

بسم الله الرحمن الرحيم

قال تعالى: (الذي خلقني فهو يهدين* والذي يطعمني ويسقيني*
وإذا مرضت فهو يشفين* والذي يميتني ثم يحييني)

صدق الله العظيم

سورة الشعراء - الآية 78 - 81

وقال الرسول صلى الله عليه وسلم :

(ما أنزل الله من داء إلا وأنزل له دواء)

صدق الرسول الكريم

الإهداء

الى والدي الكريم اطال الله في عمره وجزاه خير الجزاء على
كل ماقدمه لنا والى الوالدة الغالية ست الحبايب اطال الله في عمرها وابقاها باتم
الصحة والعافية والى اخي العزيز الغالي نزار
والى اختي صفاء والى اصدقائي (سعيد-مازن-صالح-الصادق-فياض-علاء-سعد-
هشام-خالد-بقة-مجتبى-ايهاب-مؤتمن-جمعه خير الله)

المصمم

الشكر والعرفان

الحمد والشكر اولاً لله الكريم على توفيقه وامتنانه لاتمام هذا العمل

فله كل الفضل والشكر

ثم اتوجه بالشكر الجزيل لكل اساتذة كلية العمارة والتخطيط والى استاذتي القديرة التي تفضلت

بالإشراف على المشروع

ولم تبخل علي بالوقت والمعلومة والتوجيه السديد

أ.مفيدة محمد الامين حسن

المصمم

ملخص البحث

يعرض التقرير مستشفى حلفا الجديدة من خلال خمس ابواب بشرح وافى لها,حيث يعرض الباب الأول تعريف المستشفى واهدافها وابعادها وتحدياتها واما الباب الثاني فيعرض كل المعلومات المتعلقة بالمستشفيات من حيث انواع المستشفيات وتكويناتها واقسامها ودراسة وتحديد عدد الاسرة المطلوبة بالإضافة لدراسة النماذج المشابهة

واهم الملاحظات من دراستها.

والباب الثالث يدرس مكونات المشروع وفراغاته وجدول مساحاته ودراسة وتحليل الموقع بيئيا وجغرافيا للخروج بالموثرات والقرارات والنتائج كأقسام مترابطة وظيفيا.

والباب الرابع يدرس فكرة فلسفة التصميم ومراحل تطور الفكرة ومشاكل كل مرحلة وكيفية معالجتها حتى الوصول للتصميم النهائي للمشروع.

ويدرس الباب الخامس الحلول الإنشائية والتقنية للمشروع بمعنى النظام الإنشائي المستخدم

والصرف الصحي والسطحي والإمداد بالمياه والكهرباء وانظمة الإضاءة والتكييف وانظمة

مكافحة الحريق والتشطيبات وكيفية التخلص من النفايات وانظمة الامن المستخدمة في المبنى

الباب الأول

- تعريف المشروع.
 - اهمية المشروع.
 - اهداف المشروع.
 - تحديات المشروع.
 - ابعاد المشروع.
 - حساب سعة المستشفى.
- اقسام المستشفى

تعريف المشروع:-

المشروع عبارة عن منشأة يتم فيها كشف وتشخيص الامراض وتوفير العلاج المطلوب حسب نوع المرض وحالة المريض وايضا يتم فيها تدريب الطلاب وتأهيلهم للتعامل مع مختلف الحالات المرضية الى جانب دراسة الأمراض والأبحاث الطبية.

اهداف المشروع:-

- توفير مستشفى ذو امكانيات تشخيصية وعلاجية متطورة تناسب احتياجات المنطقة
- رفع مستوى الصحة العامة في المنطقة
- الحد من السفر للعاصمة او للخارج لتلقي العلاج
- سد النقص في التخصصات الطبية وعدد الإسرة في المنطقة
- إعداد وتدريب الطلاب للتعامل مع مختلف الامراض وكذلك عمل البحوث الطبية للأمراض المستوطنة في المنطقة

تحديات المشروع:-

- امكانية توفير العلاج لأكبر عدد ممكن من المرضى
- سهولة توفير الخدمات الطبية في مكان واحد بالجودة والسرعة المطلوبة
- الوصول الى تصميم يفي بالمتطلبات الوظيفية للمستشفى ويوفر سهولة الحركة للطاقم الطبي والمرضى
- الوصول الى رضا المستفيد

ابعاد المشروع:-

البعد الإقتصادي:-

- تقليل تكلفة العلاج بالخارج
- تخفيف اعباء العلاج الحكومي على الدولة من خلال رفع مستوى الصحة العامة وزيادة التثقيف الصحي

البعد الوظيفي:-

- توفير الخدمات الطبية التي تحتاجها المنطقة في مكان واحد
- ملاءمة المشروع لرؤية الدولة في توفير مستوى العلاج المطلوب في المنطقة

البعد الصحي:-

- استغلال الكفاءات والخبرات الطبية وتطوير الكوادر الجديدة

البعد البيئي:-

- بيئة صحية سليمة خالية من الأوبئة

البعد الثقافي:-

- الوصول الى شعار الوقاية خير من العلاج

البعد الجمالي:-

- احياء موقع المستشفى واعطائه طبيعة خلابة خارجيا وجمال التصميم داخليا
- اضافة واجهة معمارية ومعلم جميل لمنطقة

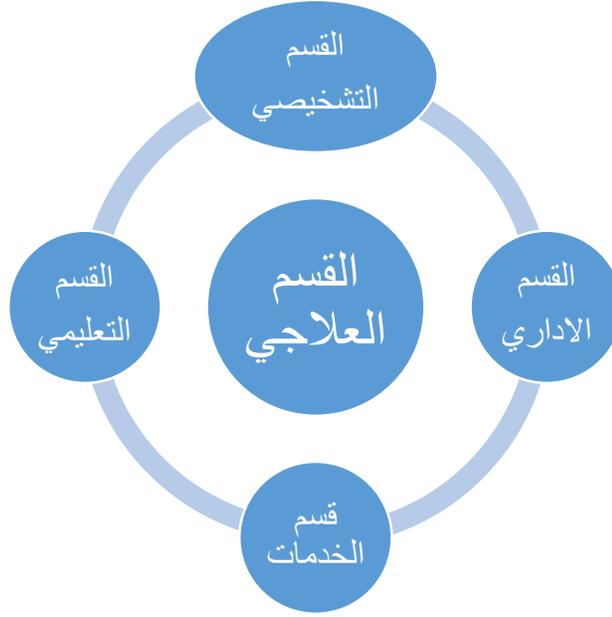
من دراسة الخارطة الصحية للسودان للعام 2015:-

- عدد سكان السودان 38.435.252 نسمة
- عدد المستشفيات في السودان=470مستشفى
- عدد المشافي الإتحادية العامة في السودان=2مشفى
- عدد الأسرة في السودان=30047سرير
- معدل المستشفى لكل 100.000 من السكان=1.2
- معدل الأسرة لكل 100.000 من السكان=78.2
- اذا حجم المستشفى العام=30047*1.2=360.000 سرير
- التوسع المستقبلي 11% =360.000*11%=39.976
- اذا حجم المشروع=360+39.976=400.5
- اذا حجم المستشفى =400سرير

الجهة المالكة للمشروع:- وزارة الصحة الإتحادية

الشرائح المستهدفة:- كافة شرائح المجتمع

اقسام المستشفى



اقسام المستشفى

القسم التعليمي

المكتبة
معامل المحاكاة
القاعات الدراسية

القسم الإداري

الإدارة العامة
السجلات الطبية

قسم الخدمات

الصيدلية
المخازن
المطبخ
المغسلة
تعقيم مركزي
المشرفة
المحرقة

القسم الوقائي

التحصين والتطعيم
المتابعة الدورية
تنظيف المجتمع

القسم التشخيصي

قسم الأشعة
قسم المعامل
قسم العيادات الخارجية

القسم العلاجي

- الطوارئ
- العناية
- المركزة
- المرضى المقيمين
- العلاج
- الجراحة

الباب الثاني

- تعريف المستشفى
- مستويات منشآت الرعاية الصحية
- تصنيف المستشفيات
- المعايير التخطيطية والتصميمية للمستشفيات
- الاعتبارات التصميمية لتصميم المستشفيات
- اساليب التكوين المعماري للمستشفيات
- اساليب تقسيم عناصر واقسام المستشفى

الإطار النظري

يعرف المستشفى بأنه: مكان تشخيص وعلاج المرضى والجرحى وإيوائهم اثناء فترة العلاج يعود المؤرخون بظهور المستشفيات الى الألفية الاولى قبل الميلاد في الشرق الأوسط وجنوب غرب اسيا واليونان وروما قبل الميلاد ايضا.

المستشفى العام هو:- الذي يضم تخصصات طبية متعددةمثل (الباطنية والجراحة العامة والقلب والنساء والولادة والأطفال والجلدية والتناسلية وامراض الأنف والأذن والحنجرة والعظام والعلاج الطبيعي..)

عادتا لاتعالج المستشفيات العامة الأمراض المعدية وان كانت هنالك بعض المستشفيات التي تقوم بعلاج هذه الأمراض.

في المستشفيات العامة يمكن اضافة اقسام طبية متخصصة على حسب حوجة المنطقة التي تخدمها المستشفى.

في الماضي كانت المستشفيات مجرد مكان لإيواء المرضى وتقديم العلاج البدائي لهم وبسبب سوء التهوية والنظافة وقلة الأدوية كان المرضى يهلكون داخل المستشفيات وحتى قبل 150 سنة كان البقاء في المنزل بالنسبة للمريض افضل من المستشفى.

في القرن ال19 بداء التحسن في خدمات المستشفيات وظهور اساليب التخدير ومقاومة الامراض المعدية المنتشرة وكذلك ظهور طرق التعقيم ومؤسسات تعليم التمريض.

منشآت الصحة

المنشآت المسؤولة عن صحة السكان تتدرج الى قسمين رئيسيين:-

1. منشآت تقدم الرعاية الصحية للسكان بشكل غير مباشر:-

2.

وتتميز بأنها لا يذهب اليها المريض لتلقي العلاج بشكل مباشر ولكنها تساهم بشكل فعال في المحافظة على صحة السكان مثل الرقابة على الأغذية ومحطات تنقية المياه

3. منشآت تقدم الرعاية الصحية للسكان بشكل مباشر:-

4.

تتميز بأن المواطن يذهب اليها بشكل مباشر لتلقي العلاج وتنقسم هذه الفئة الى ثلاث فئات رئيسية طبقا لمستويات الرعاية الصحية التي يتلقها المواطن وهي:-

● منشآت الرعاية الصحية للمستوى الأول:-

●

تقدم بشكل رئيسي الرعاية الصحية في مجال الطب الوقائي والتتقيف الطبي لمواجهة المشاكل الصحية السائدة والوحدات الكبيرة منها تقدم الطب العلاجي في ابسط صورته ويخدم هذا المستوى حجم سكان قرية (3-5) الف نسمة الى مجموعة من القرى

● منشآت الرعاية الصحية للمستوى الثاني:-

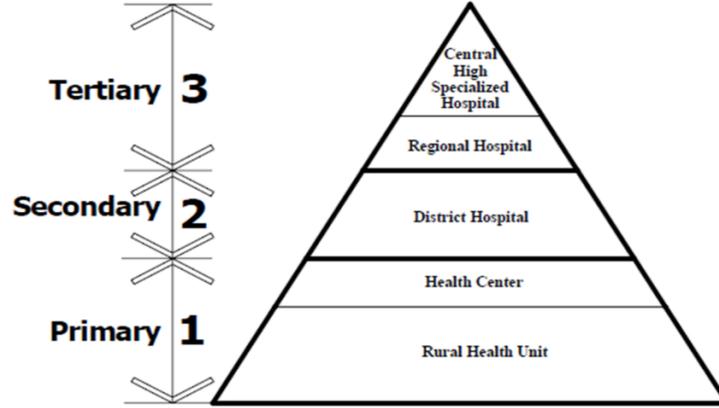
تقدم بشكل رئيسي الرعاية الصحية في مجال الطب العلاجي وربما الطب الوقائي في ابسط صورته وتشمل هذه الفئة المستشفيات في ابسط صورها واصغر احجامها

● منشآت الرعاية الصحية للمستوى الثالث:-

●

تقدم هذه المنشآت الرعاية الصحية عالية التخصص في مجال الطب العلاجي وتشمل المستشفيات في اكبر صورها واحجامها

شكل 1-2 التدرج الهرمي لمنشآت الرعاية الصحية



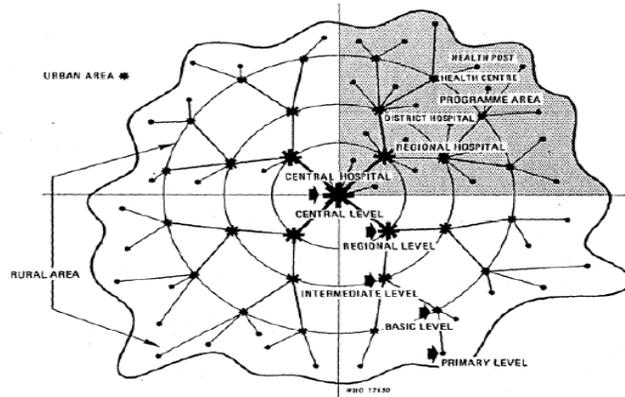
شكل رقم ١: التدرج الهرمي لمنشآت الرعاية الصحية طبقاً لمستويات الرعاية الصحية.

من خصائص التدرج الهرمي مايلي:-

١- التدرج العددي المتناقص كلما اتجهنا لأعلى: بمعنى أن أكثر المنشآت عددا هي منشآت الرعاية الصحية الأولية يليها الثانوية وأقلها الثالثة.

٢- التدرج المتزايد في مساحة التأثير الجغرافي ألما اتجهنا لأعلى: بمعنى أن مساحة تأثير المستوى الأولي محدود بمساحة جغرافية صغيرة - قد يكون مساحة قرية أو عدة قرى- يليها مساحة تأثير المستوى الثانوي - مساحة مدينة- ثم أكبرهم من ناحية مساحة التأثير مستشفيات المستوى الثالث والذي قد يكون محافظة أو إقليم أو الدولة ككل.

شكل 2-2 التدرج الهرمي الجغرافي



شكل رقم ٣: التدرج الهرمي الجغرافي لمنشآت الرعاية الصحية طبقاً لمستويات الرعاية الصحية من وجهة نظر المخطط المعماري بما يحقق التناسب الجغرافي بينها وبين مساحة تأثيرها.

تصنيف المستشفيات

هنالك عدة اساليب لتصنيف المستشفيات كالتالي:-

1 طبقا لمستويات الرعاية الصحية سابقة الذكر تنقسم الى:-

- **المستوى الأولي**
- **مستوى ثاني**
- **مستوى ثالثي**

2 طبقا لحجم المستشفى

- **مشافي تسع 50 سرير**
- **مشافي تتسع (من 50 الى 150 سرير)**
- **مشافي تتسع (من 150 الى 600 سرير)**
- **مشافي تتسع (من 600 الى 1000 سرير)**

3 طبقا للتخصصات الطبية

- **مستشفى تخصصي:** وهذا النوع يقدم التخصصات الطبية في تخصص طبي واحد
- **مستشفى عام او شامل:** وهذا النوع من المستشفيات يقدم الرعاية الصحية في مختلف التخصصات التي تحتاجها المنطقة
-

4 طبقا لملكية المستشفى

- **مستشفى حكومية**
- **مستشفى قطاع خاص وشركات تأمين وشركات كبرى**

المعايير التخطيطية والتصميمية لمستشفيات:-

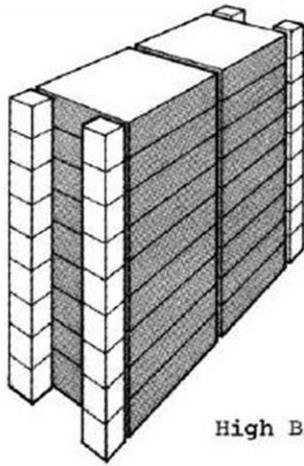
- يفضل تعدد الطرق الموصلة للمستشفيات وذلك لتجنب الإزدحام وخصوصا للإسعاف
 - اذا وجدت خطوط كنتورية في الموقع فيفضل ان يتماشى معها ليسمح بوجود اكثر من مستوى واكثر من مدخل والإستفادة منها في الصرف السطحي
 - ان يكون الموقع مخصص لمرفق صحي
 - موافقة وزارة الصحة على المشروع
 - ان يكون الموقع على اتصال بشبكات العامة
 - توجيه المستشفى بحيث يتحكم اتجاه الرياح والشمس في توجيه المستشفى
 - توفير مواقف للسيارات
 - يمكن اقامة المستشفى في مبنى واحد او عدة مباني مع مراعاة الربط المدروس بينها
 - التقيد بأنظمة البناء المعتمدة من حيث نسب البناء والإرتدادات والارتفاعات
 - مراعاة المواصفات المنصوص عليها بالنسبة للسلام بحيث يكون عرضها
- 1.3-1.5م

وارتفاع القائم من 16الى 18سم وعرض الممرات لا يقل عن 220سم

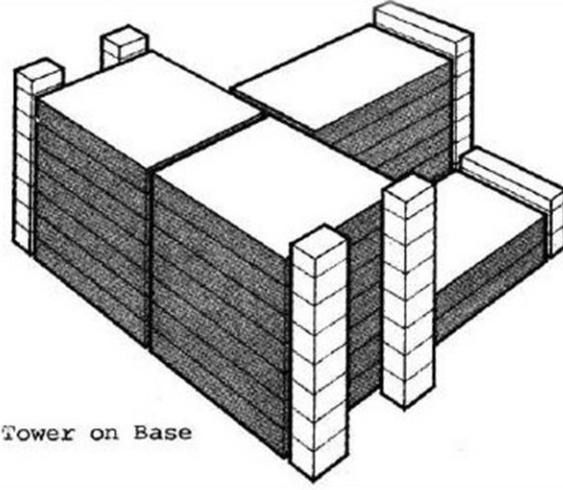
الإعتبرات الأساسية في تصميم المستشفيات:-

- **البعد الإنساني في تصميم المستشفيات:** حيث يجب ان تعطي المستشفى للمريض الإحساس بالأمان والراحة سواء في فراغاتها الداخلية او الخارجية.
- **المرونة:** فنظرا للتغير المستمر في اساليب العلاج فيجب ان يتسم تصميم المستشفى بالمرونة الكافية التي تسمح بالتماشي مع هذه التغيرات.
- **القابلية للإمتداد:** هنالك اقسام في المستشفى تتطلب التوسع المستقبلي لذلك يجب ان يسمح التصميم بالإمتداد الأفقي او الراسي.
- **مرحلة وتنفيذ البناء:** نظرا لإرتفاع تكاليف البناء وصعوبة التمويل لذلك اصبحت قابلية تنفيذ المستشفيات على مراحل بحيث يمكن الإستفادة من المشروع بعد تنفيذ المرحلة الأولى ممكنا.

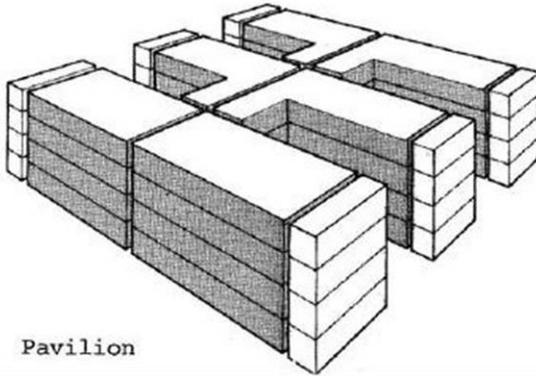
اساليب التكوين المعماري للمستشفيات:-



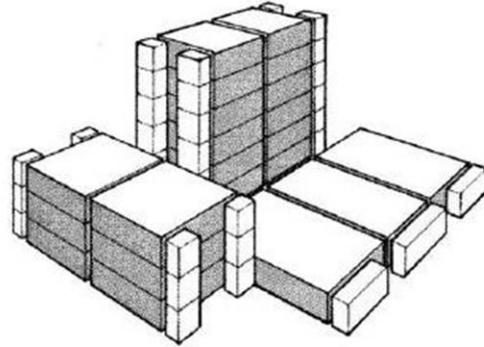
High Block



Tower on Base



Pavilion



Articulated Tower

شكل 2-3 يوضح اساليب التكوين المعماري في المستشفيات

يمكن لمبنى المستشفى اني يتخذ تشكيلا معماريا تبعا للاسلوبين التاليين:

1- اسلوب التوزيع الافقي.

2- اسلوب التوزيع الرأسى.

1- اسلوب التوزيع الافقي:

يعمل هذا الاسلوب على تقسيم وحدتي الخدمات العلاجية الداخلية وخدمات الفحص الداخلية والخارجية الى اقسام صغرى تتجاوز افقيا مع اقسام التمريض «الردهات» التي تربط معا بخدمات طبية محددة, فمثلا تتجاوز ردهات الجراحة مع قسم العمليات وردهات الولادة والنساء مع قسم الولادة الخ..

مميزات هذا الاسلوب:

- يعتبر اسلوب مناسبلاراضى المفتوحة غير محددة المساحة.
- يعطي علاقة وثيقة بين الردهات ووحدات العلاج الطبي الخاصة بها.
- يمكن استعمال هذا الاسلوب في المستشفيات الصغيرة.

عيوب هذا الاسلوب:

- تعدد الاجهزة والخدمات الطبية , مثل وجود جهاز اشعة في قسم العمليات و عدة اقسام اخرى.
- تحتاج لامكانيت ادارية متقدمة للسيطرة على تشغيل اقسام العمليات و عدة اقسام اخرى.
- عدم المرونة اللازمة لزيادة ونقصان عدد الاسرة الخاصة بكل قسم تبعا لتغير طبيعة الامراض السائدة .

اسلوب التوزيع الرأسى:

- يعتمد هذا الاسلوب على تجميع الاقسام الطبية التشخيصية والعلاجية (عيادات خارجية, طوارئ, معامل اشعة, ولادة, ولادات) في مستوى افقي واحد او مستويين ثم ايصالهم بأقسام التمريض رأسيا بسلاالم ومصاعد.

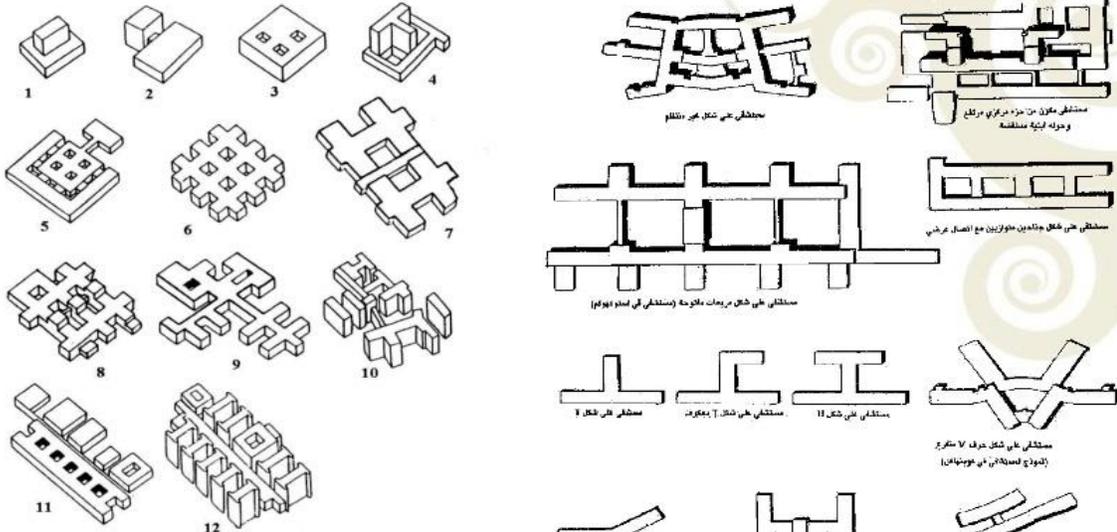
مميزات هذا الاسلوب:

- يعتبر هذا التوزيع الرأسي مناسباً للاراضي محدودة المساحة.
- يعتبر هذا التوزيع اقتصادياً في حالة ارتفاع سعر الارض ارتفاعاً كبيراً مقارنة بتكلفة البناء.
- يحقق هذا الاسلوب المرونة اللازمة لزيادة ونقصان عدد الاسرة الخاصة بكل قسم تبعاً لتغيير طبيعة الامراض السائدة.
- سهولة التنظيم الاداري نظراً لمركزية الادارة والتي تحقق السيطرة على تشغيل جميع اقسام المستشفى.

عيوب هذا الاسلوب:

- صعوبة تحقق علاقة التجاور المكاني بين اقسام الاقامة والعمليات والاقسام الطبية الاخرى.
- يضطر المستعمل من مرضى وزوار الى المرور في خطوط حركية افقية ورأسية مما قد يؤدي الى فوضى في الحركة مالم يراعي التصميم البساطة وسهولة الادراك من المستخدمين.

شكل 4-2 يوضح اشكال مختلفة لتكوين المستشفيات



- 8 - نوع مركب (أفقي + رأسي).
- 9 - مسقط أسبيني (امتداد أفقي).
- 10 - مبنى بأشكال مختلفة.
- 11 - نوع أفقي.
- 12 - الأجنحة وأقسام التشخيص على الجانب المقابل لشارع المستشفى.

- اشكال مختلفة لتكوين المستشفى
- 1 - امتداد رأسي .
 - 2 - جزء أفقي + برج .
 - 3 - مبنى مجمع (امتداد أفقي) .
 - 4 - برج المبنى على هيئة T .
 - 5 - نوع أفقي بأجنحة .
 - 6 - نوع مكون من خلايا .
 - 7 - امتدادات متكررة على شكل حرف H .

أشكال مختلفة لتكوين المستشفى

اساليب تقسيم المستشفيات

1-الأسلوب الاول :اسلوب التقسيم طبقا للتقارب الداخلي للاقسام:-

يقسم المستشفى الى خمس اقسام رئيسية

- منطقة رعاية المرضى الداخليين:- وتشمل اسرة الرعاية الطويلة والمؤقتة والمركزة
- القسم التشخيصي والعلاجي:- وتشمل العيادات الخارجية والمعامل والأشعة واستقبال الطوارئ والعلاج الطبيعي وبنك الدم واسرة الجراحة والخدمات الاجتماعية ومكاتب الاطباء
- الخدمات الملحقة:- المهام الطبية والمشتروات والتعقيم والمغسلة والمشرحة والمطبخ المركزي والمخازن والكهرباء والمحركة والصيانة
- القسم الاداري:- ويشمل الادارة الطبية وغير الطبية
- القسم البحثي والتعليمي

2- الأسلوب الثاني:- اسلوب التقسيم طبقا لنوعية النشاط:-

- قسم المرضى الخارجيين:- ويشمل العيادات الخارجية والطوارئ والصيدلية
- القسم الاداري
- قسم الخدمات التشخيصية:- ويشمل المعامل والأشعة

- قسم الخدمات العلاجية:- ويشمل العلاج الطبيعي والأشعة العلاجية
- قسم المرضى الداخليين:- ويشمل اجنحة المرضى وخدمات المرضى الداخليين
- قسم الخدمات العامة:- ويشمل المطبخ والمغسلة والمخازن والورش والمحركة والمشرحة

3- الأسلوب الثالث:- اسلوب التتابع الفراغي لخط الحركة:-

وقد طرح هذا الأسلوب فريق عمل من منظمة الصحة العالمية وفيه تم تقسيم اقسام المستشفى من اكثرها توجها للداخل الى اكثرها توجها للخارج

- المنطقة الموجهة الى الخارج:- وتشمل العيادات الخارجية واستقبال الطوارئ والأدارة
- المنطقة الخارجية الثانية:- المعامل والأشعة وبنك الدم والعلاج الطبيعي
- الجزء الأوسط:- ويشمل العمليات والعناية المركزة
- المنطقة الداخلية:- وتشمل قسم المرضى الداخليين
- منطقة الخدمات العامة:- وتشمل خدمات التغذية والمغسلة والمشرحة والتخزين وغرف الكهرباء والورش وسكن للطاقم الطبي

● يمكن اعتبار الأقسام الرئيسية المكونة لمستشفى حلفا الجديدة كالتالي:-

●

● العيادات الخارجية

● الصيدلية

● استقبال الطوارئ

● الإدارة

● المعامل

● الأشعة

● قسم العمليات

● قسم العناية المركزة

● قسم النساء والولادة

● قسم المرضى الداخليين

● قسم العلاج الطبيعي

● المطبخ

● المغسلة

● المخازن والورش

● الخدمات الميكانيكية والكهربائية

● خدمات التحكم ومواقف السيارات

● المشرحة

● ونظرا لحوجة المنطقة لقسمي غسيل الكلى والعيون تمت اضافتهما في المشروع



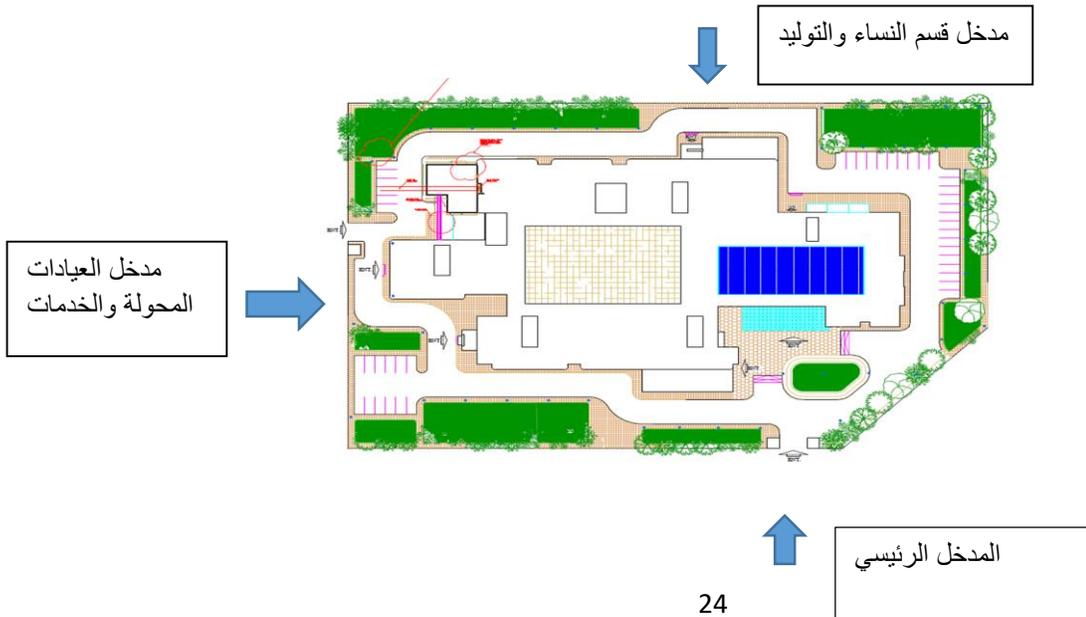
دراسة النماذج المشابهة:-

النموذج المحلي

مستشفى شرق النيل

الموقع:- ولاية الخرطوم محلية شرق النيل

المساحة:- المبنية 18000 متر مربع تقريبا

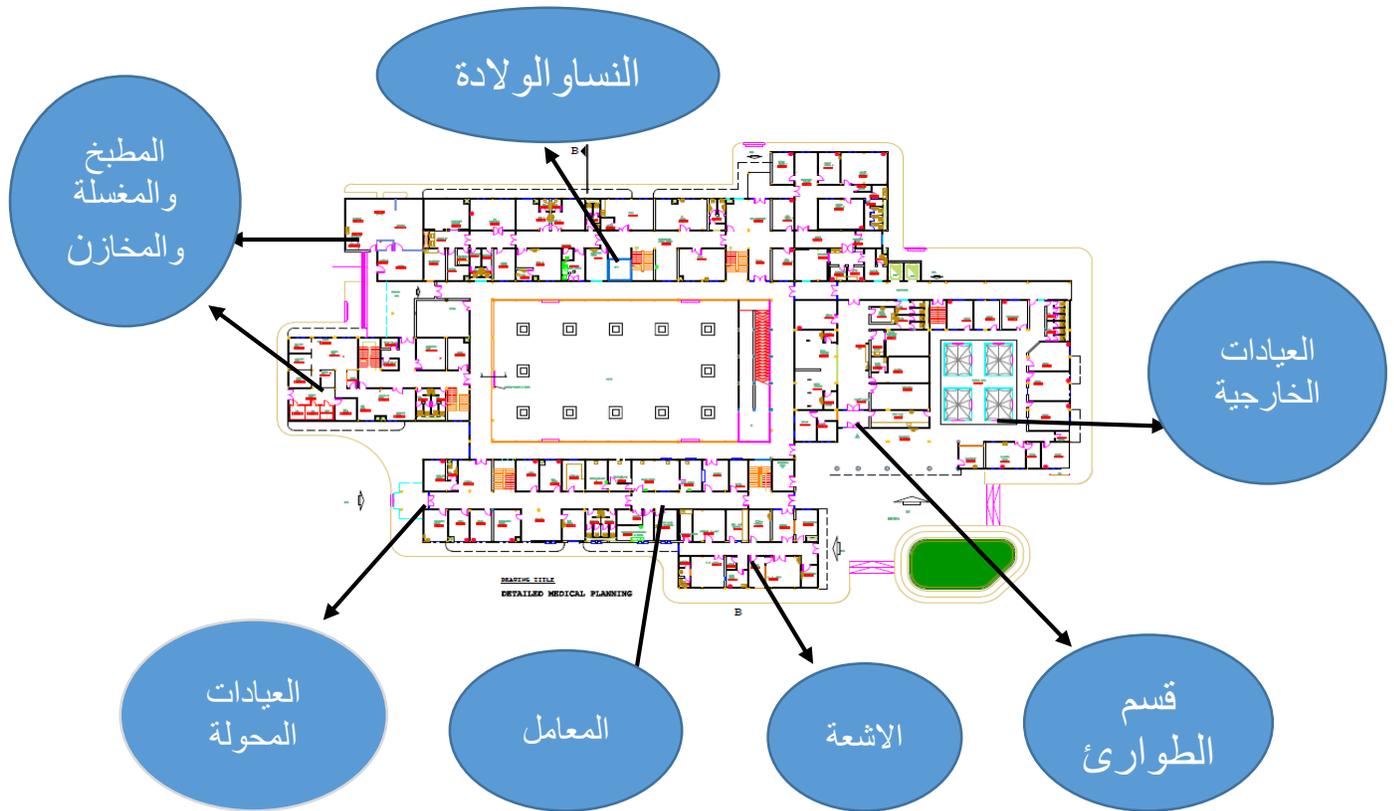


الجزء الخارجي يحتوي :-

- . الصيدلية
- . مبنى العظام الجديد
- . مخازن النفايات

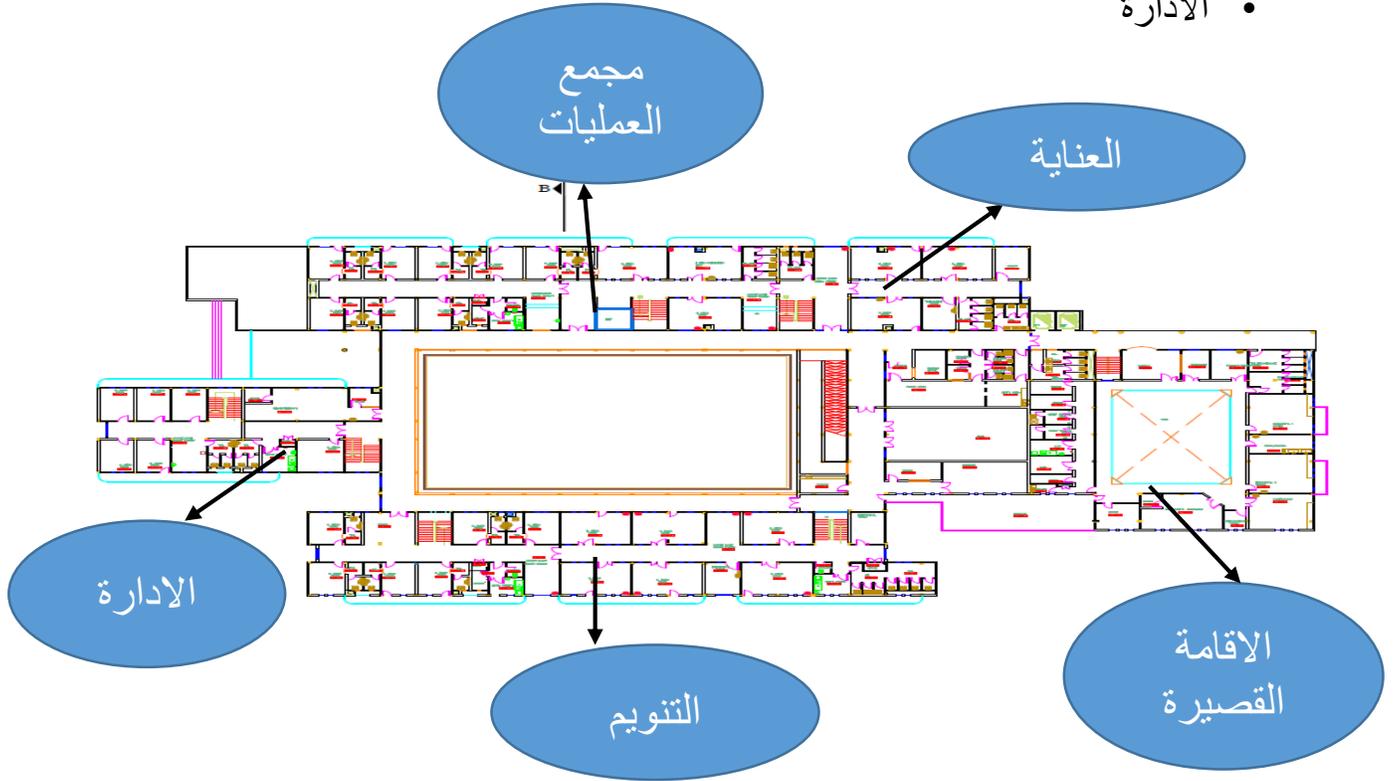
الطابق الارضي:- ويحتوي

- . قسم العيادات الخارجية
- . قسم الطوارئ
- . قسم الاشعة والمعامل
- . المطبخ والمغسلة والمخازن
- . العيادات المحولة
- . مباني العظام الجديدة



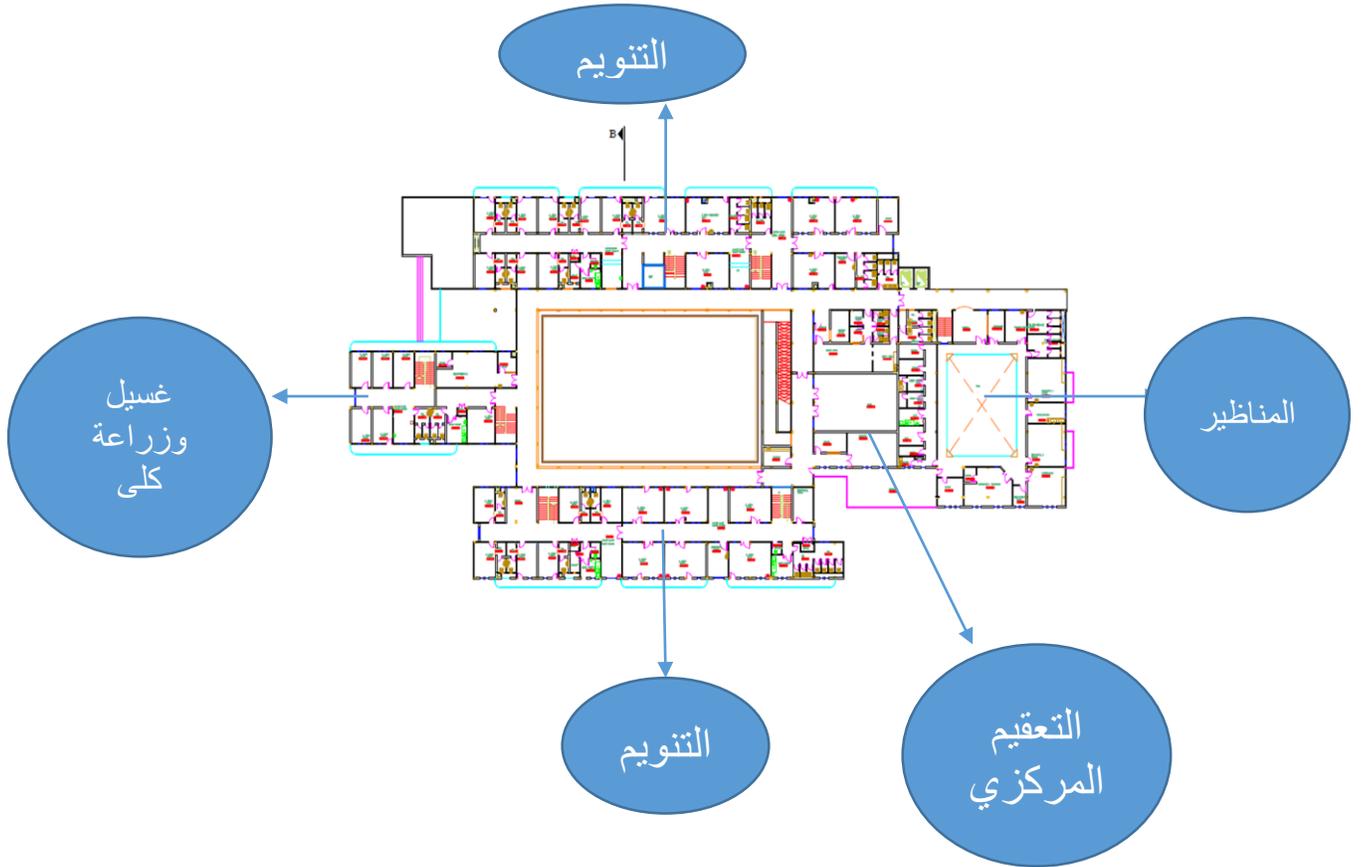
الطابق الاول:-ويحتوي

- مجمع العمليات
- العناية المكثفة
- التنويم
- الإقامة القصيرة
- الإدارة



الطابق الثالث ويحتوي

- التعقيم المركزي
- المناظير
- غسيل وزراعة الكلى
- عنابر رجال ونساء



مميزات النموذج:-

- سهولة الوصول للموقع وتوفير الخدمات
- التوزيع الجيد للأنشطة داخل المستشفى من أكثرها توجهها للخارج (العيادات الخارجية والطوارئ) ثم التدرج الى أكثرها توجهها للداخل مثل العمليات والعنابر
- التوزيع الجيد للاقسام حسب طبيعة انشطتها ونوع العلاقات بينها مع الربط الجيد افقيا وراسيا
- وضع العنابر والعمليات في الطوابق العليا يوفر نسبة جيدة من الهدوء مع الفصل الجيد لعنابر النساء عن الرجال
- الربط الجيد بين العمليات والعناية المكثفة
- وضوح خطوط الحركة في عموم المستشفى

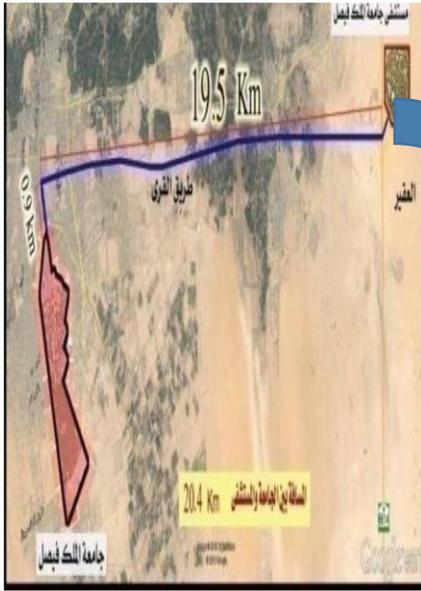
عيوب النموذج:-

- موقع المستشفى في منطقة تلوث ضوضائي
- مدخل العيادات الخارجية والطوارئ تجمعهم مظلة واحدة
- عدم توفر الحمامات داخل العنابر العامة والاكتفاء بحمامات ف نهاية الممر بين العنابر
- عدم توفر سلالم للهروب
- عدم توفر قسم للعلاج الطبيعي والمشرحة

النموذج الاقليمي

مستشفى جامعة الملك فيصل في الرياض

يقع في المملكة العربية السعودية في مدينة الرياض حيث يتبع المستشفى لجامعة الملك فيصل ويبعد عن الجامعة مسافة 33 كم



مدينة
من
فيها



تبلغ مساحة الموقع حوالي مليون كيلومتر تقريبا كما تبلغ مساحة المستشفى حوالي 14500 متر مربع

يحتوي على أكثر من 1600 سرير كما يبلغ عدد الأطباء أكثر من 1000 طبيب حيث يصل إجمالي عدد الموظفين إلى 13000 موظف



البدروم:- ويحتوي على
 المعامل المركزية
 الهندسة الطبية
 المغسلة والمطبخ المركزيين
 الصيدلية
 المستودعات المركزية
 الممصلى
 خدمات الغرف
 الصيانة



الطابق الأرضي ويحتوي على

قسم الطوارئ

قسم الأشعة

الإدارة



الطابق الأول :-

ويحتوي على

قسم الحروق

غرف العمليات

العناية المركزة



الطابق الثاني ويحتوي
على
عمليات القلب
وحدة القلب والقسطرة
وحدة المناظير
امراض الصدر



الطابق الرابع والخامس
يحتوي على
العناية المركزة
قسم الإفاقه
جراحات اليوم الواحد
الأطفال حديثي الولادة
قسم النساء والتوليد
غرف التوليد

الطابق الثامن والتاسع
يحتوي على غرف التنويم
وغرف التمريض
والمهام الطبية



مميزات المشروع

- فصل قسيمي العيادات الخارجية وقسم الكلى عن باقي اجزاء المستشفى مما يساهم في تسهيل الحركة والتحكم في المداخل
- قرب قسم العناية المركزة من قسم العمليات
- وضع وسائل الحركة الرئيسية في منطقة مركزية بالنسبة للزوار ممايسهل الحركة للعنابر
- توفير خصوصية جيدة لقسم النساء والتوليد وايضا لقسم التنويم بفصلها في طوابق

عيوب المشروع

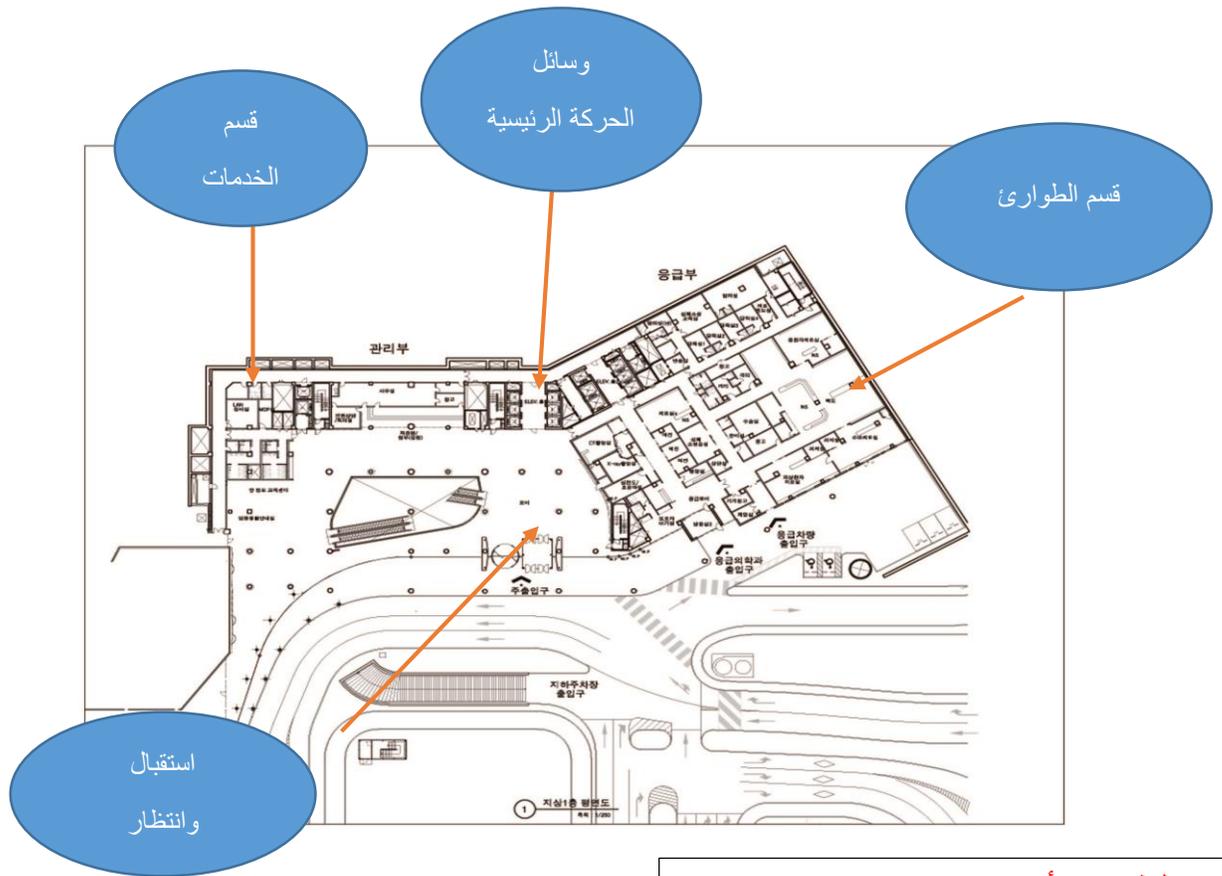
- خط الحركة بين المعامل والعيادات الخارجية اصبح طويلا بعد فصل قسم العيادات عن باقي اجزاء المستشفى
- وضع المعامل في البدروم مما يتطلب نزول المرضى اليه
- وضع الإدارة في الطابق الأرضي حيث كان من من الأولى وضع احد الأقسام التي يحتاجها الجمهور في هذا الطابق

النموذج العالمي

مستشفى جامعة سيول الوطنية في بوندانج

- يقع المشروع في كوريا الجنوبية في مدينة سيول
- مساحة المشروع تقدر ب 57048 مترمربع
- بدء انشاء المستشفى في ال 2003 وتمت توسعته في 2009 حتى اكتملت التوسعه في العام 2013



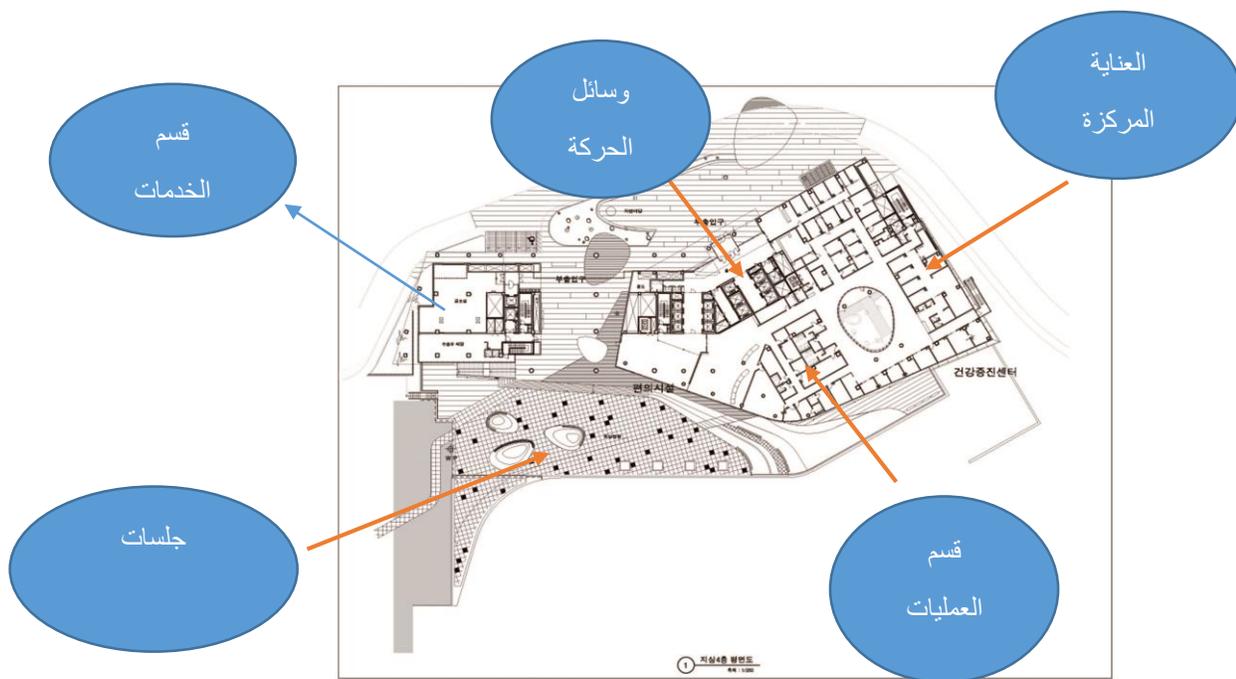


الطابق الأرضي

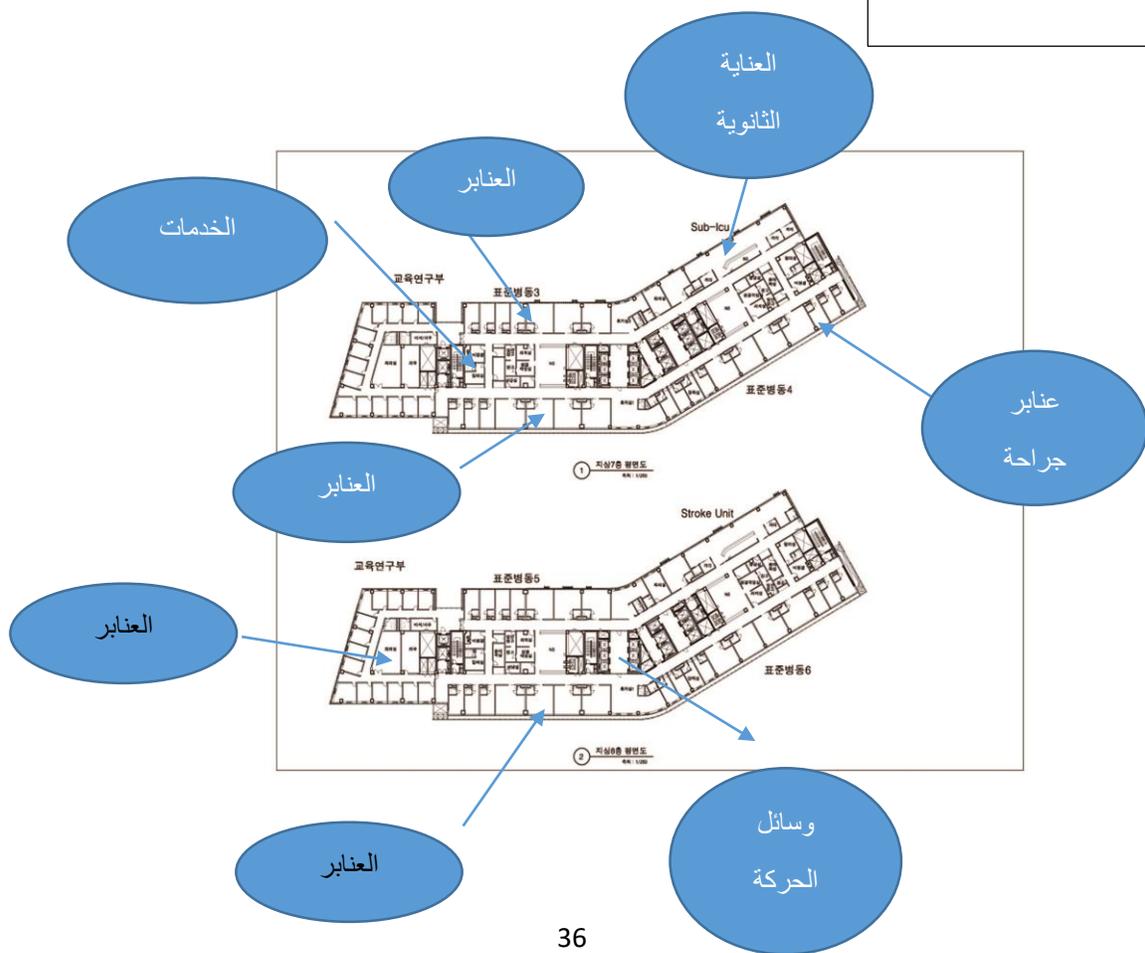


الطابق الأول

الطابق الثاني



الطابق الثالث والمتكرر



مميزات المشروع

- تماشي المشروع مع البيئة المحيطة
- البساطة في التشكيل ووضوح الحركة
- سهولة حركة الخدمات بين القسم الخدمي وباقي الأقسام
- الربط الجيد بين قسم العمليات والعناية وعنابر الجراحة
- تمركز وحدة التمريض واشرافها الجيد على العنابر

عيوب المشروع

- توجيه قسم العمليات على استقبال الطابق مباشرة مما يقلل من خصوصيته
- قرب مدخل الطوارئ من مدخل الزوار ودمج مدخل الزوار مع مدخل العيادات الخارجية

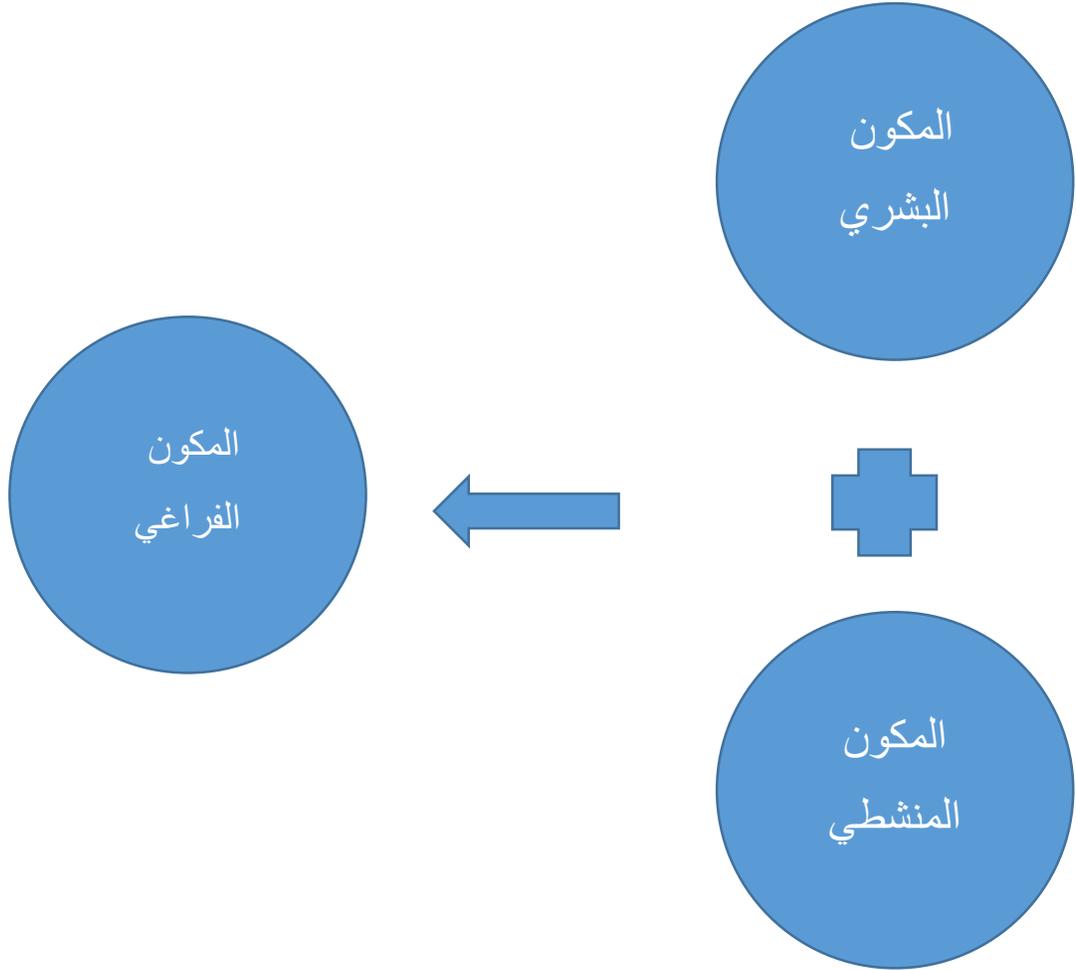
نتائج دراسة النماذج

- فصل مدخل الزوار عن الطوارئ والعيادات
- وضع المعامل والأشعة في منطقة مركزية يسهل الوصول إليها من كل الأقسام
- الربط الجيد بين خدمات التعقيم والمغسلة والنظافة وباقي الأقسام
- الربط الجيد بين الطوارئ والعمليات والعنابر
- رفع العنابر في الطوابق العليا لتوفير الخصوصية والهدوء
- فصل قسم العمليات في منطقة خاصة بحيث يمنع حركة الجمهور
- وضع العناية المركزة والإفاقة بالقرب من العمليات وعنابر الجراحة
- تسهيل اشراف وحركة وحدات التمريض مع العنابر

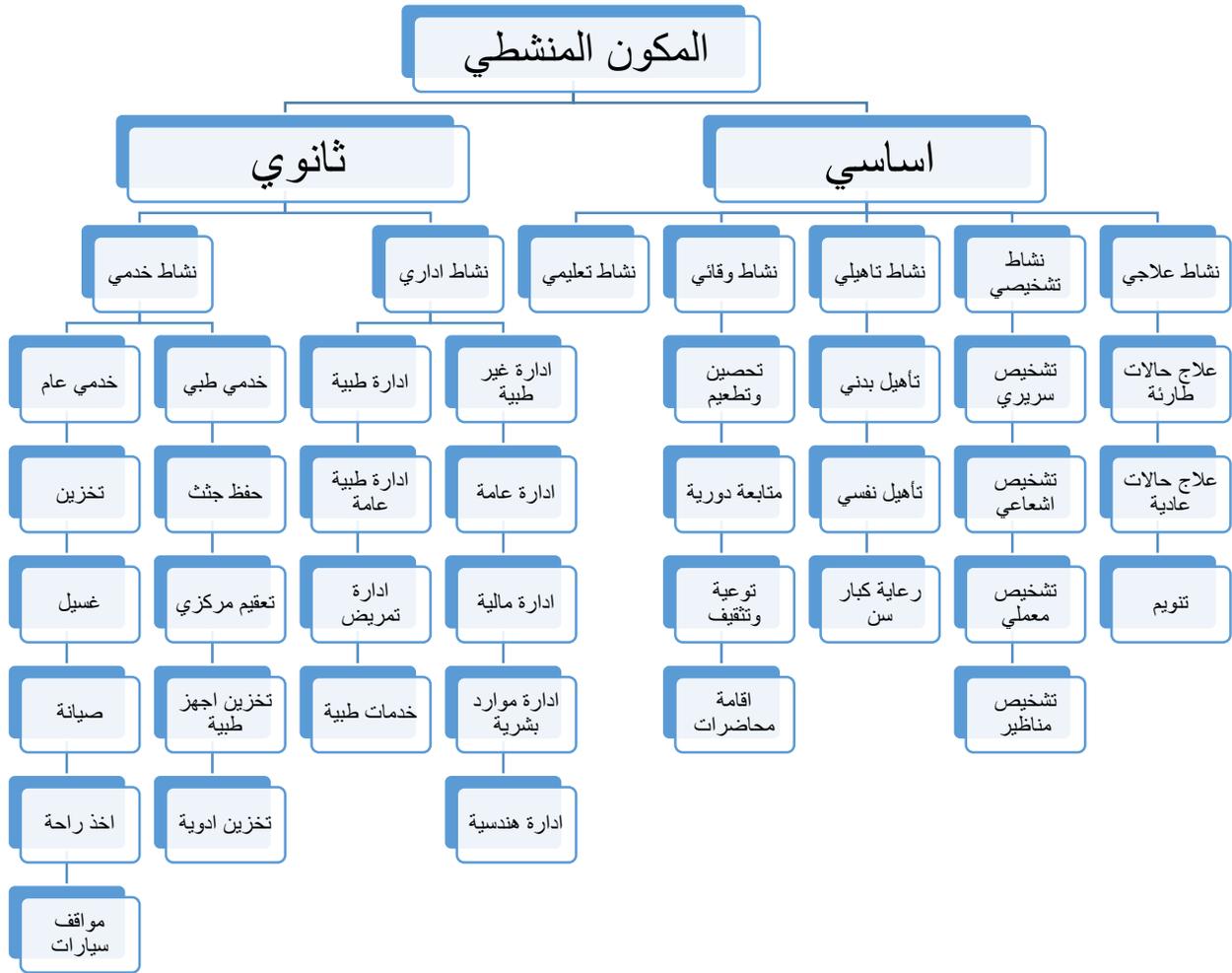
الباب الثالث

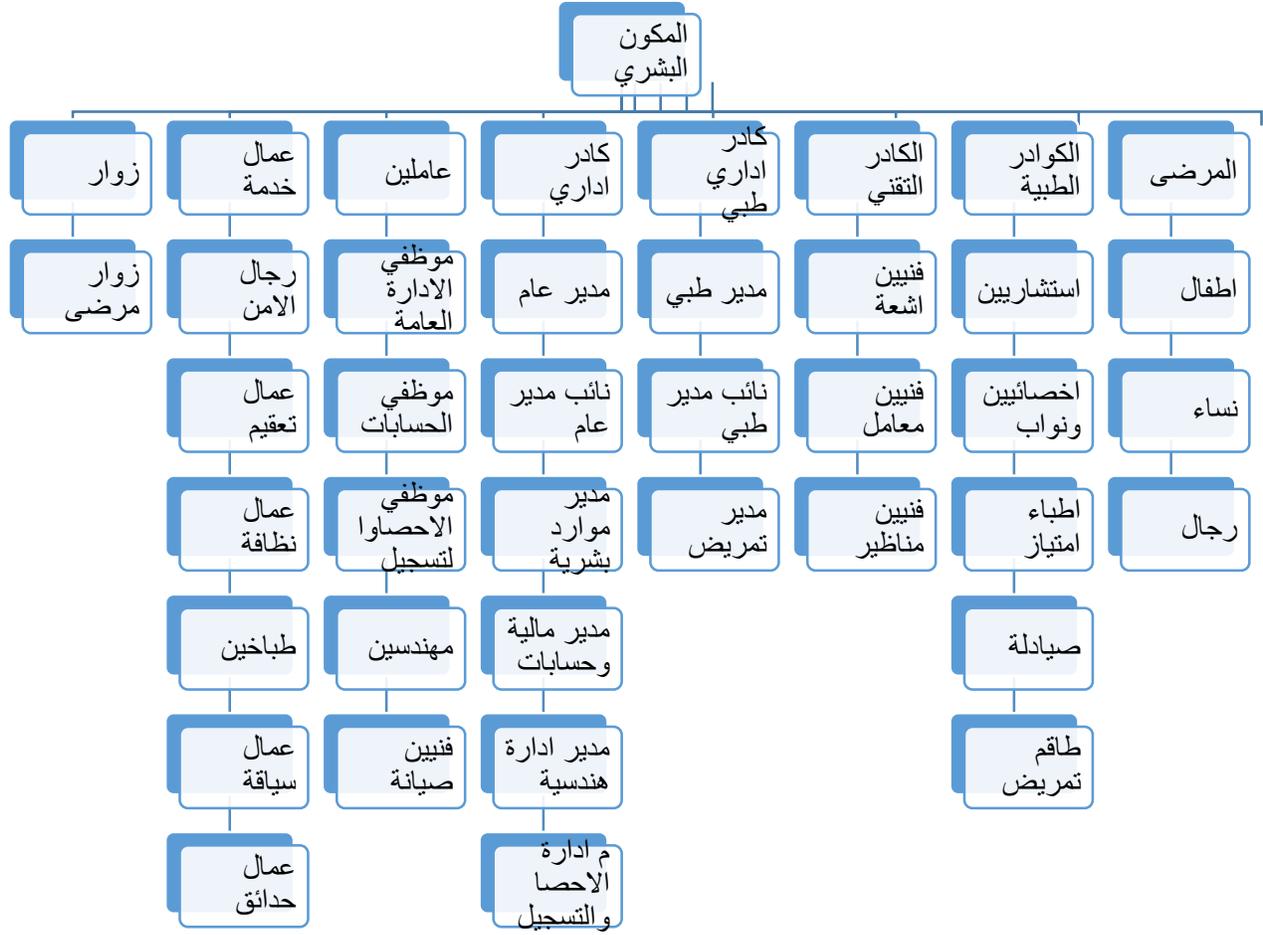
- مكونات المشروع
- دراسة الفراغات
- جدول المناشط والمساحات
- مخطط العلاقات الوظيفية

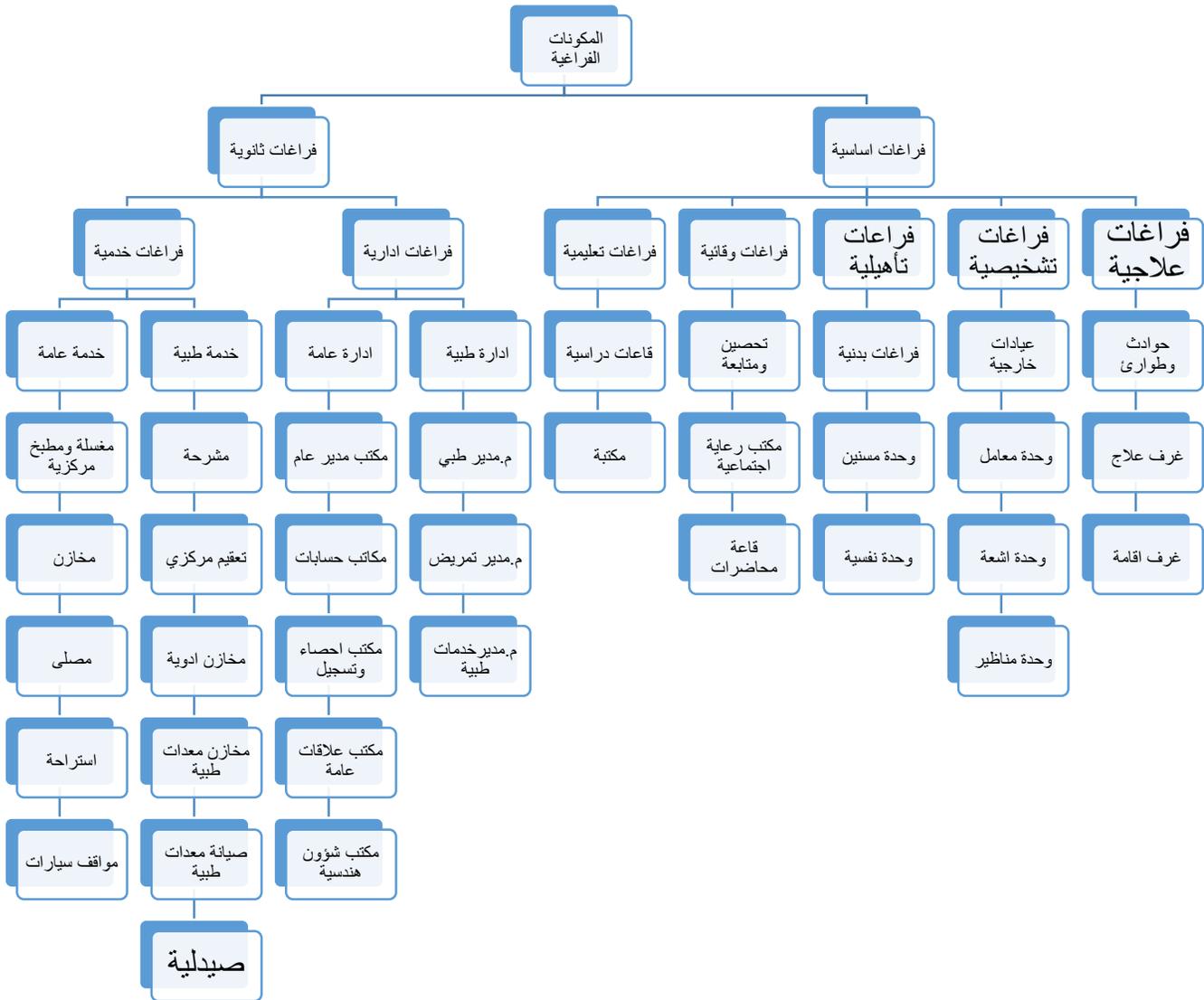
مكونات المشروع



شكل 3-1 مكونات المشروع







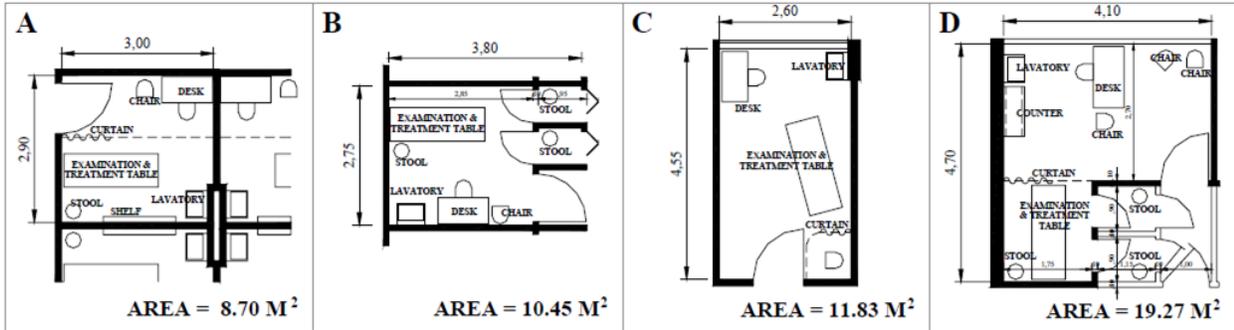
دراسة الفراغات

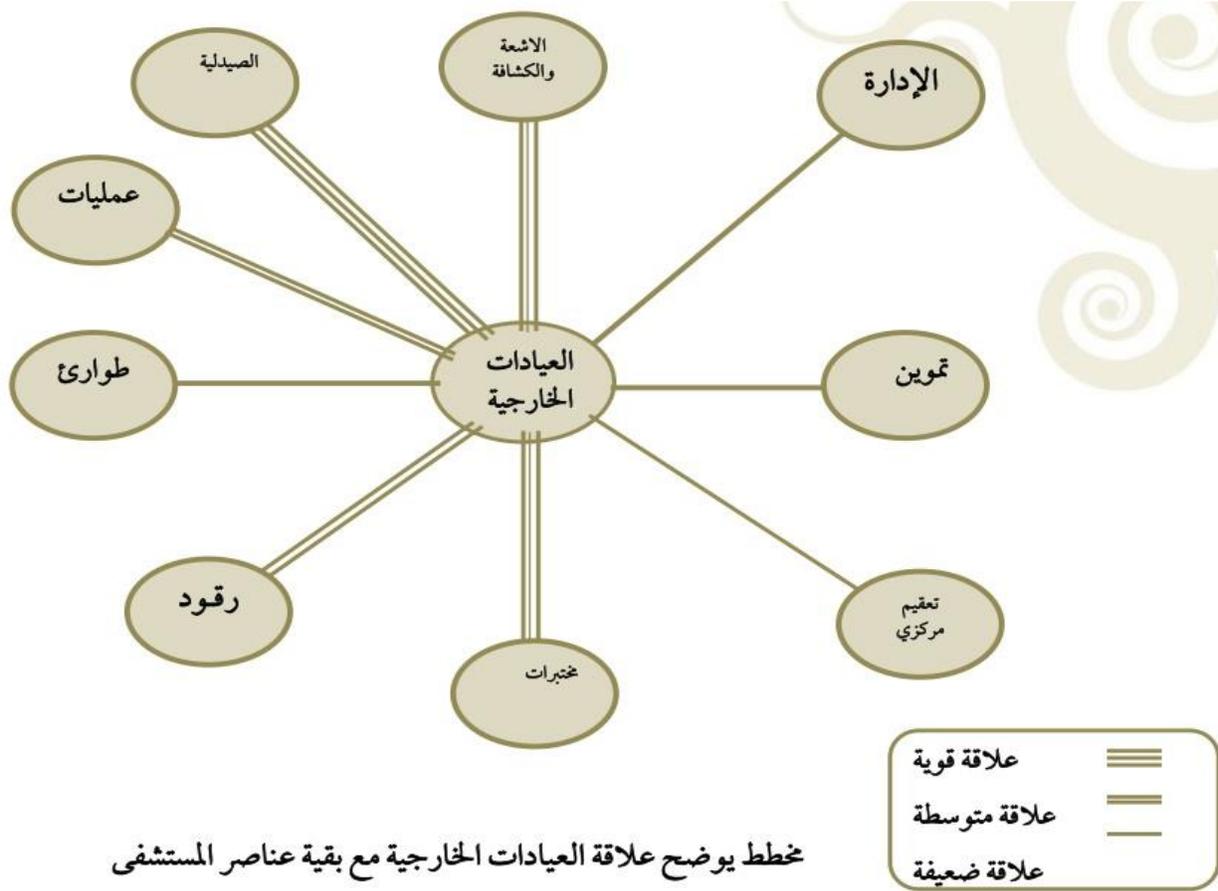
قسم العيادات الخارجية

- غرفة الإستشارة والكشف والعلاج
- منطقة انتظار المرضى
- غرف الطاقم والمهمات الطبية

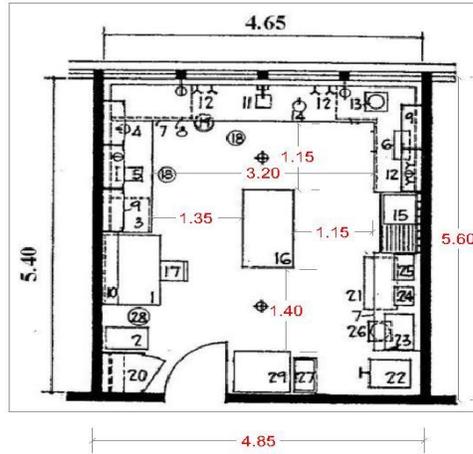
موقع قسم العيادات الخارجية

- يجب ان يكون قريبا من المدخل
- يجب ان يكون قريبا من المعامل والأشعة
- يستحب تسهيل الوصول اليه من العلاج الطبيعي
- القرب من الصيدلية





المعامل



يحتوي على معامل التحليل والأشعة

مساحة عمل وفراغ انتظار ومكتب فنيين ومكان غسل وتعقيم في المعمل

ويشترط فيه

قريب من العيادات والطوارئ سهل الوصول اليه من كل الأقسام

المعامل فحص عينات

تحتوي على

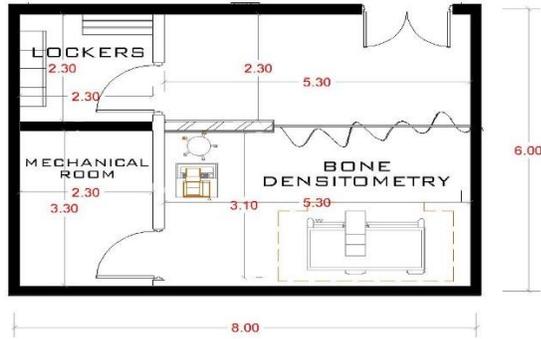
معمل كيميائي

معمل امصال

معمل انسجة

معمل بكتريولوجي

معمل طفيليات

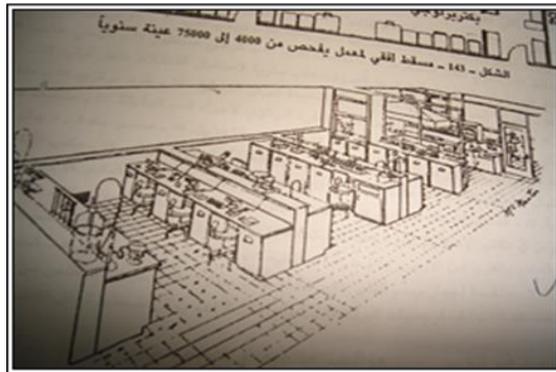


معمل اشعة مقطعية

يحتوي على

غرفة تحكم

غرفة غيار



معمل رنين مغناطيسي

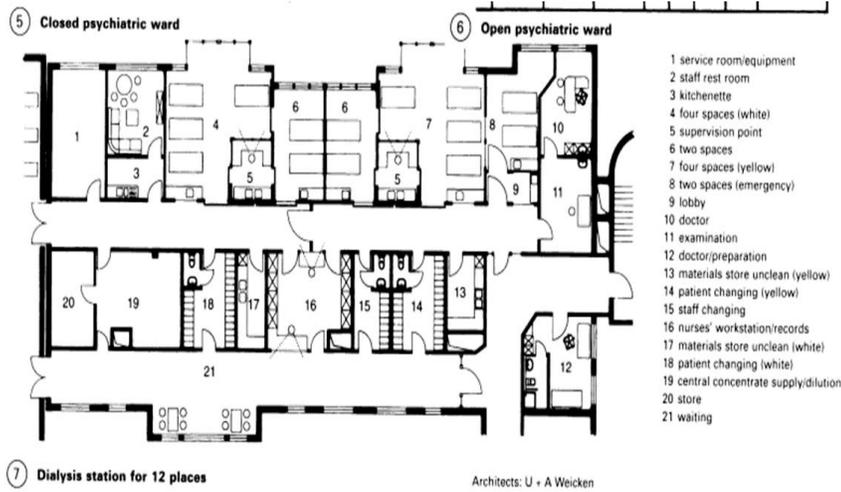
يحتوي على

غرفة عمل

غرفة تحكم

مكتب فني

قسم غسيل الكلى



محتويات القسم

عنبر غسيل به بداخله ماكينات
الغسيل واسرة للمرضى وتلفاز
للترفيه

غرفة تمريض ومعمل ملحق
وغرفة محاليل الغسيل

عنبر الغسيل يكون بمساحة
16متر مربع

مساحة تخزين المحاليل 16 متر
مربع

مساحة الطبيب المناوب
والتمرريض 45متر مربع

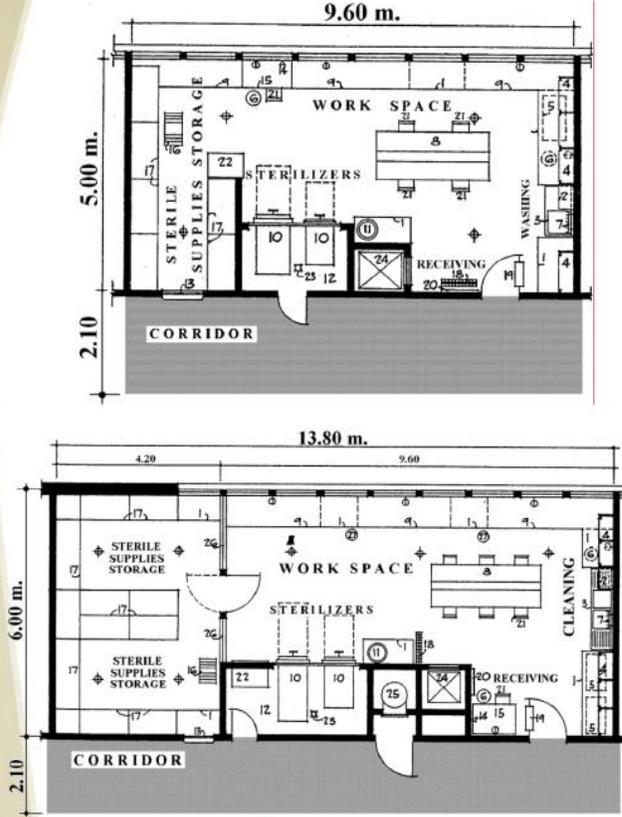
تقسم العنابر الى قسم للرجال
وقسم للاطفال وقسم للنساء



ج-مساحة قسم التعقيم المركزي :

يمكن حساب هذا السم بشكل تقريبي بمعرفة سعة المستشفى من الأسرة. وتحسب بحيث تتراوح المساحة من ٠.٦ إلى ٠.٩ مربع لكل سرير من أسرة المستشفى أي أن المستشفى سعة ١٠٠ سرير مثلا يكون مساحة التعقيم المركزي بها من ٦٠ إلى ٩٠ م^٢. ويراعى اتخاذ الحد الأقصى (٢٠.٩/ سرير) للمستشفيات الصغيرة والحد الأدنى (٢٠.٦/ سرير) للمستشفيات الكبرى .

تقدر مساحة التعقيم المركزي في مستشفى ١٠٠ سرير ب ٦٥ م^٢ (٢٥٠) بالإضافة إلى الطرقات) وفي مستشفى ٢٠٠ سرير ب ١١٠ م^٢ (٢٨٢) بالإضافة إلى الطرقات).



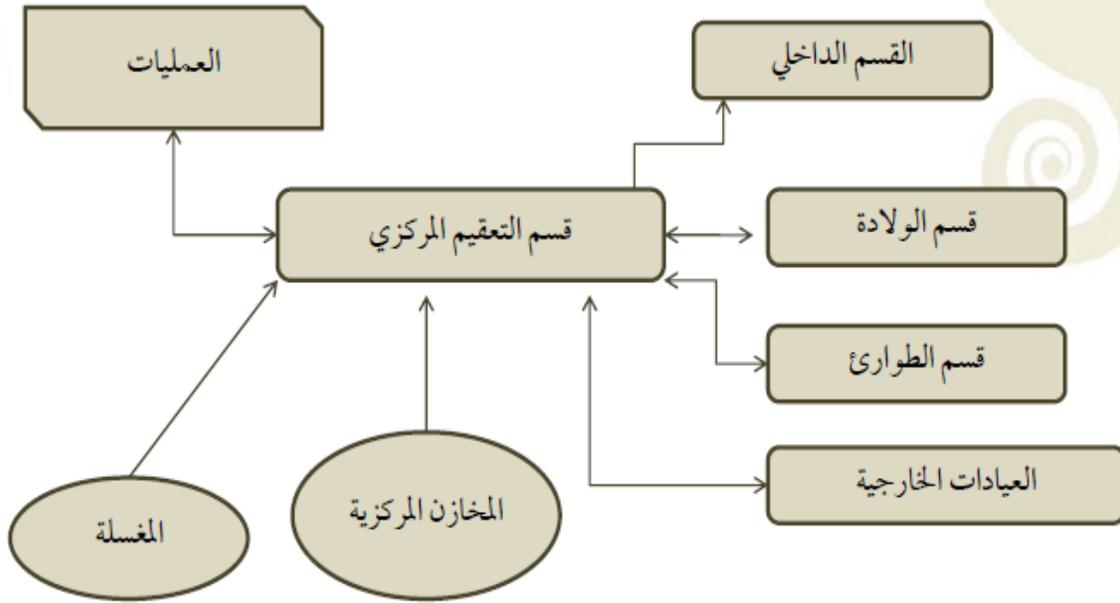
مساحة قسم التعقيم المركزي

مواصفات موقع القسم

يكون موقعه مركزي بالنسبة للمستشفى ككل وعلى اتصال مباشر مع الطوارئ وايضا يسهل لوصول اليه من مخازن مواد التعقيم والمغسلة المركزية

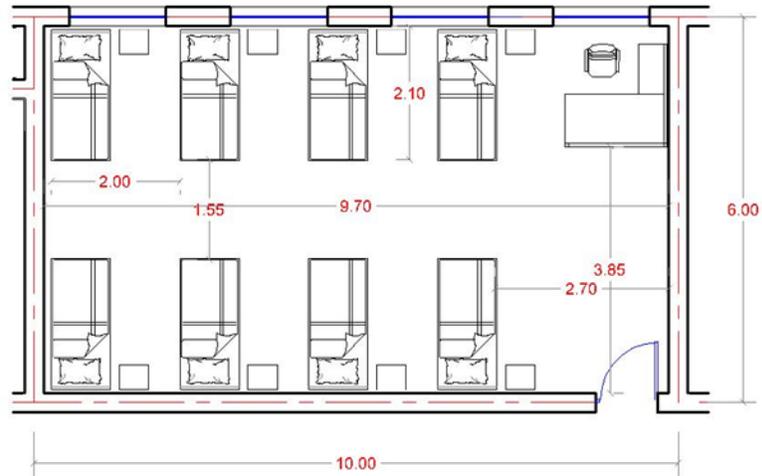
يحتوي القسم على

مساحة لاستلام المواد الملوثة
مساحة لتخزين مواد التعقيم
مساحة لتخزين المواد الملوثة
مساحة للظافة ثم التعقيم
مساحة لتخزين الادوات بعد التعقيم



ارتباط التعقيم بباقي أجزاء المستشفى

يشترط فيه ان تتوفر الخصوصية والتهوية وان يسهل الاشراف عليها من قبل طاقم التمريض
وان يحتوي على حمام للمرضى المقيمين وان يحتوي كل عنبر على مغسلة يد ويتخصص
مساحة 4متر مربع لكل سرير



المساحة الكلية	التكرار	مساحة الفراغ	المتطلب البيئي				المتطلب الوظيفي	عدد المستخدمين	اسم النشاط	اسم الفراغ	اسم القسم
			تهوية		اضاءة						
			ص	ط	ص	ط					
49.5	3	36	√	√	√	√	كراسي - طاولة - سرير - دولاب - ادوات الكشف - خزينة ملفات	5	كشف عام	عيادة عامة	العيادات الخارجية
49.5	3	36	√	√	√	√	كراسي - طاولة - سرير - دولاب - ادوات الكشف - خزينة ملفات	4	كشف باطنية	عيادة باطنية	
72	2	36	√	√	√	√	كراسي - طاولة - سرير - دولاب - ادوات الكشف - خزينة ملفات	4	كشف عظام	عيادة عظام	
36	1	36	√	√	√	√	كراسي - طاولة - سرير - دولاب - ادوات الكشف - خزينة ملفات	4	كشف اسنان	عيادة اسنان	
36	1	36	√	√	√	√	كراسي - طاولة - سرير - دولاب - ادوات الكشف - خزينة ملفات	4	كشف عيون	عيادة عيون	
72	2	36	√	√	√	√	كراسي - طاولة - سرير - دولاب - ادوات الكشف - خزينة ملفات	4	كشف مخ واعصاب	عيادة مخ و اعصاب	
49.5	3	36	√	√	√	√	كراسي - طاولة - سرير - دولاب - ادوات الكشف - خزينة ملفات	4	كشف انف واذن و حنجرة	عيادة انف و اذن و حنجرة	
72	2	36	√	√	√	√	كراسي - طاولة - سرير - دولاب - ادوات الكشف - خزينة ملفات	4	كشف اطفال	عيادة اطفال	
72	2	36	√	√	√	√	كراسي - طاولة - سرير - دولاب - ادوات الكشف - خزينة ملفات	4	كشف مسالك بولية	عيادة مسالك بولية	
72	2	36	√	√	√	√	كراسي - طاولة - سرير - دولاب - ادوات الكشف - خزينة ملفات	4	كشف جلدية	عيادة جلدية	

المساحة الكلية	التكرار	مساحة الفراغ	المتطلب البيئي				النتطلب الوظيفي	اسم النشاط	اسم الفراغ	اسم القسم
			تهوية		اضاءة					
			ص	ط	ص	ط				
36	1	36	√	√	√	√	كاونتر – كرسي – دولاب اوراق	استقبال	استقبال العيادات	العيادات الخارجية
36	1	36	√	√	√	√	كاونتر – كرسي – دولاب اوراق	ارشاد وتوجيه	مكتب استعلامات العيادات	
216	1	216	√	√	√	√	كراسي – نافورة شرب	انتظار	انتظار العيادات	
72	2	36	-	-	√	-	مرحاض - مغسلة	قضاء حاجة	دورة مياه العيادات	
64	4	16	-	-	-	-	كراسي – طاولة – دواليب حفظ المواد المعقمة	تخزين	مخزن الادوات المعقمة	
36	1	36	-	-	-	-	كراسي – طاولة – خزن حفظ المخلفات الطبية	تخلص من المخلفات	غرفة مخلفات العيادات	
36	1	36	√	√	√	√	طاولة – كرسي – دولاب اوراق	ادارة	مكاتب ادارة العيادات	

- مساحة قسم العيادات الخارجية=1243متر مربع
- مساحة الحركة=187متر مربع
- مجموع المساحة الكلية للقسم=1430متر مربع

المساحة الكلية	التكرار	مساحة الفراغ	المتطلب البيئي				المتطلب الوظيفي	اسم النشاط	اسم الفراغ	اسم القسم
			تهوية		إضاءة					
			ص	ط	ص	ط				
36	1	36	√	√	√	√	كاونتر - كرسي - دولاب اوراق	استقبال	استقبال المعامل	المعامل
72	1	72	√	√	√	√	كراسي - نافورة شرب	انتظار	منطقة انتظار المعامل	
72	2	36	-	-	√	-	مرحاض - مغسلة	قضاء حاجة	دورة مياه المعامل	
24	1	24	-	-	√	-	كرسي - طاولة - معدات اخذ العينة	اخذ العينات	منطقة اخذ العينات	
12	1	12	-	-	-	-	كراسي - طاولة - دواليب حفظ المواد المعقمة	تخزين	مخزن مواد التحليل	
12	1	12	√	√	√	√	طاولة - كرسي - دولاب اوراق	ادارة	مكتب تسليم النتائج	
48	3	16	√	√	√	√	طاولة - كرسي - دولاب اوراق	ادارة	مكتب اخصائي المعامل	
480	1	480	-	-	√	-	طاولة عمل - اجهزة تحاليل - كراسي - ثلاجة - مغسلة - دواليب حفظ المحاليل	فحص عينات	المعمل	

- مجموع مساحة فراغات المعامل=756متر مربع
- مساحة الحركة=113.4متر مربع
- اجمالي المساحة الكلية=870متر مربع

المساحة الكلية	التكرار	مساحة الفراغ	اسم النشاط				اسم الفراغ	اسم القسم		
			تهوية		اضاءة					
			ص	ط	ص	ط				
36	1	36	√	√	√	√	كاونتر - كرسي - دولاب اوراق	استقبال	استقبال الطوارئ وفرز الحالات	قسم الطوارئ
144	1	144	√	√	√	√	كراسي	انتظار	انتظار الطوارئ	
72	2	36	-	-	√	-	مرحاض - مغسلة	قضاء حاجة	دورة مياه الطوارئ	
75	1	75	√	√	√	√	كراسي - طاولة - نافورة شرب	تناول طعام	كافتريا الطوارئ	
336	1	336	√	√	√	√	سرير - كرسي - طاولة - ستارة- دولاب - درج	علاج	صالة علاج وملاحظة	
72	2	36	√	√	√	√	سرير - كرسي - طاولة - ستارة- دولاب - درج	اجراء عملية صغيرة	غرفة العمليات صغيرة	
48	3	16	√	√	√	√	سرير - كرسي - طاولة - ستارة- دولاب - درج	تجبير كسور	غرفة تجبير كسور	
280	3	90	√	√	√	√	سرير - كرسي - طاولة - ستارة- دولاب - درج	رعاية مرضى	عنبر رعاية مؤقتة	
105	3	35	√	√	√	√	كراسي - طاولة - تلفزون - سري	اخذ راحة	استراحة اطباء الطوارئ	
12	1	12	-	-	-	-	كراسي - طاولة - دواليب حفظ المواد المعقمة	تخزين	مخزن الادوات المعقمة	
9	1	9	-	-	-	-	كراسي - طاولة - خزن حفظ المخلفات الطبية	تخلص من المخلفات	غرفة مخلفات الطوارئ	
80	5	16	√	√	√	√	طاولة - كرسي - دولاب اوراق	ادارة	مكاتب ادارة الطوارئ	

مجموع المساحة=1269متر مربع
مساحة الحركة=190.35متر مربع
مجموع المساحة الكلية=1459متر مربع

			المتطلب البيئي				
--	--	--	----------------	--	--	--	--

المساحة الكلية	التكرار	مساحة الفراغ	تهوية		اضاءة		النتطلب الوظيفي	عدد المستخدمين	اسم النشاط	اسم الفراغ	اسم القسم
			ص	ط	ص	ط					
36	1	36	√	√	√	√	كاونتر - كرسي - دولاب اوراق	5	استقبال	استقبال قسم الولادة	قسم النساء والولادة
37.5	1	37.5	√	√	√	√	كراسي - نافورة شرب	30	انتظار	انتظار قسم الولادة	
14.4	4	3.4	-	-	√	-	مرحاض - مغسلة	1	قضاء حاجة	دورة مياه قسم الولادة	
96	3	32	√	√	√	√	سرير - كرسي - طاولة - ستارة- دولاب - درج	8	رعاية مرضى	غرفة المخاض	
100	4	25	√	√	√	√	سرير - كرسي - طاولة - ستارة- دولاب - درج	5	توليد طبيعي	غرفة التوليد الطبيعي	
64	2	32	√	√	√	√	سرير - كرسي - طاولة - ستارة- دولاب - درج	7	توليد قيصري	غرفة التوليد قيصري	
270	3	90	√	√	√	√	سرير - كرسي - طاولة - ستارة- دولاب - درج	10	رعاية مرضى	عنبر بعد الولادة	
150	3	50	√	√	√	√	سرير - كرسي - طاولة - ستارة- دولاب - درج	15	رعاية مرضى	حضانة	
105	3	35	√	√	√	√	كراسي - طاولة - تلفزون - سرير	10	اخذ راحة	استراحة اطباء قسم الولادة	
48	3	16	√	√	√	√	كراسي - طاولة - دولاب - سرير	5	تقديم خدمة التمريض	وحدة تمريض	
32	2	16	-	-	-	-	كراسي - طاولة - دولاب حفظ الادوية	3	تخزين	مخزن ادوية	
24	2	12	-	-	-	-	كراسي - طاولة - دولاب حفظ المواد المعقمة	3	تخزين	مخزن الادوات المعقمة	
18	2	9	-	-	-	-	كراسي - طاولة - خزن حفظ المخلفات الطبية	3	تخلص من المخلفات	غرفة مخلفات قسم الولادة	
64	4	16	√	√	√	√	طاولة - كرسي - دولاب اوراق	3	ادارة	مكاتب ادارة قسم الولادة	

مجموع مساحة القسم=1075متر مربع

مساحة الحركة=158.55متر مربع

مجموع المساحة الكلية=1234متر مربع

المساحة الكلية	التكرار	مساحة الفراغ	النتطلب الوظيفي				اسم الفراغ	اسم القسم		
			تهوية		اضاءة					
			ص	ط	ص	ط				
36	1	36	√	√	√	√	كاونتر – كرسي – دولاب اوراق	استقبال	استقبال العمليات	قسم العمليات
36	1	36	√	√	√	√	كراسي	انتظار	انتظار العمليات	
16	4	4	-	-	√	-	دش – دولاب	تغيير ملابس	غرفة تغيير الملابس المريض	
16	4	4	-	-	√	-	سرير – جهاز التعقيم	تعقيم	غرفة تعقيم المريض	
48	4	12	-	-	√	-	سرير – جهاز التخدير	تخدير	غرفة تخدير المريض	
144	4	36	-	-	√	-	سرير – كرسي – طاولة – ستارة- دولاب – درج	اجراء عملية	غرفة العملية	
160	5	32	√	√	√	√	سرير – كرسي – طاولة – ستارة- دولاب – درج	رعاية مرضى	غرفة الافاقه	
158.4	2	79.2	-	-	√	-	سرير – كرسي – طاولة – ستارة- دولاب – درج – جهاز الاوكسجين	رعاية مرضى	غرفة عناية مكثفة	
175	5	35	√	√	√	√	كراسي – طاولة – تلفزون - سرير	اخذ راحة	استراحة اطباء العمليات	
100	25	4	-	-	√	-	دش – دولاب	تغيير ملابس	غرفة تغيير الملابس الاطباء	
120	10	12	-	-	√	-	سرير – جهاز التعقيم	تعقيم	غرفة تعقيم الاطباء	
60	5	12	-	-	-	-	كراسي – طاولة – دواليب حفظ المواد المعقمة	تخزين	مخزن الادوات المعقمة	
60	5	12	-	-	-	-	كراسي – طاولة – دواليب حفظ المواد الغير المعقمة	تخزين	مخزن الادوات غير المعقمة	
45	5	9	-	-	-	-	كراسي – طاولة – خزن حفظ المخلفات الطبية	تخلص من المخلفات	غرفة مخلفات العمليات	
144	9	16	√	√	√	√	طاولة – كرسي – دولاب اوراق	ادارة	مكاتب ادارة العمليات	
مجموع مساحة القسم=1318.4مترمربع										
مساحة الحركة=198متر مربع										
مجموع المساحة الكلية=1520متر مربع										

المساح الكلية	التكرار	مساحة الفراغ	المتطلب البيئي				المتطلب الوظيفي	اسم النشاط	اسم الفراغ	اسم القسم
			تهوية		اضاءة					
			ص	ط	ص	ط				
36	4	9	√	√	√	√	كاونتر - كرسي - دولاب اوراق	استقبال	استقبال العنابر	
250	4	62.5	√	√	√	√	كراسي	انتظار	انتظار قسم العنابر	
540	150	3.6	-	-	√	-	مرحاض - مغسلة	قضاء حاجة	دورة مياه قسم العنابر	
80	5	16	√	√	√	√	سرير - كرسي - طاولة - سنارة - دولاب - درج	رعاية مرضى	عنبر باطنية خاص	
240	10	24	√	√	√	√	سرير - كرسي - طاولة - سنارة - دولاب - درج	رعاية مرضى	عنبر باطنية مزدوج	
894	14	64	√	√	√	√	سرير - كرسي - طاولة - سنارة - دولاب - درج	رعاية مرضى	عنبر باطنية عام	
64	4	16	√	√	√	√	سرير - كرسي - طاولة - سنارة - دولاب - درج	رعاية مرضى	عنبر عظام خاص	
192	8	24	√	√	√	√	سرير - كرسي - طاولة - سنارة - دولاب - درج	رعاية مرضى	عنبر عظام مزدوج	
512	8	64	√	√	√	√	سرير - كرسي - طاولة - سنارة - دولاب - درج	رعاية مرضى	عنبر عظام عام	
64	4	16	√	√	√	√	سرير - كرسي - طاولة - سنارة - دولاب - درج	رعاية مرضى	عنبر مسالك بولية خاص	
144	6	24	√	√	√	√	سرير - كرسي - طاولة - سنارة - دولاب - درج	رعاية مرضى	عنبر مسالك بولية مزدوج	
320	5	64	√	√	√	√	سرير - كرسي - طاولة - سنارة - دولاب - درج	رعاية مرضى	عنبر مسالك بولية عام	
64	4	16	√	√	√	√	سرير - كرسي - طاولة - سنارة - دولاب - درج	رعاية مرضى	عنبر مخ واعصاب خاص	
144	6	24	√	√	√	√	سرير - كرسي - طاولة - سنارة - دولاب - درج	رعاية مرضى	عنبر مخ واعصاب مزدوج	
320	5	64	√	√	√	√	سرير - كرسي - طاولة - سنارة - دولاب - درج	رعاية مرضى	عنبر مخ واعصاب عام	
272	17	16					كراسي - طاولة - دولاب - سرير	تقديم خدمة التمريض	وحدة تمريض	
272	17	16	-	-	-	-	كراسي - طاولة - دواليب حفظ الادوية	تخزين	مخزن ادوية	
204	17	12	-	-	-	-	كراسي - طاولة - دواليب حفظ المواد المعقمة	تخزين	مخزن الادوات المعقمة	
153	17	9	-	-	-	-	كراسي - طاولة - خزن حفظ المخلفات الطبية	تخلص من المخلفات	غرفة مخلفات قسم العنابر	

العنابر

مجموع المساحة=5772متر مربع

مساحة الحركة=866متر مربع

مجموع المساحة الكلية=6638متر مربع

مساحة الكلية	التكرار	مساحة الفراغ	تهوية		اضاءة		النتطلب الوظيفي	المستخدمين	اسم النشاط	اسم الفراغ	اسم القسم
			ص	ط	ص	ط					
9	1	9	√	√	√	√	كاونتر - كرسي - دولاب اوراق	موظف - مرافق - مريض	استقبال	استقبال العلاج الطبيعي	قسم العلاج الطبيعي
25	1	25	√	√	√	√	كراسي - نافورة شرب	مرضى - مرافقين	انتظار	انتظار العلاج الطبيعي	
110	1	110	√	√	√	√	دولاب - كرسي - طاولة - معدات رياضية	مريض - اطباء	تاهيل	التمارين العلاجية	
21	1	21	√	√	√	√	دولاب - كرسي - طاولة - سرير	مريض - اطباء	تاهيل	العلاج اليدوي	
16	1	16	√	√	√	√	دولاب - كرسي - طاولة - سرير	مريض - اطباء	تاهيل	العلاج بالحرارة	
16	1	16	√	√	√	√	دولاب - كرسي - طاولة - سرير	مريض - اطباء	تاهيل	العلاج بالكهرباء والماء	
37	1	37	-	-	-	-	كراسي - طاولة - خزن حفظ المخلفات الطبية - دواليب حفظ المواد المعقمة	عمال	الخدمة الطبية	الخدمات الطبية العلاج الطبيعي	
32	2	16	√	√	√	√	طاولة - كرسي - دولاب اوراق	موظفين	ادارة	مكاتب ادارة العلاج الطبيعي	
مساحة فراغات قسم العلاج الطبيعي = 268 m2											
مساحة الحركة = 68 m2											
مساحة قسم العلاج الطبيعي الكلية = 334 m2											

المساحة الكلية	التكرار	مساحة الفراغ	المتطلب البيئي				النتطلب الوظيفي	اسم النشاط	اسم الفراغ	اسم القسم
			تهوية		اضاعة					
			ص	ط	ص	ط				
36	1	36	√	√	√	√	كاونتر - كرسي - دولاب اوراق	استقبال	استقبال العيادات	
108	3	36	√	√	√	√	كراسي - طاولة - سرير - دولاب - ادوات الكشف - خزينة ملفات	تحصين	عيادة تحصين وتطعيم	
216	1	216	√	√	√	√	طاولة - كرسي - دولاب اوراق	نصح وارشاد	قاعة محاضرات	
108	3	36	√	√	√	√	كراسي - طاولة - سرير - دولاب - ادوات الكشف - خزينة ملفات	متابعة	عيادة الاسرة	

القسم
الوقائي

مساحة القسم الوقائي = 468 متر مربع

مساحة الحركة = 70.35 متر مربع

مساحة القسم الكلية = 539 مترمربع

162	3	54	√	√	√	√	كراسي - ادراج - شاشة عرض	تعليم	قاعات دراسة نظرية
72	1	99.2	√	√	√	√	كراسي - طاولات - رفوف كتب - حاسوب	قراءة	مكتبة مراجع

مساحة فراغات قسم التعليم = 234 مترمربع

مساحة الحركة = 35 مترمربع

مساحة قسم التعليم الكلية = 269 مترمربع

9	1	9	√	√	√	√	كاونتر - كرسي - دولاب اوراق	استقبال	استقبال قسم الدارة
36	1	36	√	√	√	√	كراسي - نافورة شرب	انتظار	انتظار قسم الادارة
369	11	36	√	√	√	√	طاولة - كرسي - دولاب اوراق	ادارة	مكاتب الادارة
40	1	40	√	√	√	√	طاولة - كرسي - دولاب اوراق	اجتماع	قاعة اجتماعات
20.4	6	3.4	-	-	√	-	مرحاض - مغسلة	قضاء حاجة	دورة مياه قسم الادارة

مساحة القسم الإداري = 438.4 متر مربع

مساحة الحركة = 66 مترمربع

مساحة القسم الكلية = 504.4 مترمربع

المساحة الكلية	التكرار	مساحة الفراغ	المتطلب البيئي				النتطلب الوظيفي	اسم النشاط	اسم الفراغ	اسم القسم
			تهوية		اضاءة					
			ص	ط	ص	ط				
36	1	36	-	-	√	-	كراسي - طاولة - دواليب حفظ المواد الغير المعقمة	تخزين	مخزن المواد الغير معقمة	
108	3	36	-	-	√	-	كراسي - طاولة - دواليب حفظ المواد التعقيم - اجهزة التعقيم	تعقيم	غرف التعقيم	
36	1	36	-	-	√	-	كراسي - طاولة - دواليب حفظ المواد المعقمة	تخزين	مخزن الواد المعقمة	
72	2	36	√	√	√	√	طاولة - كرسي - دولاب اوراق	اشراف	مكاتب اشراف قسم التعقيم	
مساحة قسم التعقيم المركزي = 290 مترمربع										
36	1	36	-	-	√	-	كراسي - طاولة - دواليب الفرش	تخزين	مخزن الفرش المتسخة	
195	1	195	√	-	√	-	غسالات - دولاب مواد التنظيف	غسيل	غرف الغسيل	
169	1	169	√	-	√	-	طاولات - مكايي - دواليب	كي	غرفة الكي	
96	2	36	-	-	√	-	كراسي - طاولة - دواليب الفرش	تخزين	مخزن الفرش التنظيف	
36	1	36	√	√	√	√	طاولة - كرسي - دولاب اوراق	اشراف	مكاتب اشراف قسم الغسيل	
مساحة قسم الغسيل = 612 مترمربع										
72	2	36	-	-	√	-	كراسي - طاولة - دواليب حفظ المواد	تخزين	مخزن المواد الطبية الاولية	
320	1	320	-	-	√	-	كراسي - طاولة - دواليب حفظ المواد اجهزة	تحضير الادوية	غرف تحضير الادوية	
36	1	36	-	-	√	-	كراسي - طاولة - دواليب حفظ الادوية	تخزين	مخزن الادوية	
36	1	16	√	√	√	√	طاولة - كرسي - دولاب اوراق	اشراف	مكاتب اشراف قسم الصيدلية	
مساحة قسم الصيدلية المركزية = 575 مترمربع										

الخدمات
الطبية

المساحة الكلية	التكرار	مساحة الفراغ	المتطلب البيئي				المتطلب الوظيفي	اسم النشاط	اسم الفراغ	اسم القسم	
			تهوية		اضاءة						
			ص	ط	ص	ط					
72	2	36	-	-	√	-	كراسي - طاولة - دواليب حفظ المواد	تخزين	المخزن الجاف	قسم التغذية	
108	3	36	-	-	√	-	كراسي - طاولة - دواليب حفظ المواد - ثلاجات	تخزين	المخزن البارد		
180	5	36	√	-	√	-	كراسي - طاولة - دواليب حفظ المواد - ادوات الطبخ - ثلاجة - موقد	اعداد الطعام	المطبخ		
36	1	36	√	-	√	-	كراسي - طاولة - مغاسل	غسيل	غرفة غسيل الاواني		
72	2	36	√	-	√	-	كراسي - طاولة	تنظيم وتوزيع	غرفة تنظيم وتوزيع الاطعمة		
36	1	36	√	√	√	√	طاولة - كرسي - دولاب اوراق	اشراف	مكاتب اشراف قسم التغذية		
المساحة الكلية للمطبخ المركزي=504متر مربع											
36	1	36	√	√	√	√	كاونتر - كرسي - دولاب اوراق	استقبال	استقبال قسم المشرحة		
36	1	36	√	√	√	√	كراسي -	انتظار	انتظار قسم المشرحة		
72	2	36	√	-	√	-	سرير - طاولة - كرسي - دولاب	تشريح	غرفة التشريح		
144	1	144	√	-	√	-	طاولة - كرسي - ثلاجة حفظ الجثث	حفظ الجثث	غرفة حفظ الجثث		
72	2	36	√	√	√	√	طاولة - كرسي - دولاب اوراق	اشراف	مكاتب اشراف قسم المشرحة		
مساحة قسم المشرحة=360متر مربع											

المساحة الكلية	التكرار	مساحة الفراغ	المتطلب البيئي				المتطلب الوظيفي	اسم النشاط	اسم الفراغ	اسم القسم
			تهوية		اضاءة					
			ص	ط	ص	ط				
162	1	162	-	-	√	-	كراسي - طاولة	تفريغ	منصة التفريغ	
54	1	54	√	-	√	-	كراسي - طاولة	فرز	صالة الفرز	
486	1	486	-	-	√	-	كراسي - طاولة - دواليب حفظ المواد	تخزين	المخازن العامة	
144	4	36	√	√	√	√	طاولة - كرسي - دولايب اوراق	اشراف	مكاتب اشراف قسم التخزين	
مساحة قسم التخزين = 846 مترمربع										
90	3	30	-	-	√	-	مساحة لتوقيف السيارة	توقيف سيارات	موقف سيارة الاسعاف	
1800	60	30	-	-	√	-	مساحة لتوقيف السيارة	توقيف سيارات	موقف سيارات المرضى	
2100	70	30	-	-	√	-	مساحة لتوقيف السيارة	توقيف سيارات	موقف سيارات الاطباء	
450	15	30	-	-	√	-	مساحة لتوقيف السيارة	توقيف سيارات	موقف سيارات الاداريين	
600	20	30	-	-	√	-	مساحة توقيف	توقيف سيارات	سيارات الزوار	
مساحة المواقف = 5040 مترمربع										
15000	1	15000	√	√	√	√	كراسي - طاولات - مظلات	استرخاء	المسطحات الخضراء	
156	3	52	√	√	√	√	سجاد - دواليب	اداء صلاة	مصلى	
360	10	36	√	√	√	√	كراسي - طاولة - تلفزون - سرير	اخذ راحة	استراحة العمال	
68	20	3.4	-	-	√	-	مرحاض - مغسلة	قضاء حاجة	دورة مياه العمال	
225	1	225	√	√	√	√	كراسي - طاولة - نافورة شرب	تناول طعام	كافيتريا العمال	
200	2	100	-	-	√	-	دش - دولايب	تغيير ملابي	غرفة تغيير ملابس العمال	
مساحة قسم الخدمات العامة = 15853 مترمربع										
مساحة الحركة = 2378 مترمربع										
المساحة الكلية = 18231 مترمربع										

المساحة الكلية	التكرار	مساحة الفراغ	المتطلب البيئي				النتطلب الوظيفي	اسم النشاط	اسم الفراغ	اسم القسم
			تهوية		اضاءة					
			ص	ط	ص	ط				
16	1	16	√	-	√	-	طاولة - كرسي - حاسوب - جهاز التحكم	غرفة التحكم بالكهرباء		
64	1	64	√	-	√	-	المحولات	غرفة المحولات		
54	1	54	√	-	√	-	مولدات الكهرباء	غرفة المولدات		
32	2	16	√	√	√	√	طاولة - كرسي - دولاب اوراق	مكاتب اشرفاء الكهرباء		
16	1	16	√	-	√	-	طاولة - كرسي - حاسوب - جهاز التحكم	غرفة التحكم بالتكييف		
72	1	72	√	-	√	-	المكيف المركزي	غرفة التكييف المركزي		
32	2	16	√	√	√	√	طاولة - كرسي - دولاب اوراق	مكاتب اشرفاء الكهرباء		
16	1	16	√	-	√	-	طاولة - كرسي - حاسوب - جهاز التحكم	غرفة التحكم بالمياه		
48	1	48	√	-	√	-	طرومبات المياه	غرفة الطرومبات		
32	2	16	√	√	√	√	طاولة - كرسي - دولاب اوراق	مكاتب اشرفاء المياه		
المساحة الكلية للفراغات=382مترمربع										

المساحة الكلية	التكرار	مساحة الفراغ	المتطلب البيئي			المتطلب الوظيفي	اسم النشاط	اسم الفراغ	اسم القسم
			اضاعة تهوية						
			ط	ص	ط				
36	1	36	-	-	√	-	طاولة - كرسي - حاسوب - جهاز التحكم	امداد بالغاز	غرفة امداد الغازات
36	1	36	-	-	√	-	اسطوانات حفظ الغاز	تخزين	مخزن الغازات الطبية
36	1	36	-	√	√	√	طاولة - كرسي - دولاب اوراق	اشراف	مكاتب اشراف الغازات الطبية
مساحة قسم الامداد بالغاز = 108 مترمربع									
54	1	54	-	-	√	-	المحرقة	حرق النفايات	محرقة
24	1	36	-	-	√	-	المكبس	كبس النفايات	مكبس
9	1	9	-	-	√	-	دوتابن تخزين - كرسي طاولة	تخزين	مخزن المخلفات
16	1	16	-	-	√	-	منصة الشحن	شحن النفايات	منطقة شحن المخلفات
36	1	36	-	√	√	√	طاولة - كرسي - دولاب اوراق	اشراف	مكاتب اشراف المخلفات
مساحة قسم التخلص من النفايات = 193 مترمربع									
72	1	72	-	-	√	-	معدات النجارة	اعمال النجارة	ورشة نجارة
64	1	64	-	-	√	-	ماكنات اللحام - ادوات الحدادة	اعمال الحدادة	ورشة الحدادة
56	1	56	-	-	√	-	ادوات الصيانة - دواليب	صيانة	ورشة صيانة الادوات
32	2	16	-	√	√	√	طاولة - كرسي - دولاب اوراق	اشراف	مكاتب اشراف الورش
مساحة قسم الصيانة = 224 مترمربع									
مساحة فراغات قسم الخدمات الفنية والهندسية = 907 مترمربع									
مساحة الحركة = 137 مترمربع									
المساحة الكلية لقسم الخدمات الفنية والهندسية = 1044 مترمربع									

المساحة الكلية	التكرار	مساحة الفراغ	المتطلب البيئي			المتطلب الوظيفي	اسم النشاط	اسم الفراغ	اسم القسم
			تهوية	اضاءة					
				ط	ص				
36	1	36	-	-	√	-	كاونتر- كراسي - حاسوب -	استقبال	استقبال العيون
216	6	36	-	-	√	-	كراسي	انتظار	انتظار قسم العيون
324	9	36	-	√	√	√	طاولة - كرسي - سرير-جهاز	تشخيص	عيادات قسم العيون
مساحة قسم العيون = 663 مترمربع									
36	1	36	-	-	√	-	كاونتر-كراسي-كمبيوتر	استقبال	استقبال قسم الكلى
144	2	72	-	-	√	-	كراسي	انتظار	انتظار الكلى
144	4	36	-	-	√	-	دوتاين تخزين - كرسي طاولة	تشخيص	عيادات كلى
528	33	16	-	-	√	-	سرير- ماكينة غسيل -تلفزيون-كرسي	استصفاء دموي	عنابر غسيل الكلى
36	1	36	-	√	-	-	رفوف-مكتب-	بييع ادوية	صيدلية قسم الكلى
مساحة قسم الكلى = 1022 مترمربع									

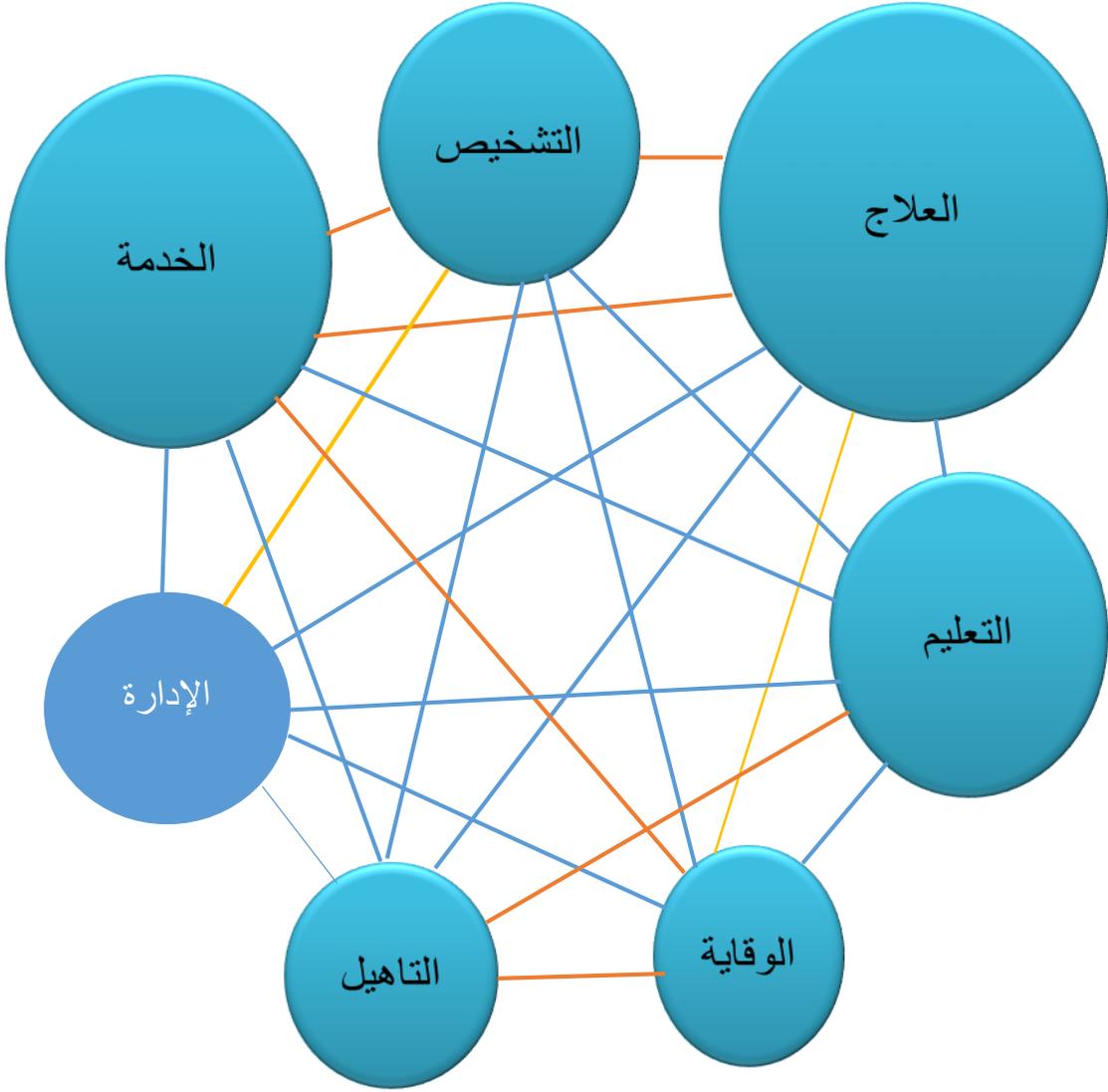
المساحة الكلية	التكرار	مساحة الفراغ	المتطلب البيئي			المتطلب الوظيفي	اسم النشاط	اسم الفراغ	اسم القسم
			تهوية	اضاءة					
				ط	ص				
36	1	36	-	√	-	كاونتر- كراسي - حاسوب -	استقبال	استقبال سكن الطاقم الطبي	
216	6	36	√	√	√	كراسي	انتظار	انتظار القسم السكني	
486	9	54	-	√	√	سريرين-دولاب-تلفزيون-حمام-	سكني	سكن الممرضين	
864	12	72	√	√	√	سريرين-دولاب-حمام-مطبخ	سكن	سكن اطباء	
72	1	72	√	√	√	كراسي -طاولت	تناول مشروبات وماكنات	صالة طعام	
72	1	72	√	√	√	طقم جلوس-تلفزيون-طاولة	معيشه	صالة معيشة	
مساحة القسم السكني=1746مترمربع									

المساحة الكلية للمشروع=39418مترمربع

مخطط العلاقات الوظيفية الهرمي العام



مخطط العلاقات الوظيفية الفقاعي العام

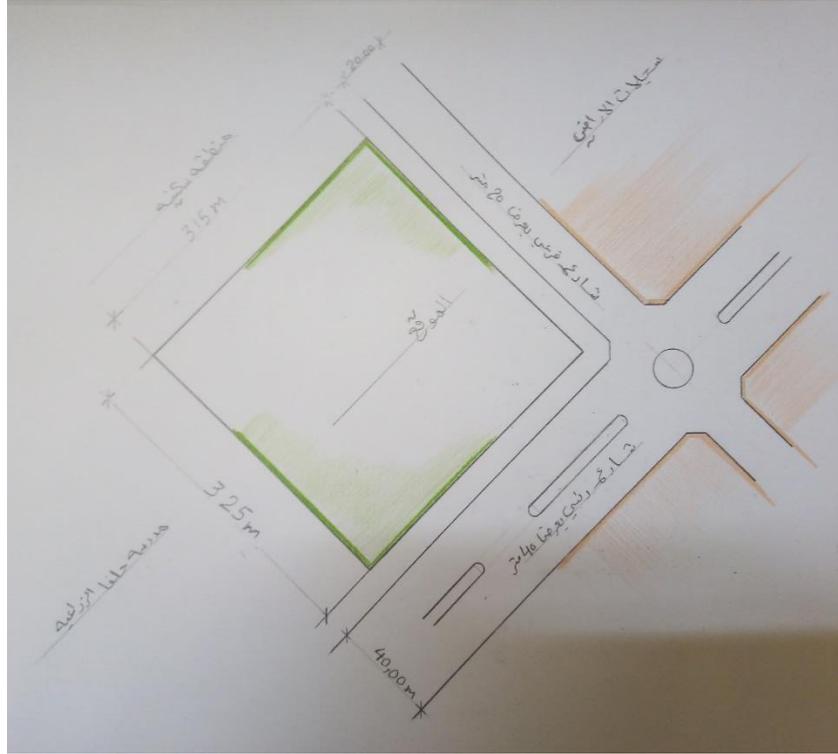


الباب الرابع

- الموقع
- تحليل الموقع
- المؤشرات التصميمية
- التطبيق

الموقع

N

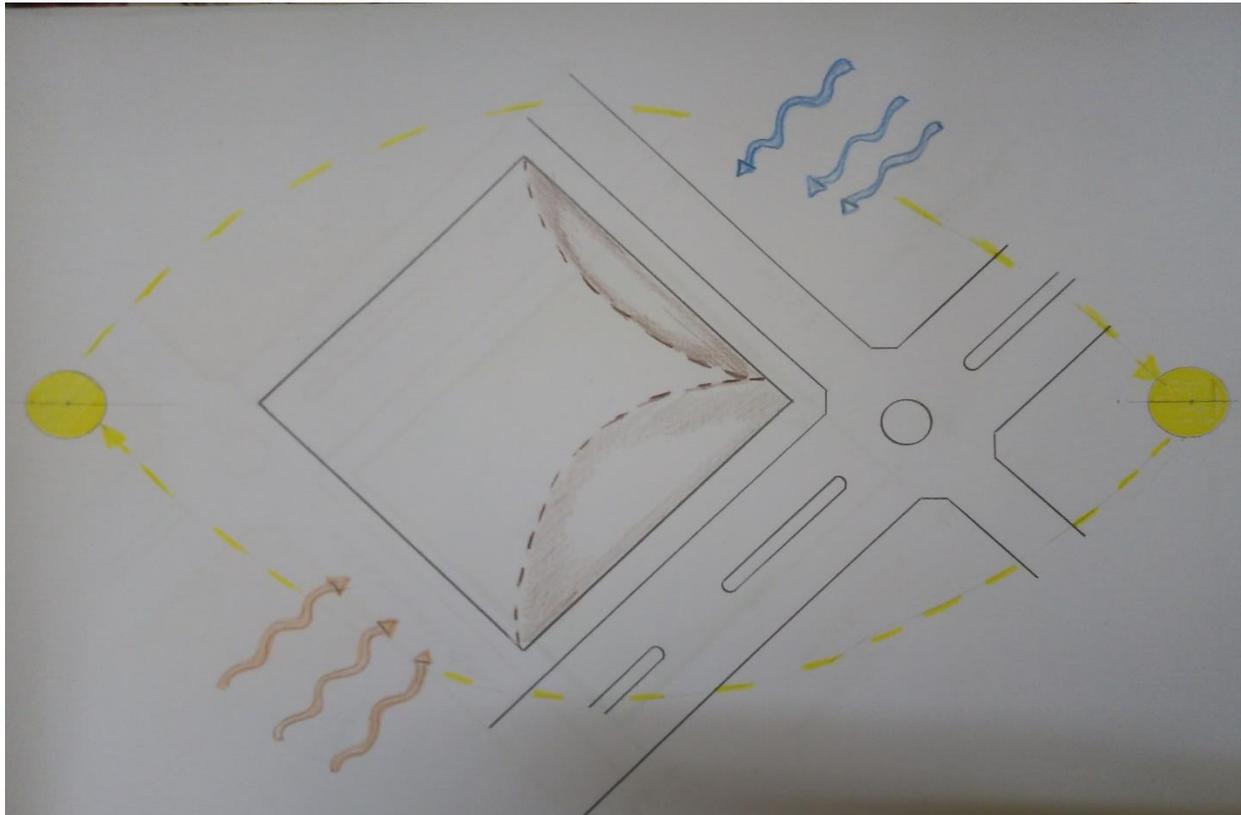


الموقع:-

يقع في جمهورية السودان ولاية كسلا مدينة حلفا الجديدة في السوق المركزي للمدينة على الطريق الرابط بين الريف والمدينة

الأبعاد:- 315*320م

المجاورات:- من الشمال مدرسة حلفا الزراعية ومن الجنوب شارع فرعي بعرض 20متر ومن الغرب شارع رئيسي بعرض 40متر ومن الشرق منطقة سكنية

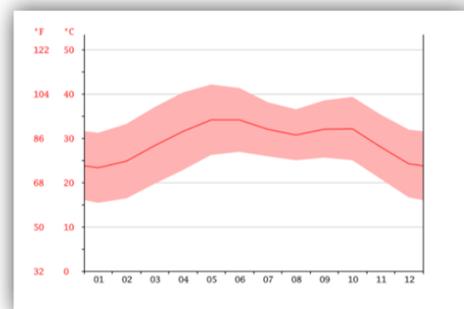
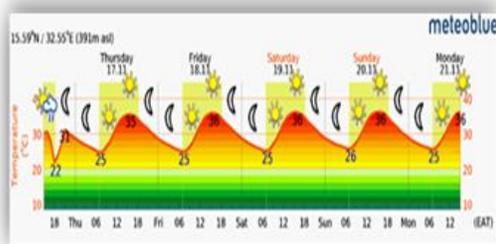


الإشعاع الشمسي ودرجة الحرارة

الإشعاع الشمسي في فصل الصيف يستمر حتى 17 ساعة

درجة الحرارة في فصل الصيف تصل حتى 35 درجة

وفي فصل الشتاء حتى 23 درجة

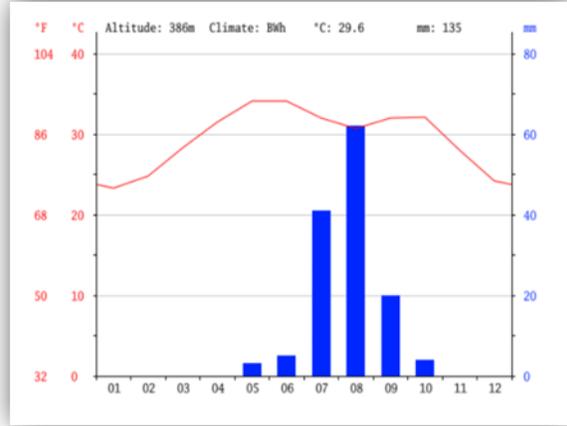


التلوث البيئي والضوضائي

يأتي من الشارع الرئيسي بنسبه كبيره
وبنسبه متوسطه من الشارع الفرعي

الأمطار

تهطل الأمطار غالبا في شهر يوليو اغسطس وسبتمبر



طبوغرافية الأرض

طبيعة الأرض مسطحة مكونة من طبقة طمي ورمل
وحصى في الطبقة السطحية وفي الطبقة السفلى تكوينات رسوبية

الرياح

الرياح السائدة هي الشمالية الشرقية ثم الجنوبية الغربية

نتائج تحليل الموقع

- وضع المدخل الرئيسي على الشارع الرئيسي لتسهيل حركة الزوار والعيادات الخارجية
- وضع مدخل الطوارئ على الشارع الفرعي لمنع الإزدحام
- ابعاد العنابر والعمليات عن منطقة التلوث الضوضائي
- استخدام كواسر الشمس الأفقية والرأسية لمنع وصول الأشعاع الشمسي للعنابر
- عمل ميلان في السطح مع نظام تصريف لمياه المطر
- لإن التربة الصالحة للتأسيس ليست عميقة نستخدم الأساسات السطحية قواعد منفصلة ولبشة خرسانية في الجزء الذي يحوي البدروم

مؤشرات التصميم

المدخل من خارج الموقع

1. مدخل رئيسي للزوار والإدارة
 2. مدخل للعيادات الخارجية
 3. مدخل للطوارئ
- وضع كتلة العيادات الخارجية والطوارئ الى الخارج في الطابق الأرضي والعنابر الى الداخل في الطوابق العليا
 - وضع كتلة الأشعة والمعامل في المركز بحيث يسهل الوصول اليها من العيادات والطوارئ وربطها مع العنابر وباقي الأقسام
 - وضع قسم العمليات في الطابق الأول بحيث يمنع تقاطع حركة الجمهور مع الربط المباشر مع التعقيم المركزي والعناية المركزة وعنابر الجراحة والربط الجيد مع الطوارئ
 - وضع وسائل حركة الزوار في مركز جميع العنابر لضمان سهولة حركة وتوزيع الزوار على العنابر ووضع وسائل حركة للربط المباشر بين التعقيم المركزي وباقي اقسام المستشفى وايضا بمخازن مواد التعقيم
 - وضع المطبخ والمغسلة في البدروم لتسهيل حركة العمال ومنع تقاطعها مع المرضى مع الربط الجيد مع العنابر وباقي الاقسام
 - وضع قسم العلاج الطبيعي وقسم الولادة والكلى في الطابق الأرضي لتسهيل حركة المرضى
 - وضع الصيدلانية بالقرب من العيادات الخارجية ووضع القسم الوقائي في الأرضي بالقرب من مدخل الزوار

الباب الخامس

- الفلسفة التصميمية
- مراحل تطور المشروع
- وصف المشروع

الفلسفة التصميمية:-

تتبع فكرة التصميم من عدة محاور كالتالي:

● التكوين المعماري

التكوين المعماري في المستشفيات يهدف الى البساطة وسهولة ووضوح الحركة بالنسبة لجميع المستخدمين بحيث لا يؤدي الى تقاطع الحركة او الدخول في قسم للوصول الى اخر فبالتالي يكون التكوين الأكثر تفرغا وتوزيعا هو H-Section ومن هنا بدأت فكرة التصميم بأختيار هذا التكوين

- حوجة اقسام معينة للمركز في منتصف التكوين لاشترك اكثر من قسم في استخدامها مثل المعامل والأشعة وايضا التعقيم المركزي وقسم التغذية والمغسلة

مراحل تطور التصميم

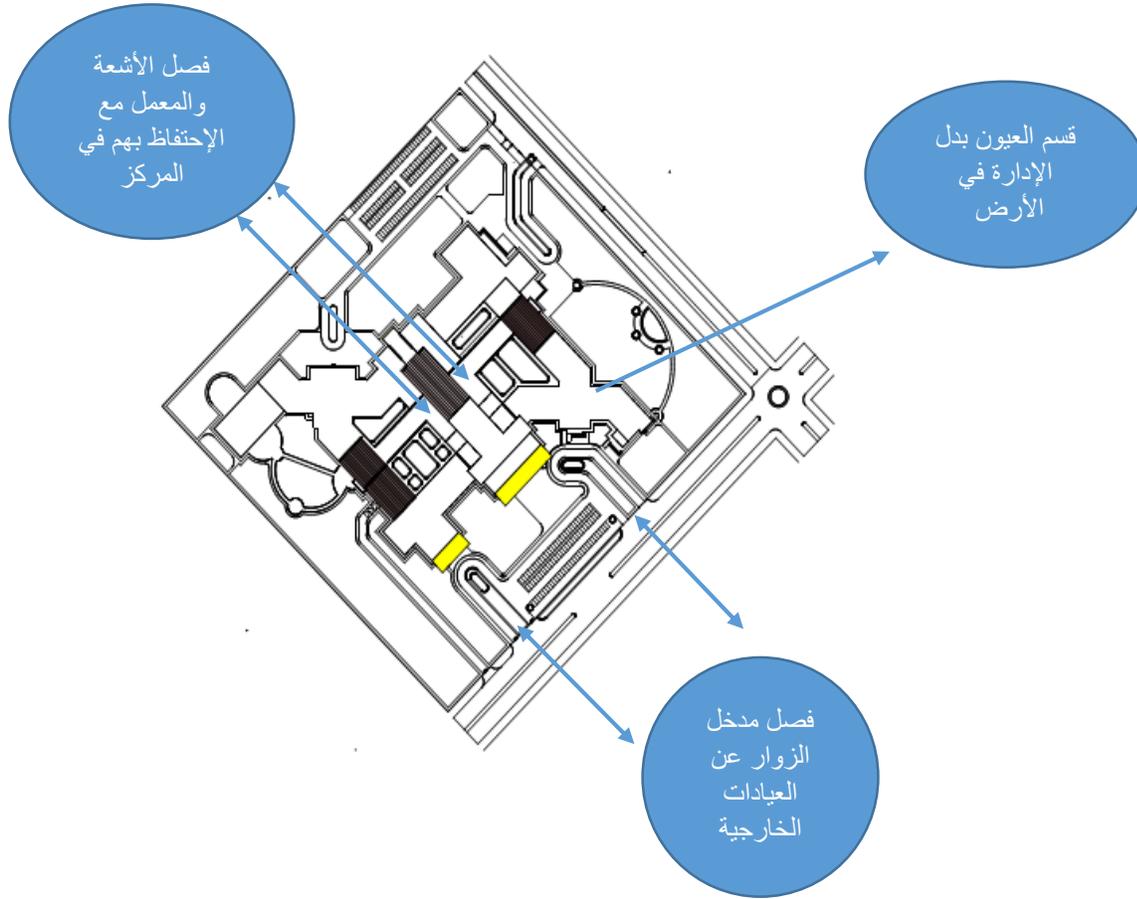
الفكرة المبدئية

الطابق الأرضي: يحتوي على قسم الإدارة والعيادات الخارجية والعلاج الطبيعي والطوارئ والكلى والعيون

مشاكل المرحلة:

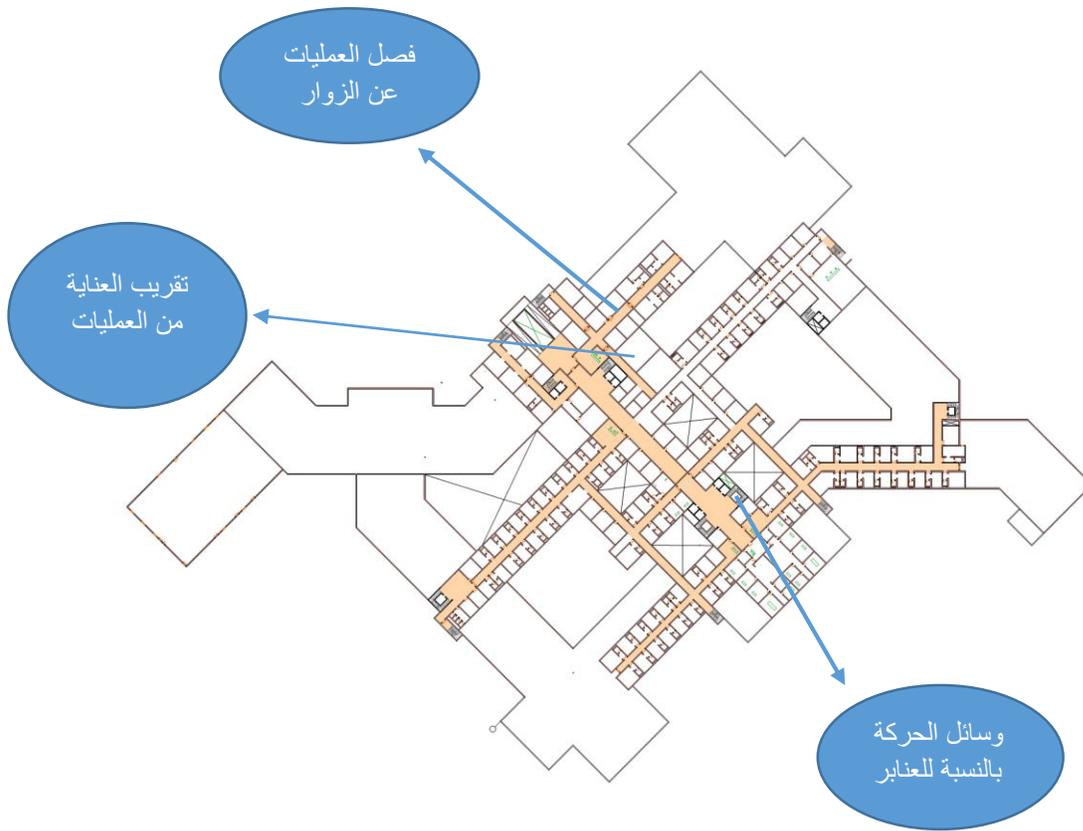
- استغلال مساحة الإدارة في الأرضي في قسم ذو تعامل مباشر مع الجمهور
- فصل مدخل للعيادات الخارجية والعلاج الطبيعي عن مدخل الزوار
- توزيع القسم التشخيصي الى قسمين معامل في جزء واشعة في جزء مع الاحتفاظ بموقعهم في مركز التكوين

شرح معالجات المرحلة الأولى



مشاكل مرحلة تطوير المبدئي:-

- عدم وضوح حركة الزوار من وسائل الحركة الراسية الى العنابر
- تقاطع حركة الزوار مع قسم العمليات
- بعد قسم العناية المركزة عن العمليات
- توفير مصعد تعقيم

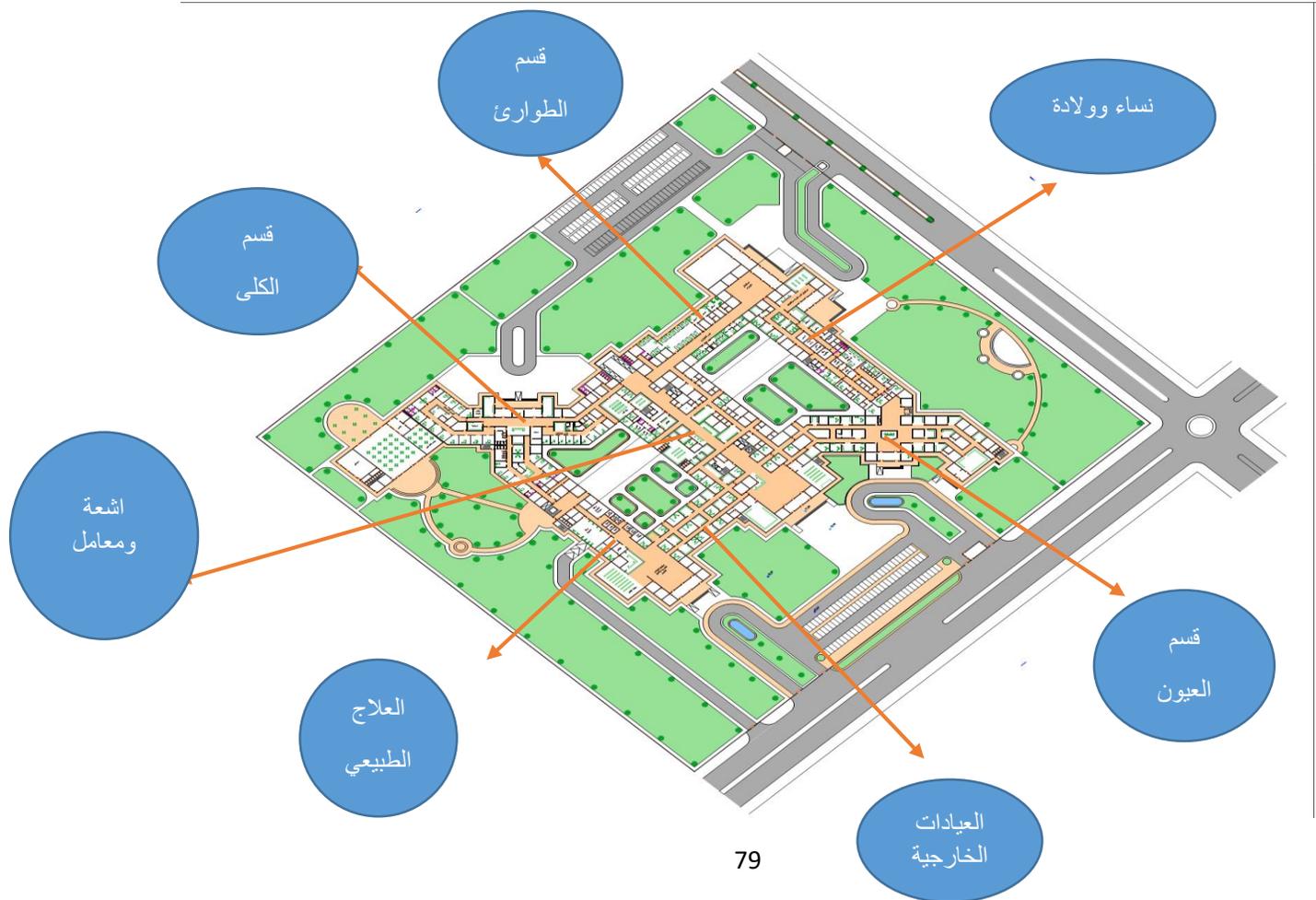


الوصف النهائي للمشروع:-

يحتوي الطابق الأرضي على مدخل رئيسي للقسم الوقائي الزوار والإدارة يؤدي إلى مصاعد وسلام للوصول إلى العنابر أو الإدارة كما يحتوي الطابق على مدخل قسم العيادات الخارجية والعلاج الطبيعي هذه المداخل والأقسام من الناحية الجنوبية أما من الناحية الغربية فيوجد مدخل الطوارئ المؤدي إلى قسم الطوارئ والنساء والتوليد وأيضا من مدخل الطوارئ يمكن الوصول إلى قسم الكلى ذو المدخل المنفصل

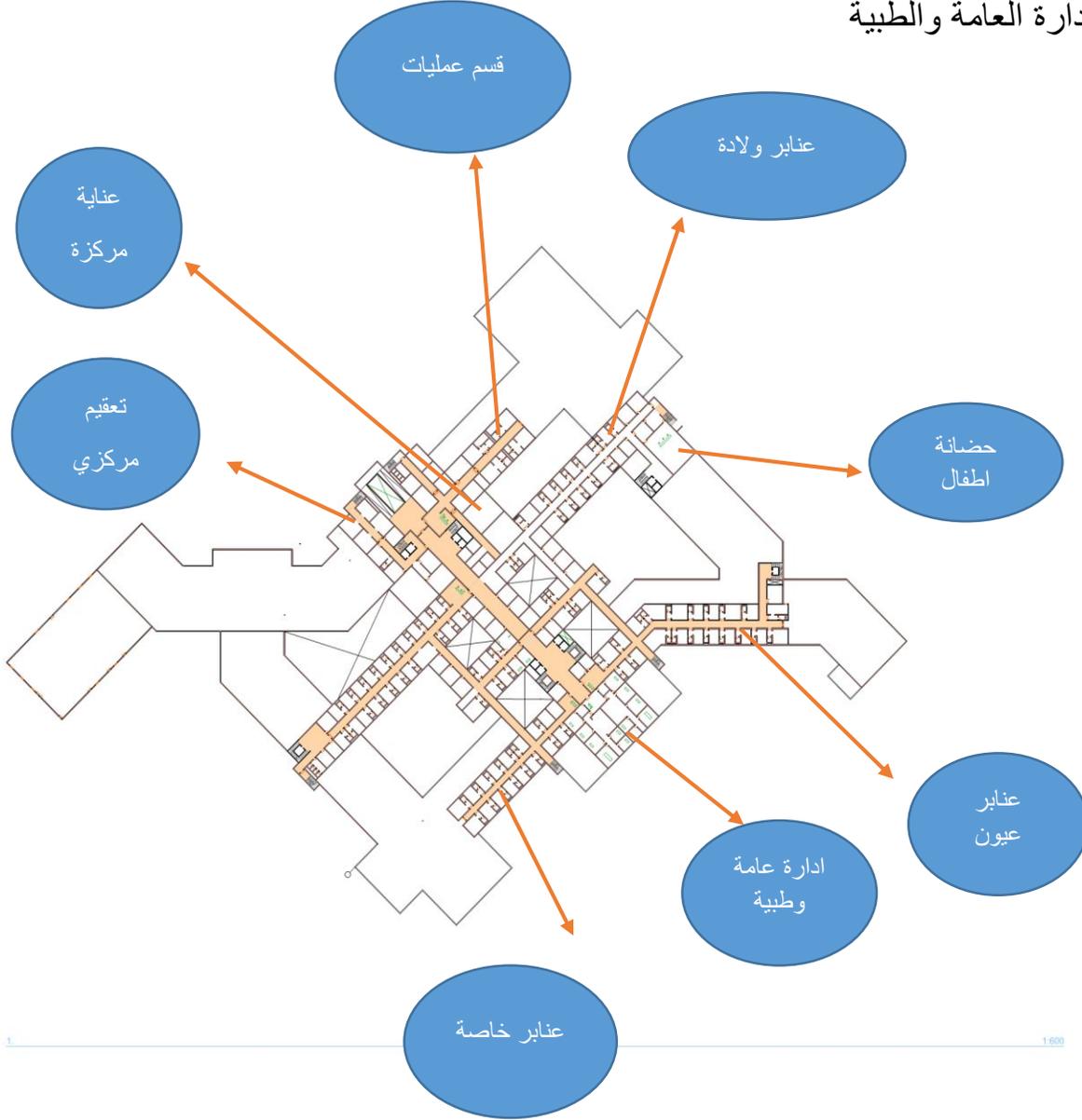
كما يتمركز في منتصف الطابق الأرضي قسم المعامل والأشعة

من الناحية الجنوبية أيضا يوجد قسم العيون الذي يحتوي على عيادات متخصصة في قسم العيون وأيضا معامل ومعرض بيع النظارات الطبية

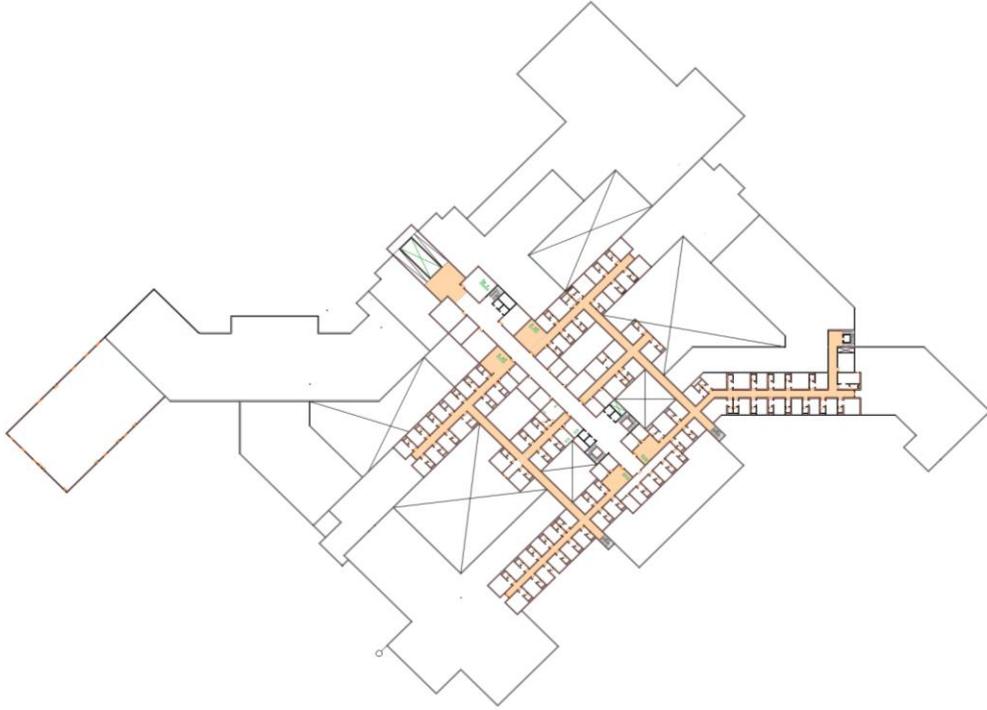


الطابق الأول:-

يحتوي على عناية الولادة والحضانة وعناية الباطنية والمناظير وعناية العيون وعناية الأطفال وعناية الجراحة وايضا على قسم العمليات والعناية المركزية والتعقيم المركزي وايضا الإدارة العامة والطبية



من الطابق الثاني وحتى الرابع:- يحتوي على عنابر عامة وخاصة للرجال والنساء مع وسائل حركة للزوار ووسائل حركة المرضى وحركة مصاعد الخدمة بالإضافة لاستراحة الأطباء وغرف التمريض والمهام الطبية



الطابق الخامس عبارة عن سكن للاطباء والمرضى مع صالة معيشة وصالة طعام



الباب السادس

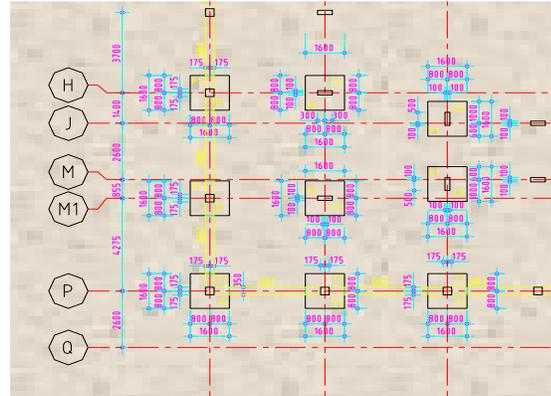
- النظام الإنشائي
- الإمداد بالمياه
- الإمداد بالكهرباء
- الصرف الصحي والسطحي
- نظام التكييف
- مكافحة الحريق
- التشطيبات الداخلية والخارجية
- المراجع
- الخاتمة

النظام الإنشائي:

النظام الإنشائي المستخدم هو نظام الـ STEEL STRUCTURE للأسباب التالية:-

القوة والمتانة واعطاء البحور والمساحات المناسبة مع فراغات المشروع ويتكون من:-

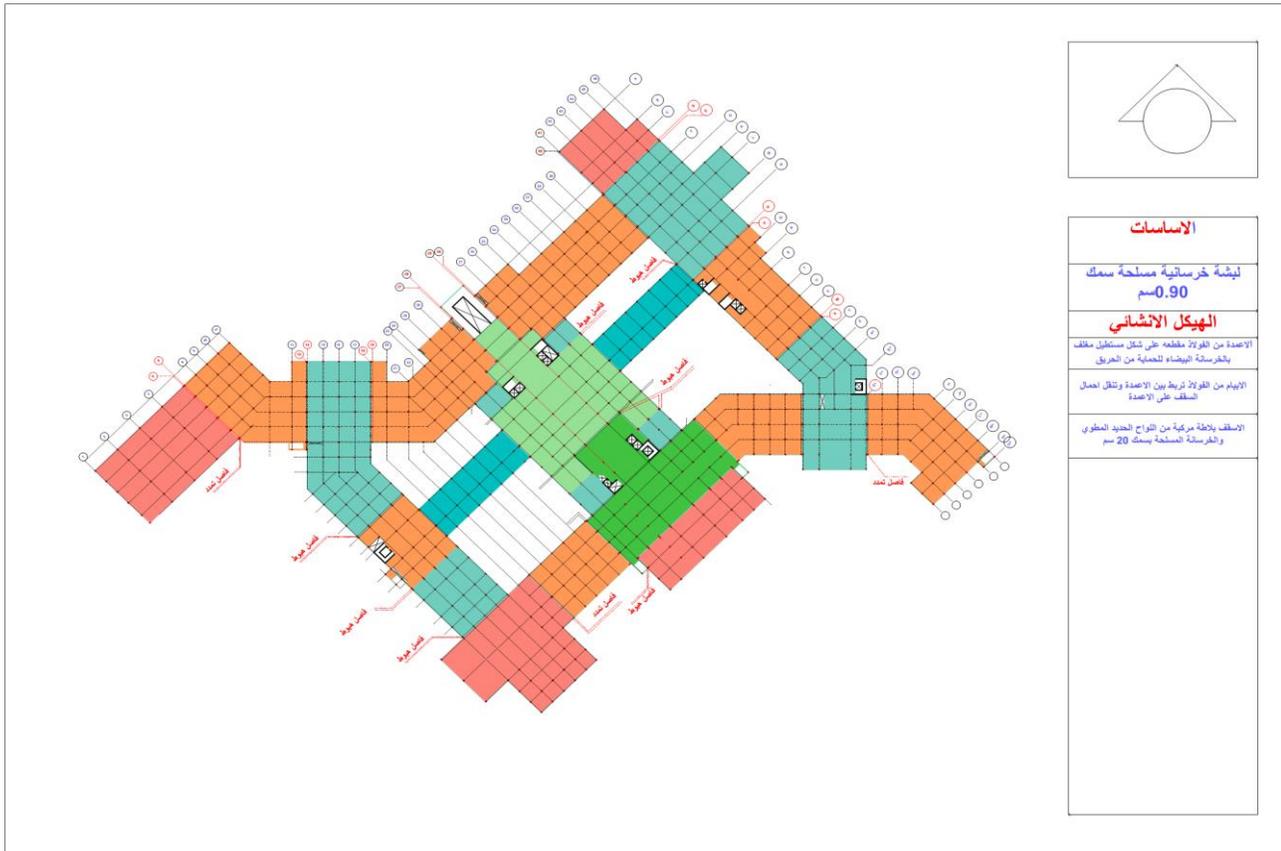
القواعد:- قواعد سطحية جزء منها **قواعد خرسانية منفصلة** في المناطق التي لا تحتوي على البدروم



اما الجزء الذي يحتوي على البدروم فيه **اساس حصيري من الخرسانه المسلحة بسمك 90**

الفواصل:- يحتوي المبنى على ثلاث انواع من الفواصل

- فواصل هبوط
- فواصل تمدد
- فواصل انشائية



الاعمدة: عبارة عن I SECTION STEEL UNEVIRSAL COLUMN

البلاطات عبارة عن بلاطة مركبة من الحديد المطوي والخرسانة المسلحة على ابيام رئيسية وثانوية STEEL DICK WITH I SECTION UNEVIRSAL BEAM

الإمداد بالمياه:-

النظام المستخدم هو النظام الحلقي حيث تكون هناك ماسورة تدور حول المبنى يتم التغذية بنظام الإمداد غير المباشر من خط الشبكة العمومية ذو قطر 6 بوصة الى خزان ارضي في الموقع باستخدام مواسير 4 بوصة ثم ترفع المياه الى خزانات علوية بمواسير 2 بوصة لتغذية اجزاء المبنى المختلفة يتم ري المسطحات الخضراء باستخدام مواسير 5 بوصة توزع بشكل شبكي بها رشاشات بقطر 6متر يتم عمل خزان ارضي للحريق ترفع منه المياه الى خزانات علوية مخصصة للحريق

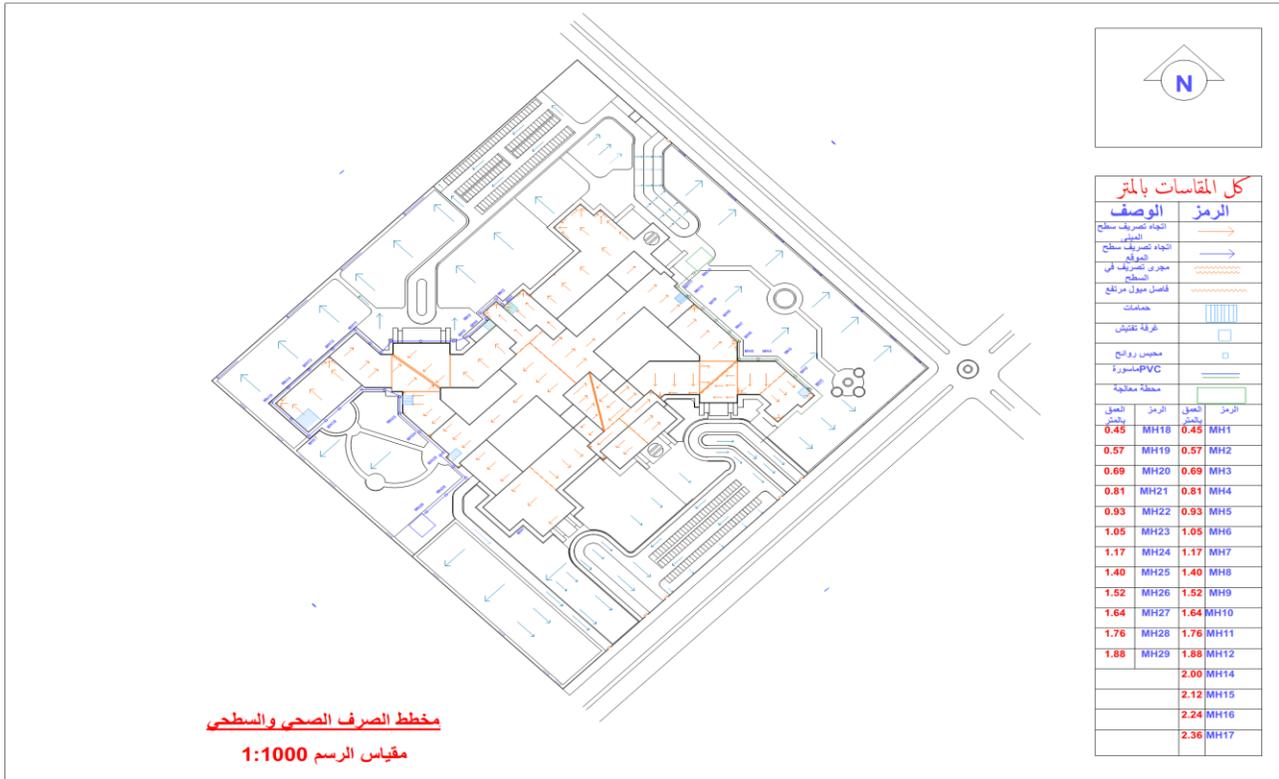
الإمداد بالكهرباء:- تدخل الكهرباء للموقع بفرق جهد 415 فولت الى غرفة الكهرباء التي تحوي مخفض يخفض الكهرباء الى 220 فولت تدخل الى لوحة التوزيع الرئيسية التي توزعها الى لوحات توزيع فرعية على باقي اجزاء المبنى يتم اضاءة المسطحات الخضراء والممرات والشوارع الخارجية باستخدام وحدات اضاء تعمل بالطاقة الشمسية تحتوي غرفة الكهرباء على مولد كهرباء يعمل تلقائيا عن انقطاع التيار الكهربائي



الصرف الصحي؛- يتم استخدام نظام المعالجة في الموقع بواسطة محطتين لمعالجة المياه لعدم وجود شبكة عمومية للصرف الصحي في المنطقة

يتم استخدام نظام الماسورتين للتصريف ماسورة لمخلفات المراحيض والاخرى للادواش واحواض الغسيل ومثيلاتها حيث تنزل المخلفات في شبكة من غرف التفتيش التي تنقلها الى محطات المعالجة

الصرف السطحي:- يكون باستخدام نظام صرف يقسم اسطح المبنى الى اجزاء بميلان يصرف مياه المطر عبر مواسير ساقطة التي توجه المياه عبر استغلال ميلان الممرات والاسطح في ارضية الموقع الى مجرى ملتف حول الموقع يعمل على جمع مياه المطر ونقلها الى مجرى الصرف السطحي العمومي خارج الموقع



نظام التكييف:- تم استخدام نظام التكييف المركزي Variable Refrigerant Volume

(VRV) حيث يوفر هذا النظام هواء نقي معقم خالي من الرطوبة والتلوث مع مراعاة التفاوت في درجات الحرارة بين الفراغات وامكانية التحكم في درجة الحرارة من كل فراغ مع هدوء الصوت ويتكون هذا النظام من

- الأجهزة المركزية توضع في اعلى السقف
- وحدات داخلية توضع مكان ناشرات الغاز
- انابيب الغاز

نظام مكافحة الحريق؛-

تتم مكافحة الحريق عن طريق

الانذار ضد الحريق :

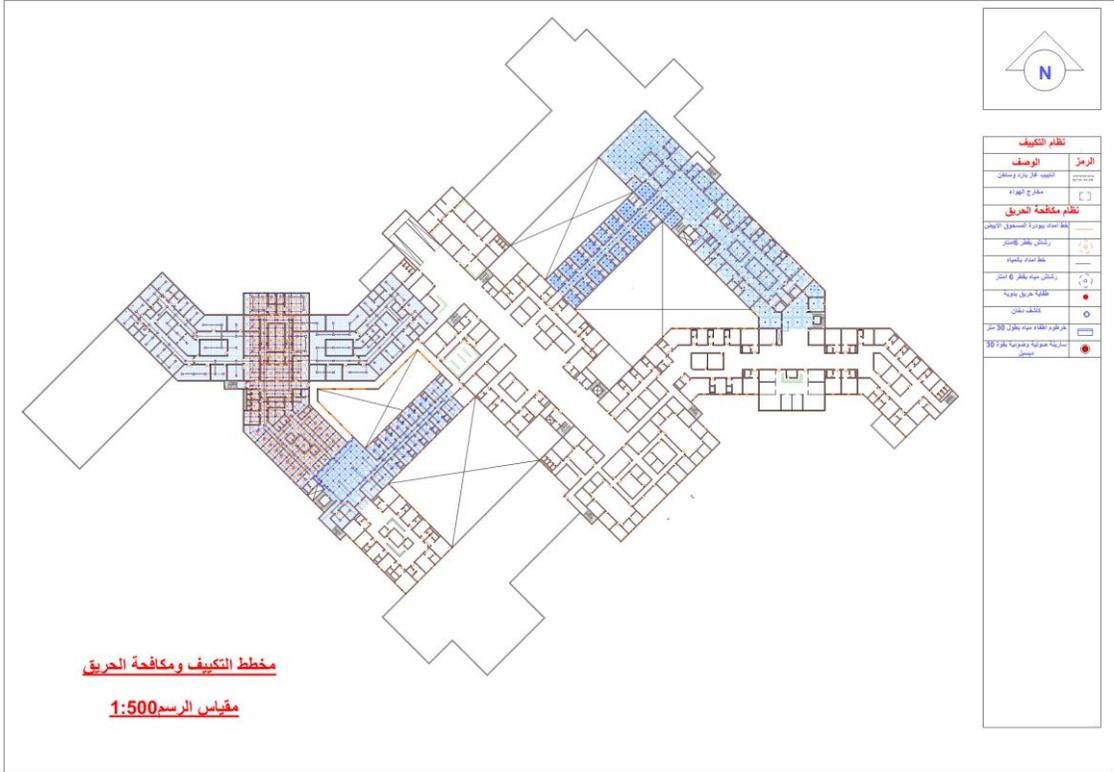
يتم الكشف عن الحريق عن طريق كاشفات الدخان التي وضعت في العنابر والمعظم الفراغات او عن طريق كاشفات اللهب التي وضعت في الممرات او عن طريق اجهزة الانذار اليدوية في حالة استشعار الكاشفات يتم اطلاق السارينات و اجهزة الانذار الضوئية

اخلاء شاغلي المبنى :

تتم عملية الاخلاء عن طريق اتباع الاشارات الضوئية المؤدية الى ممرات و سلاالم و مخارج الطواري اطفاء الحريق :

يتم اطفاء الحريق اما يدويا عن طريق خرطوم المياه الموزعة كل 2m 400 او بواسطة طفايات الحريق يتم ايضا اطفاء الحريق بواسطة رشاشات الحريق الاتوماتيكية المركبة في السقف

يتم توصيل كل من خرطوم المياه و الرشاشات الحريق عبر مواسير موصلة مباشرة مع خزان الحريق الموجود في السقف



التشطيبات الداخلية والخارجية:- جودة مواد تشطيب المبنى من اهم عناصر جودة المبنى ككل حيث يجب مراعاة اختيار مواد سهلة التنظيف والتعقيم مقاومة لكثافة الحركة العالية تمتاز بطول العمر والمقاومة للكيمائيات وعدم التفاعل معها

التشطيبات الداخلية:- بالنسبة للسقف يشطب باستخدام سقف مستعار بسماكة 60سم لإخفاء التمديدات كما يمتاز بجمال المظهر الخارجي



بالنسبة للحوائط فهي من الطوب الأحمر العادي تشطب بطبقة من البياض بسمك 2سم ثم بطبقة من الدهان القابل للنظافة بالماء عدا العمليات فتشطب الحوائط الداخلية بطبقة من الإيبوكسي المانع لتكون الجراثيم والأشعة بطبقة من الجير يثبت عليه اللواح من الرصاص لمنع تسرب الأشعة للفراغات المجاورة

بالنسبة للارضيات فتشطب ارضيات الممرات من السيراميك فرز اول 40*40*1سم اما السلالم فيستخدم فيها رخام السلالم بسمك 3سم اما المعامل فيستخدم فيها ارضيات سيراموكوريت المقاومة للحمض والاشعة من بلط السيراديك المقاوم للاشعة

تشطيبات الموقع:-

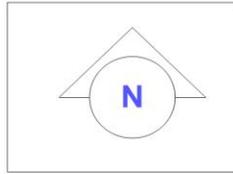
تشطب ارضيات الموقع من البلاط الاسمنتي الانترلوك 50*50*3سم بالنسبة لممرات المشاة والأرصفة

كما يستخدم الأسفلت بالنسبة لشوارع السيارات وايضا الرخام بالنسبة لبسطات الاستقبال امام المداخل



**مسقط أفقي مكبر لقسم الأشعة والرنين
المغناطيسي ورسم القلب**

مقياس الرسم 1:50



كل المقاسات بالمتر

الارضيات

سراميك $4.0 \times 0.40 \times 0.40$ سم مثبت على مونة اسمنتية سمك 2 سم	A1
رخام $3 \times 0.3 \times 0.3$ سم مثبت على مونة اسمنتية سمك 2 سم	A2

الحوائط

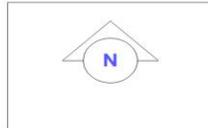
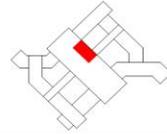
حائط من الطوب الحراري سمك 20 سم عليه بيض من الداخل والخارج سمك 2 سم	W1
حائط من الخرسانة المسلحة سمك 20 سم عليه بيض من الخارج سمك 2 سم	W2

الاسقف

سقف مركب من الحدي المطوي والخرسانة المسلحة سمك 20 سم	F1
--	-----------

الابواب

ملاحظات	الارتفاع	العرض	الرمز
	2.20	2.00	D1
	2.20	1.2	D2



كل المقاسات بالمتر

الوصف

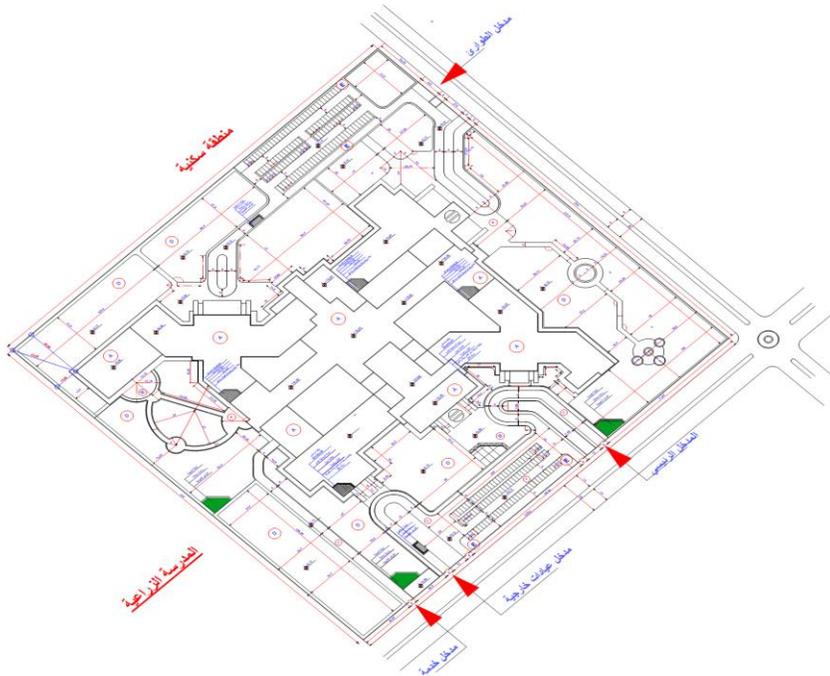
بلاط اسمنتي $3 \times 30 \times 30$ سم مثبت على مونة اسمنتية سمك 2 سم وبنية خفيفة موزن ومزاج حراري ثم عزل رطوبة ثم بلاطة مرصعة من الحديد المطوي والخرسانة بسمك 20 سم	A
--	----------

بلاط اسمنتي $5 \times 0.50 \times 0.50$ سم مثبت على مونة اسمنتية سمك 2 سم ليه ردمية ممتدة	B
---	----------

طبقة اسفلتية على ردمية ممتدة تليها الارض الطبيعية	C
---	----------

بنجونة طبيعية على طبقة تلين قريرة تليها الارض الطبيعية على اجزاء منية بالطلب مع العزل ضد الرطوبة	D
--	----------

بلاط التريلوك اسمنتي 0.30×0.30 سم مثبت على طبقة من الرمل سمك 5 سم	E
--	----------



منطقة سكنية

الدراسة الزراعية

تم بحمد الله وفضله وتوفيقه
واقول كما قال نبيي الله الكريم شعيب عليه السلام
(وماتوفيقي الا بالله عليه توكلت واليه انيب)

المراجع

- كتاب المصحف الشريف
- التقرير الإحصائي الصحي السنوي للعام 2015 لوزارة الصحة –
المركز القومي للمعلومات
- كتاب المستشفيات
- موقع المهندسين العرب على الانترنت
- بحوث سابقة

