



معهد المستقبل العالي للهندسة و التكنولوجيا بالمنصورة

قسم الهندسة المعمارية

الفصل الدراسي الأول

الفرقة الرابعة

## مادة تصميم معماري ٦

كود المقرر: (ARC 456)

اعداد: د. بيشوي مجدي

## الأسس التصميمية في المستشفيات

المستشفيات أحد المباني الهامة ومن المشروعات القومية والتي معظمها تعاني حاليا من مشاكل ناتجة عن ضعف التصميم والتنفيذ بسبب عدم وجود أسس تصميمية لها، وفي الوقت نفسه فإن المعايير الخاصة بها تختلف عن معايير المستشفيات الحكومية في عديد من الجوانب، إن التصميم السليم للمستشفيات الذي يأخذ بنظر الاعتبار تحقيق العلاقات الوظيفية الصحيحة والحد من الإسراف في استغلال المساحات إلا بالشكل الذي يضمن أداء وظيفة عملية إنما هو تصميم كفؤ اقتصاديا من ناحية توفير الجهد والوقت. إن المستشفيات باعتبارها خدمات صحية تحتوي على مجموعة أقسام (خدمات) من ضمنها فراغات وصالات في موضوع البحث.

يعرف المستشفى بأنه مكان لتشخيص وعلاج المرضى أو الجرحى أثناء فترة علاجهم. كانت المستشفيات في الماضي مجرد مكان لإقامة وتقديم بعض العلاج المتاح لهم ، وبسبب سوء التهوية والنظافة وعدم وجود الأدوية ووسائل التخدير الكافية كان الغالبية من مرضي المستشفى تسبب لهم الضرر الصحي كان من الأفضل للمريض البقاء في بيته بدل الذهاب إلى المستشفى . في نهاية القرن التاسع عشر ومع ظهور الثورة الصناعية والتكنولوجيا بدأ التحسين في خدمة المستشفيات، وقد ساهم في تحسين أداء المستشفيات استخدام طرق التعقيم وارتفاع مستوى التمريض. تتميز أنشطة المستشفيات عن غيرها من الأنشطة بأنها يجب أن تتم بأقصى كفاءة ممكنة ، فحياة الآخرين تتوقف على مدى سلاسة الحركة داخل هذا المشروع وموقعه.

-هي منشآت تعالج وتعتني بالمرضى المصابين بالأمراض الحادة والمزمنة ؛ ويمكن تمييزها حسب عدد التخصصات وحجم ونوع المنشآت والتجهيزات العلاجية فيها.  
الهدف الأساسي للمستشفى هو تقديم أنواع العلاج المختلفة للمرضى كذلك لتعليم وتدريب الأطباء وإجراء البحوث العلمية والطبية.

### تتلخص أهمية المشروع من خلال النقاط التالية:

- ١- العمل على استيعاب الحالات المرضية المختلفة ومعالجتها وتقديم كافة الخدمات لهم .
- ٢- توفير المباني في المدن التي لا تتوفر فيها تلك المباني، بحيث تخفف معدل الازدحام في المستشفيات الأخرى القائمة والمسافات البعيدة .
- ٣- رفع المستوى الصحي والرفقي بها.

### أهداف المشروع

- تقديم أنواع العلاج المختلفة للمرضى .
- توفير فرص العلاج لأبناء الوطن دون الحاجة الى تكاليف السفر إلى الخارج.
- توفير جو صحي للمرضى يساعدهم على التعافي.
- تصميم مباني تستخدم أحدث ما توصل إليه العلم من وتكنولوجيا وتقنيات مختلفة.

### مكونات وعناصر المشروع

- عناصر المشروع
- الأثاث
- الفرش
- المساحات
- العلاقات الوظيفية
- الحركة الراسية والافقية

## تصنيف المستشفيات

هناك عدة أساليب لتصنيف المستشفيات كالتالي .:

١/ طبقاً لحجم المستشفى:

يتوقف حجم المستشفى على:

أ- ظروف الموقع.

ب- عدد السكان المطلوب خدمتهم.

ج- نوع التخصصات المطلوبة بها انواع الخدمات الطبية المطلوبة بها.

وتحدد مساحة الفراغات الانتقاعية ويضاف إليها حوالي ٤٠ % للممرات والمصاعد وأبار الصرف والتهوية وسمك الحوائط

- مستشفى صغير الحجم (عدد الأفراد أقل أو يساوي ٥٠ سرير).

- مستشفى متوسط الحجم (من ٥٠-٢٥٠ سرير).

- مستشفى كبير الحجم (من ٢٥٠-٥٠٠ سرير).

- مستشفى ضخم الحجم (٥٠٠ سرير).

لتحديد عدد الأسرة المطلوب أن تضمها المستشفى بالنسبة لعدد السكان في المنطقة

التي تخدمها، فإنه يجب ألا يقل المعدل عن 2.5 سرير لكل 1000 نسمة ويفضل أن

تزيد النسبة عن ذلك لتكون 3 سرير لكل 1000 نسمة. وفي الدول المتقدمة يصل

المعدل إلى 7 - 8 سرير لكل 1000 نسمة وقد يصل المعدل في الدول الأكثر تقدماً

ورفاهية إلى 10 سرير لكل 1000 نسمة، علماً أن المعدل المتوسط هو 5 أسرة لكل

1000 نسمة.

٢/ طبقاً للتخصصات الطبية:

- مستشفى تخصصي : وهذا النوع من المستشفى يقدم الرعاية الطبية في تخصصات طبية معينة، ومثال على ذلك:

مستشفى امراض الصدر، مستشفى أطفال ، ... الخ .

- مستشفى عام او شامل : وهذا النوع من المستشفيات تقدم الرعاية الصحية في جميع التخصصات الطبية الممكن

تواجدها.

٣/ طبقاً لملكية المستشفى:

- مستشفى قطاع خاص .

- مستشفى حكومي وتعليمي.

- مستشفى تابعه للتأمين الصحي .

- مستشفى تابعة لهيئات وشركات كبرى .



	<b>أ) مستشفيات حكومية</b>	
<p><b>أ) مستشفيات عامة</b> لكل أنواع الأمراض وبها رعاية طبية متكاملة</p> <p><b>ب) مستشفيات متخصصة</b> وتختص بنوع معين من المرض والعناية.</p>	<p>مملوكة للدولة والخدمات تقريباً مجانية.</p> <p><b>ب) مستشفيات خاصة</b> يمتلكها أفراد أو جمعيات</p> <p><b>ج) مستشفيات التعليمية أو الجامعية</b> : وهي تحتوي على العناصر الضرورية للبحث العلمي بالإضافة الى العناصر الضرورية للمستشفى</p> <p><b>د) مستشفى المصابين بالحوادث (الطوارئ):</b> ويكون في المدن الكبيرة ويكون فيه نخبة من جراحي حوادث الطرق.</p>	<p>يتم تحديده تبعاً لعدد الاسرة والخدمات بالمستشفى</p> <p><b>أ) مستشفيات صغيرة</b> (٥٠ - ١٠٠) سرير.</p> <p><b>ب) مستشفيات متوسطة</b> (١٠٠ - ٢٠٠) سرير.</p> <p><b>ج) مستشفيات كبيرة</b> (٢٠٠ - ٦٠٠) سرير.</p> <p><b>د) مستشفيات كبيرة جداً</b> (أكثر من ٦٠٠ سرير).</p>

#### الخدمات الصحية

##### تعريف التخطيط الاستراتيجي بالمؤسسات الصحية

تحديد الهدف العام أو عدد من الاهداف التي تسعى المؤسسة أو المنشأة الصحية الى تحقيقها خلال فترة زمنية محددة ووضع مجموعة القرارات والإجراءات التي تلزم لتحقيق تلك الأهداف.

##### التخطيط الصحي: الهياكل التنظيمية

يقاس مدى تقدم الدولة في المجال الصحي بعدد المؤسسات الطبية والعاملين بها وفيما يلي نبذة عن وحدات الخدمة الصحية المختلفة:

- الصيدليات : يوجد صيدليات عامة وخاصة وهذا النوع من الخدمة يكون موزع على كل المستويات ( مجاورة ، أحياء ، المدينة ) ولكن عندما تقام في مجاورة غالباً ما يخصص لها مكان ضمن المركز التجاري
- المؤسسات الابتدائية الصحية : توجد مؤسسات طبية أخرى مثل مراكز نقل الدم ومعاهد الممرضات ومراكز الهندسة الطبية وغيرها

- دار الاسعاف : تقوم بالاسعافات الأولية ومساحتها صغيرة عبارة عن حرتين كبيرتين أو أكثر
- مركز الأمومة والطفولة والولادة : يقوم برعاية الأمهات والأطفال صحياً تخدم نسمة ١٥٠٠٠ نسمة ومساحته ١٠٠٠ م ٢ ونصيب الفرد من مساحة الموقع ٧٠ م ٢ / ١٠٠٠ نسمة
- العيادة الخارجية أو الوحدة الصحية : تمثل مركز خدمة صحية ويخدم المجاورة السكنية وبعضها على مستوى المدرسة
- الوحدة الصحية في الريف تخدم ٥٠٠٠ نسمة ومساحتها ١٢٥٠ م ٢ ونصيب الفرد من مساحة الموقع ٢٥٠ م ٢ / ١٠٠٠ نسمة
- المستشفى في القرى تخدم ١٠٠٠٠ نسمة ومساحتها ٣٧٥٠ م ٢ ونصيب الفرد من مساحة الموقع ٢٥٠ م ٢ / ١٠٠٠ نسمة
- الوحدة الصحية في الحضر تخدم ٥٠٠٠ نسمة ومساحتها ٥٠٠ م ٢ ونصيب الفرد من مساحة الموقع ١٠٠ م ٢ / ١٠٠٠ نسمة

- المستشفى المحلى ( المجموعة الصحية ) : عبارة عن عيادة خارجية وداخلية ويشتمل على قسم داخلى به عدد أسرة يتراوح عددها ما بين ٢٠-٥٠ سرير ، وتوجد مثل هذه المستشفى على مستوى عدد من الأحياء السكنية (أو على مستوى عدد من القرى)
- المستشفى المركزى أو التخصصي : تمثل المستشفى المحلى ولكنها أكبر فى حجمها وأكثر فى تخصصاتها ويتراوح عدد الأسرة بها ما بين ٥٠-٢٠٠ سرير ، وتكون هذه المستشفيات على مستوى أكبر من الأحياء السكنية وقد تكون هى المستشفى المركزى فى مدينة صغيرة ، ومساحتها حوالى ٦ فدان ونصيب الفرد من مساحة الموقع ١٠٠ م ١٠٠٠/٢ نسمة
- المستشفى العام : توجد مثل هذه المستشفيات فى المدن الكبرى ويتراوح عدد الأسرة بها من ٢٠٠ سرير فأكثر، ومساحتها حوالى ٥ الى ٨ فدان ومعدل الأسرة ٨ سرير / ١٠٠٠ نسمة
- المجمع الطبي: من أكبر المنشآت الصحية واضخم المباني تتكون من مباني تتراوح من ٥٠٠ سرير فما فوق.
- المستشفيات المتخصصة : توجد على مستوى المدن الكبرى أو على مستوى الدولة ككل ويلاحظ عند اختيار مواقع المستشفيات الخاصة بعلاج الأمراض المعدية أن تكون بعيدة عن المناطق السكنية ، ومساحتها تصل الى ٢٠ فدان ونطاق خدمتها غير محدد

#### معايير تصنيف المستشفيات العامة والمركزية التابعة للطب العلاجى

الخصائص	المستشفى المركزى (ب)	المستشفى المركزى (أ)	المستشفى العام
موقع المستشفى	مدينة تعدادها أقل من 200 ألف نسمة	مركز أدارى من 200 إلى 500 ألف نسمة	عاصمة المحافظة أو مركز أدارى أكثر من 500 ألف نسمة
الأسرة	من 50 إلى 100 سرير	من 10 إلى 200 سرير	من 200 سرير فأكثر

- التخصصات : باطنة - جراحة - نسا - مثل مركزى ب +جلدية- ماسيق + (عناية مركزة - جراحة م مناظير- أطفال- معامل عظام - أنف - قلب - رمد - علاج طبيعى تجميل وحروق )  
وأذن - مسالك - تخدير
- الأطباء : ط.مقيم-مساعد اخصائى- مثل مركزى ب . ما سبق + تعاقد مع اساتذة اخصائى - استشارى واستشاريين فى التخصصات الدقيقة

#### -مساحة المستشفى

تشمل هذه المساحة نصيب المريض الواحد من إجمالي عناصر المستشفى كاملة ، وهذه المساحة لا تشمل المساحة المخصصة للعيادة الخارجية والحوادث والخدمات المتعلقة بهم.

#### المعايير التخطيطية والتصميمية للمستشفيات

##### أولاً: المعايير التخطيطية للمستشفيات: الشروط التخطيطية للموقع

- ١-يفضل تعدد الطرق الموصلة للمستشفى وذلك لتجنب الازدحام وخصوصا لسيارات الاسعاف.
- ٢-ان يكون الموقع قريبا من الخدمات العامة الاساسية مثل خطوط الكهرباء والهاتف والصرف الصحى.
- ٣-شكل الارض مستطيل بنسبة ١:٢ او ٢:٣ بحيث يكون الضلع الاكبر في اتجاه شرق-غرب او شمال شرق- جنوب غرب.
- ٤-اذا وجدت خطوط كنتورية في ارض المشروع فالأفضل ان يتماشى المشروع معها وذلك يسمح بوجود أكثر من مدخل وأكثر من مستوى.

- ٥- أن يكون موقع المستشفى لها موقع مخصص ومرافق صحية حسب المخطط والموقع المعتمد
- ٦- موافقة وزارة الصحة على الموقع.
- ٧- أن يكون الموقع المختار نظيفا بعيدا عن مناطق الضباب والتلوث والروائح الكريهة وبعيدا عن الضوضاء.
- ٨- أن يكون الموقع على اتصال بشبكات الطرق الرئيسية ومحطات المواصلات العامة التي تعمل داخل نطاق المستشفى.
- ٩- توجيه مبنى المستشفى: يتحكم كلا من اتجاه الشمس والرياح في توجيه المستشفى، فيوجه مبنى المستشفى باتجاه الرياح السائدة وذات الأثر الجيد، في حين يكون المبنى موازيا للرياح الغير مرغوب فيها.
- ١٠- مراعاة إمكانية التوسع المستقبلي



مستشفى ناصر

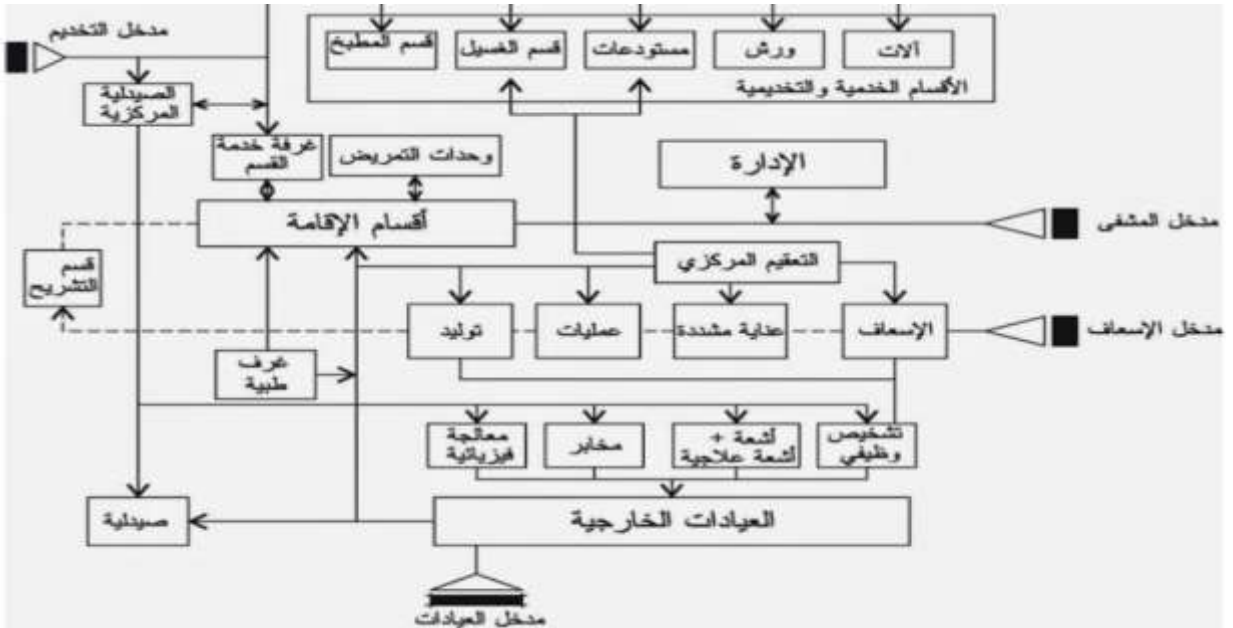
### ثانيا: المعايير التصميمية للمستشفيات

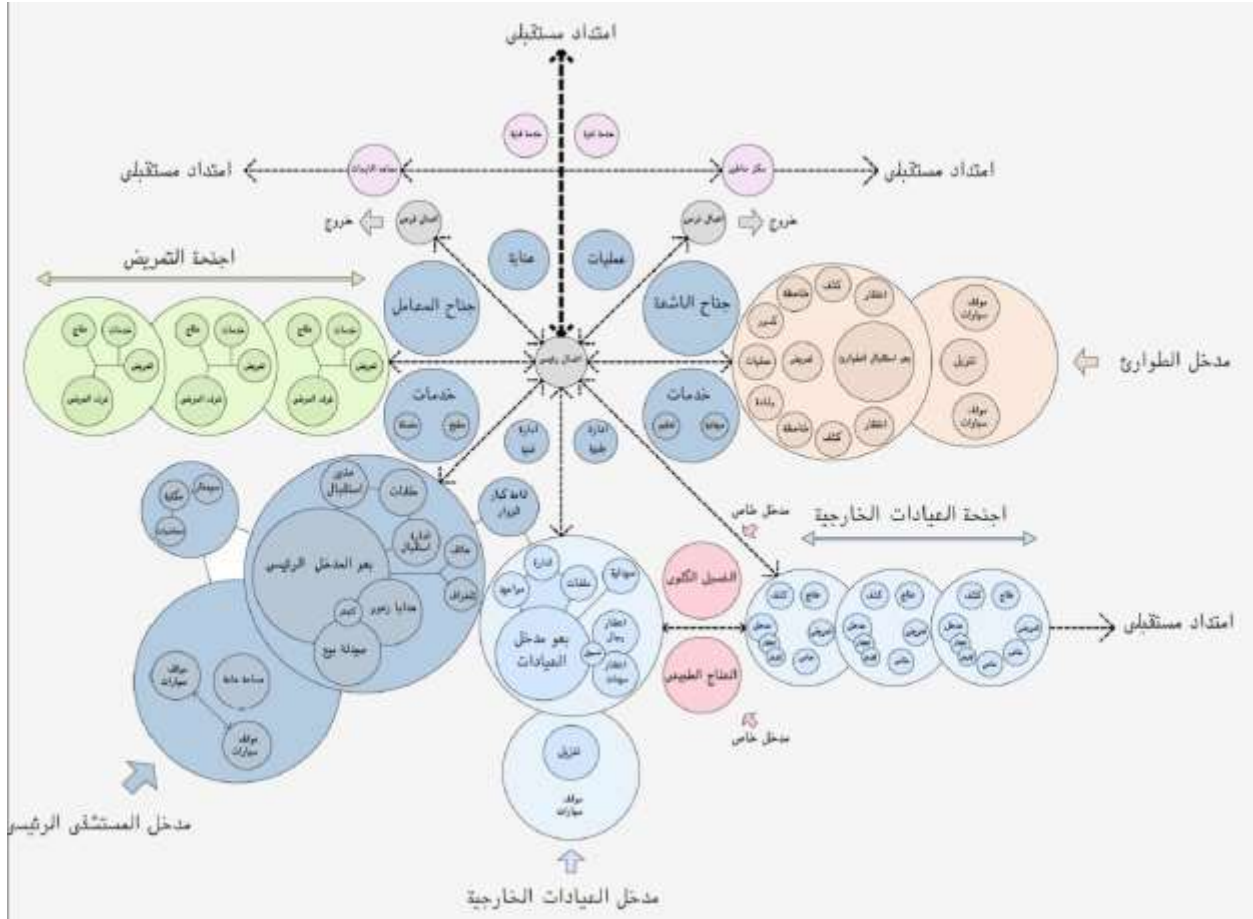
- ١- توفير مواقف للسيارات.
  - ٢- يمكن إقامة المستشفى من مبنى واحد أو عدة مباني، مع مراعاة الربط بينهم بطرق مناسبة.
  - ٣- التقيد بأنظمة البناء المعتمدة من ناحية الارتفاعات والارتدادات ونسب البناء والاطلاع على اللوائح والقوانين والكودات للمستشفيات.
  - ٤- استخدام مواد العزل الصوتي المناسبة في المشروع.
  - ٥- توفير المصاعد الكهربائية والسلالم في حالة الاتصال الرأسي وتكون أبعاد المصعد حسب وظيفته، مع مراعاة وجود مصعد متعدد الأغراض لكل ١٠٠ سرير.
  - ٦- يجب أن تكون الممرات مضاءة ومهواة جيدا ويجب ألا يقل عرضها عن ٢,٢٠ م.
  - ٧- مراعاة الاشتراطات الخاصة بالخدمات الخاصة بالمعاقين.
  - ٨- توفير الفراغات المطلوبة وتحقيق اعتبارات الوظيفة والربط بينهم لسهولة الوصول بين الفراغات.
- العلاقات الوظيفية بين أقسام المستشفى:**
- تعتبر العلاقة بين أقسام المستشفى علاقة معقدة ومتشابكة نظرا لتعدد هذه الأقسام واختلاف وظيفتها، وهناك بعض العلاقات واضحة بين عدد من الأقسام مثل:
- ١- يرتبط قسم الجراحة مع قسم العظام، وقسم الأشعة.
  - ٢- ترتبط عناية النوم وقسم الطوارئ مع وحدات العلاج والتشخيص الداخلية.
  - ٣- يرتبط قسم الطوارئ والمرضى الخارجيين مع أقسام الأشعة والجراحة والمعامل والصيدلية والعلاج الطبيعي.
  - ٤- ترتبط مداخل الأطباء مع خدمات التشخيص والعلاج.
  - ٥- ترتبط خدمات التموين والتزويد والإدارة مع جميع الأقسام.

## العلاقات الحركية بالمستشفى:

ويمكن تصنيف الحركة في المستشفى إلى أربعة أنواع:

- ١- حركة المرضى.
- ٢- حركة الموظفين.
- ٣- حركة الزوار.
- ٤- حركة التوريد والخدمات





وتنقسم هذه الانواع من الحركة إلى :

### ١- الحركة الخارجية:

وتتمثل في حركة الزوار سواء للعيادات الخارجية او للمرضى المقيمين، ويخصص لهم مداخل خاصة وممرات خاصة بعيدة قدر الإمكان عن مناطق الفحص والتشخيص للمرضى.

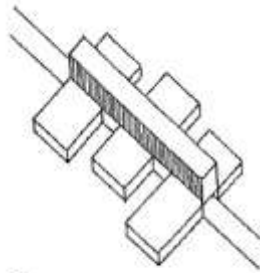
### ٢- الحركة الداخلية:

وتتمثل في حركة المرضى من الإستقبال إلى غرف النوم، ومن غرف النوم إلى مناطق الفحص، كما تشمل حركة الأطباء والموظفين بين الأقسام.

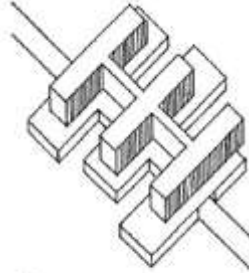
### ٣- حركة التموين:

وتتمثل بالتزويد بالموارد الطبية والطعام والأدوية والملابس، كما تشمل حركة جمع النفايات والمواد المستهلكة، لذلك فهي تحتاج إلى ممرات خاصة أفقية أو رأسية تبعدها عن المناطق العامة

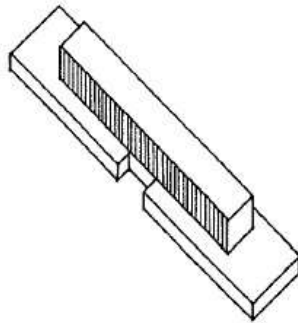
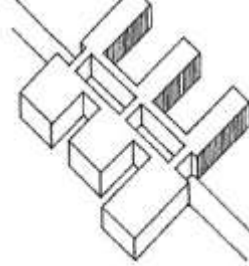
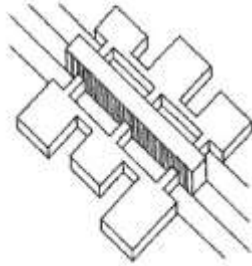




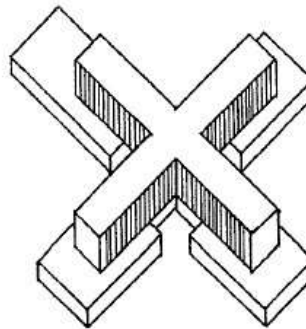
1 Open main corridor (principal traffic route)



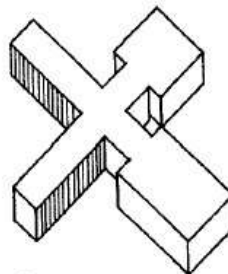
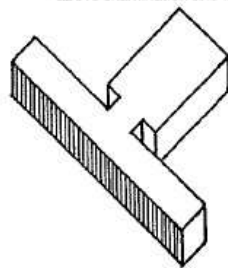
2 Care area above examination and treatment area



5 Enclosed main corridor, care area above examination and treatment area



6 → 5



## الاعتبارات الأساسية في تصميم المستشفيات

١- البعد الانساني في تصميم المستشفيات

٢- المرونة في التصميم

نظرًا للتغير المستمر في أساليب العلاج والتشخيص والرعاية الطبية والتي تستدعي استخدام فراغات مختلفة تبعًا لتطور معادتها وآلاتها، فينبغي أن يسمح تصميم المركز بمرونة كافية باستخدام مودبول وأسلوب إنشاء مرن يسمح بتغيير الفراغات الداخلية لاستيعاب أنشطة متعددة، وكذلك توفير أسلوب مناسب للتوصيل الميكانيكية والكهربائية والصحية بحيث يسهل التوصل والصرف من أي فراغ عند تغيير استعماله.

٣- القابلية للامتداد والتوسعي

هناك أقسام بالمراكز تكون عرضة أكثر من غيرها من الأقسام للإمتداد والتوسع، ويكون من وظائف المصمم لمبنى المركز التنبؤ باحتمالات هذه الإمتدادات ونسبها، وأن يصمم المبنى بحيث يسمح لهذه الامتدادات أن تكون أفقية أو رأسية وذلك إما بتشكيل المساقط التي تسمح بالإمتداد الأفقي أو باختيار النظام الانشائي الذي يسمح بمرونة استخدام الفراغات والامتداد الرأسى أو بأى طريقة أخرى يراها مناسبة لمواجهة هذه الاحتياجات المستقبلية.

٤- مراعاة اختيار مواد البناء في مرحلة التنفيذ والبناء

مراحل تصميم المستشفى

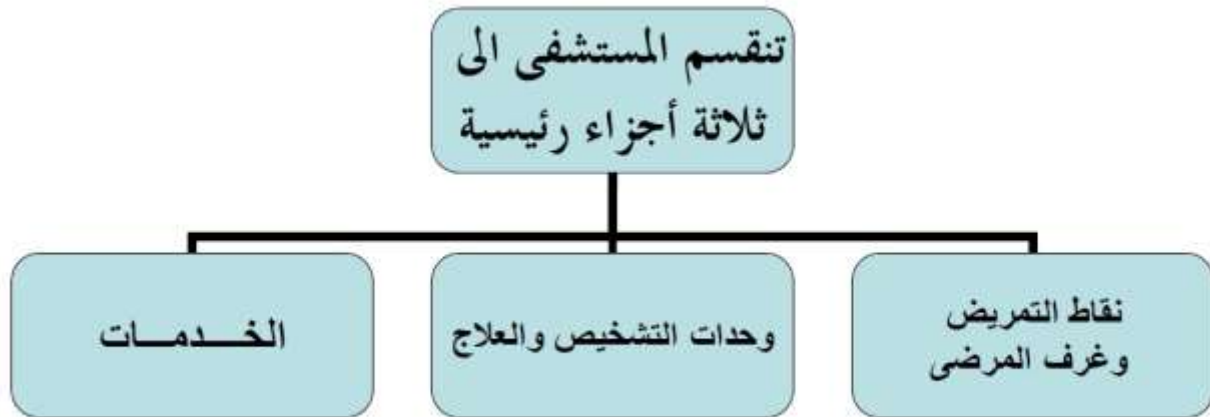
١- تحديد نوع المستشفى وسعته.

٢- أعداد برنامج عن متطلبات المشروع والمنتشآت المراد إنشاؤها ضمن المشروع والمساحة المتوقعة لكل قسم.

٣- البدء باعداد الفكرة الاولى للتصاميم.

٤- مناقشة التصاميم ومراجعتها حتى نصل للفكرة النهائية المقبولة.

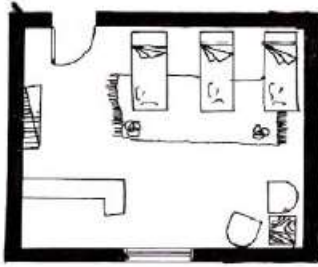
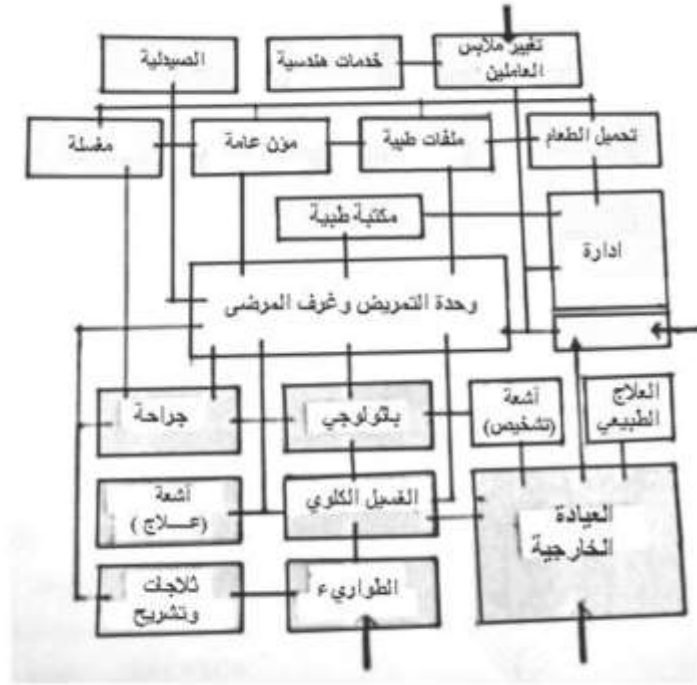
٥- بدء العمل باعداد التصاميم والادارة التنفيذية للمشروع.



منطقة  
الخدمات

وحدة  
التمريض

تشخيص  
وعلاج  
المرضى



## قاعة انتظار

مساحتها 0.70م<sup>2</sup> لكل سرير جملة مساحتها

على الأقل 15م<sup>2</sup> مع وجود ركن للصالون، كما يمكن أن تستخدم كصاله للزي

## غرفة طبيب:

مساحتها 15م<sup>2</sup> وتحتوى على حوض سهل البلوغ ومن الممكن وضع مرحاض

عند الحاجة.

## المكونات والعناصر الأساسية للمستشفى

### عناصر المستشفى:

تنقسم المستشفى إلى عدة عناصر مختلفة من حيث الوظيفة ويربط بينها علاقات وظيفية، بحيث ممكن أن تكون في مبنى واحد أو عدة مباني.

ويمكن تصنيف هذه العناصر في أربع مجموعات رئيسية من الخدمات:

١-خدمات التمريض

-قسم التمريض.

٢-خدمات التشخيص والعلاج الداخلي

٣-خدمات الإدارة في المستشفى قسم قائم بحد ذاته وهو يعمل في اتجاهين وتشمل:

-خدمات الإدارة العلاجية

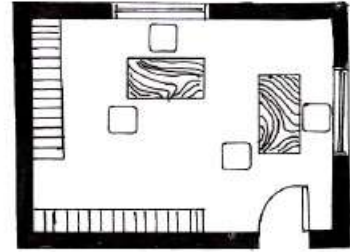
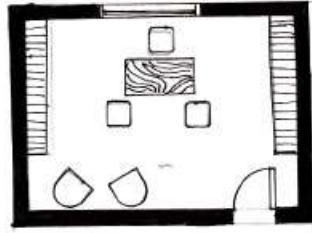
-خدمات الإدارة غير العلاجية.

٤- الخدمات العامة وتشمل:  
-الصيدلية - المشرحة - المطبخ-المغسلة - التعقيم - المخازن العامة-خدمات الموظفين - المناطق الخضراء-مواقف السيارات  
-مكتبه طبية-غرف عاملين-أرشف للملفات طبية-الاستقبال

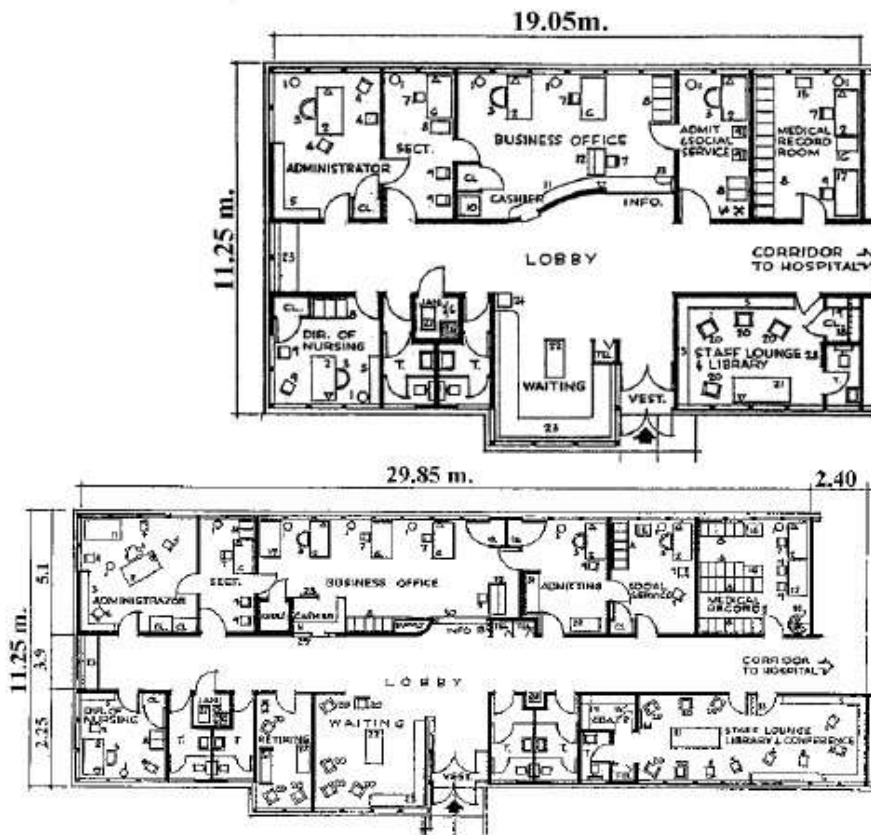
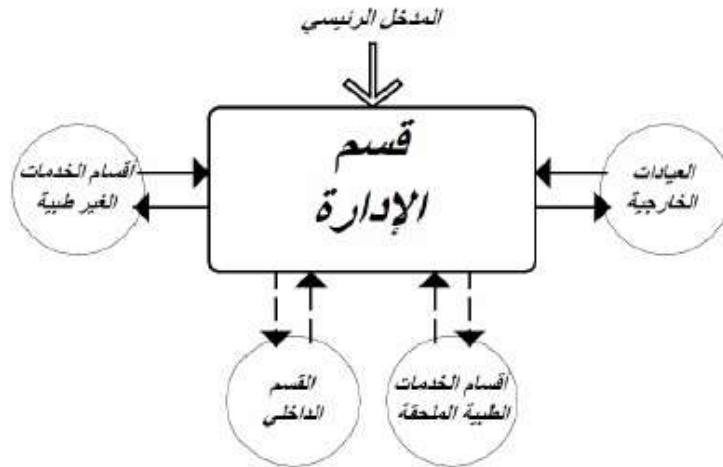
مكونات قسم الإدارة الرئيسية:  
-مكتب المدير والسكرتارية الخاصة به  
-مكاتب مساعدي المدير والسكرتارية الخاصة بهم.  
-مكاتب لرؤساء الأقسام.  
-غرف اجتماعات الإدارة.  
-قسم الأرشف.  
-قسم للمعلومات  
-قسم هندسي.  
-مكاتب المشتريات.  
-غرف التنظيف والخدمات الخاصة للمكاتب والموظفين في القسم.

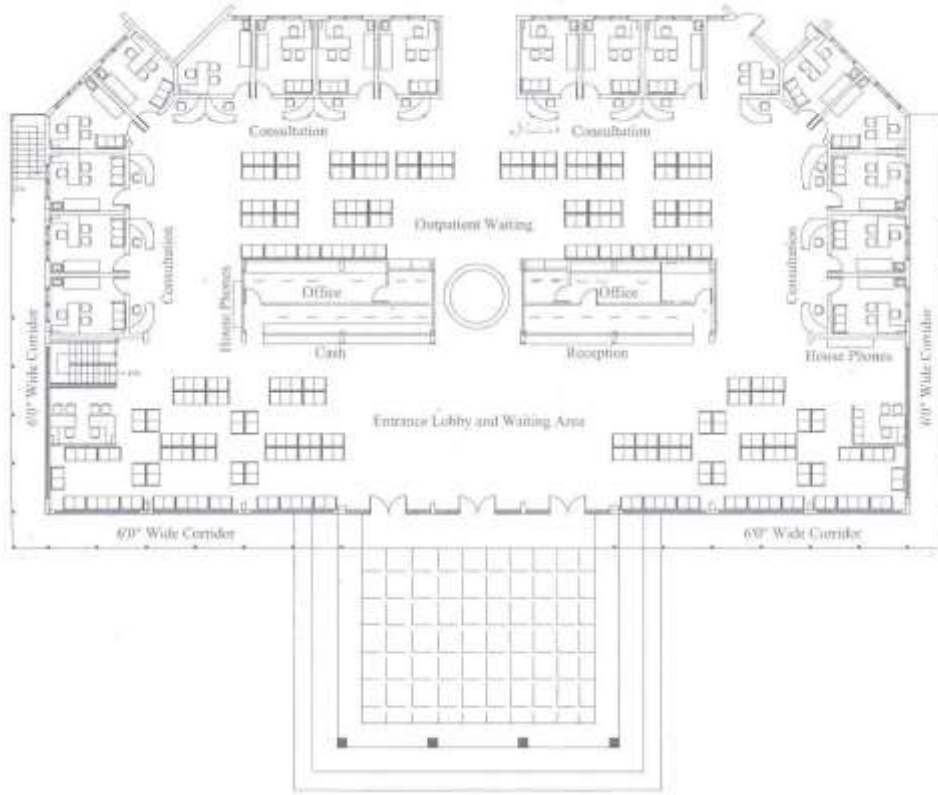
### السكرتارية والاستقبال

-يحتوى هذا القسم جميع الأنشطة الإدارية وأرشف الأعمال الخاصة بالقسم والبرامج الزمنية للمقابلات بالإضافة إلى نتائج الفحوصات، كما أن إدخال المرضى لغرف تغيير الملابس يتم عن طريق قسم السكرتارية في الاستقبال ، وفي بعض الأحوال -تقوم السكرتارية بكتابة تقارير أخصائى الأشعة، ويوضع كونتر الاستقبال فى المنتصف مباشرة وأمام المدخل بين غرف - الانتظار وغرف الإدارة حتى تتمكن سكرتارية الاستقبال من مراقبة وإدارة انتظار المرضى وتناول الدوسيهات والأوراق الخاصة بأرشف المرضى.



-يقوم موظفو هذا القسم بحفظ سجلات الأفلام والتقارير الطبية، ومساعدة سكرتارية الاستقبال عند الاحتياج، بالإضافة إلى كتابة تقارير نتائج الأشعة وهذه الأنشطة ليست ثابتة تمامًا ويمكن تغييرها أو تعديلها، فمثلا يمكن كتابة التقارير وحفظ الأفلام ، أو يمكن لسكرتارية الأرشف المساعدة فى أى نشاط مطلوب، ويوضع مكتب الأرشف بقرب كونتر فاصل فى جزء -تجميع وحفظ الأفلام والكونتر المنخفض، ويجب أن يكون مدخل القسم مرئيًا مباشرة.  
-تقع حجرة الأطباء بقرب مكتب أخصائى الأشعة بحيث يمكن استدعاء الطبيب لاستشارته بسرعة ، كما تكون هذه الحجرة سريعة الدخول وبقرب السكرتارية والأرشف، كما لا تكون فى مكان يعيق لسير الحركة كما تعطى لها الخصوصية بحيث يستطيع الأطباء أن يتناقشوا ويتباحثوا بعيدًا عن المرضى.





### تشخيص وعلاج المرضى

- ١- العيادات الخارجية.
- ٢- العلاج الطبيعي.
- ٣- أشعة وتشخيص.
- ٤- غرفة التعقيم.
- ٥- المعامل.
- ٦- طوارئ.
- ٧- جراحة.
- ٨- ثلاجات وتشريح.

تقسيم عناصر المستشفى إلى أقسام رئيسية وفرعية أقل حجما وهناك أساليب عديدة يتم اتباعها لتقسيم المستشفيات إلى خمسة أقسام مختلفة من الخارج للداخل منها:

العيادات الخارجية، استقبال الطوارئ، الصيدلية، الإدارة	المنطقة الموجهة نحو الخارج
المعامل و الأشعة ، بنك الدم ،العلاج الطبيعي	المنطقة الخارجية الثانية
العمليات ،العناية المركزة، الولادة	المنطقة الوسطى
تشمل اقامة المرضى الداخليين	المنطقة الداخلية
تشمل خدمات التغذية ،المغسلة و خدمة الغرف ،الصيانة ، المشرحة ،التخزين ،الخدمات الميكانيكية و الكهربائية ، اتصالات ، أمن ،سيارات اسعاف ، سكن الطاقم ،انتظار سيارات	منطقة الخدمات العامة

معايير تحديد الاحتياج للمستشفيات التخصصية	
200.000 – 150.000	عدد السكان المخدومين
غير محدود	نطاق الخدمة
2 - 0.5	عدد السرير لكل ألف نسمة
١٥٠ - ٢٥٠ م ٢	نصيب السرير الواحد من مساحة الموقع
الطرق الرئيسية	الموقع بالنسبة للطرق
25 – 30 %	نسبة المساحة المبنية



#### أقسام المستشفى :

- ١- الإدارة العامة
- ٢- العيادات الخارجية
- ٣- الصيدلية المركزية
- ٤- قسم الطوارئ
- ٥- قسم الخدمات الطبية التشخيصية (الاشعة – المختبرات)
- ٦- التعقيم المركزي
- ٧- قسم العمليات
- ٨- العناية المركزة
- ٩- وحدات التمريض والرقود
- ١٠- قسم النساء والولادة
- ١١- العلاج الطبيعي
- ١٢- الخدمات المساعدة (المطبخ – المغسلة – المخازن)
- ١٣- المشرفة.

#### ١- قسم الإدارة :

##### أ- عناصر قسم الإدارة:

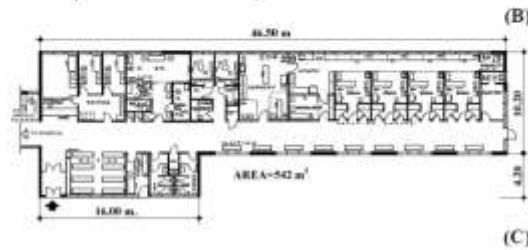
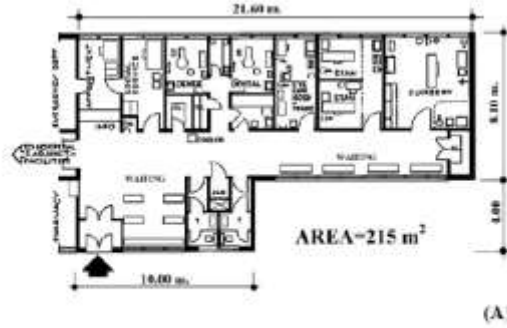
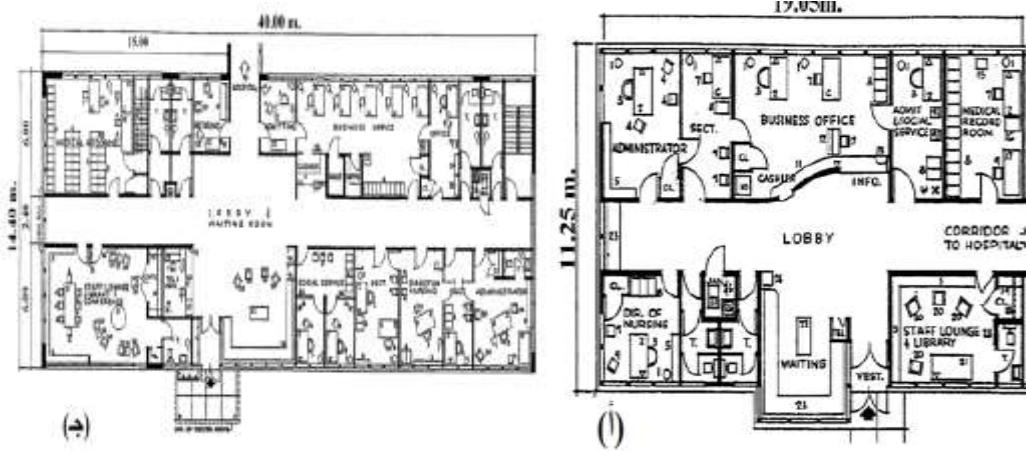
- (١) صالة استقبال وانتظار الزوار.
- (٢) مكتب تسجيل الدخول
- (٣) سجلات طبية
- (٤) خزينة وحسابات
- (٥) مكاتب شؤون عاملين
- (٦) مدير المستشفى
- (٧) رئيس هيئة التمريض
- (٨) استراحة أطباء

##### ب- موقع قسم الإدارة

- يجب أن يكون قسم الإدارة قريبا من المدخل الرئيسي للمستشفى لخدمة الشعب.

- منطقة مكتب الدخول والخزينة والحسابات والسجلات يجب أن تكون مواجهة للمدخل وانتظار الزوار.
- بينما منطقة مكاتب إدارة المستشفى يجب أن تكون في منطقة أكثر خصوصية وتكون في أحد الأدوار المتكررة.
- يجب أن يكون قسم الإدارة سهل الوصول إليه من جميع أقسام المستشفى.
- أكثر الأقسام أولوية في سهولة الوصول إليها من الإدارة هي القسم الداخلي (الخدمات الطبية الملحقة)، والعيادات الخارجية.

أمثلة على قسم الإدارة





## ٢/ قسم العيادات الخارجية

### أ/ عناصر قسم العيادات الخارجية:

(١) غرف الاستشارة وغرف الكشف وغرف العلاج .

(٢) منطقة انتظار المرضى.

(٣) غرف الطاقم وغرف المهمات الطبية.

ب/ موقع قسم العيادات الخارجية :

(١) يجب ان يكون قريبا جدا من المدخل الرئيسي للمستشفى.

(٢) قريبة من الخدمات التشخيصية الملحقة (المختبرات والاشعة).

(٣) قريبة من الصيدلية .

(٤) سهولة الوصول إليها من قسم العلاج الطبيعي.

ج/ مساحة عناصر قسم العيادات الخارجية:

(١) غرف الاستشارة وغرف الكشف وغرف العلاج :

يمكن للمهندس المعماري ان يتخذ أسلوبا من عدة أساليب لتصميم العيادات الخارجية وهذه الأساليب هي كالتالي :

- ادماج غرف الفحص وغرف الاستشارة بحيث تحوي كل عياده مساحه للكشف ومساحه للاستشارة وهذا الأسلوب يوفر

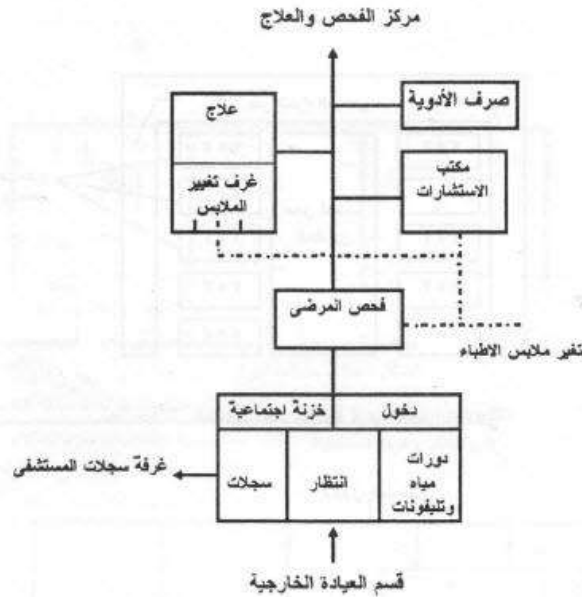
اكبر قدر من الخصوصية للمريض ,واكبر قدر من المرونة للطاقم الطبي, وفي هذه الحالة فإن مساحة العيادة الواحدة تختلف من تخصص طبي لتخصص اخر .

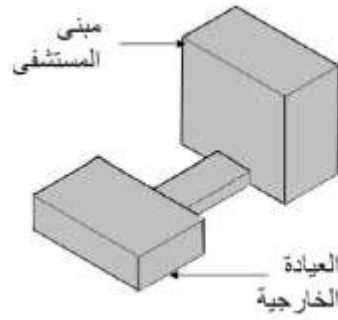
- في هذا الأسلوب قد تحتوي العيادة الواحدة على سرير كشف واحد او اكثر وطبقا لهذا التقدير فان مساحه العيادة ككل تتراوح من ١٤ - ٢٨ متر مربع ,بينما تتراوح المساحة المخصصة لسرير الكشف من ١٤ - ٢٠ متر مربع .

- غرف فحص واحده لكل غرفتي استشارة :يتميز هذا الأسلوب بأنه اقتصادي في تكلفة الانشاء ولكنة يجعل زمن الكشف بطيئا بالنسبة للمريض .

- في هذا الأسلوب فان مساحه غرفة الكشف يمكن ان تكون ٩ متر مربع ,بينما تتراوح مساحة غرفة العلاج من ٩-١٥ متر مربع تتراوح مساحه غرفه الاستشارة من ٩-١٣ متر مربع .

- تجميع غرف فحص وعلاج عامه (تستعمل لأي تخصص طبي ) في المركز وغرف الاستشارة كل في تخصصه في المحيط وهذا الأسلوب هو اكثر الأساليب اقتصادية ولكن يسبب تداخل في خطوط الحركة للأطباء والمرضى ويؤدي الى اقل قدر من الخصوصية للمريض .

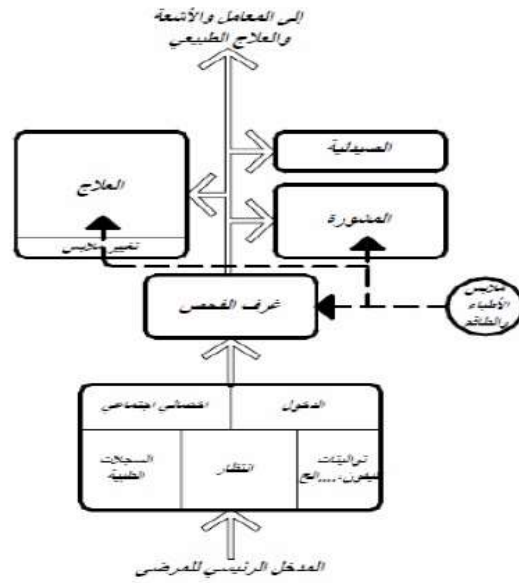
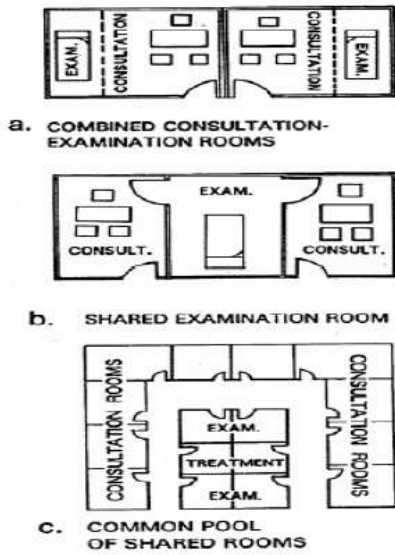




## العيادات الخارجية

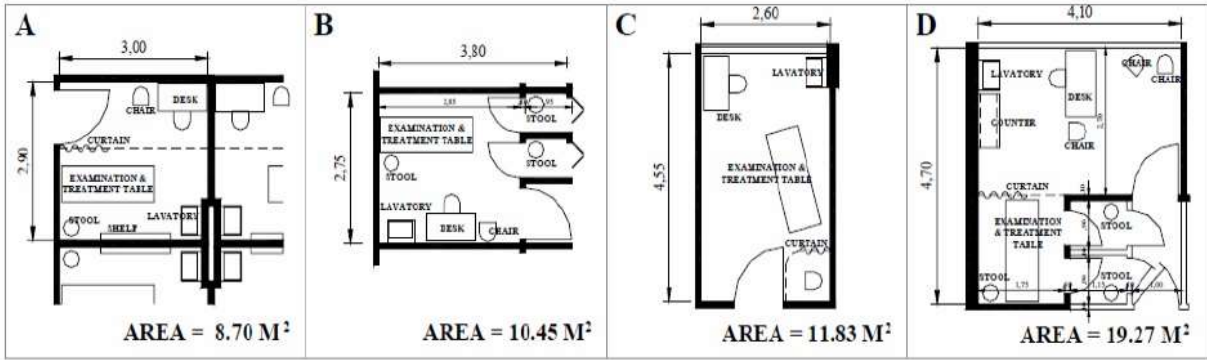
تتصل العيادة الخارجية  
بالمستشفى عن طريق Link

### الاجزاء المرتبطة بالعيادة الخارجية



مساقط أفقية توضح أساليب  
مختلفة لتصميم أقسام العيادات الخارجية.

العلاقات الوظيفية لقسم العيادات الخارجية

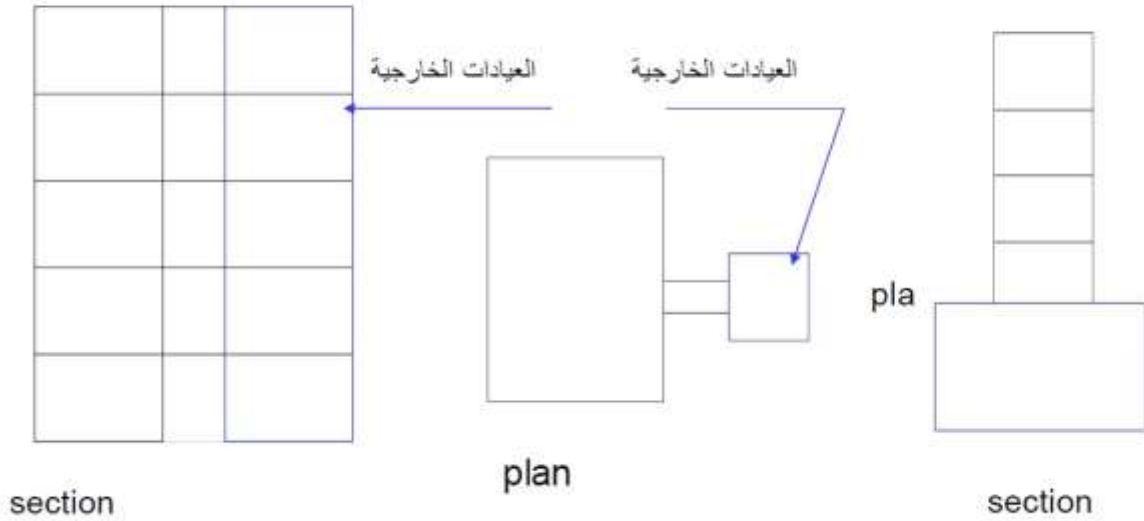


نماذج وأبعاد عيادات خارجية كما قدرها المعماري الأمريكي (Isadore Rosienfield).





## علاقة العيادات الخارجية بأقسام المستشفى



٢/ مساحة منطقة الانتظار :

تتكون منطق الانتظار من مساحة مخصصة لمقاعد الانتظار للمرضى , وغرفة او كونتر التسجيل , وغرفة السجلات الطبية , ويحسب عدد المقاعد المخصص للعيادات طبقا للعدد المتوقع قدومه يوميا للكشف .  
- يقدر المساحة المخصصة للانتظار ب ٢٠ مقعد للعيادة الواحدة بمساحة ١٠٢٥ متر مربع للمقعد أي ٢٥ متر مربع للعيادة الواحدة

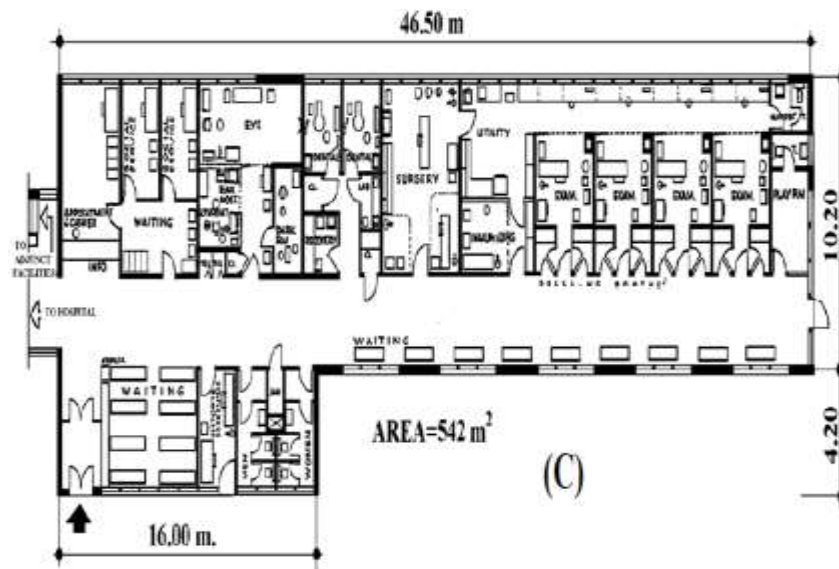
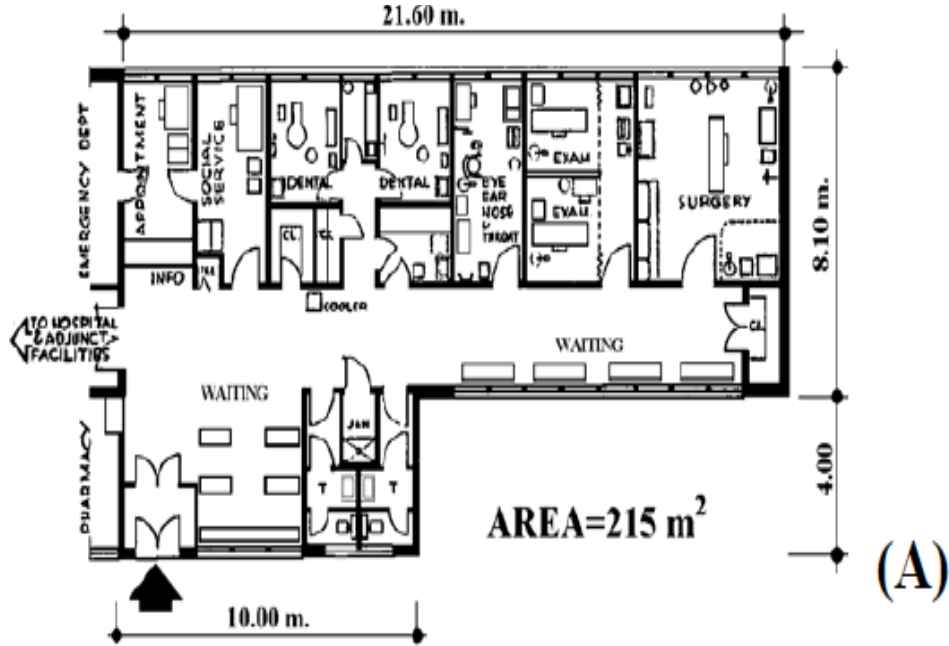
٣/ مساحة غرف الطاقم وغرف المهمات الطبية :

تحتاج العيادات الخارجية للخدمات التالية : ( غرف للطاقم الطبي بدورات مياه خاصة , غرف التعقيم او المهمات الطبية المعقدة

وتقدر مساحة هذه الخدمات ب ٢٥ متر مربع للمستشفى ١٠٠ سرير , ٤٠متر مربع للمستشفى ٢٠٠ سرير, و٥٥متر مربع للمستشفى ٣٠٠ سرير أي بزيادة ١٥ متر مربع لكل ١٠٠ سرير

-طبقا للحسابات التقديرية لكل عنصر من عناصر العيادات الخارجية السابق ذكرها فإن المساحة الاجمالية لقسم العيادات الخارجية تكون في حدود ٣٠٠متر مربع في مستشفى ١٠٠ سرير , ٦٠٠متر مربع في مستشفى ٢٠٠ سرير , ٩٠٠متر مربع في مستشفى ٣٠٠ سرير , أي بزيادة ٣٠٠متر مربع لكل ١٠٠ سرير

### امثلة لأقسام عيادات خارجية



## عدد العيادات الخارجية في المستشفى طبقاً لحجمها

عدد العيادات طبقاً لحجم المستشفى					تخصص العيادة
٥٠٠ سرير	٤٠٠ سرير	٣٠٠ سرير	٢٠٠ سرير	١٠٠ سرير	
٥	٥	٤	٣	٢	عيادات باطنية
٥	٤	٣	٢	٢	عيادات جراحة
٣	٢	٢	١	١	عيادات نساء وولادة
٢	٢	١	١	-	عيادات أطفال
٣	١	١	-	-	عيادات نفسية وعصبية
١	١	١	١	١	عيادات رمد (عيون)
٢	١	١	-	-	عيادات أنف وأذن وحنجرة
٢	١٢	١	-	-	عيادات عظام
٢	١٢	١	-	-	عيادات مسالك بولية
١	١	١	-	-	عيادات أسنان
٢٦	٢٠	١٦	٨	٦	إجمالي عدد عيادات المستشفى
٣٣-٢٦	٢٧-٢٠	٢١-١٦	١٢-٨	٨-٦	إجمالي عدد أسرة الكشف بعيادات المستشفى

نماذج للعيادات الخارجية طبقاً لتخصصها - تقدير المعماري ومخطط الصحي الأمريكي (e. Todd) كنموذج على إدماج غرف الفحص والاستشارة.

Internal Medicine 12.6 M <sup>2</sup> 16.2 M <sup>2</sup> 28.1 M <sup>2</sup>			
Surgery 14.4 M <sup>2</sup> 21.6 M <sup>2</sup> 34.6 M <sup>2</sup>			
Ophthalmology 14.4 M <sup>2</sup>	Otolaryngology 16 M <sup>2</sup>	Urology 37.2 M <sup>2</sup>	
Psychiatry 10.8 M <sup>2</sup>	Obstetrics 16.2 M <sup>2</sup>	Pediatrics 25.2 M <sup>2</sup>	

أمثلة لأقسام عيادات خارجية طبقاً لتوصيات هيئة الخدمات الصحية بالولايات المتحدة الأمريكية (USPHS)

- A في مستشفى ٥٠ سرير (٢١٥ م<sup>2</sup>)
- B في مستشفى ٥٠ سرير (٣٠٥ م<sup>2</sup>)
- C في مستشفى ٥٠ سرير (٥٤٢ م<sup>2</sup>)

٣/ الصيدلية :

هي المكان الذي يتم فيه صرف الأدوية و تركيبها و تخزينها ، تخدم الصيدلية أقسام العلاج الداخلي و العيادات الخارجية .  
وتحتوي على:

-معمل لتركيب الأدوية.

-غرفة تخزين أدوية.

-مخزن للأدوية.

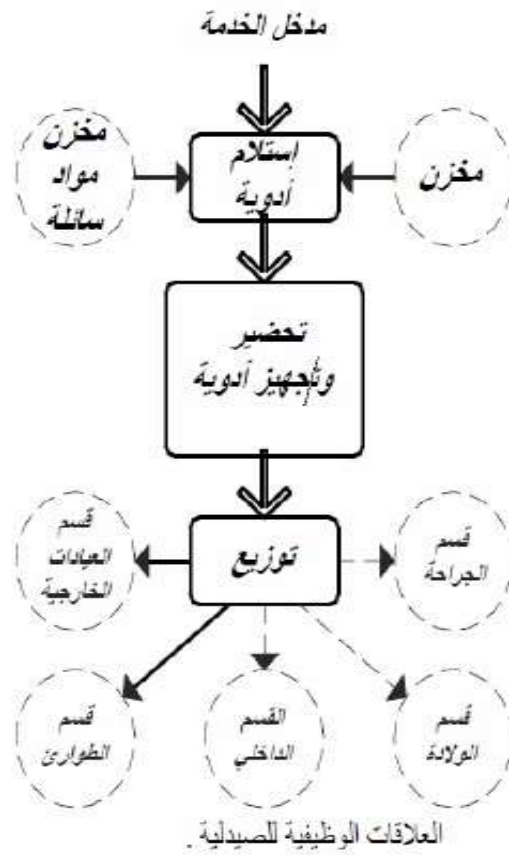
- ركن للتغليف.

- ركن لمكتب.

- خزنة للأدوية ذات الإستخدامات الخاصة.

-مساحة انتظار لطالبي الدواء.

-مكان توزيع ادوية او شبك ذو حجم مناسب.



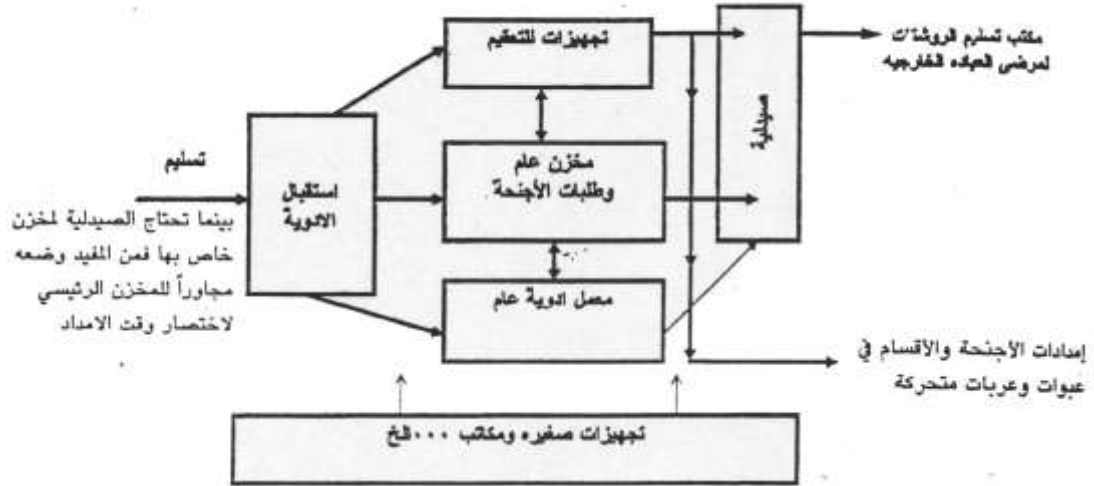


أ/ عناصر الصيدلية :

- (١) مكان تخزين ادوية .
- (٢) مكان تحضير ادوية .
- (٣) مكان توزيع ادوية او شباك ذو حجم مناسب.
- (٤) مكتب صيدلي.

ب/ موقع الصيدلية :

- (١) قريباً جداً والدخول اليه مباشر من قسم العيادات الخارجية وقسم الطوارئ.
- (٢) يمكن الوصول اليه بسهولة من اقسام الجراحة والولادة.
- (٣) يمكن الوصول اليه بسهولة من مدخل الخدمة والمخازن المركزية للمستشفى.



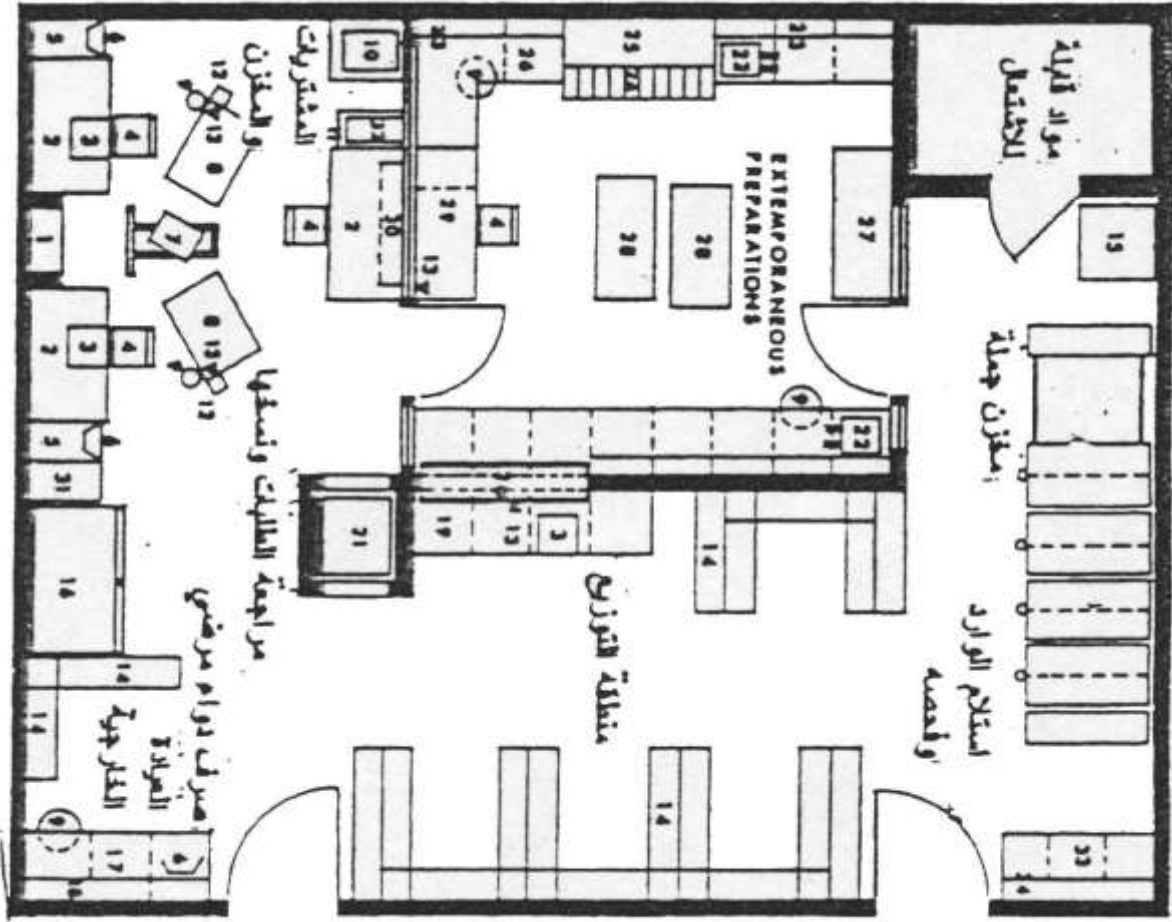




الشكل - 238 - قسم الصيدلية لمستشفى سعة 300 سرير

#### مفتاح المصطلحات:

- 1 - مركز الأتومية الهوائية.
- 2 - مكتب.
- 3 - آلة كتابة كهربائية.
- 4 - مقعد.
- 5 - دولاب ملفات متوسطة الارتفاع.
- 6 - دولاب ملفات دوار للشرائط.
- 7 - دولاب ملفات تدور على مستويين.
- 8 - مكتب.
- 9 - سلة مهملات.
- 10 - خزانة تصوير ضوئي.
- 11 - خزانة التصوير الضوئي.
- 12 - عامود تشهيلات.
- 13 - تليفون.
- 14 - أرفف 30 سنتيمتر.
- 15 - شاشة توزيع.
- 16 - ثلاجة تجميد.
- 17 - ثلاجة تفتح من الأمام.
- 18 - ثلاجة يمكن دخولها بارتفاع المنضدة.
- 19 - منضدة توزيع.
- 20 - وحدة من رفين فوق المنضدة.
- 21 - مصعد صغير يفتح من كلا الناحيتين.
- 22 - خزانة.
- 23 - خزانة معلقة على الحائط.
- 24 - حاويات.
- 25 - فتحة تدفق هواء.
- 26 - منضدة عمل ذات فتحة سفلية بها أرفف يتحكم فيها.
- 27 - عربة مخزن.
- 28 - عربات.
- 29 - مكتب صغير.
- 30 - أرفف كتب معلق على الحائط.
- 31 - خزانة ملفات 5 أدراج.
- 32 - ملف مرئي نوع فهرسي.
- 33 - منضدة عمل أسفلها أرفف متحركة.
- 34 - أرفف حائطية 9 بوصة.
- 35 - أرفف متحركة على قضبان.
- 36 - أرفف متحركة على 24 بوصة.
- 37 - منضدة ذات أرفف متحركة سفلية.
- 38 - ألواح صوتية.
- 39 - ملف متحرك ميكانيكي.
- 40 - وصيف.



الشكل - 237 - قسم الصيدلية في مستشفى سعة 100 سرير

٤ / قسم الطوارئ:

أ / عناصر قسم الطوارئ :

- ٤) غرف عمليات طوارئ (عمليات صغرى).
- ٥) غرف ملاحظه المرضى.
- ٦) غرف تعقيم فرعية.
- ٧) غرف مهمات طبية

- ١) مدخل وصاله انتظار .
- ٢) مكتب دخول وسجلات .
- ٣) غرف الطاقم الطبي .

أهم فراغات قسم الطوارئ:

- غرف علاج الطوارئ
- غرف الفحص والعلاج
- غرف الأطباء والمرضىين واماكن نومهم.
- أماكن راحة الأطباء والمرضىين وخدماتهم.
- غرف امداد لمواد معقمة ومخازن الدوية.
- غرف تنظيف.
- ممرات واماكن انتظار الأهالي.
- أماكن للعربات والأسرة المتحركة والنقلات.
- فراغ خارجي لوقوف السيارات

ب/ موقع قسم الطوارئ:

١) قريب جدا والدخول الية مباشرة من الباب الخارجي للطوارئ.

٢) قريب جدا من قسم الاشعة.

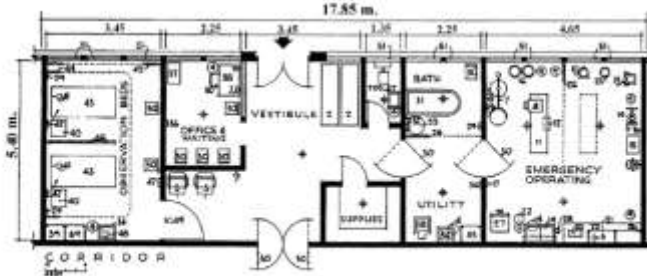
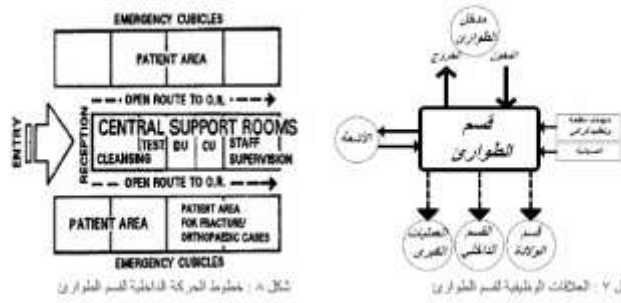
٣) قريب بحيث يمكن الوصول الية بسهولة من الصيدلية والتعقيم المركزي والمختبرات .

٤) يمكن الوصول بسهولة منه الى كل من العمليات الكبرى والولادة والقسم الداخلي .

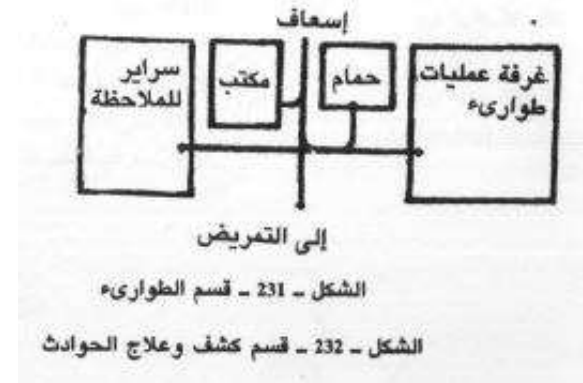
ج/ مساحة قسم الطوارئ:

تقدر مساحه قسم الطوارئ ب ١٠٠ متر مربع في مستشفى ١٠٠ سرير ، ٢١٥ متر مربع في مستشفى ٢٠٠ سرير، ٣٣٠ متر

مربع في مستشفى ٣٠٠ سرير أي بزياده ١١٥ متر مربع لكل ١٠٠ سرير

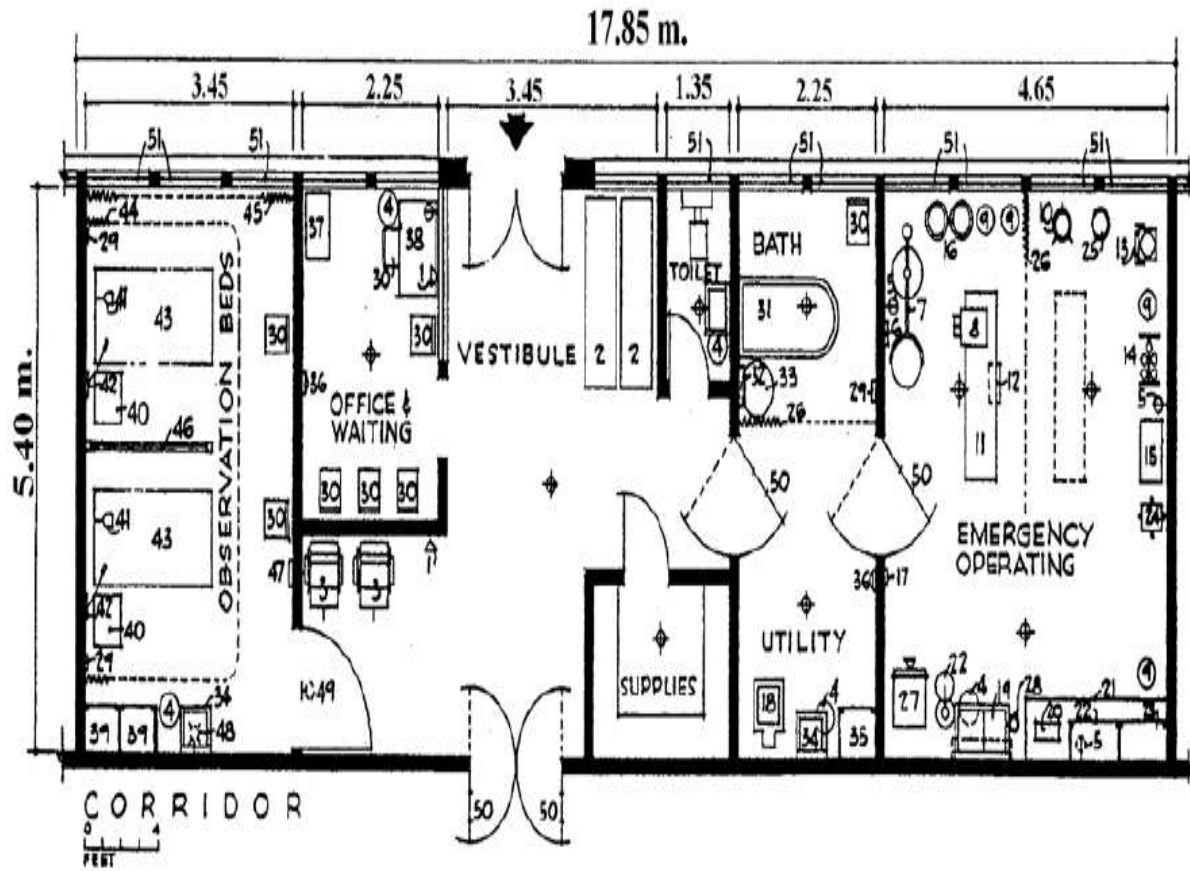


شكل ٩: قسم طوارئ في مستشفى ١٠٠ سرير  
 \*\* طبقا للتوصيات هيئة الخدمات الصحية بالولايات المتحدة الأمريكية (USPHS) \*\*

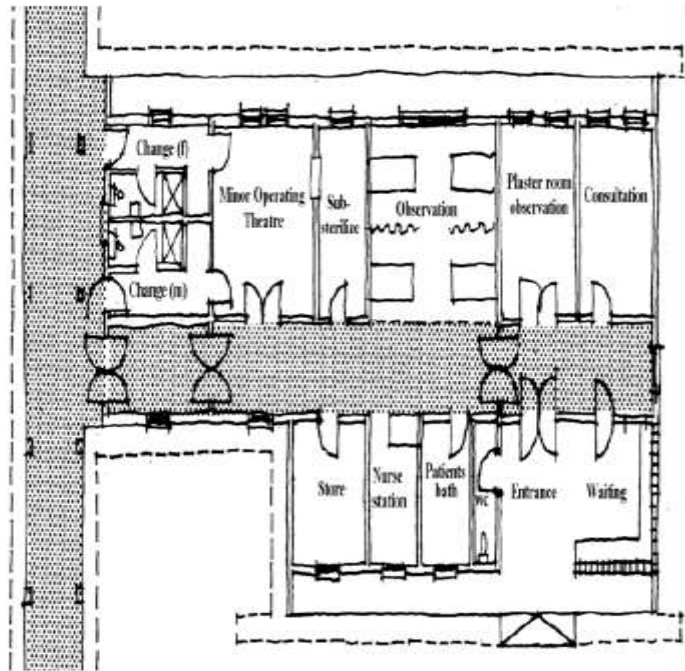


الشكل - 231 - قسم الطوارئ

الشكل - 232 - قسم كشف وعلاج الحوادث



قسم طوارئ في مستشفى ١٠٠ سرير



## قسم طوارئ في مستشفى ٢٠٠ سرير

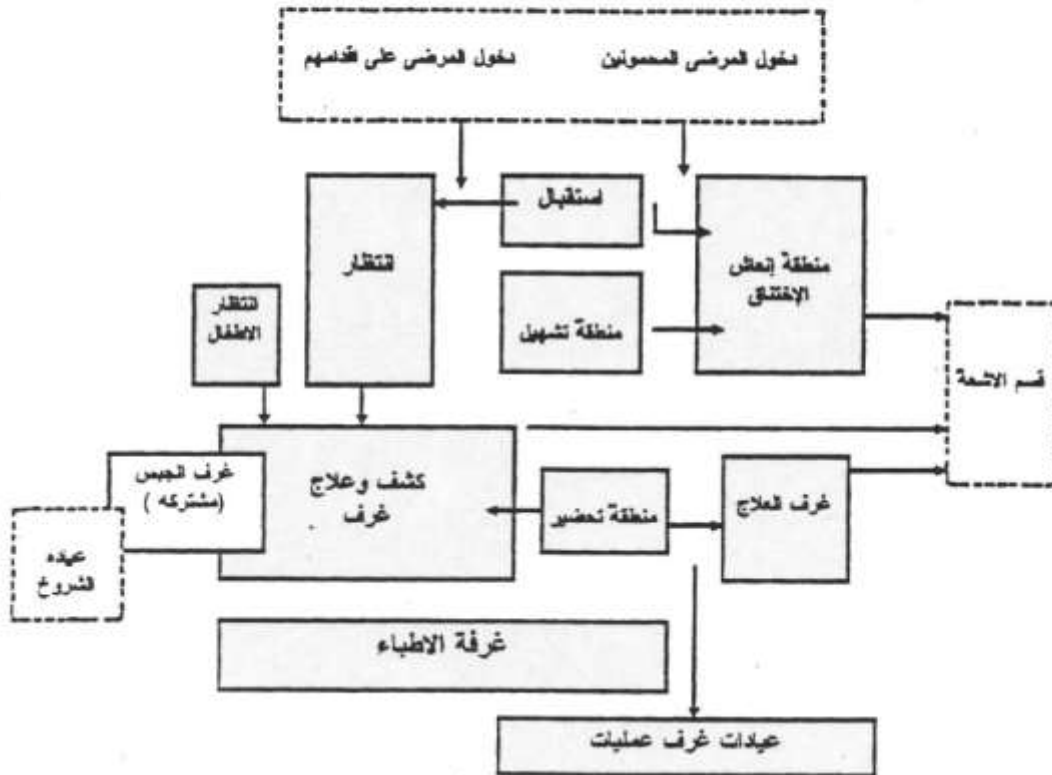
تكون عموماً في المدن الكبيرة ، وتقام هذه المشافي والتي تمتلك شعبة جيدة لجراحة المصابين في حوادث الطرق بشكل خاص.

### قسم الطوارئ



## ١- الإسعاف والطوارئ : "Accidents & Emergency Ward"

منفذ للخارج





#### ٦/ قسم الخدمات الطبية التشخيصية:

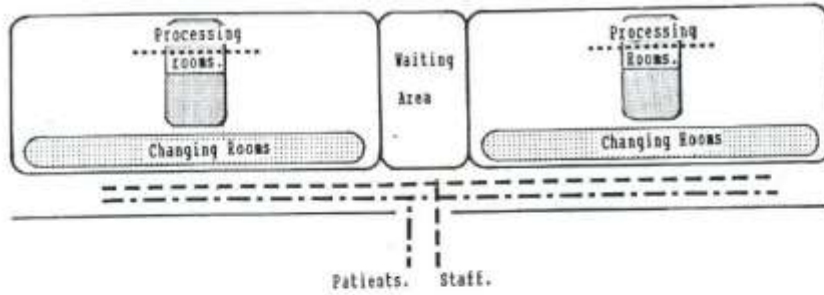
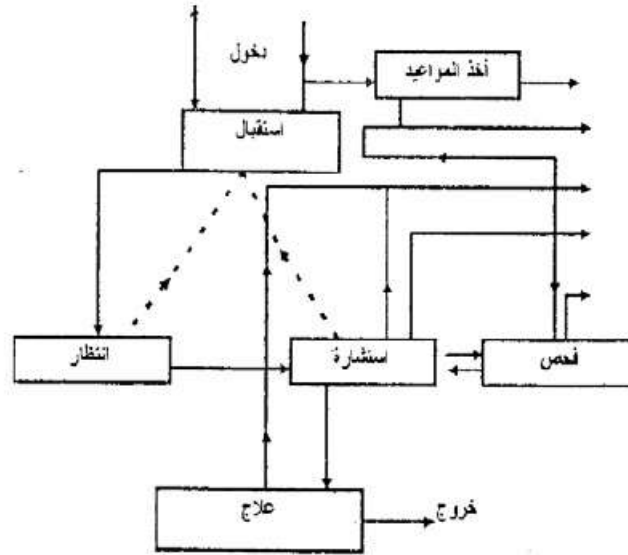
##### أ/ قسم الأشعة:

- بدأ العلاج بالأشعة والتشخيص بالنظائر المشعة يأخذ أهمية بالغة في هذه الآونة وقسم الأشعة في المستشفى العام يتكون من الأقسام الأربعة التالية :
- أ- التشخيص بالتصوير الإشعاعي .
- ب- العلاج الإشعاعي .
- ج- العلاج الإشعاعي أو النووي .
- د- الأشعة المقطعية .

##### الموقع :

- يجب أن يقع قسم الأشعة في الدور الأول أو الأرضي كي تسهل عملية دخول المرضى الخارجين والداخليين، ويفضل أن يكون قسم الأشعة قريباً من المصاعد، وإن يلاصق قسم المرضى الخارجين، وأن يكون قريباً من خدمات العلاج

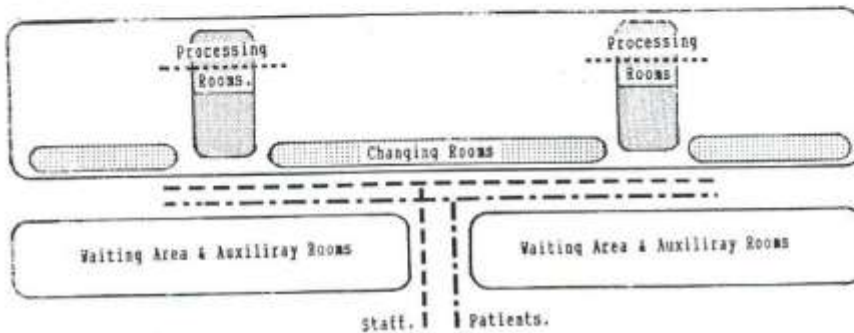
والتشخيص الأخرى، ومن أفضل أساليب وضع قسم الأشعة هو وضعه في نهاية الجناح لأنه في هذا الموقع لن يسبب في إرباك الأنشطة داخل قسم الأشعة بسبب أي مرور من قسم لآخر، كما يحتاج إلى أقل مقدار من العزل نظراً لوقوعها عن الخارج.



## اسلوب تصميم قسم الاشعة

### (1) ممر فردي

Fig. (3-13) Single corridor single loaded.

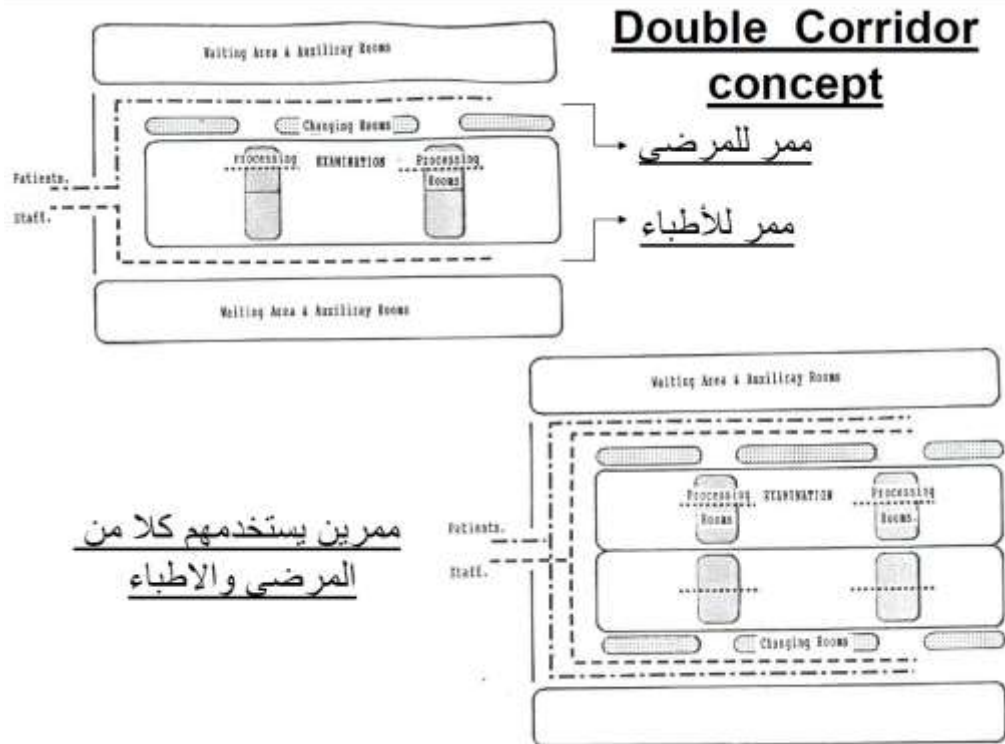


يكون التصميم معتمد علي ممر واحد سواء كان

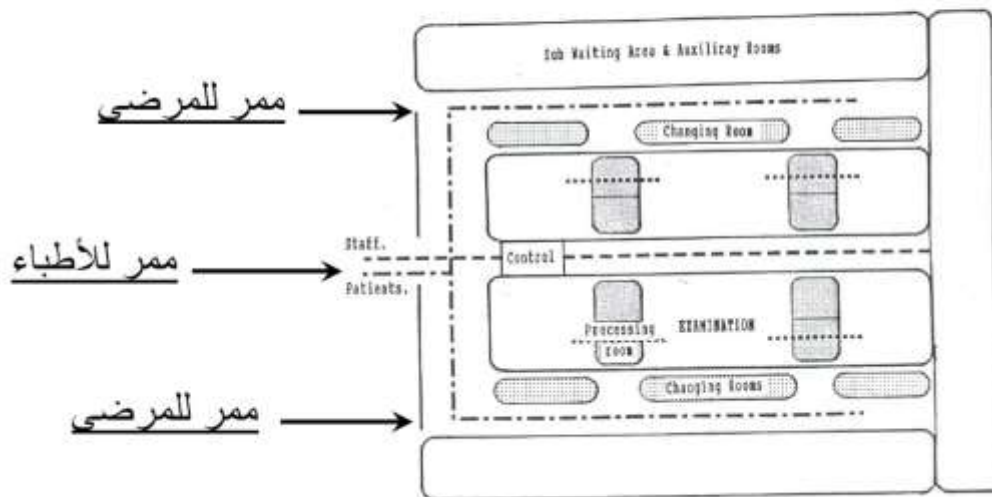
single loaded

أو

double loaded



### Triple corridor concept



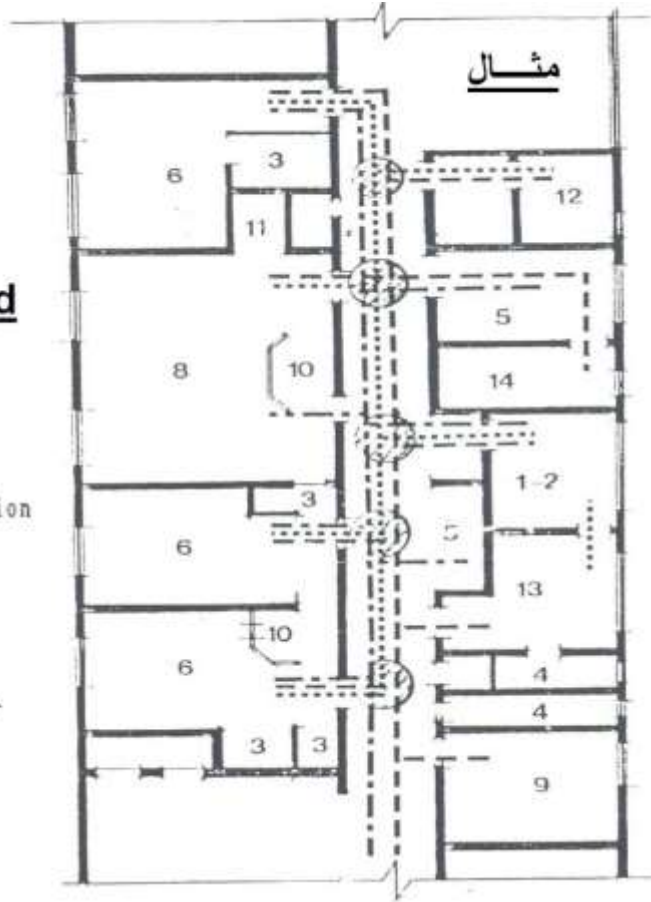
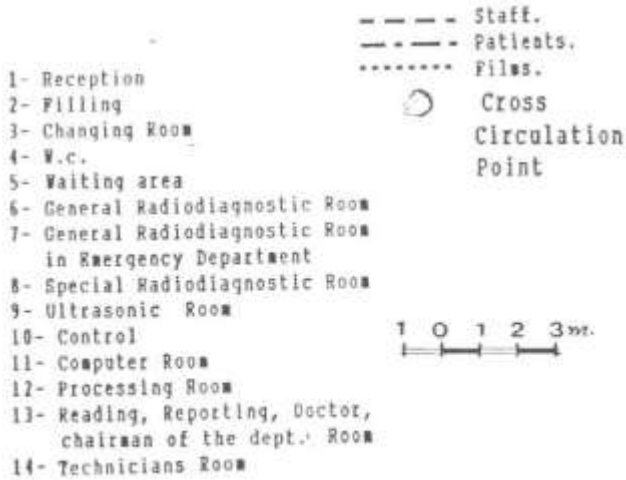


مسقط افقى لغرف الاشعة  
بمستشفى هليوبليس

مساحة قسم الاشعة = ٣٦٠ م<sup>٢</sup>

اسلوب التصميم لمسارات الحركة

Single corridor double loaded



٦/ قسم المختبرات والمعامل

- العناصر المكونة لقسم المعامل والمختبرات:-
- مختبر البكتيريا والجراثيم.
- مختبر تحليل الدم والكيمياء الحيوية.
- مختبر تحليل البول والكيمياء الحيوية.
- مختبر الأنسجة العضوية.
- مختبر الكيمويات الحية.
- غرفة تعقيم الأنابيب.
- غرفة الطبيب المختص.
- بنك الدم.
- غرفة فحص عامة.
- المدخل والاستقبال والانتظار.

- عيادة ضرب الاير.
- غرفة لأخذ عينات الدم.
- غرفة الفنيين.
- الحمامات.



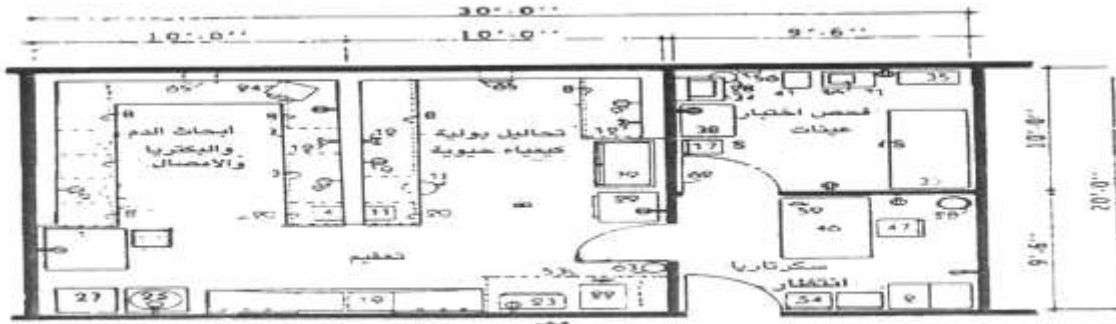
## مكونات المختبرات

- المعايير الأساسية التي يجب مراعاتها عند تصميم المختبرات:
- 1- أن يكون داخل أو قريب قسم التشخيص والمعالجة.
  - 2- مراعاة إمكانية التوسع المستقبلي.
  - 3- تصميم المختبر على أن يكون مفتوح وتستخدم القواطع المتحركة في الفصل.
  - 4- يجب ان توجد غرفة غسل وتعقيم.
  - 5- استخدام مديول مناسب حيث أن العمل يتطلب مرونة كافية.

ويمكن تقسيم قسم المختبرات في المستشفى

إلى خمس مناطق رئيسية وهي :

- 1- منطقة الانتظار
- 2- بنك الدم
- 3- وحدات العمل وتشمل
  - مختبر دم
  - مختبر الكيمياء
  - مختبر الأنسجة
  - مختبر الأمصال وعلم البكتيريا
- 4- الجزء الإداري



الشكل - 146 - مسقط أفقي لعمل لأعداد من 20000 إلى 30000 اختبار لمستشفى يسع من 100 إلى 150 سريراً  
 1 - اختبار - 2 - سكرتارية + مطبخة 3 - فحص واختبار 4 - أقسام مختلفة للتحاليل.

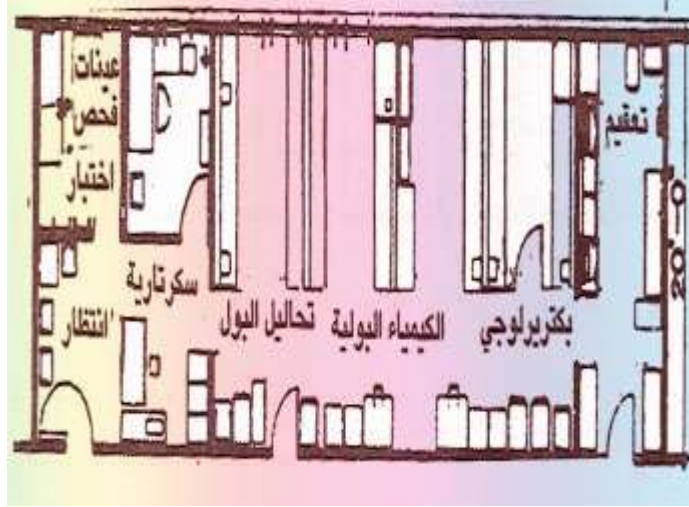


الشكل - 147 - مسقط أفقي لعمل لأعداد من 40000 إلى 75000 اختبار لمستشفى يسع من 100 إلى 150 سريراً  
 1 - اختبار - 2 - سكرتارية 3 - فحوص واختبار 4 - توالت خاصة 5 - أقسام تحاليل 6 - مستودع.

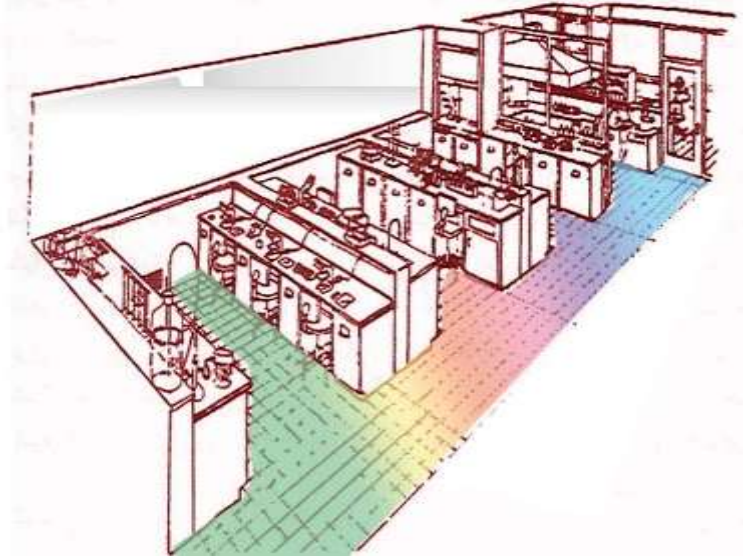
### موقع قسم المعامل:

- يجب أن يكون موقع قسم المعامل بأي مستشفى بحيث يحقق الشروط الآتية:
- قريبا جدا من كلا من قسم العيادات الخارجية وقسم الطوارئ .
- سهل الوصول إليه من القسم الداخلي .
- سهل الوصول إليه من قسم الجراحة والولادة.
- يمكن الوصول إليه من المخازن المركزية للمستشفى.





مسقط أفقي لمعمل يفحص في حدود من ٤٠٠٠ - ٧٥٠٠ عينة سنوية



منظور لمعمل لمستشفى عام سعته من ١٥٠ إلى ٢٠٠ سرير

حجم المستشفى					البيانات
٥٠٠ سرير	٤٠٠ سرير	٣٠٠ سرير	٢٠٠ سرير	١٠٠ سرير	
●	●	●	●	●	أقسام المعمل كيمياء بكتريولوجي امصال (سيرولوجي) أبحاث دم (هيماتولوجي) طفيليات أنسجة (هستولوجي) أمراض (بثولوجي)
●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●	
٦	٦	٦	٥	٤	عدد أقسام المعامل
٣	٢	٢	١	١	عدد الطاقم أخصائيين معمل فنيين معامل مساعدين سكرتارية
١٧	١٢	٩	٦	٣	
١١	٨	٥	٣	١	
٢	٢	١	١	١	
٣٣	٢٤	١٧	١١	٦	إجمالي عدد العاملين
١٩٨	١٤٤	١٠٢	٦٦	٣٦	المساحة مساحة العمل بالمعمل (٢م) أماكن انتظار (١٠٢٥ م / شخص) غرفة تحضير (٢م٩) غرفة غسل (٢م٩) إجمالي المساحة الصافية للمعامل (٢م) المساحة الإجمالية للمعامل (بدون طرقات) المساحة الإجمالية للمعامل (شاملة الطرقات)
١٦	١٢	٩	٦	٤	
●	●	●	●	●	
●	●	●	●	●	
٢٣٦	١٧٧	١٣٢	٨٢,٥	٥٠	
٢٩٥	٢٢١	١٦٥	١٠٣	٦٣	
٣٨٤	٢٨٨	٢١٥	١٣٤	٨٢	
٠,٥٩	٠,٥٥	٠,٥٥	٠,٥٢	٠,٦٣	مساحة المعامل / عدد أسرة المستشفى (٢م/سرير)
٠,٧٧	٠,٧٢	٠,٧٢	٠,٦٧	٠,٨٢	المساحة الإجمالية للمعامل / عدد أسرة المستشفى (٢م/سرير)

## ٧/ قسم التعقيم المركزي

يمكن تقسيم العمل في حجرة التعقيم كالتالي:

- ١- تفريغ وتخزين المواد المعقمة من أجهزة التعقيم وكذلك الواردة من خارج القسم (من قسم التعقيم والإمداد المركزي)
- ٢- تخزين وانتظار المناضد المتحركة والمحملة بالآلات المعقمة لاستخدامها بصالة العمليات، ولذلك يجب تنسيق الأرفف والدواليب اللازمة بطول الحائط الموجهة لأجهزة التعقيم الموجودة بالحائط الفاصل بين حجرتي الغسيل والتعقيم وكذلك ترك مساحة كافية تعمل كملجأ للمناضد المتحركة المعبأة بالآلات الجراحية المعقمة والتي لا تعوق في نفس الوقت العمل الجارى في تفريغ أجهزة التعقيم، وكذلك حرية الحركة بينهما بحيث لا يتم لمس تلك المناضد عرضاً، ولذا يجب ترك مسافة حوالى ٣م خالية بين مستودعات الأدوات والأجهزة في الحائط المقابل، ويمكن تغيير هذه المسافة إذا تغير عدد أو نوع المناضد المتحركة. وأماكن المناضد المتحركة لتقوم بدورة حركية تكون كالتالي: (حجرة التعقيم - صالة العمليات - حجرة الغسيل - وإعادة الدورة الثانية للحالة التالية) في قسم للعمليات بمركز الصحي تتكون من ٢٠٠ سرير.
- توفر معدات التعقيم فوق الصوتية الوقت والجهد بالرغم من تكاليفها العالية إلا أنها تقلل من تكرار العمل وتزيد الفرص في تجميع مسطحات العمل بحيث يمكن تدريب الفنيين تحت الإشراف المباشر لإمكانية عملهم بكفاءة.

مهمة قسم التعقيم المركزي هي تنظيف ، وتعقيم، وتغليف ، وتوزيع الأدوات والمهمات الطبية لجميع الأقسام الطبية بالمستشفى.

### أ- عناصر قسم التعقيم المركزي

المتطلبات الوظيفية لقسم التعقيم المركزي تستدعي وجود العناصر الآتية:

مساحة لاستلام وحفظ المواد الخام المستعملة في التعقيم.

مساحة لاستلام المهمات والأدوات الملوثة.

غرفة عمل (تنظيف وإعداد المهمات والأدوات للتعقيم).

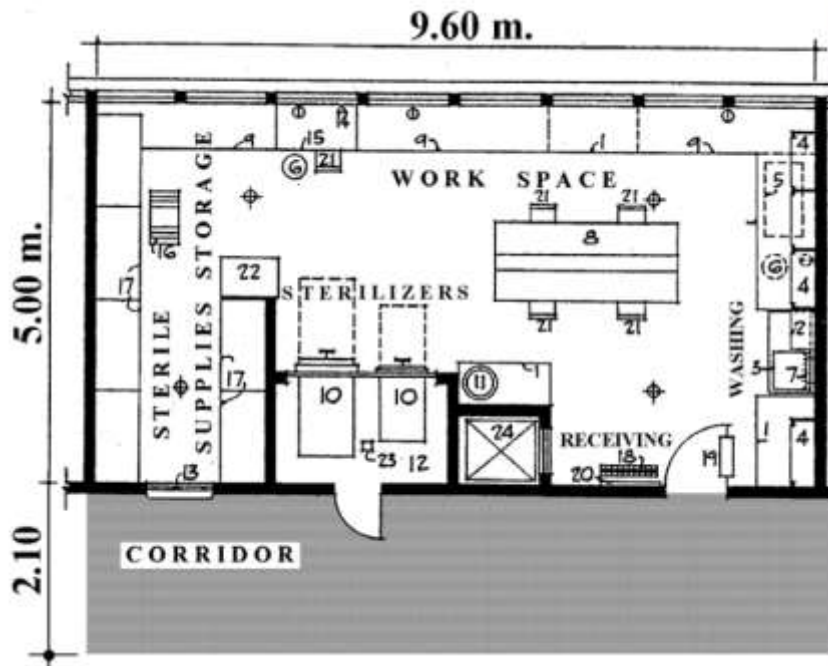
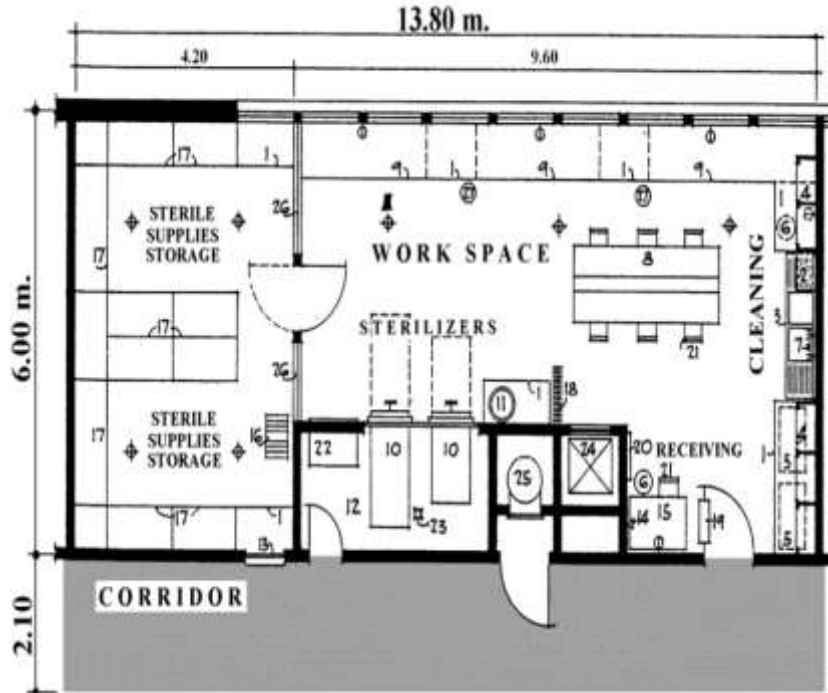
مساحة أجهزة التعقيم ( وعلى وجه الخصوص أجهزة الأوتوكلاف).

غرفة تخزين المهمات والأدوات بعد التعقيم

### ب- موقع قسم التعقيم المركزي

قسم التعقيم المركزي كان في المعتاد جزءاً من قسم العمليات الجراحية حيث أن أغلب المهمات المعقمة يستعملها قسم العمليات الجراحية. ولكن ظهر الاتجاه إلى إمكانية تواجده في مكان آخر مركزي بالنسبة للمستشفى يكون على اتصال سريع ومباشر

يقسم العمليات الجراحية (عن طريق مصعد مخصص لذلك) وفي نفس الوقت يكون متصلا بسهولة بجميع الأقسام الطبية الأخرى بالمستشفى (عيادات خارجية، استقبال الطوارئ، الإقامة الداخلية، النساء والولادة). ويحتاج قسم التعقيم المركزي أن يكون أيضا سهل الوصول إليه من وإلى المغسلة والمخازن لتسهيل استلام البياضات والمواد المستعملة في التعقيم

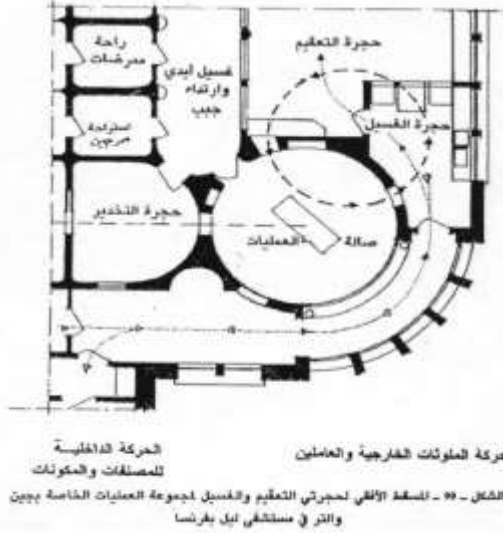


# غرفة التعقيم

## حركة الملوثات لغرف العمليات

ويلاحظ هنا

وضع اجهزة التعقيم لتساعد في الانسياب في حركة الالات من حجرة العمليات الى حجرة التعقيم دون حدوث تقاطع في حركة السير من حجرة الغسيل (الملوثات) الى حجرة التعقيم .



### ٨- قسم العمليات

-جناح العمليات عبارة عن غرف لإجراء العمليات المعقدة التي يصعب إجراؤها بعمليات بسيطة، وهذه الغرفة تكون عامة لمختلف التخصصات. وجناح العمليات عموماً يخصص له مساحة خاصة لتحقيق النظام المغلق بها، بالإضافة لضمان العناية الكاملة وعدم التلوث، ويجب أن يقع قسم العمليات في امتداد القسم الجراحي (غرف النوم) أو في مبني مستقل مرتبط بقسم العلاج الجراحي بواسطة اتصال أفقي، لأن قسم العمليات هو المشترك الأعظم بين قسم الاستقبال والحوادث حيث تنتقل منه الحالات الطارئة إلى قسم العمليات مباشرة، وكذلك بينه وبين خدمات الفحص الداخلية لاشترك أجهزة هذه الخدمات في خدمة قسم العمليات، وكذلك هناك اتصال قوي بين (قسم العمليات) وبين المركز الداخلي (عنابر النوم والأسرة) حيث عنابر مرضي الجراحة.

-غرف عمليات المستشفيات: وفيها يبقى الهواء لمستويات عالية للحد من مخاطر العدوى ويتم التحكم في الرطوبة للحد من جفاف المريض، على الرغم من أن درجات الحرارة في كثير من الأحيان تكون في مستوى الراحة، إلا أن بعض الإجراءات تكييف الهواء للراحة الحرارية للإنسان تكييف الهواء للأغراض الصناعية الخاصة مثل جراحة القلب المفتوح تتطلب درجات حرارة منخفضة حوالي ١٨ درجة مئوية، ومثل الأطفال الرضع الذين يحتاجوا لدرجات حرارة مرتفعة نسبياً حوالي ٢٨ درجة مئوية

تحدد أهمية قسم العمليات بالنسبة للمركز بالآتي:

-حالات خطيرة Major cases

-حالات بسيطة Minor cases

الاعتبارات التصميمية لقسم العمليات:

١-التوجيه المناسب له بأن يكون بعيداً عن نشاط الخدمة ولا يكون ممر للعناصر الأخرى فالمستشفى وأن تكون الحركة داخله محدودة.

٢-يكون الدخول إليه قريب من مدخل المصابين بالحوادث.

٣-أن يكون سهل الإتصال بمركز التعقيم وقسم الأشعة.

٤-التوجيه الأنسب بالنسبة للجهات الأصلية في حالة استخدام إضاءة طبيعية، حيث توجه صالة العمليات نحو الشمال.

٥-يكون مجاوراً لجناح المصاعد ووحدة التمريض.



- ٦- يجب أن تكون جميع السطوح والمواد المستعملة في القسم سهلة التنظيف.  
٧- يجب أن تكون محكمة الإغلاق وأن تكون الأرضية ثابتة ومعزولة كهربائياً.  
٨- يجب أن يكون موقعه مناسب بالنسبة للمستشفى.

#### مكونات قسم العمليات:

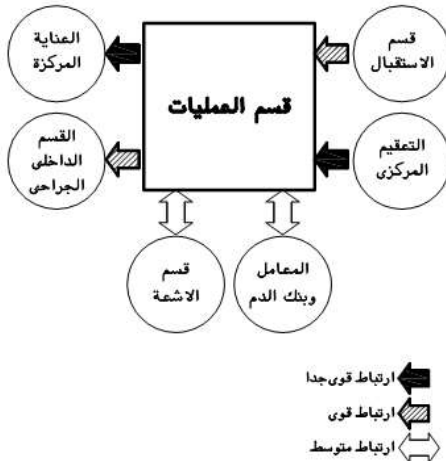
- منطقة معقمة
- خط التعقيم
- منطقة النظافة العامة
- وتنقسم الحركة في قسم العمليات إلى ثلاث أقسام وهي:
- حركة المرضى.
- حركة الأطباء والممرضين.
- حركة التموين والتزويد بالمواد اللازمة والأجهزة
- وصرف المستهلك

#### عناصر قسم العمليات

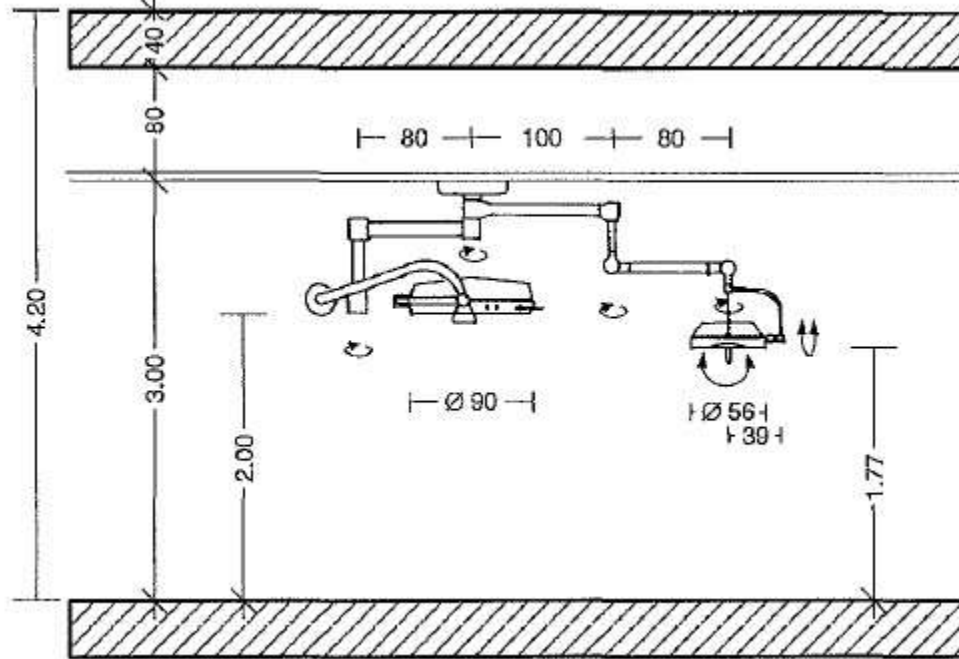
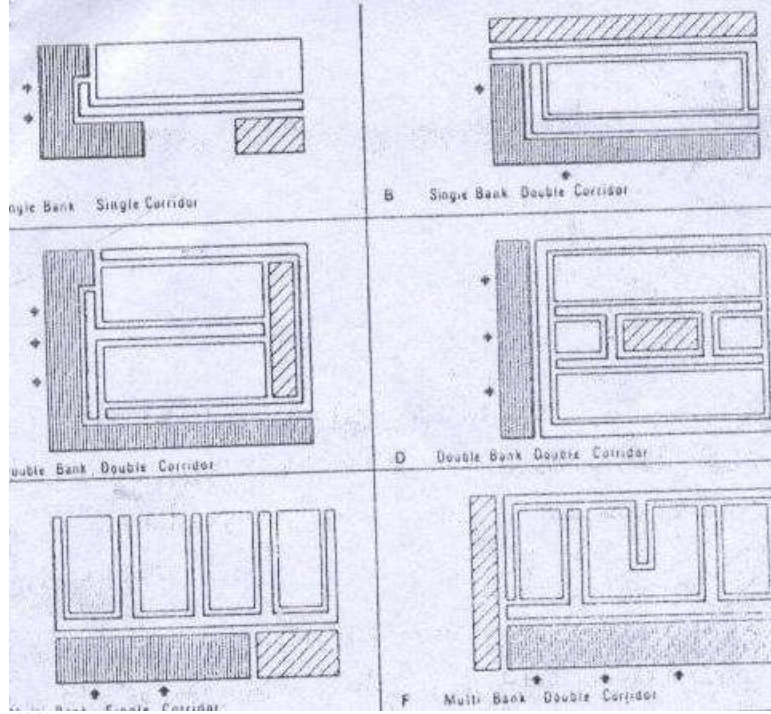
- (١) مدخل
- (٢) مخزن نقالات العمليات
- (٣) غرفة تجهيز المرضى
- (٤) منطقة انتقالية
- (٥) غرفة ملابس الطاقم
- (٦) غرف العمليات
- (٧) غرفة التخدير
- (٨) منطقة غسل الأيدي
- (٩) غرفة التعقيم
- (١٠) غرفة الإفافة

#### موقع قسم العمليات

- ١- يتطلب قسم العمليات أن يقع في مكان يحقق أقصى درجة من الخصوصية والهدوء بالمستشفى
- ٢- يراعى في قسم العمليات أن يحقق العلاقات الوظيفية الآتية بباقي المستشفى
- ٣- يجب ان يكون جناح العمليات عند نهاية خط الحركة الرئيسي للمستشفى ومن المرفوض تماما اختراقه للوصول من قسم الأخر



- قريبا جدا من العناية المركزة ويفضل أن يكون القسمين متلاصقين.
- قريبا جدا من التعقيم المركزي للمستشفى أو على اتصال مباشر بمصعد المهمات المعقمة الصاعد من التعقيم المركزي، وفي بعض الأحيان يكون التعقيم المركزي جزءا من جناح العمليات.
- قريب من عنابر مرضى الجراحة، ويفضل أن تكون عنابر الجراحة في نفس الدور الذي به جناح العمليات.
- يمكن الوصول إليه بأسرع ما يمكن من قسم استقبال الطوارئ، وإن كان لا يشترط تواجدهما في دور واحد وفي هذه الحالة يكون الارتباط عن طريق مصعد كبير يتسع لنقالة نقل مرضى.
- يمكن الوصول منه إلى كلا من قسم الأشعة وقسم المعامل وبنك الدم بسهولة ودون المرور في طرقات طويلة أو صعود أدوار متعددة.

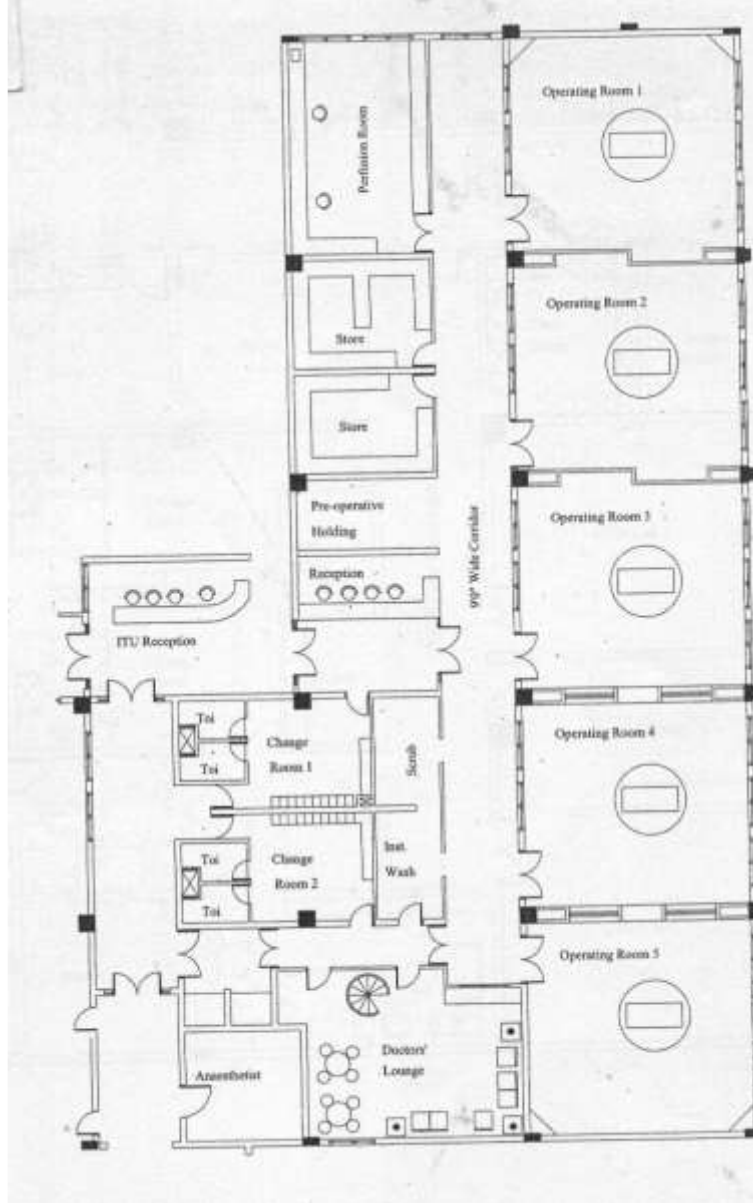


منطقة العمليات وتشمل:

- ١- صالة العمليات
- ٢- حجرة التخدير
- ٣- حجرتي التعقيم والغسيل
- ٤- حجرة التطهير
- ٥- حجرة الإنعاش

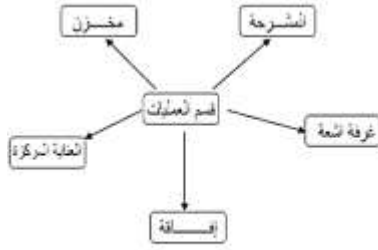
ملحقات لقسم العمليات:

- ١-مخزن للألات الجراحية والأجهزة المستعملة بعمليات الجراحة.
- ٢-مطبخ صغير لخدمة الأطباء والجراحين.
- ٣-حجرة الامداد بالمعقمات وخزن للبيضات ويفضل أن تقع في مكان متوسط من مجموعة صالات العمليات.
- ٤-حجرات طبيعية خاصة: كحجرة الجبس أو غرف خاصة بجراحة العظام.
- ٥-مكاتب للجراحين ورئيس قسم العمليات.
- ٦-فراغات لانتظار النقالات المتحركة.
- ٧-حجرة تخزين غازات التخدير



## قسم العمليات

تتراوح أبعادها من ٦.٧ \* ٧.٣ م



الأقسام المرتبطة بقسم العمليات



مسقط أفقي لغرفة عمليات

## • جناح العمليات:

- ١- تكون بأبعاد من ٥.٥ - ٦.٥ م ومربعة الشكل.
- ٢- من الممكن أن تكون مستطيلة أو بيضاوية.
- ٣- الإرتفاع الحر فيها لا يقل عن ٣ م وفي الماضي كان الإرتفاع يتجاوز ٤.٥ م

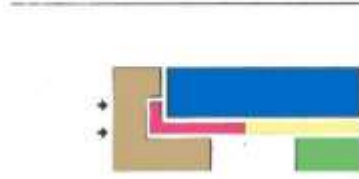
الجدول (١) للمعدات الخاصة بعمليات وأشكال حجمية مبدئية المرحلة لهذا

الرقم	شكل	الارتفاع	العمق	العرض	أقصى عرض
١	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
٢	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
٣	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
٤	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
٥	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
٦	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
٧	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
٨	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
٩	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
١٠	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
١١	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
١٢	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
١٣	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
١٤	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
١٥	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
١٦	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
١٧	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
١٨	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
١٩	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
٢٠	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥

- ٤- يجب توفير مساحة للعمل حول طاولة العمليات المتحركة ٤×٤ م مع إمكانية التعقيم وجهاز الإنعاش للصور ويكون مخفي في الجدران.
- ٥- الإتصال مع الغرف المجاورة يتم بفتحات كبيرة بدون أبواب
- ٦- يجب أن تكون كافة الجدران والأرضيات لكل صالات العمليات ملساء بالكامل.

الرقم	شكل	الارتفاع	العمق	العرض	أقصى عرض
١	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
٢	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
٣	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
٤	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
٥	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
٦	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
٧	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
٨	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
٩	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
١٠	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
١١	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
١٢	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
١٣	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
١٤	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
١٥	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
١٦	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
١٧	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
١٨	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
١٩	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥
٢٠	مربع	١.٥	١.٥	١.٥	١.٥

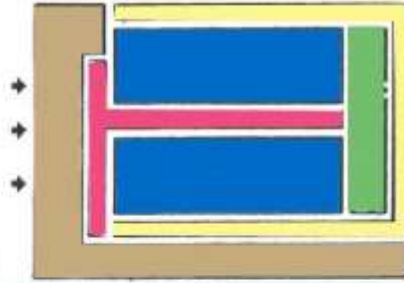




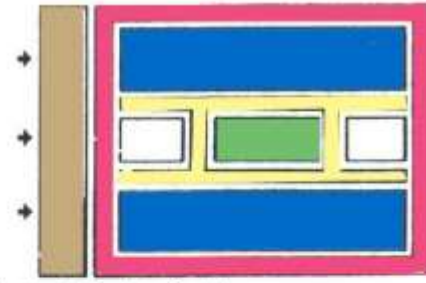
A Single Bank Single Corridor



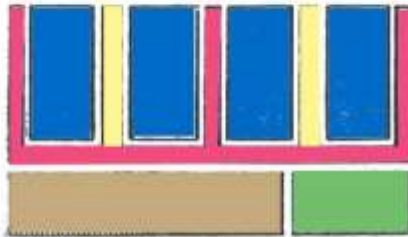
B Single Bank Double Corridor



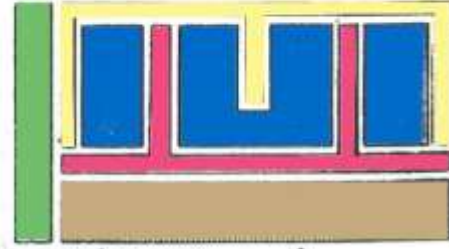
C Double Bank Double Corridor



D Double Bank Double Corridor



E Multi Bank Single Corridor



F Multi Bank Double Corridor

الفتحات بقسم العمليات لها أهمية كبرى في تنظيم وحسن سير العمل داخل قسم العمليات، ويجب عدم إهمال أهمية هذا العامل إذ قد يتسبب عدم العناية بالفتحات في القسم في مضايقات للحركة فضلا عن أخطار التلوث بالنسبة للمنطقة المعقمة وللفريق الجراحى ، وأهمية النوافذ في قسم العمليات، لا تتمثل في الإضاءة والتهوية فقط بل تتعدى ذلك إلى:

١- إتاحة الفرصة لاستغلال التأثير الفعال للضوء الطبيعي وأشعة الشمس في تطهير جو الفراغات المكونة للقسم وإبادة الجراثيم جزئياً.

٢- إتاحة الراحة النفسية للفريق الجراحى.

ويجب أن تخضع نوافذ حجرات قسم العمليات وبالأخص صالات العمليات إلى بعض الاشتراطات التي تجعلها قادرة على منع دخول الأتربة والحفاظ على درجة الحرارة الداخلية دون تغيير والأبواب تنقسم إلى ثلاثة أنواع: الأول خاص



## ٩- قسم العناية المركزة

- قسم العناية المركزة مخصص لمرضى الحالات الحرجة الذين يحتاجون إلى الرعاية الطبية والمراقبة المستمرة من وإلى أجهزة وتجهيزات طبية.

يتكون من غرفة لإفاقة بقسم العمليات ، قسم استقبال الطوارئ ، ومن قسم الإقامة الداخلية... وكذلك من الاستقبال العام بالمدخل الرئيسي للمستشفى

## موقع قسم العناية المركزة

- ١- قريبا جدا من غرفة الإفاقة بقسم العمليات أو ملاصقا لقسم العمليات ، وذلك نظرا إلى توافر التحكم في تعقيم الهواء وكذلك توافر نفس التوصيلات الفنية من غازات طبية وهواء مضغوط وخلافه، أما أن هذا القسم يحتاج إلى نفس درجة الخصوصية والهدوء المتوافرين في قسم العمليات.
- ٢- سهل الوصول إليه وفي أقل وقت ممكن من قسم استقبال الطوارئ عن طريق مصعد يتسع لنقلات مرضى.
- ٣- سهل الوصول إليه وفي أقل وقت ممكن من مكتب الدخول بالاستقبال العام للمستشفى عن طريق مصعد يتسع لنقلات مرضى.
- ٤- سهل الوصول إليه وفي أقل وقت ممكن من قسم الإقامة الداخلية – خاصة إقامة مرضى الصدر والقلب عن طريق مصعد يتسع لنقلات مرضى.

## حجم قسم العناية المركزة

يجب أن يستوعب قسم العناية المركزة من ١% إلى ٢% من عدد أسرة الإقامة الداخلية للمستشفى بحيث لا يقل عدد الأسرة في أي مستشفى عن ٦ أسرة عناية مركزة

## ١٠- وحدة التمريض

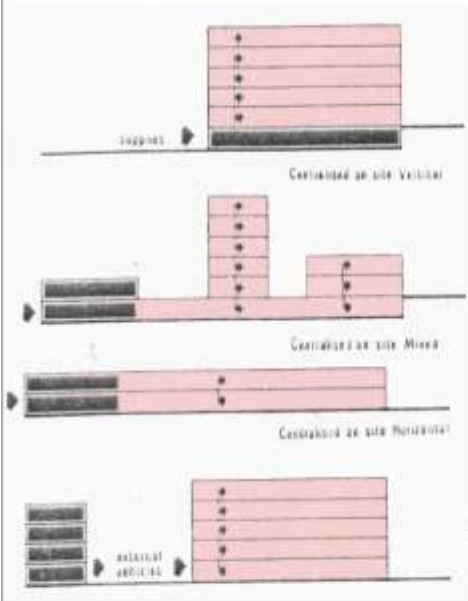
- غرف (أو عنابر) المرضى المقيمين
- حمامات ودورات المرضى
- محطة التمريض
- غرفة (أو غرف) العلاج
- غرفة أو صالة معيشة نهائية
- استراحة ممرضات
- غرف التخزين (مخزن مهمات طبية وأدوية، مهملات، مخزن بياضات نظيفة ومتسخة، ومخزن لنقلات المرضى والكراسي المتحركة).
- مطبخ أو أوفيس تجهيز طعام.
- طرقات وعناصر حركة رأسية (سلالم ومصاعد).
- دورات للعاملين والزوار.
- وقد يحتوي القسم على خدمات إضافية مثل مكتب طبيب، ومكتب لرئيسة هيئة التمريض، ومعمل.
- وفي أجنحة تمريض المرضى المحتاجين إلى عناية ذات طبيعة خاصة يحتوي القسم بالإضافة لما سبق على:
- غرفة طبيب مقيم.
- غرفة عزل للمرضى ذوي الحالات الخاصة (وباثيات – حروق ،... الخ).



## \*خدمات التمريض

### \* قسم التمريض

\* الطرق التصميمية المتبعة في تجميع وحدة التمريض



العلاقة بين أقسام الخدمات المساعدة ووحدات التمريض

- ١- العنابر المفتوحة
- ٢- وحدات التمريض ذات الممر المفرد
- ٣- وحدات التمريض المزدوجة
- ٤- وحدات التمريض ذات الممر المزدوج
- ٥- وحدات التمريض على أفنية داخلية
- ٦- وحدات التمريض ذات المسقط الأفقي الصليبي أو المركب
- ٧- وحدات التمريض ذات المسقط الأفقي المركزي أو الإشعاعي
- ٨- وحدات التمريض ذات الممر لثلاثي

مكونات وحدة التمريض: وتنقسم إلى ثلاث أقسام

١- منطقة إقامة المرضى: (العنابر)

وتشمل حوالي من ٤٠ - ٦٠ % من مساحة وحدة التمريض وتضم:

**غرف مفردة:**

تتراوح مساحتها بين ٩ م ٢ في حالة الغرف الصغيرة و ١٥ م ٢ في الغرف الفاخرة.

**غرف مزدوجة:**

وهي حل وسط بين تحقيق الخصوصية والجانب الاقتصادي. وتتراوح مساحتها بين ١٤,٥ م ٢ و ١٧,٥ م ٢

**عنابر صغيرة:**

ظهرت هذه العنابر من أجل تحقيق قدر أفضل من الخصوصية والهدوء للمرضى مع إعطاء إمكانية أكبر ومرونة في استعمال الأسرة وتقسيمها حسب التخصص أو الجنس، وتحتوي على ٣ أو ٦ أو ٨ أسرة في العنبر، وتبلغ المساحة المخصصة للسريير ٧,٢٥ م ٢.

## (١) أنواع غرف الإقامة



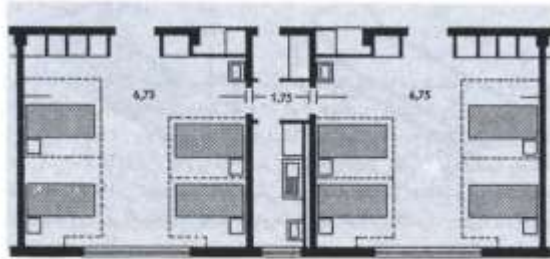
(١) العنبر المفتوح:

### المميزات:

1. سهولة ملاحظة المرضى
2. يعطي كفاءة أكبر في المساحة
3. وجود علاقات اجتماعية بين المرضى

### العيوب:

1. سوء الحالة النفسية للمرضى عند حدوث حالة وفاة
  2. انتقال العدوى
  3. عدم وجود مرونة في الاستخدام
- غرفة بمرير واحد  
غرفة بمريرين  
مكتب ممرضات



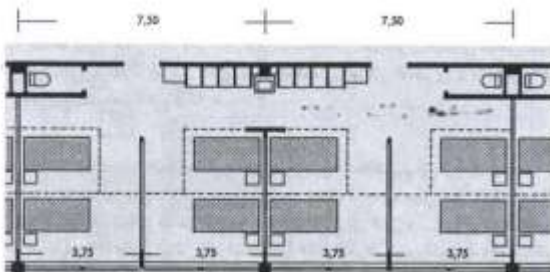
## (٢) عنبر شبه مفتوح

نفس تصميم العنبر المفتوح مع وجود قواطع تفصل بين عدد معين من الأسرة

(١) وحدة لخدمة أمريكا مع صالات مبلعة للخدمة ملحة لتسهيل عمل الممرضات ، لكن تزيد من مساحة الأرض . منظر Mt - Sinai ، في الولايات المتحدة الأمريكية .

### المميزات:

- 1) مرونة الاستخدام
- 2) توفير الخصوصية



### العيوب:

عدم وجود ملاحظة مباشرة من وحدة التمريض



العنبر المفتوح



العناية المركزة

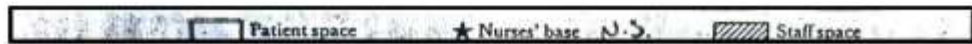


الغرف المفردة والمزدوجة



الغرف الفاخرة

Type	Simple forms	Complex forms	
Open or Nightingale			
Corridor or continental			
Duplex or Nuffield			



Type	Simple forms	Complex forms	
Racetrack or double corridor			
Courtyard			
Cruciform or cluster			
Radial			

التطور في تصميم قسم التمريض والعوامل التي أدت إليه

١- التحول من العنابر المفتوحة إلى الغرف الصغيرة وهي عبارة عن عنبر يحتوي على أسرة تتراوح ما بين ٢٥ إلى ٣٠ سرير، وتوزع بحيث تكون عمودية على الحوائط الخارجية، وتقع خدمات التمريض عند مدخل العنبر، بينما تقع دورات المياه والحمامات على الجانب الآخر منه.

المزايا

- اقتصادية من حيث التجهيز والمساحات والتشغيل.
- جيدة الإضاءة والتهوية.
- يتحقق فيها الاتصال المباشر بين المرضى وهيئة التمريض.

عيوبها.

- عدم التحكم بالضوضاء.
- انعدام الخصوصية.
- صعوبة فصل الحالات التي تحتاج إلى عزل.
- صعوبة التحكم في من انتقال العدوى.
- حدوث تيارا هوائية داخل العنبر عند فتح النوافذ المتقابلة.
- حدوث ابهار ضوئي في حالة زيادة شدة الإضاءة نظرا لتقابل الأسرة مع النوافذ

-عدد الأسرة في الوحدة التمريضية

لكي يتحقق إمكانية وسهولة تقديم الرعاية التمريضية للمرضى المقيمين فإنه من الضروري تقسيم أسرة المستشفى إداريا إلى مجموعات مستقلة تحتوي كل منها على عدد محدود من أسرة المرضى وتعرف مجموعة من هذه المجموعات بالوحدة التمريضية . اختلفت التقديرات في تحديد حجم الوحدة التمريضية متراوحة من ٢٠ إلى ٤٠ مريض، ويعتبر العدد ٣٠ سرير هو الحجم الأمثل للوحدة التمريضية. وتقسّم أسرة المستشفى إلى وحدات تمريضية تبعا لما يأتي:

- التخصص الطبي الذي يندرج تحته المريض (باطنة، جراحة، ... الخ). وذلك نظراً لأن نوعية من الأمراض تشترك في احتياجها إلى خدمات وتجهيزات قد تختلف عن الأخرى، بالإضافة إلى أن ذلك التقسيم هو الأفضل للمريض من الناحية النفسية.
- التقسيم تبعاً للجنس (ذكور – إناث) لمراعاة الاعتبارات الاجتماعية وتحقيق الخصوصية للمرضى وذويهم.
- التقسيم تبعاً لدرجة الرعاية التي يحتاجها المريض، ففي المستشفيات الكبرى على وجه الخصوص يظهر هذا الاعتبار بوجود أجنحة للمرضى المحتاجين إلى رعاية عادية وأجنحة لأولئك المحتاجين إلى رعاية زائدة أو عناية خاصة (هذا بخلاف العناية المركزة والتي قد تكون منفصلة تماماً عن أجنحة الإقامة).

### ١١- قسم النساء والولادة

قسم الولادة قسم مستقل بحد ذاته ويفضل أن يكون قريب من قسم التمرريض وقسم العلاج، وكذلك يجب أن يكون قريب من قسم الجراحة حيث تحول إليه بعض حالات الولادة. يمكن تقسيم قسم الولادة إلى ثلاث أقسام رئيسية وهي:

١-منطقة المخاض.

٢-منطقة الولادة.

٣-منطقة النقاهاة.

ويجب أن تكون هذه المناطق متصلة مع بعضها لتسهيل الحركة بينها. وتوضع منطقة الولادة في أبعد مكان عن المدخل وذلك بغرض توفير أكبر قدر من الخصوصية والهدوء.

#### ١-منطقة المخاض

يجب أن يوفر فيها أقصى قدر ممكن من الراحة، وتزود ببعض الخدمات مثل الفحص والتحضير والرعاية، وهي عبارة عن غرف بسرير واحد بمساحة ٢م<sup>١٠</sup> أو غرف متعددة الأسرة مساحة كل سرير ٢م<sup>٧,٥</sup> ويجب توفير غرفة مخاض لكل غرفة ولادة، ويتوفر في منطقة المخاض مرحاض ومغسلة ومكان لتغيير الملابس ويكون عرض الباب ١,١م<sup>٢</sup> وتفتح غرف المخاض على ممر خاص لدخول الزوار منه دون الدخول إلى داخل القسم.

#### ٢-منطقة الولادة

تصمم غرف الولادة بحيث تحقق أقصى قدر من الحماية للأم والوليد، وشكل هذه الغرفة مربع طول ضلعه ٤,٤م وارتفاعها لا يقل عن ٢,٧م وعرض الباب يتراوح بين ١,١م – ١,٢م ويتم تحويل الولادات القيصرية من هذا القسم إلى قسم الجراحة وتكون غرف التعقيم قريبة من غرف الولادة.

#### ٣-منطقة النقاهاة

عبارة عن غرف تقضي فيها الأم فترة تتراوح ما بين ساعة وثلاث ساعات وتحتاج فيها إلى رعاية خاصة، وتكون قريبة من المدخل ومن موقع الممرضات. وبالإضافة إلى هذه الثلاث مناطق يحتوي قسم الولادة على منطقتي استراحة ونوم للأطباء والممرضات.

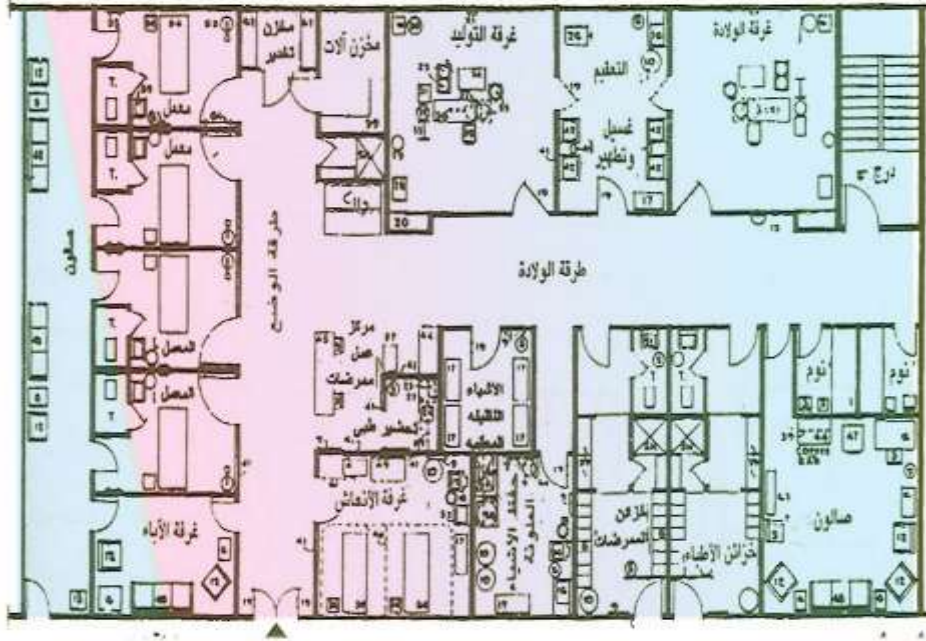
#### خدمة الاطفال المولودين حديثاً

تلحق خدمة المولودين حديثاً بخدمة الولادة ودار التوليد ويجب ان يكون الوصول اليها مفصولاً عن الحركة العامة. وهناك حل آخر بحيث يتم فيه الدمج بين غرفة نوم الرضيع وغرفة الولادة، حيث تبدأ خدمة المولودين من مكتب الممرضة التي تحوي منضدة ومسخن وثلاجة وغسالة لزوجات الرضاعة المعقمة وهي تشرف بالتالي على صالة كبيرة للمولودين ومقسمة بقواطع زجاجية لا مكانية الرؤية والمدخل عبارة عن غرفة صغيرة تستخدم كموزع بمساحة ٢م<sup>٥</sup>. وغرفة لتصريف المياه المستخدمة مع حوض للغسيل كما يلحق بها غرفة لغسيل البياضات بمساحة ٢م<sup>٥</sup>.

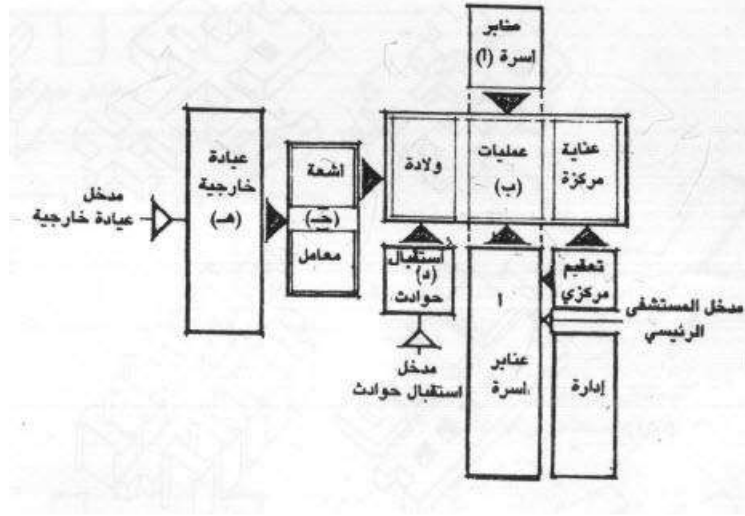
#### حضانة الاطفال حديثي الولادة

يخصص عادة ٢م<sup>٣</sup> لكل مولود. وتتسع هذه الصالة ل ٣٠ سريراً يخصص ويجهز بها منضدة للقماط وبنابو وميزان للأطفال وعربات تتسع لثلاثة اطفال بمقياس ٨٠ × ٦٠سم. واخرى تتسع لتفليتين بمقياس ٨٠ × ١٢٠ سم والحضانة هي احدى مواقع المستشفى التي يتعرض بها المريض للعدوى والمواصفات الاساسية لتصميم حضانة اطفال حديثي الولادة تعتمد على الخبرة

الطبية ودراسات تشمل عدد الاطفال في كل حضانة واماكن متسعة للمهد داخل كل حضانة وفصل الامهاد للمرضى بواسطة فراغات مناسبة مع استخدام تكنولوجيا التعقيم والعناية الفردية مع وجود خدمات لغسيل الايدي ولذلك فصلت خدمات الاطفال المبسترين عن الاطفال المراقبين لاحتمال اصابتهم بالتلوث.



حضانة للأطفال حديثي الولادة تتسع تقريبا لـ ٨٨٠ مولود في العام



### غرف العزل

- تصمم هذه الغرف بحيث تتسع لاربعة مولودين وتتألف من علب مقياس  $15 \times 85$  سم مع قواطع بارتفاع بسيط وعربة لمولود واحد بمقياس  $100 \times 50$  سم مخصصة للأطفال او المولودين قبل استكمال اشهر الحمل , وتوضع في غرفة خاصة على مقربة من صالة الوليد.

### خدمة الأطفال

هذه الخدمة مخصصة لمراقبة الغرفة المعزولة داخل المستشفى وللصالات المفصولة للمولودين حديثاً حتى عمر السنتين، واسرة الاطفال الصغار تساوي ثلث المساحة التي يشغلها سرير البالغ. ويجب ان تراقب صالات الاطفال من الممر ومن غرفة الى غرفة اخرى لتأمين الوقاية الخاصة ضد الحوادث. وتكون الحائط قابلة للغسيل حتى ارتفاع  $1,50$  م. كما يجب توفير اماكن للعزل والمراقبة لمرضى الحصبة والجفاف والخنق والحمى القرمزية والدرن

### ١٢- قسم العلاج الطبيعي

يقصد بقسم العلاج الطبيعي القسم الذي يتم فيه العلاج بالتمارين الرياضية والعلاج بالتدليك والعلاج الحراري والعلاج المائي والعلاج بالكهرباء ، كما يقدم العلاج التأهيلي وهو العلاج الذي يتعامل مع المرضى العاقين. وقسم العلاج الطبيعي لا يتواجد في المستشفيات الصغيرة حيث تعتبر قسم عالية التكلفة ، لذا يتواجد غالباً في المستشفيات التي يكون حجمها  $200$  أو أكثر .

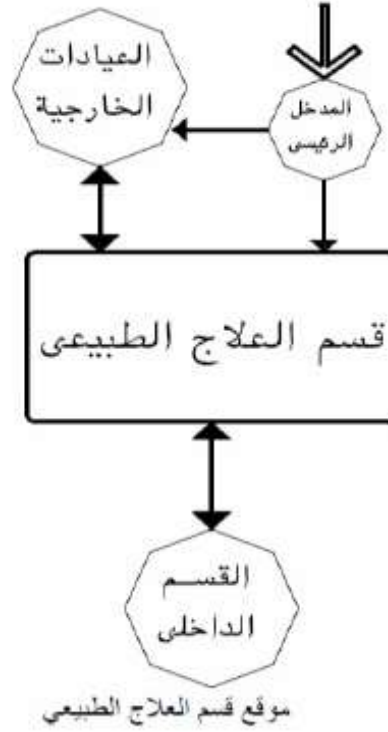
### قسم العلاج الطبيعي وإعادة التأهيل:

- مكونات القسم:
- ١-منطقة استقبال
- ٢-منطقة الموظفين
- ٣-منطقة الكشف والتقييم الطبي
- ٤-منطقة العلاج الطبيعي وتشمل فراغين رئيسيين وهما:
  - المنطقة الجافة
  - المنطقة المبلورة
  - ٥-منطقة العلاج المهني

### موقع قسم العلاج الطبيعي

- يجب أن يحقق موقع قسم العلاج الطبيعي الشروط الاتية :
- ١ . قريبا من المدخل الرئيسي للمستشفى
- ٢ . سهل الوصول إليه من قسم العيادات الخارجية.
- ٣ . سهل الوصول إليه من القسم الداخلي.

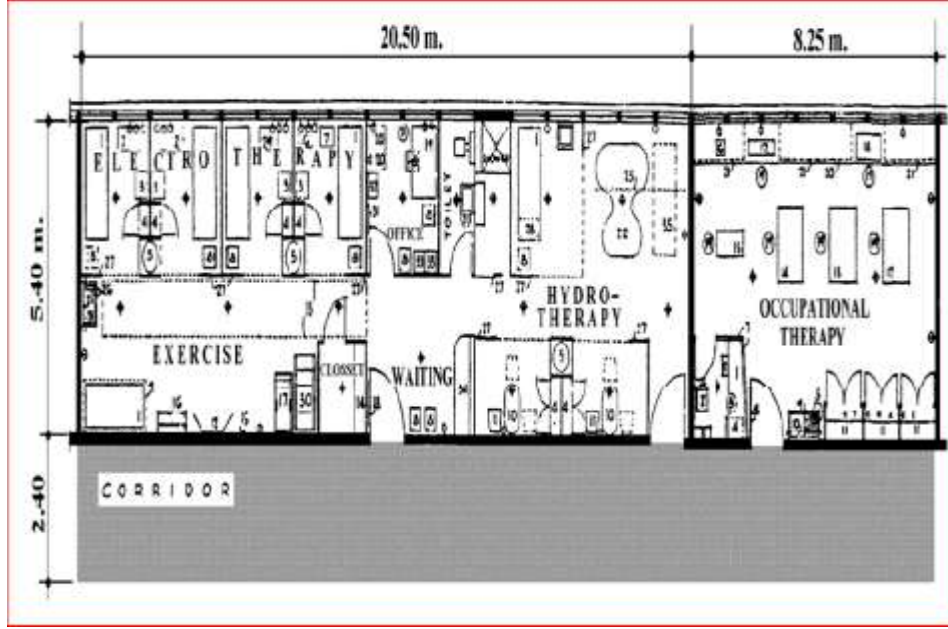
٤. يشترط أن يكون موقعة بالدور الأرضي ، إذا تعذر ذلك فيجب ألا يزيد ارتفاعه بحال من الاحوال عن الدور الاول العلوي



#### مساحة قسم العلاج الطبيعي

اجمالي مساحة قسم العلاج الطبيعي تكون ١٥٠ م<sup>٢</sup> في مستشفى ١٠٠ سرير وتزداد لتصبح ٢٢٥ م<sup>٢</sup> في مستشفى ٢٠٠ سرير . وطبقا لتوصيات هيئة الخدمات الصحية بالولايات المتحدة الأمريكية تم تحديد نفس المساحة لمستشفى ٢٠٠ سرير حيث كانت ١٥٥ م<sup>٢</sup> بدون طرقات و ٢٢٥ م<sup>٢</sup> شاملة الطرقات و الخدمات .

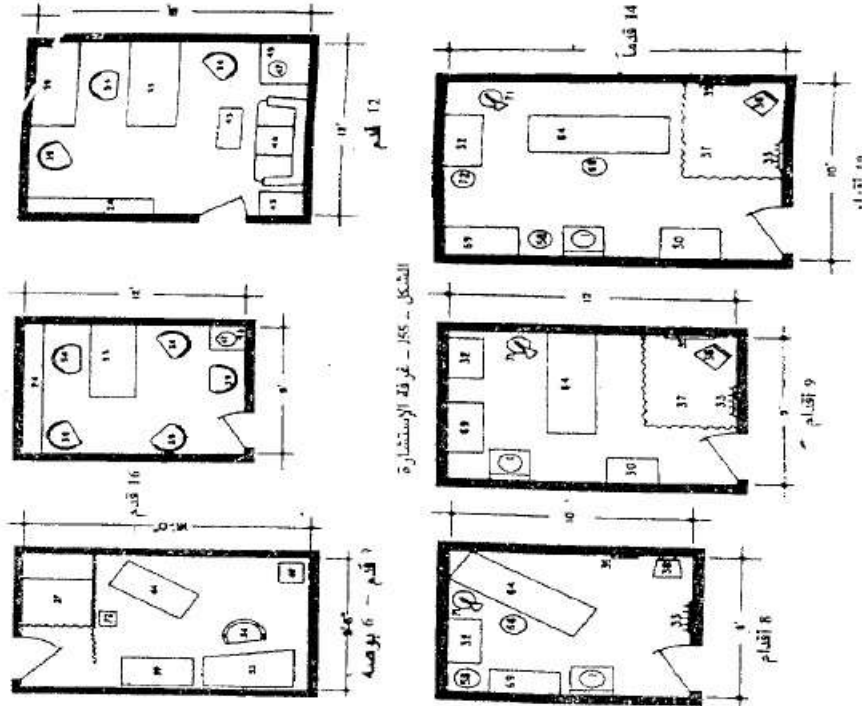




مساحة قسم العلاج الطبيعي في مستشفى ٢٠٠ سرير

### استراحة المرضى

وهي تستخدم كمان لاستراحة المرضى وتشجيعهم على الحركة بعيداً عن غرف الإقامة وغالباً ما تكون عبارة عن صالة مفتوحة جانبياً على الممر الرئيسي، وتقع بعيدة عن غرف التمريض وغرفة العلاج وتحتوى على مقاعد وكراسي فريدة بمساند للقدمين ومناضد صغيرة ورف للكتب وتزويد بجهاز تليفزيون ومخارج كهربائية في الحوائط ومخارج لأنابيب الأكسجين والشفت بحيث تخفي خلف صورة معلقة على الحائط، وجرس لاستدعاء الممرضات متصل بمحطة التمريض، وعادة ما تزود كل وحدتي تمريض بغرفة استراحة وتصمم مقاساتها بحيث تسمح بتحويلها إلى غرفة نوم إذا دعت الحاجة إلى ذلك وتبلغ مساحتها ١٥ م<sup>٢</sup>



### ١٣ - الخدمات العامة المساعدة

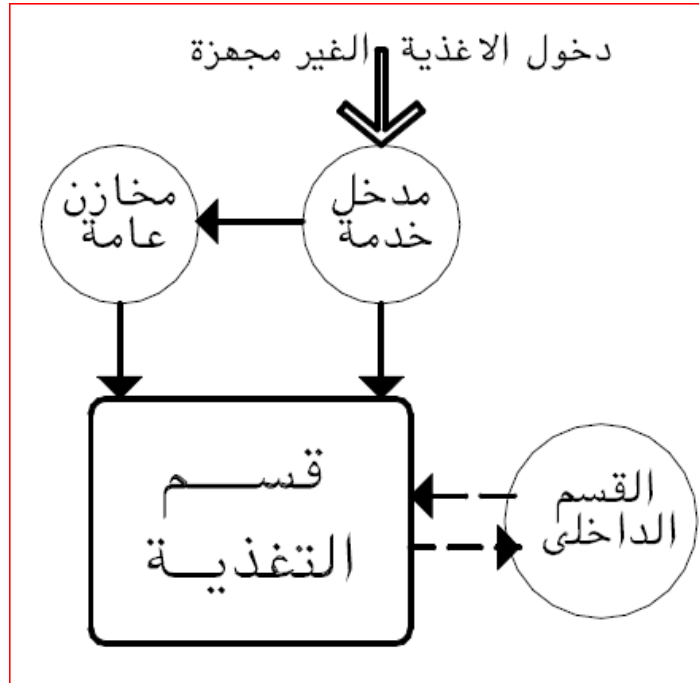
- قسم التغذية (المطبخ وتجهيز الطعام).
- يتم فيه الوصول ، التخزين ، التحضير ، التوزيع.
- ملحق به مخازن مغلقة للمؤن اليومية ٨ م ٢
- وغرف مثلجة للحوم ٦ م ٢ ، والاسماك ٨ م ٢
- منتجات جافة ٢٠ م ٢
- مكان للفضلات ٥ م ٢
- مكان غسل الاواني ٣٠ م ٢ متصل مباشرة مع المطبخ الرئيسي
- قسم خدمات الغرف.
- المخازن العامة.

#### أ . قسم التغذية

- غرفة تخزين أطعمة عادية ومثلجة
- مطبخ لطهي الطعام
- مكان تجهيز و توزيع الطعام.
- مكان لغسيل وتجفيف أواني
- مطعم (للعاملين).
- وقد تتواجد أيضا غرفة لتخزين وغسيل عربات نقل الأطعمة

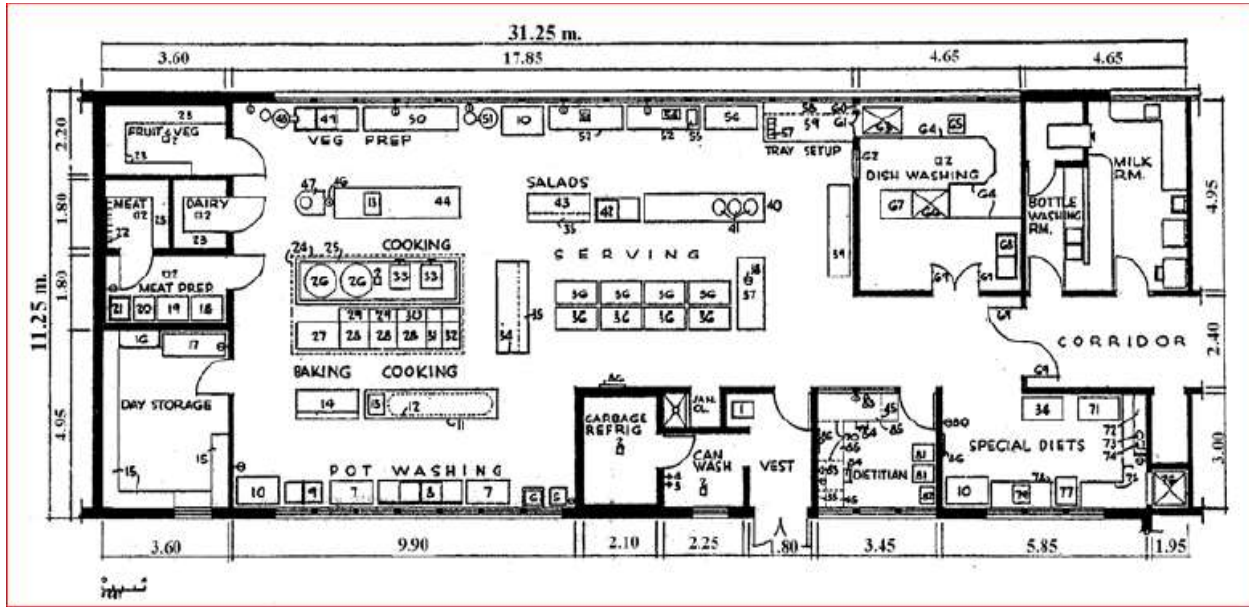
#### موقع القسم

- أ . يجب أن يكون الموقع بالدور الأرضي (أو البدروم).
- ب . ويجب أن يفتح مباشرة على مدخل الخدمة وفناء المخازن وذلك لاستلام المقرر اليومي من الأطعمة.
- ج . كما يجب أن يكون متصلا بسهولة (عن طريق مصاد) بقسم المرضى الداخليين وذلك لتوفير سهولة التوزيع اليومي للطعام .



## المساحة

تتناسب مساحة القسم مع العدد المتوقع للوجبات التي تجهز بالمستشفى. الوجبات تجهز لمرضى القسم الداخلي، وللطاقم الطبي، وللعاملين بالمستشفى. ويقدر الحد الأقصى لعدد الوجبات التي يجب تجهيزها بضعف عدد أسرة المستشفى. وتختلف المساحة المناسبة لقسم التغذية اختلافا كبيرا طبقا لنظام توزيع الطعام بالمستشفى؛ فهناك طريقتان: الترخيم يتم في الأولى نقل الأطعمة في أواني للأقسام ثم (Bulk Service أو الترخيم المجمع Central Tray) تغلف الأطعمة وتجهز بشكل نهائي في آل قسم في غرفة مخصصة لذلك (أوفيس)، بينما في الطريقة الثانية تخرج الوجبات جاهزة (في صواني) من المطبخ. وبديهي أن الطريقة الثانية تحتاج مساحة أكبر لقسم التغذية؛ فبينما تكون مساحة قسم التغذية (بدون مطعم العاملین) ١٩٥ م ٢ في مستشفى ١٠٠ سرير وتصل إلى ٣٥٥ م ٢ في مستشفى ٢٠٠ سرير فإن مساحة المطبخ لا تتجاوز ١٥٠ م ٢ في مستشفى ١٠٠ أو ٢٠٠ سرير .



قسم تغذية بنظام الترخيم المركزي

## ب. قسم خدمات الغرف

١. مكتب خدمة الغرف.
٢. منطقة (أو غرفة) البياضات المتسخة.
٣. منطقة (أو غرفة) البياضات النظيفة.
٤. المغسلة (غسيل، تجفيف، كي).
٥. مخزن (مهمات المغسلة، عربات نقل البياضات).
٦. غرفة ماكينات حياكة بياضات وملابس.

-مكان غسل الملابس : استقبال ، تفريق ، وزن ، غسل ، عصر ، ازالة تجاعيد ، تنعيم ، كي بالبخر. صالة عامة:

-تحتوي على اماكن التفريق ، الكي بالبخر ١٥ م ٢

-مكان تخزين الغسيل ١٠ م ٢

-مكان وضع الغسيل المتسخ ٢٥ م ٢

-مكان وضع الغسيل النظيف ٢٠ م ٢

-مركز لقطع غيار الاسرة والتطهير

-تموين البياضات

وتتعلق الكميات الضرورية من الماء الساخن فقط ، بحجم البناء ، وليس بمصدر مختلف الاحتياجات مثل: المغاسل ، الحمامات

، آلات غسيل الاواني ، آلات التنظيف ، المطابخ ، مكان التطهير ، خزانات مسخنة ومكيفات الهواء. حوض النفايات : غرفة

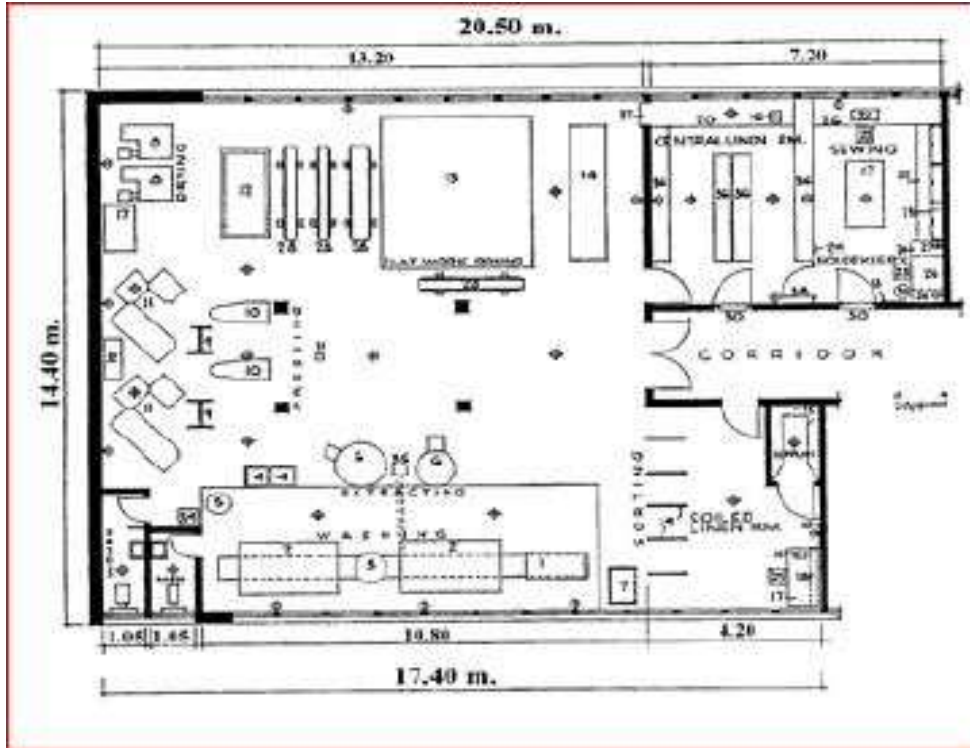
بمساحة ٢٠ م ٢ مع فرن يغذى عادة من اعلى

## موقع القسم

- يجب أن يكون الموقع بالدور الأرضي (أو البدروم).
- ويجب أن يكون قريبا من المخازن.
- كما يجب أن يكون متصلا بسهولة بجميع الأقسام الطبية ( قسم المرضى الداخليين ، العيادات الخارجية ، الطوارئ ، العمليات و الولادة ) سواء كانت في نفس الدور أو عن طريق مصاعد للأدوار العليا وذلك لتوفير سهولة التوزيع اليومي للبياضات و الملابس .
- يستجب أن تتواجد قريبا من غرفة الغلايات -إذا كان متواجدة- للاقتصاد في الإمداد بالماء الساخن .
- يجب عدم تواجد القسم أسفل المبنى الرئيسي للمستشفى لتفادي الضوضاء الناجمة عن ماكينات الغسيل .

## المساحة

- تنص تقديرات هيئة الخدمات الصحية بالولايات المتحدة الأمريكية على أن تكون المساحة ١٥٠ م<sup>٢</sup> في مستشفى ٥٠ سرير ، وأن تكون ١٨٠ م<sup>٢</sup> في مستشفى ١٠٠ سرير ، وأن تكون ٢٧٠ م<sup>٢</sup> في مستشفى ٢٠٠ سرير .  
وكانت تقديرات هويكنسون و أوسترمانز حوالي ثلثي هذه التقديرات حيث قدرت مساحة قسم خدمات الغرف في مستشفى ١٠٠ سرير ب ١١٠ متر مربع ، وأن تكون ١٨٠ م<sup>٢</sup> في مستشفى ٢٠٠ سرير .



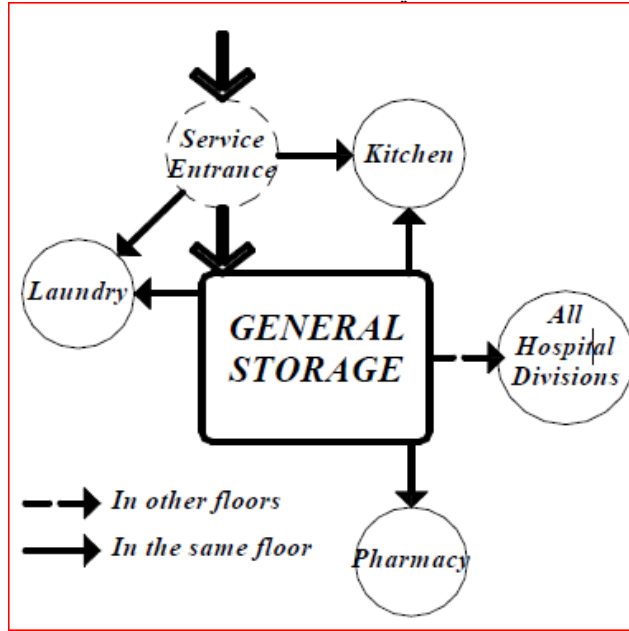
## ج . قسم المخازن العامة

- مخزن أدوية.
- مخزن مواد تخدير.
- مخزن أثاث.
- مخزن سجلات (أرشف).

- مخازن عامة.
- أمين مخازن واستلام بضائع.
- مخزن أدوات طبية
- مخزن أطعمة (إن لم يتواجد مع المطبخ).
- مخزن بياضات (إن لم يتواجد مع المغسلة).

#### موقع القسم

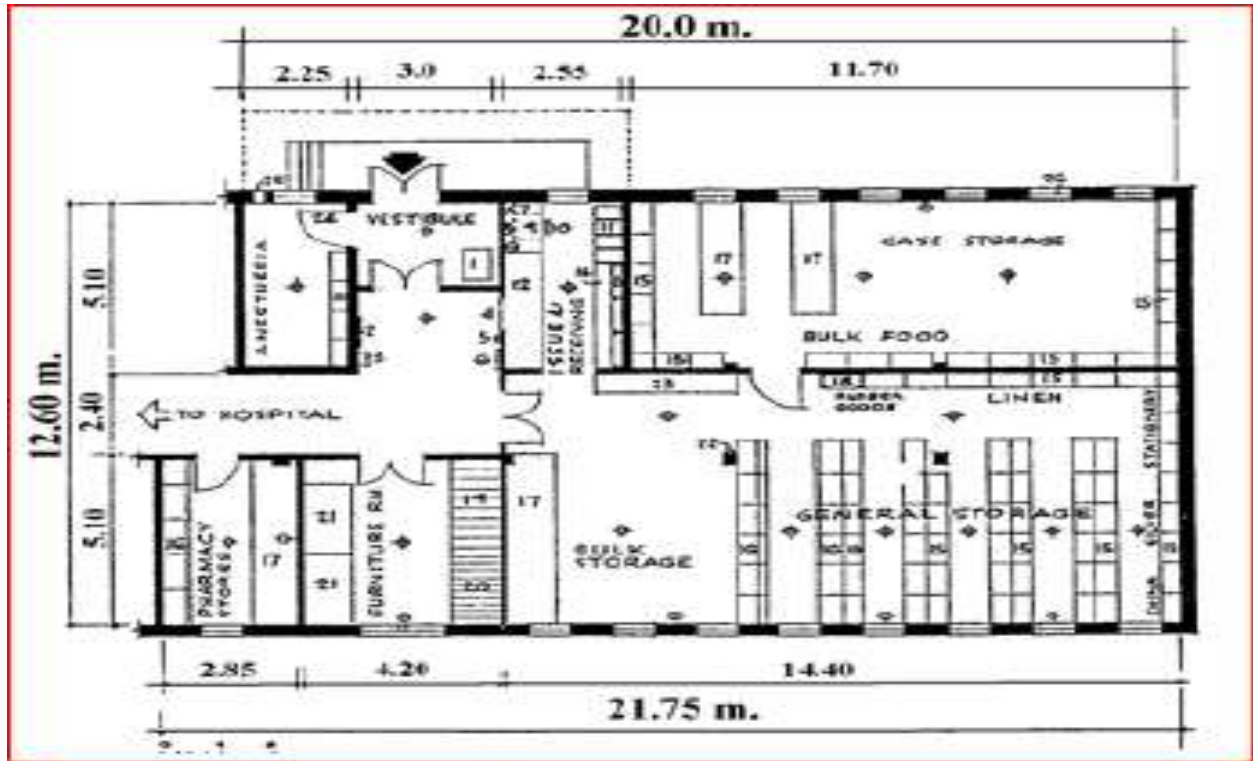
- يجب أن يكون الموقع بالدور الأرضي (أو البدروم).
- ويجب أن يكون على اتصال مباشر بمدخل الخدمة.
- يجب أن يكون قريبا من قسمي خدمات الغرف و التغذية .
- يجب أن يمكن الوصول منه إلى جميع الأقسام الطبية ( المرضى الداخليين ، العيادات الخارجية ، الصيدلانية ، قسم الطوارئ ، العمليات و الولادة ) سواء كان عن طريق طرقات في نفس الدور أو عن طريق مصاعد خدمة الأدوار العليا ،



#### المساحة

يمكن بشكل تقريبي اعتبار أن مساحة قسم المخازن العامة تساوي ٢,٠ م ٢ لكل سرير من المستشفى بمعنى أن تكون مساحة المخازن ٢م ٢٠٠ في المستشفى ١٠٠ سرير، و ٤٠٠ م ٢ في مستشفى ٢٠٠ سرير وهكذا ، مع مراعاة أن تزيد هذه القيمة قليلا في المستشفيات الصغيرة .

وكان تقدير اي تود في نفس الحدود حيث اعتبر أن مساحة قسم المخازن العامة ٢,١٦ م ٢ لكل سرير من أسرة المستشفى في المستشفى ١٠٠ – ٢٠٠ سرير ، و اعتبر أن مساحة قسم المخازن العامة من ١,٩ – ٢,٠ م ٢ لكل سرير من أسرة المستشفى في المستشفى سعة ٣٠٠ سرير فما أكثر .



#### ١٤- المشرحة و قسم حفظ الجثث:

يجب أن تتوفر في المشرحة التهوية الجيدة و أن تكون سهلة التنظيف و تتوفر فيها سهولة تصريف المياه المستعملة. وتحتوي المشرحة على:

- صالة التحضير : مساحتها لا تقل عن ٢٠ م ٢ ، وتوضع في مكان مركزي بالنسبة للقسم بعيداً عن أعين المرضى والزوار . وتحتوي أيضاً على مستودعين على الأقل لحفظ الجثث داخل الثلجات بالإضافة إلى مستودع للنقلات و مكان لغسيل الموتى.
- صالة التشريح : لا تقل مساحتها عن ٢٠ م ٢ وتحتوي على : منضدة التشريح بالإضافة إلى حجرة تغيير ملابس و دورة مياه - غرفة انتظار.
- أماكن للتوابيت.
- صالة انتظار أهل المتوفى.

- مكان لحفظ الجثث (ثلاجات حفظ الجثث).
- مساحة لفحص جثث الموتى (غرفة الطب الشرعي).
- منطقة لعرض جثث الموتى (على ذويهم وأقاربهم).
- في بعض الأماكن - في بعض الدول الأوروبية مثلاً- قد يشترط وجود مكان للصلاة على الموتى.
- في بعض في المستشفيات الكبرى قد تحتوي المشرحة على مكان تعليمي لعرض الحالات النادرة.

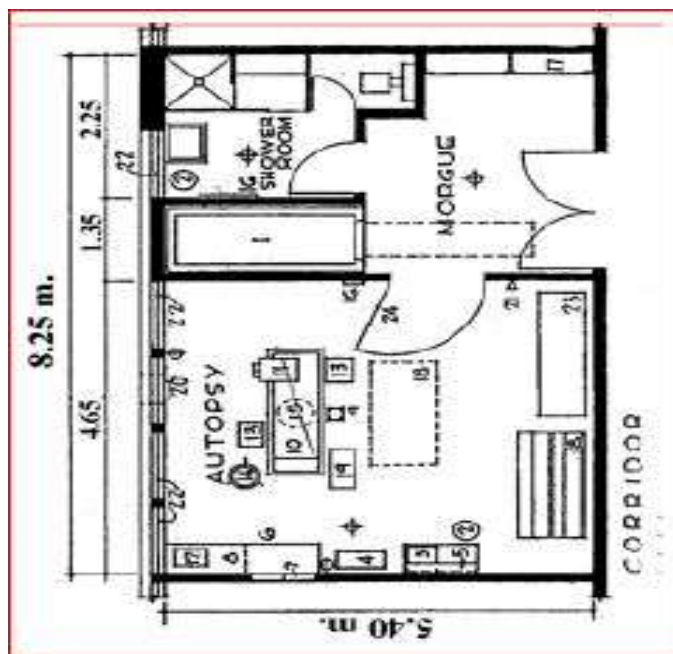
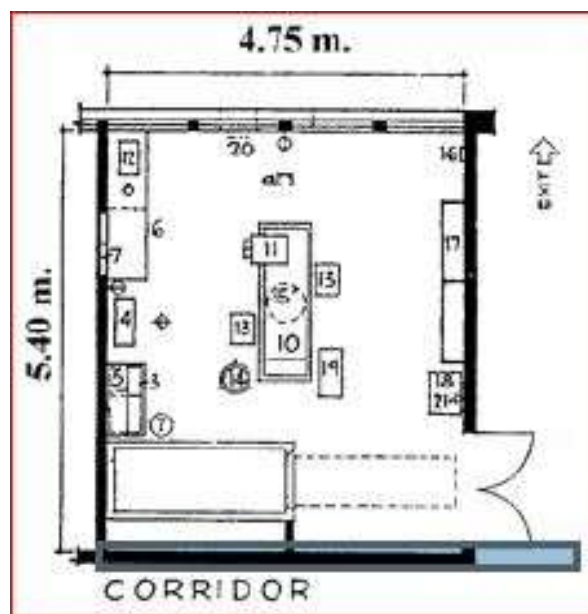
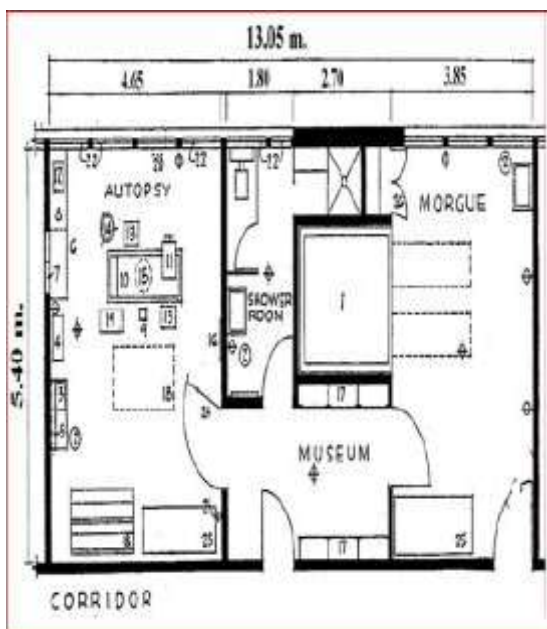
#### الموقع

- يجب أن يكون الموقع بالدور الأرضي (أو البدروم).
- يجب أن يكون مدخلها منعزلاً بصرياً عن المدخل الرئيسي ، ويدخل منه الأقارب والأطباء.
- يجب أن يكون الخروج منها إما من مدخل الخدمة أو من مدخل الطوارئ ، إن لم يكن لها مخرج مستقل.
- قريبة قدر الإمكان من قسم الباثولوجي بالمعامل .
- يمكن الوصول إليها من قسم المرضى الداخليين، الطوارئ، العمليات سواء كان عن طريق طرقات في نفس الدور أو عن طريق مصاعد (تتسع لسريير) للأدوار العليا .

## المساحة

في مستشفى صغير ( ٥٠ سرير أو أقل ) فإن غرفة واحدة تستعمل للمشرفة والطب الشرعي معا . وفي المستشفيات الصحية بالولايات المتحدة الأمريكية فإن مساحة المشرفة تكون في حدود ٢٥ م<sup>٢</sup> في مستشفى ٥٠ سرير ، وتكون في حدود ٤٥ م<sup>٢</sup> في مستشفى ١٠٠ سرير ،

وتكون في حدود ٧٠ م<sup>٢</sup> في مستشفى ٢٠٠ سرير . ولم تختلف كثيرا تقديرات هوبكنسون و كوسترمانز حيث قدرت مساحة المشرفة في مستشفى ١٠٠ - ٢٠٠ سرير ب ٧٥ م<sup>٢</sup> .

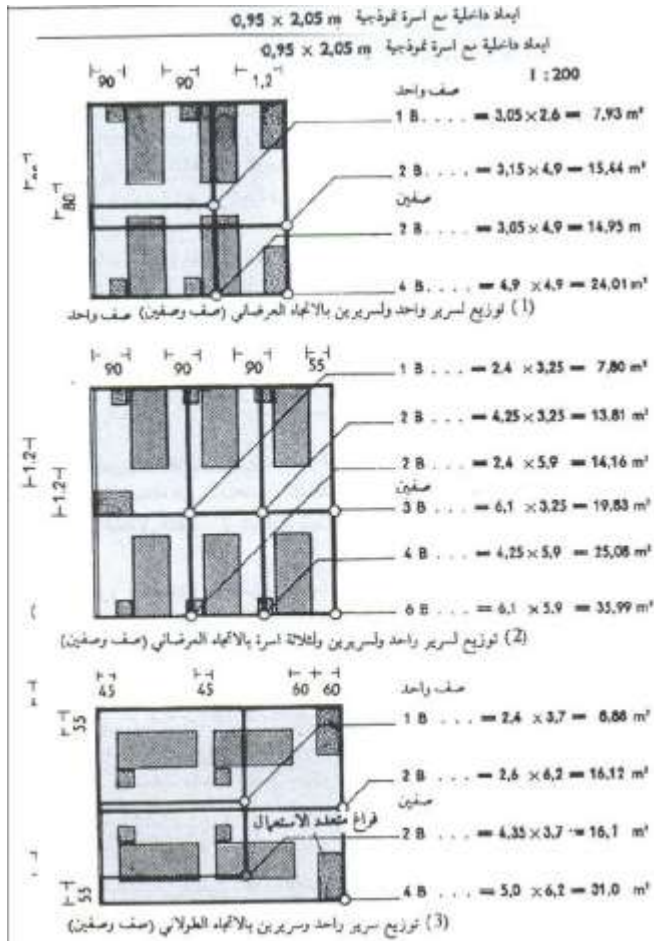


## الموديول التصميمي

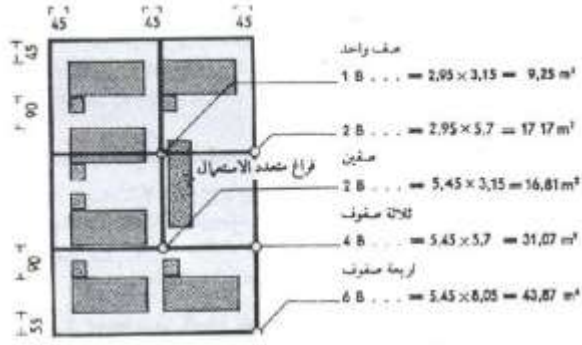
توزيع لسرير واحد ولسريرين  
بالاتجاه العرضي

توزيع لسرير واحد ولسريرين  
ولثلاثة اسرة بالاتجاه العرضي

توزيع لسرير واحد ولسريرين  
بالاتجاه الطولي

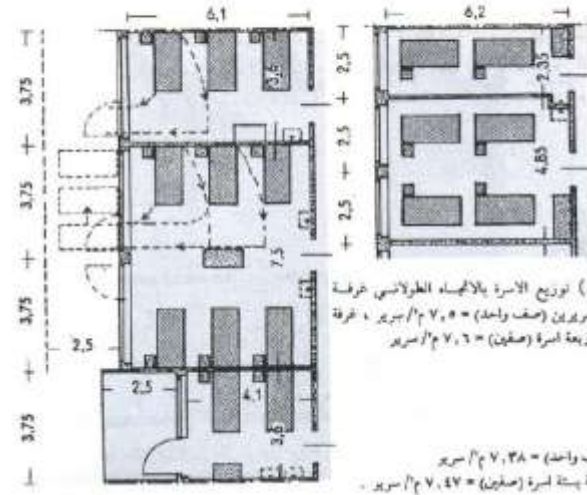






(4) توزيع سرير واحد وسريرين بالاتجاه الطولي (1، 2، 3، 4 صقوف)

## توزيع لسرير واحد وسريرين بالاتجاه الطولي



## توزيع الاسرة بالاتجاه الطولي غرفة بسريرين صيف واحد، وغرفة باربعة اسرة صيفين

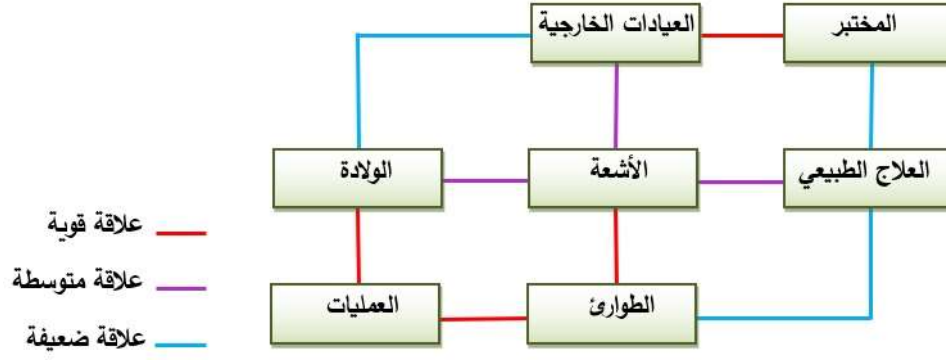
## العلاقات الوظيفية العلاقات الوظيفية لمكونات المشروع الرئيسية



## العلاقات الوظيفية لمكونات المشروع الرئيسية .

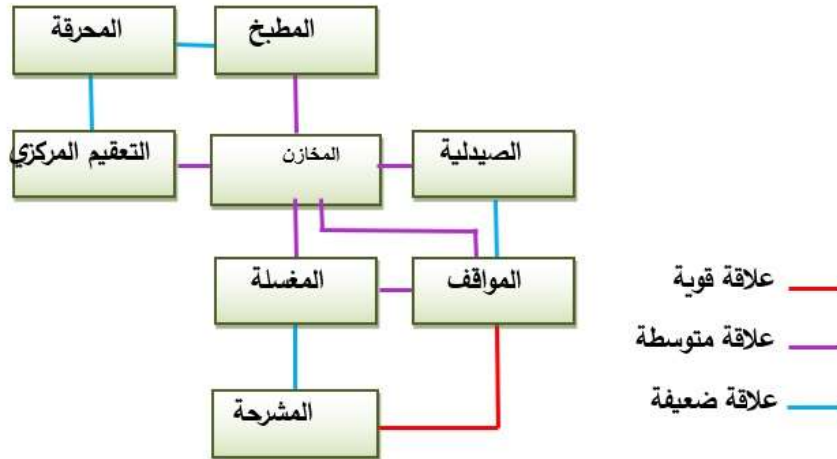
- علاقة قوية
- علاقة متوسطة
- علاقة ضعيفة

## - أقسام الكشف والعلاج .



العلاقات الوظيفية لأقسام الكشف والعلاج.

## الخدمات المساعدة



العلاقات الوظيفية للخدمات المساعدة .

## العلاقات الوظيفية لمكونات المشروع التفصيلية

العلاقات الوظيفية للبهو والاستقبال الرئيسي



العلاقات الوظيفية للبهو الرئيسي .



العلاقات الوظيفية للإدارة



العلاقات الوظيفية للإدارة .



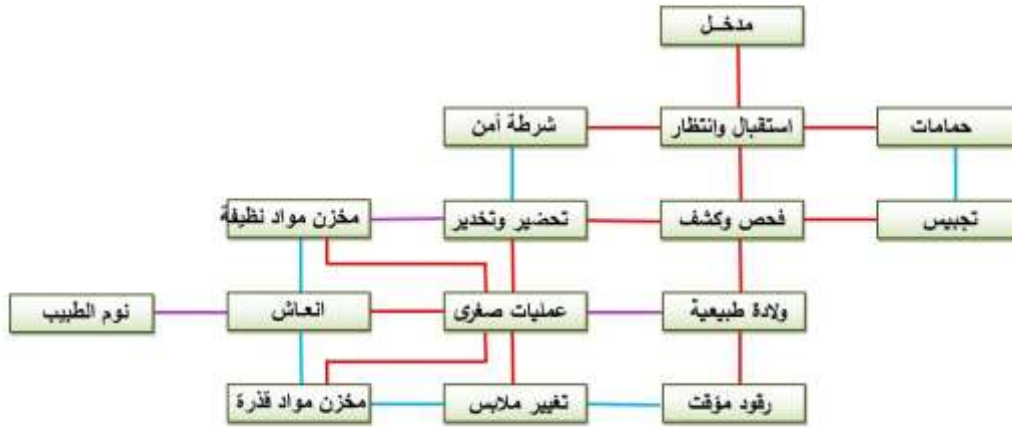
## العلاقات الوظيفية للعيادات الخارجية



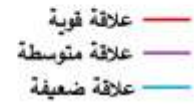
## العلاقات الوظيفية للعيادات الخارجية



## العلاقات الوظيفية لقسم الطوارئ



## العلاقات الوظيفية لقسم الطوارئ .



العلاقات الوظيفية لقسم العمليات



العلاقات الوظيفية لقسم العمليات .

— علاقة قوية  
— علاقة متوسطة  
— علاقة ضعيفة

العلاقات الوظيفية لقسم التعقيم المركزي



العلاقات الوظيفية للتعقيم المركزي .

### العلاقات الوظيفية لقسم العناية المركزة



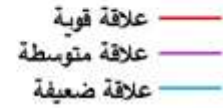
### العلاقات الوظيفية لوحدات التمريض



## العلاقات الوظيفية لقسم الأشعة



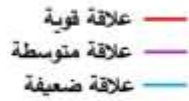
## العلاقات الوظيفية لقسم الأشعة .



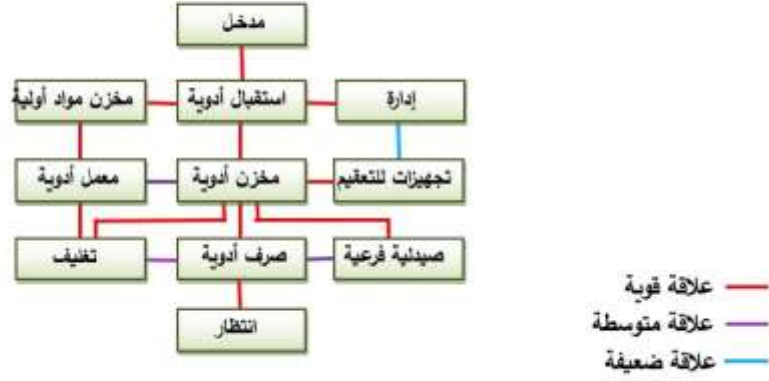
## العلاقات الوظيفية لقسم المختبر



## العلاقات الوظيفية لقسم المختبر



### العلاقات الوظيفية لقسم الصيدلية المركزية



### العلاقات الوظيفية لقسم الصيدلية المركزية

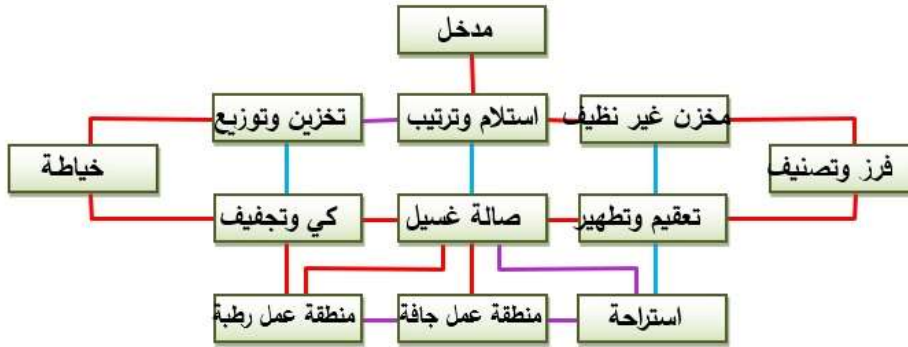
### العلاقات الوظيفية للمطبخ المركزي



### العلاقات الوظيفية للمطبخ المركزي.



## العلاقات الوظيفية للمغسلة المركزية



## العلاقات الوظيفية للمغسلة المركزية

- علاقة قوية
- علاقة متوسطة
- علاقة ضعيفة

## العلاقات الوظيفية للقسم التعليمي



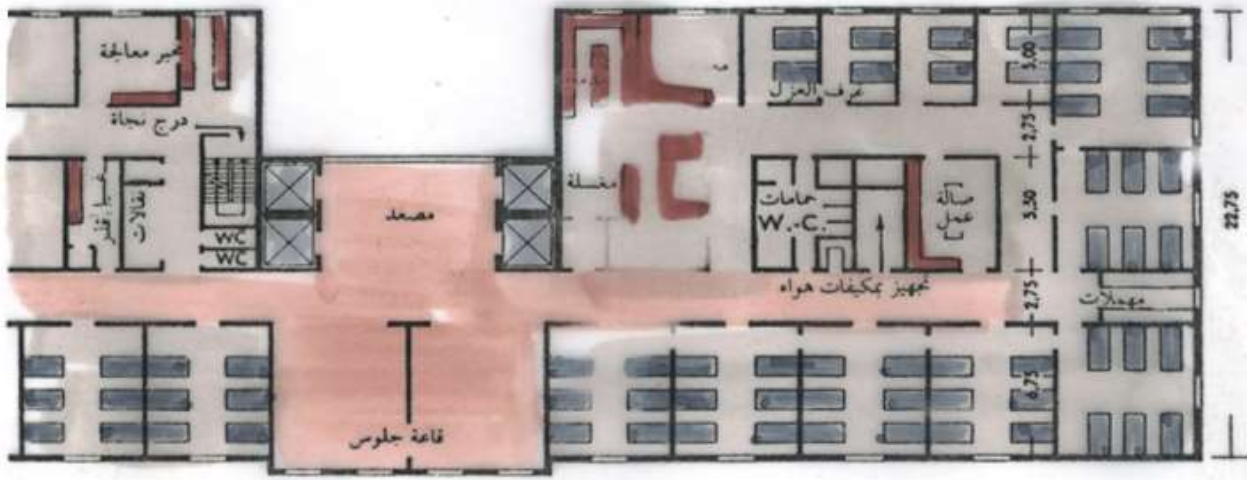
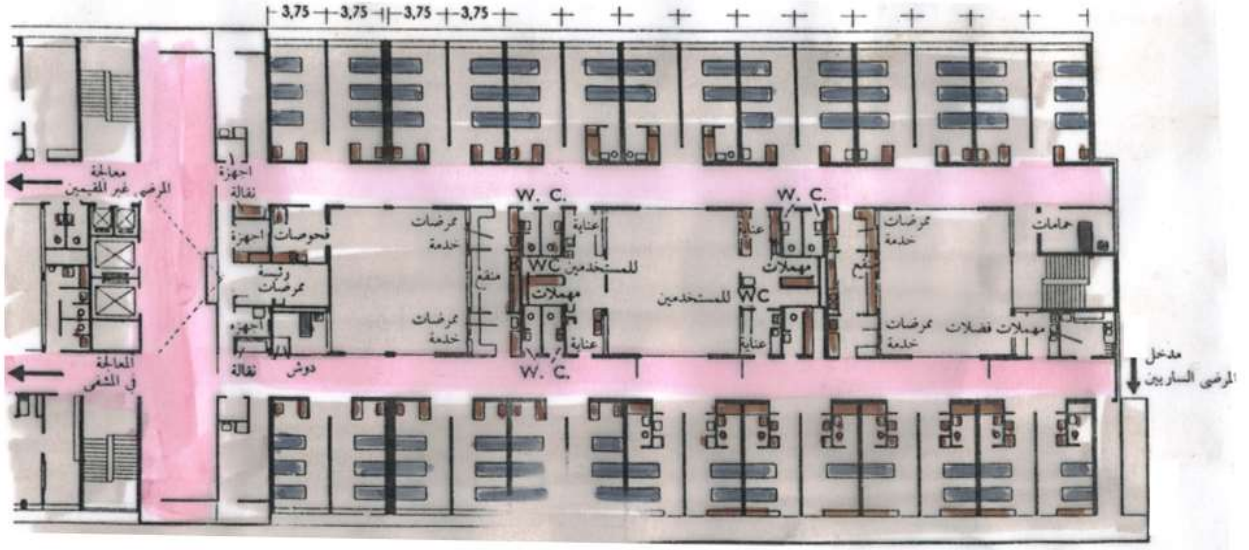
## العلاقات الوظيفية للقسم التعليمي .

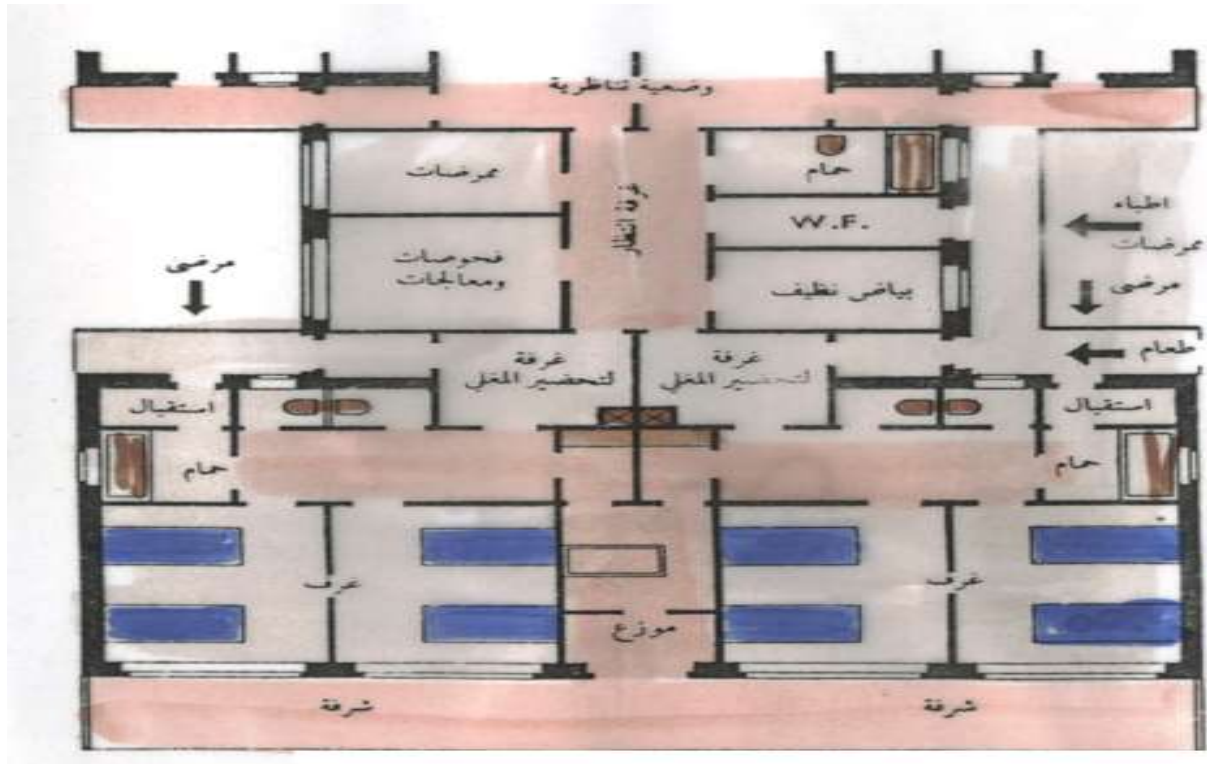
- علاقة قوية
- علاقة متوسطة
- علاقة ضعيفة

## دراسة الفرش لعناصر المشروع

### قسم العناية وغرف المرضى

تتألف بشكل عام من أربعة مجموعات من العناية ثلاثم مع نوعين من الخدمة ومجموعة في مستوى واحد ولكل واحد منها اختصاصها. ويكون استعمالها حسب الجنس ودرجة خطورة المرضى. تتكون الخدمة ب ٣٠-٤٠ سرير وبشكل أقل لوحدة العناية.





الفرش داخل غرف العناية وغرف المرضى



صورة لأحد غرف قسم العناية

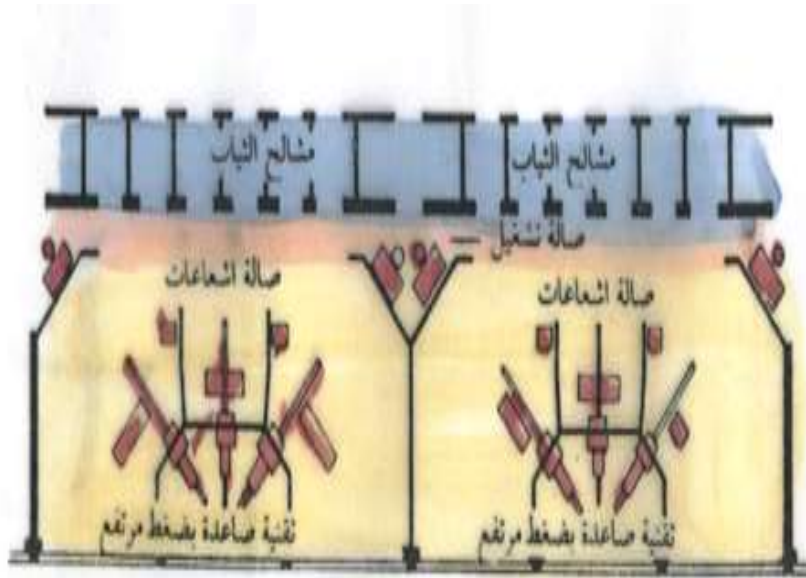
### قسم الولادة



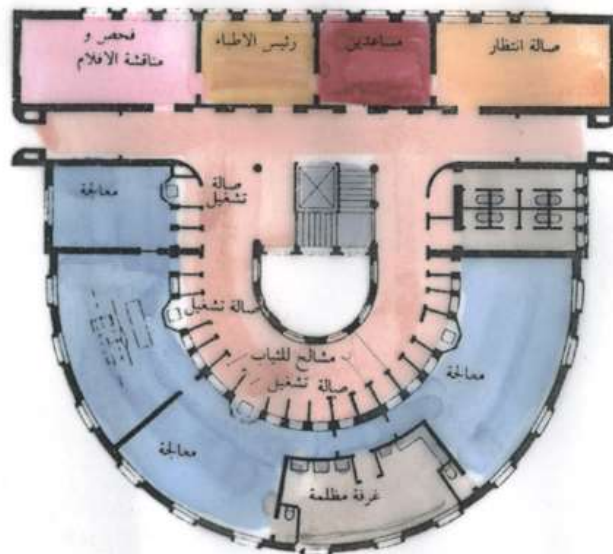
خدمة ولادة ومواليد







التشخيص بالتصوير الاشعاعي



التصوير بالأشعة



صورة لأحد الأجهزة الخاصة بقسم الأشعة

قسم المشرحة



صالة التشريح







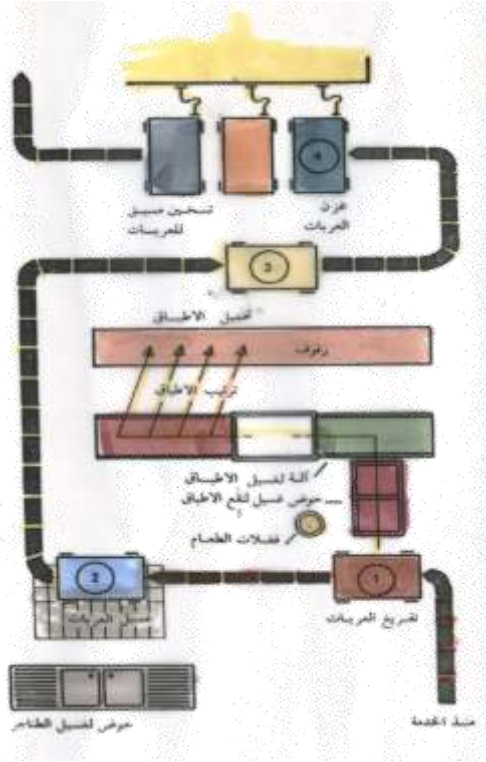
قسم العمليات



صور لفرش غرفة العمليات



## المطبخ المركزي



## المطبخ

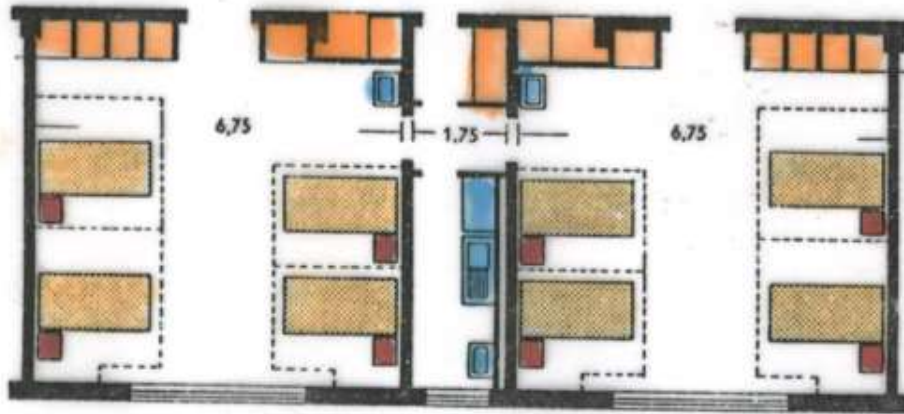


صورة للمطبخ الرئيسي

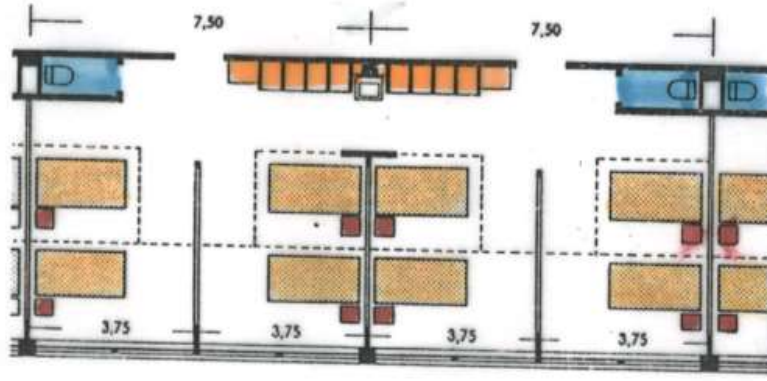
غرف المرضى  
تدرج الأسرة في الغرف حسب السن

عدد الأسرة	Prusse	Bade- Württ	Rhénanie Westfal	Berlin	Hesse
	لكل سرير	لكل سرير	لكل سرير	لكل سرير	لكل سرير
بالغين - سرير ١	8,00	10,00	9,00	10,00	10,00
سريرين ٢	—	7,50	7,50	8,00	8,00
ثلاثة أسرة ٣	6,00	7,50	7,00	7,50	7,50
٤ - ٦ أسرة	—	7,00	6,50	7,00	6,50
الحدا الأدنى من العدد لكل غرفة	—	—	١٠ أسرة	٦ أسرة	٦ أسرة
اطفال اقل من ١٢ سنة لـ RH.W.	سرير ١	—	7,50	4,50	8,00
وأقل من ١٤ سنة	سرير ٢	—	6,00	3,75	6,00
	سرير ٣	—	6,00	3,50	6,00
	٤ - ٨ أسرة	4,00	—	3,25	5,00
اطفال صغار جداً (رضع)	لسرير واحد لعدة أسرة	—	—	3,00	—
		3,50	2,50	3,00	3,00

توجد عدة نماذج لفرش غرف المرضى بما يتناسب مع حجم المستشفى وهي كالتالي



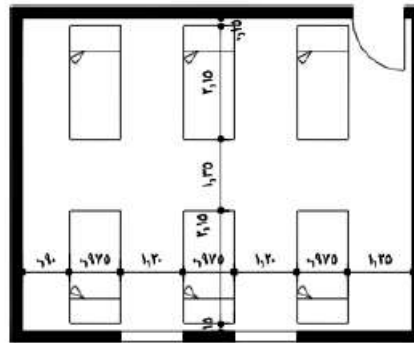
غرف حسب النظام الأمريكي مع صالات صغيرة للخدمة



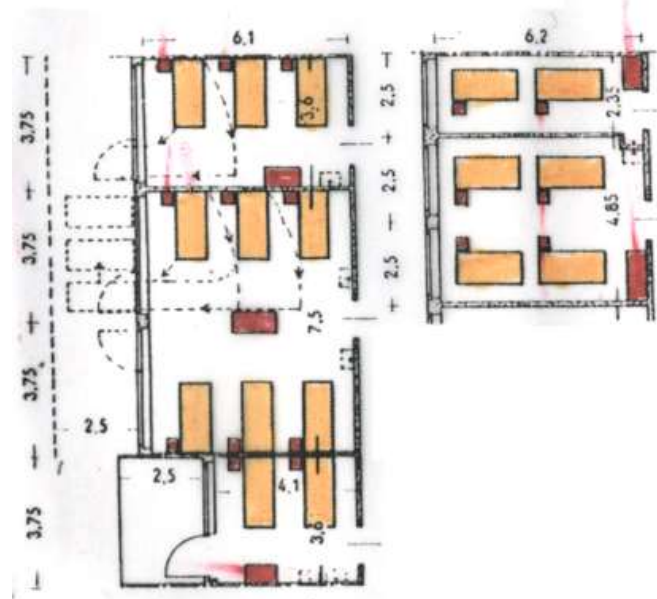
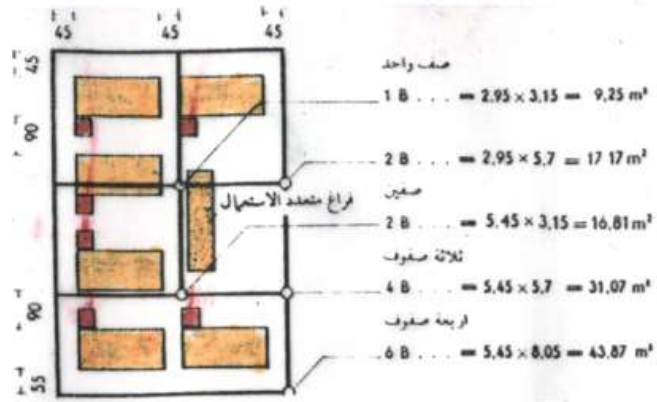
نموذج آخر بدون صالة خدمة



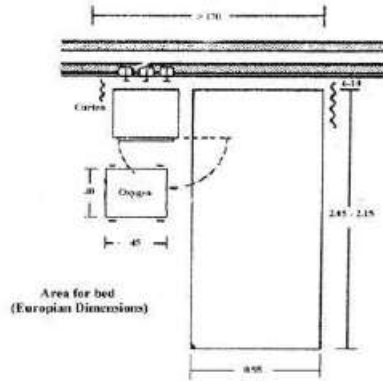
نماذج مختلفة متماشياً مع الخدمات



شكل رقم (2-9) يوضح أبعاد عتبر 6 أسرة المصدر (2)



نماذج أخرى متعددة لغرف بست سرانر



شكل رقم (10-2) يوضح ابعاد السرير المصدر (2)

غرف مفردة:

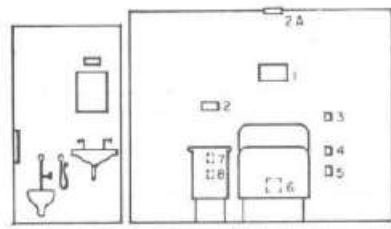
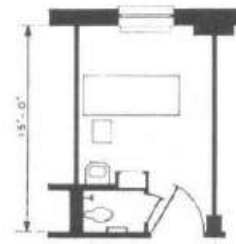


Fig. 7. Wall elevation of single room (left) and double room (right)

Legend

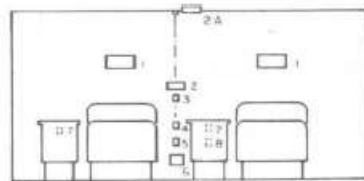
- 1. Overbed light
- 2. Nurses' call
- 2A. Micro speaker in ceiling
- 3. Oxygen outlet
- 4. Suction outlet
- 5. Suction bottle bracket



ROOM NET = 130<sup>2</sup> PLUS  
SUITE NET = 150<sup>2</sup> PLUS

شكل رقم (11-2) يوضح ابعاد غرفه مفردة المصدر (2)

غرف مزدوجة:



- 4. Flight light—switch outside room door
- 7. Double duplex outlet
- 8. Telephone, radio, TV jacks

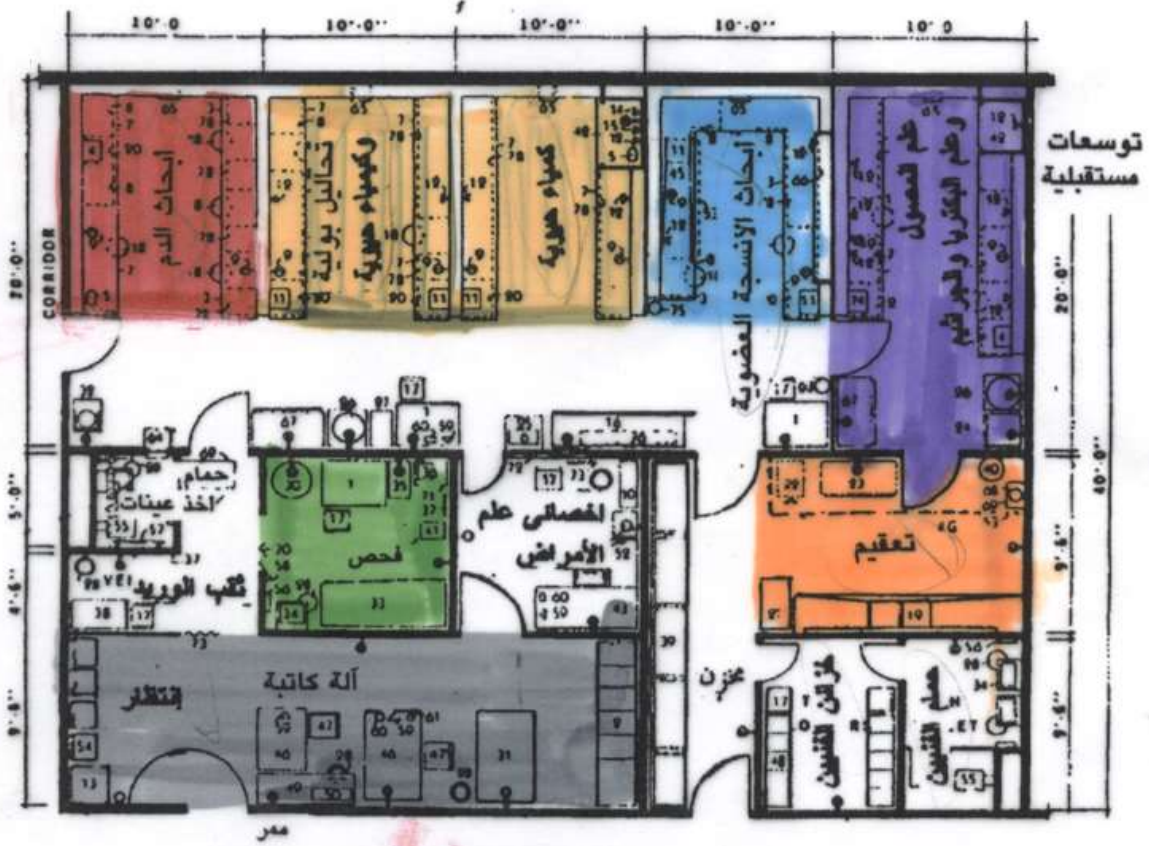


ROOM NET = 75<sup>2</sup>  
SUITE NET = 102<sup>2</sup>

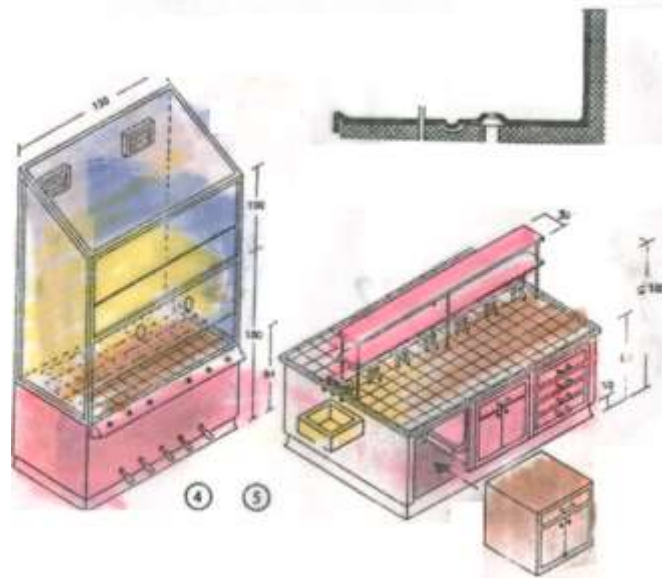
شكل رقم (12-2) يوضح ابعاد غرفه مزدوجة المصدر (2)



## المختبرات



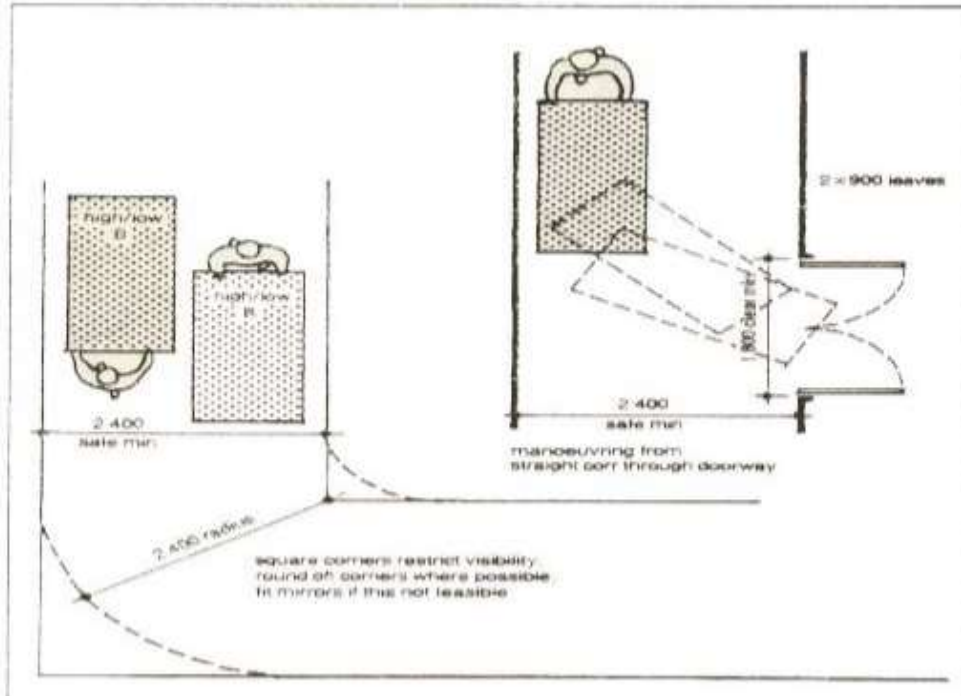
مسقط بوضوح طريقة الفرش في المختبرات



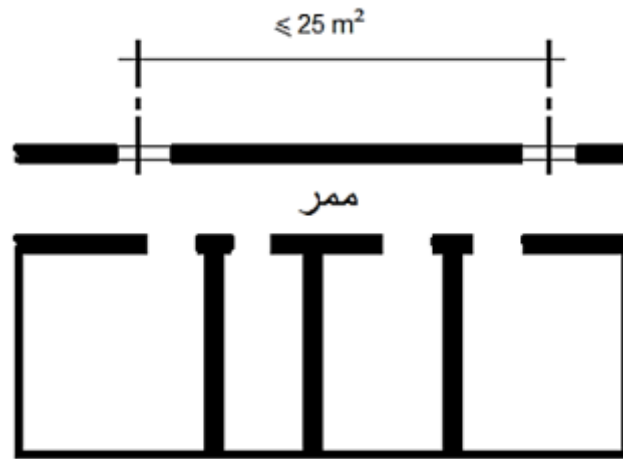
طاولة مختبر مزدوجة وأدرج منفصلة

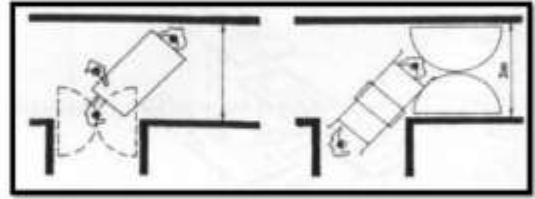


الحركة الراحية والافقية للمشروع  
عرض الممرات

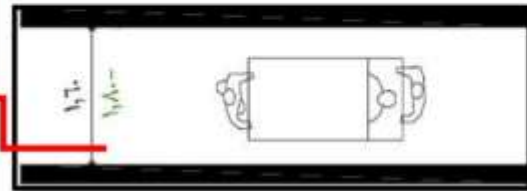
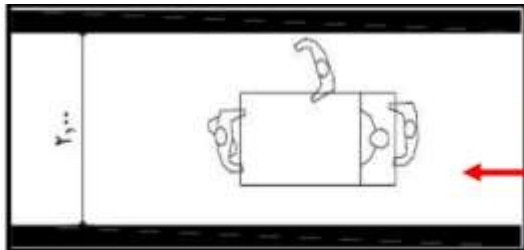


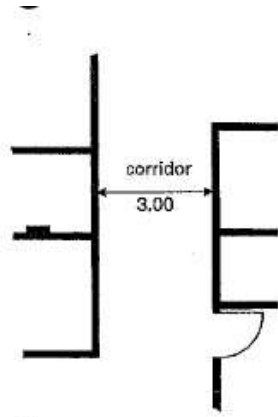
مسقط يوضح عرض الممرات اللازمة لتسهيل الحركة داخل المستشفى



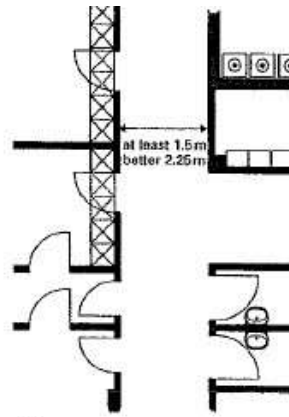


حركة الاسرة المائلة من خلال  
 طرقة مستمرة حيث لا يقل  
 عرضها عن 2 متر .

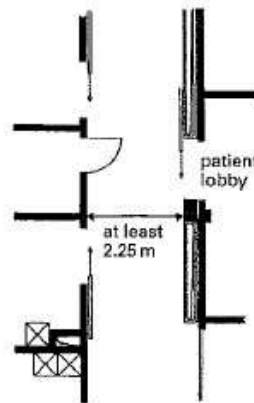
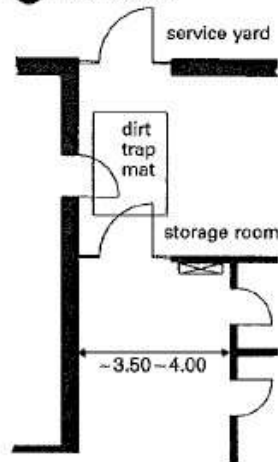




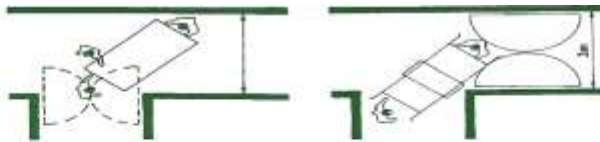
2 Main corridor



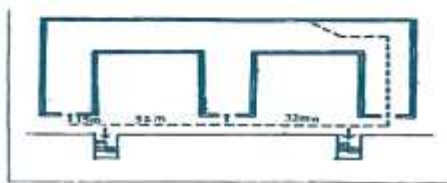
3 Corridor, medical services



الحركة الأفقية والرأسية والمدخل



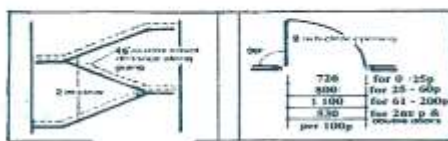
حركة الأسيجة من خلال طرفة مستوية



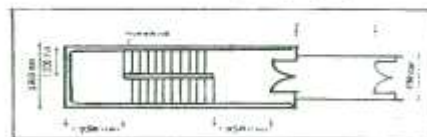
مسلك يوضح المسافة بين السلالم



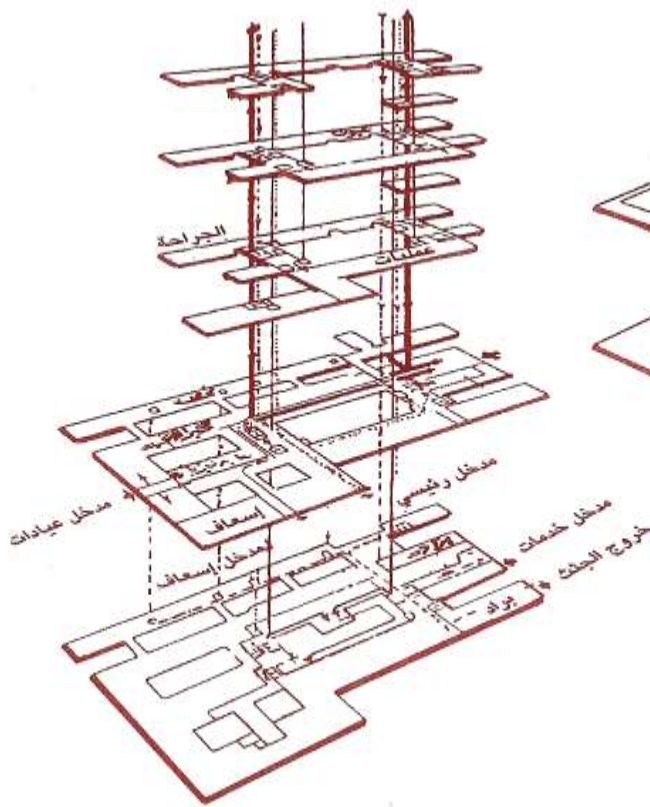
حركة الأسيجة من خلال طرفة مسدودة



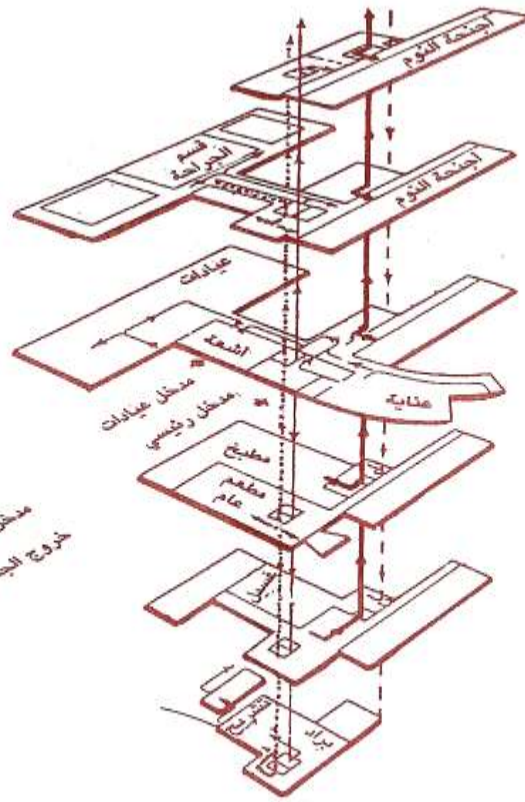
إعداد أبواب الهروب



إعداد سلم الهروب



تحليل الحركة الداخلية في  
مستشفى بولزانو في إيطاليا



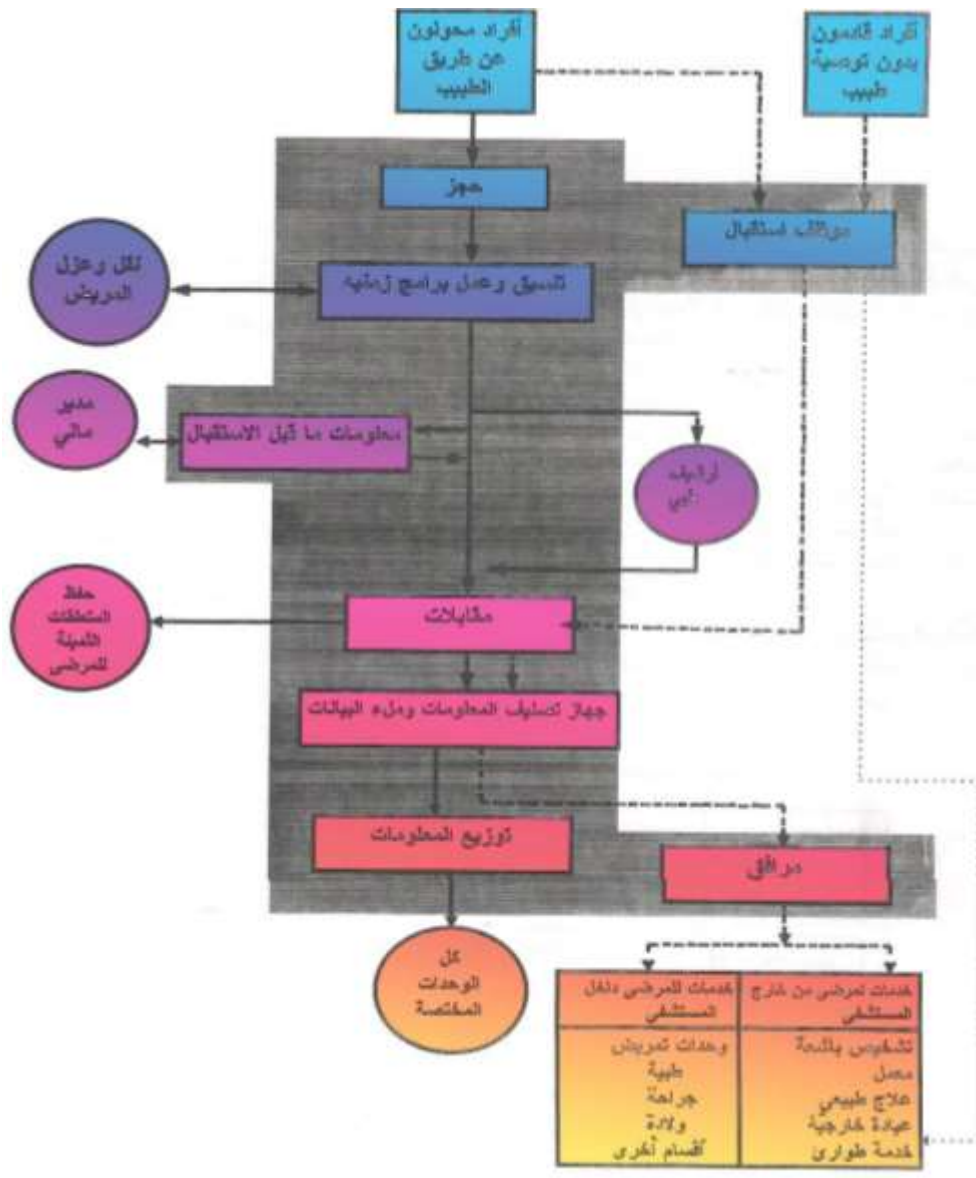
تحليل الحركة الداخلية  
لمستشفى ساوباولو

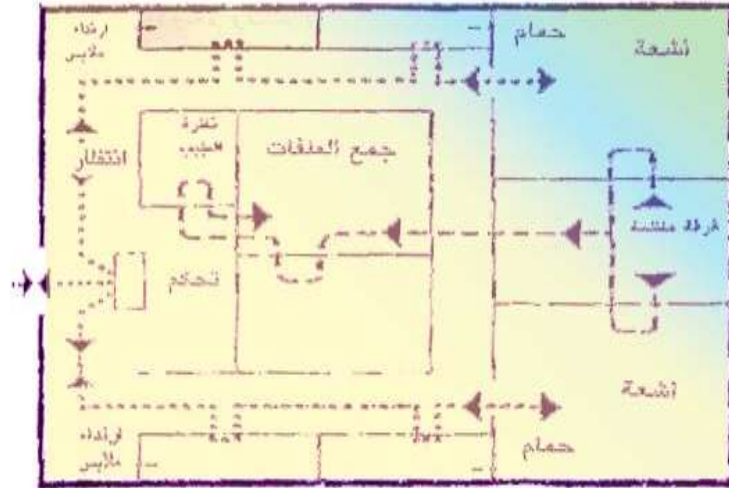
### المصاعد

-إن للمصاعد أهمية خاصة بالمستشفيات حيث أن نقل المريض إلى الطوابق المختلفة تتم من خلال المصاعد ، ولو أنها من العناصر المكلفة جداً ولكنها في نفس الوقت ضرورية جداً ، ويجب دراسة تصميمها وحمولتها ومقاساتها بشكل صحيح من المصاعد يجب أن لا تفتح أبوابها مباشرة على الممرات وإنما على فراغ ممد .

-توضع أماكن المصاعد المتعددة الاستعمالات في مركز عقدة الحركة بحيث تؤمن توزيعاً مستمراً في نقل الأشخاص وعربات الأدوية والغسيل والطعام وأسرّة المرضى ، يجب تواجد مصعد متعدد الاستعمالات لكل ١٠٠ سرير تقريباً أو على الأقل مصعدين لكل حركة.

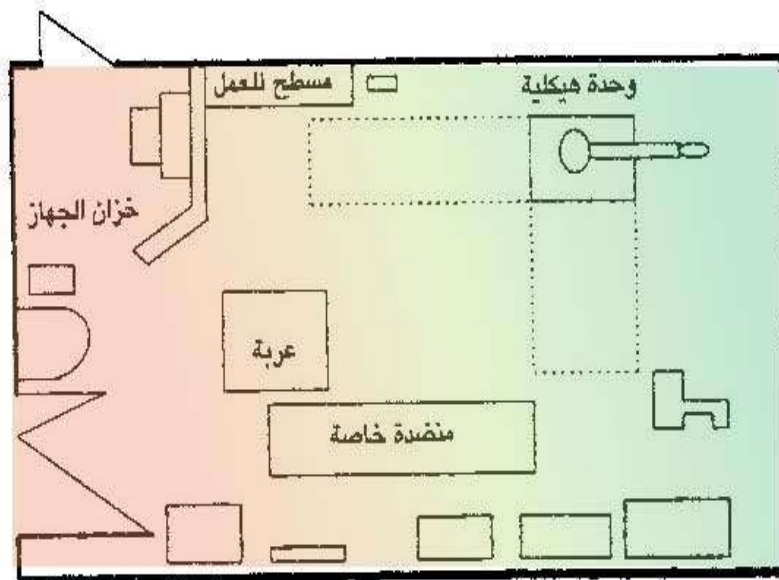
## مسارات الحركة المخطط التالي يوضح الحركة لقسم الاستقبال





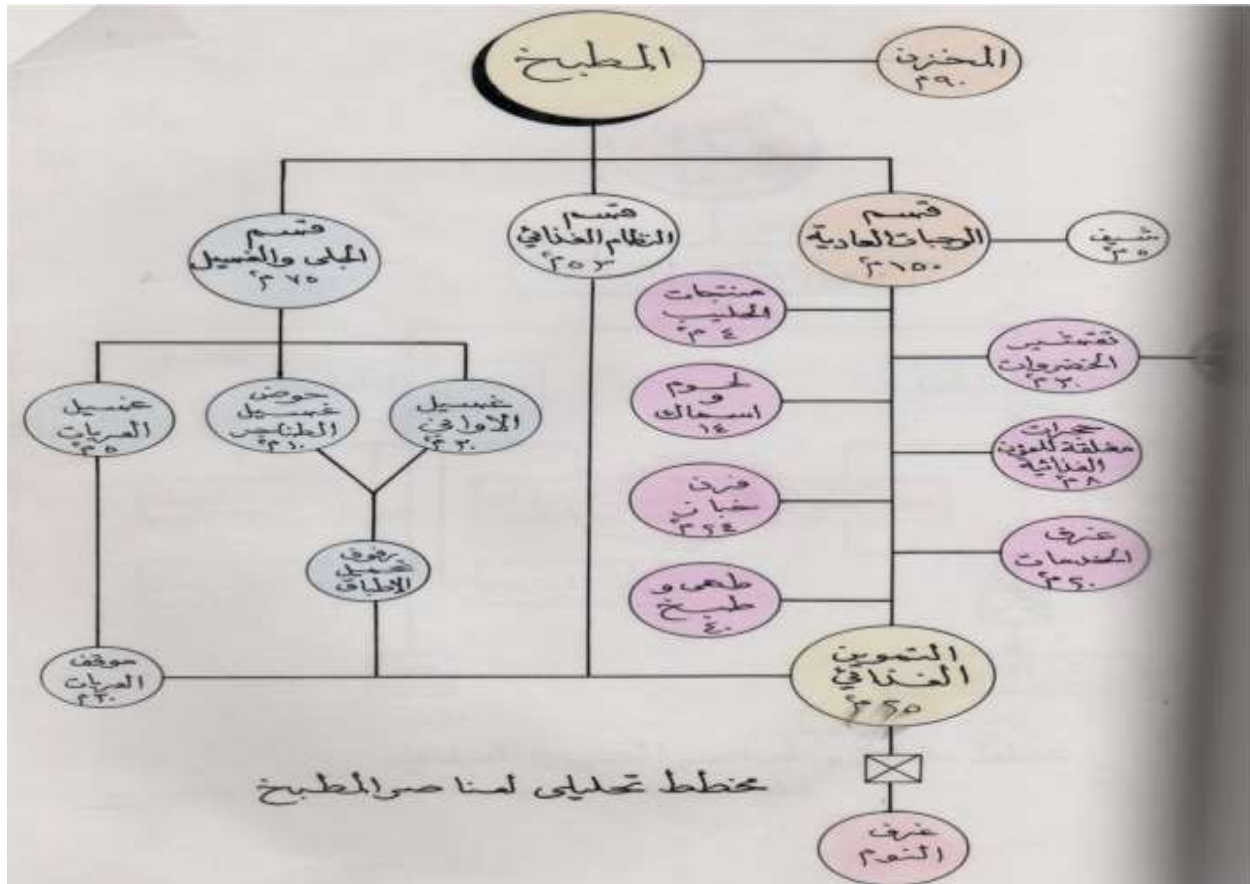
حركة المرضى

المسقط الأفقي لغرفة أشعة لقسم الحوادث

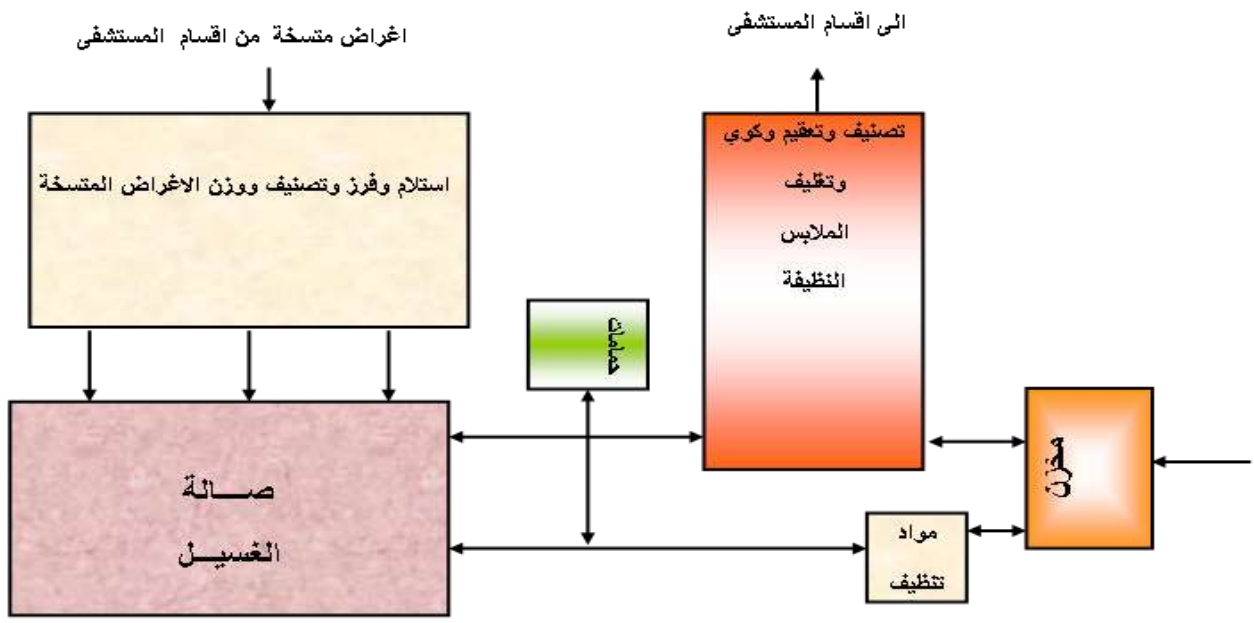
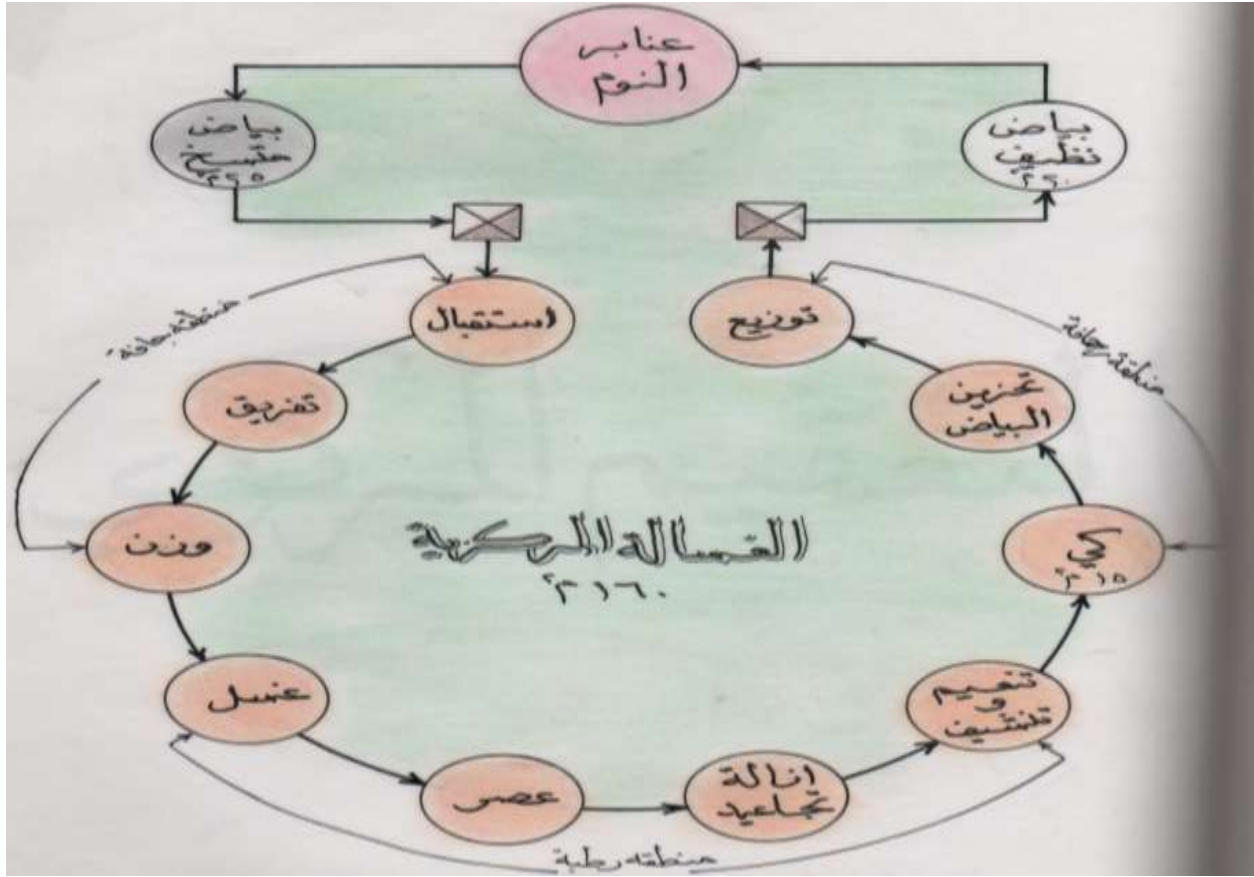


المسقط الأفقي لجناح أشعة يوضح مسارات المرضى





مخطط تحليلي لعناصر المطبخ



مخطط تحليلي لسير الملابس في المغسلة المركزية

### حقائق ومشاكل المستشفيات بشكل عام

هناك مجموعة من الحقائق والمؤشرات منها الايجابية الخاصة والمقتصرة على نواحي معينة لعدد من المستشفيات التي لا يمكن تعميمها ومنها السلبية والتي كانت عامة لكثير من المستشفيات وهذه السلبيات يمكن إجمالها بما يلي:

- كثير من هذه المستشفيات لم يضع لها أصلاً أي برنامج تصميمي للمتطلبات بصورة علمية.
- هناك مستشفيات لم تصمم من قبل مختصين (سواء كانوا معماريين أو إنشائيين) فهناك مشاكل تصميمية وتنفيذية واضحة وعدم الدقة في اختيار المساحات للفراغات في العلاقات الوظيفية وعدم الاهتمام بالاعتبارات البيئية والاقتصادية والتقنية مما أدى إلى ضعف الكفاءة في التشغيل والأداء للمستشفى.
- كثير من هذه المستشفيات كان هدفها توفير أكبر عدد من غرف المرضى وصالات الولادة والعمليات دون أخذ في اعتبارات المساحة الكافية ضمن أقل المساحات وأقل المتطلبات على حساب كفاءة المشروع التصميمية والأدائية.
- نفدت كثير من هذه المستشفيات بتحويل المباني القديمة أو القائمة (سكنية-تجارية) الى مستشفيات.
- عدم وجود إمكانية للتوسع المستقبلي لهذه المستشفيات بسبب محدودية المساحة وطبيعة المشروع .
- نقص واضح في الخدمات العلاجية والتشخيصية والخدمات العامة الأخرى والتركيز على الخدمات ذات المردود الاقتصادي الكبير والطلب المستمر عليها ومنها أقسام الولادة.
- لم يتم الالتفات في كثير من المستشفيات إلى خلق بيئة داخلية جميلة ومرحة للمريض
- لوحظ في معظم هذه المستشفيات غياب أية أسس هندسية تصميمية من خلال الإبعاد والمساحات وعدم توفير للفراغات والممرات والسلالم والمساحات الخارجية مفتوحة للتهوية

استعمالات مرغوبة	استعمالات غير مرغوبة
 الحدائق	 المصانع
 المناطق المفتوحة والهادئة	 الملاعب
 البيئة الطبيعية	 البرك ومحطات تنقية الصرف
 قرى سياحية	 تقاطعات الطرق الرئيسية
 تجمعات سكنية	 المقابر
 جامعات	 الورش
 نوادي صحية	 الأسواق

### أنظمة المستشفيات

-يحدث التطور في أساليب التشخيص والعلاج كان لا بد أن يواكبه تطور مماثل في تخطيط وتصميم المستشفيات وإدارتها. ومع هذا التصور فإنه يجب الأخذ بنظر الاعتبار عدم وجود اتجاه واحد ثابت لتصميم المستشفيات ولكن يجب إن يكون هنالك مجموعه من المبادئ العامة والتي يجب تطبيقها على المستشفيات كافة بغض النظر عن الاتجاه التصميمي.

-تقييم كفاءة البناء الوظيفية لا يعتمد على ملائمة البناء لمتطلبات وظيفية ثابتة ضمن فترة معينة فحسب، وإنما يعتمد على ملائمة هيكل البناء للمتطلبات الوظيفية المتطورة والمستحدثة والمتغيرة مع الزمن حسب نوع المنشأ تتغير وتتطور وتتوسع وظيفة الأبنية بصورة عامة ومنها الأبنية الصحية.

-التغير والتوسع الوظيفي يتطلب تغيير وتوسيع في المتطلبات الفضائية والبيئية وفي متطلبات الأجهزة والمعدات والأثاث، لذلك عند تنفيذ هيكل إنشائي للأبنية الصحية يجب الأخذ بنظر الاعتبار التغير في الوظيفة

## HARNESS HOSPITAL

أ - نظام مستشفيات هارنس

الدراسة التي قام بها فريق من المعماريين والمخططين الصحيين في وزارة الصحة بالمملكة المتحدة على مستشفيات هارنس. من أهم وأعمق هذه الدراسات الحصول على هيكل إنشائي بوحدة تخطيطية قياسية لتطبيقها على جميع الأقسام في المستشفيات في المملكة المتحدة، وهذه الوحدة الإنشائية القياسية مبنية على دراسات واسعة في مجال نظم العمل والوظائف في جميع الأقسام اخذين بنظر الاعتبار التوقعات والتطورات المستقبلية ومصممة على أساس تكامل نظام الأشكال القياسية وحدات قياسية إبعادها ١٥ م \* ١٥ م للغرف والشكل الإنشائي المتعدد الوظائف ونظام الحركة المفتوح.

## LEVEBRA UNIVERCITY

ب - نظام جامعة لفير

من الدراسات المتميزة للحصول على هياكل إنشائية متعددة الوظائف هي الدراسة عن جامعة لفير، المخطط الأساسي لهذه الجامعة مبني على شبكة تخطيطية ذات إبعاد قياسية تسمى بالشبكة الأساسية، هذه الشبكة تكون شكل واتجاه الأبنية التدريسية وغير التدريسية في الجامعة وهي الأساس في تكوين الهيكل الإنشائي الموحد لجميع الأبنية، وبعد دراسة المتطلبات الفضائية للفعاليات المختلفة في جميع الأقسام العلمية ثم تثبيت الهيكل الإنشائي الموحد ضمن الشبكة الأساسية التخطيطية هذه الإبعاد هي ( ٥٠ قدم \* ٥٠ قدم). إن الهيكل الإنشائي المذكور أعلاه مقسم مقطوعياً على منطقتين، منطقة الفعاليات الوظيفية وفوقها منطقة الخدمات الهندسية إلى أية نقطة داخل المنطقة المخصصة للفعاليات (Functional activities) التدريسية وهذا بدوره يعطي القدرة الكاملة للتغيير في وظائف الفضاء وكذلك التغيير في الخدمات الهندسية والبناء الداخلي، إن الجزء الثابت والدائم هو الهيكل الموحد.

ج - النظام المتعدد الوظائف بأبعاد ٧,٢م \* ٧,٢م

الهيكل الإنشائي لهذا النظام مبني على دراسة جميع وظائف وفعاليات الوحدات الطبية الاختصاصية والوحدات التشخيصية والعلاجية من جهة ومبني على نظام التقييس النمطي من جهة أخرى. فنظام التقييس النمطي يضمن إن الغرف القياسية ترتبط ارتباطاً مباشراً مع بعضها البعض داخل الهيكل الإنشائي القياسي المتعدد ال وظائف، كذلك يسمح هذا النظام الإنشائي باستقبال القسم الأكبر من متطلبات وظائف البرنامج (المتطلبات الوظيفية) في نظام معين لإشكال مناسبة للغرف، أي باستطاعة المصمم وضع إشكال وإبعاد غرف البرنامج ضمن إطار التقييس النمطي لخلق ترابط بين إبعاد هذه الغرف.

## اعتبارات المرونة في المستشفيات

المرونة هي قابلية المبنى على احتواء التغيرات التي تحدث في فراغاته الداخلية وقابليته على التوسع بالاتجاهين الأفقي والعمودي من دون إن يؤثر ذلك على قطع الفعاليات فيه. وهي مقياس لقابلية التصميم على تجاوز الفجوة الكبيرة بين العمر الطويل له يكل المبنى الإنشائي والعمر القصير لفعالياته الداخلية ولأنظمة خدماته الهندسي وتعد المستشفيات من أكثر الأبنية التي تتطلب تغيير في فراغاته على مدى عمرها بالطرق الثلاثة الآتية:

- 1-قابليته على التوسع أو الإضافة (الأفقية أو العمودية)، الفراغات المضافة يفترض إن تكون قادرة على الارتباط مباشرة بأنظمة الحركة القديمة ومسارات توزيع الخدمات.
- 2-قابلية المستشفى في التكيف الداخلي عندما تكون التغيرات، القواطع الداخلية في هذه الحالة يفترض إن تكون سهلة الإزالة أو التحريك أو التبديل وتكون مستقلة عن الهيكل الإنشائي.
- 3-قابلية المستشفى على تجهيز فراغات إضافية ضمن الفراغات الأصلية والتي يمكن إعادة الاستفادة منها بسهولة

## أسس تصميمية خاصة بالمستشفيات

- هناك اسس واعتبارات يجب مراعاتها عند البدء في تصميم مستشفى وتشمل:
- ١ - ان يحتفظ المستشفى بالبعد الانساني في تصميمه وتشغيله وان يفي بالاحتياجات النفسية والعضوية
  - ٢-مراعاة استعمال الاضاءة الطبيعية كلما امكن وانسياب الفراغ الداخلي الي الخارج.
  - ٣-مراعاة تخصيص مساحات الفراغات الانتفاعية بدقة بحيث تشمل المنفعة والاستعمال الحقيقي للجزء.
  - ٤-يجب ان يصمم المستشفى كوحدة متكاملة مترابطة وليس مجرد اقسام لا تربطها علاقة وظيفية.
  - ٥-ايجاد خطة وظيفية سليمة ومبررة لحركة المرضى والزوار والموظفين والعاملين.
  - ٦-مراعاة عنصر المرونة في التصميم وذلك لامكانية النمو والتطور.
  - ٧-مراعاة ان مباني المستشفيات من اغلى المباني العامة في الانشاء والاعداد والتشغيل.
  - ٨-الاهتمام بحفظ الطاقة وذلك بالتوجيه السليم والسيطرة على اشعة الشمس واستخدام مواد البناء المناسبة.
  - ٩-مراعاة ان تكون اطلالات غرف المرضى على مساحات خضراء.
  - ١٠-ابعاد النشاطات التي تولد الحرارة والضوضاء وضرورة معالجتها بعيدا عن غرف المرضى.

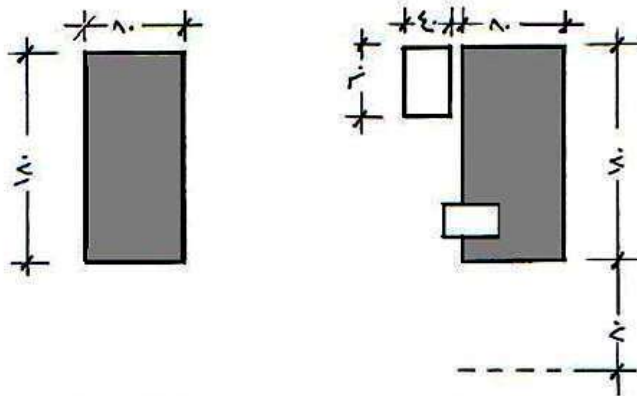
الأسس المعتمدة لتصميم وتخطيط المستشفيات عامة يمكن تقسيمها على نوعين:

أ- النوع الأول: هي الأسس التصميمية الأساسية التي تكون عامة نفسها لكل أنواع المستشفيات الحكومية والأهلية والخاصة

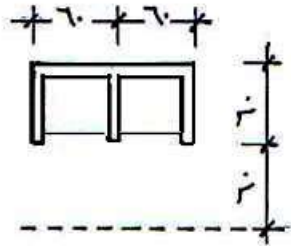
ب- النوع الثاني: هي الأسس المحددة التي تختلف حسب ساعات وحجم ومواقع وأساليب التمويل (حكومي أو أهلي) وطرق الإدارة.

### الاعتبارات التصميمية والخدمات والفعاليات المطلوبة في المستشفيات

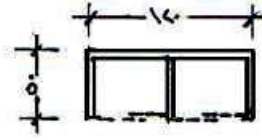
- أ - الخصوصية التامة للمريض.
  - ب- الوضوح والسهولة في حركة العاملين والمرضى والخدمات بما يؤمن سهولة الإشراف والمتابعة على المرضى والوصول إلى الأقسام المختلفة بالنسبة للمرضى والمراجعين
  - ج- توفير الخدمات الخاصة للمستشفى.
  - د- توفير بيئة مريحة من خلال ربط الفراغات الخارجية والداخلية من خلال مواد الانشاء المستخدمة.
- إما من ناحية الخدمات(الأقسام) المطلوب توافرها في مثل هذه المستشفيات كحد أدنى فهي:
- ١- غرف المرضى.
  - ٢- خدمات الولادة (غرف وصالات الولادة)
  - ٣- خدمات العمليات الجراحية
  - ٤- خدمات التشخيص (المختبرات والأشعة والسونار).
  - ٥- الخدمات الإدارية
  - ٦- خدمات المراجعين (عيادات، طوارئ).
  - ٧- الخدمات العامة



سرير المريض

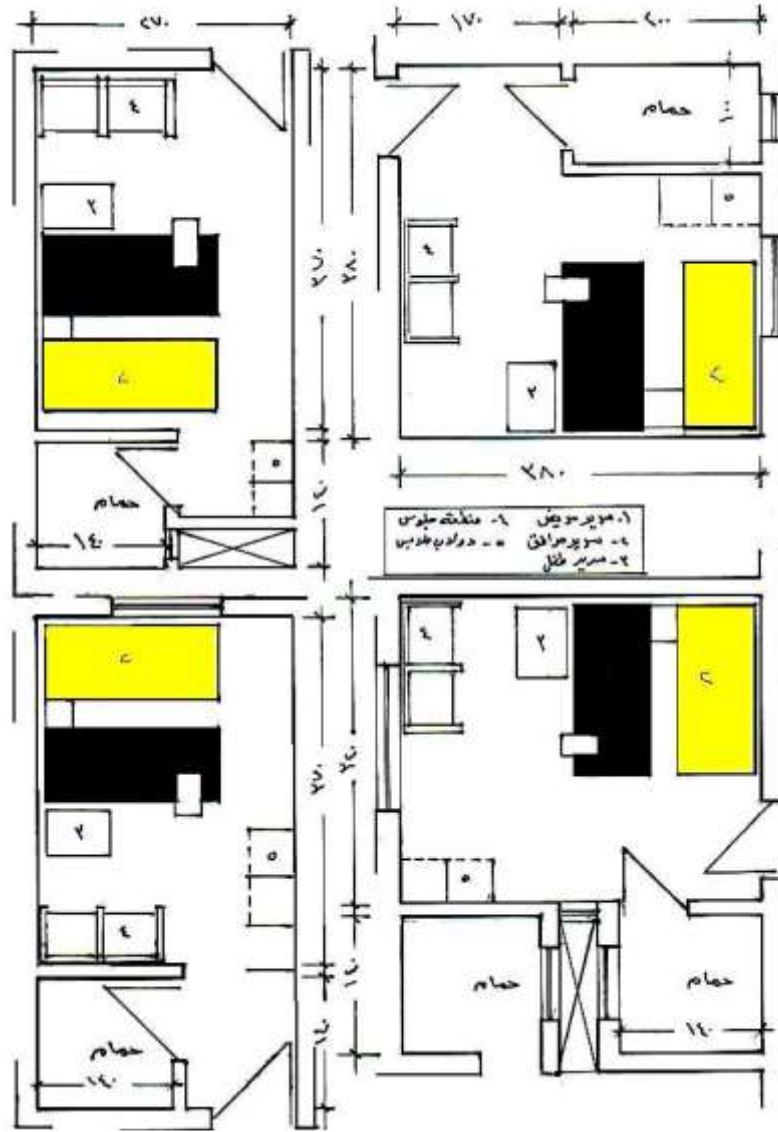


مكان جلوس الضيوف



مخزن الملابس وأدوات المريض

يمكن اعتماد المساحة غرفة المريض ( ١٤ م ٢ ) كحد أدنى لمتطلبات الغرفة والملائمة للفعاليات، الشكل يوضح أربعة بدائل مقترحة لغرف المرضى. ويعتمد اختيار المناسب منها حسب طبيعة تصميم المستشفى.



### الحركة الرأسية والافقية والمدخل

يعتبر دراسة الحركة في داخل المستشفى هو اساس العملية التصميمية للمستشفيات

#### المدخل:

غالبًا ما يكون للمركز مداخل منفصلة لخطوط الحركة الرأسية والمدخل الأساسية للمركز:

١ -مدخل المرضى الداخليين والزوار.

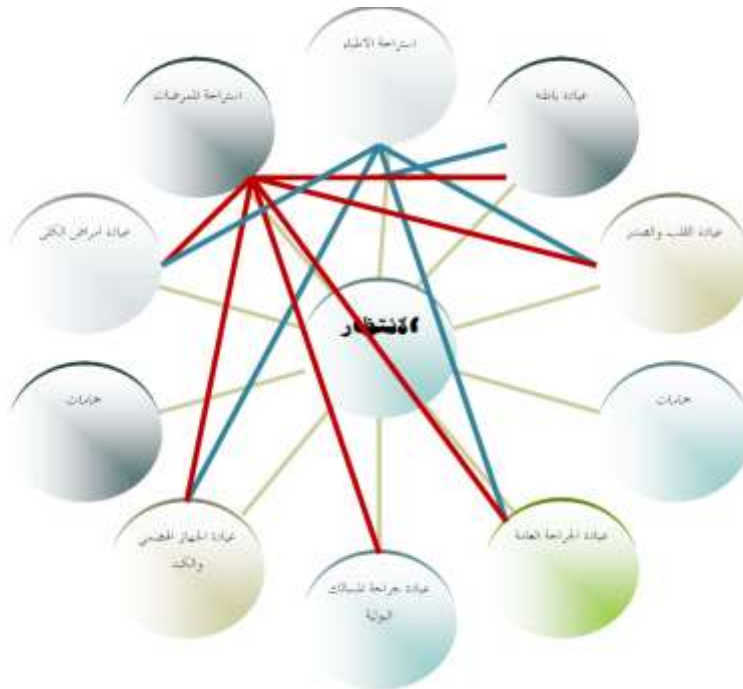
٢ -مدخل العيادات الخارجية.

٣ -مدخل الإسعاف.

٤ -مدخل الخدمة.

٥ -مدخل المشرحة

ودراسة العلاقة بين هذه المداخل تعد الخطوة الاولى في تصميم المركز ، حيث من الواجب ربط هذه المداخل مع تحقيق سهولة مراقبة الحركة بينها.



### الاعتبارات المراعاة للمداخل :

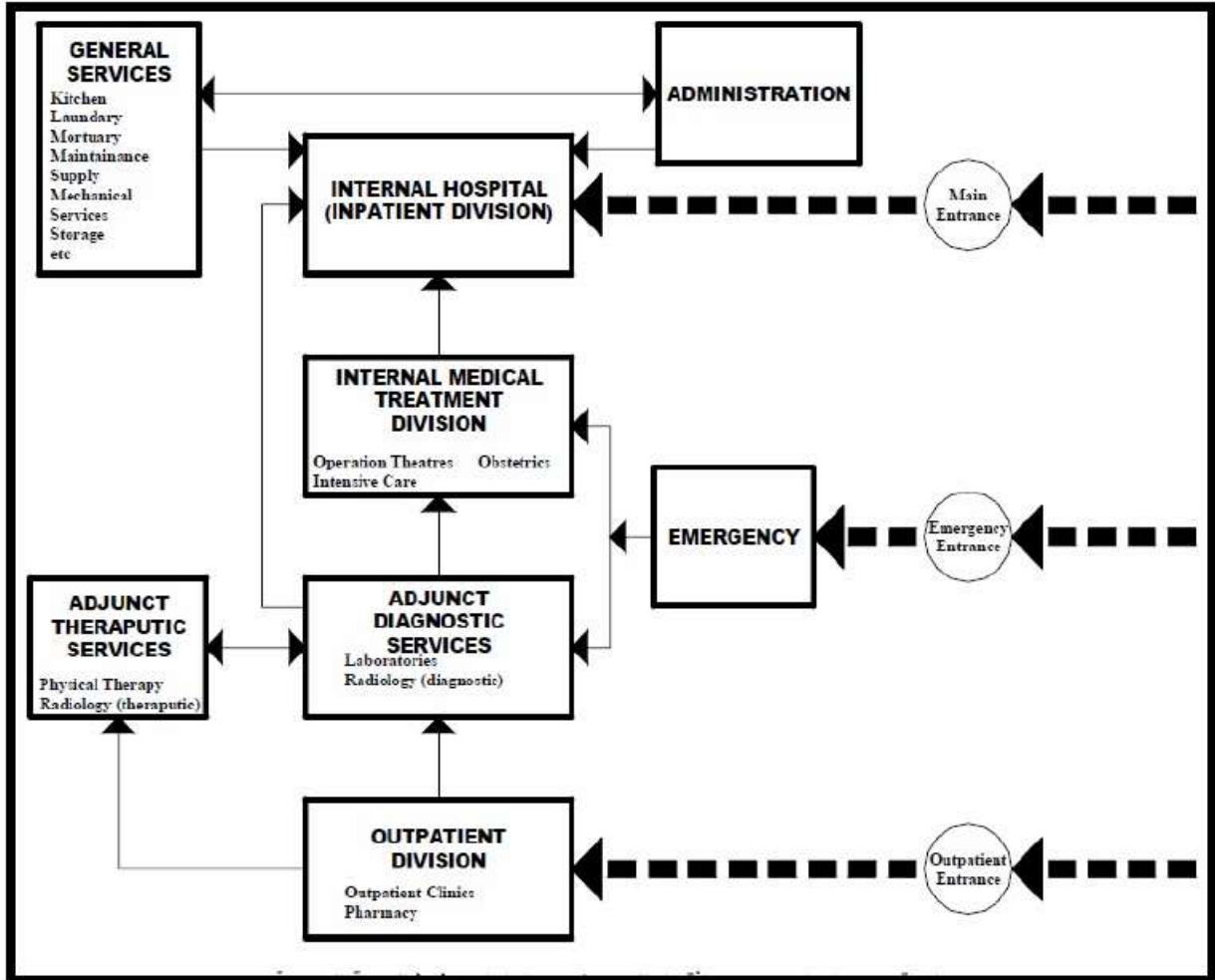
- ١ - وجود منحدر للمعاقين بطريق الدخول.
- ٢- وجود مدخل رئيسي للمشاة والسيارات.
- ٣- وجود غرف قطع تذاكر في منطقة خارج الاستقبال.

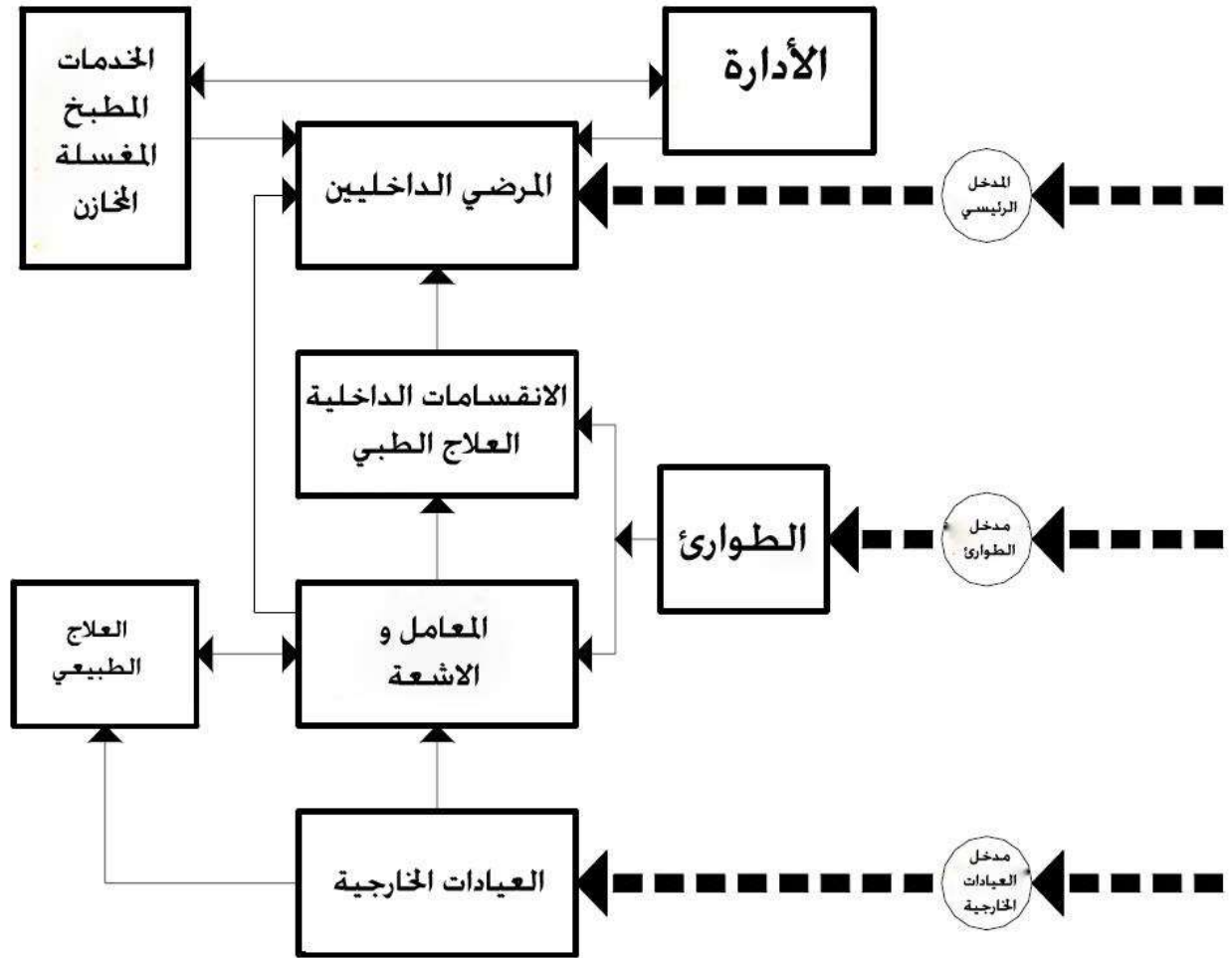


٤-مدخل الاسعاف يحتوي على غرفة ١٥ م ٢ لفحص القادمين وحمام بمساحة ١٥ م ٢ وغرفة انتظار ومكان لحفظ نقالتين على الاقل ومخزن بياضات.

٥-مدخل الخدمة يجب ان يكون متصلا بساحة للتخديم

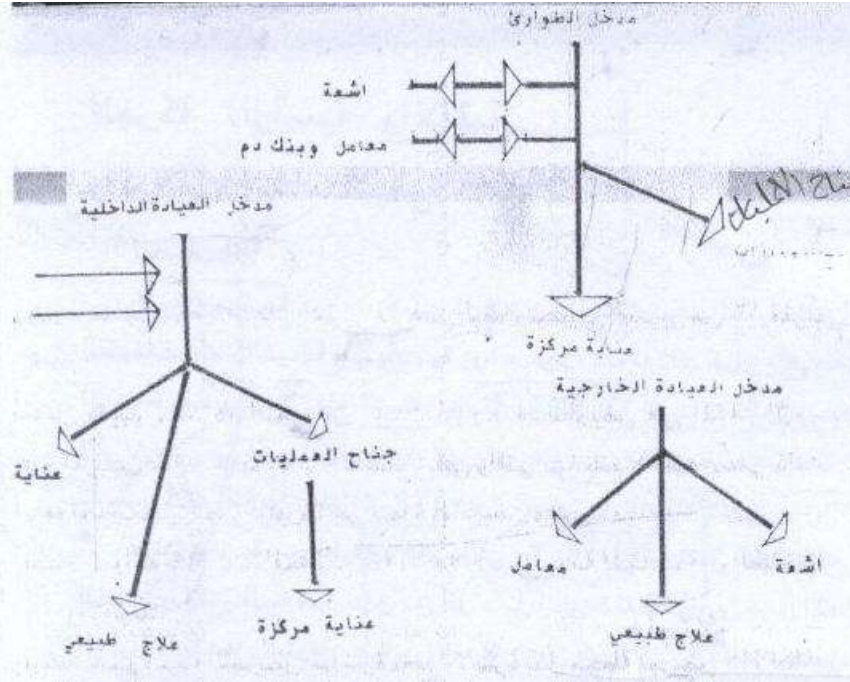
٦-مدخل المشرحة يكون بعيدا عن انظار المرضى والزوار





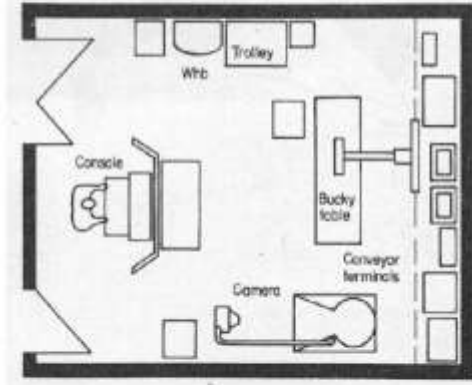
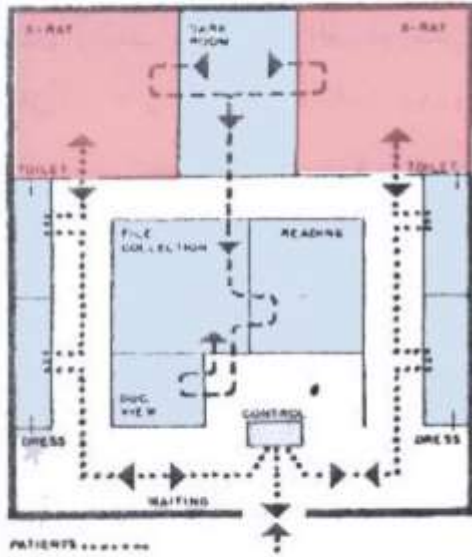
#### مسارات الحركة الافقية والراسية

- تصمم مسارات الحركة الافقية والراسية بحيث تخدم المناطق المختلفة وبحيث لا يتم الوصول لاي قسم عبر قسم اخر لمنع انتقال العدوى وعرقلة العمل في الاقسام الاخرى وتصمم مسارات الحركة بحيث تسمح بعمليات الامتداد للمستشفى بدون إعاقة ويجب ان توضع السلالم والمصاعد والمناور في مكان مركزي.
- حركة المرضى غير المقيمين في المستشفى
- الطرقات



• خطوط الحركة الى قسم الاشعة فهي تتمثل في خطين:

- خط حركة المرضى.
- خط حركة الموظفين.



الاسلوب الافقي والرأسي في بناء المستشفيات  
 الشكل المعماري للمستشفى يمكن ان يتبع احد الاسلوبين اما الاسلوب الافقي وما الاسلوب الرأسي.  
 أولاً: الاسلوب الراسي

يكون ربط العناصر ( غرف المرضى - التشخيص والعلاج - الخدمات ) رأسياً بحيث لا يقل عدد الأدوار عن ٤ أدوار

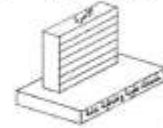
### (أ) برج



(a) Tower



### (ب) برج على قاعدة

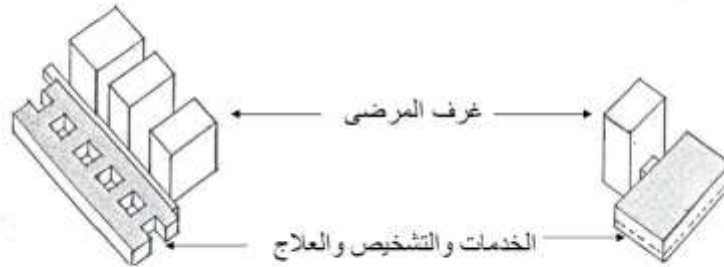


(b) Tower on p

### (ج) كتل منفصلة

(ii) متصلة عن طريق شارع داخلي للمستشفى

(i) كتل بينها اتصال:

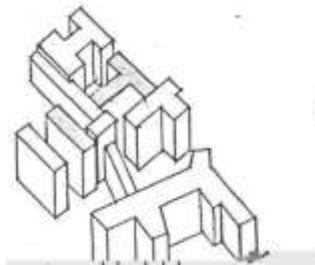


(c-2) Connected with the hospital street.

(c-1) Connected with link

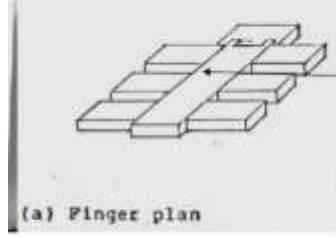
### (د) كتل عشوائية:

تتواجد الغرف والتشخيص والعلاج والخدمات بصورة عشوائية في المباني مختلفة تبعاً للاحتياج



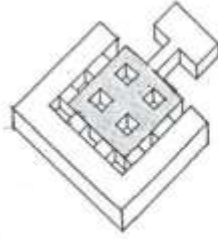
ثانياً: الأسلوب الأفقي

ربط العناصر الثلاثة أفقياً بحيث لا يزيد عدد الأدوار عن ٤ أدوار.



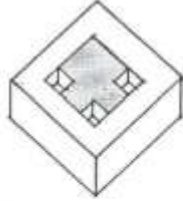
### أ) المسقط ذو شكل الاصابع

ربط مباني المستشفى عن طريق كتلة رئيسية للحركة أفقياً



ب) تكون الغرف ووحدة التمريض حول وحدة التشخيص والعلاج والخدمات

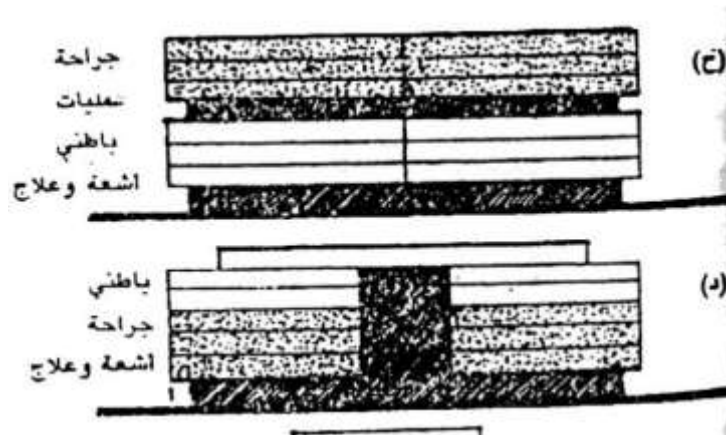
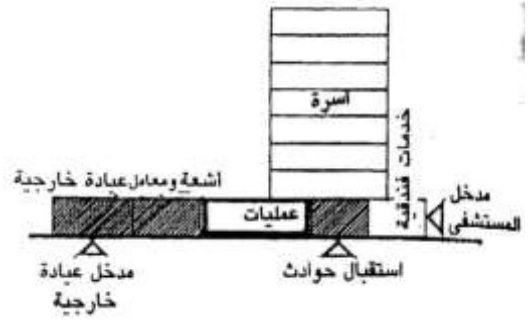
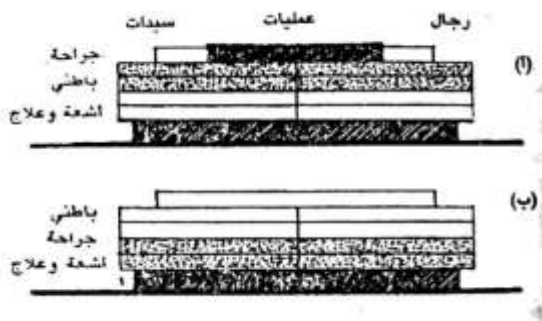
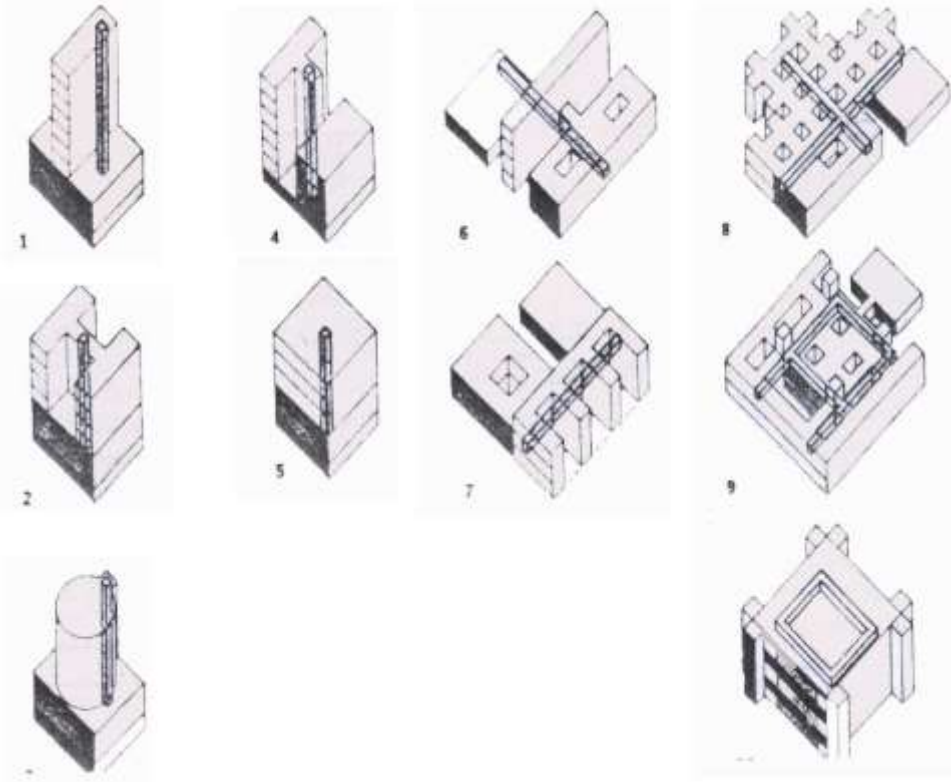
b) Central diagnostic and service departments plan.



### ج) مسقط مضغوط

وضع الثلاثة عناصر في مبنى لا يتعدى ارتفاعه طابقين فقط

(c) Compact plan



## الحركة الأفقية والعمودية

يجب إن لا يقل عرض الممر الرئيس عن ( ١,٨ م-٢م) لإعطاء مجال لحركة المريض ومرور عجلة المريض مع الزيادة في عرض الممر عند تغيير الاتجاه، إما محاور الحركة العمودية والمتمثلة بالسلالم والمصاعد الكهربائية فأن إعدادها يعتمد على سعة المستشفى مع التأكيد على ضرورة توفر مصاعد كهربائي للمرضى، الأطباء والعاملين واحد على الأقل كحد أدنى للمستشفى لمنح رخصة للمستشفى إن الفعاليات الأساسية التي تجري في ردهة الولادة يمكن وضعها ضمن نطاقات معينة وحسب متطلباتها البيئية

- 1-النطاق الأول: ويشمل محطة التمريض والتي تحتاج إلى تهوية طبيعيه وإضاءة اصطناعية.
- 2-النطاق الثاني: ويشمل غرف المرضى وغرفة الممرضة وفراغات الاستراحة وغرفة النفايات وهذه الفراغات تحتاج إلى تهوية طبيعية وإضاءة طبيعية واصطناعية.
- 3-النطاق الثالث: وتشمل ممرات الحركة والسلالم والمصاعد والتي تحتاج إلى تهوية وإضاءة اصطناعية.

ومن خلال العلاقات الوظيفية للفعاليات التي تجري في ردهة الولادة والنطاقات البيئية الثلاثة يمكن توظيفها في تخطيط الردهة والتي تأتي نتيجة تجميع فعاليات الردهة بصورة نظامية.

اختيار الشكل المناسب في تصميم معين للفراغات يعتمد على مجموعة معايير للمفاضلة لاختيار الأنسب منها.

- ملائمة التصميم للموقع.
- مدى ارتباطها بالأقسام الأخرى.
- النظام الإنشائي المستخدم.
- يكون اقتصادياً من ناحية الحركة
- أي شكل يلاءم المساحات المطلوبة.
- الشكل الذي يعطي توافق شكل الفراغات مع الشكل العام للمستشفى.

## المتطلبات المكملة للفراغات

يجب تحقيق المتطلبات الوظيفية والبيئية ويجب إن تعزز بمتطلبات مكملة لضمان عمل الفراغات والصالات بكفاءة وهذه المتطلبات.

- متطلبات الإضاءة الطبيعية والاصطناعية.
- متطلبات نظام استدعاء الأطباء الممرضات.
- متطلبات الاتصالات الداخلية والخارجية للمرضى والكادر ومتطلبات أجهزة المراقبة .
- متطلبات التهوية ومتطلبات منظومة الطوارئ والحريق مع وجود أجهزة مستشعرات وإنذار.
- خدمات التكييف من خلال وجود منظومة التبريد والتكييف لخلق بيئة مناسبة لراحة للمرضى وللعاملين.
- متطلبات معالجة الضوضاء التي تحصل من خلال عزل الفراغات بمواد عازلة وماصة للصوت.

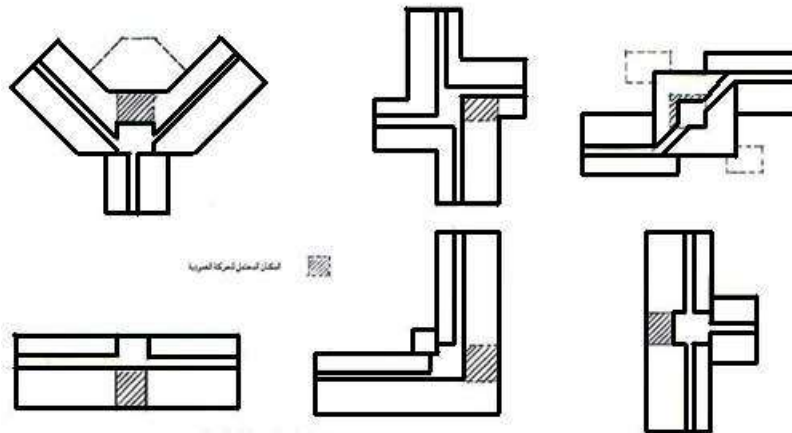
جدول يبين الحد الأعلى لشدة الضوضاء حسب الدليل المصري

نوع الفراغ	مستوى شدة الضوضاء المكافئ Leg(db(A))
غرفة خاصة	٤٠-٣٠
غرفة عمليات	٤٥-٣٥
غرف المرضى	٤٠-٣٥
معامل، ممرات	٥٠-٤٠
الإستراحات وأماكن الإنتظار	٥٠-٤٠
دورات المياه	٥٥-٤٥

جدول يبين بعض من مصادر الضوضاء بأقسام العناية الفانقة

مصدر الضوضاء	المستوى الصوتي بالديسيبل
أجهزة الإنذار من المضخات المختلفة	من ٦٠ إلى ٧٨
الأجهزة الطبية في غرفة الرعاية	٧٠ إلى ٩٥
صوت الإنذار من جهاز رسم القلب أو قياس النبضات	٨٦
مستوى الضوضاء من جهاز التنفس الصناعي	٦٢ - ٨٧
الأصوات العالية	أكثر من ١٠٠

- متطلبات مواد الانشاء المناسبة للفعاليات المختلفة وتشمل الأرضيات والجدران والسقوف.  
-متطلبات الألوان المستخدمة للجدران والسقوف والأرضيات وبتشكيلات فنية





## أسس تصميمية خاصة بالمستشفيات

هناك اسس واعتبارات يجب مراعاتها عند البدء في تصميم مستشفى وتشمل:

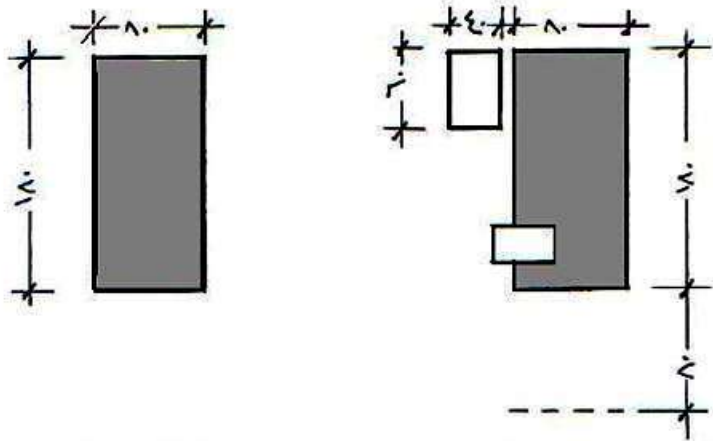
- ١ - ان يحتفظ المستشفى بالبعد الانساني في تصميمه وتشغيله وان يفي بالاحتياجات النفسية والعضوية
- ٢-مراعاة استعمال الاضاءة الطبيعية كلما امكن وانسياب الفراغ الداخلي الي الخارج.
- ٣-مراعاة تخصيص مساحات الفراغات الانتفاعية بدقة بحيث تشمل المنفعة والاستعمال الحقيقي للجزء.
- ٤-يجب ان يصمم المستشفى كوحدة متكاملة مترابطة وليس مجرد اقسام لا تربطها علاقة وظيفية.
- ٥-ايجاد خطة وظيفية سليمة ومبررة لحركة المرضى والزوار والموظفين والعاملين.
- ٦-مراعاة عنصر المرونة في التصميم وذلك لامكانية النمو والتطور.
- ٧-مراعاة ان مباني المستشفيات من اعلى المباني العامة في الانشاء والاعداد والتشغيل.
- ٨-الاهتمام بحفظ الطاقة وذلك بالتوجيه السليم والسيطرة على اشعة الشمس واستخدام مواد البناء المناسبة.
- ٩-مراعاة ان تكون اطلالات غرف المرضى على مساحات خضراء.
- ١٠-ابعاد النشاطات التي تولد الحرارة والضوضاء وضرورة معالجتها بعيدا عن غرف المرضى.

الأسس المعتمدة لتصميم وتخطيط المستشفيات عامة يمكن تقسيمها على نوعين:

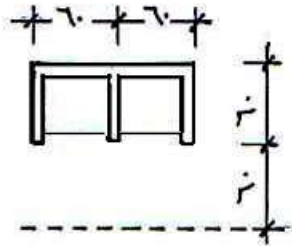
- أ- النوع الأول: هي الأسس التصميمية الأساسية التي تكون عامة نفسها لكل أنواع المستشفيات الحكومية والأهلية والخاصة
- ب- النوع الثاني: هي الأسس المحددة التي تختلف حسب ساعات وحجم ومواقع وأساليب التمويل (حكومي أو أهلي) وطرق الإدارة.

### الاعتبارات التصميمية والخدمات والفعاليات المطلوبة في المستشفيات

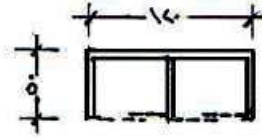
- أ - الخصوصية التامة للمريض.
- ب- الوضوح والسهولة في حركة العاملين والمرضى والخدمات بما يؤمن سهولة الإشراف والمتابعة على المرضى والوصول إلى الأقسام المختلفة بالنسبة للمرضى والمراجعين
- ج- توفير الخدمات الخاصة للمستشفى.
- د- توفير بيئة مريحة من خلال ربط الفراغات الخارجية والداخلية من خلال مواد الانشاء المستخدمة.
- إما من ناحية الخدمات(الأقسام) المطلوب توافرها في مثل هذه المستشفيات كحد أدنى فهي:
  - ١ - غرف المرضى.
  - ٢- خدمات الولادة (غرف وصالات الولادة)
  - ٣- خدمات العمليات الجراحية
  - ٤ - خدمات التشخيص (المختبرات والأشعة والسونار).
  - ٥- الخدمات الإدارية
  - ٦- خدمات المراجعين (عيادات، طوارئ).
  - ٧- الخدمات العامة



سرير المريض

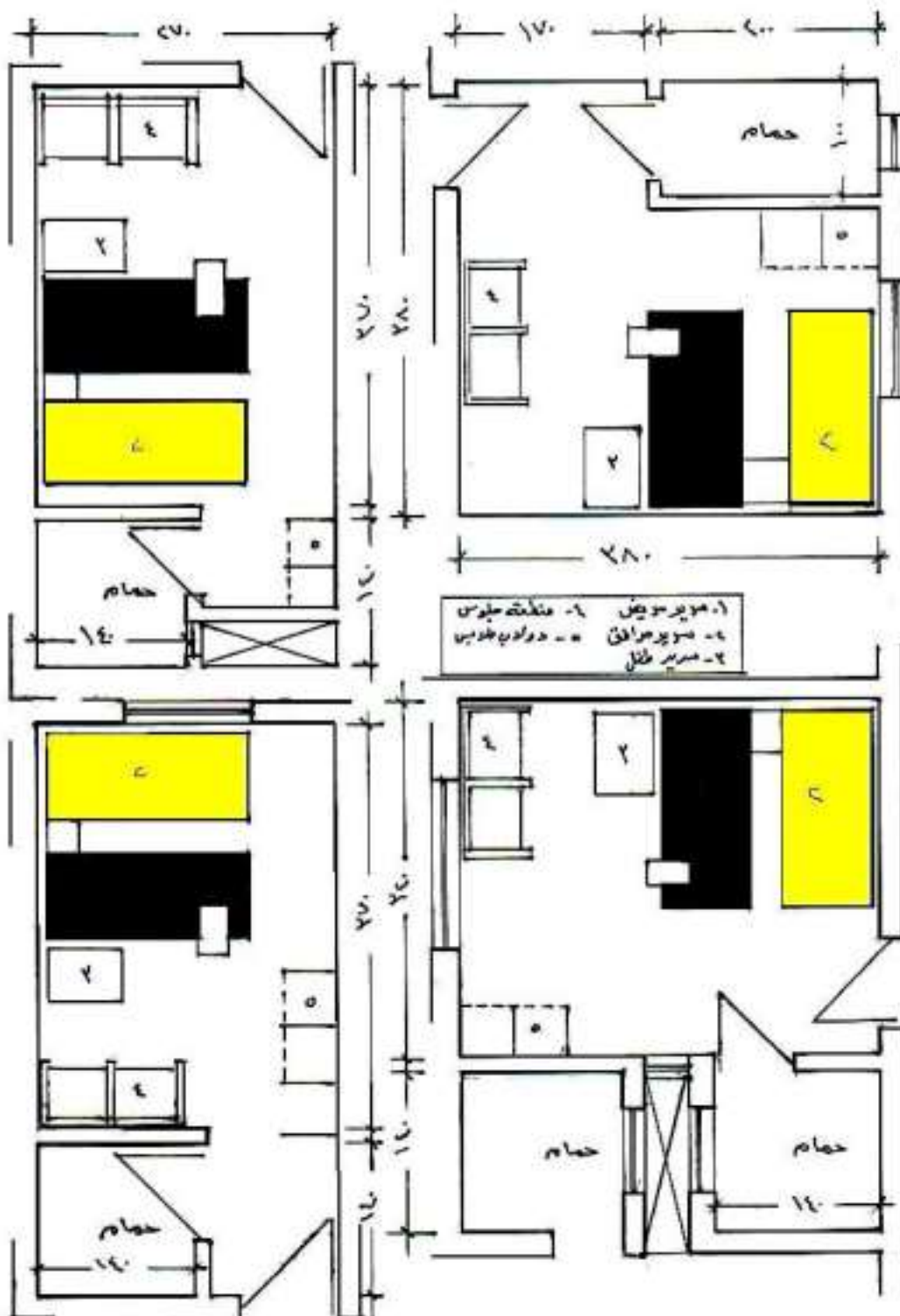


مكان جلوس الضيوف



مخزن الملابس وأدوات المريض

يمكن اعتماد المساحة غرفة المريض ( ١٤ م ٢ ) كحد أدنى لمتطلبات الغرفة والملائمة للفاعليات، الشكل يوضح أربعة بدائل مقترحة لغرف المرضى. ويعتمد اختيار المناسب منها حسب طبيعة تصميم المستشفى.



مدى التردد	مدى الطول الموجي	اللون
THz 480–430 ~	nm 630–700 ~	أحمر
THz 510–480 ~	nm 590–630 ~	برتقالي
THz 540–510 ~	nm 560–590 ~	أصفر
THz 610–540 ~	nm 490–560 ~	أخضر
THz 670–610 ~	nm 450–490 ~	أزرق
THz 750–670 ~	nm 400–450 ~	بنفسجي

#### العوامل المؤثرة في اختيار اللون:

1. العامل الوظيفي.
2. العامل البيئية.
3. العامل السن والجنس.
4. البيئة المحيطة كالعادات كالتقاليد.
5. الحالة الصحية للإنسان.
6. عوامل وميول الشخصية.

#### التأثيرات النفسية والفسولوجية والسيكولوجية للألوان المستخدمة في المستشفيات:

- استخدام اللون الأحمر في الأقسام باطنة ذات العلاقة بأمراض الدم والضعف العام وله دور في تنشيط الدورة الدموية والتخلص من الخمول والكسل عند الشعور بالتعب الإجهاد وعلاج فقر الدم (الأنيميا)، ويساهم في رفع الضغط المنخفض.
- كما يمكن استخدام اللون الأحمر في قسم العظام، حيث يساهم في علاج الكساح، وكذلك اللون البنفسجي الفاتح، واللون فوق البنفسجي (أرجواني)، لهما دور في علاج مرض الكساح و لين العظام، وهما مطهران وقتلان لبعض الجراثيم. أما الأزرق والنيلي (سيان)، فهما يساعدان أيضا على تخفيف آلام القرحة والظهر والروماتيزم. واللون البني يساعد في تخفيف آلام الظهر. (بمعنى أن قسم العظام يمكن استخدام الألوان السابقة الأحمر، البنفسجي الفاتح والفوق

بنفسجي (أرجواني)، والأزرق النيلي (سيان)، والبني حسب الحالة المرضية،  
أنظر الملاحظة في آخر هذا البند).

- استخدام اللون الأحمر في قسم (المسالك البولية)، وقسم الأمراض الجلدية  
والتناسلية حيث يشفي بعض الحميات الحادة مثل الحمرة والحمى القرمزية  
والحصبة. كما ويساهم في الشفاء من بعض المشاكل الجلدية كالأكزيما  
والحروق ويساعد على التئام الجروح. وهو يساعد على الشفاء من أمراض  
المثانة البولية. ينصح باستخدام الأحمر ولا ينصح باستخدام اللون البنفسجي  
الفاتح واللون فوق البنفسجي واللون البني لحماية البشرة. (بمعنى استخدم اللون  
الأحمر والبني، والأزرق في قسمي المسالك البولية، والجلدية والتناسلية، وتجنب  
البنفسجي وفوق البنفسجي).

- استخدام اللون البرتقالي والأبيض في أقسام الأمراض الباطنية ذات العلاقة  
بالمعدة (الجهاز الهضمي) ينشط الجهاز الهضمي. حيث يزيد من العصارة  
المعوية. من أحسن الألوان لفتح الشهية عند المرضى. حيث يساعد اللون  
الأبيض على تقوية الأعضاء وبصفة خاصة الجهاز المناعي. يستخدم في حالة  
الإرهاق والتعب، ومعالجة حصى الكلى والمرارة، والمغص الحاد والتشنجات  
العضلية.

- استخدام اللون الأصفر في أقسام أمراض الجهاز الهضمي، ذات العلاقة  
بالبنكرياس والكبد والطحال حيث يساعد على إعادة بناء الأنسجة بها، ويقوي  
الجهاز العضلي والعصبي للجسم وينصح باستخدامه بشكل خاص لعلاج عسر  
الهضم أو الإمساك المستمر أو الصداع النصفي.

- كما يمكن استخدام البرتقالي والأبيض في قسم أمراض العيون "القرنية" التهابات  
العينين مثل التهابات القرنية، اللون البرتقالي، لا ينصح باستخدام البنفسجي  
وفوق البنفسجي، لأنهما يسببان الانفصال الشبكي بالعين. (بمعنى استخدم

اللون الأبيض والبرتقالي والأصفر في أقسام الأمراض الباطنية ذات العلاقة بالجهاز الهضمي، وكذلك الأقسام التي تعالج حصى الكلى، والمرارة والمغص الحاد، وكذلك في الأقسام التي تعالج التهابات العيون والقرنية، ويحذر من استخدام البنفسجي وفوق البنفسجي).

- قسم الأنف والأذن والحنجرة اللون البنفسجي الفاتح اللون فوق البنفسجي.  
- استخدام اللون البرتقالي والأصفر في أقسام علاج أمراض الجهاز التنفسي مثل إصابات البرد والحلق والسعال وغيرها حيث ينشط الجهاز التنفسي، كما يمكن استخدام اللون الأزرق، يعتبر الأزرق جيدا للمشكلات التنفسية والرئتين. وينصح باستخدامه لمرضى الربو والقلب،، واللون الأبيض له دور حيث ينصح الأطباء مرضى الدرن الرئوي بالتريض في ضوء الشمس القوي وارتداء ملابس بيضاء. (بمعنى استخدام الأصفر والبرتقالي و الأزرق والأبيض في أقسام الجهاز التنفسي).

- استخدام اللون الأصفر واللون البنفسجي الفاتح وفوق البنفسجي في الأقسام ذات العلاقة بأمراض الغدد حيث يؤثر اللون الأصفر تأثيرا إيجابيا على عمل الغدة الدرقية والشعب، ويفيد اللون البنفسجي الفاتح واللون فوق البنفسجي في تخفيف الأمراض الهرمونية.

أما أقسام القلب فلها التوصيات التالية:

- استخدام الأخضر واللون فوق الأخضر في عابرة النوم للحالات التي تعاني من ارتفاع ضغط الدم.  
- لا ينصح باستخدام اللون الأحمر في الفراغات للمرضى الذين يعانون من ارتفاع ضغط الدم. ويزيد معدل ضربات القلب ويقوي القلب مع اللون البرتقالي.  
- الأحمر والبرتقالي يستخدم لمن يعانون من انخفاض ضغط الدم.

- لا ينصح باستخدام اللون البنفسجي الفاتح والفق بنفسجي مضر في حالة الإصابة بأمراض القلب والرئتين.
  - الأزرق، يعتبر الأزرق جيدا للمشكلات التنفسية والرئتين. وينصح باستخدامه لمرضى الربو والقلب والشد العصبي، كما ويوصى باستخدام اللون النيلي في حالات تصلب الشرايين.
  - وفي أقسام الجراحة، يوصى باستخدام اللون الأخضر وفوق الأخضر، ويعتبر هذا اللون قاتل للجراثيم.. ويلحم الأنسجة الحية والجروح..
  - وبالنسبة لأقسام الأورام، يوصى فيها باستخدام اللون الأخضر واللون فوق الأخضر، ولا ينصح باستخدام اللون البنفسجي الفاتح واللون فوق البنفسجي في علاج السرطان.
  - مستشفى الولادة: ويحظر استعمال اللون الأصفر على الحوامل لأنه يؤثر على عمل الكليتين، كما وينصح باستخدام اللون الأبيض لعلاج مرض الصفراء وخاصة للمصابين بها من الأطفال حديثي الولادة.
  - الأمراض النفسية: يوصى باستخدام اللون البنفسجي الفاتح اللون فوق البنفسجي لأنها تساعدان على مقاومة الانفعالات العصبية الشديدة، في الوقت الذي يفيد البرتقالي في علاج الاكتئاب وهو منشط، و مضاد للإحساس بال: الهبوط، الفتور، النعاس، الاضطهاد، اليأس، وكافة المشاعر السوداوية الاضطرابات العصبية. كذلك الأخضر واللون فوق الأخضر ويقاوم الهياج العصبي، إذ أنه من أكثر الألوان تهدئة للجهاز العصبي.
  - يوصى بوضع الأشخاص الذين يميلون إلي العنف في غرفة مطلية باللون الوردى الفاتح (القرمزي) لفترة قصيرة يجعلهم أكثر هدوءًا واسترخاء. كذلك فإن اللون الوردى له تأثير ملطف على الجسم حيث يقوم بإرخاء العضلات، ومهدئ للعدوانيين والذين يميلون للعنف، حيث يستخدم في مراكز الأبحاث ومراكز علاج الإدمان، كما ويوصى بتجنب الألوان الحياضية فقد تبعث على الاكتئاب، ولكن يجب استخدام جرعات صغيرة منه.
  - أقسام الأسنان يوصى باستخدام اللون البنفسجي الفاتح، اللون فوق البنفسجي (أرجواني).
- ملاحظة هامة: يلاحظ أنه قد يتداخل أكثر من لون في القسم الواحد مثل اللون الأحمر والبرتقالي لهما تأثيران متناقضان حيث يستخدمان لرفع الضغط المنخفض، والأخضر لخفض الضغط المرتفع، وألوان أخرى. <sup>1</sup>

## المعايير التخطيطية والتصميمية

### أولاً: المعايير التخطيطية

١. سهولة الوصول إلى المستشفى.
٢. تعدد المداخل بما يتناسب مع الوظيفة وإمكانية الربط والوصول للخدمات لكل من (الطوارئ – العيادات الخارجية – الإدارة – الخدمة).
٣. توافر مواقف سيارات قريب من العيادات الخارجية – زوار المرضى داخل المستشفى – الإدارة – الأطباء – الخدمة – الطوارئ.
٤. توفير الهدوء اللازم داخل المستشفى في الموقع والابتعاد عن الضوضاء.
٥. أن يكون الموقع ملائماً بيئياً من حيث البعد عن مصادر الدخان والغبار والروائح الكريهة.
٦. ترك مسافة مناسبة بين مباني المستشفى والمباني المجاورة.
٧. توفير حدائق تتناسب مع مساحة المستشفى.
٨. إمكانية توفير مساحة كافية لاحتواء متطلبات المشروع بما يكفل التوسع المستقبلي.

### ثانياً المعايير التصميمية

#### ١- البعد الإنساني في التصميم:

يمكن تحقيق ذلك عن طريق استخدام العديد من الوسائل المعمارية ( أبعاد الفراغات- توفير إضاءة طبيعية – ربط الفراغات الداخلية بالخارجية – الألوان – دراسة مقياس الكتل والأحجام ... إلخ).

#### ٢- المرونة

نظراً للتغير المستمر في أساليب العلاج والتشخيص والرعاية الطبية والتي تستدعي استخدام فراغات مختلفة تبعاً لتطور معداتها والآتها، فينبغي أن يسمح تصميم المستشفى ان تتميز الفراغات بمرونة كافية لتغيير وتبديل استعمال الفراغات حسب الحاجة، ويكون ذلك باستخدام موديول وأسلوب إنشاء مرن يسمح بتغيير الفراغات الداخلية لاستيعاب أنشطة متعددة، وكذلك توفير أسلوب مناسب للتوصيلات الميكانيكية والكهربائية والصحية بحيث يسهل التوصيل والصرف من أي فراغ عند تغيير استعماله.

#### ٣- القابلية للامتداد

هناك أقسام بالمستشفى تحتاج بعض في تغيير للامتداد والتوسع، ويكون من وظائف المصمم لمبنى المستشفى وضع تصور باحتمالات هذه الامتدادات ونسبها، وأن يصمم المبنى بحيث يسمح لهذه الامتدادات بالامتداد الأفقي أو رأسي المتمثلة في الارتفاع المناسب أو باختيار النظام الإنشائي الذي يسمح بمرونة استخدام الفراغات والامتداد الرأسي أو بأي طريقة أخرى يراها مناسبة لمواجهة هذه الاحتياجات المستقبلية.

#### ٤- مرحلة البناء والتنفيذ

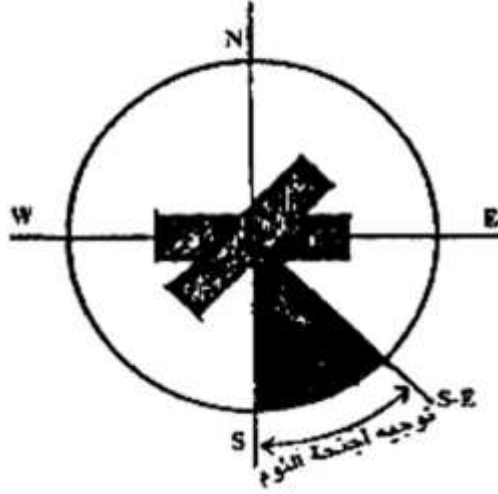
#### ٥- موقع المستشفى

يُحاط موقع المستشفى عادة بسور يفصل بين المناطق والمباني المجاورة للمستشفى وبين المناطق السكنية ما عدا منطقة المدخل، ويفضل أن تزيد هذه المسافة عن المبنى المجاور. وأن يكون المكان بعيداً عن مناطق الضباب والرياح والغبار والدخان والروائح الكريهة وعن مصادر الضوضاء.



## ٦- توجيه المستشفى

أفضل توجيه بالنسبة لصالات الخدمة والمعالجة هو الشمال الشرقي أو الشمال الغربي حسب طبيعة المكان، أما توجه غرف المرضى فيكون جنوبياً أو جنوبياً غربياً حيث الشمس تكون مناسبة عند الصباح مع توفير الإضاءة الطبيعية الهادئة، وترغب بعض الأقسام في المستشفى أن يكون هناك عدداً من الفراغات والغرف تقريباً موجهة نحو الشمال



## ٧- الوصول إلى المستشفى

يجب أن تتوفر للمستشفى مداخل خاصة للسيارات لأقسام المستشفى الخارجية للإسعاف، الطوارئ، العيادات الخارجية... لبيخ، كما يُفضل وجود مدخل رئيسي للمشاة مع طريق يمتد من أماكن انتظار السيارات حتى البوابة الرئيسية، ويلحق به مركز للاستعلامات ومكان لبيع الزهور، كما يوجد مدخل لسيارات الإسعاف ويتصل مباشرة بقسم استقبال الطوارئ، ويفضل أن يكون جانبياً ولا يطل على الشوارع الرئيسية، كما توجد مداخل خاصة لأقسام الأطفال، كما يوجد مدخل إلى فراغات التخزين للمطبخ والمغسلة ومركز الكهرباء والغاز.

يوجد مدخل مستقل إلى صالة التشريح ومكان الجثث ويكون معزولاً عن مجال الحركة العامة عند المدخل أو عن مجال المرضى، و أن يكون المدخل من ساحة التخزين بحيث يكون بعيداً عن الأنظار.



غالبا ما يكون للمستشفى عدة مداخل منفصلة لخطوط الحركة الرئيسية، والمداخل الأساسية للمستشفى هي:

- مدخل المرضى والزوار
- مدخل العيادات الخارجية
- مدخل الطوارئ والحوادث
- مدخل الخدمة
- مدخل المشرحة

#### ٨-التكوين المعماري للمستشفى

يمكن لمبنى المستشفى أن يتخذ تشكياً معمارياً تبعاً للأسلوبين الآتيين:

##### اولاً: أسلوب التوزيع الأفقي:

يعمل هذا الأسلوب على تقسيم وامتداد الفراغات لخدمات العلاجية وخدمات الفحص والتشخيص إلى أقسام وفراغات قابلة للامتداد أفقياً مع أقسام التمريض (غرف النوم) التي تربط معاً بخدمة طبية محددة.

##### ثانياً: أسلوب التوزيع الرأسي:

يعمل هذا الأسلوب على تجميع وحدات الخدمات الطبية (خدمات علاجية داخلية وخدمات الفحص الداخلية والخارجية وقسم الاستقبال والحوادث) في مستوى أفقي واحد أو دور، على أن يكون اتصالها بباقي الفراغات وتوزيعها بشكل رأسي عن طريق السلالم والمصاعد بباقي الادوار بوحدات الإقامة (غرف النوم) رأسياً.

#### ٩-خطوط الحركة في المستشفى

يجب دراسة الحركة بالمستشفيات وتعتبر الأساس الأول في تصميم المستشفيات في طريقة الوصول للفراغات وتقليل المسافات قدر الامكان، حيث الحركة القصيرة تساعد على توفير الوقت والجهد للأطباء والعاملين بالمستشفى، كما أن فصل الحركة الغير متشابهة في تصميم المستشفيات يعد من أهم الأمور الواجب دراستها عند تصميم المستشفى. فيجب مثلاً فصل الأماكن المعقمة تعقيماً تاماً عن المناطق التي لا تحتاج إلى درجة عالية من التعقيم.

#### الاعتبارات المراعاة في المداخل:

- يراعى وجود منحدر لذوي الاحتياجات الخاصة بطول المدخل.
- أن يكون المدخل الرئيسي للمشاة والسيارات.
- أن يلحق بمدخل الطوارئ غرفة بمساحة ١٥ م ٢ لفحص القادمين من الإسعاف الأولي بالإضافة إلى حمام وغرفة انتظار.
- مدخل الخدمة يجب أن يكون متصلاً بساحة للتخديم لتفريغ احتياجات المطبخ والمغسلة والوقود وغيرها.
- مدخل المشرحة يجب أن يكون بعيداً عن أنظار الزوار والمرضى وتكون لها مساحة للتخزين

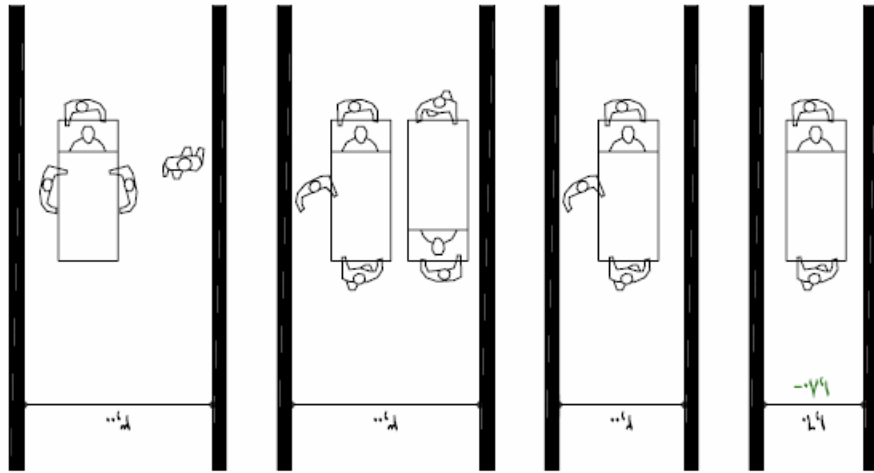
#### مسارات الحركة الأفقية والرأسية:

تصمم مسارات الحركة الأفقية (الممرات) والرأسية (المصاعد، السلالم، سلالم الهروب) بحيث تخدم كلا من:

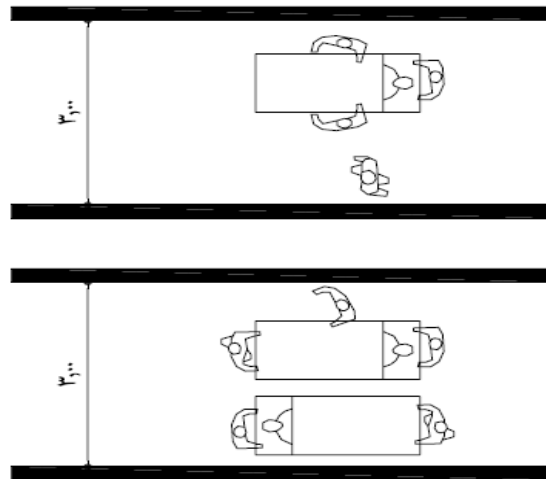
- المرضى والنزلاء.
- الأطباء والممرضين والفنيين.
- المواد والأدوات الطبية المعقمة.
- نقل المواد الملوثة والغير نظيفة الى الخارج
- الملفات والتقارير الطبية.
- المواد الغذائية والمشروبات للوصول الى المطبخ الرئيسي وغرف المرضى

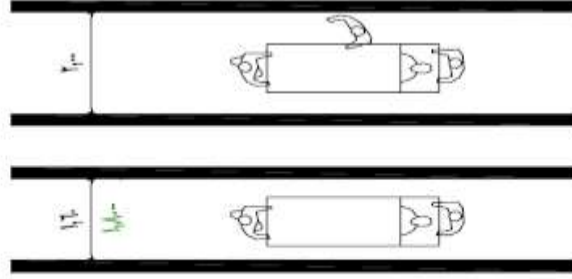
#### -الممرات

يجب أن تكون مضاءة و ولها تهوية كافية تبعد الواحدة عن الأخرى ٢,٥٠ م على الأكثر ، كما يجب توفير نظام تأمين ضد والغازات الملوثة، الدخان والحريق لأنها قد تكون أحد وسائل نقل النيران بالإضافة إلى أنها طريق الهروب عند نشوب حريق، ولهذا السبب يجب طلاء جدرانها بمواد غير قابلة للاشتعال، ويفضل تقسيم الطرقات كل ٣٠ متر بأبواب تغلق تلقائياً لمنع تسرب الدخان أو النيران عند نشوب حريق، كما يفضل عمل عزل صوتي لها ويكون ارتفاعها منخفضاً عن ارتفاع الغرف، كما يجب مراعاة اتساع الممر طبقاً لاستعمالها.

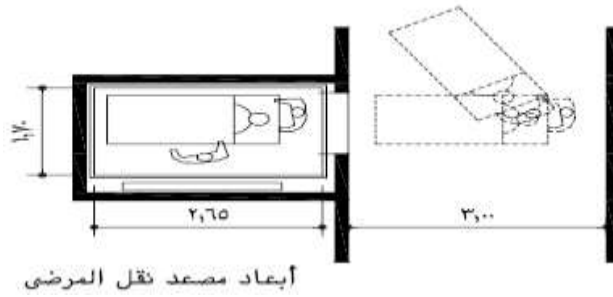


أبعاد الطرقات





أبعاد الطرقات



أبعاد مصعد نقل المرضى

#### -السلالم والمصاعد:

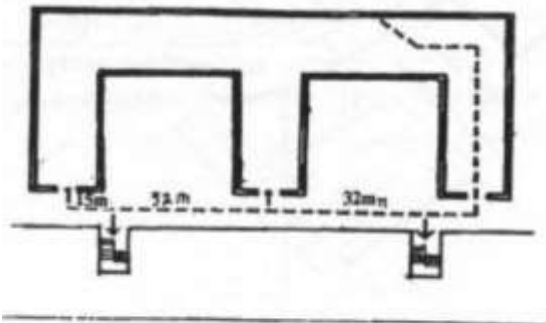
يجب أن تكون السلالم والمصاعد مجمعة في مناطق مركز الحركة بين أقسام المستشفى, كما يجب مراعاة الآتي:

#### - المصاعد:

يراعى التمييز بين مصاعد نقل المرضى والأطباء، نقل الزوار والعاملين ومصاعد الخدمة حيث تتميز الأولى بأكبر الأبعاد يليها مصاعد نقل الزوار والعاملين حيث تكون أبعادها أقل ثم مصاعد الخدمة.

#### -السلالم:

السلالم الرئيسية للزوار والطاقم والمرضى يجب أن تكون بالاتساع الكافي ولا يقل عن 1,5 متر وبأبعاد تحقق راحة مستعمليها في الصعود والنزول وأفضلها هو أن تكون مسافات الدرج 30 سم أفقياً و 15 سم رأسياً. يجب تواجد سلالم الهروب والتي يجب أن تفتح على الهواء الخارجي وليست على مناور، وأن تكون المسافات بينها تجعل مسافة الانتقال إليها لا تزيد عن 30 متر وأن يفتح باب الهروب منها في الدور الأرضي إلى الخارج.



مسقط يوضح المسافة بين السلالم

▪ يجب تواجد سلالم هروب و التي تفتح على الهواء الخارجى و ليست على مناوور و أن تكون المسافات بينها تجعل مسافة الانتقال اليها لا تزيد عن 30 متر و ان يفتح الباب في نهاية الطرقة الى داخل برج السلم و أن يفتح باب الهروب منها فى الدور الأرضى الى خارج برج السلم



## الإدارة

- يجب أن يكون قسم الإدارة قريبا من المدخل الرئيسي للمستشفى.
- منطقة مكتب الدخول والاستعلامات والخزينة والحسابات والسجلات يجب أن تكون مواجهة للمدخل وانتظار الزوار.
- بينما منطقة مكاتب إدارة المستشفى يجب أن تكون في منطقة أكثر خصوصية.

- يجب أن يكون قسم الإدارة سهل الوصول إليه من جميع أقسام المستشفى.
- أكثر الأقسام أولوية في سهولة الوصول إليها من الإدارة هي القسم الداخلي الخدمات الطبية الملحقه، والعيادات الخارجية

### العيادات الخارجية

- يجب أن تكون العيادة الخارجية في مقدمة المستشفى أي في الواجهة الامامية للمستشفى. وعلى بعد مسافة معينة من الشارع العام الرئيسي وذلك لتجنب الضوضاء بالإضافة إلى سهولة الوصول إليها بأسرع وقت.
- تخصص للعيادات الخارجية مداخل خاصة لتجنب الإنعاج ومدخل للطوارئ وكذلك للسيارات.
- يجب أن تكون في نفس الوقت قريبة من أقسام المستشفى لإدخال المصابين والذين حالتهم في خطر في أسرع وقت ممكن.

يجب أن تكون العيادات الخارجية قريبة من الأقسام التالية:-

- أ- قسم الاستقبال.
- ب- قسم المختبر.
- ج- قسم الطوارئ.
- د- قسم الاستعلامات.
- هـ- قسم الأشعة.
- و- قسم السجلات الطبية والاحصاء (الإدارة).
- ز- قسم العناية المركزة.
- ح- الصيدلية.

### الصيدلية

الصيدلية يجب أن يكون:

- قريباً جداً والدخول إليه مباشرة من قسم العيادات الخارجية وقسم الطوارئ.
  - يمكن الوصول إليه بسهولة من أقسام الجراحة والولادة.
- يمكن الوصول إليه بسهولة من مدخل الخدمة والمخازن المركزية للمستشفى ويجب أن يكون لها تويه بعيدة عن مصادر الأشعاع الشمسي والإضاءة العالية بعيد عن المواد المشتعلة والحفاظ على الأدوية.

**قسم الطوارئ يجب أن يكون :**

- قريباً جداً والدخول إليه مباشرة من الباب الخارجي للطوارئ.
- قريب جداً من قسم الأشعة.
- قريب بحيث يمكن الوصول إليه بسهولة من الصيدلية والتعقيم المركزي والمعامل.
- يمكن الوصول بسهولة منه إلى كل من العمليات الكبرى والولادة والقسم الداخلي وصول مباشر باستخدام مصاعد وسلام.





- يجب أن تكون داخل قسم التشخيص والمعالجة.
- يجب ان تسمح بالتوسيع المستقبلي.
- يجب أن تكون هناك مساحة مفتوحة تسمح بتحريك القواطع الداخلية.
- يوجد بها غرفة غسيل وتعقيم.
- تحتوي على إدارة سكرتارية أو ممرضة ومكتب صغير.

### قسم التعقيم والامداد المركزي

- 1- ان يكون قريباً من المخازن المركزية للأمداد بالخامات الواردة من خارج المستشفى.
- 2- ان يكون قريباً بقدر الامكان من طرقات الخدمة بالمستشفى.
- 3- ان يكون قريباً بقدر الامكان من المغاسل بالمستشفى.
- 4- امكانية الاتصال المباشر بينه وبين قسم العمليات رأسياً وأفقياً
- 5- ويكون قسم التعقيم والامداد المركزي اسفل او اعلى قسم العمليات مباشرة

### العناية المركزة

1. يجب ان يراعى التنسيق الداخلي للوحدة، وذلك بان تكون التشخيص ومستوى الإضاءة والرؤية مرئية بوضوح للممرضة المكلفة بملاحظتهم، او استخدام الدوائر التلفزيونية في المراقبة والملاحظة حيث تجلس الممرضة المكلفة بذلك امام شاشات التلفزيون في الوحدة.
2. يستحسن فصل كل مريض في وحدة العناية المركزة في غرف خاصة.
3. يجب أن يكون قريباً جداً من غرفة الإفاقة بقسم العمليات أو ملاصقاً لقسم العمليات .
4. ان يكون سهل الوصول إليه وفي أقل وقت ممكن من قسم استقبال الطوارئ عن طريق مصعد يتسع لنقل المرضى.

### غرف العمليات

1. ان يكون سهل الاتصال بقسمي التعقيم والامداد المركزي والاشعة.
2. يفضل اشتراك كل مجموعتي عمليات بأجهزة مشتركة.
3. يكون الوصول اليه سهلاً من مدخل المصابين بالحوادث عن طريق الاسعاف.
4. يكون تحت تأثير ضغط الهواء الموجب بحيث يتعرض الهواء للخروج وليس للدخول الى الغرفة وذلك لان الهواء الداخلي معالج اما الخارجي فلن يتعرض للمعالجة.
5. تعتمد غرف العمليات على الإضاءة الصناعية كلياً وكذلك التهوية.
6. يكون مجاوراً لمنطقة المصاعد ووحدة تمريض الجراحة.
7. يحتوي جناح العمليات على قسمين منفصلين للجراحة النظيفة وغير النظيفة.
8. يجب ان تكون جميع السطوح والمواد المستعملة في جناح العمليات قابلة للتنظيف بسهولة.
9. يجب ان تكون صالات العمليات محكمة الاغلاق وان تكون الارضية ثابتة ومعزولة كهربائياً.

١٠. يلحق بكل غرفة عمليات غرفة واحدة لتعقيم الأدوات الجراحية.

١١. تحدد عدد صالات العمليات بالنسبة لعدد الاسرة بالمستشفى.

### الطرق التصميمية المتبعة في تجميع مكونات وحدة التمريض

#### ١-وحدات التمريض ذات الممر المفرد

وفيها يتم تجميع غرفة التمريض وغرف الخدمات ووحدات اقامة المرضى على جانبي ممر رئيسي من على جانب واحد او من على الجانبين. ويتم الفصل بين الغرف بحائط وقواطع خفيفة.

#### ٢-وحدات التمريض المزدوجة

يهدف هذا الحل الى تقسيم وحدة التمريض الى قسمين او الى وحدتين صغيرتين، بحيث تضم كل وحدة تمريض محطة مستقلة. وتشارك الوحدات معاً في خدمة التمريض اللازمة والتي توضع بينهما ويخترق وحدة التمريض ممر داخلي. ويهدف هذا الحل الى تحسين مستوى الخدمة بتخصيص عدد من الاسرة قد يصل الى ٢٠ سرير فقط لكل قسم. كما انه يراعي الجانب الاقتصادي المتمثل في زيادة عدد الاسرة الممكن تجميعها في الوحدة ٤٠ سريراً.

#### ٣-وحدات التمريض ذات الممر المزدوج:

ظهر هذا الحل كمحاولة لتجميع اكبر قدر ممكن من غرف المرضى على المحيط الخارجي للمسقط الافقي دون ان يؤثر ذلك على المسافة بين محطة التمريض والخدمات بين الاسرة.

#### ٤-وحدات التمريض التي تطل على افنية داخلية:

عمل افنية مغلقة او مفتوحة تجمع حولها خدمات التمريض.

#### ٥-وحدات التمريض ذات المسقط الافقي الصليبي او المركب

ويهدف الى تحقيق امكانية اكبر وسهولة في الاشراف على المرضى من جانب هيئة التمريض عن طريق تجميع اكبر قدر ممكن من غرف المرضى حول محطة التمريض. بينما توضع الخدمات في القلب أو في المنتصف.

#### ٦-وحدات التمريض ذات المسقط الافقي المركزي او الاشعاعي:

ويهدف الى تقصير المسافة بين محطة التمريض واسرة المرضى الى اقل حد ممكن. وتأخذ فيه المساقط الأفقية أشكالاً مختلفة كالدائرة والمثلث والمربع وتحتل محطة التمريض فيه في المنتصف.

#### ٧-وحدات التمريض ذات الممر الثلاثي:

ويخترق في وحدة التمريض ثلاثة ممرات داخلية، بحيث يحاط المحيط الخارجي لوحدة التمريض من الخارج بممر. كما يخترقها في المنتصف ممر رئيسي يفصل بين خدمات التمريض وغرف إقامة المرضى. ويهدف هذا الحل إلى الفصل الكامل بين مسار حركة الأطباء والمرضات والتي تشغل الممر الأوسط عن مسارات حركة الزوار وباقي العاملين

#### المخازن العامة

- يجب أن يكون الموقع بالدور الأرضي (أو البدروم).
- يجب أن يكون على اتصال مباشر بمدخل الخدمة.
- يجب أن يكون قريباً من قسمي خدمات الغرف والتغذية .

## العلاج الطبيعي

يجب أن يحقق موقع قسم العلاج الطبيعي الشروط الآتية:

١. قريبا من المدخل الرئيسي للمستشفى.

٢. سهل الوصول إليه من قسم العيادات الخارجية.

٣. سهل الوصول إليه من القسم الداخلي

## قسم النساء والولادة

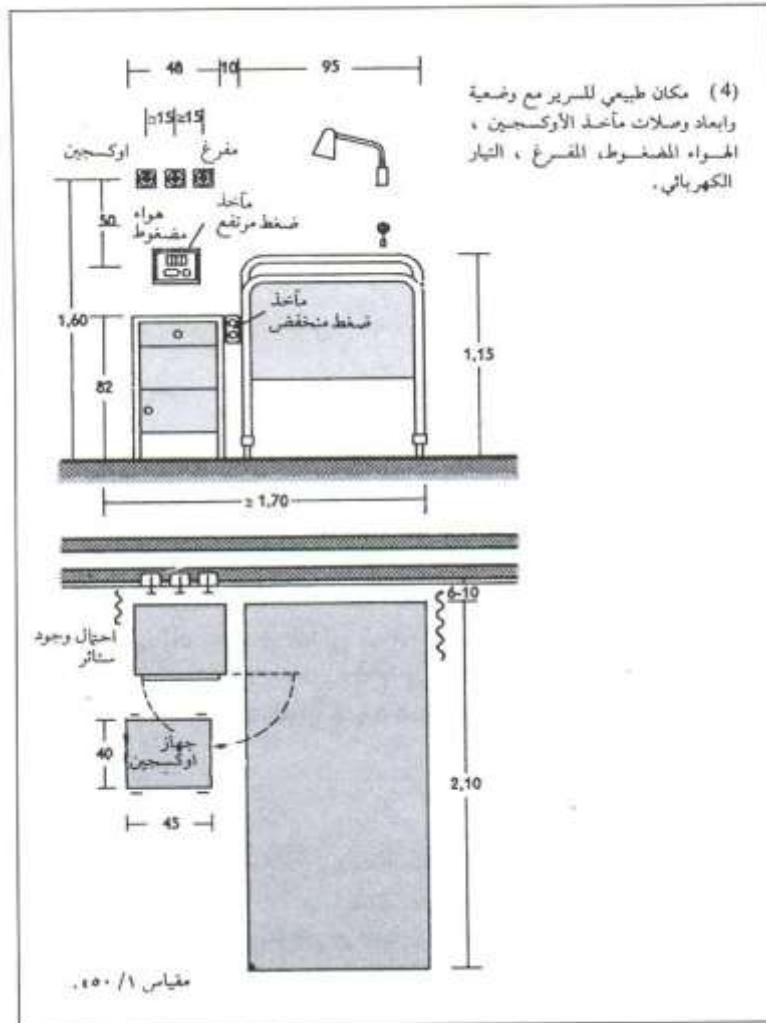
- يجب أن يكون توافر جناح ( التوليد وعمليات النساء ) وجناح (الإقامة الداخلية لمريضات النساء والولادة) وأن يكون متجاورين أو أن يكون جناح ( التوليد وعمليات النساء) منفصل
- في نهاية طرفه جناح (الإقامة الداخلية لمريضات النساء والولادة).
- نظرا لكون جناح ( التوليد وعمليات النساء) متشابها إلى حد كبير مع قسم العمليات الجراحية في المتطلبات الوظيفية فإنه في كثير من المستشفيات خاصة المستشفيات الصغيرة الحجم – يدمج كلا القسمين في قسم واحد بمعنى أن حالات الولادة التي تحتاج عملية جراحية (قيصرية) وحالات عمليات جراحة النساء يتم إجراؤها بقسم العمليات الجراحية بينما حالات التوليد الطبيعية فقط هي التي تتم في غرفة توليد موجودة في جناح (الإقامة الداخلية لمريضات النساء والولادة)
- في حالة انفصال جناح ( التوليد وعمليات النساء) عن قسم العمليات الجراحية – وذلك في المستشفيات الكبيرة الحجم- فإنه يفضل تجاورهما إذا كان في دور واحد وفي هذه الحالة يستفيد ألا منهما من التجاور مع كلا من العناية المركزة والتعقيم المركزي، أما إذا تعذر تواجدهما في دور واحد فإن أفضل موقع لجناح ( التوليد وعمليات النساء) هو أن يكون في الدور التالي مباشرة لقسم العمليات الجراحية وفوق نفس موقعه

## قسم المشرحة

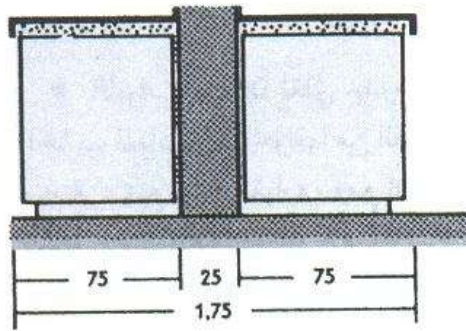
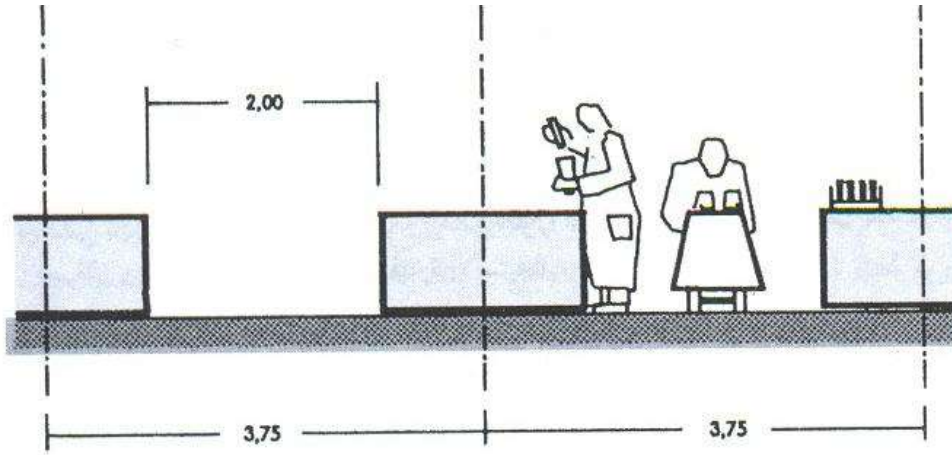
يجب أن يكون الموقع بالدور الأرضي (أو البدروم).

- يجب أن يكون مدخلها منعزلا بصريا عن المدخل الرئيسي ، ويدخل منه الأقارب والأطباء.
  - يجب أن يكون الخروج منها إما من مدخل الخدمة أو من مدخل الطوارئ ، إن لم يكن لها مخرج مستقل.
  - قريبة قدر الإمكان من قسم الباثولوجي بالمعامل .
  - يمكن الوصول إليها من قسم المرضى الداخليين، الطوارئ، العمليات سواء كان عن طريق طرقات في نفس الدور أو عن طريق مصاعد ( تتسع لسرير) للأدوار العليا.
- قسم الخدمة العامة : ويتألف من المطبخ المركزي مع مستودعات وصلالات الطعام والخدمات الصحية إضافة إلى مصاعد التخدم اللازمة لنقل الطعام إلى الأجنحة المختلفة للمرضى إضافة إلى قسم الغسيل المركزي وورشات الصيانة وأماكن تخزين الأدوية والصيدلية.
- قسم الخدمة الفنية: المقصود هنا مكان التدفئة المركزية ومحرق للفضلات ومكان لغرف الكهرباء والمولدات الاحتياطية

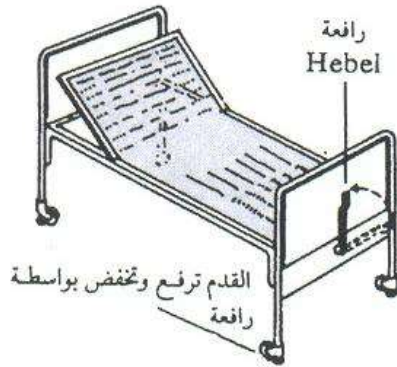
دليل الأبعاد التصميمية:



غرفة العناية المركزة

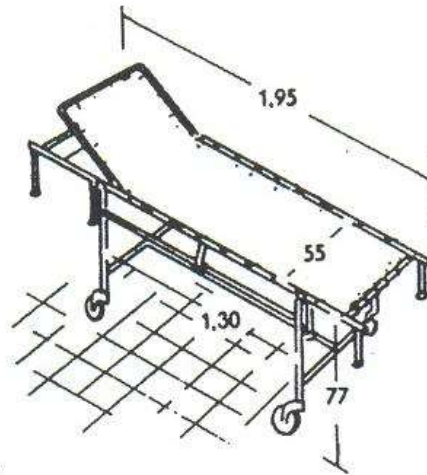


(1) أماكن عادية للمخبر  
مع ممر لعربات الاجهزة  
مقياس 1/100  
عمق طاولة المخبر  
مقياس 1/50



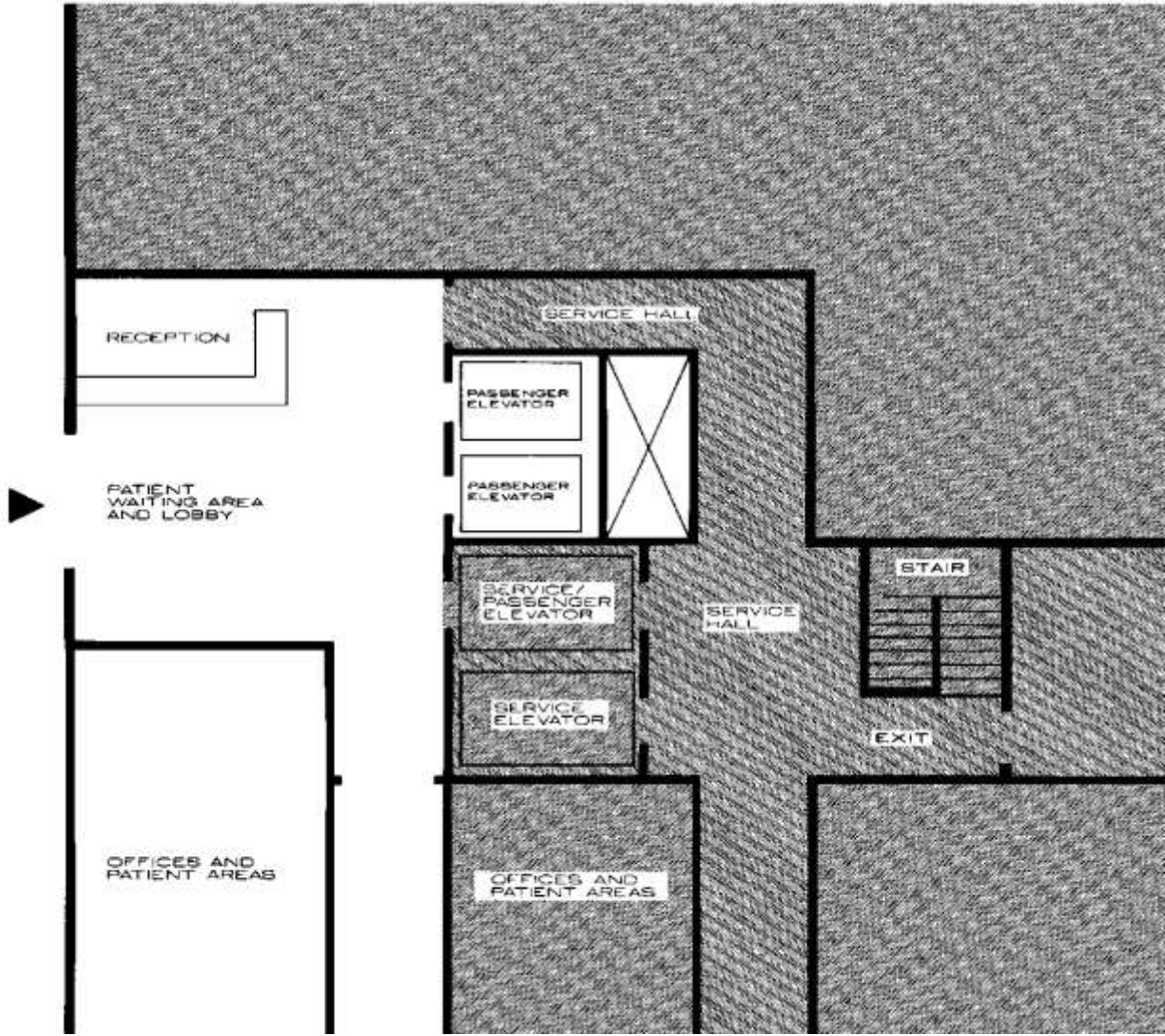
القدم ترفع وتخفض بواسطة  
رافعة

(2) سرير ، نموذج متحرك يبدل وضعه او لا يبدله  
بحركة بسيطة من الرافعة .

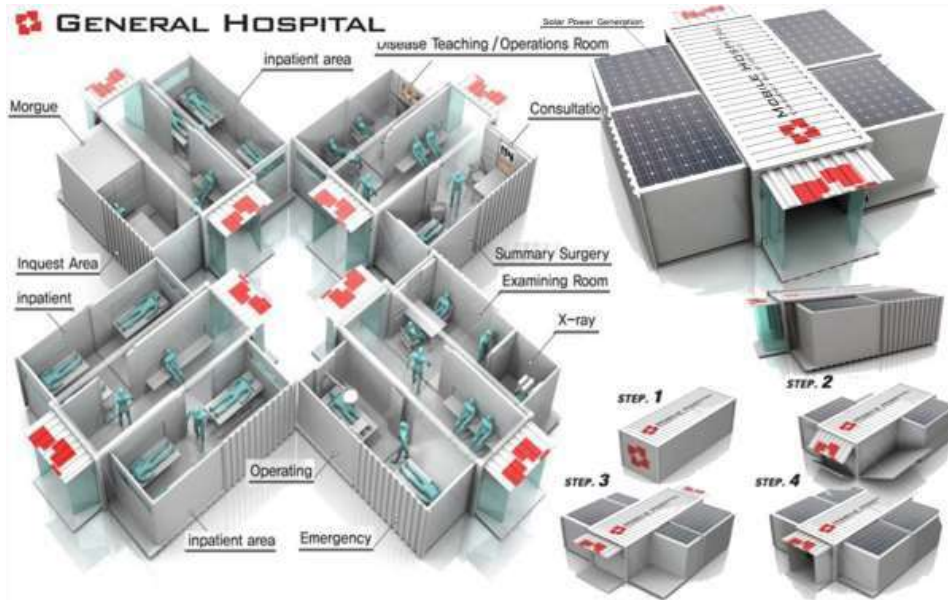


(3) نقالة المرضى

STAFF AREAS PUBLIC AREAS



## غرف العزل في المستشفيات



services should be provided.

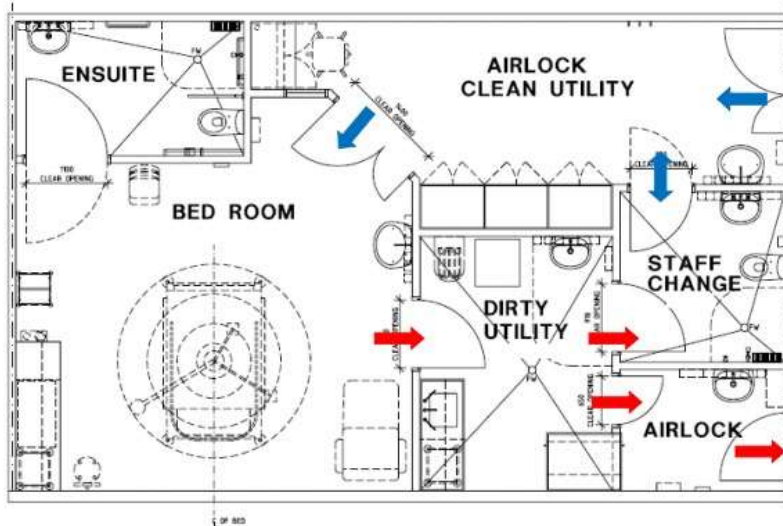


Figure 19: Typical plan of Class Q Quarantine Suite.

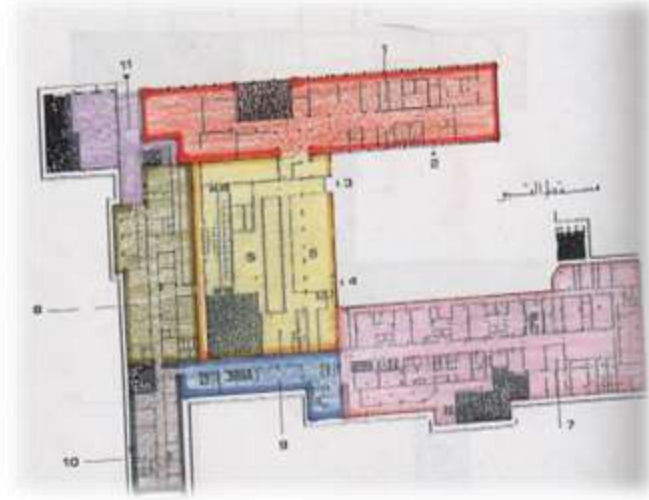
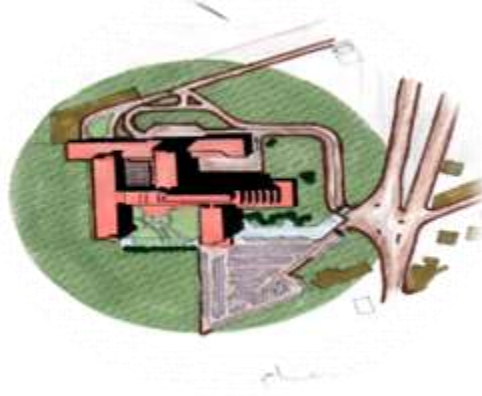
- Legend:
- ← Entry for Patient and Staff
  - Exit for Staff, decontaminated equipment and waste

## دراسة وتحليل امثلة لمشروعات المستشفيات

### ١- مستشفى فيرنيز في ايطاليا

وهو مستشفى عام يستوعب ٤٠٠ سريراً. موزعاً على ٢٥ قسماً والأقسام الرئيسية فيه هي (الجراحة ، الطب العام ، الطب العلاجي، التوليد ، معالجة العقم، عمليات الجراحة القلبية ... الخ).

وتتكون كتل المشروع من خمس كتل أساسية



الطب الإشعاعي	مطبخ
المشرفة	مدخل المطبخ
مستودعات	مدخل الصيدلية
أرشيف عيادة	مدخل الرياضات
مدخل خدمة	صيدلية
	رياضات

### الدور الأرضي: يتألف من :

صالة انتظار: وهي جزء من المدخل الرئيسي إضافة إلى ركن استعلامات وصالة لبيع الزهور والهدايا وكافيتيريا ومصلى إضافة إلى المداخل الرئيسية والأفقية.



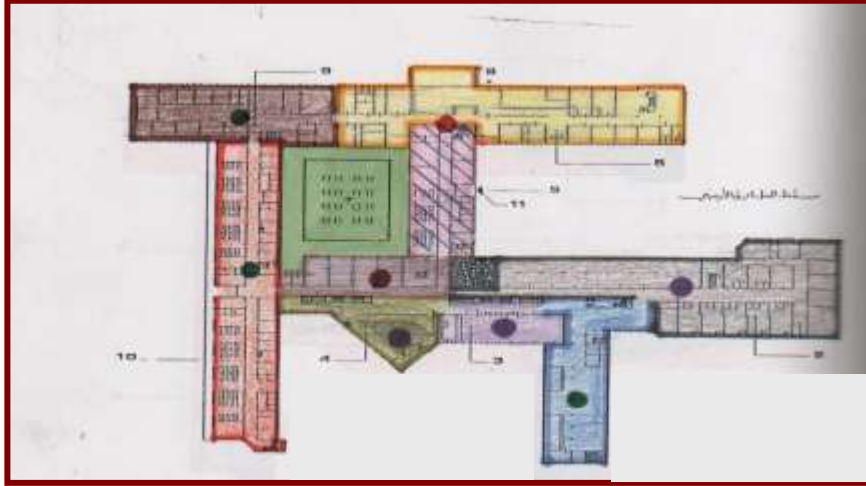
قسم الإسعاف: يتم فصله عن حركة الدخول العامة لتسهيل الوصول إليه.

القسم الإداري: ويتألف من المكاتب والأرشيف والمحاسبة والخدمات الملحقة وله مدخل خاص واستعلامات ويتصل رأسياً مع صالة المحاضرات والاجتماعات والمكتبة في الطابق الأول.

قسم تحليل ونقل الدم: يتألف من أربع صالات.

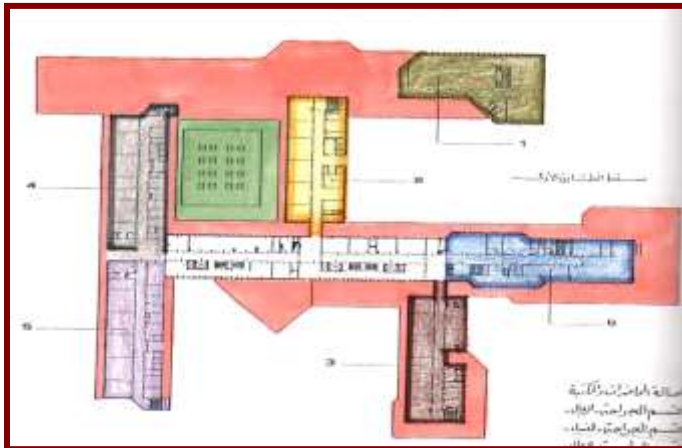
قسم الاستشفاء: ويتألف من أربع صالات اللازمة للمرضى.

العيادات الخارجية: ويتضمن العيادات المختلفة وتتصل بقسم الأشعة وأقسام التحليل.

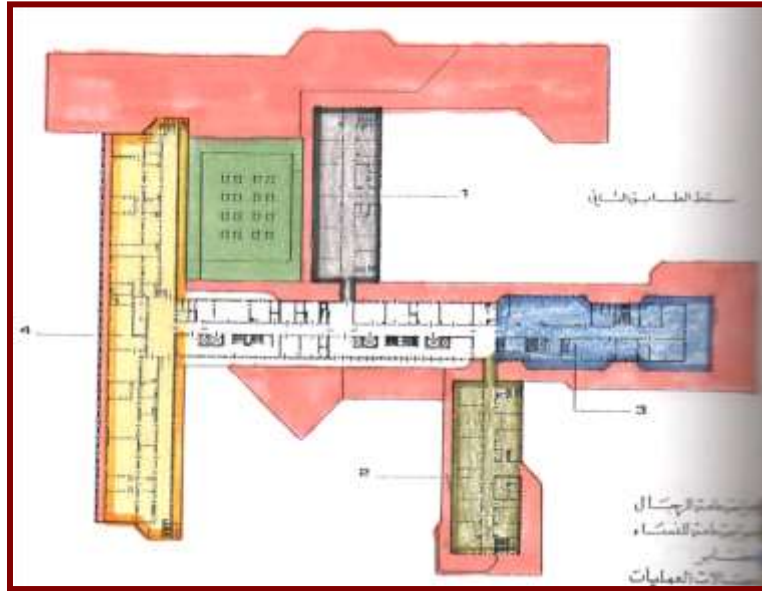


الدور الأول يتألف من :

ويحتوي على قسمين للجراحة (جراحة للنساء + جراحة للرجال) مع صالة للمرضى والخدمات الضرورية واستراحة للأطباء وقسم للمسالك البولية للرجال والنساء ومخابر التحاليل والفحوص الكيميائية ومخبر فيزيائي وصالة انتظار ومكتب الطبيب مع كل مخبر مع الخدمات الملحقة وصالات المحاضرات والمكتبة يتبعان القسم الإداري، للطابق الأرضي.



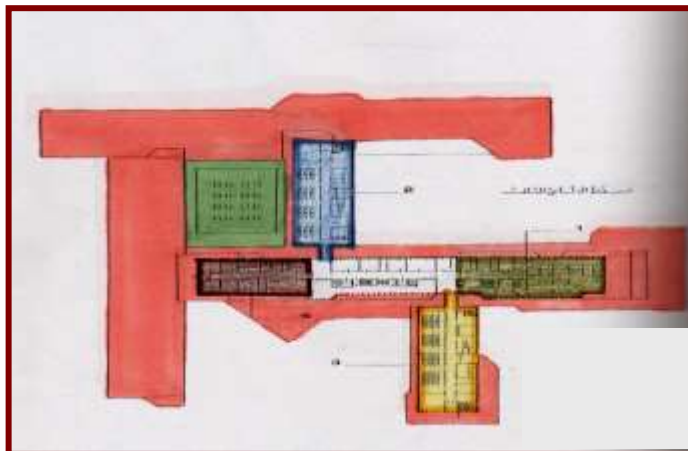
## الدور الثاني



- جراحة عامة وعمليات
- جراحة عامة وعمليات
- مختبرات ومعامل
- صالة عمليات

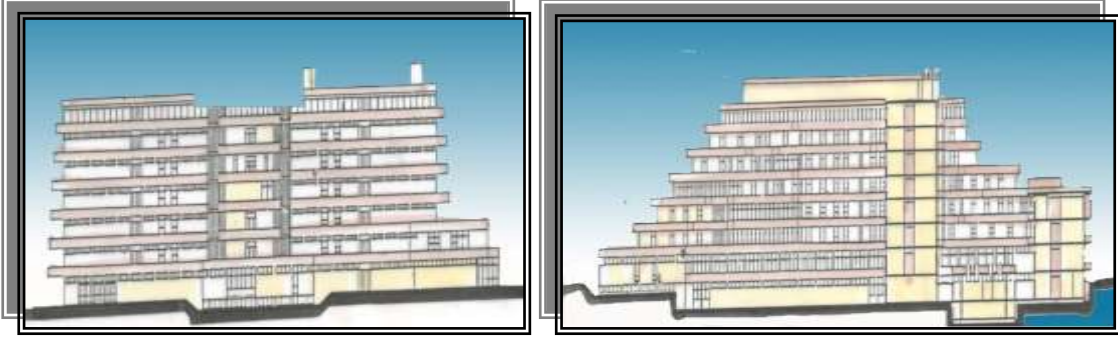
## الدور الثالث

- يحتوي على: قسم أمراض الأطفال وقسم الولادة وصالات الولادة والخدمات الضرورية.



- صالات الولادة
- قسم أمراض الأطفال
- قسم الولادة
- جناح ومتابعة الحوامل

• الواجهات



الواجهة الشمالية الغربية

واجهة الجنوبية الغربية



٢- مستشفى الشيخ زايد التعليمي:

الموقع : تقع مستشفى الشيخ زايد التعليمي بمدينة الشيخ زايد و هي إحدى المدن الجديدة.  
•المصمم : مكتب دار الهندسة الشاعر وشركائه- القاهرة



المفهوم التصميمي للمبني

تتميز قطعة الأرض التي أقيم عليها المشروع بأكبر حجمها, مما يعد فرصة فريدة لعمل تصميم متميز. حصل المشروع علي إمتياز من هيئة المجتمعات العمرانية الجديدة لزيادة الإرتفاع المسموح فيه للمباني إلي ٣٦ مترا مع العلم بأن الإرتفاع المسموح به لباقي المباني بالمدينة هو أربعة أدوار فقط



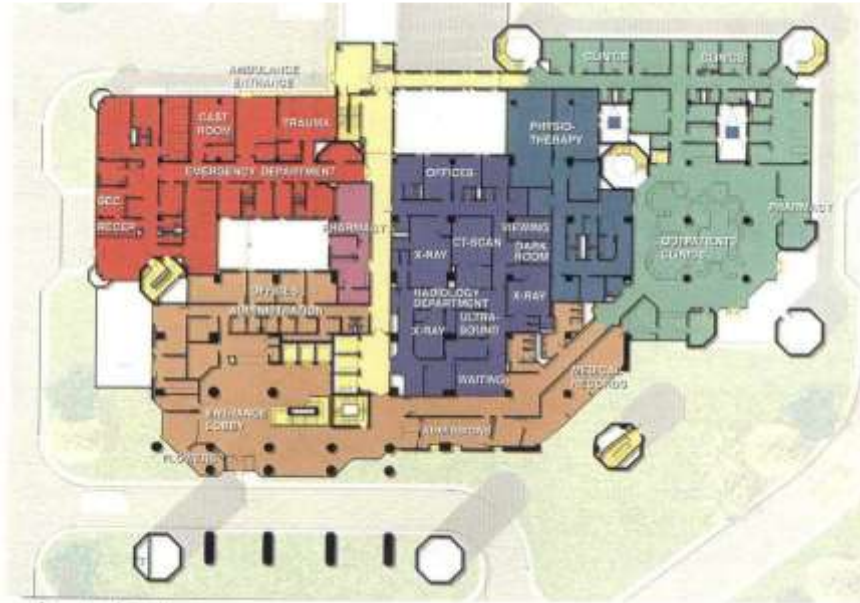
الموقع العام

### الفكرة التصميمية للمبني والطابع المعماري للمشروع

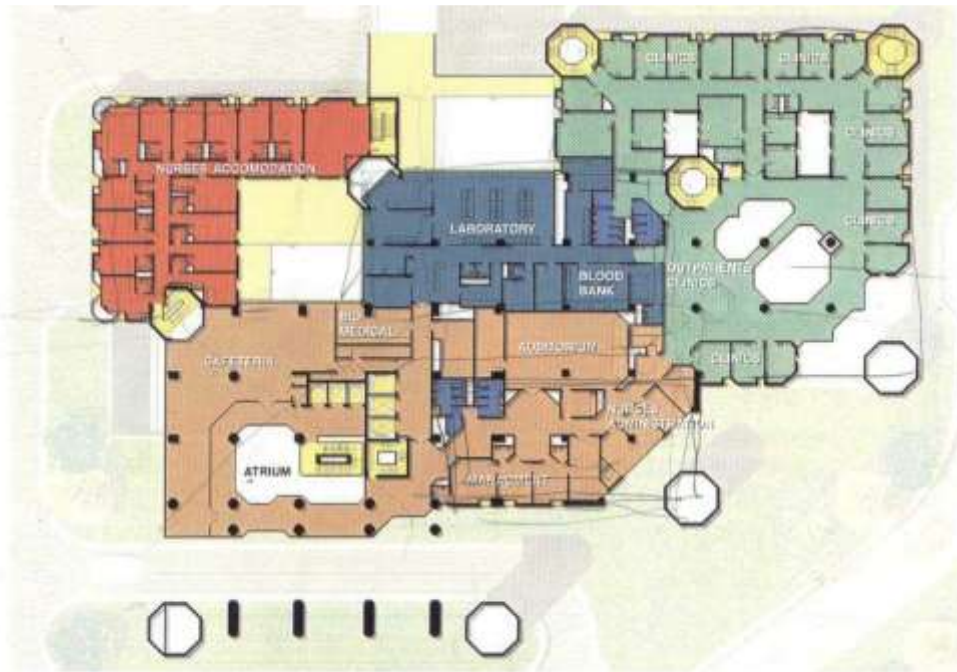
- تصميم مبني يكون في حد ذاته علامة مميزة يمكن رؤيتها عن بعد.
- أما بالنسبة لمباني المستشفى فهي عبارة عن ٣ مكعبات متداخلة معا و متدرجة في الإرتفاع , حيث يبلغ إرتفاع المكعب الأول طابقين، والثاني أربعة طوابق أما المكعب الثالث فيبلغ إرتفاعه سبعة طوابق، و قد إستوحى المصمم هذا الشكل من شكل الأهرامات الثلاثة.
- و قد زودت أركان كل مكعب ببرج مئمن الشكل يضم عناصر الإتصال الرأسية ، و الخدمات الكهربائية و الميكانيكية للأدوار المختلفة للمستشفى , و قد أضفي وجود الأبراج مهابة لمباني المستشفى

### مكونات المشروع

- تبلغ المساحة المبنية للمستشفى ٢٥٠٠٠ مترًا مربعًا موزعة علي الثلاثة مباني و تضم المستشفى ٢٠٠ سرير.
- أما من الناحية الوظيفية لمباني المستشفى موزعة علي سبعة طوابق في صورة ثلاثة مباني متصلة معا , و يحد أسفل الثلاثة مباني طابق البدروم الذي يحوي خدمات المستشفى , مع وجود رصيف لتحميل خدمة المطبخ المركزي , و المخازن العمومية و المغاسل بالإضافة لورش الصيانة.
- يضم الطابق الأرضي العيادة الخارجية و التي تمثل واجهة المستشفى . و تقع العيادات الخارجية في المكعب الأول , موزعة علي طابقي المبني.
- كما يضم الطابق الأرضي قسم الأشعة و الصيدلية و قسم الغسيل الكلوي , بالإضافة للمكاتب الإدارية , و مكتب الدخول , و صالة المدخل , بالإضافة إلي قسم الطوارئ
- أما الطابق الأول فيضم الجزء العلوي من العيادة الخارجية , بالإضافة إلي المعامل و مكاتب الإدارة و صالة للمحاضرات و الكافتيريا.
- تتواجد غرف العمليات في الطابق الثاني جنباً إلي جنب مع وحدات العناية المركزة , و وحدات العناية المركزة الخاصة بمرضى القلب.
- أما الطابق الثالث فقد خصص بكامله لوحدة الخدمات الميكانيكية.
- الطابق الرابع خصص لجناح أمراض النساء و الولادة , بالإضافة للحضانات الخاصة بالأطفال.
- يستمر البرج الثالث لمسافة ثلاثة طوابق متكررة , و تحتوي الثلاثة طوابق علي غرف المرضى بالقسم الداخلي.
- تتنوع غرف المرضى من غرف بسرير واحد و سريرين إلي غرفة بأربعة أسرة و قد زود كل دور بوحدة تمرير لخدمة المرضى



المسقط الأفقي للدور الأرضي



المسقط الأفقي للدور الأول





### ٣- مستشفى الملك فهد التخصصي بالدمام



#### دراسة تحليلية لمستشفى الملك فهد التخصصي بالدمام

- ويتكون من المباني و الأعمال الآتية:
- 1- مبنى المستشفى الرئيسي
  - 2- مبنى العيادات الأولية
  - 3- مبنى التأهيل والعلاج بالأشعة
  - 4- مبنى الخدمات
  - 5- مبنى الحراسة
  - 6- مباني الإسكان
  - 7- المركز الترفيهي
  - 8- مهبط طائرة الإسعاف المروحية
  - 9- المسجد
  - 10- جراج للسيارات تحت الأرض
  - 11- محطة لتحلية المياه
  - 12- محطة معالجة الصرف الصحي
  - 13- محطة الكهرباء الرئيسية
  - 14- أعمال الموقع العام.



#### مبنى المستشفى الرئيسي:

يقع بالجهة الشمالية من الموقع العام و يشغل مساحة تزيد عن ٤٠ ألف مترا مربعا ويتكون من خمسة أدوار.

#### منظور عام للمستشفى.

خصص دور تحت الأرضي للخدمات الأساسية المساعدة للتخصصات الطبية، المغسلة الرئيسية، التعقيم المركزي، المستودعات المركزية الطبية و الأرشيف الطبي، الصيدلية المركزية، المشرحة، وثلاجة حفظ الموتى، و الخدمات الهندسية مثل المحولات الكهربائية للطاقة، الغلايات، وحدات التكييف المركزية.

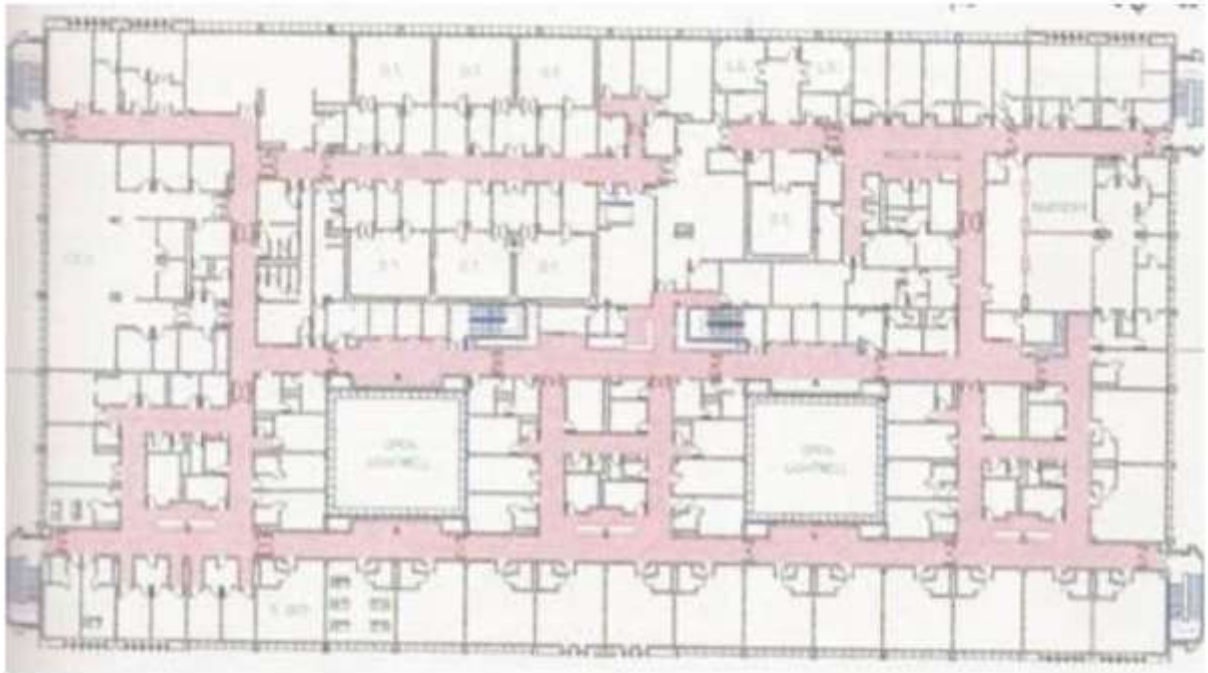
- ويحتوي الدور الأرضي على الأقسام ذات العلاقة المباشرة بالمرضى و الزوار و به المداخل الرئيسية للمستشفى. يحتوي هذا الدور على: صالة الاستقبال الرئيسية التي تحوي الاستعلامات و صالات الانتظار، الطوارئ، و الإسعاف، العيادات التخصصية " و تحوي أقسام للقلب، والنساء، والأسنان، و الجراحة، والكلى، والعيون، وأنف وأذن و حنجرة، و عيادات لأمراض النساء " و الإدارة، قاعة محاضرات، وحدة العناية المركزة، الأشعة التخصصية، المختبرات والمعامل، وحدة العلاج الطبيعي، المطبخ الرئيسي و صالات الطعام.





مسقط افقى للدور الارضى.

- يحتوى الدور الأول على جناح غرف العمليات المركزية ، غرف العناية المركزة ، جناح الولادة و التحضير ، الحضانات، أجنحة الأقسام الداخلية للمرضى.  
ويخدم هذه الأجنحة ثلاث مراكز تمريض موزعة على مسافات متساوية من الدور و يفصل بينها فناءين داخليين مربعي الشكل و يعطيان إضاءة طبيعية للممر الرابط بينهما ، كما يعطيان إضاءة لصالات التوزيع أمام مجموعتي المصاعد و السلالم التي تربط الدور بباقي أدوار مبنى المستشفى



صورة توضح مسقط الدور الأول

- خصص الدور الثاني لأجنحة غرف تنويم المرضى التي تخدم عدة أقسام وهي أمراض نساء ، باطنية ، طب العيون رجال ، طب العيون نساء ، طب العظام رجال ، مسالك بولية رجال ، مسالك بولية نساء ، جراحة عامة رجال ، جراحة عامة نساء.  
ويوجد فصل تام بين أقسام الرجال و النساء بأقسام العلاج المختلفة .



### صورة توضح مسقط الدور الثاني والثالث

- أما الدور الثالث فقد خصص لغرف التنويم التي صمم بعضها لتناسب كبار الشخصيات ، ويخدم هذه الأجنحة ٦ مراكز تمريض ، وكل منها يختص بعدد معين من الأسرة المحدودة لأقسام العلاج التي يفصل بينها ممرات وأبواب وتضاء طبيعياً عن طريق أربعة أفنية داخلية مربعة الشكل ومتناسقة مع المسقط الأفقي للدور ، ويعلو ذلك دور السطح لخدمة نظام التكييف الهواء وأنظمة البخار وغرف ماكينات المصاعد الكهربائية.

- والى جانب المبنى الرئيسي شمل المشروع مرافق أخرى منها مسجدا مركزيا ومهبطا للطائرات المروحية ومباني متخصصة.

#### مبنى العيادات الأولية:

يختص بالكشف والتشخيص الأولي ويحتوي على غرف استشاريين ، غرف فحص ، وحدات لعلاج الأسنان ، وحدة أشعة ، بالإضافة إلى المختبر والصيدلية.

#### مبنى إعادة التأهيل والعلاج الأشعة:

ويقع بالجهة الغربية من الموقع العام غرب مبنى المستشفى ويحتوي على كل الخدمات والمعدات اللازمة للعلاج والمناسبة لعملية التأهيل.

#### مبنى الخدمات:

ويحتوي على الخدمات اللازمة لتشغيل مبنى المستشفى مثل أجهزة الغلايات والتحكم بأنظمة البخار ، محطة معالجة المياه ، خزان الماء ، محطة الكهرباء ونوحدات التوزيع الرئيسية ، محطة للغازات ، مولدات الطوارئ ، محطة لإطفاء الحريق ، ورش مختلفة.

#### مباني إسكان العاملين:

وتتكون من ٨٧٩ وحدة سكنية موزعة على عدة نماذج منها فيلات لكبار الموظفين ، شقق سكنية للعائلات ، سكن للعزاب رجال ، سكن للمريضات.

ويتوسط ذلك منطقة مخصصة لملاعب الأطفال وأماكن الترفيه وملاعب رياضية

صورة توضح المنطقة السكنية.



#### المركز الترفيهي:-

يقع في مكان متوسط بحيث يخدم منطقة الإسكان وبقية المشروع ، ويحتوي على مطعم رئيسي ، كافيتريا ، محلات تجارية ، نادي صحي ، بقالة كبيرة ، مكتبة ، تشمل أعمال الموقع العام تنسيق وتخطيط الطرق الداخلية وأرصعة وممرات مشاة والمساحات الخضراء والشبكات المختلفة لتري.

والمجاري والإنارة وتصريف المطر وشبكة الحريق ، بالإضافة إلى مواقف سيارات تحت الأرض وفوق الأرض .

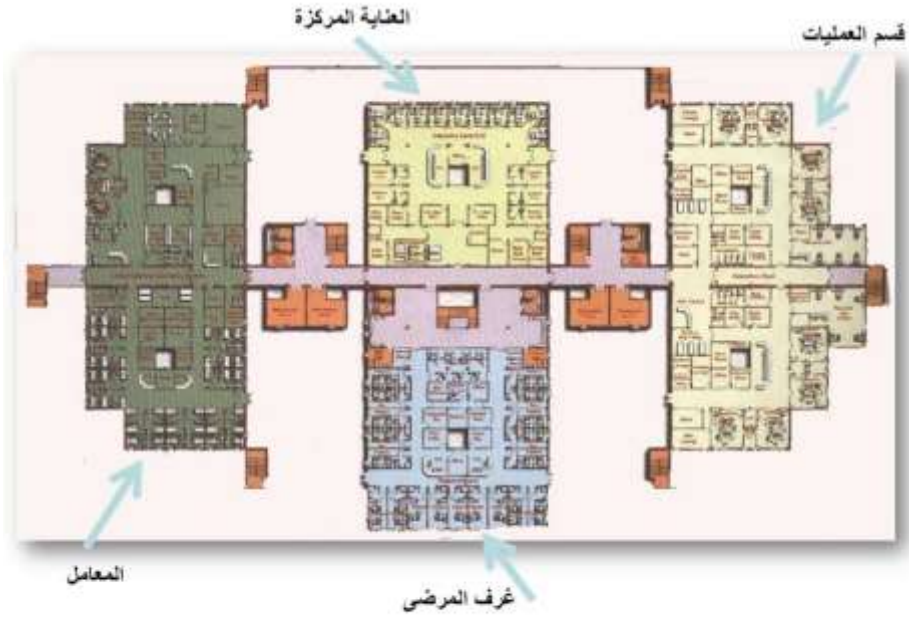
٤ - مستشفى الحميات بالعارضة جازان في السعودية



الموقع العام



مسقط افقى للدور الأرضى



مسقط افقى للدور الأول

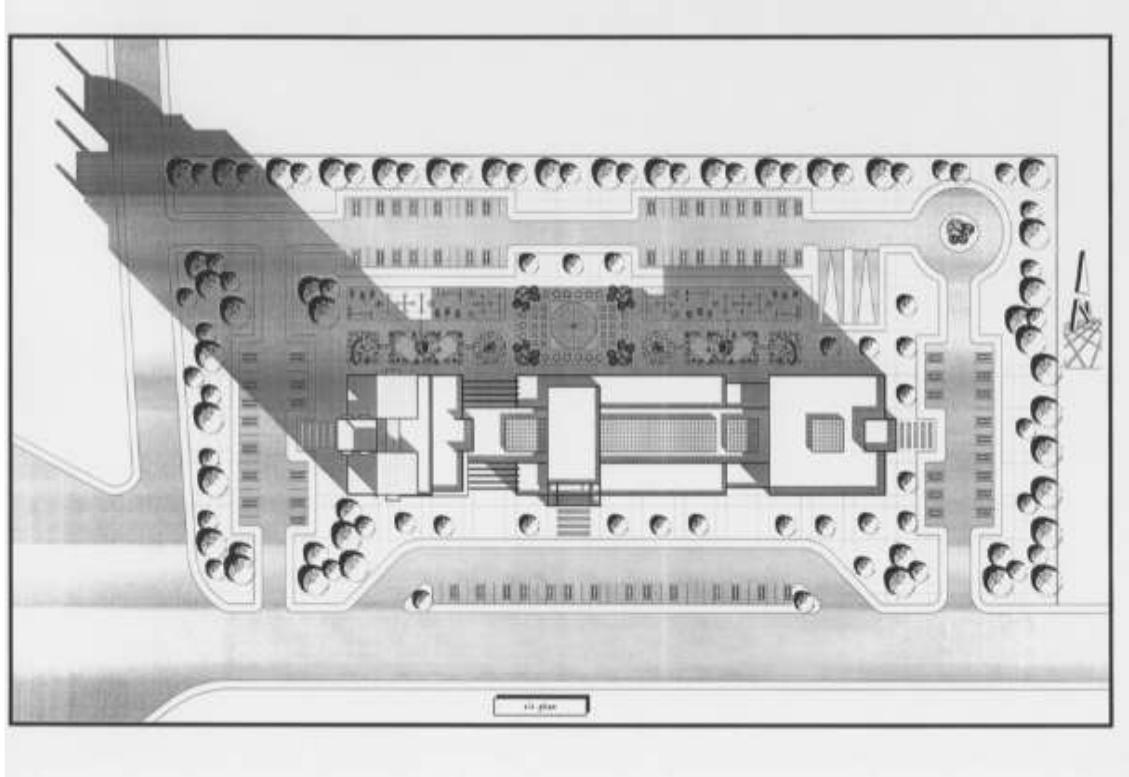
٥- مستشفى ينبع بالمملكة العربية السعودية



الموقع العام

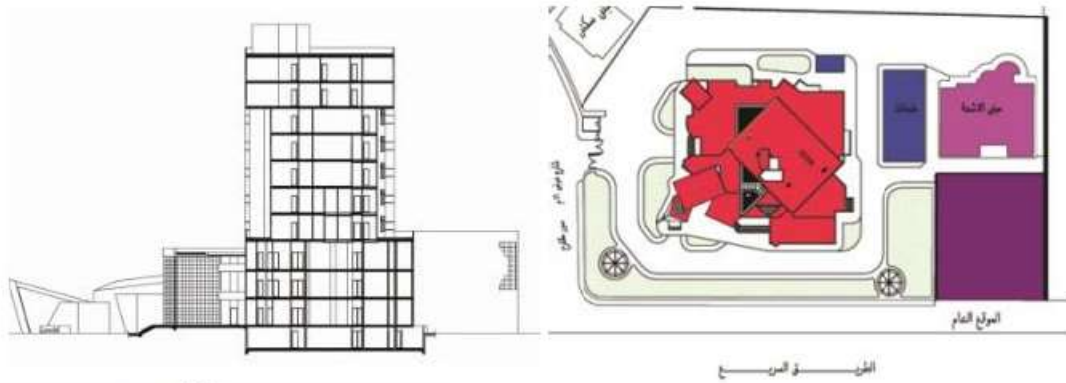






















صورة (1-3) مبني مستشفى الملك عبدالله بن عبدالعزيز من الخارج المصدر (18)



صورة (2-3) توضح البيئة الداخلية المصدر (18)



صورة (3-3) واجهات المبنى المصدر (18)



صورة (9-3) نماذج لتصميم داخلي لغرف المرضى المصدر (26)



صور (11-3) نماذج لتصميم داخلي للممرات المصدر (26)

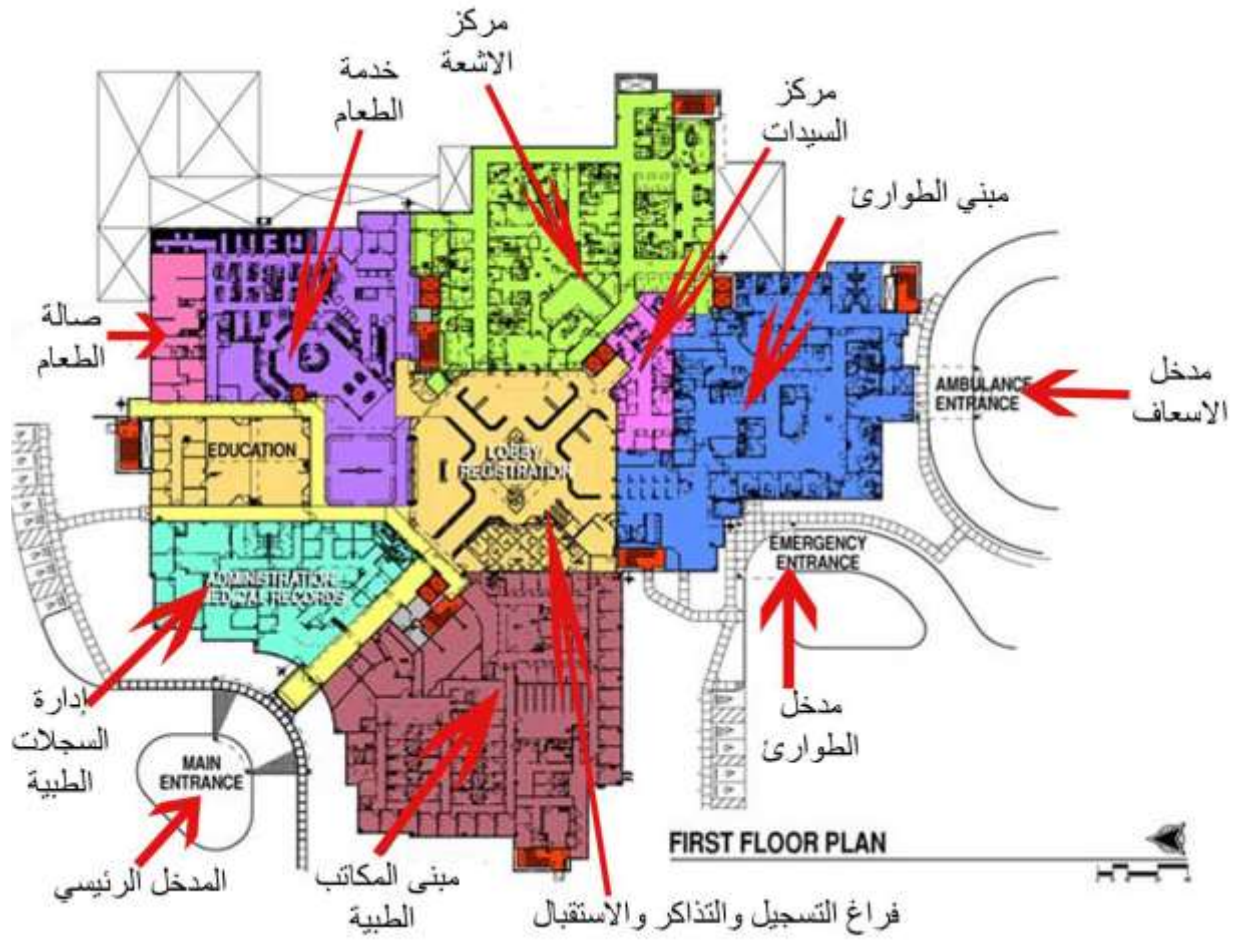


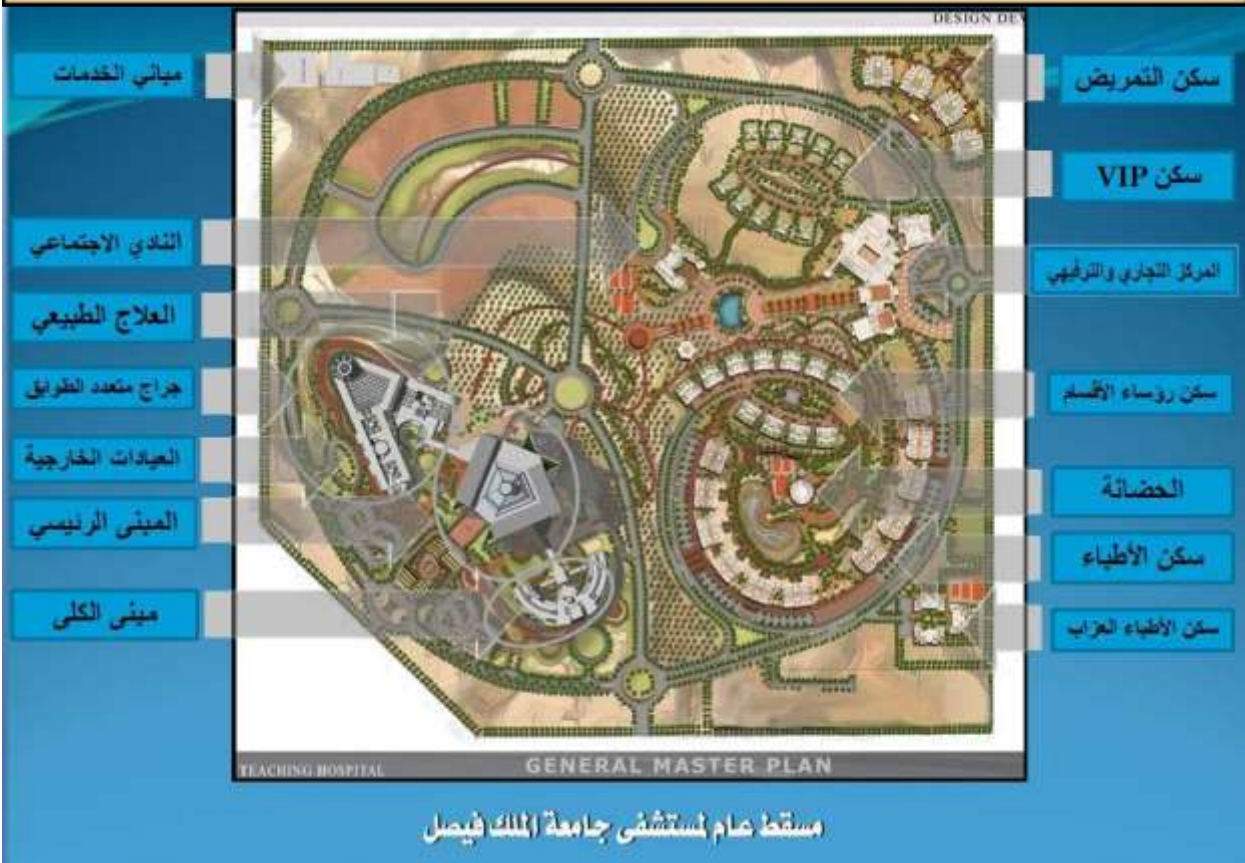
صور (12-3) نماذج لتصميم داخلي لغرف العلاج المصدر (26)













مسقط البدروم للمبنى الرئيسي

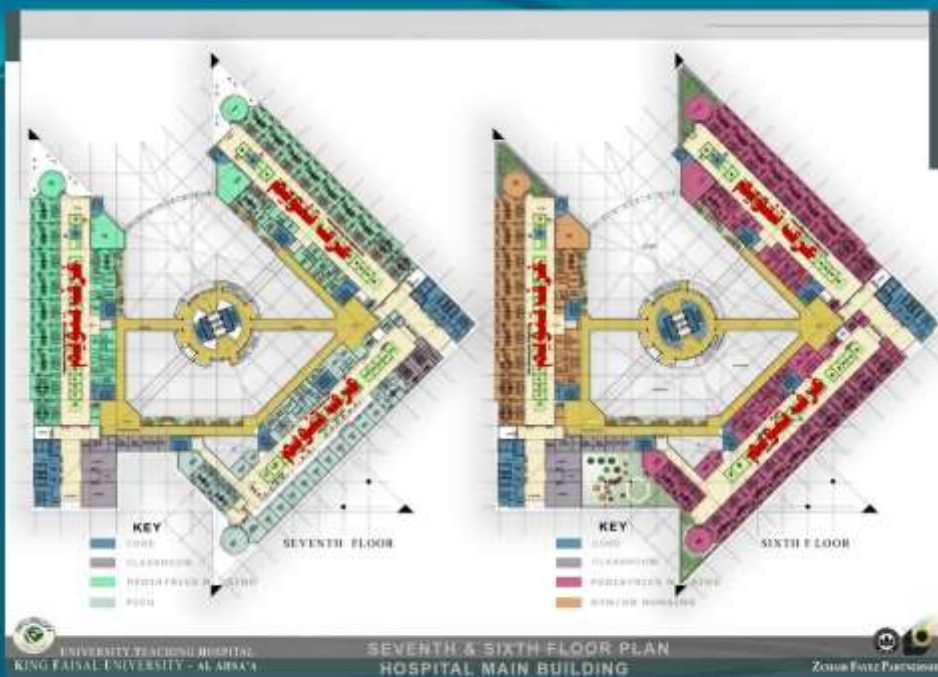


الدور الأرضي للمبنى الرئيسي





الدور الرابع والخامس للمبنى الرئيسي (الدور الثالث جمعت)

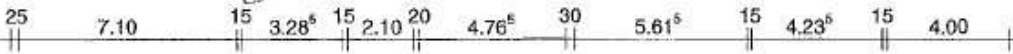
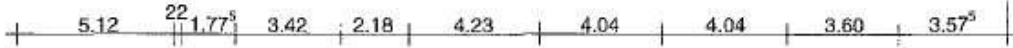
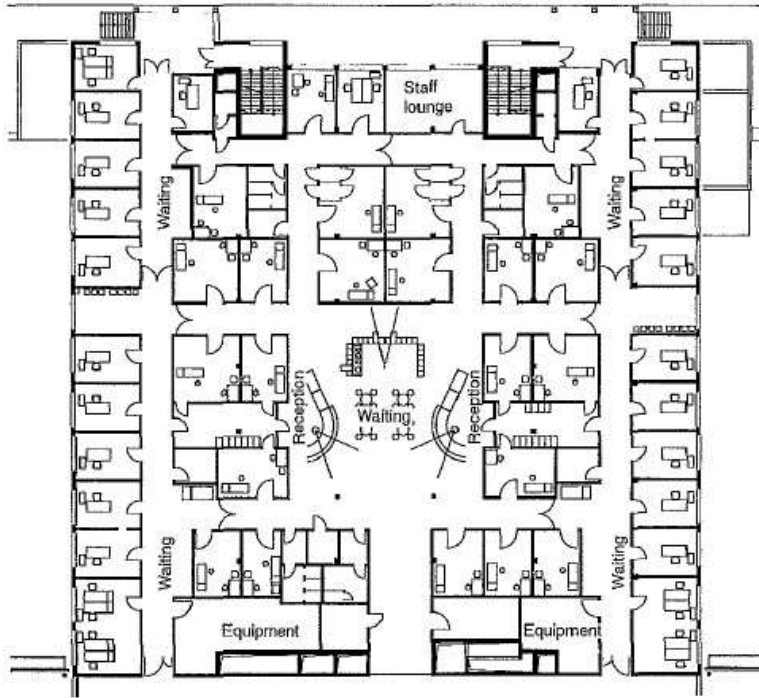


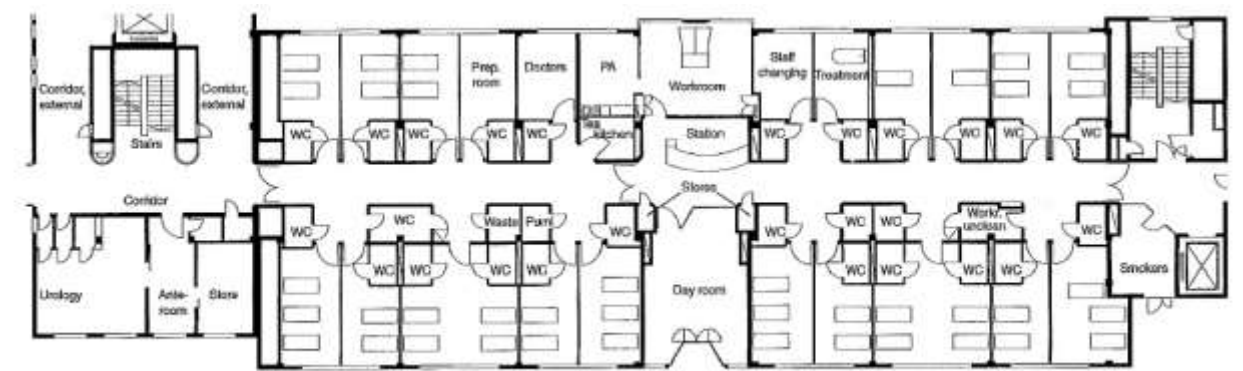
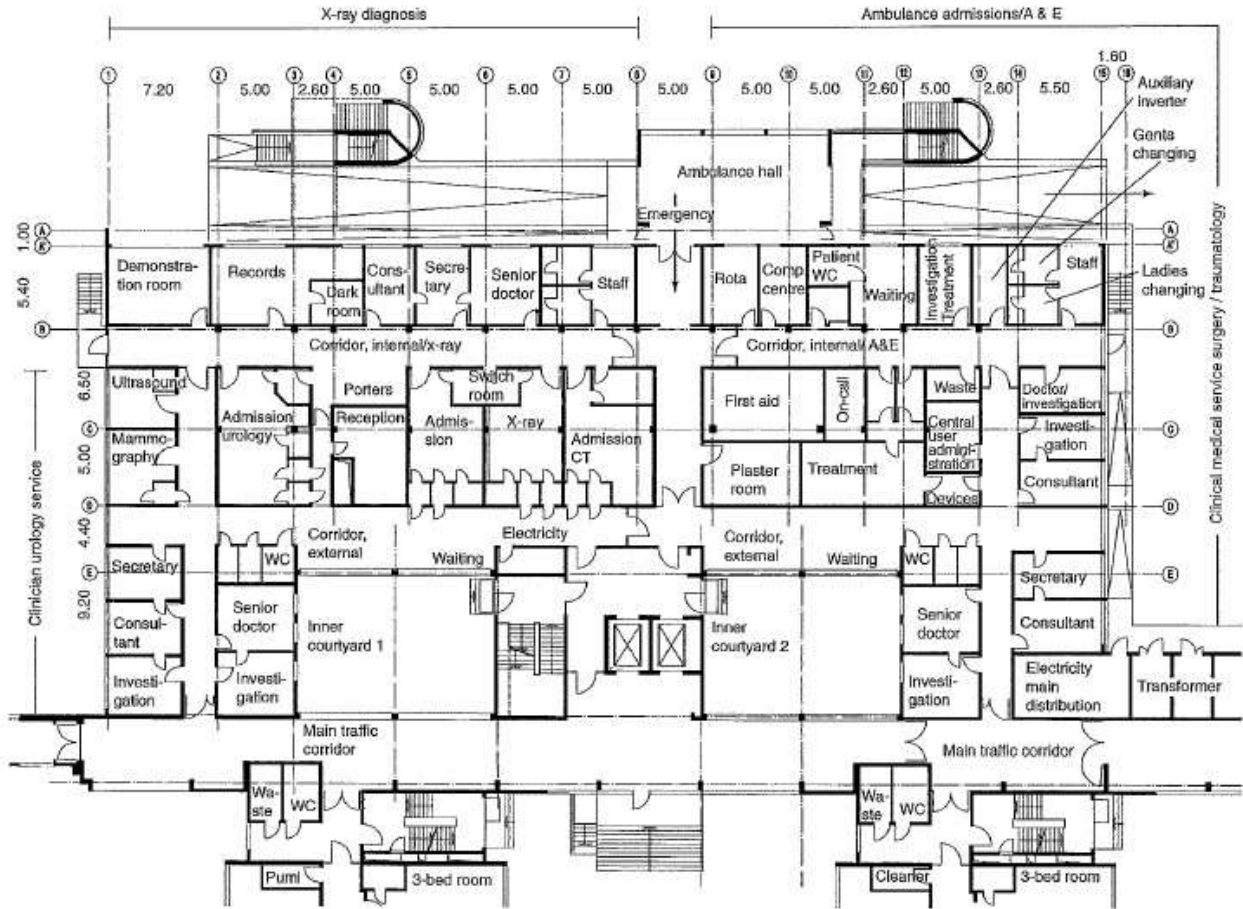
الدور السادس والسابع للمبنى الرئيسي











7 General care ward (40 beds), Eberswalde Hospital

Arch. Thiede Mesathaler Kössges

