



الدراسة التصميمية ومواصفات الهندسية لمدينة 21 سبتمبر الطبية

Design study and engineering specification of the city of september 21
medical

اعداد:-

شيماء نبيل عز الدين	هند سعد سعد السلفي
طارق عبد الخالق البياضي	سيناء صادق المجيدي
شذى محسن عبد المغني	مهيبة فتح ناجي المفليحي

اشراف:-

الدكتور منير مصلح الوصابي
استاذ ادارة الجودة في الخدمات الصحية والمستشفيات

قدمت هذه الدراسة كمتطلب للحصول على درجة البكالوريوس في الادارة الطبية
بجامعة 21 سبتمبر للعلوم الطبية والتطبيقية

ملخص الدراسة

كخطوة اساسية نحو تنفيذ بناء مدينة طبية قدمت هذه الدراسة والتي تحدثت على الجزء الخاص بالجانب الهندسي التصميمي في بناء مدينة 21 سبتمبر الطبية وفقا للمعايير العالمية بسعة سريرية مقدارها 1600 سرير حيث احتوت هذه الدراسة على كل مايتعلق بالمدينة الطبية وكل المقومات التي تجعل من المدينة الطبية مكانا امنا للمرضى والعالمين والزوار، جاءت هذه الدراسة للإجابة على السؤال المتمثل بماهي معايير التصميم الامثل لمدينة 21 سبتمبر الطبية التعليمية وفقا لمعايير الجودة هدفت هذه الدراسة الى تحديد المساحات والمعايير التصميمية العالمية المتبعة في تصميم المدينة الطبية ، وقد اهتمت الدراسة بوضع مراجع حول المعايير التصميمية الهندسية والمساهمة في تقديم خدمات صحية عالية الجودة قليلة التكلفة ، حيث ان الدراسة قد استندت الى مراجع عدة وموثوقة في بناء المدن والمنشآت الطبية ومنها (معايير وزارة الصحة اليمنية في تقييم المستشفيات ،كتاب المعايير التصميمية جمهورية مصر العربية الخ.....) وقد اتبعت هذه الدراسة منهجية البحث الوصفية التي اهتمت بوصف المعايير والمساحات المعتمدة العالمية لبناء المدن الطبية ،وقد تم وضع المعايير التي توجه الوضع الحالي للرعاية الصحية باليمن نحو رؤية اليمن 2030 م في المجال الصحي، ونرجوا من وزارتنا قبول هذا المشروع وجعله قيد التنفيذ.

الشكر والتقدير

الى العظيم مبدع الخلق وواهب العقول الى الله سبحانه وتعالى جل الشكر

والتعظيم والحمد لله

رب العالمين على توفيقه وكرمه وفضله العظيم

ثم الى منهل العلم ومنبع التعليم جامعتنا التي نفتخر بها جامعة

21 سبتمبر بكادرها التعليمي

وجميع من فيها من الشامخين بعلمهم وعطائهم ،ونخص بالشكر

والتقدير الدكتور منير مصلح

الوصابي مشرف الدراسة،كذلك نتقدم بالشكر الى الاستاذ الدكتور عميد كلية الادارة الطبية

الدكتور جميل احسن مجلي ،

ونصل بعظيم الشكر الى من وهبوا حياتهم من اجلنا ولم ييخلوا علينا

بأغلى مايملكون وكانوا

دافعا لنا وحضنا يحتويننا امهاتنا واباؤنا الغاليين ...

والى كل من دعم هذا العمل ولو بأقل القليل نتوجهة بفائق الشكر

والتقدير..

الباحثين

الاهداء

نهدي هذا العمل المتواضع الى ...
الى منبع العلم ومعلم البشرية رسولنا الأمين محمد ابن عبد الله الصادق
الأمين عليه افضل الصلاة واتم التسليم
الى من تربعن على عرش الحب والحنان امهاتنا الغاليات
الى من حملنا أسماءهم بفخر ... ومن حصدوا الشوك ليمهدوا لنا طريق
العلم ... اباؤنا الغاليين
الى من شاركونا حزن الام ومنحونا العزم والإصرار اخواتنا الأعزاء
الى هذا الصرح الشامخ جامعتنا الحبيبة جامعة 21 سبتمبر
الى من حملوا اقدس رسالة في الحياة الى الذين مهدوا لنا طريق العلم
والمعرفة اساتذتنا الافاضل
الى من سرنا معا نشق العلم والنجاح اصدقائنا وطلاب جامعتنا
الى الالباء والامهات الذين فارقوا الحياة
الى أبناء هذا الشعب العظيم والأمة العربية جما...

فهرس المحتويات

م	المحتويات	رقم الصفحة
	المقدمة	1
	الفصل الاول	2
	تمهيد	3
	المبحث الاول	3
	مشكلة البحث	3
	اهداف البحث	3
	اهمية البحث	4
	منهجية البحث	4
	المبحث الثاني	4
	الدراسات السابقة	7-5
	الفصل الثاني	8
1.1	الشروط والمعايير الفنية للمدينة الطبية	9
1.1.1	المبحث الاول :المستشفى المركزي	9
1.1.2	المواصفات الفنية لقسم العناية المركزة	15-10
1.1.3	المواصفات الفنية لقسم التمريض	29-16
1.1.4	المواصفات الفنية لقسم الطوارئ	36-30
1.1.5	المواصفات الفنية لقسم العمليات	44-37
1.1.6	المواصفات الفنية لقسم النساء والولادة	44
1.1.7	المواصفات الفنية لقسم الاطفال	44
1.1.8	المواصفات الفنية لقسم للحضانة	46-45
1.1.9	المواصفات الفنية لقسم المغسلة	48-47
1.1.10	المواصفات الفنية لقسم التعقيم	50-49
1.1.11	المواصفات الفنية لقسم الصيانة	51

53-52	المواصفات الفنية لقسم التغذية	1.1.12
57-54	المواصفات الفنية لقسم الصيدلة	1.1.13
59-58	المواصفات الفنية لقسم الادارة العامة	1.1.14
60	المواصفات الفنية لقسم السجلات الطبية	1.1.15
89-61	تصميم خطوط الكهرباء للاقسام	1.1.16
90	المبحث الثاني:مراكز المدينة الطبية	1.2.1
93-90	المواصفات الفنية لمركز المختبر	1.2.2
94	المواصفات الفنية لمركز الاشعة	1.2.3
106-95	المواصفات الفنية لمركز القلب	1.2.4
111-107	الموافات الفنية لمركز الاورام	1.2.5
121-112	المواصفات الفنية لمركز الكلى	1.2.6
139-122	المواصفات الفنية لمركز الحروق	1.2.7
140-145	المواصفات الفنية لمركز العلاج الطبيعي	1.2.8
146-145	المواصفات الفنية للعيادات الخارجية	1.2.9
147	المبحث الثالث	1.3.1
183-147	المواصفات الفنية للخدمات العامة	1.3.2
184-180	المواصفات الفنية للمناطق الخضراء	1.3.3
186-185	قائمة المراجع	1.3.4

المقدمة

يبحث هذا المشروع في كيفية انشاء مدينة طبية في ضل الظروف الصعبة التي

لاتخفى على احد في واقع المجتمع اليمني ،

و المعانا التي يعانيتها أبناء الشعب

اليمني والمتمثلة بنقص الخدمات الصحية بالإضافة الى تدهور الوضع

الصحي ، كل هذه الأسباب حالت دون مواكبة القطاع الصحي للتطور الذي شهده

العالم ،

ومن اجل الارتقاء بالوطن ومواكبة التطور الصحي والتكنولوجي في هذا العالم ،

وكذلك مواجهة الزيادة السكانية وزيادة الطلب على هذه الخدمات ، كل هذا دعا

لوجود مدينة طبية متكاملة ،

ومن هذا المنطق برزت فكرة تصميم مدينة طبية في منطقة الدراسة المقترحة

للنهوض بالقطاع الصحي في المحافظة والمساهمة في رفع المعاناة والضغط عن

الكوادر الطبية ،وبالتالي التخفيف من الضغط التي تتعرض له المستشفيات

الحكومية،

وحتى تكون الفكرة شاملة ومفيدة فقد تم وضع المدينة الطبية وسط بيئة طبيعية

ملينة بالحيوية والمناظر الطبيعية الخلابة ،لتصبح الطبيعة جزاء لا يتجزا من

العملية العلاجية للمريض وتمائلة للشفاء نفسيا وجسديا .

الفصل الاول

الاطار العام والدراسات السابقة

تمهيد:-

كثير من الناس عند حضورهم للمستشفى لتلقي أي نوع من الخدمات الطبية يتعرضون الى عدم الوصول بسرعة للخدمة او فقدان المكان او الضياع او المعاناة للوصول الى الخدمة الطبية وذلك بسبب عدم التصميم الجيد للمستشفى او قد يكون بتعدد الممرات وعدم وضوحها لدى المرضى او الزائر للمستشفى مما يترك اثر سلبي لديهم عن المستشفى، وبالتالي سنتعرفون خلال هذه الاسطر على الاسس التصميمية للمدن الطبية والمراكز المتواجدة فيها بصورة موجزة ومبدئية.

المبحث الاول :-

في هذا المبحث سيتم التعرف على الاطار العام المتمثل بمشكلة البحث، واهميتها ، واهدافه ، ومنهجية البحث.

الاطار العام:-

1- مشكلة البحث:

- تكمن المشكلة في السؤال التالي : ماهي معايير التصميم الامثل لمدينة 21 سبتمبر الطبية العلمية وفقا لمعايير الجودة العالمية.

2- أهداف الدراسة :-

-تهدف الدراسة الى تحديد المساحات والمعايير التصميمية المتبع في تصميم المدن الطبية

3- أهمية الدراسة :-

- وضع مرجع حول المعايير التصميمية الهندسية لبناء المدن الطبية .

- المساهمة في تقديم خدمات صحية عالية الجودة قليلة التكلفة .

4- منهجية البحث:-

يعتمد المنهج على كيفية الحصول على كافة المعلومات والمعايير العالمية التصميمية للمنشأة الطبية، حيث تتبع هذه الدراسة منهجية البحث الوصفية او ما يسمى النظرية التي تهتم بوصف

المعايير والمساحات المعتمدة والعالمية لبناء المنشأة الطبية .

المبحث الثاني:-

الدراسات السابقة:-

1- دراسة بعنوان: المتطلبات التصميمية في المستشفيات العامة وهو بحث مقدم من المهندس وليد عبدالقادر ، للحصول على درجة الماجستير في الهندسة المعمارية سنة 1994م من قسم العمارة بكلية الهندسة بجامعة القاهرة ويتلخص في التالي :

- توصيات الدراسة :

- 1- ضرورة الاهتمام بدراسة المتطلبات التصميمية لمباني المستشفيات واقسامها وزيادة البحث في هذا الموضوع بالشكل الذي يتناسب مع اهميته ، وذلك بتوسيع القاعدة البحثية بحيث تشمل جميع مستشفيات مصر وجميع اقسام المستشفى .
- 2- على المماريين والمصممين لمباني المستشفيات بضرورة التحقق من الاحتياجات الفعلية للمستعملين ومراجعة مدى ملائمتها للمتطلبات التصميمية التي يحصلون عليها قبل البدا في وضع التصميمات والرسومات الخاصة بذلك .
- 3- عدم اهمال المتطلبات التصميمية لمباني المستشفيات في مصر والدول المتقدمة والتغاضي عنها، بل يجب محاولة الاستفادة بها وتنقيحها واقلمتها لكي تلائم الظروف المحلية والفعلية .
- 4- ضرورة اهتمام مصممين مباني المستشفيات بلمتطلبات التصميمية الخاصة بكل من الخدمات الملحقه للوظيفة الرئيسية \ خدمات العاملين ، خدمات المرضى ، اماكن انتظار المرضى واقاربهم \بنفس القدر من الاهتمام بمتطلبات التصميمية للوظيفة الرئيسية للأقسام المختلفة.

2- دراسة بعنوان: المباني الصحية

وهي رسالة مقدمة من المهندس سلامة عبدالرحمن، للحصول على درجة الدكتوراه سنة 1997م من قسم الهندسة المعمارية بجامعة الزقازيق وتتخلص في التالي:

-أهم التوصيات للدراسة

1) يمكن من خلال منهج تطوير قسم الطوارئ، الحصول على معلومات كافية عن كفاءة أداء

العناصر الفنية والوظيفية لمكونات القسم.

(2) إذا تم تطبيق منهج تطوير قسم الطوارئ على كل أقسام الطوارئ ، تكون هناك قاعدة بيانات عن هذه الأقسام تساعد في تحديد حالة كل قسم وبيان مدى كفاءته وإمكانياته المتاحة.

(3) لابد من التطوير المستمر لمنهج تطوير قسم الطوارئ بناء على ملاحظات وأراء فريق العمل للحصول على بيانات حقيقية عن القسم.

الفصل الثاني
الشروط والمعايير الفنية والهندسية للمنشآت
الطبية والصحية

المبحث الاول :-

تمهيد :

-يتحدث المبحث الاول عن المعايير التصميمية للمستشفى المركزي باقسامه المتعددة المتمثلة بالتالي :

قسم التمريض _ قسم العناية المركزة _ قسم الطوارئ _ قسم النساء والولادة _ قسم الاطفال _ قسم الحضانه _ قسم العملياتقسم المغسلة _ قسم التعقيم _ قسم المشرحة _ قسم الصيدلة _ قسم التغذية قسم الادارة العامة _ قسم السجلات الطبية.

-المواصفات التصميمية للمستشفى المركزي :-

1- قسم العناية المركزة

الموقع:

تقع في الدور الأول بحيث يسهل الوصول اليها من قبل قسم الطوارئ والعمليات وتكون المساحة بينها وبين قسم العمليات 2,4

مساحة قسم العناية المركزة:

-عدد اسرة القسم 120

-مساحة القسم 120 متر مربع¹

تصميم قسم العناية المركزة

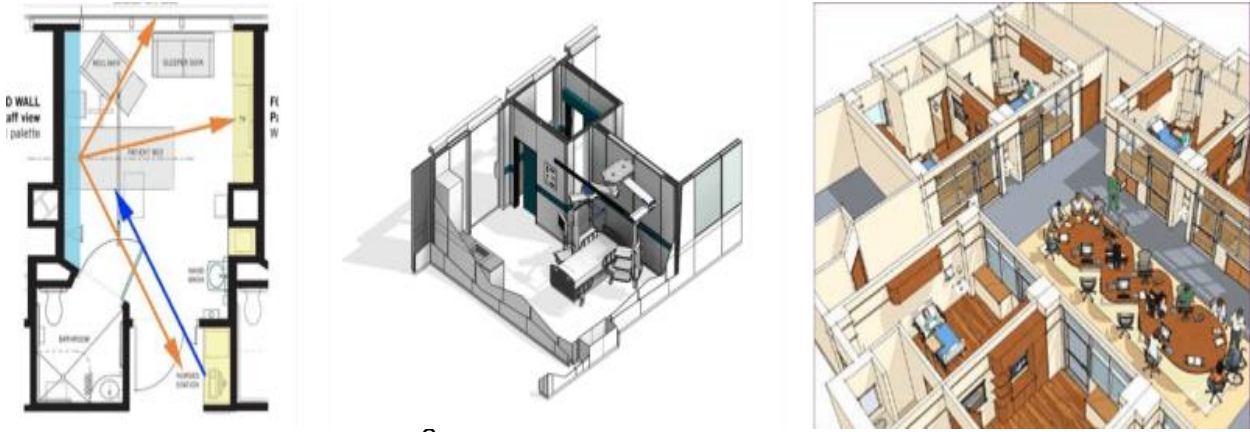
-التصميم المغلق

-يكون كل سرير في غرفة مستقلة

-مراعاة ان تكون مرئية لمركز التمريض

-يفضل الترتيب المغلق لمنع انتقال العدوى والامراض

¹ <https://byarchlens.com/how-to-design-a-hospital>



التصميم المغلق في قسم العناية المركزية²

معايير التصميم:

- تصمم الوحدة بحيث لا تخترق مسارات الحركة الداخلية بالخارجية بحيث يكون في المنطقة الثالثة
- أيضا استطاعة الممرضين مراقبة حالة المرضى باستمرار بصورة مباشرة او غير مباشرة عن طريق الدوائر التلفزيونية
- سيكون الدخول أولا الى ردهة قبل الدخول الى قسم العناية وذلك لمنع انتقال العدوى من الخارج الى داخل العناية بحيث يستعد الأشخاص للدخول الى القسم بكامل التعقيم في هذه الردهة

العلاقات الوظيفية:

سهولة الوصول الى القسم من قبل قسم الطوارئ والعمليات والمعامل والعمليات والاشعة

الإضاءة :

نظام اضاءة Philips بحيث يستخدم مصباح من نوع LED والذي يكون مخصص للمرضى في المستشفى بحيث يقوم على توفير الراحة النفسية للمرضى ،حيث يكون قريب من ضوء الشمس الطبيعي يساعد هذا الضوء المريض على الاسترخاء والشعور بالراحة وبهذه الطريقة يتم بنا بيئة تساعد على شفاء المريض

- وجود خصوصية للمرضى بحيث يفصل بين الاسرة عن طريق حواجز

² موقع <https://byarchlens.com/how-to-design-a-hospital>

الاعتبارات البيئية

- مواد طلاء الجدار والاسقف تكون من مواد خافضة للصوت مع القدرة على التحكم في انتشار العدوى ويفضل نوع طلاء الفينيل
- مواد التشطيب تكون سهلة التنظيف وضد الانزلاق وممانعة لتكوين الشحنات الكهربائية مع تجنب عمل الزوايا والاركان الحادة في الأرضية ويفضل الوحدات المغلفة بالفينيل
- الاتصالات في الوحدة تكون ضمن الحد المسموح
- لون القسم :اخضر فاتح
- نوع الأبواب وعرضها :أبواب من الفولاذ المقاومة للصدأ والمنزلقة ،لا تقل مساحة الباب عن 1,20³



4

المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية.

1-منطقة المرضى

- بما ان القسم يحتوي على 12 سرير اذا منطقة المرضى تحتوي على 12 غرفة باعتبار استخدام التصميم المغلق للوحدة وتكون جميع الغرف على اتصال بصري عن طريق الدوائر

³ المعايير التصميمية للمستشفيات والمنشآت الصحية(المعايير التصميمية لتصوير المباني القائمة) الجزء الثالث اصدار 2014، طبعة 2017

التلفزيونية

مساحة الغرفة الواحدة 12متر

-المساحة بين الاسرة والحوائط 1.25متر عند نهاية السرير وعلى الجانب المخصص

لنقل المريض عن 1,5، ولاتقل المسافة بين الاسرة عن 2.40متر⁵

-وجود أنظمة نداء لكل سرير، مع وجود حوض واحد لغسيل الايدي لكل 3 اسرة لايعمل يدويا

-الأبواب لايقفل عرضها عن 1.20 بحيث يمكن ادخال السرير

-وجود غرفة عزل واحدة وتكون بالمواصفات التالية:

-غرفة العزل تكون فردية ومساحتها 14متر مربع

-وجود غرفة عزل واحدة لكل وحدة تمريض باعتبار القسم يحتوي على وحدة تمريض واحدة⁶

-الدخول الى الغرفة عن طريق الردهة تحتوي على بعض الخدمات مثل حوض غسيل اليدين

صنبور مياه يعمل دون استخدام اليد ، واخر للادوات غير النظفية وجود قواطع زجاجية

لتنمكن الممرضات من مراقبة المرضى بصورة مستمرة

-تحتوي الغرفة على جهاز للقياس والتحكم في ضغط وحركة الهواء داخل الغرفة

-جميع مواد تشطيبات الحوائط والاسطح والارضية والابواب والشبابيك محكمة بحيث لا تسمح

بتسرب الهواء من الدخول الى الخارج فتحتوي الغرفة على غرفة للضغط السلبي الذي تمنع

تسرب الهواء الى الخارج

-جميع أبواب الغرفة تكون ذاتية الغلق

-بما ان الغرف فردية سيطبق عليها كافة معايير تصميم الغرف الفردية السابق ذكرها في وحدة التمريض

-وجود انظمة تكييف هواء مناسبة تتيح التحكم في درجة حرارة ورطوبة وضغط ودرجة

نقاوة الهواء المكيف الذي سيتم شرحها لاحقا بالتفصيل

-وجود نظام يتيح للمرضى الاتصال بالممرضات عند الحاجة

-وجود نظام اتصال في جميع فراغات الاسرة والفراغات الاكلينيكية ودورات المياه

⁵ كتاب المعايير التصميمية، المؤلف نبيل السراج، النشر-بيروت (لبنان) دار الكتب الجامعية

⁶ المعايير التصميمية للمستشفيات والمنشآت الصحية(المعايير التصميمية لتصوير المباني القائمة) الجزء الثالث اصدار 2014، طبعة

والحمامات ويكون متصلا بمحطة التمريض لطلب المساعدة الطارئة

2-محطة التمريض

كاونتر للتمريض يحتوي على التالي:

_تحتوي على لوحة لنظام استدعاء الممرضات

_حوض غسيل ايدي

_ثلاجة لحفظ الدواء

_مكتب عمل رئيسي للممرضات بمساحة 8 متر مرب

_استراحة للتمريض بساحة 6متر مربع مع حمام بمساحة 1.6متر⁷

_ تحتوي محطة التمريض على فراغ به الأجهزة الطبية المخصصة لملاحظة المرضى

وأجهزة الإنعاش ومخزن للأدوية ولوحات لفحص الأشعة بمساحة 6 متر مربع

_يجب توفير محطة تمريض واحدة لكل 12 سرير

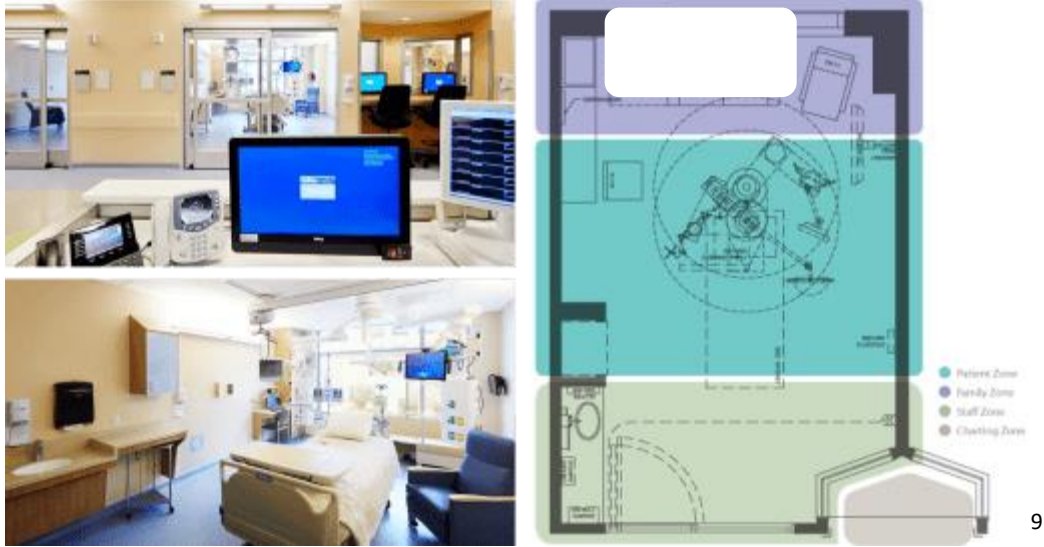
3_منطقة الاطباء

عبارة عن غرفة للطبيب بمساحة 15متر مربع⁸

واستراحة للطبيب بمساحة 1.6متر مربع مع دورة مياه بمساحة 1.2متر مربع

⁷مستشفى الصداقة

⁸المعايير التصميمية للمستشفيات الاصدار 2010 ،الجزء الثاني، 2015، المركز القومي للبحوث الاسكان والبناء ،جمهورية مصر



9

4-منطقة الخدمات :

ا-الخدمات الاكلينيكية

-مخزن للأدوية

-مخزن للأجهزة الطبية المستخدمة في العناية

-معمل صغير للتحاليل الروتينية

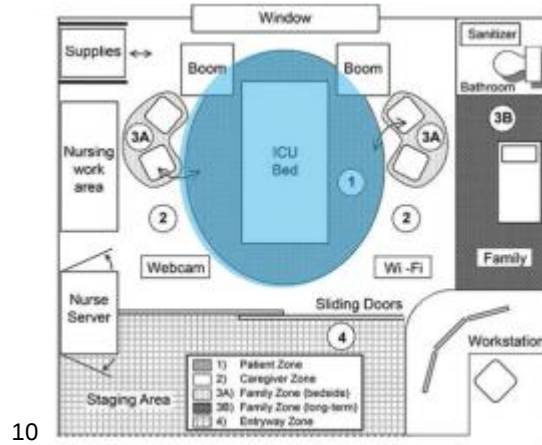
ب- الخدمات المساندة

-مخزن للبياضات :نظيفة /غير نظيفة

مخزن بياضات النظيفة :غرفة مستقلة مستقلة تكون بمساحة 20متر مربع مع مخزن للأسرة الجاهزة ودولاب

-مخزن للبياضات غير النظيفة :بمساحة 10 متر مربع يحتوي على حوض تصريف للمياه المستعملة ودولاب للملابس غير النظيفة استعداد للذهاب الى المغسلة

-مكتب الخدمة :يوجد فيه كل التسجيلات والتقارير واوراق الحالات وصور الاشعة الخاصة بمرضى القسم وتكون مساحتها 1.80 لكل سرير في العناية اذا المساحة الكلية 5.4متر مربع توفير منطقة تمهيدية للتحكم في الدخول والخروج من منطقة المرضى.



10

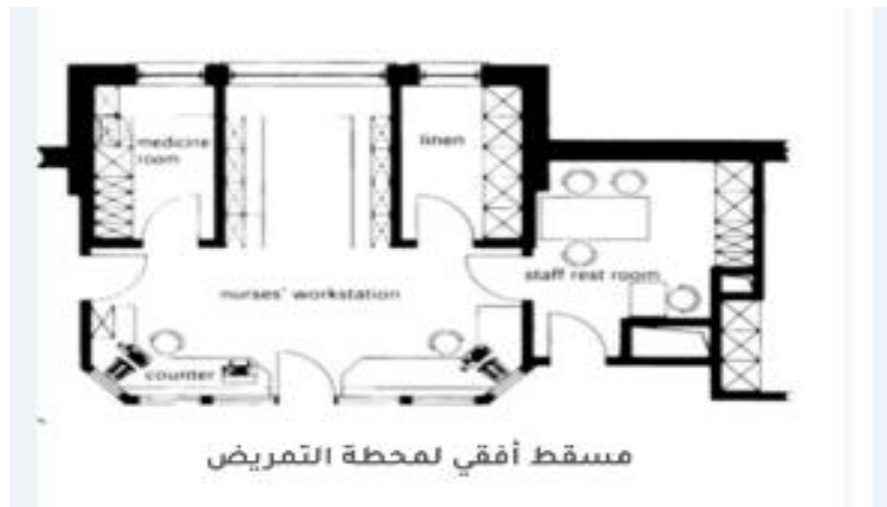
2- قسم التمريض العامة والاقامة

المعايير التصميمية للمكونات الرئيسية¹¹

-الوحدات التمريضية التخصصية

الأطفال – الولادة – الحروق

يتطلب تصميم وحدات التمريض توفير البيئة الأفضل لرعاية الصحية للمرضى المقيمين بالمستشفى وتوفير المرونة والمساحات اللازمة لتلبية احتياجات التطوير في أساليب توفير الرعاية الصحية للمرضى المقيمين في المستشفى وحدة التمريض المخصصة لإقامة المرضى لتشخيص والعلاج أو الرعاية بعد الجراحة وحدة التمريض العامة هي الوحدة الأساسية المكونة للمستشفى العام .



مسقط أفقي لمحطة التمريض

¹¹كتاب المعايير التصميمية، للمؤلف نبيل السراج، النشر: بيروت (لبنان) دار الكتب الجامعية

فئات المستعملين لوحداث التمريض¹²

- المرضى
 - الكادر الطبي والتمريضي
 - الزوار
 - الفراغات الوظيفية الرئيسية على مايلي :
 - فراغات خاصة بالمرضى
 - فراغات خاصة بالعاملين
 - فراغات الخدمات والتخزين
 - فراغات مشتركة بين وحدتين أو أكثر من وحدات إقامة المريض
- موقع وحدات التمريض
- وحدات التمريض لها علاقات قوية بأقسام العمليات الولادة العناية المركزة وتتطلب العلاقات الوظيفية بين موقع وحدات التمريض وباقي أقسام المستشفى ما يلي :
- مراعاة سهولة الحركة بين وحدات التمريض والخدمات العلاجية مثل الأشعة والعلاج الطبيعي وبين وحدات التمريض المدخل الرئيسي للمستشفى والمطبخ والمغسلة .
 - يجب أن يكون الوصول إلى مدخل وحدة التمريض مباشرة
- البيئة الخارجية لوحداث التمريض
- يفضل أن تقع وحدات التمريض في مكان هادئ يطل على مناظر خارجية مبهجة مع الاستفادة القصوى من مزايا البيئة الخارجية .
 - يفضل عدم إطلال وحدات التمريض على مصادر الضوضاء

¹² المعايير التصميمية للمستشفيات والمنشآت الصحية (المعايير التصميمية لتصوير المباني القائمة) الجزء الثالث
اصدار 2014، طبعة 2017



13

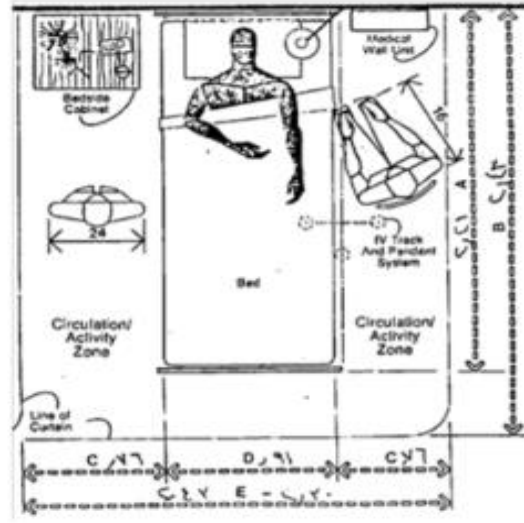
معايير التصميم

- الحد الأقصى لوحدة التمريض 30 سرير
- يجب تجميع غرف المرضى في مجموعات بحيث يسهل خدمتهم من قبل هيئة التمريض بقسم التمريض .
- الإضاءة الطبيعية لجميع غرف إقامة المرضى .
- يجب أن يكون التصميم محد للوضوء وذلك من خلال إختيار مواد تشطيبات تحد من الضوضاء
- عند تصميم وحدة إقامة المرضى يلزم مراعاة توفير المراقبة والتواصل بين أعضاء هيئة التمريض والمرضى و توفير الخصوصية اللازمة للمرضى .
- إستخدام النوافذ الزجاجية في حوائط الممرات المطلية على غرف المرضى ويمكن عمل فتحات مزججة بالأبواب .
- موقع الأسرة بالنسبة لخطوط الرؤية من محطة التمريض .

تصميم غرف المرضى (الغرف الفردية)

- أبعاد السرير في غرفة المرضى 2.25 متر * 1.00
- الحد الأدنى لسطح الغرفة الفردية 2.12 متر غير شامل الحمام مع مراعاة ترك مسافة خالية لا تقل عن 1.00 متر عند جوانب ونهاية المريض ونهاية السرير بدون عوائق ثابتة – عرض في غرف المريض لا يقل عن 3.30 متر

المساحة الكاملة للغرفة الفردية 12 متر مربع



14



غرف مزدوجة:

- تتراوح مساحة الغرفة من 14.5 الى 17.5 متر مربع.

- وهذه الغرفة تسع سريرين

- في حالة الغرف المشتركة (عنابر صغيرة)

- تبلغ مساحة السرير حوالي 7.25 متر مربع لكافة الأثاث التي يحتاجه المريض .

-المساحة الأجمالية 8.45 متر مربع .

- تترك مسافة لا تقل عن 1.2متر عند نهاية كل سرير مع ستارة .

-المسافة بين محاور المنتصف للأسرة لا تقل عن 2.4 متر

-يجب استخدام ستائر متحركة بين الأسرة لتوفير الخصوصية لكل مريض

¹⁴ المعايير التصميمية للمستشفيات والمنشآت الصحية (المعايير التصميمية لتصوير المباني القائمة) الجزء الثالث اصدار 2014، طبعة

- الحد الأقصى لعدد المرضى في العنبر هو عدد 4 مرضى .
المساحة الكاملة للغرف المشتركة $33.8 = 4 * 8.45$

دورات المياه والحمامات

- يجب أن يكون لكل غرفة حمام مستقل
- جميع الغرف بها حوض غسيل أيدي في مكان مناسب لإستخدام المريض والطبيب و الممرض
- لا يقل سطح دورة المياه عن 2.4 متر ولا يقل سطح الحمام عن 2.5 متر.
- كل مريض يجب أن يكون متاح له الدخول الى الحمام مباشرة من خلال غرفته .
- في العنابر التي بها 4 اسرة يفضل إضافة دورة مياه مستقلة عن الحمام .
- ومفتاح استدعاء الممرضات grap bar يجب تزويد كل حمام أو دورة المياه بمقبض سهل الوصول الية في حالة الطوارئ .

الأبواب والنوافذ¹⁵

- يجب أن لا يقل عرض الباب عن 1.20 متر وعرض الباب لا يقل عن 10.10 متر .
- يجب أن تتوفر لكل غرفة إضاءة وتهوية طبيعية من خلال نافذة على الأقل .
- لا يزيد جلسة النافذة عن 0.90 متر من منسوب أرضية الغرفة لتتيح للمريض الرائد على السرير النظر الى الخارج من خلال النافذة .
- أبواب الحمامات ودورات المياه لا تقل عن 1.00 متر والعرض يجب أن يكون 0.90 متر ويفتح الى الخارج .

مستلزمات الغرف

- في الغرف الفردية يجب توفير كرسي للمريض وكرسي للزائر ومنضدة ودولاب خاص ومنضدة سرير ومفتاح الإنارة ومفتاح إستدعاء الممرضة وتشغيل التلفزيون بجوار المريض بخلاف مفتاح الإضاءة العامة عند مدخل الغرفة
- يراعى تزويد الغرف بشبكة الغازات الطبية
- في الغرف التي بها أكثر من مريض يجب توفر دولاب لكل مريض لحفظ ملابس الشخصية وتوفير منضدة سرير ومفتاح إستدعاء الممرضة ومفتاح إنارة خاص به وكرسي لكل مريض.

غرف العناية الخاصة

¹⁵ المعايير التصميمية للمستشفيات والمنشآت الصحية (المعايير التصميمية لتصوير المباني القائمة) الجزء الثالث اصدار 2014، طبعة 2017

- غرف العزل

يجب أن تكون المستشفى معدة لإستقبال المرضى الذي يجب عزلهم لحماية المرضى الآخرين من الإصابة بالعدوى ويجب تصميم هذه الغرف بحيث توفر لهم عزل كامل .

- يجب أن تحتوي على غرف فردية

-الدخول الى غرف العزل يجب أن تكون من خلال ردهة تشمل بعض الخدمات مثل حوض غسيل أيدي ذات صنوبر مياه يعمل دون إستخدام اليد بالإضافة الى مكان للأدوات النظيفة وأخرى للأدوات غير النظيفة وتخدم الردهة أكثر من غرفة عزل ولكن في حالات الحاجة الى أكثر من غرف عزل لا تخدم إلا غرفة واحدة .

- يفضل إستخدام قواطع زجاجية من أجل قدرة الممرضات على الرقابة .

-يجب أن تشمل جميع غرف العزل حمام خاص يمكن للمريض إستخدامه دون الخروج إلى الردهة .

- يجب أن تشمل كل غرفة على جهاز للقياس والتحكم في الضغط وحركة الهواء داخل الغرفة

- يجب أن تكون جميع مواد وتشطيبات الحوائط والسقوف والأرضيات والأبواب والشبابيك محكمة بحيث لا تسمح بتسرب الهواء من الداخل الى الخارج .

- يجب أن تكون الأبواب ذاتية الغلق .

- وتكون الى جانب هذا التصميم تحتوي على ماتحتوي الغرف الفردية .

محطة التمريض

-مركز التمريض يجب أن تكون في موقع متوسطة بين جميع الأنشطة الوظيفية بالوحدة .

- يجب أن تشرف محطة التمريض على مدخل الوحدة سواء من خلال السلالم أو المصاعد أو مسارات الحركة الأفقية ويجب أن يتوفر لها أقصر رؤية ممكنة لغرف المرضى .

-يجب أن تكون محطة التمريض متاحة للمرضى وذويهم وتقع في مجال رؤيتهم .

- يجب أن تشمل محطة التمريض على وحدة الاستقبال والاتصالات الخاصة بوحدة التمريض . يلزم توفير تجهيزات بمحطة التمريض .

- لوحة نظام لإستدعاء الممرضات .

- ساعة حائط ولوحة للتعليمات .

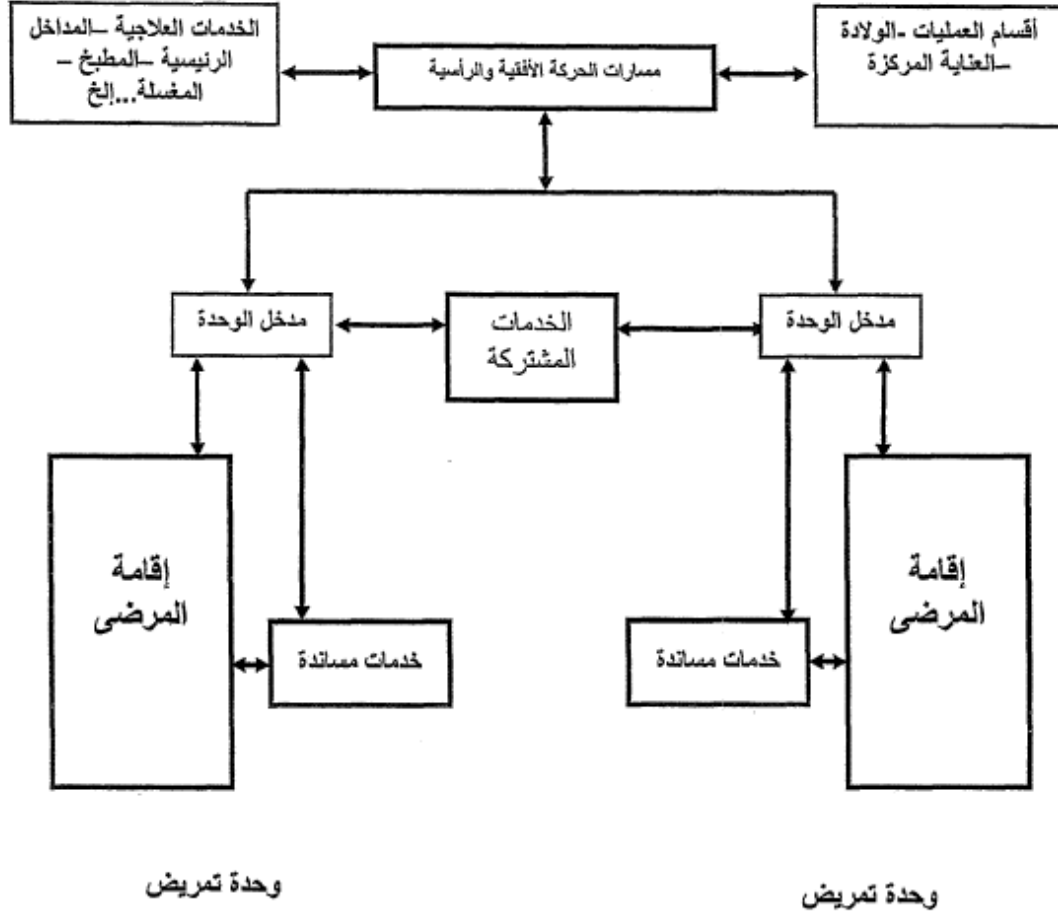
- تلفون ونظام للإتصالات الداخلية .

- جهاز حاسب آلي ومكان لحفظ السجلات .

- حوض لغسل الأيدي .

- ثلاجة لحفظ الدواء .

العلاقات الوظيفية بين المكونات الرئيسية لوحدات التمريض العامة



المخطط التوضيحي لمرافق مستشفى:

- مدخل** (Entrance)
- غرف المرضى** (Patients Room): فردية، مزدوجة، جناير أربعة أسرة (Single, Double, Four-bed ward).
- غرف العناية الخاصة** (Special Care Room).
- محطة التمريض** (Nursing Station).
- خدمات مساعدة أطباء** (Doctors' Support Services).
- خدمات مساعدة** (Support Services).
- كشف وعلاج** (Examination and Treatment).
- خدمات مساعدة هيئة تمريض** (Nursing Staff Support Services).
- استراحة مرضى واستقبال زوار** (Patient Rest and Visitor Reception).

الترددات:

- مرضى (Patients): Solid arrow.
- زوار (Visitors): Dashed arrow.
- أطباء (Doctors): Dotted arrow.
- هيئة تمريض (Nursing Staff): Dotted arrow.

غرف الكشف والعلاج¹⁷

- غرفة الكشف والعلاج يمكن الإلغاء هذه الغرفة في حالة أن وحدة التمريض جميع غرفها فردية
- تخدم غرفة الكشف والعلاج أكثر من وحدة تمريض في نفس الدور على أن تكون في موقع متوسط بينهم .
- مساحة غرفة الكشف لا يقل عن 2.12 متر مربع .

المعايير التصميمية للمستشفيات والمنشآت الصحية (المعايير التصميمية لتصوير المباني القائمة) الجزء الثالث اصدار 2014، طبعة 2017

17المعايير التصميمية للمنشأة الصحية الإصدار 2015، الجزء الأول المركز القومي للبحوث والإسكان والبناء جمهورية مصر 2010

-تصميم الغرفة بحيث يمكن الحفاظ على خصوصية المرضى أثناء الكشف بحيث لا يسمح الباب المفتوح بالتعدي على خصوصيتهم من قبل مسارات الحركة

- يجب تجهيز الغرفة بحوض غسيل الأيدي ومكتب ودولاب وعدد 2 كراسي ومنضدة كشف وستارة

المتطلبات التصميمية للخدمات المساندة

تعتمد مساحة وموقع الخدمات المساندة على عدد ونوعية الأسرة ووحدات التمريض التي تخدمها والبرنامج الوظيفي وسياسات التشغيل

يجب توفير جميع الخدمات المساندة لوحدة التمريض ويمكن لبعض الخدمات المساندة ان تخدم أكثر من وحدة تمريض على أن تكون وحدات التمريض في نفس الطابق

تحتاج بعض الخدمات الى فراغات مستقلة وبعضها يمكن ان تشترك في الفراغات المتاحة .

الخدمات الخاصة بالأطباء

يتطلب التمريض بالمستشفى توفير مكتب لرئيس القسم ودورة المياه وغرفة متعددة الاستخدام تصلح لاجتماع والاستراحة و مساحتها لا تقل عن 15 متر مربع .

الخدمات الخاصة بهيئة التمريض :

الخدمات الخاصة بهيئة وحت التمريض يتم توفيرها في كل وحدة تمريض ويعتمد مساحتها على عدد الممرضات في الورديات المختلفة وتكون عادة مساحتها لا تقل عن 12 متر مربع .

وحدات التمريضية التخصصية¹⁸:

-وحدة تمريض الأطفال :

يتطلب تصميم وحدة تمريض تفهم متطلبات الخاصة بالأطفال وسلوكياتهم واحتياجاتهم

المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية :

تصميم غرف المرضى

- أبعاد السرير في غرفة المرضى 2.25 متر * 1.00

- الحد الأدنى لسطح الغرفة الفردية 2.14 متر و الغرفة المزدوجة 2.18 متر

- عدد الأسرة بوحدة تمريض الأطفال يتراوح من 20-24 سرير أقل من وحدة

تمريض البالغين لانهم يحتاج الأطفال الى رعاية أكثر .

- تزود كل وحدة تمريض بغرفتين عزل وفقاً للمعايير

يجب أن تكون المستشفى معدة لإستقبال المرضى الذي يجب عزلهم لحماية المرضى الآخرين من الإصابة بالعدوى ويجب تصميم هذه الغرف بحيث توفر لهم عزل كامل .

18المعايير التصميمية للمنشأة الصحية الاصدار 2015، الجزء الاول المركز القومي للبحوث والاسكان والبناء جمهورية مصر 2010

- يجب أن تحتوي على غرف فردية
- الدخول الى غرف العزل يجب أن تكون من خلال ردهة تشمل بعض الخدمات مثل حوض غسيل أيدي ذات صنوبر مياة يعمل دون إستخدام اليد بالإضافة الى مكان للأدوات النظيفة وأخرى للأدوات غير النظيفة وتخدم الردهة أكثر من غرفة عزل ولكن في حالات الحاجة الى أكثر من غرف عزل لا تخدم إلا غرفة واحدة .
- يفضل إستخدام قواطع زجاجية من أجل قدرة الممرضات على الرقابة .
- يجب أن تشمل جميع غرف العزل حمام خاص يمكن للمريض إستخدامه دون الخروج إلى الردهة .
- يجب أن تشمل كل غرفة على جهاز للقياس والتحكم في الضغط وحركة الهواء داخل الغرفة .
- يجب أن تكون جميع مواد وتنشيطيات الحوائط والسقوف والأرضيات والأبواب والشبابيك محكمة بحيث لا تسمح بتسرب الهواء من الداخل الى الخارج .
- يجب أن تكون الأبواب ذاتية الغلق .
- وتكون الى جانب هذا التصميم تحتوي على ما تحتوي الغرف الفردية
- غرف العزل يحدد طبقا للبرنامج الوظيفي¹⁹
- يجب أن تكون 25% من عدد الغرف غرف فردية لتكون متاحة للأطفال الأشد مرضاً
- توفير مكان للأمهات أو الشخص المرافق للمريض في نفس الغرفة .
- توفر إضاءة وتهوية طبيعية .
- توفير غرفة متعددة الإستخدام داخل وحدة تمريض الأطفال لممارسة الأنشطة الترفيهية والألعاب وتكون مجهزة لإستقبال الأطفال ذوى.
- يجب توفير الخدمات الإعاقة الخاصة بأعداد الرضعات للأطفال الرضع وتشمل غرفة غسل وتعقيم ثم غرفة إعداد الرضعات وثلاجة لحفظ اللبن .
- وحدة تمريض الولادة :
- وحدة التمريض الولادة تشمل الرعاية للأمهات قبل الولادة مباشرة والرعاية للأمهات والمواليد بعد الولادة

¹⁹ المعايير التصميمية للمستشفيات والمنشآت الصحية(المعايير التصميمية لتصوير المباني القائمة) الجزء الثالث
اصدار 2014، طبعة 2017

المعايير التصميمية

- أبعاد السرير في غرفة المرضى 2.25 متر * 1.00
- الحد الأدنى لسطح الغرفة الفردية 2.16 متر والغرف المزدوجة لا يقل عن 2.20 متر .
- غير شامل الحمام مع مراعاة ترك مسافة خالية لا تقل عن 1.00 متر عند جوانب ونهاية المريض ونهاية السرير بدون عوائق ثابتة – عرض في غرف المريض لا يقل عن 3.30 متر
- الحد الأقصى لعدد المرضى في العنبر هو عدد 4 مرضى .
- نصيب الفرد في الغرف المشتركة لا يقل عن 2.9 متر.
- يجب توفير مكان إقامة المولود بجوار الأم ومنضدة وحوض غسل الأيدي .
- توفير خدمات تسمح بمرافقة الأهل طوال 24 ساعة .
- عنبر المواليد²⁰:
- الحد الأقصى لسعة كل عنبر 14 مولود .
- يحدد مساحة لكل مولود لا يقل عن 2.25 متر .
- يجب توفير الهدوء لموقع عنبر المواليد لذلك لا يقع على مسار المشاة .
- لا يجب أن يفتح العنبر الى عنبر آخر .
- تزود كل عنبر بنوافذ زجاجية تسمح برؤية الأطفال في العنبر وتمكن التمريض الى النظر الى عنابر أخرى .
- يزود كل عنبر بحوض غسيل الأيدي ذات صنوبر يعمل دون إستخدام اليد ومنضدة من مادة سهلة لزوم تغيير الحفاضات وإستحمام المواليد .
- يزود كل عنبر بمكان مناسب لتخزين مستلزمات المواليد .
- توفر غرفة صغيرة لا يقل مساحتها عن 2.7 متر لإعداد وجبات اللبن الصناعي للأطفال تكون مزودة بجميع المستلزمات الإعداد والغسيل والتعقيم والتدفئة والتخزين وتدريب الأمهات على الإعداد .
- توفير غرفة رضاعة للأمهات لا يقل مساحتها عن 2.9 متر مزود بحوض غسيل الأيدي ذات صنوبر مياه يعمل دون أستخدام اليد .
- غرفة عزل المواليد :

²⁰ المعايير التصميمية للمستشفيات والمنشآت الصحية (المعايير التصميمية لتصوير المباني القائمة) الجزء الثالث اصدار 2014، طبعة 2017

يجب أن تكون المستشفى معدة لإستقبال المرضى الذي يجب عزلهم لحماية المرضى الآخرين من الإصابة بالعدوى ويجب تصميم هذه الغرف بحيث توفر لهم عزل كامل .

- يجب أن تحتوي على غرف فردية
 - يفضل إستخدام قواطع زجاجية من أجل قدرة الممرضات على الرقابة .
 - يجب أن تشمل كل غرفة على جهاز للقياس والتحكم في الضغط وحركة الهواء داخل الغرفة
 - يجب أن تكون جميع مواد وتنشيطيات الحوائط والسقوف والأرضيات والأبواب والشبابيك محكمة بحيث لا تسمح بتسرب الهواء من الداخل الى الخارج .
 - يجب أن تكون الأبواب ذاتية الغلق .
 - وتكون الى جانب هذا التصميم تحتوي على ماتحتوي الغرف الفردية .
- عنبرا لرعاية المستمرة للمواليد :

مساحتها لا يقل عن 2.5 متر لكل مولود ويسع العنبر 8 مواليد .

وحدة الحريق²¹:

الوظيفة الأساسية هي معالجة الحروق المختلفة الناتجة من حرائق النيران او من مواد كيميائية أو من الصعق الكهربائي أو الناتجة عن الحوادث لذلك فارعاية تختلف درجة الحروق .

الموقع

يكون في الطابق الخامس و الذي يوجد به قسم الطوارئ النساء والتوليد .

يجب أن تلحق بوحدة التمريض الحالات الحرجة وحدة تشخيصية علاجية تشمل حمام خاص وغرفة غيار وغرفة عمليات متخصصة ملحقه بشكل مباشر بالوحدة .

المعايير التصميمية :

غرفة الإقامة :

تحتوي على عدد من الأسرة لا يقل عن 7 أسرة للحالات الحرجة و4 أسرة مجهزة بنفس تجهيز أسرة العناية المركزة .

غرف المرضى:

-أبعاد السرير في غرفة المرضى 2.25متر*1.00

-الحد الأدنى لسطح الغرفة الفردية 2.12 متر غير شامل الحمام مع مراعاة ترك مسافة خالية لا تقل عن 1.00 متر عند جوانب ونهاية المريض ونهاية السرير بدون عوائق ثابتة – عرض في غرف المريض لا يقل عن 3.30 متر

²¹كتاب المعايير التصميمية جمهورية مصر العربية ،المؤلف (مروة جبار عبد) الطبعة رقم 2015

المساحة الكاملة للغرفة الفردية 12 متر مربع

الفرف المزدوجة :

- تتراوح مساحة الغرفة من 14.5 الى 17.5 متر مربع .
- وهذه الغرفة تسع سريرين
- في حالة الغرف المشتركة (عنابر صغيرة)
- تبلغ مساحة السرير حوالي 7.25 متر مربع لكافة الأثاث التي يحتاجه المريض .
- المساحة الأجمالية 8.45 متر مربع .
- تترك مسافة لا تقل عن 1.2متر عند نهاية كل سرير مع ستارة .
- المسافة بين محاور المنتصف للأسرة لا تقل عن 2.4 متر
- يجب استخدام ستائر متحركة بين الأسرة لتوفير الخصوصية لكل مريض
- الحد الأقصى لعدد المرضى في العنبر هو عدد 4 مرضى .
- المساحة الكاملة للغرف المشتركة $33.8 = 4 * 8.45$

غرف العناية الخاصة²²:

- هي غرف فردية وتكن للمرضى الذين يحتاجوا الى عنايو خاصة أي سرير وأحد.
- ويجب أن تكن الغرفة معقمة ذات ضغط هواء مناسب وتكون التهوية من خلال فلاتر وذلك لضعف المناعة.
- غرف العزل
- يجب أن تكون المستشفى معدة لإستقبال المرضى الذي يجب عزلهم لحماية المرضى الآخرين من الإصابة بالعدوى ويجب تصميم هذه الغرف بحيث توفر لهم عزل كامل .
- يجب أن تحتوي على غرف فردية
- الدخول الى غرف العزل يجب أن تكون من خلال ردهة تشمل بعض الخدمات مثل حوض غسيل أيدي ذات صنوبر مياه يعمل دون إستخدام اليد بالإضافة الى مكان للأدوات النظيفة وأخرى للأدوات غير النظيفة وتخدم الردهة أكثر من غرفة عزل ولكن في حالات الحاجة الى أكثر من غرف عزل لا تخدم إلا غرفة واحدة .
- يفضل إستخدام قواطع زجاجية من أجل قدرة الممرضات على الرقابة .
- يجب أن تشمل جميع غرف العزل حمام خاص يمكن للمريض إستخدامه دون الخروج إلى الردهة .
- يجب أن تشمل كل غرفة على جهاز للقياس والتحكم في الضغط وحركة الهواء داخل الغرفة
- يجب أن تكون جميع مواد وتشطيبات الحوائط والسقوف والأرضيات والأبواب والشبابيك محكمة بحيث لا تسمح بتسرب الهواء من الداخل الى الخارج .

²²كتاب المعايير التصميمية لجمهورية مصر العربية ،المؤلف (مروة جبار عبد) الطبعة رقم 2015

- يجب أن تكون الأبواب ذاتية الغلق .

- وتكون الى جانب هذا التصميم تحتوي على ماتحتوي الغرف الفردية .

الفرغات التشخيصية العلاجية :

يجب أن تشمل وحدة العلاج في وحدة الحروق على حمام وغرفة غيار الملابس وغرفة علاج جراحي .

غرفة عمليات صغيرة :²³

- توفير حوض غسيل أيدي قبل الدخول الى الغرفة

- مخزن معقم للأدوات المعقمة داخل غرفة العمليات 3*5متر

- مخزن ملوث لحفظ أكياس الفضلات الناتجة عن العملية .

- مساحة غرفة العمليات لا يقل عن 30متر مربع ولا يقل أي ضلع عن 5متر.

- يجب تجهيز غرفة العمليات مع الغازات الطبية .

غرف الغيار :

لا يقل مساحة الغرفة عن 18 متر مربع ولا يقل أصغر ضلع عن 3.5متر

توفير حوض غسيل مزود بصنبور مياه لا يعمل بلامس اليد وتصمم بطريفة توفر الخصوصية

يكون الحمام على إتصال مباشر مع غرفة الغيار .

الحمام :

تكون مساحة الحمام 18متر مربع ولا يقل أصغر ضلع عن 3.5متر.

الحمام يجب أن يتوسطه البانيو وتركيب رافعة لإنزال المريض بعد جلوسه على كرسي أو على البانيو .

3-قسم الطوارئ:-

سيختص هذا القسم بتقديم الخدمات الصحية والجراحية الاسعافية سواء للمريض او المصاب

المرتجل او المحمول على سيارة الإسعاف وعلى مدار 24 ساعة

-عناصر قسم الطوارئ

²³كتاب المعايير التصميمية لجمهورية مصر العربية ،المؤلف (مروة جبار عبد) الطبعة رقم 2015



24

-الموقع

سيتم وضع قسم الطوارئ بالدور الأول للمستشفى بمدخل خاص به يطل على شارع لتسهيل دخول عربات الإسعاف الأولية. يقع في الجزء الشمالي الغربي بالمستشفى.

المدخل

- يتسع المدخل لثلاث سيارات في نفس الوقت مع تهيئة مكان لاستراحة السائقين- يوجد مدخلين (للمشاة والآخر لسيارات الإسعاف) يتم الفصل بينهم للأمان.
- تزويد المداخل برامب.
- فصلها عن المدخل الرئيسي للمستشفى.

يكون به مدخلان:

- مدخل للطوارئ : يستقبل الحالات طارئة في فترة انشغال أو اغلاق العيادات الخارجية.
- مدخل للحوادث: يستقبل الأشخاص

-المساحات في قسم الطوارئ

تعاادل 100م² في مستشفى 100 سرير اذا المساحة تكون 500 متر مربع
تشطيبات القسم:

الأرضية تكون من الفينيل لأنها امنة

الإطارات والحواف والأرضيات خالية من الغراغات التي تكون مكان للعدوى

الذين أصيبوا في الحوادث المرورية والإصابات.

²⁴ <https://byarchlens.com/how-to-design-a-hospital>

أبعاد المداخل

- مدخل المشاه بحد ادني 2.4م ومدخل سيارات الاسعاف لدخول الناقله 3م
- وجود غرف لقطع تذاكر في منطقه خارج الاستقبال وغرفه 15م لفحص القادمين وحمام بمساحه 15م2.
- مدخل الاسعاف يحتوي علي (غرفه انتظار – مكان لحفظ نقالتين علي الاقل -مخزن بياضات
- العلاقات الوظيفية في قسم الطوارئ

-علاقة تلاصق

- مدخل سيارات الإسعاف
- وحدة الإقامة القصيرة الاجل

علاقة تنافر

مدخل المستشفى الرئيسي

علاقة تقارب

الصيدلية

غرفة العمليات

السجلات الطبية

القسم الداخلي

-تصميم فراغات الطوارئ في المستشفيات

الاستقبال و مكتب الدخول و الفرز لاستقبال المرضى و تحديد درجة الإصابة و توجيههم داخل القسم بالإضافة إلى تسجيل بيانات المريض.

غرفة الفحص

تستخدم للفحص السريع للحالات البسيطة.

-لا تقل مساحتها عن 12م2

غرفة علاج المرضى النفسيين

- لا تقل عن 36م2 و تنقسم الي جزئين (جزء خاص للمرضي القادرين علي الحركة -و جزء للمرضي الغير قادرين علي الحركة).
- لها مدخلين و تفتح الابواب للخارج.
- بعيدة عن أقسام الاطفال.

غرفة الاسعافات السريعة

لاتقل عن 36م2 مربع تستخدم لعلاج الاصابات البسيطة التي لا تحتاج الي رعاية طبية مكثفة او تحويل لقسم آخر.

غرفة العزل

لا تقل عن 36م² تستخدم لعلاج حالات الامراض المعدية او المشتبه بعدوتها وتكون بالقرب من مناطق استقبال المرضى.

غرفة التطهير

تشبه غرف العزل لكنها مخصصة للمرضى المصابين بمواد سامة او بإشعاعات تكون متصلة مباشرة بمدخل القسم

غرفة الجبس

تستخدم لعلاج حالات الكسر البسيطة التي لا تحتاج الى الدخول للعمليات او الجراحة. لا تقل عن 20م² بالإضافة للتخزين يفضل ان تكون قريبة من قسم الاشعة

غرفة الإنعاش

- إنعاش المرضى عند توقف أجهزة الجسم أو حالات الإغماء
- لا يقل عدد الأسرة المخصصة للإنعاش عن 1سرير لكل 5000 مريض سنويا
- لا تقل المساحة المخصصة للسرير الواحد عن "35م²" في حالة سرير واحد بالغرفة
- بالإضافة لمساحة تخزين لا تقل عن 12م².
- توفير أجهزة المراقبة الفسيولوجية و الحيوية بالاضاءة المناسبة

غرفة عمليات الطوارئ

تستخدم في العمليات الطارئة الصغرى مثل الخياطة يجب ان تعزل عن الضوضاء لا تقل عن 20م².

غرفة العلاج الدقيق

- تستخدم لمعالجة المرضى في الحالات الاقل خطرا من حالات الانعاش.
- أقل مسافة فاصلة بين الاسرة 2.5م.
- لا تقل المساحة المخصصة للسرير الواحد عن 12م².
- يمكن تقسيمها داخليا لعزل المرضى.

كونتنت التمريض

- تحقيق الرؤية الواضحة والمتابعة الجيدة للمرضى.
- تقع في مركز القسم.
- لا تقل مساحتها عن 10م².

غرفة تعقيم فرعية

تستخدم لتعقيم قبل الدخول لعمليات الطوارئ

وحدة الاقامة القصيرة

- تستخدم لوضع المرضى تحت المراقبة لمدة 24 ساعة فقط.
- تشبه غرف العلاج الدقيق في التصميم.
- عنبر مكون من 8 أسرة.

أماكن الانتظار

- أماكن انتظار مرافقين المرضى.
- أماكن كافية للكراسي المتحركة

مكتب الأمن

- تكون قريبة من المدخل.
- تكون كاشفة لأماكن الانتظار والاستقبال.
- لا تقل مساحة الغرفة عن 9 م²
- المكاتب المفتوحة تعتبر مناسبة لمعظم الخدمات الادارية
- غرفة المدير.
- السكرتارية.
- ادارة التمريض.
- مكتب الخدمة الاجتماعية.
- تسهيلات للاجتماعات
- قسم العمليات:

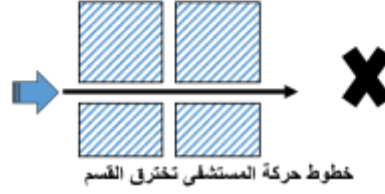
حساب العدد المطلوب من غرف العمليات

- يتم تحديد عدد غرف العمليات بالنسبة لعدد الأسرة بالحسابات التالية:
- سرير عمليات لكل 50 سرير من أسرة المستشفى .
 - إذا يكون عدد الاسرة في العمليات سرير 12
 - المساحة الاجمالية للأسرة

$$12 \times 17,5 \text{ يساوي } 210^{25}$$

- 1-ان من الأفضل أن يكون قسم العمليات بعيداً عن حركة الخدمة ، ولا يكون منطقة انتقالية لقسم آخر في المستشفى وأن تكون الحركة داخله محدودة.

كتاب التصميمات التنفيذية للدكتور هشام حسن علي الفصل الاول اصدار 2010 ²⁵



26

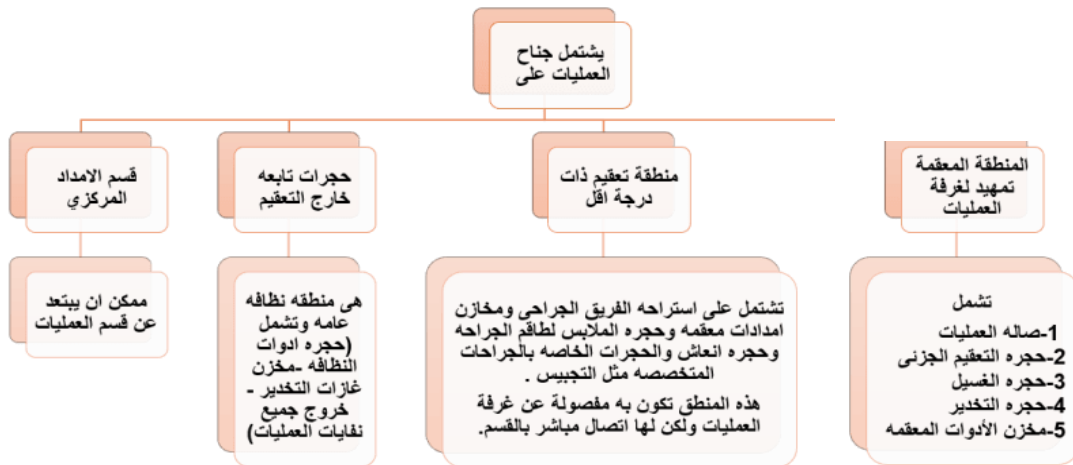
الموقع المناسب لقسم العمليات

- 2- يمكن الوصول إليه بسهولة من مدخل المصابين (الطوارئ).
 - 3- له اتصال مباشر بمركز التعقيم المركزي وقسم الأشعة
 - 4- يفضل اشتراك كل غرفتي عمليات بأجهزه مشتركه وغرف خدمية مشتركة.
 - 5- الفصل بين صالات العمليات بفتحات واسعة (بدون استخدام أبواب) أو استخدام أبواب منزلقه عند الضروره وتكون
 - بعرض 1.4 متر, ولا بد من عمل دراسه للتجديد المستمر للهواء بدون حدوث تيارات هوائية.
 - 6- تعتمد غرفه العمليات على التهويه الصناعيه وكذلك الإضاءة الصناعيه بالكامل.
 - 7- يجب أن يتصل جناح العمليات بجناح المصاعد ووحدته تمرير الجراحه.
 - 8- يحتوى جناح العمليات على قسمين (للجراحه النظيفة وغير النظيفة
 - 9- جميع أسطح العمليات قابله للتنظيف بسهولة فتصمم باستخدام الفينيل والاسقف تكون من الاسطح الجبسية بحيث يكون سطحها غير عاكس
 - 10- يجب أن تكون محكمة الغلق وأن تكون الأرضيه ثابتة ومعزوله كهربائياً.
 - 11- يلحق بكل غرفة أو غرفتين متصلتين من العمليات غرفة لتعقيم الأدوات الجراحية
 - 12- يتم تحديد عدد غرف العمليات بالنسبة لعدد الأسرة.
 - 13- وجود وسائل حركة رأسية غير ميكانيكية مثل السلالم والمنحدرات ليتم استخدامها في حالة انقطاع التيار الكهربائي.
 - 14- زيادة العزل بين غرفة التعقيم وصالة العمليات ،والوصول لحجرة الغسيل عن طريق ممر خارجى عن الحيز المعقم المغلق.
 - 15- يتم الفصل بين حركة المريض إلى غرفه العمليات عن الفريق الجراحى.
- التوجيه المناسب لغرف العمليات

-التوجيه نحو الشمال للحصول على إضاءة نقية ثابتة.
-قديمًا تم استخدام الإضاءة الصناعية في حالات الطوارئ فقط وعند الحاجة إلى الإضاءة الطبيعية كانوا يعتمدون على فتحة متسعة في سقف صالة العمليات مباشرة، ولكن لم يعد يتم استخدام هذه الطريقة للأسباب الآتية:-

- 1-لا يمكن التحكم في درجه حراره الغرفة.
- 2-يجب أن تكون غرفة العمليات في أعلى المبنى ولا يتم استغلال أي فراغات فوق صالات العمليات.

مكونات وعناصر قسم العمليات



مكونات وعناصر قسم العمليات²⁷

ينقسم قسم العمليات إلى:-

- 1-مجموعة عناصر إعداد المرضى.
- 2-مجموعة عناصر خدمة المرضى.
- 3-مجموعة عناصر خدمة الفريق الطبي.
- 4-مجموعة العناصر الخدمية.

أولاً- مجموعة عناصر إعداد المرضى

منطقة الاستقبال

منطقة استقبال و انتظار أهالى المرضى بمساحة 15 متر2 لكل سرير فى القسم.

غرفة تجهيز المرضى

لملاحظة و إعداد المرضى، يكون بها سرير ملاحظة لكل سرير عمليات بمساحة 9 م2

منطقة انتقال

وجود بابين والمسافة بينهم تسمح بغلق الباب الأول قبل فتح الباب الثاني.

²⁷ <https://byarchlens.com/how-to-design-a-hospital>

الاعتبارات التصميمية للطرق التي تؤدي إلى العمليات

ثانياً:- مجموعة عناصر خدمة المرضى

غرفة العمليات

وتكون أبعادها 5.5 * 6.5 بمساحة 35 متر مربع

فرش ومحتويات غرفة العمليات

غرفة التخدير

المساحة الصافية لها 16 متر مربع

ويجب الدخول لها من الغرفة النظيفة كما تفتح مباشرة على غرفة العمليات

غرفة الإفاقة

تكون بمساحة 24 م² وهي مساحة تكفي لسريرين

يتصل بها مخازن للدورات والأدوية.

غرفة الإفاقة وعلاقتها بغرفة العمليات

ثالثاً:- مجموعة عناصر خدمة الفريق الطبي

-غرف تغيير الملابس

تكون مخصصة لأفراد قسم العمليات وتعتبر غرفة انتقالية تكون بمساحة 12م²للغرفة الواحدة.

-غرف استراحة للفريق الطبي بين العمليات المتتالية وعددها يكون غرفة لكل سرير عمليات

مساحتها تكون 15م²

-دورات مياه و مخازن

-حجرات للمهمات

-مخزن للآلات والأجهزة الجراحية

الاعتبارات التصميمية وفرش للمخازن

رابعاً:- مجموعة العناصر الخدمية

-غرفة تخزين الأدوات المعقمة تكون لها اتصال مباشر بمسارات الحركة المعقمة وغرفة العمليات.

-غرفة ممرضة بمساحة 6م² وتخصص للتجهيزات والأدوات المطلوبة.

-غرفة المهمات بمساحة 10 م²

-مخزن آلات

لتخزين الأدوات المستخدمة في غرفة العمليات.

-غرفة التكييف

يحتاج قسم العمليات إلى دورة تكييف منفصلة عن باقي أقسام المستشفى للحصول على هواء نقي.

-وحدة التعقيم

يمكن تقسيم العمل في حجرة التعقيم كالآتي:-

-تفريغ وتخزين المواد المعقمة من أجهزة التعقيم وكذلك الواردة من خارج القسم من قسم التعقيم والامداد المركزي.

-تخزين وانتظار المناضد المتحركة والمحملة بالآلات المعقمة المستخدمة بصالة العمليات.

غرفة التعقيم الواحدة تخدم غرفتين عمليات وهى متصلة لكل من الغرفتين

أقل مساحة لغرفة التعقيم 6.15 متر مربع

أبعاد غرفة التعقيم 3 * 2.5متر

عند اختيار موقع قسم التعقيم يجب مراعاة الآتي:-

-أن يكون قريباً من طرقات الخدمة وكذلك من المخازن المركزية حتى يتم الإمداد بالخدمات الواردة من خارج المستشفى.

-أن يكون قريباً من مغاسل المستشفى.

-يجب مراعاة خطوط الخدمة المعقمة و الغير معقمة.

أبعاد صالات العمليات

الأبعاد المثالية لغرفة عمليات الجراحة العامة هي:-

5.5م * 6.5 م بمساحه 35م2

أبعاد غرفه مُعدة لإجراء عملية لشخصين في وقت واحد:-

6 م * 8م ولا يقل ارتفاعها عن 3.2 متر حتى يسمح بتركيب وحدات إضاءة مركزيه فوق مناضد العمل.

ويجب ترك مسافه للعمل حول مناضد العمل في الغرفة 4*4 م لتسمح بالحركة.

المعايير التصميمية لغرفة المجازحة ليوم واحد :-

وهي وحدة مجازحة للحالات التي لاتستدعي مبيت المريض في المستشفى

الموقع : تقع في الدور الأول بحيث تكون قريبة من الطوارئ والعناية المركزة

تصميمها يكون مستقل بحيث لايسمح باختراقها الى الأقسام الأخرى

تتكون من ثلاث مناطق :

- المنطقة المحظورة :وهي المنطقة التي لايسمح بالدخول اليها الا من قبل الأشخاص المستخدمين لغرفة العمليات بحيث تحتوي على غرفة العمليات والممر المعقم
- المنطقة غير المحظورة: مسموح لجميع الأشخاص المرور فيها وتتكون من أماكن انتظار المرضى
- المنطقة نص المحظورة:وهي المنطقة التي لايسمح سوا للأشخاص المصرح لهم بالدخول اليها ،وتشمل الخدمات العامة للوحدة والمخازن المعقمة شاملة للممرات المؤدية الى المنطقة المحظورة
- ويتم تصميمها من جزئين منفصلين ولكم متكاملين كتالي :
- 1-منطقة تجهيز المرضى
- 2-منطقة العمليات
- وتصمم بنفس تصميم غرفة العمليات الرئيسية

3-قسم النساء والولادة :

تم ذكره في قسم التمريض

4- لقسم الاطفال والحضانة :

تم ذكره في قسم التمريض ماعداء قسم الحضانة

-قسم الحضانة

هي وحدة متحكم في بيئتها صناعيا ومجهزة طبيا على مستوى عالي لرعاية الأطفال غير مكتملين النمو او غير المستقرين طبيا او مصابين بمرض خطير وفي حاجة الى رعاية طبية خاصة ومستمرة

الموقع :

تكون قريبة من قسم العمليات والاشعة

عدم وضع الوحدة عند مصادر الضوضا والازعاج

معايير التصميم:

-الفصل بين الوحدة ومناطق التخزين

-يكون الأطفال مرئيين من قبل محطة التمريض من خلال القواطع الزجاجية

- وجود ستائر لمنع الرؤية العارضة ولتوفير الخصوصية للأطفال المرضى ومرافقيهم

-الأبواب تأخذ نفس المعايير التصميمية السابق ذكرها في قسم العناية المركزية

-الاعتبارات البيئية :

-مطابقة للاعتبارات السابق ذكرها في قسم العناية المركزية

-مواد التشطيبات

-مطابقة للتشطيبات في قسم العناية المركزية

المتطلبات التصميمية للوحدات الرئيسية

الفراغات العامة

- موقع الاستقبال والمدخل في بداية الوحدة
- وجود أماكن انتظار للزائرين
- دورات مياه عامة للجنسين

منطقة المرضى

- تنقسم الى مناطق وغرف عزل:
- عدد الاسرة 12
- وجود مساحة مخصصة للوالدين
- وجود عدد كافي من الاحواض لغسل اليدين سوا للاباء او الاطباء
- مساحة الغرفة الفردية للحضانة الواحدة 9متر مربع بحيث تحتوي كل حضانة على سرير واحد
- جميع الأبواب ذاتية الاغلاق
- وجود غرفة عزل واحدة لكل 12 حضانات
- غرفة العزل يطبق عليها الالمتطلبات التصميمية لغرفة العزل في وحدة التمريض

محطات التمريض

- يطبق عليها نفس المعايير التصميمية الموجودة في قسم العناية المركزة

الخدمات الاكلينيكية:

- وجود معمل للتحليل على مدار 24 ساعة
- وجود مخزن للأدوية والمستلزمات الطبية
- مخزن للأجهزة الطبية
- غرفة اعداد الرضاعات والرضاعة
- غرفة فحص واستشارة وكتابة ولوحة لفحص الأفلام

المتطلبات التصميمية للخدمات المساندة

-الخدمات الخاصة بالاطباء

- غرفة تستخدم للأطباء المناوبين تحت الاستدعاء
- أماكن تغيير ملابس ودرورات مياه للجنسين

الخدمات الخاصة بهيئة التمريض

-توفير غرفة تستخدم لهيئة التمريض

-غرفة لتجميع المخلفات

-مخزن للوحدة

-مخزن للبياضات النظيفية والمستعملة

الفراغات المساندة الخدمية

مخزن للمواد والمهمات غير النظيفة والمستعملة

غرفة لتجميع المخلفات

مخزن للوحدة

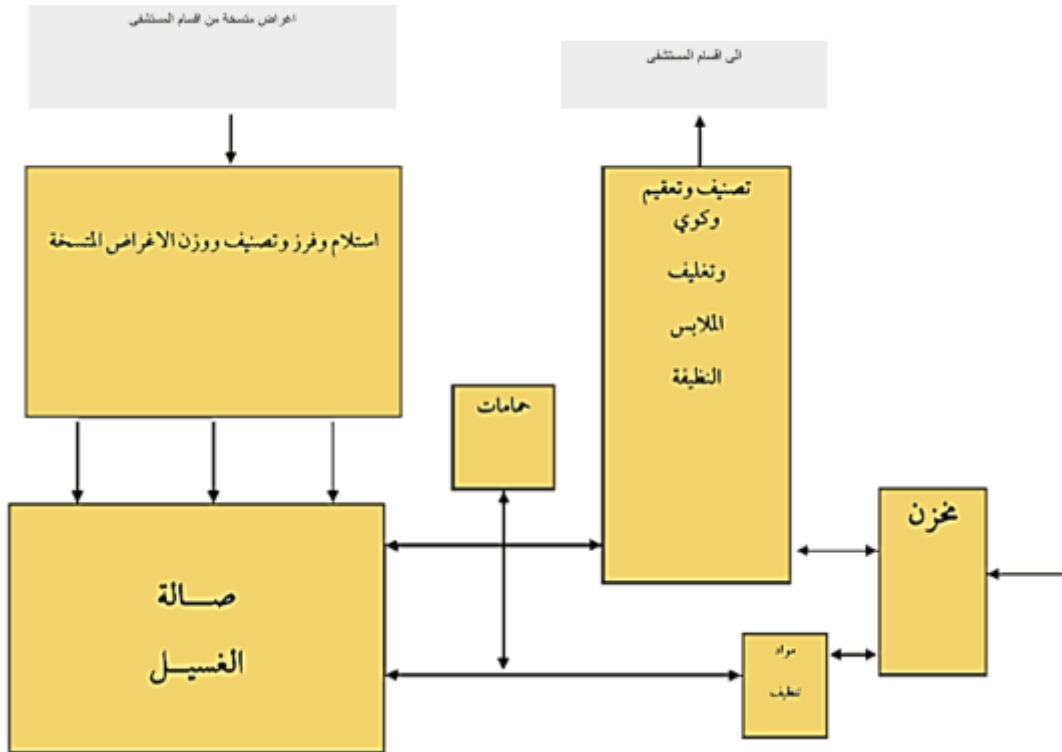
- المغسلة

يتراوح وزن الغسيل الجاف في اليوم الواحد لكل سرير 1.6 كجم .

عملية الغسيل والنظافة تتم بالسلسلة التالية:

توزيع البياضات (فرزها – تصنيفها – الغسيل- العصر -تنشيف – كي بالبخار ذو الضغط العالي – الخياطة والرفي – التخزين -ثم التوزيع على الأجنحة).

–قسم البياضات يفضل توفير مخزن فرعي لها في كل دور.



مخطط يوضح تسلسل الأعمال بالمغسلة²⁸

موقع المغسلة

تكون المغسلة بالدور الأرضي أو البدروم.
وتكون قريبة من مسارات الحركة الرأسية والأفقية و قريبة من قسم التعقيم المركزي.

البرنامج المساحي

المساحة	الفراغ	المساحة	الفراغ
25	مخزن نظيف	20	منطقة استلام
60	استراحة عاملين	15	ادارة
18	دورات مياه	16	بياضات ملوثة
30	تسليم	90	غسيل
25	صيانة	30	تعقيم
		100	كي
470	المجموع	25	خياطة

-قسم التعقيم المركزي

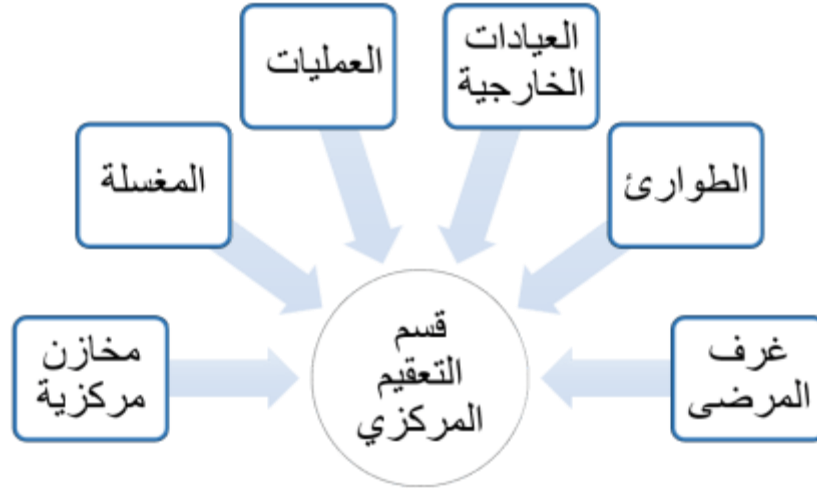


الاعتبارات التصميمية لقسم التعقيم المركزي

الموقع والعلاقات الوظيفية

²⁸ <https://byarchlens.com/how-to-design-a-hospital>

يكون في مكان مركزي بالنسبة للمستشفى و على اتصال مباشر مع قسم العمليات عن طريق مصعد مخصص ,وأيضا على اتصال بباقي أقسام المستشفى مع سهولة الوصول إليه من المغسلة و المخازن حتى يسهل عملية تسليم البياضات و المواد المستخدمة في التعقيم.

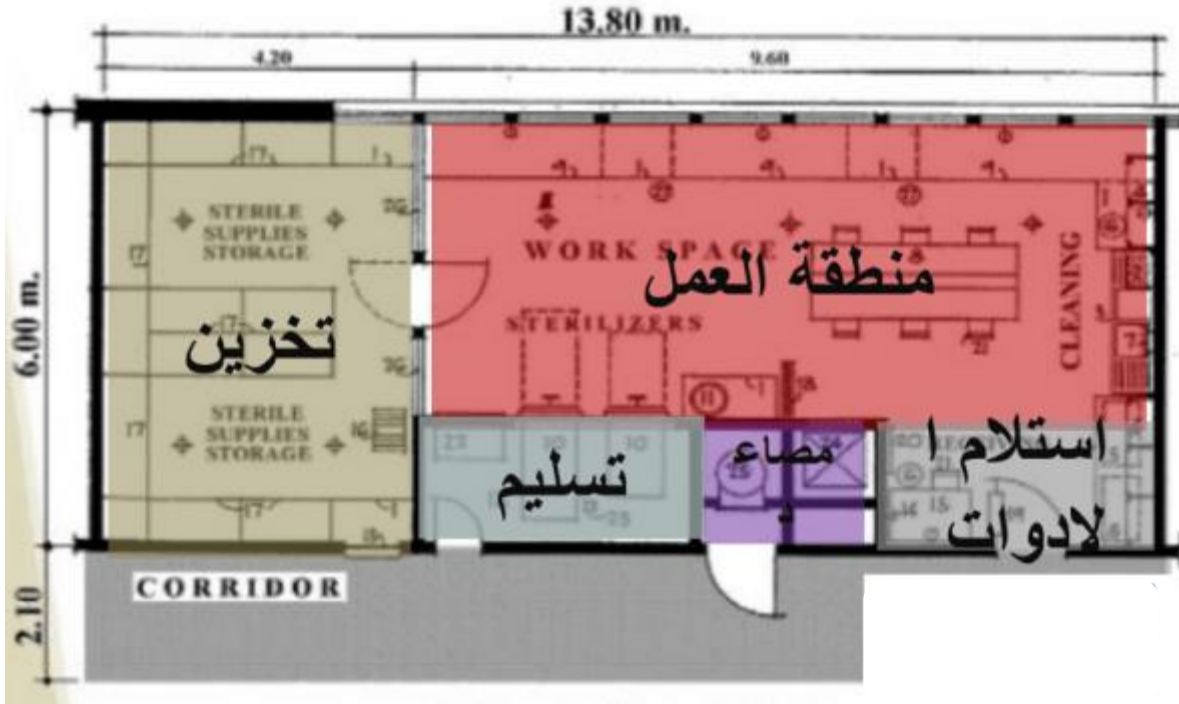


ارتباط قسم التعقيم المركزي بباقي أقسام المستشفى

29

مكونات قسم التعقيم المركزي

- استلام أدوات
- منطقة عمل
- تخزين
- تسليم
- مصاعد



مكونات قسم التعقيم المركزي
30

المساحات والأبعاد

- يمكن حسابه بشكل تقريبي بمعرفة سعة المستشفى من أسرة.
- يفضل الحد الأقصى للمساحة 0.9 متر لكل سرير.
- الطرقات لا تقل عن 2.10م و يفضل 2.4م .

قسم الصيانة

المكونات

- ورشة أعمال ميكانيكية (مخرطة، لحام، ونجارة)
- ورشة أعمال أهربية (صيانة أجهزة أهربية وطبية)
- غرفة تخزين
- غرفة تغيير ملابس (بها دواليب ملابس ، أدشاش ، ودورات مياه)
- غرفة أو مكان لمدير الورش

الموقع

- الموقع بالدور الأرضي (أو البدروم) .

مدخلها متصلا اتصالا مباشرا بمدخل الخدمة .

منعزلة بصريا عن المرضى والزوار ، منعزلة بسبب الضوضاء عن جميع الأقسام الطبية

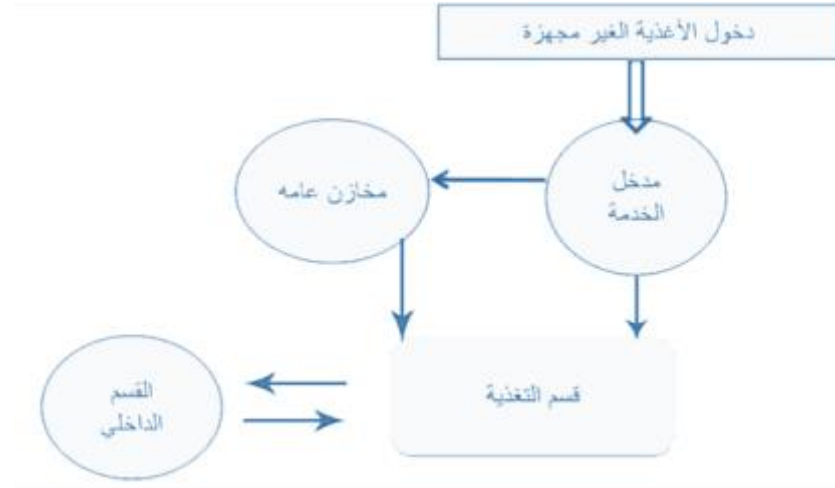
المساحة³¹

لكل 100 سرير 90متر اذا ل500سرير 810متر مربع

-قسم التغذية

الموقع والعلاقات الوظيفية

- يكون موقعه بالدور الأرضي أو البدروم.
- يكون له علاقة رأسية بقسم المرضى الداخليين عن طريق المصاعد.
- يجب أن يُفتح مباشرة على مدخل خدمة وفناء المخازن و على اتصال مباشر بعناصر الحركة الرأسية.



العلاقات الوظيفية لقسم التغذية

مكونات قسم التغذية

- غرفة تخزين
- مطبخ لطهي الطعام
- مكان لتجهيز وتوزيع الطعام
- مكان لغسيل الأواني
- مطعم للعاملين
- غرفة لغسيل وتخزين عربات نقل الأطعمة

اعتبارات بيئية لقسم التغذية

³¹أسس تصميم المستشفيات للمهندس الاستشاري محمد الحلواني

- الأرضيات يجب أن تكون مانعة للانزلاق.
- النوافذ تكون بعيدة عن مراوح طرد الهواء.
- المكان يكون جيد التهوية والإضاءة.

المساحات

يتناسب مساحة القسم مع عدد الأفراد الموجودة بالمستشفى ، وتختلف المساحة لقسم التغذية طبقا لنظام توزيع المستشفى.

فهناك طريقتان : التخدم المركزي أو التخدم المجمع وبديهي أن الطريقة الثانية تحتاج مساحة أكبر لقسم التغذية.

تكون مساحة القسم من دون مطعم العاملين 195م2 في مستشفى 100سرير وفي مستشفى 1800سرير تكون 3510متر مربع

- الصيدلية 32

1- أن لا تقل مساحة الصيدلية عن 25 متر مربع ويتم احتساب مساحة الطريقة والمعمل و الحمام ومن المساحة الكلية.

2- يجب ألا يقل الارتفاع عن 2.6 متر في جميع أجزاء الصيدلية

3-لا يقل مستوى أرضية الصيدلية عن الطريق العام و إذا تعذر توفير ذلك يجب اخذ كل الاحتياطات اللازمة لمنع دخول المياه الى الصيدلية بما فيها اضافة شبكة صرف علي باب الصيدلية مع مراعاة عدم إعاقة دخول المريض.

- لا تغطي أرضية الصيدلية بأي مواد قابلة للاشتعال (خشب – بلاستيك).

5- يشترط أن يكون المبني منشأ طبقا للمواصفات المصرية الحديثة للبناء من مواد البناء الحديثة مثل (الطوب و الأسمنت) مع تغطية حيطان الصيدلية بمواد قابلة للغسل مع عدم استخدام مواد قابلة للانعكاس الحراري و الانعكاس الإشعاعي.

6-اتخاذ الإجراءات الكافية التي تتضمن عدم زيادة درجة الحرارة عن 30 درجة مئوية وذلك من خلال توفير أكثر من 1/6 المساحة تهوية في جميع الأوقات وكذلك الرطوبة يجب ألا تزيد عن 65 درجة أيضا أن لا تزيد نسبة الرطوبة عن 65 درجة في حالة عدم توافر هذا الشرط في المكان يمكن أن يستعوض بالتجهيزات من مروحة و تكييف لضمان عدم زيادة الدرجات عما سبق ذكره . أيضا يجب توفير ترمومتر حراري و هيدروميتر و سجل خاص يقوم المدير بتسجيل درجة الحرارة فية بصفة منتظمة .

32المعايير التصميمية للمنشأة الصحية الاصدار2015، الجزء الاول المركز القومى للبحوث والاسكان والبناء جمهورية

مصر 2010

7- وجود دولا ب خاص بالأدوية المنتهية الصلاحية و دولا ب اخر محكم الغلق خاص بالأدوية النفسية

8- يجب وجود محرقة و سلة مهملات خاصة بالتخلص من السرنجات.

9- توفير مكان مناسب لمناقشة المريض في سرية.

10- توفير حاسب آلي لتسجيل البيانات الخاصة بالصيدلية.

11- يجب أن يكون العداد الخاص بالموارد المائي في الصيدلية مستقل.

12- توافر مصدر دائم للتيار الكهربى.

13- يجب أن يكون الحوض من الزهر أو الصينى مسطح القاع³³

15- في حالة وجود دورة مياه يلزم:

توفير طرقة أمام دورة المياه. وضع باب لكل من الحمام و الطرقة. وجود شباك في الحمام علي منور سماوي أو شارع ويجوز الأستعانة بشفاط هوائى. المرحاض يصرف علي غرفة تفتيش خاصة تصرف علي المجارى العمومية. حائط دورة المياه يكون مغطى ب قيشانى او سيراميك.

تصنيف الأدوية³⁴

- اللقاحات والغلوبيولينات المناعية والأمصال في لائحة منظمة الصحة العالمية، يتم تصنيف الأدوية تبعاً لآلية التأثير العلاجية. هذه الطريقة تمتلك بعض الفوائد التعليمية لكن لا يمكن استخدامها كأساس لنظام التخزين (على سبيل المثال: قد يظهر دواء واحد في عدة تصنيفات). توصي منظمة أطباء بلا حدود باتباع نظام تخزين تبعاً لطريقة تطبيق الدواء وللترتيب الأبجدي. يتم تقسيم الأدوية إلى 6 مجموعات وترتب أبجدياً داخل كل مجموعة:-

- الأدوية الفموية

- الأدوية عن طريق الحقن

- محاليل التسريب الوريدي

- أدوية الاستعمال الخارجى والمطهرات

- المعقمات

مواصفات المستودع

تحدد أبعاد المستودع تبعاً لاحتياجات التخزين، التي تعتمد على:

- عدد الأدوية والمستلزمات المراد تخزينها؛

³³ <https://i9elo.com>

³⁴ كتاب المعايير التصميمية لجمهورىة مصر العربىة ،المؤلف (مروة جبار عبد) الطبعة رقم 2015

- عدد ونوع أنشطة المرافق الصحية المزمرع إمدادها
- معدل التوزيع والاستلام: كلما قل المعدل كلما زاد الحجم وبالتالي الحاجة إلى مساحة أكبر.
- يفضل أن تكون المساحة كبيرة على أن تكون غير كافية: حيث أن المستودع المكس يجعل العمل وأي زيادة في المخزون أو النشاط أمرا صعبا. كل 1 م² من مساحة التخزين تتطلب 3 م² من مساحة المستودع.
- تتطلب سلامة المخزون أن تكون الأبواب، الأقفال، النوافذ والأسقف صلبة.
- يعتمد حفظ الأدوية بطريقة صحيحة على درجة الحرارة والرطوبة، الأمور التي يصعب التحكم بها في الدول الاستوائية.
- التهوية الصحيحة ضرورية؛ المراوح الهوائية تقلل الرطوبة بشكل أساسي، ومكيفات الهواء تقلل من الحرارة والرطوبة.
- وجود سقف تحت السطح أمر أساسي لتقليل درجة الحرارة المحيطة؛ يجب تهوية الحيز بين السقف والسطح.
- يجب أن تكون النوافذ والفتحات الأخرى محمية لمنع تعرض الأدوية للشمس بشكل مباشر.
- يجب أن تكون الأرضيات مغطاة بالأسمنت (منحدرة قليلا، إن أمكن، لتيسير التنظيف).
- التصميم الداخلي للمستودع
- يجب أن يكون التنظيم منطقيا ومتوافق مع دورة "الاستلام، التخزين والتوزيع
- الرفوف والمنصات النقالة
- الضروري أن تكون الرفوف صلبة وثابتة. يفضل استعمال المعدن.
- وجود حيز بين الرفوف والجدران يحسن التهوية
- يجب عدم وضع أي مواد أو صناديق على الأرض حتى ولو كانت كبيرة الحجم، لكن يجب وضعها على المنصات النقالة التي تسمح بالتهوية وتحمي من الرطوبة.
- مناطق التخزين
- يجب توفير مناطق للتخزين داخل المستودع أو بالقرب منه.
- منطقة الاستلام: لتخزين الطرود قبل التفريغ ولفحص الشحنات ومراقبة الجودة.
- منطقة التوزيع: لتخزين الطلبات الجانبية قبل التوزيع. يجب تخصيص منطقة لكل جهة مرسل إليها حيث يمكن تخزين الطرود قبل التوزيع.
- يجب أن تكون مناطق الاستلام والتوزيع قريبة من المداخل لتسهيل التعامل معها.
- ينصح أيضا بتخطيط منطقة تخزين للصناديق الفارغة المستخدمة لتحضير طلبات المرافق الصحية المحيطة.

ما هي المستلزمات التي تحتاجها لفتح صيدلية
ثلاجة

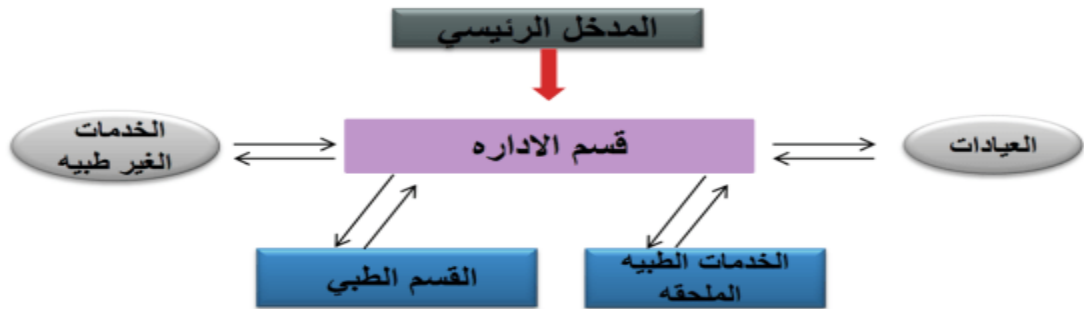
طفاية حريق لا تقل عن 6 كجم

خرطوم الإطفاء

خزانة للمواد المخدرة التي نتسأل عنها من قبل الحكومة

الإدارة العامة

العلاقات الوظيفية لقسم الإدارة العامة

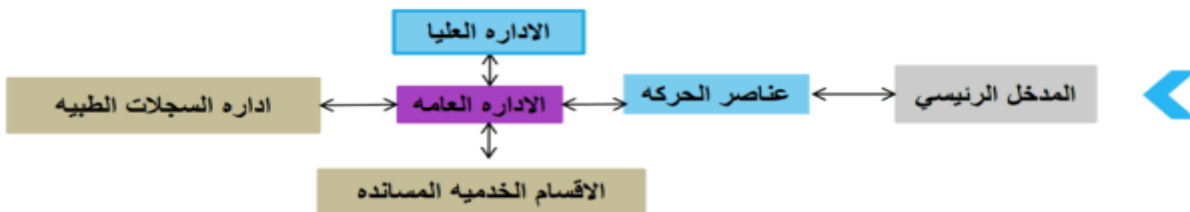


العلاقات الوظيفية لقسم الإدارة

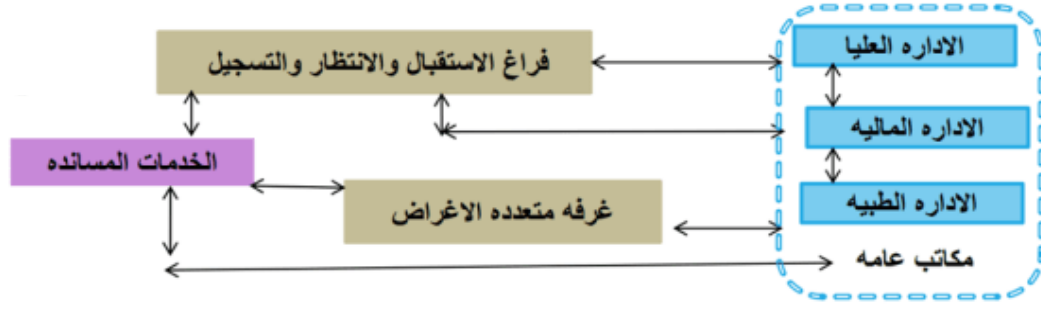
مساحة قسم الادارة

—حوالي 363 م2 فى مستشفى 100 سرير ول1800 سرير تكون المساحة 6534

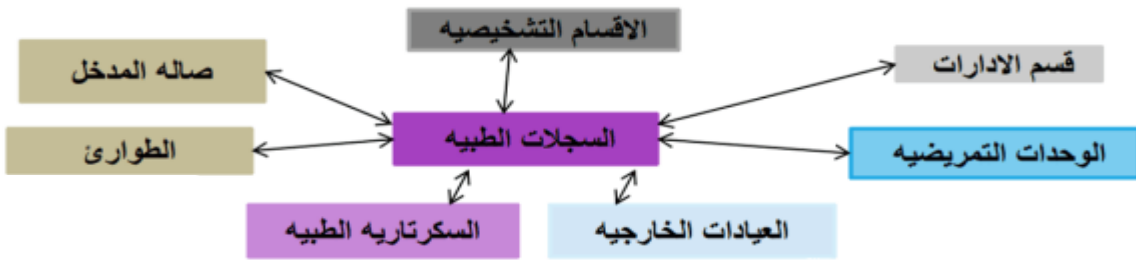
العلاقات الوظيفية للإدارة العامة



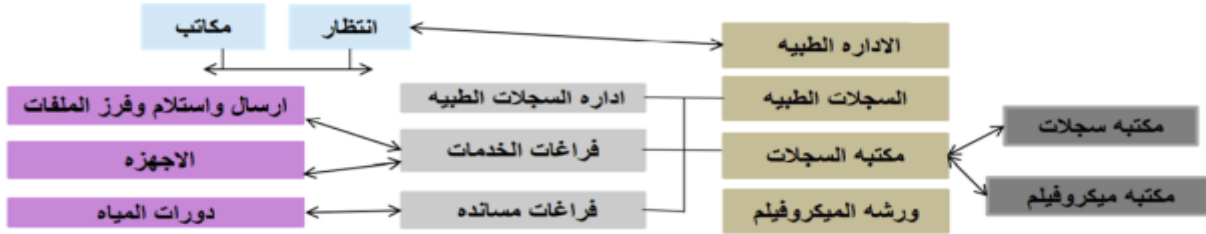
المكونات الرئيسية للإدارة العامة



العلاقات الوظيفية للإدارة الطبية والسجلات



المكونات الرئيسية للإدارة الطبية والسجلات



- السجلات الطبية³⁵

اولاً / موقع قسم السجلات الطبية

يرتبط قسم السجلات الطبية بعلاقات وظيفية مباشرة مع كافة أقسام المستشفى

والموقع المناسب هو الذي يسهل حركة السجلات الطبية والمعلومات بين قسم السجلات الطبية والأقسام الأخرى في المستشفى مع الأخذ بالإعتبار العلاقة المباشرة بين قسم السجلات الطوارئ والعيادة الخارجية والمرضى الداخليين ومكتب الدخول ولخروج و محاسبة المرضى وأن يكون الموقع سهل الوصول من قبل الأطباء لاستكمال السجلات الطبية .

يقع قسم السجلات الطبية في الطابق الارضي (الدور الأول من المبني الثاني وسيط للمبنيين)

ثانياً /المساحة

³⁵ كتاب إدارة السجلات الطبية للمؤلف موسى طة العجوني

مساحة قسم السجلات في المستشفى الحد الأدنى 5أقدام لعدد 1800 سرير ينبغي ان تكون المساحة مناسبة للحفاظ وكذلك للعمل داخل القسم وكذلك الحركة داخل القسم

$$9000 \text{ متر} = 1800 * 5$$

ثالثاً / التصميم

التصميم الجيد لقسم السجلات الطبية هو الذي يمكن العاملين من القيام بالأعمال المطلوبة في القسم ويساعد في تحقيق أهداف القسم بأقل تكلفة وأقل جهد ووقت

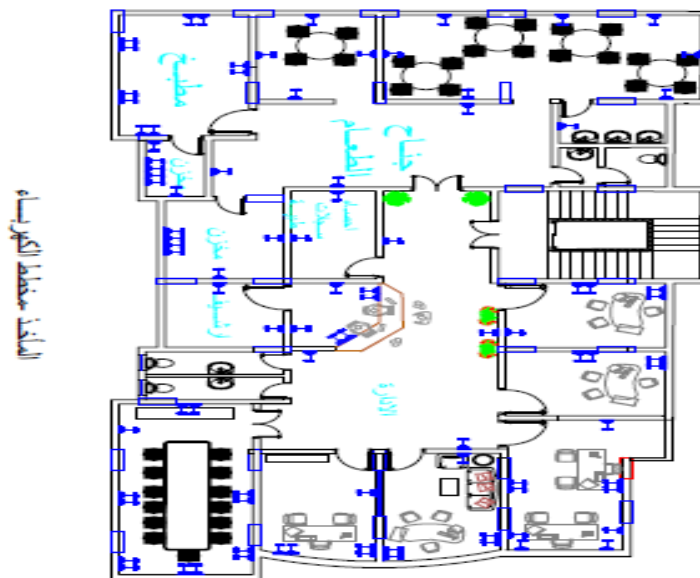
ويتكون قسم السجلات من ثلاثة مناطق رئيسية هي:-

1- منطقة العمل

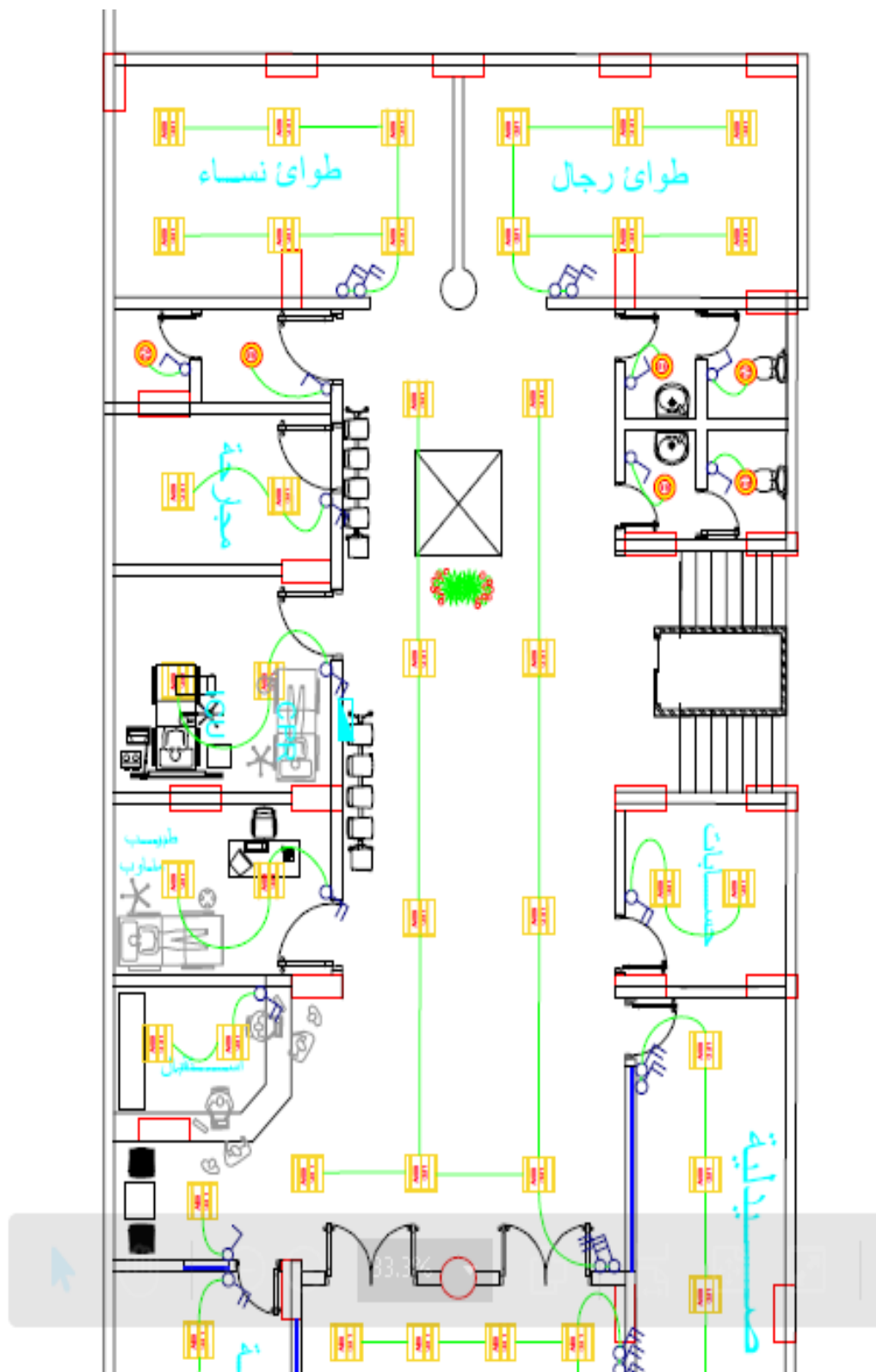
2- منطقة حفظ السجلات النشطة

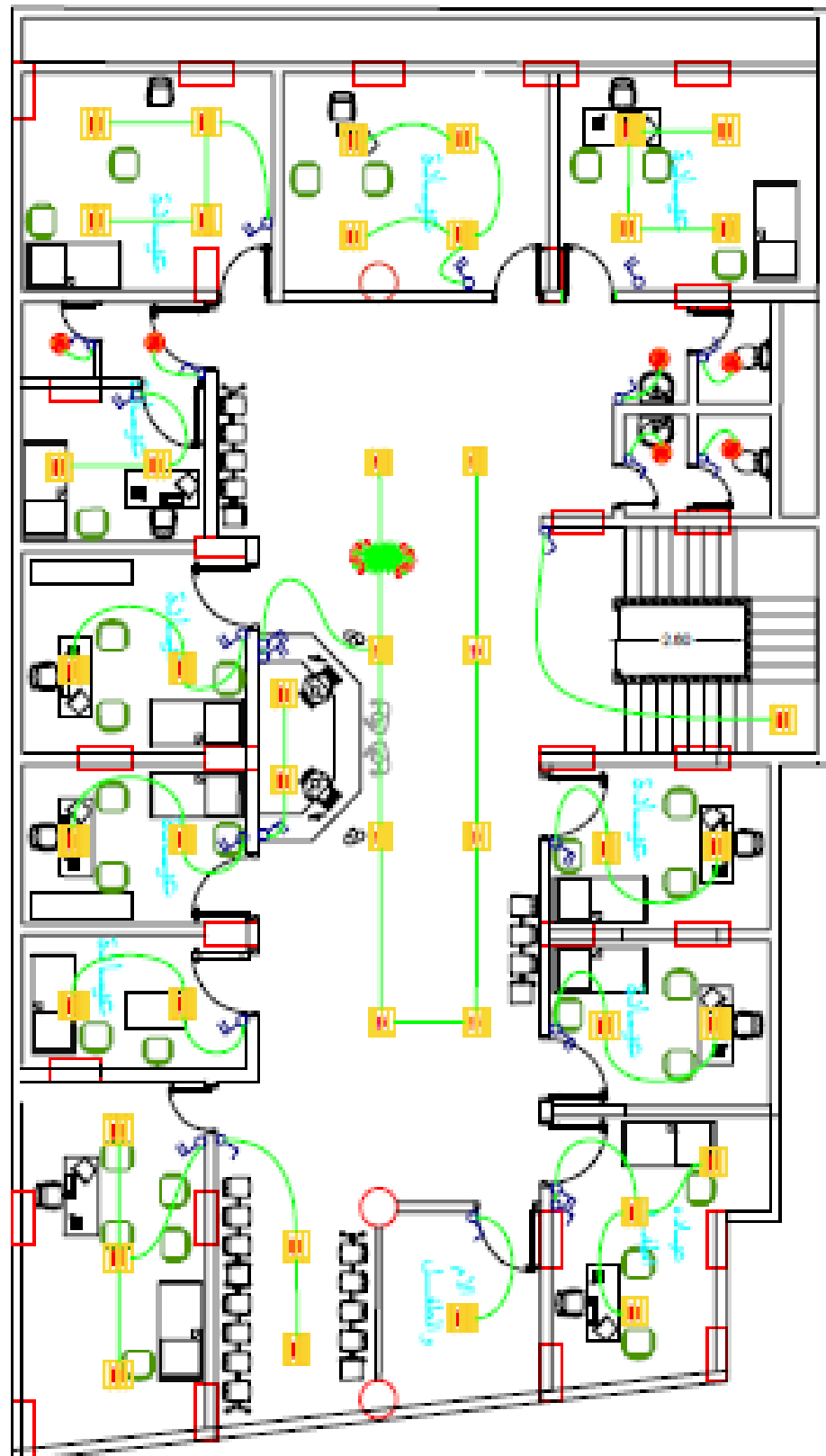
3- منطقة الحفظ السجلات غير النشط

-حركة خطوط الكهرباء لاقسام المستشفى المركزي

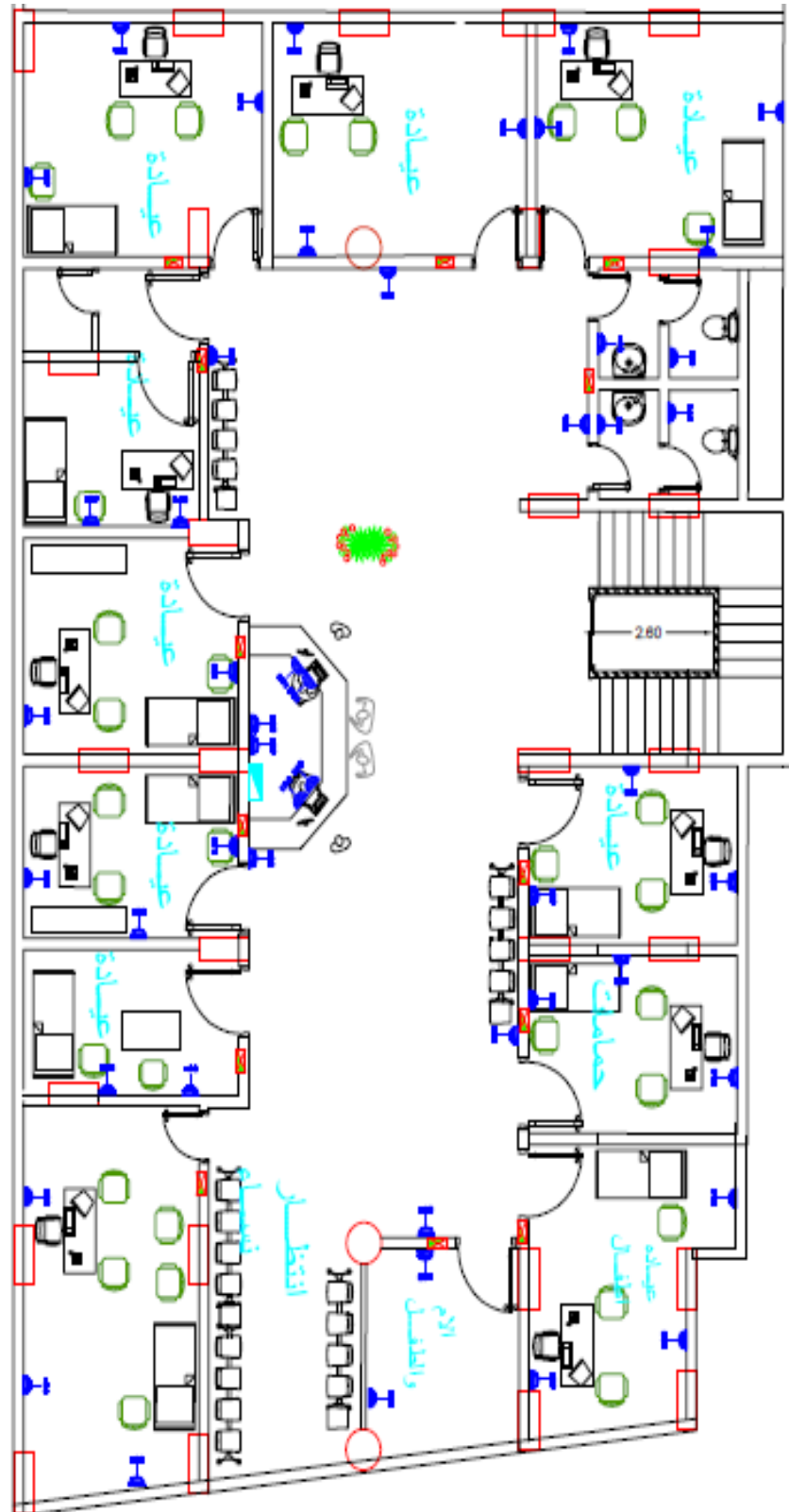


الأضائة -مخطط الكهرباء

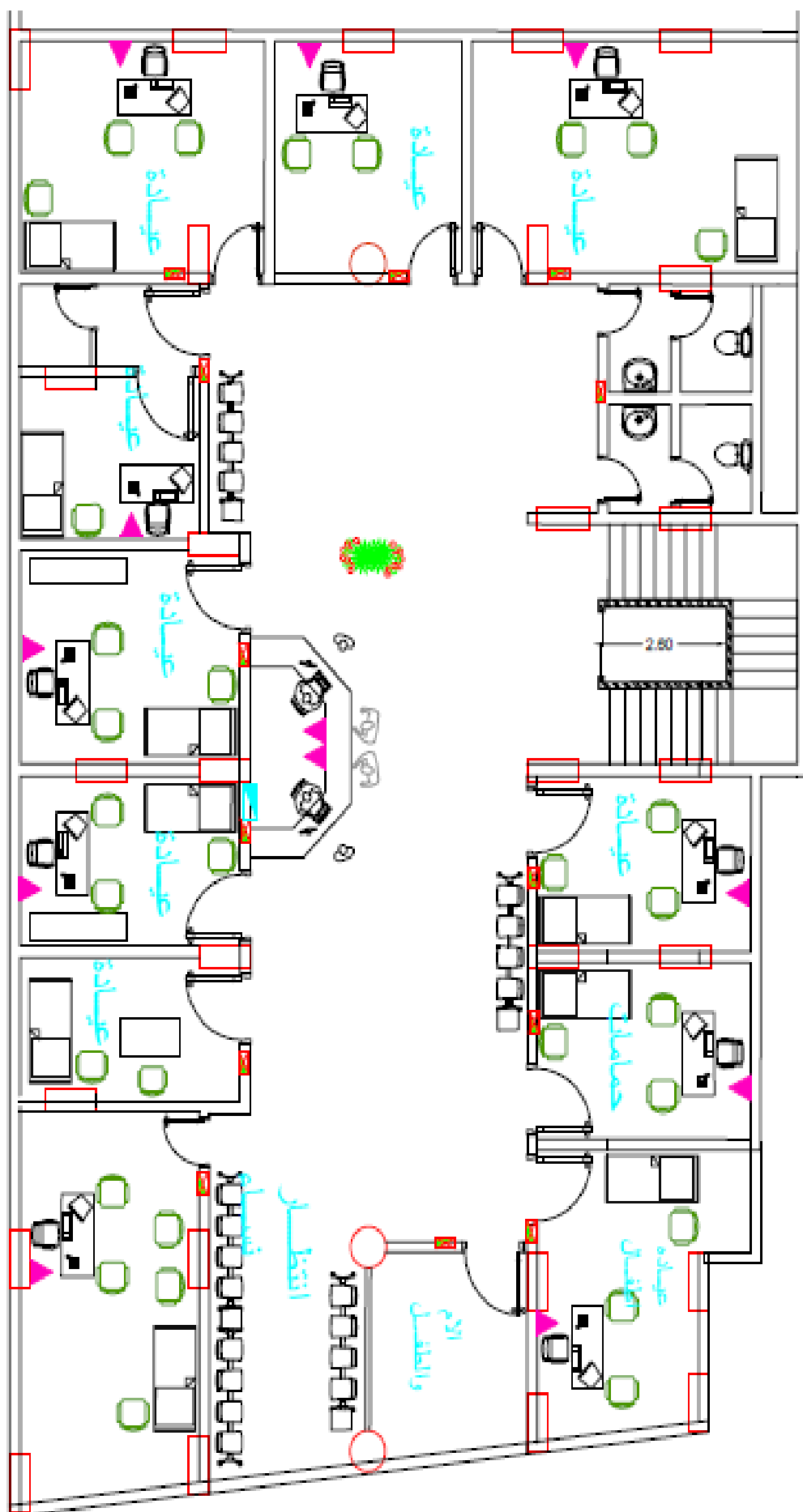


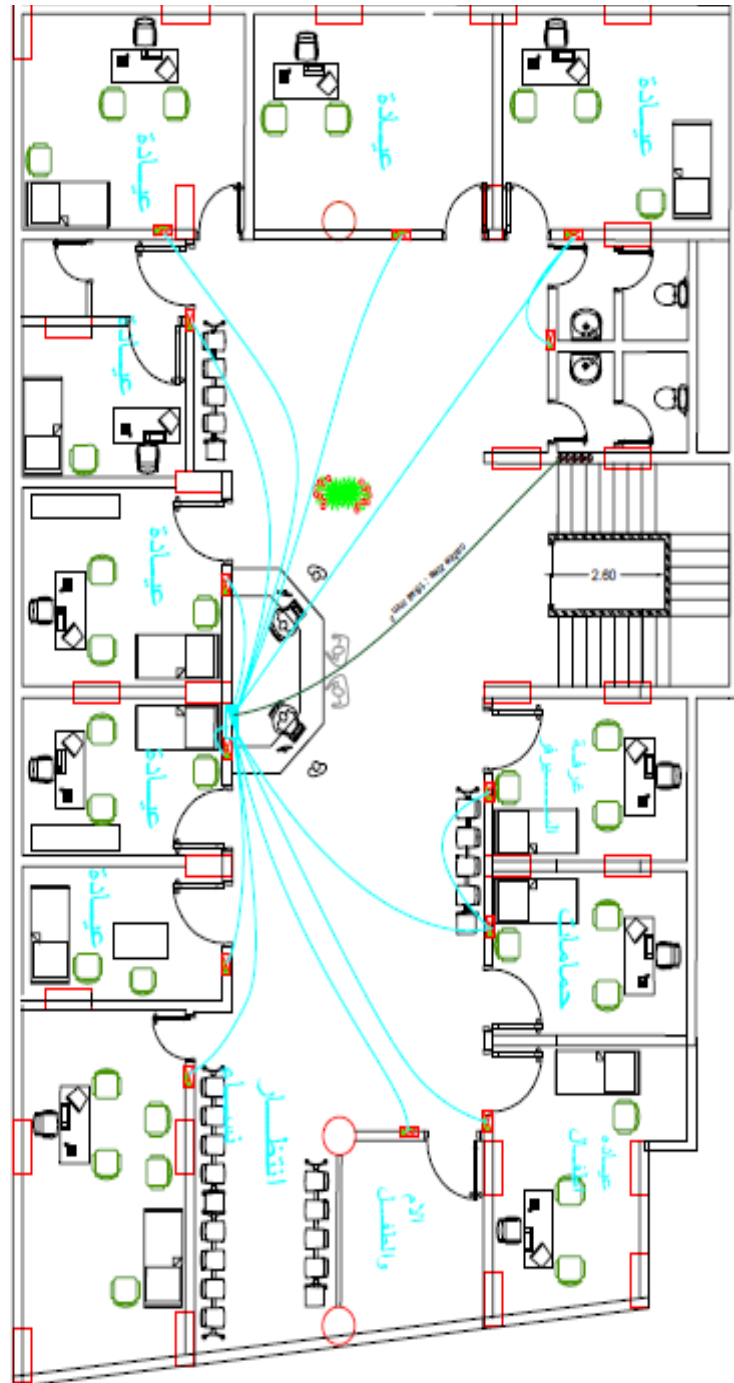


الأضواء الذكية الإلكترونية

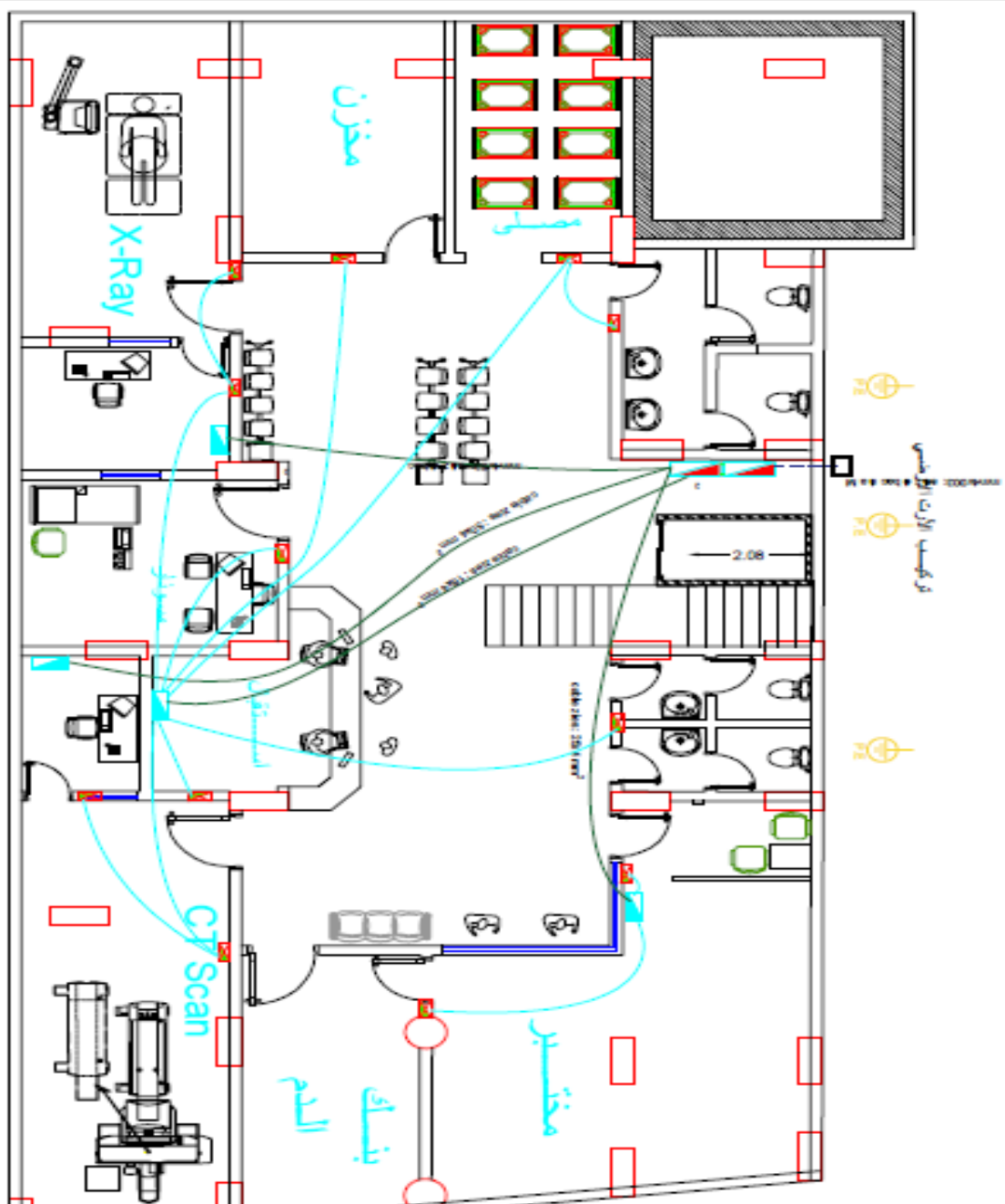


المأخذ - مخطط الكهرباء

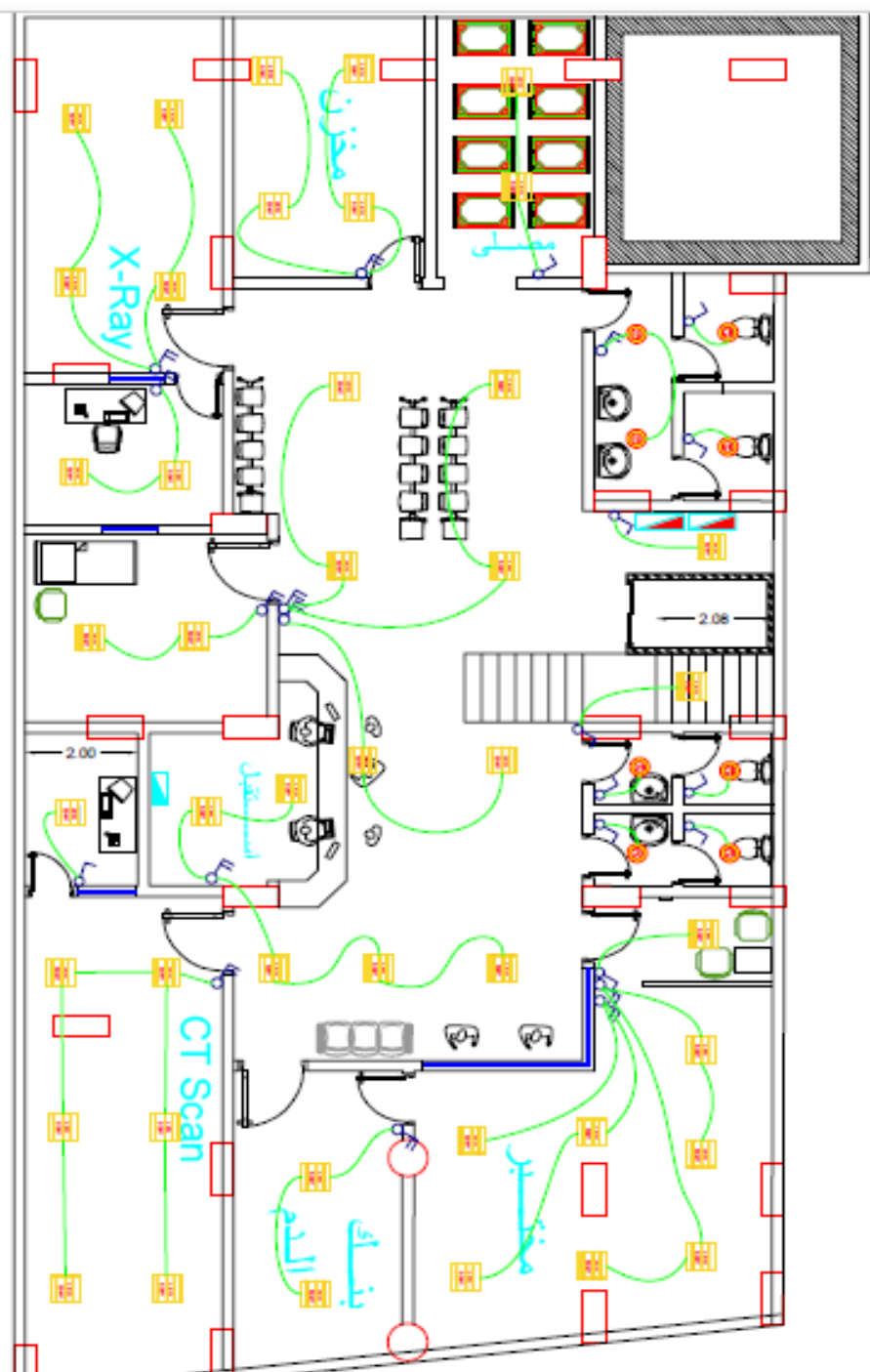


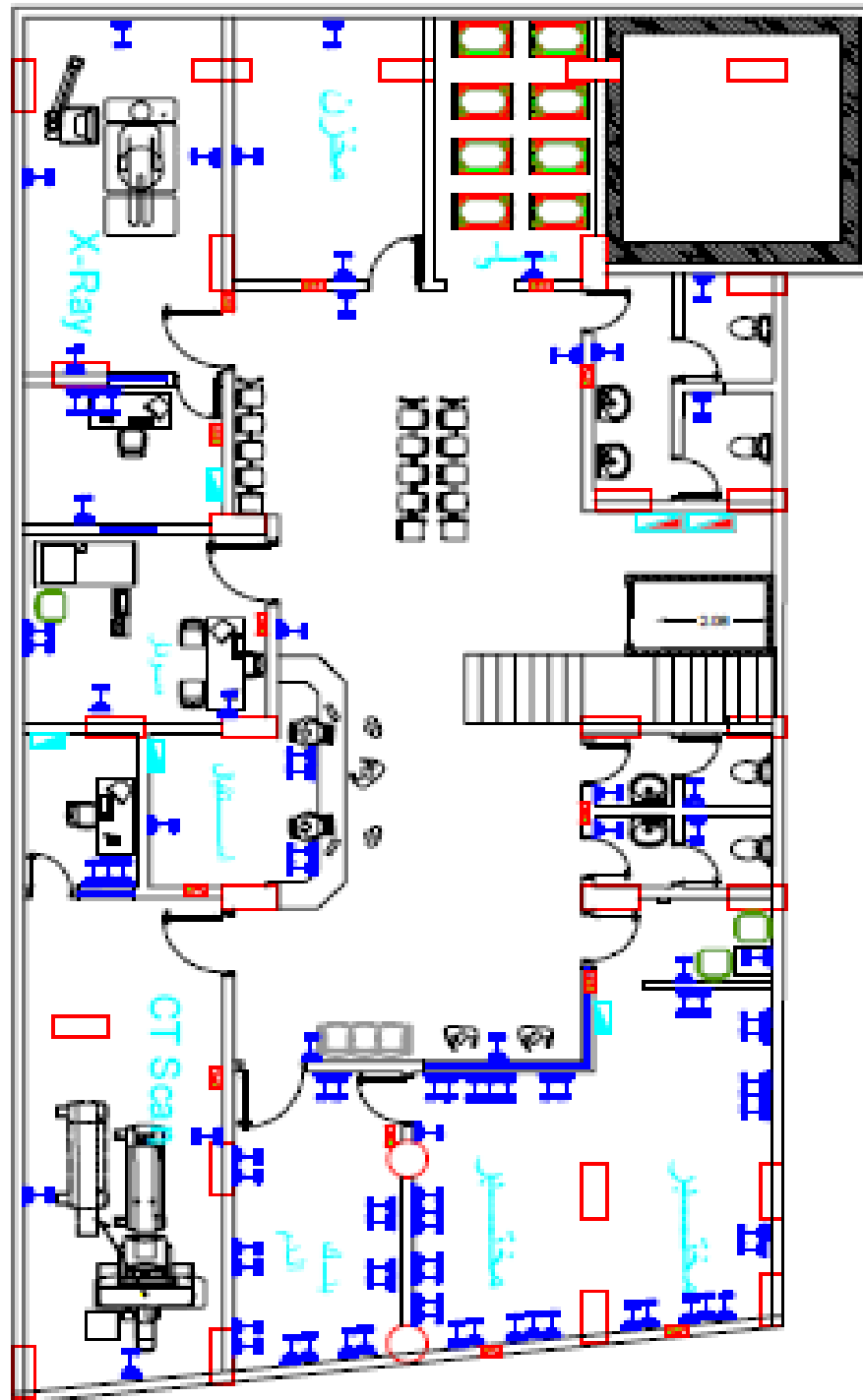


الأسلاك الرئيسية مخطط الكهرباء

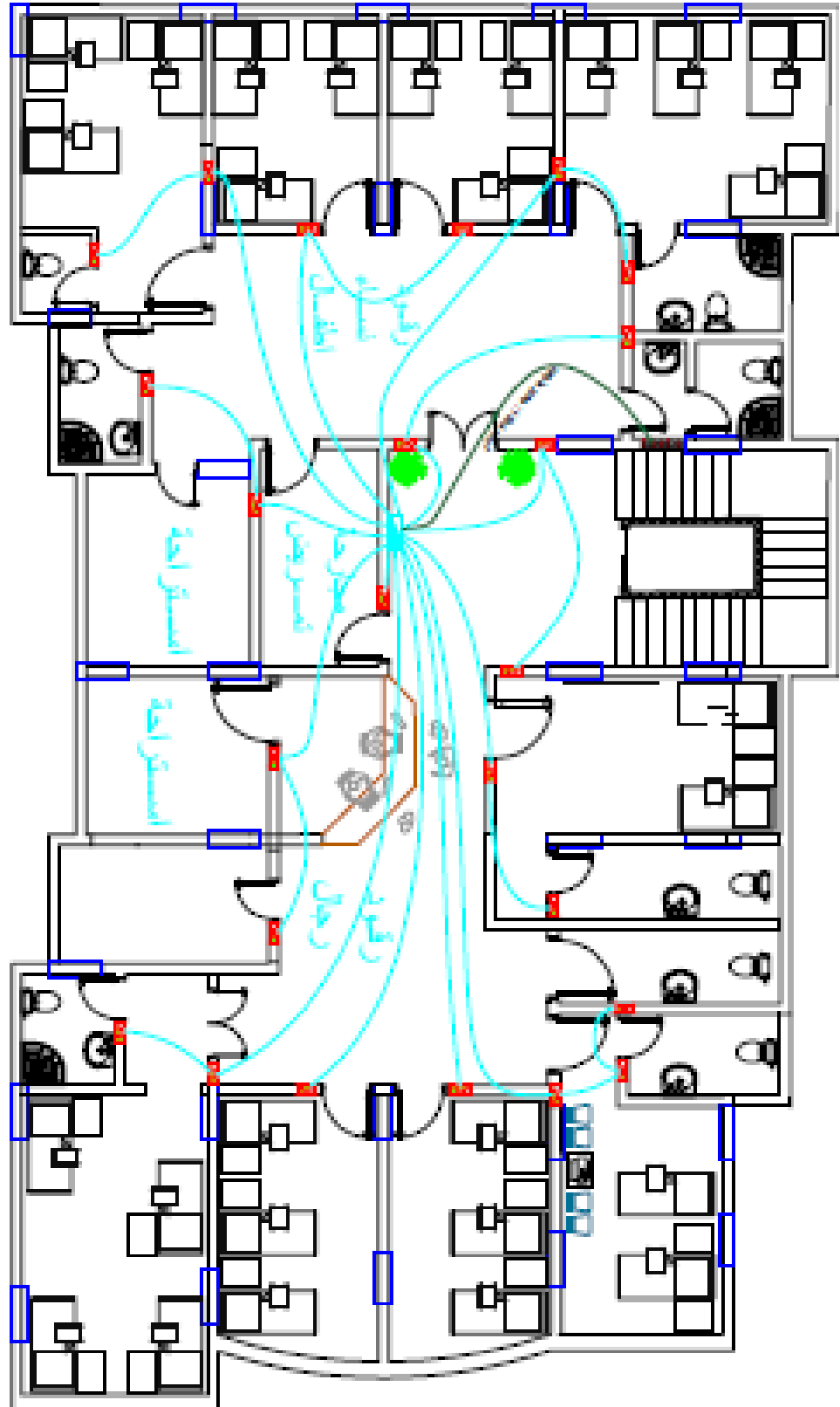


الأضواء مخيط الكهربائي

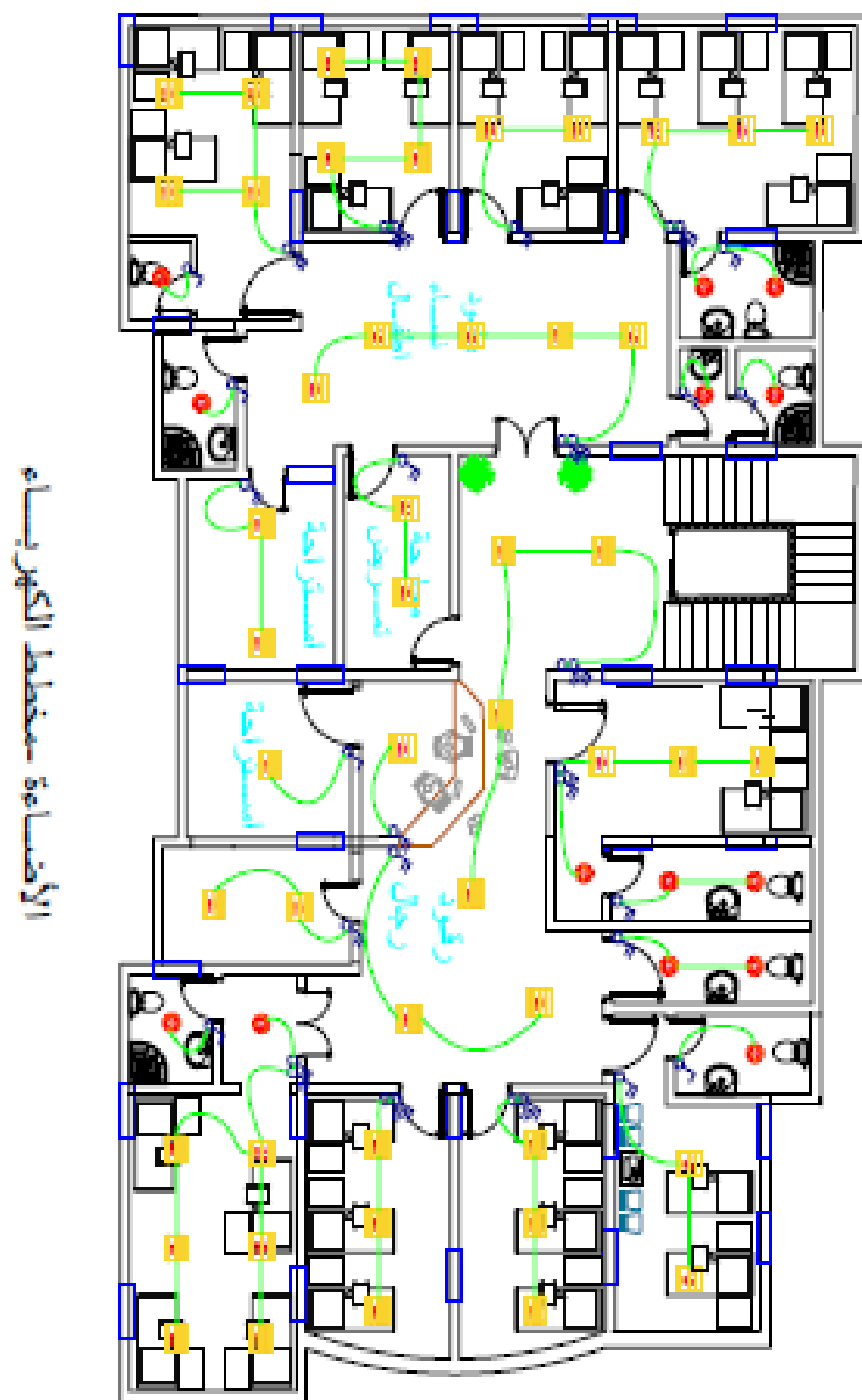




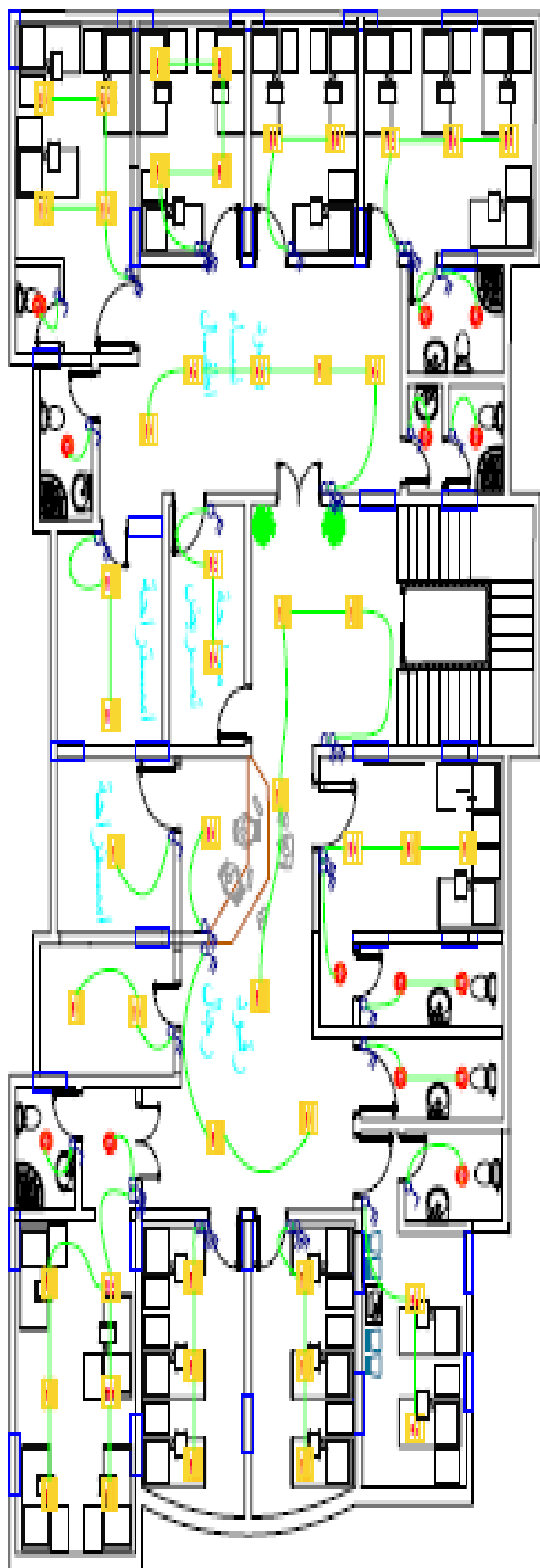
البناء - محطة الكهرباء



الأسلاك الرئيسية مخطط الكهرباء

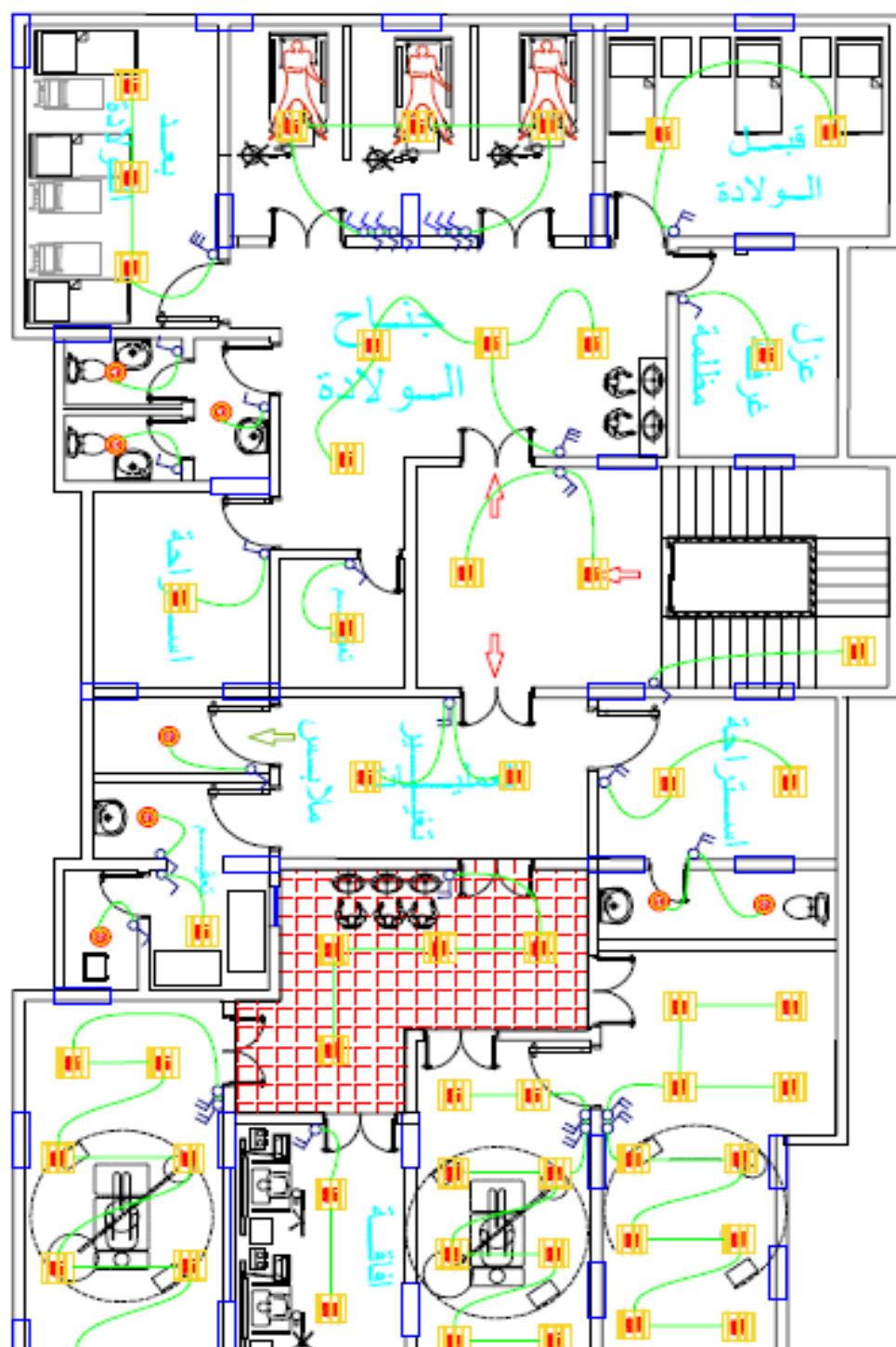


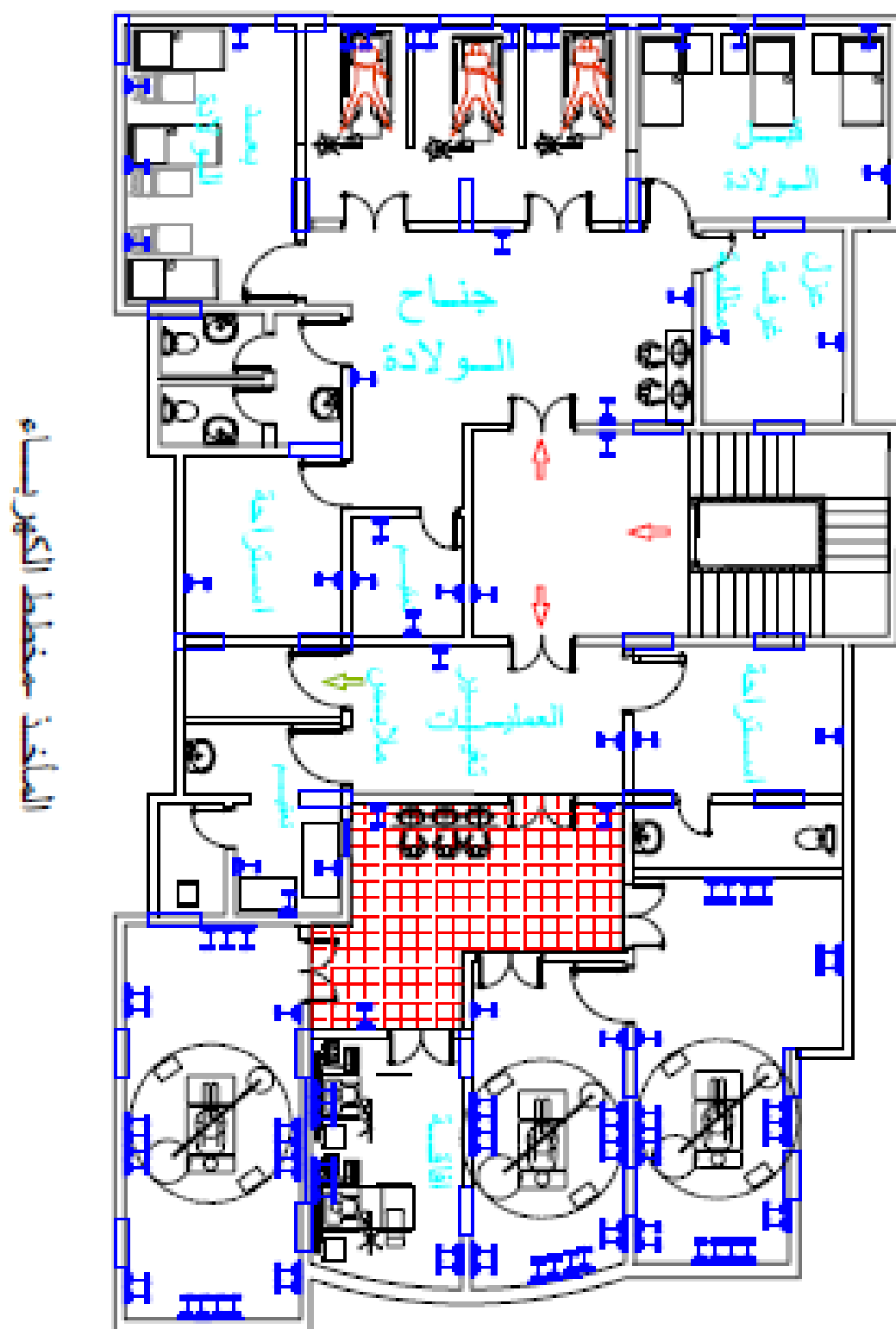
الخطبة الأولى

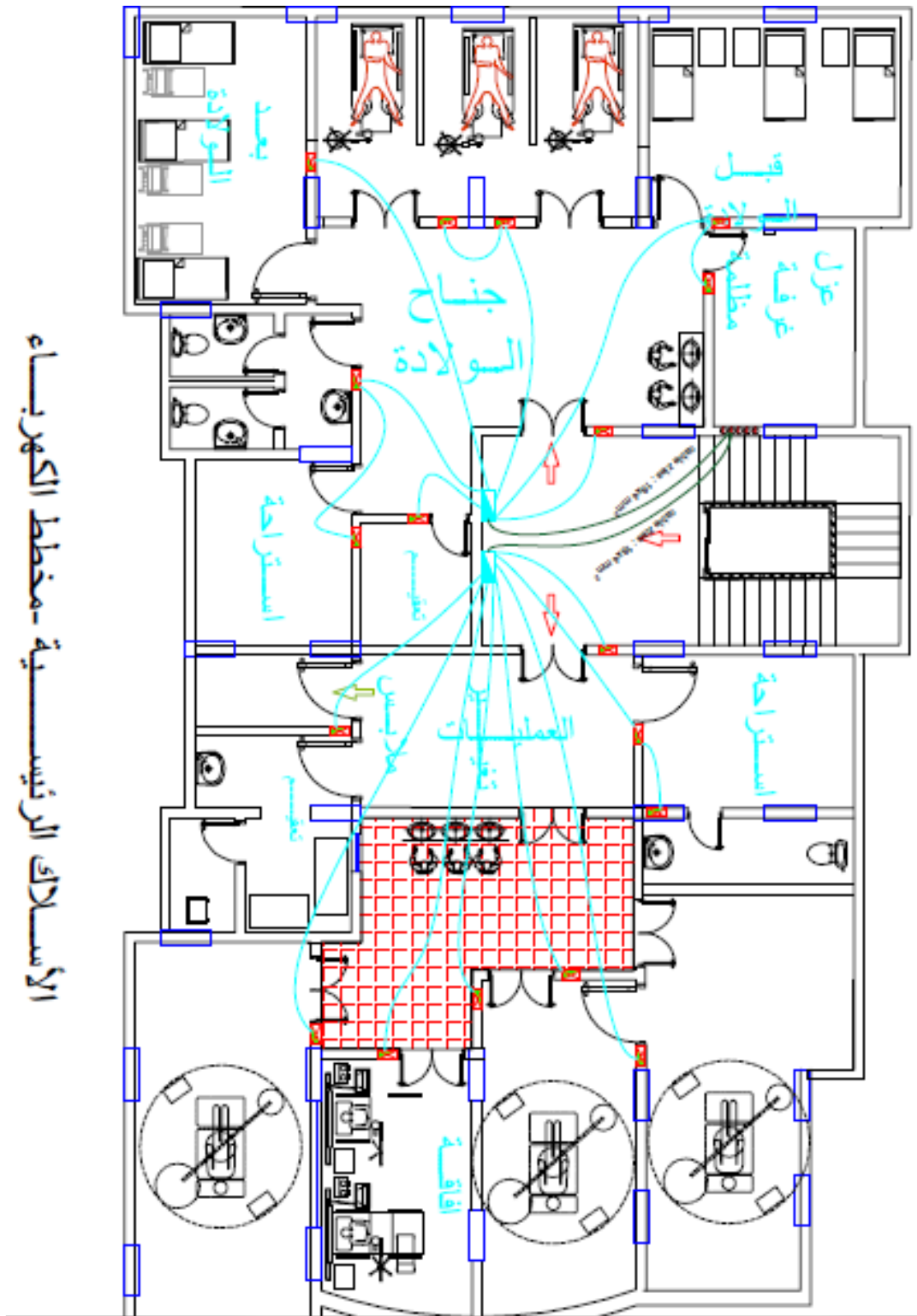


	Lightbulb LED: 100W
	Lightbulb LED: 75W
	Lightbulb LED: 60W
	Lightbulb LED: 40W
	Lightbulb LED: 25W
	Lightbulb LED: 15W
	Lightbulb LED: 10W
	Lightbulb LED: 5W
	Lightbulb LED: 2.5W
	Lightbulb LED: 1.5W
	Lightbulb LED: 0.5W
	Lightbulb LED: 0.25W
	Lightbulb LED: 0.125W
	Lightbulb LED: 0.0625W

الأضواء مخطط الكهرباء



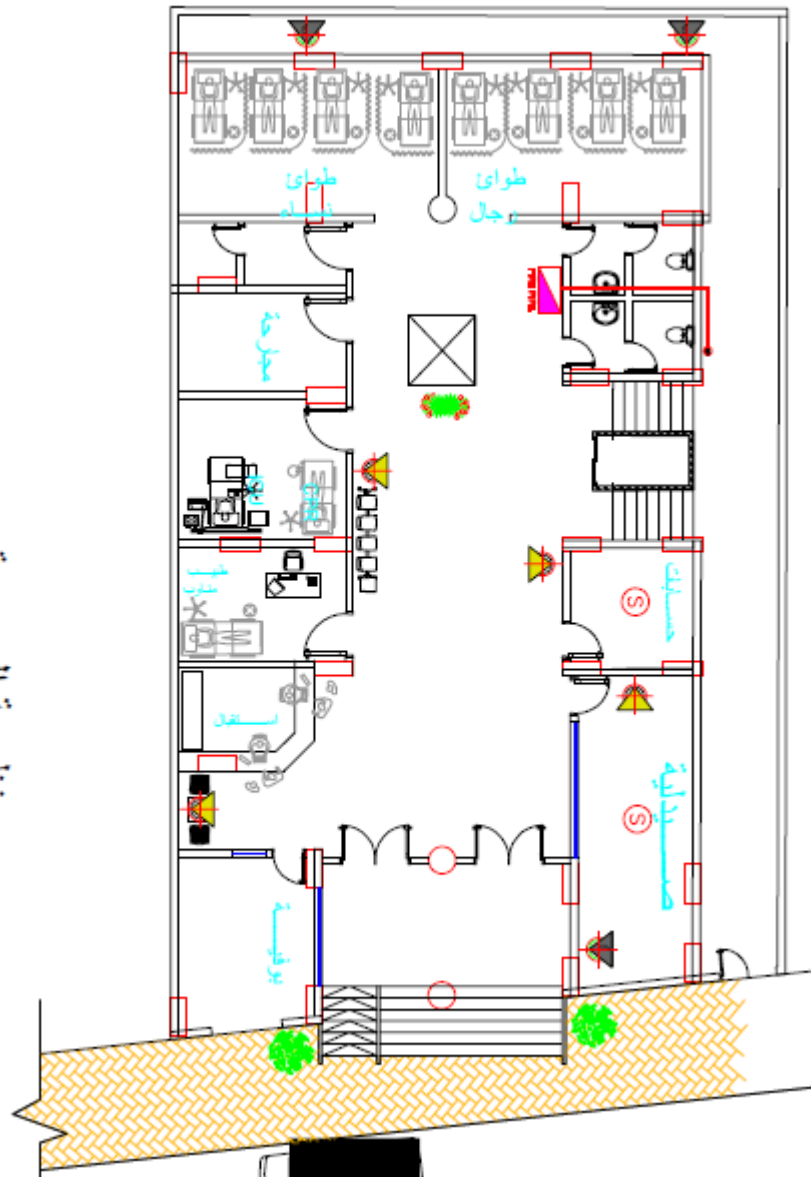




الأسلاك الرئيسية - مخطط الكهرباء

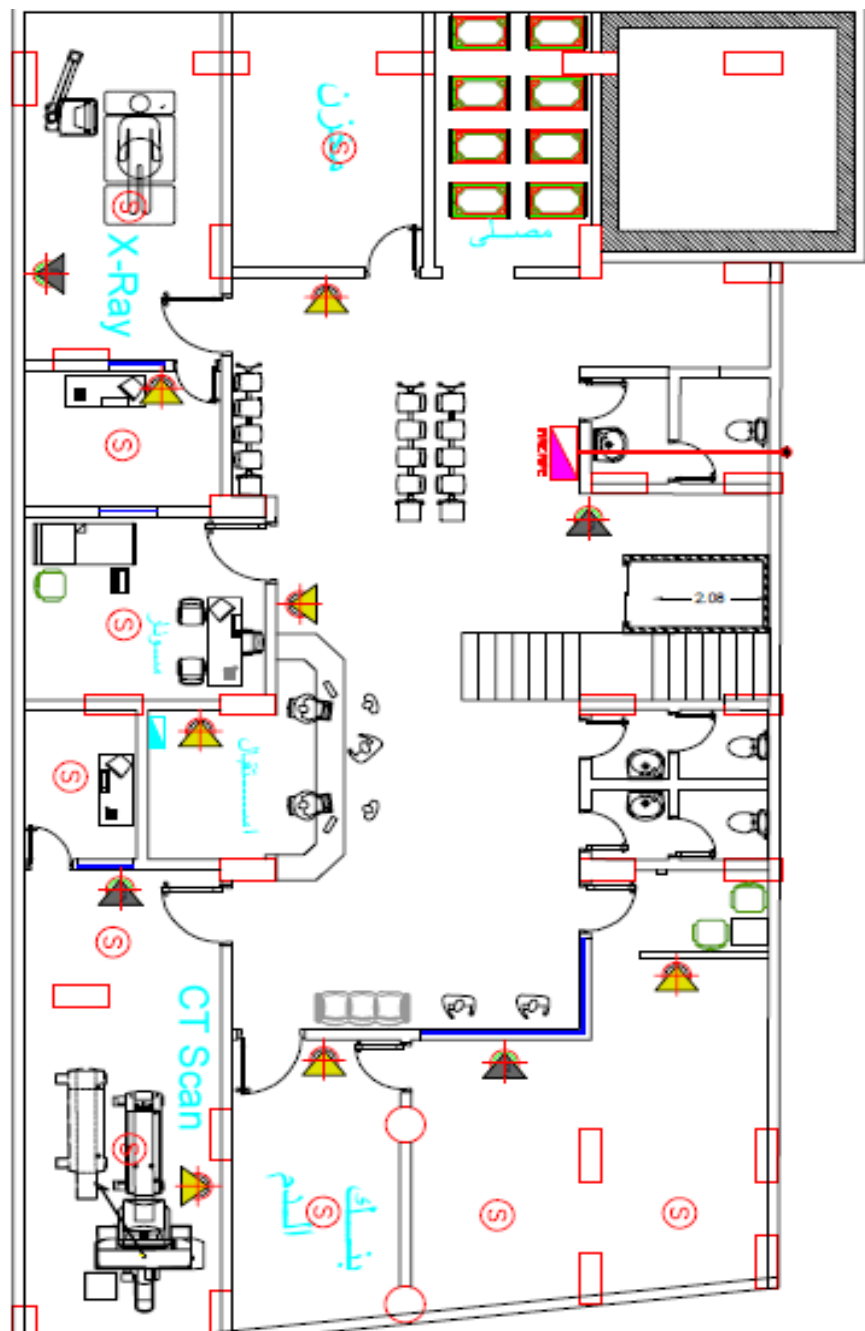


67



حريق البدروم

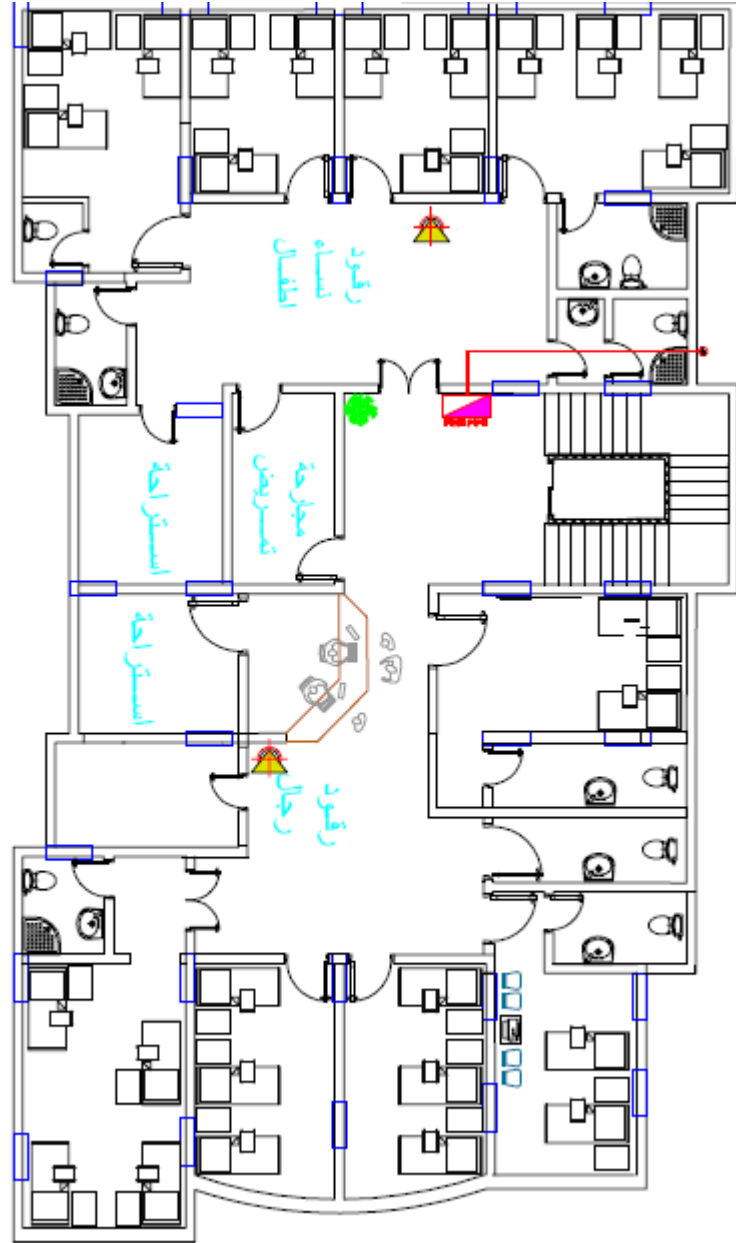
منظومة الحريق



حريق قسم الرقود

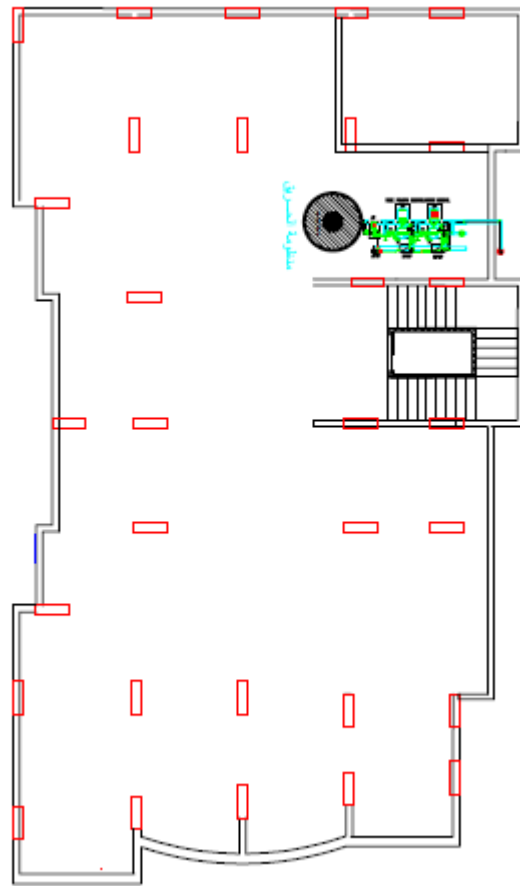
	خمس دخل
	خروج الإطفاء مع المسدود
	الدبيب الحريق EMT
	مطلبة حريق توصياتكوكسة
	مطلبة حريق جدارية بورد
	مطلبة حريق جدارية CO

منظومة الحريق



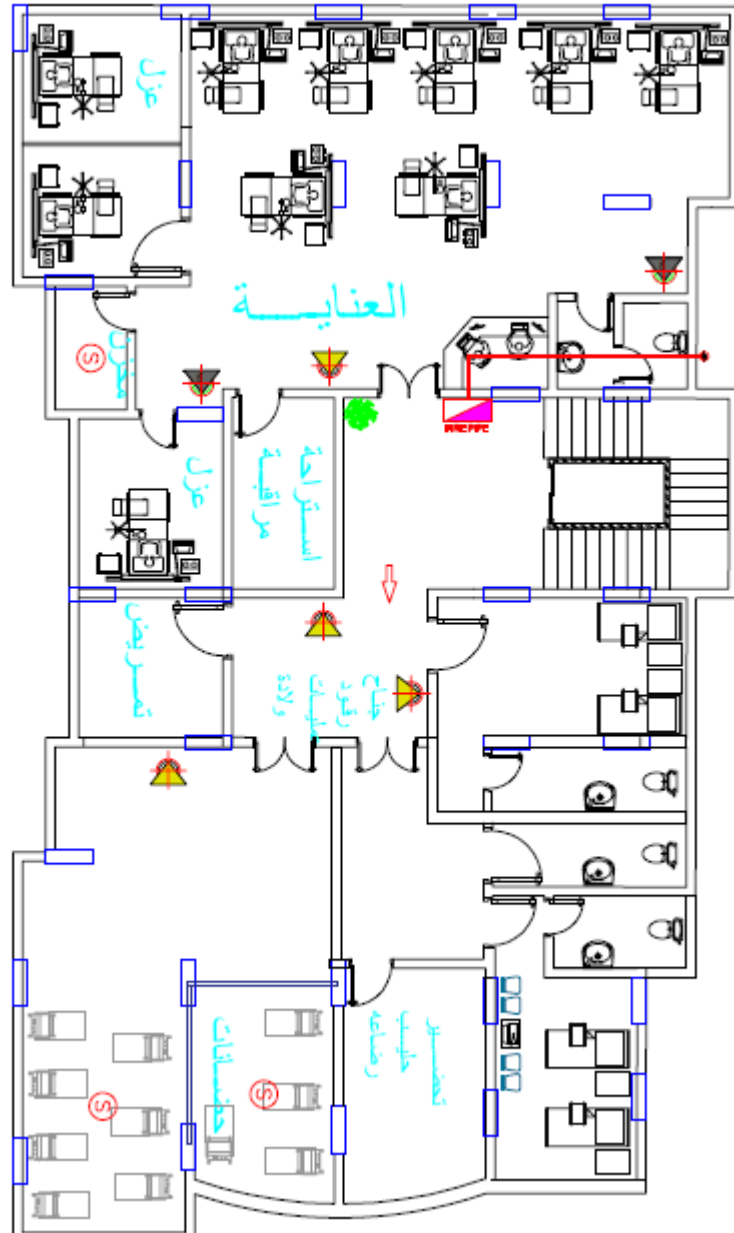
حريق العمليات

منظومة الحريق



حريق السطح

منظومة الحريق



حريق العناية

[illegible]

75

المبحث الثاني :مراكز المدينة الطبية

-مركز المختبر

عناصر المختبرات (المعامل)

- مساحة عمل في المعمل.
- مكان انتظار مرضى.
- غرف اخذ عينات.
- غرف غسيل ادوات.
- مكاتب الأطباء وفنيي المعامل.

موقع مركز المختبرات³⁶

اختيار بيئي مناسب من اجل تسهيل توصيل العينات الى المرضى ولأقسام السريرية يجب ان يكون قسم المختبرات او المعامل قريب جداً من العيادات الخارجية وقسم الطوارئ أيضاً:

- سهل الوصول إلىه من الأقسام الداخلية
- سهل الوصول إلىه من اقسام الجراحة والولادة
- يمكن الوصول إلىه من المخازن المركزية للمستشفى

- الشروط العامة لمركز المختبر
- يجب ان تتوفر فيه وسائل مناسبة للتخلص من النفايات ووسائل الاستخدام المخبرية
- ان يكون اثاثه مثبتاً وثابت واسطح البنشات متصلة وسهلة التنظيف ويفضل ان تكون من الرخام والجرانيت
- ان تتوفر فيه صالة انتظار ودورة مياه ومغسلة لغسل الأيدي.

المواصفات الهندسية والفنية:

³⁶تصميم المستشفيات للدكتور هشام حسن علي(سبق ذكره).

حجم المركز 200 سرير	البيان	
	قسم المعامل كيميائي بكتريولوجي امصال (سيرولوجي) ابحاث دم (هيماتولوجي) طفيليات انسجة (هستولوجي) امراض (باثولوجي)	
6	عدد اقسام المعامل	
3 17 11 2	عدد الطاقم اخصائيين معامل فنيين معامل مساعدين سكرتارية	
33	اجمالي عدد العاملين	

المساحة	مساحة العمل بالمعمل م2	198
	اماكن انتظار 1.25م2/شخص	16
	غرفة تحضير م2	-
	غرفة غسيل م2	-
	اجمالي المساحة الصافية للمعامل م2	236
	المساحة الإجمالية للمعامل بدون طرقات	295
	المساحة الإجمالية للمعامل شاملة الطرقات	384
مساحة المعامل / عدد اسرة المستشفى م2/سرير		0.59
المساحة الاجمالية للمعامل / عدد اسرة المستشفى م2 سري		³⁷ 0.77

الفراغات التشخيصية:

يمكن تجميع التخصصات المعملية المختلفة سواء في فراغ واحد او باستخدام قواطع زجاجية او في فراغات منفصلة تماما لكل تخصص ويستثنى من ذلك معمل البكتيرولوجي ومعمل المناعة حيث لابد ان ينفصلا عن باقي التخصصات المعملية .

الفراغات الخاصة بالأنشطة العامة:

- فراغ الاستقبال والانتظار: ³⁸

³⁷ وزارة الصحة العامة والسكان كتاب دليل المستشفيات

³⁸ <https://byarchlens.com> عدسة معماري

دورات مياه لأخذ العينات عدد2

الأبواب: يفضل ان لا يقل عرض الفتحة الصافي عن 1.10 م ويجب ان يفتح الى خارج
المعمل ويركب به غالق ذاتي

• الفراغ الانتقالي:

يراعي عمل فراغ انتقالي بين الطرق الرئيسية للمعامل والفراغات المعملية وذلك لعمل حاجز
هوائي يمنع انتقال الميكروبات.

ابعاد المعامل :³⁹

يتراوح عرض المعامل من 3.25 م الى 6م اما طول المعمل فيتراوح بين 3.75 م الى 7.50 م
اما اذا كانت حوائط المعمل تحمل دواليب حائطية او فتحات تهوية فعندئذ يتراوح طول المعمل
بين 7.50 م الى 8م.

يشمل قسم المعامل على:

عمل بكتريولوجي .

. معمل انسجة

. معمل امراض

. معمل امصال

. معمل ابحاث

. معمل طفيليات

³⁹ مجدي موسى "التصميم المعماري في مباني المستشفيات"

مركز الأشعة :

○ التصميم الهندسي:

1. الشروط الفنية المتعددة والقواعد الأمنية ضد الاشعاعات مع توفير الحماية من الرصاص المستخدم في العزل وفي حالة وجود غرف التصوير الاشعاعي تحت منسوب الأرض يجب عمل الاحتياطات اللازمة لمقاومة الرطوبة

2. سهولة وصول المرضى المحمولين على اسرة اليها

3. مسارات المرضى مفصولة تماما عن مسار الفنيين

4. غرفة الأشعة معزولة عن باقي اقسام المستشفى بأنواع معينة من الواح تالرصااص ومعدن الباريوم

4. ارتفاع غرفة الأشعة حوالي 5.40 متر

*قسم التصوير الإشعاعي⁴⁰

يأخذ عدة اشكال اما الشكل الصليبي او حرف U وقد يوجد بالقرب منها غرف أخرى متعددة الاستعمالات لإجراء الفحوصات الخاصة وعمل المناظير لامراض الباطنية وفحص المثانة بالمنظار كما توجد غرف للخدمة بمساحة

مساحة قسم الأشعة :

حساب مساحات الغرف المكونة له كالتالي:

غرفة أشعة إكس: أقل مساحة 5 , ٤ متر (2*4,5 متر) والمساحة الأفضل 30متر2 (٦متر×٥متر) ٢ متر ويذكر ان هناك أجهزة اشعة (RBS) تحتاج لمساحة أقل من ذلك (16-20متر2) ولا تشمل المساحات السابقة مساحة جهاز التحكم.

الغرفة المظلمة : غرفة التحميض أقل مساحة 4,5متر2 للتحميض اليدوي

والتحميض بأجهزة تحميض 3,0متر2

مكتب الطبيب ومشاهدة الأشعة : أقل مساحة 8متر2

مكان الانتظار : من 10الى 8 متر2 لكل غرفة اشعة

غرف تغيير الملابس : غرفتان تغيير ملابس لكل غرفة اشعة مساحة الغرفة من 3الى4متر2

⁴⁰ كتاب اسس تصميم المستشفيات للدكتور هشام حسن علي(سبق ذكره).

-مركز القلب

يقع مركز القلب في الجهة الغربية للمدينة الطبية وعلى الجهة الشمالية لمركز الأورام.

التصميم الهندسي كما يلي:

. الطابق الأرضي

-المغسلة -المخازن -الصيانة -المطبخ -النظافة

-الطابق الأول -الاستقبال -الأشعة – المعامل -الطوارئ

الطابق الثاني

-الصيدلية -العيادات الخارجية

الطابق الثالث

-العمليات-العناية المركزة - قسم التعقيم.

الطابق الرابع -الإدارة -الرقود

الطابق الأول

قسم المعامل⁴¹

يقع بالقرب من الطوارئ ويسهل الوصول الية من العيادات وتبلغ مساحة القسم 90 م 2

غرفة استقبال العينات تقع بعيدا عن غرفة التحليل وتبلغ مساحته 90 م 2

غرفة انتظار المرضى تبلغ مساحتها 16 م 2 للنساء 16 م 2 للرجال تبلغ مساحتها 45 م 2 ودورات مياه مساحتها 4 م 2.

وحدات قسم المعامل:

- وحدة البكتيريولوجي

- وحدة كيمياء

- وحدة الدم

- بنك الدم

- وحدة الطفيليات

- وحدة الامصال

المساحة الإجمالية للوحدات 45 م 2 ودورات مياه مساحتها 4 م 2

⁴¹المعايير التصميمية للمستشفيات الاصدار 2010 ،الجزء الثاني ،2015، المركز القومي للبحوث الاسكان والبناء ،جمهورية مصر

يقع قسم الأشعة بالقرب منة قسم الطوارئ ويسهل الوصول الية من العيادات الخارجية والاقسام الداخلية

قسم الأشعة يتكون من الوحدات التالية:

-لايكو

- وحدة الرنين المغناطيسي

- وحدة الأشعة المقطعية

- وحدة الموجات فوق الصوتية

- وحدة الأشعة السينية

- تتكون وحدة الأشعة السينية من :

- غرفة الأشعة تبلغ مساحتها 48 م 2

- غرفة التحميص (الغرفة المظلمة تبلغ مساحتها 20 م 2 لكل غرفة 9 م 2

- غرفة التحكم 18 م 2 لكل غرفة 6 م 2

- غرفة تبديل رجال مساحتها 9 م 2

- غرفة تبديل نساء مساحتها 9 م 2

-وحدة الايكو من: ECHO -تتكون من

غرفتين احدهما للنساء والأخرى للرجال وفيها مكتب الطبيب ومساحته 9 م 2

غرفة جهاز الايكو 9 م 2 ومساحة الوحدة كاملة الخاصة بالايكو 36 م 2 .

وحدة الأشعة المقطعية تتكون من :

وحدتين للأشعة احدها للنساء والأخرى للرجال وتكون مساحتها 20 م 2 وغرفة تحكم مساحتها

6 م 2 ، كذلك غرفة العمل 12 م 2 وغرفة تبديل الملابس مساحتها 9 م 2 .

مع اشتراط نافذة عرضها 1.25 م تسمح بروية المريض وهو على الجهاز .

دورات مياه مساحتها 3 م 2.

- اجمالي مساحة وحدة الأشعة المقطعية 100 م 2

وحدة الرنين المغناطيسي تتكون من:

-غرفة جهاز الرنين المغناطيسي مساحتها 18 م 2.

⁴²كتاب اسس تصميم المستشفيات للمهندس الاستشاري محمد الحلواني

. -غرفة تبديل الملابس 9 م 2

. -غرفة التحكم 6 م 2

. - غرفة الطبيب 6 م 2

. - دورة مياه 3 م 2

مع اشتراط ان تكون الوحدة بعيدة عن الأماكن المصنوعة من الحديد كي لا تتأثر

المساحة الاجمالية لوحدة الرنين المغناطيسي 84 م 2.

- وحدة الموجات فوق الصوتية تتكون من :

غرفتين جهاز الموجات والتي تبلغ مساحتها 9 م 2

غرفتين الطبيب 9 م 2 أي ان مساحة وحدة الموجات فوق الصوتية 18 م 2 للنساء ومثلها للنساء والمساحة لكلية للوحدة 36 م 2.

مكان انتظار المرض لقسم الاشعة يبلغ مساحة 40 م 2 شاملة لكل الوحدات.

إجمالي مساحة قسم الأشعة 407 م 2 .

قسم الطوارئ

يقع قسم الطوارئ علي القرب من البوابة الرئيسية للمركز وله مدخل خاص الأقسام التشخيصية وتبلغ مساحته 150 م 2.

الطابق الثاني

العيادات الخارجية

-غرفة الكشف والفحص حيث يتم فيها استقبال المريض ومعاينة وتبلغ مساحتها 8.7 م 2.

مساحتها 15 م 2. -غرفة الاستشارة

25 م 2 . -مكان انتظار المريض

- دوار مياه وتبلغ مساحتهما 6 م 2 .

- غرفة الاستراحة الطاقم الطبي وتبلغ مساحتها 16 م .

. مخزن القسم وتبلغ مساحته 16 م 2

-عيادات وتبلغ مساحة العيادات الاجمالية 164.1 م 2 مساحه كل واحدة منها 54.7 م 2.

عيادات يبلغ مساحة كل عيادة 54.7 م 2 الإجمالي مساحة العيادات 164.1 م 2.

مساحة قسم العيادات الخارجية الاجمالية 360.2 م 2 .

قسم العمليات

- المدخل هو مساحة صغيرة تعزل الهواء خارج الجناح لان قسم العمليات يعمل علي ضغط موجب وتبلغ مساحته 18 م².
- مخزن نقالات للعمليات المريض النقالات اللازمة وتبلغ مساحته 18 م².
- غرفة تغيير ملابس الطاقم مساحته 12 م².
- ممر العمليات العمليات وتكون درجة التعقيم فيه شديدة وتبلغ مساحته 3 م².
- غرفة العمليات مساحتها 100 م².
- منطقة غسيل الايدي وفيها 3 احواض لغرفة العمليات الواحدة ومساحتها 8 م².
- غرفة الافاقة تبلغ مساحتها 18.36 م².
- منطقة الاستقبال وانتظار المرافقين وتبلغ مساحتها 15 م².
- إجمالي مساحة القسم 540 م².

قسم العناية المركزة للقلب

يقع القسم بالقرب من غرف الافاقة ويسهل الوصول اليها من الطوارئ والاقسام الداخلية والاستقبال العام من المدخل الرئيسي ومساحة العناية المركزة هي بنسبة 1% الى 2% من عدد اسرة المستشفى

مميزات القسم

- قريب من غرفة الافاقة بقسم العمليات وملاصق لها
- سهل الوصول الية من الطوارئ عن طريق مصعد يتبع لنقالات المرضى
- سهل الوصول الية من قسم الافاقة الداخلية عن طريق مصعد يتبع لنقالات المرضى .
- سهل الوصول الية من قسم الاستقبال عن طريق مصعد يتبع لنقالات المرضى
- مسطح لكل سرير بمساحة 18 م² داخل العناية المركزة .
- 2. - اقل عرض لفراغ السرير 4 م
- اقل مسافة بين السرير والحائط الموازي لطولة 1.25 م
- اقل مسافة بين السرير والحائط الموازي لعرضة 9 م
- عدد احواض التعقيم لغسيل الايدي واحد لكل 3 اسرة ولا تعمل يدويا
- باب الدخول يكون من ظلفتين 1.2 م واقل عرض له يسمح بدخول سرير
- اقل مساحة بين كل سرير والآخر 2.40 م
- ابعاد نقاله المريض 0.55 * 1.95 * 0.77 م

. - ابعاد سرير المريض 0.95 * 2.10 * 0.77 م

-المسافة بين السرير والحائط خلف راس سرير 10 - 20 سم.

- تجهيز العناية المركزة واشتراطها

يتم استخدام مواد الحوائط والاسقف و الارضيات من المواد خافضة للصوت.

الارضيات :ذات انعكاس لا يتجاوز 40 % وله المعان لا يزيد عن 30 وحدة لمعان لتقليل احتمال حصول الوهج وهي ضد الانزلاق ومانعة لتكوين الشحنات الكهربائية الاستاتيكية.

.الحوائط : من دهانات فنيل واكريليك مقاومة للماء-

-الاسقف: سهلة التنظيف شيدت بطريقة تمنع مرور الجزيئات من أي تجويف فوق السقف الى داخل الفراغات العلاجية ومواد البناء غير قابلة للتفتيش وله معامل خفض الضوضاء بما لا يقل عن 0.95 م 2.

التعقيم المركزي

موقعة في مكان مركزي للمركز ويكون علي اتصال مباشر مع قسم العمليات ويسهل الوصول الية من الأقسام الأخرى ومساحته تتراوح 70 م 2

% يقع القسم بالقرب من العمليات وذلك لان 40 % من المعدات تكون خاصة بالعمليات و 15 40% خاصة بالعناية .

التعقيم المركزي وتتكون من الاتي: -

- منطقة الاستلام والغسيل وهي منطقة غير نظيفة تستخدم الاستلام الأدوات والمهمات الملوثة.

. - منطقة غسيل وتطهير العربات وتستخدم من اجل غسل وتطهير العربات

. - منطقة التعقيم وهي اعلي درجة من النظافة

- منطقة التغليف حيث يتم تغليفها وحفظها بمكان الحفظ حتي يتم طلبها.

. - منطقه تخزين المواد المعقمة وهي منطقة حفظ المواد المعقمة الى حيث طلبها واستلامها

. - منطقة التوزيع وهي التي يتم فيها توزيع المواد المعقمة للأقسام الطالبة

. - مكتب المشرف علي الأنشطة داخل القسم وهو المسؤول علي كل العمليات داخل القسم

. - منطقة صيانة الصيانة أجهزة التعقيم عند عطلها او خرابها

- غرف تغيير الملابس للعاملين .

1- الغرف المنفردة

-الخدمة العلاجية في المستشفى وتتكون كل غرفة خاصة من دورة مياه خاصة بها وتبلغ مساحة الغرفة الواحدة 15 م 2

- للسرير الواحد ويوجد 10 غرف خاص 5 للنساء و 5 للرجال ومساحتها الاجمالية 150 م 2
2 - الغرف المزدوجة

مزدوجة 17.5 م 2 وتوجد 10 غرف مزدوجة بكل غرفة سريرين 5 غرف مزدوجة للنساء و 5 غرف مزدوجة للرجال
ومساحته الكلية 175 م 2

3 - العنابر الصغيرة

- يحتوي العنبر علي 8 اسرة ويوجد 8 عنابر 4 عنابر صغيرة للنساء و 4عنابر صغيرة للرجال
مع ستائر فاصلة متحركة بين كل سرير والأخر متصلة تصل الى 20 م2.

- تبلغ مساحة السرير في العنبر الصغيرة 8.3 م 2 وتبلغ مساحة العنبر الواحد 66.4 م 2 بينما
تبلغ المساحة الكلية للعنابر الصغيرة ب 531.2 م 2.

4-العنابر الكبيرة

هي التي تحتوي علي اسرة 10 واكثر وقد تصل الى 30 سرير توزيع بشكل عمودي وللمركز
13 اسرة فقط في العنبر.

6 - محطة التمريض

مركز وحدة التمريض ثم وضعها في مكان متوسط بحيث تشرف علي مدخل الوحدة سواء من
خلال السلالم او المصاعد

ليتوفر لها اقصي رؤئه ممكنة لغرف الرضي وتبلغ مساحتها 24 م 2.

7 - عرفة الكشف والعلاج

وتقع في المتوسط وتخدم اكثر من وحدة تمريض وتبلغ مساحتها 12 م 2.

8 - غرفة رئيس القسم

تبلغ مساحه الغرفة 16 م 2

وتبلغ مساحة قسم الإدارة 420 م 2

- الاعتبارات التصميمية للمغسلة

يتراوح وزن الغسيل الجاف في اليوم الواحد لكل سرير 1.6 كجم .

عملية الغسيل والنظافة تتم بالسلسلة التالية :
توزيع البياضات (فرزها – تصنيفها – الغسيل- العصر -تنشيف – كي بالبخار ذو الضغط العالي – الخياطة والرفي – التخزين -ثم التوزيع على الأجنحة)

قسم البياضات يفضل توفير مخزن فرعي لها في كل دور

موقع المغسلة

تكون المغسلة بالدور الأرضي أو البدروم.
وتكون قريبة من مسارات الحركة الرأسية والأفقية و قريبة من قسم التعقيم المركزي

المساحات داخل قسم المغسلة كما يلي :⁴³-

- مخزن البياضات تكون مساحتها 15 م2.

- منطقة رفي الثياب تكون المساحة 10م2.

- منطقة الكي والتوزيع تكون مساحتها 15 م2.

- مكان العمل الرطبة تكون مساحتها 50 م2 .

-منطقة العمل الجافة تكون مساحتها 60 م2 .

-مكان وضع الغسيل المتسخ تبلغ المساحة 25 م2 .

إجمالي مساحة القسم 270 م2 لسعة سريرية 200 في المركز .

9- الاعتبارات التصميمية لقسم التغذية

يكون موقعه بالدور الأرضي أو البدروم
يكون له علاقة رأسية بقسم المرضى الداخليين عن طريق المصاعد
يجب أن يُفتح مباشرة على مدخل خدمة وفناء المخازن و على اتصال مباشر بعناصر الحركة الرأسية

مكونات قسم التغذية⁴⁴

غرفة تخزين مساحتها 20 م2

مطبخ لطهي الطعام 25 م2

مكان لتجهيز وتوزيع الطعام 16 م2

مكان لغسيل الأواني 15 م2

مطعم وأستراحة للعاملين 9 م2

غرفة لغسيل وتخزين عربات نقل الأطعمة

دورة المياه 9م2

⁴³أسس تصميم المستشفيات للمهندس الاستشاري محمد الحلواني
⁴⁴ <https://byarchlens.com/how-to-design-a-hospital>

غرفة تغيير الملابس 6 م2

إجمالي المساحة 100 م2

تختلف مساحة القسم من مستشفى الى آخر ومن مركز الى آخر تكون مساحة القسم في مركز سعيته السريرية 200 تكون مساحة القسم 355 م2 .

اعتبارات بيئية لقسم التغذية

الأرضيات يجب أن تكون مانعة للانزلاق.
النوافذ تكون بعيدة عن مراوح طرد الهواء.
المكان يكون جيد التهوية والإضاءة.

الاعتبارات التصميمية لقسم الصيانة

المكونات

ورشة أعمال ميكانيكية (مخرطة، لحام، ونجارة) مساحتها 40 م2

ورشة أعمال وتخزين المواد وقطع الغيار مساحتها 20 م2

مساحة التخلص من النالف 15 م2 .

خزان المياه إضافي 40 م2

الموقع

الموقع بالدور الأرضي (أو البديروم) .

مدخلها متصلا اتصالا مباشرا بمدخل الخدمة .

منعزلة بصريا عن المرضى والزوار، منعزلة بسبب الضوضاء عن جميع الأقسام الطبية

المساحة

لكل 100 سرير 90متر اذا ل200سرير 18000متر مربع .

الإضاءة الصناعية :

يجب أن لا تقل عن 3 أمتار شمعة في الممرات وفي الغرف وفي الغرف غير المستخدمة للقراءة وغرفة الانتظار تحتاج الى 3 متر شمعة مع إضاءة إضافية للقراءة للمكاتب والمناطق التي بها موظفون عاملون يلزمها على الأقل 15 متر شمعة والأفضل 21 متر شمعة

المخازن العامة⁴⁵

تبلغ مساحة المخزن لكل سرير 2 متر مربع من عدد اسرة المركز إذا مساحة المخزن
 $200 \times 2 = 400$ متر مربع

⁴⁵أسس تصميم المستشفيات للمهندس الاستشاري محمد الحلواني

وتقع في الطابق الارضي ويسهل الوصول اليها عبر مصعد وهذه المخازن كما يلي لسعة 200 سرير.

مخازن عمومية مساحتها 180 م²

مخزن بياضات وملابس مساحتها 18.0 م²

مخزن ادوية مواد تخدير مساحتها 7.2 م²

مخازن أستلام بضائع 18.0 م²

مخزن للمعدات الأجهزة طبية 162.0 م²

مكتب أمين المخازن 10.8 م²

المساحة الإجمالية 432.0 م² والمساحة لكل سرير 2.16 م².

-المساحة حسب الخدمات التشخيصية :

المعمل اخذ العينات وفحص 90 م².

غرفة الاشعة مساحتها 111 م².

رسم القلب مساحتها 90 م².

الاشعة المقطعية 100 م².

غرفة الموجات فوق صوتية 36 م².

الرنين المغناطيسي 84 م².

انتظار قسم الاشعة 40 م².

- اجمالي المساحة 497 م².

-المساحة حسب الخدمات العلاجي :

الطوارئ مساحتها 150 م².

العيادات مساحتها 328.2 م².

مخزن مساحتها 16 م².

غرفة الطاقم 16 م².

الاستقبال مساحتها 50 م².

غرفة منفرد مساحتها 150 م².

- غرفة مزدوجة 175 م2.
- عنابر صغيرة 531.2 م2.
- عنابر كبيرة 215 م2.
- غرف العمليات 423 م2.
- غسل الايدي 12م2.
- الافاقه 18.36 م2.
- استراحة الأطباء 60م2.
- صيدلية 90م2.
- غرفة التعقيم 301 م2.
- العناية المركزة 180 م2.
- إجمالي المساحة 2446.96 م2 .
- المساحة حسب النشاط الإداري :
- مكتب مالي مساحتها 20 م2.
- مكتب إحصاء مساحتها 20 م2.
- مكتب أرشيف مساحتها 20م2.
- مكتب فني مساحتها 25م2.
- مكتب مهندس مساحتها 25م2.
- مكتب مدير مساحتها 35 م2.
- سكرتارية مساحتها 25 م2.
- مدير اداري 20م2.
- شؤون مرض 20 م2.
- شؤون العاملين 20م2.
- مدير طبي مساحتها 35 م2.
- مكتب سكرتارية 25 م2.
- مكتب مدير عيادات 25 م2.

مكتب باحث مساحتها 40 م².

استراحة مساحتها 40 م².

- اجمالي المساحة 405 م².

المساحة حسب النشاط الخدمي :

كافتيريا مساحتها 80 م².

مغسلة مساحتها 200 م².

مطبخ مساحتها 150 م².

مخزن مساحتها 300 م².

دورة مياه مساحتها 36 م² لعدد 12 دورات مياه .

موقف سيارات مساحتها 225 م² لعدد 150 سيارة .

الصيانة مساحتها 140 م².

-اجمالي المساحة 405 م².

إجمالي مساحة المركز ذات السعة السريرية 200 .

1- مساحة النشاط التشخيصي 497 م².

2- مساحة النشاط العلاجي 2446.96 م².

3- مساحة النشاط الإداري 405 م².

4- مساحة النشاط الخدمي 405 م².

5- دورات المياه والممرات 360 م².

6- مساحات واسعة لتقدم 160.04 م².

المساحة المبنية 4273 م² هي مجموع المساحات السابقة يضاف اليها 30% لتقدم والتطور

وهذه النسبة هي 1281.9 م² بهذا تكون المساحة الإجمالية 5554.9 م².

- معايير للتوسع 10.

- حيث معيار عالمي يجب ترك مساحة 60 % مناطق خضراء للمركز

تصميم المركز

الأرضيات : يجب تبطينها الفينيل وأن تكون سهلة التنظيف ومقاومة لإجراءات التطهير

لحوائط :

مقاومة للحك ومقاومة للمياه

الأسقف :

تطبيق دهانات مانعة للبكتريا وقابلة للغسل لجميع الجدران والأسقف – تغطية دورات المياه بالسيراميك لسهولة النظافة .

-المفروشات بالنوافذ :

الستائر القابلة للغسيل أفضل من الغطيه العادية من الأغطية العادية لأنها تحتفظ بأقل الغبار وأسهل تنظيف وغير قابلة للاشتعال .

الممرات

الممرات الداخلي لا تقل عن 2 متب المتوقعة بين العيادات

السلالم

لا يقل عرض السلم عن 1.5 متر وإرتفاع الدرجة يكون 0.8 متر

مركز الاورام

طوابق مركز الاورام بشكل هندسي

الطابق الأرضي

- الصيانة - الطوارئ-الاقسام التشخيصية

الطابق الاول

غرفة الاختناق -العيادات الخارجية -الصيدلة

الطابق الثاني

-الاقسام العلاجية

الطابق الثالث

-العمليات -العناية -التعقيم

الطابق الرابع

-الرقود -الادارة العامة.

-الطابق الأول⁴⁶:

⁴⁶المعايير الهندسية للتصميم المستشفيات الصحية، الجزء الثاني، الاصدار 2010، المركز القومي للبحوث والاسكان والبناء، جمهورية مصر

1- غرفة الاختناق : وهي غرفة تستقبل الحالات الطارئة التي تعاني من اختناق وعدم القدرة على التنفس وتبلغ مساحة الغرفة الكلية 25 م².

2 - غرفة الاستقبال الحالات الطارئة وتبلغ مساحة 30 م².

تبلغ المساحة الاجمالية القسم الطوارئ 165 م²

- القسم التشخيص

وتبلغ مساحته 13.5 م² الموجات الصوتية ويستخدم للتشخيص الأورام

ويبلغ مساحته 30 م² التصوير الاشعاعي

: المعامل

وتوجد فيها صالة تستخدم لأخذ العينات ومعالجة الفحوص وسرير و دورة مياه

مساحتها 30 م² . - معمل بغرفة واحدة

- معمل عادية

لعمل الفحوصات العادية ويشترط فيها أبواب تفتح للخارج ارتفاعها كحد ادني 2 م²

ومساحتها تعادل 10 م² واحواض غسيل بمساحة 6 م².

إجمالي مساحة المعامل 125 م² .

ويتم توزيع مساحة المعامل البالغة 125 م² وفق المعايير كما يلي⁴⁷:

استراحة مساحته 13.8 م².

معمل أبحاث الدم مساحته 12.5 م².

معمل تحاليل بولية وكيماء حيوية 12.5 م².

معمل أبحاث الانسجة العضوية 12.5 م².

معمل علم البكتريا الجراثيم 12.5 م².

اخصائي علم الامراض 5.6 م².

تعقيم 12.5 م².

اخذ عينات 5.6 م².

انتظار 25 م²

استلام تقارير 12.5 م².

قسم معمل الكيماء ويبلغ مساحته الكلية 28 م².

⁴⁷ مستشفى سرطان الأطفال مدينة الخرطوم لينا احمد محمد احمد ،الاصدار 2017

معمل الوراثة السريرية وتبلغ المساحة الكلية 46 م² .

معمل علم الامراض وتبلغ مساحته الكلية 33 م².

بنك الدم ويبلغ مساحته 120 م² .

-الطابق الثاني

قسم الطوارئ⁴⁸

. يمكن الوصول إليه بسهولة من أقسام الجراحة و الولادة

بعاد غرف قسم الطوارئ 4.5*55 . يمكن الوصول إليه بسهولة من مدخل الخدمة والمخازن

الطوارئ في مركز 200 سرير ومساحته تقريبا 200

الأقسام العلاجية -

1 - قسم الطب النووي والرنين المغناطيسي وتبلغ مساحته 25 م²

الاشعة الحزونية وتبلغ مساحته الكلية 37 م² وغرفة تحكم بساحة 8 م² 2-

3- قسم العلاج بالاشعاع وتبلغ مساحته 121 م² ويوجد مكتب مساحته 12 م² وغرفة تبديل ملابس مساحته 16 م².

4- لنظائر المشعة غرف العلاج بالكوبالت وتبلغ مساحته الجهاز 10 م² والمساحة الكلية

وله غرفة تحكم بمساحة 36 م² وغرفة تبديل الملابس مساحته 16 م².

5-غرفة جهاز لمامجراف لتصوير الثدي وتبلغ مساحته الغرفة 18 م²

6-غرفة جهاز اشعة جاما وتبلغ مساحته الغرفة 18 م²

التجهيزات الضرورية للأشعة :

- غرفة الأشعة محمية بطبقة من الرصاص من الجهات الأربع وبارتفاع 8 اقدام وبسمك 2مل .
الأقل

. السطح مغطى بمادة الباريوم

. - نافذة التحكم محمية بمادة الزجاجية واقية للرصاص مساحة 50 سم * 5 وبسمك 12 مل

. - نسبة الاشعاع في غرفة التحكم صفر

⁴⁸التصميم الهندسي للمستشفيات 2006، سعيد علي خطاب ،دار الكتب العلمية لتوزيع والنشر وجمهورية مصر

. توفر أجهزة وأدوات للوقاية من الأشعة منها الرداء الحامي

الدور الثالث:

العمليات

تتكون جناح العمليات من العناصر التالية

المدخل وهو مساحة صغيرة تعمل عازل يعزل الهواء خارج جناح العمليات عنة في داخل جناح العمليات.

1- مخزن نقالات العمليات.

2- غرف تغيير الملابس الطاقم

3- غرفة العمليات

4- غرفة التعقيم

5- غرفة التخدير

6- غرفة الافاقة

تبلغ مساحة الاجمالية لقسم العمليات 245 م²

العناية المركزة⁴⁹

موقع قسم العناية المركزة

قريب من غرفة الافاقة بقسم العمليات وملاحق للقسم ذلك نظرا لتوافر التحكم في التعقيم الهواء وكذلك توافر نفس

التوصيلات العتبة من غازات طبية وهواء

سهولة الوصول الية من عبر المصعد الخاص بها من الطوارئ والأقسام الداخلية

وتبلغ مساحة العناية المركزة بنسبة 1 % او 2 % من عدد اسرة الافاقة الداخلية للمستشفى

تجهيزات العناية المركزة

-الارضيات ذات انعكاس لايتجاوز 40 % وله لمعان لايزيد عن 30 وحدة لقليل احتمال حدوث الوهج

والارضيات مانعة للانزلاق وتكوين الشحنات الكهربائية الاستاتيكية

الحوائط دهانات فنيل واكريليل مقاومه الماء

⁴⁹ هشام حسن علي، تخطيط وتنسيق المستشفيات، جامعة اسيوط، جمهورية مصر

الاسقف سهلة التنظيف تشييدت بطريقة تمنع مرور الجزيئات من أي تجويف فوق السقف الى داخل الفراغات العلاجية ومواد الغير قابلة التنظيف وله معامل خفض الضوضاء بما لا يقل عن 0.95 مم.

التعقيم المركزي

موقعة في مكان مركزي للمركز ويكون علي اتصال مباشر مع قسم العمليات ويسهل الوصول الية من الأقسام الأخرى ومساحته تتراوح 70 م².

يقع القسم بالقرب من العمليات وذلك لان 40 % من المعدات تكون خاصة بالعمليات و 15 % خاصة بالعناية المركزة

الدور الرابع

الرقود

- الغرف المنفردة وأسباب إقامة المرضى فيها اما ان المريض يفضل الغرف المنفردة ويريد مزيد من الخصوصية

والراحة واما ان يكون بجانب الورم مريض معدى اخر ويحتاج عزلة

وتتراوح مساحة الغرفة المنفردة 16 م² 25

ثانيا : غرف مزدوجة

وهي غرف تحتوي علي سريرين للمريض

وتقدر مساحتها 17.5 م² 2

عنابر صغيره

وهي غرف للمريض ويوجد بالعنبر الواحد 6 اسره في كل عنبر وتقدر مساحة السرير الواحد ب 7.25 م² 2

عنابر كبيرة والتي تحتوي على 8 اسره بكل عنبر ومساحة كل سرير منها 7.25 م².

الصيانة

ورشة أعمال وتخزين المواد وقطع الغيار مساحتها 20 م²

مساحة التخلص من النالف 15 م² .

خزان المياه إضافي 40 م²

الموقع

الموقع بالدور الأرضي (أو البدروم) .

مدخلها متصلا اتصالا مباشرا بمدخل الخدمة .

منعزلة بصريا عن المرضى والزوار ، منعزلة بسبب الضوضاء عن جميع الأقسام الطبية المساحة⁵⁰

لكل 100 سرير 90متر اذا ل200سرير 18000متر مربع.

مركز الكلى

المكونات الفنية لمركز الكلى

1- الطوارئ

2- العيادات الخارجية .

3- العمليات .

4- تمريض الرقود .

5- الخدمات العامة .

يتكون المركز بشكل الهندسي من :

1- الطابق الأرضي

-المغسلة -المخازن -الصيانة -المطبخ -النظافة

2- الطابق الأول

-الاستقبال -الأشعة - الطوارئ

3- الطابق الثاني

-الصيدلية - العيادات الخارجية- قسم الغسيل الكلوي- وحدت المناظير - وحدة تفتيت الحصوات

4- الطابق الثالث -العمليات -العناية المركزة - قسم التعقيم

5-الطابق الرابع

-الإدارة -الرقود

الأقسام العلاجية والتشخيصية

-قسم الغسيل الكلوي .

-وحدة المناظير⁵¹:

-وحدة العلاج بالليزر.

⁵⁰المعايير التصميمية للمنشأة الصحية الاصدار2015، الجزء الاول المركز القومي للبحوث والاسكان والبناء جمهورية مصر 2010

⁵¹المعايير التصميمية للمستشفيات والمنشآت الصحية الجزء الثاني، الاصدار 2010،المركز القومي للبحوث والاسكان والبناء جمهورية مصر 2015،

- وحدة تفتيت الحصوات بالموجات التصادمية تكون مساحتها 25 م² وأقل بعد لها 4 متر .
- وجود الإحتياطات للوقاية من الأشعة للأبواب والحوائط .
- تحتوي هذه الغرفة على دورة مياه وغرفة تغيير الملابس.
- يجب توفير الفراغ للأفاقة وملاحظات التمريض بعد إجراء عملية التفتيت الحصوات اما في حالات الأطفال فتوجد غرفة الإفاقة بالقرب من غرف العلاج .
- غرف العمليات يجب توفير غرفتين لإجراء عملية نقل عضو الكلى الى المريض

العيادات الخارجية⁵²:

- غرفة الكشف والفحص حيث يتم فيها استقبال المريض ومعاينة وتبلغ مساحتها 8.7 م².
- مساحتها 15 م² .-غرفة الاستشارة
- 25 م² .-مكان انتظار المريض
- دورة مياه وتبلغ مساحتهما 6 م² .
- غرفة الاستراحة الطاقم الطبي وتبلغ مساحتها 16 م² .
- . مخزن القسم وتبلغ مساحته 16 م²
- عيادات وتبلغ مساحة العيادات الاجمالية 164.1 م² مساحة كل واحدة منها 54.7 م².
- عيادات يبلغ مساحة كل عيادة 54.7 م² الإجمالي مساحة العيادات 164.1 م².
- مساحة قسم العيادات الخارجية الاجمالية 360.2 م² .

- الصيدلية :

- تقع الصيدلية في الطابق الثاني بالقرب من قسم الأشعة والطوارئ و يشترط سهولة الوصول اليها من جميع الاقسام الطبية .
- 1- أن لا تقل مساحة الصيدلية عن 100 متر مربع ويتم احتساب مساحة الطرقة والمعمل و الحمام ومن المساحة الكلية.
- 2- يجب ألا يقل الارتفاع عن 2.6 متر في جميع أجزاء الصيدلية.

-الطوارئ :

- يقع الطوارئ بالدور الارضي ويمتلك مدخلين مدخل رئيسي للمرضى ومدخل عن طيق سيارات

الاسعاف والذي يسهل الوصول اليه

المعيار العالمي 1 متر لكل سرير حيث أن السعة السريرية 200 * 1 م = 200 م².

يتم توزيع المساحة كما يلي:

- صالة الإنتظار 30 م².

- غرفة المجارحة 9 م²

- غرفة ملاحظة النساء 20 م²

- مكتب استئصال واستعلامات 4م².

-دورت المياه 4 م².

- غرفة الأستقبال الترياق 16 م².

-غرفة المعاينة 12 م².

-غرفة الطبيب 9 م².

-غرفة الإنعاش القلبي الرئوي 12 م².

-غرفة التمريض 9 م².

-غرفة إنتظار الرجال 20 م².

فرغات وممرات 11 م². المساحة الإجمالية 125 م².

المعامل :

يقع قسم المعامل في الطابق الثاني للمركز بالقرب من الصيدلية والعيادات الخارجية ويسهل الوصول اليها من الطوارئ والاقسام الداخلية بواسطة المصعد وتبلغ مساحة القسم 120 م².

توزيع مساحة الوحدات كما يلي :-

الوحدة	المساحة
وحدة الد م	م 2 20
وحدة الامصال	م 2 20

وحدة الميكرو بيلوجي	م 2 20
وحدة كيمياء الدم	م 2 20
استقبال وانتظار	م 2 16
غرفة سحب العينات	م 2 18
دوراة مياه	م 2 6
الاجمالي	م 2 120

قسم الأشعة :

الموقع في المركز يفضل ان يكون بالدور الاول

قريب من قسم الطوارئ و العيادات الخارجية

قريب من المصاعد

هناك علاقة ضعيفه بغرف العمليات الجراحية ولكن يفضل ان يكون على اتصال رأسي بها

(حتى يكون قريبا من الاستقبال وعدم وجود اي فراغ تحته للحماية من تسرب الاشعة)

عزل جميع أسطح غرفة أشعة إكس بألواح الرصاص حتى تمنع تسرب الأشعة

وتكون مساحة القسم 216 متر مربع مضاف اليها مسارات الحركة .

الاعتبارات التصميمية لتصميم قسم الأشعة

- 1- توفير الحماية من الاشعة باستخدام مواد عازلة منها الرصاص ،وفي حالة وجود غرف الاشعة في منسوب اقل من منسوب الصفر يجب اخذ الاحتياطات ضد الرطوبة .
 - 2- الفصل بين مسارات المرضى ومسارات وحركة الفنيين والتمريض
 - 3- عزل غرفة الاشعة عن باقى أقسام المستشفى بأنواع معينة من ألواح الرصاص أو معدن الباريوم
- ارتفاع غرفة الأشعة حوالى.

تتكون من الوحدات التالية :⁵³

- 1- وحدة الاشعة المقطعية وهي كما يلي:-
- غرفة الاشعة تكون مساحتها 20 متر مربع .
- غرفة تبديل الملابس تكون مساحتها 6 متر مربع .
- غرفة التحكم تكون مساحتها 6 متر مربع .
- غرفة العمل تكون مساحتها 16 متر مربع .
- مكان الانتظار تكون مساحتها 7 متر مربع .
- دورة المياه تكون مساحتها 3 متر مربع .
- وبهذه المعايير يكون الإجمالي 57 متر مربع .
- إجمالي الوجدتين للرجال وللنساء يكون 114 م² .

2-وحدة الأشعة السينية

- غرفة الأشعة مساحتها 20 متر مربع .
- غرفة تبديل الملابس تكون مساحتها 4 متر مربع .
- غرفة التحكم تكون مساحتها 8 متر مربع .
- الغرفة المظلمة تكون مساحتها 9 متر مربع .
- مكان الانتظار تكون مساحتها 6 متر مربع .
- دورة المياه تكون مساحتها 3 متر مربع .

⁵³الدليل الوطني للمنشأة الطبية والصحية الخاصة ، وزارة الصحة والسكان ،الجمهورية اليمنية

-وبهذه المعايير يكون الإجمالي 50 متر مربع .
إجمالي وحدتين الأشعة السينية أحدهما للرجال ولأخرى للنساء بمساحة 50 م² يكون الإجمالي 100 متر مربع
كذلك مركز الكلى يتكون:

المدخل الرئيسي منطقة انتظار رجال لكل كرسي انتظار 1.25 م 2 وعدد الكراسي 20 كرسي.
المدخل الرئيسي منطقة انتظار نساء لكل كرسي 1.25 م 2 وعدد الكراسي 20 كرسي.

-دورة مياه عامه رجال ، نساء.

-دورة مياه عامة بخدمة للمعاقين.

- مصلى رجال، نساء.

- مصاعد للمرضى 1.4 * 2 مصعدين.

- مصاعد للزوار 1.2 * 2 مصعدين.

-الوحدات التمرضية :-

منطقة العلاج⁵⁴. 1-

وهي منطقة منفصلة عن المناطق الادارية وتتوفر فيها الخصوصية لكل مريض وكل منطقة وعلاج

حجمها لكرسي غسيل او سرير من المستحسن ان تكون مساحة المنطقة العلاجية الواحدة لا تقل عن

9.8 م² والبعد بين السرير والآخر 1.22 م.

-يوجد ما يقارب 10 مناطق علاج أي 100 م² باعتبار المساحة المنطقة الواحدة 8 م² ومسافة بين السرير والآخر 1.22 م..

- غرف الفحص وتبلغ مساحتها - 9.29 م² .

- محطة التمريض توجد داخل منطقة العلاج بمركز الغسيل الكلوي وتصمم بحيث من خلالها مراقبة جميع محطات علاج المرضى ومساحته 28 م.

المخازن:⁵⁵

المخزن الرئيسي وتبلغ مساحة المخزن 40 م² وللملابس النظيفة 30 م².

الخن الخاص بالملابس النظيفة والمتسخة كلاً منها 30 م².

⁵⁵المعايير القياسية لإنشاء واستقبال مراكز الكلى ص 38-39

منطقة التخلص من النفايات وتبلغ مساحتها 40 م².

منطقة الاحتفاظ بالمعدات وتبلغ مساحته 18 م².

مستودع سوائيل النظافة مساحتها 18 م².

مستودع المنظفات الجافة تبلغ مساحته 18 م².

منطقة حفظ محاليل الغسيل الكلوي وتبلغ مساحته 20 م².

-وحدات العلاج :

- الغسيل البريتوني - غرفة واسعة تختلف مساحته باختلاف عدد الاسره فيها ووظيفة الاسرة
تسمح برؤية جميع المرضى لكل سرير يراعي مساحة 3 * 2.70 م.

- سهولة الحركة بين الاسرة .

-المساحة حسب الخدمات التشخيصية :

المعمل اخذ العينات وفحص 90 م².

غرفة الاشعة مساحتها 111 م².

رسم القلب مساحتها 90 م².

الاشعة المقطعية 100 م².

غرفة الموجات فوق صوتية 36 م².

الرنين المغناطيسي 84 م².

انتظار قسم الاشعة 40 م².

- اجمالي المساحة 497 م².

-المساحة حسب الخدمات العلاجي :

الطوارئ مساحتها 150 م².

العيادات مساحتها 328.2 م² .

مخزن مساحتها 16 م².

غرفة الطاقم 16 م².

الاستقبال مساحتها 50 م².

غرفة منفرد مساحتها 150 م².

غرفة مزدوجة 175 م².

- عنابر صغيرة 531.2 م2.
- عنابر كبيرة 215 م2.
- غرف العمليات 423 م2.
- غسل الايدي 12م2.
- الافاقه 18.36 م2.
- استراحة الأطباء 60م2.
- صيدلية 90م2.
- غرفة التعقيم 301 م2.
- العناية المركزة 180 م2.
- إجمالي المساحة 2446.96 م 2.
- المساحة حسب النشاط الإداري :
- مكتب مالي مساحتها 20 م2.
- مكتب إحصاء مساحتها 20 م2.
- مكتب أرشيف مساحتها 20م2.
- مكتب فني مساحتها 25م2.
- مكتب مهندس مساحتها 25م2.
- مكتب مدير مساحتها 35 م2.
- سكرتارية مساحتها 25 م2.
- مدير اداري 20م2.
- شؤون مرض 20 م2.
- شؤون العاملين 20م2.
- مدير طبي مساحتها 35 م2.
- مكتب سكرتارية 25 م2.
- مكتب مدير عيادات 25 م2.
- مكتب باحث مساحتها 40 م2.

استراحة مساحتها 40 م².

- اجمالي المساحة 405 م².

المساحة حسب النشاط الخدمي :

كافتيريا مساحتها 80 م².

مغسلة مساحتها 200 م².

مطبخ مساحتها 150 م².

مخزن مساحتها 300 م².

دورة مياه مساحتها 36 م² لعدد 12 دورات مياه .

موقف سيارات مساحتها 225 م² لعدد 150 سيارة .

الصيانة مساحتها 140 م².

-اجمالي المساحة 1110 م².

إجمالي مساحة المركز ذات السعة السريرية 200 .

1- مساحة النشاط التشخيصي 497 م².

2- مساحة النشاط العلاجي 2446.96 م².

3- مساحة النشاط الإداري 405 م².

4- مساحة النشاط الخدمي 1110 م².

5- دورات المياه والممرات 360 م².

6- مساحات واسعة لتقدم 160.04 م².

المساحة المبنية 4978 م² هي مجموع المساحات السابقة يضاف اليها 30% لتقدم والتطور وهذه النسبة هي 1493.4 م² بهذا تكون المساحة الإجمالية 6471.4 م².

- معايير للتوسع 10%.

- حيث معيار عالمي يجب ترك مساحة 60 % مناطق خضراء للمركز

تصميم المركز⁵⁶

الأرضيات : يجب تبطينها الفينيل وأن تكون سهلة التنظيف ومقاومة لإجراءات التطهير

⁵⁶، لإنشاء واستقبال امراض الكلى ص38-39 المعايير التصميمية للمنشأة الصحية 2010

لحوائط :

مقاومة للحك ومقاومة للمياه

الأسقف :

تطبيق دهانات مانعة للبكتريا وقابلة للغسل لجميع الجدران والأسقف – تغطية دورات المياه بالسيراميك لسهولة النظافة .

-المفروشات بالنوافذ :

الستائر القابلة للغسيل أفضل من الغطيه العادية من الأغطية العادية لأنها تحتفظ بأقل الغبار وأسهل تنظيف وغير قابلة للاشتعال .

الممرات

الممرات الداخلي لا تقل عن 2 متب الارتفاع بين العيادات

السلالم

لا يقل عرض السلم عن 1.5 متر وإرتفاع الدرجة يكون 0.8 متر

نظام الصرف

من الخدمات التي تسهل صرف السوائل من مكائن الغسيل الدموي هو تهويتها لمنع التكثف ونمو العفن.

وهناك شبكات مياه وقطر 2,5 سم او اكثر وشبكة صرف صحي وقطر 10 سم بحيث يكون منسوب الصرف الصحي اقل من منسوب شبكة المياه المعالجه للغسيل الدموي.

مركز الحروق

مركز الحروق سعة 200 سرير لرعاية الحروق من كافة درجات الحريق مساحة (200*12) 2400 متر يتم تصميم المركز وفقاً للمعايير التصميمية العالمية من حيث التخطيط الإنشائي والمعماري والمساحات الداخلية لتسهيل حركة العاملين والمرضى في المركز .

تستخدم وحدات الحروق من قبل المرضى الذين تعرضوا للحريق من كافة الدرجات .

التخطيط :

عند التخطيط لبنى مركز الحروق والتجميل ينبغي سهولة الوصول الى المركز القرب من المركز لعلاج الحالة الحرجة وتقديم الخدمة للمرضى المحتاجين .

المساحات الفارغة خارج المركز :

تخصيص مساحة فضاء موجهة للمدخل الرئيسي للتنقل المرضى من داخل وخارج المركز

تخصيص مساحة فضاء لمواقف السيارات تتناسب مع المرضى المراجعين والعاملين في المركز وموقف مناسب لسيارات الإسعاف وتبلغ تخصيص مكان للمناطق الخضراء وتبلغ 10 متر لكل سرير أي (10 * 200) 120 متر .

مكونات مركز الحروق والتجميل بشكل هندسي كمايلي :-

1- الطابق الأرضي

-المغسلة -المخازن -الصيانة -المطبخ -النظافة

2- الطابق الأول

-الاستقبال -الأشعة - الطوارئ

3- الطابق الثاني

-الصيدلية - العيادات الخارجية

4- الطابق الثالث

-العمليات -العناية المركزة - قسم التعقيم

5-الطابق الرابع

-الإدارة -الرقود

-الوحدات الفنية لمركز الحروق والتجميل كما يلي :-

- الطوارئ

-العيادات الخارجية

-الأشعة

-المعامل

-العمليات

-العناية المركزة

-وحدات التمريض

-الصيدلية

اولاً الطابق الأرضي

- الاعتبار التصميمية للمغسلة

يتراوح وزن الغسيل الجاف في اليوم الواحد لكل سرير 1.6 كجم .

عملية الغسيل والنظافة تتم بالسلسلة التالية :

توزيع البياضات (فرزها – تصنيفها – الغسيل- العصر -تنشيف – كي بالبخر ذو الضغط العالي – الخياطة والرفي – التخزين -ثم التوزيع على الأجنحة)

قسم البياضات يفضل توفير مخزن فرعي لها في كل دور

موقع المغسلة

تكون المغسلة بالدور الأرضي أو البدروم.

وتكون قريبة من مسارات الحركة الرأسية والأفقية و قريبة من قسم التعقيم المركزي

المساحات داخل قسم المغسلة كما يلي :⁵⁷-

- مخزن البياضات تكون مساحتها 15 م².

- منطقة رفي الثياب تكون المساحة 10م².

- منطقة الكي والتوزيع تكون مساحتها 15 م².

- مكان العمل الرطبة تكون مساحتها 50 م².

-منطقة العمل الجافة تكون مساحتها 60 م² .

-مكان وضع الغسيل المتسخ تبلغ المساحة 25 م² .

إجمالي مساحة القسم 270 م² لسعة سريرية 200 في المركز .

9- الاعتبارات التصميمية لقسم التغذية

الموقع والعلاقات الوظيفية

يكون موقعه بالدور الأرضي أو البدروم

يكون له علاقة رأسية بقسم المرضى الداخليين عن طريق المصاعد

يجب أن يُفتح مباشرة على مدخل خدمة وفناء المخازن و على اتصال مباشر بعناصر الحركة الرأسية

⁵⁷، لإنشاء واستقبال امراض الكلى ص38-39 المعايير التصميمية للمنشأة الصحية 2010

مكونات قسم التغذية⁵⁸

غرفة تخزين مساحتها 20 م²
مطبخ لطهي الطعام 25 م²
مكان لتجهيز وتوزيع الطعام 16 م²
مكان لغسيل الأواني 15 م²
مطعم وأسترحة للعاملين 9 م²
غرفة لغسيل وتخزين عربات نقل الأطعمة
دورة المياه 9م²

غرفة تغيير الملابس 6 م²

إجمالي المساحة 100 م²

تختلف مساحة القسم من مستشفى الى آخر ومن مركز الى آخر تكون مساحة القسم في مركز سعيته السريرية 200 تكون مساحة القسم 355 م² .

اعتبارات بيئية لقسم التغذية

الأرضيات يجب أن تكون مائعة للانزلاق
النوافذ تكون بعيدة عن مراوح طرد الهواء
المكان يكون جيد التهوية والإضاءة

الاعتبارات التصميمية لقسم الصيانة

المكونات

ورشة أعمال ميكانيكية (مخرطة، لحام، ونجارة) مساحتها 40 م²

ورشة أعمال وتخزين المواد وقطع الغيار مساحتها 20 م²

مساحة التخلص من النالف 15 م² .

خزان المياه إضافي 40 م²

الموقع

الموقع بالدور الأرضي (أو البديروم) .

مدخلها متصلا اتصالا مباشرا بمدخل الخدمة .

منعزلة بصريا عن المرضى والزوار، منعزلة بسبب الضوضاء عن جميع الأقسام الطبية

المساحة⁵⁹

⁵⁸المعايير التصميمية للمنشأة الصحية الاصدار 2015 ،2010الجزء الاول،المركز القومي للبحوث والاسكان والبناء ،جمهورية مصر

لكل 100 سرير 90 متر اذا ل 200 سرير 18000 متر مربع .

الإضاءة الصناعية :

يجب أن لا تقل عن 3 أمتار شمعة في الممرات وفي الغرف وفي الغرف غير المستخدمة للقراءة وغرفة الانتظار تحتاج الى 3 متر شمعة مع إضاءة إضافية للقراءة للمكاتب والمناطق التي بها موظفون عاملون يلزمها على الأقل 15 متر شمعة والأفضل 21 متر شمعة

المخازن العامة⁶⁰

تبلغ مساحة المخزن لكل سرير 2 متر مربع من عدد اسرة المركز إذا مساحة المخزن $200 \times 2 = 400$ متر مربع

وتقع في الطابق الارضي ويسهل الوصول اليها عبر مصعد وهذه المخازن كما يلي لسعة 200 سرير:-

مخازن عمومية مساحتها 180 م²

مخزن بياضات وملابس مساحتها 18.0 م²

مخزن ادوية مواد تخدير مساحتها 7.2 م²

مخازن أستلام بضائع 18.0 م²

مخزن للمعدات الأجهزة طبية 162.0 م²

مكتب أمين المخازن 10.8 م²

المساحة الإجمالية 432.0 م² والمساحة لكل سرير 2.16 م².

الطابق الثاني

المعايير التصميمية لقسم الأشعة⁶¹:

— أسس تصميم قسم الأشعة

الموقع في المركز يفضل ان يكون بالدور الاول

قريب من قسم الطوارئ و العيادات الخارجية

قريب من المصاعد

هناك علاقة ضعيفه بغرف العمليات الجراحية ولكن يفضل ان يكون على اتصال رأسي بها (حتى يكون قريباً من الاستقبال وعدم وجود اي فراغ تحته للحماية من تسرب الاشعة) عزل جميع أسطح غرفة أشعة إكس بألواح الرصاص حتى تمنع تسرب الأشعة

⁵⁹، لإنشاء واستقبال امراض الكلى ص 38-39 المعايير التصميمية للمنشأة الصحية 2010

⁶⁰كتاب اسس تصميم المستشفيات للمهندس الاستشاري محمد الحلواني

⁶¹، لإنشاء واستقبال امراض الكلى ص 38-39 المعايير التصميمية للمنشأة الصحية 2010

وتكون مساحة القسم 216 متر مربع مضاف اليها مسارات الحركة .

الاعتبارات التصميمية لتصميم قسم الأشعة

1- توفير الحماية من الاشعة باستخدام مواد عازلة منها الرصاص ،وفي حالة وجود غرف الاشعة في منسوب اقل من منسوب الصفر يجب اخذ الاحتياطات ضد الرطوبة .

2- الفصل بين مسارات المرضى ومسارات وحركة الفنيين والتمريض

3- عزل غرفة الاشعة عن باقى أقسام المستشفى بأنواع معينة من ألواح الرصاص أو معدن الباريوم
ارتفاع غرفة الأشعة حوالى.

تتكون من الوحدات التالية

1- وحدة الاشعة المقطعية وهي كما يلي ⁶²:-

- غرفة الاشعة تكون مساحتها 20 متر مربع .

- غرفة تبديل الملابس تكون مساحتها 6 متر مربع .

- غرفة التحكم تكون مساحتها 6 متر مربع .

- غرفة العمل تكون مساحتها 16 متر مربع .

- مكان الانتظار تكون مساحتها 7 متر مربع .

- دورة المياه تكون مساحتها 3 متر مربع .

-وبهذه المعايير يكون الإجمالي 57 متر مربع .

إجمالي الوجدتين للرجال وللنساء يكون 114 م² .

2-وحدة الأشعة السينية

-غرفة الأشعة مساحتها 20 متر مربع .

- غرفة تبديل الملابس تكون مساحتها 4 متر مربع .

- غرفة التحكم تكون مساحتها 8 متر مربع .

- الغرفة المظلمة تكون مساحتها 9 متر مربع .

- مكان الانتظار تكون مساحتها 6 متر مربع .

- دورة المياه تكون مساحتها 3 متر مربع .

⁶²كتاب اسس تصميم المستشفيات للمهندس الاستشاري محمد الحلواني

-وبهذه المعايير يكون الإجمالي 50 متر مربع .
إجمالي وحدتين الأشعة السينية أحدهما للرجال ولأخرى للنساء بمساحة 50 م² يكون الإجمالي 100 متر مربع

مكونات قسم الأشعة

اشعة مقطعية

اشعة تلفزيونية

غرفة اشعة X-Ray

غرفة انتظار

غرفة تحميص

غرفة طبيب

تغيير ملابس

دورات مياه

مخازن

اشتراطات قسم الأشعة :-⁶³

- تشطيب الأسقف يتم عمل طبقة من بياض الباريوم سمك 2 سم والطلاء بالبوهية الايبوكسية ببيضاء اللون 3 اوجة .

-الحوائط تكون من الطوب الأحمر العادي مثبت عليه الواح من الرصاص .

-أراضي قسم الأشعة يتم استخدام بلاط السيراميك المقاوم للأشعة والذي يصنع من مادة الأيوكسي وارضية الغرفة المظلمة تكون من اللامينيوم فنيل المقاوم لحمض بروميد الفضة وغير قابل للاشتعال

قسم الطوارئ⁶⁴

. يمكن الوصول إليه بسهولة من أقسام الجراحة و الولادة

بعاد غرف قسم الطوارئ 4.5*55 . يمكن الوصول إليه بسهولة من مدخل الخدمة والمخازن

الطوارئ في مركز 200 سرير ومساحته تقريبا 200 2

- الصيدلية :

تقع الصيدلية في الطابق الثاني بالقرب من قسم الاشعة والطوارئ و يشترط سهولة الوصول إليها من جميع الاقسام الطبية .

⁶³ 3 مشروع تخرج بعنوان مستشفى النساء والتوليد وفاء عادل صديق العالم ص
⁶⁴ كتاب اسس تصميم المستشفيات للمهندس الاستشاري محمد الحلواني

- 1- أن لا تقل مساحة الصيدلية عن 88 متر مربع ويتم احتساب مساحة الطرقة والمعمل و الحمام ومن المساحة الكلية.
- 2- يجب ألا يقل الارتفاع عن 2.6 متر في جميع أجزاء الصيدلية
- 3- لا يقل مستوى أرضية الصيدلية عن الطريق العام و إذا تعذر توفير ذلك يجب اخذ كل الاحتياطات اللازمة لمنع دخول المياه الى الصيدلية بما فيها اضافة شبكة صرف علي باب الصيدلية مع مراعاة عدم إعاقة دخول المريض.
- 4 - لا تغطي أرضية الصيدلية بأي مواد قابلة للاشتعال (خشب – بلاستيك).
- 5- يشترط أن يكون المبني منشأ طبقا للمواصفات الحديثة للبناء من مواد البناء الحديثة مثل (الطوب و الأسمنت) مع تغطية حيطان الصيدلية بمواد قابلة للغسل مع عدم إستخدام مواد قابلة للانعكاس الحراري و الانعكاس الإشعاعي
- 6- اتخاذ الإجراءات الكافية التي تتضمن عدم زيادة درجة الحرارة عن 30 درجة مئوية وذلك من خلال توفير مساحة تهوية في جميع الأوقات وكذلك الرطوبة يجب ألا تزيد عن 65 درجة ايضا أن لا تزيد نسبة الرطوبة عن 65 درجة في حالة عدم توافر هذا الشرط في المكان يمكن أن يستعوض بالتجهيزات من مروحة و تكييف لضمان عدم زيادة الدرجات عما سبق ذكره . ايضا يجب توفير ترمومتر حراري و هيدروميتر و سجل خاص يقوم المدير بتسجيل درجة الحرارة فية بصفة منتظمة .
- 7- وجود دولا ب خاص بالأدوية المنتهية الصلاحية و دولا ب اخر محكم الغلق خاص بالأدوية النفسية
- 8- يجب وجود محرقة و سلة مهملات خاصة بالتخلص من السرنجات.
- 9- توفير مكان مناسب لمناقشة المريض في سرية.
- 10- توفير حاسب آلي لتسجيل البيانات الخاصة بالصيدلية.
- 11- يجب أن يكون العداد الخاص بالموارد المائي في الصيدلية مستقل.
- 12- توافر مصدر دائم للتيار الكهربائي.
- 13- يجب أن يكون الحوض من الزهر أو الصيني مسطح القاع⁶⁵
- 15- في حالة وجود دورة مياه يلزم.
- 16- تلاجة تخزين

⁶⁵ <https://i9elo.com>

توفير طريقة أمام دورة المياه. وضع باب لكل من الحمام و الطريقة. وجود شباك في الحمام علي منور سماوي أو شارع ويجوز الأستعانة بشفاط هوائي. المرحاض يصرف علي غرفة تفتيش خاصة تصرف علي المجاري العمومية. حائط دورة المياه يكون مغطى بـ قيشاني أو سيراميك.

مواصفات المستودع⁶⁶

تحدد أبعاد المستودع تبعاً لاحتياجات التخزين، التي تعتمد على:

- عدد الأدوية والمستلزمات المراد تخزينها؛
- عدد ونوع أنشطة المرافق الصحية المزعم إمدادها
- معدل التوزيع والاستلام: كلما قل المعدل كلما زاد الحجم وبالتالي الحاجة إلى مساحة أكبر.

يفضل أن تكون المساحة كبيرة على أن تكون غير كافية: حيث أن المستودع المكس يجعل العمل وأي زيادة في المخزون أو النشاط أمراً صعباً. كل 1 م² من مساحة التخزين تتطلب 3 م² من

مساحة المستودع.

تتطلب سلامة المخزون أن تكون الأبواب، الأقفال، النوافذ والأسقف صلبة.

يعتمد حفظ الأدوية بطريقة صحيحة على درجة الحرارة والرطوبة، الأمور التي يصعب التحكم بها في الدول الاستوائية.

- التهوية الصحيحة ضرورية؛ المراوح الهوائية تقلل الرطوبة بشكل أساسي، ومكيفات الهواء تقلل من الحرارة والرطوبة.

- وجود سقف تحت السطح أمر أساسي لتقليل درجة الحرارة المحيطة؛ يجب تهوية الحيز بين السقف والسطح⁶⁷.

- يجب أن تكون النوافذ والفتحات الأخرى محمية لمنع تعرض الأدوية للشمس بشكل مباشر.

- يجب أن تكون الأرضيات مغطاة بالأسمنت (منحدرة قليلاً، إن أمكن، لتيسير التنظيف).

التصميم الداخلي للمستودع⁶⁸

- يجب أن يكون التنظيم منطقياً ومتوافق مع دورة "الاستلام، التخزين والتوزيع

- الرفوف والمنصات النقالة

- الضروري أن تكون الرفوف صلبة وثابتة. يفضل استعمال المعدن.

- وجود حيز بين الرفوف والجدران يحسن التهوية

⁶⁶ مشروع تخرج بعنوان مستشفى النساء والتوليد وفاء عادل صدي العالم

⁶⁸ كتاب اسس تصميم المستشفيات للمهندس الاستشاري محمد الحلواني

- يجب عدم وضع أي مواد أو صناديق على الأرض حتى ولو كانت كبيرة الحجم، لكن يجب وضعها على المنصات النقالة التي تسمح بالتهوية وتحمي من الرطوبة.

مناطق التخزين

- يجب توفير مناطق للتخزين داخل المستودع أو بالقرب منه.
- منطقة الاستلام: لتخزين الطرود قبل التفريغ وفحص الشحنات ومراقبة الجودة.
- منطقة التوزيع: لتخزين الطلبات الجانبية قبل التوزيع. يجب تخصيص منطقة لكل جهة مرسل إليها حيث يمكن تخزين الطرود قبل التوزيع.
- يجب أن تكون مناطق الاستلام والتوزيع قريبة من المداخل لتسهيل التعامل معها.
- ينصح أيضا بتخطيط منطقة تخزين للصناديق الفارغة المستخدمة لتحضير طلبات المرافق الصحية المحيطة.

من العمل، بالإضافة إلى تزويدها بكابينة أمان ومرشحات

7- تصميم المكيف وتوزيعه بشكل يسمح بدخول الهواء الجديد والنقي إلى كافة غرف المختبر بشكل دائم، وتجديد الهواء الموجود فيه

8- تزويد كافة الغرف بمراوح محتوية على مرشحات ومنقيات، والتي تختلف في نوعها وتصميمها وحجمها بحسب نوع العمل الذي ينجز في كل غرفة منها، بهدف إخراج الهواء من الغرف، وضمان عدم تلوثه. تصميم المخزن بحجم يتسع لكافة أجهزة ومستلزمات المختبر، سواء كانت ذات أمد طويل أو ذات أمد قصير

9- وتوفير مخزن خاص بالمذيبات والغاز المضغوط.

10- وضع أنبوب غازي بلهب على كافة المناضد في غرفة الفحوصات الميكروبية، بهدف تسهيل العمل عليها، وتعقيمها بعد انتهاء العمل

11- وضع مغسلة أو أكثر في جميع الغرف، ويفضل أن تكون عند مخارج الغرف

12- تخصيص غرفة للمعقمات من أجل استخدامها في تعقيم المزارع والمخلفات البيولوجية على مختلف أنواعها، بالإضافة إلى الكثير من العينات

13- تخصيص منطقة خاصة بالمختبر، وتحويلها إلى صيدلية لعمل الإسعافات الأولية عند الضرور.

أولاً المعامل :-

يقع قسم المعامل في الطابق الثاني للمركز بالقرب من الصيدلية والعيادات الخارجية ويسهل الوصول إليها من الطوارئ والأقسام الداخلية بواسطة المصعد وتبلغ مساحة القسم 120 م².

توزيع مساحة الوحدات كما يلي :-

المساحة	الوحدة
م 20 2	وحدة الدم
م 20 2	وحدة الامصال
م 20 2	وحدة الميكرو بيلوجي
م 20 2	وحدة كيمياء الدم
م 16 2	استقبال وانتظار
م 18 2	غرفة سحب العينات
م 6 2	دوراة مياه
م 120 2	الاجمالي

تشطيبات قسم المعامل

تشطيب الارضيات:

تم استخدام بلاط سيراميك مقاوم للمواد الكيميائية وذلك لمقاومة الاحماض والدهون والاحتكاك
وسمكة اكثر من 3 سم .

تشطيب الحوائط : -

تم عمل طبقة من البياض الاملبس ويطلي بطبقة من الطلية الحريرية 3 أوجه مع تجليد
الحوائط بالسيراميك المقاوم للكيمياويات غير قابل للتآكل ومرتفع من الأرضية ب 15 سم
لحماية

الحوائط من الرطوبة والتآكل

: تشطيب الاسقف -

بياض عادي بمونة اسمنتية بسمك 3 سم مع التعقيم والطلاء بطلاء حريرية 3 أوجه والطلاء

باليوماستك الأبيض 3 أوجه .

العيادات الخارجية⁶⁹

يفضل عزل حركة المرضى الخارجيين ويكون لها مدخل خاص . -

- يفضل أن تكون العيادة الخارجية في الطابق الأرضي، وإذا كانت في أكثر من طابق يجب أن يتوفر الاتصال الرأسي الجيد بين الطوابق .

- سهولة الوصول بالنسبة للمريض، مع إمكانية تنظيم الخدمات المقدمة للمرضى بشكل منفصل .

- موقع العيادات الخارجية:

. يجب ان يكون قريبا جدا من المدخل الرئيسي للمستشفى

. يجب ان تكون قريبة من الخدمات التشخيصية

(الملحقة) المعامل والاشعة

يجب ان تكون قريبة من الصيدلية.

.

غرف الكشف للأغراض العامة :

- للإجراءات الجراحية الصغرى واجراءات عمل الجبائر لحالات الكسور ، وينبغي أن يكون الحد الأدنى لمساحتها الأرضية عبارة عن 11.15 م 2 ولا يقل البعد الداخلي لها عن 3.5 م .

-غرف العلاج :

يجب ألا تقل مساحة غرفة الملاحظة المخصصة للعزل أو للمرضى المشكوك فيهم أو المرضى المضطربين عن 7.43 م 2.

-غرف الملاحظة:

متر مربع الجراحة والعظام وأمراض النساء. 12 لا يقل أي ضلع في الغرفة عن 3 متر

-غرفه للتجبيس بجوار عيادة العظام 12 م 2 ولا يقل أي ضلع عن 3 متر .

-غرفه ملحقة بغرفه للتجبيس 6 م 2 ولها حوض خاص .

-عيادة للطب الطبيعي والروماتيزم مساحتها 12 م 2 ولا يقل أي ضلع عن 3 متر .

⁶⁹ كتاب اسس تصميم المستشفيات للمهندس الاستشاري محمد الحلواني

-عيادة المخ والأعصاب مساحتها 12 م2 .

المساحة الإجمالية لقسم العيادات الخارجية:

في مركز سعة السريرية 200 فان المساحة الإجمالية لقسم العيادات الخارجية تكون 2540 م2

الطابق الثالث

العمليات

المدخل هو مساحة صغيرة تقدر مساحته 18 م2 .

غرف العمليات العامة لا يقل اى ضلع فيها عن 5 م ومرتفعها لا يقل عن 3.10 وعرض الابواب لا يقل عن 1.40 . المساحة 45 -50 متر مربع .

غرف تخدير المرضى مساحتها 17 - 27 م2 .

وحده رعاية المساحة : 12 م2 . بنك الدم : 4 م2

المريض بعد التخدير – الافاقة المساحة 9 م2 اللازمة لسرير المريض .

منطقه غسيل ايدي الجراحين المساحة 6 م .

ثلاجات حفظ الدم وعينات الباثولوجى المساحة 12 م2 و بنك الدم 4 م2 .

غرف أستراحة الاطباء وهيئة التمريض 10-30 م2 .

منطقة حفظ المعدات والمواد غير النظيفة 10-30 م2 .

منطقة إنتظار المرضى

لا يقل المسطح الصافى المخصص لكل مريض عن 8 م2 بخلاف مسطح الحركة داخل هذه المنطقة

-ان من الأفضل أن يكون قسم العمليات بعيداً عن حركة الخدمة ، ولا يكون منطقة انتقالية لقسم آخر في المستشفى وأن تكون الحركة داخله محدودة ويفضل أن يكون في الطابق الثالث.

- اتصال مباشر بمركز التعقيم المركزي وقسم الأشعة .

- الفصل بين صالات العمليات بفتحات واسعه (بدون استخدام أبواب) أو استخدام أبواب منزلقه

- تعتمد غرفه العمليات على التهوية الصناعية وكذلك الإضاءة الصناعية بالكامل .

اشتراطات قسم العمليات :-

الإضاءة:

تعطي شدة اضاءة عنده مستوي منضدة العمليات لا تقل عن 8000 لوكسي مركزي وعدد عيون اللمبة المتحركة 5 عيون .

الإرضيات :

مفرشة والايوكسي حتي يسهل نظافة ولارضيات الاعمال السريرية من تشخيص وتحليل .
الأبواب :

لا يقل عرض الباب عن 180 سم للغرفة وله نظارة زجاجية ومن دون مقابض لضمان عدم نقل العدوي

التبريد والتدفئة:

يوجد وسائل التدفئة والتبريد حيث تكون اشتراطا لها

-درجة حرارة من 70 الى 75 درجة مئوية

-معدل تغير الهواء 20 - 10 مره /ساعة

الرطوبة 55 % الى 60%

التهوية:

ضغط الهواء في الغرفة العمليات موجب ويوجد نظام للتهوية وتحديد وتنقية الهواء الداخلي حيث ان اتجاه الهواء

في المنطقة النظيفة الى غير نظيفة اجهزه التكيف تحتوي على مرشحات الاتربة ويعمل بكفاءة عالية

-الممرات عرض الممر لا يقل عن 2.5 م 2

- جميع أسطح العمليات قابله للتنظيف بسهولة فتصمم باستخدام الفينيل والاسقف تكون من الاسطح الجبسية بحيث يكون سطحها غير عاكس .

التوجيه المناسب لغرف العمليات

. التوجيه نحو الشمال للحصول على إضاءة نقية ثابتة

أولاً- مجموعة عناصر إعداد المرضى

منطقة الاستقبال1-

استقبال و انتظار أهالي المرضى بمساحة 15 م2 .

2- غرفة تجهيز المرضى

لملاحظة و إعداد المرضى، يكون بها سرير ملاحظة سرير عمليات بمساحة 9 م2 غرفة

منطقة انتقال

وجود بابين والمسافة بينهم تسمح بغلق الباب الأول قبل فتح الباب الثاني.

ثانياً:- مجموعة عناصر خدمة المرضى

غرفة العمليات

وتكون ابعادها 5.5* 6.5 بمساحة 50 متر مربع للغرفة الواحدة وهناك 6 غرف أي ان مساحة غرف العمليات 6 غرف هي 300 متر مربع⁷⁰

وتكون عدد غرف العمليات في المركز 6 غرف عمليات كون مساحة المركز 200 متر مربع .
تكون مساحة منطقة الاستقبال لكل غرفة عمليات ومنفصلة كل منها 15 م*6 عدد غرف العمليات.

غرف العمليات التي تجري فيها العمليات تبلغ مساحتها 100 متر مربع .

فرش ومحتويات غرفة العمليات :

غرفة التخدير

المساحة الصافية لها 16 متر مربع
ويجب الدخول لها من الغرفة النظيفة كما تفتح مباشرة على غرفة العمليات

غرفة الافاقه

لها مدخل خاص بغرفة العمليات ويكفي وجود 4 اسرة لكل 6 غرفة عمليات
م2 18.4 تكون مساحة غرفة الإفافة
يتصل بها مخازن للدورات والأدوية

ثالثاً:- مجموعة عناصر خدمة الفريق الطبي

-غرف تغيير الملابس

تكون مخصصة لأفراد قسم العمليات وتعتبر غرفة انتقالية تكون بمساحة 12م2 للغرفة الواحدة.

-غرف استراحة للفريق الطبي بين العمليات المتتالية وعددها يكون غرفة لكل سرير عمليات
مساحتها تكون 15م2

الاعتبارات التصميمية لقسم التعقيم المركزي

الموقع والعلاقات الوظيفية

يكون في مكان مركزي بالنسبة للمركز و على اتصال مباشر مع قسم العمليات عن طريق مصعد مخصص ,وأيضا على اتصال بباقي أقسام المركز مع سهولة الوصول إليه من المغسلة و المخازن حتى يسهل عملية تسليم البياضات و المواد المستخدمة في التعقيم.

وحدات الحروق

غرف مزدوجة⁷¹.

⁷⁰كتاب اسس تصميم المستشفيات للمهندس الاستشاري محمد الحلواني

⁷¹المعايير التصميمية للمستشفيات والمنشآت الصحية وزارة الصحة العامة والاسكان

- تتراوح مساحة الغرفة من 14.5 الى 17.5 متر مربع .
- وهذه الغرفة تسع سريرين
- في حالة الغرف المشتركة (عنابر صغيرة)
- تبلغ مساحة السرير حوالي 7.25 متر مربع لكافة الأثاث التي يحتاجه المريض .
- المساحة الأجمالية 8.45 متر مربع .
- تترك مسافة لا تقل عن 1.2متر عند نهاية كل سرير مع ستارة .
- المسافة بين محاور المنتصف للأسرة لا تقل عن 2.4 متر
- يجب استخدام ستائر متحركة بين الأسرة لتوفير الخصوصية لكل مريض
- الحد الأقصى لعدد المرضى في العنبر هو عدد 4 مرضى .
- المساحة الكاملة للغرف المشتركة $8.45 \times 4 = 33.8$

غرف فردية

- تصميم غرف المرضى (الغرف الفردية)
- أبعاد السرير في غرفة المرضى 2.25 متر * 1.00
- الحد الأدنى لسطح الغرفة الفردية 2.12 متر غير شامل الحمام مع مراعاة ترك مسافة خالية لا تقل عن 1.00 متر عند جوانب ونهاية المريض ونهاية السرير بدون عوائق ثابتة – عرض في غرف المريض لا يقل عن 3.30 متر

وحدات أمراض الحروق⁷²

- في حالة الغرف المشتركة (عنابر صغيرة)
- تبلغ مساحة السرير حوالي 7.25 متر مربع لكافة الأثاث التي يحتاجه المريض .
- المساحة الأجمالية 8.45 متر مربع .
- تترك مسافة لا تقل عن 1.2متر عند نهاية كل سرير مع ستارة .
- المسافة بين محاور المنتصف للأسرة لا تقل عن 2.4 متر
- يجب استخدام ستائر متحركة بين الأسرة لتوفير الخصوصية لكل مريض
- الحد الأقصى لعدد المرضى في العنبر هو عدد 4 مرضى .

⁷¹المعايير التصميمية للمنشأة الصحية الاصدار 2015، الجزء الاول المركز القومي للبحوث والسكان والبناء جمهورية مصر 2010

غرف وفراغات المركز

المساحات الفارغة داخل المركز :

المدخل الرئيسي الى المركز يكون إستقبال إنتظار رجال

- إنتظار نساء المساحة 12 متر مربع

-دورة مياه رجال ونساء :

- يجب أن يكون لكل غرفة حمام مستقل

- جميع الغرف بها حوض غسيل أيدي في مكان مناسب لإستخدام المريض والطبيب و
المرضى

-لا يقل سطح دورة المياه عن 6متر مربع

- كل مريض يجب أن يكون متاح له الدخول الى الحمام مباشرة من خلال غرفته .

- في العنابر التي بها 4 اسرة يفضل إضافة دورة مياه مستقلة عن الحمام .

(ومفتاح استدعاء الممرضات grap bar - يجب تزويد كل حمام أو دورة المياه بمقبض)

سهل الوصول الية في حالة الطوارئ

- مصلى لرجال والنساء $2 \times 9 = 18$ متر مربع

-مصعد المرضى 1.4 متر مربع $2.0 \times$ متر مربع

-مصعد الزوار 1.2 متر مربع $2.0 \times$ متر مربع

المناطق العلاجية :

تكون مساحتها 12 متر مربع

-محطة التمريض :

توفير محطة تمريض واحدة لكل 12 سرير⁷³ 16 محطة تمريض

أي $12 \div 200 = 16$ محطة تمريض وساحة محطة التمريض 30 متر مربع

- يجب أن تشرف محطة التمريض على مدخل الوحدة سواء من خلال السلالم أو المصاعد أو

مسارات الحركة الأفقية ويجب أن يتوفر لها أقصر رؤية ممكنة لغرف المرضى .

-يجب أن تكون محطة التمريض متاحة للمرضى وذويهم وتقع في مجال رؤيتهم .

- يجب أن تشمل محطة التمريض على وحدة الاستقبال والاتصالات الخاصة بوحدة التمريض .

⁷³كتاب اسس تصميم المستشفيات للمهندس الاستشاري محمد الحلواني

الكهربائي

- زيادة العزل بين غرفة التعقيم وصالة العمليات ،والوصول لحجرة الغسيل عن طريق ممر خارجي عن الحيز المعقم المغلق

مساحات خدمات الفريق الصحي والإدارة :

في مركز سعة سريرية 200 تكون المساحة 2567 م

-غرف الأطباء مساحتها 15 متر مربع

يتطلب التمريض بالمركز توفير مكتب لرئيس المركز ودورة المياه وغرفة متعددة الاستخدام تصلح لاجتماع والاستراحة ومساحتها لا تقل عن 15 متر مربع

تصميم المركز⁷⁴

الأرضيات : يجب تبطينها الفينيل وأن تكون سهلة التنظيف ومقاومة لإجراءات التطهير لحوائط :

مقاومة للحك ومقاومة للمياه

الأسقف :

تطبيق دهانات مانعة للبكتريا وقابلة للغسل لجميع الجدران والأسقف – تغطية دورات المياه بالسيراميك لسهولة النظافة .

-المفروشات بالنوافذ :

الستائر القابلة للغسيل أفضل من الغطيه العادية من الأعطيه العادية لأنها تحتفظ بأقل الغبار وأسهل تنظيف وغير قابلة للاشتعال .

الممرات

الممرات الداخلي لا تقل عن 2 متب المتوقعة بين العيادات

السلالم

لا يقل عرض السلم عن 1.5 متر وإرتفاع الدرجة يكون 0.8 متر

-مركز العلاج الطبيعي

يختص قسم العلاج الطبيعي بتقديم خدمات العلاج الطبيعي للمرضى المقيمين او الزائرين للمستشفى بهدف الاقلال او التخلص من الاعاقة البدنية باستخدام الوسائل الطبيعية مثل :

⁷⁴المعايير التصميمية للمنشأة الصحية الاصدار 2015، الجزء الاول المركز القومي للبحوث والاسكان والبناء جمهورية مصر 2010

الحرارة ، البرودة ، الضواء ، المياه ، الكهرباء ، الصوت ، التدليك ، تدريبات علاجية وانشطة اعادت التأهيل .

قسم العلاج الطبيعي يتخصص بعلاج مشاكل الحركة الناشئة عن مشاكل في العظم او العضلات او الاعصاب بالجسم . كما يقدم هذا القسم خدمات اعادة التأهيل لمجالات المعاناة والاعاقة الناشئة عن بعض الجراحات والحوادث والصدمات او الاعاقة الطبيعية ، وذلك عن طريق استخدام عدة طرق سواء الحركة بواسطة المريض نفسه باستخدام بعض المعدات والاجهزة الطبية او الحركة في احواض المياه .

المتطلبات الوظيفية العامة .

ينقسم القسم الى مكونات فراغية اساسية لا بد من وجودها طبقن لطرق العلاج المتبعة وهي اساس الخدمة العلاجية المقدمة في هذا القسم ، ويجب ان يشمل القسم علا المكونات الفراغية التالية :

- العلاج الساكن : يتطلب كبان العلاج الطبيعي لأجراء التدليك اليدوي او باستخدام موجات تحت الحمراء .
- العلاج النشط : يتطلب جمنيزيوم به المعدات والاجهزة اللازمة لأجراء التمارين الرياضية
- العلاج الساكن | النشط : العلاج بالمياه سواء بالتدليك بواسطة حركة الموجات المائية او بحركة المريض نفسه في المياه – ويتطلب احواض مياه خاصة .
- يراعى اضافت بعض الفراغات العلاجية المتخصصة في المراكز المتخصصة او في المستشفيات ذات اقسام متخصصة في هذا العلاج كالتالي :

أ) وحدة التخاطب

ب) علاج لخدمة وتحسين اداء مجموعه كبيرة من المرضى نتيجة اصابات او عيوب خلقية .

ت) وحده لتجربة الاطراف الصناعية وضبطها ، وتشمل معامل لتحليل شكل واتزان الحركة ، كما تشمل فراغات معيشية لتمرين المعاق على استخدام الاجهزة في الحياة اليومية .

ث) ويراعا ان كل من هذه الوحدات العلاجية يتطلب فراغات مساندة .

الموقع

يجب ان يكون الموقع ملائما لخدمة المرضى والمتريدين على المستشفى ويراعي ان اغلب المتريدين بهم اعاقات حركية اما دامة او مؤقتة ومعظمهم من مستعملي الكراسي المتحركة ،وبذلك فان موقع القسم بالدور الارضي انسب لهم وعدة ما يكون حجم القسم صغير في معظم المستشفيات ولكن الحجم يعتمد على عدة عوامل مثل :

- _ حجم المستشفى
- _ حجم قسم العظام
- _ حجم قسم الاعصاب وجراحة المخ والاعصاب
- _ سياسة تشغيل المستشفى التي قد تتطلب تقديم خدمات متنوعة لأعاده التأهيل(مستشفيات متخصصة) .
- _ المتطلبات التصميمية للمكونات الرئيسية .
- _ الفراغات بالأنشطة العامة.
- ا- المداخل وصالة الاستقبال والانتظار .
- يجب ان تكون الابواب سهلة الفتح وذاتية الغلق ، وتسمح بدخول الكراسي المتحركة .
- يراعي ان يكون مدخل القسم متسعا، وفي حالة وجود مدخل خاص على الخارج يفضل عمل مضلة للمدخل لحماية دخول المرضى .
- يراعي تصميم صالة الانتظار طبقن لعدد المترددين وتخصصات القسم (العلاج الطبيعي ، التأهيل ، التخاطب ، الرعاية الاجتماعية.....)
- 2- كونتر الاستقبال
- يجب ان يكون الكونتر بمكان واضح للمستعملين ومواجهها للمدخل ومشار الية بعلامة ارشادية واضاءه ليكون ظاهرن بوضوح للمستعملين .
- يجب ان يكون به جزا منخفض ليلائم القادمين علا الكراسي المتحركة او الاطفال .
- الكونتر هوا نقطة التحكم الرئيسية لصالة المدخل ويجب ان تكون لهو رواياه شاملة تغطي المدخل ومنطقت الانتظار.
- يراعي توفير نظام لاستدعاء المرضى المنتظرين يلانم ذوي الاعاقات السمعية والبصرية .
- 3- صالة الانتظار.
- يجب توفير مسطح لانتظار الكراسي المتحركة ولانتظار المستعملين بعدد كاف للمرضى ومرافقيهم .
- يراعى ان مسطح الانتظار لاستقبال المرضى الخارجيين فقط ، حيث يتوجه المرضى المقيمين بالمستشفى مباشرة الى الفراغات العلاجية . ويعتمد هذا المسطح علا نظام الحجز وعدد المترددين للعلاج طبقن للبرنامج الوظيفي .
- يفضل توفير مساحة لعب للأطفال تكون مواجهه ومجاورة للاستقبال.

- يجب ان تكون مقاعد الانتظار مريحة بمساند لليد ومقاومة للخدمة الشاقة وسهلة التنظيف
- والصيانة .
- يجب توفير عدد واحد دورة مياه للمعاقين لكل جنس على الاقل ، ومصدر لشرب المياه
- وتلفون عام .

_الفراغات التشخيصية العلاجية.

1- كبينة العلاج الطبيعي

هي صالة للعلاج الطبيعي يوجد بها مجموعة من (البنشات) تفصل عن بعضها البعض بمجموعة من الستائر لمراعاة خصوصيات كل مريض وقد توجد غرفه مغلقة او اكثر لتوفير درجة اعلا من الخصوصية لبعض المرضى .

- يجب ان يتم الفصل بين هذه الكبائن بستار سميكة قابلة للغسل ومعلقة بالسقف .
- ويراعي ان بعض الكبائن قد تكون بمساحة اكبر من المعتاد لتستوعب بعض اجهزة
- العلاج الكهربائي او العلاج بالشد .
- ابعاد الكابينة المعتادة 2.7متر اما الكابينة الكبيرة فتصل ابعادها الى 3.7 متر 2.7متر
- يجب الا يقل عرض الممر الفاصل بين الكبائن المتقابلة عن 1.8متر لملائمة مرور
- الكراسي المتحركة والتروليات في الاتجاهين.
- يراعي ان يكون للصالة اتصال بحوض غسيل للأيدي.
- يراعي توفير التهوية المناسبة للكبائن سواء طبيعية او ميكانيكية .
- يراعي توفير غرف مستقلة للعلاج في حالة الاقسام المتخصصة مثل العلاج بالأشعة
- فوق البنفسجية ،العلاج بالليزر ،علاج التنفس .
- يجب توفير امدادات الاكسجين وسحب الهواء في حالة علاج ازمات التنفس .
- يراعي توفير غرفة ملاصقة لكبان العلاج الطبيعي وذلك للتدليك بالشمع والتلج وتكون
- الغرفة ذات ارضية سهلة الغسيل ومانعة للانزلاق بحيث يسهل تنظيف الارضية .

الاعتبارات التي يجب مراعاتها :

- يجب ان يكون ارتفاع البنشات مناسب لصعود المرضى الية .
- يفضل توفير كرسي داخل كبينة العلاج.
- توفير مكان لابس المرضى .
- توفير نقطة استدعاء لتليفون للممرضة في حالة الطوارئ .

- يراعي ان تكون مقابس الكهرباء محمية ومغطاة لحماية المرضى من مخاطر الكهرباء
- خصوصا في مناطق العلاج بالمياه .
- توفير مخزن للبياضات .
- يفضل ان يكون لها مدخل مباشر الى العلاج بالمياه .

2-صالة الجمنازيوم

يوجد نوعين اساسيين من صالات الجامنازيوم :

- صالة جمنازيوم لتمرينات المجموعات واللياقة البدنية وذلك علا اجهزة كبيرة يصدر عنها ضوضاء ويتطلب سقفا عالي وارضية ممتصة للصدمات ويستخدم لاعادة التأهيل العام وتأهيل مرض القلب .
- جمنازيوم لتمرينات مهارات كل مريض على حده أي مدرب لكل مريض بحيث يتابع حالة المريض الذي يقوم بادا تدريبات معينة على جاهز خاص وذلك كتمرينات ارتفاع الدرج ، تسلق العوارض الافقية ، رفع بعض الاثقال
- يجب توفير مساحة كافية لتعليق اجهزت العلاج ومشتملاتها .

3-العلاج بالمياه

- يجب اختيار حوض او عدة احواض مياه طبقا للمواصفات الخاصة والبرنامج الوظيفي
- يجب ان يلحق بهاذه المنطق غرف خلع ملابس للمرضى وللعاملين ومناسبة كذلك
- مستعملي الكراسي المتحركة ، ويجب تخصيص حمام خاص لهم ، كما يزود الحوض بأدشاش خارجية حولة .
- يجب توفير نظام لاستدعاء الطوارئ حول حوض المياه .
- يجب توفير منطقة افاقة حول حوض المياه مزودة بترولي افاقة .
- يكون العلاج الطبيعي بالماء في مياه دافئة ذات درجة حرارة تتراوح بين 34- 40
- درجة مئوية .

4-منطقة حوض السباحة :

- يجب ان يشتمل على منطقة عامة لاستقبال المرضى ومحطة تمرين خاصة بحوض السباحة ، وركن لانتظار الكراسي المتحركة والنقلات وترولي كما يجب ان يكون

- للمحطة تحكم بصري جيد لكامل فراغ حمام السباحة ومكان للاستراحة .
- يراعى ان يتراوح عمق حوض السباحة ما بين 1.0 متر الى 1.20 .
- يجب توضيح هذا الفرق في العمق بوضوح شديد للمستعملين عن طريق علامات
- والوان مختلفة علا جوانب حوض السباحة وارضيات الحوض .
- يراعى توفير رافعة علا حافة حوض السباحة بأحد اركانه لانزال المرضى ذوي
- الاعاقة .

- يراعى توفير قضبان تعمل ككوبستات ومساند لمساعدته المرضى على النزول الى حوض السباحة .

5- غرف علاج القدم :

- يراعى توفير مكان لهذا التخصص ومكان لحفظ الاجهزة المستخدمة في العلاج تبعا
- لأعداد المرضى المستخدمين لهذا العلاج .

المتطلبات التصميمية للخدمات المساندة :

الخدمات الخاصة بالأطباء.

- يجب توفير مكتب لرئيس القسم .
- مدخل خاص للأطباء كل ما امكن ذلك .
- مكان لتغيير الملابس ودواليب حفظ ملابس للأطباء والآخر للطبيبات ودورات مياه
- وادشاش خاصه لمستعملي حوض السباحة مع المريض وتحتوي على دواليب حفظ
- ملابس .

- يراعى توفير غرفة استراحة للأطباء \ الطبيبات كل ما امكن ذلك
- يراعى توفير مكاتب او غرف للأطباء .
- يراعى توفير غرفة متعددة الاستعمالات : تستعمل للاجتماعات او المداولات او الاستشارات
- بين الاطباء كل ما امكن وطبقن للبرنامج الوظيفي.

-مركز العيادات الخارجية

مكونات العيادات الخارجية

- غرف الكشف وغرف العلاج.
- منطقة انتظار المرضى.
- غرف الطاقم وغرف المهمات الطبية.

المواصفات الفنية والهندسية

المساحة⁷⁵

تصمم العيادات بحيث يسمح تصميمها وموقعها بالتمدد حيث تكون غرف على جانبي ممر واحد وفي كل غرفة مخز للأدوات التي لا تستعمل دائما حيث تكون مكتب للطبيب وغرفة للفحص بنفس الوقت

إدماج غرف الفحص وغرف الاستشارة بحيث تحوي العيادة مساحة للكشف ومساحة للاستشارة، وهذا الأسلوب يوفر أكبر قدر من الخصوصية للمريض وأكبر قدر من المرونة للطاقم الطبي. وفي هذه الحالة فإن مساحة العيادة الواحدة تختلف من تخصص طبي لتخصص آخر وقد تحتوي العيادة الواحدة على سرير كشف واحد أو أكثر⁷⁶

المعماري المخطط الصحي الأمريكي (E. Todd) قدر مساحة العيادات طبقا لتخصصها، وطبقا لهذا التقدير فإن مساحة العيادة الواحدة تراوحت من ١٤١ إلى ٢٧,٨ م^٢ بينما تراوحت المساحة المخصصة لسرير الكشف من ١٤,١ إلى ٢٠,٤ م^٢.

الفرغات المكتملة للعيادات الخارجية			
م	أسم العنصر	العدد	ملاحظات
1	غرف الطاقم	2	تقدر مساحة هذه الخدمات ب 25م ² للمستشفى
2	المخازن وغرف البياضات	2	100 سرير بزيادة 15م ² لكل 100 سرير
			المساحة الاجمالية 85م ²
3	دورات المياه	4	
4	غرفة تغيير الملابس	2	
5	الاستقبال وساحة الانتظار	1	قدر المعماريان (Kostermans) و (Hopkinsson)
			المساحة المخصصة للانتظار ب 20 مقعد للعيادة
			الواحدة بمساحة 1.25 م ² للمقعد أي 25م ² للعيادة

⁷⁵ محاضرات في تصميم المستشفيات د/ هشام حسن علي

⁷⁶ ص 67-3 أسس تصميم المستشفيات 2014

المواصفات الفنية: 77

غرف واسعة تهويتها جيدة في كل غرفة نافذتين بحيث تكون الإضاءة ليلا فقط.
 الممرات: الإضاءة كافية تكون بعرض مترين على الأقل الجدران: مطلية بطلاء أبيض لامع
 بحيث يسهل تنظيفه.
 الارضيات: البلاط أبيض سهل التنظيف مانع للانزلاق تكون الفواصل بين قطع البلاط معبأة
 بمادة تمنع تسرب المياه.
 الأبواب: نوعية المنيوم.

الخدمات المساعدة:

- توجد إمدادات صحية كافية لمياه الشرب تكون متصلة بوحدة معالجة المياه.
- توجد امدادات لمجاري الصرف الصحي وكذا التوصيلات الكهربائية الآمنة.
- يوجد خزانات مياه خاصة مغلقة تكفي للاستهلاك لمدة لا تقل عن أسبوع.
- يوجد مولد كهربائي احتياطي صالح للعمل أوتوماتيكيا عند انقطاع التيار الكهربائي العام بقوة كافية لتشغيل جميع الأجهزة.
- يوجد متطلبات السلامة والوقاية من الحريق بواسطة جهاز انذار آلي وطفاية حريق في كل عيادة وطفاية في الممرات.

المبحث الثالث :

الخدمات العامة:

-المشاة التعليمية 78

*الفراغات المطلوبة بالحرم الجامعي

1- قاعات الاستماع أو مسارح

2-قاعات محاضرات

3-حجرات للدراسة

موقع المهندسة ايمان ايمن فراج 77

78 / <https://www.jamaa.net/books.library>

4- معامل

5- قاعات مؤتمرات

6- المكتبات وقاعات الأبحاث

أما عن تقدير حجم الفارغات ومساحاتها فقد وجد أن كل 15000 طالب يحتاجون لمساحة كلية للحرم الجامعي تتراوح ما بين 30 إلى 50 هكتار وتتضمن هذه المساحة توفير مباني سكنية للطلاب ويلاحظ أن العوامل التي تؤثر على حجم ومساحة الفراغ هي نوع النشاط وعدد مستخدمي الفراغ.

الجدول الآتي يوضح معيار المساحة الإجمالية للفضاءات الخدمية في المباني الكلية

1- (لعمادة ، التسجيل ، الإدارة والذاتية ، خدمات الطباعة والرونيو وشؤون العمال وإدارة لأقسام)

المساحة المخصصة لكل طالب	سعة الكلية (طالب)
0.4 متر مربع لكل طالب	من 10000 إلى 12000
0.5 متر مربع لكل طالب	من 6000 إلى 10000
0.6 متر مربع لكل طالب	من 4000 إلى 6000
0.7 متر مربع لكل طالب	من 2000 إلى 4000
0.8 متر مربع لكل طالب	من 1000 إلى 2000
1 متر مربع لكل طالب	أقل من 1000

2- يجب أن تحوي كل رئاسة قسم علي متطلبات الحد الأدنى التالية :

غرفة رئيس القسم .	- 18 متر الحد الأدنى
غرفة لكل تدريسي بدرجة أستاذ وأستاذ مساعد	- 8 متر الحد الأدنى
غرفة لكل تدريسي بدرجة مدرس	- 6 متر الحد الأدنى.

غرفة لكل تدريسي بدرجة مدرس مساعد	- 8 متر الحد الأدنى
غرفة لكل أربعة مهندسين في القسم	- 12 متر الحد الأدنى
قاعة اجتماعات القسم	- 36 متر الحد الأدنى
غرفة السكرتارية	- 18 متر الحد الأدنى
غرفة استراحة ومرطبات مع ثلاجة ومطبخ	- 24 متر الحد الأدنى
غرفة مقرر القسم	- 18 متر الحد الأدنى
غرفة اللجنة الإمتحانية	- 12 متر الحد الأدنى

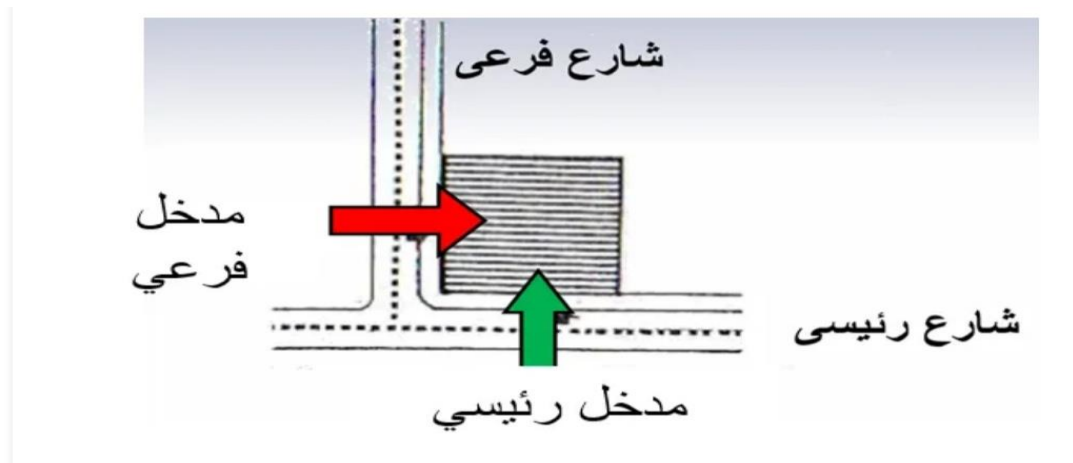
3- تؤخذ مساحة المداخل ودواليب الطلبة وساحات تجمع الطلبة الداخلية والمرافق الصحية وقاعات التجهيزات حسب الجدول الاتي

المداخل ودواليب الطلبة	لكل طالب	0.25 متر2
ساحات تجمع الطلبة العامة	لكل طالب	0.5 متر2
ساحات تجمع الطلبة امام قاعات المحاضرات	لكل مقعد	0.5 متر2
المرافق الصحية للطالبات	لكل 30 طالب	مرفق1
المرافق الصحية للطلاب	لكل 40 طالب	مرفق1
مخازن خاصة بي التجهيزات العامة	لكل 100 طالب	3 متر2

أسس اختيار موقع الجامعة :

- يفضل ان يكون الموقع على شوارع ثانوية لا يقل عرضها عن 6متر ويكون بها مدخل الخدمات والمستودعات
- توسيط الموقع للخدمات المستشفيات ونقاط الإطفاء وكذلك ان تكون المناظر المحيطة بالموقع صحية وغير مسببة لاي تلوث بصري .

نموذج لوحات الجامعة ⁷⁹



⁷⁹ موقع <https://byarchlens.com/how-to-design-a-hospital>

2-مواقف سيارات

شروط مواقف السيارات⁸⁰

أن لا يقل طول موقف السيارة عن (5.5م) وعرض الموقف عن (2.5م) وطول موقف الباص عن (12م) وعرضه عن (4 متر).

أن لا يتعدى انحدار الممر الخارجي عن (20%).

ربط الممر الخارجي بالمسطحات الداخلية وبالطرق الخارجية بأقسام لا يزيد انحدارها عن (10%) وبطول من محور الممر قدره (5) أمتار على الأقل.

أن يؤمن ارتفاعاً حراً على كامل عرض الممر الخارجي قدره (2م) على الأقل.

أن لا يقل عرض الممر الخارجي عن:

(5.25م) لمواقف السيارات التي يزيد عدد السيارات فيها عن (30) سيارة.

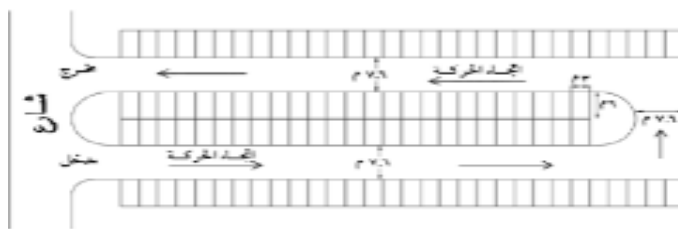
- أن لا يقل نصف قطر المنعطف الداخلي عن (4م)، ولا يقل نصف قطر المنعطف الخارجي عن (8م).

- أن لا تتعدى بداية الممر الخارجي خط البناء الأمامي باتجاه الشارع.

- أن لا يتعدى انحدار الممرات الداخلية التي يسمح بوقوف السيارات على جانبيها عن (5%) وأن لا يقل عرضها عن:

(4م) إذا كانت السيارات متوقفة باتجاه موازي للممر

مسار الدخول والخروج في المستشفى



موقف للسيارات⁸¹

- يوجد قراج السيارات يكون الارتفاع

⁸⁰ <https://www.alhath.ps>

⁸¹ موقع <https://byarchlens.com/how-to-design-a-hospital>



حجم الوقف خارج مبنى المنظمة⁸²



3-ملعب

المساحة القياسية لملاعب كرة القدم. ليس لجميع الملاعب الحجم نفسه، إلا أنَّ الأبعاد المفضَّلة للملاعب الاحترافية هي 68 متراً في 105 أمتار، أي ما يعادل مساحة 7,140 بالمتر المربع.⁸³

ويمكن أن يكون سطح الملعب طبيعياً أو مصطنعاً، لكن قوانين الفيفا للعبة تفرض أن تكون كل الأسطح المصطنعة ملونة باللون الأخضر. الملعب عادة ما يكون مصنوعاً من العشب

⁸² موقع <https://byarchlens.com/how-to-design-a-hospital>

⁸³ <https://www.noorbook.com>

(الحشائش) أو العشب الصناعي، بالرغم من أن الفرق الهاوية أو الترفيهية تلعب على الملاعب الترابية.

المعايير التصميمية للملاعب الرياضية

توجه محاور الملاعب إما شمال شرق لضمان أن تكون الشمس خلف المتفرجين أو المحور الكبير يتجه من الشمال إلى الجنوب .

ضرورة مراعاة ان قوانين ومساحات بعض الملاعب قد تتغير

وأیضا امكانية التوسع العمودي (بناء طوابق)

مسطحات الملاعب و المعايير التصميمية لكل ملعب :

1- ملعب كرة القدم

عبارة عن مستطيل طوله (105) متر و عرضه (70) متر.

التوجيه المحور الكبير يتجه من الشمال إلى الجنوب أو المحور الكبير في الاتجاه الشمالي الشرقي .

الأرضية من النجيل الطبيعي – النجيل الصناعي .

بعض الالعاب الاخرى التى تقام فى ملاعب كره القدم :

الوثب العالى

رمى الرمح

رمى القرص

رمى المطرقة

الوثب بالزانة

الوثب الطويل والثلاثيه

رمى الثقل

الجرى

2- ملعب كرة السلة :⁸⁴

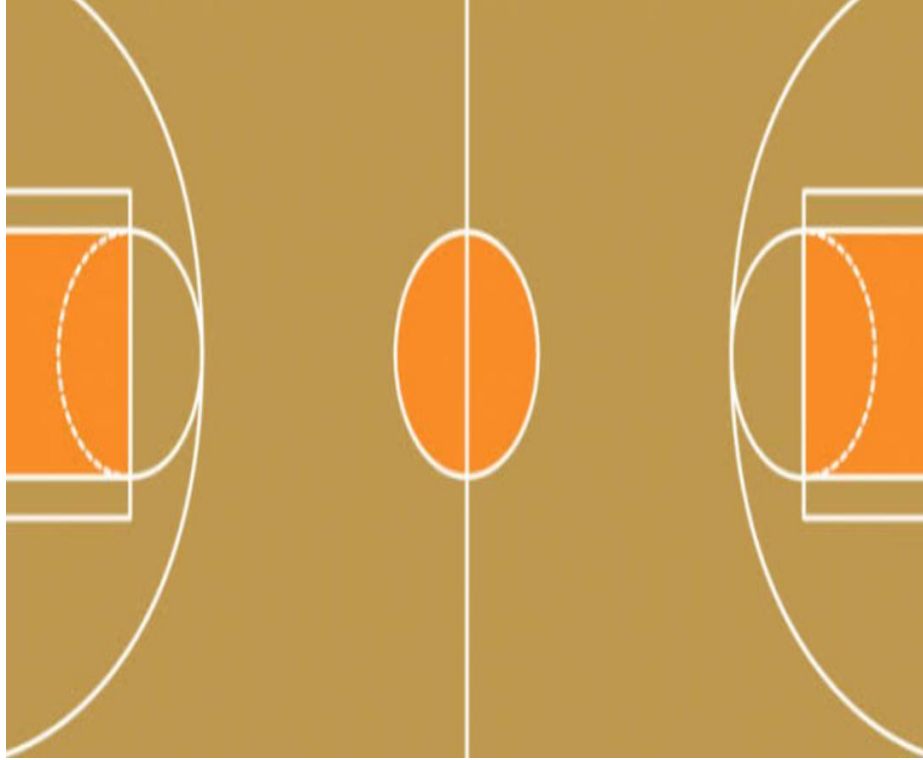
عبارة مستطيل طوله (26) متر و عرضه (14) متر.

التوجيه :- المحور الكبير يتجه

من الشمال إلى الجنوب أو المحور الكبير

⁸⁴ <https://www.belgoal.com>

في الاتجاه الشمالي الشرقي .
الأرضية من بلاط حجري أو ترتان .



أسس تصميم المسبح:
مساحة سطح الماء المخصصة لكل ساكن.
يدخل المرء ضمنه بواسطة ميل خفيف، وذو شكل حر وعمقه يتراوح بين 10-40سم.
المسبح الكبير: -> المسبح الرياضي في الهواء الطلق، -> ص 388.
تنفيذ الأحواض: يستخدم الببتون المهتز أو المسلح بكثافة. ويفضل أن تكون التغطية الداخلية من التبايط. وفي أقل الأحوال الجزء العلوي، وتصرف المياه من أسفل الأرضية مع وجود عوازل كافية.
يوضع فاصلين للتمدد كل 50م وفي الاتجاه الطولي، وفاصل واحد اعتباراً من 17م في الاتجاه العرضي.

اوقات تصميم المسابح في السنة :⁸⁵

100- 120 يوم في السنة حيث:

40- 60 يوم جيدة الاستثمار وفي 10-15 يوم يصل إلى ذروته.

عدد الاستحمامات حسب عدد السكان:

1.5 – 3 حمامات في السنة لكل ساكن.

1-2 م² المساحة المخصصة لكل ساكن في المسبح في الهواء الطلق.

4-مطعم⁸⁶

• متطلبات الموقع :

- أن يقع المطعم على شارع تجاري ، أو في المراكز التجارية .
 - ألا يبعد الموقع عن محلات بيع الغاز مسافة تزيد عن 25 متراً .
 - ألا يبعد الموقع عن محطات الوقود مسافة تزيد عن 30 متراً .
 - المساحة العامة للمطعم تكون من 290 -440 م² وأقل من 75 م² ،
- و يشمل ذلك : الطرقات ، أماكن الجلوس ، الكاشير ، المطبخ ، صالة ألعاب الأطفال ، المغاسل ، دورات مياه، خدمات المأكولات.

مكونات المطعم :

- المدخل ، الإستقبال ، الإستعلامات ، طرقات التوزيع، المحاسبة ، التخديم
- الصالة الرئيسية ، المطبخ ، جناح الخدمة ، مخازن ، دورات المياه .

مدخل المطعم:

يجب أن يحتوي على طاولات وأن يكون الكاشير في مواجهة الباب ولكن يبعد مسافة كافية تسمح بمرور الفرد على الطاولات

طريقة التوزيع في المطعم

-يبلغ العرض حوالي 10 أمتار و يلي ذلك الكاشير .

-وراء الكاشير يوجد المطبخ و يوجد في الركن الأيمن والأيسر أماكن للجلوس.

⁸⁵<https://tacteec.com>

⁸⁶http://www.youtube.com/watch?v=IGXbi_BtMGo&t=1034s

الاستقبال

أن يكون مباشر ،واضح من المدخل الرئيسي

اعتبارات تصميم الكاونتر

أولاً: تصميم الكاونتر

-ارتفاعه مع متطلبات عامل الخدمة خلف الكاونتر من ارتفاعات و التي عادة ما تكون علي ارتفاع 90 سم. من سطح الأرض .

-الجزء الأمامي للكاونتر و الخاص بتقديم الوجبات للعمال قد يصل إلي 10.1 م. و لتهيئة هذين الإرتفاعين لا بد أن يحتوي الكاونتر علي مستويين.

ثانياً: مقاعد الكاونتر

-لا بد أن يكون ارتفاع المقاعد علي اتصال وثيق بارتفاع الكاونتر .

-قد يصل ارتفاع المقعد في بعض الأحيان إلي 80 سم، مع ترك فراغ قد يصل إلي 23سم. بين سطح المقعد والسطح السفلي

-عرض الكونتر يجب أن يوضح المسافة بين اتكاء الكوع إلي الآخر و تبلغ تلك المسافة حوالي 60سم. و من الممكن تحديدها هندسيا من خط محور المقعد إلي محور المقعد المجاور و عادة ما يكون عرض المقعد حوالي 36سم.

لا بد أن يكون الكاونتر على علاقة مباشرة بغرفة الطعام ويكون عادة جزء منه صالة الطعام

– يجب تخصيص (1*25 م 2) لكل كرسى بصالة الطعام.

-يكون نصيب الفرد من فراغ تقديم الطعام (1.5 م2).

– يجب أن تكون هذه الصالة مجهزة لتستوعب الأعداد الكبيرة التي من الممكن أن تتواجد في وقت واحد خلال بعض المناسبات.

توجيه صالة الطعام :

ينبغي ان تكون صاله الطعام قريبه جدا من المطبخ والحمام وغرفه الأدوات الأساسية للطاولات

-يفضل توجيه صالة الطعام نحو منظر طبيعي داخلي أو خارجي إن وجد

تكون على اتصال مباشر مع المدخل قريبا من جراج السيارات

خدمات المطعم:

1-غرفة التحضير و الغسيل : لا تقل مساحتها عن 9م2 و يجب الفصل بينها و بين المطبخ .

2-المطبخ :لا تقل المساحة عن 15 م2 يتم فصله عن صالة الطعام و ان يكون جيد التهوية

3-دورات المياه و مغاسل الأيدي : يجب توفير دورة مياة لكل 75 فرد

أنواع الطاولات في المطاعم يوجد ثلاث أنواع من الطاولات :

الطاولات المثبتة في الأرض :

-بين كل كرسي و الآخر مسافة لا تقل عن (30 سم) .

-مسافة بين الكراسي و الطاولة لا تقل عن (50 سم) .

-يتراوح المسافة ما بين كل طاولة و أخرى حوالي (1.20 م) .

الطاولات المتحركة :

— يبلغ ارتفاعها حوالي (1.20 م) و الكراسي بارتفاع (60 سم) .

-مائدة الطعام المثبتة في الجدار و الكراسي المتحركة : ترتفع عن الأرض حوالي (1.5 متر

و الكرسي بارتفاع (1.10م

تكون مساحة المطبخ (1/3) المساحة الكلية للمطعم

علاقة المطبخ بالبيئة في المطعم:

1 . ألا تقل مساحة المطبخ عن 25 % او 50 % من مساحة المطعم

2. يجب أن يكون على اتصال بمنطقة صالة الطعام لتسهيل حركة التخديم إما عن طريق

نافذة خدمة كبيرة او مصعد خدمة

3 . يجب ان يكون المدخل خاص للخدمة ومنطقة تحميل و تنزيل

4 . طاولة العمل المستخدمة ف المطبخ تكون من 60 _ 75 سم، وبالنسبة لطاولة ذات

الاستخدام من الجهتين فتكون من 105 _ 120سم والطاولات التي يتراوح

طولها ما بين 240 _ 300 سم تستعمل إذا كان شخصان يعملان معا و فى بعض الحالات

يختلف الارتفاع عن ارتفاع الكاونتر المعروف الذى يبلغ 90س.

عزل الصوت:

يجب أن تكون الحوائط بين المطبخ وصالة الطعام معزولة وبينها دهليز أو ممر صغير

وتكون الأسطح ماصة للصوت وخاصة الاصوات والضجة الناتجة من المطبخ

أقسام المطبخ:
يقسم المطبخ إلى ثلاثة أقسام :



- 1- المستودعات ويتكون من
 - مستودع الأواني النظيفة .
 - مستودع المواد الغذائية .
 - لا تقل مساحة المستودع عن 20 م² .
 - تزويدها بعدد كافي من الأرفف المعدنية.
 - يتم حفظ المواد الغذائية في مستودع خاص على درجة حرارة مناسبة
 - ترص المواد الغذائية بالمستودع بطريقة منتظمة وغير مكدسة لتسهيل عملية المراقبة .
 - يجب مراعاة عدم وجود مصادر للرطوبة حتى لا تؤثر على صلاحية المواد الغذائية.
- 2- صالة الطبخ ويلزم فيها :
 - أن لا تقل مساحة صالة الطبخ عن 64م² .
 - يجب توفر شبكة مواسير أرضية للغاز.
- 3- حجرة التحضير ويلزم :
 - توفير عدد كاف من الأحواض .
 - وجود أرفف لتقطيع الخضروات عليها .

- حجرة غسيل الأواني ويلزم فيها الآتي :
- مساحة الحجرة لا تقل عن 16م² .
- تتصل بباب على صالة الطبخ .
- تتوفر فيها الصنابير والأحواض بشكل كاف .
- 4-مستودع الغاز ومواد التنظيف وأدواته
- أن يكون منفصلاً عن مكان الطبخ ومكان تخزين المواد الغذائية .
- توفير أرفف لوضع المنظفات

5-محطة مياه

الموقع

- يجوز انشاء خزانات للمياه وغرف الطلمبات تحت سطح الارض او فوق سطح الارض.
- يمكن وضع مضخات للحريق ومضخات التغذية بالمياه في غرف مشتركة .
- يجب ان تكون غرف الطلمبات في مكان جيد التهوية الطبيعية او يتم تهويتها بطريقة ميكانيكية مناسبة
- لا يجوز مرور مواسير الصرف فوق او تحت حيز خزانات المياه.

2 الابعاد

حجم الخزانات

يتم تحديد حجم خزانات المياه الخاصة بمكافحة الحريق في حالة الحاجة اليها حسب عدد صواعد نظام مكافحة الحريق الرطبة والاستهلاك المنتظر من نظم رشاشات المياه التلقائية ان وجدت وتضاف كمية المياه التي تكفي لاحتياجات للمتواجدين في المستشفى لمدة يوم وتكفي نظام تكييف الهواء في حالة التبريد بالمياه لمدة مناسبة ولا يجوز استعمال الكمية المخصصة للاطفا في أي غرض اخر .

3 ابعاد غرف المضخات

يجب ان تكون ابعاد غرف الطلمبات مناسبة لسعة وعدد ونوع المضخات التي تتركب بها بحيث تتوفر اماكن لمسارات الكابلات الكهربائية واماكن لأجرا اعمال الصيانة والتشغيل . يتم تحديد الابعاد بالرجوع الى مهندس ميكانيكا متخصص .

4 اشتراطات خاصة

يجب حماية خزانات المياه من التلوث وعدم حدوث سريان عكسي في اتجاه مواسير مياه الشرب ويجب مراعاة امكانية غسيل هذه الخزانات وتطهيرها ، وفي حالة تخزين المياه ، يتم عمل التهوية المناسبة ويفضل استخدام اجهزت التعقيم .

5 موقع وحدات انتاج المياه المثلجة

يفضل ان يخصص مبنى للخدمات منفصلاً عن باقي مباني اقسام المستشفى وان تخصص اماكن لت تركيب وحدات انتاج المياه المثلجة والغلايات فيه ، ويكون بالابعاد الكافية وقريبا من الشارع العمومي او شارع داخل المستشفى بالاتساع المناسب . ويكون مبنى بالاتساع الكافية لاستيعاب المعدات المختلفة ، ويفضل تركيب طلمبات المياه المثلجة بجوار وحدة تثليج المياه اما طلمبات المياه الساخنة والمبدلات الحرارية فتركب في غرفة مجاورة للغلايات بالدور الارضي . كما يمكن عموما تركيب وحدات تثليج المياه سواء كانت تبرد بالهواء او بالمياه عن طريق ابراج فوق سطح المستشفى.

في حالة معدات انتاج البرودة من النوع الذي يعتمد على الانتشار المباشر لغاز التبريد داخل وحدات التكتيف ، يجب ان تكون الوحدات قريبة من وحدات مناولة الهواء او متكاملة معها كما في الوحدات القائمة بذاتها . اما في حالة ان تكون الوحدات من النوع الذي يقوم بتبريد المياه ، فلا يشترط ان تكون في نفس مكان تركيب وحدات مناولة الهواء ولاكن يتم الربط بينهما بشبكة مواسير المياه المثلجة المعزولة حراريا

6-بقالة

التصميم الداخلي لمحل البقالة هو الجانب الاكثر اهمية في عملية بيع البضائع الناجحة . هذا هو السبب في ان أي مالك للنقطة التجارية يدفع الكثير من الوقت والطاقة لهذه القضية . الخطوة التالية في انشاء تصميم حديث للمنشأة هي عمل كفاء للعمليات مع المعدات التكنولوجية . بالطبع ، الحصول على الات عالية الجودة هي خطوه جميله ، لكنها لا توفر النجاح المطلق في المساعي المستقبلية

جانب مهم هو صحة ترتيب المعدات ، من ما يسمح لضمان اقصى قدر من اقصى تأثير من البيع من المنتجات . في هذا العدد ، تلعب ثلاثة عناصر دورا خاصا :

- جذب انتباه العملاء .
- وخلق الراحة في سياق انشطة موظفي البقالة .
- وايضن تشكيل صورة جذابة ترضي اعين الزوار .
- من المهم ملاحظة ان طريقة تحديد الاليات قيد الدراسة تعتمد بشكل اساسي على نظام تشغيل المخزن .

الموقع

يجب ان يكون الموقع ملائماً لخدمة المرضى والمتكردين على المستشفى ويراعي ان اغلب المتكردين هم من المرضى ولذلك فان موقع البقالة يكون في الطابق الاول ويوكن منفذ الى حوش المستشفى ومنفذ اخر الى داخل صالة المستشفى وعدة ما يكون حجم القسم صغير في معظم المستشفيات ولاكن الحجم يعتمد علا عدة عوامل مثل :

- حجم المستشفى .
- حجم المتكردين على المستشفى .
- سياسة تشغيل المستشفى .

المعايير التصميمية للبقالة .

_ تصميم محل بقالة حديثة ومبتكرة في الداخل ، هو مجموعه مختاره من الاثاث .
وكقاعدة عامة ، فان النقطة الاولى على الطريق الى المخطط الداخلي للمخزن هي الحصول على المعدات التكنولوجية ، وعندها فقط يتم حل المشكلة مع الاثاث .

الجزء الرئيسي من تشكيلة أي منفذ يوضع علا الرفوف . هذا هو السبب في ان عناصر الاثاث المقدمة يجب ان تكون مصنوعة من مواد عالية الجودة ولها مظهر جميل كقاعدة ، يتراوح طول اقسام الرفوف من 60 الى 120 سم، ولاكن يتم تشكيل المعلومات العامة وفقاً لبرنامج الفردي ينطوي التصميم المتميز لمحل البقالة على استخدام المكونات المدروسة لأغراض خاصة . على سبيل المثال ، تم تجهيز الرفوف للخبز بالإضافة الى ذلك بسلال خشبية ، بحيث يمكن للعملاء توفير وصول غير معقده الى مجموعة من المنتجات .

_ تنظيم مجمع الاضاءة بطريقة مدروسة للغاية . اذا تم تصميم المشروع وفقاً لتوازن الضوء ،

فان العائدات من بيع السلع في الفترات المستقبلية ستكون اكبر بكثير من ما كان متوقفاً في الاصل . وهكذا ، مع وجود اضاءة منتقاه جيداً (ضعف الاضاءة في غرف المخازن على الاقل في المستودعات) هناك زيادة في المبيعات بنسبة 20% ، وهذا بمثابة حافز كبير لتطوير مجمع اضاءة مبتكرة .

عناصر محل البقالة

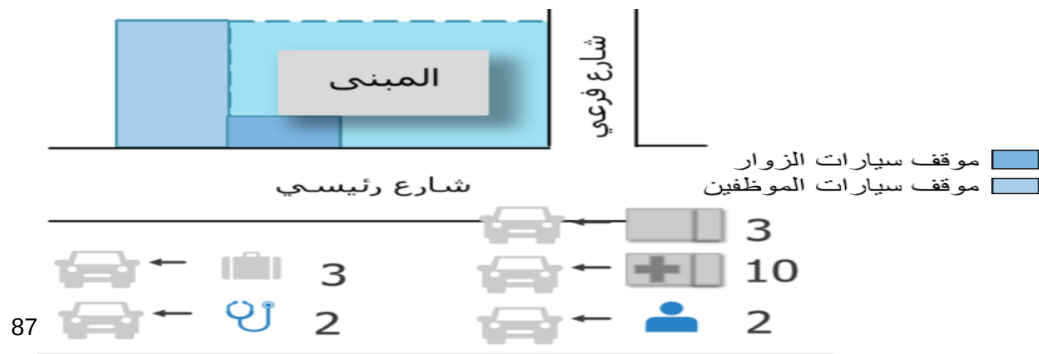
فالبقالة هي محلات تباع المواد الغذائية والمشروبات والالبان وصممت لتلبية احتياجات العميل الاساسية من الاطعمة المعلبة والتوابل والفواكه

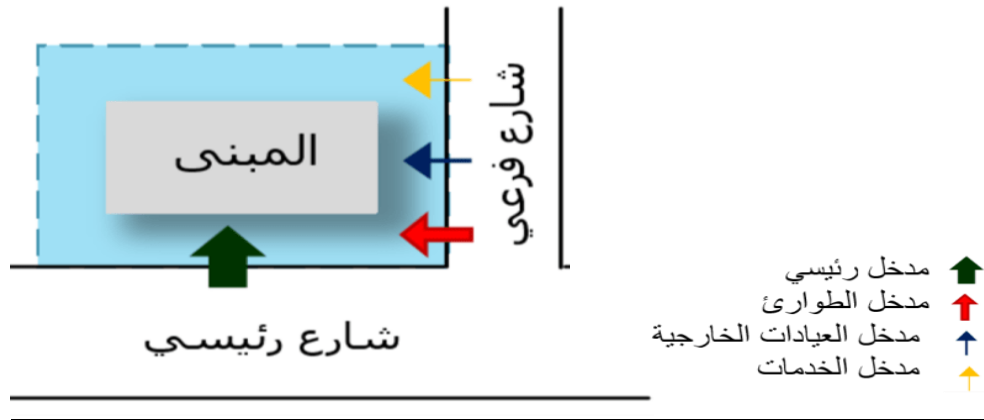
-المدخل الأساسية للمدينة الطبية :

-مدخل المرضى الداخليين والزوار

- مدخل العيادات الخارجية .

- مدخل الاسعاف(الطوارئ) .
- مدخل الخدمة .
- مدخل المشرحة.
- الاعتبارات الواجب توافرها في تصميم المداخل:-
- توفير مدخل رئيسى للمشاة والسيارات .
- توفير غرفة بمدخل الإسعاف 15م2 للفحص وحمام بمساحة 15م2 وغرفة انتظار ومخزن للنفايات.
- مدخل الخدمة يجب أن يكون متصلاً بساحة لاستقبال احتياجات المطبخ والمغسلة والوقود .
- مدخل المشرحة يجب أن يكون بعيداً عن حركة الزوار والمرضى مع تزويد المداخل بمظلات.
- مراعاة وضع منحدرات عند المداخل وأيضاً في مواقف السيارات لتسهيل حركة ذوي الاحتياجات الخاصة.
- يفضل أن تكون عناصر الحركة الرأسية في صالة المدخل حتى تكون واضحة للزوار والمرضى.
- توفير دورات مياه عامة للجنسين .
- توفير علامات ارشادية لتوضيح مسار الأقسام.
- وضع غرفة السنترال والتحكم بالقرب من المدخل .- عند استخدام الابواب الدوارة يراعى توفير باب واحد على الاقل للمعاقين.





المداخل⁸⁸

مكونات فراغ المدخل

يشمل فراغ المدخل على علي:-

- 1- (الاستقبال – الاستعلامات للمرضى والزوار)
- 2- تخصيص مكان "مصلى".
- 3- حسابات للمرضى المقيمين.
- 4- أماكن انتظار.
- 5- يفضل تخصيص مكان للعب الأطفال.
- 6- يجب توفير علاقة مباشرة بين المدخل ووحدة حسابات المرضى.
- 7- يفضل أن تكون عناصر الحركة الرأسية في صالة المدخل حتى تكون واضحة للزوار والمرضى.
- 8- يمكن وضع محل للهدايا والزهور في بهو المدخل فتسهل على الزوار شراء الهدايا للمرضى.
- 9- توفير دورات المياه العامة للجنسين مع دورة مياه المعاقين وتكون مباشرة وواضحة .

المداخل الواجب توافرها وأماكن المواقف

-مدخل وحيد للسيارات.

⁸⁸ موقع <https://byarchlens.com/how-to-design-a-hospital>

- المدخل الرئيسي للمشاة مدخل العيادة الخارجية.

- مدخل الطوارئ .

- مدخل مستقل إلى صالة التشريح.

- مدخل الخدمة إلى ساحة التخزين.

- مراعاة الفصل بين أماكن مواقف سيارات الموظفين وأماكن مواقف سيارات الزوار

أسس تصميم مداخل المستشفيات والمواقف⁸⁹

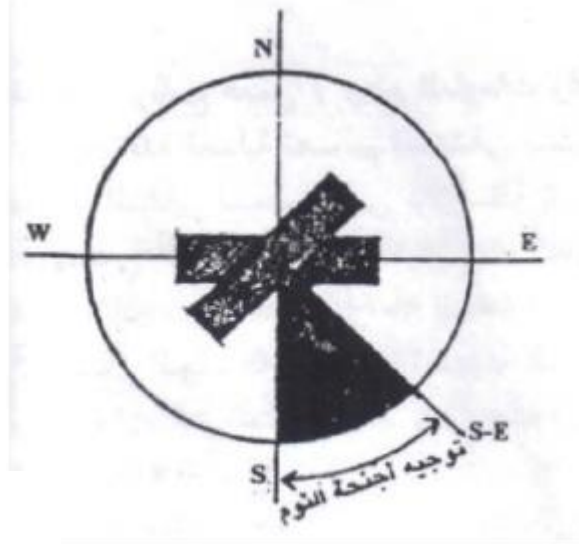
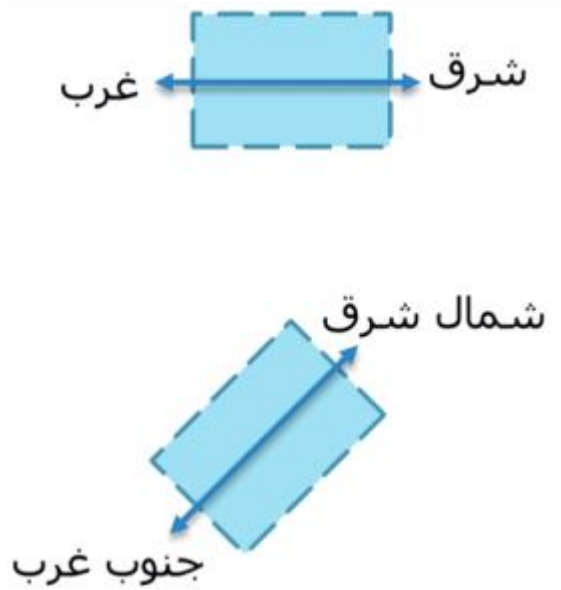
- توجيه الفراغات في المستشفى

أفضل توجيه بالنسبة لصالات الخدمة و المعالجة هو الشمال الشرقي إلى الشمال الغربي

أما توجيه غرف المرضى فيكون جنوبياً أو جنوبياً شرقياً حيث الشمس تكون لطيفة عند الصباح

و تجمع الحرارة ضعيف مع توفير الشمس و على اعتبار أن المدة المتوسطة للإقامة في

المستشفى هي قصيرة نسبياً فالاهتمام بالتوجيه يكون قليلاً.



فراغات المستشفى⁹⁰

-مسارات الحركة داخل المستشفيات

⁸⁹ <https://byarchlens.com/foundations-of-hospital-design->

⁹⁰ <https://www.elmetr.com/home>

يجب الفصل بين نوعيات الحركة كلما أمكن لأنه يساعد على تخفيف الزحام وتوفير الوقت بالنسبة للعاملين والأطباء وسهولة انتقال الطعام والخدمات بعيداً عن حركة المرضى والأطباء. أيضاً الحركة الكثيرة بالطرقات تؤدي إلى الضوضاء وعدم الراحة للمرضى . يجب أن تصمم مسارات الحركة بحيث تكون مباشرة ولا يتم الانتقال إلى قسم بواسطة قسم آخر بل يجب توافر ممر أو فراغ رئيسي يتم التوزيع خلاله إلى باقي الأقسام

خطوط الحركة الرئيسية

1-حركة المرضى الداخليين والزوار.

2-حركة المرضى الخارجيين.

3-حركة الإسعاف والطوارئ.

4-حركة الأطباء و الممرضين.

5-حركة المؤن و اللوازم الغير طبية مثل الطعام.

6-حركة الأدوات الطبية والمواد المعقمة.

7-حركة المواد الملوثة والغير نظيفة.

8-حركة الموتى

مسارات الحركة الرأسية

-تتمثل في وسائل الإتصال الرأسى من سلالم ومساعد للإنتقال للمستويات الأخرى صعوداً أو هبوطاً.

- يجب أن يتوفر عنصر الأمان والسلامة لحماية الأطفال وكبار السن.

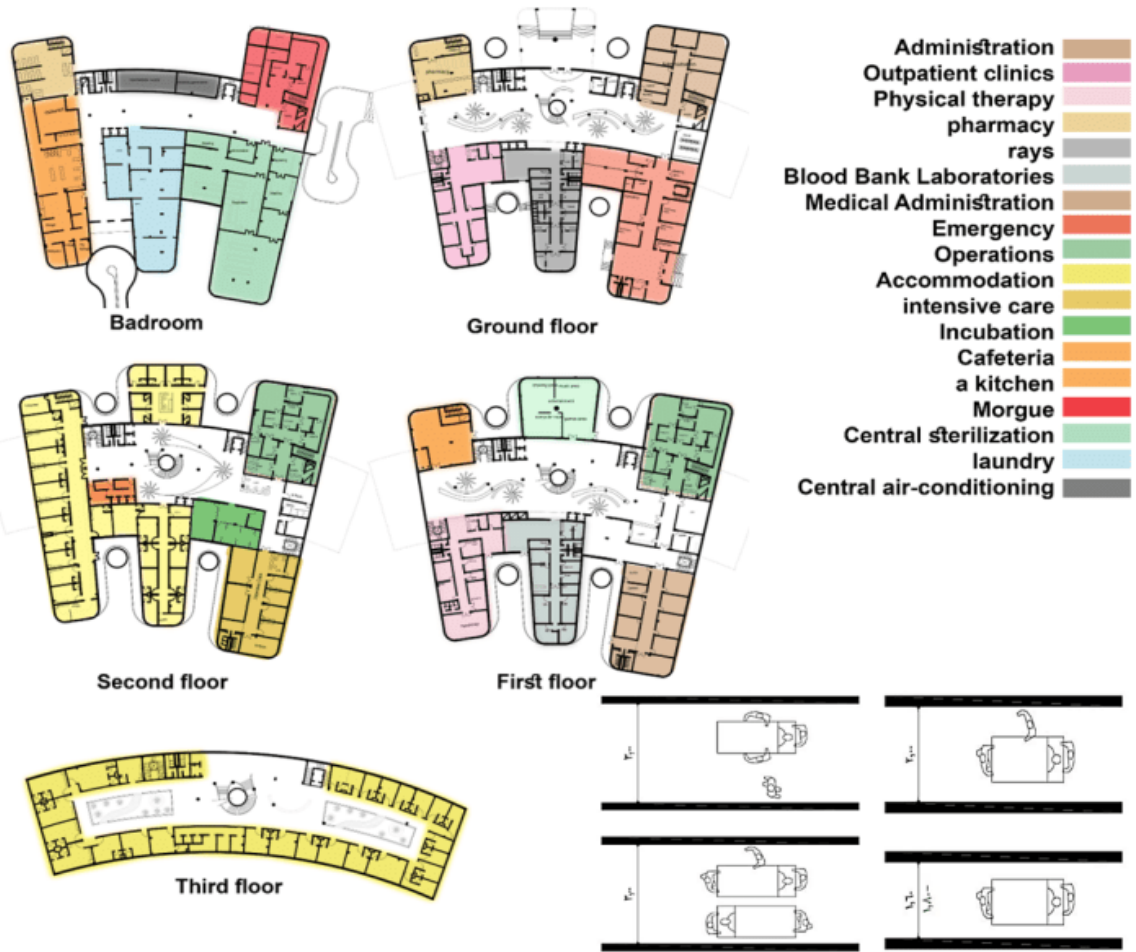
مسارات الحركة الأفقية

-تتمثل في الطرقات والممرات وهي وسيلة للربط والانتقالات بين فراغ إلى آخر ومن قسم إلى قسم آخر بنفس الدور.

-يجب تزويد هذه الطرقات بفتحات تهوية مناسبة لحجم الممر المطل عليه وتبعد كل فتحة عن الأخرى مسافة لا تقل عن 2.5م.

-لا يقل عرض الطريقة عن 2.1 م ولا يزيد طولها عن 30 م.

-يجب تقسيم الطرقات كل 30م بأبواب تغلق تلقائياً حتى تمنع تسرب الدخان والنيران.



91

المعايير التخطيطية للمستشفيات

اختيار موقع المستشفى

توفير 10 متر مربع لكل سرير كمساحة للحدائق أي انها (18000)

-الابتعاد عن الضوضاء وأماكن الإزدحام واللجوء إلى المواقع الأقصى هدوء المحاطة بالطبيعة والأشجار وأيضا لتسهيل حركة المرضى وسهولة الوصول للموقع وأيضا فتح الطريق أمام سيارات الإسعاف

— سهولة الوصول بالنسبة لسيارات الإسعاف وتعدد الطرق المؤدية للمستشفى وأيضا تمهيد الطريق ليتحمل سرعة سيارات الإسعاف

-الموقع يجب أن يزود بالخدمات العامة مثل الصرف والكهرباء والتليفون.

- يجب أن يتصل الموقع بشبكات الطرق الرئيسية وتزويده أيضا بوسائل نقل عامة تمر على

المستشفى لسهولة حركة المرضى.

– مراعاة إمكانية التوسع المستقبلي.

– يفضل اختيار الأماكن المرتفعة بموقع المستشفى.

- احاطة الموقع بسور للفصل بين المناطق السكنية المحيطة للمستشفى وبين المناطق الخدمية التابعة للمستشفى ، يمكن أن تكون المس

تشطيبات المستشفى

تم الاعتماد على اختار مواد التشطيب في المستشفيات علي عدة اشتراطات منها :

. سهولة التنظيف

. المرونة

. ارضيات مقاومة للانزلق

. غير ماصة للسوائل و الروائح

. مقاومة لنمو الميكروبات

. مقاومة لالحترق

. ذات شكل جمالي

. بدون فواصل تجمع التربة

الألوان:-

اللون الأزرق المائل إلى الأخضر green-Blue في حجرة العمليات هو اللون المكمل البصري للدم وأنسجة الانسان وهذا يساعد عين الجراح على التركيز فقط على اللون الأحمر في نطاق العمليات و ايضا يعمل على استرخاء الجهاز العصبي

تشطيبات العنابر

-في الاجنحة يتم تطبيق او تم تطبيق الألوان التي تشعر المرضى والموظفين بالراحة

بض القضايا الرئيسية التي تم النظر في تصميم الاجنحة :

.الرؤية من المرضى لمحطات التمريض والعكس بالعكس

.ضمان الخصوصية أو شعور الفضاء الشخصية للمرضى

.توفير مستويات الضوء منخفضة.

.مراقبة المريض لتلبية بيناتهم على سبيل المثال ، السيطرة على أشعة الشمس الواردة ، الانارة

بجانب السرير ، وتلفزيونا، الهاتف

.تخصيص مساحة كافية والراحة للزوار
.السماح للضوء الطبيعي والاطلال الخارجي
.تصميم مساحة جذابة ومريحة.

التشطيبات في مناطق الحركة بالعناير

وستكون هذه أول نقطة اتصال مع جناح للمرضى والزوار ويحتاج أن ينقل شعورا بالتفاؤل والكفاءة الطبية
خلال الصباح، فإنها بحاجة إلى تقديم مظهر مشرق ومبتهج لذلك النهار وينبغي أن تدرج كلما
أمكن ذلك

غالبا ما تكون محدودة الجدران الخارجية، و توفير نوافذ على المناطق التداول فهي غالبا ما
تكون غير ممكنة ، خصوصا مناطق أخرى لها أولوية أعلى ومع ذلك، ويمكن تحقيق نهج
التصميم ، والوجود ضوء النهار، حتى لو نوافذ بعض المسافة بعيدا ،وجهة الاطلاع من النافذة،
مهما كانت صغيرة، وسوف يساعد على خلق شعور من الخفة وهذا أمر مهم لا سيما بالنسبة
للموظفين ، الذين غالبا ما يعملون في مركز الوحدة ، التي عادة ما تكون خالية الاضاءة
الطبيعية

المواد المستخدمة في تشطيبات القطاع الصحي:

-أرضيات الفينيل⁹²



عدد الأرضيات المطلوبة في بناء المستشفى الاساسي 90000 كيلو متر بعد أستبعاد مساحة
الحديقة

حجم الأرضية الواحدة * المساحة المطلوب لها ارضيات أي $225000 = 2.5 * 90000$

⁹² <https://www.elmetr.com/home>

فينيل كونداكتيف:

تستخدم الارضيات في المستشفيات للامتصاص و تفريغ الشحنات الكهربائية الموجودة داخل غرف العمليات مما يعطي نسبة عالية من الامان داخل الغرف حتى لا يتأثر المرضى من هذه الشحنات و كذلك الاجهزة الخاصة بالمريض داخل الغرف، و مقاس البلاطة 60*60*2 مم 2 يتم تمديد شبكة تأريض مكون من اسلاك نحاسية يتم تركيبها تحت لفات الفينيل مباشرة لامتصاص للموجات الكهرومغناطيسية وامتصاص الكهرباء الساكنة CONDUCTIVE فنيل استاندر:

و يستخدم في الاستخدامات البسيطة مثل غرف المرضى- ممرات المستشفيات-معامل التحاليل و يكون لفائف 2 متر بسمك 2 مم

اليوكسي ذاتي التسوية

1- اليوكسي

سيستخدم في عمل الارضيات ذات كفاءة عالية و مقاومة للبريو غير قابلة لتراكم الاتربة او المياه او الوساخ

بسمك حوالي 1-3 مم 2

2-المونة اليوكسية:

يستخدم لتغطية الرضيات و حمايتها بسمك يتراوح ما بين 3-9 مم و يستخدم لحماية الرضيات ذات الاجهادات الميكانيكية العالية و المخازن

3-دهانات ايبوكسية للارضيات الحوائط متعددة الطبقات للوصول لسمك اكبر من سمك الدهانات العادي

4-انظمة الارضيات اليوكسية ذاتية التسوية بسماكة 1-10 مم صحية و سهلة الغسيل و

التنظيف التعقيم يحتوي فواصل مانعة لتراكم الملوثات البكتيرية و الجرثومية الرضيات غرف

العمليات- مصانع الدوية-المستشفيات-المعامل-المختبرات-المصانع الغذائية

5-ماستر سيل 180م:

دهان ايبوكسي خالي من المذيبات يتكون من مركبين ملون عالي الجودة يعطي سطحاً قوياً

لحماية الخرسانة و الحديد

-يستخدم للحماية الداخلية للخرانات الخرسانية و المعدنية المستخدمة لمياه الشرب

-يستخدم كدهان لمقاومة الكيماويات و كمادة عالية لحوائط و ارضيات معامل المستشفيات

-يستخدم كدهان يعطي سطحا ناعما و المعالجا لجماليا للمعامل

الكوريان :

يستخدم في كل المواد الصلبة كبديل للرخام (تجاليد حوائط- كونترات- وحدات الحمام-قرص

المطابخ و المعامل- تكييف)

فينيل المختبر

يتميز النوع المستخدم في المختبر بمقاومته للحماض والمواد الكيميائية



مميزات الأرضية الفينيل

- 1- مقاومته للبكتيريا والفطريات
- 2- مؤخر نسبي للحريق
- 3-سهل التنظيف والتعقيم
- 4- قدره على التحمل عالية
- 5-مقاومة عالية للمواد الكيميائية
- 6- لا يتأثر بتغير درجات الحرارة
- 7- مقاوم للخدش
- 8-سهل التركيب والصيانة
- 9- ماص للصدمات
- 10- يقلل الصوت و الضجيج

التهوية في المستشفى

تكيف الهواء مع التهوية الفعالة يعد ضروريا لتغيير الهواء داخل القسم وكذلك لتوفير جوملائم لمنع انتشار الروائح من غرف المعامل والاشعة وصور الجهاز الهضمي والغرفة المظلمة والخدمات والمخازن.

أيضا صمم نظام التهوية بحيث يسمح لضغط جوي سالب نسبيا على الممرات الملحقة، وأن يستمر في غرف المعامل والاشعة .

ويمكن تنفيذ ذلك عن طريق سحب هواء اكثر من هذه الغرف عن الهواء الداخل اليها وعكس هذه الخطوة في الممرات تهوية الممرات

ستكون مضاءة ومهواة بفتحات تبعد الواحدة عن الخرى 25م على الاكثر.

الاضاءة الطبيعية:

ستحصل غرفة المريض على ضوء النهار دون عائق و يتحقق ذلك لشروط:

عندما تكون الزاوية بين مستوى ارضية الغرف و مستوى محدد بالزاوية الخلفية البارزة من هذه الارضية و الدعامات المجاورة حيث فوق الارتفاع لارض المجاورة اقل من او يساوى 16 درجة، وذلك من اجل صالات الراحة للمرضى اثناء النهار و حتى 23 الزاوية بين مستوى الارضية للغرفة، و مستوى محدد بالزاوية الخلفية البارزة من هذه الرضية و نهايات النوافذ او البروزات كالشرفات و الاسقف و هى تزيد او تساوى 20 درجة .

الاضاءة الصناعية

الاضاءة يجب الا تقل عن 3 امتار شمعة في الممرات و فى الغرف غير المستخدمة للقراءة و غرفة الانتظار تحتاج الى 3 متر شمعة مع إضاءة إضافية للقراءة للمكاتب، و المناطق التى بها موظفون عاملون يلزمها على الاقل 15 متر شمعة ومن الافضل ان تكون 21 متر شمعة

الاضاءة داخل حجرات النوم

لا توجد تجهيزات إضاءة بالسقف و إنما في معظم الحجرات تثبت الاضاءة على الحائط خلف رأس السرير بحيث تكون علي ارتفاع من 6.1 م-95.1 م فوق الرضية.

من المعروف ان وحدات الاضاءة الحائطية لا تعطى إضاءة كافية لفحص المريض كما تلاحظ اهمية التحكم فى الضوء خاصة فى غرف المرضى ذات الاسرة المتعددة بحيث لا تتركز الإضاءة فى عين المريض و هذا يحدث دائما فى غرف نوم المرضى ذات الاربعة الاسرة .

فى غرف نوم المرضى توجد إضاءة ليلية سواء حائطية على مستوى منخفض او تكون جزءا من الإضاءة الحائطية للغرفة و لكن يفضل ان تكون مفاتيح الإضاءة الليلية من الممر الخارجى او بجوار باب الغرفة.

تزود الغرف ذات السرير الواحد بوحدة إضاءة معلقة فى السقف فوق كرسى بجوار الباب داخل الغرفة و ذلك لأهمية وجود ممرضة مرافقة طوال بحيث تراقب المريض و تمنع الزوار ونفس الوقت يمكنها من القراءة المستريحة سواء بالنهار او بالليل بدون مضايقة للمريض

الإضاءة داخل غرف العمليات

تجرى العمليات تحت الإضاءة الاصطناعية، وهنا تؤمن إضاءة موحدة لساحة العمليات دون اية ظلال

وعند الاقتضاء توجد فيها آلة تصوير مخفية و ذلك للعرض الجماعى او للتلفزيون.

يكون لصالات العمليات انارة بديلة مغذاة بمنبع كهربائى مستقل، و ترفق صالات العمليات بشكل عام بجهاز تصوير مجهرى

الإضاءة داخل غرف الأشعة

ان تركيبات الضوء غير المباشر اللازمة لغرفة اشعة x ولذا فان المريض يتعرض للانبهار الضوئى، يرقد ووجهه لأعلى اثناء الفحوص كما يجب وضع حواجز على جميع اسطح غرف اشعة x او التى قد تتعرض لمسار اشعة x و المنطقة المشغولة

ولتوفير الإظلام توضع الستائر فى ممرات تقاطع المرضى و الفنيين

اما الاماكن المطلوب فيها الإظلام فيتم توفير الإضاءة و التهوية الطبيعية لها الطرقات و دورات مياه المرضى و غرفة تغيير الملابس، و فى حالة الإضاءة و التهوية الصناعية يضاف لمبات ذات إضاءة بلون احمر فى غرف الأشعة و الفحص يفضل فى العناصر الأخرى ايضا

نظام لمعالجة النفايات و التخلص منها

يتم التخلص من النفايات كلا حسب نوعها:

أولاً: بما مقدار النفايات الطبية التي ينتجها المستشفى ؟

يظهر تقييم بيانات معدل توليد النفايات من جميع أنحاء العالم أن حوالي 0.5 كجم لكل سرير في

اليوم يتم إنتاجه في المستشفيات

ثانياً: ما هو نوع المخلفات الطبية الأكثر خطورة من حيث انتشار الأمراض المعدية؟

يمكن تصنيف نفايات الرعاية الصحية وفقاً للتصنيفات العامة التالية: نفايات الأدوات الحادة

والنفايات المرضية والنفايات المعدية الأخرى والنفايات الصيدلانية بما في ذلك النفايات السامة

للخلايا والنفايات الكيميائية الخطرة والنفايات المشعة والنفايات العامة (غير الخطرة).

بشكل عام، ما بين 75 و 90 في المائة من النفايات التي تنتجها مرافق الرعاية الصحية هي

نفايات عامة غير خطرة (غير معدية وغير خطرة) ، قابلة للمقارنة بالنفايات المنزلية. النفايات المعدية هي نفايات يُشتبه في احتوائها على مسببات الأمراض (البكتيريا أو الفيروسات أو الطفيليات أو الفطريات المسببة للأمراض) بتركيز أو كمية كافية لتسبب المرض في المضيفات الحساسة

الخدمات الكهربائية⁹³

مصادر الطاقة الكهربائية توفير عدة مصادر للكهرباء نظراً لأهمية الخدمات الصحية في المركز:-

- 1- المصدر الرئيسي لشبكة الكهرباء من المركز الخاص بالمستشفى أو من المركز
 - 2- مجموعة من المولدات الكهربائية الاحتياطية تعمل تلقائياً في حالات الطوارئ تكفي من القدرة الكهربائية لتشغيل أجهزة الغسيل الكلوي ووحدات تكييف الهواء الخاصة بالوحدة ومضخات المياه ووحدات التبريد .
 - 3- وحدة عدم انقطاع التيار الكهربائي (يو بي إس) التي تغذي الأجهزة بشكل مستمر بحيث لا يكون هناك انقطاع للكهرباء خلال فترة التحويل من الشبكة العامة الى مجموعة التوليد الكهربائية بحيث تكفي لتغذية الأجهزة لمدة 20 دقيقة
- الأسقف :

تطبيق دهانات مانعة للبكتيريا وقابلة للغسل لجميع الجدران والأسقف – تغطية دورات المياه بالسيراميك لسهولة النظافة .

-المفروشات بالنوافذ :

الستائر القابلة للغسيل أفضل من الغطيه العادية من الأغطية العادية لأنها تحتفظ بأقل الغبار وأسهل تنظيف وغير قابلة للاشتعال .

الممرات

الممرات الداخلي لا تقل عن 2 متب المتوقعة بين العيادات

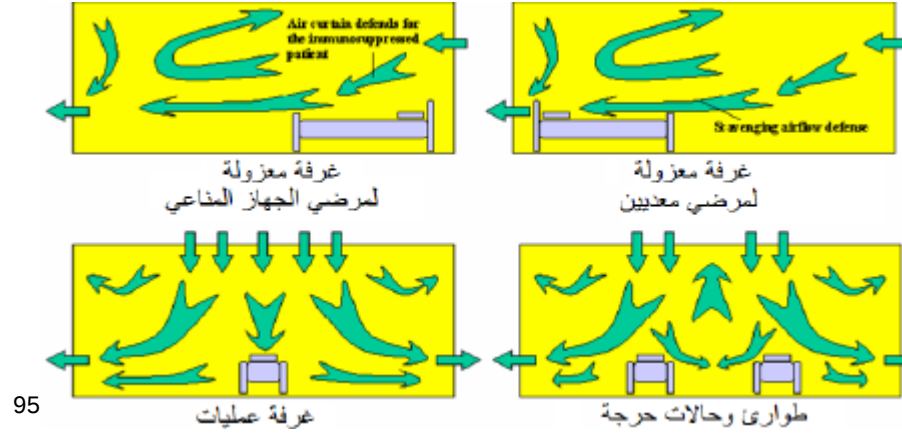
السلالم⁹⁴

لا يقل عرض السلم عن 1.5 متر وإرتفاع الدرجة يكون 0.8 متر

⁹³مستشفى الصداقة الطبي
⁹⁴ <http://www.3d2ddesign.com>

التهوية

تكيف الهواء مع التهوية الفعالة يعد ضرورياً لتغيير الهواء الداخل اقسام المركز ومنع أنتشار الروائح الغير ملائمة من المعامل كما يجب تصميم نظام لتهوية بحيث يسمح بضغط سالب نسبياً على الممرات الملاحقة ويمكن تنفيذ ذلك من خلال سحب هواء أكثر من الغرف وعكس هذه الخطوة على الممرات



- تهوية الممرات:

يجب أن تكون مضاعة ومهواه بفتحات تبعد الوحدة عن الأخرى 25 متر على الأكثر

الإضاءة الطبيعية:

يجب أن تحصل غرفة المريض على ضوء النهار بدون عائق ويتحقق الزاوية بين مستوى أرضية الغرف ومستوى محدد بالزاوية الخلفية البارزة من هذه الارضية والدعامات المجاورة حيث فوق الارتفاع للارض المجاورة أقل من أو يساوي 16 درجة وذلك من أجل صالات الراحة للمرض أثناء النهار وحتى 23 .

الزاوية بين مستوى الارضية للغرفة ومستوى محدد بالزاوية الخلفية البارزة من هذه الارضية ونهايات النوافذ أ، البروزات كالشرفات والاسقف وهي تزيد 20 درجة

المعايير التصميمية للمناطق الخضراء

__ المبادئ العامة لتصميم الحدائق الاستشفائية بالمستشفيات.

ا- الامن والأمان والخصوصية.

ويقصد باعتبارات الأمان في تصميم الحدائق الاستشفائية، هي كيفية تهيئة المصمم للبيئة الخارجية ، بحيث تكون مريحة نفسين ، وباعثة للطمأنينة ، ولا تثير المخاوف بداخله فقد لا

يكون هناك خطرا فعليين ، انما يكون هناك قلقا نفسي ، بعكس الاعتبارات الأمنية التي يكون الهدف منها حماية الانسان من خطر القائم بالفعل . وتتولد تنمية الإحساس بالأمان من طبيعة تصميم المكان ومعنا ان يسمح تصميم المكان بإمكانية مراقبة الطبيعة، والشعور بالراحة والطمأنينة من خلال انتشار الخضرة وجمال المنظر ، وكذلك وجود اسوار وبوابات لتحقيق الأمان والخصوصية للحديقة ، وهو ما يساعد على الخروج من مراحل الانكار والغضب والاكتئاب.

ب- سهولة الوصول

ينبغي ان تكون الأبواب المؤدية الى الحديقة تدار بسهولة ، ويجب ان تكون المداخل واسعة ، بما فيه الكفاية للسماح للكراسي المتحركة والعكازات والاسرة وغيرها للحركة من خلالها دون صعوبة . مع الاهتمام بوجود لافتات بصرية لكل الأطفال وبالأخص ضعاف السمع فهم اكثر حاجة للدلالات البصرية داخل الحديقة ،

ج- الالهة الإيجابي والتفاعل مع الطبيعة

ينبغي ان تكون معظم عناصر تنسيق الموقع تساعد على الالهة الإيجابي ، حيث انه يمثل واحد من اهم وضائف الحقائق الاستشفائية ،

3 أسس تصميم العناصر المادية

هناك ست أنماط لتصميم عناصر التنسيق (الساحات – ومسارات – واسوار – ونقاط جذب – والمداخل – والتفاصيل) سيتم توضيح تصنيف كل نمط واسس تصميمية .

1_ الساحات

تتنوع الساحات في الحديقة بحجمها واستخدامها الفردي او الجماعي ، والتنوع في الماضر التي يراها المستخدم في الحديقة ، فهناك ساحات طبوغرافية وساحات نباتية وساحات مبنية وساحات مائية .

ا- الساحات الطبوغرافية والارضية: وهي الساحات التي يتم بها التلاعب بالتضاريس او تعديلها او الحفاظ عليها ، للحصول على مساحة كاملة او جزئية مثل الهضاب والتجاويف والكهوف والشرفات فالهضاب تمثل شكل جذاب في الساحات الطبيعية .

ب- الساحات النباتية: مثل الساحات العشبية والساحات المعرشة بالنباتات هي وسيلة لتحديد الساحات بها. فالساحات العشبية: ساحات كبيرة بها أشجار مبعثرة او مجموعة أشجار تساعد

على الحد من الاكتئاب وتحتاج الى مساحات كبيرة. والساحات المعرشة بالنباتات: هي ساحات ذات تجربة فريدة، حيث توجه النظر الى السماء من خلال النباتات، كما تساعد على الايواء من اشعة الشمس في ظل منقوش، وهي مهمة في الحدائق الاستشفائية ليكون ماوي من حرارة الشمس .

ج- الساحات المبنية: هي غالبا ما تكون محاطة بالمباني كليا او جزئيا مثل (المظلات الثابتة. والساحات الإيجابية). المظلات الثابتة تعتبر من العناصر التي تضيف منظرا جماليا وفنيا للحديقة وتستخدم لتوفير الظل والحماية من الشمس والتي تساعد في الراحة الحرارية. والساحات الإيجابية: دائما ما تتميز بالخامات التي تستخدم في ارضيتها وتتنوع في أهدافها. د- الساحات المائية: هي الساحات التي يكون فيها الماء هو العنصر المسيطر مثل (البحيرات وشلالات المياه والجدران المائية) فالبحيرة لها ديناميكية بصرية وحسية لأنها تعكس لون السماء والطقس فيتغير مظهرها بشكل كبير في الشمس او المطر او السحاب او الرياح لو الهدوء، وعادة ما تحتوي من النباتات والحيوانات المائية ، مثل السلاحف والاسماك الملونة لذلك تقلل من التوتر وتساعد على الاستشفاء.

2 مسارات الحركة:

يوجد في الحديقة العديد من الممرات او المشايات، التي تربط مداخل الحديقة واجزاءها، وتوصل الى الأماكن المختلفة فيها ويمكن تصنيف هذه المسارات طبقا لما صنفتم مسارات طبوغرافية ومسارات نباتية ومبنية ومائية .

ا- المسارات الطبوغرافية عبارة عن: (سلالم، ومنحدرات)فالسلاالم مهمه ولكنها تسبب عجز المرضى مستخدمي الكراسي المتحركة لذلك فان المنحدرات تساعد المرضى، وتوفر فرص متساوية للحديقة لكل الفئات وتربط الحديقة ببعضها.

ب- المسارات النباتية: توفر تجارب حسية فتلعب النباتات دور في تشكيل المسارات، من خلال التأكيد على الاتجاه او فصل ودمج المسارات من خلال نوعية النباتات وطرق تشكيلها مثل (نفق اخضر ومسار يحدده الشجيرات ومسار على نجيله يتخللها الحجارة) فالنفق الأخضر يوفر مسارات ذات طبيعة خاصة توفر العزلة التي انشأتها الأوراق والفروع، وتجارب المشي المتناقضة بين النور والظلام والدفا والبرد. بينما المسارات التي يحدها شجيرات من الجانبين هي المسارات الأكثر شيوعا في الحدائق وتوفر راحة لأنها لا تحجب رويتهم لباقي الحديقة.

والمسارات على النجيلة يتخللها الحجارة تكون في الأماكن الأقل كثافة في الحديقة حيث الاستجمام في المشي على الطبلبات المتباعدة.

ج- المسارات المبنية: هي المسارات التي يتم انشائها بخامات مختلفة مثل الأنترلوك أو الرصف أو الخرسانة المصبوبة ومن أنواعها (مسارات مختلفة الخامة، ومسارات مرتفعة (كوبري) والمسارات المرتفعة هي التي تعزز القدرات الترفيهية للحديقة.

د- المسارات المائية: هي مسارات الى جانب القنوات المائية الخطية تعزز متعت المشي عن طريق تغيير الطريق وتمتع بصوت حركات المياه.

وعند انشاء هذه المسارات يجب ان يراعي طراز الحديقة المستعمل إضافة الى عدة اعتبارات هامة تتمثل في الاتي:

تنظيم مسار حديقة المستشفيات ضمن تسلسل هرمي واضح وينبغي ان يكون المسارات بعيدة عن الطرق العامة كما يجب ان يشار بوضوح الى المسارات الرئيسية على سبيل المثال من خلال اعطاء أسماء مفهومه للممرات الرئيسية مثل شارع المستشفى أو الممر الأخضر (هنا الجدران غالبا ما تكون باللون الأخضر) او وجود خطوط ملونة علا طول الجدران او الأرضية لتبين الطرق الرئيسية او استخدام الإضاءة علا طول الطريق بحيث يتمكن الافراد وسيارات الإسعاف من الوصول المباشرة الى مرافق الطوارئ او الحديقة.

هـ- الاسوار: عندما لا تكون الحديقة محاطة بمباني من جميع الجهات فلا بد من استخدام الاسوار بغرض تحقيق الخصوصية والحماية ودواعي الامن من ما يساعد على تخطي مراحل النكار والغضب والاكتئاب كما يعمل على الحماية من التلوث والضوضاء الصادر عن البيئة المحيطة بالمستشفى ويجب الاهتمام بسيارات الاسوار كما يجب الاهتمام بتصميمها بحيث يتوفر فيها الحس الجمالي مع مراعات تكاملها مع المباني والعناصر المحيطة بها وتختلف المواد التي تشيد بها الاسوار فهنا اما ان تكون اسوار مبنية من الحديد او من الخرسانة او الطوب او الأحجار او ان تكون اسوار نباتية وفي هذه الحالة يجب اختيارات النباتات المناسبة لذلك.

هناك عدت اعتبارات هامة يجب مراعاتها في تصميم الاسوار:

. البساطة في التصميم

. تنوع وضاف سور الحديقة من حيث الارتفاع والخامات والاستخدام

و- نقاط الجذب:

تساعد نقاط الجذب على تقليل الخوف وتخطي مرحلة الانكار كما انها تدعم في مرحلة القبول

والامل ويمكن ان تكون نقاط الجذب مبنية او نباتية او مائية. نقاط الجذب المبنية اما ان تكون حجر او نصب تذكاري او تمثال منحوت او نقاط رتب نباتية مثل شجرة فريدة او مجموعة أشجار وعناصر الجذب المائية تكون في أي شكل من اشكال عناصر المياه كالنافورة. وهناك عدة اعتبارات هامة يجب مراعاتها في تصميم نقاط الجذب وهي.

. توفير نقاط جذب على هيئة اشكال مألوفة مثل اشكال الطيور والحيوانات

. تعزيز نقاط الجذب بعناصر الطبيعة

. لا بد من الربط بين نقاط الجذب المختلفة

ي- المداخل:

المداخل يجب ان تكون في أماكن مناسبة ولا تقل عن مدخلين للحديقة ويجب ان تكون متناسبة مع باقي العناصر ومع المباني المحيطة بها ويمكن ان تكون بوابات مبنية من الحديد او الخشب او الطوب مع حمايتها من العوامل الجوية او بوابات نباتية

هناك عدة اعتبارات يجب مراعاتها في تصميم المداخل وهي

. ان تكون البوابة مرحة

. ان تكون الأبواب سهلة الاستخدام

المراجع العربية

المعايير التصميمية للمستشفيات والمنشآت الصحية (المعايير التصميمية لتصوير المباني

القائمة) الجزء الثالث اصدار 2014، طبعة 2017

المعايير التصميمية للمنشأة الصحية الاصدار 2015، الجزء الاول المركز القومى للبحوث

والاسكان والبناء جمهورية مصر 2010

المعايير التصميمية للمستشفيات الاصدار 2010، الجزء الثانى، 2015، المركز القومى

للبحوث الاسكان والبناء، جمهورية مصر

كتاب أسس تصميم المستشفيات للمهندس الاستشارى محمد الحلوانى.

معايير وزارة الصحة اليمنية فى تقييم المستشفيات .

كتاب المعايير التصميمية، للمؤلف نبيل السراج، النشر-بيروت (لبنان) دار الكتب الجامعية

مجدي موسى "التصميم المعماري فى مباني المستشفيات"

مخطط مشروع مستشفى 4 أدوار

محاضرات فى تصميم المستشفيات د/ هشام حسن على

المعايير التصميمية للمنشأة الصحية الاصدار 2015، الجزء الاول المركز القومى للبحوث

والاسكان والبناء جمهورية مصر 2010

كتاب المعايير التصميمية جمهورية مصر العربية ،المؤلف (مروة جبار عبد) الطبعة رقم

2015

مستشفى الصداقة الطبى

حسن عبد الوهاب محمود (2001). تأثير الشكل على توفير الطاقة (دراسة لمباني

المستشفيات فى مصر). كلية الهندسة جامعة القاهرة.

مستشفى سرطان الأطفال مدينة الخرطوم لينا احمد محمد احمد ،الاصدار 2017

مشروع تخرج بعنوان مستشفى النساء والتوليد وفاء عادل صديق العالم ص 173¹كتاب

المراجع الأجنبية

<https://www.jamaa.net/books.library>

http://www.youtube.com/watch?v=IGXbi_BtMGo&t=1034s

<book.com-https://www.noor>

<https://tacteec.com>

<https://www.belgoal.com>

<https://i9elo.com>

—
—

ؤ

