

الباب الأول

مقدمه تعريفيه عن المشروع

* إسم المشروع :-

ميناء بحري للركاب بمدينة سواكن

١-١-١ مقدمة:-

يعتبر الترحال ليس بالشئ الجديد في حياتنا بل هو منذ القدم اعتمد عليه في السفر للمناطق البعيده بدلا عن المواشي فكانت اول سفينة صنعت من قبل سيدنا نوح عليه السلام بإيحاء من الله سبحانه وتعالى ومن بعد ذلك عرفت البشرية السفر عبر السفن وصنعها وكان لابد من صنع مناطق لتستقر عليها السفن في الشواطئ والمسافرين وامتعتهم فجاء من ذلك منطى الميناء .

واصبحت الموانئ هي واجهات بحريه للبلد تعكس الانطباع الاولي للواصلين لذلك اهتمت الدوله بتصميمها وتحديث منشأتها وتطويرها المستمر لانه واجهة متحضره وهو المعبر الأول عن احوال الدوله الاقصاديه والإجتماعيه والسياسيه لانه أول ماتقع عليه عين الزائر.

١-١-٢ تعريف المشروع:-

كلمة ميناء تعني إما ميناء جوي: ويقصد به المطار .

أو ميناء بحري :- وهو المكان الذي يوجد على حافة المحيطات أو البحار أو الأنهار وتذهب إليه السفن لتفريغ شحنتها (وغالباً تسمى بالمرافئ) وينتقل منه وإليه المسافرين عبر السفن وتحقيق المراقبه والإشراف والتنظيم للرحلات المغادره والواصله للبلد بإعتباره مبنى يوفر الخدمات السفريه للركاب ومراقبة الجانب البحري كما يقدم خدمات اخرى ثانويه (سكني _ تجاري).

* ملكية المشروع :-

وزارة التخطيط العمراني - ولاية البحر الأحمر - وزارة النقل والجسور - هيئة الموانئ البحرية .

* الموقع المقترح :-

ميناء الأمير عثمان دقنه - الموقع الحالي للميناء .

* المساحة الكلية للموقع :-

١٢ هكتار .

١-١-٣ أهداف المشروع :-

١-تسهيل حركة إنتقال المسافرين بين أنحاء العالم وخاصة إنتقالهم وسفرهم للمناطق النائية.

٢- تسهيل نقل البضائع والامتعه كبيرة الحجم.

٣- توفير نقاط تحكم ومراقبه عن طريق الرادارات الموجوده في الميناء.

٤- محطات لتزويد السفن العابره بالوقود والصيانه.

٥-حوجة البلاد الى ميناء بحري سياحي يشابه الموانئ العالميه.

١-١-٤ الغرض من المشروع :-

١- توفير حاجة البلاد لميناء يطابق المواصفات العالميه .

٢- إنشاء ميناء بحري سياحي يوفر الراحة للمسافرين عبر السفر الاقتصادي ويمكن نقل امتعتهم ، من حجاج ومعتمرين ومسافرين .

١-١-٥ أسباب إختيار المشروع :-

١-مشروع الميناء يحتاج الى القسمين الأساسيين في العماره وهما التخطيط والتصميم .

٢- تقديم مشروع على درجة من الجمال والتقدم الإنشائي .

٣- حوده البلاد الى مشاريع تنمويه مثل الميناء .

١-١-٦ أبعاد المشروع :-

*البعد الوظيفي:-

١- تحقيق وظيفة الميناء الأساسية وهي تصميم حركة المسافرين والأمتعه الى السفن بإنسيابيه وسهوله .

٢- عدم حدوث تقاطعات في الحركة بين وظائف الميناء المتعدده .

*البعد الملاحي:-

- ١- توفير منشأ ملاحى متميز مجهز بأحدث الأجهزة الملاحيه (أجهزة رادار - أجهزة إنذار - أجهزة إرساد ..)

*البعد الإنشائى :-

- ١- إستخدام المواد الإنشائيه التي تلائم مناخ البحر الأحمر والمياه المالحة خاصة في رصف الممرات والأرصفه البحريه والأساسات .
- ٢- تقديم نظام إنشائى متكامل وفريد يعكس المشروع بصورة مميزه .
- ٣- إضافة أنظمه إنشائيه غير مستخدمه في السودان .

*البعد الإقتصادى :-

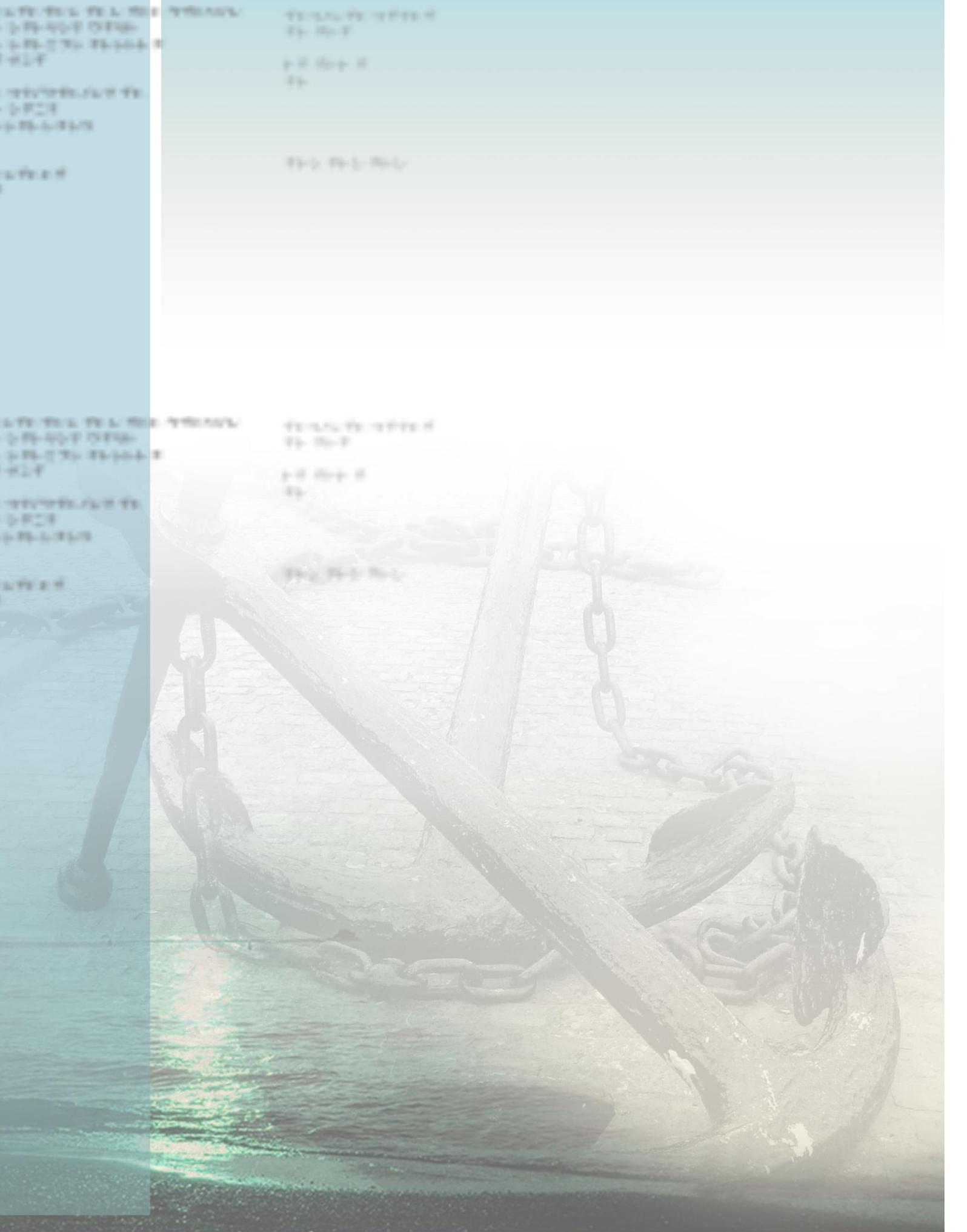
- ١- رفع مستوى الإقتصاد الوطنى وذلك من خلال حركة البضائع ودخول التجار والمستثمرين والسياح .
- ٢- توفير فرص العمل بصورة كبيره في مختلف المجالات .
- ٣- توفير مشأ خدمى يرفع من مستويات الخدمات العامه ويعود بعائد مادي للبلاد .
- ٤- تقليل تكاليف النقل الجوى للبضائع .

*البعد السياحى والثقافى :-

- ١- توفير بوابه بحريه بطراز مميز للسياحه وخصوصا بعد توقف الرحلات الجويه العالميه للمدينه .
- ٢- نقل المركز السياحى جزئيا من الخرطوم وتوزيعه على بقية المدن مما يعطي سواكن الأولويه في هذا التوزيع .
- ٣- تبادل الثقافات داخليا وخارجيا مما يؤدي الى رفع نسبة الوعي والرقى .

*البعد الجمالى :-

- ١- إعطاء واجهه جميله وحضاريه للبلاد وللمدينه على وجه الخصوص .
- ٢- تقديم منشأ بطراز يتواءم مع طبيعة المشروع .



الباب الثاني

جمع المعلومات

الفصل الأول:- (الإطار النظري):-

١-١-٢ أنواع الموانئ :-

*موانئ طبيعيه :-

وتكون محمية من العواصف وأمواج البحر عن طريق أراضي طبيعيه وسلاسل جبلية أو بواسطة الجزر، والمدخل لهذا النوع يتم تشكيله بحيث يسمح بالحركة ولكن مع ضمان السكون داخل الميناء .

*موانئ شبه طبيعيه :-

ويكون محاطا من جوانبه باليابسه ولكنه يحتاج عمل صناعي لحماية المدخل فقط .

٢-١-٢ الإعتبارات التخطيطية والتصميمية والبيئية للموانئ :-

| الاعتبارات البيئية | الاعتبارات التخطيطية والتصميمية |
|--|--|
| مراعاة التغيرات في مستوى الضوضاء على المناطق المجاورة والمحيطية. | سهولة الوصول الى مواقف السيارات وغيرها من وسائل النقل (طرق / سكة حديد / مترو) |
| هجرة عدد كبير من السكان من الاماكن المجاورة لموقع الميناء . | الفصل المبكر بين الركاب وأمتعتهم والمودعين . |
| التعدى على النواحي الجمالية | تقصير المسافة التي يمشيها الراكب من صالة المغادرة الى بوابة الخروج والعكس للواصلين . |
| إنفصال التجمعات السكنية | تنظيم ونقل ومناولة الحقائب وفرزها وتحديد خطوط سيرها . |
| التاثير على مناطق اللعب والترفيه والاستجمام . | مراعاة وجود افراد معاقين حركيا بين الركاب مع مراعاة احتياجاتهم الخاصة . |
| التاثير على السلوكيات العامة من جراء الضوضاء | امكانية توسيع الطاقة الاستيعابية للميناء وتعديل المرافق القائمة (امكانية التوسع المستقبلي) |
| التاثير الكبير فى نسبة التلوث فى الهواء والبيئة عموما | يتم إنشاء الميناء بطريقة غير تقليدية ومواكبة للتطور العالمى للموانئ. |

جدول رقم (١)

٢-١-٣ الوظائف التى يؤديها الميناء :-

يؤدي الميناء وظيفه مهمة اساسيه وهي استقبال السفن الواصله وتهينه السفن المغادره من الميناء .

وهناك وظائف أخرى يجب أن يؤديها الميناء وهي :-

* نقل المسافرين والبضائع من خلاله .

* انتظار وتوديع المسافرين من قبل ذويهم .

* العمل على راحة المسافرين وتوفير الخدمات لهم (إنتظار مواعيد الرحلات / تناول الطعام /خدمات التسوق /خدمات علاجية للطوارئ/توفير الامن للميناء والمسافرين /حجز تذاكر)

* تخزين وتشوين البضائع

* عمل الصيانه الدوريه للسفن

٢-١-٤ الفراغات التكوينية الأساسية للميناء :-

3

فراغات بحريه
خارجيه .

2

عناصر الإنتقال
والحركه وعناصر
الخدمات

1

فراغات إنتفاعيه

شكل رقم (١)

**الفراغات الإنتفاعيه :-

- ١- صالات الوصول والمغادره وصالات كبار الزوار .
- ٢- مباني الإداره العامه والإداره الهندسيه والجمارك .
- ٣- مباني تخزين وتشوين البضائع .
- ٤- مبنى الفندق .
- ٥- أبراج المراقبه .
- ٦- مساحه الإفراج المؤقت .

**عناصر الحركه والإنتقال :-

*العناصر الأفقيه :-

- ١- الطرق والممرات الداخليه .
- ٢- السيور الناقله للركاب .
- ٣- السيور الناقله للأمتعه والبضائع .

*العناصر الرئيسيه :-

١- سلاسل (ثابته ومتحركه)

٢- منحدرات .

٣- مصاعد .

**عناصر الخدمات :-

١-كافتريات ومطاعم .

٢- دورات مياه .

٣- أسواق حره .

٤- استراحات .

٥- مواقف سيارات .

٦- مصليات .

**الفراغات البحريه الخارجيه :-

١- ملامح الميناء .

٢- مدخل الميناء .

٣- قناة الإقتراب .

٤- حوض الإستداره .

٥- الحوض المحمي .

٦- الأرصفه والمراسي .

٧- محطات السفن والأرصفه الممتده .

٨- أحواض التثبيت .

٩- الأحواض الجافه ومزالق السفن .

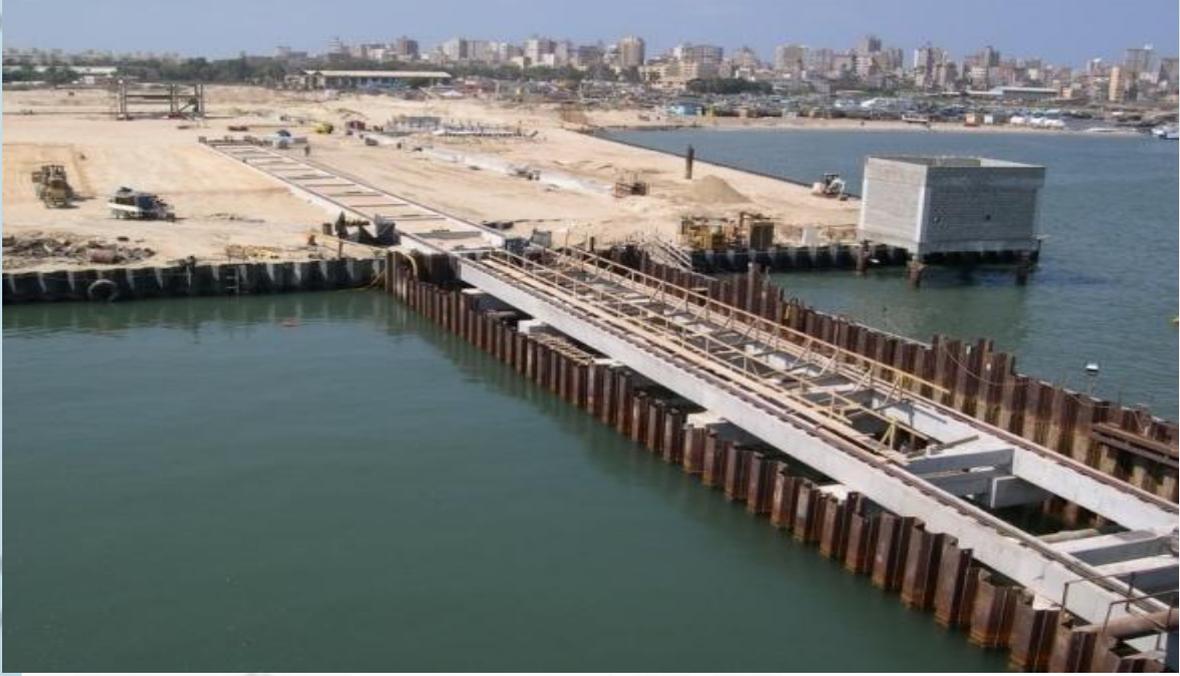
١٠- عناصر مساعده (المراسي والخطاطيف والعوامات والمخازن وأبراج الحماية).

١١- كواسر الأمواج .



شكل رقم (٢)

١٢- المنزلق أو القزق الديناميكي .



شكل رقم (٣)

٢-١-٥ مقومات الموانئ السودانية :-

* مقومات عامه :-

| | | |
|---|----------------------------------|-------------------|
| أكبر سفينة يمكن استقبالها من حيث الغاطس | ١٣ لسفن البلك - ١٢ لسفن الحاويات | متر |
| أكبر سفينة يمكن استقبالها من حيث الطول | ٢٠٠ | متر |
| معدل تداول الحاويات | ٩٥٠ | حاوية مكافئة/ يوم |
| معدل شحن وتفريغ البضائع العامة | ٥,٨٢٠ | طن/يوم |
| ساعات العمل | ٢٤ ساعة | |
| البضائع العامة المتداولة خلال عام | ٢٠٠٨ | ٢٤٥٤٥٦٨ ألف طن |

| | | |
|--|------|----------------------|
| البضائع المحواه المتداولة خلال عام | ٢٠٠٨ | ٢٩٧٧٢٢٤ ألف طن |
| بضائع الصب الجاف | ٢٠٠٨ | ٢٠٠٢٤٨٤ طن |
| بضائع الصب السائل | ٢٠٠٨ | ٢٥٨٤٨٠٤ طن |
| اعداد الحاويات المكافئة المتداولة خلال عام | ٢٠٠٨ | ٣٩١١٣٨ الف طن/ حاوية |
| عدد الركاب والمترددون خلال عام | ٢٠٠٨ | ٢٦٠١٢٦ راكب |

جدول رقم (٢)

*مقومات هندسيه :-

| | | |
|---|-----------|--------------|
| أقصى طول للميناء | ١,٩٦٣ | كيلومتر |
| عرض المدخل | ٠,٢٧٤ | كيلومتر |
| طول الممر الملاحي | ٢ | كيلومتر |
| عمق الممر الملاحي | ٦١ | متر |
| إجمالي مساحة الميناء | ٤,٨٣٢,٠٠٠ | متر مربع |
| المساحة المائية | ١,٣٠٠,٠٠٠ | كيلومتر مربع |
| المساحة الأرضية | ٣,٥٣٢,٠٠٠ | كيلومتر مربع |
| إجمالي مساحة ساحات الحاويات | ١,٣٠٠,٠٠٠ | متر مربع |
| إجمالي مساحة الساحات التخزينية المفتوحة | ٤٥٨,٠٠٠ | متر مربع |

| | | |
|---|-------|----------|
| إجمالي مساحة الساحات التخزينية المغطاة | ٥٦٠٠٠ | متر مربع |
| مساحة الصهاريج | ٩٠٠٠ | متر مربع |

جدول رقم (٣)

٢-١-٦ خصائص الأرصفة للموانئ السودانية :-

| نوع الأرصفة | العدد | أرقام الأرصفة التابعة | الأطوال -بالمتر | أقصى غاطس - بالمتر |
|-------------------------|-------|--------------------------|-----------------|-----------------------|
| بضائع عامة | ١٣ | ١-١٣ | ١٩٦٥ | ١١-١٠ |
| الحاويات | ٢ | ١٧-١٨ | ٤٢٠ | ١٢,٦ |
| صب جاف وعربات | ٤ | ٢١-٢٤ | ١٢٢٦ | ١٤,٢ |
| ركاب-عثمان دقنة | ٣ | ١-٣ | ٣٩٢ | ٩ |
| ثروة حيوانية-عثمان دقنة | ١ | ٥ | ١٠٣ | ٩ |
| وارد اسفلت-عثمان دقنة | ١ | ٦ | ١٢٠ | ٩ |
| مواد بترولية | ١ | ١٩ | ٣١٠ | ١٤,٦ |

جدول رقم (٤)

الفصل الثاني (النماذج المشابهة) :-

٢-٢-١ النموذج المحلي :-

ميناء الأمير عثمان دقنه بسواكن :-

*الموقع :-

السودان - ولاية البحر الأحمر - مدينة سواكن - ميناء سواكن - جنوب ميناء بورتسودان .



شكل رقم (٤)

*البعد عن المدينة :-

حوالي ٦٠ كيلو متر .

*الموقع جغرافيا :-

على خط طول ١٩,٠٧ درجة شمالا ودائرة عرض ٣٧,٢٠ درجة شرقا .

*الطاقه التصميميه :-

٣ مليون طن في السنه .

*مرابط السفن :-

| المرابط | الطول (متر) | العمق (متر) | الإستخدام |
|---------|-------------|-------------|------------------|
| ١ | ١٥٦ | ٩ | دحرجة/ركاب/بضائع |
| ٢ | ١٣٠ | ٩ | دحرجة/ركاب/بضائع |

| | | | |
|--------------------|----|-----|---|
| دحرجة/راكب/بضائع | ٩ | ١٠٦ | ٣ |
| ماشية/بضائع | ٨ | ٦٠ | ٤ |
| ماشية/بضائع | ١٢ | ١٠٠ | ٥ |
| صب جاف/ماشية/بضائع | ٨ | ١٠٤ | ٦ |
| ماشية | ٨ | ٣٤ | ٧ |
| ماشية | ٨ | ٣٤ | ٨ |
| دحرجة/راكب/بضائع | ٨ | ٢٤ | ٩ |

جدول رقم (٥)

*الفراغات الأساسية :-

١-صالة مغادره وتسع حوالي ١٤٠٠ راكب .



شكل رقم (٥)

٢- صالة وصول بمساحة ٤٠*١٠٠ متر مربع .



شكل رقم (٦)

٣- مساحه اضافيه بطول (١٠٠,٤٠) متر بجوار صالة القنوم وخصصت لوكلاء البواخر وحفظ الأمتعه





شكل رقم (٧)

٤- صالة كبار الزوار .



شكل رقم (٨)

*معلومات أخرى :-

- *مرسى السفن يوجد اربعة مراسي للسفن مجموع طولها ٤٩٥ م وعمقها ٩م (١٥٦م- ١٣٠م) -

(١٠٦م- ١٠٨م)

مرسى للخدمات بطول ٦٧م

مرسى لتصدير المواشي بسعة ٣٠,٠٠٠ رأس (١٠٣ م)

مرسى الحجاج والمعتمرين بطول ٦٠

* محطتا الكهرباء والمياه :-



شكل رقم (٩)

*** لم تتوفر المعلومات الكافية من مساقط ومقاطع فتم الاستعانه بالصور التي تم جمعها عن طريق الزياره الميدانيه والصور من الموقع الإلكتروني .



شكل رقم (١٠)

- ١- صالة الوصول.
- ٢- المخزن الرئيسي.
- ٣- صالة المغادرة.
- ٤- محطتي الكهرباء والمياه.
- ٥- مرسى السفن.
- ٦- مدخل وخدمات صالة المغادرة.
- ٧- المستودعات الخارجية.
- ٨- مباني تابعه لإدارة الميناء
- ٩- شناكر الإفراج المؤقت للسيارات.
- ١٠- مقابر.

* النتائج :-

معالجة جميع السلبيات الموجوده والأستفاده من المميزات في التصميم الجديد للميناء .

| السلبيات | الإيجابيات |
|--|--|
| ازدواجية الاجهزه في صالتي الوصول والمغادره. | وجود خليج طبيعي لرسو السفن ودورانها وعدم الحاجة لعمل كاسر امواج. |
| يوجد تداخل بين حركة الركاب والبضائع والامتعه. | سهولة ربط الميناء بالطرق البريه. |
| قلة عدد المرابط مما يؤدي الى تزامم السفن | وجود اراضي تسمح بالتوسع المستقبلي. |
| ضييق ساحل الميناء (رصيف الميناء) | |
| عدم وجود الخدمات الاساسيه باميناء مثل الفنادق والمطاعم | |
| قلة عدد المخازن . | |
| صالة الوصول عباره عن مخزن من الجملون تم تقسيمها لتصبح صالة ولاتواكب المعايير . | |
| لاتوجد إستفاده من الأطلاله البحريه . | |

جدول رقم (٦)

*إحصائيات لأعداد المسافرين من الميناء في الفتره (٢٠٠٦ - ٢٠١٠)

| السنة | القادمين | المغادرين | المجموع |
|-------|----------|-----------|---------|
| ٢٠٠٦ | ١٢٧٣٧١ | ٧٣١٩٠ | ٢٠٠٥٦١ |
| ٢٠٠٧ | ٩٠٦٦٩ | ٥٢٥٩٦ | ١٤٣٢٦٥ |
| ٢٠٠٨ | ٨٣٠٢٠ | ١١٦٤٩٥ | ١٩٩٥١٥ |
| ٢٠٠٩ | ١١٨٥٦٤ | ١٢٥٩٦٧ | ٢٤٤٥٣٢ |

| | | | |
|--------|--------|--------|------|
| ٢٦١٠٨٠ | ١٣٤٢٠٤ | ١٢٦٨٧٦ | ٢٠١٠ |
|--------|--------|--------|------|

جدول رقم (٧)

*متوسط عدد الركاب القادمين والمغادرين في الفترة (٢٠٠٦—٢٠١٠)

| | | | | | |
|--------|--------|--------|--------|--------|---------------------------------------|
| %٥١,٤ | %٤٨,٥ | %٥٨ | %٦٣ | %٣٦ | نسبة المغادرين الى جملة الركاب |
| %٤٨,٦ | %٥١,٥ | %٤٢ | %٣٧ | %٦٤ | نسبة الركاب القادمون الى جملة الركاب |
| ٣٩٣ | ٤٢٦ | ٣٨٢ | ٣٠٦ | ٢٥٢ | متوسط عدد الركاب المغادرون على باخرة |
| ٣٧١ | ٤٠١ | ٢٧٢ | ١٧٧ | ٤٣٩ | متوسط عدد الركاب القادمون على الباخرة |
| ٢٦١٠٨٠ | ٢٤٤٥٣٢ | ١٩٩٥١٥ | ١٤٣٢٦٥ | ٢٠٠٥٦١ | جملة الركاب |
| ١٣٤٢٠٤ | ١٢٥٩٦٨ | ١١٦٤٩٥ | ٩٠٦٦٩ | ٧٣١٩٠ | المغادرون |
| ١٢٦٨٧٦ | ١١٨٥٦٤ | ٨٣٠٢٠ | ٥٢٥٩٦ | ١٢٧٣٧١ | القادمون |
| ٣٤٢ | ٢٩٦ | ٣٠٥ | ٢٩٦ | ٢٩٠ | عدد البواخر |
| ٢٠١٠ | ٢٠٠٩ | ٢٠٠٨ | ٢٠٠٧ | ٢٠٠٦ | السنة |

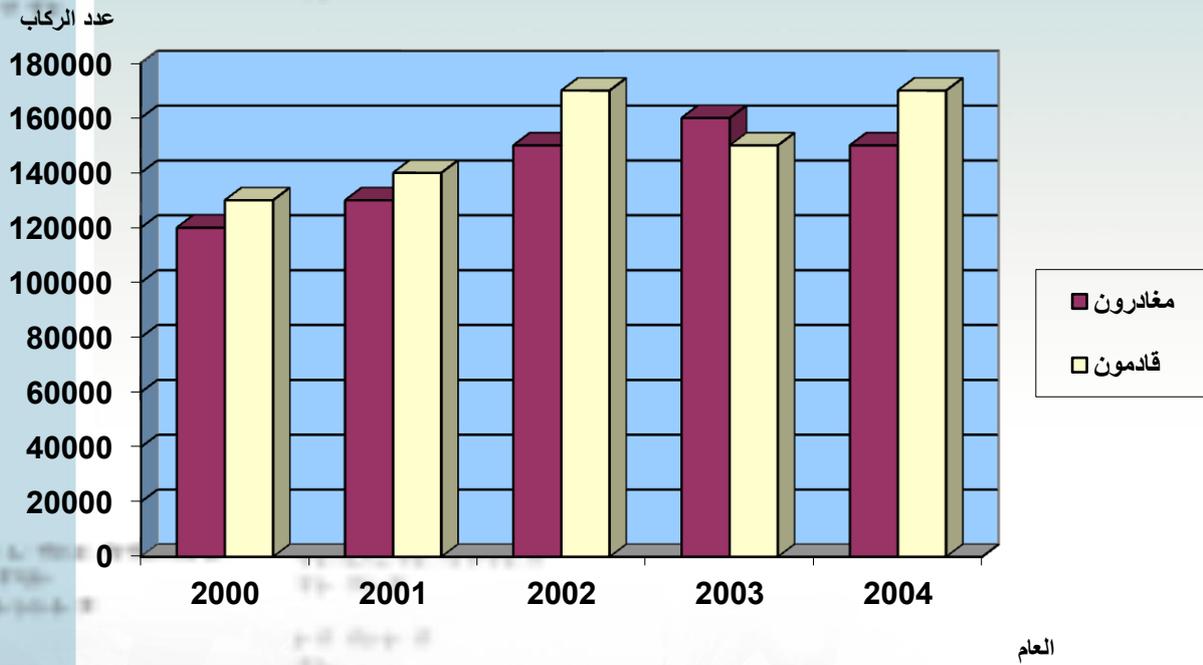
جدول رقم (٨)

*عدد السفن الزائرة للميناء :-

| | | | | | |
|------|------|------|------|------|--------|
| ٢٠١٠ | ٢٠٠٩ | ٢٠٠٨ | ٢٠٠٧ | ٢٠٠٦ | الشهر |
| ٢٥ | ٢٢ | ١٦ | ١٩ | ٢١ | يناير |
| ٢٤ | ٢٤ | ٢٣ | ٢١ | ٢١ | فبراير |

| | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|---------|
| ٢٧ | ٢٥ | ٢٤ | ٢٩ | ١٨ | مارس |
| ٢٢ | ٢٤ | ٢٧ | ٢١ | ٢٠ | ابريل |
| ٢٦ | ٢٠ | ٢٧ | ٢٣ | ٢٣ | مايو |
| ٤٣ | ٢٦ | ٢٦ | ٢٤ | ٢٧ | يونيو |
| ٣٧ | ٢٨ | ٢٨ | ٢٨ | ٣١ | يوليو |
| ٢٨ | ٢٧ | ٢٩ | ٢٦ | ٣٤ | اغسطس |
| ٢٧ | ٢٤ | ٢٦ | ٢٦ | ٣٠ | سبتمبر |
| ٢٥ | ٢٤ | ٢٥ | ٢٧ | ٤٣ | اكتوبر |
| ٢٦ | ٢٥ | ٢٧ | ٢٦ | ١٨ | نوفمبر |
| ٣٢ | ٢٧ | ٢٧ | ٢٦ | ١٤ | ديسمبر |
| ٣٤٢ | ٢٩٦ | ٣٠٥ | ٢٩٦ | ٢٩٠ | المجموع |

جدول رقم (٩)



حركة الركاب والبضائع بالميناء

رقم (١١)

*الخلاصة من دراسة الإحصائيات :-

من خلال دراسة احصائيات الركاب والمسافرين واعداد اللقادمين خلال الخمس سنوات من ٢٠٠٦ - ٢٠١٠ نجد ان هناك زيادة ومتوسط عدد المغادرين والقامين يقدر ب ٧٣٠ راكب **عليه تم تحديد عدد الركاب المغادرين ب ٢٠٠٠ راكب وذلك بناء على دراسة احصائية السنوات السابقة ودراسة حجم الحركة المتوقعة في الخمسة عشر عاما القادمات

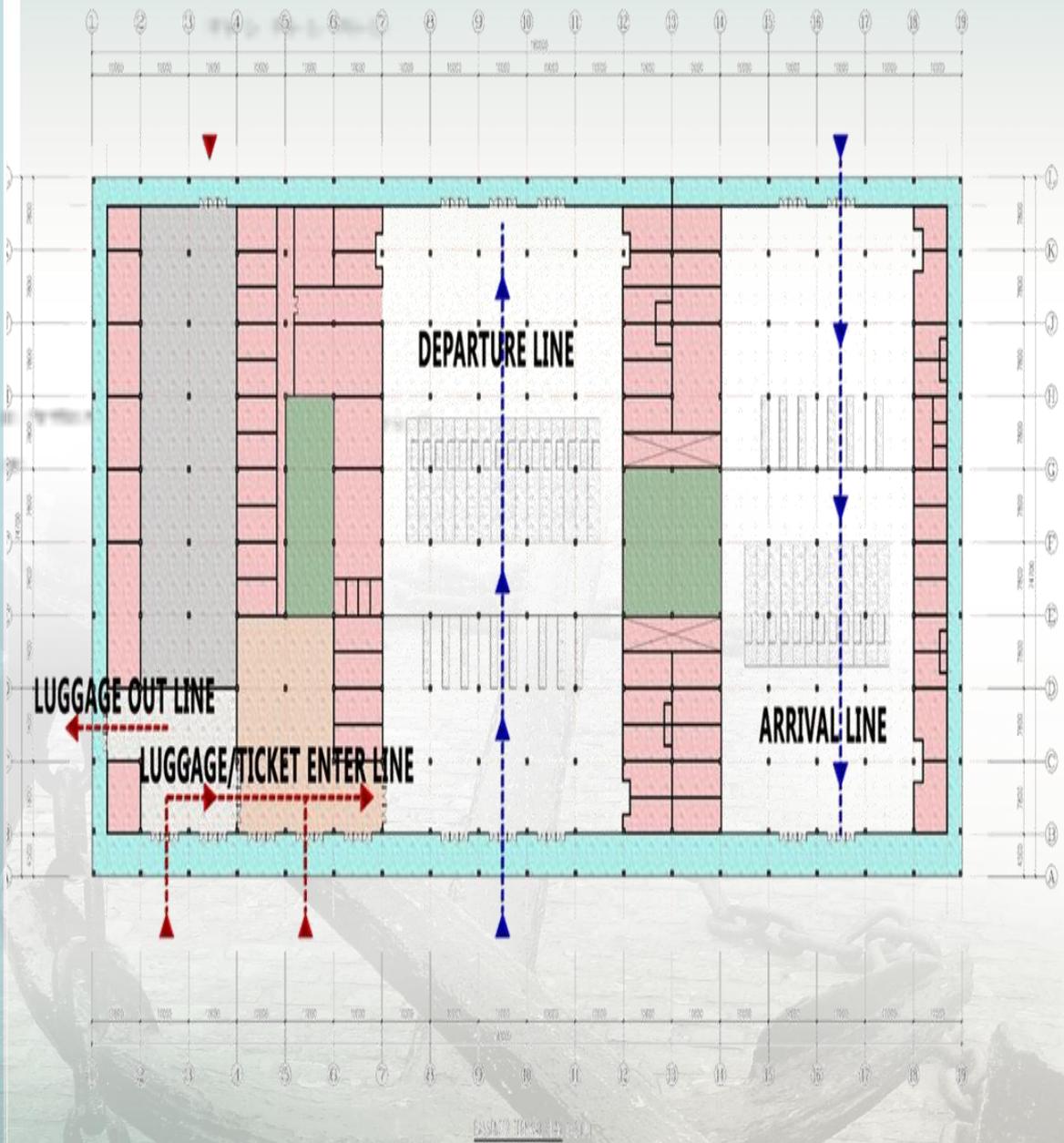
** معرفة المشاكل الموجودة حاليا لنضع لها الحلول التصميمية المناسبة ومعرفة الميزات والاستفادة منها وتنطويرها وضمها الى الحلول للوصول الى التصميم الأمثل .

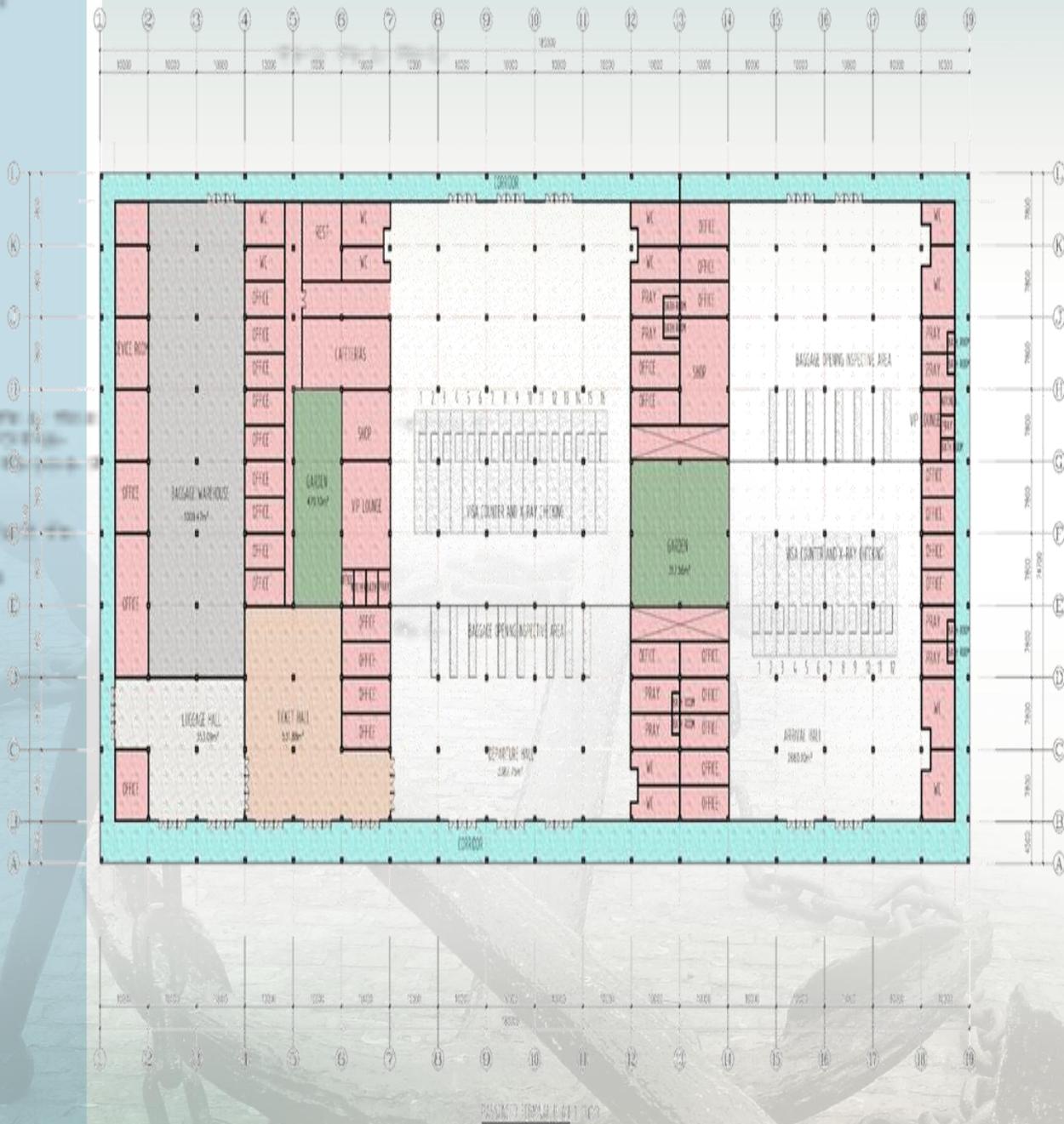
٢-٢-٢ مقترح صيني لميناء سواكن :-

*الموقع العام :-



شكل رقم (١٢)





شكل رقم (١٣)

التفصيل الداخلي للصالة الرئيسية



شكل رقم (١٤)



الشكل رقم (١٥)

٣-٢-٢ النموذج العالمي :-

*ميناء يوكوهاما :-

*الموقع :-

اليابان - جنوب غرب خليج طوكيو - جزيرة هونشو - محافظة كاناغاوا - مدينة شي .

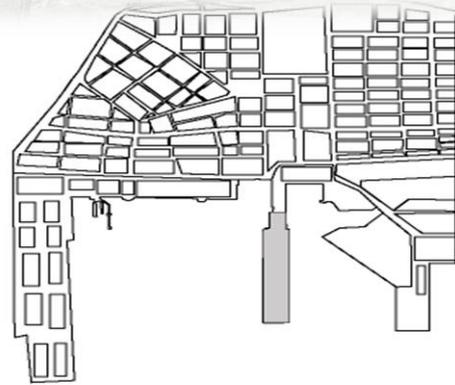
*البعد عن المدينة :-

تبعد حوالي ٣٠ كيلو متر عن العاصمة طوكيو .

*نبذه تاريخيه عن المدينة :-

يوكوهاما أكبر الموانئ في اليابان، وثاني أكبر المدن من حيث تعداد السكان بعد طوكيو، والتي تشكل معها أكبر تجمع حضري في العالم، يطلق اليابانيون عليه تسمية كيهين التسمية مركبة من اسمي المدينتين) وتمتد هذه المنطقة الشاسعة من المباني السكنية والصناعية بدون انقطاع وتضم إليها مدينة كاواساكي تعتبر المدينة حديثة نسبيا (قرن ونصف من الزمن)، هدمت ثم أعيد بناؤها مرات عدة خلال هذه الفترة، ساهمت هذه الأحداث في إعطاء المدينة الوجه الذي تعرف به اليوم .

* الموقع العام :-



SITE PLAN

شكل رقم (١٦)

*المكونات الفراغية :-

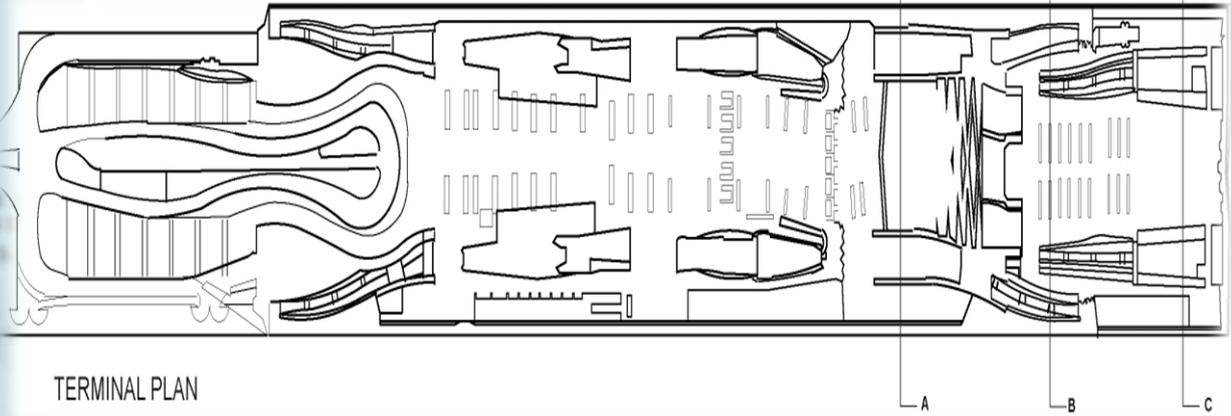
١-الطابق الأرضي :-

به :-

١- صالة القدوم .

٢- صالة المغادره .

٣- الخدمات اللازمه للمسافرين من فراغات إنتظار وحجز وإستعلامات ونوافذ فحص الجوازات والخدمات الجمركيه .



مسقط أفقى شكل رقم (١٧)



منظور داخلى شكل رقم (١٨)

*طابق السطح :-

*يحتوى على :-

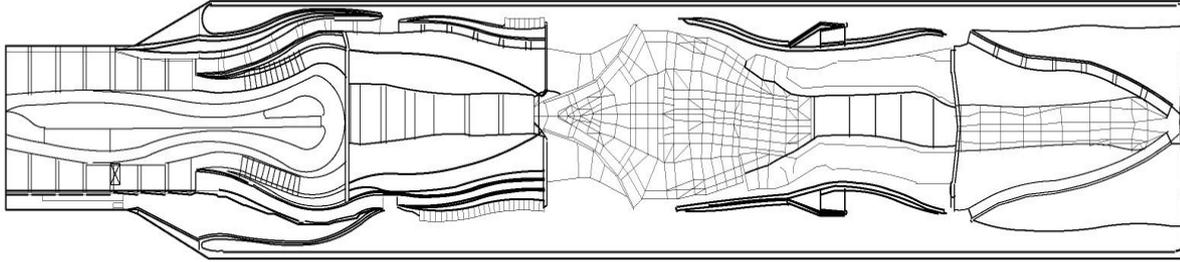
١-المخارج .

٢- طرق المشاهه .

٣- المنحدرات .

٤- نوافذ لإدخال الإضاءة والتهويه للطابق الأرضي .

٥- حدائق السطح .



ROOF PLAN

مسقط لطابق السطح شكل رقم (١٩)



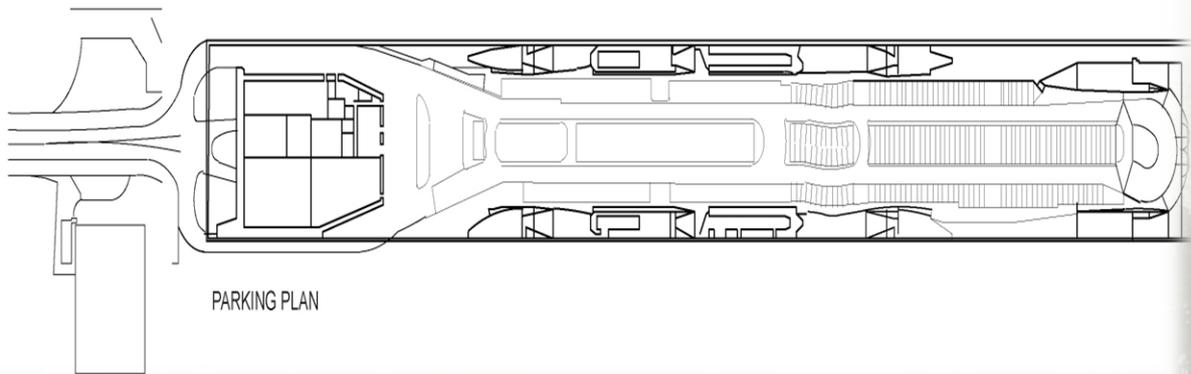
منظور خارجي للسطح شكل رقم (٢٠)



حديقة السطح بالممرات المنحدرة شكل رقم (٢١)

***طابق القبو (البيزمنت) :-**

عبارة عن مواقف مخصصة للسيارات والمركبات الخاصة بالمسافرين .



مسقط لطابق القبو شكل رقم (٢٢)



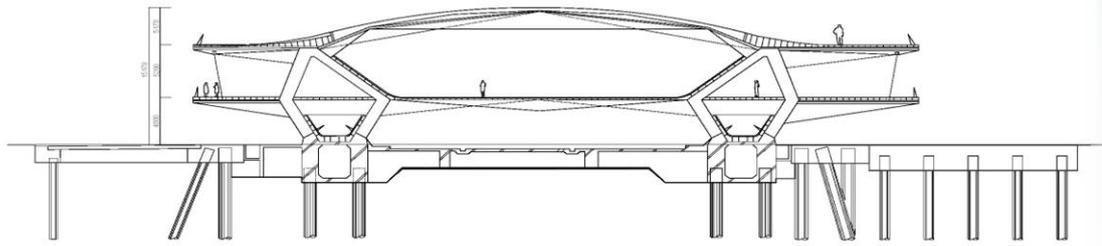
مدخل الميناء للسيارات وطرق المشاه من الجانبين شكل رقم (٢٣)

*المقاطع الرأسية :-

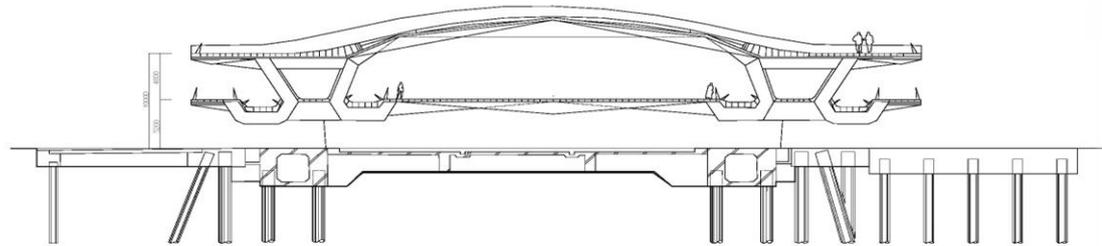
*وبها توضيح لكل من :-

١- الأساسات المستخدمة في الإنشاء وهي الخوازيق .

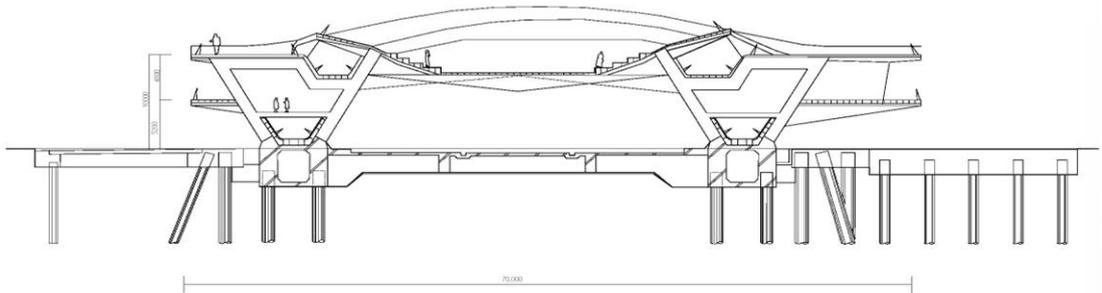
٢- استخدام الإنشاء الكابولي في طوابق الميناء وذلك لإتاحة البحور الكبيره في الصالات .



TRANSVERSE SECTION AA



TRANSVERSE SECTION BB



TRANSVERSE SECTION CC

المقاطع الرأسية شكل رقم (٢٤)



مناظر خارجيه للميناء شكل رقم (٢٥)



الواجهه البحريه للميناء شكل رقم (٢٦)



الفتحات التي تساعد على إدخال الإضاءة والتهويه الطبيعيه شكل رقم(٢٧)



مداخل المسافرين شكل رقم (٢٨)

*النتائج :-

| <u>السلبيات</u> | <u>الإيجابيات</u> |
|-----------------|-----------------------------------|
| | إنسيابية الحركة بين طوابق الميناء |
| | |
| | |
| | |
| | |

جدول رقم (١٠)

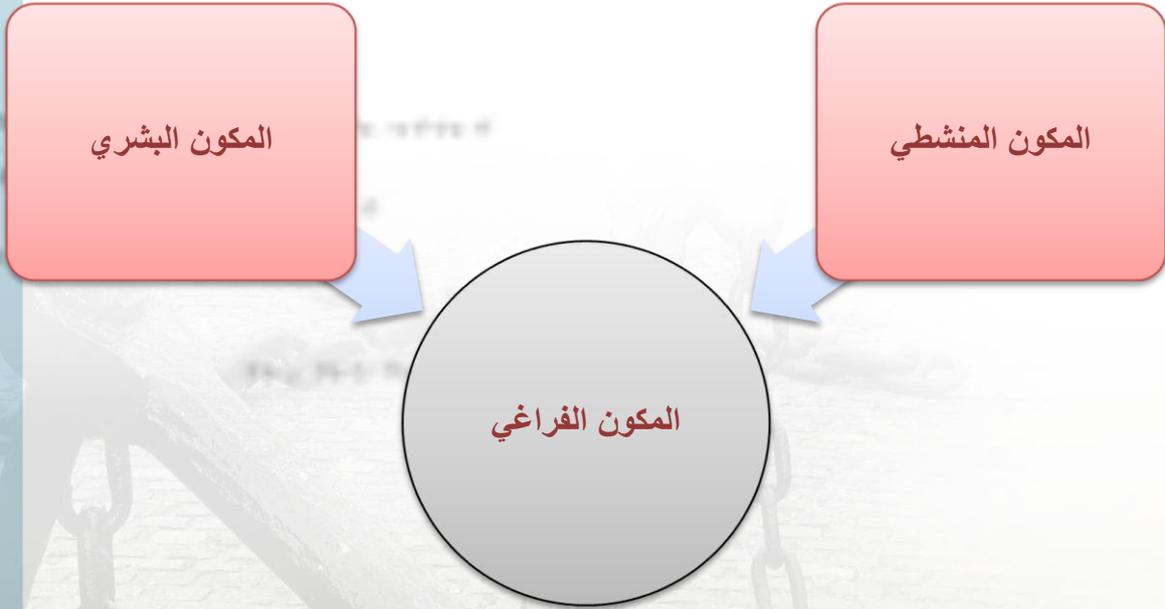
الباب الثالث

تحليل المشروع

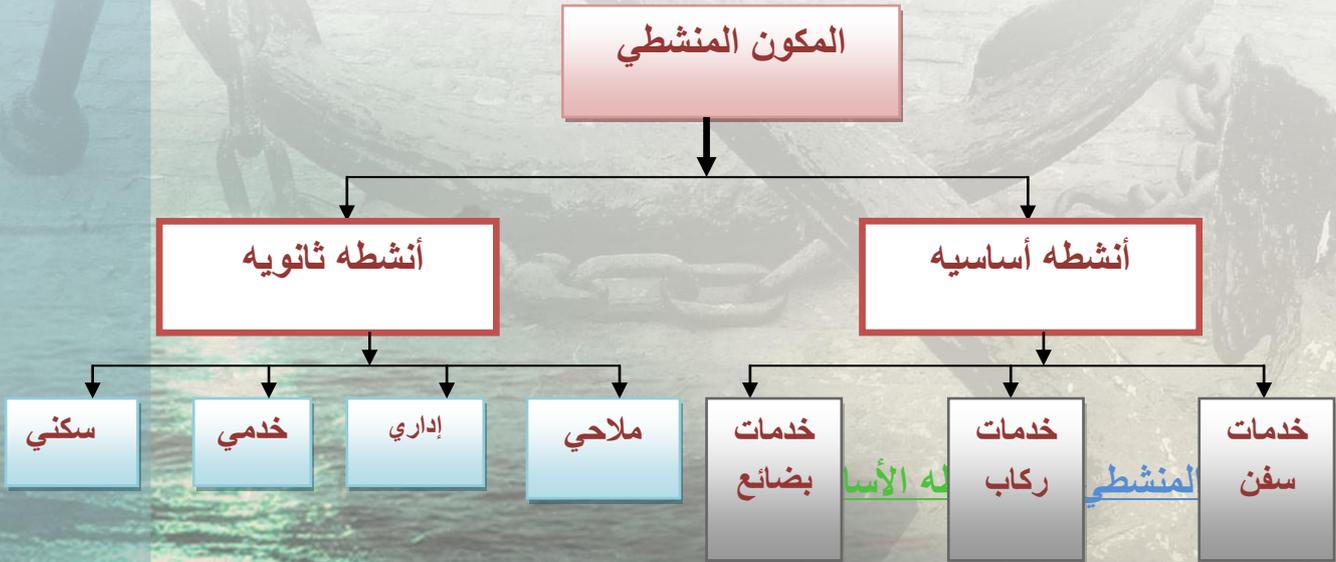
الفصل الأول (تحليل الوظائف):-

٣-١-١ تحليل المكونات :-

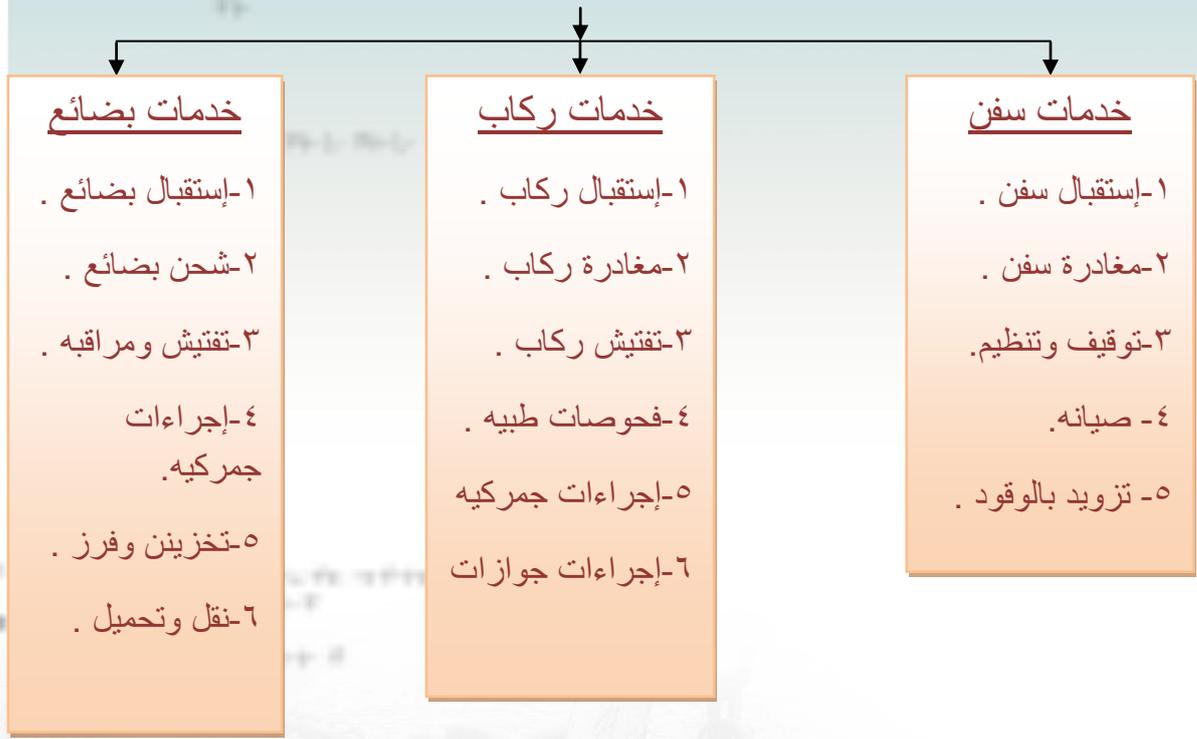
مكونات المشروع



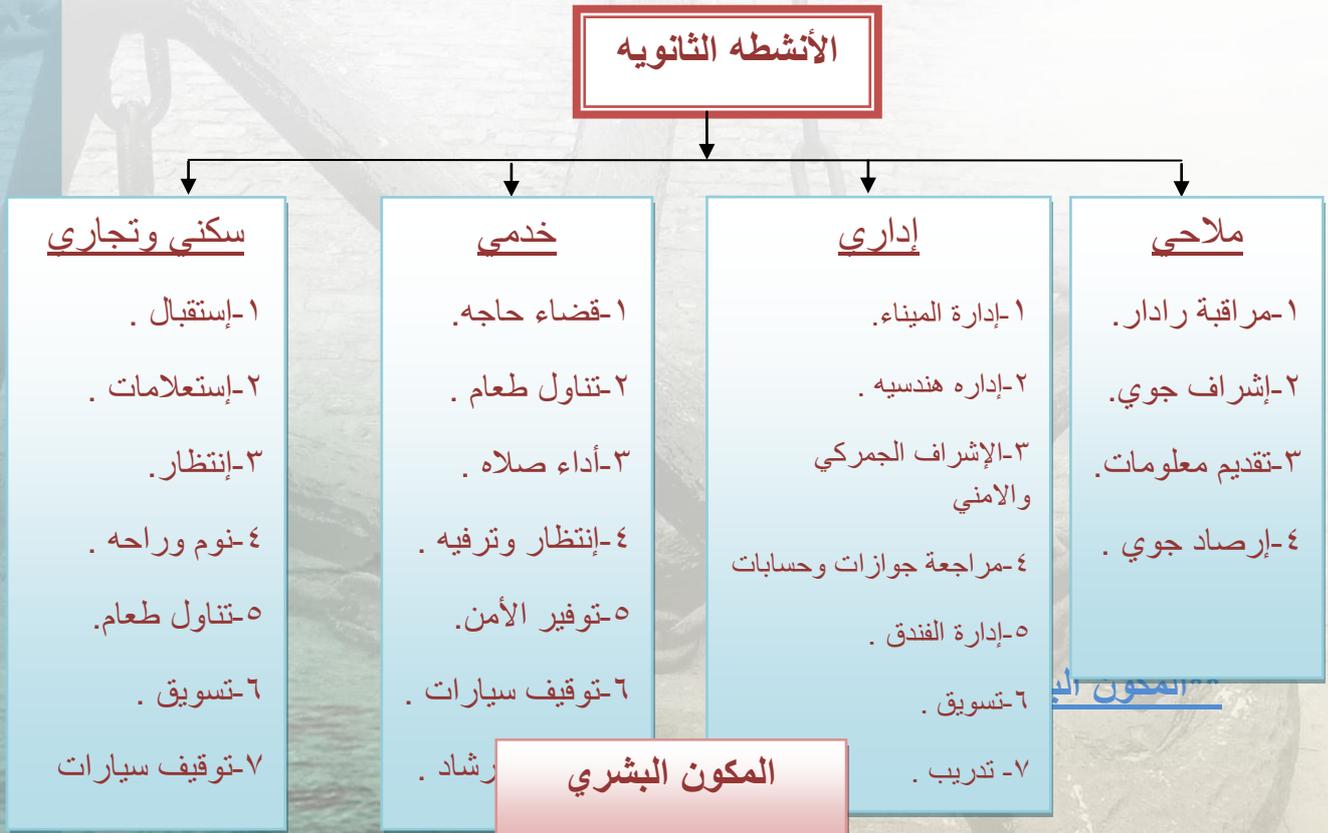
** المكون المنشطي :-



الأنشطه الأساسيه



المكون المنشطي - الأنشطة الثانويه - :-



المكون البشري



٣-١-٢ جدول المناشط :-

| نوع النشاط | النشاط | وقت الإستخدام | المتطلب الفراغي | المتطلب البيئي | مساحة الوحدة | عدد الوحدات | المساحة الكلية | إسم الفراغ |
|------------|--------------------------|---------------|-----------------|----------------|---------------|-------------|----------------|---------------------------------|
| بحري | إرساء سفن | ٢٤ ساعة | مرابط للسفن | إضاءة | ٣٠٠٠ متر مربع | ١ | ٣٠٠٠ متر مربع | رصيف الميناء |
| بحري | مصدات أمواج . | ٢٤ ساعة | - | - | - | ١٥ | - | مصدات أمواج . |
| أرضي | ترحيل مسافرين | ٢٤ ساعة | كراسي جلوس | إضاءة وتهويه. | ٥٠٠٠ متر مربع | ٢ | ١٠٠٠٠ متر مربع | صالة مغادره. |
| | إستقبال مسافرين | ٢٤ ساعة | كراسي جلوس | إضاءة وتهويه. | ٥٠٠٠ متر مربع | ٢ | ١٠٠٠٠ متر مربع | صالة وصول . |
| | إستقبال و ترحيل مسافرين. | ٢٤ ساعة | كراسي جلوس | إضاءة وتهويه. | ٢٠٠٠ متر مربع | ١ | ٢٠٠٠ متر مربع | صالة كبار الزوار(و صول ومغادره) |

| | | | | | | | |
|-----------|------|--|-----------------|----------|---------|----------|------------------|
| إجراءات | ٢٤ | مكاتب ، | إضاءة | ١٠ متر | ٢٨ وحدة | ٢٨٠ متر | مكاتب |
| جوازات | ساعة | دواليب ملفات | وتهويه | مربع | | مربع | جوازات |
| إجراءات | ٢٤ | مكاتب ، | إضاءة | ١٦ متر | ٨ | ١٢٨ متر | مكاتب |
| جمارك | ساعة | كراسي جلوس ، دواليب ، ملفات ، خزنة | وتهويه | مربع | وحدات | مربع | جمارك |
| تفتيش | ٢٤ | مكاتب ، | إضاءة | ١٦ متر | ٢٨ وحدة | ٢٨٠ | مكاتب |
| ركاب | ساعة | جهاز فحص ذاتي | وتهويه | مربع | | متر مربع | تفتيش الركاب |
| تفتيش | ٢٤ | طاولات وجهاز | إضاءة | ١٦ متر | ١٠ | ١٦٠ متر | مكاتب |
| أمتعه | ساعة | فحص الأمتعه | وتهويه | مربع | وحدات | مربع | تفتيش الأمتعه |
| إنتظار | ٢٤ | كراسي جلوس | إضاءة وتهويه | ٧٥٠ متر | ٤ وحدات | ٣٠٠٠ متر | صالات الجمهور |
| تسويق | ٢٤ | رفوف ، مكتب ، كرسي ، خزنة | إضاءة وتهويه | ١٤٠٠ متر | ١ | ١٤٠٠ متر | الأسواق الحره |
| قضاء | ٢٤ | مرحاض ، حوض غسيل أيدي | إضاءة وتهويه | ٢,٥٠ متر | ٣٢ وحدة | ٨٠ متر | مرافق صحيه |
| أداء صلاه | ٢٤ | رفوف ، سجادات | إضاءة وتهويه | — | ٢ | — | مصلى |
| بيع | ٢٤ | رفوف ، مكتب ، كرسي ، خزنة | إضاءة وتهويه | ١٦ متر | ١٠ | ١٦٠ متر | محلات تجاريه |
| توقيف | ٢٤ | — | إضاءة | ١٥ متر | — | — | مواقف |
| سيارات | ساعة | — | وتهويه | مربع | — | — | سيارات |
| تخزين | ٢٤ | — | إضاءة | ٥٠٠٠ | ٢ | ١٠٠٠٠ | مخازن |

| ساعة | متر مربع | متر مربع | متر مربع | متر مربع |
|------------------------------------|---|-----------------|------------------|--|
| نوم وراحه ٢٤ ساعة | دولاب ، سرير كراسي ، مرحاض ، حوض ، استحمام ، غسيل أيدي . | إضاءة وتهويه | ٢٥ متر مربع | ١٧٥٠ وحدة متر مربع . |
| إداري إدارة الميناء | كرسي-مكتب - دولاب ملفات . | إضاءة وتهويه | ٢٤ متر مربع | ٢٤ متر مربع مكتب المدير |
| إنابة إدارة الميناء . | كرسي-مكتب - دولاب ملفات . | إضاءة وتهويه | ١٦ متر مربع . | ١٦ متر مربع مكتب نائب المدير . |
| سكرتاربه | كرسي-مكتب - دولاب ملفات . | إضاءة وتهويه | ١٦ متر مربع . | ١٦ متر مربع . مكتب سكرتير . |
| شئون الموظفين . | كرسي-مكتب - دولاب ملفات . | إضاءة وتهويه | ١٦ متر مربع . | ٣٢ متر مربع . مكتب شؤون الموظفين |
| الأشراف على موظفي الأقسام | كرسي-مكتب - دولاب ملفات . | إضاءة وتهويه | ١٦ متر مربع . | ٩٦ متر مربع . مكتب رئيس قسم |
| حفظ السجلات . | كرسي-مكتب - دولاب ملفات . | إضاءة وتهويه | ١٦ متر مربع . | ٣٢ متر مربع الأرشيف والسجلات ت |
| عمل التراخيص | كرسي-مكتب - دولاب ملفات . | إضاءة وتهويه | ١٦ متر مربع . | ٣٢ متر مربع مكتب التراخيص ص |

| | | | | | | | |
|------------------------------------|------------|---------------------------------|-----------------|------------------|---|------------------|---|
| مراجعة الاعمال | ٨ص-٤م | كرسي-مكتب - دولاب ملفات . | إضاءة وتهويه | ١٦ متر مربع . | ٦ | ٩٦ متر مربع . | مكتب المراجعة |
| الحسابات | ٨ص-٤م | كرسي-مكتب - دولاب ملفات . | إضاءة وتهويه | ١٦ متر مربع . | ٢ | ٣٢ متر مربع . | مكتب حسابات |
| إدارة فنيه | ٨ص-٤م | كرسي-مكتب - دولاب ملفات . | إضاءة وتهويه | ٢٤ متر مربع . | ٢ | ٤٨ متر مربع . | مكتب فنيون . |
| إداره هندسيه . | ٨ص-٤م | كرسي-مكتب - دولاب ملفات . | إضاءة وتهويه | ٢٤ متر مربع . | ٦ | | مكتب مهندسين |
| صيانه السفن . | ٢٤ ساعه | - | إضاءة وتهويه | ٤٠٠٠ متر مربع | ٢ | ٨٠٠٠ متر مربع | ورشة الصيانه (حوض السفن الجاف) |
| <u>إدارة الجمارك</u> | ٨ص-٤م | كرسي-مكتب - دولاب ملفات . | إضاءة وتهويه | ٢٤ متر مربع . | ١ | ٢٤ متر مربع . | متب المدير . |
| إنابة إدارة الجمارك | ٨ص-٤م | كرسي-مكتب - دولاب ملفات . | إضاءة وتهويه | ٢٤ متر مربع . | ١ | ٢٤ متر مربع . | مكتب نائب المدير . |
| إشراف على موظفي الأقسام . | ٨ص-٤م | كرسي-مكتب - دولاب ملفات . | إضاءة وتهويه | ١٦ متر مربع | ٦ | ٩٦ متر مربع . | مكتب رئيس قسم . |
| سكرتاريه . | ٨ص-٤م | كرسي-مكتب - دولاب | إضاءة وتهويه | ١٦ متر مربع | ١ | ١٦ متر مربع . | مكتب سكرتير . |

| | | | | | | | |
|-----------------|-------|-----------|--------|--------|--------|--------|------------|
| ملفات . | | | | | | | |
| إشراف | ٨ص-٤م | كرسي-مكتب | إضاءة | ١٠متر | ١٢ | ١٢٠متر | مكتب |
| على | | - دولاب | وتهويه | مربع | | مربع | مراقبين . |
| الصالات | | | | | | | |
| إشراف | ٨ص-٤م | كرسي-مكتب | إضاءة | ١٦متر | ٦ | ٩٦متر | مكاتب |
| على | | - دولاب | وتهويه | مربع | | مربع . | التعريفه . |
| ملفات . | | | | | | | |
| إشراف | ٨ص-٤م | كرسي-مكتب | إضاءة | ١٦متر | ١ | ١٦متر | مكاتب |
| على | | - دولاب | وتهويه | مربع | | مربع | التخليص |
| ملفات . | | | | | | | |
| إشراف | ٢٤ | كرسي-مكتب | إضاءة | ١٦متر | ١ | ١٦متر | مكتب |
| على | ساعة | - دولاب | وتهويه | مربع | | مربع . | التصاريح |
| ملفات . | | | | | | | |
| <u>إدارة</u> | ٨ص-٤م | كرسي-مكتب | إضاءة | ٢٤متر | ١ | ٢٤متر | مكتب |
| <u>الجوازات</u> | | - دولاب | وتهويه | مربع . | | مربع | المدير . |
| ملفات . | | | | | | | |
| إنابة إدارة | ٨ص-٤م | كرسي-مكتب | إضاءة | ٢٤متر | ١ | ٢٤متر | مكتب |
| الجوازات | | - دولاب | وتهويه | مربع . | | مربع | نائب |
| ملفات . | | | | | | | |
| السكرتاريه | ٨ص-٤م | كرسي-مكتب | إضاءة | ١٦متر | ١ | ١٦متر | مكتب |
| . | | - دولاب | وتهويه | مربع | | مربع . | سكرتير . |
| ملفات . | | | | | | | |
| الإشراف . | ٨ص-٤م | كرسي-مكتب | إضاءة | ١٦متر | ٣ | ٤٨متر | مكتب |
| | | | وتهويه | مربع | | مربع . | مشرفين |
| ملفات . | | | | | | | |
| المنابوه . | ٢٤ | كرسي-مكتب | إضاءة | ١٦متر | ٣ | ٤٨متر | مكتب |
| | ساعة | | وتهويه | مربع | | مربع . | المنابوه |
| ملفات . | | | | | | | |
| إجراءات | ٢٤ | كرسي-مكتب | إضاءة | ٤متر | ١٠متر | ٤٠متر | مكتب |
| التأشيره | ساعة | | وتهويه | مربع . | مربع . | مربع . | التأشيره . |

المساحة ٥١٢٢

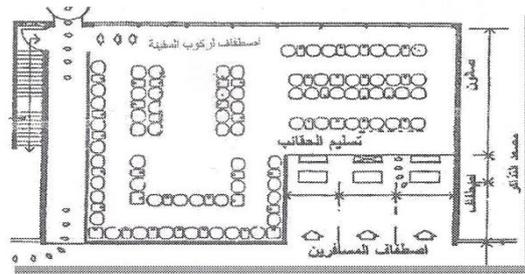
الكلية ٢ متر

مربع.

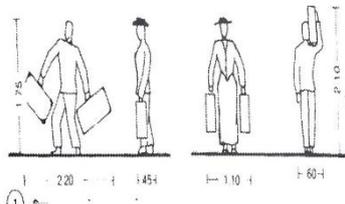
شكل رقم (١١)

٣-١-٣ دراسة الفراغات :-

صالة المغادره:-



شكل رقم (5) أعلاه توضح نموذج لصاله مغادرة



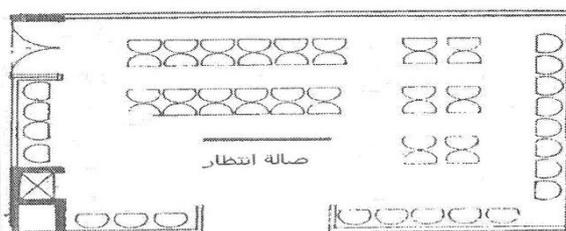
صاله الانتظار

المساحة التي يستهلكها الفرد

متر مربع المساحة التي يستهلكها

المقعد .6متر مربع

شكل رقم (6)



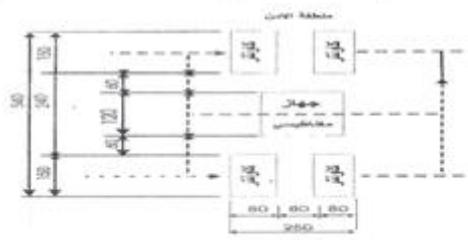
شكل رقم (7) أعلاه توضح نموذج لصاله انتظار

شكل رقم (٢٩)

نقاط التفتيش :-

التفتيش الأمني:

منطقة يتم فيها تفتيش المسافرين والتأكد من انه لا يحمل أي سلاح (سكين وغيرها) ويكون بمساحة 2م2 للطقم الواحد وبمعدل زمن إجراء الطقم 500 ساعة عدد الأطقم 1000 500 = 2 أطقم.



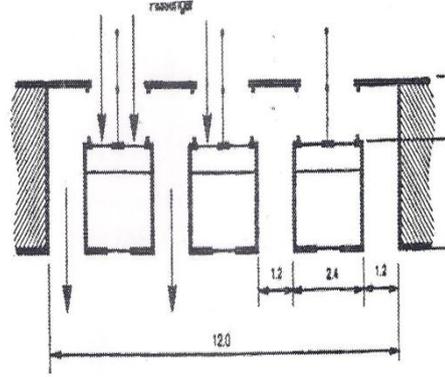
شكل رقم (9) أعلاه يوضح منطقة امن

شكل رقم (٣٠)

مراجعة الجوازات :-

مراجعة الجوازات ووثائق السفر:

- تعتبر من الأمن القومي لذا لابد أن يمر من خلاله الركاب.
- عدد الركاب 1000 راكب معدل زمن الإجراء 10 ثا 1 راكب إذن عدد المكاتب بين 5-8 مساحة المكتب 2متر.



شكل رقم (10) أعلاه يوضح مكتب جوازات

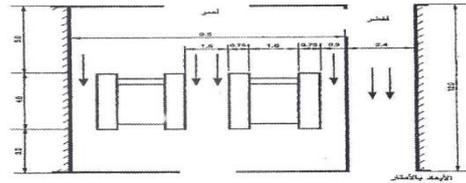
شكل رقم (31)

الجمارك :-

الجمارك:

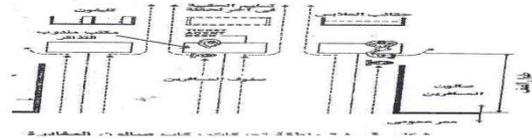
تطبيق انظمه :

الخط الأخضر للركاب الذين لا يحملون أشياء والخط الأحمر للركاب الذين يحملون أشياء يعلنون عنها مع وجود طاولات لفحص الأمتعة فقط في منطقتي الخط الأحمر لا بد من وجود منطقتي مراقبة للسلطات المشرفة لفحص الركاب المشتبه بهم.



شكل رقم (11) أعلاه يوضح الجمارك

مكتب التذاكر وتسليم الأمتعة
مساحة المكتب الواحد 6.5متر مربع



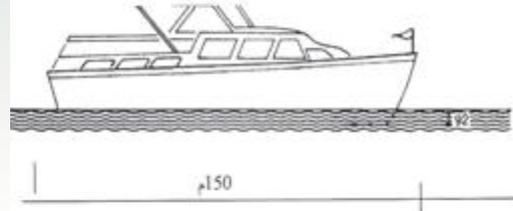
شكل رقم (12) يوضح مكتب تذاكر

شكل رقم (32)

حجم البواخر المتوقعه :-

حجم البواخر المتوقعة :

- تحتاج البواخر المستخدمة إلى مرسى.
- لا يقل طوله عن 65 متر والى عمق.
- للمياه لا يقل عن 7 أمتار.



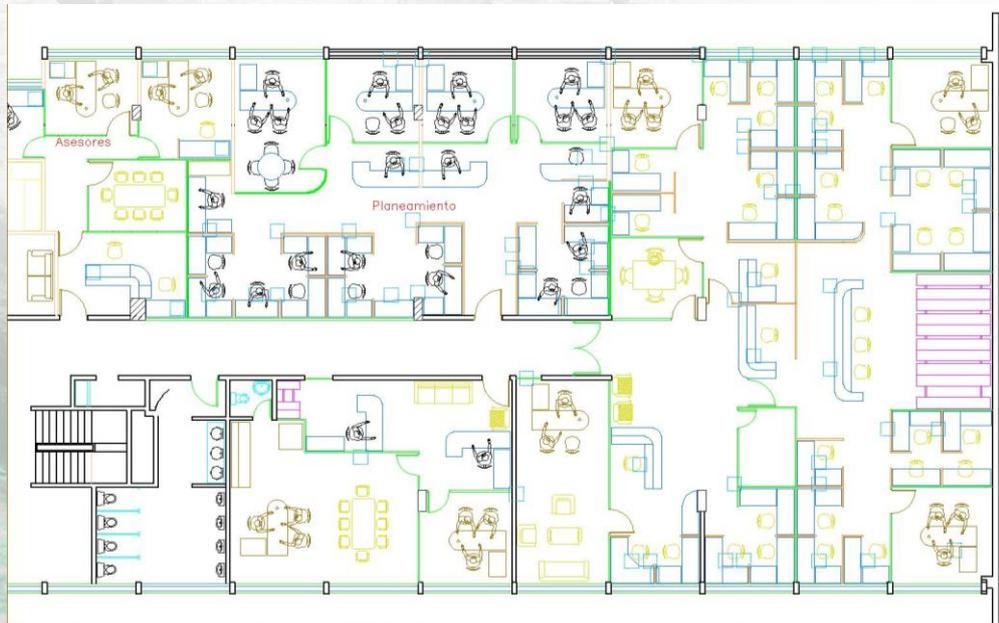
شكل رقم (14) أعلاه يوضح إبعاد باخرة



صورة رقم (15) توضح باخرة

شكل رقم (٣٣)

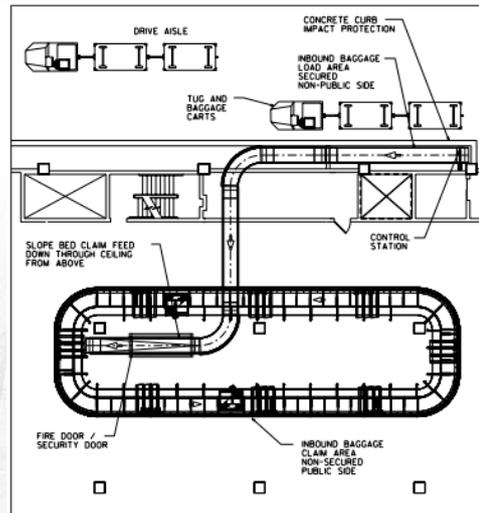
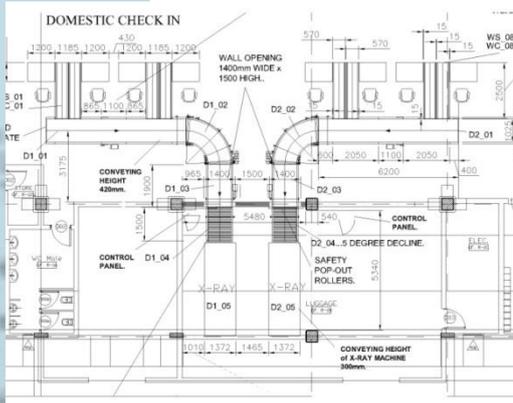
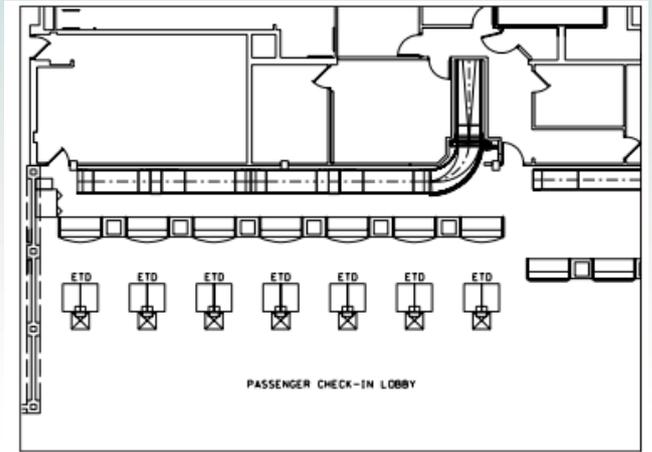
المباني الإدارية :-



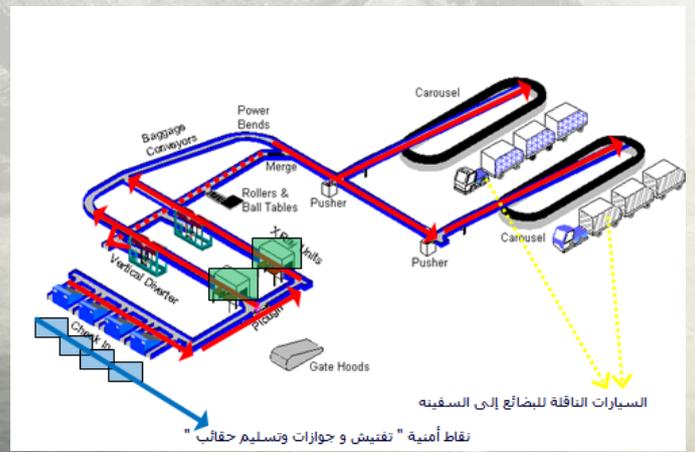
شكل رقم (٣٤)

صالات وزن الأمتعه :-

صالات إستلام الأمتعة :-



حركة الأمتعة في صالات الأمتعة:-



٣-١-٤ المكون الفراغي :-

المكون الفراغي

صالات الركاب

- ١-صالة مغادره.
- ٢-صالة وصول.
- ٣-صالات كبار الزوار.
- ٤-الأسواق الحره.
- ٥-المقاهي.
- ٦-صالة مودعين.

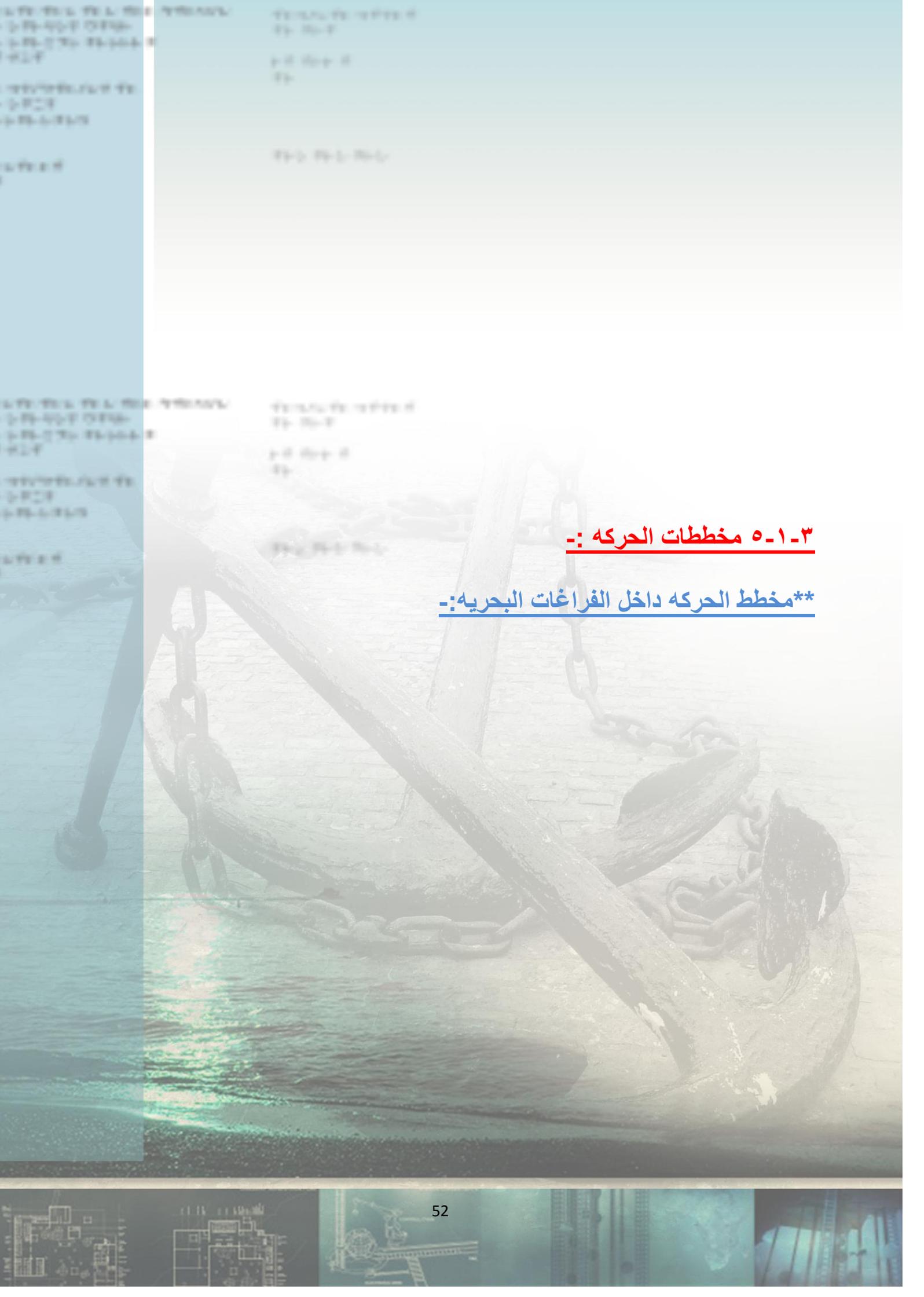
الجانب الأرضي

- ١-الإداره العامه .
- ٢-الإداره الهندسيه.
- ٣-قرية البضائع.
- ٤-الجمارك
- والجوازات.
- ٥-الفندق .

الجانب البحري

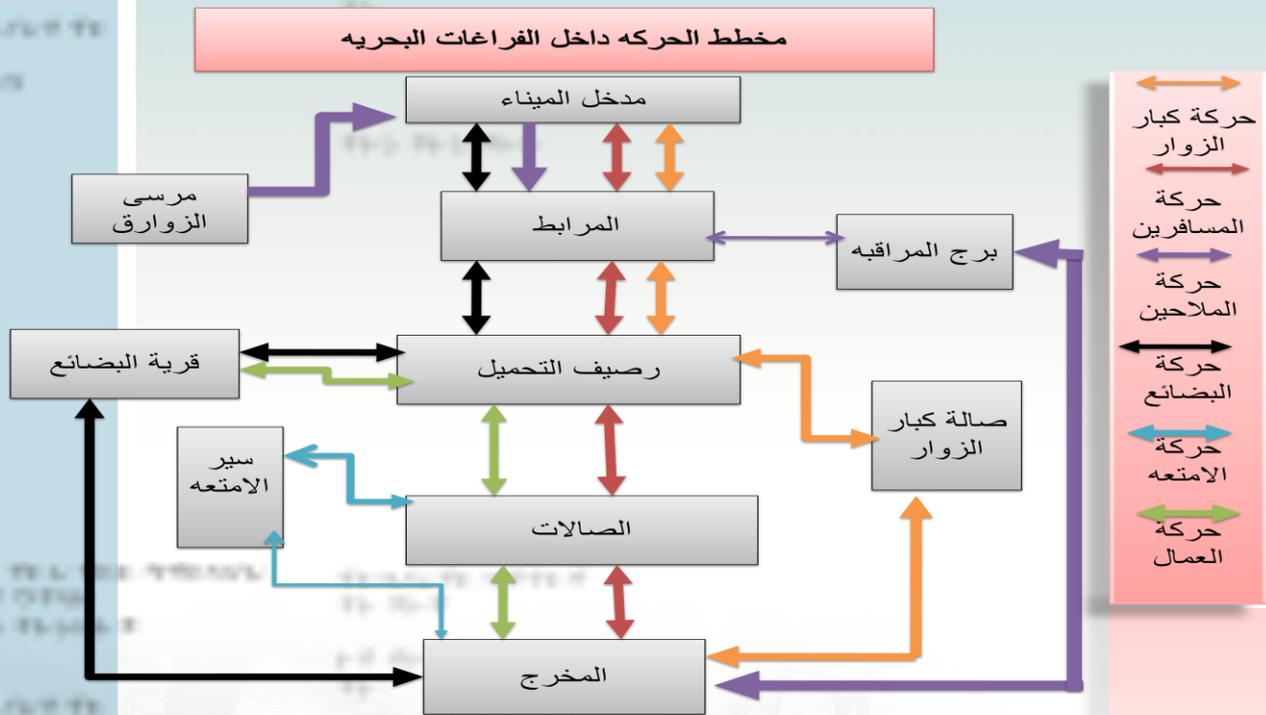
المسطحات

- ١-مدخل الميناء .
- ٢-مرابط السفن .
- ٣- رصيف التحميل .
- ٤- مرسى زوارق الطق .
- ٥- الحوض الجاف .

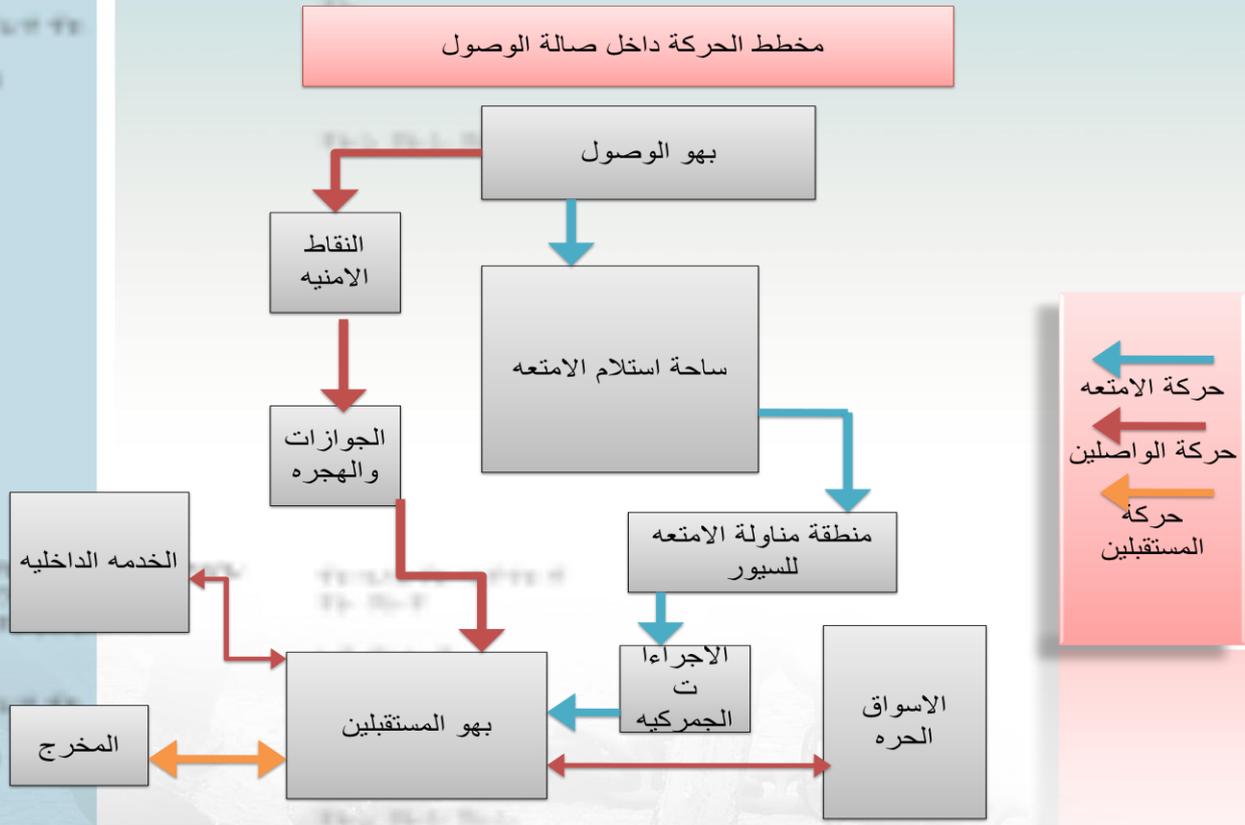


٣-١-٥ مخططات الحركة :-

**مخطط الحركة داخل الفراغات البحرية:-



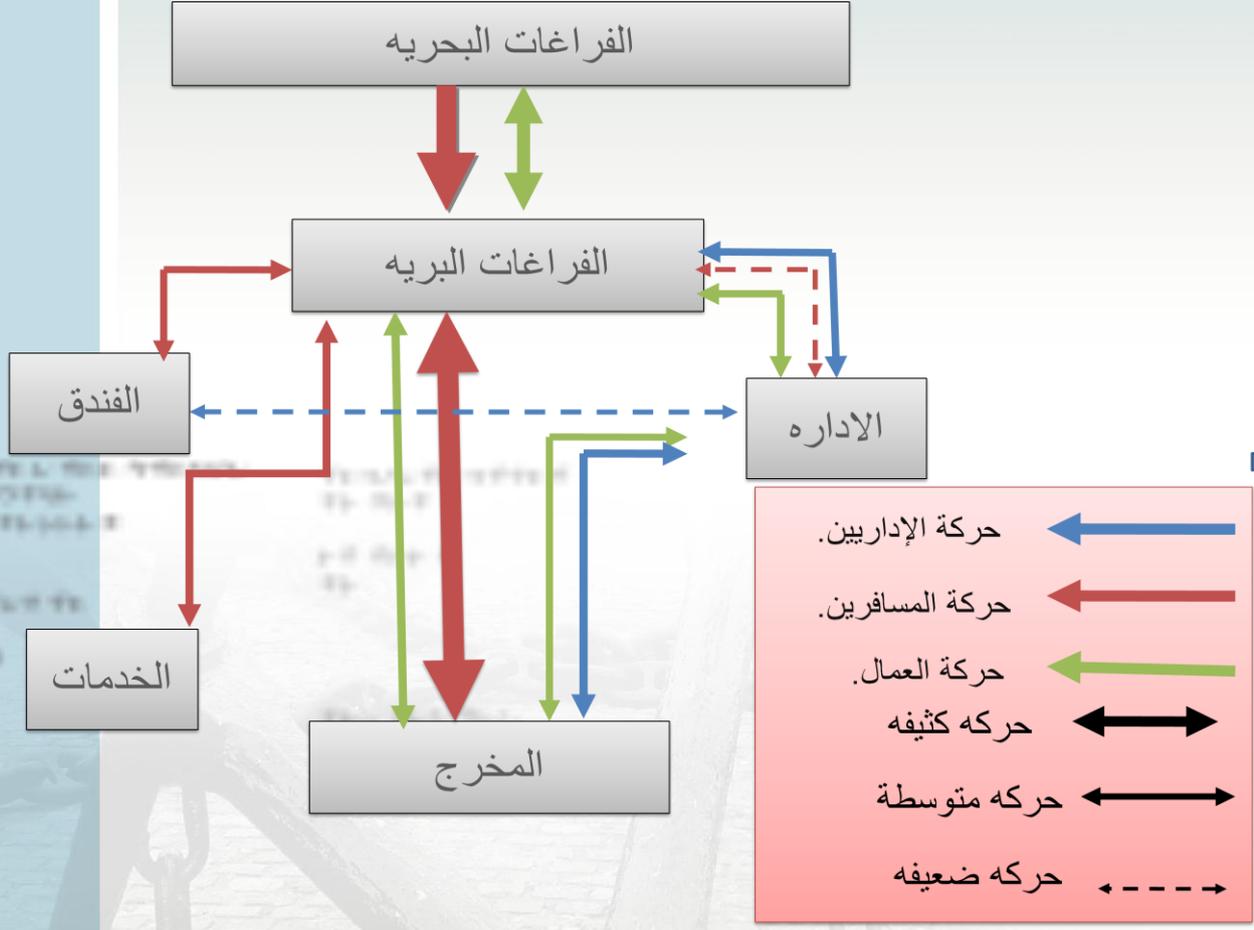
****مخطط الحركة داخل صالة الوصول :-**



شكل رقم (٣٦)

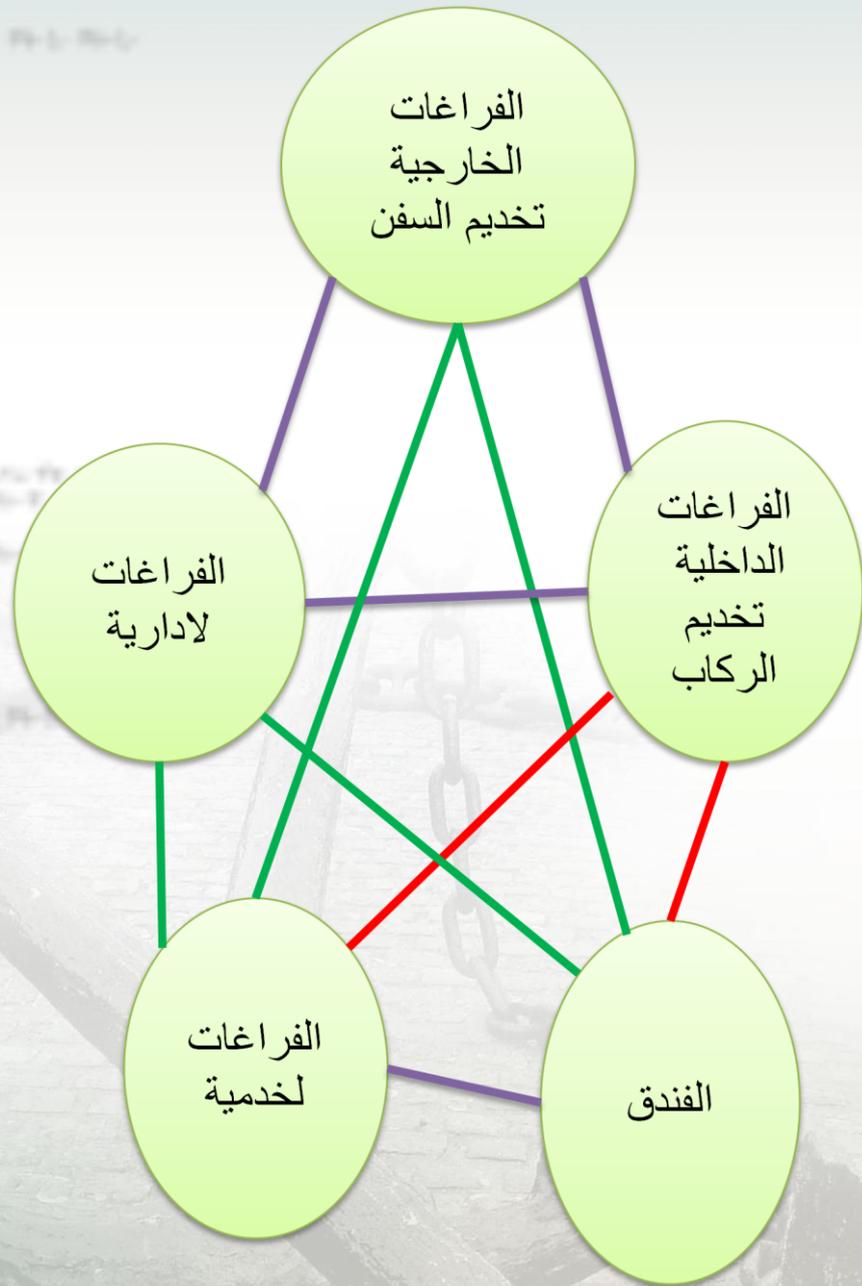
****مخطط الحركة العام :-**

مخطط الحركة العام

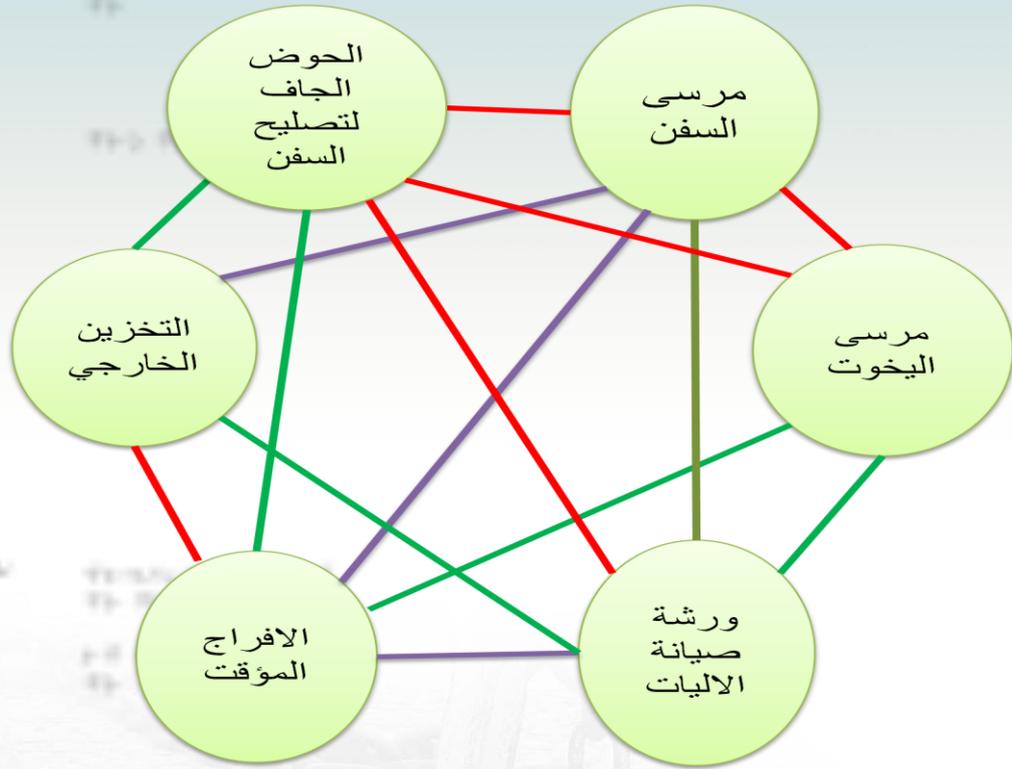


شكل رقم (٣٧)

٦-١-٣ مخططات العلاقات الوظيفيه :-

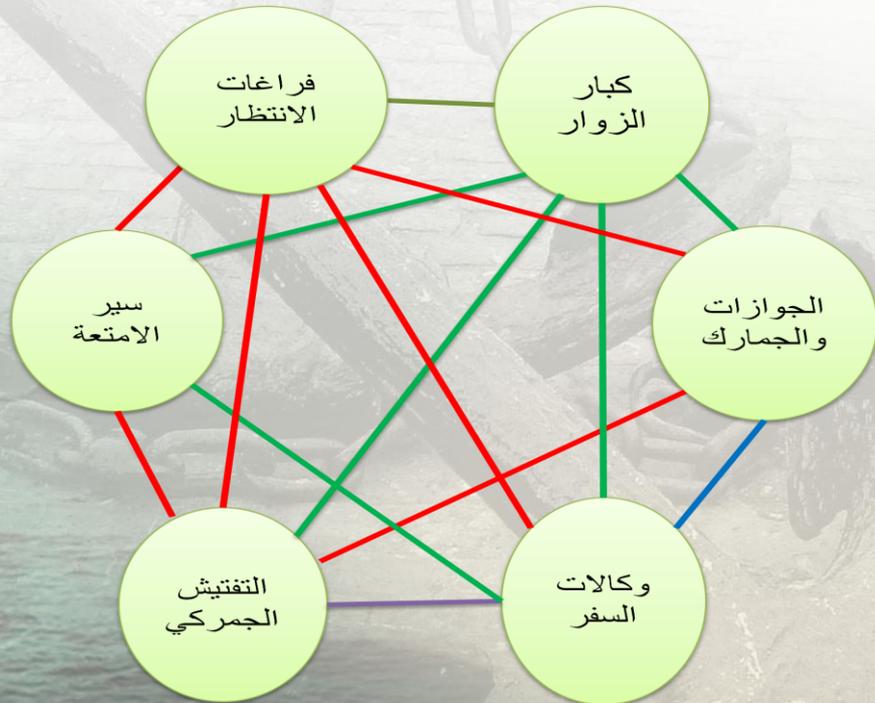


شكل رقم (٣٨)



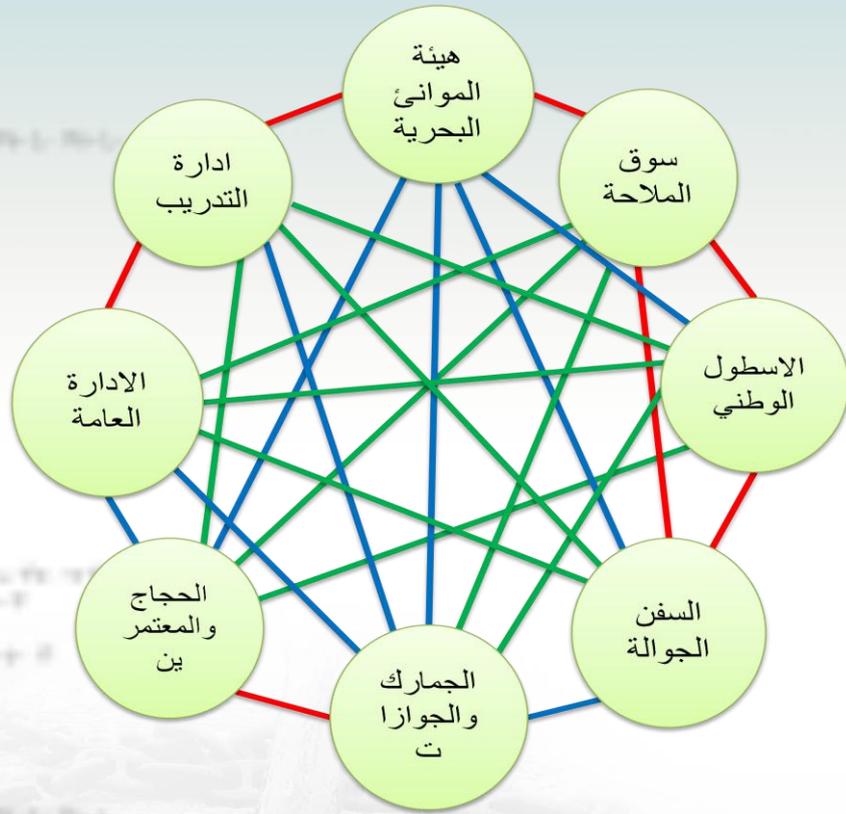
شكل رقم (٣٩)

****مخطط لفرافات الصالات :-**



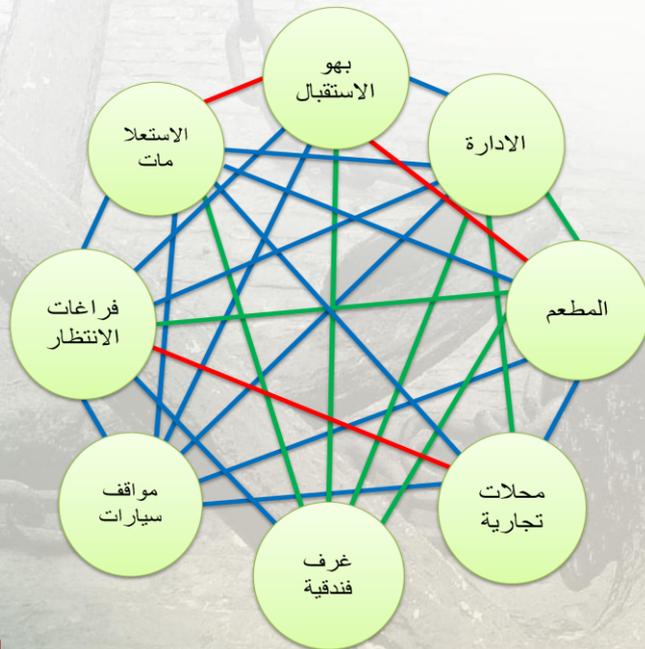
شكل رقم (٤٠)

****مخطط لفرافات الإدارة :-**



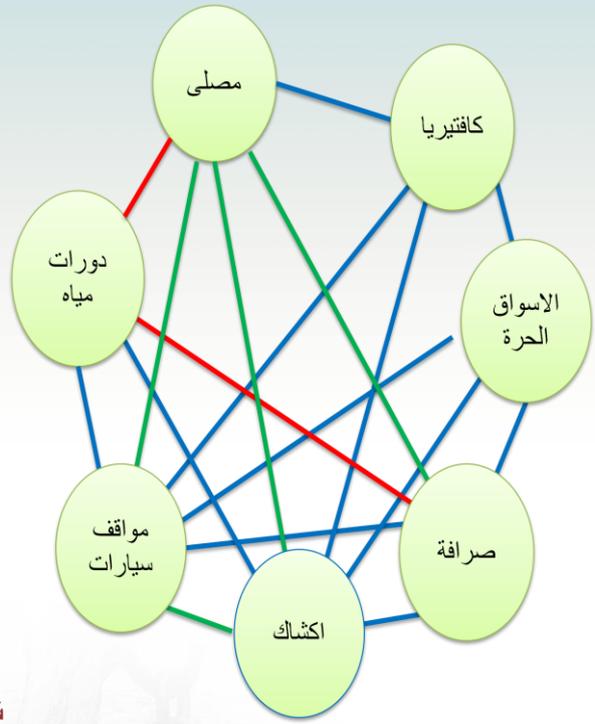
شكل رقم (٤١)

****مخطط لفراغات الفندق:-**



شكل رقم (٤٢)

****مخطط لفراغات الخدمة:-**



شكل رقم (٤٣)

الفصل الثاني (دراسة الموقع):-

٣-٢-١ الموقع العام :-

يقع المشروع في ولاية البحر الأحمر - في مدينة سواكن .

سواكن مدينة تقع في شمال شرق السودان ، على الساحل الغربي للبحر الأحمر على ارتفاع ٦٦ متر (٢١٦,٦ قدم) فوق سطح البحر وتبعد عن العاصمة الخرطوم حوالي ٦٤٢ كيلومتر (٣٩٨,٩ ميلاً) غرباً وعن مدينة بورتسودان ٥٤ كيلومتر (٣٣,٥ ميلاً)، وتضم منطقة أثرية تاريخية وكانت سابقاً ميناء السودان الرئيسي. وقد بنيت المدينة القديمة فوق جزيرة مرجانية وتحولت منازلها إلى آثار وأطلال.

تقع سواكن على خط عرض ١٩,٥ درجة شمال خط الاستواء وخط طول ٣٧,٥ درجة شرق. واشتهرت وميناء ينبع في وميناء أملج قديما وكانت تمر بها الرحلات بعد عبور الموانئ المجاورة له مثل ميناء جدة وميناء القصير وميناء سفاجا في مصر. وكانت في الأصل جزيرة ثم السعودية توسعت إلى الساحل وما جاوره فغدت مدينة سواكن تضم الجزيرة والساحل





شكل

رقم (٤٤)

٢-٢-٣ الموقع المقترح :-

مساحه من موقع ميناء الأمير عثمان دقنه بسواكن.

شكل رقم (٤٥)



المساحة الكلية:-

١٢ هكتار .

المساحة المقطعة:-

٨ هكتار .

٣-٣-٣ المجاورات والخدمات :



أراضي تابعه للميناء

شكل رقم (٤٦)

المجاورات:-

- من الناحيه الشرقيه والجنوبيه مباني تابعه للميناء .
- من الناحيه الشماليه البحر.
- من الناحيه الغربيه مقابر.

الخدمات :-

- **توجد الخطوط الأساسيه للماء والكهرباء من الناحيه الجنوبيه للموقع في الطريق الذي عرضه ٢٠ متر .
- والتي تأتي من المحطات الأساسيه لإنتاج وتوليد الكهرباء القادمه من المدينه وخطوط توصيل المياه التي تأتي من المدينه بعد تحليتها .
- **الصرف الصحي أيضا في نفس الشارع ولكن في جنوب الشارع .

٣-٢-٤ تحليل المناخ:-

ننبذه عن المناخ :-

اهم سمات مناخ المدينه :- يسود المدينه مناخ البحر الأبيض المتوسط.

١ - يعرف 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 يمكن أن تتجاوز درجة الحرارة في بورتسودان في الشتاء ٣٠ درجة مئوية وفي الصيف أثناء الصيف ٤٥ درجة مئوية.

٢- تهطل معظم الأمطار في الفتره بين أكتوبر/ونايير / وبالتحديد في نوفمبر بسبب الرياح التجارية الشماليه الشرقيه التي تمر في تلك الفتره عبر البحر الأحمر ويبلغ متوسط معدل هطول المطار السنوي ٧٦ ملميتراً .

**جداول المناخات :-

*درجات الحرارة ومعدل هطول الأمطار :-

متوسط حالة الطقس في البحر الأحمر

| الشهر | يناير | فبراير | مارس | أبريل | مايو | يونيو | يوليو | أغسطس | سبتمبر | أكتوبر | نوفمبر | ديسمبر | المعدل السنوي |
|-------------------------------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|---------------|
| متوسط درجة الحرارة الكبرى ب°ف | 80 | 81 | 84 | 89 | 95 | 101 | 104 | 104 | 104 | 99 | 87 | 84 | 92 |
| المتوسط اليومي ب°ف | 67 | 66 | 71 | 75 | 79 | 90 | 83 | 84 | 80 | 78 | 75 | 70 | 83 |
| متوسط درجة الحرارة الصغرى ب°ف | 73 | 76 | 80 | 85 | 90 | 93 | 94 | 90 | 85 | 81 | 76 | 76 | 74.62 |
| هطول الأمطار ببيوصة | 0.28 | 0 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.01 | 0.15 | 0.06 | 0 | 0.54 | 1.38 | 0.39 | 3 |
| متوسط درجة الحرارة الكبرى ب°م | 26.8 | 27.2 | 28.8 | 31.4 | 35.0 | 38.5 | 40.1 | 40.2 | 40.2 | 37.4 | 30.8 | 28.8 | 33.18 |
| المتوسط اليومي ب°م | 19.7 | 19.0 | 21.6 | 23.7 | 25.9 | 32.2 | 28.2 | 28.9 | 26.8 | 25.3 | 23.8 | 21.3 | 28.38 |
| متوسط درجة الحرارة الصغرى ب°م | 23.0 | 24.3 | 26.5 | 29.3 | 32.2 | 34.1 | 34.5 | 32.1 | 29.3 | 27.3 | 24.7 | 24.7 | 24 |
| ب مم هطول الأمطار | 7.2 | 0. | 0.9 | 1. | 1 | 0.2 | 3.8 | 1.4 | 0. | 13.6 | 35.0 | 10.0 | 76.1 |
| ساعات الشمس | 195.3 | 228.8 | 282.1 | 306.6 | 322.4 | 285.0 | 272.8 | 288.0 | 282.0 | 297.6 | 225.0 | | |

جدول رقم (١٢)

Climatological Information for Port Sudan, Sudan
Location of weather station : 19.6 N, 37.2 E, altitude : 2 m

| | Data Period | Jan | Feb | Mar | Apr | May | Jun | Jul | Aug | Sep | Oct | Nov | Dec |
|--------------------------------------|-------------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|------|------|------|
| Mean Maximum Temperature (deg. C) | 1961-1990 | 26.8 | 27.0 | 28.8 | 31.4 | 35.0 | 38.5 | 40.1 | 40.2 | 37.4 | 33.4 | 30.8 | 28.8 |
| Mean Temperature (deg. C) | 1961-1990 | 23.3 | 23.0 | 24.3 | 26.5 | 29.3 | 32.2 | 34.1 | 34.5 | 32.1 | 29.3 | 27.3 | 24.7 |
| Mean Minimum Temperature (deg. C) | 1961-1990 | 19.7 | 19.0 | 19.9 | 21.6 | 23.7 | 25.9 | 28.2 | 28.9 | 26.8 | 25.3 | 23.8 | 21.3 |
| Rainfall Amount (mm) | 1961-1990 | 7.2 | 0.9 | 0.9 | 1.7 | 1.1 | 0.2 | 3.8 | 1.4 | Trace | 13.9 | 35.0 | 10.0 |
| Days with Rain* | 1961-1990 | 1.2 | 0.2 | 0.2 | 0.3 | 0.3 | 0.1 | 0.8 | 0.3 | 0.0 | 1.2 | 4.1 | 1.7 |
| Mean Daily Sunshine Duration (hours) | 1961-1990 | 6.3 | 8.1 | 9.1 | 10.2 | 10.4 | 9.5 | 8.8 | 9.3 | 9.4 | 9.6 | 7.5 | 6.9 |

* denotes number of days with at least 0.1 mm of rainfall

جدول رقم (١٣)



شكل رقم (٤٧)

٣-٢-٥ النتائج :-

من مخطط درجات الحرارة فإننا نصل الى معرفة نوعيه المواد المستخدمه في البناء والتشطيب

نتيجه

من مخطط حركة الرياح فإننا نصل الى معرفة أن الموقع يتعرض لرياح شديده في الشتاء فيجب عمل كواسر الرياح أو أي قرار تصميمي مناسب .

نتيجه

من حركة الشمس حول الموقع والتي نحدد منها زواوية ميلان الكتل وطريقة التظليل .

٣-٣-١ المؤشرات :-

مؤشر التخطيطي:

النشاط الاساسي هو نشاط النقل (تخديم السفن - تخديم الركاب)

الموجه التصميمي:-

الاهتمام بالتصميم السليم الذي يسهل حركة

السفن وحركة الركاب والامتعة وذلك

بانسيابية التوزيع وتوفير التخدم المريح

(المدخل الرئيسي هو مدخل الركاب

المسافرين)

٢- مراعاة مسارات الحركة المختلفة (مسافرين- امتعة - عمال - موظفين) □

٣- فصل النشاط الخدمي المباشر مع الجمهور عن النشاط الخدمي غير المباشر لبقية العمال □
والموظفين والاداريين

مؤشر بينى:- □

١- موقع الميناء في مدينة سواكن ذات مناخ البحر الاحمر شديد الحرارة صيفا والبارد والرطب □
شتاء

الموجه التخطيطى :

الاهتمام بتوزيع الكتل داخل الموقع وتحقيق الانسجام مع مراعاة التوجيه الامثل للفراغات التي تحتاج الى تهوية طبيعية (شمالا - جنوبا)

الموجه التصمى :

استخدام الكاسرات في الواجهات وعمل المظلات لتخفيف حدة السطوع لشمسي اثناء فترةالنهار

٢- القيام بزرع المسطحات الخضراء وتوزيعها بصورة مناسبة وجذابة وذلك للتظليل وتخفيض الحرارة نهارا والاستفادة منها كمتنفس طبيعي .

□

٢- تربة مياه البحر الاحمر الملحية :

الموجه التصمى : □

استخدام المواد الاتشائية المثلى والملائمة لطبيعة مناخ البحر الاحمر والمياه المالحة بشكل خاص □ خاصة في بناء الارصفة والاساسات على سبيل المثال كاستخدام المواد العازلة للرطوبة في التشطيبات

والمقاومة للصدأ في حديد التسليح

٣- الاطلالة البحرية :

الموجه التصميمي :

الاهتمام بالاطلالة البحرية من خلال الواجهات الرئيسية لفرغات الميناء وخاصة الصالات والفندق

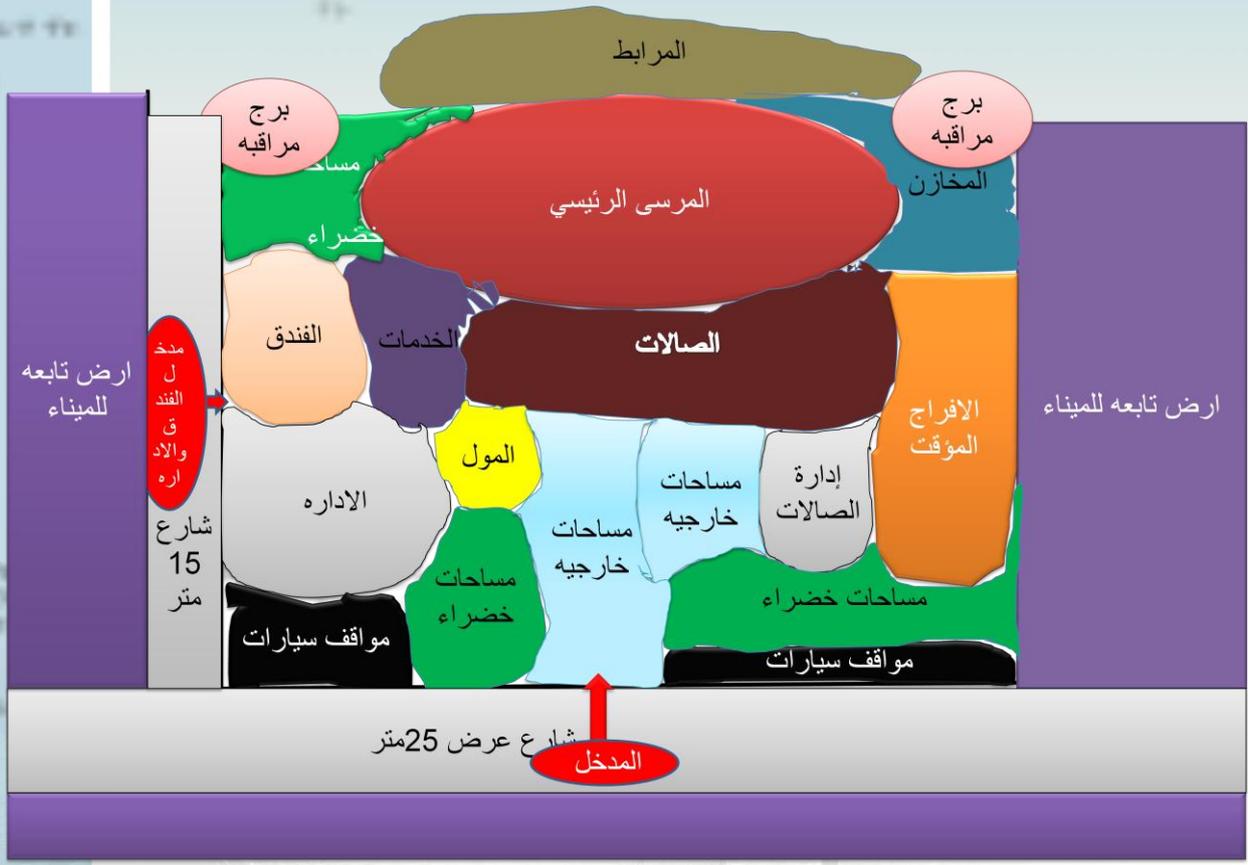
٤- سواكن مدينة تاريخية أثرية تجذب السياح

المؤشر التصميمي :

١/ اظهار الطابع السوداني والتراث المحلي للسياح في التصميم ليظهر مكانة وتاريخ دولة السودان وذلك عن طريق الاهتمام بالواجهات والتصاميم الداخلية

٢/ تصميم الفندق ومرسى الزوارق لجذب السياح بصورة اكبر مع الاهتمام بالنواحي الجمالية الجذابة في التوزيعات الداخلية

٣-٤-١ التنطيق :-



التطبيق شكل رقم (٨) ٤

الباب الرابع

التصميم المعماري

٤-١-١ فلسفة التصميم :-

أتت الفلسفة الأساسية للتصميم بالإعتماد على محاور حركه واضحه وثابته ولا تتقاطع لأن الفكره الأساسية في تصميم مباني الركاب هي تصميم الحركه وعدم خلق ابي تقاطعات

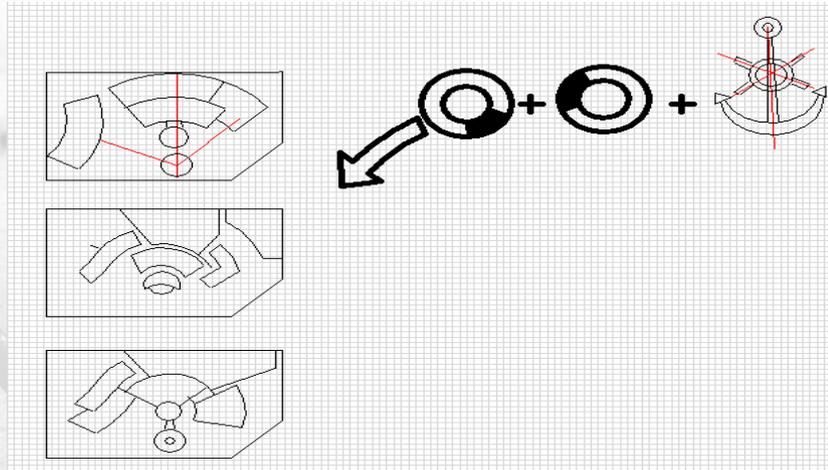
٤-١-١ تكوين الفكره :-

لابد من إختيار عنصر يؤدي هذه المهمة (التصميم الجيد للحركه) ويتم التطوير فيه من غير المساس بالخطوط الأساسية ، فجاء شكل الهلب أفضل خيار

*أولاً إقتباس الشكل من الطبيعه :-

*ثانياً التجريد والتكوين الهندسى :-

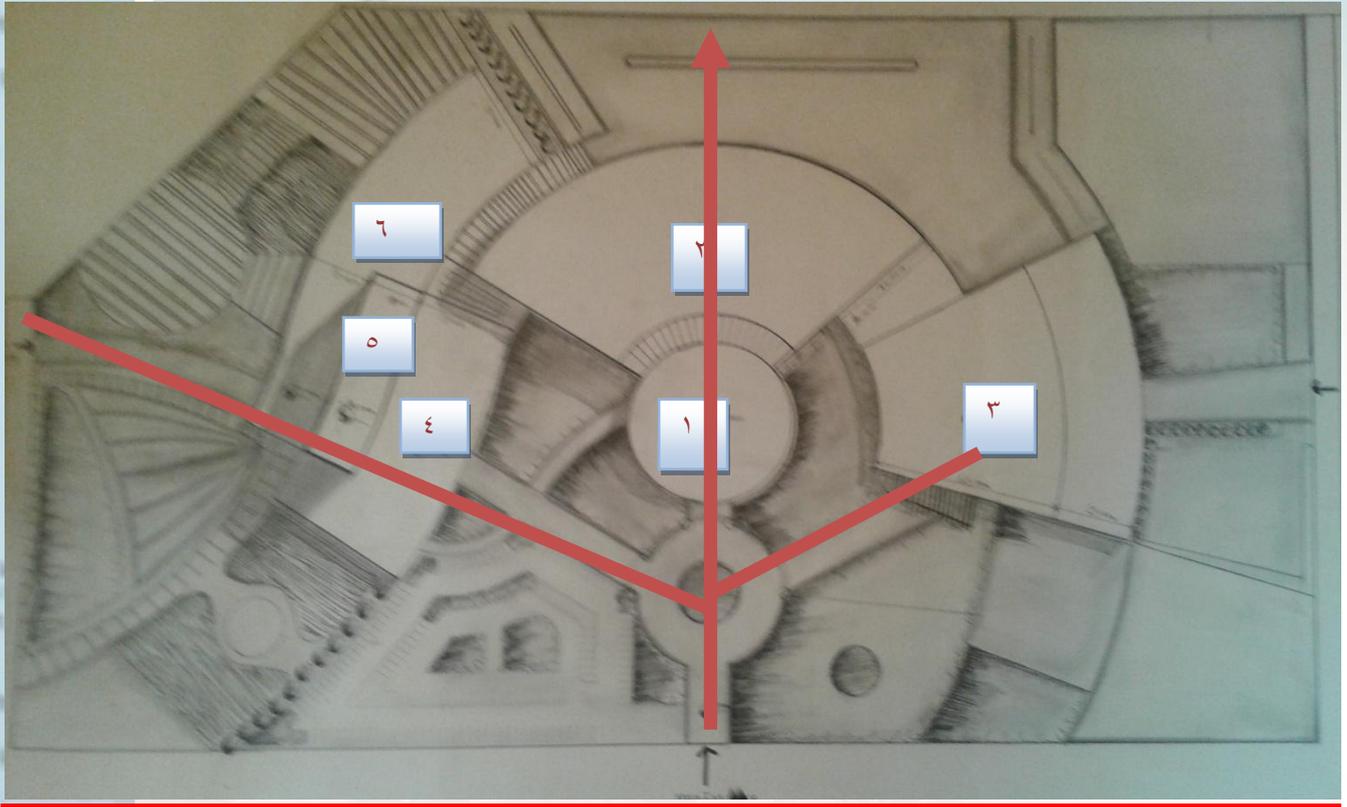
ثالثاً التكوين الأخير لشكل الكتله ودمج الفورم مع التنطيق :-



شكل رقم (٤٩)

٤-١-١ تطوير التصميم :-

**التصميم المبدئى :-



شكل رقم (٥٠)

١- البهو الرئيسي .

٢- الصالات الرئيسية للوصول والمغادره .

٣- صالات كبار الزوار .

٤- الإدارة .

٥- الفندق .

٦- المول .

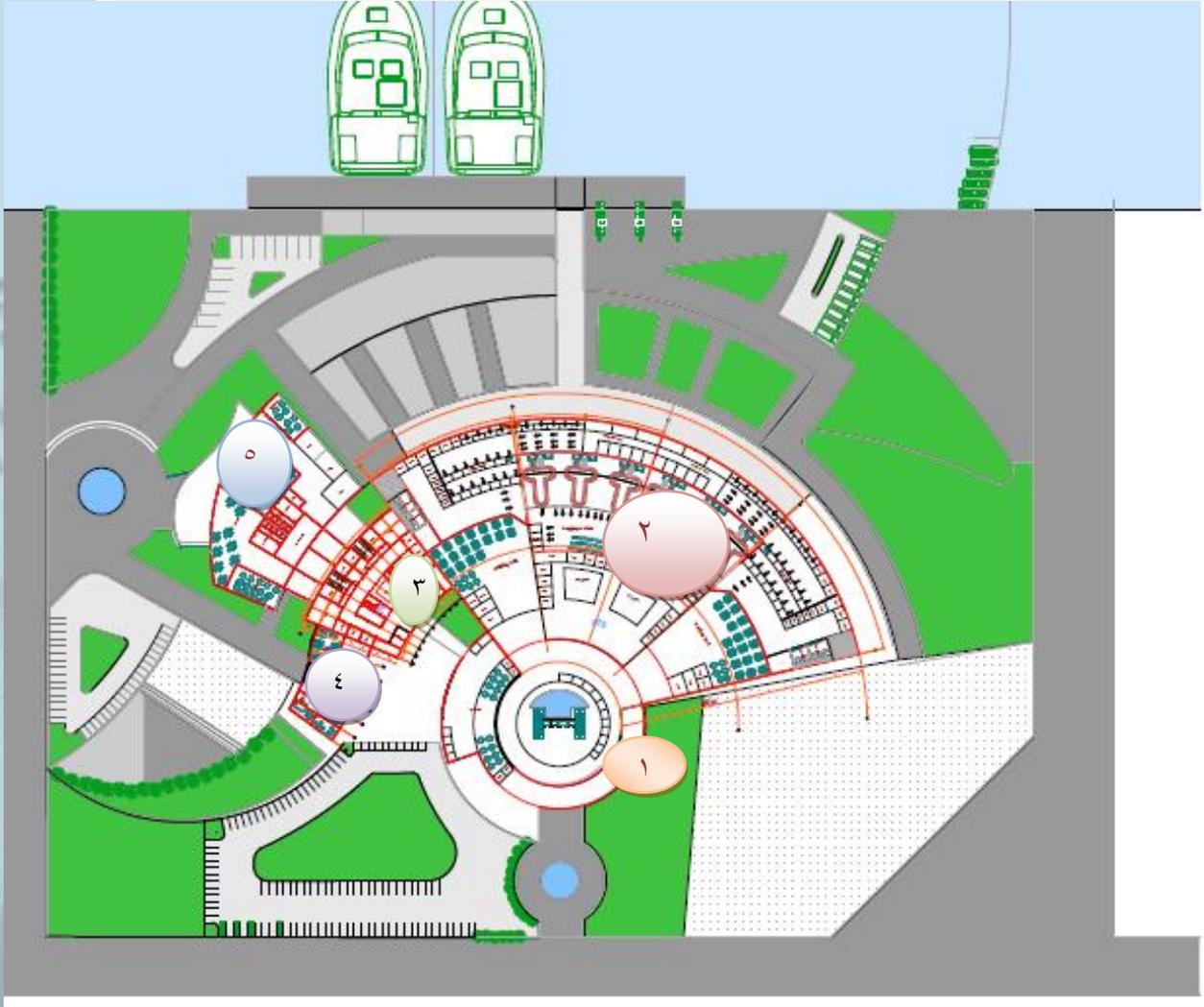
** المشاكل :-

١- تقاطعات حركة ما بين كبار الزوار والسيارات الناقله للأمتعه .

٢- كبر حجم الفنق والمول .

٣- كبر مساحة صالات كبار الزوار .

**تطوير الفكره:-



شكل رقم (٥١)

١- البهو الرئيسي .

٢- الصالات وصول ومغادره ز .

٣- المول في الأرضي والاول والفندق في بقية الطوابق .

٤- الإدارة .

٥- صالات كبار الزوار .

**** هنا تم تطوير التصميم ومعالجته من جميع المشاكل ولم يتغير التصميم حتى الوصول الى التصميم النهائي**

****المعالجات :-**

١- تم نقل مباني كبار الزوار الى الجهة الغربية ؟

٢- تقليل مساحة الفندق والمول بحيث صارا كتله واحده مستغله في الطوابق الأرضي والأول مول وفي بقية الطوابق حتى السابع كفندق .

٣- وتم نقل بعض الأمتعه عن طريق منحدرات من الميناء مباشرة الى طابق القبو .

الباب الخامس

الحلول التقنيه

١-١-٥ النظام الإنشائي :-

اولا : أنواع الانظمة الإنشائية :-

121-- الهياكل الخرسانية

٢- الهياكل الحديدية الفولاذية

٣- الحوائط الحاملة

٤- المنشآت الهيكلية المركبة

٥- المنشآت الخشبية

نوع النظام الانشائي المختار :

النظام الاول :الهيكل الخرسانية

واستخدم في جزء الفندق والادارة ..

اسباب اختيار هذا النظام :

- ٢- عدم الجوجة لاجلر واسعو دون اعمدة في المنتصف ..
- ٣- التكلفة الاقتصادية المناسبة مقارنة مع بقية الأنظمة .
- ٤- مميزات الخرسانة كمادة بناء وتماشي ذلك مع طبيعة المشروع ومنها المرونة ، الديمومة ..

تقنية التشييد :

عناصر النظام الانشائي :

اولا : الاساسات :

- الاساسات المستخدمة الخوازيق نظرا لقرب الموقع من البحر .
- كذلك استخدام عازل المياه في الحوائط الخارجية للبدروم .

ثانيا :: الاعمدة

الأعمدة الخرسانية ::-

الاعمدة الخرسانية ممتدة من القواعد الخرسانية في شكل اعمدة قصيرة حتى تصل الى البيم الارضي ومن بعدها تستمر الاعمدة الحاملة لبلاطات واحمال المبنى .

ثالثا :: البلاطات

Flat Slab بلاطات خرسانية مسطحة

تفصيلا كالتالي :

١/ إستخدام بلاطة خرسانية مسلحة مسطحة للأسقف في البحور التي لا تتجاوز ٥*٥ متر

٢/ بلاطة مسطحة مع تدعيم فوق العمود وتاج في البحور حتى ٩*٥ متر .

المواد المستخدمة في النظام الإنشائي :

مونة أسمنتية (١:٦) في بياض الحوائط

خرسانة مسلحة (٤:٢:١) في قاعدة الأساس + في خرسانة الاعمدة + في خرسانة البلاطات والاسقف .

الحلول الإنشائية :

تم عمل فواصل للتمدد للمبنى لفصل الكتل الممتدة لأكثر من ٢٥ متر . وذلك بعمل فاصل كل ٤٠ متر .

تم عمل فواصل الهبوط للمبنى في بين كتلة الصالة والفندق و اضافة بين كتلة الفندق والادارة .

الرسومات التوضيحية :

النظام الثاني : الهياكل الحديدية الفولاذية :

في الصالات (الوصول والمغادرة و كبار الزوار)

اسباب اختيار هذا النظام :

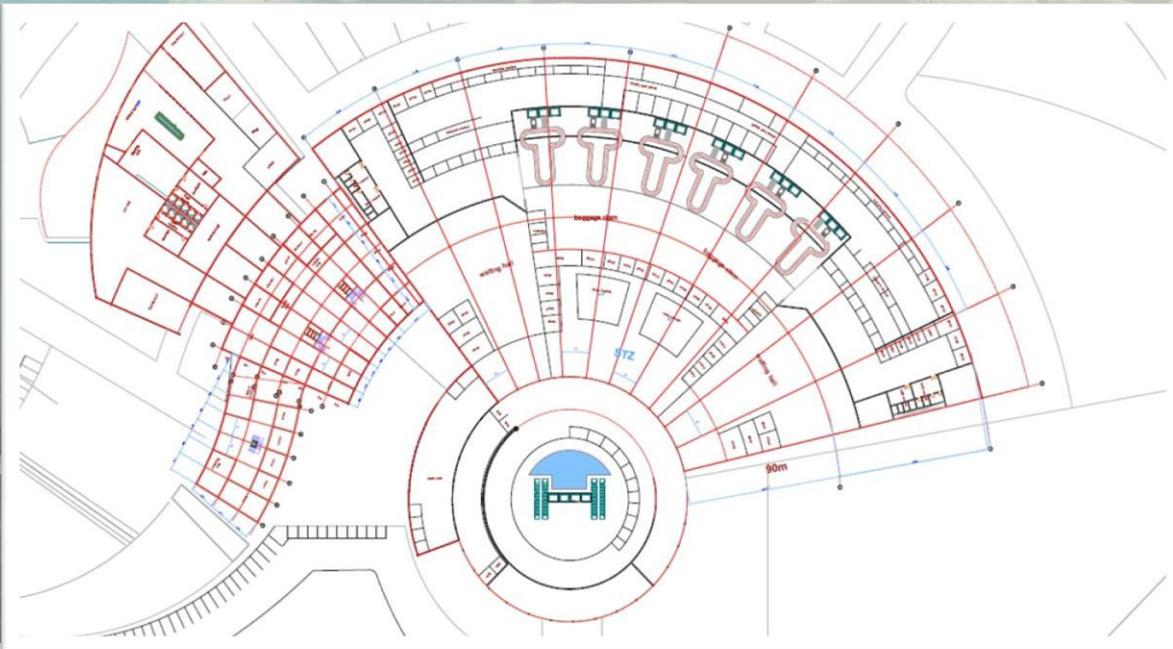
الجوغة لبحر واسعه دون اعمدة في المنتصف ..

٢- الرغبة في الحصول على ارتفاعات واسعة .

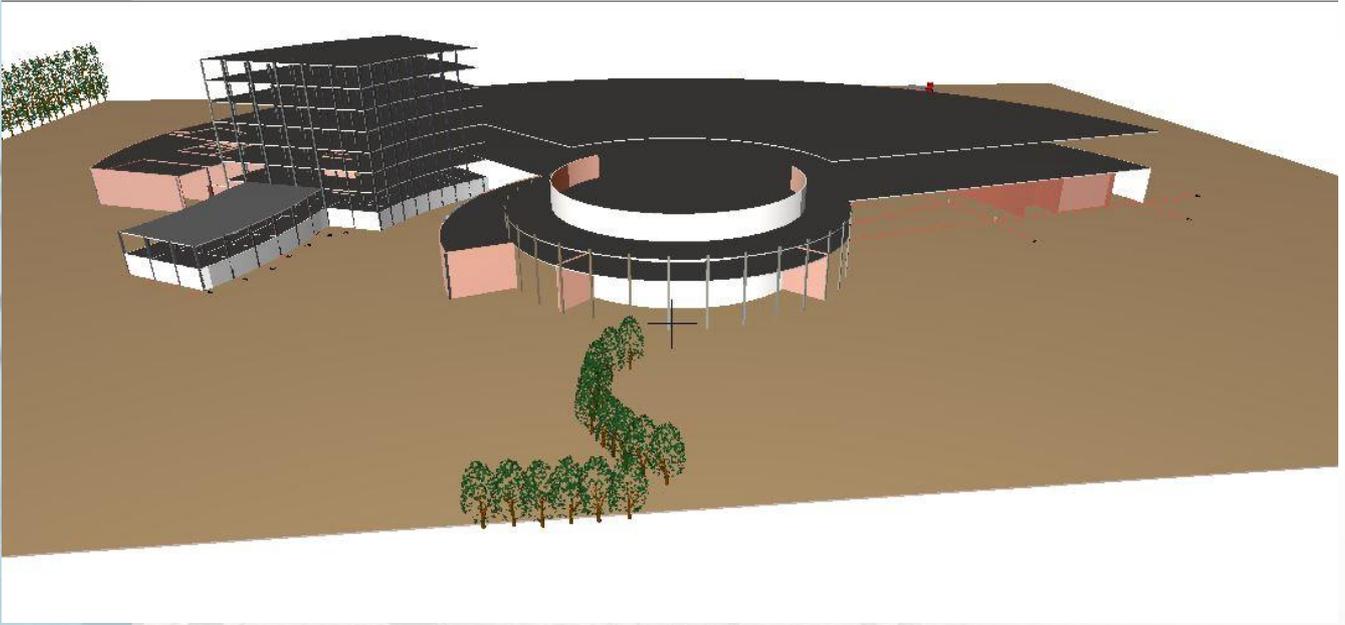
الرسومات التوضيحية .

121--

فواصل هبوط بين كتلة
الادارة والفندق



شكل رقم (٥٢)

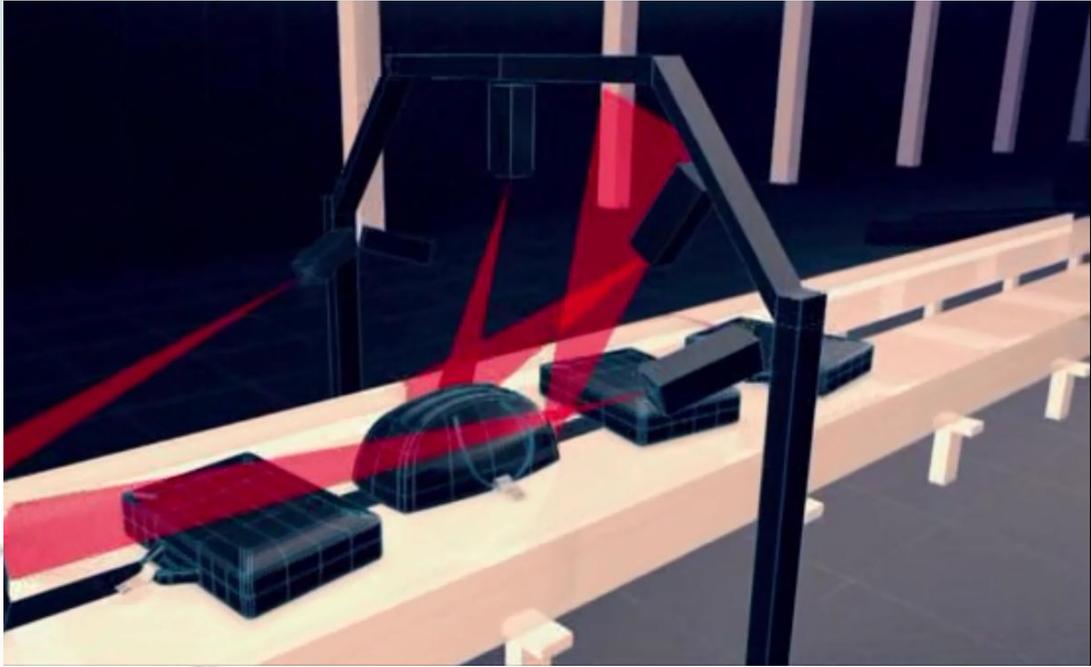


شكل رقم (٥٣)

٥-٢-١ المعالجات الخاصة :-

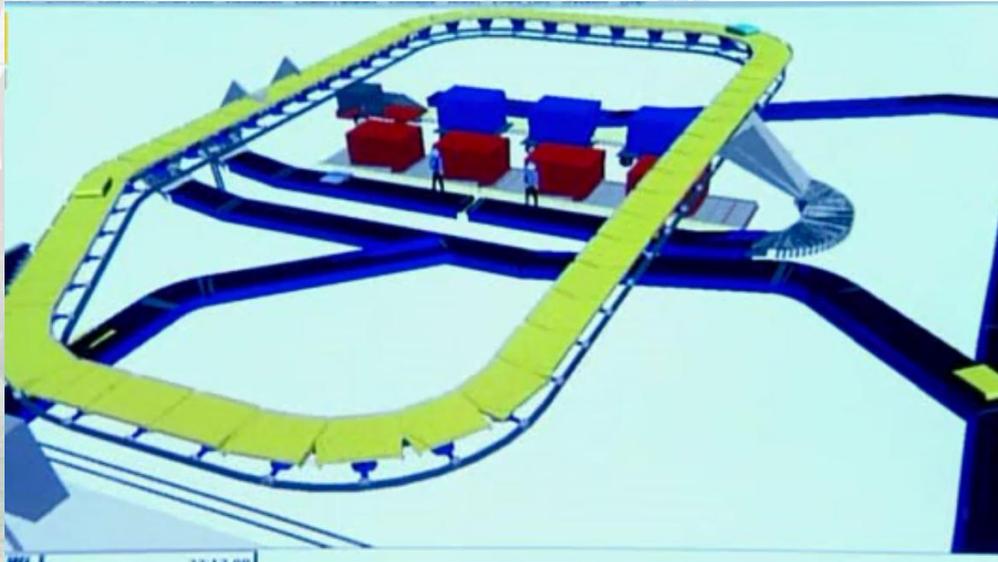
**انظمة سيور العفش :-

للعفش انظمة الكترونية دقيقة معقدة وهى تقوم على تصنيف وفرز الامتعة فى السيور هذه الانظمة تحتاج الى الدقة لتقوم بالفرز بدقة عالية .



شكل
رقم (٥٤)

ماكينة فرز العفش والسيور تظهر طريقة الكشف عن ترقيم الامتعة



شكل رقم (٥٥)

٥-٢-٢ معالجة الموقع:-

و تعني تجميل الحدائق و المساحات الخارجية للمباني و ذلك بغرض خلق ربط بينها و بين كتل المباني مع وجود أماكن للترفيه،
المداخل و المخارج، الأرصفة و الممرات، طرق المشاة.

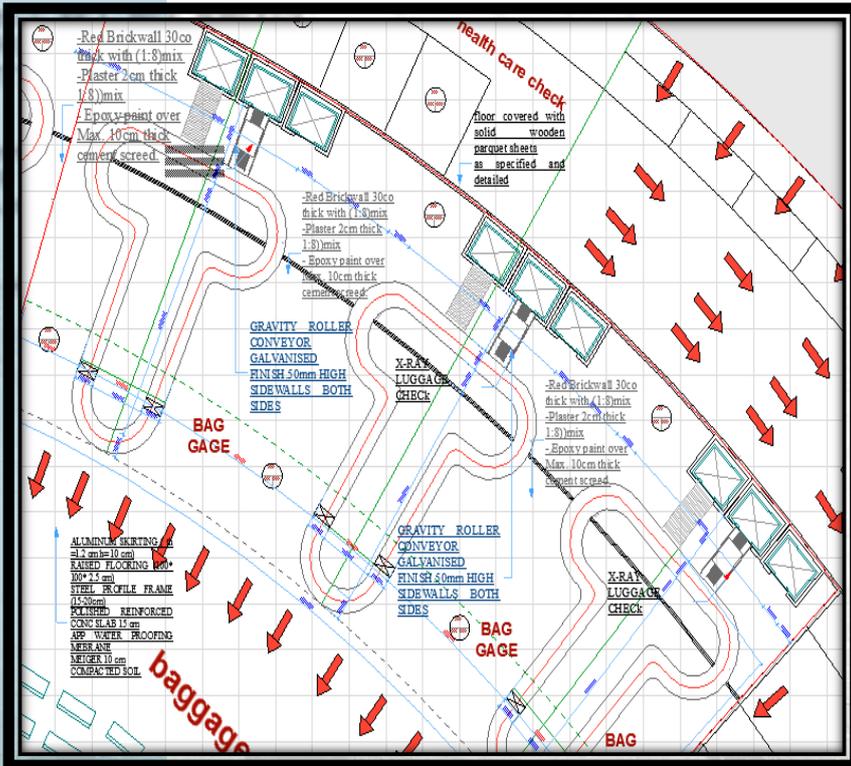
طرق المشاة:-

بالنسبة لممرات المشاة فهي طرق و ممرات مبلطة من الطوب الأسمنتي.

المسطحات الخضراء والأشجار:-

و تعتبر المسطحات الخضراء و الأشجار من أهم معالجات الموقع نظرا لطبيعة المشروع الذي يتطلب ذلك و من مميزات المسطحات الخضراء و الأشجار .

التشطيبات داخل الصالات :-



FLOOR 1:-
80mm thick sand cemen screed + hardner topping + Epoxy paint .

FLOOR 2:-
F2 High quality first choice as specified and detailed 60 x 60cm polished Granite tiles+10cm skirting

FLOOR 3 :-
floor covered with solid wooden parquet sheets as specified and detailed

WALL 1-
3 Coats of emulsion paint on 1.5cm thickness & 1:6 C/S mix plaster

WALL 2 :-
decorative stucco marble paint.
1:6 C/S mix plaster.

WALL 3 :-
Epoxy paint over Max. 10cm thick cement screed natural,weather proofing 150 x 100cm granite tile cladding for external walls

C1 gypsum decorative panel.
C2 60x60cm aluminum panels water resistans
false ceiling suspended by galvanized steel rods

شكل رقم (٥٦)

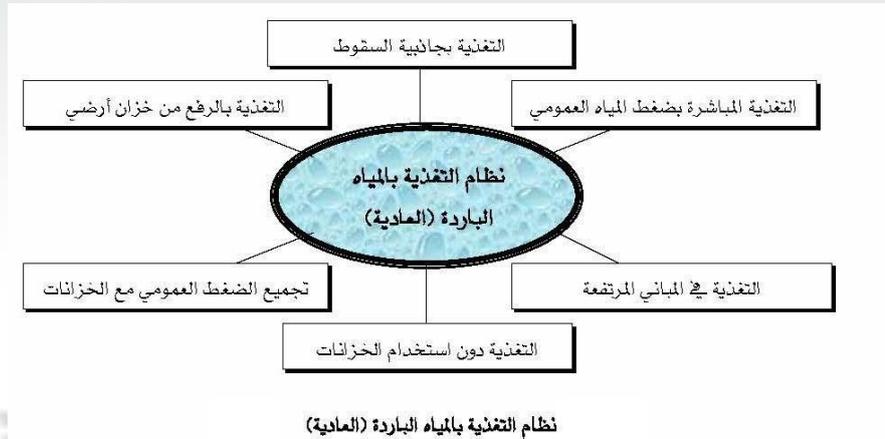
٥-٣- الخدمات :-

٥-٣-١ الإمداد بالمياه :-

اولا : الإمداد بالمياه :-

نظام التغذية بالمياه العادية :

ولهذا النظام ستة انواع موضحة بالشكل ادناه :



شكل رقم (٥٧)

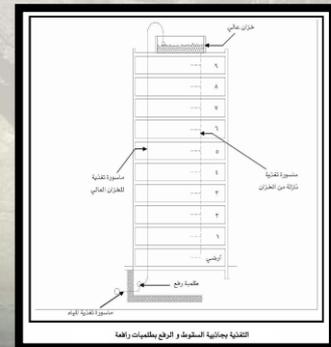
النظام المختار :

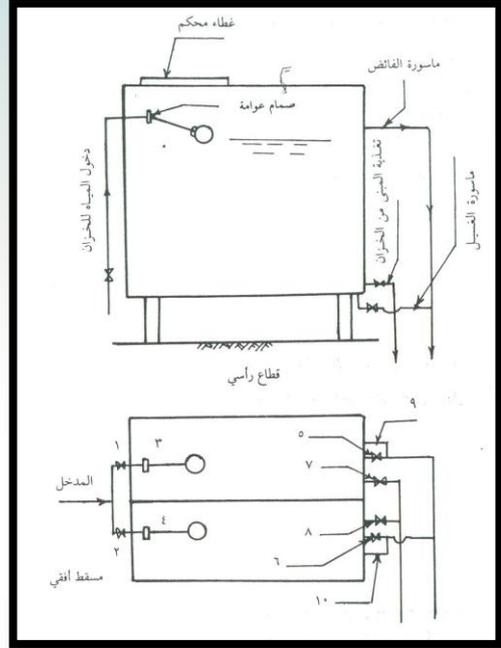
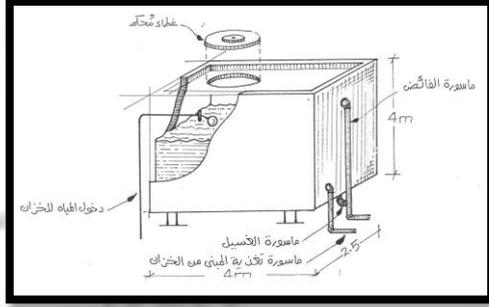
التغذية بجاذبية السقوط Gravity down Feed system

تعتمد فكرة هذا النظام على سقوط المياه تحت تأثير قوة الجاذبية الارضية ويتم ذلك بعمل خزان علوي يوضع اعلى المبنى وتضخ اليه المياه من خزان ارضي تتجمع فيه مياه الشبكة العمومية ..

سبب اختيار هذا النظام :

ضمان وجود مخزون دائم للمياه في حالة انقطاع وصولها من الشبكة العمومية لاغراض الاصلاح والصيانة .
الحفاظ على مواسير المبنى في حالة الضغط المرتفع للمياه داخل الشبكة .





شكل رقم (٥٨)

توزيع شبكة المياه :

تم اختيار النظام الحلقي وذلك لانه الاجود فهو يضمن ضغط مياه منتظم وذلك مطلوب بشدة في المبنى ..

حساب سعة الخزان :

| نوع المبنى | امتياز المياه الكلي (لتر/م ² + ملل) | امتياز المياه المعلن |
|---|--|----------------------|
| 1. الوحدات السكنية (لكل فرد في اليوم) | 180-100 | 100-200 |
| 2. مبنى المتكبر (8 مساكن لكل فرد) | 70-40 | 80 |
| 3. الصفح (ودية مساكن لكل فرد) | 100-20 | 20-40 |
| 4. الصفح (لكل غرفة تصدق حتى 3 نوم) | 200-100 | 100-150 |
| 5. الفنادق والمطاعم (لكل وجبة) | 30 | 10 |
| 6. المدارس والصفح (لكل سرير في اليوم) | 180 | 100 |
| 7. مساكن بالمستشفيات (لكل سرير في اليوم) | 300 | 300 |
| 8. المستشفيات (لكل سرير في اليوم) | 30 | 7 |
| 9. مدارس بنون بنى أو مختلطة (لكل تلميذ) | 70 | 10 |
| 10. مدارس بها مختلطة (لكل تلميذ) | 100 | 40 |
| 11. المطارات (لكل راكب في اليوم) | 20 | 4 |
| 12. مهن الصناعات (لكل فرد في اليوم) | 10 | 3 |
| 13. المباني العامة (لكل فرد في اليوم) | 30 | 7 |
| 14. المستشفيات (لكل فرد في اليوم) | 70 | 10 |
| 15. مساكن العمالة والشوطين (لكل فرد في اليوم) | 20 | 10 |
| 16. الفنادق (لكل فرد في اليوم) | 20-10 | 10-3 |
| 17. المراكز الصحية (لكل جهاز) | 120 | - |
| 18. المباني العامة (لكل جهاز) | 20 | - |
| 19. مباني عمال المصانع (لكل جهاز) | 20 | 20-10 |
| 20. مباني عمال (لكل جهاز) | 20 | 20-10 |
| 21. تجارز (لكل رأس ماعية) | 300-200 | 200 |
| 22. صفح - نوم (لكل غرفة لعملة المصنف) | 100-1000 | 100-300 |
| 23. مصارف (لكل منزل في اليوم) | 20 | - |

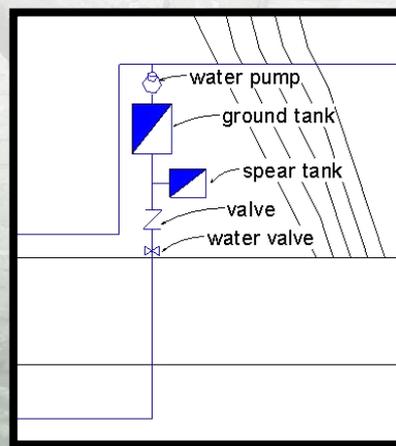
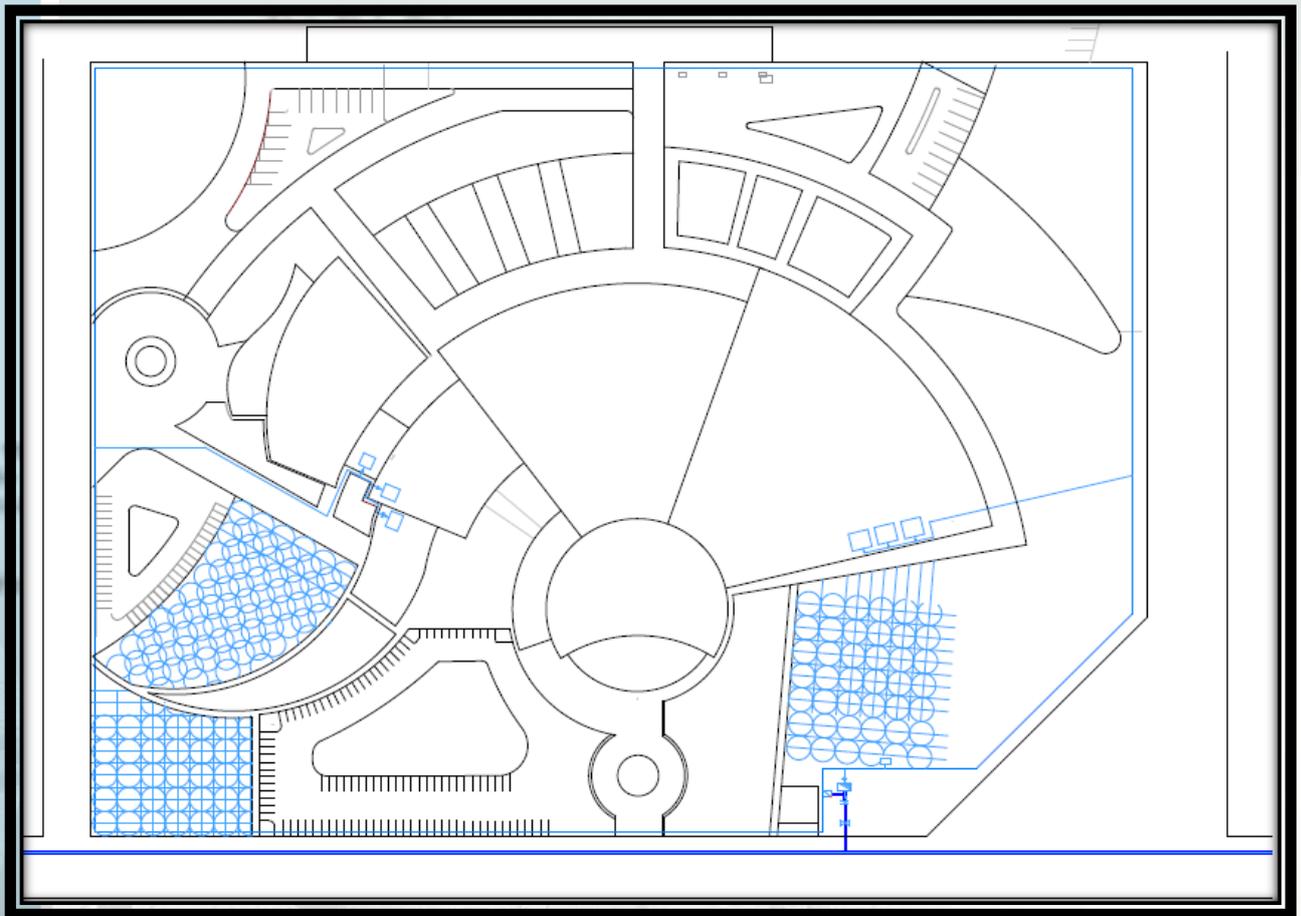
شكل رقم (٥٩)

جدول يوضح احتياجات المنشآت المختلفة من المياه باللتر يوميا (التود المصري ١٩٩٩)

تدخل المياه للموقع بماسورة قطر ٤ بوصة ومن ثم للخزانات العلوية ويكون نظام التغذية بشكل حلقي عن طريقه احاطة الموقع

بماسورة مغلقة وذلك للحصول على ضغط عالي كما ذكرت سابقا .

يتم ري النجايل بماسورة قطر 3/4 بوصة ومد الخزان الارضي بماسورة 2 بوصة والخزانات العلوية بماسورة ١ بوصة ..



شكل رقم (٦٠)

٥-٣-٢ الصرف الصحي السطحي:-

أولا: الصرف السطحي:-

شبكة التصريف السطحي تتصل بمجاري التصريف الواقعة في الشارع الرئيسي، اعتمدت الفكرة على مبدأ ميول الأسطح حيث تم العمل بنظام توتير الأسطح بالنسب المسموح بها حيث تم توتير أسطح المبنى بميول ١:١٠٠ حيث تتجمع المياه في مجاري أفقية حول السطح و تميل لتسمح بحريان الماء نحو أنبوب التصريف النازل

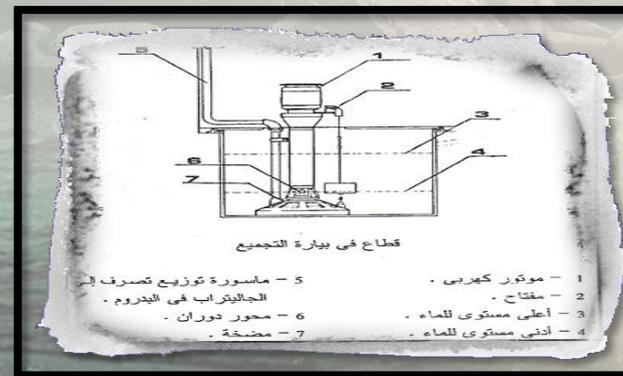
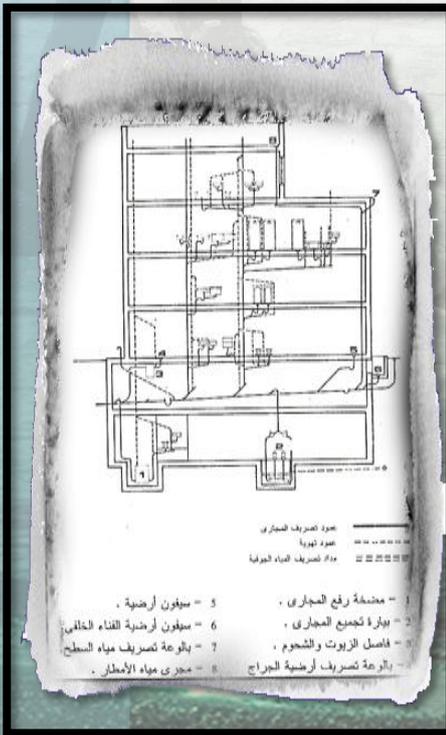
للتخفيف من حدة انحدار المياه **drop pipe** ويتصل الأنبوب في نهايته بأنبوب على شكل زاوية (كوع) **Down pipe** نحو السطح السفلي و تفاديا للتأثير المياه عليها، بعد ذلك تجري المياه نحو المصارف و مجاري المياه و هنا تم استخدام ميول ١:٢٠٠ في تصريف الممرات الداخلية.

وفي الموقع لدينا شبكتين للصرف السطحي الجزء الشمالي يتم تصريفه في البحر والجزء الجنوبي يتم تصريفه في الشبكة العمومية ..

ثانيا: الصرف الصحي :-

بقطر ٦ P.V.C تم تصميم شبكة صرف صحي متكاملة تتكون من غرف تفتيش و أنابيب ال

تم تصريف دورات المياه باستخدام أنابيب بقطر ٦ و التي تجمع في فراغ يسمى المنور (شافت) ، أما في البدروم فتم استخدام مضخات لرفع منسوب المخلفات إلى مستوى غرف التفتيش حيث تنقل أنابيب المخلفات السائلة أو الصلبة من المبنى إلى شبكة المجاري الداخلية و تتكون من غرف تفتيش تبعد من بعضها البعض مسافة ١٢م كحد أقصى، و توصل غرف التفتيش بانحدار ١:٤٠، و تنتهي شبكة الصرف الداخلية بمحطة معالجة صغيرة في الموقع و منه تعالج و يتم P.V.C بأنابيب الاستفادة من المياه المعالجة في عمليات الري .



تم عمل شبكة داخلية للصرف الصحية موزعه كما

هو موضح بالرسومات الاتية لاحقا ونظرا لكون الموقع يحتوي على شبكة

صرف عمومية قمت بتصريف محلفات الشبكة فيها .

حساب اعماق المنهولات :-

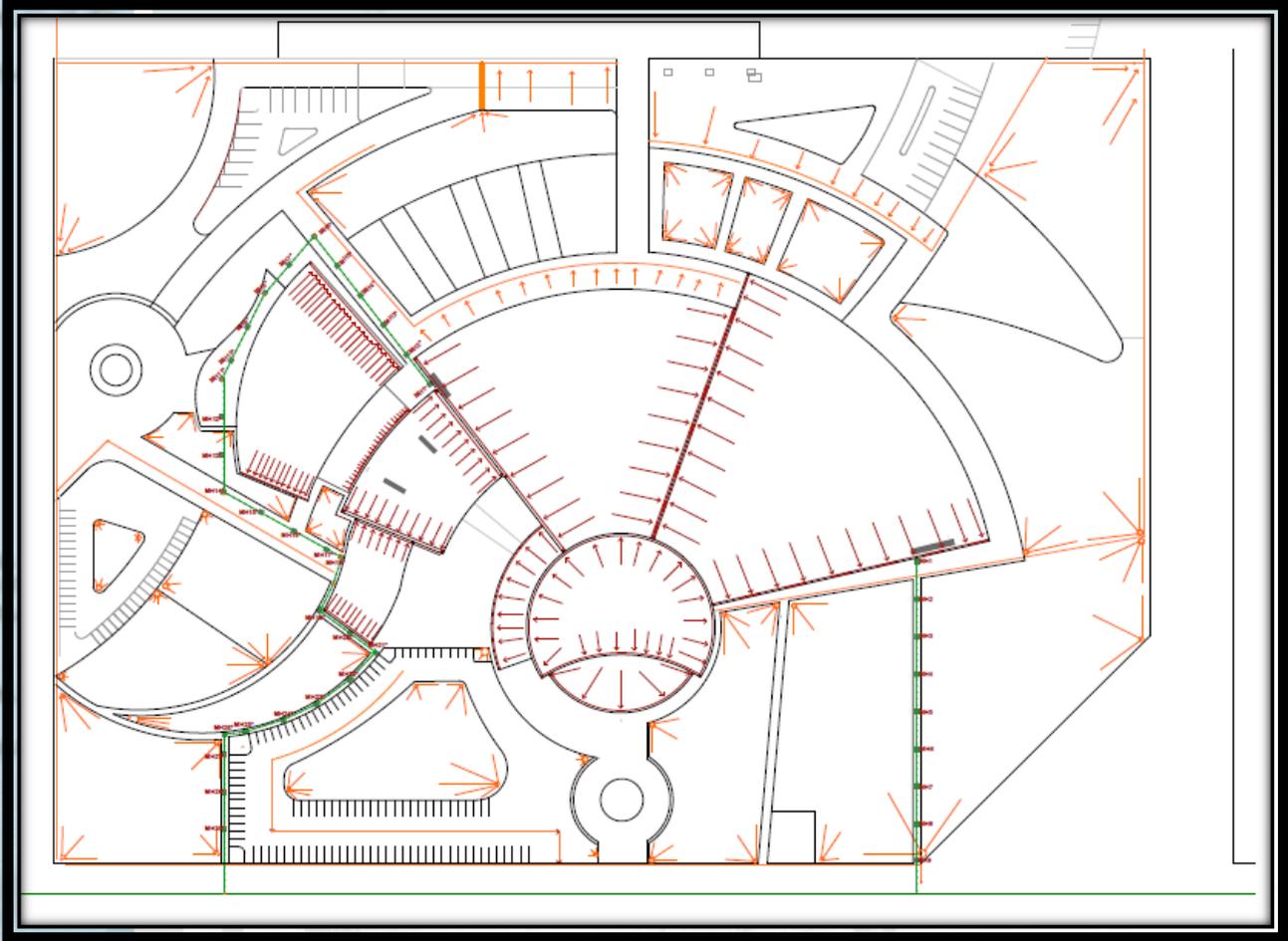
القانون :

عمق غرف التفتيش = عمق غرفة التفتيش السابقة + (المسافة بين الغرفتين / ميل الماسورة) * ١٠٠

| غرف التفتيش | الطول | العرض | العمق | سمك الحائط |
|-------------|-------|-------|-------|------------|
| ١ | ٦٠ | ٦٠ | ٤٥ | ٢٢ |
| ٢ | ٧٥ | ٥٧ | ٦٥ | ٢٢ |
| ٣ | ٧٥ | ٧٠ | ٨٣,٣ | ٢٤ |
| ٤ | ١٠٠ | ٧٥ | ١٠٣,٣ | ٢٤ |
| ٥ | ١٠٠ | ٧٥ | ١٢١,٦ | ٢٤ |
| ٦ | ١٠٠ | ٧٥ | ١٤٠ | ٢٤ |
| ٧ | ١٠٠ | ٧٥ | ١٥٠ | ٢٤ |
| ٨ | ١٢٠ | ٧٥ | ١٦١,٦ | ٢٤ |
| ٩ | ١٢٠ | ٧٥ | ١٧٣,٢ | ٢٤ |
| ١٠ | ١٢٠ | ٧٥ | ١٩٣,٢ | ٢٤ |
| ١١ | ١٢٠ | ٧٥ | ٢٠٤,٩ | ٢٤ |
| ١٢ | ١٢٠ | ٧٥ | ١٨١,٦ | ٢٤ |
| ١٣ | ١٢٠ | ٧٥ | ٢٠١,٦ | ٢٤ |
| ١٤ | ١٢٠ | ٧٥ | ٢١٥ | ٢٤ |
| ١٥ | ١٢٠ | ٧٥ | ٢٣٥ | ٢٤ |
| ١٦ | ١٢٠ | ٧٥ | ٢٥٥ | ٢٤ |
| ١٧ | ١٢٥ | ٧٥ | ٢٧٥ | ٢٤ |
| ١٨ | ١٢٥ | ٧٥ | ٢٨٧,٥ | ٢٤ |
| ١٩ | ١٢٥ | ٧٥ | ٤٥ | ٢٤ |
| ٢٠ | ١٣٥ | ٧٥ | ٦٥ | ٢٤ |
| ٢١ | ١٣٥ | ٧٥ | ٨٣ | ٢٤ |
| ٢٢ | ١٣٥ | ٧٥ | ١٠٣,٣ | ٢٤ |
| ٢٣ | ١٣٥ | ٧٥ | ١٢١,٦ | ٢٤ |
| ٢٤ | ١٣٥ | ٧٥ | ١٤٠ | ٢٤ |

جدول رقم (١٤)

انظمة الصرف الصحي داخل المبني :



شكل رقم (٦١)

١-٤-٥ الإمداد بالكهرباء :-

يتم إمداد المخطط بالكهرباء من شبكة الكهرباء الرئيسي من سواكن .

تدخل الكهرباء من الخط الرئيسي ١١ الف فولت ويقوم المحول الرئيسي بتخفيضها الى ٣٠٠٠ فولت للصلوات و جزء الفندق و الادارة ٤١٥ و ٢٢٠ ..

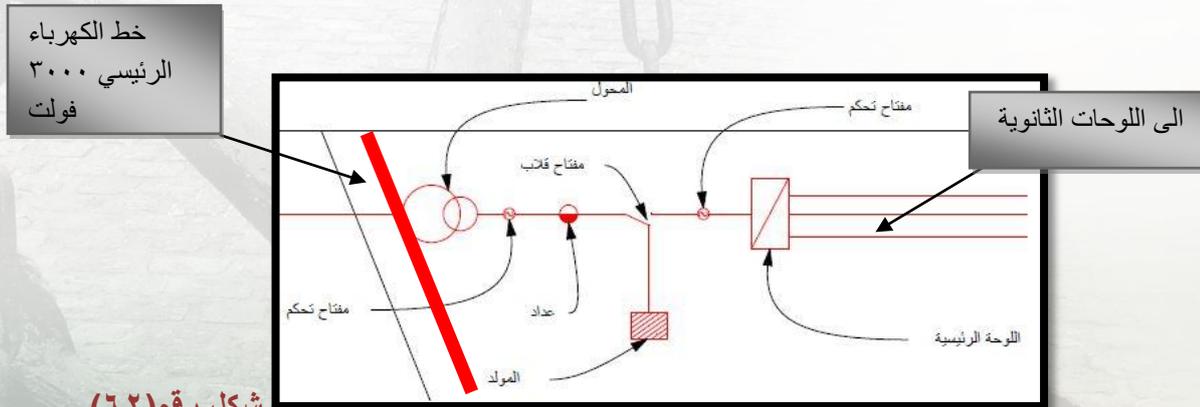
نظام توزيع الكهرباء في الموقع تحت الارض حيث لا توجد اعمدة كهرياء خارجية للتوزيع ويراعى في ذلك الاتي

عدم تقاطع خطوط الكهرباء مع خطوط شبكات المياه قدر الإمكان الموصلات والكوابل

يتم استخدام الكوابل المعزولة لتغذية المبني من شبكة الإمداد العمومية وتوضع هذه الكوابل في خنادق طويلة بالموقع وعلى أعماق بعيدة نسبية أما الموصلات داخل المبني فتستخدم مواسير بصورة اساسية لتمير أسلاك الكهرباء داخلها بالحوائط او الأسقف الخرسانية

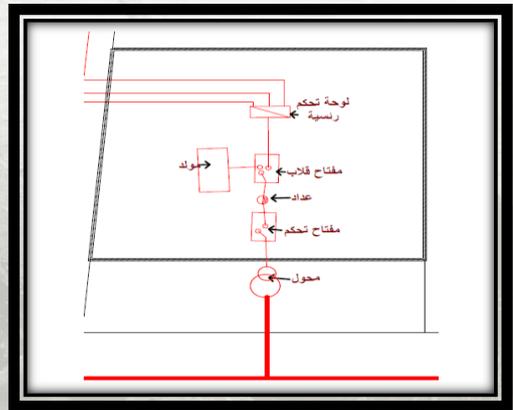
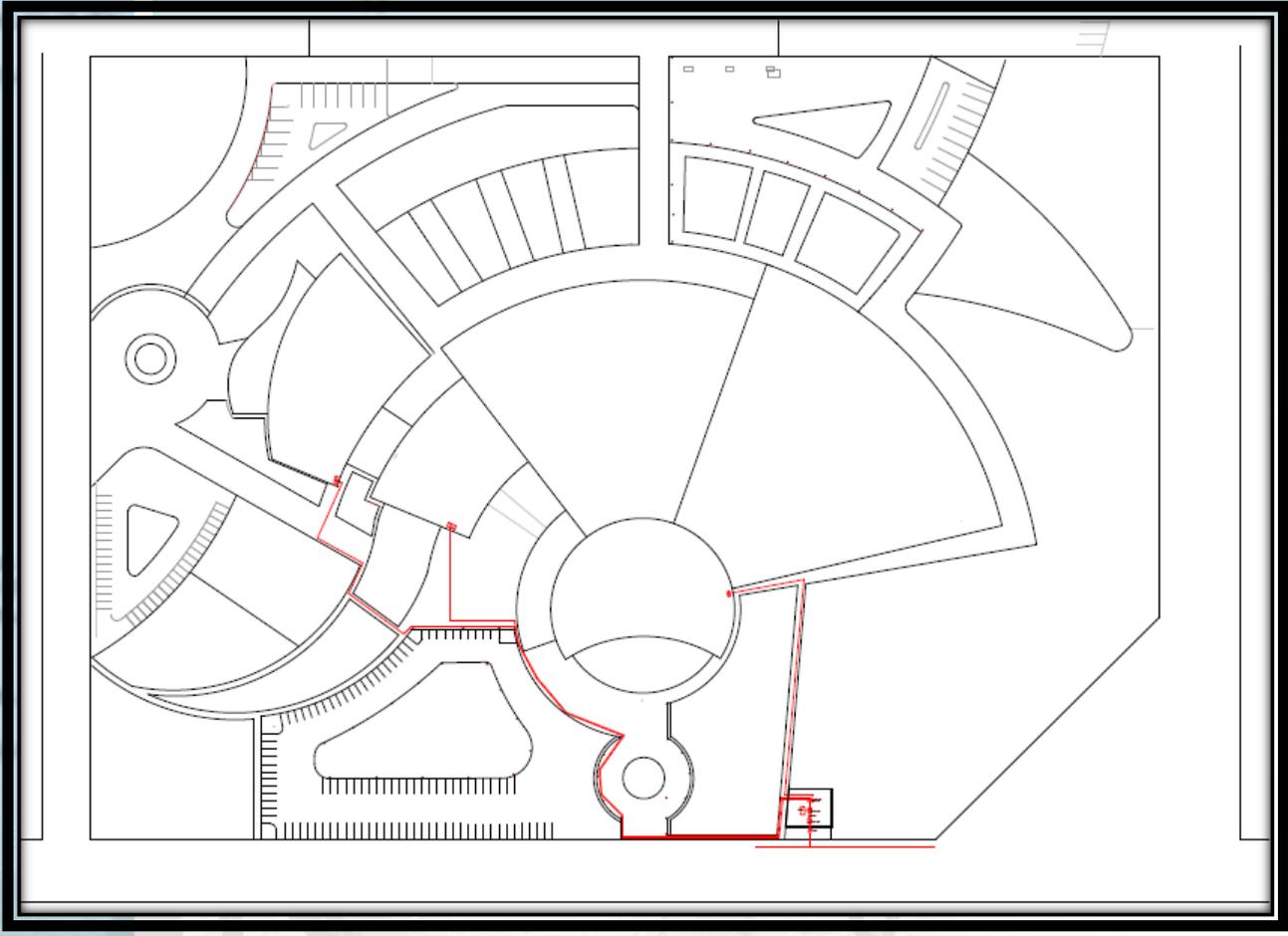
دائرة التغذية الأساسية والمولد :-

تعمل هذه الدائرة بنظام أوتوماتيكي يعمل مباشرة بعد انقطاع التيار الرئيسي ويوجد مولد احتياطي للكهرباء ..



شكل رقم (٦٢)

الرسومات التوضيحية :



شكل رقم (٦٣)

١-٥-٥ أنظمة التكيف والحريق :-

الحريق:

هنالك مثلث هام في عملية الحريق واضلاع هذا المثلث تتمثل في (الاوكسجين - الحرارة - مواد قابلة للاشتعال) .

وهذه العوامل هي التي تقوم بعملية اشتعال واستمرار الحرائق ولذلك عند ابطال احد هذه الاضلاع تتخذ النيران ويمكن ايضاح كيفية الاستفادة من ذلك في تكوين نظام حماية ضد الحرائق بالمشروع .

الحماية عند المساحات الخارجية :

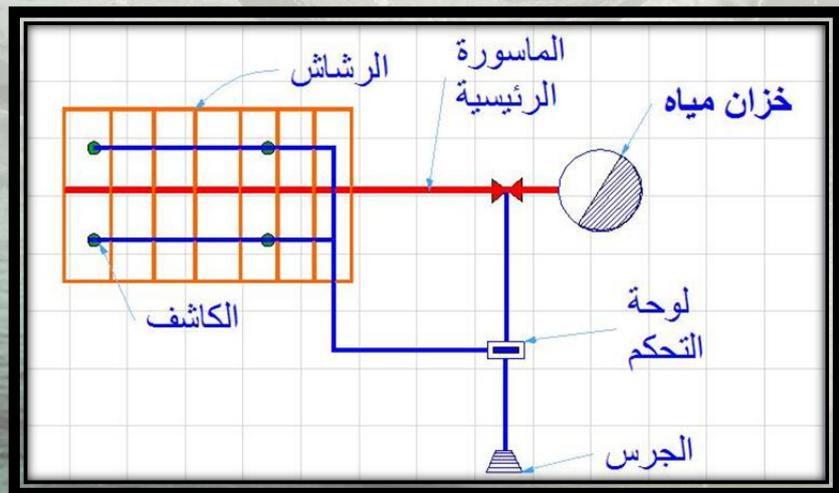
في هذا الجانب يتم الاعتماد على تقليل درجات الحرارة لعدم نشوب الحرائق وهو ما تقوم به المساحات الخضراء والمسطحات المائية .

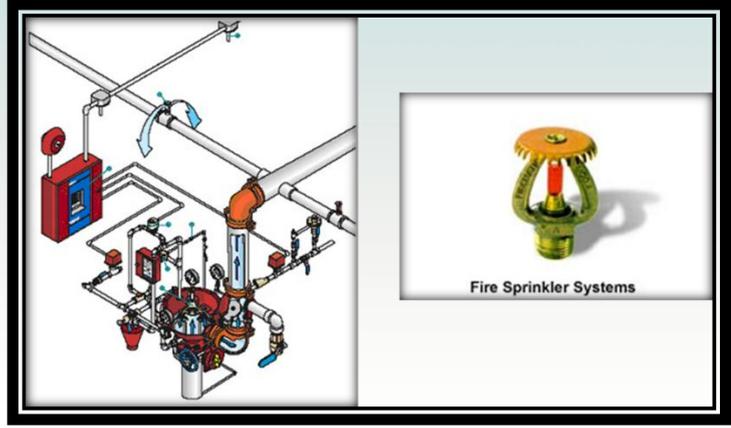
الحماية داخل المبنى :

في هذا الجانب تم الاهتمام بعملية البناء بالبلوكات - مادة غير قابلة للاحتراق بالنسبة للحوائط , كما تم توزيع نظام مضاد للحرائق في المبنى .

نسبة لأن مواصفات المبنى عبارة عن كتله واحدة رئيسية مع وحدات متباعدة ، وأقل من خمسة طابق ، ومدى خطورته نسبه للمستخدمين (أطفال) كبيرة أما بالنسبه لنوعية وكمية المواد والأثاثات (مواد صلبة و كربونية) فهمي خطورة خفيفة ، تم استخدام أكثر من نظام لمكافحة الحريق متمثلة في :-

(١) نظام الرشاشات : تتوزع مواسير حريق على طول الطرقات الداخلية فوق السقف المستعار حيث تقوم اجهزة الاستشعار بكشف الحريق فتقوم لوحة التحكم بفتح الرشاشات المتصلة بالمواسير لتقوم باطفاء الحريق بالماء . (الرشاشة الواحدة تغطي ١٢ متر مربع) .





شكل رقم (٦٤)

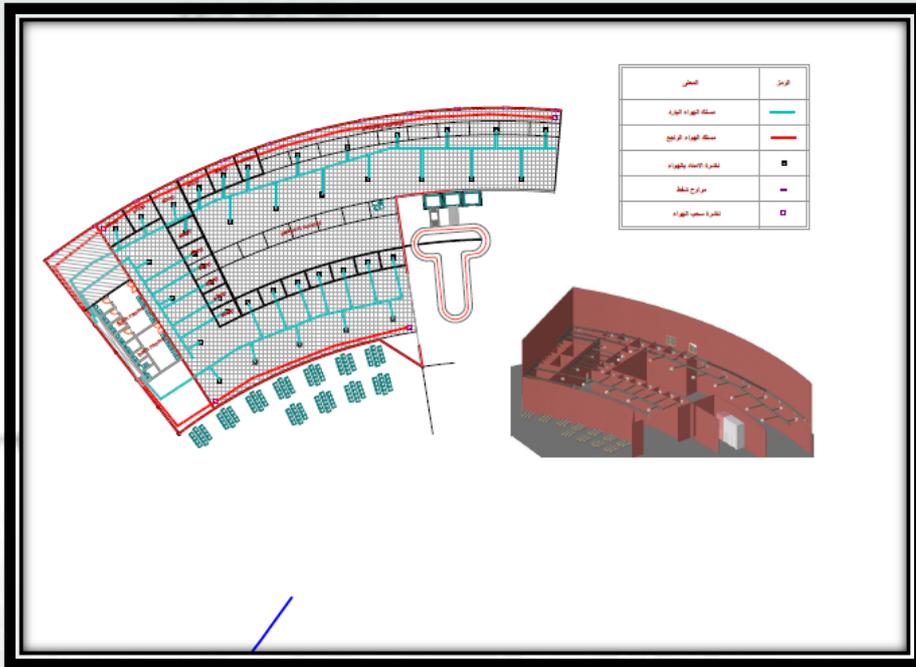
(٢) نظام طفايات الحريق المنفصلة وبطانيات الحريق (STINGSHWER) : يوجد في نهاية الممرات و بجانب المخازن و المطابخ .

(٣) و إستخدام نظام الخرطوم المطاطية الجافة و نقطة الضخ بالنظام الجاف تكون في الطابق البدروم و وضعها عند مخارج الطوارئ و المدخل الرئيسي ومن ثم توزع بكل المبنى بإعتبار أنها تغطي دائرة بنصف قطر يعادل ٨٠% من طول الخرطوم (١٠ - ٣٠) ويفضل أن توضع فوهات الإمداد مع طفايات الحريق .



شكل رقم (٦٥)

التكييف



شكل رقم (٦٦)