاجي – بورتسودان .

٨-٢ المصادر المكتوبة :

- ❑ NEUFERT ARCHITECTS DATA 3RD EDITION 2000
- ❑ TIME SAVER STANDERS FOR BUILDING TYPES.
- ❑ NEW WATER SCAPE PLANNING BUILDING AND DESINING WITH WATER.

٨-٣ المواقع على الشبكة العنكبوتية:

- ❑ WWW.DLOOATY.COM : أفضل تصاميم فنادق في العالم
- ❑ WWW.ARCHDAILY.COM : (UNDER WATER HOTEL PLAND FOR DUBAI)- (MARINA TERRAS RESORT)-(TORENTO CENTRAL WATER FRONT)-(WATER MEMORY RE THINKING SHANGHAI COMPITION PROPOSAL)-(SEA DRAGON SCLUPTURE).
- ❑ WWW.MARINAHOSING.COM
- ❑ WWW.DESIGNBUZZ.COM :15 FLOATING STRUCTURES STARING IN THE FACE OF FUTURE..
- ❑ WWW.ARESCAPE.COM : دراسة وتحليل مشروع فندق تحت الماء
- ❑ WWW.REDCHALKSKETCH.WORLEDPRESS.COM
- ❑ WWW.M3MARI.COM
- ❑ WWW.WIKIPEIDIA.COM
- ❑ WWW.MUOSTFAGAD.COM



الخاتمة

وفي الختام أسأل الله العلي القدير ان اكون قد اوصلت رسالتي وعبرت عن جهدي في هذا البحث وما كان من خير فمن الله وما كان من زلل فمني ومن الشيطان

وأنا اذ اخطو الى حياة جديدة فأرجو منكم الدعاء لي بالتوفيق والسداد وان يبقى هذا العمل قرينة صالحة لوجه الله تعالى ومعينا لمن بعدي ..
وختاما كما يقول الاصفهاني ((ما كتب كاتب كتابا في يومه الا قال في غده ..
لو غير هذا لكان أحسن .. ولو زيد هذا لكان يستحسن .. لو قدم هذا لكان أفضل .. ولو ترك هذا لكان أجمل .. وهذا من أعظم العبر وهو دليل على أستيلاء النقص في جملة البشر))
فسبحان الله الكامل في عليائه .. والحمد لله دائما وابدا واوولا واخرا ..

