



بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية العمارة والتخطيط

قسم التصميم المعماري

السنة الخامسة بكالوريوس

تقرير مشروع التخرج

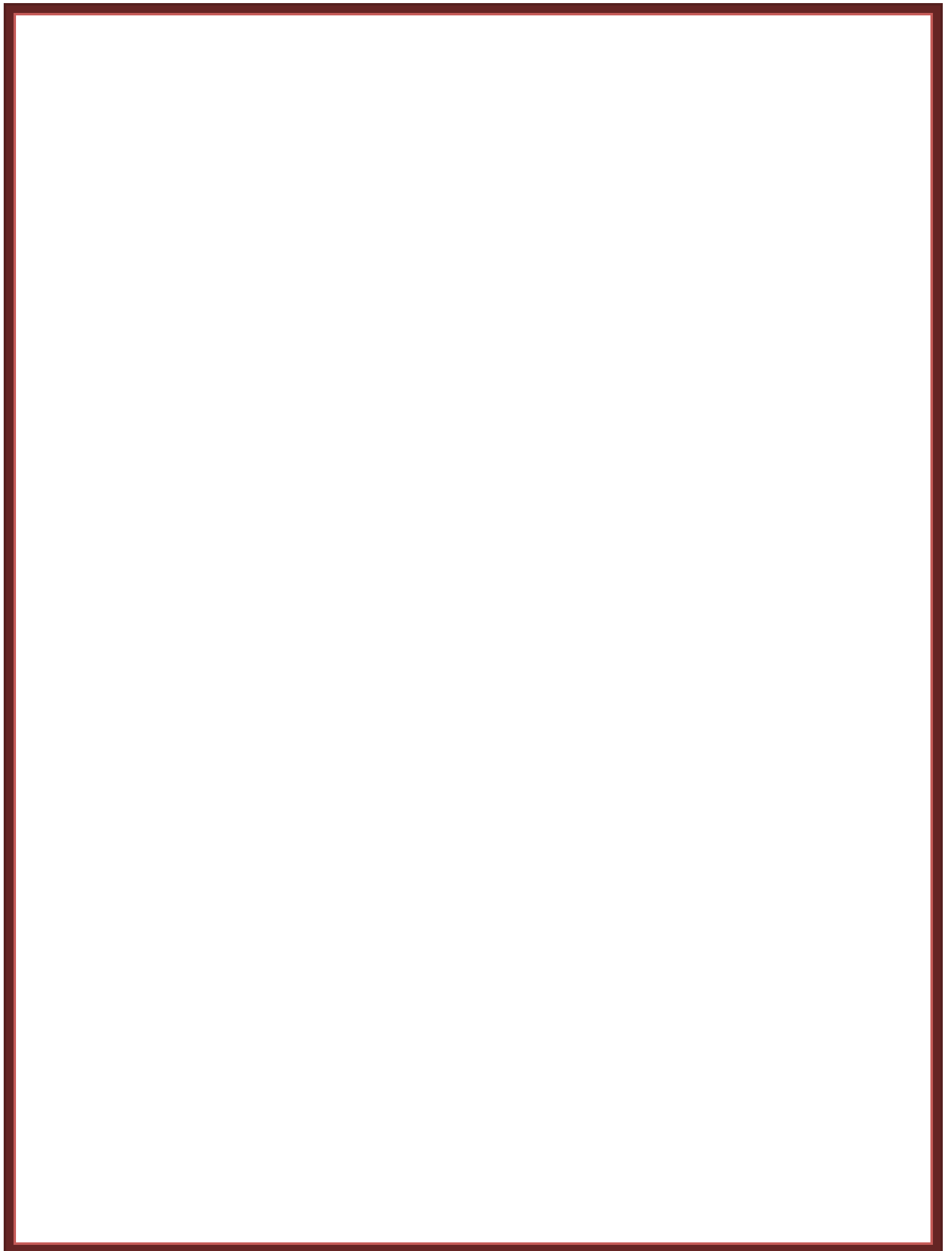
بعنوان:-

مستشفى الأمراض النفسية والعقلية

إعداد الطالبه: صفاء فضل الله علي فضل الله

بإشراف: د. نجاة البارودي

سبتمبر 2017



➤ الملخص:-

المشروع عبارته عن مبنى صحي _ سعة 200 سرير _ يقدم الخدمات التشخيصية والعلاجية النفسية والعقلية وإعادة التأهيل لمختلف الإضطرابات النفسية والعقلية للمرضى الداخليين والخارجيين كما يقدم التأهيل العلمي لطلاب الطب وعلم النفس. يقع في الخرطوم_سوبا بأراضي القرية الطبية. يهدف المشروع لتوفير بيئة صحية حديثة تقدم خدمات صحة نفسية متكاملة بولاية الخرطوم وتوفير الخدمات التشخيصية والعلاجية والتأهيلية للأمراض النفسية والعقلية وتفعيل وتحفيز مبدأ الصحة النفسية في المجتمع.

يتكون المستشفى من مبنى طابقين للقسم التأهيلي ، ومبنى ستة طوابق يحتوي على سبعة أقسام موزعه على النحو التالي:-

- ❖ الطابق الارضي: يحتوي على قسم الطوارئ ، وقسم العيادات ، والقسم التعليمي بالإضافة للإدارة الطبية.
- ❖ الطابق الأول: يحتوي على قسم الإقامة للرجال ومقسم لجزئين(حالات حاده وحالات متوسطة)مع وحده علاجيه مشتركه.
- ❖ الطابق الثاني: يحتوي على قسم الإقامة للنساء ومقسم لجزئين(حالات حاده وحالات متوسطة)مع وحده علاجيه مشتركه.
- ❖ الطابق الثالث: يحتوي على قسم الإقامة للنساء(حالات متحسنه).
- ❖ الطابق الرابع: يحتوي على قسم الإقامة للرجال(حالات متحسنه).
- ❖ الطابق الخامس: يحتوي على الاداره العامه.
- ❖ البدروم: يحتوي على القسم الخدمي للمبنى.

مكونات البحث:-

يتكون هذا البحث من خمسة أبواب كما يلي:-

- ❖ الباب الأول: يحتوي على تعريف المشروع والغرض منه وأهدافه وابعاده وأسباب اختياره.
- ❖ الباب الثاني: يحتوي على كافة المعلومات الخاصه بالمشروع ودراسة النماذج المشابهه للمشروع.
- ❖ الباب الثالث: يحتوي على تحليل الوظائف : تحليل مكونات المشروع وجدول المناشط ودراسة الفراغات ومخططات الحركة والعلاقات الوظيفيه. كما يحتوي على دراسة الموقع: الموقع العام والموقع المقترح والخدمات والمجاورات وتحليل المناخ بالإضافة للنتائج والمؤشرات والتنطيق.
- ❖ الباب الرابع: يحتوي على فلسفة التصميم وتكوين الفكره ملحق بالرسومات المعماريه.
- ❖ الباب الخامس: يحتوي على الحلول التقنيه (النظام الإنشائي ، المعالجات ، والخدمات).

➤ الإهداء:-

بعد الكثير من العناء والجهد الذي بذلته في خمس سنين مضت من حياتي وأنا على يقين تام للوصول لهذه اللحظة التي حققت فيها اسمى غاياتي أقدم هذا الإهداء إلى:

❖ إلهي لا تطيب الحياة إلا بحمدك .. ولا تطيب اللحظات إلا بذكرك .. ولا تطيب الآخرة إلا بعفوك .. ولا تطيب الجنة إلا برويتك (الله جل جلاله) .

■ ■ ■ ■

❖ إلى من بلغ الرسالة وأدى الأمانة ونصح الأمة (محمد صلى الله عليه وسلم).

❖ إلى الينبوع الذي لا يمل العطاء .. إلى من علمتني الصمود مهما تبدلت الظروف .. إلى معنى الحب والحنان والتفاني (أمي حفظها الله ورعاها).

❖ إلى الذي يحكي شبيهه عن قصة راحتي وسعادتي .. إلى قدوتي الأولى .. إلى من رفعت رأسي عاليا افتخارا به (والدي الحبيب).

❖ إلى سندي وجسري لإجتياز الصعوبات .. إلى سر سعادتي ومصدر ضيائي وجهي (زوجي).

❖ إلى من بروعتهم كانت أجمل ذكرياتي .. إلى من هم بجانبني في جميع لحظات حياتي (أخوتي وأخواتي).

❖ إلى الأخوات اللواتي لم تلدهن أمي .. إلى من تحلو بالإخاء وتميزوا بالوفاء والعطاء .. إلى ينبوع الصدق الصافي إلى من معهم سعدت .. وبرفقتهم في دروب الحياة الحلوة والحزينة سرت (صديقاتي).

ظلنا الله في ظله يوم لا ظل إلا ظله.

➤ شكر و عرفان:-

إلى أولئك الذين غرسوا زهرا جميلا في طريقنا .. أولئك الذين منحونا العزم
لنتخطى الصعاب ونقف واثقي الخطى نشاظرهم الإبداع ..إلى كل من أشعل
شمعة في دروب علمنا وكل من وقف على المنابر وأعطى من حصيلة فكره
لينير دربنا :

إلى الاساتذة الكرام في كلية العمارة والتخطيط...

وأخص بجزيل الشكر والعرفان لمن أضاءت بعلمها عقل غيرها وهدت
بالجواب الصحيح حيرة طلابها وأظهرت بسماحتها تواضع العلماء وبرحابتها
سماحة العارفين مشرفة هذا المشروع (أ.د. نجاة البارودي).

كما أتقدم بالشكر والتقدير لكل من مد يد العون لنا وأمدونا
بالمعلومات ونشكر كل من:

- وزارة التخطيط العمراني.
- مستشفى التجاني الماحي.
- وزارة التخطيط والبنية التحتية - قسم المساحة.

ولو أن العرفان يخط بالقلم لشخصكم لجفت خجلا قبل أن تكتب أسمكم.

➤ فهرس الصفحات:-

	الفصل الاول:-
1	المقدمه:-
2	تعريف المشروع:-
2	الغرض من المشروع:-
2	اهداف المشروع:-
3	اسباب اختيار المشروع:-
3	ابعاد المشروع:-
5	الفصل الثاني:-
5	جمع المعلومات:-
6	تعريف وأنواع المنشآت الصحيه:-
8	الإعتبرات الاساسيه لتصميم وانشاء المباني الصحيه:-
9	المعايير الاساسيه لتصميم الستشفيات:-
14	مكونات مستشفى الامراض النفسيه والعقليه:-
19	دراسة النماذج المشابهه(محلي- عالمي):-
19	مستشفى التجاني الماحي:-
22	مستشفى طه بعشر:-
24	النموذج العالمي:-
26	الفصل الثالث:-
26	تحليل المشروع:-
26	تحليل الوظائف:-
27	المكون المنشطي:-

28	المكون البشري:-
29	جدول المناشط:-
34	دراسة الفراغات:-
39	المكون الفراغي:-
40	مخططات الحركة:-
44	مخططات العلاقات الوظيفية:-
48	دراسة الموقع:-
48	الموقع العام:-
48	الموقع المقترح:-
49	الخدمات والمجاورات:-
49	تحليل المناخ:-
51	النتائج:-
52	المؤشرات:-
53	التنطبق:-
54	الفصل الرابع:-
54	التصميم المعماري:-
55	فلسفة التصميم:-
56	تكوين الفكره:-
57	تطوير التصميم:-
65	الفصل الخامس:-
65	الحلول التقنيه:-
66	النظام الانشائي:-

67

المعالجات (التشطيبات):-

69

الخدمات:-

74

المراجع والمصادر:-

الفصل الأول

➤ المقدمة:

- تعريف المشروع
- الغرض من المشروع
- اهداف المشروع
- اسباب اختيار المشروع
- ابعاد المشروع

❖ تعريف المشروع:

هو عبارته عن مبنى يقدم الخدمات التشخيصية والعلاجية النفسية والعقلية وإعاده التأهيل لمختلف الإضطرابات النفسية والعقلية للمرضى الداخليين والخارجيين كما يقدم التأهيل العلمي لطلاب الطب وعلم النفس.

❖ الغرض من المشروع:

1. تطوير خدمات الصحة النفسية بولاية الخرطوم.
2. توفير الرعاية الصحية المتكاملة لمرضى الطب النفسي بأحدث الطرق والوسائل.
3. تأهيل المرضى وإكسابهم المهارات اللازمة وذلك لإندماجهم في المجتمع مره أخرى.
4. لحد من معدلات هجره المتخصصين في هذا المجال للإستفاده من خبراتهم داخل حدود الوطن.
5. تحفيز وتشجيع السودانيين للذهاب لأخذ العلاج النفسي ومراجعة الطبيب النفسي دوريا وحثهم على العلاج وإعادة تأهيل سلوكهم.

❖ أهداف المشروع:

1. توفير بيئة صحية حديثه تقدم خدمات الصحة النفسية المتكامله بولاية الخرطوم.
2. توفير الخدمات التشخيصية والعلاجية النفسية والعقلية والتأهيلية لإتمام عملية الشفاء.
3. تفعيل مبدأ الصحة النفسية المجتمعيه.
4. تحسين الوضع الحالي للمستشفيات التي تساعد في الحفاظ على الصحة النفسية والعقلية للإنسان.
5. عقد ندوات التوعيه والإرشاد العامه.
6. توفير فرص عمل لمتخصصي مجال الطب النفسي والكوادر الطبيه بولاية الخرطوم.

❖ أسباب إختيار المشروع:

شهدت البلاد في الأونه الأخيره عديد من المتغيرات الإقتصاديّه والسياسيه والإجتماعيه المختلفه والتي شكلت ضغوطات على افراد الشعب عامه، مما ادى لإنتشار الامراض النفسيه والعقليه وحدوث تغيرات سلوكيه للأفراد وطريقة تفكيرهم وأنماط حياتهم .

لذلك لابد من خلق بيئه صحيه حديثه توفر الرعايه الصحيه المتكامله في مجال الطب النفسي وإعاده التأهيل بصوره تواكب تطورات العصر وتلبي الإحتياجات المتزايدة لهذا النوع من المستشفيات وتسد النقص بها.

❖ ابعاد المشروع:

✓ وظيفيا:

1. تنسيق الأقسام التشخيصيه والعلاجيه والتأهيليه بصوره تضمن تقديم خدمه بصوره متكامله.
2. توفير الخصوصيه وجميع سبل الراحة النفسيه.
3. ربط الأقسام المختلفه بصوره واضحه تجعل حركة كافه مستخدمي المبنى سهله وسلسه.

✓ إنشائيا:

1. استخدام مواد بناء حديثه وتوفير عامل الأمن والسلامه لمستخدمي المبنى.
2. ربط البيئه الداخليه للمبنى مع البيئه الخارجيّه المفتوحه.

✓ إقتصاديًا:

1. توفير فرص عمل لجميع انواع الكوادر الطبيه المختلفه بمجال الصحه النفسيه.

✓ جمالياً:

1. إنشاء مستشفى نفسي حديث يخلق بيئه داخلية وخارجية تضمن الراحة النفسيه للمرضى.

✓ أبعاد بيئية:

يتسم المشروع بالحساسية البيئية للمكان و يحترم طبيعته ويتمشى معها ويعزمنها ولايتعدي عليها بل يستفيد من صفاتها ومن ملامحها الطبيعية ويستغلها أحسن استغلال وذلك لتحقيق الراحة النفسية للمرضى لأن الطبيعة هي من أهم طرق العلاج النفسي واللون الأخضر يعتبر من الالوان المنشطة والمحفزة للدماغ.

✓ أبعاد دينية:

يقدم المشروع توعية دينية للمريض وزيادة ارتباطه بدينه ومجتمعه وتحسين إرادته الذاتية بالاضافة لمحاضرات التوعية العامة التى تستقطب جميع أفراد المجتمع .

✓ أبعاد ثقافية:

يهدف المشروع لتوعية أفراد المجتمع وتثقيفهم بأهمية الصحة النفسية وتقديم النصح والإرشاد لأولياء الأمور وتدريب المجتمع علي كيفية التعامل مع المرضى النفسيين وتفهمهم وتشجيعهم علي العلاج.

الفصل الثاني

➤ جمع المعلومات:

- تعريف وأنواع المنشآت الصحيه
- الإعتبارات الاساسيه لتصميم وانشاء المباني الصحيه
- المعايير الاساسيه لتصميم الستشفيات
- مكونات مستشفى الامراض النفسيه والعقليه
- دراسة النماذج المشابهه(محلي- عالمي)

تصنيف المنشآت الصحية:

هنالك عدة أساليب لتصنيف هذه المنشآت كالتالي:

➤ أولاً : على أساس مستوى الرعاية :

1. مستوى أولي

2. مستوى ثانوي

3. مستوى ثالثي

❖ منشآت الرعاية الصحية للمستوى الأولي (primary health

care facilities):

وتقدم هذه المنشآت -بشكل رئيسي- الرعاية الصحية في مجال الطب الوقائي والتثقيف الطبي لمواجهة المشاكل الصحية السائدة وأما الوحدات الكبيرة منها تقدم الطب العلاجي في أبسط صورة.

وتتميز هذه المنشآت بأنها حتى في حالة تقديم الطب العلاجي للحالات البسيطة فإنها تحتوي على عيادة طبية واحدة أو عدة عيادات طبعا لحجم المنشأة بينما لا تحتوي على قسم داخلي (أسرة إقامة مرضى) بل أنه إذا اقتضى الأمر فإنها تحوي أسرة إقامة مؤقتة لساعات بسيطة يكون فيها المريض تحت الملاحظة. تخدم منشآت هذا المستوى حجم من السكان يبدأ من سكان قرية (٥ ألف نسمة للوحدة).

❖ منشآت الرعاية الصحية للمستوى الثانوي (Secondary health

Care facilities):

وتقدم هذه المنشآت -بشكل رئيسي- الرعاية الصحية في مجال الطب العلاجي ، وربما تساهم في تقديم الطب الوقائي . تشمل هذه الفئة من منشآت الرعاية الصحية المستشفيات في أبسط صورها وأصغر أحجامها . تقدم هذه الفئة من منشآت الرعاية الصحية نوعين من خدمات الرعاية الصحية هما: خدمة الفحص والتشخيص (عيادات ، معامل ، أشعة) بالإضافة إلى خدمة توفير قسم داخلي لإقامة المرضى سواء إقامة بعد العمليات الجراحية أو إقامة الرعاية الطبية للأمراض الأخرى كالباطنية أو الولادة . كما تقدم في أغلب الأحوال خدمة استقبال الحوادث والحالات الطارئة والعاجلة. وتنقسم أفرع الطب في أغلب هذه المنشآت إلى : جراحة - باطنية - نساء وتوليد - أطفال . و قد تقوم المستشفى في هذا المستوى باستقبال المرضى في تخصص واحد فقط من تخصصات الطب الرئيسية أو التخصصات الفرعية وذلك لمراعاة ظروف المرض الذي تتخصص فيه وترعاه المستشفى مثال: مستشفى أمراض الصدر، مستشفى جذام، مستشفى أمراض نفسية وعصبية ،... الخ . تخدم مستشفيات هذا المستوى حجم من السكان يتراوح بين ١٠٠ ألف و ٢٥٠ ألف نسمة... بمعنى أنها تخدم سكان حي سكني في مدينة حضرية كبرى أو مركز من مراكز محافظة .

تتميز هذه النوعية من المستشفيات بارتفاع مستوى طاقم الاطباء ووضوح التخصص الطبي للاطباء وذلك مقارنة بمنشآت المستوى الاولي. وكذلك الامر بالنسبة لباقي الطاقم الصحي (التمريض والفنيين).

❖ منشآت الرعاية الصحية للمستوى الثالثي (Tertiary Health care facilities):

وتقدم هذه المنشآت - بشكل رئيسي - الرعاية الصحية عالية التخصص في مجال الطب العلاجي . تشمل هذه الفئة من منشآت الرعاية الصحية المستشفيات في أكبر صورها وأحجامها المستشفى العام ، المستشفى التعليمي أو الجامعي ، المستشفى المركزي لإقليم في تخصص دقيق ، المستشفى المركزي للدولة في تخصص دقيق . تقدم هذه الفئة من المستشفيات نوعين من خدمات الرعاية الصحية هما: خدمة الفحص والتشخيص (عيادات ، معامل ، أشعة) بالإضافة إلى خدمة توفير قسم داخلي لإقامة المرضى سواء إقامة بعد العمليات الجراحية أو إقامة للرعاية الطبية للأمراض الأخرى كالبطنية أو الولادة. كما تقدم في أغلب الاحوال خدمة استقبال الحوادث والحالات الطارئة والعاجلة. وتكون درجة التخصصية أعلى منها في مستشفيات المستوى الثانوي. فعلى سبيل المثال إذا كان تخصص الباطنية ينقسم في المستوى الثانوي إلى أمراض جهاز هضمي ، صدر، قلب ، أنف وأذن، مسالك "...فإن تخصص أمراض الجهاز الدوري ينقسم إلى تخصصات فرعية مثل أمراض قلب عامة ، أوعية دموية ، أمراض الدم ،... وكذلك الجراحة العامة قد تنقسم إلى جراحة جهاز هضمي ، جراحة تجميل ، جراحة قلب وأوعية دموية ، جراحة أورام ، وقد تشمل الجراحات أيضا جراحات المناظير وجراحات الليزر... وهكذا . و غالبًا ما تتصف هذه النوعية من المستشفيات بأنها تكون مركزية للدولة في العاصمة أو إقليم من أقاليم الدولة وتحول إليها الحالات الخاصة من المرضى في جميع أنحاء الدولة أو الإقليم . تخدم مستشفيات المستوى الثالثي حجم من السكان يتجاوز المليون نسمة...بمعنى أنها تخدم سكان محافظة أو إقليم وأحيانًا الدولة ككل . وتتميز هذه النوعية من المستشفيات بارتفاع مستوى تخصص طاقم الأطباء بشكل كبير وذلك مقارنة بمنشآت المستوى الثانوي. وكذلك الامر بالنسبة لباقي الطاقم الصحي (التمريض والفنيين).

➤ ثانيا: طبقا لحجم المؤسسة الصحية سواءا كانت مستشفى أو مركز طبي تخصصي:

- مؤسسة صحية تسع 50 سرير.
- مؤسسة صحية تسع من 50 إلى 150 سرير .
- مؤسسة صحية تسع من 150 إلى 600 سرير.
- مؤسسة صحية تسع من 600 إلى 1000 سرير.

➤ ثالثا: طبقا للتخصصات الطبية:

- مستشفيات مكتملة تحتوي أكثر من 120 سرير وتحتوي أقل تقدير اختصاصي رئيسي.
- مستشفيات تخصص رئيسي على أقل تقدير أكثر من 120 سرير تتضمن الطب العام والجراحة العامة.
- مستشفيات مركزية تحتوي 200 سرير تتضمن الطب العام والجراحة العامة والاختصاصات الاضافية : توليد ، عيون ، أنف وأذن وحنجرة الجراحة العامة والجراحة النسائية والتوليد والاطفال والاشعة ، اختصاصات اخرى مثل تخدير وأنف وأذن وحنجرة وعيون.
- مستشفيات مركزية أكثر من 650 سرير بنفس الاختصاصات السابقة بالإضافة إلى المسالك البولية والامراض العصبية والتشريح والتحليل الطبية.
- مستشفيات كبرى تتضمن أكثر من 1000 سرير وكافة التخصصات.

➤ رابعا: طبقا لملكية المؤسسات الصحية سواءا كانت مستشفى أو مركز طبي تخصصي:

1. مؤسسة صحية قطاع خاص.
2. مؤسسة صحية تابعة للقوات المسلحة وهيئة الشرطة.
3. مؤسسة صحية تابعة للتأمين الصحي.

❖ الإعتبارات الأساسية لتصميم وإنشاء المباني الصحية والمستشفيات :

نظرا للطبيعة المهمة التي تؤديها المؤسسات الصحية فهي تتميز ببعض المعايير الواجب توافرها فيها لمواكبة التطور الهائل في أساليب العلاج كان لا بد من تطوير تخطيطها وتصميمها و مع هذا التطور هناك مجموعة من المبادئ العامة التي يجب تطبيقها على كافة المؤسسات الصحية بغض النظر عن الاتجاه التصميمي.

• البعد الانساني:

إنسانية المبنى تعتبر من ضروريات العلاج وبالتالي فهي من أساسيات التصميم ، فيجب أن توفر للمريض الإحساس بالأمان والراحة سواء في الفراغات الداخليه أو الخارجية ، ويمكن تحقيق ذلك عن طريق العديد من الوسائل المعمارية (إضاءة طبيعية - ربط الفراغات الداخلية بالخارجية - الألوان- دراسة مقياس الكتل والأحجام .

• المرونة:

نظرا للتغير المستمر في أساليب العلاج والتشخيص والرعاية الطبية والتي تستدعي إستخدام فراغات مختلفة تبعا لتطور معادتها وآلياتها ، فينبغي أن يسمح تصميم المبنى بالمرونة الكافية لتغيير وتبديل إستعمال الفراغات حسب الحاجة.

• القابلية للتمدد:

هناك أقسام بالمباني الصحية تكون عرضة أكثر من غيرها للتمدد والتوسع ، وتكون من وظيفة المصمم التنبؤ بإحتمالات هذه الامتدادات ونسبها.

➤ المعايير التخطيطية للمباني الصحية والمستشفيات:

- أفضل توجيه لصالات الخدمة والمعالجة هو الشمال الشرقي والشمال الغربي ، أما توجيه العنابر و غرف المرضى فيكون شمال جنوب.
- يحاط موقع المبنى عادة بسور يفصل بين المنطقة التابعة للمبنى وبين المناطق السكنية ماعدا المدخل ، ويفضل ان تزيد هذه المسافة عن ضعف ارتفاع المبنى المجاور.

➤ الشروط الرئيسية الواجب توافرها في أرض المشروع:

- الهدوء النسبي ، وأن تكون الارض بعيدة عن مناطق الرياح والغبار والدخان والروائح الكريهة والحشرات.
- تكون المنطقة مفتوحة ومشجرة ما امكن .
- سهوله الوصول للموقع ان يكون الموقع مخصص لمرفق صحي حسب المخطط المعتمد.
- ان تكون هناك مساحة كافية من الارض كساحات خدمة وحدائق مزروعة بأشجار ذات خضرة دائمة لتقليل الضوضاء ولعطاء الجو المناسب لمحيط المبنى .
- تلاحظ المسافة المناسبة بين مبنى المركز والابنية المجاورة وفي بعض الحيات تؤخذ العلاقة التالية لدراسة المسافة المناسبة $H =$ ارتفاع المبنى $= L$ المساحة المطلوبة.
- يجب ان لاتقل المساحة المخصصة لإقامة المستوصفات عن $900m^2$ في المناطق التي نظام البناء بها بارتدادات نظامية أن تكون نظيفة بعيدة عن مناطق الضباب والرياح والغبار والدخان والروائح الكريهة والحشرات ، كما يؤخذ مساحة $10 m^2$ حدائق لكل سرير.
- ويتم تقليل الضوضاء بزرع الشجيرات دائمة الخضرة.

- كما يجب أن يكون الموقع على إتصال بشبكات الطرق و محطات المواصلات العامة.
- المكونات والعناصر الأساسية لمستشفى الامراض النفسية والعقلية :
- وحدات التمريض وتشمل (العنابر- مكاتب التمريض....)
- أقسام الكشف والعلاج.
- العيادات الخارجية.
- الخدمات الطبية والمساعدة.
- الخدمات العامة وتشمل (المواقف- المساحات الخضراء....)
- الإدارة.

➤ التكوين المعماري للمستشفى:

يمكن لمبنى المستشفى أن يتخذ تشكيلا معماريا تبعا لاسلوبين:

1. أسلوب التوزيع الافقي:

يعمل هذا الاسلوب على تقسيم وحدتي الخدمات العلاجية الداخلية وخدمات الفحص الداخلية والخارجية إلى أقسام صغرى تتجاوز أفقيًا مع أقسام التمريض التي تربط معا بخدمة طبية محددة ولهذا الاسلوب في التوزيع بعض العيوب والمميزات يمكن تلخيصها في الاتي:

❖ المميزات:

- يعتبر هذا التوزيع الافقي مناسبًا للاراضي غير محدودة المساحة.
- يعطي علاقة وثيقة بين عنابر النوم و وحدة العلاج الطبي الخاصة بها.
- يمكن الاخذ بهذا الاسلوب في التوزيع للمراكز والمستشفيات الصغيرة فقط.
- يعتبر هذا التوزيع الافقي اقتصاديًا في حالة رخص سعر الارض وإرتفاع تكاليف البناء للدوار المتعددة.

❖ العيوب:

- تعدد الخدمات الطبية والتجهيزات مثل وجوب وجود جهاز أشعة في كل قسم.

- تحتاج لإمكانية إدارية متقدمة.
- عدم المرونة اللازمة في زيادة ونقصان عدد الاسرة الخاصة بكل قسم تبعاً لطبيعة الامراض السائدة.

2. أسلوب التوزيع الرأسي:

يعمل هذا الاسلوب على تجميع وحدات الخدمات الطبية (خدمات علاجية داخلية وخدمات الفحص الداخلية والخارجية وقسم الاستقبال والحوادث) في مستوى أفقي واحد على أن يكون إتصالها بعناصر النوم راسي. ويمكن تلخيص العيوب والمميزات لهذا الاسلوب للتوزيع في الاتي:

❖ المميزات:

- يعتبر هذا التوزيع الرأسي مناسباً للاراضي المحدودة المساحة .
- يعتبر هذا التوزيع اقتصادياً في حالة ارتفاع سعر الارض إرتفاعاً كبيراً مقارنة بتكلفة البناء.
- يحقق هذا الاسلوب المرونة اللازمة لزيادة ونقصان عدد الاسرة الخاصة بكل قسم تبعاً لتغير طبيعة الامراض السائدة.
- يمكن الاخذ بهذا الاسلوب للتوزيع في المؤسسات الصحية الكبيرة.
- سهولة التنظيم الاداري نظراً لمركزية الادارة والتي تحقق السيطرة على تشغيل جميع أقسام المؤسسة الصحية.

❖ العيوب:

- صعوبة تحقق علاقة التجاور المكاني بين أقسام الإقامة والأقسام الطبية الأخرى.
- يضطر المستعملون من مرضى وزوار إلى المرور في خطوط حركة أفقية وطرق راسية (سلالم ومصاعد) مما قد يؤدي إلى فوضى في الحركة ما لم يراعى التصميم البساطة وسهولة الإدراك من المستعملين.

➤ الحركة الافقية والرأسية والمداخل:

تعتبر الحركة الافقية والرأسية الاساس الاول في تصميم المؤسسات الصحية ، لان الحركة القصيرة تساعد على توفير الوقت والجهد لمستخدمي المبنى سواء للعاملين فيه أو للمرضى ، كما ان فصل

الحركة غير المتشابهة أمر هام جدًا فيجب مثلًا فصل الجراحات النظيفة عن الجراحات المصحوبة بتلوث (غير النظيفة) .

• المداخل:

غالبًا ما يكون هناك مداخل منفصلة لخطوط الحركة الرأسية، والمداخل الأساسية لجميع المؤسسات الطبية هي:

- مدخل المرضى الداخليين والزوار .
- مدخل العيادات الخارجية.
- مدخل الاسعاف .
- مدخل الخدمة.

❖ الاعتبارات المراعاة في هذه المداخل:

1. يراعى وجود منحدر للمعاقين بطريق الدخول.
2. يراعى وجود مدخل رئيسي للمشاة والسيارات.
3. يراعى وجود غرف قطع التذاكر في منطقة خارج الاستقبال منعا للازدحام في المراكز الطبية العامة.
4. يراعى أن يلحق بمدخل الاسعاف غرفة بمساحة 15 م² لفحص القادمين وغرفة إنتظار ومكان للاسعاف الاولي بالاضافة لحمام بمساحة 15 م² لحفظ نقالتين على الاقل.
5. مدخل الخدمة لا بد أن يكون متصل بساحة التخديم لتفريغ احتياجات المطبخ والمغسلة والوقود وغيرها.

➤ ملاحظات مهمة:

- تصمم هذه المسارات بحيث لا يتم الوصول الي قسم عبر قسم آخر ، وتصمم المسارات بحيث تسمح بعمليات الامتداد للمبنى بدون إعاقة.
- يتم وضع المصاعد والسلالم في مكان مركزي مع عمل مصعدين في الجناح لتفريق تدفقات الحركة.

➤ المعايير القياسية لتصميم المباني الصحية والمستشفيات:

- يجب أن يتم دراسة مساحات وأبعاد العناصر وعلاقتها مع بعضها البعض وعرض الممرات والابواب والتديدات الكهربائية والصحية والميكانيكية اللازمة والمواد المستخدمة ، بما يتطابق مع أنواع ومواصفات وقياسات الاجهزة والمعدات الطبية المستخدمة فيه.

- يجب أن لا يقل عرض الممرات الداخلية بين العيادات عن 2 متر .
- يجب أن لا يقل العرض الصافي للسلم عن 1.5متر ، كما يجب أن لا يقل عرض البسطة عن عرض السلم.
- يجب إعداد مخططات الفرش الداخلي محددًا عليها أنواع ومقاسات الاجهزة والمعدات المستخدمة في الاقسام المختلفة.
- يجب توفير التهوية والاضاءة الطبيعية لغرف إقامة المرضى وغرف الانتظار والمكاتب والصالات ، وتوفير التهوية الميكانيكية طبقا للمواصفات القياسية المعتمدة للعناصر الاخرى غير المتوفر لها تهوية طبيعية.
- يجب أن تكون شدة الاضاءة (الطبيعية أو الصناعية) في جميع أجزاء المركز الطبي التخصصي طبقا للمواصفات القياسية العالمية.
- يجب أن تكون غرف إقامة المرضى بعيدة بقدر الامكان عن الشوارع ومواقف السيارات ، وأن يكون الجدار مانعا لانتقال الصوت من غرفة إلى غرفة.
- يجب توفير مولد كهربائي احتياطي واحد على الاقل.
- يجب توفير مواقف سيارات طبقا لما ورد بالمادة 21 من وثيقة أنظمة وضوابط البناء المعتمدة للمخطط المحلي.
- توفير غرف القمامة و وسائل التخلص من المخلفات طبقا لدراسة مفصلة توافق عليها الجهة المختصة في وزارة الصحة.
- يمكن إقامة مبنى المركز الطبي التخصصي من مبنى واحد أو عدة مباني ، وكذلك يمكن إقامة سكن للاطباء وهيئة التمريض ضمن حدود المركز مع مراعاة تحقيق الخصوصية لمداخل السكن.
- يجب التقيد بأنظمة البناء المعتمدة في المنطقة من ناحية الارتفاعات ونسب البناء والارتدادات.
- يجب مراعاة أن تكون المداخل والمخارج جهة الشارع الرئيسي فقط ، ولا تفتح جهة الشوارع الفرعية.
- يجب توفير دورة مياه خاصة بكل غرفة من غرف المرضى في المركز ، مع توفير دورة مياه عامة واحدة لكل من الرجال و النساء لكل 20 سرير ، وبمعدل دورة مياه واحدة ومغسلة للرجال وأخرى للنساء ، لكل 3 عيادات.

➤ مكونات مستشفى الامراض النفسية والعقلية:

❖ اولاً: العيادات الخارجية:

- تعتبر العيادات الخارجية أحد اقسام المستشفى الرئيسية ، ولكن يفضل عزل حركة المرضى الخارجيين عن حركة المرضى المقيمين ويفضل دائماً أن تكون خدمة المرضى الخارجيين بجانب الطوارئ أو بجانب بعض الخدمات المساعدة التي تخدم أيضاً المرضى المقيمين.
- وبالنسبة لمدخل العيادة الخارجية فيجب أن يكون قريب من المدخل الرئيسي للمستشفى، وبالتالي ترتيب خدمات الاستقبال والخدمات الاجتماعية والمحاسبة والإحصاء وغيرها . ويفضل أن تكون العيادة الخارجية في الطابق الارضي ، وإذا كانت في أكثر من طابق يجب أن يتوفر الاتصال الرأسي الجيد بين الطوابق.
- اقسام العيادة الخارجية:

1. القسم الإداري:

ويشمل الاستقبال والاحصاء والمعلومات والانتظار ومقصف صغير ومخازن وغرف تنظيف، إضافة إلى المكاتب الادارية للمسؤولين.

2. غرف الكشف(العيادات):

تصمم بحيث يسمح تصميمها وموقعها بالتمدد ، غرف على جانبي ممر واحد وفي كل غرفة مخزن للادوات التي لا تستعمل دائماً . وقد تكون بأكثر من ممرين وتتميز بأنه من الممكن الوصول من ممر الموظفين إلى المخازن . وتقع الغرف المتخصصة في قلب قسم العيادة الخارجية ، ويختلف عددها حسب أعداد المرضى.

• وتقسم العيادات حسب وظيفتها الي:

• عيادة إستشاري الطب النفسي.

• عيادة أخصائي علم النفس (الباحث النفسي).

• غرفة أخصائي باحث اجتماعي.

• غرفة أخصائي علم التغذية.

3. معمل(المختبر):

- لابد من وجود معمل بالعياده الخارجيه وذلك لإحتمال ان يكون المريض مصاب بمرض عضوي (ملاريا - حمى -).

• وظيفتها الاساسية هي إجراء الاختبارات والتحليل الخاصة بالمرضى.

المعايير الاساسية التي يجب مراعاتها عند تصميم المختبرات:

1. أن يكون داخل أو قريب من قسم التشخيص والمعالجة.
2. تصميم المختبر على أن يكون مفتوح وتستخدم القواطع المتحركة في الفصل.
3. يجب أن توجد غرفة غسيل وتعقيم.

• ويمكن تقسيم قسم المختبرات الي:

1. منطقة الانتظار: يجلس فيها المراجعون بعد أن يقوموا بالتسجيل وتتراوح مساحتها بين 25_30 م².
2. فحص الدم: ويتم فيه سحب عينات من الدم وفحصها في منطقة معينة ، لذلك تكون هذه المنطقة بعيدة لتلافي الضجة الناتجة عن الاجهزة.
3. وحدات المعمل: وتشمل مختبر الدم ومختبر البول.
4. معمل رسم المخ:

وظيفتها الاساسية هي قياس تغير خصائص منحنيات الرتم السريع والرتم البطيء للمخ EEG مع تغير الحالة الانفعالية في حال حدوث الامراض النفسية أو التغيرات المصاحبة للحوادث وإستخدام الادوية حيث أثبت أنه توجد علاقة أساسية بين تغير خصائص منحنيات الرتم للمخ (إيقاعاً نوعياً للذبذبات الكهربائية التي تحدث بصفة دورية) وتغير الحالة الانفعالية.

ويتوقف حجمه على حجم المركز حيث تقدر مساحته على أساس 3 م² للسرير الواحد بالمركز. ويتكون من غرفة الفحص وغرفة مراقبة مساحتها تقدر ب 10 م² ويصمم بحيث يكون داخل أو قريب من قسم التشخيص.

✓ ملحوظه:

لابد من توفير مرافق عامة بالقرب من العيادات الخارجيه وتشمل عدة خدمات مثل نقاط المراقبة وإنتظار المرضى الخارجيين وتشمل دورات المياه .. الكافتريات..

❖ ثانياً: وحدات التمرريض:

وتنقسم إلى ثلاث أقسام:

1. منطقة إقامة المرضى (العنابر):

تشمل حوالي من 40 - 60 % من مساحة وحدة التمريض وتضم:

- غرف مفردة: وأسباب إقامة المرضى فيها أو لا اسباب طبية مثل الحالات الخطرة ، والمرضى المحتمل قيامهم بإزعاج الآخرين - أو رغبة المريض في الحصول علي أكبر قدر من الخصوصية وتتراوح مساحتها بين 9-15م² .
- غرف مزدوجة: وهي حل وسط بين تحقيق الخصوصية والجانب الاقتصادي وتتراوح مساحتها بين 14.5 و 17.5م² .
- عنابر صغيرة: ظهرت هذه العنابر من أجل تحقيق قدر أفضل من الخصوصية والهدوء للمرضى مع إعطاء إمكانية أكبر ومرونة في استعمال الاسرة وتقسيمها حسب التخصص أو الجنس ، وتحتوي على 3 أو 6 أو 8 أسرة في العنبر، وتبلغ المساحة المخصصة للسرير 7.25م² .
- إستراحة المرضى: وهي مكان لجلوسهم ومساعدتهم على الحركة خارج غرف اقامتهم ، وتكون عبارة عن صالة مفتوحة وتبلغ مساحتها 15م² .
- دورات المياه والحمامات الملحقة لغرف المرضى:تزود غرف المرضى المفردة أو المزدوجة بدورات مياه مستقلة ، أما العنابر الصغيره فتزود غالبًا بدورات مياه مجمعة لكل جنس.

2. منطقة خدمات التمريض:

وتشمل من 5 إلى 25% من مساحة وحدة التمريض ، وتحتوي على:

- غرفة التمريض: ويخصص لها مكان بحيث تكون لها رؤية وإشراف مثالي على أجنحة المرضى ، وتحتوي على وسائل إتصال بغرف المرضى والاطباء.
- غرفة العلاج: وتستخدم في الغيار على الجروح او تهدئه المريض.. وتبلغ أقل مساحة لغرفة علاج 9.5م² ويكتفي بغرفة علاج واحدة لكل 30 سرير.
- غرفة الخدمة النظيفة: ويتم فيها تخزين المواد المعقمة ويتم الوصول إليها عن طريق مصعد خاص بها ، ويجب أن تكون على علاقة مباشرة بغرفة العلاج.
- غرفة الخدمة الغير نظيفة: يراعى أيضا أن تكون على اتصال مباشر بغرفة العلاج ، وتتراوح مساحتها بين 7.12-11.7م² .
- المطبخ: يجب أن يكون له علاقة مباشرة مع المطبخ الرئيسي المركزي وتبلغ مساحته 11.5م² .

3. منطقة ممرات الحركة:

- تخصص مساحة لها داخل وحدة التمريض ما بين 20 – 40 % ويتوقف ذلك على الطريقة المتبعة في تجميع وحدات التمريض وتوزيع الاسرة . ويراعى أن يكون عرض الممر واسعا بحيث يسمح بدوران أسرة المرضى ، وتجهز الممرات بأسوار بحيث لا يقل عن 2.1م² من على الجانبين للمساعدة على حركة المرضى.
- ويجب العمل على تهوية الممرات تهوية جيدة وإضاءتها بإضاءة جيدة وأن تكون قصيرة بقدر الإمكان وأمنة من الحرائق.

❖ ثالثاً: وحدة الطوارئ:

- أصبح لهذا القسم مؤخرًا أهمية كبرى وأصبح يعتبر قسم منفصل في حد ذاته حتى إن وجد داخل مبنى المشفى ، كما ارتبط ارتباطاً وثيقاً مع معظم أقسام المستشفى . ومن المفضل ان يكون لهذا القسم مدخل خاص مميز ويسهل الوصول إليه من الخارج ، ويكون له علاقة مع مدخل العيادات الخارجية ، بشرط أن يكون منفصل تمامًا عن مدخل المركز الرئيسي.
- فراغات قسم الطوارئ:

1. غرف علاج الطوارئ: وتكون مجهزة للعلاج الاولي ، بها ماء بارد وساخن ومغسلة وأكسجين وطاولة.

2. غرف الفحص والعلاج:

غالبًا ما تكون هذه الغرف بين هذا القسم وقسم العيادات الخارجية مع وجود أبواب على كل منها ، لذلك يمكن إستخدامها في حالة الكوارث والحاجة لمزيد من الغرف سواء في قسم الطوارئ أو العيادات الخارجية وبها الفراغات التالية:

- الاستقبال وأماكن إنتظار الاهالي.
- مكتب الاحصاء.
- مكتب مدير طبي الحوادث.
- غرف الاطباء والممرضين وأماكن راحة الاطباء والممرضين وخدماتهم.
- عنبر للرجال وعنبر للنساء(24).
- غرف الإمداد بالمواد المعقمة ومخازن أدوية.
- مكتب تمريض.
- غرف تنظيف.
- معمل.
- صيدليه.
- أماكن للعربات والاسرة المتحركة والنقلات.

- فراغ خارجي لوقوف السيارات.

❖ رابعا: الخدمات الادارية:

القسم الاداري في المركز قسم قائم بحد ذاته وهو يعمل في إتجاهين:

1. خدمات الإدارة الطبية:

وهي التي تعنى بالامور المهنية الطبية بما في ذلك عمل الاطباء والمرضى والخدمات المقدمة لهم مثل(مكتب المدير الطبي – قسم التغذية العلاجية ...).

2. خدمات الإدارة غير العلاجية:

هي التي تعنى بأمور غير صحية مثل الاشراف على الخدمات الميكانيكية وغيرها ، ولا تتفصل هذه الخدمات بل على العكس يتطلب الأمر عملاً مشتركاً ومتكاملاً بينهما ، ويلاحظ أن القسم الاداري للمركز كبير ، خاصة انه يتعامل مع عدد كبير من الاقسام المختلفة ، وهو كذلك يتعامل مع الجمهور لذلك يجب أن تكون الاجزاء التي تتعامل مع الجمهور عند مدخل القسم أو قريبة منه بينما توضع الاجزاء الاخرى بعيدة عن الجمهور . ويتم الوصول إلى قسم الإدارة من المدخل الرئيسي للمركز بينما ترتبط ارتباطاً وثيقاً بجميع الاقسام عن طريق ممرات ومحاور داخلية . وتقدر مساحة الإدارة على اساس من 1.2 الي 1.5م² لكل سرير في المستشفى وهي:

- الاداره العامه.
- مكتب النظام العام(الامن).
- قسم الحسابات والمراجعة والخزنه.
- قسم عمال الحدائق.
- قسم الورش الهندسيه(الصيانه).
- قسم هندسة المعدات الطبيه.
- المخازن(مخزن ادويه – مخزن ادوات).
- مكتب امين المخازن.
- قسم شؤون العاملين.
- قسم الحاسوب(طباعه – صيانه - ...).
- ضبط الجودة.

❖ خامسا: الخدمات العامة:

فيما يلي توضيح لهذه الخدمات:

● الصيدلية: يتم تحديد مساحة الصيدلية بناء على عدد العمال بها ، والذي يعتمد على حجم العمل الذي بدوره يعتمد على عدد الاسرة في المشفى والزيارات اليومية للعيادات الخارجية ، وتقدر مساحة الصيدلية بالمباني الصحية من 3. الي 75. م² للسرير وغالبًا ما تقع الصيدلية بالطابق الارضي.

● المطبخ: وتختلف محتوياته عن المطابخ العادية بسبب سياسة التغذية المختلفة لكل مريض ويعتمد حجمه على حجم المركز حيث يخصص في المطبخ 1 م² للسرير في المركز وتمثل مساحة المستودعات في المطبخ 80 % من مساحته.

● قسم الغسيل: لا بد أن يشتمل هذا القسم على مكان للاستلام والتسليم ثم التجفيف والكي وتصليح التالف من الغسيل ، وتقدر مساحة هذا القسم على أساس 3. م² لكل سرير بالمشفى.

- المناطق الخضراء: تعتبر من العناصر الضرورية والمهمة في المباني الصحية ، حيث توفر إطلالات ومناظر جميلة للمرضى في الاقسام المختلفة فتشعرهم بالراحة النفسية والهدوء . وقد تصل مساحة المناطق الخضراء في المباني الصحية الى 75%. ومن فوائد المناطق الخضراء في مستشفى الامراض النفسية والعقليه:
 - ✓ توفير الراحة النفسية والوجدانية للمرضى.
 - ✓ عمل إطلالات جميلة للغرف المختلفة بالمبنى.
 - ✓ تساعد الاشجار العالية في تنقية الهواء من التربة والروائح الكريهة.
 - ✓ تستخدم في توفير خصوصية لبعض الاقسام في حالة تقابل المباني.
 - ✓ تستخدم أيضًا المناطق الخضراء في تطيف الهواء.
- مواقف السيارات: في تخطيط مواقف السيارات ينظر الى عدد كل من الموظفين والاطباء والممرضين والاداريين بالاضافة إلى أعداد الزوار ، وتكون مواقف التحميل والتنزيل ومواقف سيارات الاسعاف منفصلة ومداخلها مختلفة.

➤ دراسة النماذج المشابهة:

● النموذج المحلي:

● مستشفى التجاني الماحي:

هو مستشفى تعليمي للطب النفسي والعقلي - أسست عام 1971، وكانت قبل ذلك مركز صحي خيري تابع للكنائس.

التجاني الماحي هو اول طبيب نفسي سوداني توفي سنة 1969م ، واول مدير طبي للمستشفى هو حسبو سليمان.

مساحتها 14946م² .

• موقعها:

تقع مستشفى التجاني الماحي في السودان – امدرمان حيث يحددها من الناحية الجنوبية شارع رئيسي شارع (العرضة) ومن الناحية الشرقية شارع فرعي (شارع السوق).



• المهام التي يقدمها المستشفى:

- ✓ يعتبر المستشفى المرجع للطب النفسي في السودان وعلاج المرضى النفسيين.
- ✓ توفير الخدمة الطبية النفسية للسودان.
- ✓ تقديم البنية الطبية في الامور القانونية والجنايئة.

- ✓ تدريب طلاب الطب النفسي .
- ✓ تدريب طلاب علم النفس والاجتماع والفلسفة والقانون والعلوم ذات الصلة وتدريب طلاب التمريض.
- إيجابيات الموقع:
 - ✓ سهولة الوصول الي الموقع حيث تتوفر المواصلات من الناحية الجنوبية للمستشفى شارع العرضة.
 - ✓ توفر الخدمات الاساسية للموقع من شبكات الكهرباء والمياه.
- سلبيات الموقع:
 - ✓ كثرة المداخل للمستشفى مما يشكل خطوره على المرضى حيث يوجد مدخل من الناحية الشمالية للطوارئ ، وكذلك مدخلين منفصلين من الناحية الشرقية أحدهما للطوارئ والآخر للعنابر، ومدخل من الناحية الجنوبية للعيادات ومكاتب الباحثين
 - ✓ وجود الموقع في منطقة تكثر فيها الضوضاء وسط المجاورات السكنية وأماكن المواصلات.
- مكونات المستشفى:



■ القسم الاداري:

الاستقبال - مكاتب المدير العام - مساعد طبي - الحسابات - النظام العام - ادارة التغذية - ادارة الجودة - الاحصاء - المكتبة - شئون العاملين - المدير الاداري - بالاضافة الي قاعة مجلس الادارة و(القاعة الكبرى) لطلاب الجامعات.

■ القسم العلاجي و التشخيصي:

يتكون هذا القسم من عيادات الاطباء النفسيين والاختصاصيين (مكاتب الاختصاصيين - الخبراء النفسيين - الباحثين الاجتماعيين) أما القسم التشخيصي فيحتوي علي المعمل المركزي ورسم المخ.

■ قسم الحوادث والاسعاف:

استقبال - عياده للكشف الطبي - مكتب احصاء - بهو انتظار - عنبرين 24 ساعه (واحد للرجال وواحد للنساء).

■ قسم الاقامة (العنابر):

تحتوي المستشفى علي 92 سرير موزعة ، نساء - رجال - هذه الاسرة تستقبل المرضى العقليين والنفسيين - والمدمنين.

ويوجد 4 عنابر تحتوي علي 12 سرير مخصصه للحالات الخطره.

■ قسم البحث النفسي والاجتماعي:

قسم المساعدين النفسيين - معالجين نفسيين - قسم الاحصاء والتامين الصحي - القسم الميكانيكي - القسم الخدمي.

■ الصيدلية:

يوجد صيدليه داخلية توفر الادوية اللازمة للمرضى النفسيين والمدمنين والمرضى العقليين. كما توجد صيدليه خارجيه.

➤ نموذج محلي اخر:

❖ مستشفى طه بعشر التعليمي للطب النفسي:

انشأ سنة 1959 كمجمع للعيادات المحوله حتى 2003 ، ويقدم المستشفى خدمات تشخيصيه وعلاجه للمرضى النفسيين والخدمات التدريبيه والتعليميه والبحوث كما يقدم خدمات الطب النفسي الجنائي والشرعي.



• مميزات الموقع:

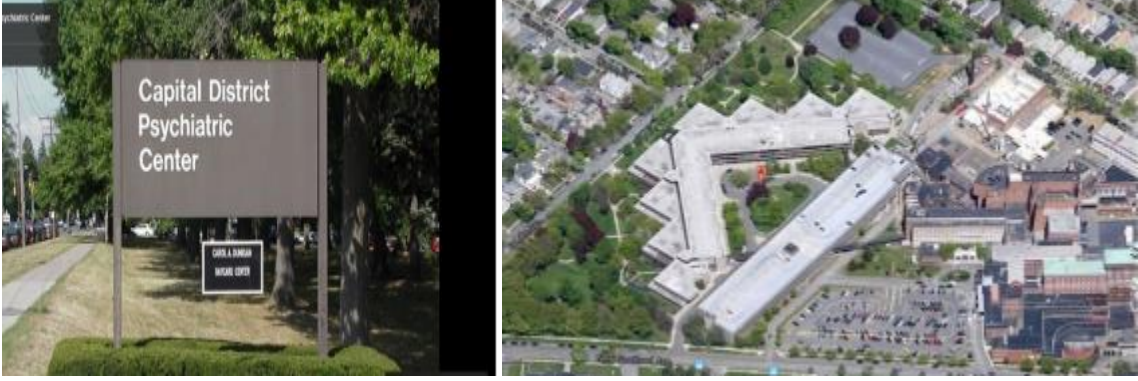
1. سهوله الوصول للموقع.
2. توفر خدمات البنى التحتية.

• عيوب الموقع:

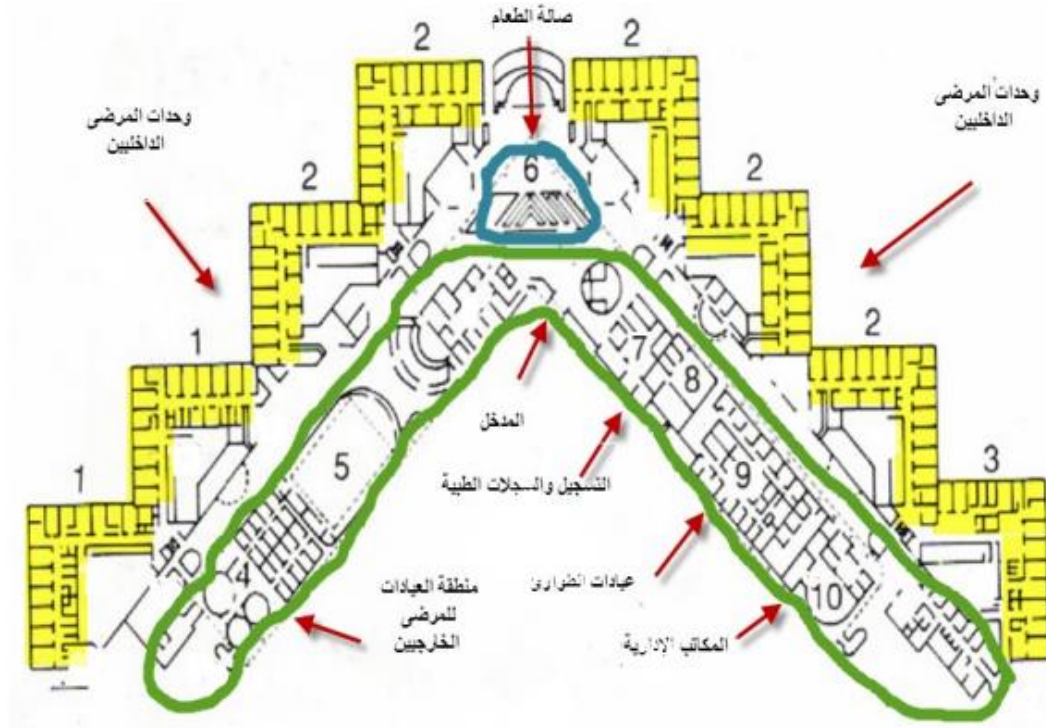
1. التأثير السلبي من المجاورات بسبب الازعاج.
2. وجود مدخل مشترك للعيادات والاداره مما يؤدي لحدوث تقاطعات في الحركة بينهم.
3. قسم الخدمات غير مجمع وموزع على كافه الموقع.
4. بعد مدخل الطوارئ عن قسم الطوارئ.
5. عدم توفر مواقف كافيه للسيارات.

• النموذج العالمي:

Capital District Psychiatric Center NY:



يقع في ولاية نيويورك في الولايات المتحدة الأمريكية. و هو مركز متخصص في الامراض النفسية والعقلية . يوفر العلاج النفسي وإعادة التأهيل للمرضى الداخليين والمرضى الذين تم تشخيصهم بأمراض عقلية خطيرة ومستمرة أو علاج على المدى القصير في مستشفى الصحة النفسية المجتمعية. يقدم الخدمة على مدار 24 ساعة.



المنطقة المظلمة بالاصفر توضح أماكن السكن للمرضى الداخليين والمنطقة المخططة بالاخضر توضح أماكن العمل والنشاط الطبي والاداري بالمركز.

المبنى بارتفاع 4 طوابق به 16 وحدة سكن للمرضى الداخليين وصممت في شكل L و 8 وحدات في كل طابق مع إتصال مباشر مع المنطقة الخضراء و منطقة العلاج والمنطقة التعليمية والمنطقة الترفيهية وخدمات البحث العلمي والتي صممت في شكل شريطي chevron ، والوحدات العلوية مصممة بإزاحة للداخل لخلق ترس للطوابق العلوية ، وبه مركز للتجميل وحلق وكنيسة وغرفة موسيقى وألعاب .

الفصل الثالث

➤ تحليل المشروع:

دراسة الموقع:-

الموقع العام
الموقع المقترح
الخدمات والمجاورات
تحليل المناخ والنتائج
المؤشرات والموجهات
التنسيق

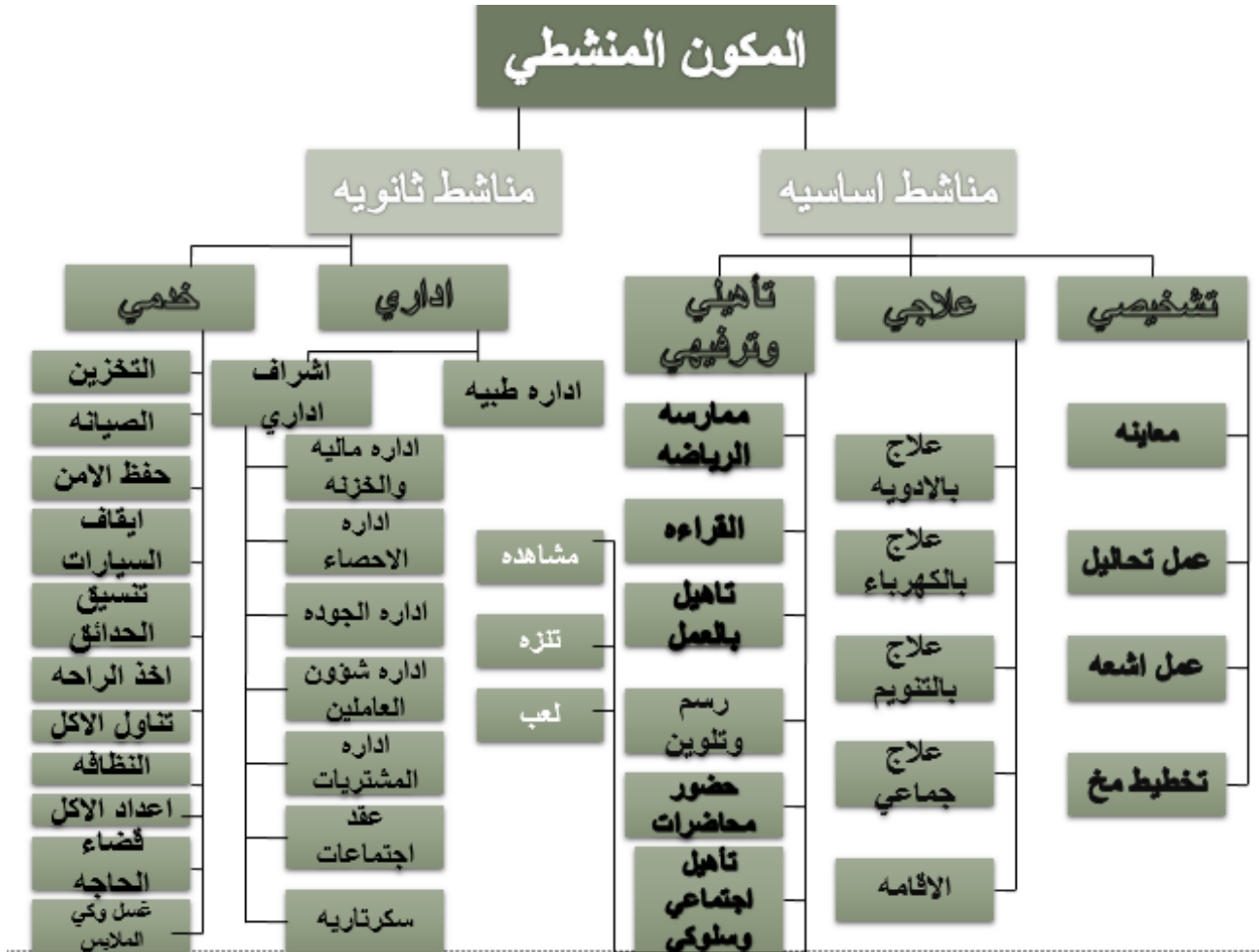
تحليل الوظائف:-

تحليل المكونات
جدول المناشط
دراسة الفراغات
مخططات الحركة
مخططات العلاقات الوظيفية

1) تحليل الوظائف:-

➤ مكونات المشروع:

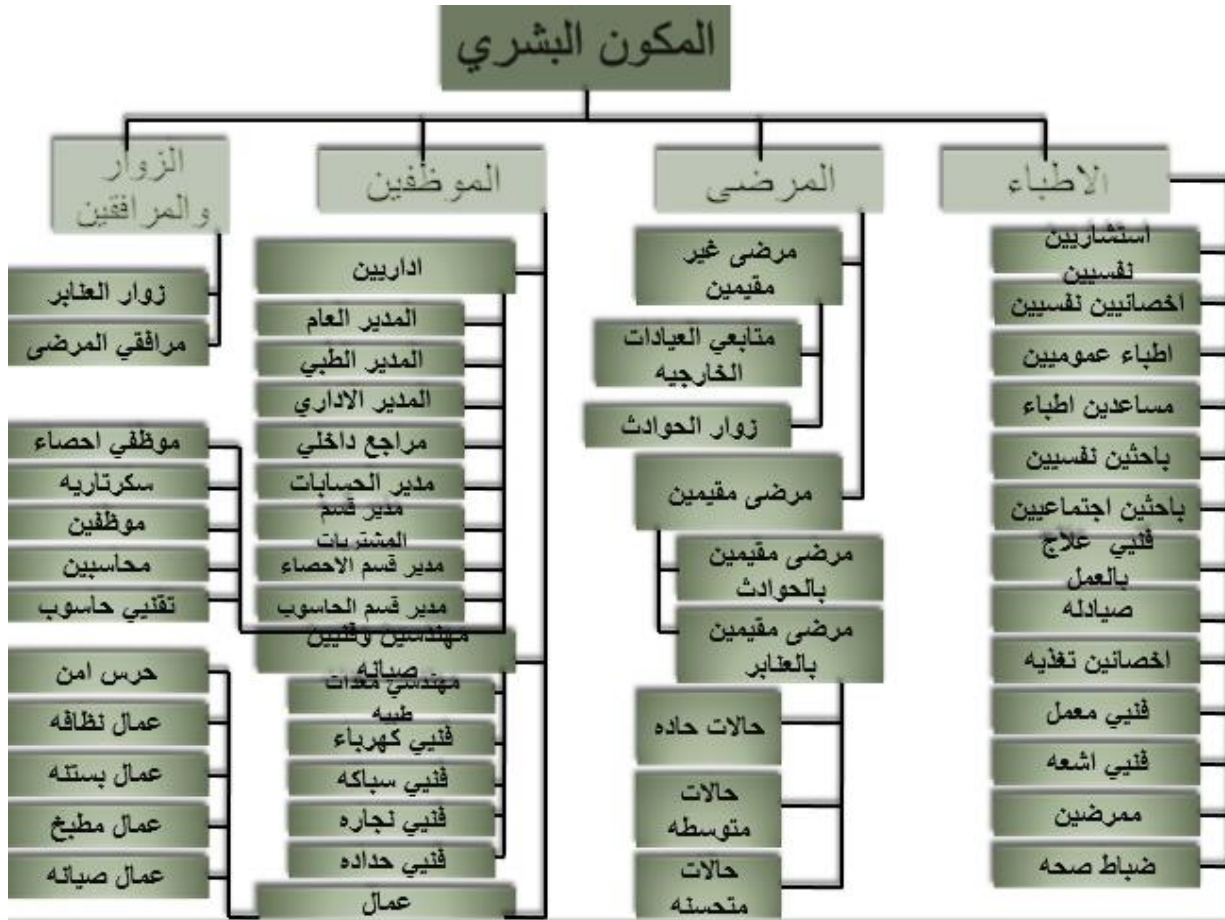
المكون المنشطي:



مخطط (1-3) يوضح المكون

المنشطي

المكون البشري:



مخطط (2-3) يوضح المكون

البشري

➤ جدول المناشط:

اسم المنشط	اسم الفراغ	المتطلبات الوظيفية	عدد المستخدمين	مساحة الفراغ بالمتر المربع	عدد الفراغات	المساحة الكلية بالمتر المربع
النشاط التشخيصي	الانتظار العام	طاولات- كراسي-مكتب	15	20	1	20
	خدمي (دورات المياه)	اجهزه صحيه- صنبوبر مياه- مغاسل-مراوح شفط	5	1.5	5	7.5
	معمل فحص العينات	طاولات- مقاعد-خزانات- ادراج-مكتب- احواض- اجهزه طبيه	4	45	2	90
	معمل التشخيص النفسي	سرير-طاولة- كراسي	2	25	2	50
	غرفة الاشعه	-جهاز اشعه- كراسي-طاولة	2	24	1	24
	معمل رسم المخ	معدات طبيه- مكتب-سرير2	2	16	1	16
	مساحة القسم الكليه بالمتر المربع					

اسم المنشط	اسم الفراغ	المتطلبات الوظيفية	عدد المستخدمين	مساحة الفراغ بالمتر المربع	عدد الفراغات	المساحة الكلية بالمتر المربع
النشاط العلاجي	عيادات الاطباء النفسيين	مكتب-كراسي- خزانه ملفات	3	24	5	120
	مكتب خبير نفسي	مكتب-كراسي- خزانه ملفات	3	16	3	48
	مكتب باحث اجتماعي	مكتب-كراسي- خزانه ملفات	3	16	3	48
	غرفة العلاج بالكهرباء	اجهزه طبيه- خزانه ملفات- سرير معالج- اسره للتحضير والانعاش	5	60	1	60
	غرفة الاسترخاء والتتويم	كرسي-طاولة- سرير	2	16	3	48
	عنبر الحالات الحاده	اسره-لوحات متابعه المرضى	6	30	4	120
	وحده عزل	سرير مثبت ذو حواف دائريه	1	9	3	27

اسم الفراغ	المتطلبات الوظيفية	عدد المستخدمين	مساحة الفراغ بالمتر المربع	عدد الفراغات	المساحة الكلية بالمتر المربع
عنبر الحالات المتوسطة	اسره-لوحات متابعه المرضى	6	30	8	240
عنبر الحالات المتحسنة	اسره-لوحات متابعه المرضى	6	30	9	270
غرفه مفرده	سرير-لوحة لمتابعه المريض- دولاب-كرسي- تلاجه-خزانه ملابس	1	16	10	160
عنبر الطوارئ	اسره-لوحات متابعه المرضى	6	42	2	84
وحده تمرير ومراقبه	مكتب-كراسي- خزانه ملفات- جهاز حاسوب	2	20	8	160
صيدليه	كرسي-طاولة- خزانات	2	55	1	55
مساحة القسم الكليه بالمتر المربع					1440

تابع النشاط العلاجي

اسم المنشط	اسم الفراغ	المتطلبات الوظيفية	عدد المستخدمين	مساحة الفراغ بالمتر المربع	عدد الفراغات	المساحة الكلية بالمتر المربع
النشاط التأهيلي والترفيهي	صالة التأهيل بالعمل	طاولت- كراسي-مكتب	36	72	1	72
	صالة العلاج الجماعي	مكتب محاضر- كراسي-جهاز عرض-لوحة عرض- حاسوب	18	36	1	36
	صالة الرسم والالوان	كراسي- طاولت- لوحات رسم	36	72	1	72
	مكتبه	كراسي- طاولت- حواسيب- مكتب-ارقف	36	72	1	72
	صالة تثقيف وتوعيه	مكتب محاضر- كراسي-جهاز عرض-لوحة عرض- حاسوب	36	72	1	72
	صالة رياضه	خزانات-مقاعد- الات رياضيه	36	72	1	72

المساحة الكلية بالمتر المربع	عدد الفراغات	مساحة الفراغ بالمتر المربع	عدد المستخدمين	المتطلبات الوظيفية	اسم الفراغ	تابع النشاط التأهيلي والترفيهي
60	1	60	30	طاولة بلياردو- الحاب كمبيوتر	صالة الحاب	
50	1	50	35	شاشة تلفاز- كرسي	صالة مشاهدة	
-	-	-	-	مراجيح- مزلقان- مساحات خضراء	مركز ألعاب	
-	-	-	-	-	ملاعب خارجيه	
506	مساحة القسم الكلية بالمتر المربع					

المساحة الكلية بالمتر المربع	عدد الفراغات	مساحة الفراغ بالمتر المربع	عدد المستخدمين	المتطلبات الوظيفية	اسم الفراغ	اسم المنشط
160	2	80	30	كراسي- طاولات-جهاز عرض-لوحة عرض	فصل تعليمي	النشاط التعليمي والتوعيه والارشاد
100	1	100	60	كراسي- طاولات-مكبر صوت	صالة محاضرات	
72	1	72	36	ارقف-كراسي- طاولات-مكتب	مكتبه متخصصه في الطب النفسي	
16	1	16	3	مكتب-كراسي- طاولة	مكتب باحث نفسي	
16	1	16	3	مكتب-كراسي- طاولة	مكتب باحث اجتماعي	
225	1	225	110	كراسي- طاولات- مكبرات صوت	صالة متعدده الاغراض	
589	مساحة القسم الكلية بالمتر المربع					

اسم المنشط	اسم الفراغ	المتطلبات الوظيفية	عدد المستخدمين	مساحة الفراغ بالمتر المربع	عدد الفراغات	المساحة الكلية بالمتر المربع
النشاط الاداري	مكتب استقبال	طاولات-كراسي	3	10	4	40
	مكتب احصاء	طاوله-كراسي- خزانه ملفات- جهاز حاسوب	3	16	2	32
	مكتب امن	طاوله-كراسي- خزانه ملفات- جهاز حاسوب	3	16	1	16
	مكتب مدير عام	طاوله-كراسي- خزانه ملفات- جهاز حاسوب	1	24	1	24
	مكتب مدير طبي	طاوله-كراسي- خزانه ملفات- جهاز حاسوب	1	24	1	24
	مكتب مدير اداري	طاوله-كراسي- خزانه ملفات- جهاز حاسوب	1	24	1	24
	الخزنه	طاوله-كراسي- خزانه ملفات- جهاز حاسوب	2	16	1	16
معمل حاسوب	طاوله-كراسي- خزانه ملفات- جهاز حاسوب	8	42	1	42	
سكربتاريه	طاوله-كراسي- خزانه ملفات- جهاز حاسوب	3	9	6	54	
مكتب موظفين	طاوله-كراسي- خزانه ملفات- جهاز حاسوب	4	18	7	126	
قاعه اجتماعات	طاوله-كراسي- جهاز عرض- شاشه عرض	12	36	2	72	
مكتب المراجع الداخلي	طاوله-كراسي- خزانه ملفات- جهاز حاسوب	1	16	1	16	
مساحه القسم الكليه بالمتر المربع						486

اسم المنشط	اسم الفراغ	المتطلبات الوظيفية	عدد المستخ دميين	مساحه الفراغ بالمتر المربع	عدد الفراغات	المساحه الكلية بالمتر المربع
النشاط الخدمي	استراحة اطباء	خزانات- كراسي-طاولات	10	37	2	74
	استراحة ممرضين	خزانات- كراسي-طاولات	10	37	2	74
	استراحة عمال	خزانات- كراسي-طاولات	30	60	2	120
	غرفة طبيب مناوب	سرير-خولاب- كرسي	1	16	1	16
	مطبخ	خزانات- ثلاجات-موافد- اجهزة للطبخ- كاونترات للعمال-احواض- ارفف-افران- مراوح شفط	-	68	1	68
	حمامات مرضي	اجهزه صحيه- مغاسل-صنابير مياه-مراوح شفط -احواض دش	40	3	40	120
مغسله	حسابات- نشافات- خزانات-ارقف- احواض	8	140	1	140	
حمامات عامه	اجهزه صحيه- مغاسل-صنابير مياه-مراوح شفط	20	1.5	20	30	
كافتيريا	طاولات- كراسي- كاونترات- ثلاجات عرض	35	70	2	140	
مواقف سيارات	-	100	11.5	100	1150	
						1932
مساحه الحجم الكلية بالمتر المربع						

جدول المساحات الكلية للأنشطة:

المساحة بالمتر المربع	المنشط
207.5	المساحة الكلية للنشاط التشخيصي
1440	المساحة الكلية للنشاط العلاجي
506	المساحة الكلية للنشاط التأهيلي والترفيهي
589	المساحة الكلية للنشاط التعليمي والتوعوي
486	المساحة الكلية للنشاط الإداري
1932	المساحة الكلية للنشاط الخدمي
5160.5	المساحة الكلية لأنشطة المشروع

المساحة الكلية لأنشطة المشروع=

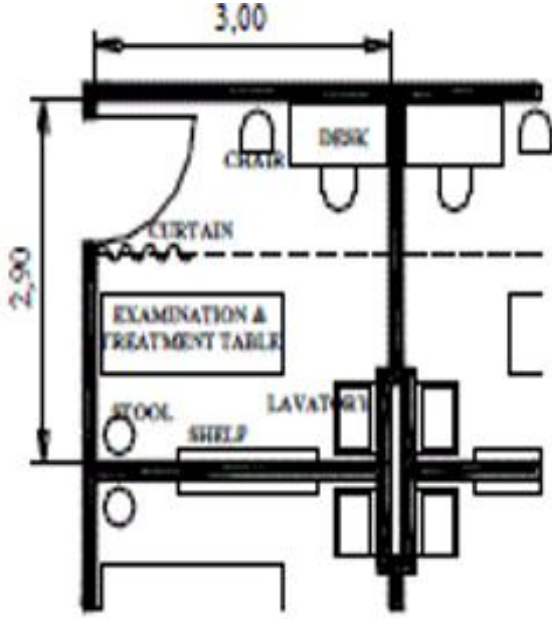
5160.5متر مربع

تضاف 30% مساحة حركه وتxidيم(1548.15متر مربع)

إذن المساحة الكلية للجزء المبني= 6708.65متر مربع

يجب ترك نسبة 60% من مساحة الموقع مساحات خضراء

➤ دراسة الفراغات:



صورة (1-3)

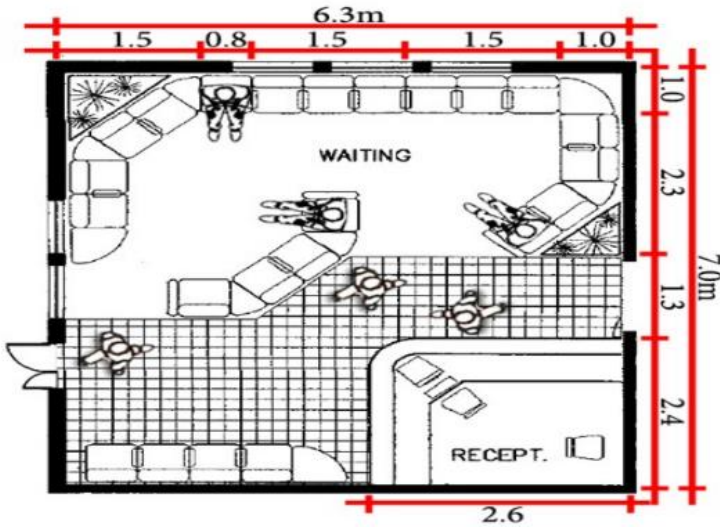
دراسة فراغ العيادة

❖ العيادات:

مساحة العيادة = 8.7 م².

المتطلبات الوظيفية:

- سرير
- مكتب
- خزانه
- مغسله



صورة (2-3)

دراسة فراغ صالة الإنتظار

❖ الإستقبال والإنتظار:

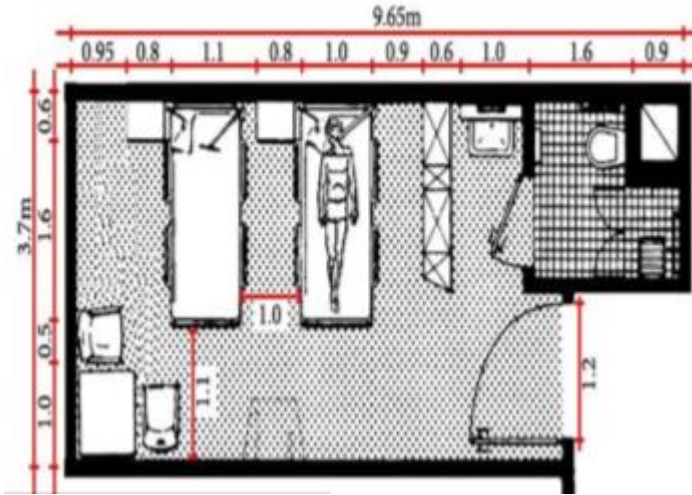
تقدر مساحة الفرد في الإنتظار ب 1.25 م².
عدد المرضى الداخليين خلال اليوم حسب الإحصائيات 32 مريض ، إذا أفترض ان كل مريض معه مرافق إذن عدد الأشخاص في الإنتظار = 64 = 1.25 * 64 م².

المتطلبات الوظيفية:

- كراسي

❖ العنابر:

عنبر للإقامة القصيره:



مساحة السرير الواحد = $95. * 2 = 1.90$ م²
 يحتوي العنبر الواحد على 5 اسره ملحق بها
 دورة مياه واحده مساحتها $5.7 * 9.65 = 55$ م²
 ويكون ملحق أو متصل بالعنبر مكتب للمراقبة
 تبلغ مساحته 15 م² .
 المساحه الكليه = 35.7 م² .

المتطلبات الوظيفيه:

- أسره
- خزانات
- كراسي
- مكتب

❖ المعامل:

تستخدم لإجراء التحاليل والإختبارات الخاصه
 بالمرضى وهو الجزء المكمل لقسم الأشعه
 ويتوقف حجمه على حجم المستشفى حيث تقدر
 مساحته على اساس 5 م² للسرير الواحد .
 مساحة العمل 25.11 م² + دورتي مياه 6 م² .

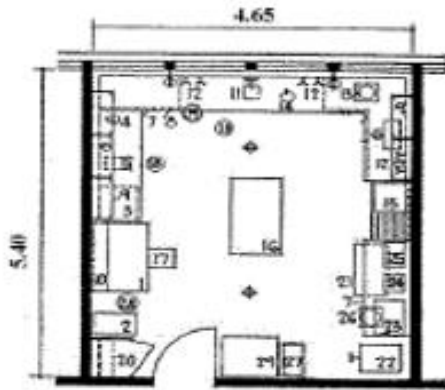
عدد المستخدمين: 4 أشخاص

المتطلبات الوظيفيه:

- طاولات
- مقاعد
- خزانات

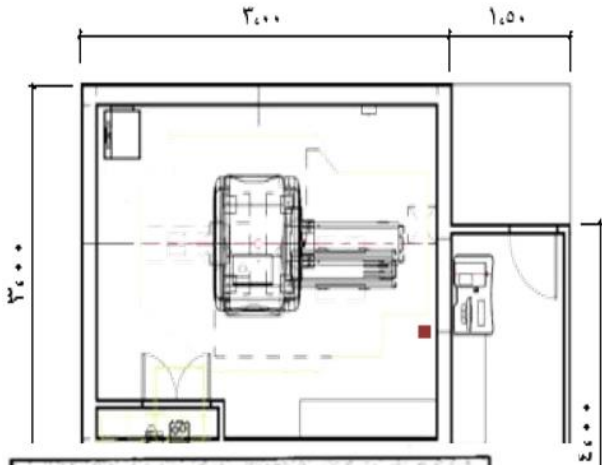
صورة(3-3)

دراسة فراغ عنبر الطوارئ



صوره(4-3)

دراسة فراغ معمل التحاليل

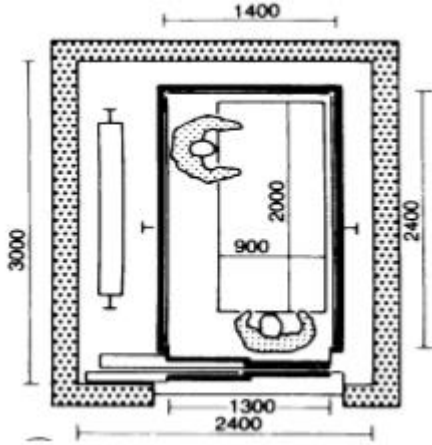


صوره (5-3)

دراسة فراغ غرفة الأشعه

❖ غرفة الأشعه:

يتكون قسم الاشعه من مساحة التصوير
 $= 39 \text{ م}^2$ وغرفة تحميص 10 م^2 ، و
 غرفة تحكم 10.5 م^2 ، وممر حركه
 3 م^2 .
 المساحه الكليه = 62 م^2 .



صوره (6-3)

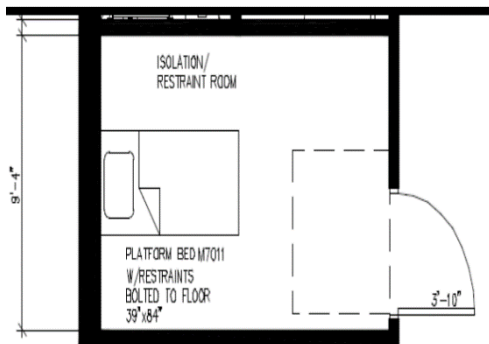
دراسة فراغ المصعد

❖ المصاعد:

مصاعد لنقل الأشخاص ولا بد أن تكون مساحته
 كافية تستوعب نقالة في حالة الطوارئ ولا بد أن
 يكون مناسب للمعوقين.

❖ غرف العزل:

تتضمن على سرير واحد للمريض ، تكون التشطيبات
 الداخليه من المطاط لحمايه المريض.
 اقل مساحه لغرفة العزل = 7.4 م^2 .



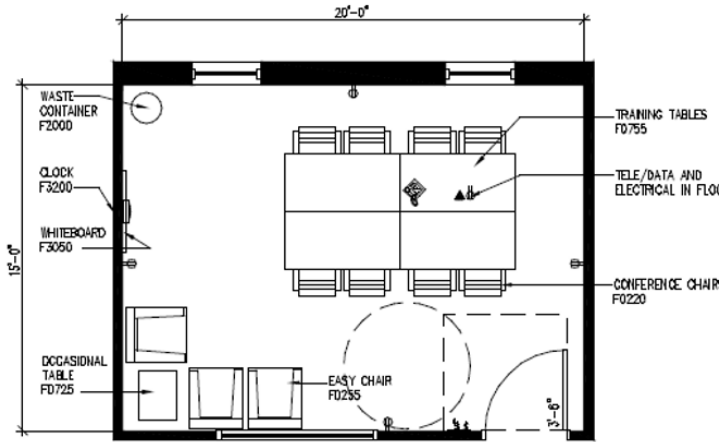
صوره (7-3)

دراسة فراغ لغرفة عزل

❖ غرفة المعالجه الجماعيه:
المتطلبات البيئيه:

تكون التشطيبات الخارجيه من المطاط ،
يحتاج هذا الفراغ الى تهويه طبيعيه .

مساحه الفراغ = 27.9 م² .



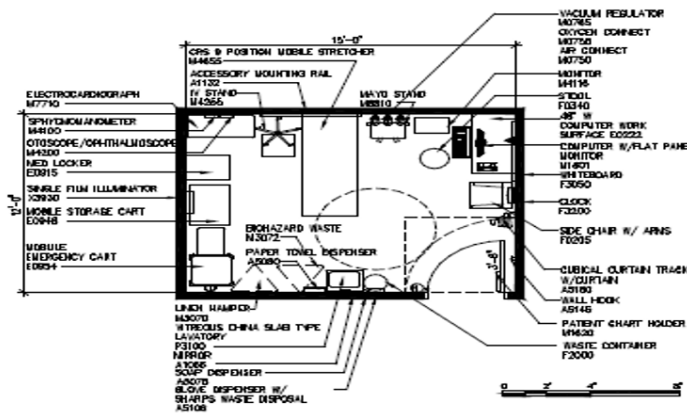
صوره (8-3)

دراسة فراغ لغرفة علاج جماعي

❖ غرفة علاج بالكهرباء:
المتطلبات البيئيه:

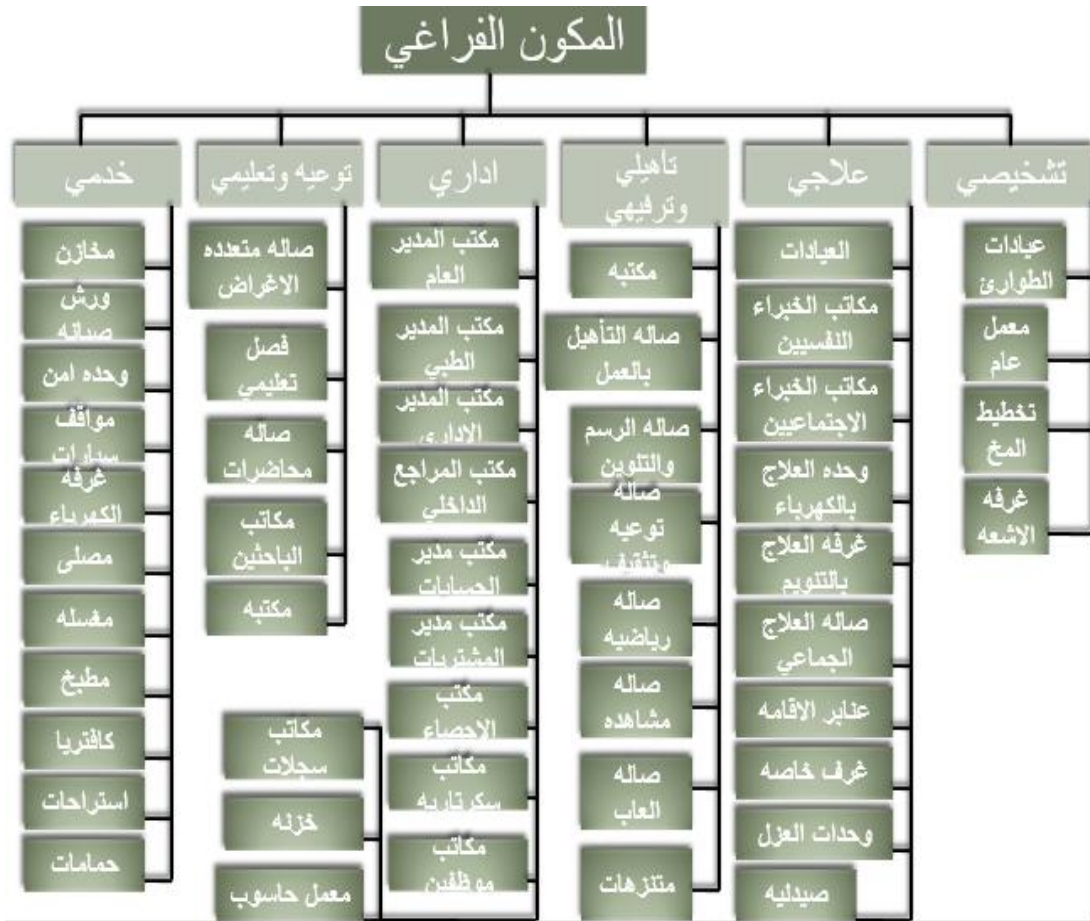
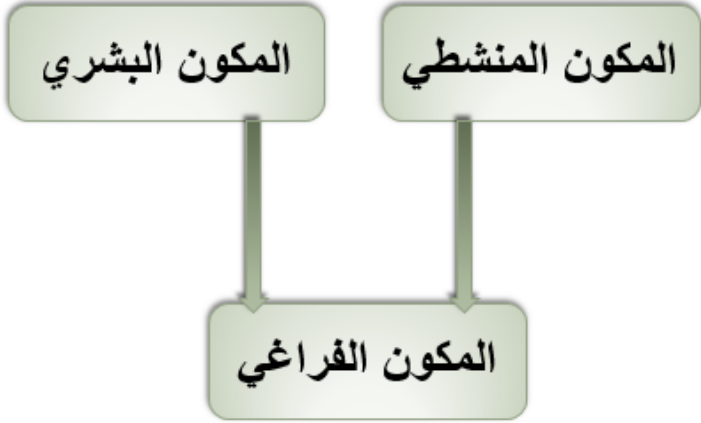
تكون التهويه صناعيه ، والتشطيبات
الداخليه من الخرسانه للحمايه من اشعاع
الجهاز .

مساحه الفراغ = 17 م² .



صوره (9-3)

دراسة فراغ لغرفة علاج بالكهرباء

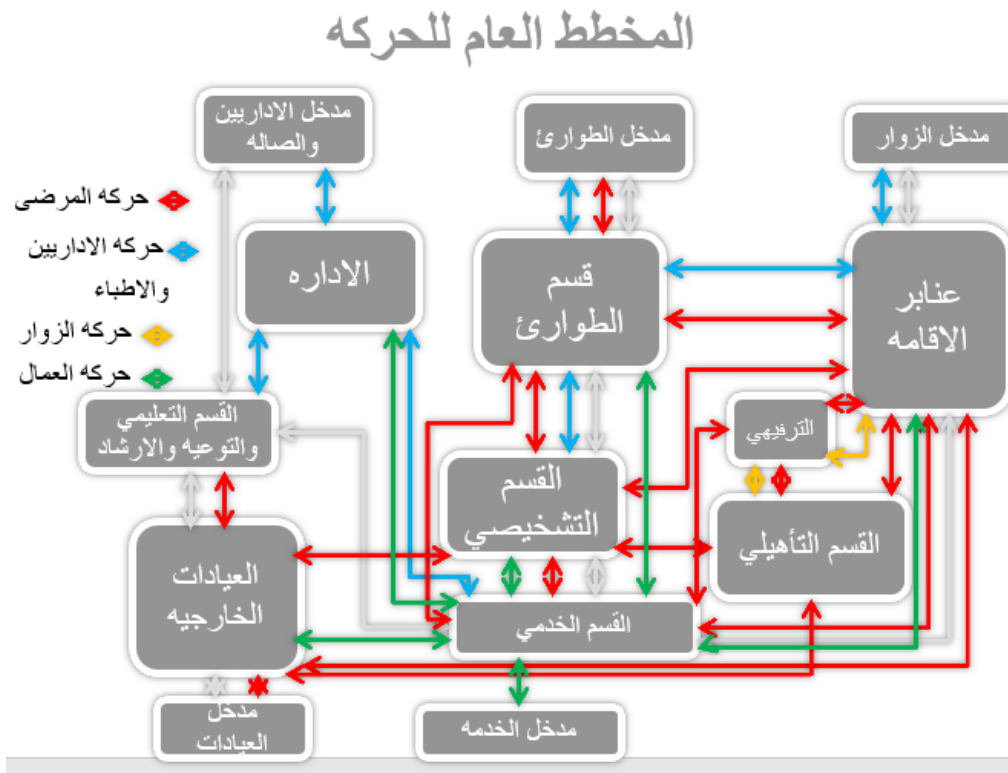


مخطط (3-3) يوضح المكون

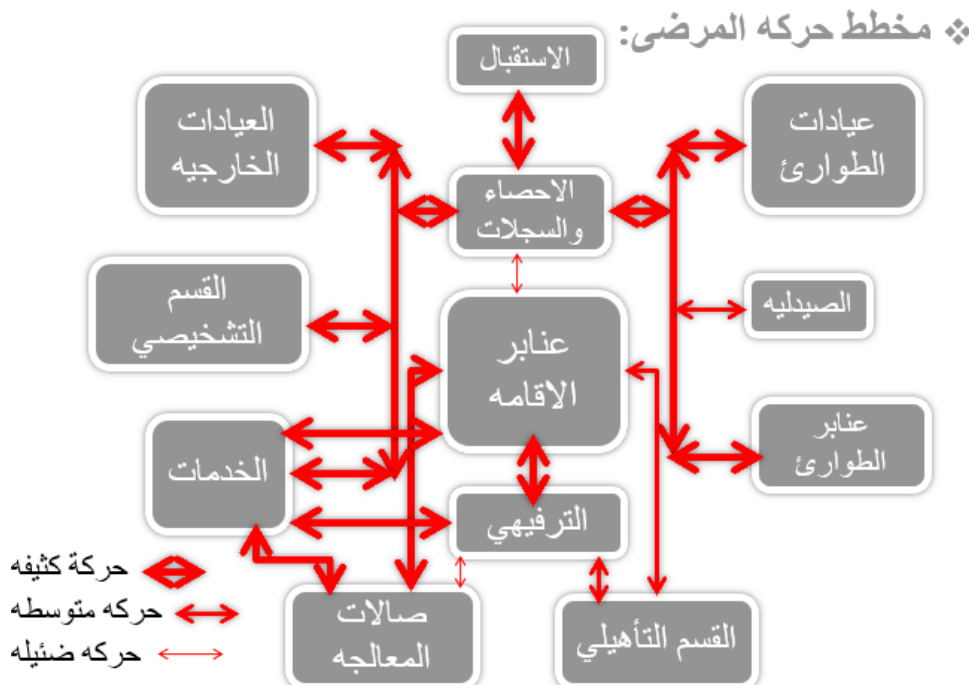
الفراغي

➤ مخططات الحركة:

المخطط العام للحركة:



مخطط
(3-4)

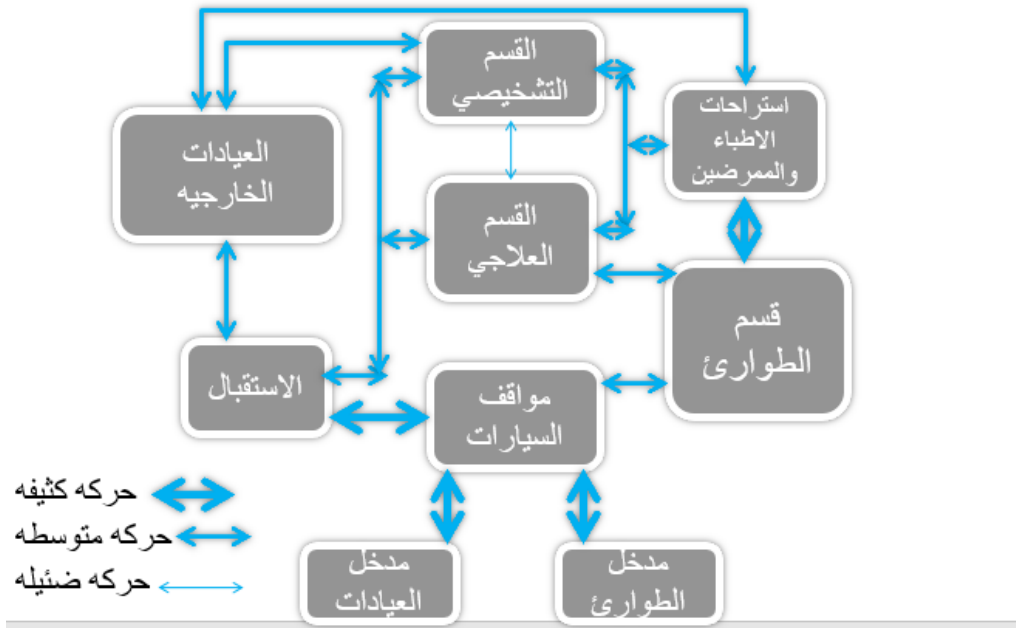


مخطط
حركة
المرضى:

مخطط
(3-5)

مخطط حركة الكادر الطبي:

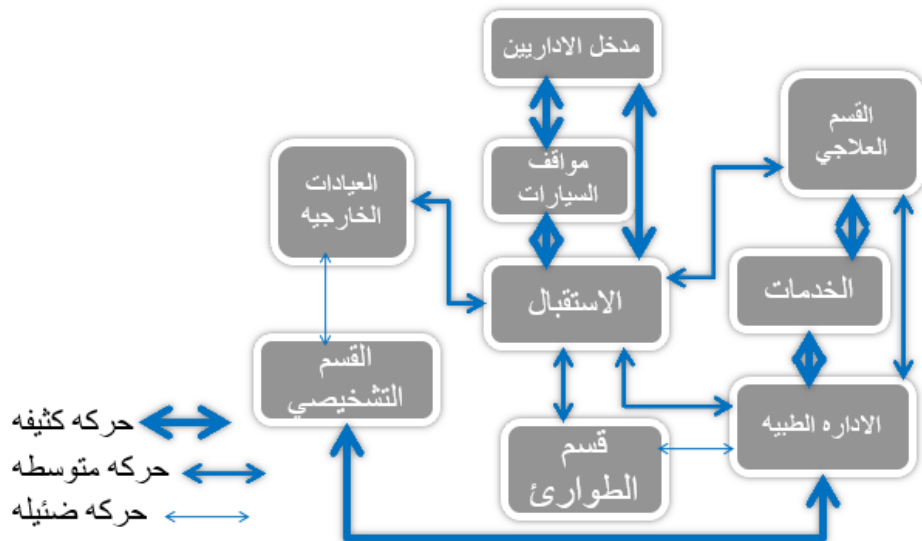
❖ مخطط حركة الكادر الطبي:



مخطط
(3-6)

❖ مخطط حركة الاداريين:

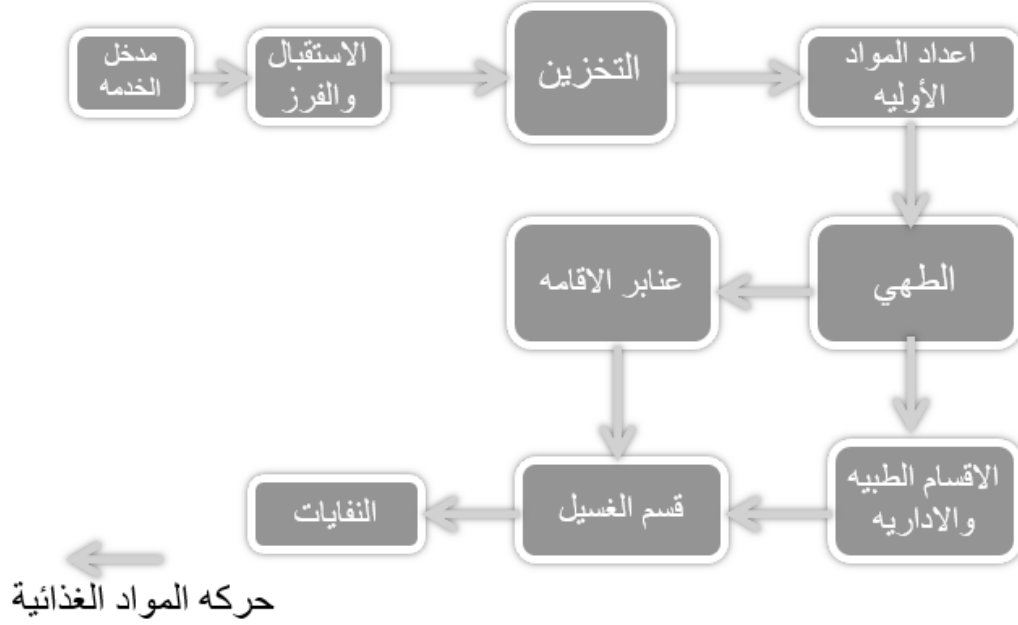
مخطط
حركة
الإداريين:



مخطط
(3-7)

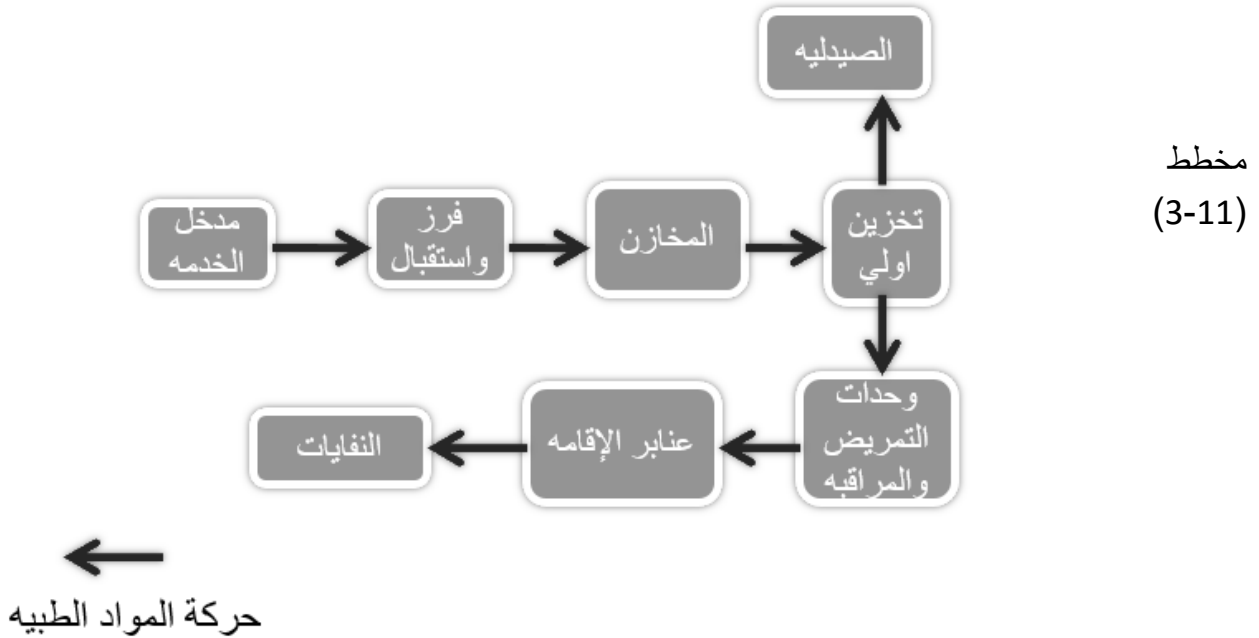
مخطط حركة المواد الغذائية:

❖مخطط حركة المواد الغذائية :



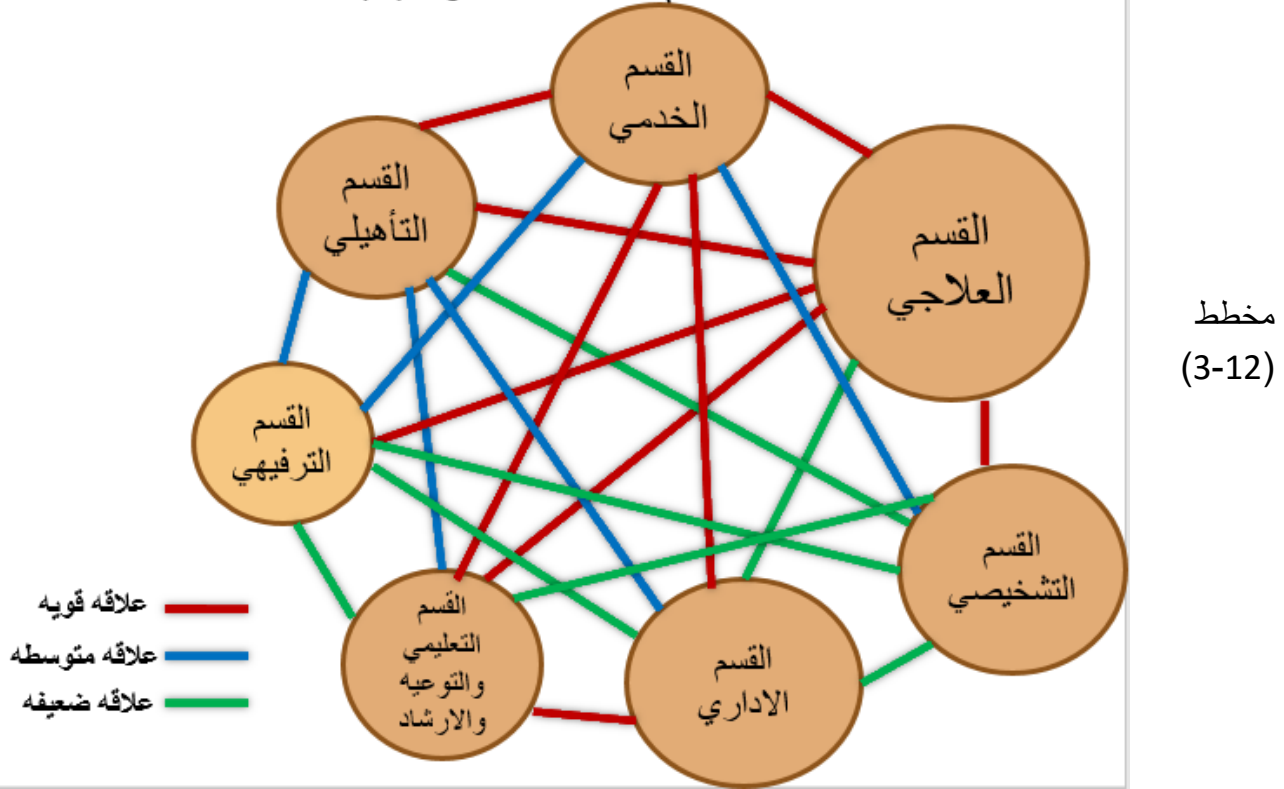
مخطط حركة المواد الطبيه:

❖حركة المواد الطبيه :

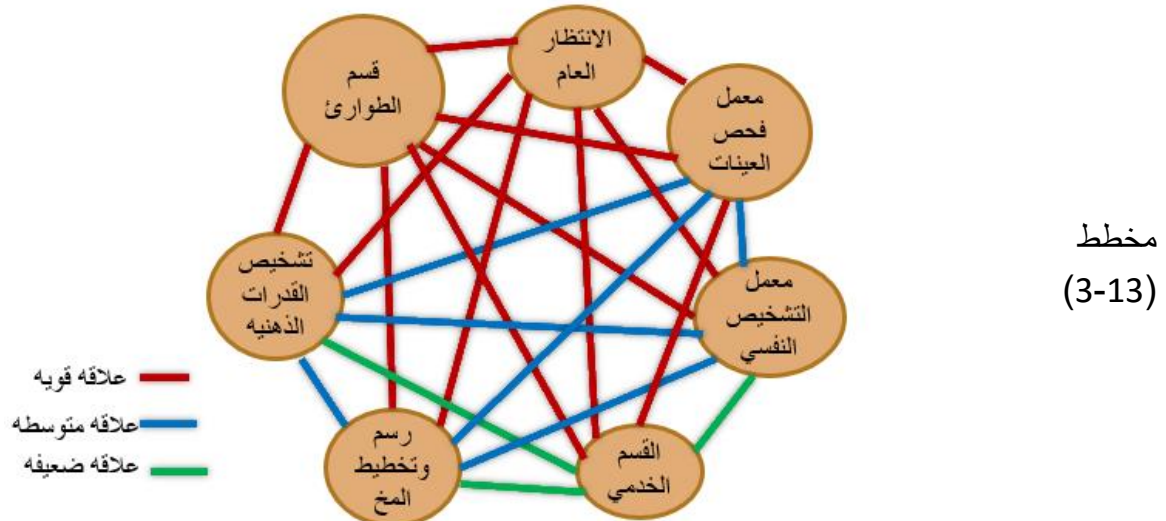


➤ مخططات العلاقات الوظيفيه:

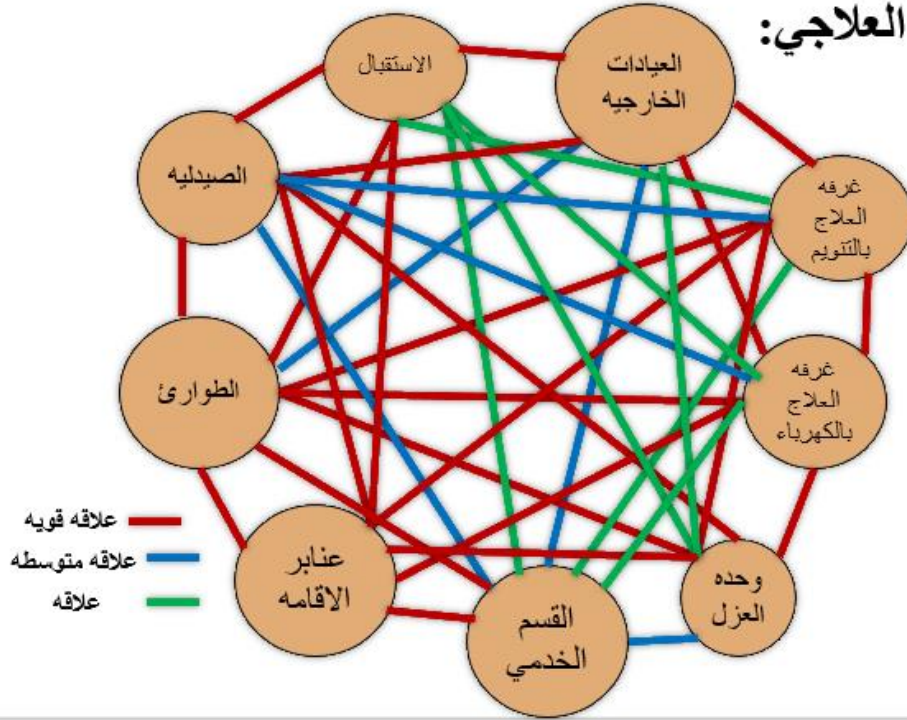
المخطط العام للعلاقات الوظيفيه



مخططات العلاقات الوظيفيه للأقسام:
❖ القسم التشخيصي:

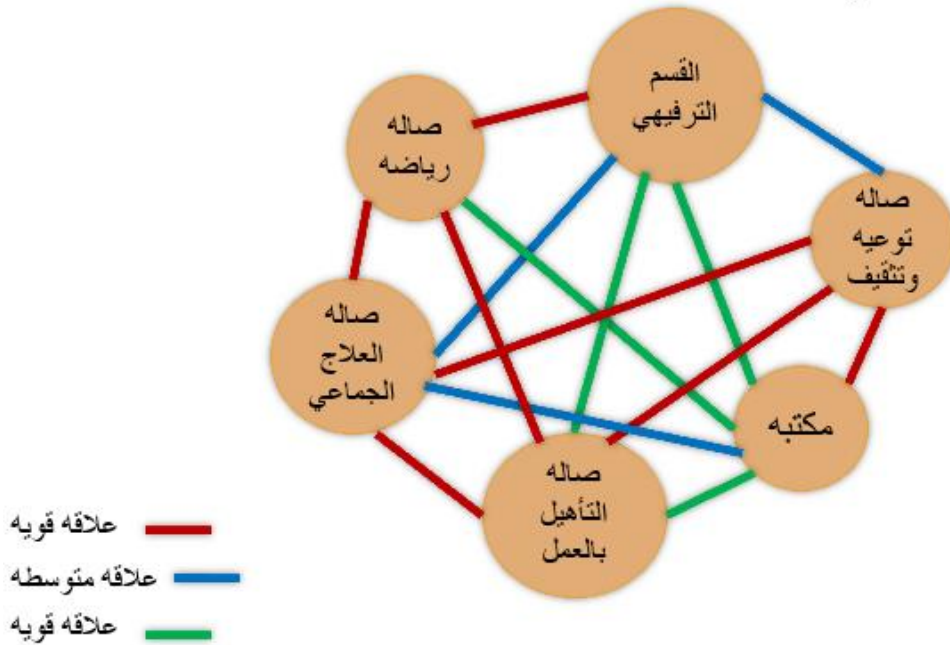


❖ القسم العلاجي:



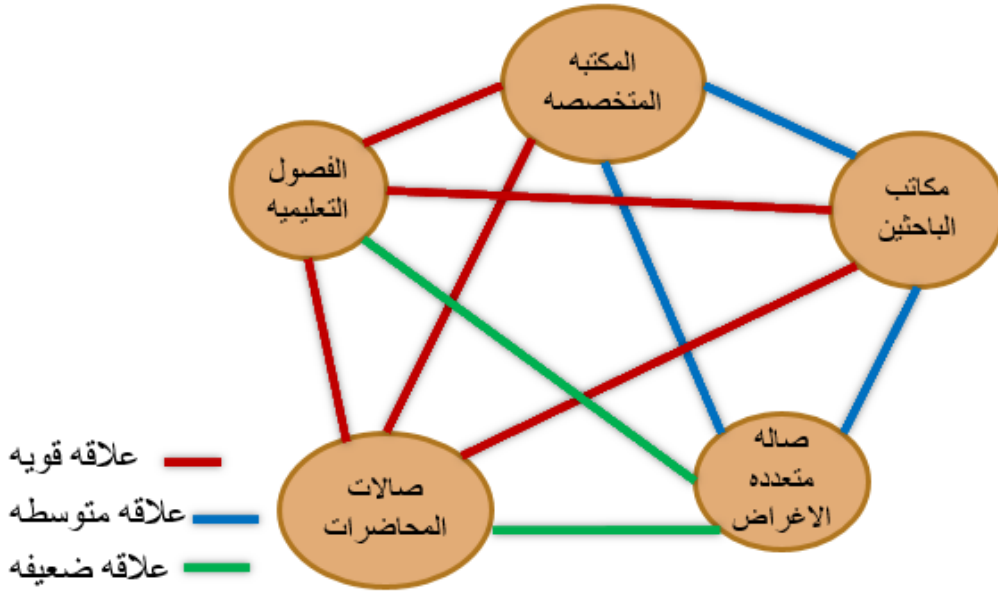
مخطط
(3-14)

❖ القسم التأهيلي:



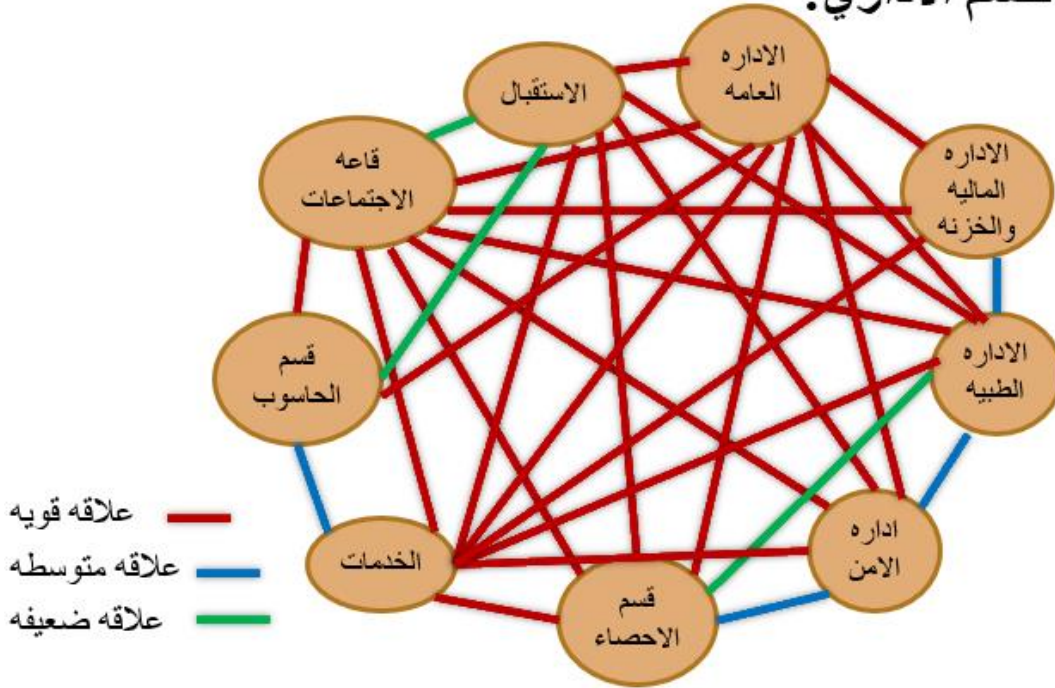
مخطط
(3-15)

❖ القسم التعليمي والتوعيه والارشاد:



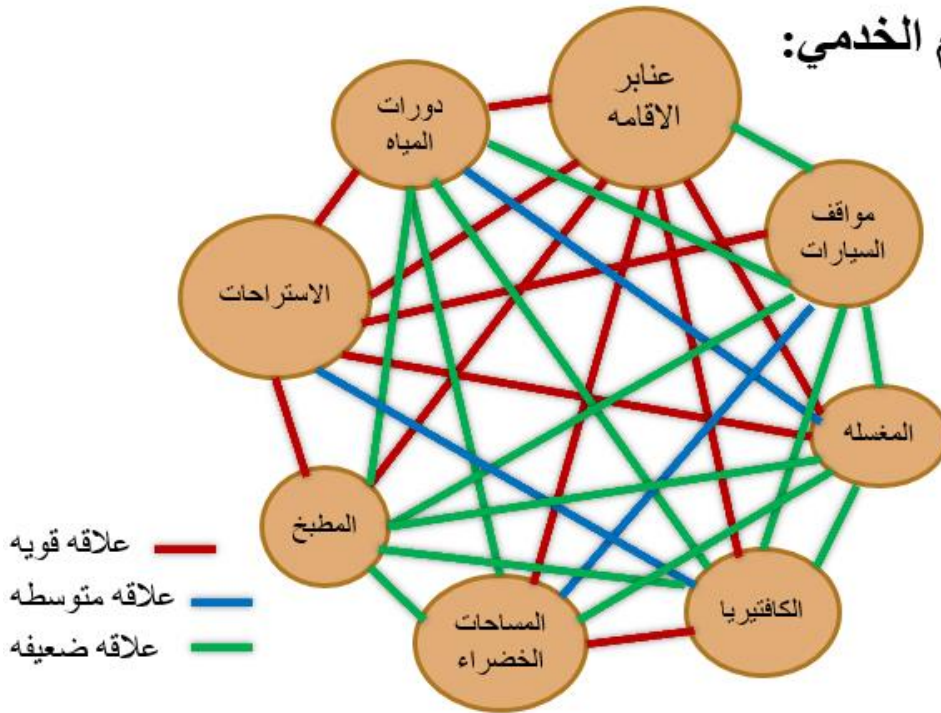
مخطط
(3-16)

❖ القسم الاداري:



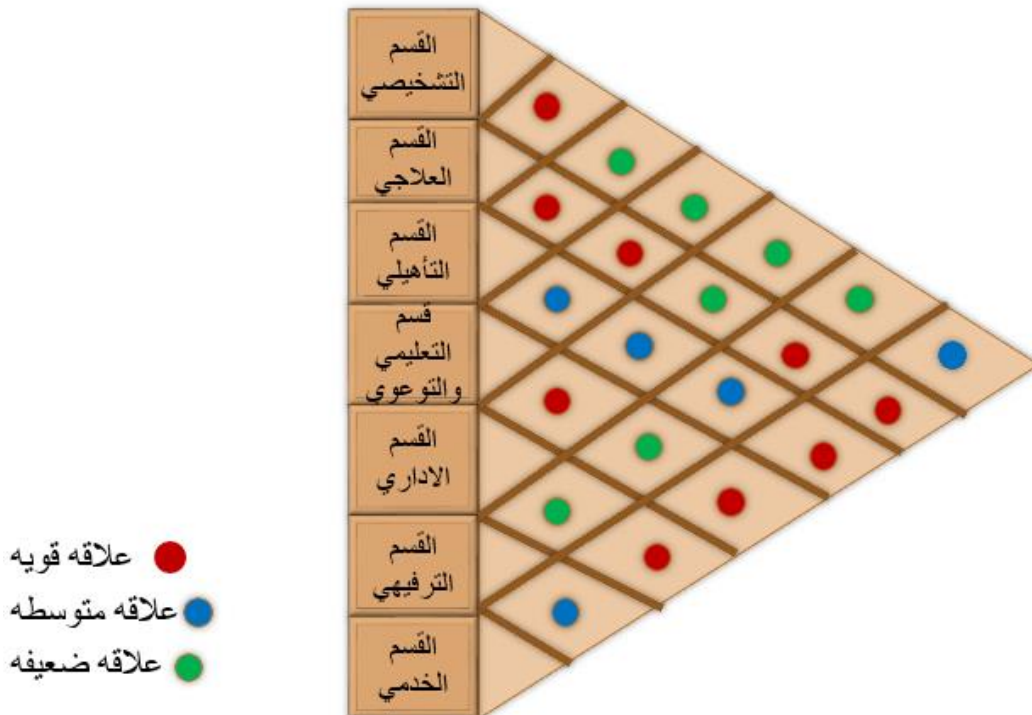
مخطط
(3-17)

❖ القسم الخدمي:



مخطط
(3-18)

المخطط الهرمي للعلاقات الوظيفيه:



مخطط
(3-19)

(2) دراسة الموقع:-

➤ الموقع العام:

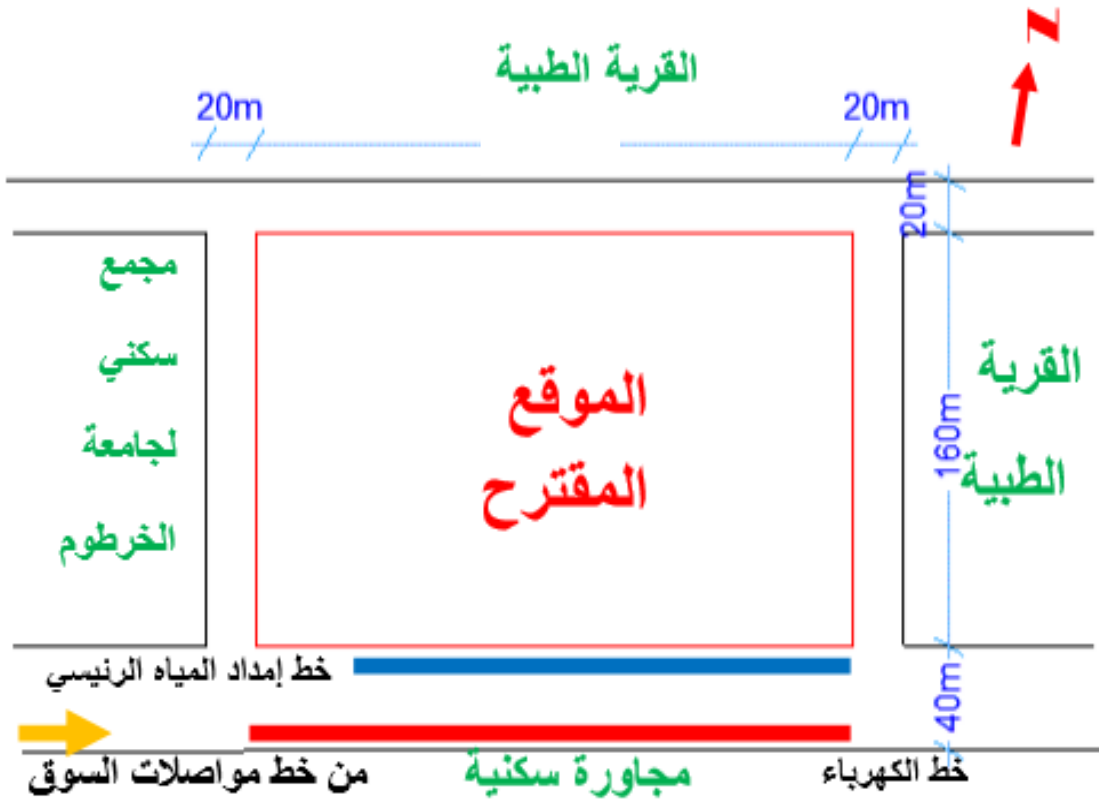


صوره (3-10): توضح الموقع العام

➤ الموقع المقترح:

- الموقع:
 - يقع في القرية الطبيه في منطقة سوبا – الخرطوم.
- المجاورات:
 - يوجد من الناحيه الجنوبيه شارع رئيسي تقابله مجاوره سكنيه ، ومن الناحيه الشماليه والشرقيه شارعين فرعيين مقابلهما اراضي تابعه للقرية الطبيه – سوبا ، ومن الناحيه الغربيه شارع فرعي مقابله سكن تابع لجامعة الخرطوم .
- الوصوليه:
 - لا يوجد مواصلات بالشارع الرئيسي إلا انه يسهل الوصول اليه عن طريق مواصلات السوق العربي الخرطوم _ سوبا التي تمر بشارع مدني.
- الضوضاء:
 - مستويات منخفضة من الضوضاء من المجاوره السكنيه بجوار الموقع.
- الخدمات:
 - تتوفر جميع الخدمات الاساسيه من مياه وكهرباء و صرف سطحي(خور) جنوبا.
- المساحه:
 - 32000 متر مربع .

➤ الخدمات والمجاورات:

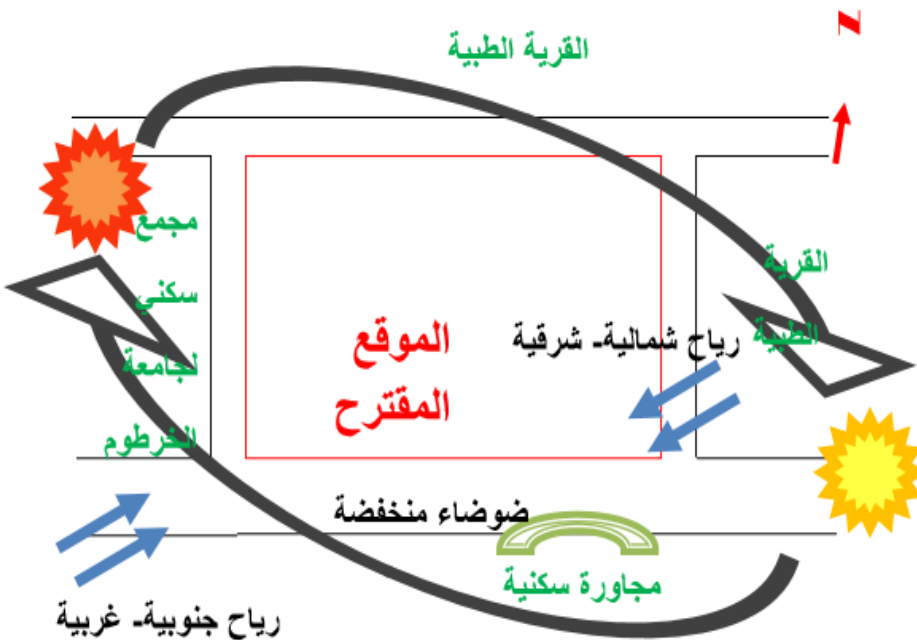


صوره (11-3) توضح الخدمات والمجاورات العربي-سوبا

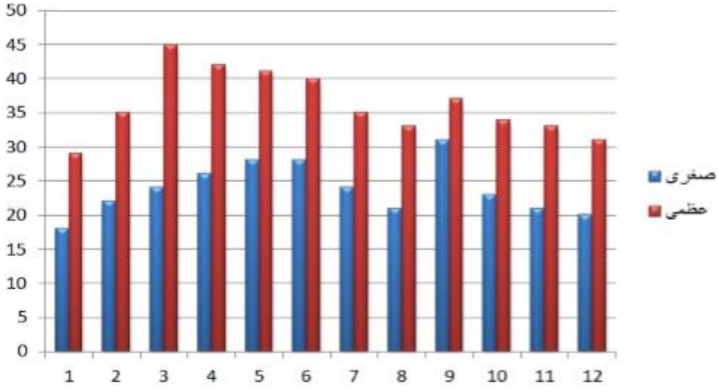
➤ تحليل المناخ:

هو مناخ وسط السودان وهو مناخ مركب موسمي حيث تحدث تغيرات فصلية واضحة في الإشعاع الشمسي واتجاهات الرياح وهم فصلان: حار جاف والآخر دافئ رطب .

صوره (12-3) توضح التحليل المناخي للموقع



✓ درجات الحرارة:

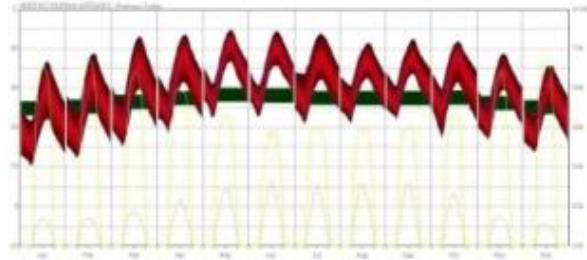


صوره(3-13) توضح

درجات الحرارة طوال السنة

✓ الإشعاع الشمسي:

- أعلى معدلات الإشعاع الشمسي والوهج خلال شهر يونيو وانسب توجيهه 167 درجة من الشمال

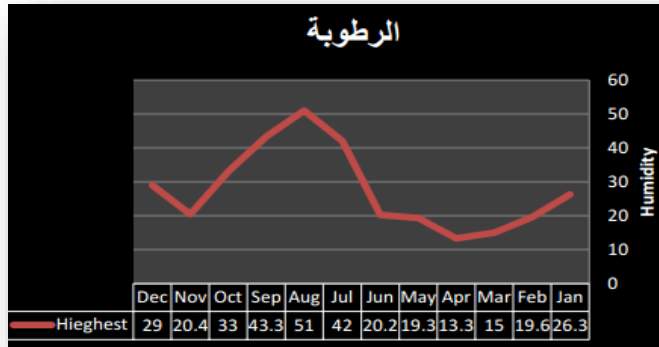


صوره(3-14) توضح الإشعاع

الشمسي

✓ الرطوبة:

- أعلى نسبة رطوبة في شهر أغسطس وتبلغ 51% خلال فصل الخريف.
- وأقل نسبة رطوبة في شهر ابريل وتبلغ 13.3% خلال فصل الخريف.



صوره(3-15) توضح

الرطوبة



صوره (16-3) توضح

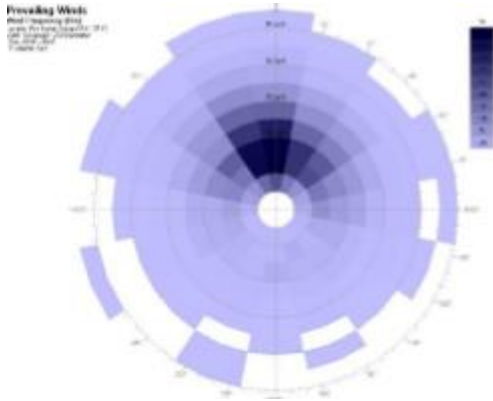
الأمطار

✓ الأمطار:

- أعلى كمية من الأمطار في شهر أغسطس 42.7 ملم .
- أقل كمية من الأمطار في شهر يناير، فبراير، مارس ، أبريل ، مايو، نوفمبر، ديسمبر حيث لا تهطل الأمطار نهائيا.

✓ الرياح:

- تهب رياح تجارية شمالية شرقية محملة بالأتربة خلال فصل الشتاء. وتهب رياح جنوبية غربية ممطره في سبتمبر خلال فصل الخريف ، وأعلى سرعه للرياح في شهر يناير خلال فصل الشتاء .



صوره (17-3) توضح

الرياح

➤ النتائج:

- تتميز درجات الحرارة بالإرتفاع في أغلب أوقات العام لما يزيد الحوجة لوجود المعالجات البيئية من أغطية نباتية وممرات مظلة ومواد بناء ذات سعة حرارية عالية وعمل العزل المطلوب عند الحاجة . ووضع المباني ذات الطوابق العالية في الإتجاهين الشرقي والغربي لكسر اشعة الشمس .
- التأثير علي المباني يعالج بمراعاة العزل المطلوب وإستخدام نوع مناسب من الأساسات ومواد بناء مقاومة للرطوبة بالرغم من أن الفترة التي تكون فيها الرطوبة النسبية عالية ليست طويلة لكن تأخذ بالإعتبار أعلى نسبه .

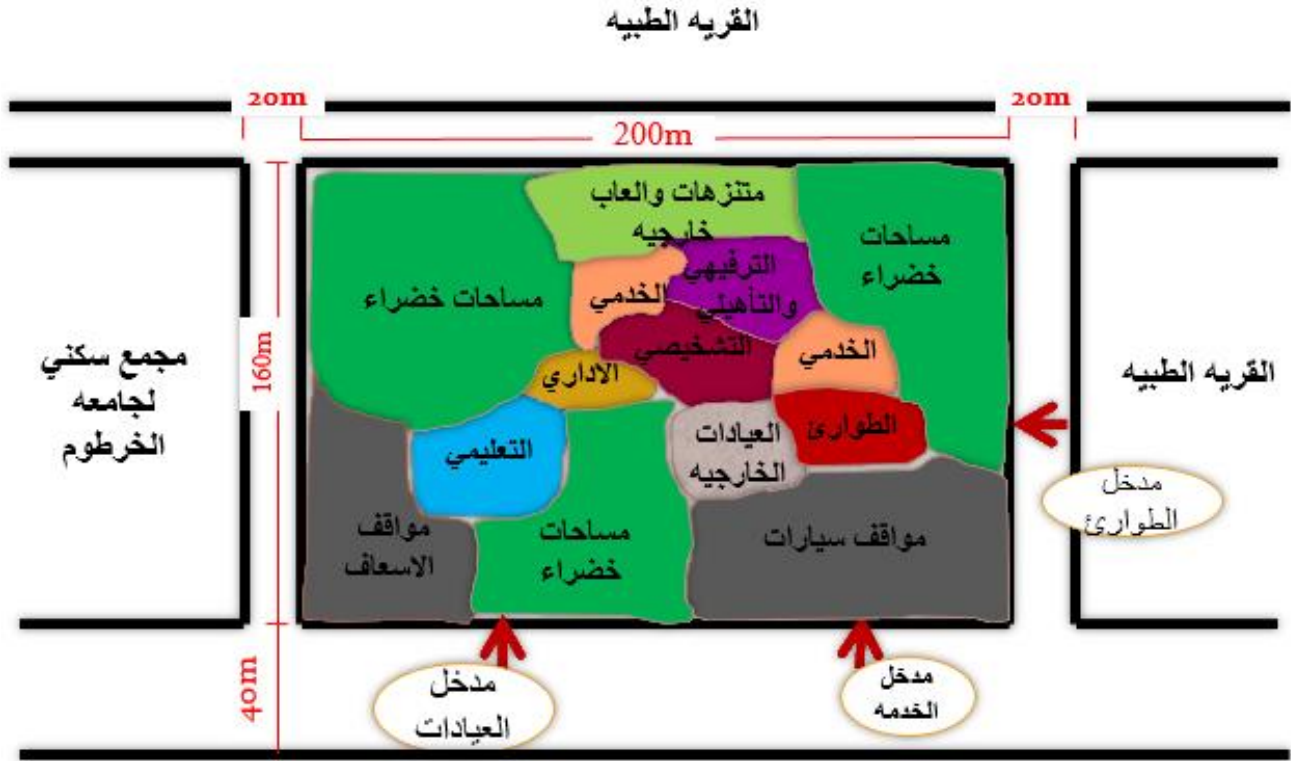
- بالرغم من أن الأمطار في فصل واحد يستمر 4 شهور في المتوسط إلا أنه يراعى تأثير سقوط الأمطار بمراعاة الصرف السطحي المطلوب وتميل السطح والسقف حتى يؤمن الصرف الجيد لمياه الامطار.
- هي تربة طينية مما يساعد في التنسيق الحدائقي وتقليل تكلفة تهيئة التربة ، مع مراعاة عزل المناطق الخضراء لأن التربة تمتص الرطوبة بقدرة عالية ويفضل استخدام أساسات الحصىرة أو الأساسات التوتدية (الخوازميق) لتأمين المنشآت التي يوجد أسفلها بدروم أما باقي المنشآت التي لا يوجد أسفلها بدروم يمكن إستخدام القواعد الخرسانية المنفصلة وتحتاج لقدرعالي من العزل مع مراعاة وقاية المباني من الشروخ والتشققات.
- تبعا لوظيفة المشروع لابد من زيادة المساحة الخضراء حيث تكون 60% من مساحة الموقع لما لها الدور الفعال في التحسين من حاله النفسيه للمرضي وبالتالي سرعة الشفاء .
- عمل أحزمة شجرية محاطة بالموقع من كل الإتجاهات .

➤ المؤشرات:

- الاستفادة من طبيعة التربة الطينية بالموقع لزراعة الأشجار لتلطيف الجو وتحقيق المنظر الحسن للمرضى النفسيين .
- تخطيط المناطق الخارجية بحيث توفر الراحة النفسية اللازمة للمرضى .
- عمل ثلاثة مداخل في الموقع مدخل رئيسي للعيادات والزوار بالشارع الرئيسي ومدخل للخدمه ، ومدخل بالشارع الفرعي شرقا للطوارئ .
- توجيه كتل المبنى شمال – جنوب لتحقيق اقصى استفاده م التهويه الطبيعيه .
- مراعاة تأثير درجات الحرارةه والاشعاع الشمسي خلال فصل الصيف على مواد انهاء وتشطيبات الاسطح الخارجيه .
- إستخدام تشطيبات آمنة عند الغرف والممرات لضمان سلامة المريض واختيار الألوان الفاتحة لخلق الشعور بالراحة والأمان .
- وضع العيادات على المدخل الرئيسي لتسهيل الوصول إليها .
- فصل كتلة القسم التأهيلي من بقيه الكتل فصل تام وربطها بمظلة رابطة وذلك كنوع من العلاج النفسي وهو العلاج البيئي .

➤ التنطيق:

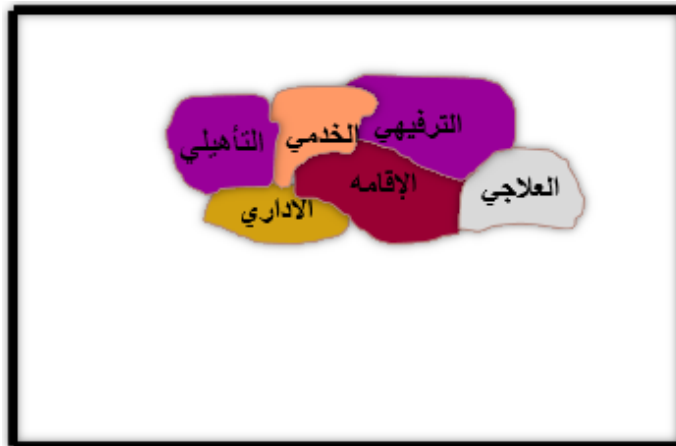
الطابق الأرضي:



مجاوره سكنيه

مخطط (3-20) يوضح التنطيق للطابق الأرضي

الطابق الأول:



مخطط (3-21) يوضح التنطيق للطابق الأول

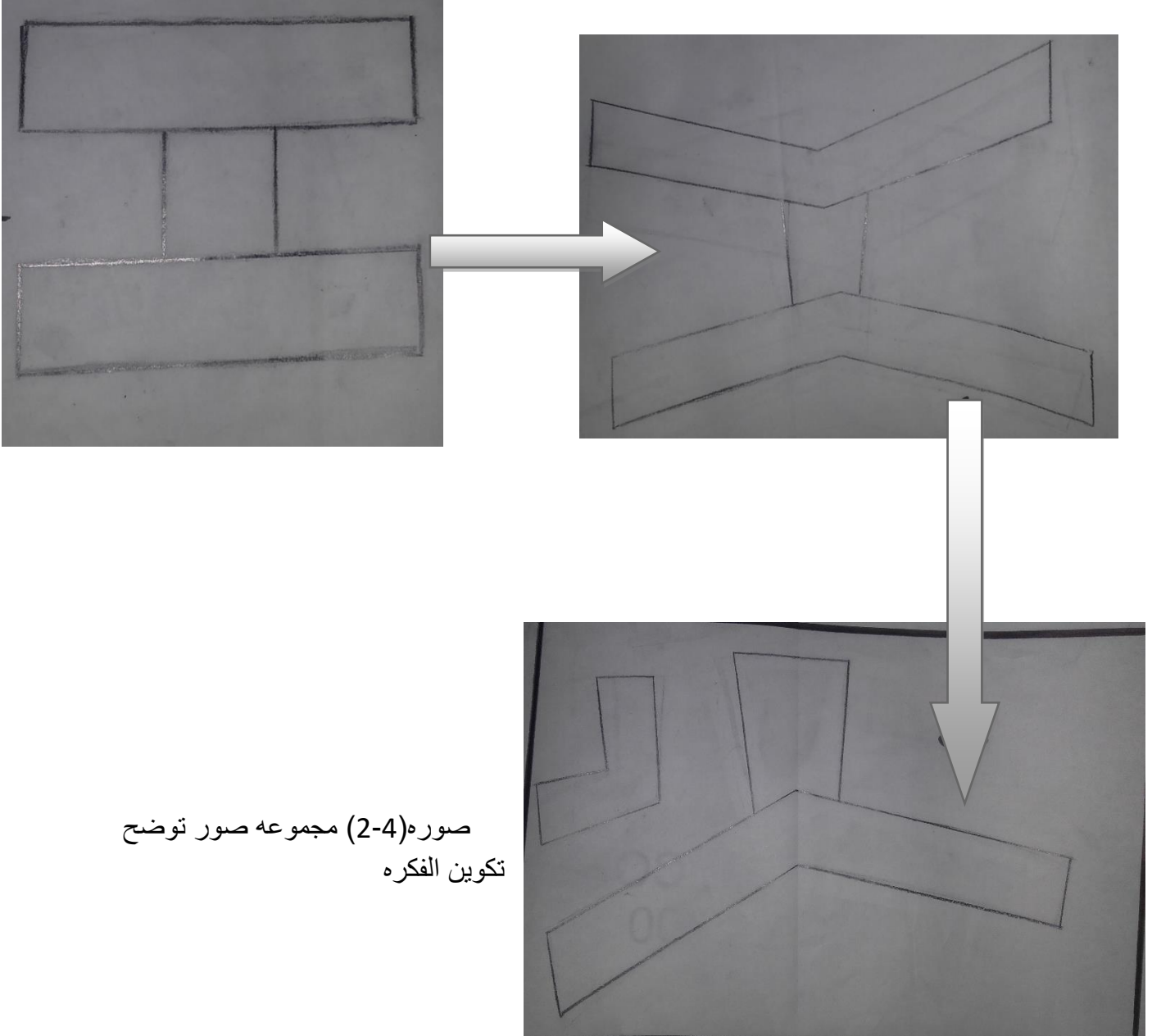
الفصل الرابع

➤ التصميم المعماري:

- فلسفة التصميم
- تكوين الفكره
- مراحل تطوير التصميم

بالنسبه للأشكال فهي عبارة عن حرف H وهو أحد الأشكال المتعارف عليها في تصميم المستشفيات وذلك لكفائته العاليه في ربط الأقسام المختلفه للمستشفى مع وجود مساحات مفتوحه متخلله المبنى ووجود تهويه جيده لجميع أجزاء المبنى وكذلك اطلاله مميزه للطوابق العليا . تم التلاعب في اضلاع الحرف H إما بأشكال خطيه أو أشكال مغلقه او شبه مغلقه وذلك لتوفير عامل الإحتواء والخصوصيه .

• تكوين الفكره:



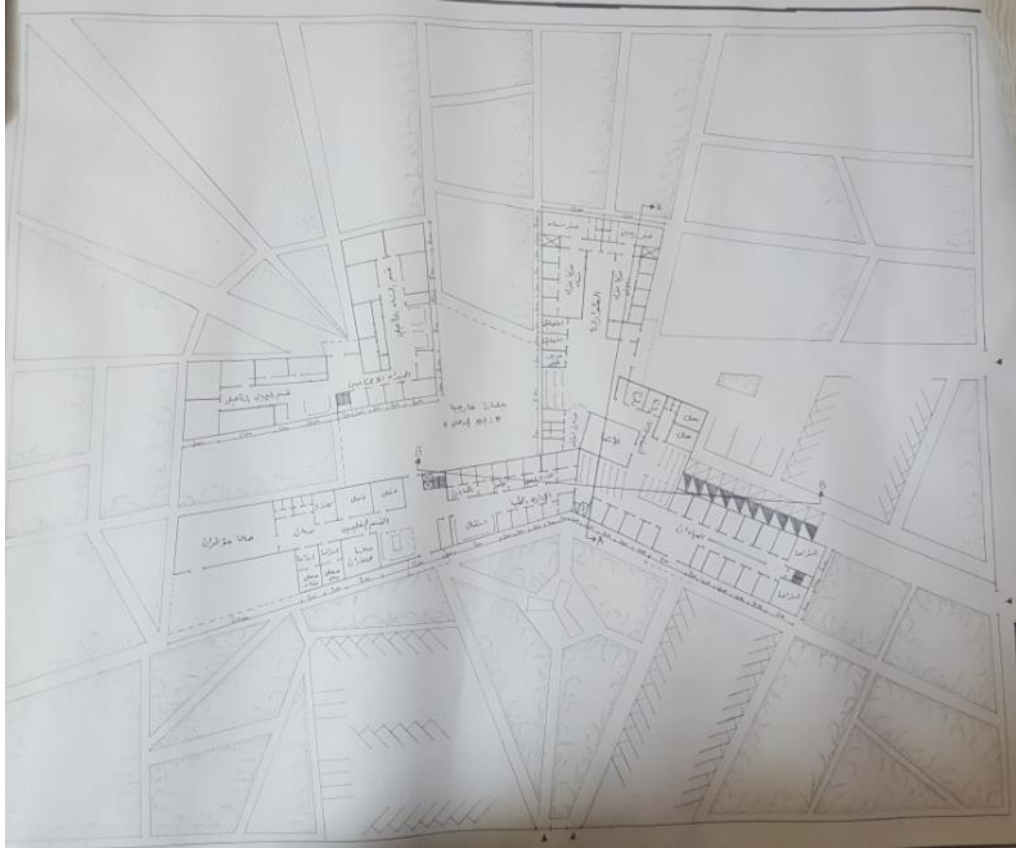
• مراحل تطوير التصميم:

1. مرحلة التصميم المبدئي:

بعد جمع المعلومات وتحليلها ودراسة المشاريع المشابهه وتبعاً للفلسفه التي بنيت عليها فكرة المشروع تم عمل ثلاثه مداخل للموقع مدخل رئيسي من الناحيه الجنوبيه للعيادات ، ومدخل للطوارئ من الناحيه الشرقيه (الشارع الفرعي)، ومدخل للخدمه بالشارع الرئيسي .

الطابق الأرضي:

يتكون من قسم الطوارئ ، وقسم العيادات (ويربط بينهما القسم التشخيصي) ، والقسم التعليمي بالإضافة للإدارة.



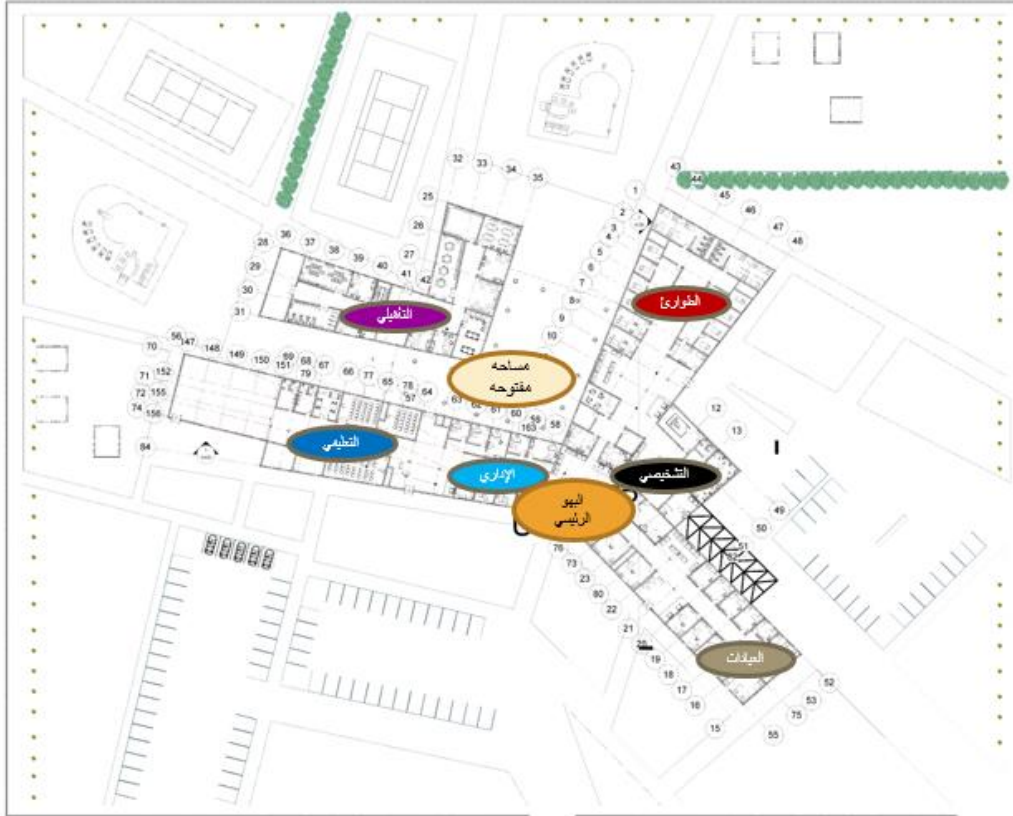
صوره (3-4) توضح الفكره المبدئيه

الطوابق العليا:

تحتوي على عنابر الإقامه والغرف والفراغات العلاجيه .

- فصل المرضى على حسب حاله الصحيه الى مرضى حالات حاده ، ومرضى حالات متوسطه ، ومرضى حالات متحسنه (مستقره) ، وعمل عناصر حركه رأسيه لكل حاله .
- فصل المرضى جنسيا (رأسيا) في قسم الإقامة ، للحفاظ على الخصوصيه وذلك بجعل كل طابق خاص بجنس واحد فقط .

الطابق الأرضي:



GROUND FLOOR PLAN

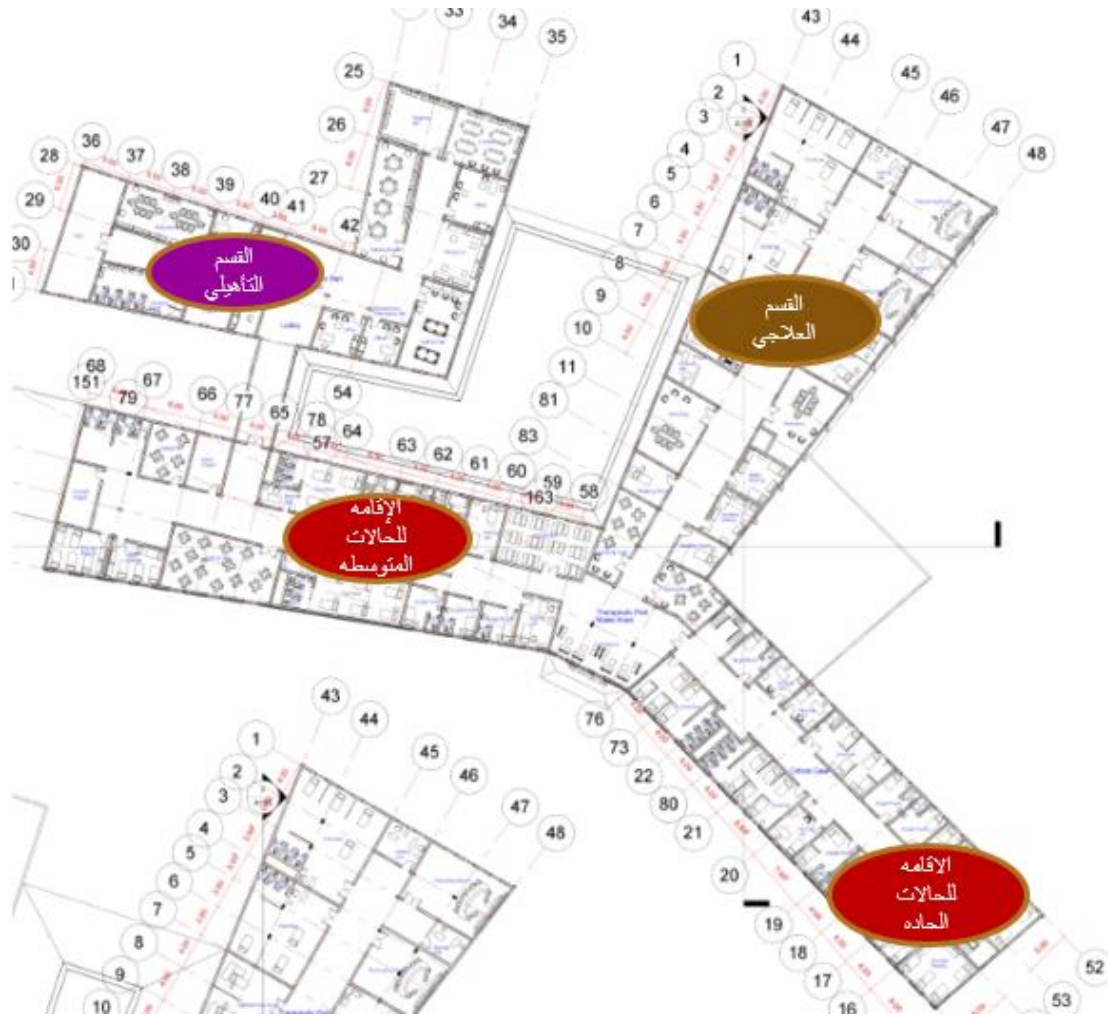
صوره (4-5) توضح الطابق الأرضي

يتكون من:

- قسم الطوارئ ويتكون من: صاله فرز ، غرف عزل ، وعياده للأطباء ، وعناصر 24 ساعه ونقاط تمريض ، ومكتب للحجز والاستعلام وصاله لإنتظار الأهالي .
- وقسم العيادات ويتكون من: عيادات للأطباء النفسيين ، عيادات خبراء اجتماعيين ، صاله انتظار .
- القسم التعليمي ويتكون من: صالات للمحاضرات ، فصول تعليميه ، صاله مؤتمرات ، صاله استقبال ، خدمات .

- القسم التشخيصي ويتكون من: معملين ، غرفة اشعه ، 2غرف رسم مخ ، صاله انتظار .
- بالإضافة للادراه الطبيه .
- القسم التأهيلي في مبني منفصل ومربوط مع قسم الاقامه(للحالات المتحسنه) بجسر في الطابق الثاني .ويتكون من: صالة التأهيل بالعمل ، صاله الرسم والتلوين ، صاله العاب ، صاله رياضيه ، صاله محاضرات دينيه ، مكاتب للخبراء النفسيين والاجتماعيين ، خدمات .

الطابق الأول:



صوره(4-6)توضح الطابق الأول

- يتكون من:
قسم الإقامة للرجال ومقسم الى حالات حاده وحالات متوسطه مع وجود فراغات علاجيه مشتركه بينهما .

الطابق الثاني:

- يتكون من قسم الإقامة للنساء ومقسم الى حاده وحالات متوسطه مع وجود فراغات علاجيه مشتركة بينهما .

الطابق الثالث والرابع:

- يتكون من قسم الإقامة للحالات المتحسنه .

الطابق الخامس:

- يحتوي على الإدارة العامه .

البيروم:

- به كل الخدمات التقنيه للمستشفى ، المغسله ، المطبخ المركزي، المخازن .

3.مرحلة التصميم المتطور:

المشاكل التي تمت معالجتها:

- تم تعديل شكل كتلة القسم التأهيلي لزيادة الاحتوائيه وترابط الكتل مع بعضها.
- زياده الجلسات الخارجيه والملاعب وتوظيف المساحات الخارجيه كنوع من العلاج الاجتماعى وتأهيل المرضى .
- تم اضافة مكاتب للخبراء النفسيين والإجتماعيين للتوعيه والإرشاد بالقسم التعليمي .
- مراجعة تقسيمات عنابر الإقامة الطويله .
- عمل ربط مباشر بين العنابر والطوارئ بواسطة عناصر حركه رأسيه .

الطابق الأرضي:

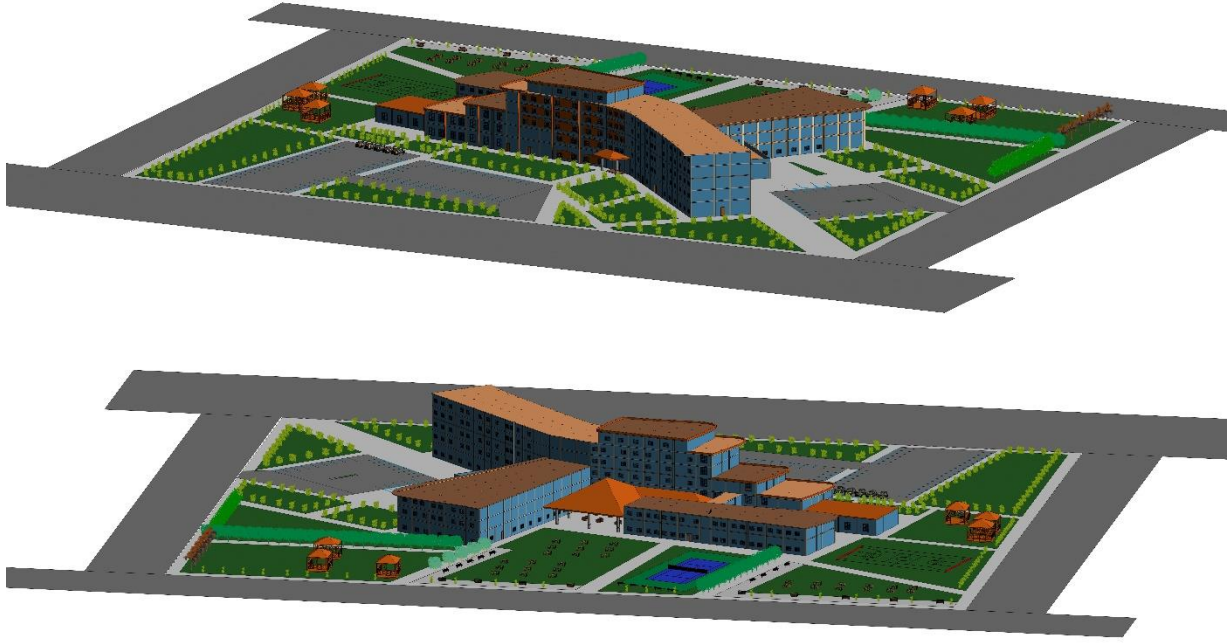


GROUND FLOOR PLAN
1:300

صوره (6-4) توضح الطابق الأرضي



صوره (8-4) توضیح الطوابق



صوره(9-4)توضح المناظير الخارجيه

الفصل الخامس

➤ الحلول التقنيه:

- النظام الإنشائي
- المعالجات (التشطيبات)
- الخدمات

• النظام الإنشائي:

الهيكل الإنشائي للمبنى من الخرسانة المسلحة في الأعمدة والأرضيات والسقوفات ، تم استخدام أعمدة خرسانية بأبعاد (20*50) سم ، مع القواعد الخرسانية المنفصلة ، أما البدروم تم استخدام أساس الحصى بسمك 30 سم .
أما صاله المؤتمرات تم استخدام الحديد الإنشائي (Portal Frame) يتكون من أعمده Section بأبعاد (30*40) سم مقامه على قواعد خرسانية منفصلة ويتم ربط الأعمده مع بعضها بواسطة ابيام معدنيه Section | تعرف ب(RIGID FRAME RAFTERS) ويكون الربط بينهما باللحام .

الفواصل المستخدمة:

1. فواصل الهبوط:

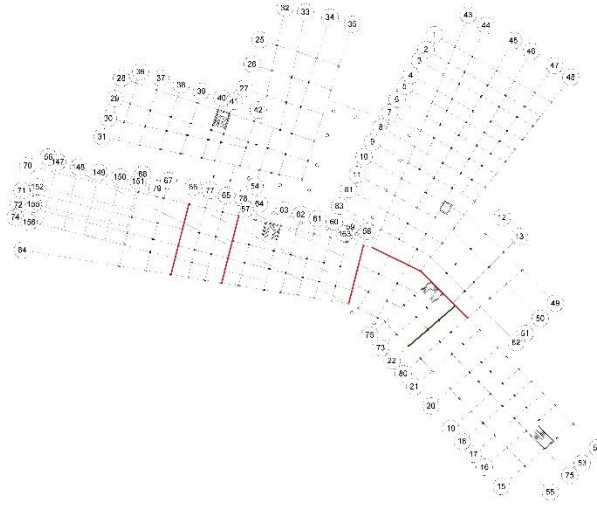
تعمل على حماية المبنى من هبوط التربة التي تحت الأساس والتي تسبب لها إزاحة رأسية وتعمل هذه الفواصل بين أجزاء المبنى الغير متكافئة في النظام الإنشائي وعلى ذلك يجب أن تبنى فواصل الهبوط بفاصل قاطع الطول المبنى بحيث يبدأ الفاصل من أساسات المنشأ حتى يصل السقف مارا بجميع الطوابق وتشيد هذه الفواصل بطرق خاصة لتقاوم الرطوبة والماء الذي يتكون بداخلها . توجد فواصل الهبوط بسمك 2سم مملوء بمادة مرنة أو مطاطية.

يوجد 5 فواصل هبوط بالمبنى نسبة لإختلاف الارتفاعات ، بين كتلة الطوارئ وكتلة العنابر يوجد فاصلين هبوط ، وبين كتلة التعليمي وكتلة الإدارة ، وبين العيادات والإدارة ، وبين الصالات يوجد فاصل .

2. فواصل التمدد:

تستخدم للتحكم في الشقوق التي تحدث في المباني بسبب طولها وتقلل من مقاومة التمدد والإنكماش فيها نتيجة للعوامل الجوية وذلك بسمك 2 سم على بعد 25 متر في كل كتلة. ويوجد فاصل تمدد واحد بالمبنى .

شبكة الأعمده غير منتظمه بسبب اختلاف ابحر فراغات المستشفى ، فنجد اطول بحر 6 متر يوجد في العنابر والصالات ، وأقل بحر يوجد في العيادات وغرف المراقبه 3 متر .



N



المبنى خرساني
Flat Slab
الاعمده خرسانيه
25*50 cm

فاصل هبوط

فاصل تمدد

مستشفى الامراض
النفسيه والعقلية

Grid Plan
Scale 1:300

صوره (1-5) توضح النظام الإنشائي للمبنى

• المعالجات (التشطيبات):

الحلول البنائيه:

التشطيبات:

1. الحوائط:

لها وظيفة أساسية تتمثل في عزل عوامل المناخ الخارجية . وكذلك تقوم بعزل الضوضاء وتوفير الخصوصية لمن في الداخل ، تم البناء بحوائط عادية من الطوب الأحمر بسمك 20 سم (1:6) ودهان لونه أزرق فاتح .

2. الأرضيات:

أرضيات العيادات والممرات وصلالات الإنتظار تشطب من السيراميك اما أرضيات الإدارة تشطب من البورسلين .

3. الأسقف:

سقف مستعار عبارة عن ألواح ليفية بسمك 2.5 سم وأبعاده 60*60 سم بمجاري من الألمونيوم تعلق على السقف الخرساني ويعتبر عازل للصوت .
هناك معالجات خاصة ببعض الفراغات وهي :

1. المعامل:

تشطب ارضياتها من إسكاليولا بمقاس 20*20*2 سم وهونوع من البلاط غير قابل للاشتعال أو التفاعل يركب علي طبقة خرسانية ناعمة وفوق طبقة من الأسمنت أما الحوائط فيتم كسوتها بالسيراميك بارتفاع 2 متر كحد أدنى حتي تسهل نظافته ويثبت بمونة إسمنتية .

2. العنابر:

عنابر مركز علاج الامراض النفسية يختلف تشطبيها عن عنابر المستشفيات والمراكز العامة حيث يوجد فيها حالات حادة منفعلة وهائجة خارجة عن وضعها الطبيعي وخطرة وهنا لابد من الاستخدام الامثل لمواد التشطيب ، تستخدم في حوائط العنابر ألواح من المطاط هذه



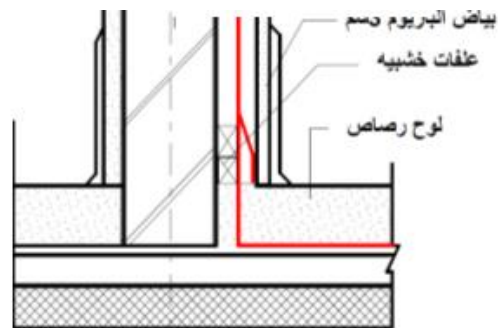
الألواح تكون بعرض 183 سم تثبت بواسطة غراء خاص من مادة البولي يوريثان هذه الألواح ماصة للصدمات وعازلة للصوت والحرارة وسهلة التنظيف أما الارضيات فيتم تشطبيها بواسطة بلاط 30×30 سم يثبت على الارضية الخرسانية بواسطة مادة لاصقة مادة البولي يوريثان .
وأیضا تم استخدام المطاط في ارضيات الملاعب الخارجية ويكون شكله مثل الانترلوك .

3. غرفة الأشعة:

تم تشطيب أرضيتها من الفينيل اسبوتسوس اما الحوائط فكان بياضها من الباريوم لمنع نفاذ الأشعة .



صوره (3-5) توضح حائط غرفة الاشعة

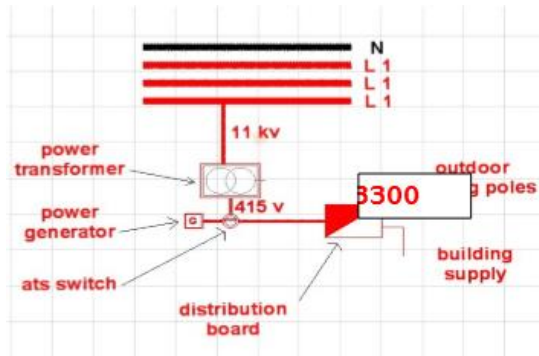


صوره (2-5) توضح ارضية غرفة الاشعة

إستخدام نوع معين من النوافذ في العنابر وهي نوافذ بزواوية صغيرة تسمح بالتهوية (زجاج مزدوج) يسمى زجاج ذات الرقائق مقاوم للكسر ذات سماكة 6 ملم مع وجود مادة مطاطية في حلق النوافذ وهو ايضا عازل للصوت وكذلك يوجد شبك معدني بقطر 5 سم لمنع محاوله الهروب او القفز من هذه النوافذ .
الابواب كلها صممت بحيث تمنع من العبث بها tamper proof type مع إكسسوارات خاصة قابلة للكسر في حالة محاولة المريض شق نفسه وحواف البواب مصممة بشكل منحنى لمنع محاولات الشق .

• الحلول التقنية:

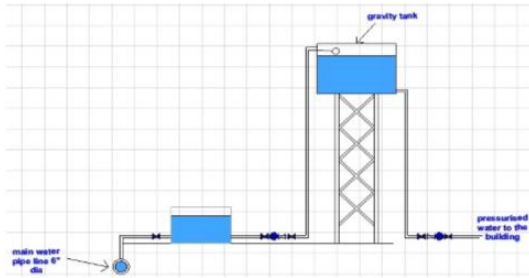
توصيل الكهرباء:



يتم توصيل الكهرباء من الشارع الرئيسي في الجهة الشمالية حيث توجد غرفة كهرباء داخل الموقع وبها محول ومولدات إحتياطية وغرفة تحكم توجد في البيزمينت التي تحتوي علي لوحات التوزيع والتحكم في الكهرباء لكل جزء من المبنى بالإضافة للقواطع الاتوماتيكية.

التيار الموجود في الشبكة 3300 فولت يتم تحويله بواسطة المحول إلى 415 فولت ومن ثم توصل الكهرباء من غرفة التحكم وتوزع الي المبنى بقوة (220-240) فولت.

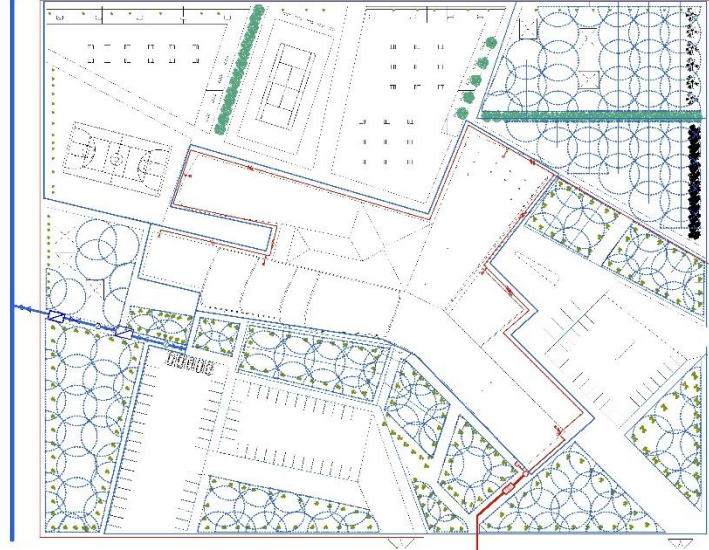
توصيل المياه:



يتم توصيل المياه من شبكة المياه العمومية حيث يوجد الخط الرئيسي من الناحية الجنوبية للموقع، يبلغ قطر الماسورة 4 بوصة يتم دخولها إلى الموقع يلتقي بها بلف رداخ (يسمح بمرور المياه ولا يسمح برجوعها) ثم إلى خزان أرضي ثم بلف رداخ ومضخة و بلف رداخ مرة أخرى ويتم تخفيضها إلى ماسورة 2 بوصة بواسطة

(قفيفة) لتتجه لتغذية الخزان العلوي ومن ثم تتحول إلى ماسورة 1 بوصة لتغذية الخزان العلوي بصورة أفضل وأسرع ومن ثم تنوزع الي المواسير الفرعية لتغذية مواسير المبنى ب3/4 بوصة. تحيط بالموقع ماسوره حلقه تسبق الخزانات الارضيه و بقطر 2 بوصة

تتفرع منها مواسير قطر 1 بوصة لتغذية رشاشات ري المسطحات الخضراء ذات قطر 4\3 بوصة .



صوره(4-5)توضح توصيل المياه والكهرباء

مكافحة الحريق في المساحات الخارجيه:

يوجد خزان أرضي خاص بالحريق ومنه موصل إلى المواسير التي تغذي الرشاشات بقطر 4\3 بوصة .

الصرف الصحي والصرف السطحي:

يتم الصرف الصحي عن طريق المانهولات وتربط بمواسير 4 بوصة وتكون بانحدار 1:40 وطول الماسورة تكون 6 متر من نوع P.V.C ، وتوزع المنهولات كل 6 متر بابعاد 45*45 سم وتبدأ بعمق 45سم ويزايد العمق 15 سم كل 6 امتار حيث تنقل الانابيب المخلفات السائلة أو الصلبة من المبنى عبر شبكة المجاري الداخلية .

وفي آخر خط التصريف تنتهي غرف التفتيش بخزان أو حوض التخمر حيث تتم عملية تخمير الفضلات ومن ثم يتم تصريف المياه إلى بئر Septic tank . وطبيعة تخصص

المستشفى لا تحتاج إلى عمل أنواع خاصة للتصريف حيث لا توجد فضلات ملوثة بالأشعاع أو بالجراثيم الضارة من بكتيريا أو فيروسات وغيرها .

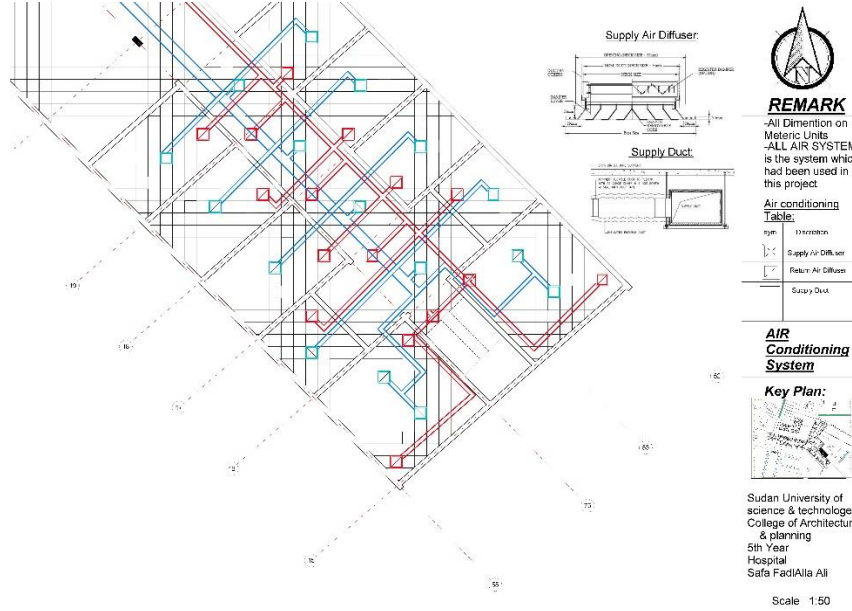
يجب عمل ميول مناسب لسطح المباني والنظام المستخدم هو نظام الصرف المنفصل حيث يتم فصل مواسير صرف مياه الأمطار عن مواسير صرف المبنى ويتم صرف مياه الأمطار من أسطح المباني بتقسيم سطح المبنى إلى أقسام لا يزيد طولها عن 15 متر على أن تعمل بها ميول إلى نقاط التصريف المحددة بالسطح ومواسير الصرف التي تنزل من أسطح المبنى (Down Spout) تكون بقطر 4 بوصة موزعه كل 15 متر ، وتنتهي عند سطح المبنى بالتواء خاص يسمى (كوع-جزمه) لقفذ مياه المطر إلى المسطحات الخارجية التي تكون بميول معين (1:100) وتجمع عند نقطة تصريف ومن ثم توجه نحو ماسورة الصرف التي تصب في المجرى الرئيسي (الخور) جنوب الموقع . أما المسطحات الخضراء بها ماسورة تجمع المياه الزائدة وهي متصلة بمجاري التصريف الفرعية و من ثم إلى المجرى الرئيسي (الخور) ، والمسطحات الخارجية ذات ميلان نحو المجاري الفرعية و من ثم إلى المجرى الرئيسي .



صوره(5-5)توضح الصرف الصحي والسطحي

التكييف:

نظام التكييف بالمبنى هو نظام الهواء الشامل نظرا لكونه الأنسب للمتطلبات الوظيفية للمستشفى من حيث إمكانيه التحكم المركزي وتفاوت درجات الحرارة وتجديد الهواء، وهذا النظام هو عبارة عن وحدة تكييف ضخمة Fan Coil بقدره عاليه نسبيا تكون اعلى المبنى . ومنها تتفرع مجاري التهويه Ducts داخل الفراغات بحيث يتم فصل مجاري الهواء البارد عن مجاري الهواء الراجع الطرفيه وتحتوي كلا منهما ناشرات هواء Outlets يتم توزيعها في اسقف الفراغات.



صوره(5-6) توضح التكييف للمبنى

مكافحة الحريق:

● عملية الكشف عن الحريق:

يتم الكشف عن الحريق عن طريق أجهزة كشف حراري تعطي إنذارا عند نشوب الحريق ويعرف بال(Heat Detector) حيث ينشط هذا الجهاز درجة الحرارة 57 الي 92 و يثبت هذا الجهاز في موقع مركزي في سقف الفراغ بحيث لا يبعد عن سقف الحجرة بمسافة 10 سم ولا يزيد عن 30 سم ويكون هذا الباحث متصل بلوحات التحكم المسؤولة عن إظهار الحريق والتي بدورها تعطي تنبيه بالاتصال الفوري بالمطافئ. وتم استخدام طريقتين لمكافحة الحريق داخل المبنى:

1. نظام إطفاء الحريق بالأجهزة المتنقلة:

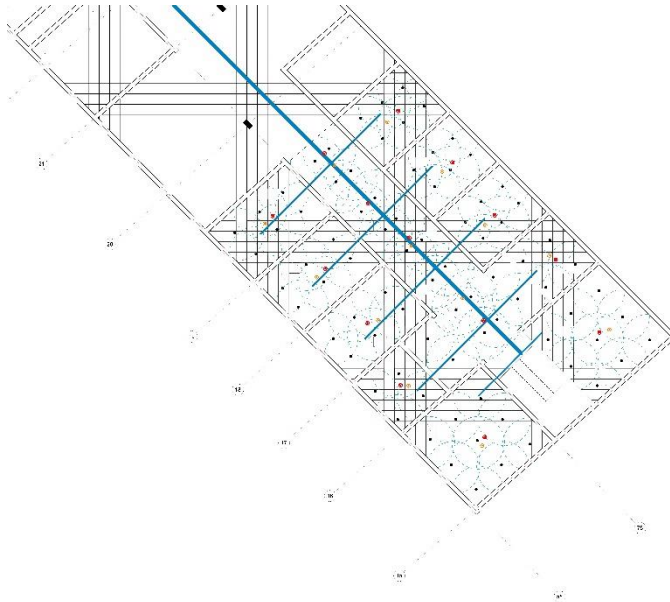
ويستعمل هذا النظام أسطوانات ثاني أكسيد الكربون حيث يمكن حفظه في إسطوانات مضغوطة وعند إنخفاض الضغط بفتح الاسطوانة يتحول إلى بخار يتمدد بسرعة فائقة ولا يتلف المواد التي يراد مكافحة الحريق منها وهو غير موصل للكهرباء وكذلك مادة غير

سامة، ويتم توزيع هذه الاجهزة كل 30 متر. وكذلك إستعمال دواليب الحريق وتكون
مجهزة ببكرة ملفوف عليها خرطوم لرش المياه Fire hose .

2. نظام مرشات الحريق التلقائية:

وهي عبارة عن مرشات (SPRINKLER) تكون مثبتة في مواسير وتوزع بحيث يمكن أن
تغطي قطرا يصل إلى 4.8 متر وتتصل هذه الرشاشات بمواسير المياه التي تتجمع في
عمود تغذية المياه الرئيسي وهو خاص بالحريق فقط ، وغالبا ما تأخذ اللون الاحمر ،
وفي كل من هذين الطريقتين نحتاج إلى خزانات علوية لضمان إندفاع المياه مضخة كهربية
من الخزانات ، ويغذي شبكة المرشات بالماء المضغوط من خلال مضختين الاولى كهربية
والثانية تعمل بالديزل ، وتعمل الاولى في حالة حدوث أي إختلال لضغط المياه في شبكة
المرشات والذي يعني حدوث حريق ، فإذا ما حدث وإنقطعت الكهرباء عملت مضخة
الديزل كما زود المشروع بسلاالم الطوارئ ومخارج موزعة بطريقة تضمن إستخدامها في
حالات الاخلاء والطوارئ وايضا لضمان عدم انصهار الحديد الانشائي وتأثره بالحراره
فإنه يكون معالجا بماده الاسبوستس .

ويتم تفعيل عمل هذا النظام من خلال رصد الحرارة عن طريق مجسات حيث يتمدد السائل
بداخل البلوره ويكسرها عند درجة حراره 57 درجة مئوية ويفتح الطريق للمياه المضغوطة
لإطفاء الحريق كما يمكن ان يكون الإطفاء يدويا عن طريق الضغط على زر الانذار.



صوره(5-7) توضح نظام مكافحة الحريق

➤ المراجع:

1. معايير تصميم و تخطيط المنشآت الصحية والمستشفيات.
2. رحلتي مع الطب النفسي د.الزين عباس عماره 2003م.
3. بحث في اعتبارات تصميم المستشفيات د. هشام حسن علي- جامعه اسيوط.
4. بحث عن الارشادات العامه لتصميم وانشاء المستشفيات والمراكز الصحيه
5. time- saver standards for building type .
6. الانترنت:
 - مستشفى بنغازي في ليبيا للأمراض النفسيه .
 - موقع الموسوعه العربيه للإرشاد والعلاج النفسي .
 - موقع مجمع الامل الموقع الالكتروني www.alamal.med.sa

➤ المصادر:

1. وزارة الصحة الاتحاديه .
2. مستشفى التجاني الماحي بامدرمان .
3. مستشفى طه بعشر بحري .
4. وزارة التخطيط العمراني .