جامعة السودان للعلوم والتكنولجيا

كلية العمارة والتخطيط

قسم التصميم المعماري

السنة الخامسة بكالريوس

تقرير مشروع التخرج بعنوان:

مستشفى النساء والتوليد

الإسم: وفاء عادل صديق محمد العالم

إشراف: أ.مفيدة محمد الأمين

سبتمبر 2017

ملخص البحث

هذا البحث هونموذج يوضح دراسة شاملة لمقترح تصميم مشروع مستشفى نساء وتوليد والذي يهدف الى توفيرتصميم يقدم كافة الحلول المعمارية سواء كانت حلول وظيفية او جمالية او بيئية ليعكس تطورا في مستوى الخدمات الصحية في البلاد ويواكب التطور الذي يطرأ في العالم بما يخص مثل هذه المشاريع نتيجة لتدني الخدمات الطبية ولان الحمل والولاده حدثان مهمان في حياة المرأه ولان الأم والطفل هما من أكثر الفئات الحساسة في المجتمع والتي تحتاج الى عناية ورعاية مما يتطلب الى توفير منشأه متكاملة تقدم لهم تصميم يراعي احتياجاتهم ويوفر لهم جميع الفراغات والمتطلبات اللازمة لضمان تحقيق أقصى عناية وراحة لهم في اطار بيئه صحية متكاملة وآمل أن ينجح التصميم في توفير هذه البيئة

يتكون البحث من أربعة أبواب أساسية :

الباب الأول : الاطار العام للمشروع :-

يحتوي على مقدمة تعريفية للمشروع , اسم المشروع , أهداف المشروع , الغرض من المشروع , أسباب اختيار المشروع , أبعاد المشروع

الباب الثاني : يشمل الإطار النظري للمشروع :-

يحتوي على معلومات عامة عن المستشفيت بشكل عام ومستشفيات النساء والولاده بشكل خاص ويحتوي أيضا على النماذج المشابهة المحلية والعالمية

الباب الثالث : يشمل تحليل للمشروع:

حيث يحتوي على تحليل كامل للمشروع وظيفيا وحركيا ودراسة للموقع

الباب الرابع : التصميم المعماري:

يشرح فلسفة التصميم وكيفية تكوين الفكرة المعمارية أيضا يوضح مراحل تطوير المشروع حتى التصميم النهائي

الباب الخامس : الحلول التقنية : يتناول الحلول التقنية للمشروع سواء حلول إنشائية والمعالجات والتشطيبات والخدمات الخاصة بالمشروع

الإهداء

الحمد لله أولا الذي أنار لنا درب العلم والمعرفة وأعاننا على أداء هذا الواجب ووفقنا إلى انجاز هذا العمل

إلى من كلت أنامله ليقدم لنا لحظة سعادة ..إلى من حصد الأشواك عن دربي ليمهد لي طريق العلم...إلى من جرع الكأس فارغا ليسقيني قطرة حب ..الى الرجل الذي أفنى عمره من أجلي ..إلى سندي وقدوتي في الحياة ..الى قوتي بعد الله ...إلى الرجل الذي لم يبخل علي شئ.. إلى من دفعني إلى العلم وكان من يشجعني دائما .. الى حبيب قلبي الأول ابي الغالي .. متعك الله بالصحة والعافية و..جعلك الله نورا يضيئ حياتي وجعلني لك مصدر فخرا وذخرا دائما لك ...

الى من أرضعتني الحب والحنان .. الى رمز الحب وبلسم الشفاء ..الى القلب الناصع بالبياض ..الى حبيبة قلبي الأولى الى من كان لها الفضل للمرحلة التي فيها أنا الآن ..الى من ركع العطاء أمام قدميها ..الى من أعطتنا من دمها وروحها حبا وتصميما ودافعا لغد أجمل الى الغالية التي لا نرى الأمل إلا من خلال عينيها ...إلى من بها أكبر وعليها أعتمد ..إلى شمعة حياتي ..إلى أمي الحبيبة ..

الى روح حياتي ومعناها الى سندي الدائم والأبدي في الحياة الى من شاركني جميع لحظاتي مرها قبل حلوها.. ..الى من كانو بجانبي دائما و أعانوني على تخطي عقبات حياتي ..الى من أحمد ربي على وجودهم في حياتي ..أخواتي العزيزات ادامكم الله نعمة تنير لي عمري ..

الى اخواتي التي لم تلدهن أمي ..الى من خفف علي وحشة الابتعاد عن عائلتي..وكانو هم بمثابة عائلة أخرى لي..الى من معهم فرحت وبرفقتهم آنست ..الى من هون علي رحلتي لطلب العلم ..الى من أسعد بوجودهم واحزن في بعدهم ..الى من كانو لي عونا دائما للنجاح والى كل خير ..الى صديقاتي ورفيقات دربي....

كلمة شكر وعرفان

أشكر الله العلي القدير الذي أنعم عليَّ بنعمة العقل والدين وبنعمته علي في اتمام هذا البحث القائل في محكم التنزيل "وَفَوْقَ كُلِّ ذِي عِلْمٍ عَلِيمٌ" سورة يوسف آية 76.... صدق الله العظيم.

لابد لنا ونحن نخطو خطواتنا الأخيرة في الحياة الجامعية من وقفة نعود إلى أعوام قضيناها في رحاب الجامعة مع أساتذتنا الكرام الذين قدموا لنا الكثير باذلين بذلك جهودا كبيرة في بناء جيل الغد لتبعث الأمة من جديد... وقبل أن نمضي تقدم أسمى آيات الشكر والامتنان والتقدير والمحبة إلى الذين حملوا أقدس رسالة في الحياة... إلى الذين مهدوا لنا طريق العلم والمعرفة ...إلى جميع أساتذتنا الأفاضل...إلى من زرعوا التفاؤل في دربنا وقدموا لنا المساعدات والتسهيلات والأفكار والمعلومات بذلك فلهم منا كل الشكر..

وأثني ثناء حسنا ووفاء اعترافا مني بالجميل أتقدم بجزيل الشكر لجميع أساتذتي المخلصين الذين لم يألوا جهداً في مساعدتنا في مجال البحث العلمي:

أ.د سعود صادق حسن

أ.د عوض سعد

أ.نجوى المفتي

وجميع أساتذتي الأجلاء في كلية العماره والتخطيط الذين قدمو لي الكثير خلال مسيرتي الأكادمية في الجامعة ...

وأخص بالذكر أستاذتي الفاضلة ومشرفتي المميزة : مفيدة محمد الأمين على مساندتي ومعاونتي في هذه الدراسة فأنتي صاحبة الفضل بعد الله في توجيهي ومساعدتي في تجميع المادة البحثية، فلك خالص الشكر والعرفان والتقدير .قال صلى الله عليه وسلم من صنع إليكم معروفاً فكافئوه, فإن لم تجدوا ما تكافئونه به فادعوا له حتى تروا أنكم كافأتموه" ..... (رواه أبو داوود) . ودعائي لكي أستاذتي الفاضلة بأن يجزاكي الله كل خير ووفقك الله في الدارين

الفهرست العام

الموضوع	الصفحة
الإهداء	ب
كلمة شكر وعرفان	ت
ملخص البحث	ث
الباب الأول – الإطار العام للمشروع	1
مقدمة عن المشروع	3
اسم المشروع	3
نوع المشروع	3
تعريف المشروع	3
الحوجة إلى المشروع	3
أهمية المشروع	3
أهداف المشروع	4
أبعاد المشروع	4
حساب عدد الأسرة	5
منهجية البحث	5
الباب الثانى- جمع المعلومات عن المشروع	6
تعريف المستشفيات	8
أنواع المستشفيات	8
المعايير التخطيطية للمستشفيات	9
توجيه المستشفى	9
موقع المستشفى	9
الوصولية للمستشفى	9
نطاق خدمة المستشفى	10

المعايير التصميميه للمستشفى	10
الإعتبارات الأساسية في تصميم المستشفيات	10
مراحل تصميم المستشفى	11
حجم المستشفى	11
الأسس العامة لتصميم مباني المستشفيات	11
التكوين المعماري للمستشفيات	12
أقسام المستشفى	13
خصائص الألوان	15
مستشفيات أمراض النساء والتوليد	16
مكونات مستشفى أمراض النساء والولادة	16
الإحصائيات الطبية للعام 2015 م	17
التخلص من النفايات في المستشفيات	20
الإمداد بالغازات في المستشفى	21
شروط توصيل الكهرباء في المستشفيات	21
النموذج المحلي	22
النموذج العربي	27
النموذج العالمي	35
الباب الثالث- تحليل المشروع	43
مكونات المشروع	45
المكون المنشطي	46
المكون البشري	47
جدول المناشط	49
دراسة الفراغات – قسم العيادات	55
دراسة الفراغات-العمليات	56

دراسة الفراغات -قسم التمريض	56
دراسة الفراغات -قسم الحضانة	61
دراسة الفراغات قسم الأشعة	63
دراسة الفراغات - قسم المعامل	64
دراسة الفراغات -قسم التوليد	66
دراسة الفراغات -قسم الإدارة	67
دراسة الفراغات -القسم التعليمي	67
ادراسة الفراغات - لقسم الخدمي	68
ملخص المساحات	70
المكون الفراغي	71
مخططات الحركة	73
المخططات الفقاعية	79
المخطط الهرمية	81
دراسة المواقع المقترحة	83
تحليل الموقع	85
خدمات الموقع	86
التحليل البيئي	86
تحليل المناخ	87
المؤشرات والموجهات	89
التنطيق	90
الباب الرابع- التصميم	91
فلسفة التصميم	93
الفكرة المبدئية	94
تطوير الفكرة المبدئية	97

الفكرة المطورة	98
الباب الخامس- الحلول التقنية	99
الحلول الإنشائية	101
معالجة الأسقف	104
التشطيبات	105
معالجة الموقع	110
الخدمات- الصرف السطحي	111
الخدمات-الصرف الصحي	111
الخدمات-إمداد المياه	114
الخدمات-إمداد الكهرباء	115
الخدمات-إنذار ومكافحة الحريق	116
الخدمات- نظام التكييف	118
الخدمات- نظام الإضاءة	119
الخدمات-الأبواب والشبابيك وعناصر الحركة	120
الأمن والمراقبة والتحكم	120
الباب السادس: المراجع والملاحق والخاتمة	121
المراجع والمصادر	ج
الخاتمة	ح

فهرست الصور

الموضوع	الصفحة
صورة 1 توضح أقسام المستشفى وعلاقتها ببعض	15
صورة 2 توضع الموقع العام في مستشفى القاسمي	22
صورة 3 توضح التخطيط العام لمستشفى الدايات	24
صورة 4 توضح مفتاح مخطط مستشفى الدايات	24
صورة 5 وضع التنطيق العام في جناح التوليد	25
صورة 6 توضح مكونات جناح التوليد في قسم التوليد	25
صورة 7 توضح توضح القسم الأكاديمي في المستشفى	25
صورة 8 توضح توضح منظور داخلي في قسم المعامل	26
صورة 9 توضح توضيح منظور داخلي داخلي لمناطق الإنتظار	26
صورة 10 توضح توضيح القسم الأكاديمي في المستشفى	26
صورة 11 توضح موقع مستشفى القاسمي العام 27	27
صورة 12 توضح التنطيق العام للمستشفى	27
صورة 13 توضح التخطيط العام للمستشفى	28
صورة 14 توضح تنطيق الطوابق المتكررة	29
صورة 15 توضح مكونات الطابق الأرضي	30
صورة 16 توضح مكونات طابق البدرون	30
صورة 17 توضح مكونات الطابق الأول	31
صورة 18 توضح مكونات الطابق الثاني والثالث	31
صورة 20 توضيح مقطع رأسي طولي وعرضي	32
صورة 21 توضح منظور داخلي لإستقبال المستشفى	32
صورة 22 توضح منظور خارجي للمستشفى	32
صورة 23 توضح منظور خارجي للمستشفى	33
صورة 24 توضح منظور داخلي لإستقبال الطوارئ	33
صورة 25 توضح استقبال VIP في المستشفى	33
صورة 26 توضح منطقة الكفتيريا	34
صورة 27 توضح منظور خارجي للمستشفى	34
صورة 28 توضح الموقع العام ومجاورات الموقع	35
صورة 29 توضح الموقع الموقع العام والمجاورات	36
صورة 30 توضح التنطيق العام لمكونات المستشفى	36
صورة 31 توضح التخطيط العام لمكونات المستشفى	36
صورة 32 توضح مكونات الطابق الأرضي في المستشفى	37
صورة 33 توضح مكونات طابق البدرون في المستشفى	38
صورة 34 توضيح مكونات الطابق الأول في المستشفى	38
صورة 35 توضح مكونات الطابق الثاني في المستشفى	39
صورة 36 توضح مكونات الطابق الثالث والرابع في المستشفى	39
صورة 37 توضح مكونات الطابق الخامس	40
صورة 38 توضح مكونات طابق الخدمة	40
صورة 39 توضح مكونات الطوابق الرئيسية	40
صورة 40 توضح مقاطع رأسية في المستشفى	41

صورة 41 توضح واجهه المستشفى الخارجيه	41
صورة 42 توضح منظور داخلي للعنابر	41
صورة 43 توضح منظور خارجي للمستشفى	41
صورة 44 توضح منظور داخلي لقسم التأهيل	42
صورة 45 توضح منظور داخلي لإستقبال المستشفى	42
صورة 46 توضح البهو الرئيسي في المستشفى	55
صورة 47 توضح أبعاد مختلفةلقسم العيادات	55
صورة 48 توضح نموذ داخلي للعيادات ومناطق الإنتظار	56
صورة 49 توضح أبعاد غرف العمليات في المستشفى	56
صورة 50 توضح أبعاد غرف تحضير الأطباء	56
صورة 51 توضح أبعاد غرفة تحضير المريض	57
صورة 52 توضح أبعاد قسم التعقيم المركزي	57
صورة 53 توضح موقع التعقيم المركزي	57
صورة 54 توضح أبعاد غرف الإنعاش	58
صورة 55 توضح موقع قسم العمليات	58
صورة 56 توضح مكونات وأبعاد غرفة العنابر المكثفة	58
صورة 57 توضح أبعاد الغرفة الملوثة	59
صورة 58 توضح أبعاد غرف غيار الأطباء	60
صورة 59 توضح أبعاد غرف التمريض	61
صورة 60 توضح أبعاد قسم الحضانة	61
صورة 61 توضح أبعاد غرف الأشعة X	62
صورة 62 توضح أبعاد غرف غرف الموجات الصوتية	62
صورة 63 توضح أبعاد غرف الرنين المغناطيسي	63
صورة 64 توضح أبعاد قسم المعامل في المستشفى	64
صورة 65 توضح أبعاد جناح الولادة	65
صورة 66 توضح أبعاد جناح الولاة	65
صورة 67 توضح أبعاد غرف الولادة مع حوض مائي	65
صورة 68 توضح مساحة القسم الإداري	66
صورة 69 توضح أبعاد المكتبة الورقية	67
صورة 70 توضح أبعاد قاعة المحاضرات	67
صورة 71 توضح أبعاد المكتبة الإلكترونية	67
صور 72 توضح قسم المطبخ المركزي	68
صورة 73 توضح قسم المخازن للمستشفى	69
صورة 74 توضح قسم المغسلة المركزية للمستشفى	69
صورة 75 توضح ورش الصيانة في المستشفى	69
صورة 76 توضح قسم خدمة الغرف للمستشفى	69
صورة 77 توضيح الطابق الأرضي	94
صورة 78 توضح الطابق الأول	95
صورة 79 توضح الطابق الطابق الثاني	95
صورة 80 توضح الطابق المتكرر	95
صورة 81 توضح الموقع العام	96
صورة 82 توضيح مكونات الطابق الأرضي	97
صورة 83 توضح مكونات الموقع العام	97
صورة 84 توضح مكونات الطابق الأرضي	98

صورة 85 توضح مكونات توضح مكونات الموقع العام	98
صورة 86 توضح أساس الحصيرة	101
صورة 87 توضح أساس القواعد المنقصلة	101
صورة 88 توضح أساس القواعد المنقصلة	102
صورة 89 توضح تفصيلة البلاطة المسطحة	102
صورة 90 توضح توضح تفصيلة قاعدة العمود المعدني	102
صورة 91 توضح المسقط الأفقي الإنشائي	103
صورة 92 توضح فواصل التمدد	103
صورة93 توضح الهيكل الإنشائي ثلاثي الأبعاد	103
صورة 94توضح فواصل الهبوط	103
صورة 95توضح فواصل التمدد والهبوط فى المباني	104
صورة 96 توضح قسم العمليات	107
صورة 97توضح المقطع الرأسي	107
صورة 98 توضح تشطيب قسم العنابر	108
صورة 99 توضح المقطع الرأسي	108
صورة 100 توضح تفصيلة النافورة	110
صورة 101 يوضح معالجات الموقع العام	110
صورة 102 توضح تفصيلة ماسورة تصريف الأسطح	111
صورة 103 توضح التصريف الصحي والسطحي	113
صورة104 توضح الإمداد بالماء والكهرباء في المبنى	115
صورة 105 توضح رشاشات الحريق	116
صورة 106 توضح كاشفات الدخان	117
صورة 107 توضح كشفات الحرارة	117
صورة 108 توضح توزيع أجهزة الحريق فى المبنى	117
صورة109 توضح نظام التكييف فى المبنى	118
صورة 110 توضح نظام التكييف فى المبنى	118
صورة 111 توضح تفصيلة لمبة الفلورسنت	119
صورة 112 توضح مقطع رأسي يوضح توزيع الإضاءة	119
113 توضح مسقط أفقي يوضح توزيع الإضاء فى المبنى	119
صورة 114 توضح أبعاد المصاعد والممرات المبنى	120
صورة 115 توضح كاميرا المراقبة	120

فهرس المخططات

الموضوع	الصفحة
مخطط 1 يوضح توزيع الأسرة بحسب الفروع الطبية للعام 2015- وزارة الصحة الإتحادية	18
مخطط 2 يوضح المواليد ونوع الولادات المسجلة بالمؤسسات الصحية للعام 2015 م- وزارة الصحة الإتحادية	18
مخطط 3 يوضح المترددين للعيادات الخارجية للعام 2015 م- وزارة الصحة الإتحادية	19
مخطط 4 يوضح عدد القابلات القانونيات خلال الأعوام 2011-2015 م	19
مخطط 5 يوضح أكثر أسباب لدخول المستشفيات للعام 2015م	19
مخطط 6 يوضح مكونات المشروع وعلاقتها ببعضها	45
مخطط7 يوضح المكونات المنشطية بشكل عام	46
مخطط 8 يوضح المكونات المنشطية الأساسية بشكل مفصل	46
مخطط 9 يوضح المكون المنشطي الثانوي بشكل مفصل	47
مخطط 10يوضح المكون البشري بشكل عام	47
مخطط 11 يوضح المكون االبشري الأساسي بشكل مفصل	48
مخطط 12 يوضح المكون االبشري الثانوي بشكل مفصل	48
مخطط 13 يوضح جدول المناشط والمساحات لمكونات امستشفى	54
مخطط 14 يوضح ملخص المساحات	70
مخطط 15 يوضح المكون الفراغي العام	71
مخطط 16 يوضح المكون الفراغي الأساسي بشكل مفصل	71
مخطط 17 يوضح المكون البشري الثانوي بشكل مفصل	72
مخطط 18 يوضح المخطط الحركي داخل قسم الولادة	73
مخطط 19 يوضح الحركة داخل قسم طوارئ القاينة	74
مخطط 20 يوضح الحركة داخل القسم الجراحي	75
مخطط 21 يوضح الحركة داخل القسم التشخيصي	76

مخطط 22 يوضح الحركة داخل قسم العيادات الخارجية	77
مخطط 23 يوضح مخطط الحركة العام	78
مخطط 24 يوضح المخطط الفقاعي في قسم الولادة	79
مخطط 25 يوضح المخطط الفقاعى فى قسم طوارئ القاينة	79
ممخطط 26 يوضح المخطط الفقاعي في قسم العمليات	80
مخطط 27 يوضح المخطط الفقاعى فى قسم الخدمات	80
ممخطط 28 المخطط الفقاعى العام	81
ممخطط 29 يوضح المخطط الهرمى العام بين الأنشطة	81
ممخطط 30 يوضح المخطط الهرمى بين الفراغات	82
مخطط 31 يوضح المفاضلة بين المواقع المختلفة	84
مخطط 32 يوضح الإشعاع الشمسى	87
مخطط 33 يوضح مخطط درجة الحرارة	88
مخطط 34 يوضح مخططات الرياح	88
ممخطط 35 يوضح معدلات هطول الأمطار	88
مخطط 37 يوضح معدلات غطاء السحب	88

الباب الأول

الاطار العام للمشروع

- **الإطار العام للمشروع..**

1/ مقدمة عن المشروع

2/ تعريف المشروع

3/ الحوجه إلى المشروع

4/ أهمية المشروع

5/ أهداف المشروع

6/أبعاد المشروع

7/ منهجية البحث

8/حجم المشروع.

○ مقدمة عامة عن المشروع

تعتبر المستشفيات من أهم المباني نظرا للخدمة العظيمة التي تقدمها وتصميمها يتطلب معايير ومقاييس محدده يجب توفرها نظرا لوظيفتها الحساسة في تقديم خدمات العلاج وهنالك وظائف أخرى للمستشفى مثل التعليم والتدريب للأطباء والطلاب وإجراء البحوث العلمية

- ❖ **اسم المشروع PROJECT TITLE**:
- ❖ مستشفى أمراض النساء والتوليد
- ❖ **نوع المشروع PROJECT TYPE**:
- ❖ مشروع صحي
- ❖ **تعريف المشروع PROJECT DEFINITION:**

هو عباره عن تصميم مبنى صحي مشروع مستشفى امراض النساء والتوليد تقومبتقديم الخدمات الصحية سواء كانت تشخيصية أو علاجية والتوعوية للعناية بالمرأه والحامل وحديثي الولاده سواء اثناء الحمل واثناء الولاده وتأهيلها بعد الولاده وتهيئة كافه الظروف الفراغية والبيئية والتقنية لتقديم هذه الخدمات بأفضل الوسائل الطبية في اطار منشأه صحية متكاملة

- ❖ **الحوجة الى المشروع**:

1/ قلة المنشآت الصحية في البلاد وتدهورمستواها وخدماتهاالطبية ومستوى بيئتها الصحية والفراغية والتقنية

2/ توفيرنموذج يحاكي المقاييس والشروط العالمية ليشكل صورة تعكس التطورفي مثل هذه المنشآت

3/ عدم توفروحدات مهيأة للعناية بحديثي الولادة ومتابعة الحالات الخاصة .

4/ ايجادوحدة طوارئ لسرعة اسعافا للام وتقليل احتمالات الوفاة.

5/ استيعاب حالات الولاده في المنطقة المراد تخديمها.

6/ الاسهام في تنفيذ الخطة الاستراتيجية لتطويرالخدمات الصحية.

7/ توفيرفرص عمل لشباب بمختلف الوظائف التي تتطلبها المستشفى.

8/تحقيق الاعتماد الذاتي في مثل هذا المجال وتقليل عملية السفروالعلاج في الخارج.

9/ تدريب الكوادرالطبية والمساعده في اجراء البحوث مما يساعد في رفع التحصيل الاكاديمي.

10/ الارتقاء بمستويات الخدمات الطبية في السودان.

- ❖ **أهمية المشروع THE PROJECT IMPORTANCE**:

تتلخص أهمية المشروع في تصميم مستشفى لأمراض النساء والتوليد يهدف الى تقديم كافة الخدمات بافضل الوسائل الطبية الحديثة وذلك لتدني مستوى الرعاية الصحية بالمرأة والطفل، وبما ان الحمل والولادة حدثان مهمان في حياة الانسان وكذلك المجتمع، ومايصاحب هذه الحالة من تطورات ومراحل، وبما ان الام والطفل هما اضعف البشر واكثر هم حاجة للعناية والرعاية لذلك مهما قدمت الخدمات الطبية بأفضل التقنيات الحديثة

وبكفاءة تمريضية عالية لايمكن ان تكتمل هده الرعاية الا في منشاة صحية متكاملة بكل الحلول المعمارية مع توفيرالبيئة والمناخ الملائم بما يناسب خصوصية النشاط . من هناجائت اهمية البحث في وضع تصميم هندسي مثالي لهذا المجمع،لذلك اتمنى ان يحقق التصميم البيئة المطلوبة .

❖ أهداف المشروع THE PROJECT OBJECTIVES:

1/تصميم مشروع يقوم بتقديم المتطلبات المناسبة للعناية بالمرأه والطفل ويوفرالظروف المناسبة للمرأه الحامل قبل الحمل واثناء الولاده ومابعد الولاده وحديثي الولاده مما يحد من الاخطاء الواقعه التي قد تؤدي إلى خسار اللأم والطفل

2/توفيرفراغات للعناية بحديثي الولاده وتوفيركل الظروفا لمناسبة لهم بحسب حالتها لصحيه بعدالولاده لضمار سلامتهم ونموهم بطريقه صحيحه

3/ تصميم مشروع يقدم جميع المتطلبات الوظيفية والتقنية لعلاج أمراض النساء المختلفه

4/ تصميم مشروع مترابط وظيفيا (فراغياوحركيا) بحسب العلاقات الوظيفية والحركية

5/تصميم مشروع يحاكي ويراعي المقاييس العالمية ويعكس صورة جيده عن المنشآت الصحية في السودان

❖ أبعاد المشروع:

1/ بعد وظيفي:

تقديم مشروع متكامل وظيفيا يقدم جميع الخدمات التشخيصيه والعلاجية المختصه بأمراض النساء والمرأه الحامل أثناء الحمل والولاده ومابعد الولاده والعناية بحديثي الولاده وتوقير كافة المتطلبات الوظيفية سواء كانت فراغي او حركية او بيئية او تقنية مع مراعاه توفي الخصوصية للمرضى وتحقيق المرونه ايضا المساعده في تدريب الطلاب و الباحثين ومساعدتهم في تحصيلهم العلمي

2/ بعد إقتصادي:

زياده الدخل القومي والعائد المالي من خلال الاستثمار وايضا رفع مردود المواطن من خلال توفير فرص عمل لهم مما يحسن من المستوى المعيشي للفرد اضا يساعد المشروع في المساهمية في تنمية المنطقه التي يخدمها المشروع

3/ بعد بيئي :

الاستغلال الأمثل للموقع و توفير بيئه صحية مناسبه للمشروع سواء كانت البيئه الداخلية او البيئه الخارجية للمشروع

4/ بعد جمالي :

إعطاء الموقع طابع جمالي عبر شكل الكتلة ومعالجات الواجهات التي تناسب وظيفة المشروع والظروف المحيط ايضا من خلال المساحات الخارجية المحيطه والمسطحات الخضراء والمائية والمساهمه في عكس صوره جميل عن المنشآت الصحية في السودان

5/ بعد انشائي:

استخدام نظام انشائي يناسب طبيعة وظيفة المستشفى ويحقق عنصر المرونة والعمر الافتراضي الطويل

- **حساب عدد الأسرة :**

من الخارطة الصحية:

عدد الفئات المعرضة للمرض شخص نسبة السرير لكل 100000 من السكان في حالات أمراض النساء والتوليد = 92.9 -الأسره المتوفرة في ولاية الخرطوم = 713 سرير

اذا عدد الأسره في المشروع 100000/ 1820 =1959139*92.9

1107 =1820-713 بأخذ نسبة 20 % اذا المستشفى بحجم 200 سرير

- مستشفى ولائي بحجم 200 سريريخدم ولاية الخرطوم محلية بحري

الجهةالمالكة: وزارة الصحة الاتحادية

الجهةالممولة: تمويل استثماري

الشريحة التي يخدمها المشروع: النساء والحوامل وحديثي الولاده

- **منهجية البحثPROJECT METHODOLOGY**:

- إعتمدت على المنهج الوصفي التحليلي للمشروعدراسة الوضع الراهن لمستشفيات النساء والتوليد في السودان والمشاكل التي تواجه الفئات التي يخدمها المشروع ومقارنتها بالمقاييس العالميةأعتمدعلى الملاحظه والمقابلة والدراسات السابقة والكتب والمراجعا لمتعلقه بالموضوع للحصول على المعلومات اللازمة لمحاولة تحقيق الهدف من اختيارالمشروع

الباب الثانى

جمع المعلومات عن المشروع

- **جمع المعلومات عن المشروع..**

1/ الإطار النظري للمشروع :

1-1 تعريف المستشفيات

2-1 تصنيف المستشفيات

3-1المعاييرالتخطيطية والتصميمية للمستشفيات

4-1 مراحل تصميم المستشفيات

5-1حجم المستشفى

6-1الأسس العامة لتصميم المستشفيات

7-1التكوين المعماري للمستشفيات

8-1 مكونات وأقسام المستشفى

9-1 اختيار الألوان في المستشفيات

2/ نبذة عن مستشفيات النساء والتوليد

3/ الحلول التقنية في المستشفيات

4/ دراسة النماذج المشابهة

❖ مقدمة عامة عامة عن المستشفيات

ماهي المستشفيات

المستشفى هي المؤسسة العلاجية المسؤولة عن تقديم الرعاية الصحية العلاجية والتشخيصية للمرضى الداخليين والخارجيين من خلال طاقم طبي وأجهزة طبية وقد تكون قطاعات حكومية أو خاصة

أنواع المستشفيات:

- **تصنف المستشفيات حسب العوامل التالية :-**

✓ أولا: تصنيف المستشفيات بحسب الحجم :-

- مستشفى كبير من 600-1000 سرير
- مستشفى متوسط من 150-600 سرير
- مستشفى صغير من 50 -150 سرير

✓ ثانيا / تصنيف المستشفيات بحسب نوع المستشفى :

- مستشفيات عامة
- مستشفيات خاصة او متخصصة

- **المستشفيات العامة** : وهي المستشفيات التي تقدم فيها الخدمات الطبية بشكل عام وتحتوي على مجموعة من التخصصات الطبية كالجراحة والأسنان والولاده والباطنية
- **المستشفيات المتخصصة** وهي المستشفيات التي تكون متخصصة في قسم محدد من اقسام الخدمات الطبية وتقدم كافة الخدمات اللازمة للمريض المصاب بنوع التخصص ومن هذه المستشفيات:

وهنالك نوع من المستشفيات يطلق عليها المستشفيات التعليمية وهي قد تكون مستشفيات عامة أو متخصصة وبالاضافة الى أقسام المستشفى يكون هنالك جزء خاص يعني بالبحث العلمي ويوفر فراغات خاصة بالطلاب

للتعليم وزيادة التحصيل الأكاديمي

✓ ثالثا : تصنف المستشفيات بحسب الملكية :

- مستشفيات ملك للدولة أو المستشفيات الحكومية
- مستشفيات ملك للأفراد أو المستشفيات الخاصة

المعايير التخطيطيه للمستشفيات :

- يفضل تعدد الطرق الموصلة للمستشفى وذلك لتجنب الازدحام وخصوصا لسيارات الاسعاف
- أن يكون الموقع قريبا من الخدمات العامة الاساسية مثل خطوط الكهرباء والهاتف والصرف الصحي
- شكل الارض مستطيل بنسبة 2:1او 3:2 بحيث يكون الضلع الاكبر في اتجاه شرق_غرب او شمال شرق_ جنوب غرب
- تبعد المستشفى 40 م عن الطريق التابعة للمستشفى و80 م عن الطرق العامة للمشستشفى.
- اذا وجدت خطوط كنتورية في ارض المشروع فالافضل ان يتماشى المشروع معها وذلك يسمح بوجود اكثر من مدخل واكثر من مستوى
- يفضل اختيار الاماكن المرتفعة والخلوية لانشاء المستشفيات
- أن يكون موقع المستشفى مخصص مرفق صحي حسب المخطط المعتمد.
- موافقة وزارة الصحة على الموقع.
- أن يكون الموقع المنتقى نظيفا بعيدا عن مناطق الضباب والتلوث والروائح الكريهة وبعيدا عن الضوضاء.
- أن يكون الموقع على اتصال بشبكات الطرق الرئيسية ومحطات المواصلات العامة التي تعمل داخل نطاق المستشفى.
- توجيه مبنى المستشفى:يتحكم كلا من الشمس والرياح في توجيه المستشفى، فيوجه مبنى المستشفى باتجاه الرياح السائدة وذات الأثر الجيد، في حين يكون المبنى موازيا للرياح الغير مرغوب فيها.
- هناك علاقة بين مساحة الأرض وعدد الأسرة في المستشفى، حيث يخصص عادة مساحة ما بين (120 – 125) م2 لكل سرير، كما يخصص 10م2 لكل سرير من الحدائق
- مراعاة إمكانية التوسع المستقبلية للموقع

توجيه المستشفى:

افضل توجيه بالنسبة لصلات الخدمة والمعالجة الشمال الشرقي الى الشمال الغربي اما توجيه غرف المرضى فيكون جنوبيا او جنوبيا غربيا حيث تكون الشمس لطيفة عند الصباح وتجمع الحرارة ضعيف مع توفير الشمس كما ان هناك عدد من الاقسام تحبذ وجود عددا كافيا من غرفها موجها تقريبا نحو الشمال.

موقع المستشفى:

يحاط موقع المستشفى بسور يفصل بين المناطق التابعة للمستشفى وبين المناطق السكنية ما عدا منطقة المدخل , ويفضل ان تزيد هذه المسافة عن ضعف ارتفاع المبنى المجاور.

طريقة الوصول للمستشفى:

يجب ان يكون للمستشفى مدخل وحيد للسيارات من الشارع ويكون باتجاه واحد مع موقف للسيارات ويكون له امكانية التوسع مع عدم خلق ازدحام داخل المستشفى وتكون منطقة الدخول غير مسورة وكذلك يفضل وجود مدخل رئيسي للمشاة ويلحق به مركز استعلامات ومكان لبيع الزهور كما يوجد مدخل

لسيارات الاسعاف ويكون بعيدا عن الانظار ويتصل مباشرة بقسم استقبال الطوارئ ويفضل ان يكون جانبيا ولا يطل على الشوارع الرئيسية كما يوجد مداخل لاقسام الاطفال ومدخل لساحة التخزين كما يوجد مدخل مستقل الى صالة التشريح ومكان الجثث ويكون معزولا عن مجال الحركة العامة عند المدخل ويمكن ان يكون مدخله من ساحة التخزين ليكون بعيدا عن الانظار.

نطاق خدمة المستشفى:

-المستشفى على مستوى المدينة يخدم من 4_8 كم حول المستشفى

-المستشفى على مستوى اقليم المدينة يخدم من 20الى 30 كحد اقصى حول المستشفى

-المستشفى التخصصي ونطاق الخدمة منه غير محددة

المعايير التصميمية للمستشفيات:

- توفير مواقف للسيارات.
- يمكن أقامة المستشفى من مبنى واحد أو عدة مباني،مع مراعاة الربط بينهم بطرق مناسبة
- التقيد بأنظمة البناء المعتمدة من ناحية الارتفاعات والارتدادات ونسب البناء
- استخدام مواد العزل الصوتي المناسبة في المشروع.
- يتراوح عرض السلالم ما بين 1.3 - 1.5م، وارتفاع الدرجه من 0.16 -0.18 م .
- توفير المصاعد الكهربائية في حالة الإتصال الرأسي وتكون أبعاد المصعد حسب وظيفته، مع مراعاة وجود مصعد متعدد الأغراض لكل 100 سرير.
- الممرات: يجب أن تكون الممرات مضاءة ومهواة جيدا وان لايقل عرضها عن 2.2 متر توفرنظام تامين ضد الحرق بالاضافة الى طريق هروب عند نشوب حريق كل 30 متر وتكون معزولة صوتيا
- تعدد المداخل بحسب وظيفة المستشفى

الاعتبارات الاساسية في تصميم المستشفيات:

البعد الانساني في تصميم المستشفيات:

مع تطور أساليب العلاج كان لا بد من تطور مماثل في تخطيط وتصميم المستشفيات هذا مع العلم عدم وجود اتجاه ثابت في تصميم المستشفيات فيجب على المستشفى ان تعطي للمريض الاحساس بالامان والراحة سواء في فراغاتها الداخلية او الخارجية ويمكن تحقيق ذلك عن طريق الكثير من الطرق المعمارية كالاضاءة الطبيعية والالوان ومقياس الكتل والاحجام.

المرونة

نظرا لتغير المستمر في اساليب العلاج فينبغي ان يسمح تصميم المستشفى بمرونة كافية لتغيير وتبديل استعمال الفراغات حسب الحاجة ويكون ذلك باستخدام موديول واسلوب انشاء مرن يسمح بتغيير الفراغات الداخلية لاستيعاب أنشطة متعددة كذلك اختيار اسلوب مناسب للتمديدات الكهربية والميكانيكية لتناسب الفراغ عند تغيير

مراحل تصميم المستشفى :

1. تحديد حجم المستشفى وسعته
2. إعداد برنامج عن متطلبات المشروع وفراغاته والمساحة المتوقعة للأقسام
3. البدء بإعداد الفكرة الأولية للتصميم ومناقشتها ومراجعتها وتطويرها حتى الوصول للفكرة النهائية

حجم المستشفى:

يتم تحديد حجم المستشفى العام بالمدن على اساس المعدل المعمول فيه وتتخلص في عدة عوامل وهي:

- ظروف الموقع
- عدد السكان المطلوب خدمتهم
- نوع التخصصات المطلوبة بها
- انواع الخدمات الطبية المطلوبة بها

❖ وتحدد مساحة الفراغات الانتفاعية ويضاف اليها حوالي 40% للممرات والمصاعد والابار الصرف والتهوية وسمك الحوائط

الاسس العامة لتصميم مباني المستشفيات:

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

- ان يحتفظ المستشفى بالبعد الانساني في تصميمه وتشغيله وان يفي بالاحتياجات النفسية كما سيفى بالاحتياجات العضوية

مراعاة استعمال الاضاءة الطبيعية كلما امكن وانسياب الفراغ الداخلي الي الخارج باستخدام فناء جميل او تراسات تطل على منظر طبيعي

- مراعاة تخصيص مساحات الفراغات الانتفاعية بدقة بحيث تشمل المنفعة والاستعمال الحقيقي للجزء وذلك بناء على دراسة عدد مستعملي الفراغ ونوعية الانتفاع الذي يجري فيه
- يجب ان يصمم المستشفى كوحدة متكاملة مترابطة وليس مجرد اقسام لا تربطها علاقة وظيفية
- ايجاد خطة وظيفية سليمة ومبررة لحركة المرضى والزوار والموظفين والعاملين
- مراعاة عنصر المرونة في التصميم وذلك لامكانية النمو والتطور فمثلا يمكن تصميم الممرات
- بحيث يكون بها باب في الحائط الخارجي يمكن ان يمتد القسم من خلاله عند الحاجة لذلك لايفضل وضع السلابم في نهاية الممرات
- مراعاة ان مباني المستشفيات من اغلى المباني العامة في الانشاء والاعداد والتشغيل وفي اغلب الاحيان لا توجد ميزانية كاملة لبناء المستشفى كاملا لذلك ينفذ على مراحل ويستفاذ من المراحل المنهية وذلك لعدم تعطيل العمل

- فصل انواع الحركه المختلفه
- لاهتمام بحفظ الطاقة وذلك بالتوجيه السليم والسيطرة على اشعة الشمس واستخدام مواد البناء المناسبة وهذا لا يعني الاستغناء عن الطاقة الميكانيكية
- مراعاة ان تكون اطلالات غرف المرضى على مساحات خضراء
- بعاد النشاطات التي تولد الحرارة والضوضاء عن غرف المرضى
- الحركة الراسية والافقية والمدخل:

❖ يعتبر دراسة الحركة في داخل المستشفى هو اساس العملية التصميمية للمستشفيات وذلك لان الحركة اذ كانت على اساس صحيح فهي توفر الجهد في التنقل بين الاقسام وكذلك تساهم في عملية الفصل بين الاقسام المداخل:

❖ غالبا ما يكون للمستشفى ماخل منفصلة لخطوط الحركة الراسية

أ- **المداخل الاساسية للمستشفى هي:**

- مدخل المرضي الداخلين والزوار
- مدخل العيادة الخارجية
- مدخل الاسعاف
- مدخل الخدمة
- مدخل المشرحة

ب-**الاعتبارات المراعاة للمداخل:**

- وجود منحدر للمعاقين بطريق الدخول
- وجود مدخل رئيسي للمشاة والسيارات
- وجود غرف قطع تذاكر في منطقة خارج الاستقبال
- مدخل الاسعاف يحتوي على غرفة 15 م2 لفحص القادمين وحمام بمساحة 15 م2 وغرفة انتظار ومكان لحفظ نقالتين على الاقل ومخزن بياضات

-مدخل الخدمة يجب ان يكون متصلا بساحة للتخديم لتفريغ احتياجات المطبخ والمغسلة والوقود

- -دخل المشرحة يكون بعيدا عن انظار المرضي والزوار وقد يكون مفتوحا على ساحة التخزين
- مسارات الحركة الافقية والراسية:
- تصمم مسارات الحركة الافقية والراسية بحيث تخدم المناطق المختلفة بالاضافة الى كل من:
- المرضي والنزلاء
- الاطباء والممرضين والفنيين
- المواد والادوات الطبية المعقمة
- المواد الملوثة وغير النظيفة
- الملفات والتقارير الطبية

التكوين المعماري للمتشفيات :

➢ الاسلوب الافقي والراسي في بناء المستشفيات:

الشكل المعماري للمستشفى يمكن ان يتبع احد الاسلوبين اما الاسلوب الافقي وما الاسلوب الراسي.

أولا - الأسلوب الأفقي:

يقسم هذا الاسلوب وحدتي الخدمات العلاجية والداخلية وحدمات الفحص الداخلية والخارجية الى اقسام صغرى تتجاور افقيا مع أقسام التمريض التي تربط معا بخدمة طبية محددة مثل تجانب قسم الامراض الباطنية لقسم الاشعة.

ولهذا الاسلوب عيوبه ومميزاته وتتلخص كما يلي:

✓ المميزات:

- عتبر مناسب للاراضي غير محددة المساحة.
- يعطي علاقة وثيقة بين عنابر النوم ووحدة العلاج الطبي الخاصة بها
- يمكن الاخذ بهذا الاسلوب في المستشفيات الصغيرة

✓ العيوب:

- تعدد الخدمات الطبية والتجهيزات مثل وجوب وجود جهاز اشعة في قسم العمليات والاقسام الاخرى
- تحتاج لامكانية ادارية متقدمة للسيطرة على تشغيل اقسام العمليات والولادة خاصة
- عدم المرونة اللازمة لزيادة ونقصان عدد الاسرة الخاصة بكل قسم تبعا لطبيعة الامراض السائدة

➢ الاسلوب الراسي:

تجمع جميع الخدمات الطبية في مستوى افقي واحد على ان يكون اتصالها بعنابر النوم راسيا

✓ المميزات:

- وجود علاقة مباشرة وسريعة بين الخدمات الطبية المتماثلة مع بعضها وكذلك يتيح علاقة مبشرة افقية بين قسم العمليات وقسم الفحص الداخلي
- مرونة توزيع الاسرة على اقسام التمريض تبعا لمتغيرات الظروف وبذلك يتاح للمستشفى مواكبة التطور واداء وظائفها الطبية على احسن وجه.
- سهولة التنظيم الادراي نظرا لمركزيةالادارة
- الاقتصاد في تكاليف التجهيزات المعمارية والتجهيزات الالية وذلك بجعلها مركزية تخدم اقسام طبية تشترك فيها

➢ تكوين الزهرة:

- وهو اسلوب يجمع بين الاسلوبين السابقين وهو تكوين ذو صفة اشعاعية بحيث يحتوي المركز على الخدمات الطبية وتشع منها عنابر المرضى ويمكن تحقيق الامتداد المستقبلي ولكن قد يؤدي ذلك الى بعد بعض العناصر عن مركز المستشفى.

أقسام المستشفى:

تنقسم المستشفى إلى عدة أقسام مختلفة من حيث الوظيفة ويربط بينها علاقات وظيفية، بحيث ممكن أن تكون في مبنى واحد أو عدة مباني ويمكن تصنيف هذه الأقسام في أربع مجموعات رئيسية من الخدمات:

➢ خدمات التشخيص والعلاج الداخلي وتشمل:

أ- العيادات الخارجية
ب- قسم الأشعه والمعامل
ت- قسم الولادة – الطوارى
ث- قسم المختبرات – قسم العلاج الطبيعي
ج- قسم العمليات

➢ أولا:قسم العيادات الخارجية:

يتكون من غرف الكشف والعلاج ومنطقة لإنتظار المرضى ومنطقة الإستقبال وغرف الطاقم الطبي ويفضل أن يتوفر مدخل منفصل للعيادات

- ثانيا: القسم التشخيصي – المعامل والاشعه :

يحتوي قسم الأشعة على غرف الأشعة وغرف الغيار وغرف الطاقم

ويحتوي قسم المعامل على المعامل المختلفة بحسب عدد الأسرة وغرف اخذ العينات ومناطق انتظار يفضل أن يكون في الطابق الأرضي وأن يكون مربوط بشكل مباشر بقسم الطوارئ

- ثالثا- قسم الولادة:

يحتوي على غرف التوليد الطبيعي وغرف ماقبل الولادة وغرف مابعد الولادة وحضانات الأطفال وغرف الطاقم اطبي ويفضل أن يكون في الطابق الأضي أن يكون مربوط بقسم الجراحة بطريقة مباشرة

- رابعا- قسم الطوارئ:

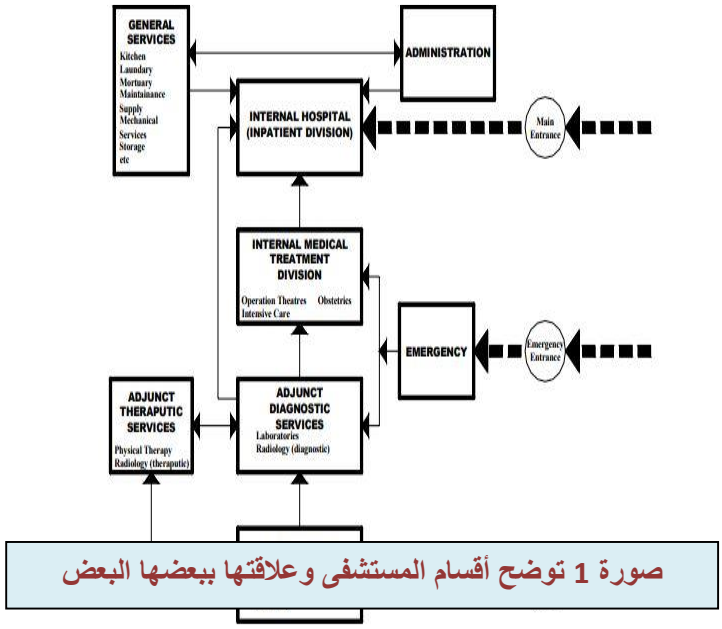
مدخل واستقبال وانتظار وغرف ملاحظة ومكتب سجلات وغرف الكشف وغرف العمليات الصغرى وغرف الطاقم الطبي ويكون مربوط بالقسم التشخيصي وقسم العمليات

- خامسا-قسم العمليات:

ويتكون من مدخل وغرف العمليات بحيث لاتقل عن 36 متر ويتكون من مخزن النقالات وغرف التخدير وغرف تحضير المرضى ومنطقة غسل الأيدي وغرف التعقيم وغرف تغيير الملابس الطاقم وغرف للإفاقة بمعدل سرير لكل غرفة عمليات ويفضل أن يكون قسم العمليات في الطوابق العلوية ووان يكون مربوط بقسم الولاده وقسم الطوارئ

- سادسا- خدمات التمريض وتشمل :

أ- غرف أو عنابر المرضى المقيمين وتكون في منطقة هادئة ولها إطلالة مميزة
ب- حمامات المرضى ويجب أن تكون ملحقة بغرف المرضى
ت- محطات التمريض ويجب أن تكون في منطقة تستطيع من خلالها مراقبة غرف التمريض
ث- غرف أو صالة المعيشة النهارية
ج- استراحات الممرضات
ح- غرف تخزين
خ- منطقة التخديم ويجب أن تكون قريبة من غرف التمريض
د- طرقات أو عناصر حركة رأسية



صورة 1 توضح أقسام المستشفى وعلاقتها ببعضها البعض

➢ سابعا- فراغات الإدارة وتشمل فراغات الادارة الطبية وتكون مربوطة بأجزاء المستشفى وتحتوي على مكاتب الكادر الطبي العامل واستراحاتهم

- فراغات الإدارة العامة ويمكن أن تكون مفصولة عن أجزاء المستشفى وتحتوي على مكاتب الإداريين والموظفين

➢ ثامنا:الخدمات العامة وتشمل:

الصيدلية - المشرحة – المطبخ
المركزي –غرف الغسيل - التعقيم -
المخازن العامة-خدمات الموظفين -
المناطق الخضراء- مواقف السيارات

➢ تاسعا / ختيار الألوان

إختيار الألوان من الأشياء المهمة ولكى يمكننا إختيار اللون المناسب يجب أن نكون على معرفة ودراية بالألوان وخصائصها وتأثيراتها المختلفة , و تنقسم الألوان إلى ألوان أساسية و ألوان ثانوية

- خصائص بعض الألوان

❖ اللون الأبيض:-

يوحى بالنظافة , ويعكس أكبر قدر من الأشعة الساقطة , ويستخدم لإبراز قيمة الألوان الأخرى

ويعتبر لون أساسى فى تكوين وتركيب معظم الألوان الثانوية.

❖ اللون الأحمر :-

مثير للأعصاب – ويفضل إستخدامه كأرضية أو كخلفية لأبراز المعروضات كالتحف وغيرها وكذلك فى واجهات المحلات والإعلانات بهدف الجذب ولفت الأنظار ويمكن عمل درجات مختلفة منه وذلك باستخدام بعض الألولز الأخرى معه بنسب معينة للحصول على ألوان ثانوية منه مثل الروز والنبيتى والفوشيا وغيرها حسب الرغبة والهدف المطلوب.

❖ اللون الأزرق:-

لون الهدوء والسكينة والراحة والإسترخاء خاصة الدرجات الفاتحة منه , وله تأثير فى قتل الجراثيم والميكروبات والأزرق المائل إلى الأخضريفضل إستخدامه فى حجرات العمليات لأنه يساعد الطبيب

○ مستشفيات امراض النساء والتوليد:

هي نوع من أنواع المستشفيات المتخصصة التي تعني بالأمراض المختلفة التي تصيب النساء وأيضا تعني بالمرأة أثناء الحمل وبعد الولادة

➢ **أولا :- أمراض النساء** :

- هي الأمراض التي تصيب النساء بمختلف الأعمار مثل التهابات الجهاز التناسلي وأكياس المبايض والعقم وغيرها من الأمراض التي يتم فحصها وكشفها وعلاجها إما بالأدوية أ، بالعمليات الجراحية سواء كانت صغرى أم كبرى

➢ **ثانيا:- الولادة:-**

- تعرف الوالدة بأنها العملية التي يتم من خاللها قذف الرحم للجنين و المشيمة الي خارج الجسم ، و هنالك ثلاث طرق للولادة :
  - **الولادة الطبيعية :-**

و هي أكثر أنواع الوالدات شيوعا ، و تعريفها علميا هي الإخراج التلقائي للطفل من خلال الوالدة لجنين واحد ناضج حي أو أكثر بعد 37-42 اسبوع من الحمل بدون اي تدخل جراحي .

- **مراحل الوالدة الطبيعية:**

1- تبدأ من بداية الحمل و حتي يتسع عنق الرحم ليصبح 16 سم أي الإتساع الكامل لعنق الرحم
2- تبدأ من الإساع الكامل لعنق الرحم و حتي نزول السائل وحصول الإنقباضات
3- -و تبدأ من حصول الإنقباضات وولادة الطفل حتي نزول المشيمة

  - **الولادة القيصرية:-**

وهي الولادة التي تتم عن طريق تدخل جراحة وفيها يتم تخدير المرأة تخديرا كليا و تتم عن طريق إجراء فتحة في جدار الرحم واستخراج الجنين دون المرور عن طريق الجهاز التناسلي ويلجأ لها الأطباء عند عدم قدرة المرأة على الولادة بشكل طبيعي

- **تنقسم الولادة القيصـرية إلى قسمين** :-
  - منها مايتم تحديده مسبقا مع الطبيب
  - ومنها ما هو طارئة (تعسر أثناء الولادة الطبيعية)

- المخاطر التي يمكن أن تتعرض لها االم أثناء الوالدة القيصرية:

1- مخاطر العدوى
2- -النزيف
3- تجلطات دموية
4- اصابات في المثانة أو الأمعاء

مكونات مستشفيات أمراض النساء والولادة:-

تتكون مستشفيات النساء والتوليد بشكل من نفس أقسام المستشفيات ولكن تكون متخصصة بعلاج أمراض النساء وأجنحة الولادة وتتكون من التالي :-

➢ **قسم العيادات :** وتشمل عيادات خاصة بأطباء و أخصائيين لأمراض النساء والولادة ويكون عددها بحسب عدد الأسرة في المستشفى

- **قسم الطوارئ لامراض النساء (العاينه):** ويحتوي على غرف الكشف والفحص والعلاج وغرف العمليات الصغرى وعنابر إقامة قصيرة
- **القسم التشخيصي** : وينقسم إلى قسم الأشعة ويتكون من غرف الأشعة x والرنين المغناطيسي والموجات الصوتية وأيضا ينقسم الى المعامل وتشمل معامل أمراض الدم ومعمل الأنسجة والأحياء الدقيقة و الكيمياء
- **جناح الولادة**: يتكون جناح الولاده من التالي :
  - غرف الفحص والكشف والعلاج : وفيها يتم فحص النساء وتحديد موعد الولادة ونوعها
  - غرف ماقبل الولادة: وتكون للحالات الي لم يأتي موعد ولادتها لتحضيرها للولادة وتكون ملحقة بدورات مياه
  - غرفة ما بعد الوالدة: وهي الغرف لتي تقيم فيها المرأة بعد الولادة إما لإقامة قصيرة في حالات الولادة الطبيعية المستقرة أو إقامة طويلة في حالات الولادة الطبيعية الخاصة أو الولادة القيصرية وتكون ملحقة بدورات مياه
  - غرف الولادة الطبيعية: وهي الغرف التي تتم فيها عملية الولادة ويراعى فيها الخصوصية وأن تكون متصلة بقسم الجراحة في حالة الولادة القيصرية
  - حضانة الأطفال وفيها يقيم الأطفال في الحالات الخاصة مثل عدم اكتمال نموهم وغيرها من الحالات
- **خدمات خاصة بالقسم وتتكون من** :-

أ- مركز تمريض مع غرفة إعداد التقارير وإمالئها وبيانات المرضى.
ب- مكتب تمريض.
ت- حمام للعاملين
ث- استراحة عاملين.
ج- غرفة المواد النظيفة.
ح- غرفة المواد الملوثة.
خ- مركز أدوية.
د- مكان لمواقف العربات والكراسي
ذ- غرفة نظافة

❖ النساء والتوليد فى السودان - الإحصائيات الطبية للعام2015

المجموع الكلي السودان	غ دارفور W.DARFUR	و دارفور C.DARFUR	ج دارفور S.DARFUR	ش دارفور N.DARFUR	غ كردفان W.KORDOFAN	ج كردفان S.KORDOFAN	ش كردفان N.KORDOFAN	النيل الازرق B. NILE	سنار SINNAR	النيل الابيض W.NILE	الجزيرة GAZERIA	الخرطوم KHARTOUM	القضارف GADARIF	كسلا KASSALA	البحر الاحمر RED SEA	نهر النيل R.NILE	الشمالية NORTHREN	الامراض	رمز الثلاثي ICD-10	الامراض
14132	1	0	0	59	1	16	55	27	82	282	730	11621	440	37	561	121	99	O.D.OF CARTILAGE	M94	اضطرابات الغضروف
28705	58	6	82	249	33	430	1283	334	1947	719	1585	17026	983	206	879	1264	1621	ACUTE NEPHRITIC SYNDROME	N00	التهاب الكلية أو الاعتلال الكلوي
1957	0	0	0	0	0	0	0	0	34	0	47	1804	0	0	0	72	0	Isolated proteinuria	N06	وجود زلالي بالبول
28628	19	26	3	0	12	65	2	1	76	182	725	27147	50	24	110	135	51	ACUTE RENAL FAILURE	N17	قصور كلوي
13675	143	0	0	205	10	2	728	56	23	150	1851	8398	780	14	333	732	250	CALCULUS OF KIDNY URETER	N20	حصاة بالكلية والحالب
6380	20	0	88	127	507	116	108	57	11	470	24	3018	1734	32	29	40	9	CALCULUS OF LOWER URINARY TRACT	N21	حصاة بأجزاء السفلى من المسالك البولية
21841	753	403	106	0	1332	31	14	210	429	986	541	7837	3947	1299	83	1270	2600	UNSPECIFIED RENAL COLIC	N23	مغص كلوي
272	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	0	0	246	0	0	Nephrectomy	N25	استئصال كلية
20823	15	152	630	2	358	41	457	772	834	761	807	13992	925	98	317	602	60	CYSTITIS	N30	التهاب المثانة
645	0	0	0	0	0	0	0	0	48	0	142	455	0	0	0	0	0	Vesico-Vaginal fistula	N36	ناسور بولي
609619	4945	2210	5190	4970	1004	3120	14243	25409	23026	18694	51562	323190	62903	6850	26030	23242	13031	OTHER DISORDERS OF URINARY TRAC	N39	اضطرابات أخرى بمجرى البول أو المسالك
17614	218	466	48	63	522	36	510	157	75	120	1602	11251	1767	43	210	482	44	HYPERPLASIA OF PROSTATE	N40	تضخم البروستاتا
1055	16	0	4	0	9	11	34	48	9	21	198	484	132	27	37	18	7	HYDROCELE AND SPERMATOCELE	N43	كيّة مائية
750	0	105	14	0	0	24	11	7	2	4	326	184	31	9	5	23	5	TESTITS INFLAMMATION	N44	التواء الخصية
3434	2	57	5	19	12	42	224	49	14	32	338	2234	153	127	37	73	16	ORCHITIS AND EPIDIDYMITIS	N45	التهاب خصية
1381	0	0	8	0	0	15	14	19	0	21	2	1266	27	4	1	2	2	MALE INFERTILITY	N46	عقم الرجال
9505	5	0	138	28	2	135	270	222	47	136	435	7647	80	171	151	29	9	OTHER DISORDERS OF MALE GENITAL ORGANS	N50	أمراض الجهاز التناسلي للذكر
6116	52	6	65	33	48	25	20	83	154	92	315	4236	861	16	26	54	30	DISORDERS OF BREAST	N61	اضطرابات بالثدي
30450	22	0	24	48	88	13	0	3	4	100	74	29428	22	8	128	3	185	SALPINGITIS AND OOPHORITIS	N70	التهاب بالمبيض أو النفير أو الرحيمين
22360	1	0	265	87	487	17	3	29	57	144	273	19758	356	20	81	539	243	INFLAMMATORY DISEASE OF UTERUS EXCEPT CERVIX	N71	التهاب بالرحم ما عدا عنق الرحم
19123	71	115	1154	3	19	19	61	426	762	978	7023	5409	791	671	755	867	0	INFLDIS. OF CERVIX, VAGINA AND VULVA	N72	التهاب بعنق الرحم و المهبل و الفرج
244339	606	546	1694	973	427	1066	28871	3157	3583	7361	54876	67634	41856	9225	7302	9662	5500	OBS.&GYNA	N81	أمراض النساء والولادة
13724	18	166	144	0	55	0	2	138	3	165	97	12484	83	5	315	30	19	FEMALE INFERTILITY	N97	عقم المرأة
400	0	8	11	15	5	17	0	3	3	6	42	0	74	208	0	1	7	ECTOPIC PREGNANCY	O00	حمل خارج الرحم
12157	144	101	1461	444	210	227	230	136	465	999	1402	3709	910	78	163	962	516	OTHER ABORTION	O05	إجهاض دون تحديد
1551	1	28	21	0	864	15	11	1	0	3	33	372	197	0	0	0	5	ECLAMPSIA	O15	تسمم حمل
35531	142	17	328	0	63	99	503	259	276	566	306	31804	125	272	31	314	426	D.M.IN PREGNACY	O24	سكري مع الحمل
319497	2536	851	9640	6651	1253	665	37920	8981	11980	122	46411	116479	9250	653	21548	27395	17162	M.C.FOR O.CON.PRED.R.TO PREG.	O26	رعاية الأم بسبب الحمل
15601	329	205	412	36	3	3	92	68	39	397	186	12685	670	87	26	139	224	COMPLICATIONS OF LABOUR AND DELIVERY	O75	مضاعفات أخرى أثناء الولادة وبعدها
160288	682	253	3559	2913	254	530	546	489	3882	4999	18197	104731	9470	8781	316	7	679	SINGLE SPONTANEOUS DELIVEY	O80	ولادة طبيعية
962	0	206	15	9	24	0	0	0	20	328	100	202	29	0	0	0	29	SINGLE DELIVERY BY FORCEPS & VACUUM EXTRACTOR	O81	ولادة بملقط
33904	4	1	264	147	125	30	0	61	2074	5708	7671	13640	1126	2669	7	1	376	SINGLE DELIVERY BY CAESAREAN SECTION	O82	ولادة قيصرية
2028	0	15	21	5	14	47	57	32	7	367	86	637	548	14	47	131	0	COMPLICATIONS OF PUERPERIUM	O90	مضاعفات النفاس
1781	4	0	0	0	0	0	0	0	2	0	178	1555	0	6	0	36	0	OMPHALITIS OF NEWBORN	P38	التهاب بالسرة
248	1	22	1	0	11	16	46	0	2	13	6	104	13	4	3	6	0	OTHER CONGENITIAL MALFORMATION	Q89	تشوه خلقي
865	12	0	0	0	46	18	45	1	84	34	303	92	9	0	55	147	19	ABNORMALITIES OF HEART BEAT	R00	اضطراب بضربات القلب

مخطط 1 يوضح توزيع الأسرة بحسب الفروع الطبية للعام 2015- وزارة الصحة الإتحادية

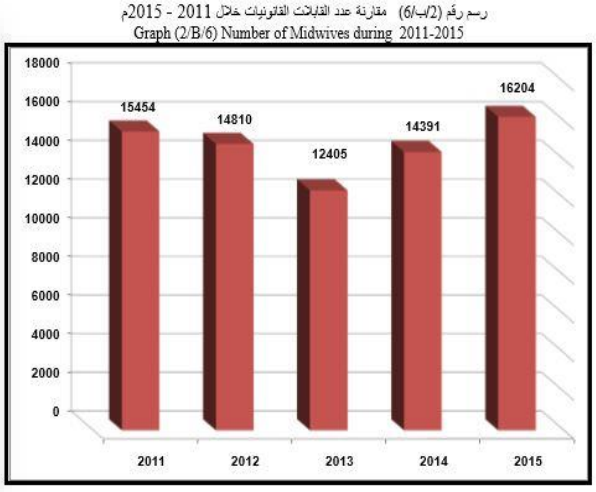
المجموع الكلي	ولادة بالجفت Forceps		ولادة قيصرية Cesarean		ولادة طبيعية Normal Delivarly		المجموع	المواليد أموات Still Birth		المواليد أحياء Live Birth			
G. Total	توأم Twin	فرد Single	توأم Twin	فرد Single	توأم Twin	فرد Single	Total	أناث Females	ذكور Males	أناث Females	ذكور Males	States	الولايات
15006	0	2	76	4788	60	10080	15142	61	66	7538	7477	Northern	الشمالية
16565	3	107	140	5593	194	10528	16902	234	234	8127	8307	R. Nile	نهر النيل
18322	0	14	58	3162	207	14881	18587	86	109	8672	9720	Red Sea	البحر الأحمر
37942	2	115	111	5132	199	32383	38254	199	344	18249	19462	Gadarief	القضارف
33886	0	0	141	3539	332	29874	34359	120	163	16162	17914	Kassala	كسلا
												Khartoum	الخرطوم
66566	0	122	326	19774	479	45865	67371	282	354	32367	34368	Geziira	الجزيرة
31098	2	56	116	10139	255	20530	31471	129	190	15254	15898	N. Nile	النيل الأبيض
4076	0	1	7	694	58	3316	4141	16	26	1963	2136	B. Nile	النيل الأزرق
23713	0	2	86	6887	176	16562	23975	111	110	11470	12284	Sinnar	سنار
20919	4	54	262	7335	349	12915	21534	186	322	10277	10749	N. Kordofan	شمال كردفان
1777	0	0	2	39	66	1670	1845	11	11	853	970	S. Kordofan	جنوب كردفان
18732	1	53	78	1308	73	17219	18884	60	84	9296	9444	W. Kordofan	غرب كردفان
15390	2	12	108	2258	373	12637	15873	116	147	7322	8288	N. Darfour	شمال دارفور
80929	0	34	41	767	67	80020	81037	116	136	40898	39887	S . Darfour	جنوب دارفور
1469	2	24	39	398	55	951	1565	52	107	603	803	W .Darfour	غرب دارفور
2502	4	22	26	493	44	1913	2576	122	98	1004	1352	C.Darfour	وسط دارفور
388892	20	618	1617	72306	2987	311344	393516	1901	2501	190055	199059	SUDAN	السودان

مخطط 2 يوضح المواليد ونوع الولادات المسجلة بالمؤسسات الصحية للعام 2015 م- وزارة الصحة الإتحادية

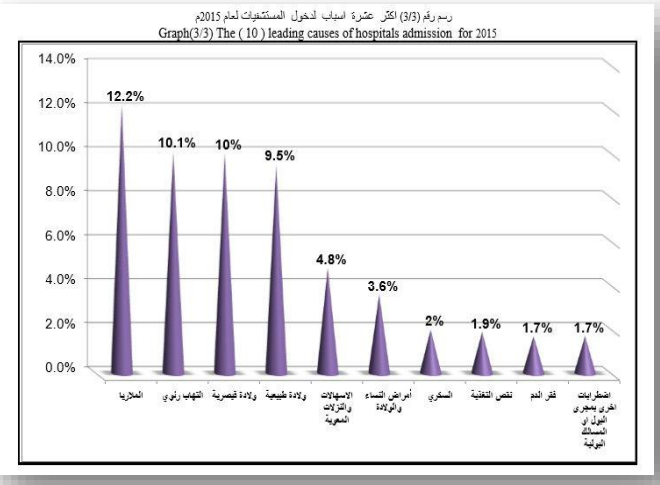
شمال كردفان N.Kordofan	النيل الأزرق B.Nile	النيل الأبيض W.Nile	سنار Sinnar	الجزيرة Gezeria	الخرطوم Khartoum	كسلا Kassala	القضارف Gadarief	البحر الأحمر Red Sea	نهر النيل R. Nile	الشمالية Northern	Words	الفروع
401	596	507	598	1171	937	218	657	441	679	609	Medicine	باطنية
0	0	0	0	0	0	48	0	0	0	0	Gastroenterology	جهاز هضمي
23	0	45	0	81	121	0	10	0	6	0	Chest	صدر
0	3	0	0	11	0	32	0	10	7	0	Cardiology	قلب
0	0	0	0	8	0	14	0	0	0	0	Neu.& Neurosurgery	مخ وأعصاب
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	Blastic surg.	تجميل
0	0	0	0	0	0	0	0	12	0	0	Dental	أسنان
331	117	210	208	845	928	298	155	277	301	334	General Surgery	جراحة عامة
445	95	417	441	1096	713	296	279	177	444	315	Obs & Gynae	نساء وولادة
371	171	229	421	646	925	187	354	293	354	245	Pediatric	أطفال
0	0	0	17	28	137	43	10	34	45	0	Psychiatric	عصبية ونفسية
78	0	0	0	65	215	2	13	40	0	6	Orthopedic	عظام
10	8	23	18	67	69	24	21	7	14	0	Opht.Monology	عيون
20	12	0	0	47	87	1	23	30	14	8	E.N.T	انف و أذن و حنجرة
12	0	0	7	25	32	16	0	0	8	0	Dermatology	جلدية
0	0	0	0	57	115	0	0	9	0	0	Radiology	الأورام
13	0	0	0	13	67	0	0	0	0	0	Urology	مسالك بولية
34	38	72	0	32	1311	2	38	117	112	30	Emergency	حوادث
0	0	0	0	64	62	59	0	0	0	0	Infectious Diseases	أمراض معدية
3	0	110	15	232	875	0	79	0	244	268	Other Beds	أسرة أخرى
1741	**1040**	**1613**	**1725**	**4488**	**6594**	**1240**	**1639**	**1447**	**2228**	**1815**	Total Beds	مجموع الأسرة

مخطط 3 يوضح المترددين للعيادات الخارجية للعام 2015 م- وزارة الصحة الإتحادية

مخطط 4 يوضح عدد القابلات القانونيات خلال الأعوام 2011-2015 م



مخطط 5 يوضح أكثر أسباب لدخول المستشفيات للعام 2015م



❖ التخلص من النفايات في المستشفيات

أنواع النفايات في المستشفيات

النفايات الناتجة عن العمليات :

يتم جمعها في أكياس خاصه بذلك توضع داخل وحدات نقل النفايات راسيا (chute) لتستقر في غرفة معدة لاستقبال تلك النفايات بالبدروم ليتم التخلص منها بإضافه المواد الكيميائية تعمل على تحويلها إلى سوائل تصرف مع شبكة الصرف الصحي .

النفايات العادية وبقايا الطعام :

توضع في أكياس خاصة في نقاط تجميع موزعة في أنحاء المستشفى لتنقل راسيا (chute) لتستقر داخل غرفة معدة لإستقبالها داخل طابق البدروم . يتم نقلها افقيا عن طريق عربات إلى نقطة تجميع داخل المستشفى الركن الشمالي الشرقي لتنتقل إلى المحرقة العامة بالمدينة .

تخصص غرفة خاصة في كل طابق لجمع البياضات لتنتقل بواسطة مصاعد خدمة للطابق البدروم حيث يتم غسلها وتجهيزها .

- جمع النفايات والتخلص منها : (waste collection)

عمل نظام للتخلص منها عن طريق استخدام ماسورة بقطر 66 سم وهي ذات أبواب تفتح في غرفة صغيرة خاصة ويوجد خلف هذه الأبواب جزء يشبه الصندوق له ظهر يغلق الماسورة ميكانيكا عند فتح الفوهة وذلك لمنع نفاذ الراوئح عند غلق الفوهة يميل ظهر الصندوق اسفل فتنزلق القمامة داخل الماسورة الراسية وتتجه بدون انحناءات أو تكسيرات إلى غرفة تجميع القمامة في الطابق الأرضي يتم نقلها بعربات خاصة خارج المدينة وتمتد ماسورة القمامة بارتفاع أعلى من منسوب السقف الأخير , ويركب فوقها جهاز لغسيل الماسورة عبارة عن رشاشة وجهاز التسليك عبارة عن فرشاة سلك دائرية بقطر الماسورة الداخلي ويقل اسفلها ليساعد على الانزلاق لأسفل اما من أعلى فتصل بحبل يتحرك على بكرات برفعها إلى الأعلى

النفايات الطبية:

مخلفات المستشفيات والمراكز الطبية :

هي كل المخلفات الناتجة عن المستشفيات والتي أصبحت غير قابلة للإستخدام وقد قسمتها منظمة الصحة العالمية إلى:

1- **نفيات صيدلانية:**

وهي كل الأدوية والمواد الكيميائية المنتهية الصلاحية والتي قد استخدمت في العلاج

2- **النفايات الكيميائية :**

مثل الأملاح والسوائل والمنظفات والنفايات الكيميائية تسبب المرض للإنسان مثل الأنسجة التي تحتوي على انوية نشطة إشعاعية نتيجة اجراء تجارب عليها

وتصنف النفايات الطبية حسب خطورتها الى:

1- **نفايات عادية :**

هي نوع من النفايات لايشكل أي خطورة على صحة الإنسان وهي عبارة عن نفايات مستهلكة في المستشفيات مثل الأوراق والزجاجات الفارغة المحتوية على مواد غير خطيرة وبعض المواد البلاستيكية والعلب الفارغة وبعض بقايا الأدوية العادية غير الخطرة وبقايا المطهرات مثلا وهي نفايات عادية غير سامة

2- **نفايات خطرة وسامة**:
نفايات باثولوجية- وهي في غاية الخطورة حيث تتضمن بقايا غرف العمليات من سوائل الجسم بعد العمليات والدم الناتج عن العمليات والذي يحتوي على الأمراض ويشمل ذلك أيضا بقايا المختبرات من سوائل التحليلات وبقايا العينات التي تستخدم في التحاليل بالإضافة إلى نواتج التفاعلات الكيميائية التي تلقى بعد معرفة نتائج التحاليل وكلها مخلفات غاية في الخطورة ولايجب أن تعامل مثل هذه النفايات كما تعامل النفايات العادية بل يجب أن توضع في علب خاصة محكمة الغلق ويجب توخي الحذر في طريقة معالجتها لخطورتها على البيئة

3- **نفايات ملوثة**:
وهي تلك النفايات الناتجة من مستلزمات الجراحة مثل الضمادات الملوثة التي قد استهلكت والملابس

الملوثة بعد العمليات وقفازات الأطباء والقطن والإبر البلاستيكية وهذه المواد يتم تعقيمها وتستخدم مرة أخرى

كيفية معالجة نفايات المستشفى بشكل آمن:

تحتاج النفايات الطبية إلى طرق خاصة في معالجتها حيث لاتستطيع الدولة الإستفادة منها وإعادة تصنيعها كما هو الحال في النفايات العادية ومن تلك الطرق :

1- الدفن: وهي تتم باختيار مكان بعيد عن العمران يتم نقل تلك النفايات إليه بحرص شديد لها بعض الآثار السلبية مثل إفساد التربة وتصاعد الخرة وتلوث المياه الجوفية كما أنه يصعب ايجاد مكان ملائم لمثل هذا الدفن
2- الحرق:وهي الطريقة الأكثر صعوبة ولكنها الأكثر نجاحا ولها سلبيات مثل تصاعد الأبخرة الملوثة للهواء وصعوبة صيانة المحارق والحرق إما أن يكون مركزيا أي أن الجهات المسؤولة هي التي تقوم باختيار موقع الحرق وقد يكون الحرق غير مركزي وميزة هذه الطريقة ارتفاع كفاءة التخلص من النفايات وسرعة حرقها ونواتج الحرق تكون أقل في كميتها وبالتالي في ضررها
3- التخلص الحراري: وهو أكثر الطرق تقدما ويعتمد على تركيز الأشعة على النفايات للتخلص منها ومن أمثلتها الميكروووف الحرارية والنفايات قد تكون النفايات خطرة ويمكن حفظها في قوالب محكمة الاغلاق ومن ثم اخذها من المصدر الى مكان التخليص دون الفريغ في حاويات كبيرة

❖ **الإمداد بالغازات الطبية** : تزود المستشفيات بمخازن تخزن فيها اسطوانات غاز وتكون هنالك منطقة مركزية للتحكم بها والغازات الطبية هي اوكسيد النيتروجين وغاز النيتروجين وغاز الأكسجين

- **شروط توصيل الكهرباء في المستشفيات:**

تكون من مصدرين يخرجان من نفس المحطة فالاول للتغذية والثاني للإحتياط ويجب أن يتوفر مجموعة الإحتياط في حال انقطاع الكهرباء ويجب مراعة الآتي:

1- توفير مانعة الصواعق
2- شبكة التأريض: لتامين حياه العاملين وحماية الجهزة من الانقطاعات المفاجئة
3- شبكة تصفير الكمون :وظيفتها تفريغ ماتحمله اجهزة العمليات والعناية المكثفة من شحنات ساكنة تؤدي الى ايذاء المريض

النماذج المشابهة

أولا: النموذج المحلي

❖ اسم المشروع PROJECT NAME:

مستتشفى الولادة بأمدرمان (مستشفى الدايات)

❖ الموقع LOCATION:

تقع المستشفى في ولاية الخرطوم – محلية أم درمان – حي الشهداء بالقرب من بوابة عبد القيوم

صورة 2 توضح موقع المستشفى – GOOGLE EARTH

تاريخ المستشفى HOSPITAL HISTORY:

أفتتحت المستشفى عام 1957 م على يد الدكتور عبد الرحمن عتباني رحمة الله عليه وسميت المستشفى باسمه ولكن مسمى الدايات هو الذي ساد واشتهر في المجتمع

❖ نبذة عن المستشفى ABOUT THE HOSPITAL:

تعتبر من اوائل المستشفيات المتخصصة بالولاده وامراض النساء بأفريقيا حيث قديما كان النسوة يولدن عن طريق الحبل ويتعرضن الى معاناة واخطار حيث كانت الادوات المستخدمه غير معقمة والنساء ليست لديهم الخبرة الكافية مما أدى الى حدوث حالات كبيره من الوفيات وبعد انشاء المستشفى اصبحت مرجع نموذجي لحالات الولاده وامراض النساء حيث تخدم شريحة كبيرة من أمهات السودان وتوفر جميع الاحتياجات والمتلطلبات للمرضى مما ساعد في خفض نسبة وفيات النساء الى87 % وخفض نسبة وفيات حديثي الولاده الى 75% خلال فترة زمنية مدتها خمس سنوات فقط مما أتاح تصنيفها على أنها من أفضل 100 مستشفى ولاده في العالم ونالت جائزة التميز الطبي في مجالات التميز بالخدمات الطبية والاداء الاداري المرافق

مكونات المستشفى وأقسامها:

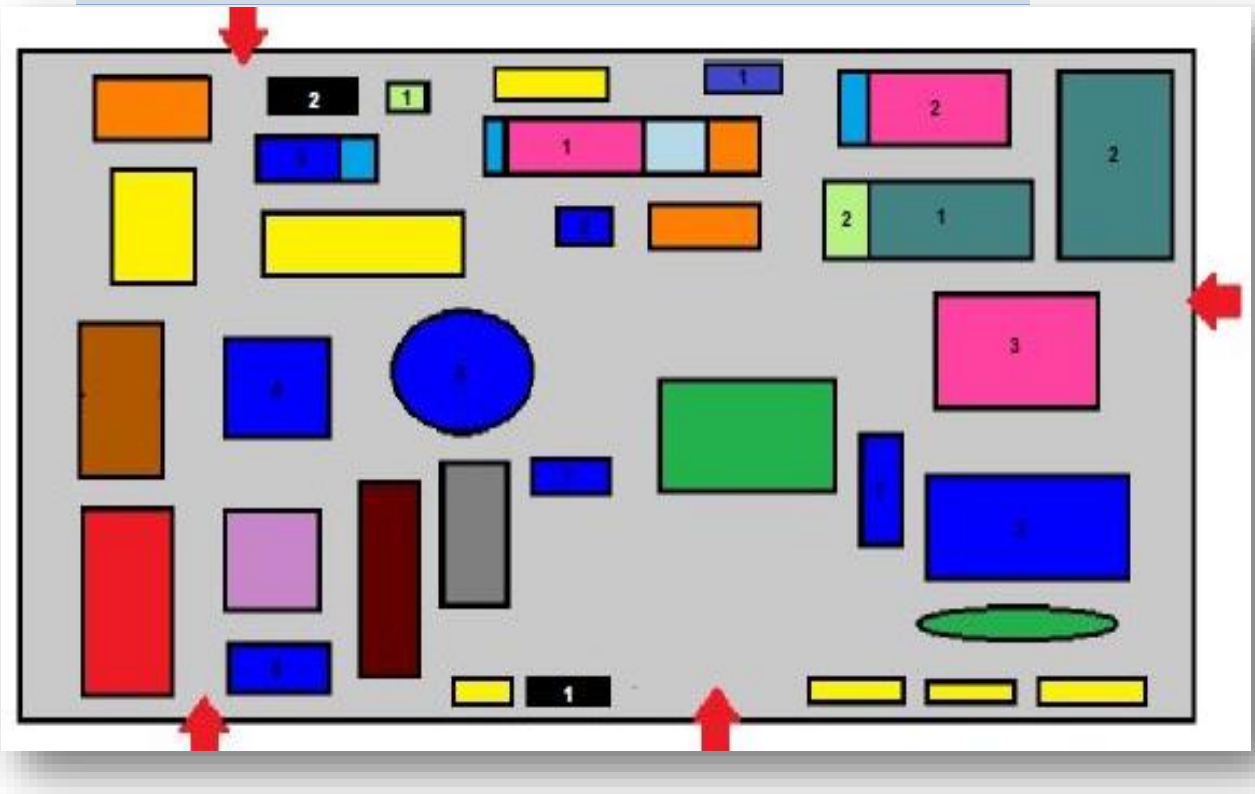
- مجمع الولادة والاطفال: وهو قسم يختص بحالات الولاده سواء الطبيعية أو القيصرية وحضانة الأطفال ويتكون من طابقين ويتكون من:
- استقبال – انتظار –غرف توليد طبيعي – غرف ساعتين – مكاتب ممرضات – حضانة – حمامات – مكاتب أطباء – جناح العمليات – عناية مكثفة
- العنابر : تنقسم العنابر في المستشفى الى 3 مستويات : عنابر عامة 30 عنبر وعنابر درجه 11 عنبر وجناح غرف خاصه

- *العيادات: يتكون من : استقبال – انتظار - مكتب مدير طبي - عيادات لمتابعة الحوامل – أرشيف مكتب نائب أخصائي – زائرة صحية – غرفة تمريض –عيادات أمراض النساء – حمامات – مشرف اداري وتحتوي المستشفى على عياده خاصة بأورام الثدي

- قسم لبنك الدم والمعامل يحتوي على: استقبال وانتظار- احصاء وتسجيل واستلام عيانات ويحتوي على مدخلين الاول يؤدي الى جناح بنك الدم ويحتوي على غرفة تبرع دم وغرفه طبيب ومعمل فحوصات الدم وغرفة حفظ وخزين الدم ايضا يحتوي الجناح على مخزن اما جناح المعامل فيحتوي على صالة محاضرات ومكتب مشرف ضبط الجوده واستراحة عمال – حمامات ومخزن و 5 معامل

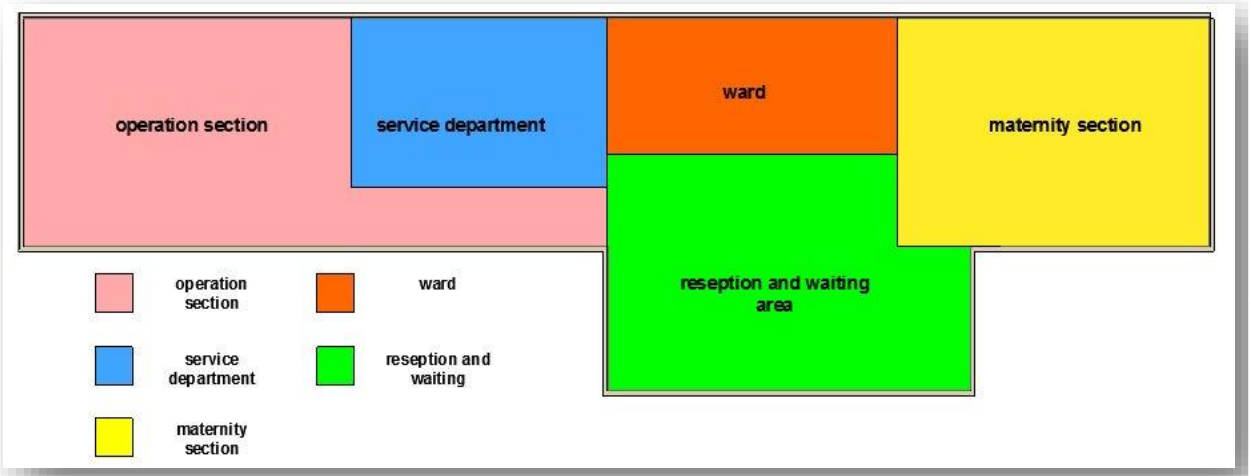
- يحتوي المستشفى على قسم أكاديمي يحوي مكتبة وصالة محاضرات ومكاتب اداريين
- حواث القاينة : وهو قسم يختص بحالات الطواريء الغير متعلقه بالولادة ويتكون من:استقبال – انتظار – معمل –غرف ممرضين – مجمع العمليات – عناية مركزه عنابر

- الخدمات في المستشفى: يحتوي المستشفى على مطبخ واحد يخدم جميع اجزاء المستشفى وتحتوي على مغسلة مركزية وتحتوي ايضا على افران لتعقيم الادوات وتوجد محرقة بالمشفى لحرق الادوات الطبية ويوجد مخزن لاسطوانات الغازات الطبية
- التشطيبات :استخدم بلاط سيراميك 40*40 في العنابر والحضانة وجناح الغرف الخاصة والعيادات وعنابر الدرجة والبلاطات الاسمنتية في الممرات لخارجية والورش الهندسية والموزاريكو في مباني الإدارة اما غرف الاشعة فاستخدم الرصاص بالواح مقاس 20*35 ووضع على ارتفا متري وثبت بالمسامير
- التكييف والتبريد : لايوجد بالمشفى نظام تكييف مركزي واستخدمت وحدات تبريد منفصلة ووحدات splite في المباني حديثة الإنشاء أما المباني القديمة فاستخدمت الوحدات المنفصلة

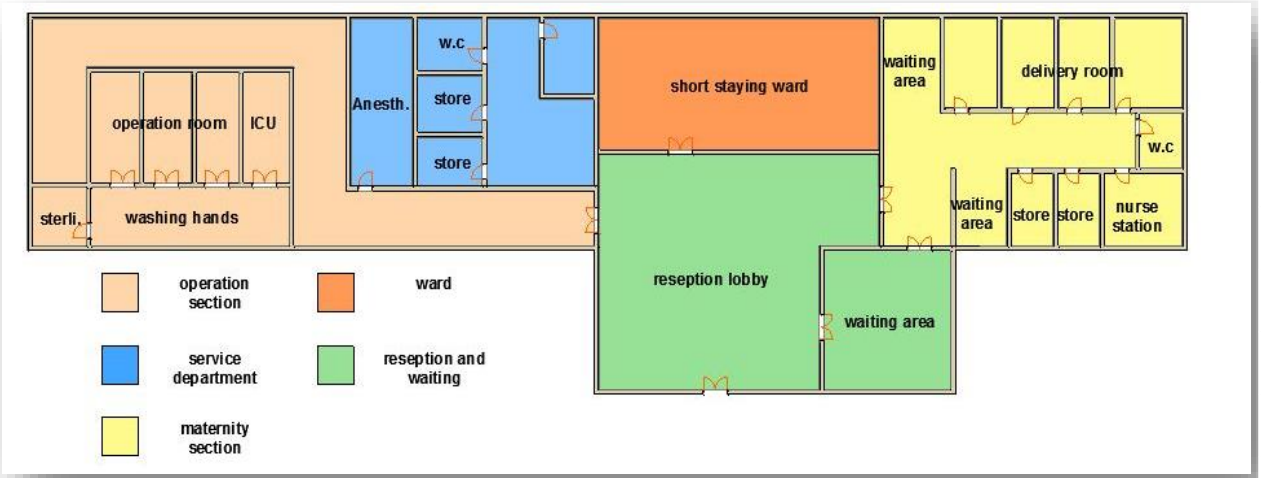


صورة 3 توضح التخطيط العام للمستشفى ومكوناته

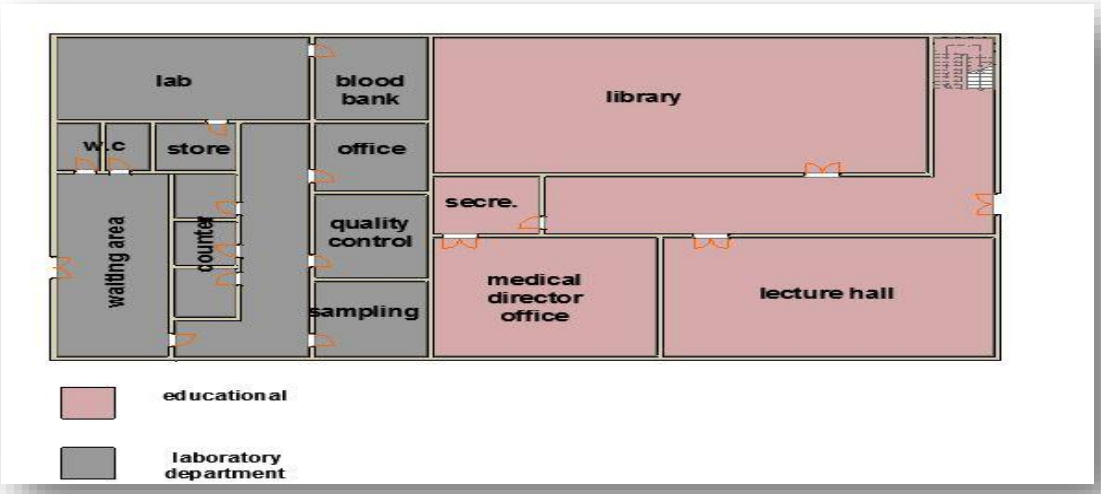
صور4 توضح مفتاح لمكونات المستشفى بحسب اللون



صورة 5 توضح التنطيق العام في جناح التوليد



صورة 6 توضح توزيع الفراغات في قسم التوليد



صورة 7 توضح القسم الأكاديمي في المستشفى

صورة 8 توضح منظور داخلي لقسم المعامل

صورة 9 توضح منظورداخلي لمناطق الإنتظار

صورة 10 توضح منظور داخلي للقسم الأكاديمي في المستشفى

❖ ملاحظات على المستشفى

تحتوي المستشفى على كاغة الأقسام التي تتطلبها مستشفيات النساء والتوليد	عدم ترابط الكتل في الموقع وتشتتها وعدم وجود استقبال رئيسي للتحكم والتوجيه في المستشفى وعدم الفصل بين حركة الفئات المستخدمة للمستشفى
يخدم المستشفى جميع الحالات بمختلف الطبقات والمستويات المادية	بعد قسم المعامل وبنك الدم عن قسم العمليات والولاده
التدرج الوظيفي الصحيح في قسم العمليات	فصل المكاتب الأدارية عن بعضها وعدم تمركزها في منطقة محدده
فصل المداخل بحسب وظيفتها	فصل الخدمات عن بعضها البعض وعدم اختيار المواقع المناسبة لها وعدم وجود صيدلية في المستشفى
توفر كافة الخدمات الطبية والهندسية والعامة في المستشفى	فصل العنابر عن بعضها البعض وتشتتها في الموقع مما يقلل من جانب الخصوصية لها وقلتها مقارنة بالعددية المتردده للمشفى
	قلة المسطحات الخضراء في الموقع وعدم توفير أماكن كافية لإيقاف سيارات الطواريء ومستخدمي المشفى

ثانيا: النموذج العربي

صورة11 توضح الموقع العام للمستشفى - GOOGLE MAP

❖ **اسم المشروع PROJECT NAME**:

مستشفى القاسمي للنساء والتوليد

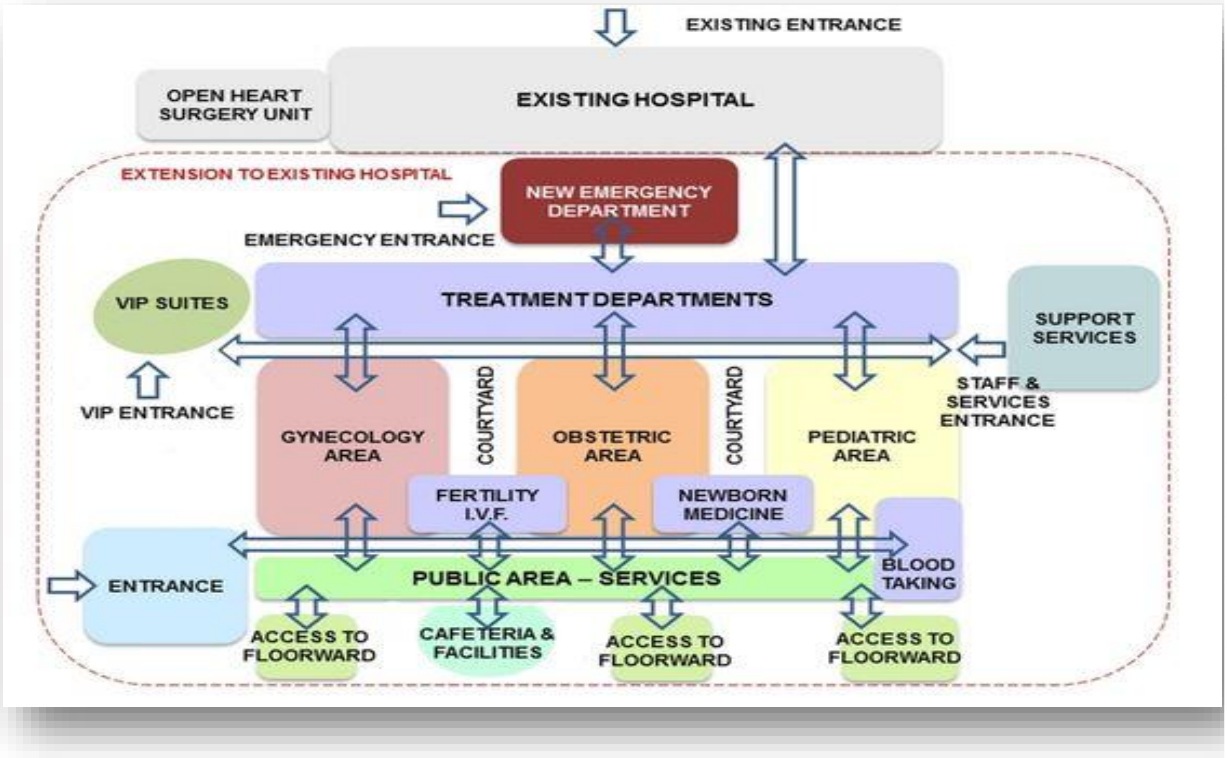
❖ **الموقع LOCATION** :

الإمارات العربية المتحدة – إمارة الشارقة

❖ **نبذة عن المستشفى ABOUT THE HOSPITAL** -:

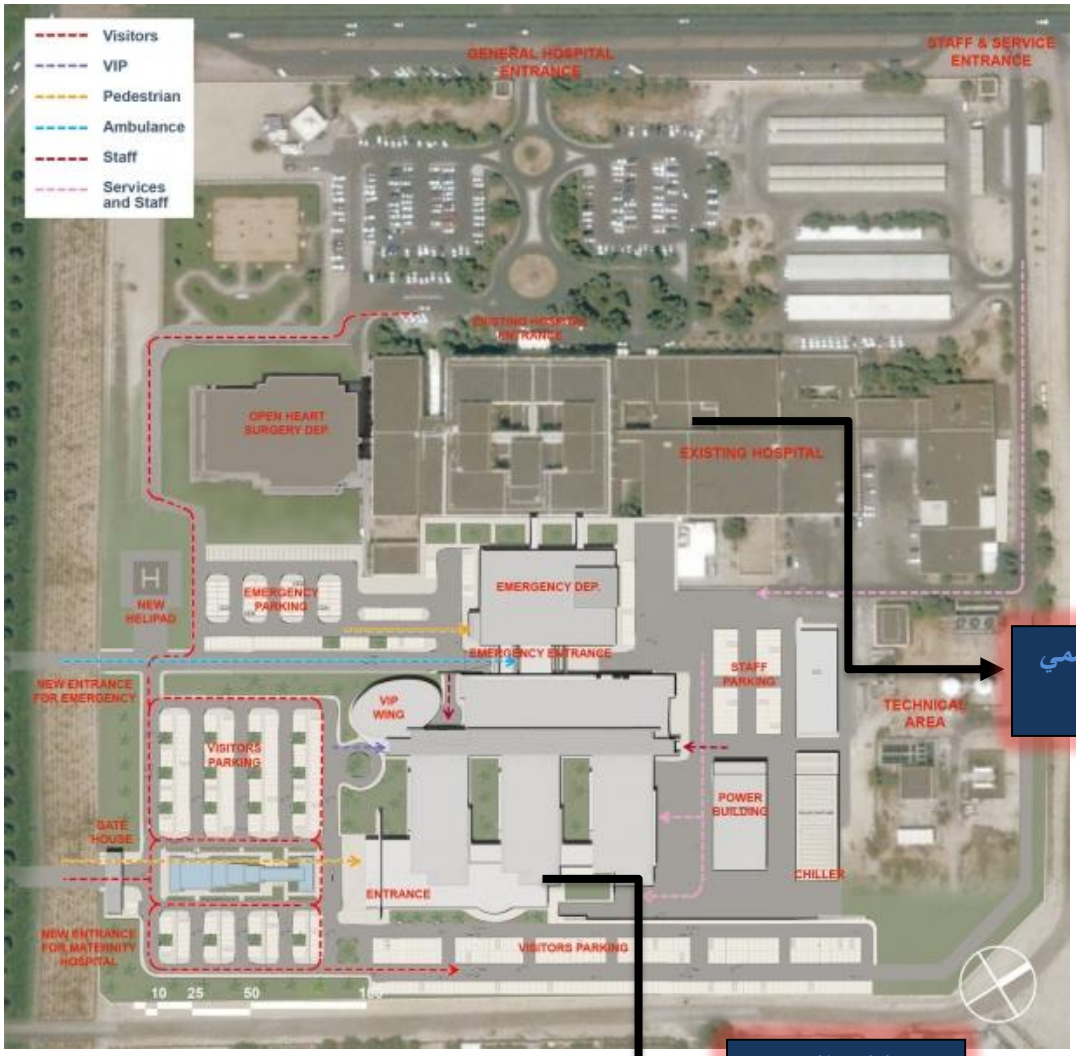
مستشفى القاسمي للنساء والتوليد هو أحد فرع آخر من مستشفى القاسمي يختص بالولادة وأمراض النساء وهو من المستشفيات الحديثة والتي افتتحت لعام 2015 فهو مبنى مستقل تابع لمستشفى القاسمي العام وهو ثاني أكبر المستشفيات استقبالا لحالات الولاده في دولة الإمارات وهو من المستشفيات االتي صممت تبعا للتصميم الحضريURBAN DESIGN

❖ **التنطيق العام للمستشفىZONNING**:



صورة12 توضح التنطيق العام للمستشفى

❖ التخطيط العام للمستشفى :-



صورة13 توضح التخطيط العام للمستشفى

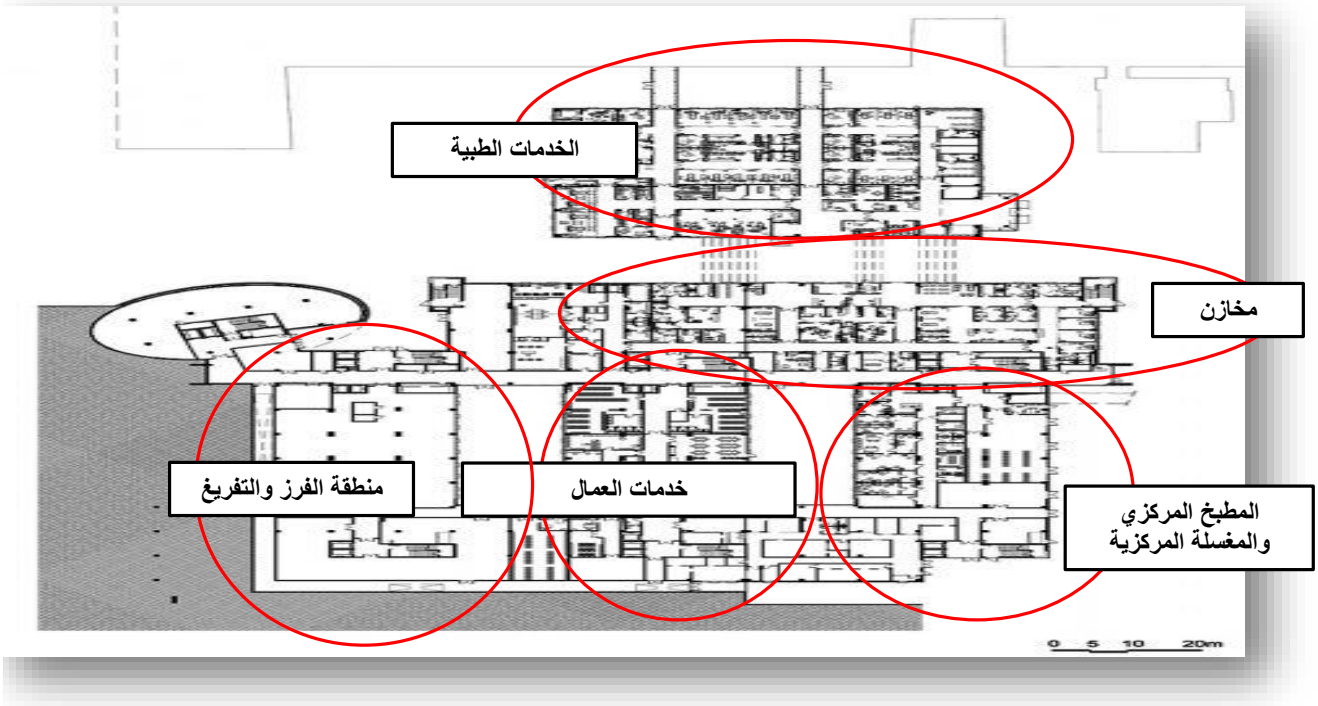
❖ مكونات وأقسام المستشفى :

- يتكون المستشفى من طابق أرضي وأول وثاني وثالث وطابق للبدرون
- الطابق الأرضي:- يتكون من قسم العيادات الخارجية – قسم الطوارئ – القسم التشخيصي - خدمات عامة وعناصر الحركة الرأسية
- طابق البدرون:- يتكون من الخدمات الطبية والعامة وخدمات العمال والمخازن
- الطابق الأول :- يتكون من قسم العمليات وعنابر عامة وغرف خاصة وقسم الإدارة
- الطابق الثاني والثالث: يتكونان من عنابر وغرف خاصة لإقامة المرضى

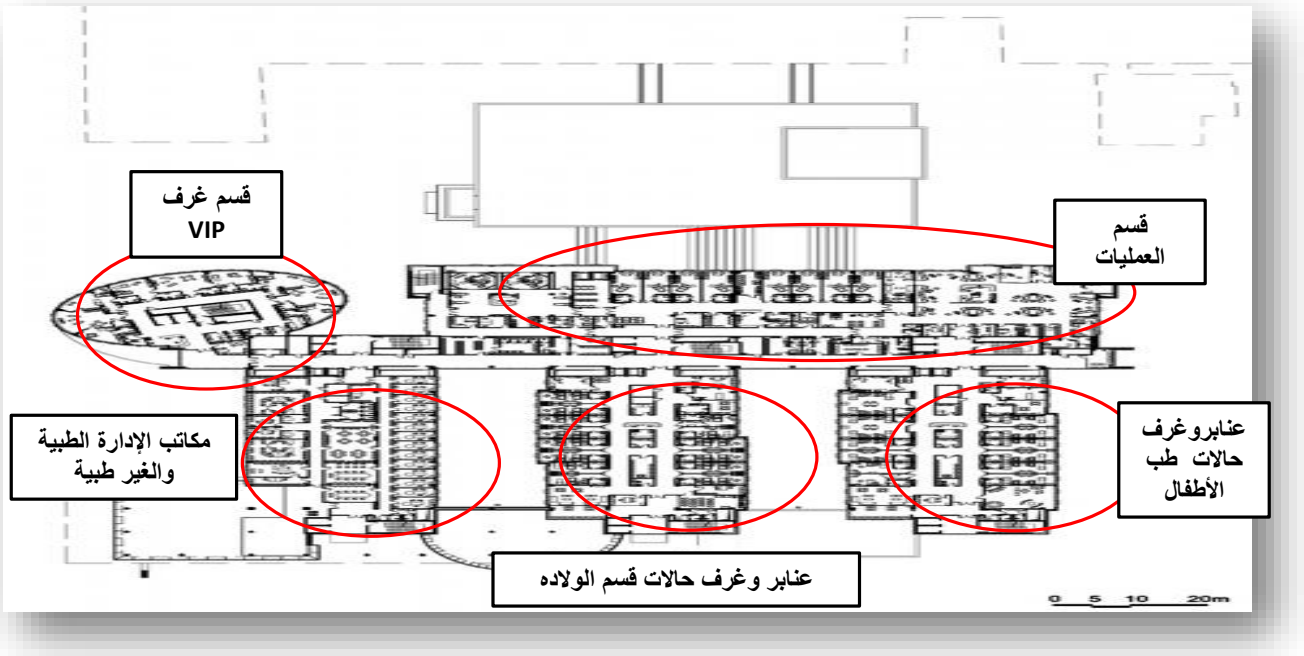
❖ المساقط الأفقية

صورة14 توضح تنطيق الطوابق المكونة للمبنى

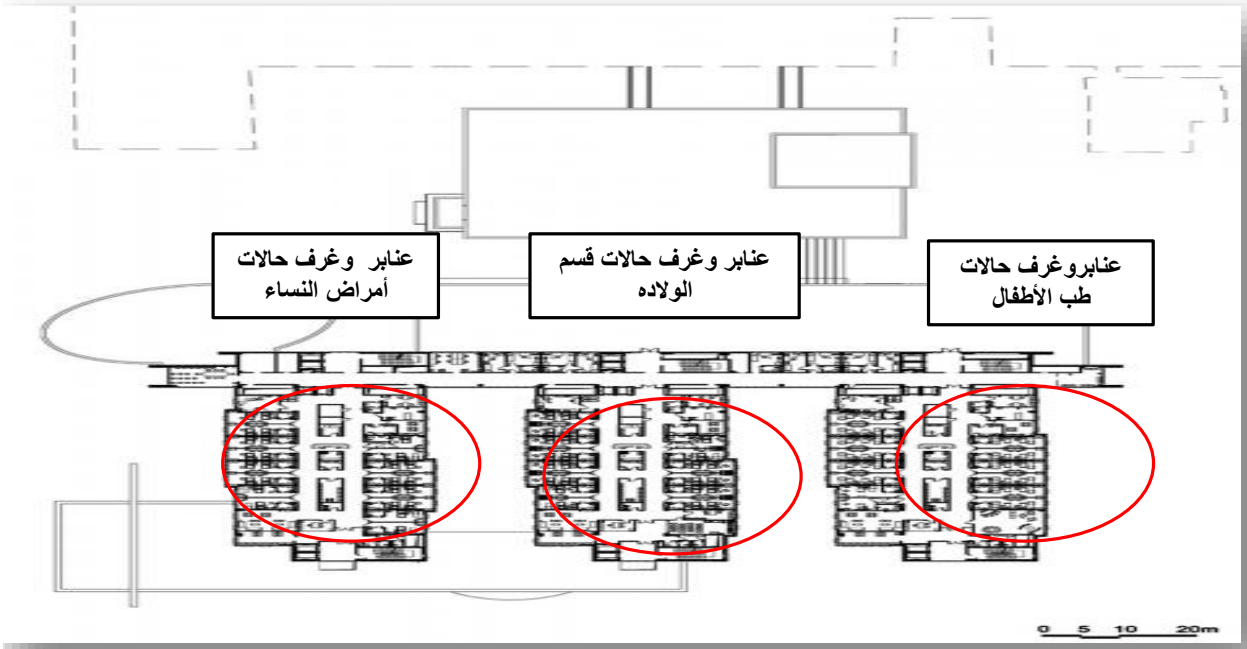
صورة15 توضح مكونات الطابق الأرضي



صورة16 توضح مكونات طابق البدرون

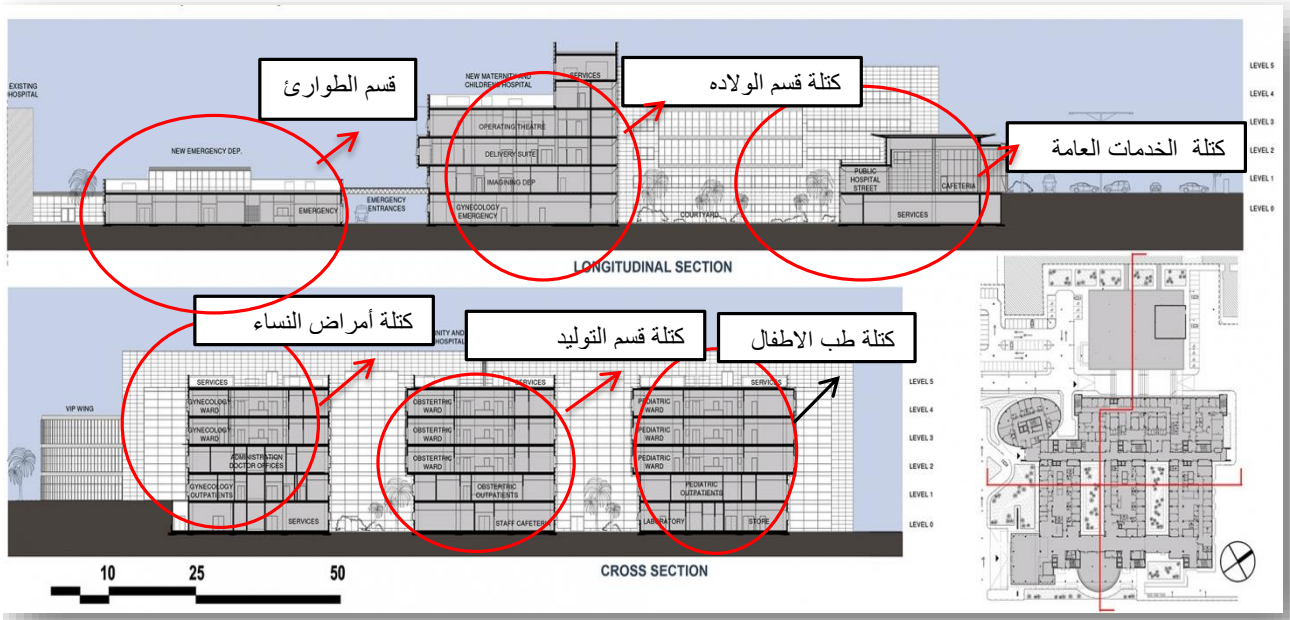


صورة17 توضح مكونات الطابق الأول

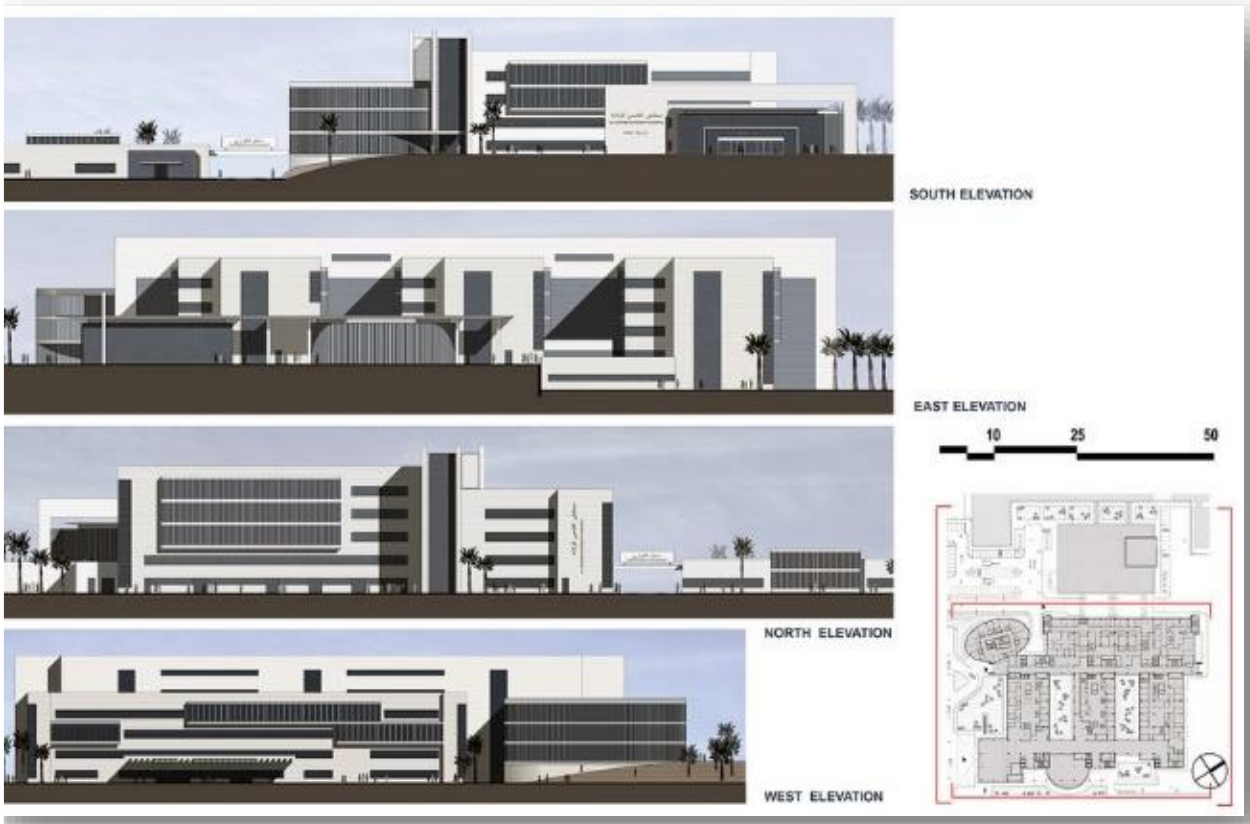


صورة 18 توضح مكونات الطابق الثاني والثالث

❖ المساقط الرأسية



صورة 19 توضح مقطع رأسي طولي وعرضي للمستشفى



صورة 20 توضح مقطع رأسي طولي وعرضي للمستشفى

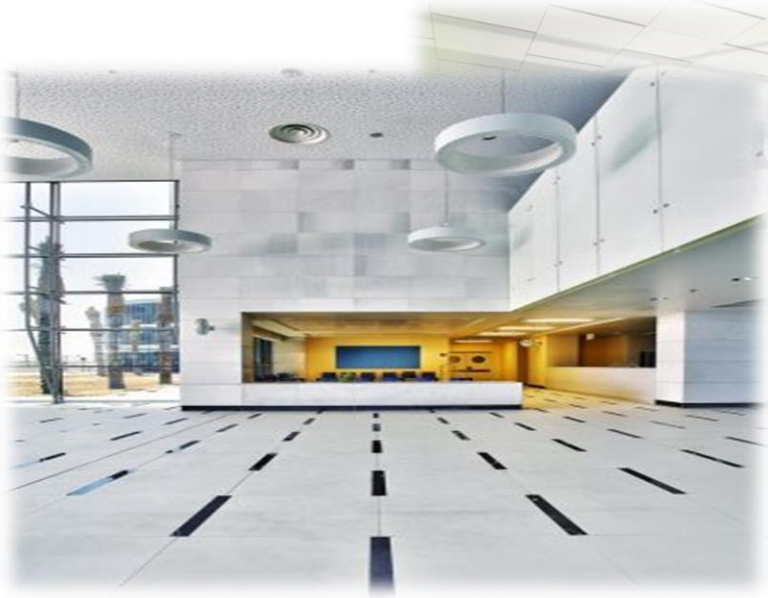
❖ مناظير داخلية وخارجية للمستشفى:

صورة 22 توضح منظور خلرجي للمستشفى

صورة 21 توضح منظور داخلي لإستقبال المستشفى

صورة23 توضح
منظور خلرجي
للمستشفى

صورة 24 توضح
منظور داخلي لإستقبال
الطوارئ



صورة 25 توضح
استقبال vip في
المستشفى

صورة 26 توضح منطقة الكفتيريا

صورة 27 توضح منظور خارجي للمستشفى

❖ ملاحظات عن المستشفى :

تعدد المداخل للمبنى وفصلها بحسب الوظائف المختلفة
الفصل الوظيفي الواضح بين كتل المبنى
اعتماد الربط الرأسي في الربط بين الطوابق في المبنى
الفصل التام بين حركة المرضى وحركة الزوار
وضوح الممرات وسهولة الحركة
استخدام تشكيل كتلي بسيط في شكل الواجهات والمنظور العام
استخدام مواد حديثة في معالجات الواجهه
بعد مدخل الطوارئ نسبيا عن المستشفى

❖ ثالثا النموذج العالمي

❖ اسم المشروعPROJECT NAME:

مستشفى فورتيس مالار Fortis Malar

❖ الموقعLOCATION :

يقع في مدينة تشيناي – الهند

❖ نبذة عن المستشفى ABOUT THE HOSPITAL:

تعتبر واحدة من أكبر المستشفيات الخاصة في تشيناي- الهند ، وتعتبر مستشفى يجمع عدد من المراكز المتخصصة - مركزالقلب، مركز علوم الكلى، المركز التخصصي للمفاصل، مركز النساء والولادة، مركز السكري تقع مستشفى فورتيس مالار في مدينة تشيناي النابضة بالحياة، الهند. وتأسست عام 1992 كمستشفى خاص . وسنقوم هنا بدراسة لمركز النساء الولادة

صورة 28 توضح الموقع العام للمستشفى

❖ مركز النساء والولادة:

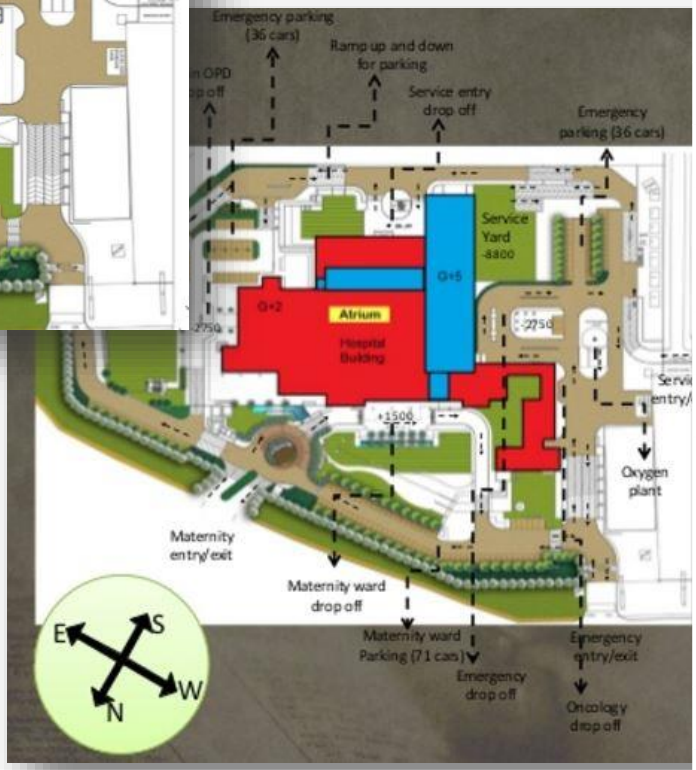
❖ أقسام المستشفى:

- الطابق الأرضي: يحتوي على قسم الولاده - قسم طوارئ القاينة – قسم العيادات – و قسم تأهيلي وأماكن انتظار
- الطابق الأول : يحتوي على الجزء القسم الجراحي للولادة - قسم المعامل والأشعة – والعنابر ومناطق خمات وانتظار
- الطابق الثاني: يحتوي على القسم الجراحي للقاينة – وقسم العناية المكثفة –وقسم للعنابة وغرف للمرضى وحضانة أطفال
- الطابق الثالث والرابع : يتكونان من عنابر وغرف خاصة
- الطابق الخامس: يتكون من الإدارة الطبية والعامة وأجنحة لإقامة المرضى وغرف فاخرة

- أيضا يحتوي المستشفى على طابق بدرون به مواقف سيارات وفراغات خدمية وطابق خدمي لإمرار الخدمات

❖ الموقع العام

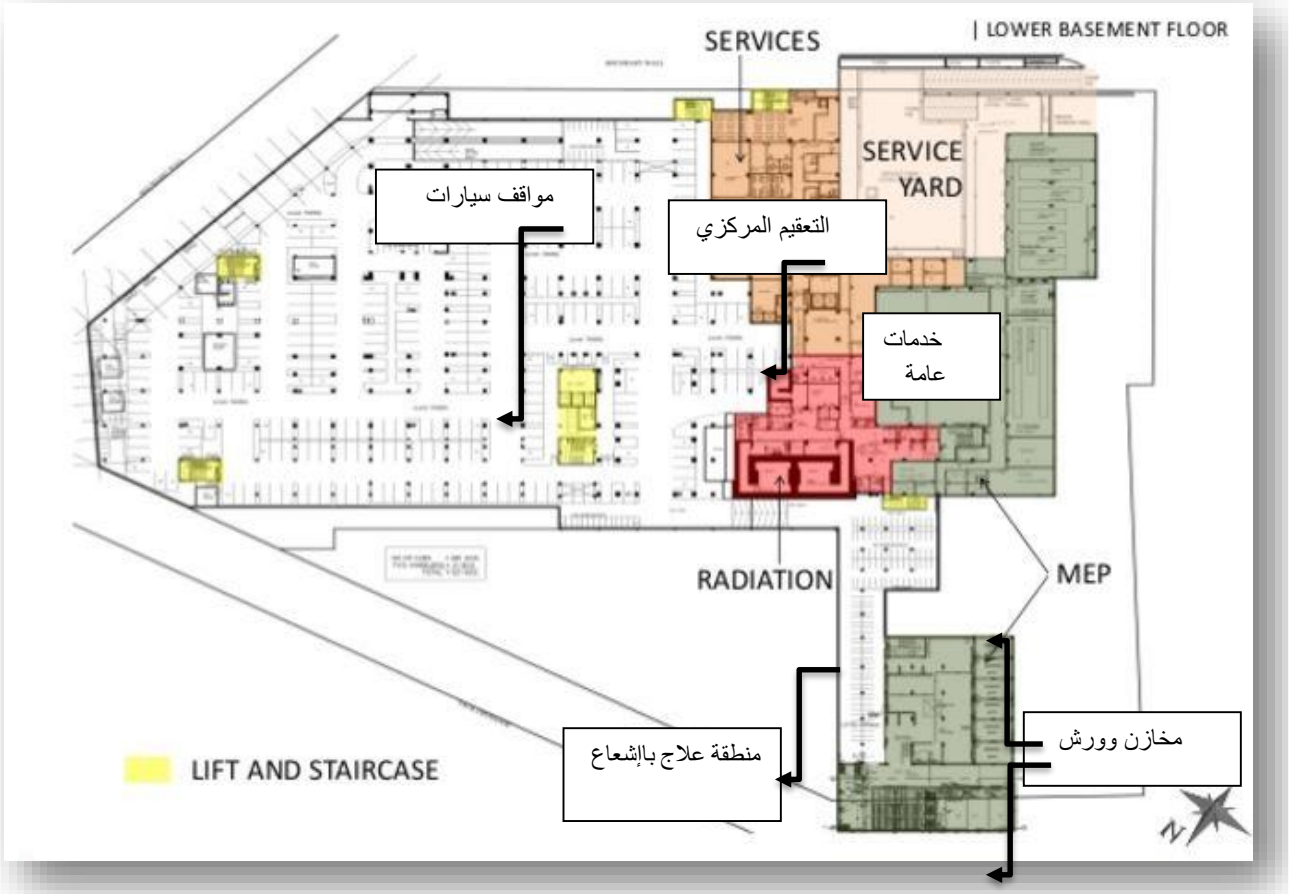
صورة 29توضح الموقع العام للمستشفى ومجاورات الموقع



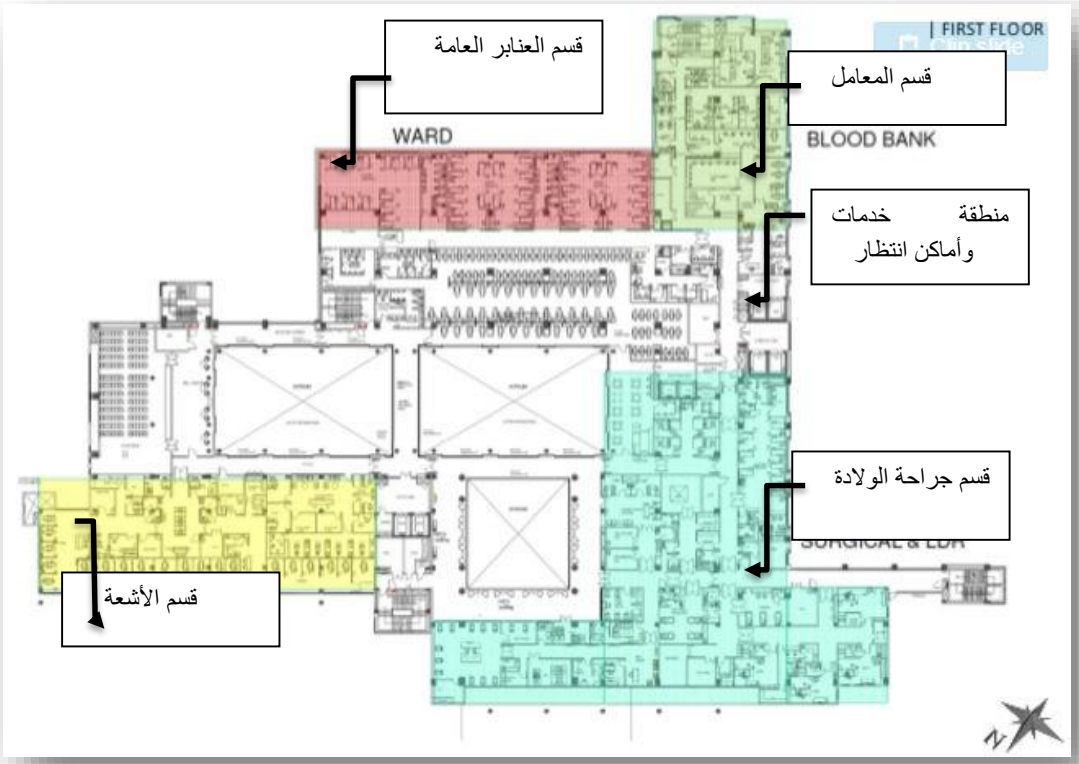
صورة 31 توضح التخطيط العام لمكونات المستشفى

صورة 30 توضح التنطيق العام لمكونات المستشفى

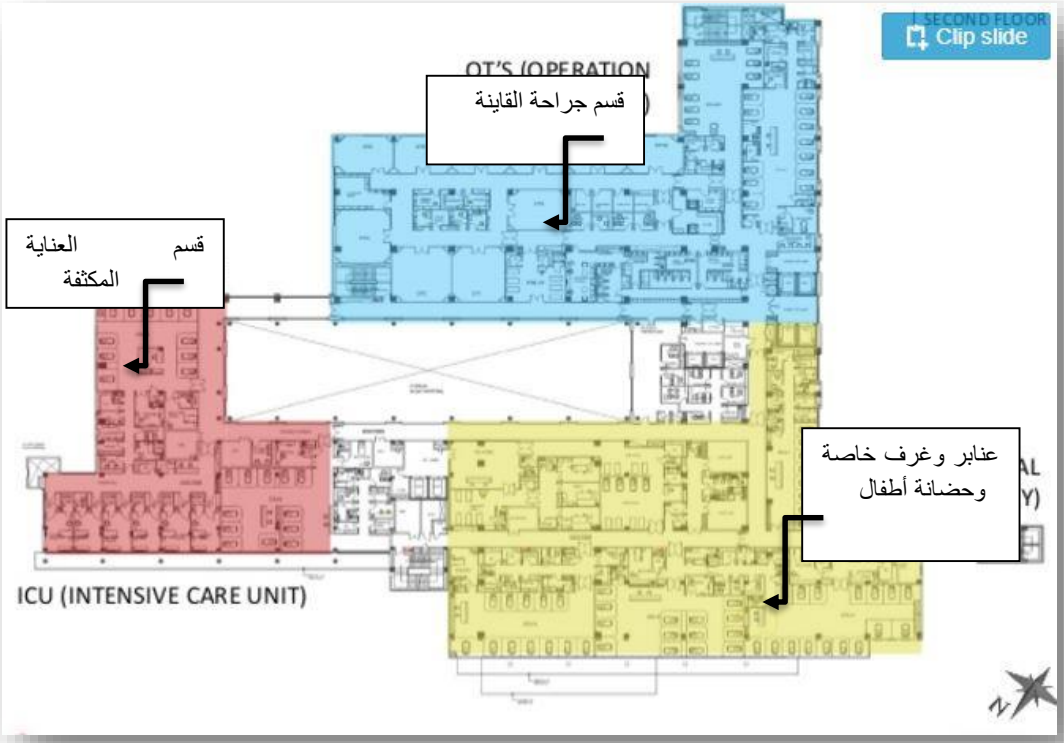
صورة 32 توضح مكونات الطابق الأرضي في المستشفى



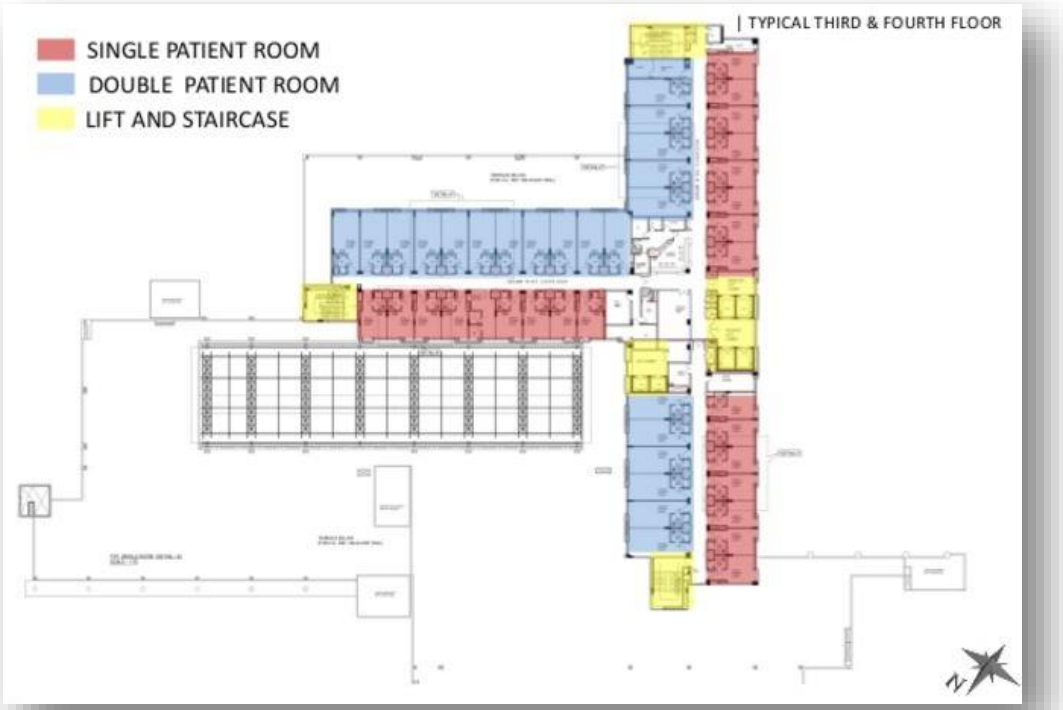
صورة 33 توضح مكونات طابق البدرون في المستشفى



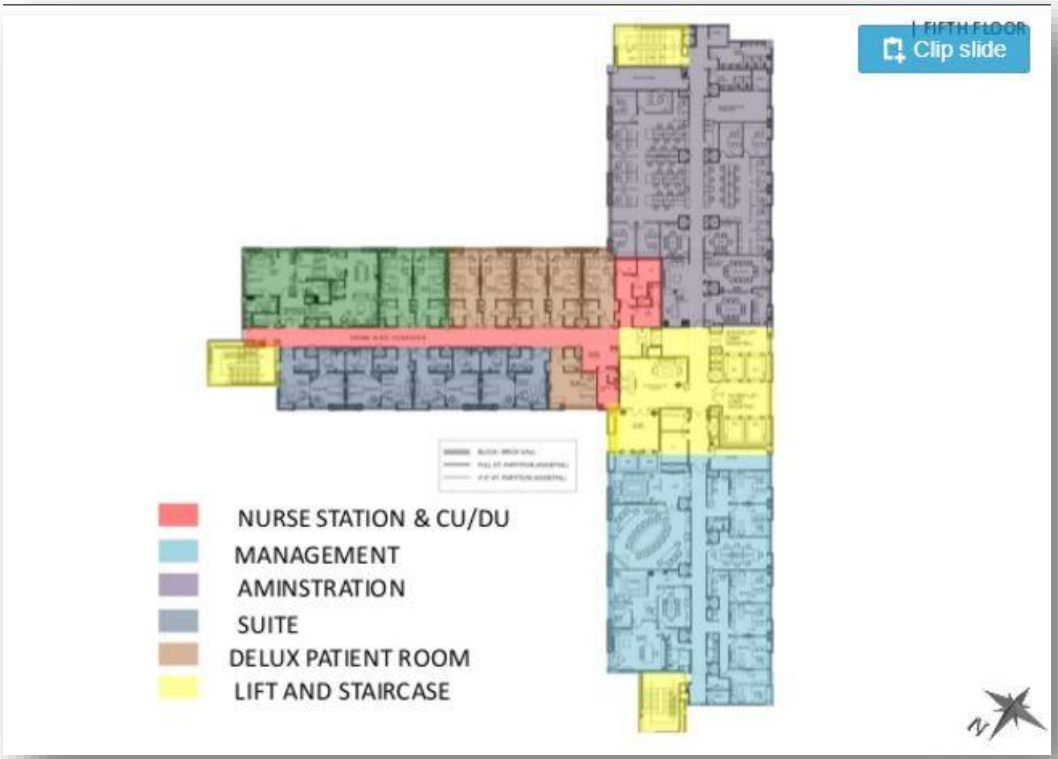
صورة 34 توضح مكونات الطابق الأول في المستشفى



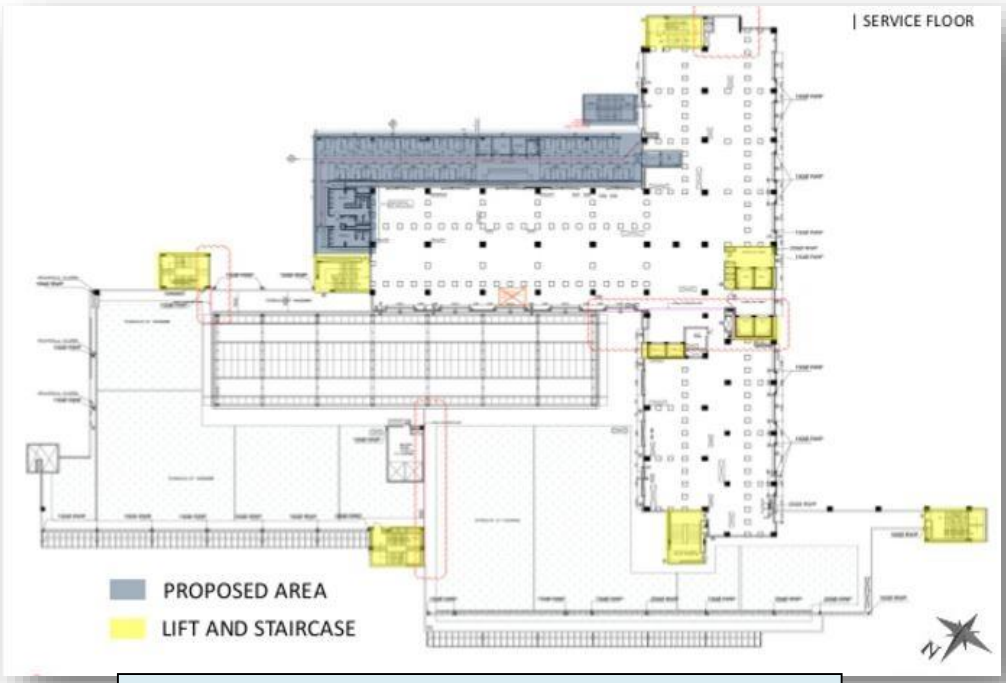
صورة 35 توضح مكونات الطابق الثاني في المستشفى



صورة 36 توضح مكونات الطابق الثالث والرابع في المستشفى

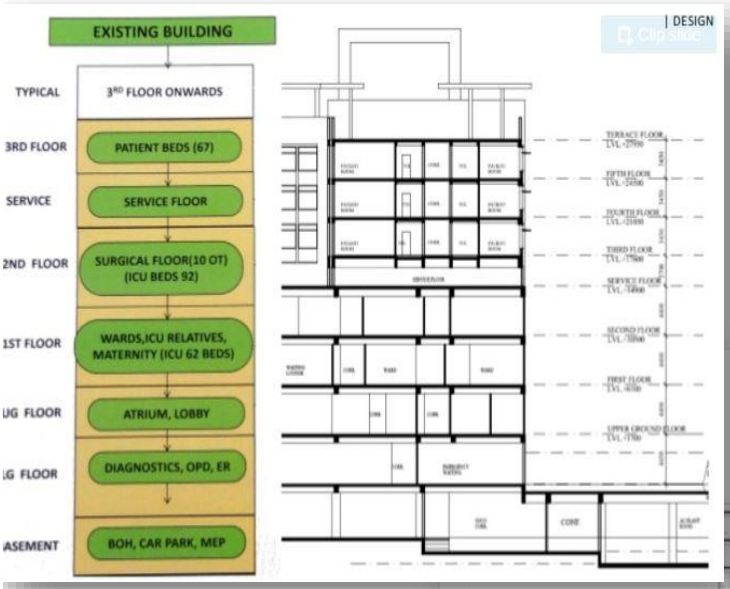


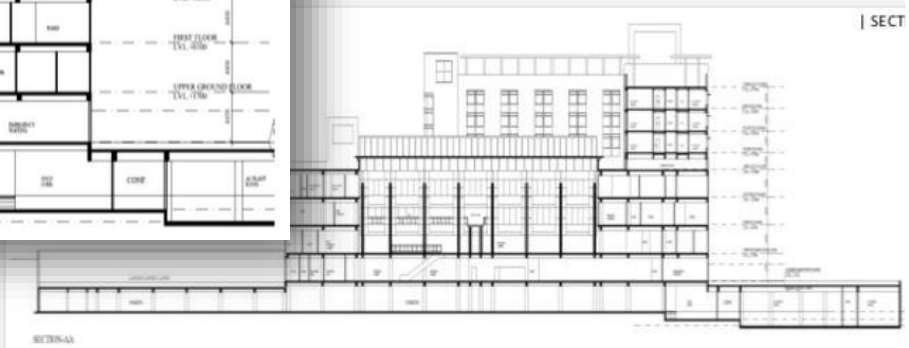
صورة 37 توضح مكونات الطابق الخامس في المستشفى



صورة 38 توضح مكونات طابق الخدمة في المستشفى

❖ المساقط الرأسية





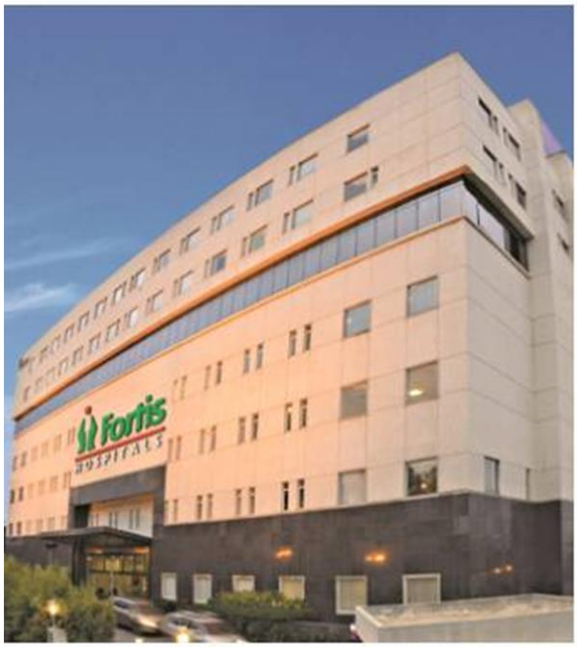
صورة 39 توضح مكونات الطوابق رأسيا في المستشفى

صورة 40 توضح المقاطع الرأسية في المستشفى

❖ مناظير داخلية وخارجية

صورة 41 توضح واجهة المستشفى الخارجية

صورة 42 توضح منظور داخلي للعنابر



صورة 43 منظور خارجي للمستشفى

صورة 44 منظور داخلي للقسم التأهيلي في المستشفى

صورة 45 توضح منظور داخلي لإستقبال المستشفى

صورة 46 توضح منظور داخلي للبهو الرئيسي في المستشفى

❖ ملاحظات عن المستشفى :

تعدد المداخل للمبنى وفصلها بحسب الوظائف المختلفة
فصل قسم جراحة الولادة عن جراحة القاينة
وجود قسم منفصل خاص بالعناية المكثفة
الفصل بين قسم الأشعة والمعامل
احتواء المستشفى على قسم تأهيلي
اعتماد الواجهة البسيطة المعبرة عن المستشفى
التنسيق الجميل للمسطحات الخارجية

الباب الثالث

تحليل المشروع

- **تحليل المشروع..**

1)التحليل الوظيفي:

1-1تحليل مكونات المشروع (مكون منشطي + مكون بشري)

2-1 دراسة جدول المناشط

3-1 دراسة الفراغات

5-1 تحليل المكون الفراغي

5-1 دراسة مخططات الحركة

6-1 دراسة مخططات العلاقة الوظيفية

2)تحليل الموقع العام :

1-2 اختيار الموقع :

1-1-2 دراسة المواقع المقترحة

2-1-2 تحديد الموقع

2-2 التحليل البيئي للموقع المحدد

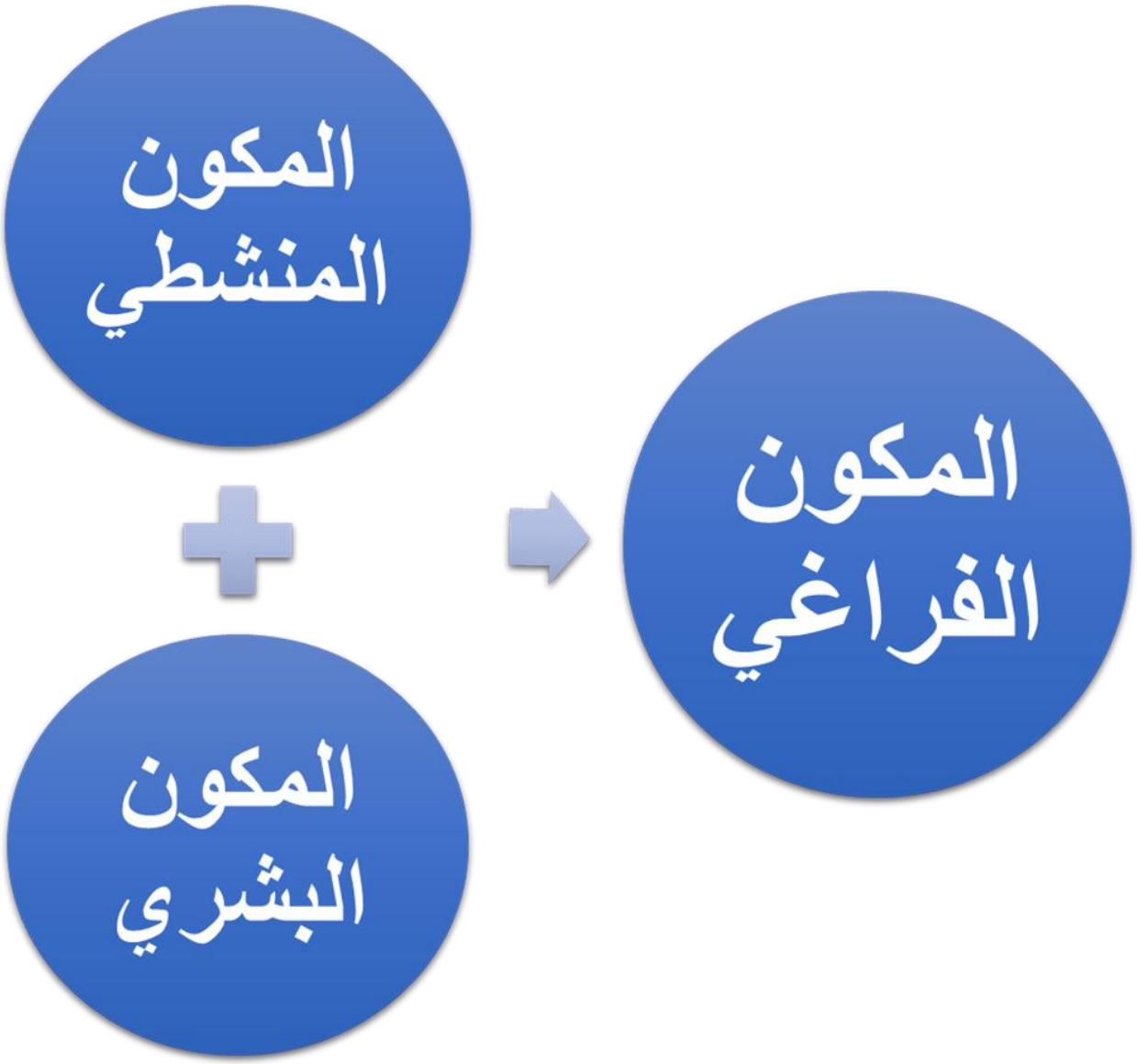
1-2-2 دراسة المجاورات-الخدمات

2-2-2 تحليل المناخ

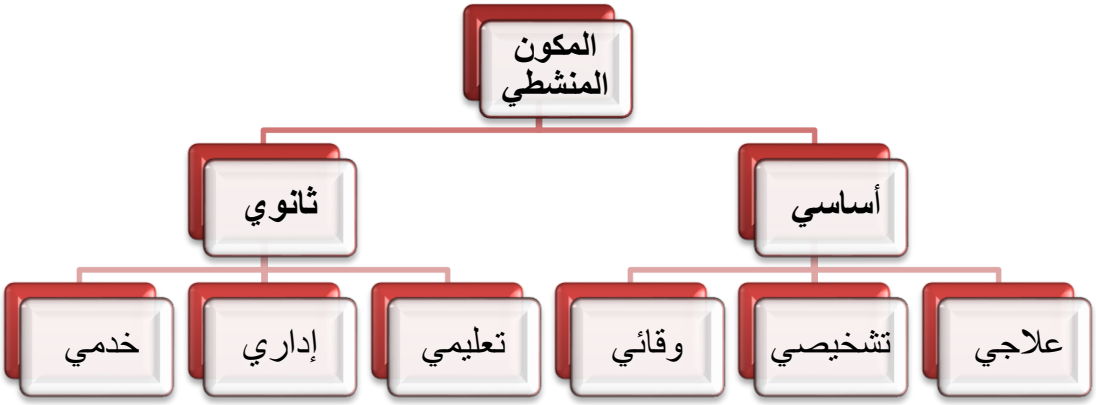
3-2 استنتاج المؤشرات والموجهات

4-2 التنطيق

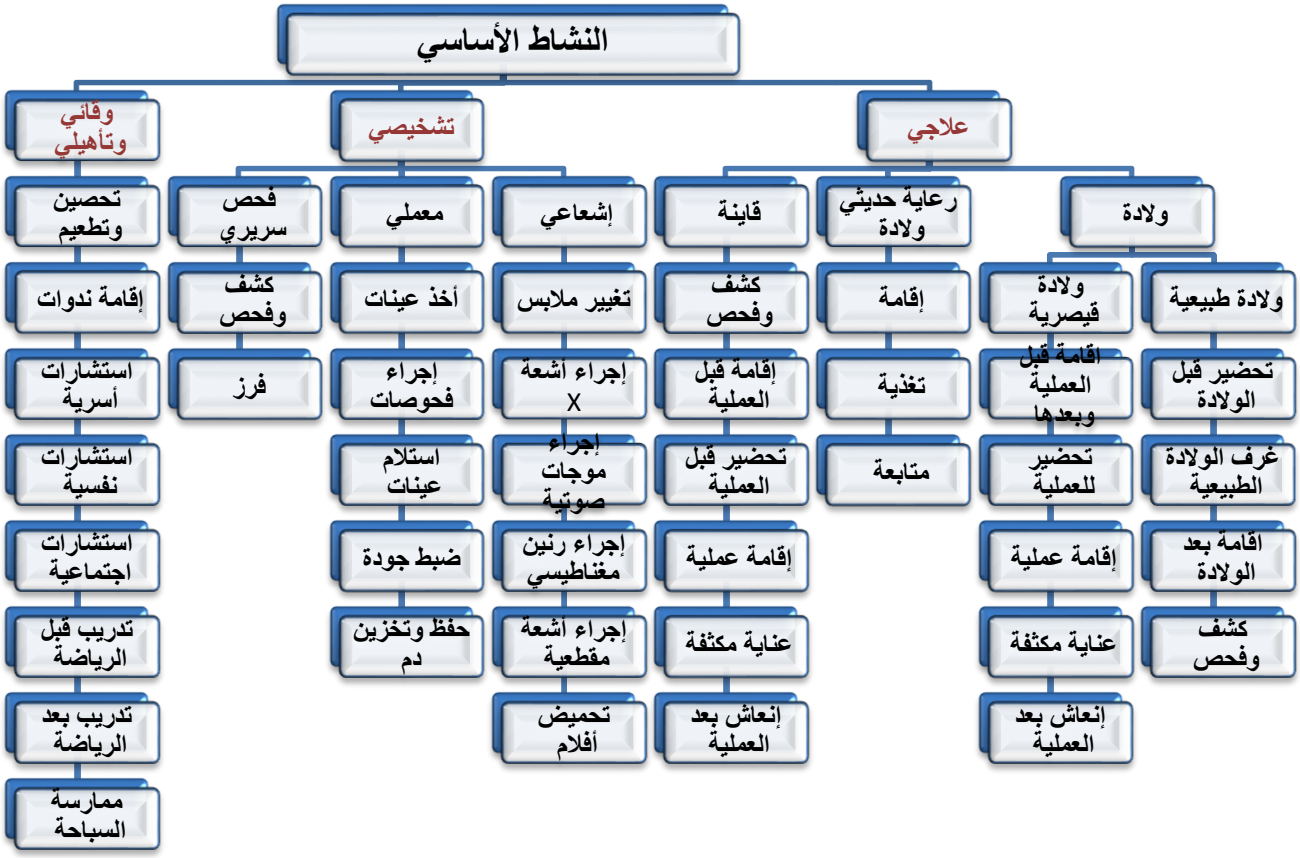
مكونات المشروع



مخطط 6 يوضح مكونات المشروع وعلاقتها ببعضها

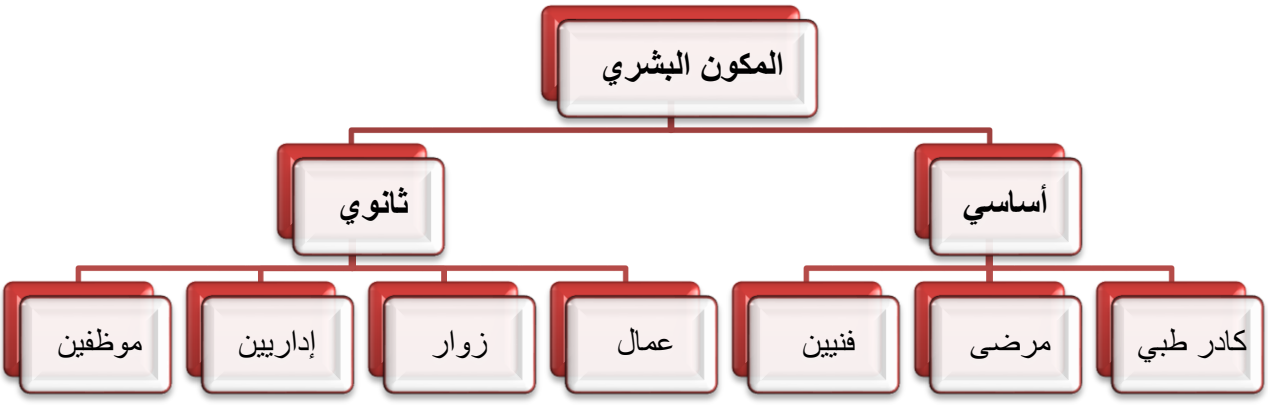


مخطط7 يوضح المكونات المنشطية بشكل عام



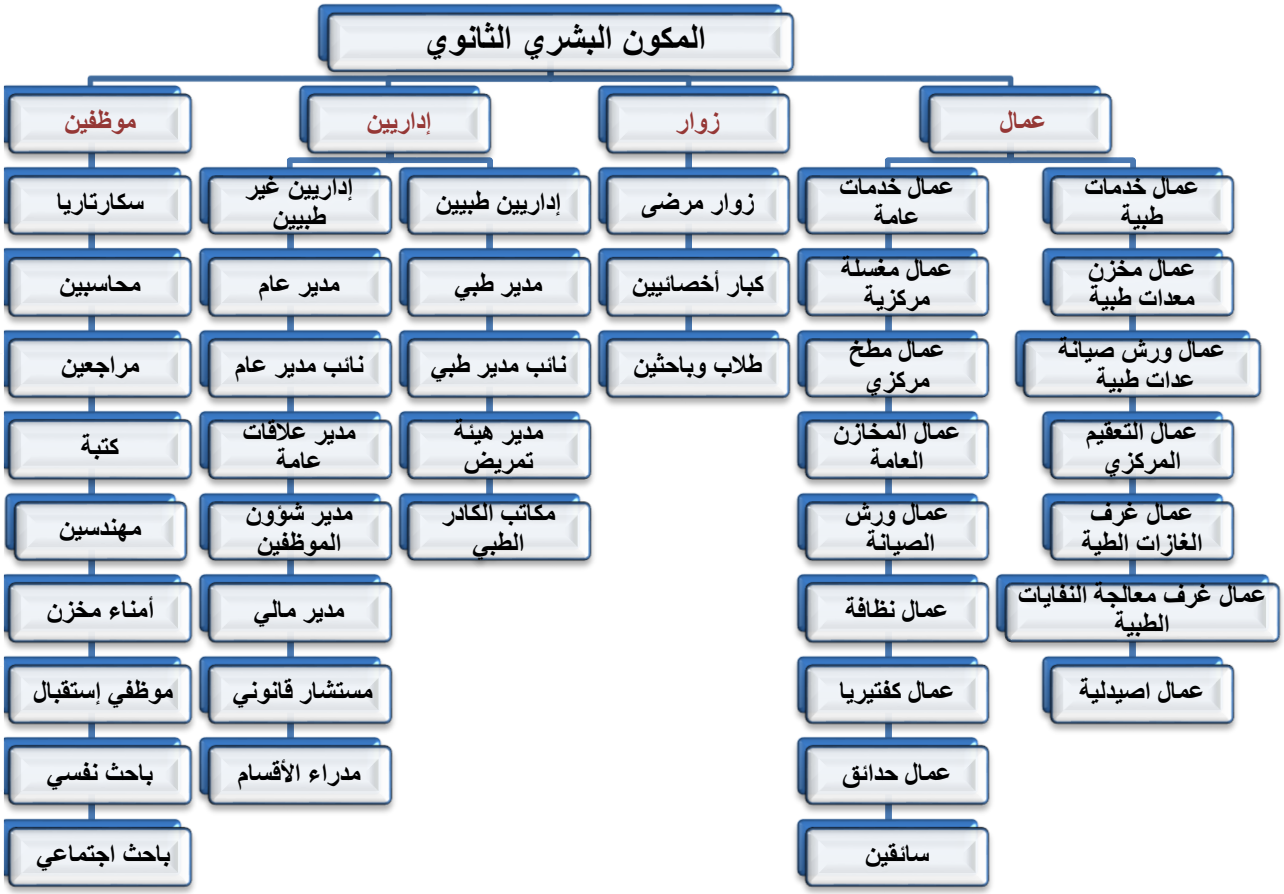
مخطط 8 يوضح المكونات المنشطية الأساسية بشكل مفصل

مخطط 9 يوضح المكون المنشطي الثانوي بشكل مفصل



مخطط 10يوضح المكون البشري بشكل عام

مخطط 11 يوضح المكون البشري الأساسي بشكل مفصل



مخطط 12 يوضح المكون البشري الثانوي بشكل مفصل

اسم النشاط	اسم القسم	طبيعة النشاط	نوع المستخدمين	عدد المستخدمين	عدد ساعات الاستخدام	المتطلب الوظيفي	المتطلب البيئي	اسم الفراغ	المقياس	مساحة الفراغ	العدد	المساحة الكلية
	العيادات الخارجية	كشف وفحص	مرضى أطباء ممرضين	1 1 1	8 ساعات	تهوية وإضاءة طبيعية وصناعية	مكتب +سرير كشف+حوض	عيادة	_____	19.2 م2 7	8	154.6 م2
	العيادات الخارجية	استقبال وانتظار مرضى	مرضى مرافقين	50 50	8 ساعات	تهوية وإضاءة طبيعية وصناعية	كراسي انتظار+طاولا ت +ثلاجات	استقبال	0.8 للفرد	40 م2	2	80 م 2
	العنابر	إقامة مرضى	مرضى	1 2 4	24 ساعه	تهوية وإضاءة طبيعية وصناعية	أسرة +دواليب+كرا سي	غرف خاصة غرف مذدوجة عنابر عامة	مساحة السرير للعنبر 7.25 م2	15.3 م2 25.4 م2 30.1 م2	18 23 34	275 م2 584.2 م2 1023.4 م2
	الصيدلية	بيع دواء	صيدلي فنيين	2 4	24 ساعة	تهوية وإضاءة طبيعية وصناعية	كاونتر+أرفف +دواليب +مكتب	الصيدلية	_____	70 م2	1	70 م2
علاجي	طوارئ القابلة	انتظار كشف وفحص عمليات صغرى	مرافقين مرضى مرضى ممرضين أطباء مرضى ممرضين أطباء	20 2 4 2 4 8 4	24 ساعة	تهوية وإضاءة طبيعية وصناعية	كراسي+طاولة +ثلاجات أسرة فحص+خزائن أسرة عمليات +خزائن	انتظار مرضى غرف كشف وفحص غرف العمليات	0.8 للفرد 1.75 للفرد	16 م2 10.5 م2 20 م2	1 3 2	16 م2 31.5 م2 40 م2
	قسم الولادة	انتظار كشف وفحص الولادة الطبيعية رعاية حديثي الولادة متابعة المرضى راحة الكادر الطبي	مرافقين مرضى مرضى ممرضين أطباء مرضى قابلات أطباء أطباء ممرضين حديثي ولادة أطباء ممرضين أطباء ممرضين	20 6 2 1 1 2 1 1 2 6 4 4 4 4	24 ساعة	تهوية وإضاءة طبيعية وصناعية	كراسي+طاولا ت+ثلاجة أسرة فحص+خزائن أسرة ولادة+خزائن+ حوض أسرة +خزائن+أجهز ة رعاية كراسي +طاولات كراسي+ثلاجه +تلفزيون +خزائن	انتظار مرضى غرفة فحص غرف ولادة طبيعية حضانات مكتب أطباء مكتب ممرضين استراحة كادر طبي	0.8 للفرد 7.25 م2 للسرير - - - 1 م للفرد	16 م2 43.4 م2 30 م2 38 م2 20 م2 15 م2 30م2	1 3 5 1 1 2 1	16 م2 130.2 م2 150 م2 38 م2 20 م2 30م2 30م2
علاجي	جناح العمليات	تحضير المرضى إجراء العمليات حصر المواد المعقمة حصر المعدات الملوثة	مرضى ممرضين مرضى أطباء جراحين ممرضين ممرضين	1 2 1 2 2 4 4 4	24 ساعة	تهوية وإضاءة طبيعية وصناعية	سرير+خزائن +معدات سرير عملية+معدات +طاولة خزائن+حوض غسيل	غرفة تحضير المرضى غرف العمليات غرفة المواد المعقمة	غرفة لكل غرفتي عنليات غرفة لكل 50 سرير -	15 م2 36م2 12م2	2 4 2	30م2 144 م2 24م2

			ممرضين				ايدي+جهاز تعقيم	غرفة المواد الملوثه	-	2م12	2	2م24
		تحضير كادر طبي	كادر طبي	7								
			المريض الممرضين الأطباء	2 4 2			خزائن+أحواض غسيل	غرفة تحضير الكادر الطبي	0.5 للفرد	20 م2	2	2م40
		إفاقة المريض بعد العملية	المريض الممرضين الأطباء	2 4 2			أسرة+أجهزة طبية	غرفة الإنعاش	سرير لكل غرفة عمليات		2	2م48
		متابعة المريض حتا استقرار الحالة					أسرة+أجهزة طبية	العناية المكثفة		2م24 2م24	2	2م48
	قسم المعامل	استقبال وانتظار	مرضى مرافقين	20	24 ساعة	تهوية وإضاءة طبيعية وصناعية	كراسي+طاولا ت+ثلاجات	انتظار واستقبال	0.8 للفرد	2م16	1	2م36
		أخذ عينات	مرضى فنيي مختبر	1 1			سرير +خزائن	غرفة أخذ العينات	-	2م18	1	2م18
		إستلام عينات	مرضى موظفين	1 1			خزائن+طاولا ت	غرفة استلام العينات	-	2م18	1	2م18
		فحص أمرض الدم	طبيب مختبر	4			أحواض +خزائن+معدا ت	معمل دم	م3 للفرد	2م20	1	2م20
		فحص الأنسجة	طبيب مختبر	4			مختبر+طاولان	معمل أنسجة			1	
		فحص الأحياء الدقيقة	طبيب مختبر	6			أحواض+خزا ئن+طاولات+م عدات مختبر	معمل أحياء دقيقية	م3 للفرد	2م24	1	2م24
		فحص الكيمياء	طبيب مختبر				أحواض+خزا ئن+طاولات+م عدات مختبر	معمل كيمياء	م3 للفرد	2م20 2م24	1	2م20 2م24
التشخيصي		اشراف على المعامل	طبيب مختبر	5			مكتب +خزائن	ضبط جوده	م3 للفرد	2م18 2م16	1 1	2م18 2م16
	قسم الأشعة	استقبال وانتظار	مرضى مرافقين	20	24 ساعة	تهوية وإضاءة طبيعية وصناعية	كرسي+طاولا ت+ثلاجات	استقبال وانتظار	-			
		إجراء أشعة x	فنيين أشعة أخصائي مريض	1 1 1			جهاز تصوير أشعة x (CR)	غرفة أشعة X	0.8 للفرد	2م20	1	2م20
		إجراء موجات صوتية	فنيي أشعة أخصائي مريض	1 1 1			جهاز تصوير موجات صوتية	غرفة أشعة موجات صوتية	-	2م24	1	2م24
		إجراء أشعة مقطعية	فنيي أشعة أخصائي مريض	1 1 1			جهاز تصوير أشعة مقطعية (CT)	غرفة أشعة مقطعية	-	2م24	1	2م24
		إجراء رنين مغناطيسي	فني أشعة أخصائي مريض	2 1 1			جهاز تصوير بالرنين المغناطيسي (M.R.I)	غرفة رنين مغناطيسي	-	2م30	1	2م30
		تحميض الأفلام	فنيين أخصائيين	2 1 2 1			أجهزة تحميض الكترونية+طاو لات+خزائن	غرفة التحميض	-	2م12	1	2م12
		كتابة النتائج وتسليمها للمريض	فنيين أخصائي مريض				مكتب+كراسي +خزائن	مكتب التقارير	-	2م16	1	2م16
									-			

الوقائي	القسم الوقائي	استقبال وانتظار	مرضى مرافقين	15 15	8 ساعات	تهوية وإضاءة طبيعية وصناعية	كراسي +طاولات+ثلاجات	ستقبال وانتظار	0.8 للفرد	24 م2	1	24م2 =
		بحث نفسي	مرضى أخصائية نفسية	1			مكتب+خزائن	عيادة باحثة نفسية	-	16م2	1	16م2
		بحث إجتماعي		1						16م2	1	16م2
		استشارات اسرية	مرضى أخصائية إجتماعية	1 1			مكتب+خزائن	عيادة باحثة اجتماعية	-	16م2	1	16م2
		تحصين وتطعيم	مرضى زوار أخصائية استشارات أسرية	1			مكتب +خزائن	عيادة استشارا ت أسلرية	-	20م2	1	20م2
		نصائح تغذية		1			أسرة+خزائن	عيادة تحصين وتطعيم	-	16م2	1	16م2
		إقتمة ندوات	مرضى خبيرة تغذية	50 1			مكتب+خزائن	قاعة ندوات	1.2 م للفرد	75م2	1	75م2
التأهيلي	القسم التأهيلي	استقبال وانتظار	زوار زائرة صحية	16	8 ساعات	تهوية وإضاءة طبيعية وصناعية	كراسي+طاولا +ثلاجات	استقبال وانتظار	0.8 للفرد	16م2	1	16م2
		ممارسة تمارين قبل الولادة	زوار مدربين	20 2			صالة رياضية+معدا ت رياضة+خزائن	صالة تمارين قبل الولادة	3م2 للفرد	60م2	1	60م2
		ممارسة تمارين بعد الولادة	زوار مدربين	24 2 20 3			صالة رياضية +معدات رياضة +أجهزة رياضية +خزائن	صالة تمارين بعد الولادة	1.5 م2للفرد	36م2	1	36م2
		ممارسة السباحة	زوار مدربين				حوض سباحة+خزائن	حوض السباحة	2م2 للفرد	40م2	1	40م2
تعليمي	القسم التعليمي	مطالعة وإجراء البحوث الإلكترونية	طلاب و باحثين	30	8 ساعات	تهوية وإضاءة طبيعية وصناعية	منضدات+كرا سي+أجهزة إلكترونيات+دو اليب	مكتبة إلكترونية	1.2 م2 للفرد	36 م2	1	36م2
		مطالعة ورقية	طلاب وباحثين	30			منضدات+كرا سي+أرفف كتب	مكتبة ورقية	1.2 م2 للفرد	40م2	1	36م2
		إلقاء المحاضرات	أطباء وطلاب وباحثين	30			طاولات+كراس ي+مكتب+خزا نن	قاعة محاضرا ت	1م2 للفرد	36م2	1	26م2

إداري	القسم الإداري الطبي	إشراف طبي عام	مدير طبي	1	24 ساعة	تهوية وإضاءة طبيعية وصناعية	طقم مكتب+طاولة+ كراسي+خزائن	مكتب مدير طبي	-	20م2	1	20م2
		نيابة الإشراف الطبي	نائب مدير طبي	1			طقم مكتب+طاولة+ كراسي+خزائن	مكتب نائب مدير طبي	-	20 م2	1	20م2
		إدارة هيئة التمريض	مدير هيئة التمريض	1			طقم+مكتب+طا ولة+كراسي+ خزائن	مكتب مدير هيئة التمريض	-	16م2	1	16م2
		إ إقامة الأطباء	أطباء	8			أطقم مكتب+خزائن	مكتب أطباء	4 م2 للفرد	32م2	2	64م2
		إقامة الأخصائيين	أخصائيين	5	24 ساعة	تهوية وإضاءة طبيعية وصناعية	أطقم مكاتب+خزائن	مكتب أخصائيين	4م2 للفرد	20م2	2	40م2
		إقامة نواب الأطباء	أطباء	6			أطقم مكاتب+خزائن	مكتب نواب أطباء	4م2 للفرد	24م2	2	48م2
		إقامة طلبة الإمتياز	طلبة إمتياز	8			أطقم مكاتب+خزائن	مكتب طلبة امتياز	4م2 للفرد	32م2	2	64م2
		إقامة الممرضين	ممرضين	12			أطقم مكاتب+خزائن	مكتب ممرضين	4م2 للفرد	24م2	2	48م2
إداري	القسم الإداري العام	ادارة عامة للمستشفى	مدير عام	1	8 ساعات	تهوية وإضاءة طبيعية وصناعية	طقم مكتب+طقم جلوس+خزائن +طاولة اجتماعات قصيرة	مكتب مدير عام	-	24م2	1	24م2
		نيابة الإدارة العامة	نائب مدير عام	1			طقم مكتب+جلوس +خزائن	مكتب نائب مدير عام	-	20م2	1	20م2
		الإدارة المالية	مدير مالي	1			طقم مكتب+جلوس +خزائن	مكتب مدير مالي	-	20م2	1	20م2
		ادارة العلاقات العامة	مدير علاقات عام	1			طقم مكتب+جلوس +خزائن	مكتب كدير علاقات عامة	-	20م2	1	20م2
		ادارة شؤون الموظفين	مدير شؤون الموظفين	1			طقم مكتب+جلوس +خزائن	مكتب مدير شؤون الموظفين	-	20م2	1	20م2
		استشارة قانونية	مستشار قانوني	1			طقم مكتب+جلوس +خزائن	مكتب مستشار قانوني	-	20م2	1	20م2

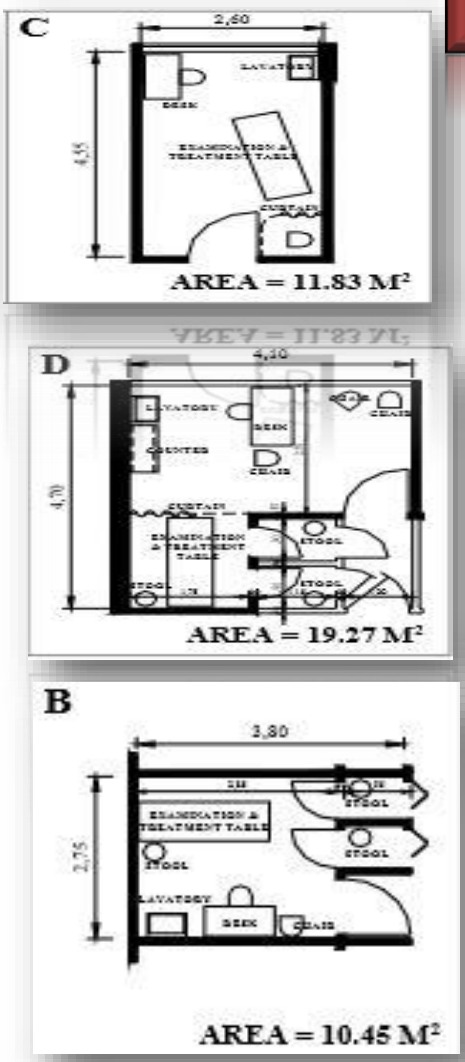
		تنظيم مواعيد المدير	موظف سكرتاريا	1	8 ساعات	تهوية وإضاءة طبيعية وصناعية	طقم مكتب+خزائن	مكتب سكرتاريا	-	12م2	1	12م2
		القيام بالحسابات	محاسبين	4			أطقم مكتب+خزائن	مكتب محاسبين	1م2 للفرد	16 م2	2	32م2
		مراجعة الحسابات	مراجعين	4			أطقم مكاتب+خزائن	مكتب مراجعين حسابات	1م2للف رد	12م2	2	24م2
		القيام بالإجراءات الهندسية	مهندسين	6			أطقم مكاتب+خزائن	مكتب مهندسين	1م2 للفرد	30م2	2	60م2
		ادخال وتنظيم البيانات	موظفي بيانات	8			أطقم مكاتب+خزائن	مكتب موظفي بيانات	1م2للف رد	36م2	2	72م2
		كتابة التقارير والبيانات	كتبة	5			أطقم مكاتب+خزائن	مكتب كتبة	1م2للف رد	20م2	2	40م2
		تخزين الملفات	أمين مخزن	2			خزائن	أرشيف	-	16م2	2	32م2
		إجتماعات الإدارة	الإداريين	12			طاولة اجتماعات+خزائن	غرفة إجتماعات	0.8 للفرد	30م2	1	30م2
الخدمي	القسم الخدمي الطبي	تخزين الغازات الطبية	فنيين عمال	2 3	24 ساعة	تهوية وإضاءة طبيعية وصناعية	اسطوانات غاز+طقم مكتب	مخزن الغازات الطبية	-	15م2	1	15م2
		تعقيم الأدوات الطبية	فنيين عمال	2 3			منضدة+جهاز تعقيم+خزائن	غرفة التعقيم المركزي	-	82.8 م2	1	82.8م2
		تخزين الأدوات الطبية	فنيين عمال	3 3			خزائن+طقم مكتب	مخزن أدوات طبية	-	60م2 16م2	1	60م2
		معالجة النفايات الطبية	فنيين عمال	3 3	24 ساعة	تهوية وإضاءة طبيعية وصناعية	سلات تجميع نفايات	غرفة تجميع النفايات	-		1	16م2
		صيانة معدات طبية	مهندسين طبيين	6				ورشة الهندسة لطبية	-	24م2	1	24م2

الخدمي	خدمي عام	تحضير الوجبات	عمال	10	24 ساعة	تهوية وإضاءة طبيعية وصناعية	مطبخ+خزائن+م وقد نار	مصبح مركزي	0.6 للسرير	120 م2	1	2م120
		غسل الملاس	عمال	8			خزائن+غسالا ت+طاولة كي	مغسلة مركزية	0.4 للسرير	80م2	1	2م80
		تخزين المواد	عمال	6			خزائن	مخزن	0.5 للسرير	100م 2	1	2م100
		غلي الماء	عمال	4			غلايات	غرفة الغلايات	-	16م2	1	2م16
		التحكم بالتبريد	عمال	4 6			أجهزة التبريد معدات صيانة	ورشة تبريد	-	20م2	1	2م20
		صيانة عامة	عمال	4			لوحة التحكم+مولد	ورش صيانة	-	30م2	1	2م30
		التحكم بالكهرباء	عمال	12			طقم	غرفة التحكم بالكهرباء	-	20م2	2	2م40
		راحة العمال	عمال	22			جلوس+سفرة	استراحة عمال	2م2 للفرد	24م2	2	2م48
		غيار العمال	عمال	22			طعام+خزائن			30م2		
		تناول طعام	عمال	30			كراسي+طاولا ت+منضده+مع دات طبخ	كفتيريا	1م2 للفرد	16م2	2	2م 60
		أمن ومراقبة المبنى	زوار	6				غرفة المراقبة والتحكم	-	20م2	1	2م16
		آداء الصلاة	عمال	30 22			أجهزة مراقبة سجادات صلاة		1م2 للفرد	2.4 للحمام	3	2م60
		قضاء حاجة	زوار عمال	-			أجهزة صحية	مصلى حمام			20	2م48
		راحة الكادر الطبي	زوار-مرضى- عمال كادرطبي	12 20			طقم جلوس+سفرة طعام+خزائن	دورة مياه	لكل 20 شخص	30م2	2	2م60
		تقديم الوجبات والبياضات وتجميع نفايات	عمال				مصاعد خدمة+خزائن	استراحة كادر طبي غرفة التخديم	2م2 للفرد غرفة في كل طابق	15م2	1	2م15

مخطط 13 يوضح جدول المناشط والمساحات لمكونات امستشفى

❖ 1- قسم العيادات الخارجية

عدد العيادات الخارجية في مستشفى 200 سرير 8 عيادات وتختلف مساحتها بحسب مكونات العيادة وأبعاد العيادة القياسية 19.27 م2 ويتكون قسم العيادات من عيادات المرضى ومناطق انتظار وخدمات واستقبال وحسابات



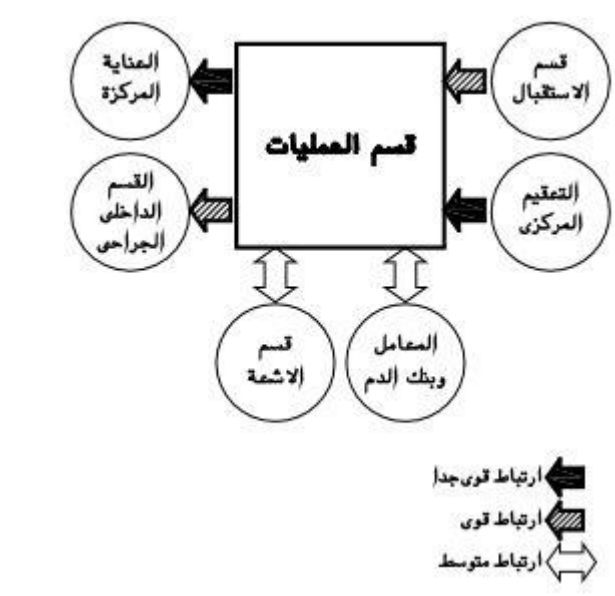
صورة 47 توضح أبعاد مختلفة لعيادات النساء والتوليد

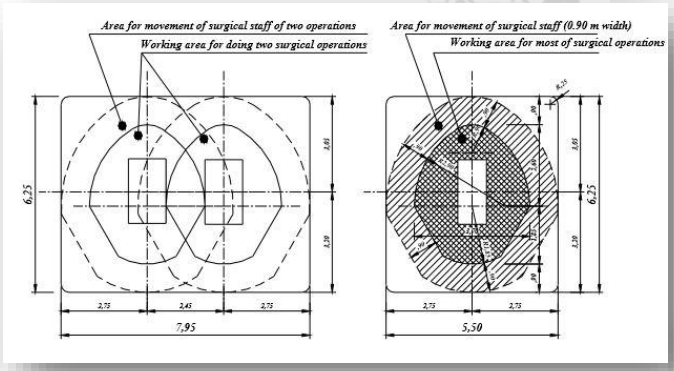
صورة 48توضح نموذ داخلي للعيادة ومنطقة الإنتظار

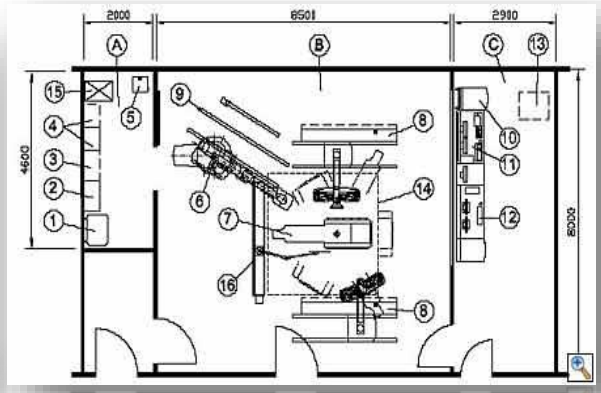
الفراغ	المساحة
العيادات الخارجية	مساحة العيادة حسب الأبعاد القياسية 2م19.27 =(4.7*4.1) عدد العيادات في مستشفى 200 سرير 8 عيادات إذا 19.27 م2 * 8= 154.16 م2
مساحة الخدمات الخاصة بالعيادات	مساحة الخدمات لمستشفى 200 سرير تشمل منطقة انتظار وحمامات وحسابات=300 م2
المساحة الكلية لقسم العيادات	2م 454.6=300+154.6

❖ 2- العمليات

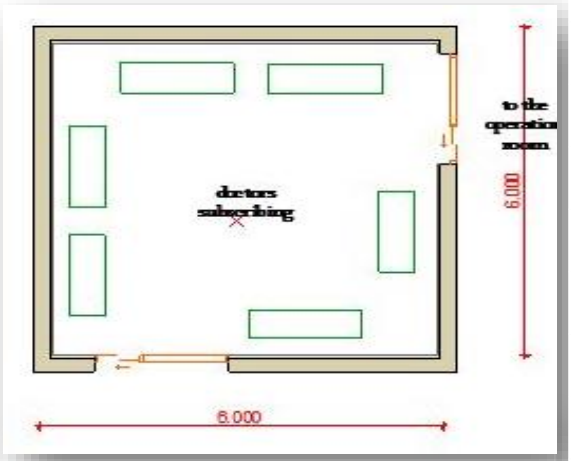
قسم العمليات: عدد العمليات في مستشفى 200 سرير 4 عمليات بمعدل كل 50 سرير غرفي عملية ومساحة غرفة العمليات القياسية 36 م2



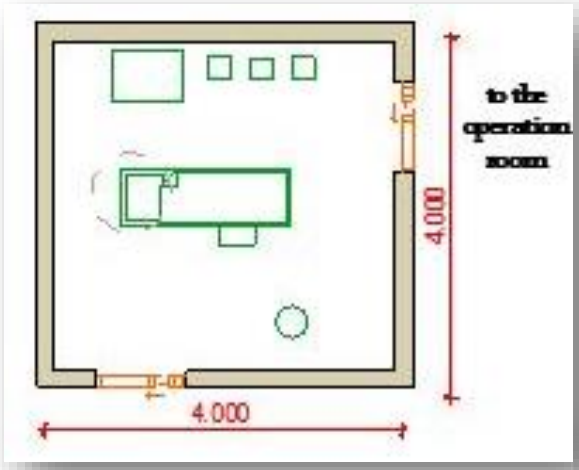




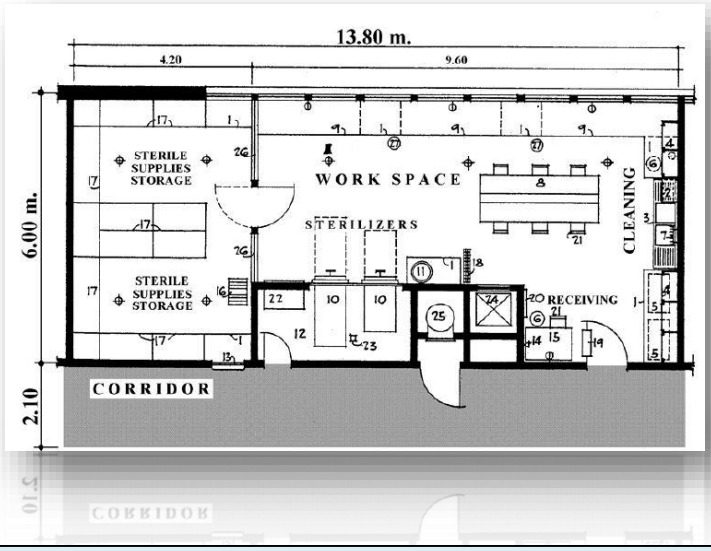
صورة 49 توضح أبعاد غرف العمليات في المستشفى



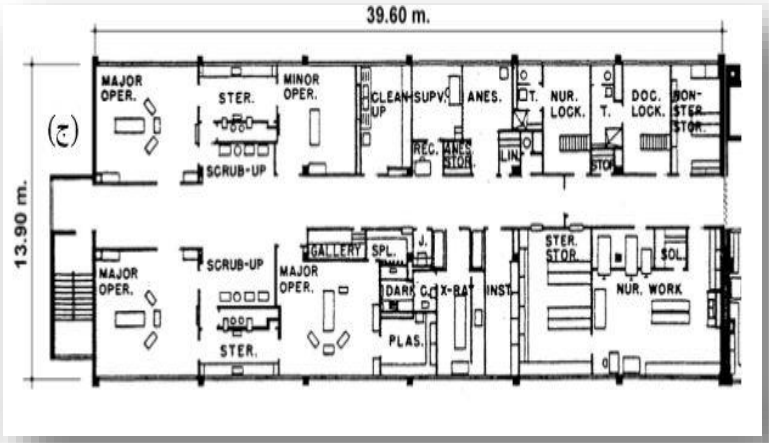
صورة 50 توضح أبعاد غرفة تحضير الأطباء في المستشفى



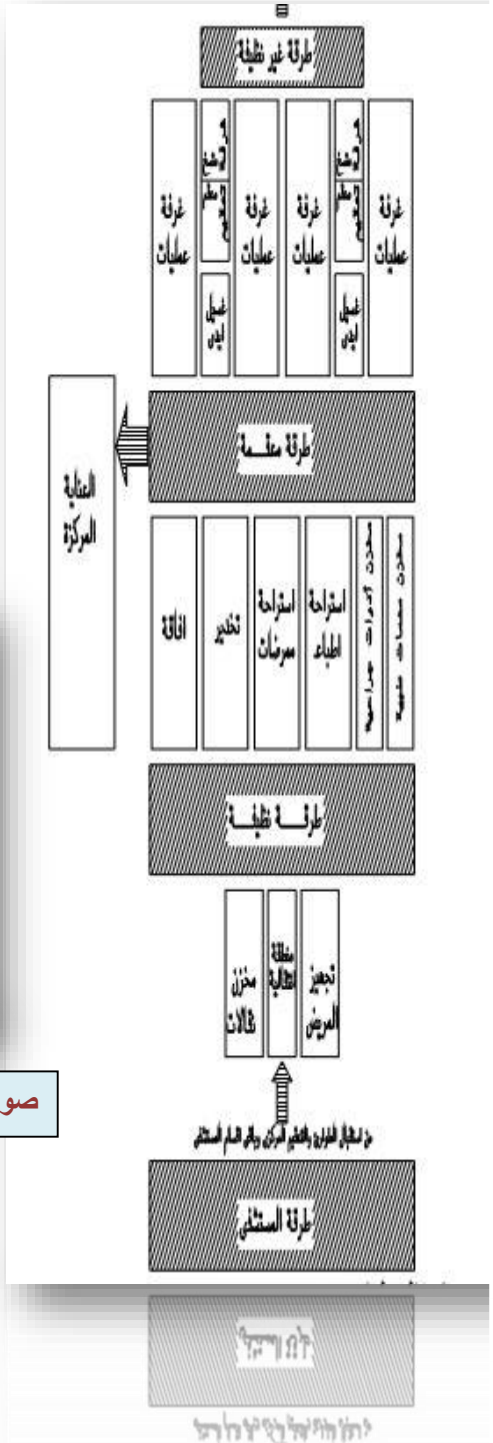
صورة 51 توضح أبعاد غرفة تحضير المرضى في المستشفى



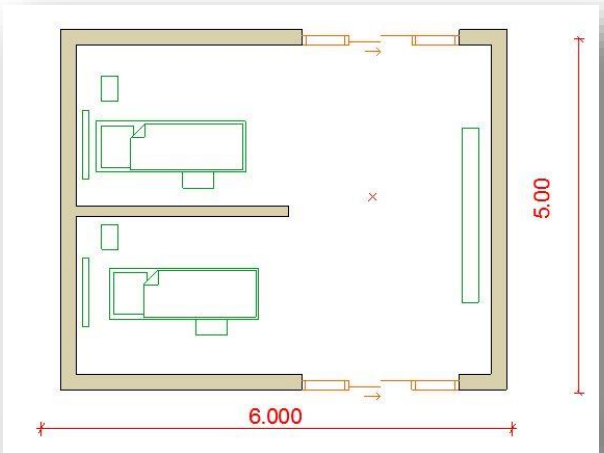
صورة 52 توضح أبعاد قسم التعقيم المركزي لمستشفى 200 سرير



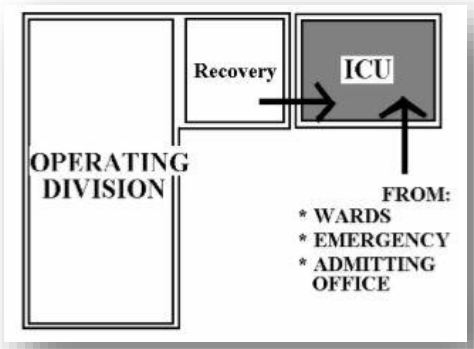
صورة 53 توضح أبعاد قسم العمليات ب 4 غرف عمليات في مستشفى 200 سرير

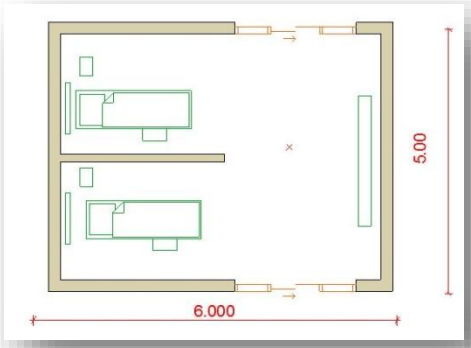


صورة 55 توضح قسم العمليات ومكوناته مع توضيح الممرات

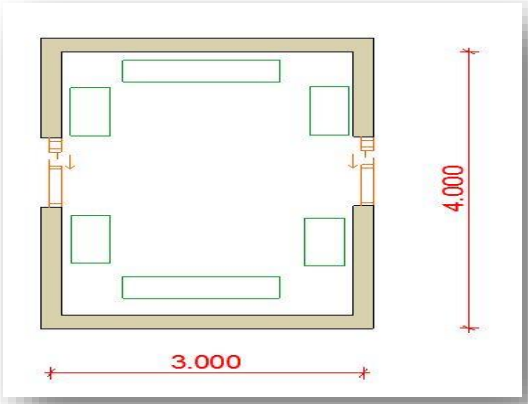


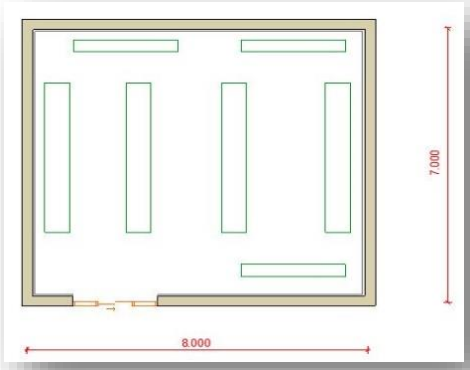
صورة 54 توضح أبعاد غرفة الإنعاش مع عدد 2 سرير في قسم العمليات





صورة 56 توضح مكان و أبعاد غرفة العناية المكثفة بعدد 2 سرير



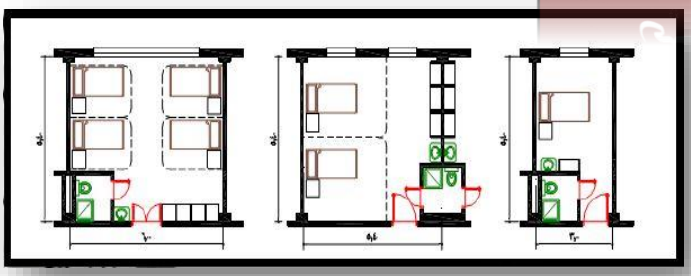


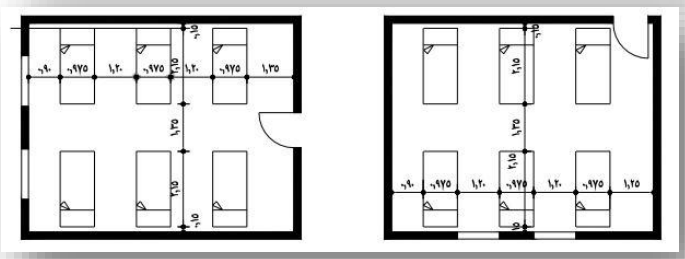
صورة 57 توضح أبعاد غرفة المعدات الملوثة

صورة 58 توضح أبعاد غرف غيار الأطباء

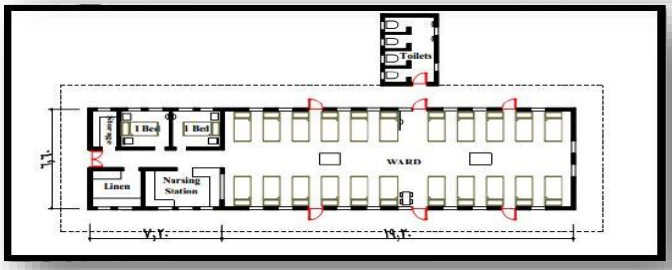
الفراغ	المساحة	عدد الفراغات	المساحة الكلية
صالة عمليات	2م36	4	2م144
غرفة مواد معقمة	2م12 م	2	2م24
غرفة مواد ملوثة	2م12	2	2م24
غرفة تحضير المريض	2م16	2	2م32
غرفة تحضير الكادر الطبي	2م 36	2	2م72
غرفة غيار الأطباء	2م42	2	2م84
استراحة الكادر الطبي	2م30	2	2م60
مكتب كبير الجراحين	2م35	2	2م70
مكتب الأطباء	2م16	2	2م32
مكتب ممرضين	2م12	2	2م24
غرفة الإنعاش	2م30	2	2م60
غرفة العناية المكثفة	2م30	2	2م60
المساحة الكلية			2م686

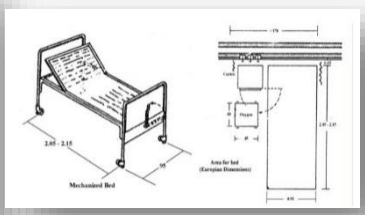
❖ 3- قسم التمريض – إقامة المرضى





قسم التمريض هو القسم الخاص بالمرضى المقيمين وتختلف مساحته بحسب عدد الأسرة فهنالك غرف مفردة ومذدوجة وهنالك عنابر عامة تتراوح عدد الأسرة فيها من 4-20 سرير ويتبع لها خدمات وهي غرف متابعة للمرضى ودورات مياه بمدل لكل 4 أفراد دورة مياه واحده كحد أقصى وغرفة تخديم

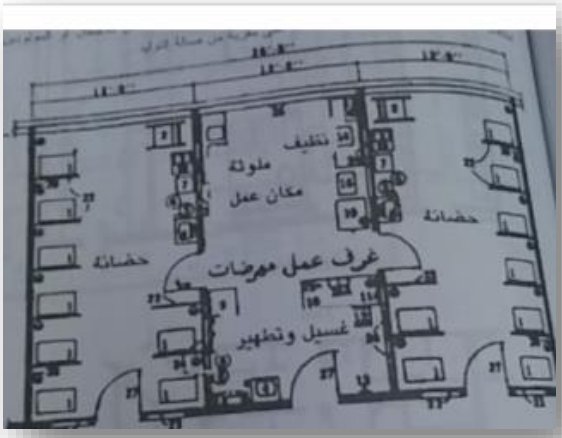




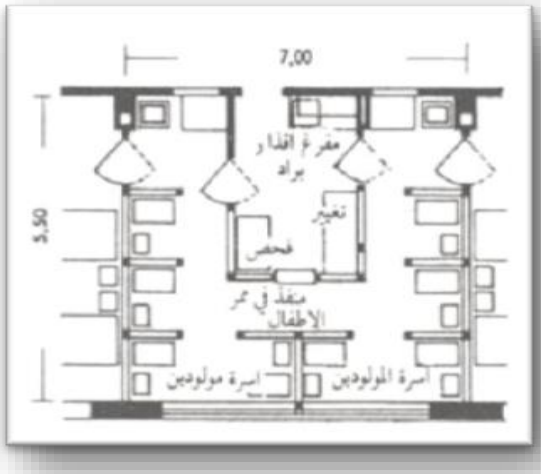
صورة 59 توضح أبعاد غرف التمريض المختلفة بحسب عدد الأسرة

نوع العنابر	مساحة الفراغ	العدد	المساحة الكلية
عنابر الطوارئ 8%	30 م2	2	60م2
عنابر عامة 45%	36م2	20	720م2
غرف مذدوجة 35%	24م2	16	384م2
غرف مفردة 12%	20م2	13	260م2
غرفة التخديم	15م2	6	90م2
غرف المتابعة للمرضى	16م2	8	128م2
المساحة الكلية			1642م2

❖ 4- :قسم الحضانة



قسم الحضانة هو القسم الخاص بالأطفال المبتسرين وتختلف مساحتها بحسب عدد الأسرة التي تحتويها ويلحق بها غرفة تحضير الحليب ومخزن أدوات وغرفة نظافة وغرفة متابعة للمواليد ويكون قسم الحضانة بالقرب من العناية المكثفة ومن عنابر الولادة

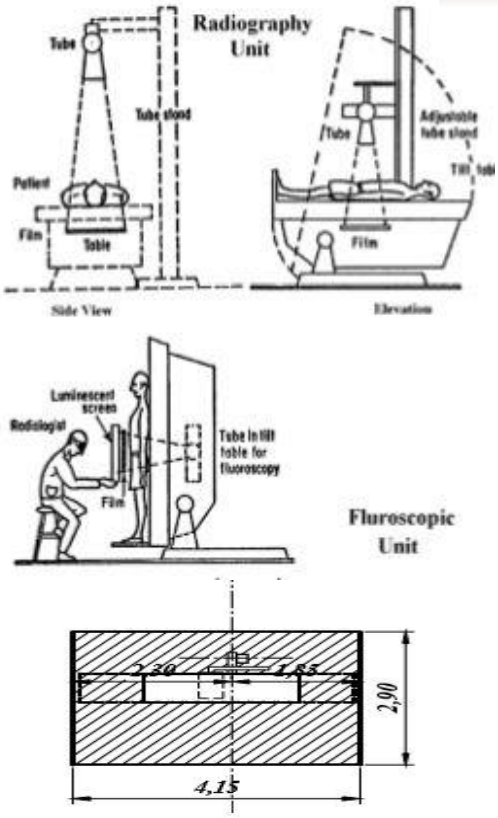


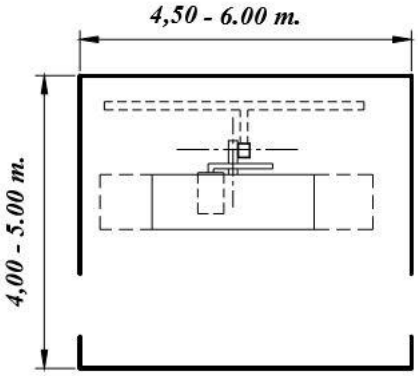
صورة 60 توضح أبعاد قسم الحضانة بحسب عدد الأسرة

اسم الفراغ	مساحة الفراغ	العدد	المساحة الكلية
حضانة الأطفال	حضانة ل 8 أسرة 35م2 حضانة ل 12 سرير مساحتها 104م2	2 2	70م2 208م2
غرفة الممرضة	12م2	4	48م2
غرفة تحضير الحليب	9م2	4	36م2
غرفة المواد النظيفة	12م2	4	48م2
غرفة الغيار والغسيل	15م2	4	60م2
المساحة الكلية			470م2

❖ 5- :قسم الأشعة

1-أشعة سينية X-RAYالفحص بالأشعة X يجرى بواسطة وحدات راديوجرافيك(RADIOGRAPHIC) أو وحدات فلوروسكوبية (FLUOROSCOPIC) كما هو موضح في الرسم





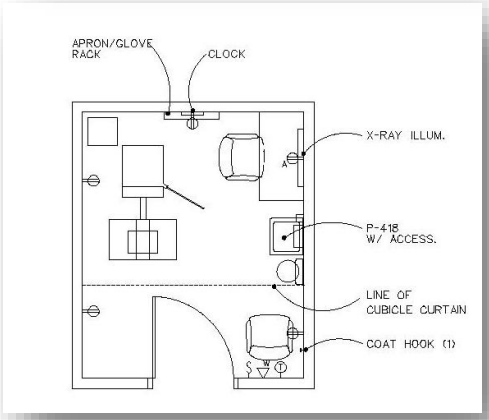
صورة 61 توضح أبعاد غرف الأشعة السينيةX

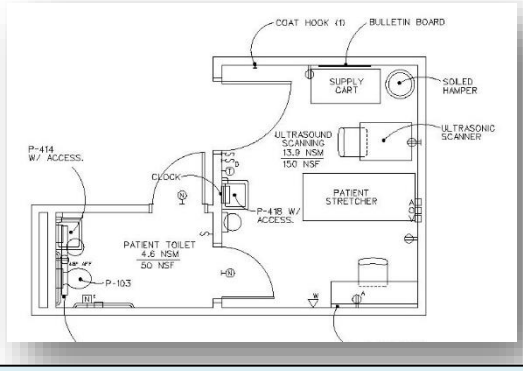
2- الموجات الصوتية ULTRA SOUND UNITS: مساحة الغرفة (4.80*3.90)= 18.75م2

مساحة الحمام:

(200*3.16)=6.32م2

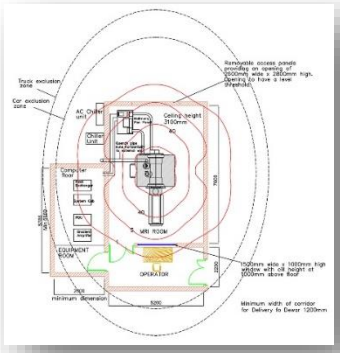
المساحة الكلية=25م2

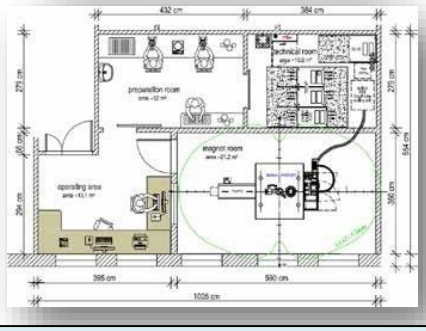




صورة 62 توضح أبعاد غرف الموجات الصوتية

3- الرنين المغناطيسي MRIتتم بجهاز خاص ويلحق بها غرفة ومراقبة وقد تكون أكثر من غرفة وأيضا يلحق بها مخزن للأدوات ومساحة غرفة الرنين المغناطيسي مع غرفة تحكم واحدة ومخزن للمعدات هي:49م2 ومع وجود غرفتي تحكم مساحتها 60.5م2



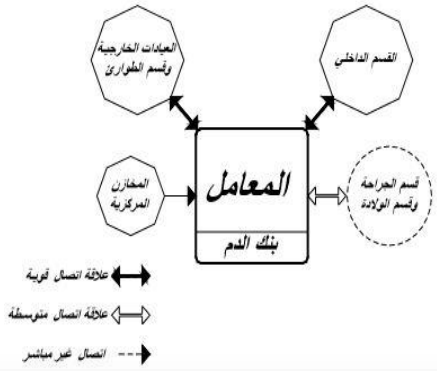


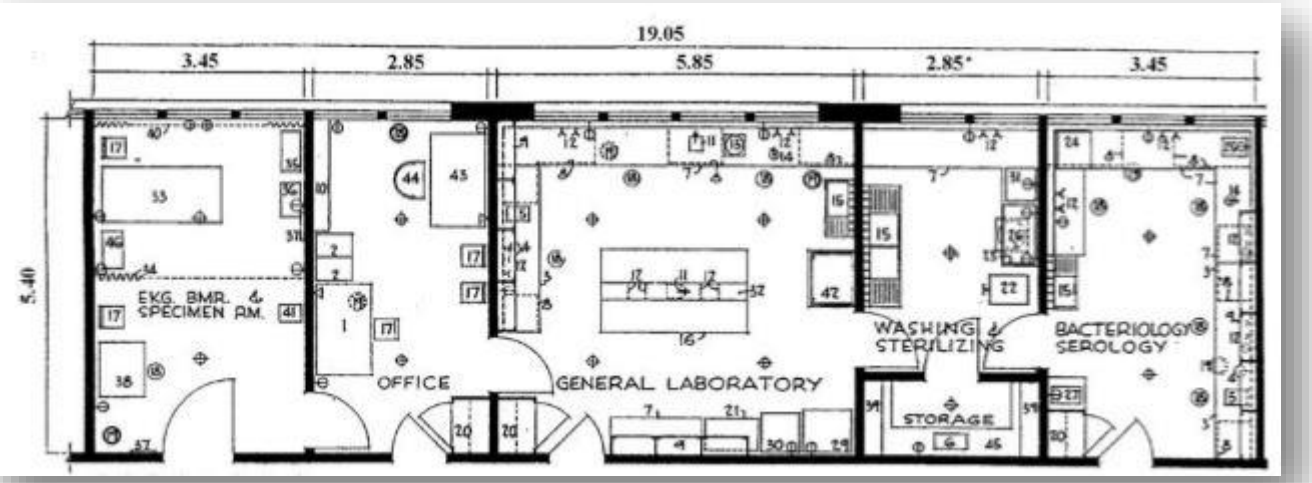
صورة 63 توضح أبعاد غرف الرنين المغناطيسي وغرف التحكم

الفراغ	مساحة الفراغ	العدد	المساحة الكلية
استقبال وانتظار	16م2	1	16م2
غرفة أشعة X	30م2	2	60م2
الأشعة المقطعية	30م2	1	30م2
الموجات الصوتية	25م2	2	50م2
الرنين المغناطيسي	49م2	1	49م2
تحميض الأفلام	9م2	1	9م2
فرز الأفلام ومشاهدتها	12م2	1	12م2
مكتب أخصائي أشعة	16م2	1	16م2
غرفة استلام النتائج	12م2	1	12م2
غرفة الفنيين	20م2	1	20م2
دورات مياه	2م2	4	8م2
المساحة الكلية			282م2

❖ 6- قسم المعامل

عدد المعامل في مستشفى 200 سرير هي 4 معامل وهي معمل أنسجة ومعمل أمراض ومعمل أحياء دقيقة ومعمل كيميائي وتتكون من غرفة اشراف لضبط الجودة وغرفة لأخذ العينات وغرفة لإستلامها وتتكون من فراغ لحفظ وتخزين الدم



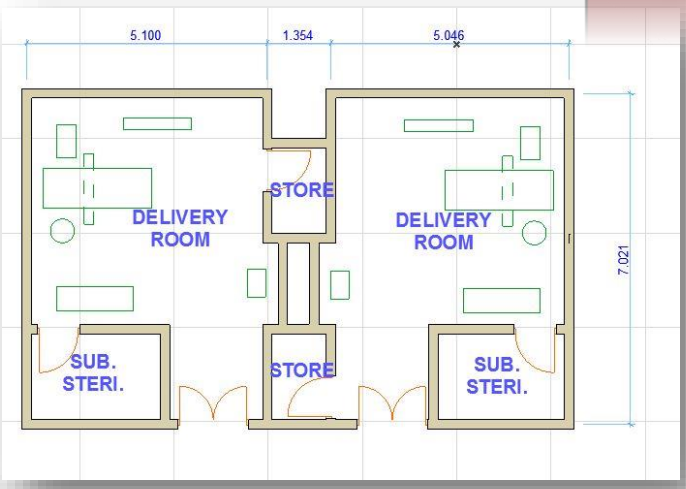


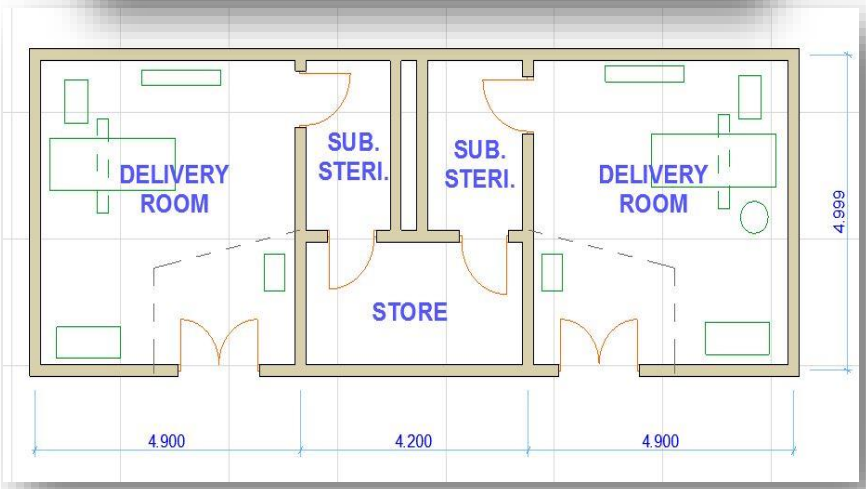
صورة 64 توضح أبعاد قسم المعامل لمستشفى 200 سرير

الفراغ	المساحة	العدد	المساحة الكلية
معمل أمراض	30م2	1	30م2
معمل أحياء دقيقة	24م2	1	24م2
معمل أنسجة	24م2	1	24م2
معمل كيميائي	18م2	1	18م2
حفظ وتخزين دم	26م2	1	26م2
مكتب ضبط جودة	16م2	1	16م2
غرفة استلام عينات	12م2	1	12م2
دورات مياه	2م2	4	8م2
غرفة أخذ عينات	16م2	2	32م2
المجموع الكلي			190م2

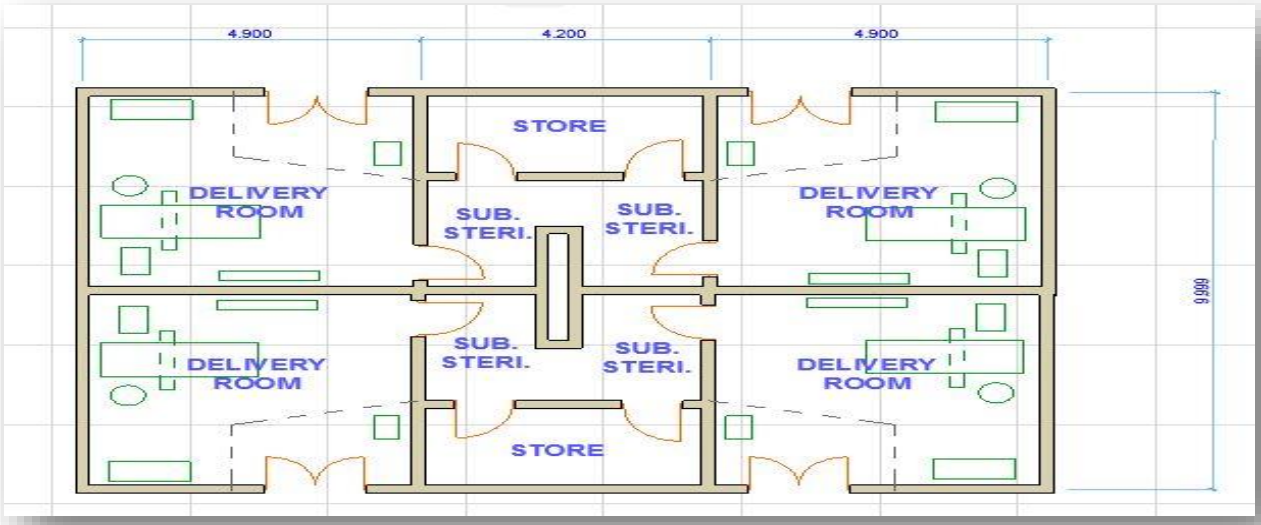
❖ 7- :قسم التوليد

ينقسم إلى قسمين جناح التوليد الطبيعي وقسم العمليات وهو تابع لقسم العمليات - ويتكون جناح الولادة الطبيعية من غرف الولادة الطبيعية يلحق بها غرف تعقيم فرعي وغرف غسيل أيدي وغرف للإقامة قبل الولادة وغرف للإقامة بعد الولادة ويكون قريب من قسم الحضانة

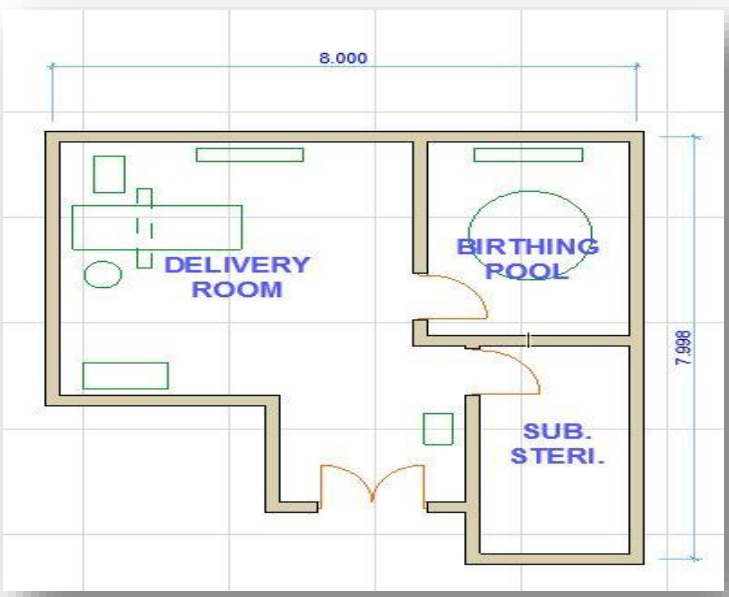




صورة 65 توضح نماذج أبعاد جناح الولادة بغرفتي توليد



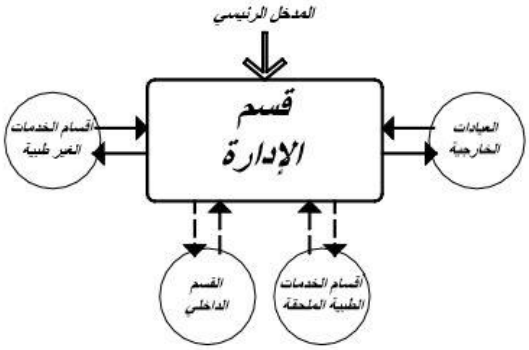
وهنالك طريقة من طرق الولادة وهي الولادة المائية وتتكون الغرفة من حوض مائي وفراغ التعقيم الفرعي ومكان للإقامة



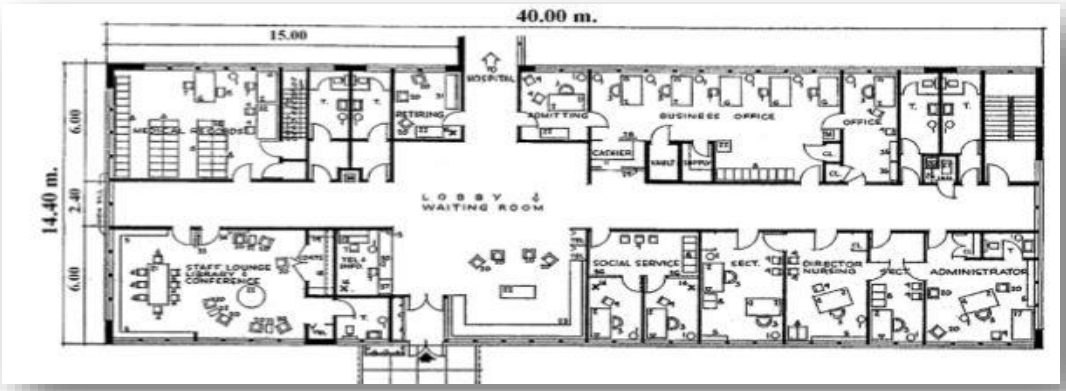
صورة 67 توضح أبعاد غرفة التوليد مع حوض مائي

اسم الفراغ	المساحة	العدد	المساحة الكلية
استقبال وانتظار	16م2	1	16م2
غرف الولادة	20م2	6	120م2
التعقيم الفرعي	15م2	3	45م2
غرفة الغسيل	12م2	3	36م2
غرف الطلق	24م2	6	144م2
غرف بعد الولادة	25م2	6	150م2
استراحة أطباء	30م2	1	30م2
مخزن المواد	15م2	1	15م2
مكتب ممرضين	12م2	2	24م2
مكتب أطباء وأخصائيين	16م2	2	32م2
المساحة الكلية			612م2

❖ 8- قسم الإدارة



قسم الإدارة ينقسم إلى قسمين إدارة طبية وتحوي مكاتب الكادر الطبي وتكون مربوطة بأقسام المستشفى والإدارة العامة ويفضل أن تكون مفصولة عن أقسام المستشفى

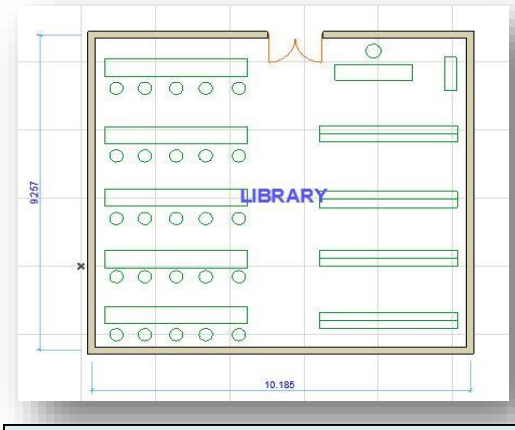


صورة 68 توضح مساحة قسم الإدارة في مستشفى 200 سرير

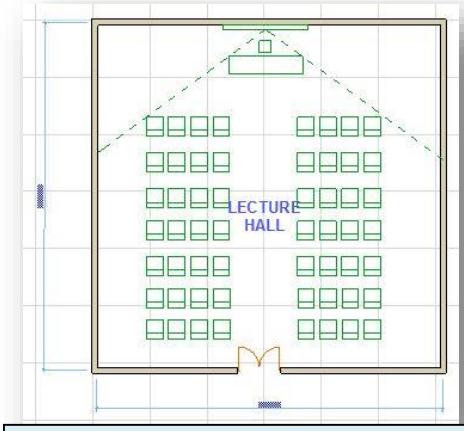
الفراغ	المساحة	العدد	المساحة
استقبال وانتظار	25م2	1	25م2
مكتب مدير عام	36م2	1	36م2
مكتب سكرتاريا	16م2	1	16م2
مكتب نائب مدير	30م2	1	30م2
مكتب مدير مالي	30م2	1	30م2
مدير العلاقات العامة	30م2	1	30م2
مدير شؤون الموظفين	30م2	1	30م2
مستشار قانوني	30م2	1	30م2
محاسبين	36م2	2	72م2
كتبة	36م2	2	72م2
مراجعين	36م2	2	72م2
مهندسين	36م2	2	72م2
أرشيف	16م2	1	16م2
صالة اجتماعات	40م2	1	40م2
المساحة الكلية			569م2

❖ 9- :القسم التعليمي

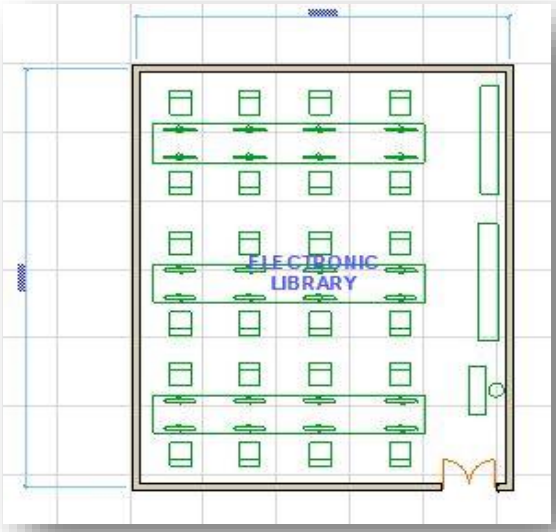
القسم التعليمي هو القسم الخاص بالطلاب والباحثين في المستشفى ويتكون من مكتبة ورقية ومكتبة إلكترونية وقاعة محاضرات ومكتب مشرف



صورة 69 توضح أبعاد المكتبة الورقية



صورة 70 توضح أبعاد قاعة المحاضرات

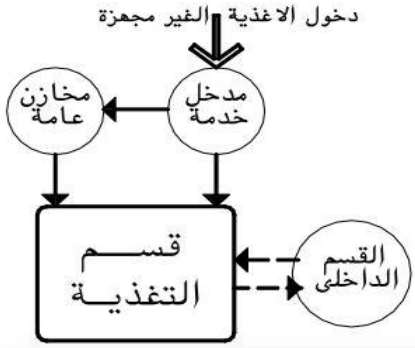


صورة 71 توضح أبعاد المكتبة الإلكترونية

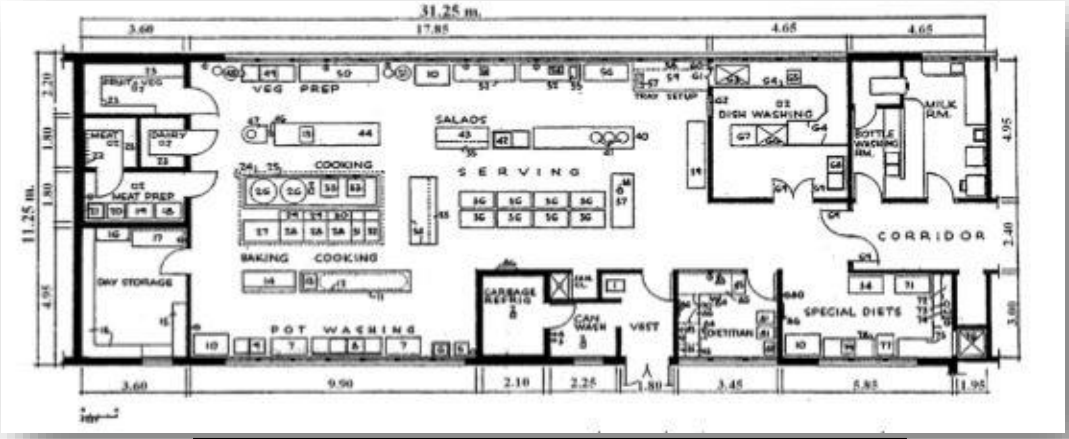
الفراغ	المساحة
استقبال وانتظار	20م2
المكتبة الإلكترونية	110م2 لعدد 24 كرسي
المكتبة الورقية	90م 2لعدد 25كرسي
صالة المحاضرات	144م2 لعدد 56 شخص
مكتب مشرف	16م2
المساحة الكلية	380م2

❖ 10- القسم الخدمي

ويتكون القسم من المخازن العامة والمطبخ المركزي والمغسلة المركزية وخدمات العاملين وورش الصيانة

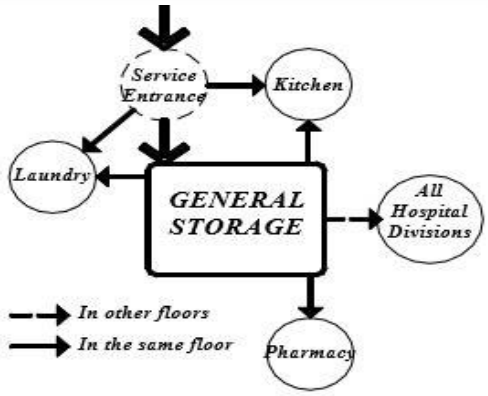


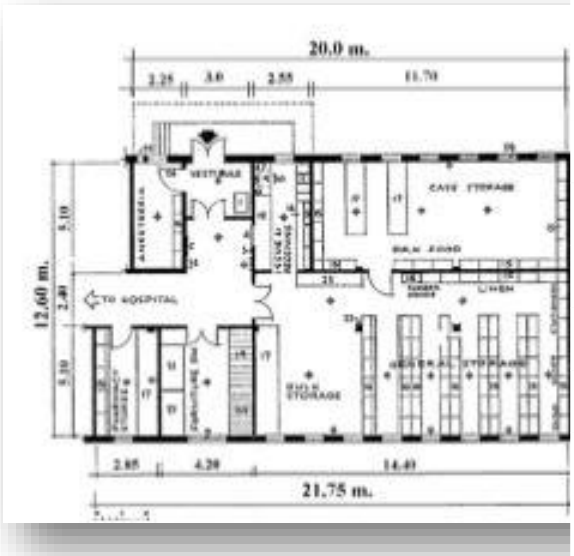
أولا- قسم التغذية - المطبخ المركزي



صورة 72 توضح قسم امطيخ المركزي لمستشفى 200 سرير

ثانيا :قسم المخازن العامة



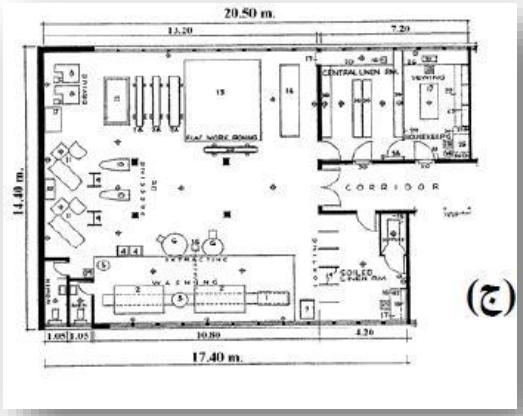


صورة 73 توضح قسم المخازن لمستشفى 200 سرير

حجم المستشفى / الغرف المطلوبة	١٠٠ سرير	٢٠٠ سرير
استلام بضائع	١٨,٠	١٨,٠
مكتب أمين مخازن	١٠,٨	١٠,٨
مخزن عمومي	٨١,٠	١٨٠,٠
مخزن أطعمة	١٨,٠	٣٦,٠
مخزن بياضات وملابس	٩,٠	١٨,٠
مخزن أدوية ومهمات تخدير	٧,٢	٧,٢
مخزن أدوات طبية	٧٢,٠	١٦٢,٠
إجمالي المساحة (م٢)	٢١٦,٠	٤٣٢,٠

ثالثا:قسم المغسلة المركزية

قسم المغسلة المركزية يتكون من فراغ يحتوي على الغسالات وجزء يتكون من ألات الكي وجزء خاص بالصيانة وجزء خاص بالخياطة ومخازن للمواد

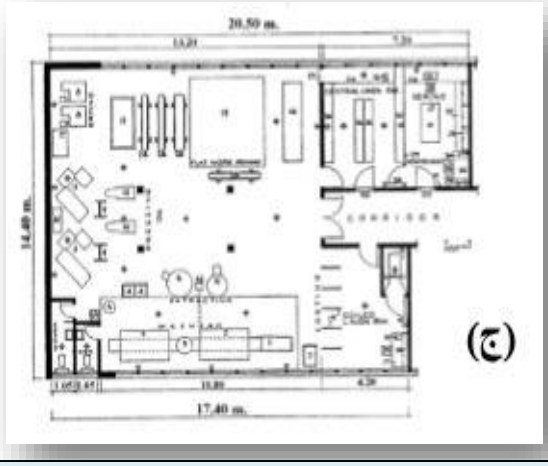


صورة 74 توضح قسم المغسلة المركزية لمستشفى 200 سرير

رابعا:قسم ورش الصيانة

صورة 75 توضح ورش الصيانة لمستشفى 200 سرير

خامس:قسم خدمة الغرف



صورة 76 توضح قسم خدمة الغرف لمستشفى 200

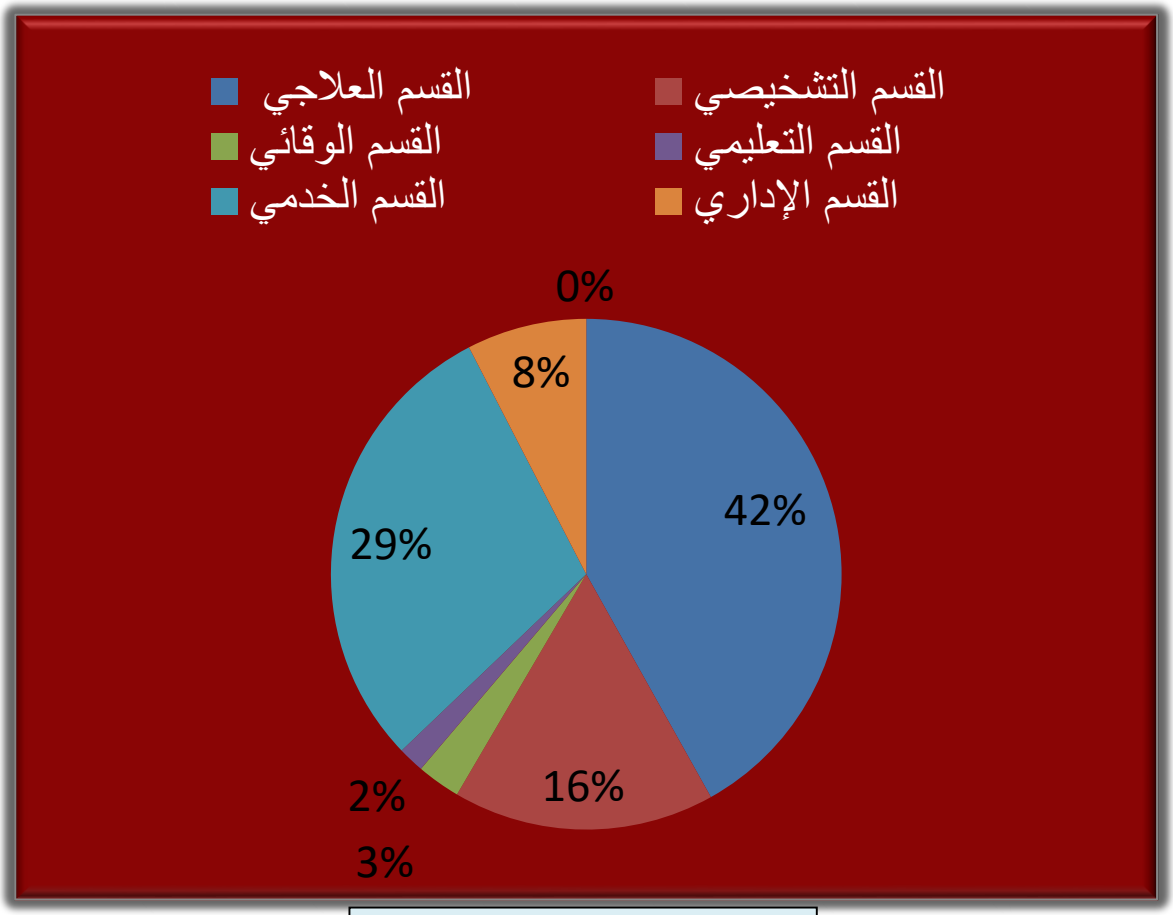
الفراغ	المساحة
المطبخ المركزي	2م341
المخازن العامة	2م432
ورش الصيانة	2م100
المغسلة المركزية	2م96
غرف غيار العمال	2م36
استراحة العمال	2م30
كفتيريا العمال	2م40
مصلى العمال	2م16
المساحة الكلية للقسم الخدمي	2م1964

ملخص المساحات

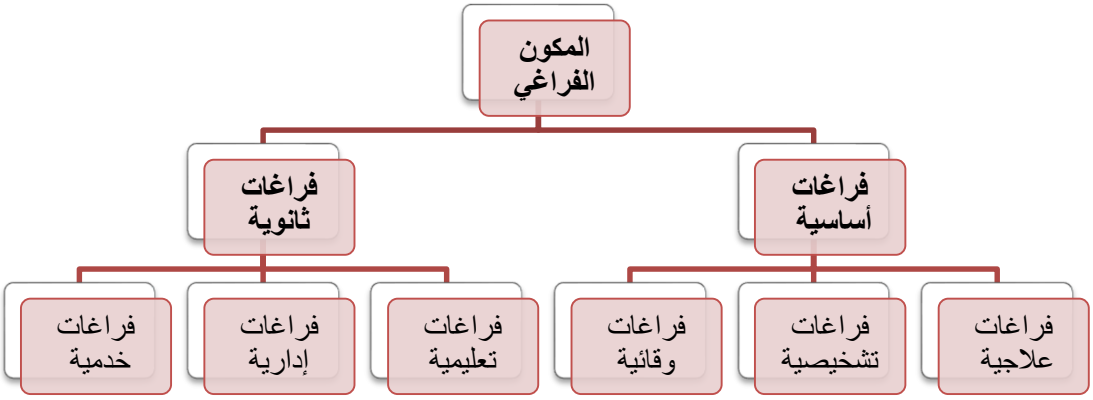
المساحة الكلية :

المساحة المبنية الكلية 8400 متر2
وبإضافة نسبة الممرات
40%=10400 متر2
نسبة المساحة الخارجية =60%
مسطحات خضراء 35% ممرات
حركة خارجية 15% ونسبة
مواقف السيارات 10%

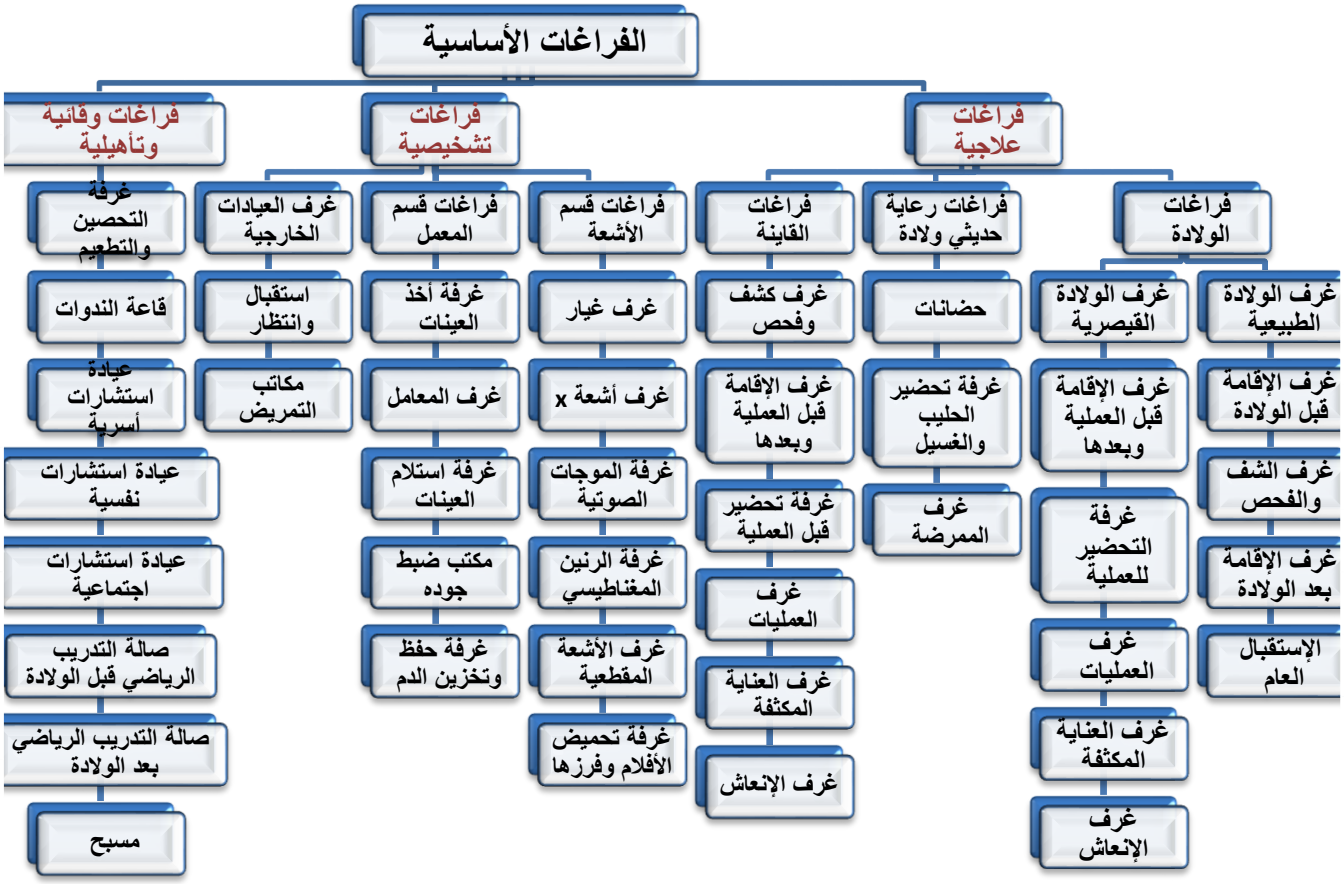
- مساحة القسم العلاجي 2700 متر2
- مساحة القسم التشخيصي 500 متر2
- مساحة القسم الوقائي 180 متر2
- مساحة القسم التعليمي 110 متر2
- مساحة القسم الخدمي 1900 متر2
- مساحة القسم الإداري 567متر2



مخطط 14 يوضح ملخص المساحات



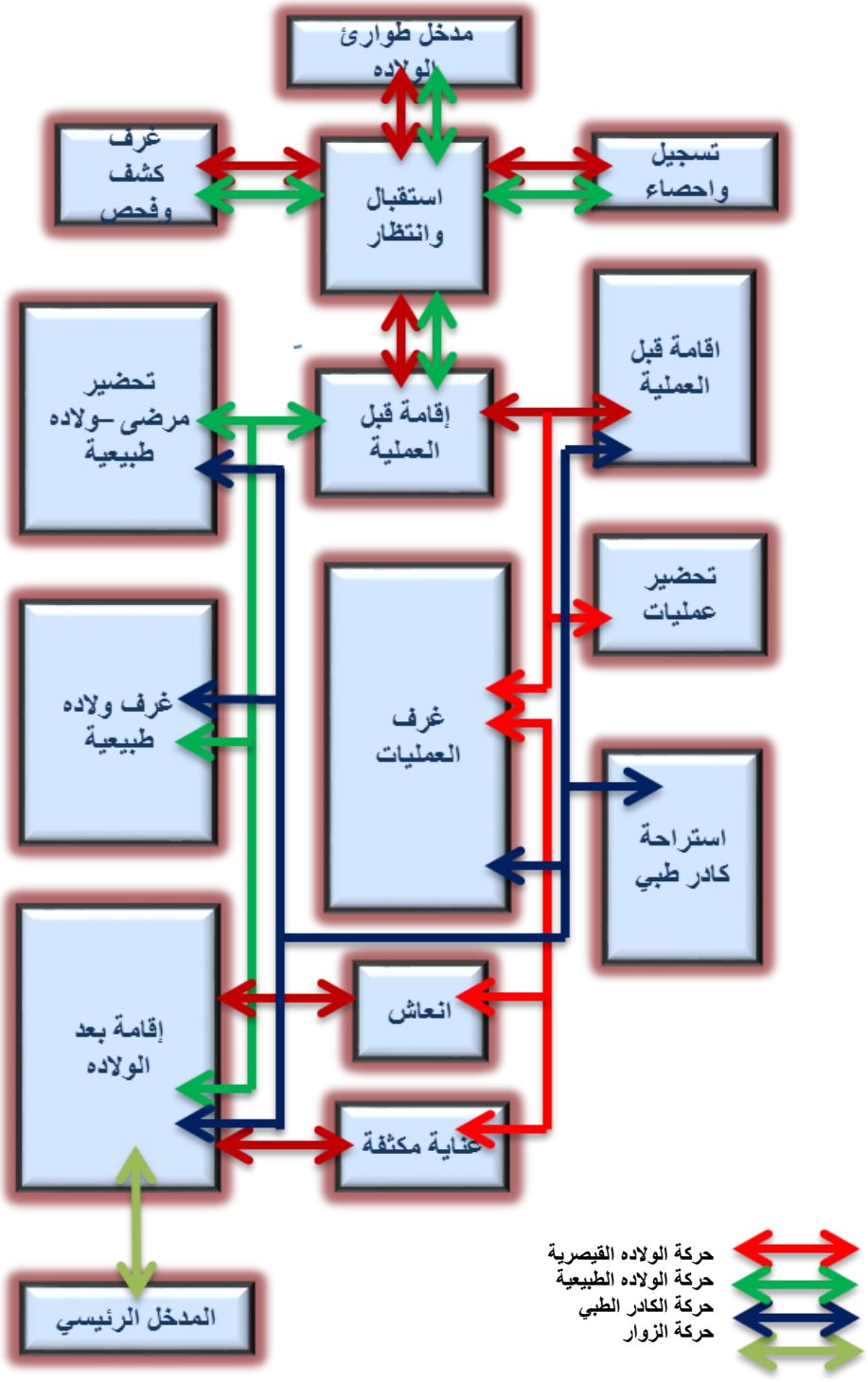
مخطط 15 يوضح المكون الفراغي العام



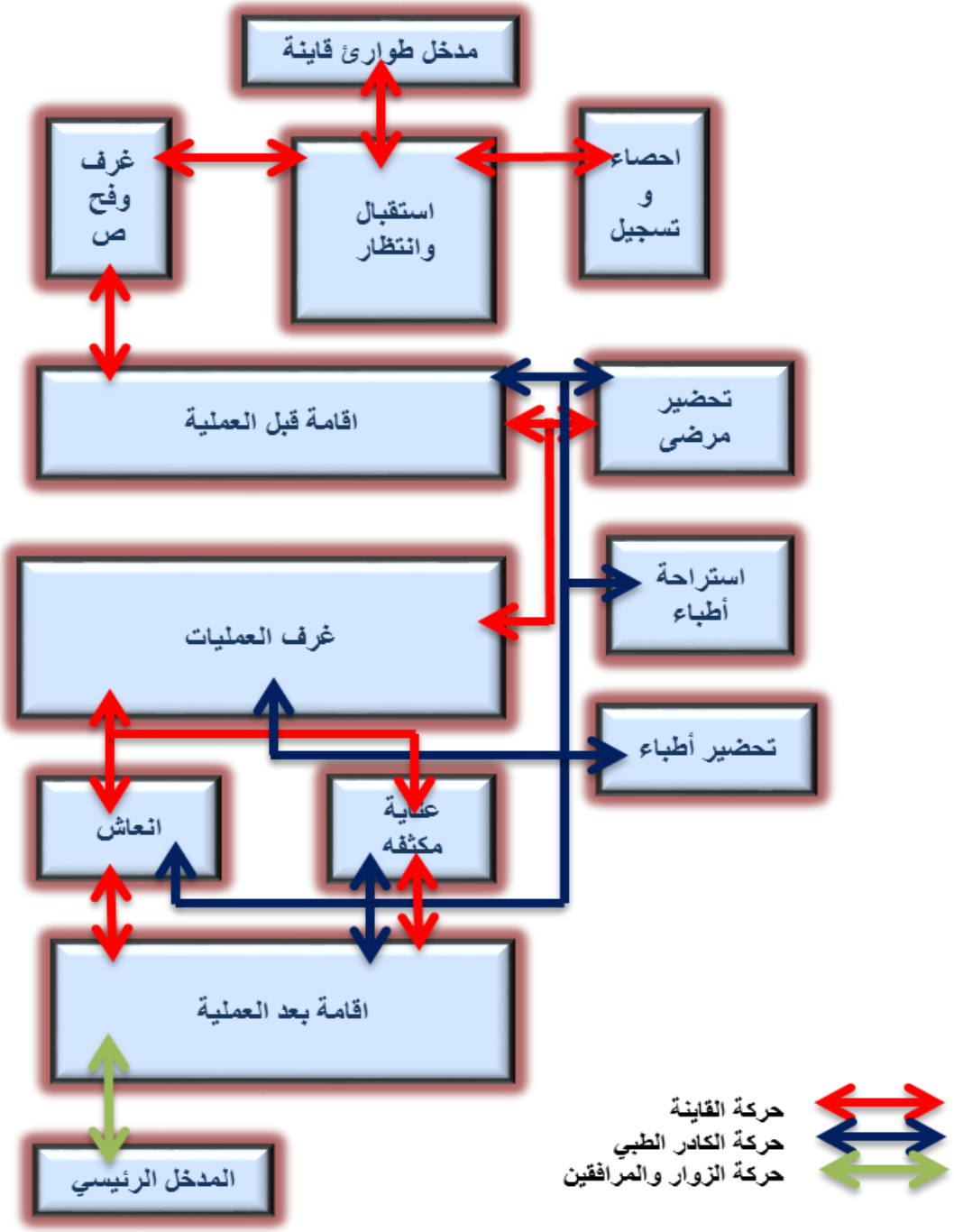
مخطط 16 يوضح المكون الفراغي الأساسي بشكل مفصل

مخطط 17 يوضح المكون البشري الثانوي بشكل مفصل

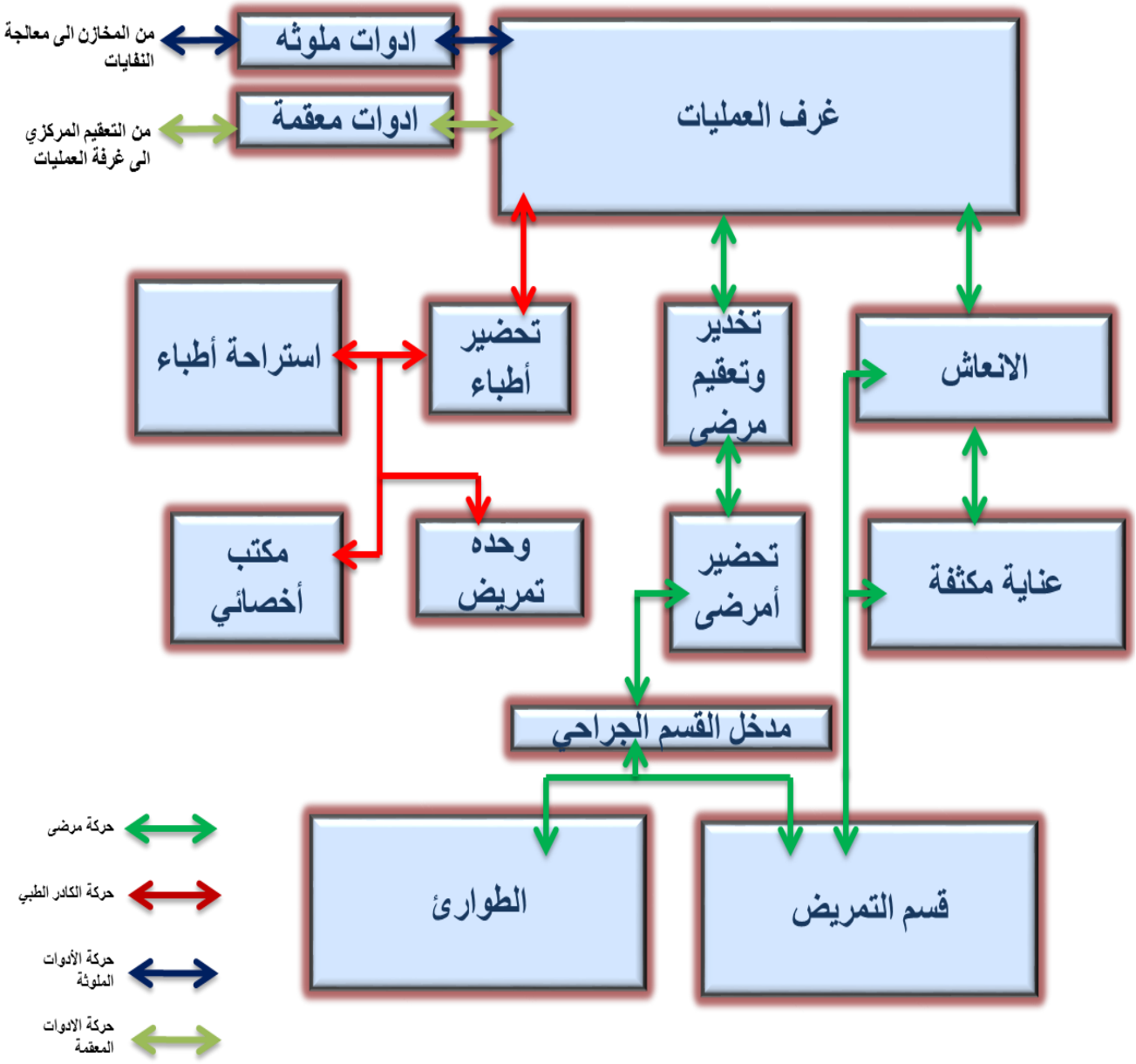
❖ مخططات الحركة:



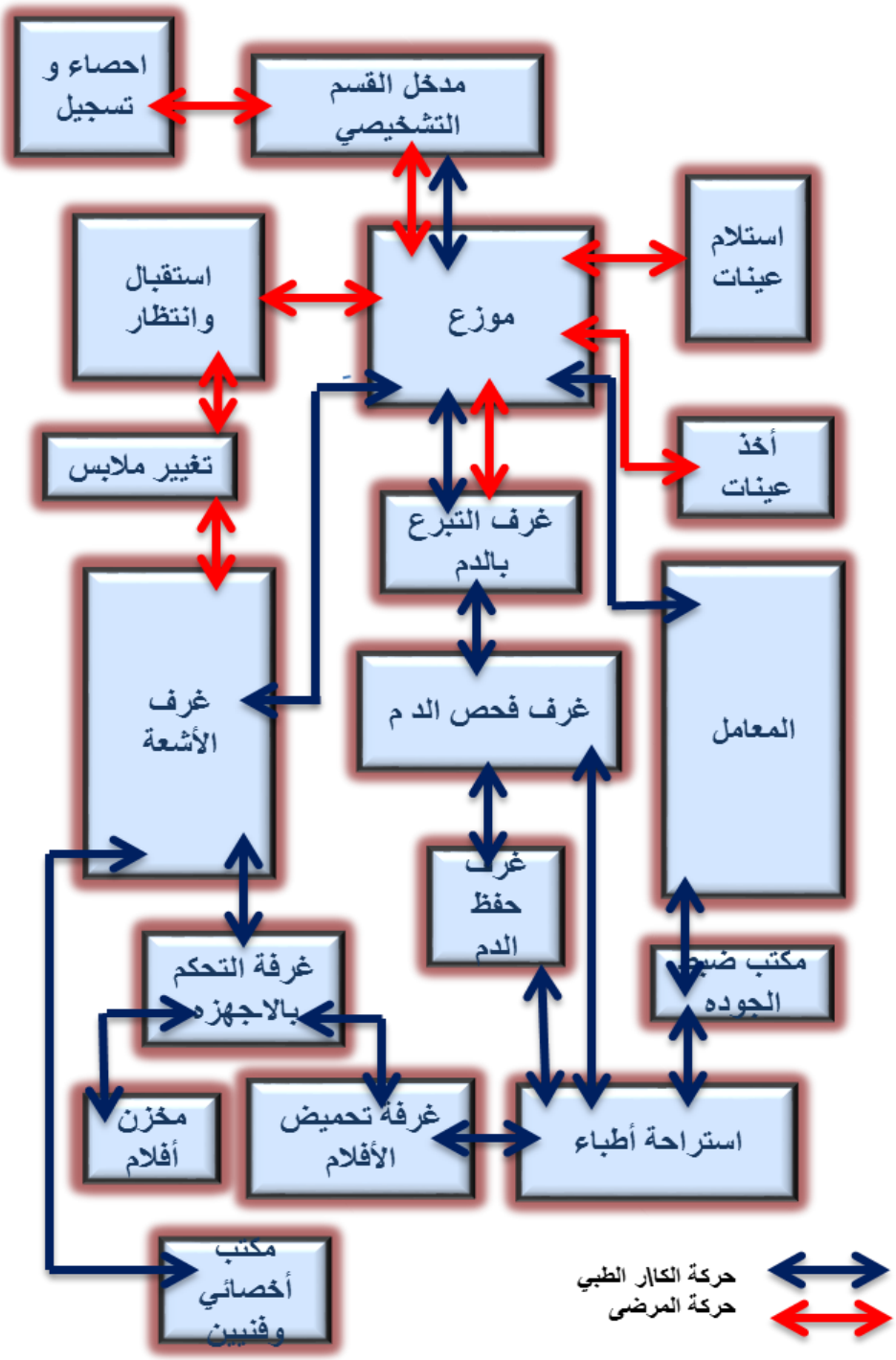
مخطط 18 يوضح المخطط الحركي داخل قسم الولادة



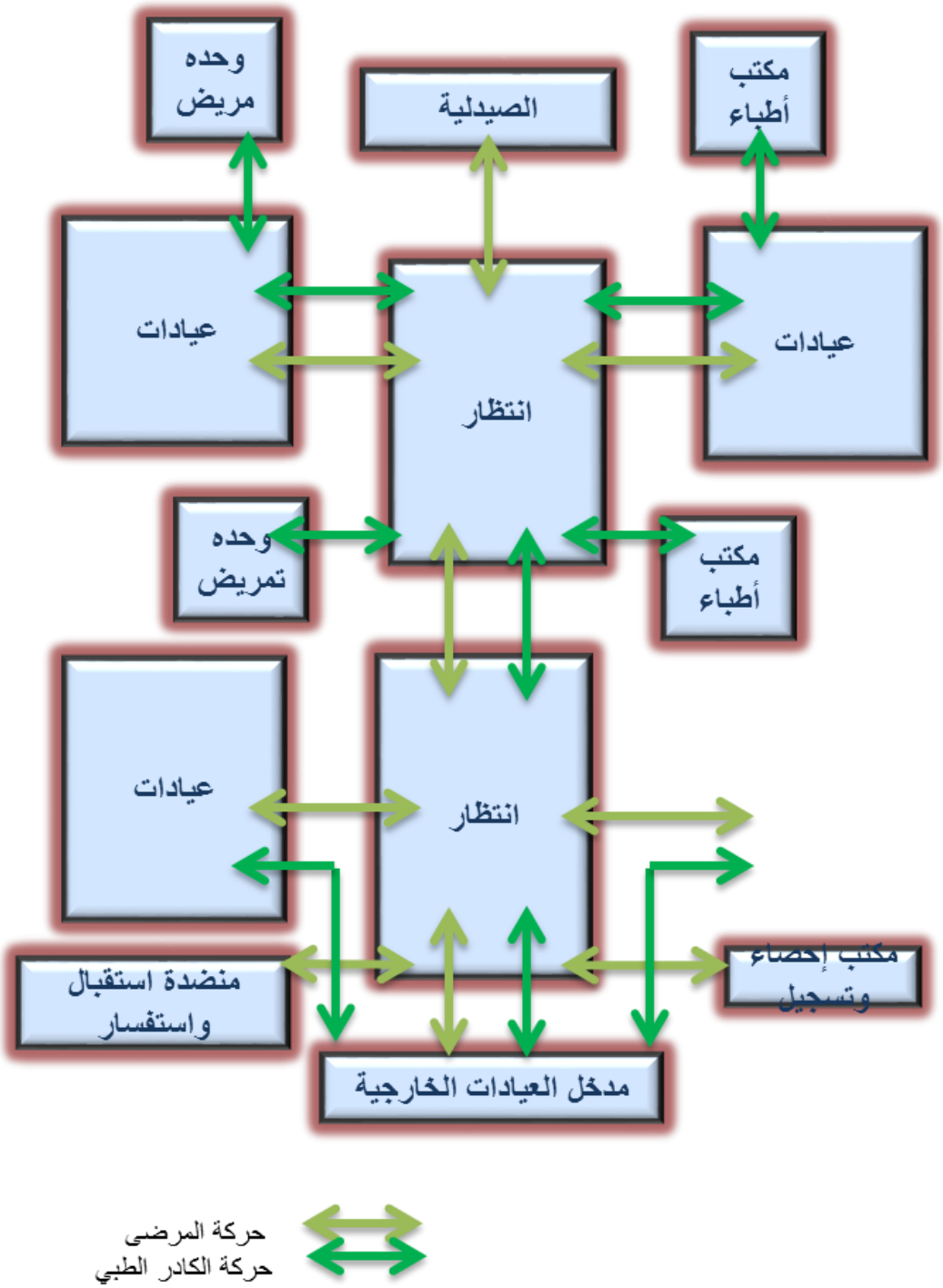
مخطط 19 يوضح الحركة داخل قسم طوارئ القاينة



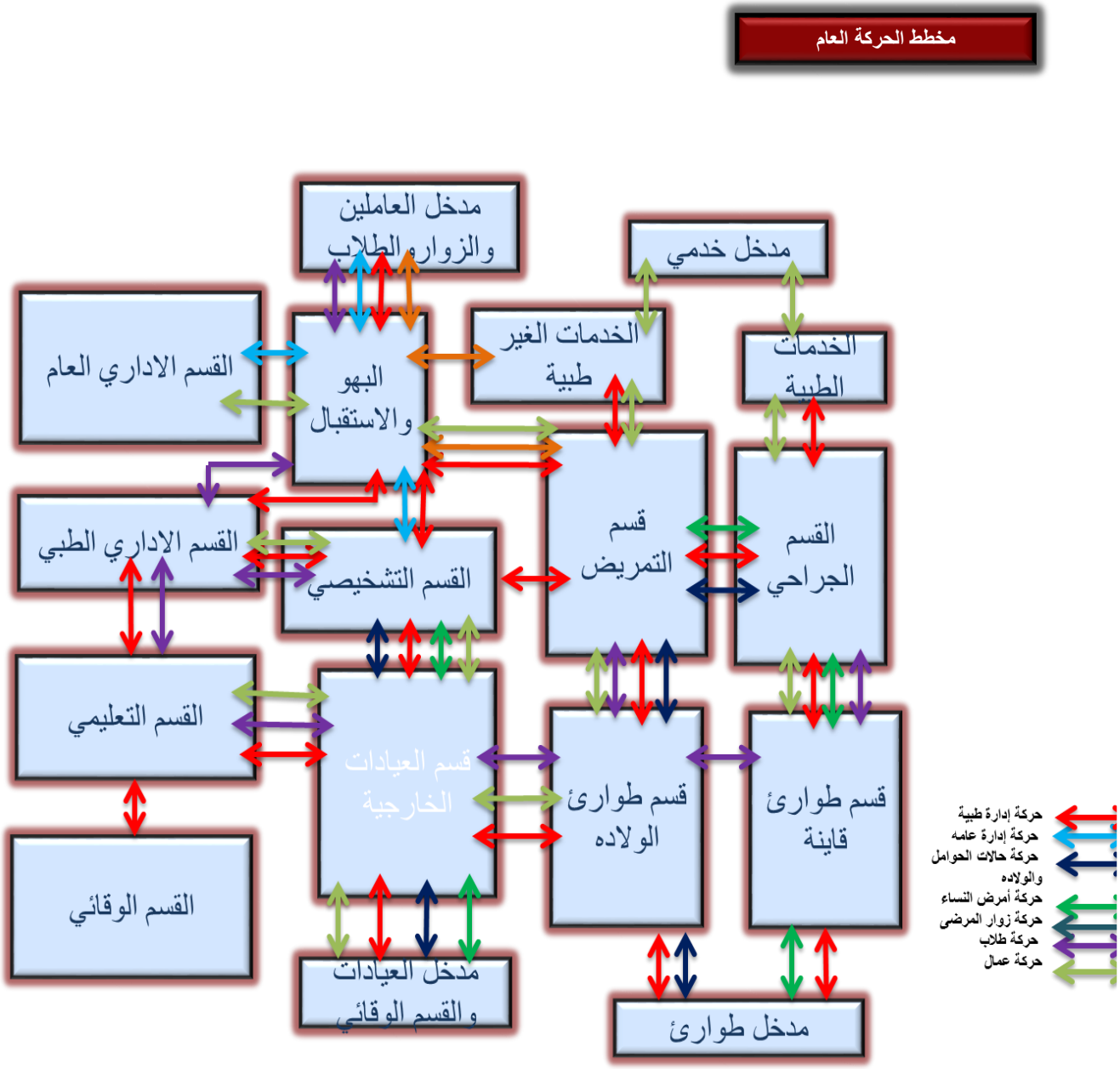
مخطط 20 يوضح الحركة داخل القسم الجراحي



مخطط 21 يوضح الحركة داخل القسم التشخيصي

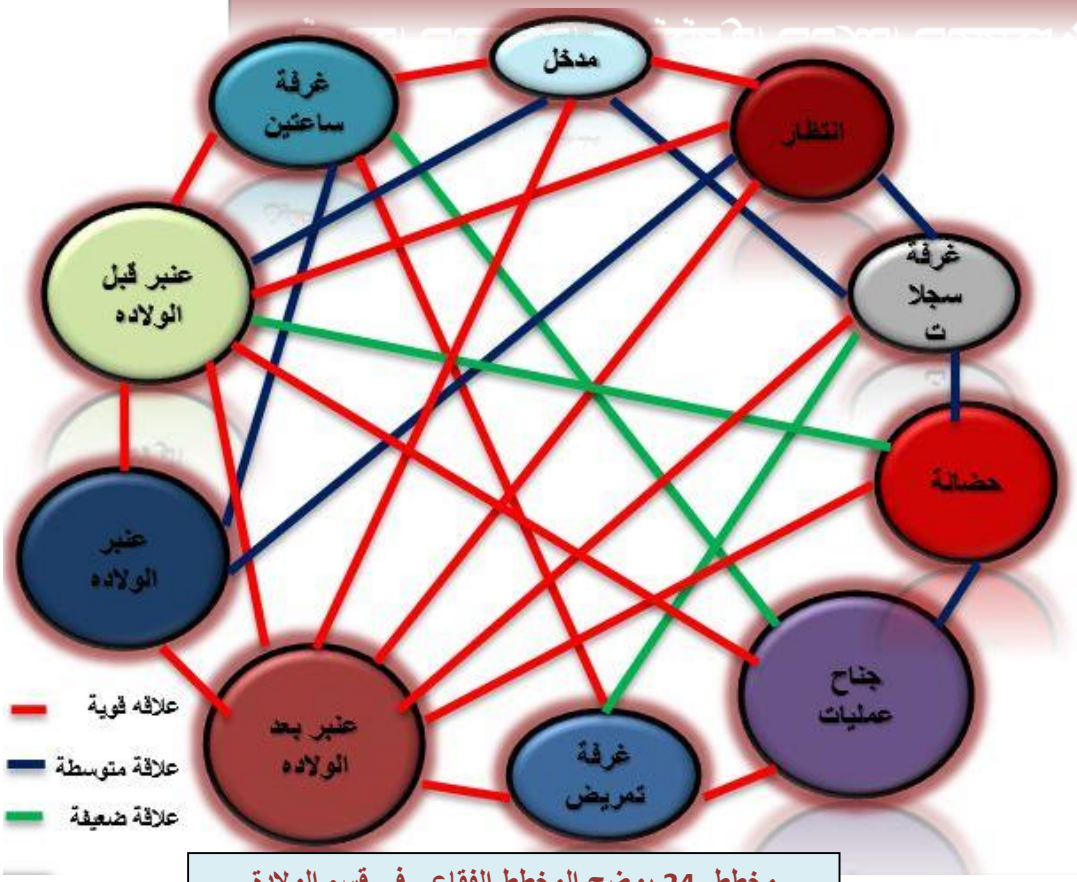


مخطط 22 يوضح الحركة داخل قسم العيادات الخارجية

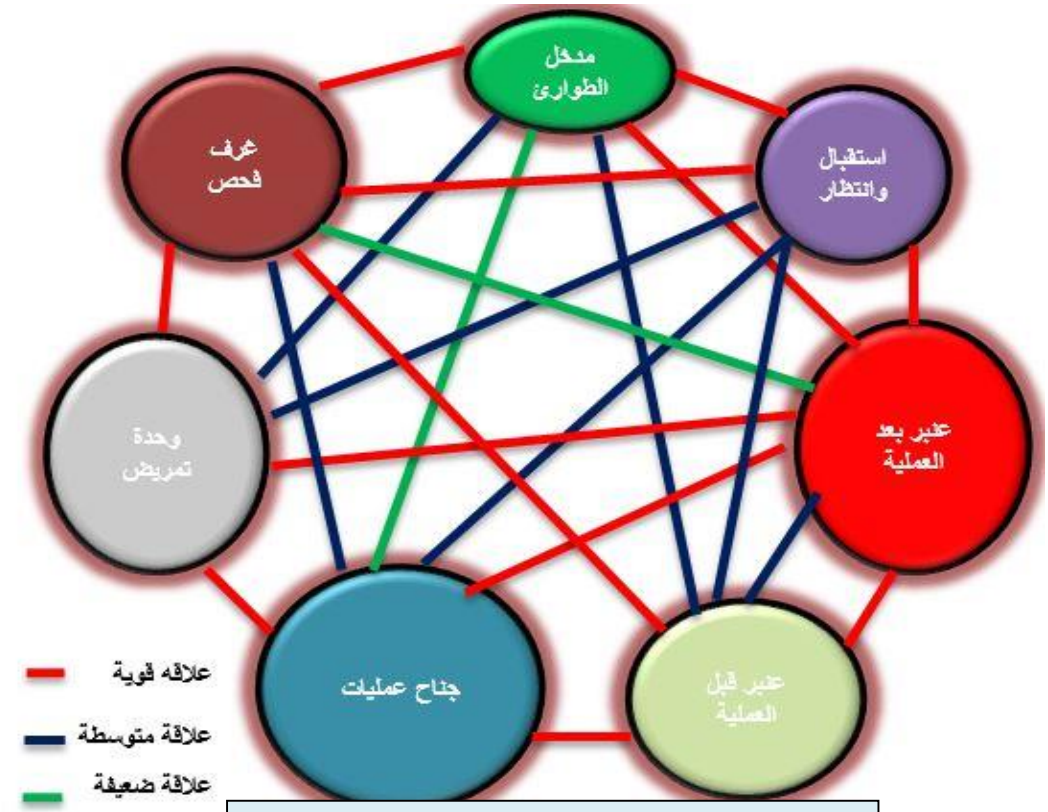


مخطط 23 يوضح مخطط الحركة العام

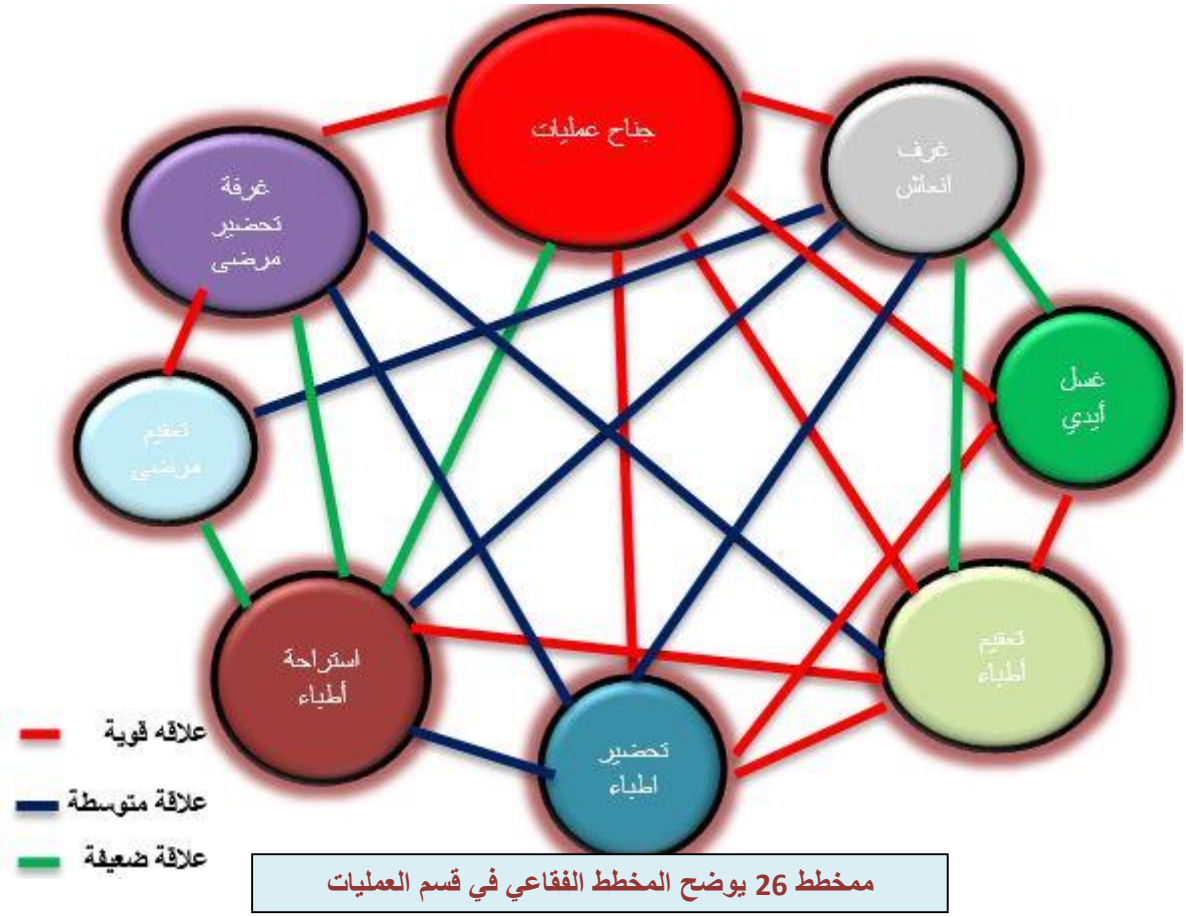
❖ مخططات العلاقات الوظيفية – المخططات الفقاعية



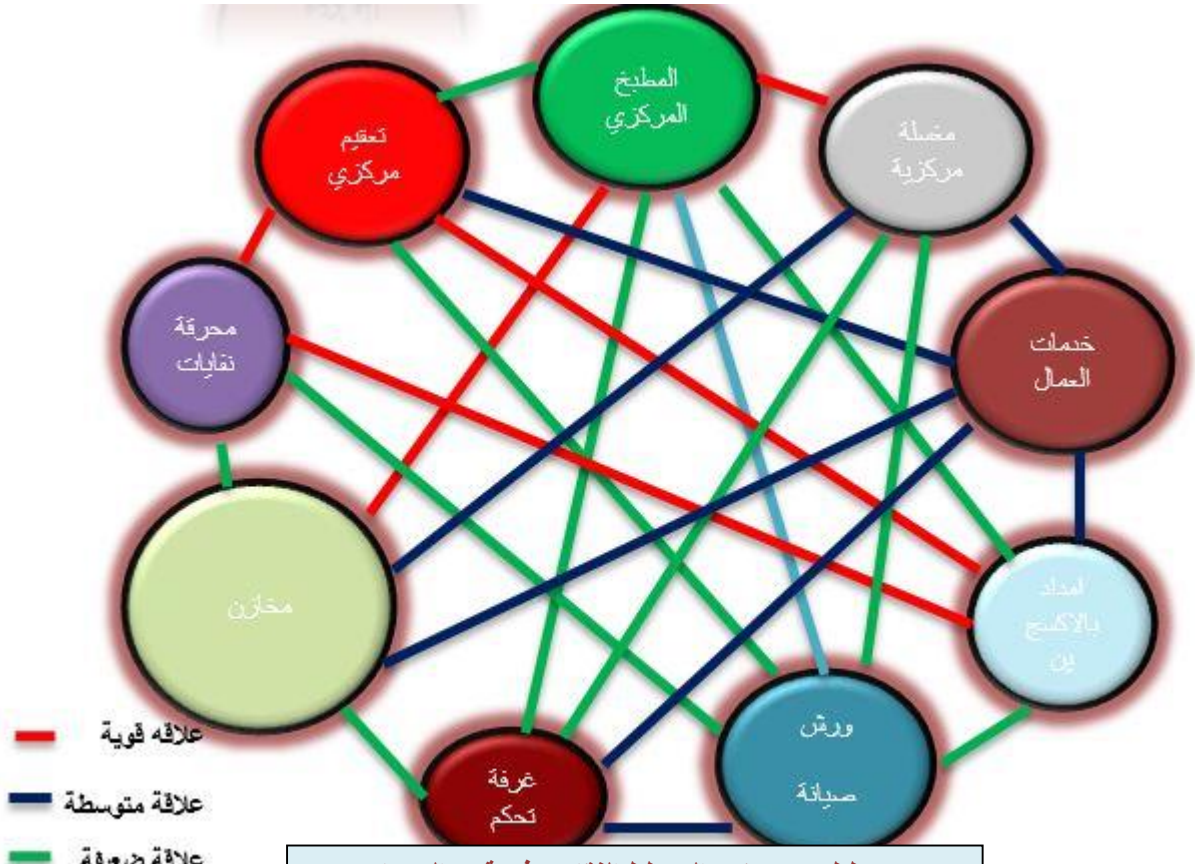
مخطط 24 يوضح المخطط الفقاعي في قسم الولادة



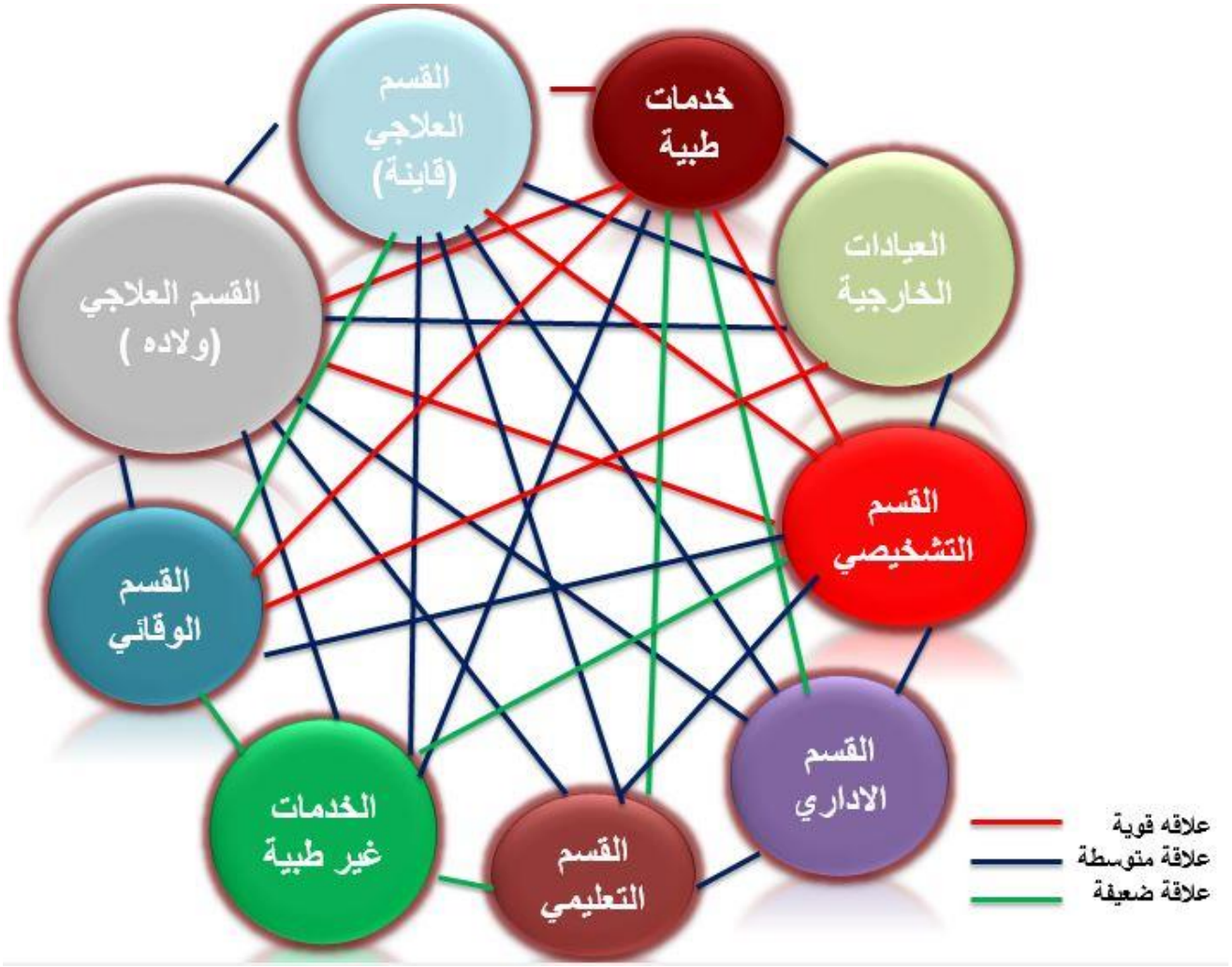
مخطط 25 يوضح المخطط الفقاعي في قسم طوارئ القاينة



ممخطط 26 يوضح المخطط الفقاعي في قسم العمليات

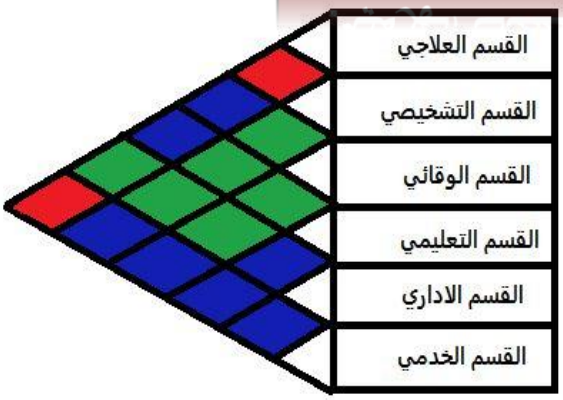


ممخطط 27 يوضح المخطط الفقاعي في قسم الخدمات

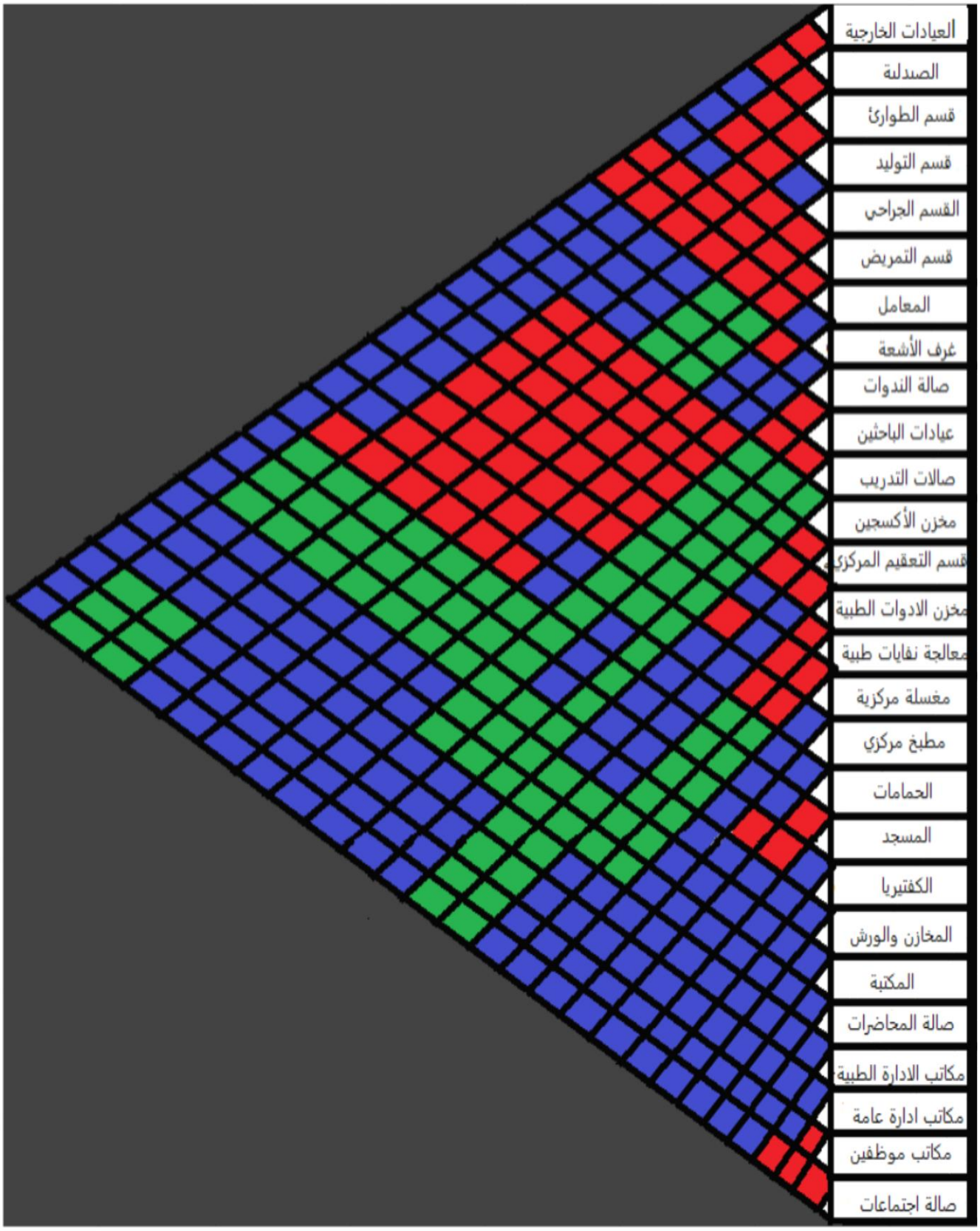


ممخطط 28 المخطط الفقاعي العام

❖ مخططات العلاقات الوظيفية – المخططات الهرمية:



ممخطط 29 يوضح المخطط الهرمي العام بين الأنشطة

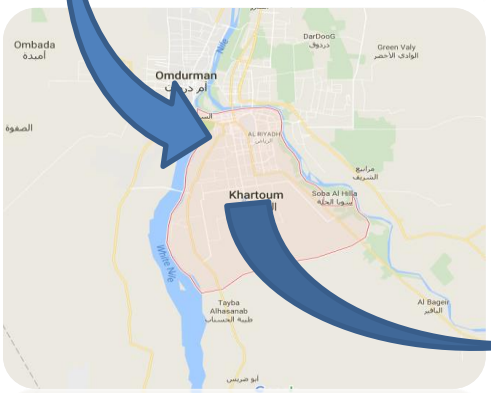


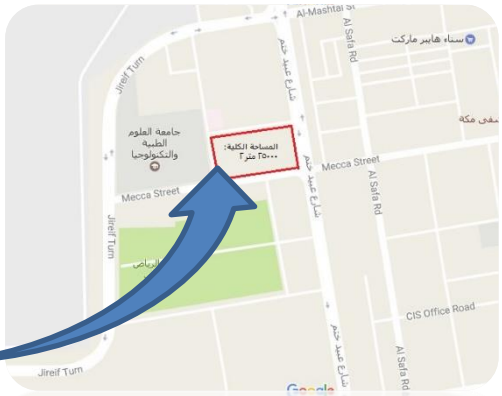
ممخطط 30 يوضح المخطط الهرمي بين الفراغات

تحليل الموقع

الموقع المقترح 1:

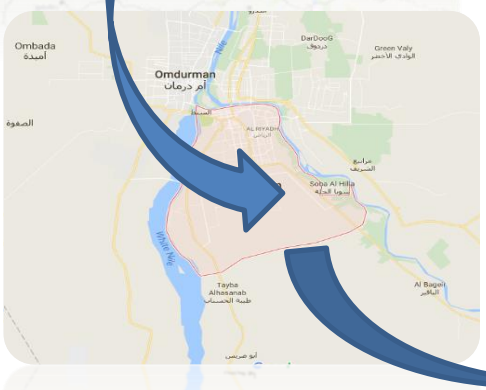
يقع في ولاية الخرطوم-محلية الخرطوم تقاطع شارع مكة مع شارع عبيد خاتم المساحة الكلية:2500 متر2
المجاورات :الموقع من الناحية الشمالية:مساحة خالية ومن الناحية الجنوبية منتزه الرياض العائلي ومن الناحية الشرقية مباني عامة ومن الناحية الغربية جامعة العلوم الطبية والتكنلوجيا





الموقع المقترح 2:

يقع في ولاية الخرطوم-محلية بحري –تقاطع شارع مستشفى أحمد قاسم مع شارع المزاد
المساحة الكلية: 15555.8 متر2
المجاورات :من الناحية الشمالية مباني سكنية ومن الناحية الجنوبية ايضا مباني سكنية ومن الناحية الشرقية مساحة خالية وأما الغربية مباني سكنية ومباني تجارية



الموقع المقترح 3:

يقع في ولاية الخرطوم-محلية الخرطوم –تقاطع شارع اوماك مع شارع الستين

المساحة الكلية:15670 متر2

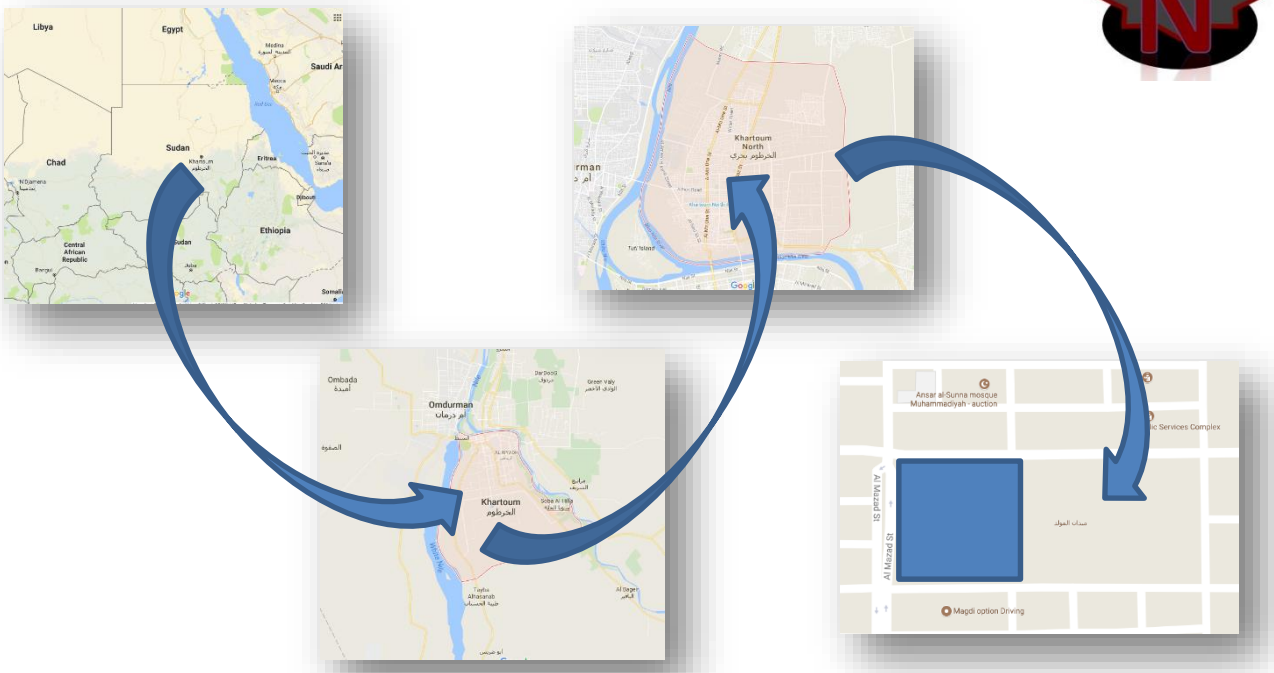
المجاورات :من الناحية الشمالية مباني ومن الناحية الجنوبية كلية نصر الدين ومباني عامة ومن الناحية الشرقية مباني سكنية والغربية مباني عامة

أسس المفاضلة	انسبة	الموقع الأول	الموقع الثاني	الموقع الثالث
أسس بيئية	%20	%14	%18	%16
الوصولية للموقع	%17	%16	%15	%16
الخدمات والبنية التحتية	%15	%13	%13	%13
حوجة المنطقة للمشروع	%12	%10	%11	%10
مناسبة المساحة للمشروع	%10	%8	%9	%9
المجاورات وتأثيرها	%8	%6	%7	%6
مطابقة الموقع للوائح	%5	%4	%4	%4
إمكانية التوسع المستقبلي	%5	%3	%4	%2
الاطلالة	%3	%2	% 0.5	%1
المجموع	**%100**	**%80**	**%85.5**	**%81**

وبناء على الأسس أعلاه تم اختيار المقترح الثاني باعتباره الموقع الأفضل لتصميم المشروع

مخطط 31 يوضح المفاضلة بين المواقع المختلفة

تحليل الموقع



بعاد الموقع هي: 119.66 متر
130 متر بمساحة كلية =
15555.8 متر2

مجاورات للموقع:

- شمالا- مباني سكنية
- جنوبا- مباني سكنية
- شرقا- مساحة خالية
- غربا-مباتي تجارية وسكنية

شوارع المحيطة:

مالا شارع احمد قاسم شارع 12
تر عرض أما غربا شارع المزاد
20 متر عرض اما جنوبا شارع
در عبد القادر12 متر عرض

وصولية للموقع:

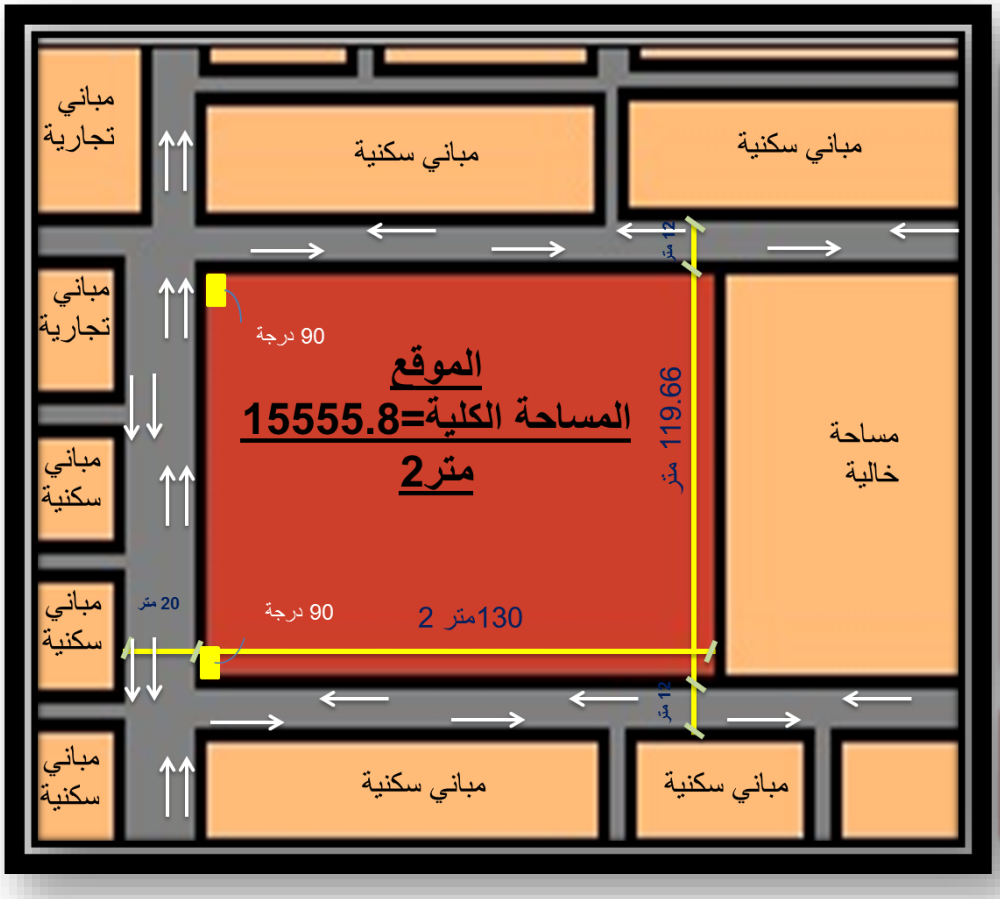
مكن الوصول للموقع عن طريق
مواصلات العامة التي تمر
شارع المزاد أو بالسيارات
خاصة عبر الشوارع المحيطة

جاه الشارع
ايا الموقع

نتيجة:

كن الاستفاده من الشوارع
فرعية الموجوده في شمال الموقع
جنوبه في عمل مداخل الطوارئ
لخدمة وعمل مدخل الاداريين
لطلاب من شارع المزاد

خدمات الموقع



الخدمات في الموقع

الإمداد بالمياه:
عن طريق الماسورة التي تمر في الخط الرئيسي الذي يمر بالموقع عبر شارع المزاد

الامداد بالكهرباء:
المحطة القريبة من الموقع هي محطة بحري للكهرباء وتدخل للموقع من شبكة خطوط الكهرباء التي ت

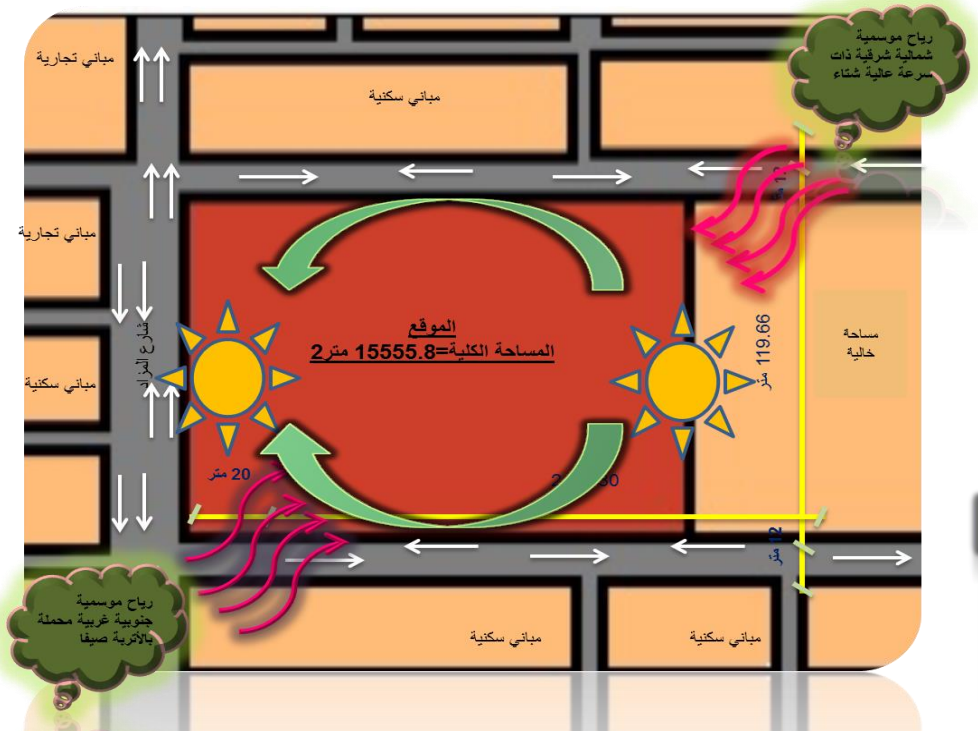
الصرف الصحي: لايوجد شبكة صرف صحي في الموقع

الصرف السطحي: يوجد في محلية بحري بعض الأودية والخيران التي تنحدر الى النيل

اتجاه الشارع
زوايا الموقع
خط الكهرباء
خط المياه

التحليل البيئي

حركة الشمس الظاهرية واتجاه الرياح

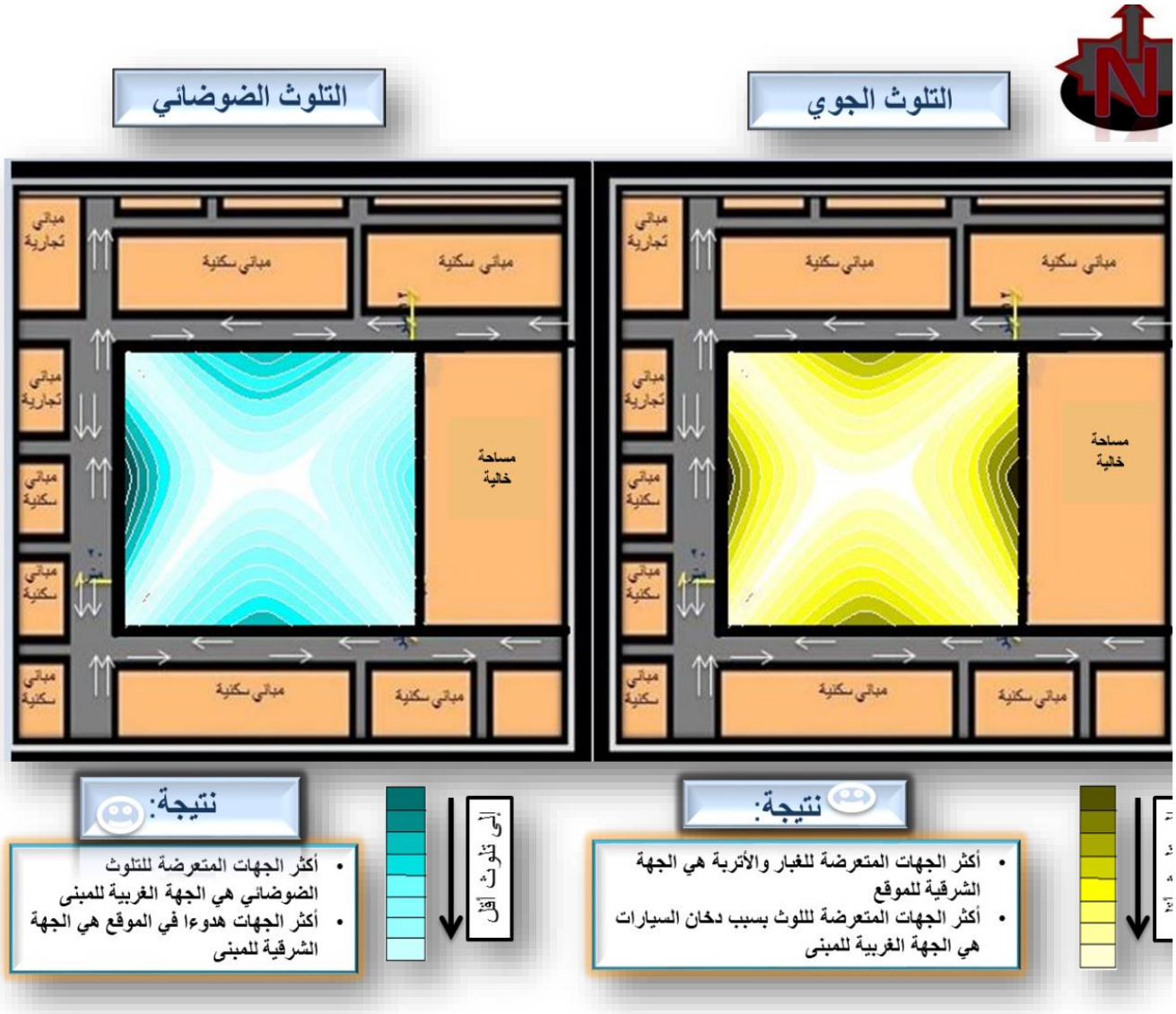


حركة الشمس الظاهرية في شهور الصيف من الجهة الشرقية حتى الغربية شمالا
أما في شهور الشتاء فتتحرك الشمس من جهة الشرق الى جهة الغرب جنوبا ..أما الرياح فهي رياح موسمية شمالية شرقية ذات سرعة عالية شتاء ورياح موسمية جنوبية غربية محملة بالأتربة صيفا

اتجاه الشارع
زوايا الموقع
اتجاه الشمس
اتجاه الرياح

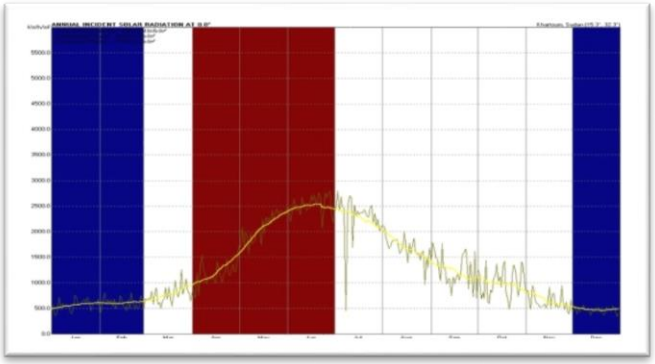
نتيجة:

- الجهه الشرقية والغربية تتعرض لإشعاع مباشر طوال العام
- اتجاهات التهوية هي الاتجاه الشمالي الشرقي والجنوبي الغربي



تحليل المناخ

اولا: الإشعاع الشمسي

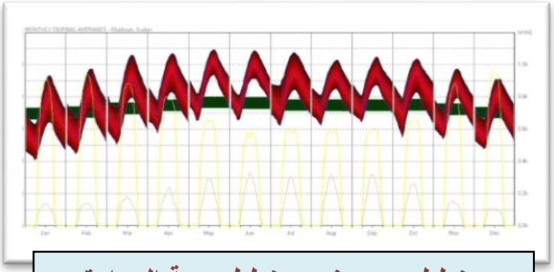


الشهور الحارة
الشهورالبارده
مستوى الاشعاع

نتيجة:

- الاشعاع الشمسي: يرتفع مستوى الإشعاع الشمسي من شهر ابريل ويبلغ أقصى ارتفاع له في شهر يونيو وينخفض تدريجيا حتى يبلغ أقصى انخفاض في شهر ديسمبر

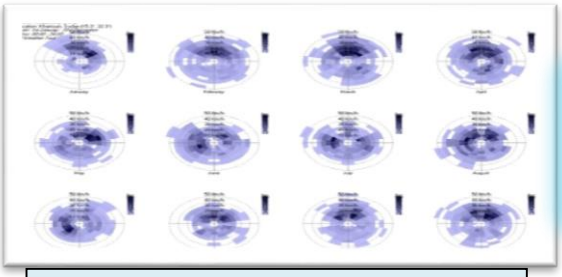
مخطط 32 يوضح الإشعاع الشمسي



مخطط 33 يوضح مخطط درجة الحرارة

نتيجة:

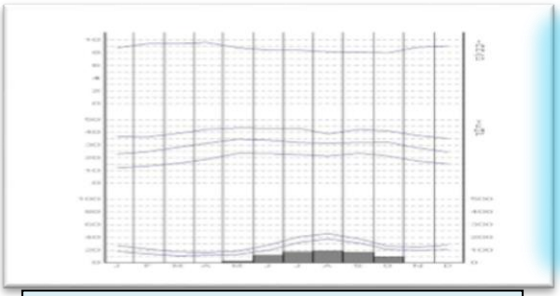
- أعلى درجة حرارة عظمى في شهر مايو وتصل حتى 44 درجة مئوية
- أقل درجة حرارة في شهر يناير وتبلغ 12 درجة مئوية



مخطط 34 يوضح مخططات الرياح

نتيجة:

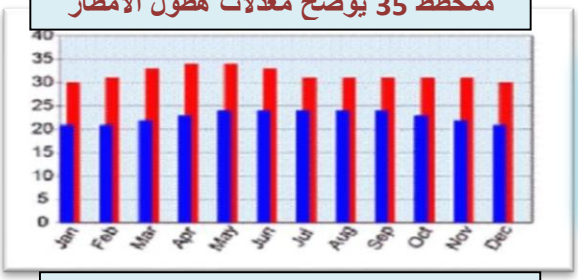
الرياح أعلى سرعة للرياح في شهر أابريل ومايو وهي رياح شمالية - وشمالية جنوبية أما أكبر تردد للرياح في شهر أكتوبر ونوفمبر فيصل حتى 35 HZ وهي رياح شماليه



ممخطط 35 يوضح معدلات هطول الأمطار

نتيجة:

الأمطارالامطار موسمية حيث تهطل في الشهر اكتوبر وسبتمبروأغسطس ويونيو ويوليو ومايو ، وأعلى معدل للهطول في شهر أغسطس ويكون متوسط أعلى هطول 101.32 مم وتقل بشكل كبيرفي شهر يناير وفبراير ومارس وابريل ومايو ونوفمبر وشهر ديسمبر



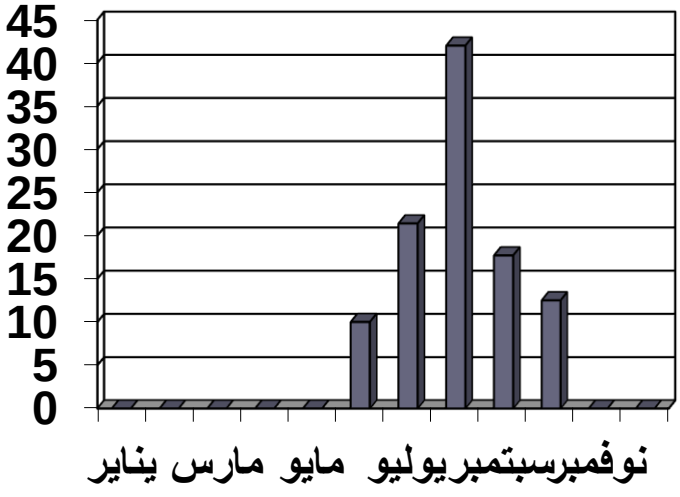
مخطط 36 يوضح معدلات الرطوبة

نتيجة:

الرطوبة اعلى نسبة رطوبة في شهر أغسطس وتبلغ 51%
وأقل نسبة رطوبة في شهر أبريل وتبلغ 13.3%

نتيجة:

طاء السحب السماء غالباً خالية من السحب.
بر متوسط لغطاءالسحب في أغسطس 25%.
قل متوسط لغطاء السحب في أكتوبر13%

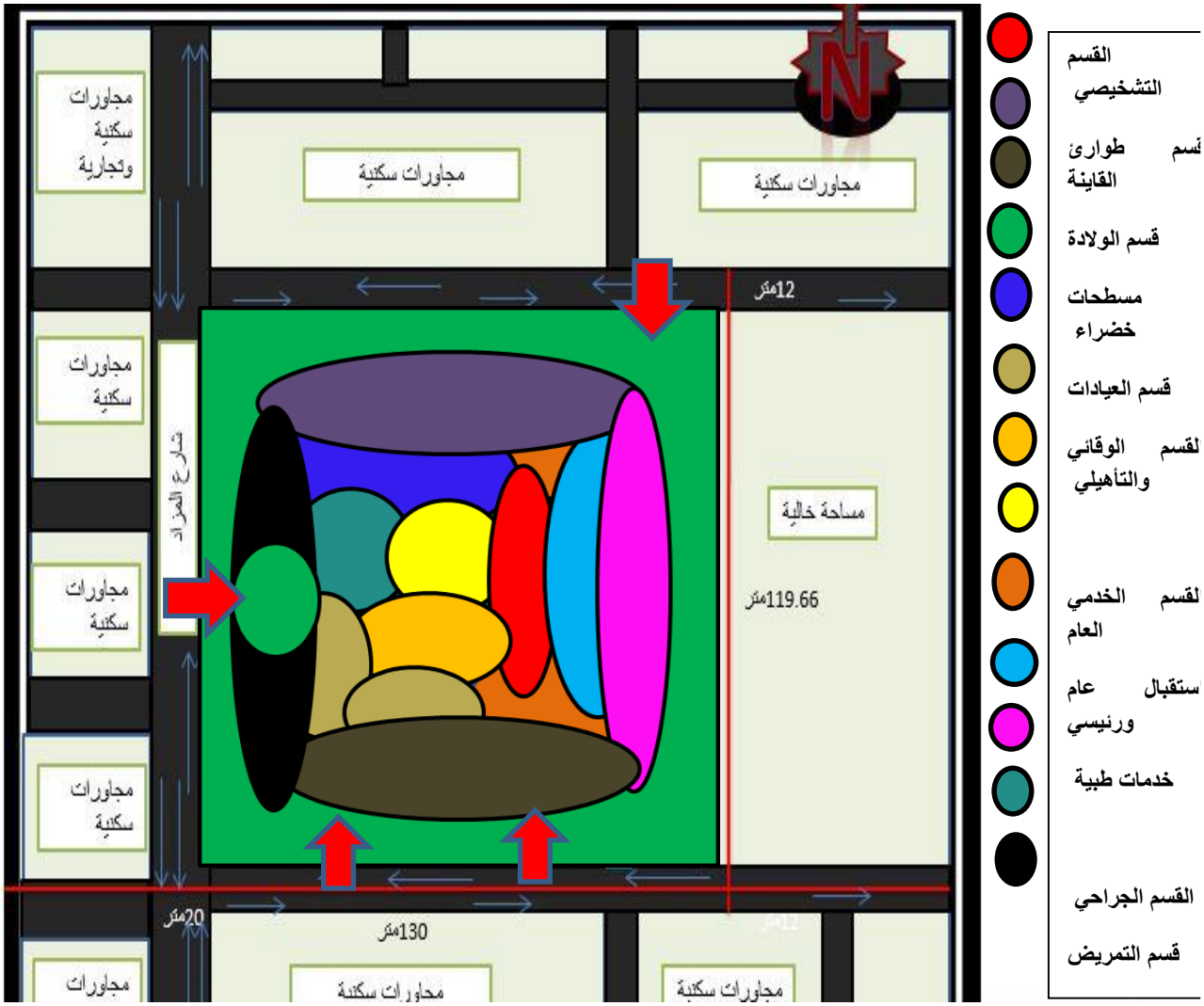


مخطط 37 يوضح معدلات غطاء السحب

التربة والكنتور:تتميز ولاية الخرطوم عموما بأنها ذات سطح شبه مستوي نسبيا وخالي من المرتفعات ومحلية اللخرطوم بحري تأخذ هذه الصفة إذ يتميز سطحها بالانبساط والاستواء وتميل الأرض إلي الارتفاع من ناحية الشمال الغربي للمحلية – تربة محلية بحري تربة طينية

المؤشرات	الموجهات
وجود شارع رئيسي غرب الموقع	عمل المدخل الرئيسي من الجهة الغربية للموقع
وجود شوارع فرعية شمال وجنوب الموقع	عمل مدخل الطوارئ على أحد الجهتين الشمالية والجنوبية
الجهات الشرقية والغربية تتعرض لإشعاع مباشر	وضع الفراغات التي لاتتأثر بالإشعاع الشمسي كالعمليات والغرف الفنية في الجهتين الشرقية والغربية
الرياح موسمية شمالية شرقية شتاء وجنوبية غربية صيفا	وضع الفراغات التي تحتاج إلى تهوية على الجهتين الشمالية والجنوبية
أكثر الجهات تعرضا للتلوث البيئي هي الجهة الشرقية والغربية	عمل حزام شجري على الجهتين الشرقية والغربية
تكثر الضوضاء في الجهة الغربية من الموقع	عدم وضع الفراغات التي تحتاج إلى هدوء على الجهة الغربية
ارتفاع مستوى الإشعاع الشمسي في شهر أبريل ويونيو	معالجة الإشعاع الشمسي بإستخدام الكاسرات ومواد تشطيب مقاومة للحرارة وعوازل للحرارة وتجنب الألوان الغامقة في الواجهات واستخدام المسطحات الخضراء
أعلى نسبة أمطار في شهر أغسطس	استخدام عوازل للرطوبة
وجود خدمات المياه والكهرباء من الشارع الرئيسي	عمل الفراغات الفنية الخدمية في الجهات المطلة على الشارع الرئيسي
لايوجد شبة صرف صحي ولا سطحي في الموقع	عمل شبكة صرف داخلية
تربة الموقع تربة طينية وأرض الموقع مستوية	استخدام أساس يقاوم الأحمال
ارتفاع الرطوبة شهر أغسطس وتبلغ 51%	استخدام عوازل للرطوبة

ZONNING التنطيق العام



الباب الرابع

التصميم

- **التصميم...**

1-فلسفة التصميم

2-أسباب اختيار التشكيل

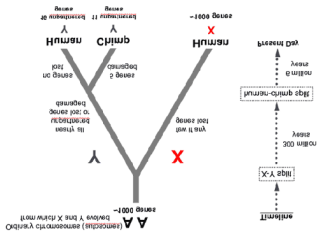
3-مراحل تطور التصميم

فلسفة التصميم CONCEPT

❖ المستشفيات منشآت هدفها الأساسي خدمة الإنسان حيث تقدم له الرعاية والعلاج والإهتمام وتهتم بكل مايتعلق به ومايؤدي إلى راحته وتعتبر أقسام المستشفى مرتبطة مع بعضها البعض ارتباط وظيفي تام ولذلك يتأثر شكل الكتلة وتزيع الفراغات بهذه الخاصية حيث يجب عند تكوين الفكرة قمت بتوفير تصميم يراعي وضوح الحركة وسهولها وأيضا يراعي مرونة ربط الأقسام ببعضها

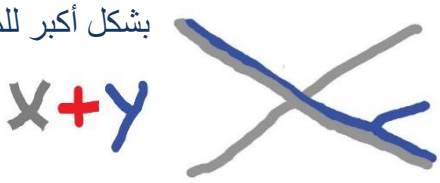
❖ في علم الأحياء يتم إكتساب الصفات الوراثية وتحديد جنس المولود عن طريق الكروموسومات x و y

فاعتمدت في تكوين الفكرة وتشكيل الكتل على الكروموسوم الذكري xy فالكروموسومات هي منظمة البناء والتركيب في جسم الإنسان وتقع في نواة الخلية مما يدل على أهميتها كأهمية مستشفيات النساء والولادة في توليد النساء وإنتاج الأطفال الذين هم أساس الحياة مما أنتج تشكيل كتلي شريطي لأقسام المبنى



صورة 67 توضح شكل الكروموسومات

❖ نتيجة لطبيعة المستشفيات وطبيعة وظائفها يفضل أن تكون شكال الكتل شريطية مما يساعد في توفير تهوية بشكل أكبر للمبنى ويساهم في تسهيل الحركة داخل المستشفى وربط الأقسام ببعضها البعض مما يراعي الإحتياجات الإنسانية والإحتياجات الوظيفية



صورة 68 توضح فكرة التصميم

أسباب اختيار التشكيل الكتلي:

من خلال المعلومات التي تم جمعها وتحليلها قمت بوضع مواصفات عامة للتشكيل الكتلي للمستشفى:

- **طبيعة المرضى تتطلب وجود سهولة الحركة على المستوى الأفقي**
- **طبيعة أمراض النساء والولادة تتطلب توفير قدر كبير من الخصوصية**
- **حالات أمراض النساء والولادة لاتتطلب اقامة طويلة بالمستشفى**
- **الطبيعة المناخية القاسية في معظم فصول السنة**
- **طبيعة حالات المرضى تتطلب إسعاف سريع**
- **من التنطيق تتطلب وجود القسم التشخيصي في منطقة وسطية بين العيادات الخارجية وقسم الولادة وقسم طوارئ القاينة وأيضا أهمية الربط المباشر بين قسم الولادة وطوارئ القاينة وقسم العمليات**
- **ومن تلك المعلومات تم التوصل إلى موجهات تعطي ملامح عامة عن التشكيل الكتلي:**
- **الإعتماد على التمدد الأفقي أكثر من الرأسي**
- **توفير تصميم يوفر أكبر قدر من الإحتواء والخصوصية للأم والطفل**
- **توفير كتلة موجهة في اتجاه الرياح وتوفر إطلالة مميزة لتكون هي كتلة خاصة بالمقيمين الداخليين**
- **توفير مدخل خاصة بالإسعاف والطوارئ**

للمستشفى

❖ أولا :الفكرة المبدئية:

صورة 77 توضح الطابق الأرضي

مشاكل المرحلة :

1-وجود مدخل مشترك لقسم الطوارئ وقسم الولادة

2- تمركز مواقف السيارات على الواجهة الرئيسية للمبنى مما أدى إلى ضعف الواجهة

3- بعد قسم العيادات من القسم التشخيصي

4- بعد قسم الحضانة عن العمليات والولادة الطبيعية

5- نقص المتطلبات الفراغية في قسم الطوارئ

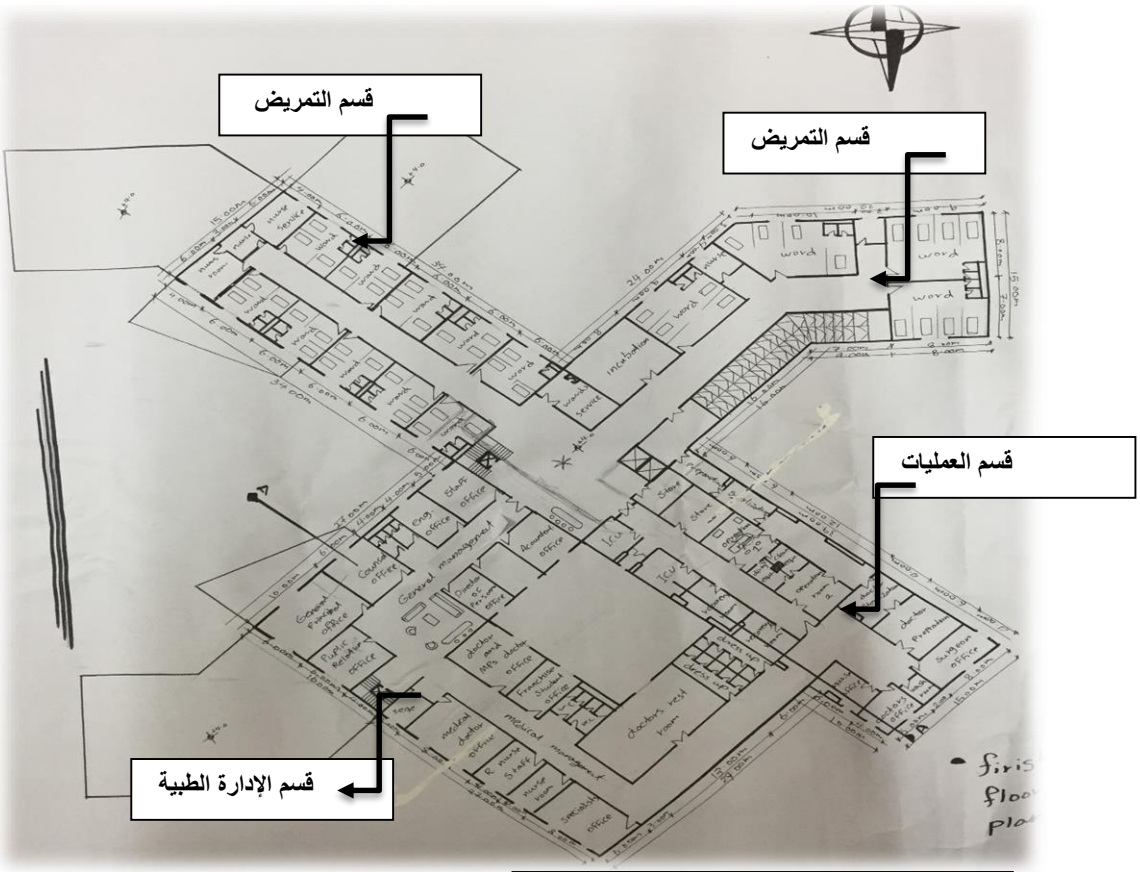
6-عدم توفر كافة الفراغات في القسم التشخيصي

7- عد وجود رابط بين القسم التأهيلي والوقائي مع باقي أقسام المستشفى

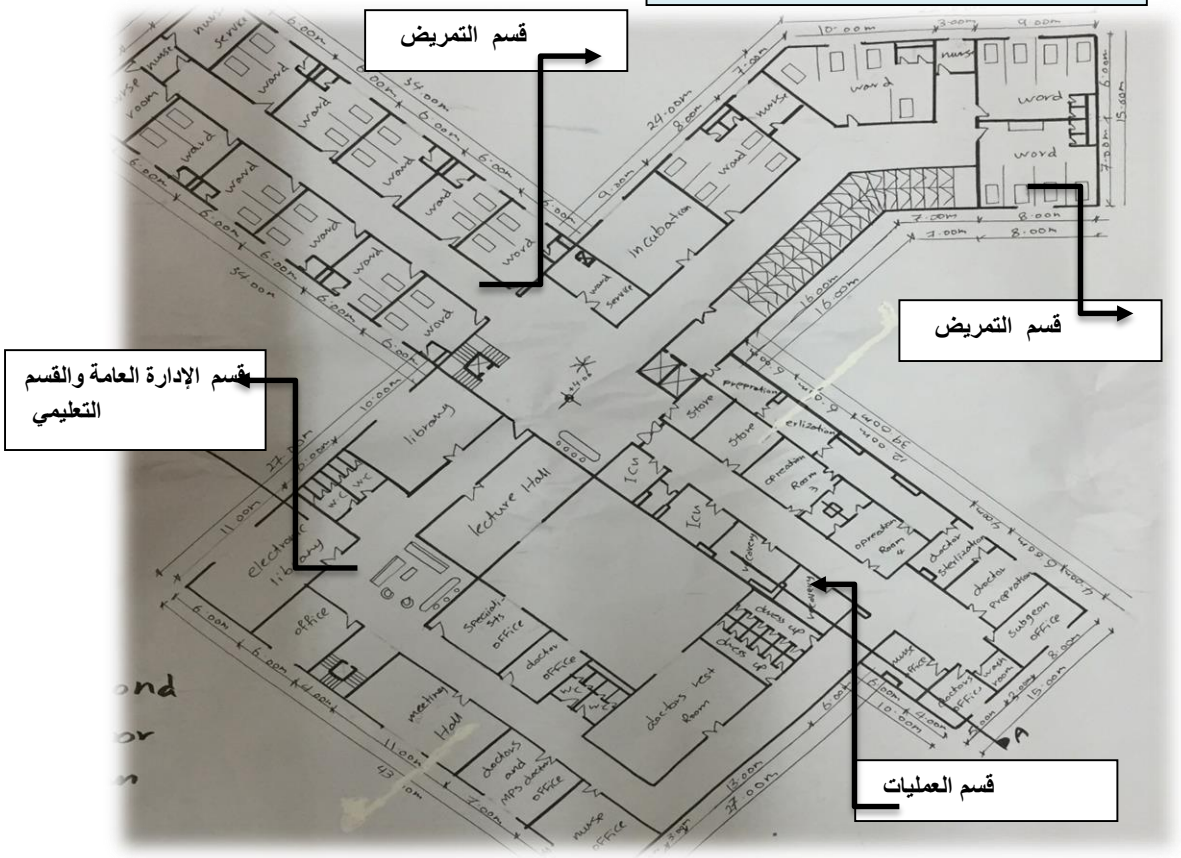
8- عدم دراسة المساحات الخارجية وإهمال تصميمها

9-مشاكل في توزيع الخدمات

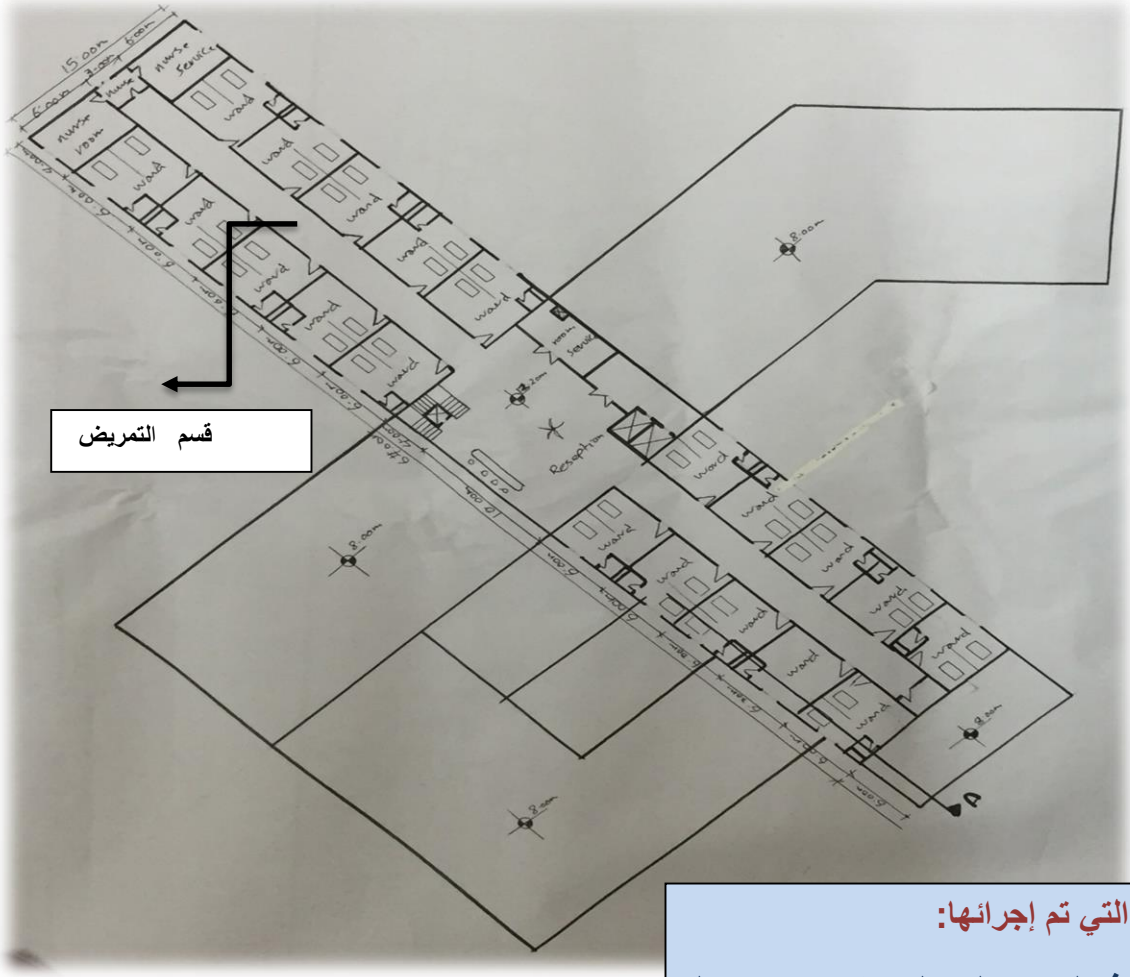
10-مشاكل في حركة المريض بعد العملية



صورة 78 توضح الطابق الأول



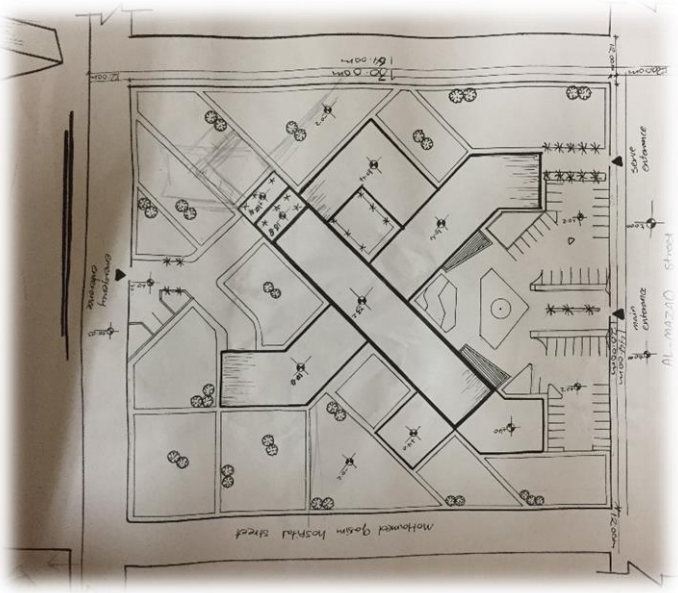
صورة 79 توضح الطابق الثاني



صورة 80 توضح الطابق المتكرر

الحلول التي تم إجرائها:

1- فصل مدخل الولادة عن مدخل طوارئالقاينة
2- توزيع مواقف السيارات على جهتين من الموقع
3- تقريب قسم العيادات من القسم التشخيصي
4- تقريب قسم الحضانة من قسم العمليات وقسم الولادة
5- إتمام فراغات قسم الطوارئ بشكل كامل
6- إكمال فراغات القسم التشخيصي
7- توزيع الخدمات بشكل أفضل
8- معالجة حركة المريض بعد العملية
9- معالجة التنسيق الكتلي العام للموقع
10- معالجة توزيع العنابر في الطوابق العليا



صورة 81 توضح الموقع العام SITE PLAN

❖ ثانيا: مرحلة تطوير المبدئي

صورة 82 توضح مكونات الطابق الأرضي

مشاكل المرحلة :

1- وجود مدخل واحد للزوار والإداريين والقسم الوقائي والتأهيلي
2- بعد مصاعد نقل المرضى في قسم الولادة

الحلول التي تم إجرائها:

1- فصل مدخل القسم التأهيلي وقسم الإدارة
2- عمل مصاعد في جناح الولادة

صورة 83 توضح توضح مكونات الموقع العام SITE PLAN

ثالثا:مرحله التصميم المتطور:

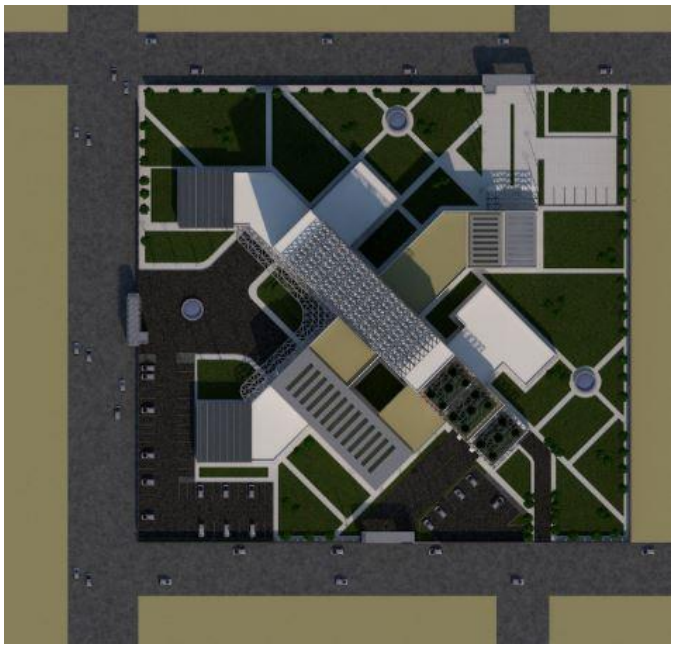
صورة 84 توضح مكونات لطابق الأرضي

مشاكل المرحلة:

1- بعد مدخل الطوارئ عن عناصر الحركة في قسم الطوارئ
2- عدم وجود ممر رابط بين قسم العيادات وباقي أجزاء المستشفى
3- فصل غرف الأقامة للمرضى قبل وبعد الولادة

الحلول التي تم إجرائها:

1- تقريب مدخل الطوارئ من عناصر الحركة
2- توفير ممر ربط بين قسم العيادات وباقي أجزاء المستشفى
3- ربط غرف الإقامة قبل الولادة



صورة 85 توضح توضح مكونات الموقع العام SITE PLAN

الباب الخامس

الحلول التقنية للمشروع

- **الحلول التقنية للمشروع..**

1) الحلول الإنشائية
2) الحلول البنائية
   - أ- الحوائط والفواصل
   - ب- التشطيبات
   - ت- الأرضيات
   - ث- الأسقف
3) الخدمات
   - أ- معالجات الموقع
   - ب- الإمداد بالمياه والكهرباء
   - ت- الصرف الصحي والسطحي
   - ث- نظام إنذار ومكافحة الحريق
   - ج- نظام التكييف والتبريد
   - ح- نظام الإضاءة
   - خ- نظم التحكم والمراقبة

مقدمه

INTRODUCTION

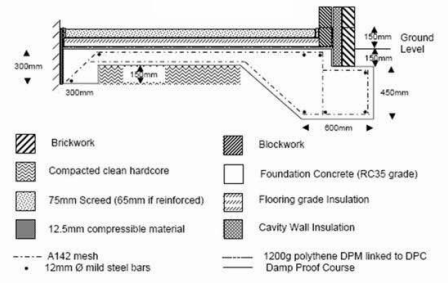
الحلول التقنية من أهم أسباب نجاح المشروع لأنها تؤكد صلاحيته للإستخدام حيث أنها تتضمن كل الحلول الشاملة للتصميم وهذه الحلول تتمثل في:

أولا- الحلول الإنشائية:

❖ **النظام الإنشائي:**

❖ نعني بالنظام الإنشائي هو تحديد نوع هيكل البناء وتحديد نوع هذا النظام المختار يكون وفق أبعاد إنشائية ووظيفية وإقتصادية وجمالية للمشروع . ونجد أن من أساسيات نجاح المبنى هو الإختيار المناسب لنظام الإنشاء والأساسات التي تقوم بنقل الأحمال إلى التربة وهذه الأحمال هي أحمال المبنى الحية و الميتة

- عند اختيار النظام الأنشائي للمبنى يجب أن يكون هذا الإختيار وفق ضوابط أساسية أهمها:
  1- طبيعة التربة وعلى أساسها يتحدد نوع الأساس
  2- حجم لمبنى وعدد الطوابق وطبيعة الفراغات لإختيار البحور المناسبة
  3- القوة والديمومة والمرونة
  4- التكلفة المادية
  5- المظهر العام والجماليات ومدى التوافق مع البيئة المحيطة
- وتبعا لذلك تم اختيار نظام الهيكل الخرساني المسلح عناصر الإنشاء:



صورة 86 توضح أساس الحصيرة

1- الأساسات :

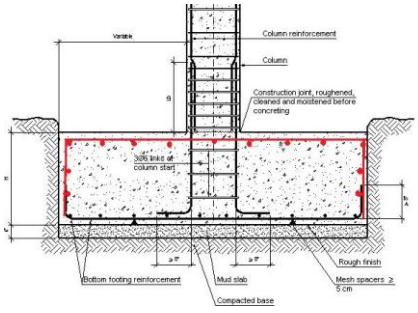
بما أن المبنى متعدد الطوابق فإن الأحمال تكون كبيرة ولطبيعة وظيفة المبنى التي تتطلب وجود طابق تحت أرضي مما وجب اختيار أساس يسطيع مقاومة الأحمال لذلك تم إستخدام

الأساس الحصيري RAFT FOUNDATION ولأن التربة طينية تم الآتي:

أ- إزالة الطبقة العلوية للتربة حتى عمق 4.2 ووضع أساس الحصيرة في منطقة البدرون

ب- أساسات المناطق التي لاتحتوي على طابق بدرون في البنى هي أساسات القواعد المنفصلة وتم استخدام أرضية خرسانية معلقة

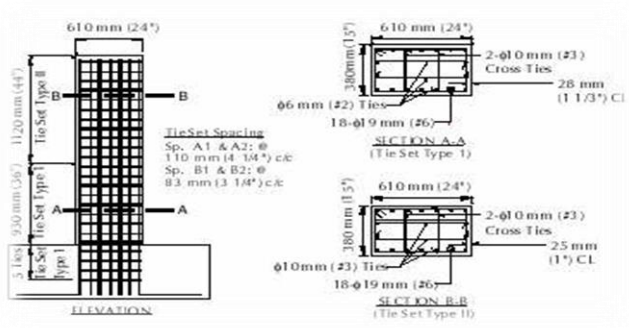
ت- استخدمت خرسانة عالية المقاومة سابقة الصب



صورة 87 توضح أساس القواعد المنفصلة

2- الأعمدة:

الأعمدة المستخدمة هي أعمدة خرسانية مسلحة وتختلف أحجامها بحسب موقع العمود ويقل حجمها كاما زاد الأرتفاع وهي التي توم بنقل الأحمال إلى الأساسات



صورة 88 توضح أساس القواعد المنقصلة

3- الأسقف :

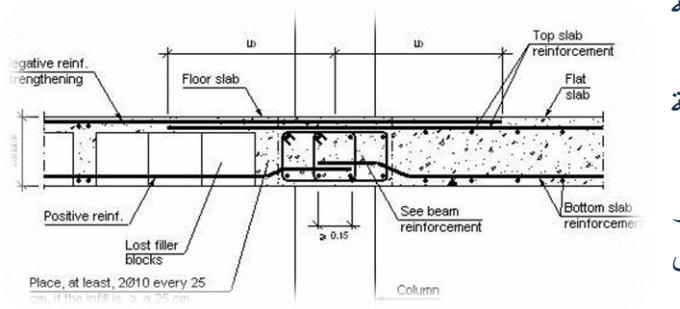
- البلاطات والسقوفات :

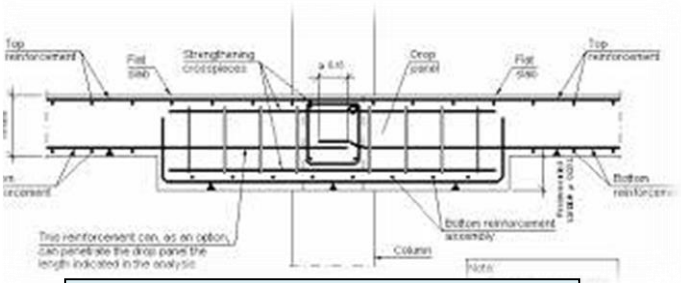
❖ بلاطات المبنى هي بلاطات خرسانية مسطحة FLAT SLAB بسمك 20 سم

❖ يوضع فوقها مادة عازلة ثم البلاط ويثبت بمونة اسمنتية 1:4

❖ استخدمت السقوفات المستعارة المعلقة لتمرير الخدمات وهي عبارة عن حامل حديدي معلق يحمل وحدات مربعة أبعادها 60*60

❖ في الكتلة المتكررة تم استخدام البلاطة الساقطة DROP PANEL وذلك للحوجة الى بحر 8م

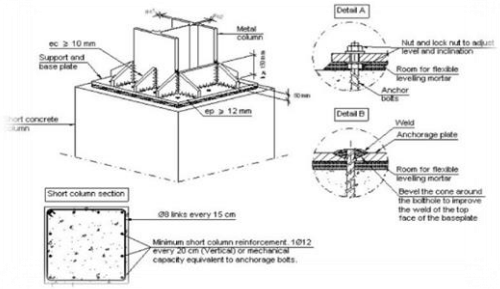


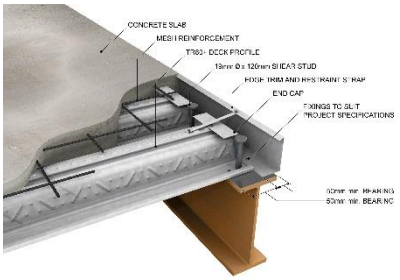


صورة 89 توضح تفصيلة البلاطة المسطحة

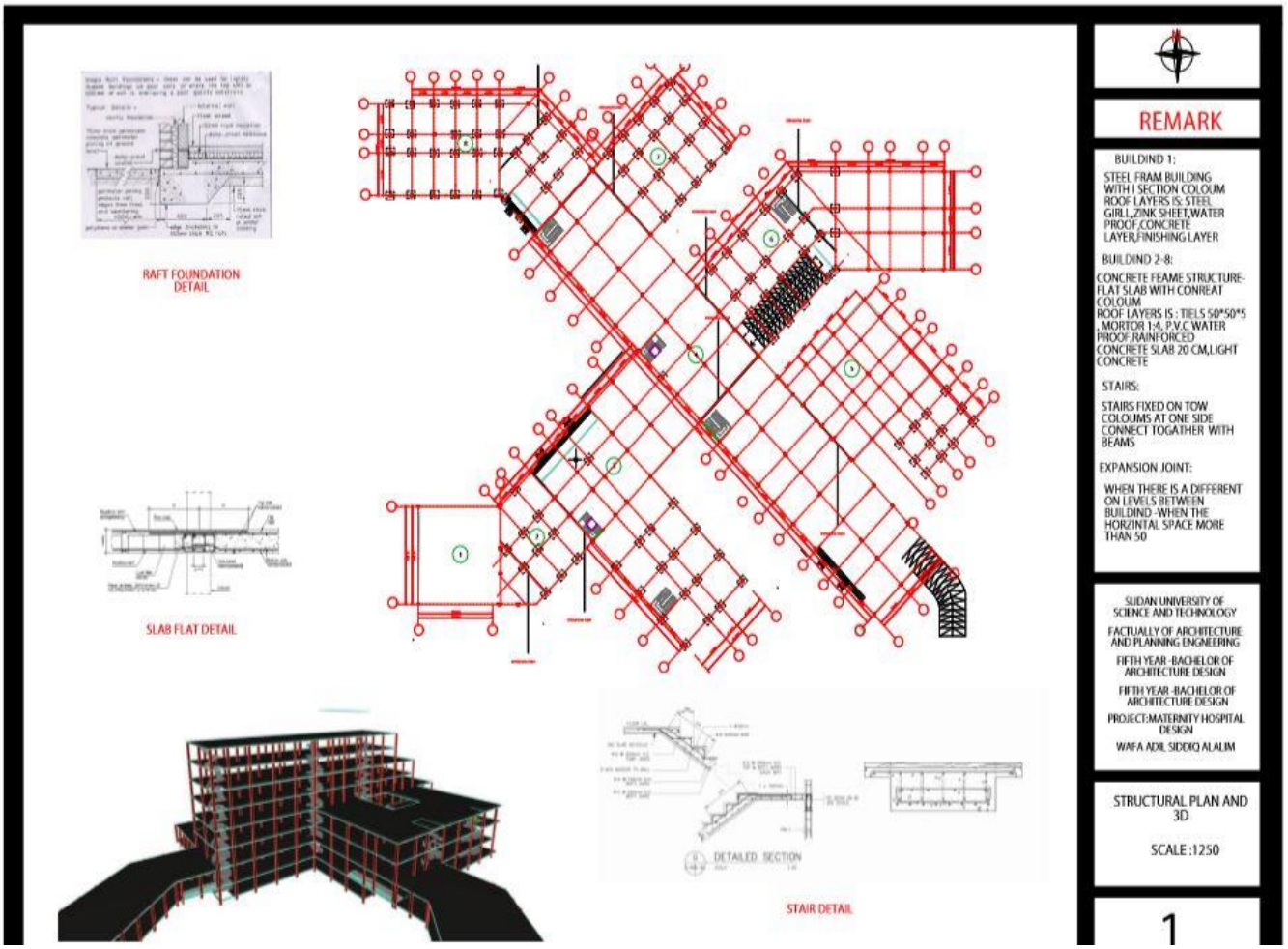
❖ تم استخدام إطار معدني STEEL FRAME في منطقة المسبح للحوجة إلى بحر كبير وهو عبارة عن أعمد في شكل I SECTION وتثبت معها أبيام معدنية على المقطع I SECTION BEAM أيضا واستخدم معه أساس خرساني يربط بينه وبين بلاطة الأرضية عمود قصير

❖ السقف المستخدم في منطقة المسبح: استخدم FLOOR DECKIG لتغطية البحر الواسع بدون الحوجة الى عمق كبير واستخدمت معها استخدمت أبيام ثانوية عمودية على الأبيام الرئيسية لتدعيم الأرضية

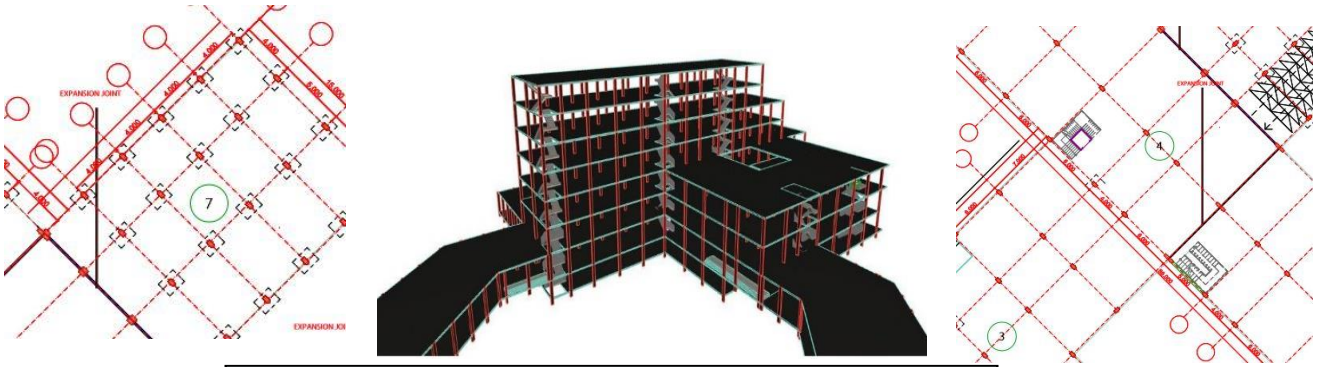




صورة 90 توضح توضح تفصيلة قاعدة العمود المعدني



صورة 91 توضح المسقط الأفقي الإنشائي STRUCTUAL PLAN



صورة93 توضح 3D STRUCTUAL الهيكل الإنشائي ثلاثي الأبعاد

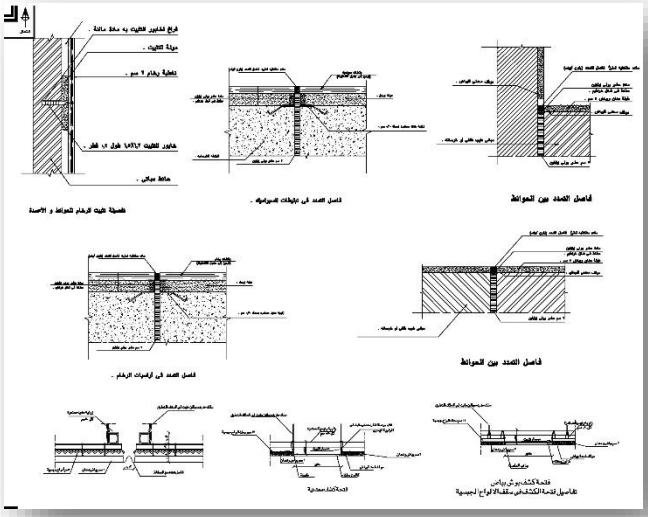
صورة 92 توضح فواصل التمدد SETTLEMENT JOINT

صورة 94توضح فواصل الهبوط SETTLEMENT JOINT

معالجه الاسقف:

فواصل الهبوط:-

توجد فواصل الهبوط بين الكتل ذات الإرتفاعات المختلفة وهذه الفواصل تعمل على حماية المباني من مساوئ هبوط التربة تحت الأساسات مما يتسبب في إزاحة رأسية وهذه الإزاحة تكون في الكتل المتفارقة الإرتفاعات ويبدأ الفاصل من الأساسات حتى السقف مارا بجميع الطوابق وتعزل من الرطوبة والماء



صورة 95توضح فواصل التمدد والهبوط في المباني

فواصل التمدد:

توجد فواصل التمدد في المباني الممتدة أفقيا حيث توضع على مسافة 30-50 م سم وتمر فواصل التمدد أيضا بجميع الطوابق وتستخدم معها العوازل لحماية المبنى من الرطوبة والماء وأثارهم على الخرسانة المسلحة

ثانيا: الحلول البنائية:

الحوائط الداخلية والخارجية من الطوب الأحمر ويتم تغطيتها بالبياض ثم تأتي التكسيات بأنواعها حسب

- الفراغ سواء تكسية بالطلاء أو البلاط بأنواعه مع مونة اسمنية ويعتبر الطوب الأحمر عازل جيد
- للحرارة ويسمح بتمرير الخدمات مثل الكهرباء والغاز وغيرها
- أما طابق البدرون فلديه حائط خرساني retaining wall محاط بحائط حماية من الطوب بسمك طوب تليها طبقة عزل الرطوبة من الألواح المعدنية أما الفواصل الداخلية فتنقسم إلى فواصل من الطوب أو فواصل من الألمونيوم بسمك 13سم في الحمامات

- **العوازل** :-

❖ **عوازل الرطوبة : moistening insulation**:

يجب عزل المبنى عزلا تاما من الرطوبة والمطر والمياه الجوفية والسطحية . أفضل المواد العازل المرنة هي الألواح المعدنية حيث أنها محمية من الصدأ ويسهل استخدامها في الأرضيات والحوائط (استخدمت في طابق البدرون وغرف الأشعة) أما الأسطح فاستخدمت فيها طبقات من اللباد المسفلت ويلص بدهان الزفت أو البيوتومين

❖ **عوازل الحرارة thermal insulation**

عزل المبنى حراريا يساعد في تبريد المبنى وتقليل الإشعاع الشمسي مما يهيئ البيئة الداخلية للمبنى ويحسنها وتم اختيار تكسيات عازلة للحوائط بالإضافة إلى الستائر خلف الشبابيك كما تم استخدا زجاج الكوارتس quartz glass الذي يستخدم في المستشفيات فهو يعكس أشعة الشمس ويعطي المريض الإستفادة الكافية من أشعة الشمس في حال الرغبة فيها

التشطيبات:

❖ **التشطيبات في المباني ذات درجة عالية في المباني الصحية وذلك للآتي :**

1- تعتمد عليها النظافة العامة للمبنى
2- تشطيبات الأرضيات تعتمد عليها حركة المنشأة داخل المستشفى
3- تعطي الشكل الظاهري في الشكل والألوان وذلك له أثر كبير على الراحة النفسية للعاملين والمستفيدين من المبنى
4- كثير من فراغات المستشفى تستخدم بها مواد كيميائية وإشعاعية تعتمد إعتمادا كليا على التشطيبات المستخدمة (المعامل – غرف الأشعة)
5- تؤثر التشطيبات على العمر الإفتراضي للمنشأة لأنها من شأنها حماية أجزاء المبنى المختلفة

❖ **مواصفات عامة لمواد التشطيبات المستخدمة في المستشفى:**

❖ تم اختيار مواد التشطيبات بعناية وذلك مراعاة إلى الآتي:

1- سهولة النظافة
2- غير قابلة للكشف والحك والتفاعل مع الكيماويات
3- العمر الإفتراضي الذي يتماشى مع عمر المبنى
4- سهولة الصيانة
5- الإقتصدية
6- جمال الشكل والمظهر

❖ **تشطيبات الأسقف :**

جميع اسقف المباني في هذا المتشفى اسقف خرسانية حيث تم استخدام flat slab وتم عمل طبقة عازل من البيتومين وعازل حرارة مع عمل خفجة مع ميول من كسر الطوب والرمل والجير مع عمل برابيد لحماية المبنى من المياه ومن الداخل أسقف مستعارة لتمرير الخدمات
تم استخدام مظلات من المواسير المعدنية في المداخل

❖ **الأسقف الداخلية:**

استخدام السقف المستعار لتغطية التوصيلات الموجودة في السقف حيث يتم في توزيع الإضاءة ومنافذ التكييف والحريق وأبعاد السقف المستعار 60*60 يركب على قطاعات من الألمونيوم وبعدها من السقف الخرساني50 سم

❖ **تشطيبات الأقسام :**

أولا: قسم العيادات:

❖ **تشطيب الأرضيات :**

تم تشطيب الأرضيات بلاط البورسلين (20*40*40) الخشن غير قابل للإحتكاك والتآكل

❖ **تشطيب الجدران:**

تم تشطيب الجدران بعمل طبقة من المونة الإسمنتية 1:4 سمك 2 سم وطلاء بوماستيك أبيض 3 أوجه مع تجليد الأرضيات ببلاطة ممتدة من الأرضية بارتفاع 10 سم 2*30*20 سم

❖ **تشطيب الأسقف:**

تشطيب أسقف بياض عادي بمونة اسمنتية 1:4 بسمك 3 سم مع التنعيم والطلاء بطلية حريرية 3 أوجه والطلاء بالبوماستيك الأبيض 3 أوجه

ثانيا:قسم المعامل:

❖ **تشطيب الأرضيات** :

استخدم بلاط سيراميك مقاوم للمواد الكيميائية (3*40*40سم) وذلك لمقاومة للإحماض والدهون والإحتكاك وأن لا يقل سمكه عن 3 سم

تشطيب الحوائط:

تم عمل طبقة من البياض الأملس ويطلي بطبقة من الطلية الحريرية 3 أوجه مع تجليد الحوائط بالسيراميك المقاوم للكيماويات غير قابل للتآكل ومرتفع من الأرضية ب 10 سم لحماية الحوائط من الرطوبة والتآكل

❖ **تشطيب الأسقف :**

بياض عادي بمونة اسمنتية 1:4 بسمك 3 سم مع التنعيم والطلاء بطلية حريرية 3 أوجه والطلاء بالبوماستك الأبيض 3 أوجه

ثالثا: قسم الأشعة:

❖ **تشطيب الأرضيات :**

❖ استخدم بلاط سيراميك المقاوم للأشعة والذي يصنع من مواد إيبوكسية بأبعاد (30*40*30) وأما أرضية الغرفة المظلمة تم استخدام وحدات من بلاط اللينيوم فنيل المقاوم لحمض بروميد الفضة وغير قابل للإشتعال

❖ **تشطيب الحوائط :**

❖ حوائط مبنية من الطوب الأحمر العادي مثبتة عليه ألواح من الراصاص بالكامل حتى كتوف الأبواب وتم استخدام بياض الباريوم بسمك 2 سم ثم طلاء بالبوهية الايبوكسية بيضاء اللون 3 أوجه

❖ **تشطيب الأسقف**:

عمل طبقة من بياض الباريوم سمك 2 سم والطلاء بالبوهية الإيبوكسية 3 أوجه

رابعا:قسم العمليات:

تشطب الأرضيات في قسم العمليات بثلاث طبقات من الإيبوكسي وهو مادة مطاطية غير قابلة للإشتعال وتشطب الحوائط أيضا بنفس المادة وتكون أطراف الغرف على شكل دائري لمنع تجمع الأوساخ عليها ويتميز الإيبوكسي بأنه مادة سهلة النظافة والغسيل مما يساعد في المحافظة على تعقيم القسم ولاتحتوي غرف العمليات على سقف مستعار بل تكون الخدمات في اطراف الغرف للمحافظة على تعقيم ونظافة غرف العمليات

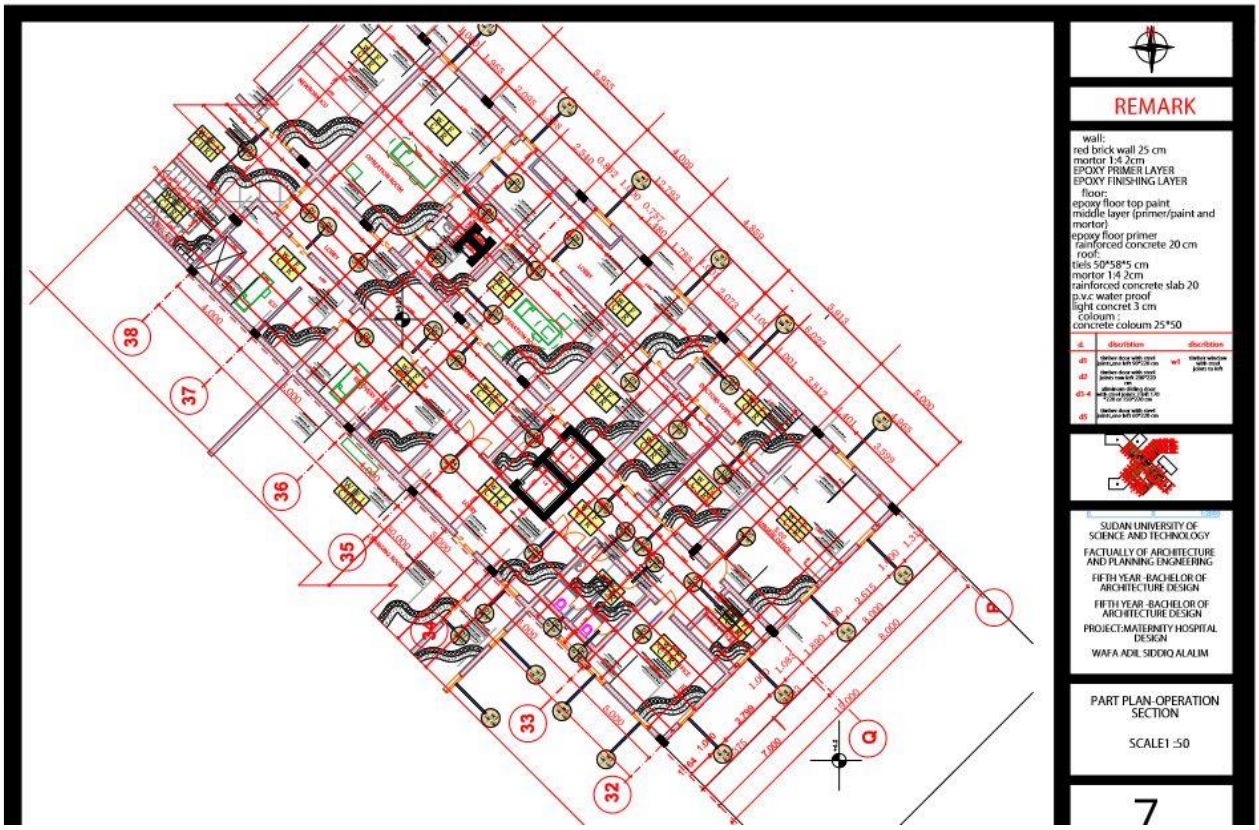
خامسا :العنابر:

❖ **تشطيب الأرضيات:**

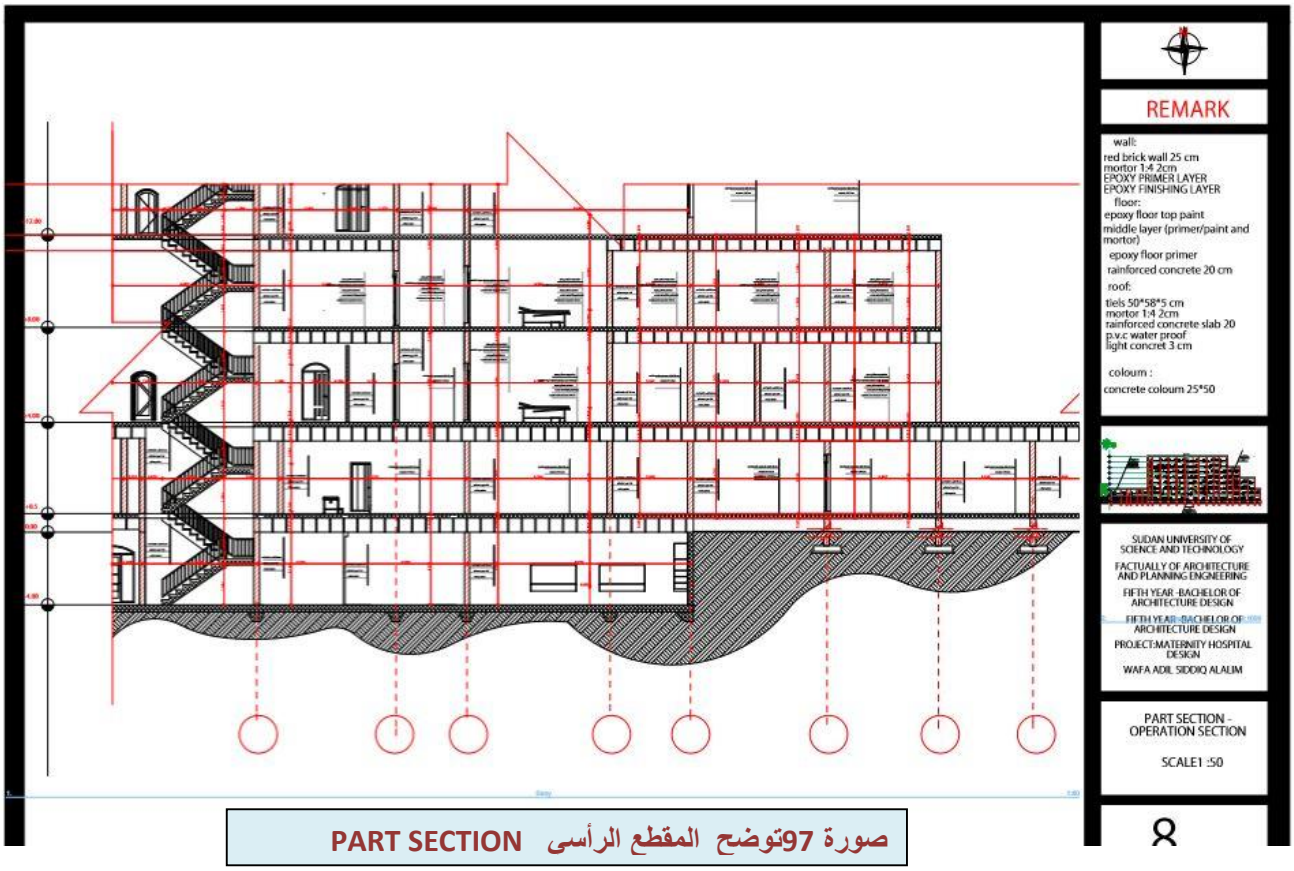
شطبت أرضيات هذا القسم ببلاط سيراميك خشن (40*40*4) المثبت على مونة خرسانية بعد طلائها بمادة البيتومين العازلة للرطوبة

❖ **تشطيب الجدران**:

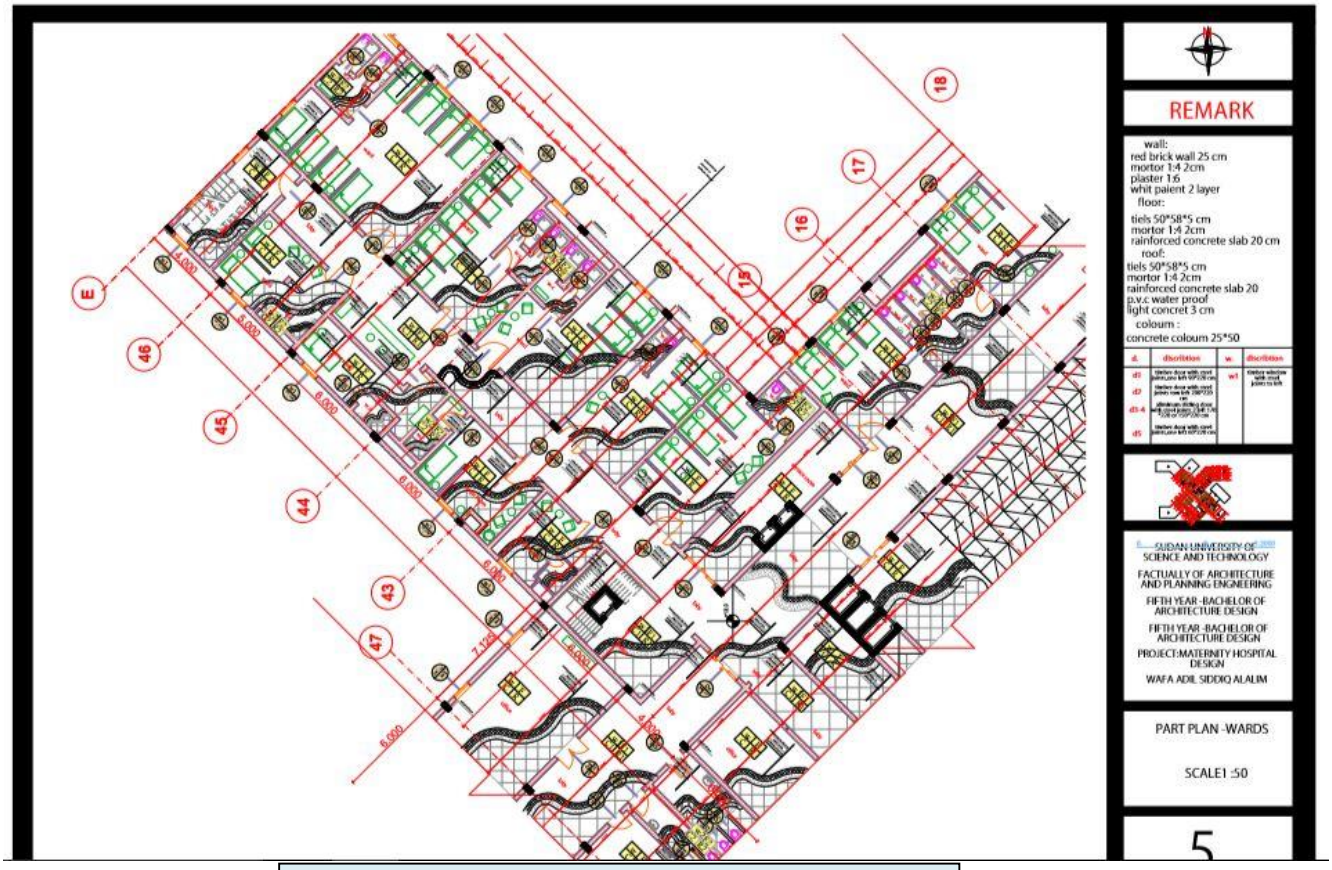
تم تشطيب الجدران بعمل طبقة من البياض بمونة اسمنتية ثلاث طبقات وعمل طبقة من الطلية الحريرية 3 أوجه وطلائها بالبوهية الزيتية لسهولة تنظيفها وعدم حفظها للأوساخ



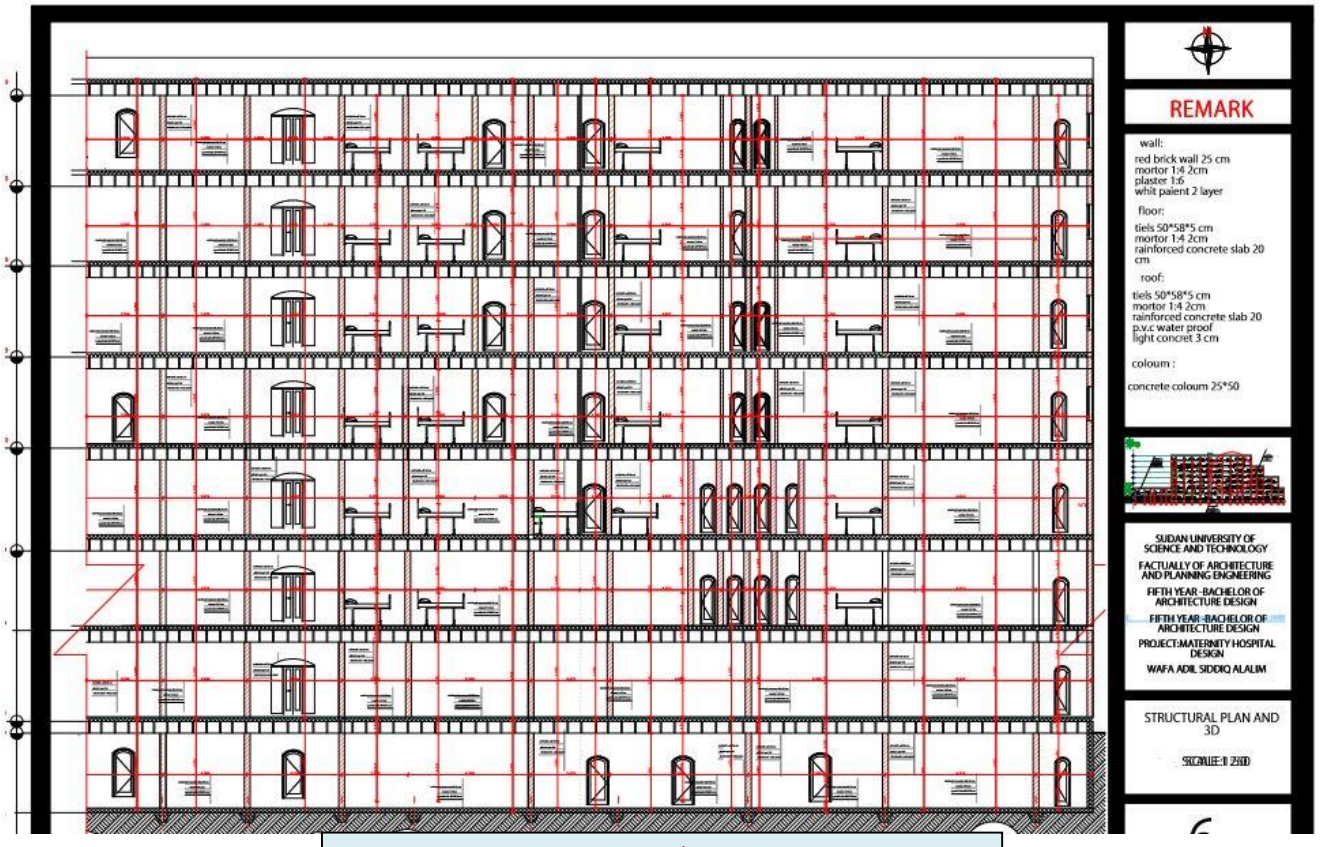
صورة 96 توضح قسم العمليات OPERATION SECTION



صورة 97توضح المقطع الرأسى PART SECTION



صورة 98 توضح تشطيب قسم العنابر WARD PART



صورة 99 توضح المقطع الرأسي PART SECTION

معالجات الموقع:

❖ **التربة:** تربة الموقع تربة طينية نسبة انحدارها 3% لاتحتاج الى تسوية بل تحتاج بعض النظافة لتكون جاهز للعمل

❖ **الأرضيات:** قسمت أرضيات الموقع إلى قسمين:

أ- **طريق السيارات ومواقف السيارات:**

النوع	المادة المستعملة	اللون	الأبعاد	الشكل	الربط
شارع اسفلتي	طبقة من الإسفلت الأسود كسار الأحجار مواد عازلة	أسود	السمك 10 سم		تصب المواد فوق بعضها البعض وتترك حتا تجف

ب- **ممرات المشاة**

النوع	المادة المستعملة	اللون	الأبعاد	الشكل	الربط
بلاط اسمنتي	اسمنت+ رمل	رمادي	50*50*4 سم		عن طريق المونة الإسمنتية 1:4

❖ **المصاطب :**

المصاطب تصنع من الخرسانة البيضاء 1:3:6 بإرتفاع 50 سم ثم توضع طبقة من الرخام 30*60*3سم ويثبت بمونة اسمنتية 1:4

❖ ويجب مراعاة التالي:

1- العمر الإفتراضي للمواد
2- مواد البناء المستخدمة
3- العمالة اللازمة لآداء هذا العمل
4- لايقل عرض الممرات الخارجية عن 3 أمتار ومراة عدم استخدم مواد زلقة

❖ **المداخل :**

يحتوي المبنى على 4 مداخل – مدخل من الناحية الغربية وهو المدخل الرئيسي ومدخل من الناحية الشمالية وهو مدخل للطوارئ ومدخلين من الناحية الجنوبية وهم مداخل الخدمة ومدخل قسم التوليد تشطيب المداخل بحجر الجرانيت ويوضع على مونة بسمك 1:4

❖ **المسطحات الخضراء:**

تم استخدام النجيلة الأمريكية في زراعة المسطحات الخضراء وتحتاج المسطحات الخضراء والأشجار الى تربة وكمية كافية من الماء حيث يتم توفيرها من مياه الأمطارومن مواسير فرعية من ماسورة الماء الرئيسية بالمبنى وحول المسطحات الخضراء يتم وضع حواجز من الحجر التي تمنع النباتات من الخروج عن مناطقها المخصصة

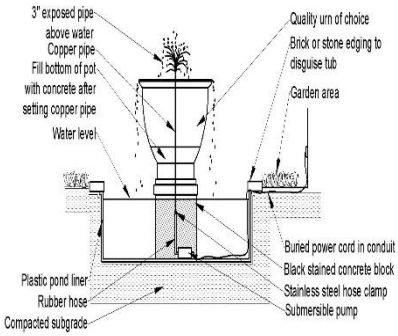
❖ تم زراعة أشجار في حدود الموقع وفي منتصف المسطحات الخضراء وزراعة نخيل عند المداخل لتعريف المداخل

وتم عمل اطار معدني حول الأشجار والنخيل لحمايتهم

المسطحات المائية :

تم عمل أحواض مائية ونوافير لتلطيف الجو ورفع درجة الرطوبة وأيضا تساعد في تجميل البيئة الخارجية مما يسبب في الشعور بالراحة

وبنيت أحواض المياه من الخرسانة وطليها بمادة عازلة للرطوبة لحمايتها وتم تغليفها بالرخام لكسبها منظر جمالي وحمايتها من الرطوبة



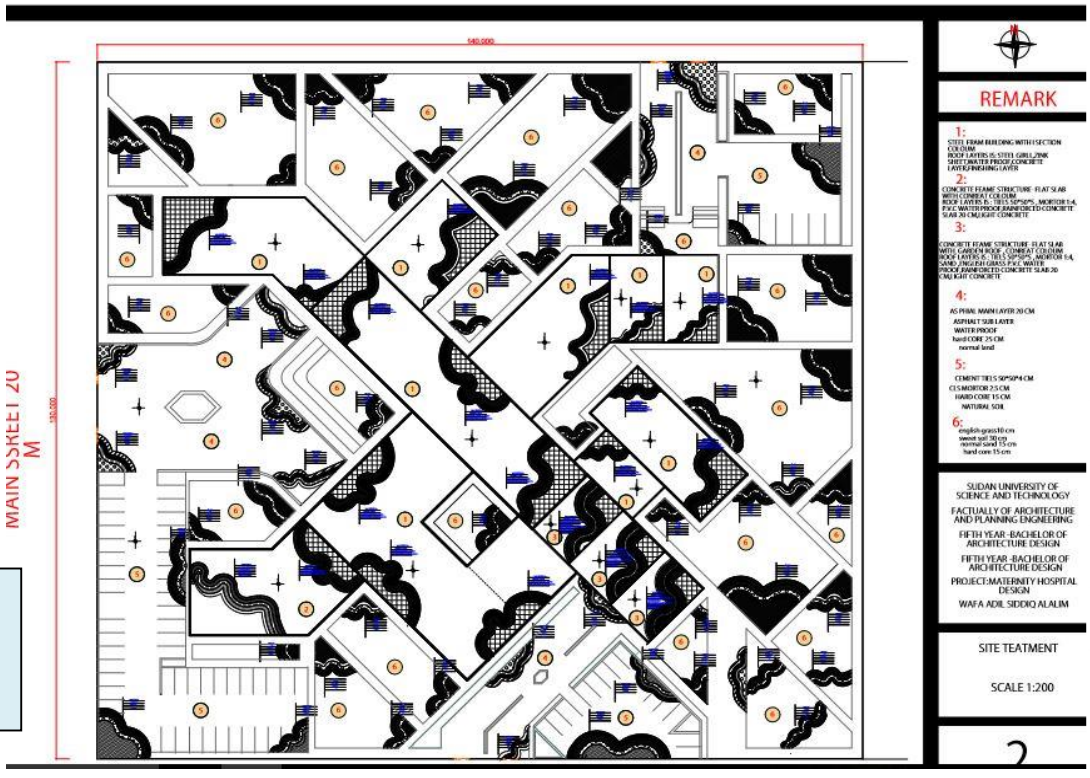
صورة 100 توضح تفصيلة النافورة

❖ **توجيه المبنى :**

تم توجيه الضلع الأكبر من المبنى على الجهة الشمالية والجنوبية لضمان التهوية الصحيحصة للمبنى وتقليل الجهات المتعرضة الى إشعاع شمسي

❖ **الأسوار الخارجية:**

من الطوب الأحمر بسمك طوبة ونص ثم وضعت طبقة البياض 1:3:6 ومن ثم طبقة البوماستيك



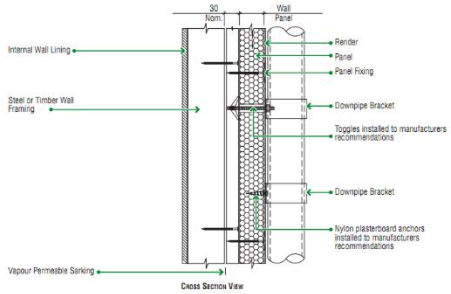
صورة 101 يوضح معالجات الموقع العام

الخدمات:

أولا: نظام الصرف السطحي:

- يعتمد التصريف السطحي على طبيعة الأرض وميلانها والغرض منها منع تراكم المياه وغيرها في منطقة معينة مما ينجم عنها أضرار غير صحية . يتم التصريف في أسطح المباني عن طريق انحدارها نحو اتجاهات معينة ثم تجمع مياه الاسطح في انابيب أفقية تصب بطريقة رأسية في الأرض ويتم الاستفادة منها في ري النباتات والزهزر داخل الموقع ومن ثم تصب في مجاري داخلية تحت الارض حتى تصب في شبكة التصريف الرئيسية

- **صرف مياه أسقف المباني:**



- تقسم الأسطح في الأسقف الى مسافات افقية لاتزيد عن 15 متر يتم تصريف السقف عبر وضع ماسورة صرف DOWN PIPEويتم عمل الميول بعمل طبقة من خرسانة الميول (كسار طوب+اسمنت+جير) بميلان 1:100 والذي تم عمله بواسطة الخفجة ومنها الى ماسورة صرف رأسية بقطر 2 بوصه تصب في الأرض وتسير مع شبكة تصريف الممرات التي تصرف بميلان 1:200

صورة 102 توضح تفصيلة ماسورة تصريف أسطح المباني down pipe

ثانيا:الصرف الصحي:

نظام الصرف المستخدم خارج المبنى هو نظام التحليل الحوضي separate system* باستخدام النظام المنفصل و تعتمد شبكة الصرف على مفهوم الإنحدار بمعدل 1:80 – قانون الانحدار 1/قطر الماسورة بالوصة 10*

* حيث تم استخدام ماسوره قطر 8 بوصه من مادهP.V.C تصب في غرف تفتيش أقصى مسافة بينها 6 متر بأعماق مختلفة تتدرج حس قانون الانحدار وحتا تصب في أخر غرفة تفتيش التي تؤدي الى حوض التحليل

سبب إختيار النظام : عدم وجود شبكة صرف صحي بالمنطقة

تقسيم الشبكات في الموقع

* قسمت الشبكات في الموقع الى شبكتين تؤدي الى أحواض تحليل مختلفه الشبكة الأولى تشمل الجزء التأهيلي والقسم الوقائي والأداره وقسم الولاده والعمليات وجزء من العنابر أما الشبكة الثانية فتشمل العيادات والمعامل والأشعة والطوارئ ويتم تصريف المعامل في محطة معالجة اولا ثم تصرف مع الشبكة

تصرف المنهولات كل 6 متر ويتم وضع منهولات في الحالات التالية :

- تغيير مسار الماسورة
- عند التقاء أكثر من ماسورة صرف
- اذا زادت المسافة بين المنهولات عن 6م
- بالقرب من كل حمام

تصريف القبو: أستخدمت مضخات لرفع منسوب المياه حيث تنقل الأنابيب المخلفات السائلة أو الصلبة من المبنى اللى شبكة المجاري الداخلية وتتكون من غرف تفتيش تبعد عن بعضها 6 متر كحد أقى

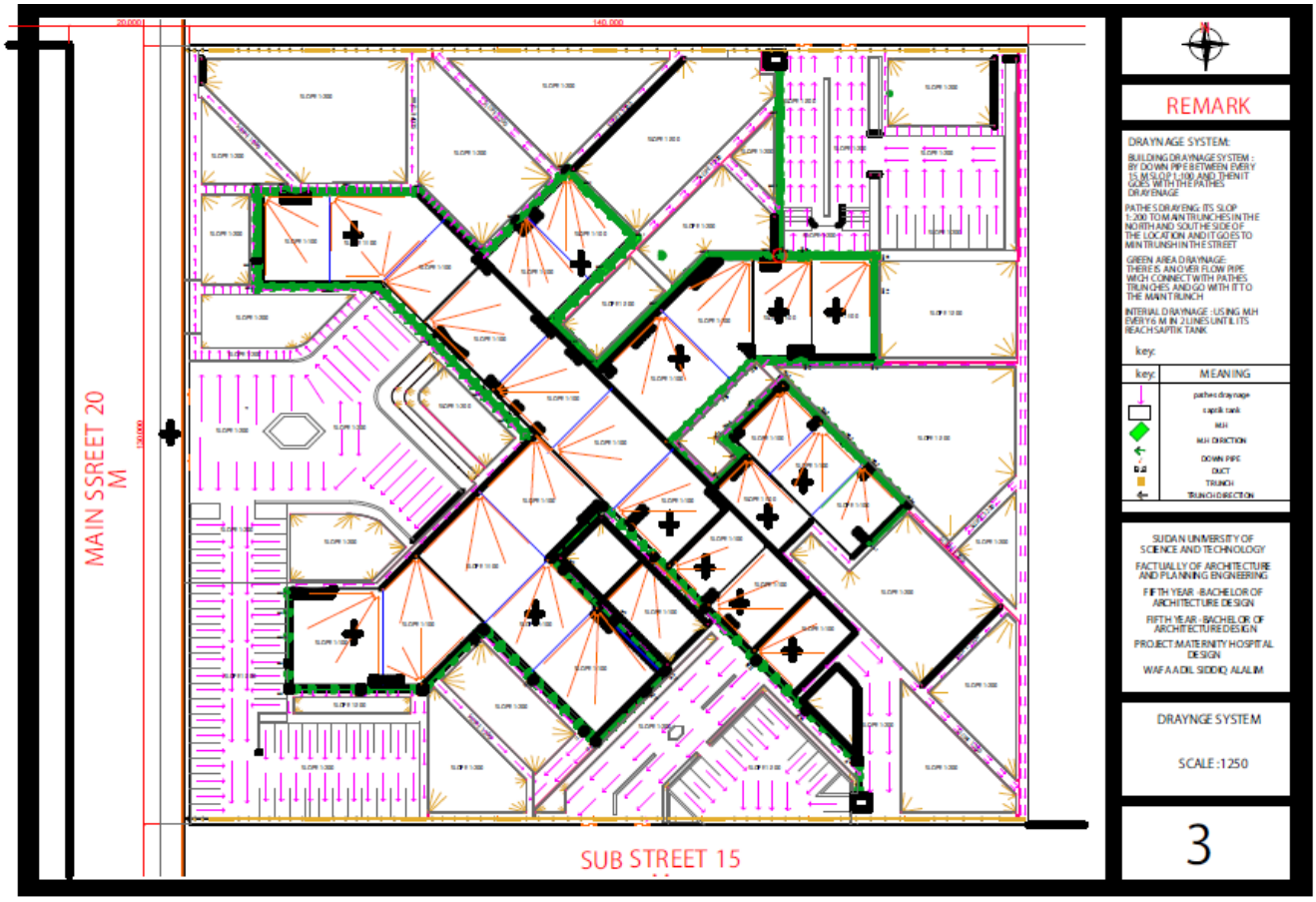
- **التصريف الداخلي للمبنى:**

نظام الصرف الداخلي هو نظام الماسورتين حيث تتراوح أقطار المواسير الداخلية من 2 الى4 بوصة أما أفقيا فقد تزيد عن هذه الاقطار لتفادي تراكم المواد فيها وتم استخدام نظام الماسورتين حيث تتصل الأجهزة الصحية بماسورة العمل الرأسية وماسورة التهوية التهوية تكون منفصلة

اسم غرفة التفتيش	الطول	العرض	العمق
MH1	45	45	45
MH2	60	45	57
MH3	75	57	69
MH4	75	70	81
MH5	75	70	93
MH6	100	75	105
MH7	100	75	117
MH8	100	75	129
MH9	100	75	141

اسم غرفة التفتيش	الطول	العرض	العمق
MH10	100	75	153
MH11	100	75	165
MH12	100	75	177
MH13	100	75	189
MH14	120	75	201
MH15	120	75	213
MH16	120	75	225
MH17	120	75	237

249	75	120	MH18
261	75	120	MH19
273	75	120	MHH20
285	75	120	MH21
297	75	120	MH22
3.00	75	120	MH23



صورة 103 توضح التصريف الصحي والسطحي

ثالثا:امداد المياه والكهرباء:

نظام امداد غير مباشر استخدمت منظومة شبكة توزيع حلقية أو دائرية Ring system وهو عباره عن ماسوره أو مجموعة من المواسير التي تحيط بالمدينة أو المنطقة ويتفرع منها مواسير فرعية

حسب مسارات التوزيع

ميزات النظام :

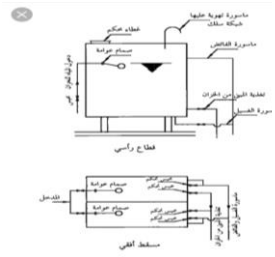
1/ لا يشمل اي نهايات ميتة أو مقفلة

2/ ضمان سريان الماء بشكل دائم في المواسير وعدم انقطاعها

3/ مساواه الضغط في التوزيع

4/ لا يسبب انقطاع الماء عند الصيانة

نظام الخزانات المستخدمه : استخدمت الخزانات العلوية في المشروع لإماكانية امداد الطوابق العليا بضغط منظم حيث تخزن المياه في خزانات أرضية ثم ترفع بمضخات لتمر عبر المواسير الموصلة الى الخزانات العلوية في أسطح لتوصل الى الأجهزه الصحية المباني لتمر المواسر عبر ducts

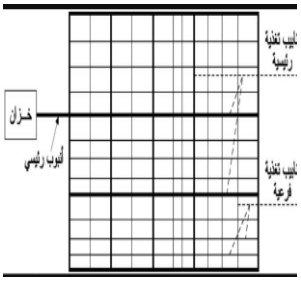


تفصيلة الخزان

ميزات النظام :

1/لا تتأثر الطوابق العليا في المباني باستعمال المياه في الطوابق السفلى

2/ ثبات ضغط المياه في مواسير التوزيع



التوزيع الحلقية

- 3/وجود مخزون من المياه في المبنى يستعمل في حال ضعف المياه العمومية أو انقطاعها

شبكة الأمداد بالمياه:

تدخل المياه إلى الموقع بواسطه ماسوره قطر 8 بوصه من الخط الرئيسي على الجهة الشمالية للموقع بقطر4 بوصة ثم تمر ببلفات وطلمبة ضخ الى الخزان الأرضي ومن ثم يزود بطلبة ضخ توصل بها مسامير قطر 2 بوصه الى الخزانات العلوية

- يتم سقاية المسطحات الخضراء بواسطة مواسير قطر 2 بوصة تدور حولها وتصل الى ¾ بوصه داخل النجيلة تغذي الرشاشات بمسافات 6 متر

- **حساب سعة الخزان:**

توسط احتياج الفرد بلنسبة لمباني المستشفيات بحسب عدد الأسره 1100 لتر/شخص لكل يوم و470 لتر/شخص من المياه الساخنة

عدد أسرة المستشفى 200 سرير اذا كمية الإستهلاك الكلي=

200*(1100+470) =314000 لتر/ يوم

أخذ 25 % من كمية الاستهلاك الكلي = 78500 لتر

وباستخراج 25 % احتياطي مكافحة حريق= 19625 لتر

اذا سعة الخزان الأرضي = 68875 لتر اذا عدد الخزانات العلوية

خزانات بسعة 1000 لتر

- **الإمداد بالمياه الساخنة:**

تم الامداد بالمياه الساخنة عن طريق نظام الصهريج والاسطوانه مع ودوذ غلاية مركزية يتم الامداد من الخزان العلوي (خزان الماء الساخن والبارد معا) .

الماء ويتكون النظام من خزان لامداد الغلاية بالماء لتقوم بسخين وارساله عبر مواسير الى اسطوانة تخزين الماء الساخن لتخرج منها مواسير تقوم بامداد الأجهزه الصحية

❖ الامداد بالكهرباء:

*- المصدر الرئيسي للكهرباء من الشارع الرئيسي الذي يقع على الجهة الغربية للموقع حيث تدخل الكهرباء الى الموقع بتيار 11000 فولت ويتطلب وجود محول خافض ليخفضها الى 3000فولت ومن ثم تخفض مرة اخرى الى 415 فولت .

* في حال انقطاع التياريوجد مجموعة من المولدات الكهربائية تعمل تلقائيا عند انقطاع التيار

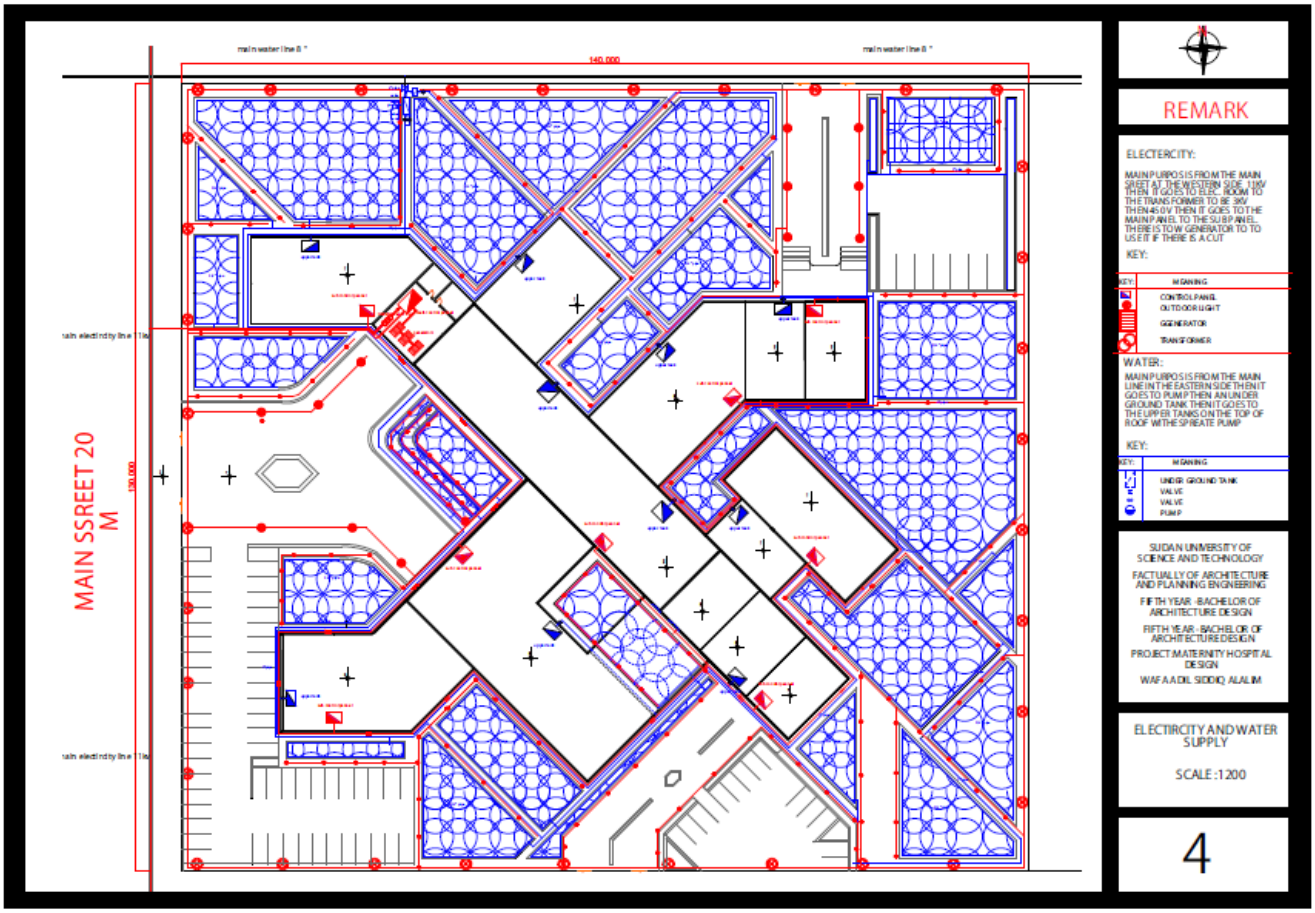
و يوجد في المبنى غرفة خاصة للكهرباء توجد فيها المولدات الكهربائية أيضا يوجد فيها لوحة التحكم الرئيسية للمبنى التي تخرج منها خطوط اللوحات الفرعية

المناطق الخارجية توصب بكوابل خارجية معزولة

ويجب تفادي تقاطع خطوط الكهرباء والماء واذا حدث ذلك توضع خطوط الكهرباء داخل مواسير وتكون أعلى من مواسير الماء حتى لا تشكل خطر

الإتصالات:

توجد عدة شبكات عامة (سوداتيل – كنار) محيطة بالموقع بالإضافة الى خدمات الهاتف النقال



صورة104 توضح الإمداد بالماء والكهرباء في المبنى

رابعا:نظام انذار ومكافحه الحريق:

الحريق هو عبارة عن تفاعل كيميائي بين المادة المحترقة والأكسجين الجوي في وجود درجة حرارة اشتعال المادة

- ❖ يتم تجهيز المباني والمنشآت بأنظمة الإنذار والمكافحة والوقاية بغرض حماية المباني وشاغليها من أخطار الحريق

1- الحلول التصميمية لمكافحة الحريق في المبنى :

- ❖ تقسيم المبنى الى قطاعات لتسهيل التحكم والسيطرة والتعامل مع كل قسم على حدى
- ❖ تزويد كل قسم بمخارج طوارئ في حالة حدوث حريق
- ❖ استخدام المواد التي من شأنها تحمل النيران لفترات طويلة نسبيا وذلك حسب طبيعة واحتمال حدوث الحريق
- ❖ تزويد المبنى بإجراء الإنذار المبكر وأيضا الإشارات الضوئية
- ❖ استخدام نظام الإنذار المبكر بواسطة أجراس الإنذار ولمبات الإنذار
- ❖ تزويد المبنى بوسائل الإستكشاف المبكر للحريق بواسطة كاشف الدخان وكاشف الحرارة
- ❖ عمل إشارات تدل على وجود مخارج الهروب التي توجد في كل قطاع
- ❖ تزويد المباني بسلالم خاصة بالهروب

❖ مكافحة الحريق:

1- نظام الأجهزة المتحركة ذات الإستخدام اليدوي:

- ❖ طفايات حريق مثبتة على مسافات في جميع أجزاء المبنى
- ❖ خرطوم مياه الذي يوجد على بعد 30 م موصل مع خزان علوي خاص بالحرائق

نظام الأجهزة الثابتة ذاتية التشغيل:

- ❖ منظومة رشاشات الحريق التلقائية تغطي مساحة بقطر 4 م وهنالك نوعان من الرشاشات

- رشاشات ماء: تكون في مواسير بقطر نصف بوصة وتتصل بماسورة حريق رئيسية قطر 1 بوصة ومزودة بصمامات تحكم وفكرة عملها تعتمد على تزويد الرشاشات بأسطوانة زجاجية بها سائل يتمدد بالحرارة وعند ارتفاع درجة الحرارة يتمدد السائل وتنفجر الاسطوانة الزجاجية لينساب الماء ويستخدم هذا النوع في العنابر والعيادات والفراغات التي تحتوي على اشخاص ولاتؤثر المياه على أجهزتها
- رشاشات الغاز: يستخدم فيها غاز ثاني أكسيد الكربون وتتصل بماسورة حريق رئيسية نصف بوصة ومتصلة بغرفة تخزين الغازات في البدرون

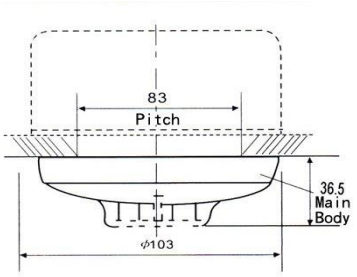
صورة 105 توضح رشاشات الحريق

❖ **الانذار ضد الحريق**: عن طريق كاشفات االحريق fire detector اما كاشفة بالحرارة او بالدخان بحسب الفراغ ويثبت هذا الجهاز على الحائط او في السقف وتكون متصلة مع وحدة التحكم المركزي يظهر فيها المنطقة التي نشأ فيها الحريق وأيضا استخدمت الإنذارات اليدوية التي يتم الضغط عليها يدويا للتنبأ بحدوث الحريق

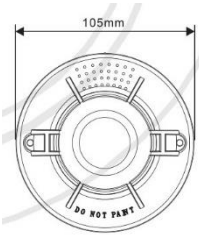
❖ **منافذ الهروب:**

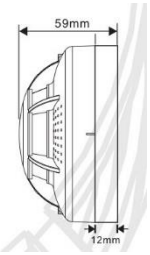
زود المبنى ب 4 منافذ هروب ووزعت بحسب:

1- الزمن اللاز م للتفريغ ويتراوح من 5 الى 4 دقائق
2- المسافة المقطوعة للوصول للمخرج وتقدر ب 30 متر
3- معدل تدفق الأشخاص من المخرج طبقا للمعدلات العالمية 41 شخص في الدقيقة
4- الحدة القياسية لاتساع وحدة المخرج وتقدر بحوالي 54 سم وهي تمثل عرض كتف الشخص العادي

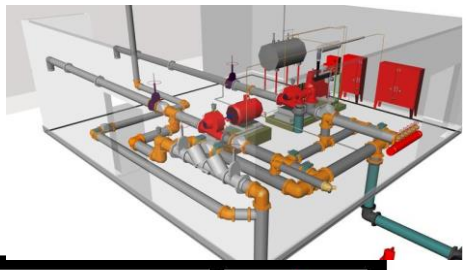


صورة 106 توضح كاشفات الدخان





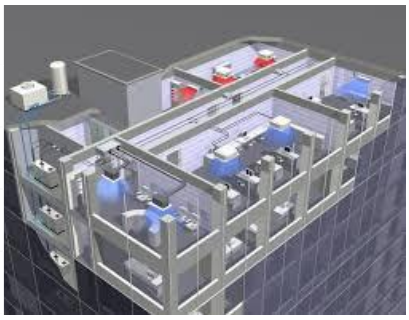
صورة 107 توضح كشفات الحرارة



صورة 108 توضح توزيع أجهزة الحريق في المبنى

خامسا التكييف :

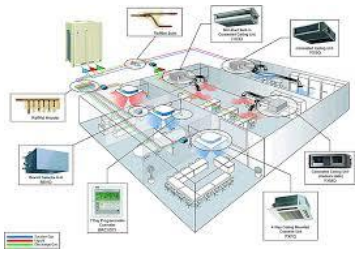
التكييف هو عملية تهيئة الجو المحيط داخل الفراغات لتوفير الراحة للإنسان وهو يشمل التحكم بالتالي:



1- درجة الحرارة
2- معدلات الرطوبة
3- حجم الهواء داخل الفراغ ونقائه
4- الغازات والأبخرة والروائح داخل الفراغ وفي المباني الصحية

يتمثل التكييف في التخلص من الهواء المحمول بالجراثيم والأوبئة بطرق صحية

❖ **نظام التكييف المستخدم نظام Variable Refrigerant Volume (V.R.V)**

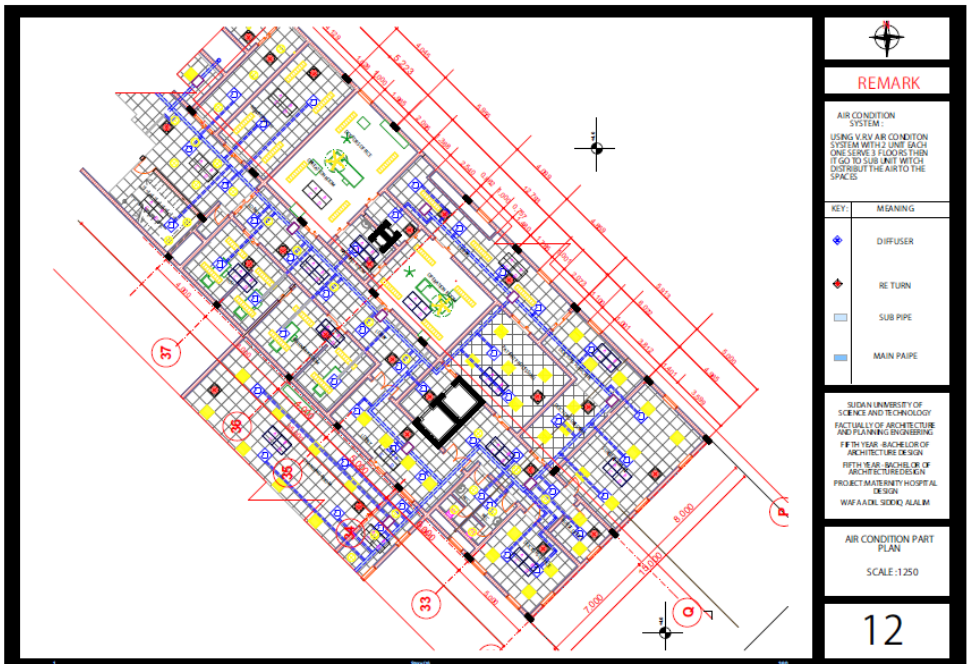


صورة109 توضح نظام التكييف فى المبنى

توجد وحدات التكييف في الخارج حيث تبث فوق سطح المبنى وتعمل على تجميع الهواء الخارجي وإدخاله الى وحدات التكييف الداخلية ويمر الهواء عبر مواسير رئيسية خلال فتحات داخلية في المبنى DUCTS وتمر عبر السقف المستعار الى وحدات صغيرة تتحكم بدرجة حرارة الهواء بواسطة ثيرموستات داخلي في الوحدة وتستخدم للتبريد غاز الفريون ومن ثم تم ر أيضا عبر السقف المستعار لتتوزع من الممرات بالماسورة الرئيسية الى مواسير فرعية داخل كل فراغ عبر الموزع الداخلي Diffuser وهذه الموزعات تعمل على توزيع الهواء البارد داخل الفراغات

❖ **التكييف في العمليات**:تقوم فكرة التكييف في العمليات أساسا على توفير درجة حرارة مناسبة لراحة العاملين مع توفير درجة نقاء (تعقيم) تام داخل غرف العمليات مع إدخال نسبة من الهواء النقي المعقم تماما وتزود غرف العمليات بفلاتر تعمل على تنقية الهواء من الجراثيم والأتربة والغازات الضارة

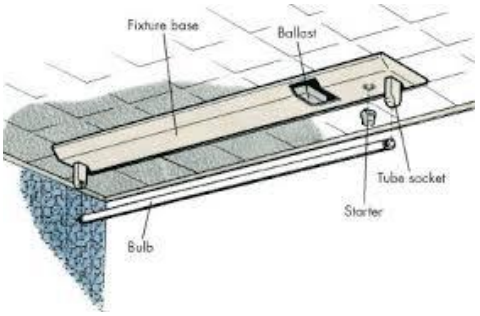
❖ **غرف العمليات لاتحتوي على أسقف مستعارة لحمايتها من الجراثيم وبالتالى فإن وحدات التكييف والموزعات تكون مثبتة على الحائط بحيث تكون هنالك فتحة فى الحائط يمر الهواء من خلالها**



صورة 110 توضح نظام التكييف في المبنى

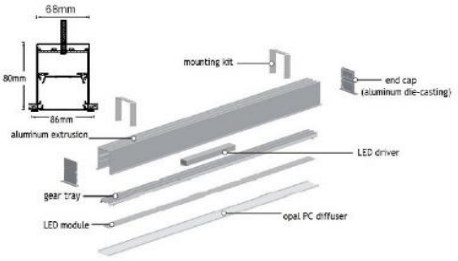
سادسا:نظام الإضاءة :

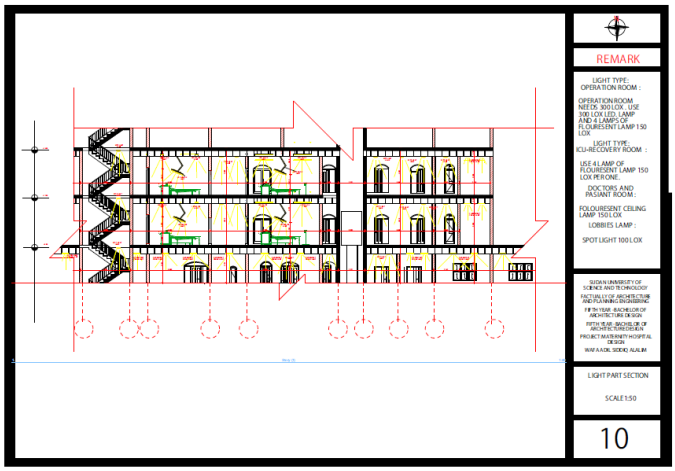
نظام الإضاءة في المبنى يتحدد بحسب الفراغات المختلفة وطبيعة الوظائف التي تتم فيها وقد تم استخدام لمبات فلورنست 150 لوكس في كل من العيادات والعنابرأما القسم التشخيصي فتم استخدام لمبات فلوزسنت 200 لوكس



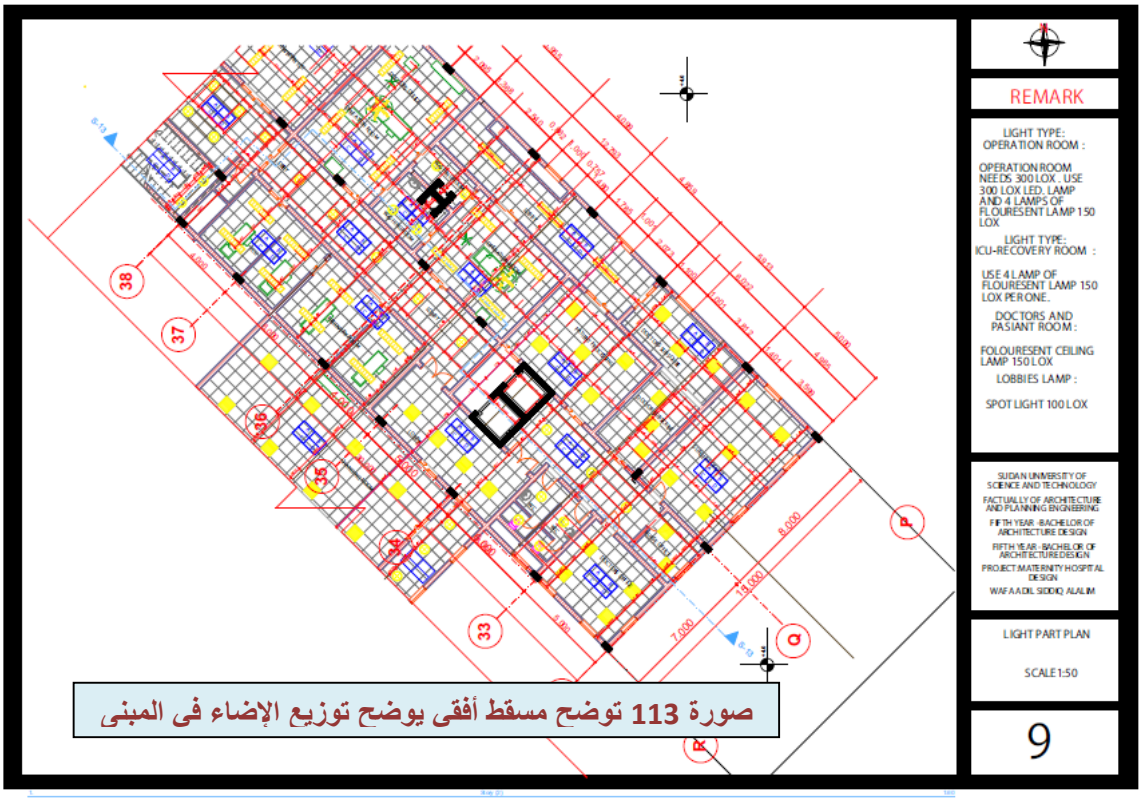
صورة 111 توضح تفصيلة لمبة الفلورسنت

أما في قسم العمليات فتم استخدام لمبات سقف فلورسنت 300 لوكس ولمبات هالوجين لما تطله غرف العمليات من إضاءة مركزه أما في الممرات فتم استخدام لمبات فلورنست وأيضا تم استخدام نظام الإضاءة المركزه spotlight





صورة 112 توضح مقطع رأسي يوضح توزيع الإضاءة

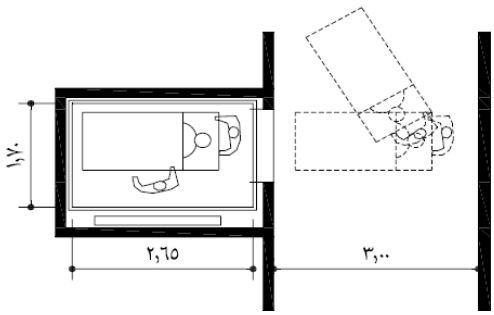


صورة 113 توضح مسقط أفقى يوضح توزيع الإضاء فى المبنى

سابعا: الابواب والشبابيك:

1- جميع الأبواب والشبابيك المستخدمة ذات اطار من الألمونيوم بضلف الزجاج الملون (اغامق اللون) الذي لا يكشف مابداخله
2- أبواب قسم الأشعة من ضلفتين – منزلقة والنوافذ مزودة بمادة الرصاص الماصة للأشعة
3- أبواب العمليات منزلقة أو أبواب تعمل بالفتح الزاتي عند الإقتراب منها

ثامنا: عناصر الحركة الرأسية :



أ- السلالم والمنحدرات:
1- تم تزويد المداخل بدرج خارجي يتكون من 4 عتبات للوصول الى مستوى الطابق الأرضي
2- بجانب كل درج تم عمل منحدر يسمح بمرور العجلات المتحركة من خلاله
3- السلالم الداخلية: يوجد في المبنى عدد 6 سلالم 4 للطوارئ و2 لمستخدمي المبنى وهم:
1- سلم خاص بالإداريين
2- سلم خاص بالزوار ومستخدمي المستشفى

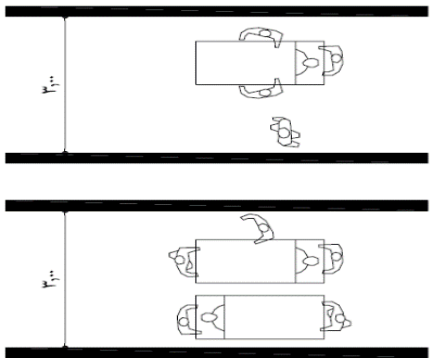
ب- عناصر الحركة الميكانيكية :

- **يوجد في المبنى مصاعد على نوعين:**
1- مصاعد خاصة بنقل المرضى ومستخدمي المبنى
2- مصاعد خاصة بنقل المواد للتخديم وهي:

❖ مصاعد تخديم العنابر : مصعد للمواد النظيفة المواد الغذائية والبياضات النظيفة والمعدات الطبية النظيفة ومصعد للمواد الملوثة لنقل البياضات لمتسخة والأواني المتسخة والمعدات الطبية المستخمة

❖ مصاعد في قسم العمليات لنقل المعدات المعقمة والمواد الملوثة

- الممرات في المبنى بعرض 3 متر مما يسمح بمرور عربتي نقل للمريض



صورة 114 توضح أبعاد المصاعد والممرات المبنى

ثامنا : وحدة التحكم والمراقبة

XINSILU

هنالك وحدة تحكم مركزية للتحكم ومراقبة المبنى والسيطرة على النشاطات التي تتم في المستشفى حيث تم نوزيع كميرات مراقبة في جميع أجزاء المستشفى وتحتوي غرفة التحكم على شاشات توضح فيها جميع أجزاء المستشفى وتثبت الكاميرات على السقف المستعار
تم عمل غرفة للحارس عند كل بوابة لمراقبة الداخلين الى المستشفى والخارجين منها
تم توزيع كميرات مراقبة خارجية على اركان الموقع لمراقبة المستشفى

صورة 115 توضح كاميرا المراقبة

الباب السادس:

المراجع والملاحق

المراجع والمصادر

المراجع العربية:

- ويكيبيديا – الموسوعة الحرة
- كتاب المستشفيات والمراكز الصحية والإجتماعية (ماجد خلوصى)
- كتاب التصميم المعماري في مباني المستشفيات وأقسام الجراحة (د.نبيل سراج – د.مجدي محمد موسى)
- الإرشادات العامة لإنشاء المستشفيات والمراكز الصحية والإجتماعية (وزارة الصحة الإتحادية)
- التقارير الإحصائية الصحية للعام 2015 وزارة الصحة الإتحادية
- تخطيط وتنسيق المستشفيات إعداد د.م هشام حسن علي
- دراسة تحليلية للمكونات الأساسية للمكونات الأساسية لمباني المستشفيات وتأثيرها على تشكيل المستشفيات العام إعداد د.م محمد أمين

المراجع العالمية

- Time saver for architecture design data
- Medical and dental space planning (Jain Malkin)
- Children,young people and maternity service
- Helth building note 09-02
- Maternity care facilities
- IUSS HEALTH FACIUTY GUIDES
- ALqassimi hospital official page
- www.archdaily.com
- www.stwarchitects.com

الخاتمة

وفى الختام أحمد الله على عونه لى وأن قدرنى على إتمام هذا العمل المتواضع بأبوابه الخمسة

وآمل أن ينال قبولكم وأن يلقى الإستحسان منكم .

وأرجو أن أكون قد أوفيت فى ايضاح المعلومة وتمكنت من ايصالها..
وإن قصرت فهذا من شيم البشر..
وصلى الله على سيدنا محمد وعلى اله وصحبة وسلم..

تم بحمد الله