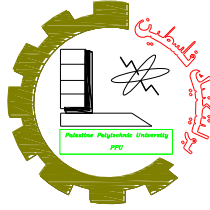


بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة بوليتكنك فلسطين
كلية الهندسة والتكنولوجيا
دائرة الهندسة المدنية والمعمارية

مشروع تخرج
تصميم مستشفى تخصصي لمرض السرطان .

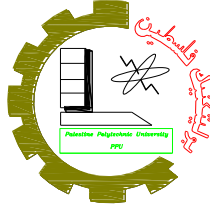
فريق العمل
هبة عبد الله عرمان ولاء عبد العزيز السعافين

مشرف المشروع
د. غسان دويك.

الخليل – فلسطين

May, 2014

بسم الله الرحمن الرحيم



جامعة بوليتكنك فلسطين
كلية الهندسة والتكنولوجيا
دائرة الهندسة المدنية والمعمارية

مشروع تخرج
تصميم مستشفى تخصصي لمرض السرطان .

فريق العمل
هبة عبد الله عرمان ولاء عبد العزيز السعافين

مشرف المشروع
د. غسان دويك.

الخليل – فلسطين

May, 2014

جامعة بوليتكنك فلسطين
الخليل - فلسطين
كلية الهندسة والتكنولوجيا
دائرة الهندسة المدنية والمعمارية

اسم المشروع

تصميم مستشفى تخصصي لمرض السرطان .

أسماء الطلبة

هبة عبد الله عرمان ولاء عبد العزيز السعافين

بناء على نظام كلية الهندسة والتكنولوجيا وإشراف ومتابعة المشرف المباشر على المشروع وموافقة أعضاء اللجنة الممتحنة تم تقديم هذا المشروع إلى دائرة الهندسة المدنية والمعمارية وذلك للوفاء بجزء من متطلبات درجة البكالوريوس في الهندسة تخصص هندسة معمارية .

توقيع المشرف

توقيع اللجنة الممتحنة

توقيع رئيس الدائرة

تصميم مستشفى تخصصي لمرض السرطان

إعداد :

هبة عبد الله عرمان ولاء عبد العزيز السعافين

إشراف :

د. غسان دويك.

مقدمة مشروع تخرج

مقدم إلى دائرة الهندسة المدنية والمعمارية في كلية الهندسة و التكنولوجيا جامعة بوليتكنك فلسطين للوفاء بجزء من متطلبات الحصول على درجة البكالوريوس في الهندسة المعمارية/تخصص هندسة معمارية

دائرة الهندسة المدنية والمعمارية

كلية الهندسة والتكنولوجيا

جامعة بوليتكنك فلسطين

الخليل – الضفة الغربية

فلسطين

May, 2014

الإهداء

إلى كل من أضاء بعلمه عقل غيره

إلى من رسم طريقنا بنور العلم وأخذ بيدنا على خطى النجاح.....

إلى من ترفقي بيدهم الأمم بالكد والفلاح.....

إلى كل من علمنا حرفاً أصبح سنا برقه يضيء الطريق أمامنا.....

شكراً يروح من أعماقنا.....

إيكن يا من سهرتن الليالي.....

وهبتمونا من كل ما عندكن.....

إيكن أهلنا إيكن أساتذتنا.....

إيكن نرميلاتنا ونرميلاتنا.....

نهدي هذا البحث المتواضع مراجين من المولى

عز وجل أن يجد القبول والنجاح

الشكر والتقدير

يتقدم فريق العمل بالشكر الجزيل والعميق.... لله أولا ثم لكل من
مد يد العون لنا لإتمام هذا البحث وإخراجه الى حيز الوجود وأنبت ينعه وزاد
حصاده ليصل إلى الشكل الذي هو عليه ، إلى :

- جامعة بوليتكنك فلسطين الموقرة ، وكلية الهندسة والتكنولوجيا،
ودائرة الهندسة المدنية والمعمارية بكافة طاقمها العامل على تخريج
الأجيال وبناء الغد.
- جميع الأساتذة بالجامعة ونخص بالذكر الدكتور غسان الدويك ، الذي
بذل الجهد للخروج بهذا العمل بالشكل اللائق.
- أهلنا الذين سهروا الليالي معنا ، وقدموا الدعم المادي والمعنوي لنصل
بعملنا ما وصلنا إليه.
- الدكتور جهاد شاور ، الذي قدم لنا النصح والإرشاد ، مفيدا لنا بتجربته
وخبيرته القيمة .
- طاقم العمل المشرف على دعم وتصميم المستشفى ، الذين بذلوا
قصارى جهدهم بالعمل والمتابعة الدعوب .
- لكل من قدم العون وكانت سواعده سواعدا ولم يبخل بالمساعدة بأي
شيء.

ملخص المشروع :

أعدت هذه الدراسة كمقدمة مشروع تخرج لمشروع تصميم مستشفى تخصصي للأمراض السرطانية للنيل على درجة البكالوريوس في الهندسة المعمارية ، بهدف توفير بيئة صحية للمريض بالسرطان ، بما يحقق الراحة والصحة والأمان لكافة المستخدمين سواء زوار أو أطباء أو موظفين .

يحتوي البحث بالدراسة والتحليل على عدة موضوعات تشمل دراسة كاملة وشاملة لتصميم مستشفى تخصصي للأمراض السرطانية في منطقة عيسى كما يلي:

الفصل الأول : يتناول وصف عام لفكرة المشروع والدوافع والأهداف والمنهجية التي يقوم عليها التصميم.

الفصل الثاني : يتناول مدخل إلى مرض السرطان ، بما يشمل التعريف الشامل والعام للمرض ، والخلفية التاريخية للمستشفيات بشكل عام والسرطانية بشكل خاص.

الفصل الثالث : يتناول الأسس والمعايير التصميمية لمستشفى السرطان .

الفصل الرابع : يتناول التحليل البيئي والجغرافي والمناخي لقطعة الأرض المقترحة لتصميم المشروع والفكرة المقترحة للتصميم .

الفصل الخامس : يتناول الحالة الدراسية للمشروع وهي مركز تخصصي لعلاج أورام السرطان في المكسيك.

الفصل السادس : يتناول الجدول الوظيفي الشامل للفراغات المعمارية التي يتكون منها المشروع.

Abstract:

This study was prepared as a prelude to a graduation project design for a specialized hospital cancer diseases , to get bachelor's degree in architecture, in order to provide a healthy environment for a cancer patient ,and to achieve comfort , health and safety for all users , whether they are visitors or doctors or staff . This project with its own study and analysis contain several topics including full and comprehensive study to design a specialized hospital for cancer diseases in the area of Isa as follows :

The first chapter : deals with a general description of the project idea and the motives , objectives and methodology Underpinning the design.

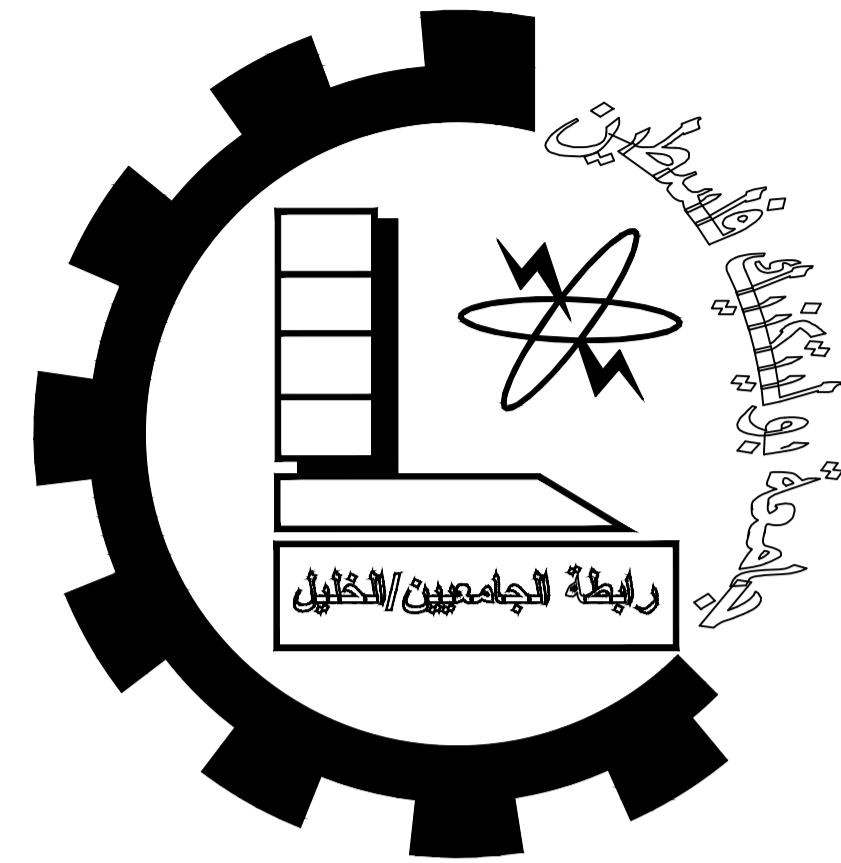
The second chapter : this chapter deals with the Introduction about the cancer, including general and comprehensive definition of the disease , and the historical background of the hospitals in general and cancer in particular.

Third chapter : Deals with the foundations , the principles and design criteria for the cancer hospital .

Fourth chapter : deals with the analysis of environmental and geographical and climate for the land that proposed to design of the project and the idea of the proposed design .

Fifth chapter : Covers the case study of the project , which is a specialized center for the treatment of cancer tumors in Mexico .

Sixth chapter : Covers The Schedule career which Includes architectural spaces that make up the project



Palestine Polytechnic University
College of Engineering and Technology
civil and Architecture department

Architectural Engineering

Cancer Hospital Project

Al-Shayma' Hospital

Done by :

Heba Abdallah Arman
Wala' Abdalaziz Al-Saafeen

Supervisor :

Dr. Ghassan Dweik



فهرس المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع	الفصل
I	الإهداء	
II	الشكر والتقدير	
III	الملخص	
III	فهرس المحتويات	
	المقدمة	الفصل الاول
2	المقدمة	1-1
2	وصف عام لفكرة المشروع	2-1
2	دوافع المشروع والحاجة إليه	3-1
2	أهداف تصميم المشروع	4-1
3	منهجية البحث	5-1
3	الجدول الزمني	6-1
	مدخل الى مرض السرطان و المتشفيات السرطانية	الفصل الثاني
5	مرض السرطان	1-2
5	(1-1-2) تعريف مرض السرطان	
5	(2-1-2) تاريخ مرض السرطان	
6	(3-1-2) الحرب على السرطان	
7	(4-1-2) أنواع مرض السرطان	
8	(5-1-2) أسباب السرطان	
9	(6-1-2) أعراض المرض	
9	(7-1-2) التشخيص	
9	(8-1-2) العينة أو الخزعة	
10	(9-1-2) العلاجات	

10	(10-1-2) طرق العلاج	
11	خلفية تاريخية عن المستشفيات العامة	2-2
11	(1-2-2) المستشفيات في الإسلام	
11	(2-2-2) تعريف المستشفى	
12	(3-2-2) أنواع المستشفيات	
12	خلفية تاريخية عن مستشفيات السرطان	3-2
الفصل الثالث		
الأسس والمعايير التصميمية لمستشفى السرطان		
16	معايير وشروط وزارة الصحة الفلسطينية	1-3
17	المعايير التخطيطية للمستشفيات	2-3
17	(1-2-3) الشروط التخطيطية للموقع	
18	(2-2-3) طريقة الوصول الى المستشفى	
19	(3-2-3) توجيه المستشفى	
19	(4-2-3) موقع المستشفى	
19	نطاق خدمة المستشفى	3-3
19	المعايير التصميمية للمستشفيات	4-3
19	(1-4-3) الاعتبارات الأساسية في تصميم المستشفيات	
20	(2-4-3) مراحل تصميم المستشفى	
20	(3-4-3) حجم المستشفيات	
20	(4-4-3) مساحة المستشفى	
21	(5-4-3) المكونات والعناصر الأساسية للمستشفى	
21	(6-4-3) المعايير التصميمية للمستشفيات	
21	(7-4-3) الأسس العامة لتصميم مباني المستشفيات	
22	(8-4-3) الأسلوب الأفقي والرأسي في بناء المستشفيات	
23	(9-4-3) الاعتبارات التصميمية للمداخل	
23	(10-4-3) مسارات الحركة الأفقية والراسية	
24	(11-4-3) المعايير التصميمية الداخلية للمستشفيات	
25	أقسام مستشفى السرطان	5-3

26	العلاقات الوظيفية العامة للمستشفى	6-3
27	العلاقات الوظيفية العامة بين الخدمات العلاجية المختلفة	7-3
27	المقارنه بين المستشفيات العامة ومستشفى السرطان	8-3
دراسة موقع المشروع (الجغرافي والبيئي والمناخي)		
الفصل الرابع		
30	المقدمة	1-4
31	موقع الخليل الجغرافي	2-4
32	(1-2-4) استعمالات الأراضي الموجودة في مدينة الخليل .	
33	الموقع المقترح لتصميم مستشفى السرطان (منطقة عيسى)	3-4
33	(1-3-4) موقع الأرض ومساحتها	
34	(2-3-4) النسيج العمراني المحيط بالموقع	
35	(3-3-4) مقارنة الموقع بالمعايير التخطيطية	
41	المناخ والبيئة في منطقة عيسى:	4-4
41	(1-4-4) العناصر المناخية.	
42	(2-4-4) درجة الحرارة .	
44	(3-4-4) الضغط الجوي.	
45	(4-4-4) الرياح.	
46	(5-4-4) الرطوبة.	
47	(6-4-4) الأمطار وهطولها.	
48	(7-4-4) سطوع الشمس وفتراته.	
50	(8-4-4) التربة.	
57	التحليل البيئي لقطعة الأرض	5-4
58	الفكرة التصميمية للمشروع	6-4
الحالة الدراسية لمشروع مستشفى السرطان		
الفصل الخامس		
60	المركز التخصصي لعلاج أورام السرطان في المكسيك	1-5
60	(1-1-5) الفكرة القائم عليها المركز التخصصي	

61	تحليل موقع المركز التخصصي (2-1-5)	
61	دراسة الناحية المناخية (3-1-5)	
62	المداخل والحركة (4-1-5)	
63	التحليل الداخلي للمركز التخصصي (5-1-5)	
66	تحليل الواجهات (6-1-5)	
68	التصميم الداخلي (7-1-5)	
69	الألوان التي استخدمت داخل المركز (8-1-5)	
70	بعض النقاط التي تؤخذ على التصميم المنشأ لمركز السرطان (9-1-5)	

الفصل السادس		
المرحلة التصميمية		
83	مقدمة .	1-6
83	وصف المشروع	2-6
83	الفكرة التصميمية	3-6
86	تحليل المساحات	4-6
88	المخططات والصور	5-6
101	الخاتمة	
102	المصادر والمراجع	

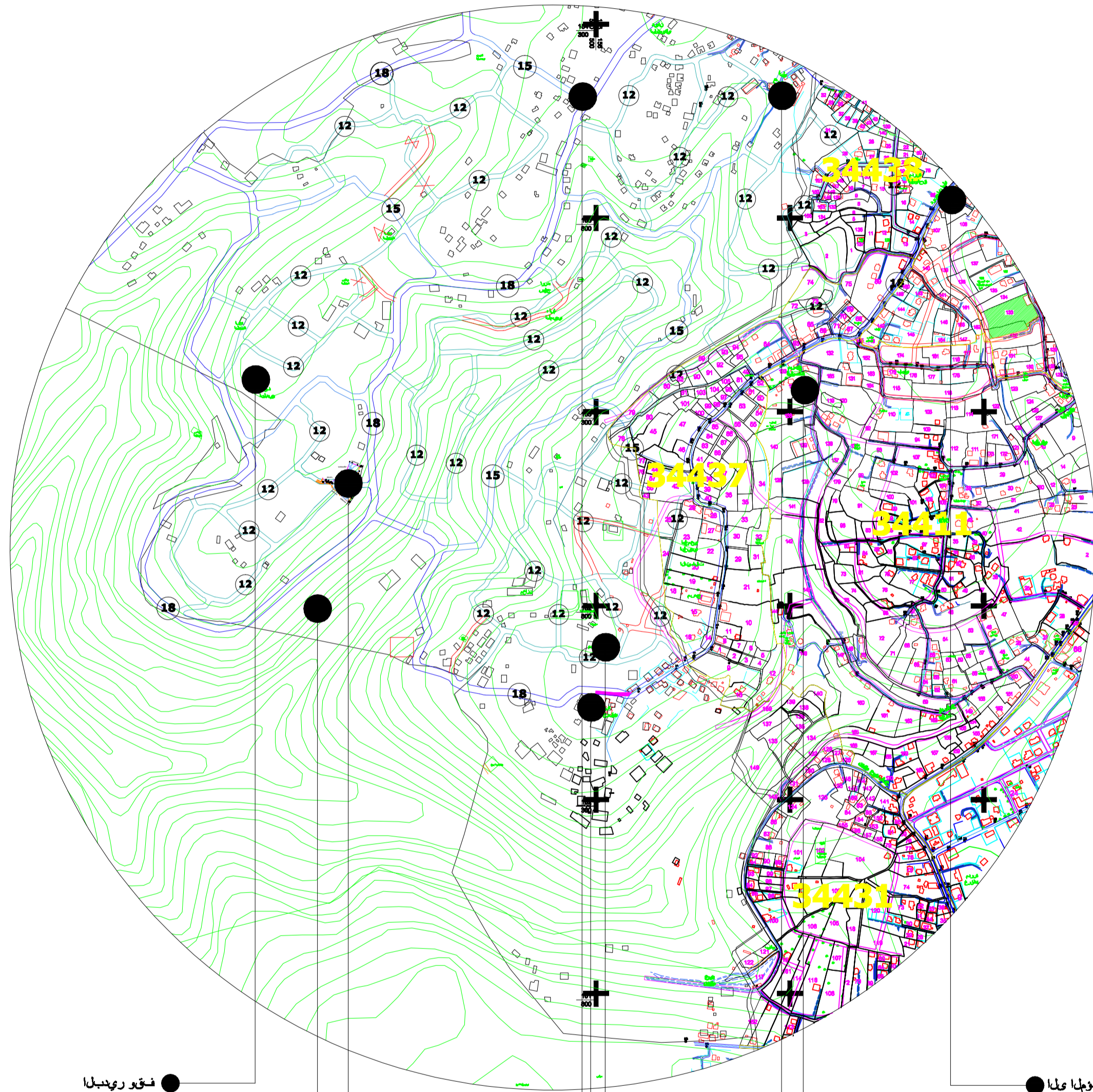
فهرس الجداول		
رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
3	الجدول الزمني للمشروع .	1-1*
27	المقارنه بين المستشفيات العامة ومستشفى السرطان .	2-1*
33	استعمالات الأراضي المتواجد في مدينة الخليل بالدونم	3-1*
35	مقارنة الموقع بالمعايير التخطيطية	4-1*

72	الأقسام الرئيسية التي يتكون منها المشروع	5-1*
73	(1-5-1*) قسم الإدارة والمدخل الرئيسي (650) م2.	
74	(2-5-1*) قسم العيادات الخارجية (588) م2.	
75	(3-5-1*) قسم المختبرات (516) م2.	
75	(4-5-1*) قسم الطوارئ (292) م2.	
76	(5-5-1*) قسم العمليات وقسم العناية المكثفة (1050) م2.	
77	(6-5-1*) قسم الجراحة (352) م2	
78	(7-5-1*) قسم الباطني (776) م2.	
78	(8-5-1*) قسم الأطفال (984) م2.	
79	(9-5-1*) قسم الخدمات المركزية للمستشفى (684) م2.	
80	(10-5-1*) سكن الأطباء والممرضات (186) م2	
80	(11-5-1*) المنامات (816) م2	
81	(12-5-1*) الممرات الرئيسية بين الأقسام والأدراج والمصاعد	
87	(2-6) المساحات الكلية لأقسام المستشفى	6-1*

فهرس الاشكال		
رقم الصفحة	اسم الشكل	رقم الشكل
32	حدود محافظة الخليل	2-4
34	قطعة الأرض المعدة لتصميم المشروع	1-3-4
36	حدود الأرض المقترحة	(0-3-3-4)
36	المواصلات التي تؤدي للموقع	(1-3-3-4)
36	المواصلات التي تؤدي للموقع	(2-3-3-4)
37	المواصلات التي تؤدي للموقع	(3-3-3-4)
37	طبيعة قطعة الأرض وطبوغرافيتها	(4-3-3-4)
38	طبيعة قطعة الأرض وطبوغرافيتها	(5-3-3-4)
38	طبيعة قطعة الأرض وطبوغرافيتها	(6-3-3-4)
38	طبيعة قطعة الأرض وطبوغرافيتها	(7-3-3-4)

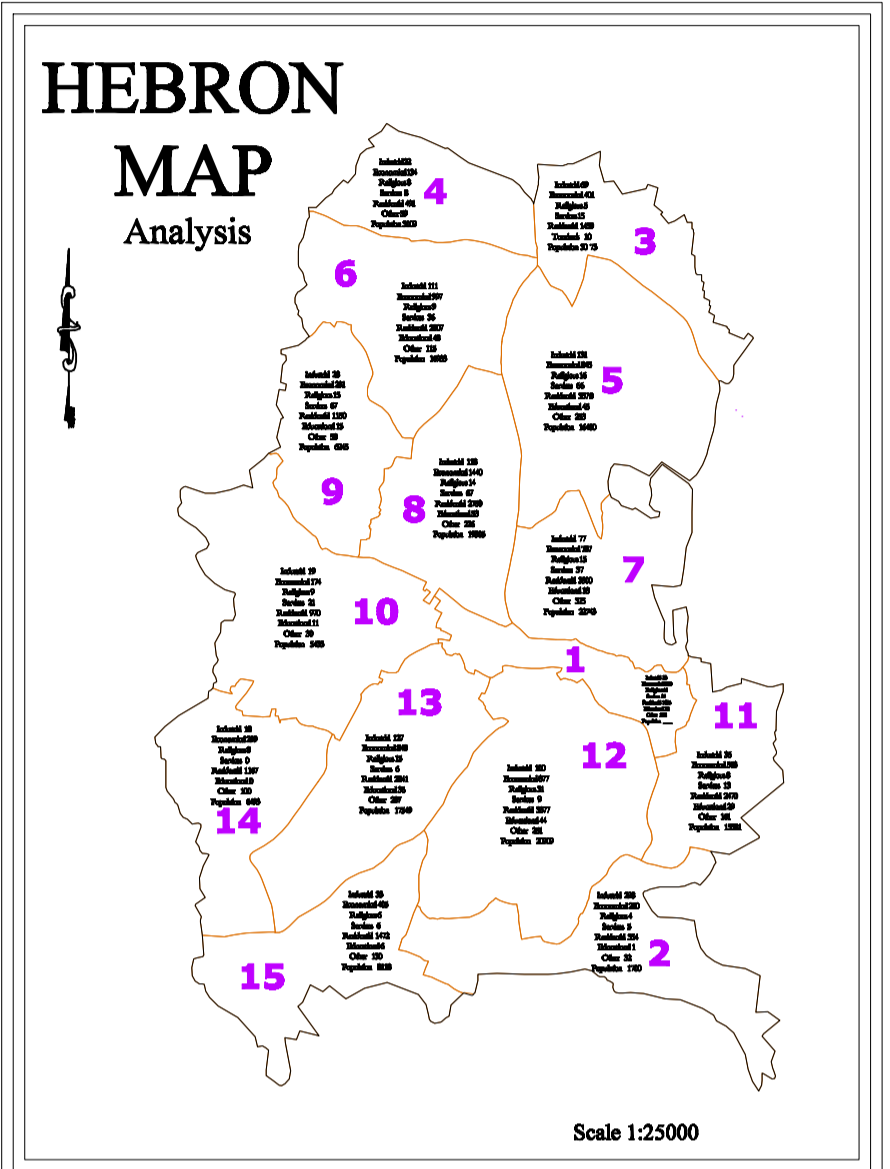
39	المساحات الخضراء المحيطة	(8-3-3-4)
39	المساحات الخضراء المحيطة والهدوء النسبي المتوفر	(9-3-3-4)
40	المساحات الخضراء المحيطة والهدوء النسبي المتوفر	(10-3-3-4)
40	المساحات الخضراء المحيطة والهدوء النسبي المتوفر	(11-3-3-4)
42	المعدل السنوي لدرجة الحرارة في المناطق الفلسطينية لعام 2007	(0-2-4-4)
43	المعدل السنوي لدرجة الحرارة في مدينة الخليل ببيانيا	(1-2-4-4)
44	المعدل العام لدرجة الحرارة في مدينة الخليل حسب الشهر	(2-2-4-4)
46	معدل سرعة الرياح في مدينة الخليل حسب الشهر	(4-4-4)
47	المعدل السنوي للرطوبة النسبية في الضفة الغربية لعام 2007	(0-5-4-4)
47	معدل الرطوبة النسبية في مدينة الخليل حسب الشهر لعام 2007	(1-5-4-4)
48	المجموع السنوي لكمية الأمطار في الأراضي الفلسطينية لعام 2007	(6-4-4)
49	معدل الإشعاع الشمسي في مدينة الخليل حسب الشهر لعام 2007	(7-4-4)
51	التركيب البنائي لمعادن الطين	(8-4-4)
57	تحليل الأرض الطبيعي	5-4
58	الفكرة التصميمية للمشروع	6-4
60	الفكرة القائم عليها المركز التخصصي	(1-1-5)
61	تحليل الموقع الخاص بالمركز التخصصي	(2-1-5)
63	المدخل الرئيسي للمركز التخصصي في المكسيك	(4-1-5)
63	التحليل الداخلي للمركز للطابق الأرضي	(0-5-1-5)
64	التحليل الداخلي للمركز للطابق الأول	(1-5-1-5)
65	التحليل الداخلي للمركز للطابق الثاني	(2-5-1-5)
66	التحليل الداخلي للمركز للطابق الثالث	(3-5-1-5)
66	تحليل الواجهات	(6-1-5)
68	التصميم الداخلي	(7-1-5)
69	الألوان التي استخدمت داخل المركز	(8-1-5)
88	الموقع العام لمستشفى السرطان	1-6
89	التسوية رقم 1	2-6
90	التسوية رقم 2	3-6

90	المسقط الأفقي للطابق الأرضي	4-6
91	المسقط الأفقي للطابق الأول	5-6
92	المسقط الأفقي للطابق الثاني	6-6
92	المسقط الأفقي للطابق الثالث.	7-6
93	المسقط الأفقي للطابق الرابع	8-6
93	المسقط الأفقي للطابق الخامس	9-6
94	الواجهة الجنوبية الشرقية	10-6
95	الواجهة الشمالية الغربية	11-6
95	الواجهة الشمالية الشرقية	12-6
96	الواجهة الجنوبية الغربية	13-6
96	مقطع أ-أ	14-6
97	مقطع ب-ب.	15-6
97	منظور للمبنى	16-6
98	منظور للمبنى	17-6
98	منظور للمبنى	18-6
98	منظور للمبنى	19-6
99	منظور داخلي للاستقبال	20-6
99	منظور داخلي لغرفة العمليات	21-6
100	تفصيلة غرفة الأشعة	22-6

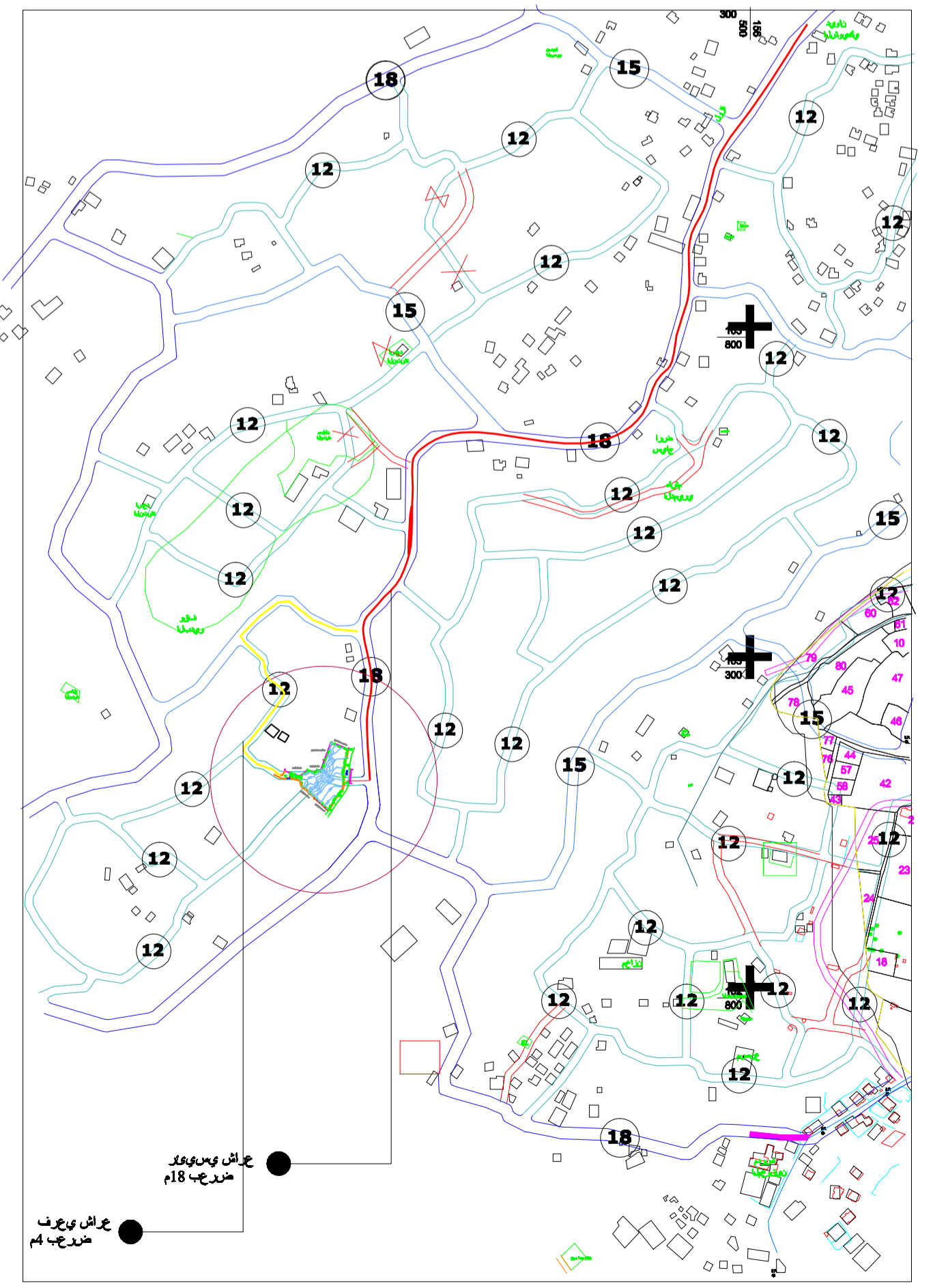
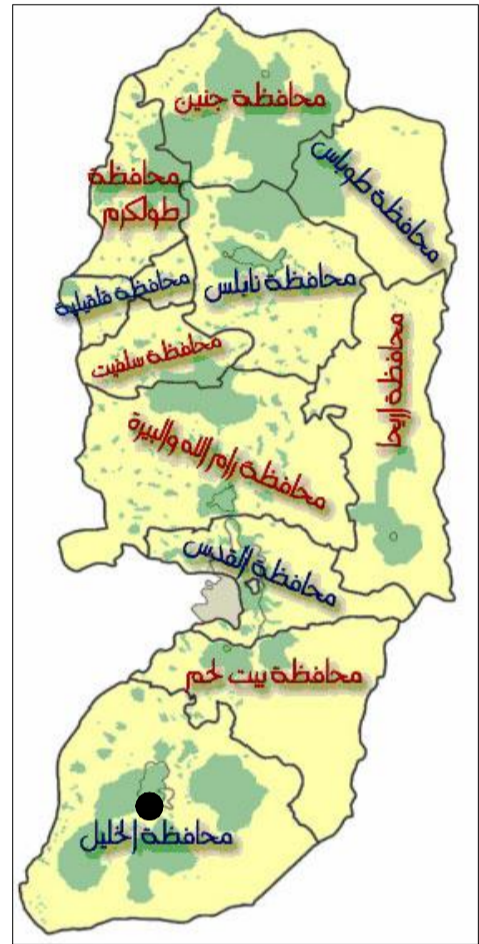
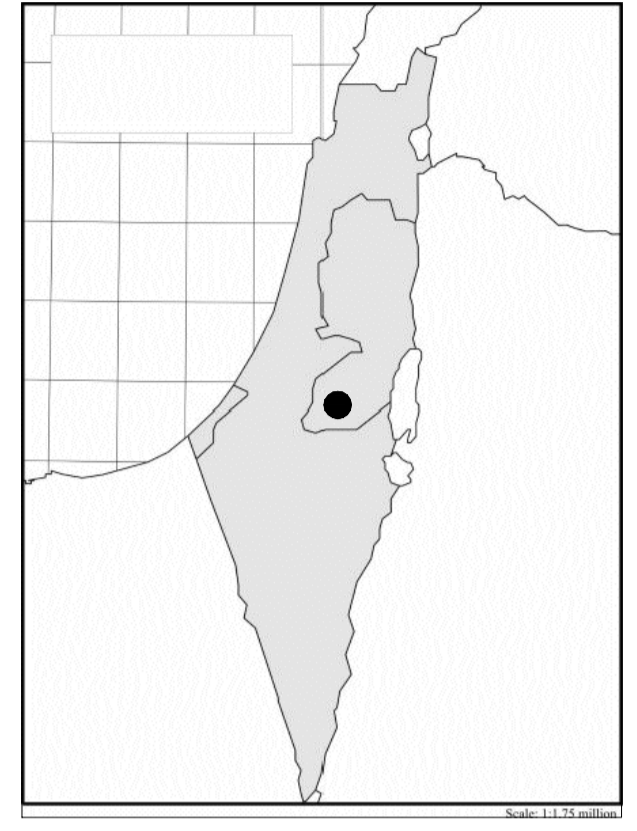


- فخور ريديلا
- خدرا عورشلما
- عتقت خدرا عورشلما يف
- قن نيدم لييلخا يف يصنيح
- قطراخل او حضوت عقوملما
- ماعلا ضرال
- قهرطلا يهودلما وئلا
- ناسريود
- عتدوم نيقاجم
- قزول
- عتصم
- عتصم اقتسرلما
- قهرطلا يهودلما وئلا
- مصريج

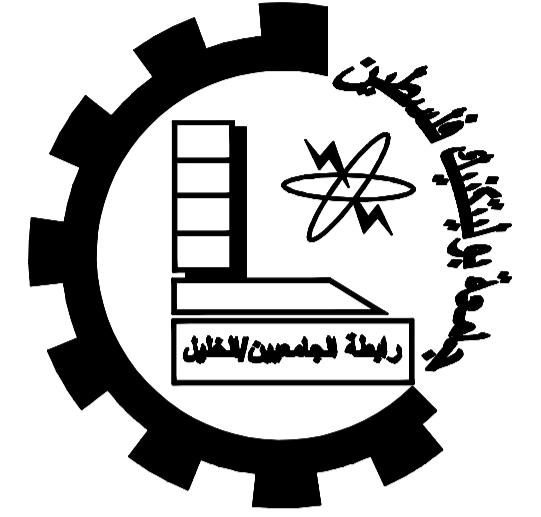
عتقت خدرا عورشلما يف
قن نيدم لييلخا يف يصنيح
قطراخل او حضوت عقوملما
ماعلا ضرال



Site Location



عورشلما يهودلما يهودت وئلا وعلق ضرال



Palestine Polytechnic University
Eng. & Tech. College
Civil & Arch. Department

Supervisors:
Dr. Ghassan Dweik

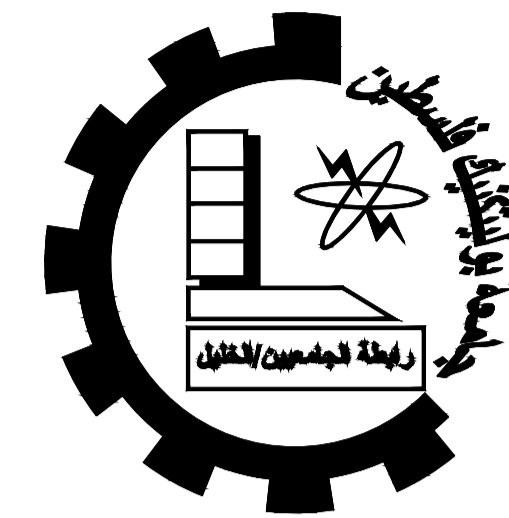
Done By :
Heba Abdallah Arman
Wala' Abdulaziz Al-Saifeen



Sheet No # 1

Site Location

18/12/2014



*Palestine Polytechnic University
Eng. & Tech. College
Civil & Arch Department*

*Supervisors:
Dr. Ghassan Dweik*

*Done By :
Heba Abdallah Arman
Wala' Abdalaziz Al-Saafeen*

Sheet No # 27

3D Shot

18/12/2014

فهرس المحتويات

I	هداء	
II	الشكر والتقدير	
III		
III	فهرس المحتويات	
2		1-1
2		2-1
2	دوافع المشروع والحاجة إليه	3-1
2	أهداف تصميم المشروع	4-1
3	منهجية البحث	5-1
3		6-1
مدخل الى مرض السرطان و المتشفيات السرطانية		
5		1-2
5	تعريف مرض السرطان (1-1-2)	
5	تاريخ مرض السرطان (2-1-2)	
6	(3-1-2)	
7	(4-1-2)	
8	(5-1-2)	
9	(6-1-2)	
9	التشخيص (7-1-2)	
9	العينة أو الخزعة (8-1-2)	
10	(9-1-2)	

10	(10-1-2)	
11	خلفية تاريخية عن المستشفيات العامة	2-2
11	المستشفيات في الإسلام (1-2-2)	
11	تعريف المستشفى (2-2-2)	
12	أنواع المستشفيات (3-2-2)	
12	خلفية تاريخية عن مستشفيات السرطان	3-2
الأسس والمعايير التصميمية لمستشفى السرطان		
16	معايير وشروط وزارة الصحة الفلسطينية	1-3
17	المعايير التخطيطية للمستشفيات	2-3
17	الشروط والتخطيطية للموقع (1-2-3)	
18	طريقة الوصول إلى المستشفى (2-2-3)	
19	توجيه المستشفى (3-2-3)	
19	(4-2-3)	
19		3-3
19	المعايير التصميمية للمستشفيات	4-3
19	الاعتبار الأساسية لتصميم المستشفيات (1-4-3)	
20	مراحل تصميم المستشفى (2-4-3)	
20	حجم المستشفيات (3-4-3)	
20	(4-4-3)	
21	المكونات والعناصر الأساسية (5-4-3)	
21	المعايير التصميمية للمستشفيات (6-4-3)	
21	الأسس العامة لتصميم مباني المستشفيات (7-4-3)	
22	الأسلوب الأفقي والرأسيفي للمستشفيات (8-4-3)	
23	الاعتبار التصميمية للمداخل (9-4-3)	
23	مسارات الحركة الأفقية والراسية (10-4-3)	
24	المعايير التصميمية الداخلية للمستشفيات (11-4-3)	
25		5-3

26	العلاقات الوظيفية العامة للمستشفى	6-3
27	العلاقات الوظيفية العامة بين الخدمات العلاجية المختلفة	7-3
27	المقارن بين المستشفيات العامة ومستشفى السرطان	8-3
(الجغرافيو البيئيو المناخي)		
30		1-4
31	موقع الخليل الجغرافي	2-4
32	(1-2-4) استعمال الأراضى الموجودة في مدينة الخليل .	
33	الموقع المقترح لتصميم مستشفى السرطان (منطقة عيسى)	3-4
33	(1-3-4) موقع الأرض ومساحتها	
34	(2-3-4) النسيج العمرانى المحيط بالموقع	
35	(3-3-4) الموقع بالمعايير التخطيطية	
41	المناخ والبيئة في منطقة عيسى:	4-4
41	(1-4-4) العناصر المناخية.	
42	(2-4-4) .	
44	(3-4-4) .	
45	(4-4-4) الرياح.	
46	(5-4-4) .	
47	(6-4-4) الأمطار وهطولها.	
48	(7-4-4) سطوع الشمس وفترةه.	
50	(8-4-4) .	
57	التحليل البيئي لقطعة الأرض	5-4
58	الفكرة التصميمية للمشروع	6-4
الحالة الدراسية لمشروع مستشفى السرطان		
60	المركز التخصصي لعلاج أورام السرطان في المكسيك	1-5
60	(1-1-5) الفكرة القائمة عليها المركز التخصصي	

61	تحليل موقع المركز التخصصي (2-1-5)	
61	دراسة الناحية المناخية (3-1-5)	
62	(4-1-5)	
63	التحليل لاداخليل المركز التخصصي (5-1-5)	
66	تحليل لواجهات (6-1-5)	
68	التصميم الداخلي (7-1-5)	
69	الألوان التي استخدمتها لاداخل المركز (8-1-5)	
70	بعض النقاط التي تؤخذ على التصميم المنشأ لمركز (9-1-5)	

المرحلة التصميمية		
83	.	1-6
83	.	2-6
83	الفكرة التصميمية	3-6
86	تحليل المساحات	4-6
88	.	5-6
101	.	
102	.	

فهرس الجداول		
3	.	1-1*
27	المقارنه بين المستشفيات العامة ومستشفى السرطان.	2-1*
33	استعمالات الأراضي المتواجد في مدينة الخليل بالدونم	3-1*
35	مقارنة الموقع بالمعايير التخطيطية	4-1*

72	الأقسام الرئيسية التي يتكون منها المشروع	5-1*
73	لرئيسي (650) .	(1-5-1*)
74	قسما العيادات الخارجية (588) .	(2-5-1*)
75	(516) .	(3-5-1*)
75	(292) .	(4-5-1*)
76	قسما عمليات وقسما العناية المكثفة (1050) .	(5-5-1*)
77	(352)	(6-5-1*)
78	(776) .	(7-5-1*)
78	(984) .	(8-5-1*)
79	قسما الخدمات المركزية للمستشفى (684) .	(9-5-1*)
80	(186)	(10-5-1*)
80	(816)	(11-5-1*)
81	الممرات الرئيسية بين الأقسام والأدراج والمصاعد	(12-5-1*)
87	الكلية لأقسام المستشفى (-)	6-1*

فهرس		
_____	_____	_____
32	حدود محافظة الخليل	2-4
34	قطعة الأرض المعدة لتصميم المشروع	1-3-4
36		(0-3-3-4)
36		(1-3-3-4)
36		(2-3-3-4)
37		(3-3-3-4)
37	طبيعة قطعة الأرض وطبوغرافيتها	(4-3-3-4)
38	طبيعة قطعة الأرض وطبوغرافيتها	(5-3-3-4)
38	طبيعة قطعة الأرض وطبوغرافيتها	(6-3-3-4)
38	طبيعة قطعة الأرض وطبوغرافيتها	(7-3-3-4)

39	المساحات الخضراء المحيطة	(8-3-3-4)
39	المساحات الخضراء المحيطة والهدوء النسبي المتوفر	(9-3-3-4)
40	المساحات الخضراء المحيطة والهدوء النسبي المتوفر	(10-3-3-4)
40	المساحات الخضراء المحيطة والهدوء النسبي المتوفر	(11-3-3-4)
42	المعدل السنوي لدرجة الحرارة في المناطق الفلسطينية لعام	(0-2-4-4)
43	المعدل السنوي لدرجة الحرارة في مدينة الخليل بيانيا	(1-2-4-4)
44	المعدل العام لدرجة الحرارة في مدينة الخليل حسب الشهر	(2-2-4-4)
46	معدل سرعة الرياح في مدينة الخليل حسب الشهر	(4-4-4)
47	المعدل السنوي للرطوبة النسبية في الضفة الغربية	(0-5-4-4)
47	معدل الرطوبة النسبية في مدينة الخليل حسب الشهر لعام	(1-5-4-4)
48	المجموع السنوي لكمية الأمطار في الأراضي الفلسطينية لعام	(6-4-4)
49	معدل الإشعاع الشمسي في مدينة الخليل حسب الشهر لعام	(7-4-4)
51	التركيب البنائي لمعادن الطين	(8-4-4)
57	تحليل الأرض الطبيعي	5-4
58	الفكرة التصميمية للمشروع	6-4
60	الفكرة القائم عليها المركز التخصصي	(1-1-5)
61	تحليل الموقع	(2-1-5)
63	المدخل الرئيسي للمركز التخصصي في المكسيك	(4-1-5)
63	التحليل الداخلي	(0-5-1-5)
64	التحليل الداخلي للمركز	(1-5-1-5)
65	التحليل الداخلي للمركز	(2-5-1-5)
66	التحليل الداخلي للمركز	(3-5-1-5)
66	تحليل الواجهات	(6-1-5)
68	التصميم الداخلي	(7-1-5)
69	الألوانالتية	(8-1-5)
88		1-6
89	التسوية رقم	2-6
90	التسوية رقم	3-6

90		4-6
91		5-6
92		6-6
92	.	7-6
93		8-6
93		9-6
94	الواجهة الجنوبية الشرقية	10-6
95	الواجهة الشمالية الغربية	11-6
95	الواجهة الشمالية الشرقية	12-6
96	لواجهة الجنوبية الغربية	13-6
96	-	14-6
97	. -	15-6
97		16-6
98		17-6
98		18-6
98		19-6
99		20-6
99	منظور داخلي لغرفة العمليات	21-6
100	تفصيلة غرفة الأشعة	22-6

الفصل الأول :

المقدمة :

(1-1) المقدمة

(2-1) وصف عام لفكرة المشروع

(3-1) دوافع المشروع والحاجة إليه

(4-1) أهداف تصميم المشروع

(5-1) منهجية البحث

(6-1) الجدول الزمني

(1-1) المقدمة :

ساهمت التغيرات الضخمة في الحضارة الحالية على رفع مستوى رفاهية الإنسان وراحته وتقدمه ، ولكن على الجانب الآخر فقد أدى إلى اكتشاف الكثير من الأمراض التي لها تأثير بالغ وملحوس في المجتمع وعلى رأسها مرض السرطان بأنواعه المختلفة.

أدى انتشار مرض السرطان إلى ازدياد عدد الوفيات لكل فئات المجتمع دون استثناء ، كان انتشار المرض سريعاً جداً ، مما بات البحث عن الحلول وإيجاد مستشفى متخصص للمرض أمر ضروري تحتاجه كل مدينة .

ومن هنا جاءت الضرورة القصوى لإيجاد مستشفى تخصصية ، لعلاج المريض بالسرطان بكافة أنواعه .

(2-1) وصف عام لفكرة المشروع :

يعتبر مشروع مستشفى السرطان إحدى المستشفيات التخصصية الحديثة نسبياً ، يحتوي المستشفى على قسم الطوارئ ، وقسم العيادات الخارجية ، وقسم الباطني ، وقسم الجراحة ، والعناية المكثفة ، وقسم الإدارة والخدمات العامة وغيرها من الخدمات المكتملة للمستشفيات.

(3-1) دوافع المشروع والحاجة إليه :

- 1- انتشار مرض السرطان بشكل كبير وعلى نطاق واسع في شتى المناطق بسبب التطورات التكنولوجية ، والأشعة ، والمواد الكيماوية المستخدمة كعنصر أساسي في الغذاء .
- 2- نقص الخدمات الطبية والعلاج المتخصص بالسرطان والمتخصصين بالمرض ، ساعد ذلك على انتشار المرض وتفاشي وسرعة الوفاة بسببه .
- 3- عدم توفر مستشفى تخصصي للسرطان في منطقة الخليل وضواحيها ، بالرغم من انتشار المرض بكثرة ، وازدياد سرعة انتشاره .

(4-1) أهداف تصميم المشروع :

إن الأهداف التي يحققها المشروع ما يلي :

- تصميم مستشفيات عالية التخصص مصممة وفق أسس صحيحة لسد العجز في التخصصات الطبية المختلفة.
- تطبيق مبدأ الاستدامة في تصميم المستشفيات والاستفادة من مصادر الطاقة بما يساهم في تحقيق أهداف الاستدامة البيئية والاجتماعية والاقتصادية من حيث مواد البناء وغيرها.
- الارتقاء بمستوى الرعاية الصحية على المستوى المحلي والإقليمي.
- توفير الراحة النفسية للمريض وتقديم أقصى درجات المساعدة له.
- وجود مستشفى وسطية قريبة من الضواحي يساعد على عدم تكبد عناء السفر للخارج للعلاج.

- توفير وسائل العمل للإداريين والأطباء ، فإن مستشفى واحد بحاجة إلى عدد كبير من الأخصائيين والمرضى والإداريين لتشغيله .
- إحياء المنطقة التي يبني عليها المشروع ، وبالتالي رفع سعر الأراضي وتكثر الامتدادات العمرانية في المنطقة المجاورة .

(5-1) منهجية المشروع :

اعتمد الباحثين في البحث على المنهج الاستدلالي ، لأنه يتناول دراسة المسائل النظرية و الفلسفية بهدف التوصل إلى حقائق معرفية وقواعد عامة ويتكون النظام الاستدلالي من مجموعة من المبادئ والنظريات حيث تمثل تلك المبادئ مجموع القضايا والتصورات الأولية غير المستخرجة من غيرها .

كان الحصول على المعلومات سهلا من المصادر والمراجع والزيارات الميدانية والمقابلات الشخصية مع متخصصين ، من الأطباء والمشرفين على إقامة المشروع ، أما بالنسبة للمعلومات النظرية تم الحصول عليها من الكتب والإنترنت وغيرها من المراجع المتوفرة .

*1-1 الجدول الزمني للمشروع:

الأسبوع	المهمة	اختصار المشروع	تجميع المطومات	زيارة قطعة الأرض	تصميمات مرصا رصنا الأرض	مدون القيمة	التقييم النهائي
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							

الفصل الثاني:

مدخل الى مرض السرطان والمستشفيات السرطانية

(1-2) مرض السرطان

(1-1-2) تعريف مرض السرطان :

(2-1-2) تاريخ مرض السرطان

(3-1-2) الحرب على السرطان

(4-1-2) أنواع مرض السرطان

(5-1-2) أسباب السرطان

(6-1-2) أعراض المرض

(7-1-2) التشخيص

(8-1-2) العينة أو الخزعة

(9-1-2) العلاجات

(10-1-2) طرق العلاج

(2-2) خلفية تاريخية عن المستشفيات العامة

(1-2-2) المستشفيات في الإسلام

(2-2-2) تعريف المستشفى

(3-2-2) أنواع المستشفيات

(3-2) خلفية تاريخية عن مستشفيات السرطان

الفصل الثاني : مدخل إلى مرض السرطان والأمراض السرطانية

(1-2) مرض السرطان :



(1-1-2) تعريف مرض السرطان:

هو مجموعة من الأمراض التي تتميز خلاياها بالعدائية Aggressive وهو النمو والانقسام من غير حدود ، و قدرة هذه الخلايا المنقسمة على غزو Invasione أنسجة مجاورة و تدميرها ، أو الانتقال إلى أنسجة بعيدة في عملية نطلق عليها اسم النقيلة . وهذه القدرات هي صفات الورم الخبيث على عكس الورم الحميد، والذي يتميز بنمو محدد وعدم القدرة على الغزو وليس له القدرة على الانتقال . كما يمكن تطور الورم الحميد إلى سرطان خبيث في بعض الأحيان.

يستطيع السرطان أن يصيب كل المراحل العمرية عند الإنسان حتى الأجنة، ولكنه تزيد مخاطر الإصابة به كلما تقدم الإنسان في العمر ويسبب السرطان الوفاة بنسبة ١٣ % من جميع حالات الوفاة ويشير مجتمع السرطان الأمريكي ACS إلى موت ٧,٦ مليون شخص مريض بالسرطان في العالم في عام ٢٠٠٧ كما يصيب السرطان الإنسان فإن أشكال منه تصيب الحيوان والنبات على حد سواء.

في الأغلب ، يعزى تحول الخلايا السليمة إلى الخلايا سرطانية إلى حدوث تغييرات في المادة الجينية/المورثة . وقد يسبب هذه التغييرات عوامل مسرطنة مثل التدخين، أو الأشعة أو مواد كيميائية أو أمراض معدية (كالإصابة بالفيروسات) . وهناك أيضا عوامل مشجعة لحدوث السرطان مثل حدوث خطأ عشوائي أو طفرة في نسخة الحمض النووي الدنا DNA عند انقسام الخلية، أو بسبب توريث هذا الخطأ أو الطفرة من الخلية الأم.

(2-1-2) تاريخ مرض السرطان :

تاريخ السرطان يصف تطور مجال علم الأورام ودورها في تاريخ الطب

ما قبل التاريخ : أبقراط (370 _ 460) قبل الميلاد) وصف عدة أنواع من السرطان ، للكلمة اليونانية Carcinosis أي سرطان البحر او جراد البحر. هذا الاسم ناتج من ظهور شق لسطح ورم خبيث قاسي (متوغل) "العروق تكون مشدودة وممتدة في جميع الأطراف كما يكون السرطان قد انتشر وامتد" نظرا لأنه كان ضد التقليد اليوناني لفتح الجسم ، وصف أبقراط رسوم الأورام مرئية ظاهرياً على الجلد والأنف والثديين . واستند العلاج على نظرية المزاجات لأربعة سوائل في الجسم (الأسود والصفراء

والدم ، والبلغم) وفقاً لنظام المزاج عند المريض يتألف العلاج من النظام الغذائي ، الحمامة والمسهلات . عبر القرون أكتشف ان السرطان ممكن ان يحدث في أي مكان في الجسم ولكن لا يزال العلاج قائم على نظرية المزاجات الشعبية حتى القرن التاسع عشر مع اكتشاف الخلايا.

جالينوسالقرن الثاني الميلادي دعا الأورام الحميدة بـ , *Oncos* وحفظ أبقراط على *Carcinos* للأورام الخبيثة وأضاف لاحقاً لاحقة *OMA* - أعطى السرطان اسم *Corcin-oma*

تم اكتشاف أقدم وصف معروف وعلاج جراحي للسرطان في مصر وهو يعود لتاريخ ما يقارب من الـ ١٦٠٠ قبل الميلاد. تصف ورقة البردي 8 حالات من قرحة الثدي التي كانت تعالج بالكي مع أداة تسمى "حفر النار" . الكتابة الموجودة على الورقة تقول حول هذا المرض بأنه "لا يوجد علاج."

العصر الحديث : في القرن الـ ١٦ و ١٧ أصبح تشريح الجثث لمعرفة سبب الوفاة أكثر قبولاً لدى الأطباء . يعتقد البروفيسور الألماني ويلهلم فابري أن سرطان الثدي سببه جلطة الحليب في قناة الثدي. البروفيسورة الهولندية فرانسوا دي لاويسيلفيوس التابعة لديكارت تعتقد أن جميع الأمراض كانت نتيجة العمليات الكيميائية والسوائل الليمفاوية التي كانت حمضية وسببت السرطان .نيكولاس تيوليب يعتقد أن السرطان هو سم ينتشر ببطء وتوصل بأنه مُعدي.

تم التعرف على السبب الأول للسرطان من قبل الجراح البريطاني برسيغال بوتالذي اكتشف في عام ١٧٧٥ أن سرطان كيس الصفن كان مرض شائع بين منظفي المداخن , أدى عمل الأطباء الفردية إلى رؤى مختلفة . ولكن عندما بدأ الأطباء العمل معاً تمكنوا من استخلاص استنتاجات أكثر ثباتاً.

مع انتشار استخدام المجهر في القرن الـ ١٨ تم اكتشاف أن 'سم السرطان' ينتشر في نهاية المطاف من الورم الرئيسي من الغدد اللمفاوية إلى مواقع أخرى وهو ما يسمى بالورم الخبيث . وقد وُضعت أول وجهة نظر عن هذا المرض من قبل الطبيب الجراح الانجليزي كاميل دي مورجان بين ١٨٧٤ و ١٨٧٤ . وكان استخدام الجراحة لعلاج السرطان ذو نتائج سيئة بسبب مشاكل مع النظافة. ورأى الجراح الاسكتلندي الشهير الكسندر مونرو فقط ٢ من مرضى أورام الثدي من أصل ٦٠ عملية جراحية على قيد الحياة لمدة عامين. في القرن ١٩ وتحسين نظافة والتعقيم الجراحي كما قال الاحصاءات عن البقاء على قيد الحياة حتى أصبح الاستئصال الجراحي للورم الأساسي لمرض السرطان. باستثناء ويليام كولي من منظمة الصحة العالمية في أواخر القرن ١٩ رأى أن نسبة الشفاء بعد الجراحة كانت مرتفعة قبل التعقيم (والذي حقن البكتيريا إلى أورام خبيثة مع نتائج مختلطة) و أصبح علاج السرطان يعتمد على فن الجراح نفسه في إزالة الورم.

(2-1-3) الحرب على السرطان :

بدأت 'حرب' سياسية على السرطان مع القانون الوطني للسرطان لعام ١٩٧١ , وهو القانون الاتحادي للولايات المتحدة . وكان الهدف من القانون "تعديل قانون خدمات الصحة العامة وذلك لتعزيز المعهد الوطني للسرطان من أجل فاعلية أكثر في تنفيذ جهد وطني لمكافحة السرطان ." تم التوقيع عليه ليصبح قانوناً من قبل الرئيس الامريكي ريتشارد نيكسون في ٢٣ ديسمبر ١٩٧١ .

في عام ١٩٧٣ أدت أبحاث السرطان إلى حرب باردة , حيث تم اكتشاف عينات محضرة أنها ملوثة.

في عام ١٩٨٤ اكتشف هارلد تسور هاوزنأول فيروس ورم حليمي بشري ١٦ و ١٨ مسؤولان عن حوالي ٧٠% من سرطانات عنق الرحم. واكتشف أن فيروس الورم الحليمي البشري أو ما يعرف بفيروس بابيلوما يسبب سرطان البشر . وفازتسور هاوزن بجائزة نوبل عام ٢٠٠٨ .

منذ عام ١٩٧١ استثمرت الولايات المتحدة أكثر من ٢٠٠ مليار دولار على ابحاث السرطان ، وهذا يشمل مجموع الأموال المستثمرة من قبل القطاعين العام والخاص والمؤسسات .

وعلى رغم من هذا الاستثمار الكبير ، شهدت البلاد انخفاضاً ٥% من معدل الوفيات الناجمة عن السرطان بين عامي ١٩٥٠ و ٢٠٠٥ يعد متوسط العمر عاملاً مساهماً في هذا ، كما معدلات الإصابة بالسرطان ومعدلات الوفيات تزيد بدرجة كبيرة مع التقدم في السن ، ويتم تشخيص أكثر من ثلاثة من أصل خمسة أنواع سرطان لدى الأشخاص الذين تتراوح اعمارهم بين ٦٥ وأكثر.

(4-1-2) أنواع مرض السرطان :

هنالك أنواع كثيرة للسرطان لأنه يمكن أن يخترق جميع أجزاء وأعضاء الجسم ويعرض هنا أهم وأشهر أنواع السرطان المنتشرة في الوطن العربي بشكل عام ، وفلسطين بشكل خاص :

• سرطانات البالغين:

السرطانات الأكثر إصابة للذكور:

- سرطان المثانة(15%)
- سرطان الكبد(12%)
- الورم اللمفي(10%)
- ابيضاض الدم- لوكميا- (٩%)
- سرطان الرئة(6%)
- سرطان القولون(5%)
- سرطانات أخرى (٤٣%)

السرطانات الأكثر إصابة للإناث:

- سرطان الثدي(36%)
- الورم الليمفي(7%)
- ابيضاض الدم(6%)
- سرطان المثانة(5%)
- سرطان القولون(5%)
- سرطان الكبد(4%)
- سرطانات أخرى (٣٧%)

• سرطانات الأطفال:

تزداد مخاطر الإصابة بالسرطانات لدى الأطفال الرضع وتقل كلما كبروا. ويعتبر مرض سرطان ابيضاض الدم من أكثر السرطانات الشائعة في الأطفال المصريين ثم تليها الليمفوما ثم سرطانات الدماغ والجهاز العصبي.

(2-1-5) أسباب السرطان :

تشير كلمة السرطان إلى مجموعة من الأمراض المختلفة فيما بينها ، ولكن يجمع ذلك حدوث تغييرات غير طبيعية في المادة المورثة للخلايا السرطانية. وتبحث الدراسات ثلاث مجالات ، أولها دراسة الأسباب المسهلة أو المسببة لحدوث تلك التغييرات في المادة المورثة. ثانيها البحث في طبيعة الطفرات ومكان الجينات الطفرة . ثالثها تأثير تلك التغييرات على الخلية وكيفية تحويلها إلى خلية سرطانية مع تعريف خواص تلك الخلية السرطانية.

• مسرطنات كيميائية:

مواد تحدث طفرات تسمى بالمواد المُطفرة ، وعند تركز عدة طفرات في الخلية قد تصبح سرطانية وتسمى المواد التي تحدث سرطانات مواد مسرطنة. هناك مواد محددة مرتبطة بسرطانات محددة. مثل تدخين السجائر مرتبط بسرطان الرئة وسرطان المثانة، والتعرض لحجر الأستوس قد يؤدي إلى حدوث أورام الميزوثيليوما. Mesothelioma بعض المواد المسرطنة قد لا تحدث طفرات، فمثال كالكحول من أمثلة المواد المسرطنة وغير مطفرة. ويعتقد أن هذه المواد تؤثر على الانقسام الميتوزي أو الفتيلي وليس على المادة المورثة. فهي تسرع من انقسام الخلايا الذي يمنع أي تدارك لإصلاح أي تلف في المادة المورثة(DNA)قد حدثت عند الانقسام. وأي أخطاء ظهرت عند الانقسام، تورث إلى الخلايا البنوية. مئات الدراسات العلمية أكدت بوجود علاقة مباشرة بين التدخين وسرطان الرئة. كما تحدثت بعض الدراسات عن انعكاس تقليل التدخين في الولايات المتحدة على انخفاض أعداد المتوفين بسرطان الرئة.

• إشعاع:

التعرض إلى الأشعة قد يسبب سرطانات. إشعاعات منبعثة من الرادون أو التعرض إلى الأشعة فوق البنفسجية من الشمس قد تعرض إلى حدوث سرطانات.

• أمراض معدية:

قد تتبع بعض السرطانات من عدوى فيروسية، عادة ما يحدث بصورة أوضح في الحيوانات والطيور، ولكن هناك ١٥% من السرطانات البشرية والتي تحدث بسبب عدوى فيروسية. ومن أهم الفيروسات المرتبطة بالسرطانات هي فيروس الورم الحليمي البشري وألتهاب كبدي الوبائي ب والتهاب كبدي وبائي سي وفيروس إبشتاين - بار وفيروس اللُفوفةِ وَاَبْيَضاضِ الدَّمِ البَشَرِيّ. تعد العدوى الفيروسية السبب الثاني، بعد سبب التدخين، في الإصابة بالسرطانات الكبدية وسرطان عنق الرحم [13]. تنقسم السرطانات سببها عدوى فيروسية بحسب تغيير الفيروس الخلية السليمة إلى خلية سرطانية إلى قسمين، أولهما سرطانات فيروسية حادة التغير وثانيهما سرطانات فيروسية بطيئة التغير. في السرطانات الفيروسية حادة أو سريعة التغير، يحمل الفيروس جين يحفز من إنتاج بروتين من جين ورمي وعندها تتحول الخلية السليمة إلى خلية سرطانية. وفي المقابل تتكون السرطانات الفيروسية بطيئة التغير عندما يلتحم جينوم الفيروس في مكان قريب من جين ورمي أولي في الخلية السليمة. وبما أن الفيروس يقوم بتشفير جيناته، فبسبب تجاور الجين الفيروسي والجين الورمي يتم أيضا تشفير الجين الورمي. ولكن حدوث السرطانات الفيروسية البطيئة هي نادرة الحدوث لأن في الغالب يكون التحام الفيروس عشوائي مع جينوم الخلية

المصابة. مؤخراً، قد تم اكتشاف ارتباط بين سرطان المعدة وبكتيرية الملوحة البوابية (بالإنكليزية (helicobacter pylori) : والتي تُحدث التهاب في جدار المعدة وقد تؤدي إلى إصابتها بالسرطان.

- خلل هرموني:

قد يحدث الخلل الهرموني آثار تشابه آثار المسرطنات غير المطفرة. فهي تزيد من سرعة نمو الخلايا. زيادة الإستروجين التي تعزز حدوث سرطان بطانة الرحم تعد من أحسن الأمثلة على ذلك.

- الوراثة:

الوراثة، وهي انتقال جين يحمل طفرة من إحدى الأبوين إلى الابن، تعد من أهم المسببات لمعظم السرطانات. ولكن حدوث السرطان غير خاضع إلى القواعد الوراثة

(6-1-2) أعراض المرض :

تقريباً تُقسم الأعراض إلى ثلاثة أقسام:

- أعراض موضعية: تكون كتلة أو ظهور ورم غير طبيعي ، نزيف ، آلام وظهور تقرحات. بعض السرطانات قد تؤدي إلى الصفراء وهي اصفرار العين والجلد كما في سرطان البنكرياس.
 - أعراض النقلية: تضخم العقد الليمفاوية ، ظهور كحة و تنفيث في الدم ، وتضخم في الكبدHepatomegaly، وجع في العظام.
 - أعراض تظهر بجميع الجسد: انخفاض الوزن ، فقدان للشهية ، تعب وإرهاق ، التعرق خصوصاً خلال الليل ، حدوث فقر دم.
- ملاحظة: لا يعني وجود عرض -أو مجموعة أعراض من القائمة السابقة عند شخص أنه مصاب فعلاً بالسرطان، قد تكون هناك أسباب أخرى. والأفضل مراجعة الطبيب دائماً للاطمئنان ولا يجوز تحكيم نفسك.

ملاحظة: يوجد لكل نوع من أنواع المرض أعراض خاصة به ولكن هذه الأعراض العامة التي تظهر لجميع أنواعه.

(7-1-2) التشخيص :

يتم تشخيص Diagnosis المرض عن طريق أعراضه أو عن طريق عمل تحري Screening له. ولكن يبقى التشخيص النهائي عن طريق فحص الأخصائي الباثولوجي.

(8-1-2) العينة أو الخزعة :

تقدم الخزعة Biopsy أو الجراحة عينة للأخصائي الباثولوجي ليتم التعرف على درجة السرطان ومرحلته. بعض الخزعات (كخزعة سرطان الجلد أو الثدي أو الكبد) يمكن أخذها بعيادة الدكتور ، أما الخزعات من أعضاء داخلية تتطلب تخدير وتتم عن طريق الجراحة في غرفة العمليات. التوصيفات المقدمة من أخصائي الباثولوجيا عن درجة السرطان ومرحلته ومعلومات أخرى تصبح في غاية الأهمية لأنها تحدد نوع العلاج لهذا المريض. علوم مثل علم الوراثة الخلويةCytogeneticsوعلم

الكيمياء الهستولوجيا المناعية Immunohistochemistry قد تقدم في المستقبل معلومات أكثر عن طبيعة السرطانات وأفضل مداواة لكل حالة مصابة.

(9-1-2) العلاجات :

عندما اكتشفت ماري كوري وبيير كوري الإشعاع في نهاية القرن ١٩ ، وأنها عثرت على أول علاج غير-جراحي وفعال للسرطان جاء مع الإشعاع أيضاً علامات اولى لنهج متعدد التخصصات لعلاج السرطان. الجراح لم يعد يعمل وحده لكن جنباً إلى جنب مع أطباء الأشعة في المستشفى لمساعدة المرضى .التعقيدات في التواصل جلبت ضرورة علاج المريض في مصحة للمستشفى وليس في المنزل كما أنشأت عملية موازية لتجميع بيانات المرضى في ملفات المستشفى الأمر الذي أدى بدوره إلى أول الدراسات الإحصائية للمريض.

اقتصر علاج مرضى السرطان والدراسات على ممارسات الأطباء الفردية حتى الحرب العالمية الثانية , عندما اكتشف مراكز الأبحاث الطبية ان هناك خلاقات دولية كبيرة في مدى تأثير المرض. قادت هذه الرؤية الهيئات الوطنية للصحة العامة لتمكين تجميع البيانات الصحية عبر الممارسات والمستشفيات وهي عملية موجودة في كثير من البلدان اليوم . لاحظ المجتمع الطبي الياباني أن نخاع العظام من ضحايا التفجيرات الذرية على هيروشيما وناغازاكي دمرت بالكامل .

وتوصلوا إلى أنه يمكن أيضاً أن يتم تدمير نخاع العظم المصابة بالمرض بالإشعاع وهذا أدى إلى تطوير عمليات زرع نخاع العظام لسرطان الدم .منذ الحرب العالمية الثانية ، المجريات في علاج السرطان هي لتحسين طرق العلاج الحالية بشكل جزئي ، وتوحيدهم وعولمتهم لإيجاد علاجات من خلال علم الأوبئة والمشاركات الدولية.

(10-1-2) طرق العلاج :

تتم معالجة مرض السرطان بالجراحةSurgery ، بالعلاج الكيميائي Chemotherapy أو بالعلاج الإشعاعي Radiotherapy، كما يوجد أيضاً العلاج المناعي Immunotherapy والعلاج بأضداد وحيد النسلية Monoclonal Antibody therapy والعلاج بالتجميد وعلاجات أخرى. يُختار علاج كل حالة حسب مكان السرطان ودرجته ومرحلته وحالة المريض.

يكون هدف العلاج هو إزالة السرطان من جسد المريض من غير تدمير الأعضاء السليمة. وأحياناً يتم هذا عن طريق الجراحة، ولكن ميل السرطان لغزو أنسجة أخرى والانتقال إلى مناطق بعيدة تحد من فعالية هذا العلاج. أيضاً العلاج الكيماوي محدود الاستخدام لما له من تأثير مضر وسام على الأعضاء السليمة في الجسم. كما يحدث هذا التأثير الضار في حالة العلاج الإشعاعي.

يعتبر مرض السرطان عبارة عن مجموعة من الأمراض، لذا فمن المؤكد سيكون العلاج عبارة عن مجموعة من العلاجات لمداواة هذا المرض.

(2-2) خلفية تاريخية عن المستشفيات العامة :

(1-2-2) المستشفيات في الإسلام :

البيمارستان : وكانت البيمارستانات مستشفيات عامة تعالج فيها الأمراض الباطنية والرمدية والعقلية وتمارس فيها العمليات الجراحية، يتم العلاج فيها عن طريق طاقم طبي متخصص . كان الأطباء المسلمين هم أول من فرق بين المستشفى العام ودور العجزة والمصحات التي تعزل فيها المجانين وأصحاب الأمراض الخطيرة مثل الجذام ويعتبر البيمارستان هو الأساس الحقيقي للمستشفيات المعاصرة . ويرجع الفضل في تأسيس المصحات النفسية والمستشفيات العامة والمدارس والجامعات الطبية للأطباء المسلمين في العصور الوسطى .

أنواع البيمارستان في الإسلام :

- بيمارستان دمشق: أنشأ الخليفة الوليد بن عبد الملك في عصر الدولة الأموية أول بيمارستان في دمشق عام ٧٠٧ ميلادية وهو أول بيمارستان في تاريخ الإسلام وأجرى الأرزاق للمرضى وأمر بعلاج وحجز المجنومين لكي لا يخرجوا وقدم المعونة والعلاج بالمجان، وأحضر الاطباء والمعالجين .
- بيمارستان هارون الرشيد : أنشأ الرشيد بيمارستانين وجلب لهما الأطباء من المستشفى الساساني في جوندياسبور في خوزستان .كان المشرف على هذا البيمارستان في مدينة جند يسابور الأطباء النساطرة ومنهم آل بختيشوع تحت الحكم العباسي. ففي عام ١٤٨ هـ/٧٦٥م مرض الخليفة العباسي المنصور بمرض في جهازه الهضمي قاستقدم طبيب اسمه جرجس بن بختيشوع فقام بعلاج الخليفة، وعلى أثر ذلك كثر اعتماد الخلفاء على العباسيين على أطباء جند يسابور مما أثر في تضاؤل العمل في بيمارسان جند يسابور بالترديد واختفاء مدرسته في القرن الرابع الهجري.
- بيمارستان الطولوني : في سنة ٨٧٢ بنى ابن طولون بيمارستانا في الفسطاط و"شرط أنه إذا جاء بالعليل فُرش له وألبس ثيابا ويراح بالأدوية والأغذية والأطباء حتى يبرأ" وكانت فيه خزانة كتب تحوي ما يزيد على ١٠٠ ألف مجلد في سائر العلوم وعمل في آخره ما يشبه العيادات الخارجية في عصرنا هذا.
- غيرها من البيمارستان التي أخذت دورا مميذا في عصر الأسلام وما بعده مثل : بيمارستانالمعتضى ، المقنطري ، العضدي ، صلاح الدين ، قلاوون .
- ثم تطور البيمارستان ليصل الى مفهومه الحالي وهو المستشفى

(2-2-2) والمستشفى هو : مكان لكشف وفحص المريض وتشخيص المرض لمعرفة العلاج للمرضى وتأهيلهم ،وتكون

مجهزة بعيادات للأطباء وغرف للعمليات وغرف للإنعاش وغرف للمرضى عامة وخاصة. كما في بعضها عيادات خارجية لاستقبال المرضى غير المقيمين. وفيها المختبرات وأقسام الأشعة وأقسام الطوارئ. ويعمل فيها الممرضون وفنيون أشعة وأخصائيو المختبرات. يحتوي المشفى على العديد من الاختصاصات الداخلية والجراحية.

في البداية لم يكن الطب بالصورة التي نراها عليه الآن فلقد بدأ بدائيا حيث اعتمد على الملاحظة والتجربة والتخمين ، واختلط في مجتمعات كثيرة بالشعوذة والأباطيل،ولكن بعد تطور المجالات الطبية تطورا كبيرا وخصوصا في الاونة الأخيرة ، أدى ذلك الى وجود المستشفيات الكبيرة ، منها العام الذي يتبع المؤسسات الصحية للدول ، والخاص الذي يتبع لأفراد أو مؤسسات أو نقابات ، وتنوعت المستشفيات وتعددت فروعها وأقسامها تبعا الى التطورات التي تحصل في المجالات العلمية .

(2-3) أنواع المستشفيات :

- أنواع المستشفيات من حيث النوعية:
 - مستشفيات عامة
 - مستشفيات خاصة او متخصصة
 - مستشفيات التعليمية او الجامعية : وهي تحتوي على العناصر الضرورية للبحث العلمي بالاضافة الى العناصر الضرورية للمستشفى
 - مستشفى المصابين بالحوادث (الطوارئ):ويكون في المدن الكبيرة ويكون فيه نخبة من جراحي حوادث الطرق
 - أنواع المستشفى من حيث الحجم:
 - مستشفى يسع ٥٠ سرير
 - مستشفى يسع ٥٠ الى ١٥٠ سرير
 - مستشفى يسع من ١٥٠ الى ٦٠٠ سرير
 - مستشفى يسع من ٦٠٠ الى ١٠٠٠ سرير
 - أنواع المستشفيات من حيث التخصصات:
 - مستشفيات عامة : تحتوي على كل التخصصات وتعالج كل الامراض.
 - مستشفيات تخصصية : وهي تختص بمعالجة انواع معينة من الامراض مثل مستشفيات العصبية والقلبية
 - ومستشفيات معالجة السرطان رئيسي على اقل تقدير من ١٢٠ سريرا تضم الطب العم والجراحة العامة
 - مستشفيات مركزية تحوي ٢٠٠ سرير تضم الطب العام والجراحة العامة والاختصاصات الاضافي كالعيون والأنف والحجرة وتوليد النساء الجراحة العامة والجراحة النسائية والتوليد والأطفال والأشعة بالإضافة الى التخصصات الاخرى مثل تخدير وانف وحجرة وعيون
 - مستشفيات مركزية اكثر من ٦٥٠ سرير نفس تخصصات السابق بالإضافة الى المسالك البولية والأمراض العصبية والتشريح والتحليل الطبية
 - مستشفيات كبرى اكثر من ١٠٠٠ سرير تتضمن مراكز للدراسة والبحث العلمي بالإضافة الى الامراض النفسية أو جراحة وتقويم الاسنان والأمراض الجلدية والتناسلية.
- وسوف يتم تناول مستشفيات السرطان والتي تعتبر احدى المستشفيات التخصصية .

(2-3) خلفية تاريخية عن مستشفيات السرطان :

كان مستشفى سرطان نيويورك (NYCH) في مدينة نيويورك مؤسسة علاج السرطان والبحث تأسست في عام ١٨٨٤ . ويقع المستشفى في ٤٥٥ سنترال بارك الغربية ، بنيت بين ١٨٨٤ خلال عام ١٨٩٠ ، كان أول مستشفى في الولايات المتحدة مكرسة خصيصا لعلاج السرطان .

في صيف عام ١٨٨٤ ، أصيب الرئيس السابق يوليسيسغرانت بسرطان الحنجرة ، أدى ذلك الى وضع المرض موضع الانتباه والدراسة ووصلت بهم الى ان المرض غير قابل للشفاء ، جلبت الموت لغرانت في العام التالي من

اكتشاف المرض به ،كان المرضى الآخرين أكثر حظا لاكتشاف التخدير بعد فتره وجيزة من وفاته في منتصف القرن ١٩ ،وقد أعطى الأطباء أخيرا العلاج الجراحي لمرض السرطان.

في سنة من التشخيص ل غرانت ،و جون جاكوب أستور الثالث،و اليزابيث كولوم ، وجون بارسونز ،وتوماس ايميت ،وجوزيف جورج دريكسيل وغيرهم من سكان نيويورك وضعت حجر الأساس ل مستشفى نيويورك للسرطان، في البلاد كأول ما يكرس حصرا لرعاية مرضى السرطان. التي صممها تشارلز جيم هايت واكمل في عام ١٨٨٧ الجزء الأول من المستشفى

فراديس باركر (أحدى الأطباء المختصين بمرض السرطان) قال: أن السرطان لم يكن بسبب البؤس و الفقر ، أو البيئة المحيطة سيئة، أو لجهل أو لعادات سيئة، ولكن المرض يعاني منه المثقف ، و الأثرياء وسكان الأماكن الصحية إضافة الى الملوثة.

في عام ١٨٩٠ تم توسيع المستشفى من الجهة الجنوبية ، وفي كلا القسمين تم تصميم أجنحة دائرية، نحو ٤٠ قدم قطر الدائرة ، وكان قد اتخذ الشكل الدائري لتسهيل مراقبة أفضل من قبل الممرضات ،من مكتب مركزي ولأن التصميم المركزي يعرض مساحة أكبر بين الأسرة والغرف،كانت الفكرة السائدة أن الجراثيم والأوساخ في زوايا الغرفة تتجمع بشكل مركز وتسبب الأمراض وبطء الشفاء للمريض ، مما دفع تصميم أجنحة أبراجه دائرية. وكانت التهوية مصدر قلق رئيسي ، لإزالة ما يتكون من الروائح الشديدة الناجمة عن هذا المرض .

صممهايتالمبنى بأشكاله الأسطوانية ، والتي غطتبالطوب الأحمر الداكن و الناعمة الملمس ، مع أبراج مخروطية كبيرة وضعت بشكل غير منتظم على الجهات الثلاث.

أعطى المبنى ، بأبراجهالواسعة طابع الشاتو الفرنسية ، مثل شاتو دو تشامبوردي تشامبوردي، وجعلها واحدة من أهم القطعالفريدة في نيويورك حتى اليوم. ويقال على نطاق واسع أنه سيكون أكثر من ذلك بكثير بسهولة، بمجرد أن يؤخذ لمتحف للفن منه لمستشفى .

عرضت المستشفى ما كان يعتبر أفضل العلاجات المتوفرة في ذلك الوقت ، لعلاج السرطان وتوفير أحسن الأحوال وتخفيف الألم وجعله قدر الإمكان مكانا مريحا للمتألم. وجاء العديد من المرضى إلى مستشفى نيويورك للسرطان ، من مختلف البلاد ، وشملت المستشفى أشكال أخرى من الإغاثة وتقديم المعاونة للمرضى.

المستشفيات المتخصصة بعلاجه بكثرة بعد أول مستشفى ظهرت في نيويورك ،فتبعتها معظم الدول الصناعية والمتطورة الأخرى ، ألى أن وصلت ألى الدول النامية ، فلا تكاد تخلو اليوم دولة من الدول من المستشفيات المتخصصة بالسرطان .

ونحن بدورنا كمصممين معماريين نقدم مشروع تصميم مستشفى سرطان متخصص في مدينة الخليل ، كأول مستشفى للمرض بينى في الضفة الغربية .

الفصل الثالث :

الأسس والمعايير التصميمية لمستشفى السرطان

(1-3) معايير وشروط وزارة الصحة الفلسطينية

(2-3) المعايير التخطيطية للمستشفيات

(1-2-3) الشروط التخطيطية للموقع

(2-2-3) طريقة الوصول الى المستشفى

(3-2-3) توجيه المستشفى

(4-2-3) موقع المستشفى

(3-3) نطاق خدمة المستشفى

(4-3) المعايير التصميمية للمستشفيات

(1-4-3) الاعتبارات الأساسية في تصميم المستشفيات

(2-4-3) مراحل تصميم المستشفى

(3-4-3) حجم المستشفيات

(4-4-3) مساحة المستشفى

(5-4-3) المكونات والعناصر الأساسية للمستشفى

(6-4-3) المعايير التصميمية للمستشفيات

(7-4-3) الأسس العامة لتصميم مباني المستشفيات

(8-4-3) الأسلوب الأفقي والرأسي في بناء المستشفيات

(9-4-3) الاعتبارات التصميمية للمداخل

(10-4-3) مسارات الحركة الأفقية والراسية

(11-4-3) المعايير التصميمية الداخلية لألوان المستشفيات .

(5-3) أقسام مستشفى السرطان

(6-3) العلاقات الوظيفية العامة للمستشفى

(7-3) العلاقات الوظيفية العامة بين الخدمات العلاجية المختلفة

(8-3) المقارنه بين المستشفيات العامة ومستشفى السرطان

الفصل الثالث :

الأسس والمعايير التصميمية لمستشفى السرطان

(1-3) معايير وشروط وزارة الصحة الفلسطينية

تعتبر الأوضاع السياسية السائدة في منطقتنا غير عادية، ونظرا لمتابعة سلطات مختلفة من الاحتلال لفلسطين بقيت الأوضاع القانونية والدستورية غير واضحة وغير مستقرة وبعد نشوء السلطة الوطنية الفلسطينية وتم تشكيل وزارات مختلفة و تبني عدد من القوانين والأنظمة فيها، ومن هذه القوانين التي تم إقرارها والعمل بها (قانون أو نظام ترخيص وإدارة المستشفيات لسنة 1998). وقد عالج هذا النظام الشروط التي وضعتها وزارة الصحة.

ويتكون قانون ترخيص وإدارة المستشفيات من عدة فصول ، في ما يلي ذكر لهذه الفصول :

- **الفصل الأول:** تعريف باسم القانون أو النظام.
- **الفصل الثاني:** تفسير وتعريفات بأسماء الاختصاصات.
- **الفصل الثالث:** يتعرض هذا الفصل لشروط الترخيص .
- **الفصل الرابع:** يحوي هذا الفصل الشروط الواجب توفرها في ارض المستشفى والبناء.
- **الفصل الخامس:** يشتمل هذا الفصل على الرقابة ومتابعة تطبيق النظام.
- **الفصل السادس :** أحكام عامة.

وتشتمل هذه الفصول الستة على (24)ماده كل هذه المواد تتعرض للشروط المختلفة في الجهة المسموح لها والمخولة بالحصول على رخصة لإقامة مستشفى خاص والوثائق والمخططات المطلوبة للحصول على الترخيص والشروط المتعلقة بأرض وبناء المستشفى وكذلك الكوادر الفنية والطبية والإدارية اللازمة والأجهزة والمعدات اللازمة ، كذلك المادة (10)والمعلقة بالرقابة الصحية والرقابة على تنفيذ أحكام هذا القانون واتخاذ الإجراءات القانونية اللازمة بما فيها سحب ترخيص المستشفى في حال ثبوت مخالفة هذا النظام.

من الضروري حين القيام بالتخطيط لأي مشروع مستشفى الاطلاع على هذا القانون وذلك من اجل اخذ كافة الشروط الواردة في هذا القانون بالحسبان لان الجهة الرسمية المخولة لمنح التراخيص هي وزارة الصحة ؛لذلك لا بد من الالتزام بكافة المعايير والأنظمة المتبعة في كافة المجالات من تصميم واشتراطات خاصة بالموقع أو السلامة والأمن أو المواصفات المتعلقة بتزويد الكهرباء ،كذلك الأخذ بعين الاعتبار إجراءات الحماية من الحرائق وشروط التهوية والتزود بكافة الخدمات اللازمة التي توجد

الأمن الصحي والسلامة العامة لكافة المستخدمين من مرضى وأطباء وموظفين أو مراجعين وزوار . وفي مايلي معايير تخطيطية فلسطينية تتعلق بموقع أرض المستشفى تندرج تحت بنود مادة (١٣) من قانون ترخيص وإدارة المستشفيات وهي الآتي :-.

- أن تكون مستقلة عن أية أرض أخرى ولها مدخل خاص واسع لدخول السيارات وآخر لخروجها .
- أن يكون ما لا يقل عن نصف مساحتها خاليا من المباني وان لا يزيد مجموع المساحة الطابقية لبناء المستشفى عن ضعف مساحتها الكلية .
- أن يتم تشجير ما لا يقل عن 10% منها.
- أن يتوفر في حرم المستشفى إضافة للأرض الخالية موقف للمركبات حسب الشروط والمعايير الهندسية السليمة التي تضمن حرية حركة المركبات والوقوف بإعداد مناسبة يراعى فيها عدد العاملين والمرضى والزائرين وبمعدل مركبة واحدة لكل ثلاثة أسرة كحد أدنى.

(2-3) المعايير التخطيطية للمستشفيات:

(1-2-3) الشروط التخطيطية للموقع:

- ١- يفضل تعدد الطرق الموصلة للمستشفى وذلك لتجنب الازدحام وخصوصا لسيارات الاسعاف
- ٢- أن يكون الموقع قريبا من الخدمات العامة الأساسية مثل خطوط الكهرباء والهاتف والصرف الصحي
- ٣- شكل الأرض مستطيل بنسبة ١:٢ أو ٢:٣ بحيث يكون الضلع الأكبر في اتجاه شرق_غرب أو شمال شرق_جنوب غرب
- ٤- تبعد المستشفى ٤٠ م عن الطريق التابعة للمستشفى و ٨٠ م عن الطرق العامة للمستشفى .
- ٥- اذا وجدت خطوط كنتورية في أرض المشروع فالأفضل أن يتمشى المشروع معها وذلك يسمح بوجود أكثر من مدخل وأكثر من مستوى
- ٦- يفضل اختيار الأماكن المرتفعة والخلوية لإنشاء المستشفيات.
- ٧- أن يكون موقع المستشفى مخصص لمرفق صحي حسب المخطط المعتمد.
- ٨- موافقة وزارة الصحة على الموقع.
- ٩- أن يكون الموقع المنتقى نظيفا بعيدا عن مناطق الضباب والتلوث والروائح الكريهة وبعيدا عن الضوضاء.
- ١٠- أن يكون الموقع على اتصال بشبكات الطرق الرئيسية ومحطات المواصلات العامة التي تعمل داخل نطاق المستشفى.
- ١١- 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.
- ١٢- هناك علاقة بين مساحة الأرض وعدد الأسرة في المستشفى، حيث يخصص عادة مساحة ما بين (١٢٠ - ٢٥٠) م^٢ لكل سرير، كما يخصص ٢١٠ م^٢ لكل سرير من الحدائق.
- ١٣- مراعاة إمكانية التوسع المستقبلي.

(2-2-3) طريقة الوصول الى المستشفى :

يجب أن يكون للمستشفى مدخل وحيد للسيارات من الشارع ويكون باتجاه واحد مع موقف للسيارات ويكون له إمكانية 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 الأنظار ويتصل مباشرة بقسم استقبال الطوارئ ويفضل أن يكون جانبيا ولا يطل على الشوارع الرئيسية كما يوجد مداخل الأقسام الأطفال ومدخل لساحة التخزين كما يوجد مدخل مستقل ألى صالة التشريح ومكان الجثث ويكون معزولا عن مجال الحركة العامة عند المدخل ويمكن أن يكون مدخله من ساحة التخزين ليكون بعيدا عن الأنظار.

- اختيار مكان المنشآت الطبية
- إمكانية الوصول اليه بسهولة

ينبغي أن يكون الوصول الى موقع أى منشأة صحية سهلا وميسورا لكل الأفراد فى المنطقة التى يخدمها كما يكون ذلك ميسرا أيضا لمركبات النقل العام وسيارات اطفاء الحريق ومركبات توصيل الخدمات المختلفة وغير ذلك.

- توافر وسائل النقل

يجب أن يكون الموقع فى مكان يسهل الوصول اليه بكافة وسائل النقل لكل من المرضى والموظفين والزوار.

- الطرق ومواقف السيارات
- الطرق

يجب توفير الطرق المرصوفة داخل المنطقة المخصصة للمنشآت الطبية بحيث يسهل الوصول الى جميع المداخل بما فى ذلك أرسفة التحميل والتفريغ للشاحنات ولمعدات مكافحة الحريق لكى تصل الى أسوار المنشأة الخارجية. ويراعى أن يتم توضيح مدخل الطوارئ بعلامة مميزة لتسهيل عملية الوصول اليه من الطرق التى تخدم الموقع مع ملاحظة ألا يتعارض الوصول الى مدخل الطوارئ من أى اتجاه مع حركة المرور العادية للسيارات والمشاة، وعلاوة على ذلك فإنه ينبغي أن يكون مدخل خدمات الطوارئ محميا من التأثير بأى أضرار قد تنشأ عن الكوارث الطبيعية عند حدوثها، كما يجب توفير ممرات مرصوفة لحركة مرور المشاة الى جميع المداخل.

- أماكن إيقاف السيارة

يجب توفير أماكن لإيقاف السيارات للعيادات الخارجية وللمرضى والموظفين والزوار حسبما هو موضح بمواصفات الأقسام المستقلة الخاصة بالأنماط المحددة للمنشآت وبما يتناسب مع سعة المستشفى .

- موقف واحد لكل ثلاث أسرة " خاصة للزوار " .
- موقف واحد لكل ثلاث موظفين مناوبين .
- موقف واحد لكل طبيبين مناوبين .
- موقف واحد لكل مريضين للعيادات الخارجية .
- موقف واحد لكل عشرة أسرة لزوار العناية المركزة .

● مكافحة التلوث البيئي

يلزم مراعاة القوانين والنظم الخاصة بحماية البيئة والتي تهدف الى تقليل التأثيرات البيئية المعاكسة التي تقع على المناطق المجاورة الى الحد الأدنى مثل تأثيرات الضوضاء وتلوث الهواء والتأثير على حركة المرور وغير ذلك مع مراعاة ألا يؤثر اختيار موقع المنشأة الصحية على أى آثار سلبية غير مرغوب فيها فى هذا المجال.

(3-2-3) توجيه المستشفى:

أفضل توجيه بالنسبة لصالات الخدمة والمعالجة الشمال الشرقي إلى الشمال الغربي أما توجيه غرف المرضى فيكون جنوبيا أو جنوبيا غربيا حيث تكون الشمس لطيفة عند الصباح وتجمع الحرارة ضعيف مع توفير الشمس كما ان هناك عدد من الأقسام تحبذ وجود عددا كافيا من غرفها موجها تقريبا نحو الشمال.

(4-2-3) موقع المستشفى:

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

(3-3) نطاق خدمة المستشفى:

- المستشفى على مستوى المدينة يخدم من ٤ _ ٨ كم حول المستشفى
- المستشفى على مستوى اقليم المدينة يخدم من ٢٠ _ ٣٠ كحد أقصى حول المستشفى
- المستشفى التخصصي ونطاق الخدمة منه غير محددة

(4-3) المعايير التصميمية للمستشفيات :

(1-4-3) الاعتبارات الأساسية في تصميم المستشفيات:

- ١- 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 بالأمان والراحة سواء في فراغاتها الداخلية او الخارجية ويمكن تحقيق ذلك عن طريق الكثير من الطرق المعمارية كالإضاءة الطبيعية والألوان ومقياس الكتل والأحجام.
- ٢- المرونة:
نظرا لتغير المستمر في اساليب العلاج فينبغي ان يسمح تصميم المستشفى بمرونة كافية لتغيير وتبديل استعمال الفراغات حسب الحاجة ويكون ذلك باستخدام موديلو أسلوب انشاء مرن يسمح بتغيير الفراغات الداخلية لاستيعاب أنشطة متعددة كذلك اختيار أسلوب مناسب للتمديدات الكهربائية والميكانيكية لتناسب الفراغ عند تغيير استخدامه.
- ٣- القابلية للامتداد:

هناك أقسام في المستشفى تحتاج إلى تمديد وتوسع لذلك يجب على المصمم أن يكون له دراية بعملية التوسع في الفراغات مستقبلا وأن يصمم المبنى بحيث يسمح لهذه الامتدادات أن تكون أفقية أو رأسية وذلك إما بتشكيل المساقط التي تسمح بالامتداد الأفقي أو باختيار النظام الإنشائي الذي يسمح بمرونة استخدام الفراغات والامتداد الرأسية.

٤- مرحلة التنفيذ والبناء:

نظرا لارتفاع تكاليف انشاء المستشفيات وصعوبة التمويل لها فقد أصبح انشاء المستشفيات على مراحل أمرا ضروريا لكي يستفاد من المرحلة الأولى لها إلى أن يتم توفير الدعم اللازم للمراحل الباقية.

(2-4-3) مراحل تصميم المستشفى :

-تحديد نوع المستشفى وسعته:

-أعداد برنامج عن متطلبات المشروع والمنشآت المراد إنشاؤها ضمن المشروع والمساحة المتوقعة لكل قسم

-البدء بإعداد الفكرة الأولية للتصاميم

-مناقشة التصاميم ومراجعتها حتى نصل للفكرة النهائية المقبولة

بدء العمل بإعداد التصاميم والإدارة التنفيذية للمشروع

(3-4-3) حجم المستشفيات :

يتم تحديد حجم المستشفى العام بالمدن على أساس المعدل المعمول فيه وليكن ٢ سرير لكل ألف شخص ويتوقف حجم المستشفى على نطاق التخديم ويراعى عند حساب حجم المستشفى الزيادة السكانية خلال ٢٠ سنة القادمة يتوقف حجم المستشفى على:

١- ظروف الموقع

٢- عدد السكان المطلوب خدمتهم

٣- نوع التخصصات المطلوبة بها

٤- أنواع الخدمات الطبية المطلوبة بها

وتحدد مساحة الفراغات الانتفاعية ويضاف إليها حوالي ٤٠% للممرات والمصاعد والآبار والصرف والتهوية وسمك الحوائط ويحدد حجم المستشفى العام لأي مدينة على أساس يعتبر معدل ٥ أسرة لكل ١٠٠٠ نسمة معدلا متوسطا ومناسبا لتوفير خدمة علاجية جيدة وتختلف قيمة هذا المعدل حسب المستوى المعيشي ونوع المهن السائدة ومعدل الحوادث مع الأخذ بالاعتبار مدة بقاء المريض بالمستشفى.

(4-4-3) مساحة المستشفى :

تقدر مساحة المستشفى على أساس متوسط ٢م٤٢ للسرير الواحد بالعيادة الخارجية وتشمل هذه المساحة نصيب المريض الواحد من إجمالي عناصر المستشفى كاملة، وهذه المساحة لا تشمل المساحة المخصصة للعيادة الخارجية والحوادث والخدمات المتعلقة بهم.

(3-4-5) المكونات والعناصر الأساسية للمستشفى:

يمكن تقسيم عناصر المستشفى وظيفيا الى خمسة أقسام أساسية هي:

١- خدمات التمريض

٢- أقسام الكشف والعلاج

٣- الخدمات الإدارية

٤- الخدمات العامة

(3-4-6) المعايير التصميمية للمستشفيات:

١- توفير مواقف للسيارات.

٢- يمكن إقامة المستشفى من مبنى واحد أو عدة مباني، مع مراعاة الربط بينهم بطرق مناسبة.

٣- التقيد بأنظمة البناء المعتمدة من ناحية الارتفاعات والارتدادات ونسب البناء.

٤- استخدام مواد العزل الصوتي المناسبة في المشروع.

٥- يتراوح عرض السلالم ما بين ١,٣ _ ١,٥ م ، وارتفاع الدرجة من ٠,١٦ - ٠,١٨ م.

٦- توفير المصاعد الكهربائية في حالة الاتصال الرأسي وتكون أبعاد المصعد حسب وظيفته ، مع مراعاة وجود مصعد متعدد الأغراض لكل ١٠٠ سرير.

٧- يجب أن تكون الممرات مضاءة و مهواة جيدا ويجب ألا يقل عرضها عن ٢,٢٠ م .

٨- مراعاة الاشتراطات الخاصة بالخدمات الخاصة بالمعاقين .

(3-4-7) الأسس العامة لتصميم مباني المستشفيات:

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

١- أن يحتفظ المستشفى بالبعد الإنساني في تصميمه وتشغيله وأن يفي بالاحتياجات النفسية كما سيفي بالاحتياجات العضوية.

٢- مراعاة استعمال الإضاءة الطبيعية كلما أمكن وانسياب الفراغ الداخلي الي الخارج باستخدام فناء جميل أو تراسات تطل على منظر طبيعي.

٣- مراعاة تخصيص مساحات الفراغات الانتفاعية بدقة بحيث تشمل المنفعة والاستعمال الحقيقي للجزء وذلك بناء على دراسة عدد مستعملي الفراغ ونوعية الانتفاع الذي يجري فيه.

٤- يجب أن يصمم المستشفى كوحدة متكاملة مترابطة وليس مجرد أقسام لا تربطها علاقة وظيفية

٥- ايجاد خطة وظيفية سليمة ومبررة لحركة المرضى والزوار والموظفين والعاملين

٦- مراعاة عنصر المرونة في التصميم وذلك لإمكانية النمو والتطور فمثلا يمكن تصميم الممرات بحيث يكون بها باب في

الحائط الخارجي يمكن ان يمتد القسم من خلاله عند الحاجة لذلك لايفضل وضع السلالم في نهاية الممرات

٧- مراعاة أن مباني المستشفيات من أعلى المباني العامة في الانشاء والإعداد والتشغيل وفي أغلب الأحيان لا توجد ميزانية كاملة لبناء المستشفى كاملا لذلك ينفذ على مراحل ويستفاد من المراحل المنهية وذلك لعدم تعطيل العمل.

٨- فصل أنواع الحركة المختلفة.

٩- الاهتمام بحفظ الطاقة وذلك بالتوجيه السليم والسيطرة على أشعة الشمس واستخدام مواد البناء المناسبة وهذا لا يعني

الاستغناء عن الطاقة الميكانيكية.

- ١٠_ مراعاة أن تكون اطلالات غرف المرضى على مساحات خضراء.
- ١١_ إبعاد النشاطات التي تولد الحرارة والضوضاء عن غرف المرضى.

(3-4-8) الأسلوب الأفقي والرأسي في بناء المستشفيات:

الشكل المعماري للمستشفى يمكن أن يتبع أحد الأسلوبين أما الأسلوب الأفقي وأما الأسلوب الرأسي.

الأسلوب الأفقي:

يقسم هذا الاسلوب وحدتي الخدمات العلاجية والداخلية وخدمات 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:

- يعتبر مناسب للأراضي 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 والأقسام الأخرى.
- تحتاج لإمكانية إدارية متقدمة للسيطرة على تشغيل أقسام العمليات والولادة خاصة.
- عدم المرونة اللازمة لزيادة ونقصان عدد الأسرة الخاصة بكل قسم تبعا لطبيعة الأمراض السائدة.

الأسلوب الرأسي:

تجمع جميع الخدمات الطبية في مستوى أفقي واحد على أن يكون اتصالها بعنابر النوم رأسيًا

المميزات:

- _ وجود علاقة مباشرة وسريعة بين الخدمات الطبية المماثلة لبعضها وكذلك يتيح علاقة مباشرة أفقية 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 الاداري نظرا لمركزية الادارة
- _ الاقتصاد في تكاليف التجهيزات المعمارية والتجهيزات الالية وذلك بجعلها مركزية تخدم اقسام طبية تشترك فيها

تكوين الزهرة:

وهو أسلوب يجمع بين الأسلوبين 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.

الحركة الرأسية والأفقية والمدخل:

يعتبر دراسة الحركة في داخل المستشفى هو أساس العملية التصميمية للمستشفيات وذلك لأن الحركة اذا كانت على أساس

صحيح فهي توفر الجهد في التنقل بين الأقسام وكذلك تساهم في عملية الفصل بين الأقسام.

المدخل:

غالبا ما يكون للمستشفى مداخل منفصلة لخطوط الحركة الرأسية والمدخل الأساسية للمستشفى هي:

-مدخل المرضى الداخليين والزوار

-مدخل العيادة الخارجية

-مدخل الاسعاف

-مدخل الخدمة

-مدخل المشرحة

و دراسة العلاقة بين هذه المداخل هي حل الحركة بينهم وعدم وجود تقاطع بينها هي أول خطوات تصميم المستشفيات

(9-4-3) الاعتبارات التصميمية للمداخل:

-وجود منحدر للمعاقين بطريق الدخول

-وجود مدخل رئيسي للمشاة والسيارات

-وجود غرف قطع تذاكر في منطقة خارج الاستقبال

-مدخل الاسعاف يحتوي على غرفة ١٥ م ٢ لفحص القادمين وحمام بمساحة ١٥ م ٢ وغرفة انتظار ومكان لحفظ نقالتيين على

الأقل ومخزن بياضات

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

-مدخل المشرحة يكون بعيدا عن أنظار المرضى والزوار وقد يكون مفتوحا على ساحة التخزين

(10-4-3) مسارات الحركة الأفقية والراسية:

تصمم مسارات الحركة الأفقية والراسية بحيث تخدم المناطق المختلفة بالإضافة الى كل من:

١- المرضى والنزلاء

٢- الاطباء والممرضين والفنيين

٣- المواد والأدوات الطبية المعقمة

٤- المواد الملوثة وغير النظيفة

٥- الملفات والتقارير الطبية

وتصمم هذه المسارات بحيث لا يتم الوصول لأي قسم عبر قسم اخر لمنع انتقال العدوى وعرقلة العمل في الأقسام الأخرى

وتصمم مسارات الحركة بحيث تسمح بعمليات الامتداد للمستشفى بدون اعاقه ويجب أن توضع السلالم والمصاعد والمناور في

مكان مركزي

حركة المرضى غير المقيمين في المستشفى:

تتحكم دوائر الحركة والتنظيم وشكل البناء في حركة المرضى غير المقيمين وكقاعدة عامة يجب منع أي تقاطعات لمعالجة

المرضى غير المقيمين والمقيمين في المستشفى.

الطرقات:

الطرقات في المستشفى يجب ان يتوفر بها ما يلي:

- ١- أن تكون مضاءة
- ٢- أن تكون مهواة وكل فتحة تبعد عن الأخرى ٢,٥ م
- ٣- توفر نظام تامين ضد الحرق بالإضافة الى طريق هروب عند نشوب حريق
- ٤- تقسم ممرات المستشفى كل ٣٠ م بأبواب تغلق تلقائياً لمنع تسرب الدخان أو النيران ويكون لها خاصية العزل الصوتي

(11-4-3) المعايير التصميمية الداخلية لألوان للمستشفيات

الألوان في المستشفيات

يختلف مفهوم التصميم الداخلي للمستشفيات عنه في باقي أنواع المباني الأخرى كالفيلات والقصور وغيرها ، فالتصميم الداخلي للمستشفيات شيء أساسي وضروري ، فعملية اختيار الألوان ومواد التشطيب للأرضيات والحوائط والأسقف والفرش والإضاءة لها تأثير كبير على صحة المرضى والفريق الطبي المعالج ، لذلك فهي تحدد وفقاً لمعايير ومحددات وأسباب علمية قوية تأخذ في الاعتبار مدى التأثير السيكولوجيوالفسيلوجي لهذه المواد على مستخدمي المستشفى ، وليست باعتبارها ناحية تجميلية أو تكميلية فقط كما هو المفهوم السائد بين العامة . بما أن الألوان تلعب دوراً محورياً في المستشفيات لذلك فلا بد أن تخضع عملية اختيار الألوان لدراسة دقيقة من خلال متخصصين على دراية بخواصها وتأثيراتها المختلفة وألا نترك هذا الأمر يتم بصورة عشوائية أو للأهواء الشخصية خصوصاً بعد أن ثبت تأثير الألوان والصبغات على المرضى مما يؤثر على ضغط الدم وموجات المخ وضربات القلب (النبض).

خصائص بعض الألوان

اللون الأبيض :

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

ويعتبر لون أساسي في تكوين وتركيب معظم الألوان الثانوية.

اللون الأحمر :

مثير للأعصاب – ويفضل استخدامه كأرضية أو كخلفية لإبراز المعروضات كالتحف وغيرها وكذلك في واجهات المحلات والإعلانات بهدف الجذب ولفت الأنظار ويمكن عمل درجات مختلفة منه وذلك باستخدام بعض الألوان الأخرى معه بنسب معينة للحصول على ألوان ثانوية منه مثل الروز والنيبتو الفوشيا وغيرها حسب الرغبة والهدف المطلوب.

اللون الأزرق :

لون الهدوء والسكينة والراحة والاسترخاء خاصة الدرجات الفاتحة منه وله تأثير في قتل الجراثيم والميكروبات والأزرق المائل إلى الأخضر يفضل استخدامه في حجرات العمليات لأنه يساعد الطبيب على التركيز.

اللون الأخضر :

خصائصه تشبه إلى حد كبير خصائص اللون الأزرق حيث يستخدم الأخضر الفاتح في الأماكن التي نحتاج فيها إلى هدوء الأعصاب والاسترخاء وراحة أعصاب العين ، كما يفضل استخدامه في حجرات المكاتب ولكنه لا يتناسب مع حجرات الطعام لأنه يغير لون الأطعمة ولا يظهرها على حقيقتها.

اللون الأصفر :

أكثر الألوان إشراقاً ويوحى بالنشاط والمرح ، و يفضل استخدامه في الحوائط المظلمة ، كما أن لهذا اللون قدرة على طرد الحشرات.

اللون البرتقالي :

يناسب حجرات المعيشة ، ويتوافق مع الأثاثات النمطية.

اللون البنفسجي :

لون الوقار والحزن واللون الفاتح منه يعطى جمالاً خاصاً

(3-5) أقسام مستشفى السرطان :

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

(٣-٥-١) يمكن تصنيف هذه الأقسام في أربع مجموعات رئيسية من الخدمات:

١- خدمات التمريض وتشمل:

_ قسم التمريض.

٢- خدمات التشخيص والعلاج الداخلي وتشمل:

_ العيادات الخارجية _ قسم الأشعة

_ قسم الولادة _ قسم الطوارئ

_ قسم المختبرات _ قسم العلاج الطبيعي

_ قسم العمليات

٣- خدمات الإدارة وتشمل:

_ خدمات الإدارة العلاجية

خدمات الإدارة غير العلاجية.

٤- الخدمات العامة وتشمل:

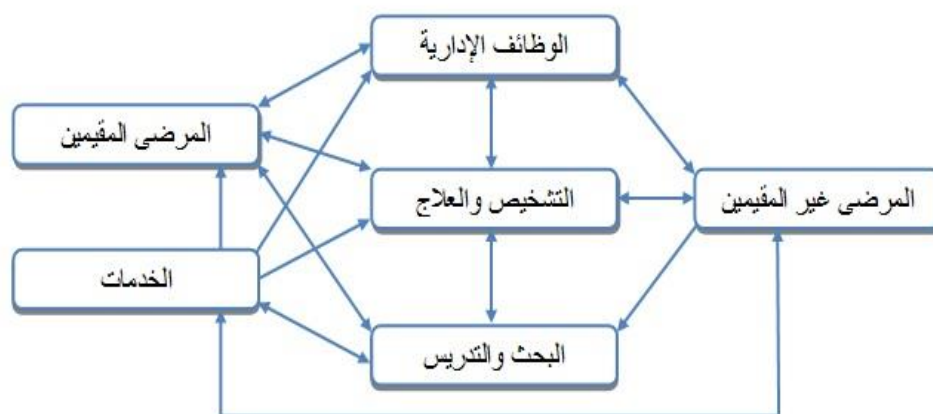
الصيدلية _ المشرحة _ المطبخ

الغسيل _ التعقيم _ المخازن العامة

خدمات الموظفين _ المناطق الخضراء

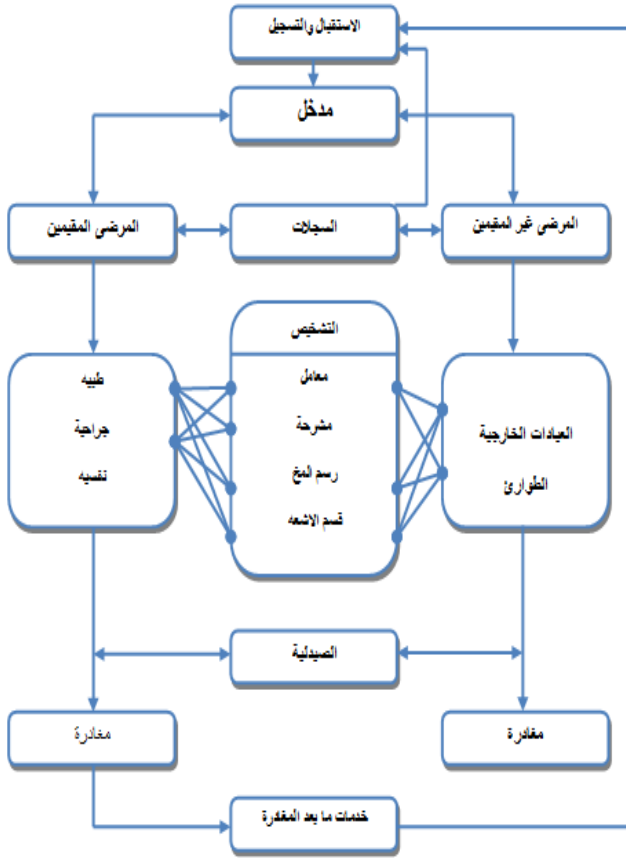
مواقف السيارات

(6-3) العلاقات الوظيفية العامة للمستشفى :



رسم توضيحي العلاقات الوظيفية العامة للمستشفى

(7-3) العلاقات الوظيفية العامة بين الخدمات العلاجية المختلفة:



رسم توضيحي للعلاقات الوظيفية العامة بين الخدمات العلاجية المختلفة

(8-3) المقارنه بين المستشفيات العامة ومستشفى السرطان :

2-1*

المستشفيات السرطانية	المستشفيات العامة	من حيث الوظيفة
المستشفيات السرطانية تستخدم لعلاج امراض السرطان ، وتستقبل الطوارئ فقط	المستشفيات العامة تستخدم لعلاج جميع الأمراض	
: المستشفيات السرطانية تحتوي على اقسام الباطني والأشعة والمنامات وقسم	تحتوي على كافة الاقسام الطبية (باطني ، علاج طبيعي ، جراحة ، أنف وأن ،	الأقسام

للأطفال والجراحة والعناية المكثفه وعيادات خارجية	وحجرة وغيرها من التخصصات (الطبية)	
اجهزة مستشفيات السرطان معقدة التركيب وبالتالي بحاجة الى فراغات معمارية كبيرة	اجهزة المستشفيات كثيرة العدد لكونها عامة الاستخدام	المعدات والأجهزة
قسم الأشعة في المستشفيات العامة مستخدم للفحص والكشف عن الأمراض فقط .	يعتبر قسم الأشعة في مستشفى السرطان قسم كبير جدا وفروعه متعددة ، لأنه العلاج الأساسي للسرطان	قسم الأشعة

الفصل الرابع

دراسة موقع المشروع (الجغرافي والبيئي والمناخي)

(1-4) مقدمة

(2-4) موقع الخليل الجغرافي

(1-2-4) استعمالات الأراضي الموجودة في مدينة الخليل .

(3-4) الموقع المقترح لتصميم مستشفى السرطان (منطقة عيسى)

(1-3-4) موقع الأرض ومساحتها

(2-3-4) النسيج العمراني المحيط بالموقع

(3-3-4) مقارنة الموقع بالمعايير التخطيطية

(4-4) المناخ والبيئة في منطقة عيسى:

(1-4-4) العناصر المناخية.

(2-4-4) درجة الحرارة .

(3-4-4) الضغط الجوي.

(4-4-4) الرياح.

(5-4-4) الرطوبة.

(6-4-4) الأمطار وهطولها.

(7-4-4) سطوع الشمس وفتراته.

(8-4-4) التربة.

(5-4) التحليل البيئي لقطعة الأرض

(6-4) الفكرة التصميمية للمشروع

(1-4) مقدمة

يعتبر اختيار ودراسة موقع المشروع من أهم الخطوات التي يجب دراستها وتحليلها قبل البدء بعملية التصميم، لأن الأرض هو الذي يحكم شكل ووظيفة وتوجيه المبنى ونوع الخصائص البيئية والجغرافية للأرض، جميعها تتحكم بالعملية التصميمية من بدايتها الى نهايتها .

وقد تم اختيار هذا الموقع من قبل المتبرع بقطعة الأرض، وتبلغ مساحتها حوالي ٤ دونم و ٣٦٩ متر مربع، في منطقة عيسى، في الخليل .

وكان السبب الرئيسي الذي دعا المشرف والطلاب للموافقة للتصميم على هذه الأرض كونها تعتبر الأنسب لتصميم مستشفى متخصصة بالأمراض السرطانية، فهي تتواجد في منطقة عينت كأفضل منطقة صحية متواجدة في مدينة الخليل ،

فهي تمتاز بالهدوء والراحة الطبية والبصرية، تخلو من الضجيج والتلوث والمضار التي يمكن أن تؤثر في مريض السرطان .

(2-4) موقع الخليل الجغرافي :

محافظة الخليل هي محافظة فلسطينية واقعة في جنوب الضفة الغربية وتبلغ مساحتها ٩٩٧ كم² وتحدها من الشمال محافظة بيت لحم بين يحدها الخط الأخضر والبحر الميتن الجهات الأخرى وهي أكبر محافظات الضفة من ناحية المساحة والسكان حيث تبلغ مساحتها ١٦ % من أراضي الضفة الغربية وفيها قبور الانبياء إبراهيم خليل الله ومنه اخذت الخليل تسميتها وكذلك قبر يعقوب واسحق وأزواجهم عليهم السلام وأخذت المكانة الدينية بعد القدس لدى الديانتين الإسلامية واليهودية وتبعد عن مدينة القدس قرابة ١٥ كم وتتكون المحافظة من ١٠٠ قرية ومدينة أبرزها مدن الخليل ودورا وبطا والسموع والظاهرية و حلحول بالإضافة إلى مخيمين للاجئين هما الفوار و العروب.

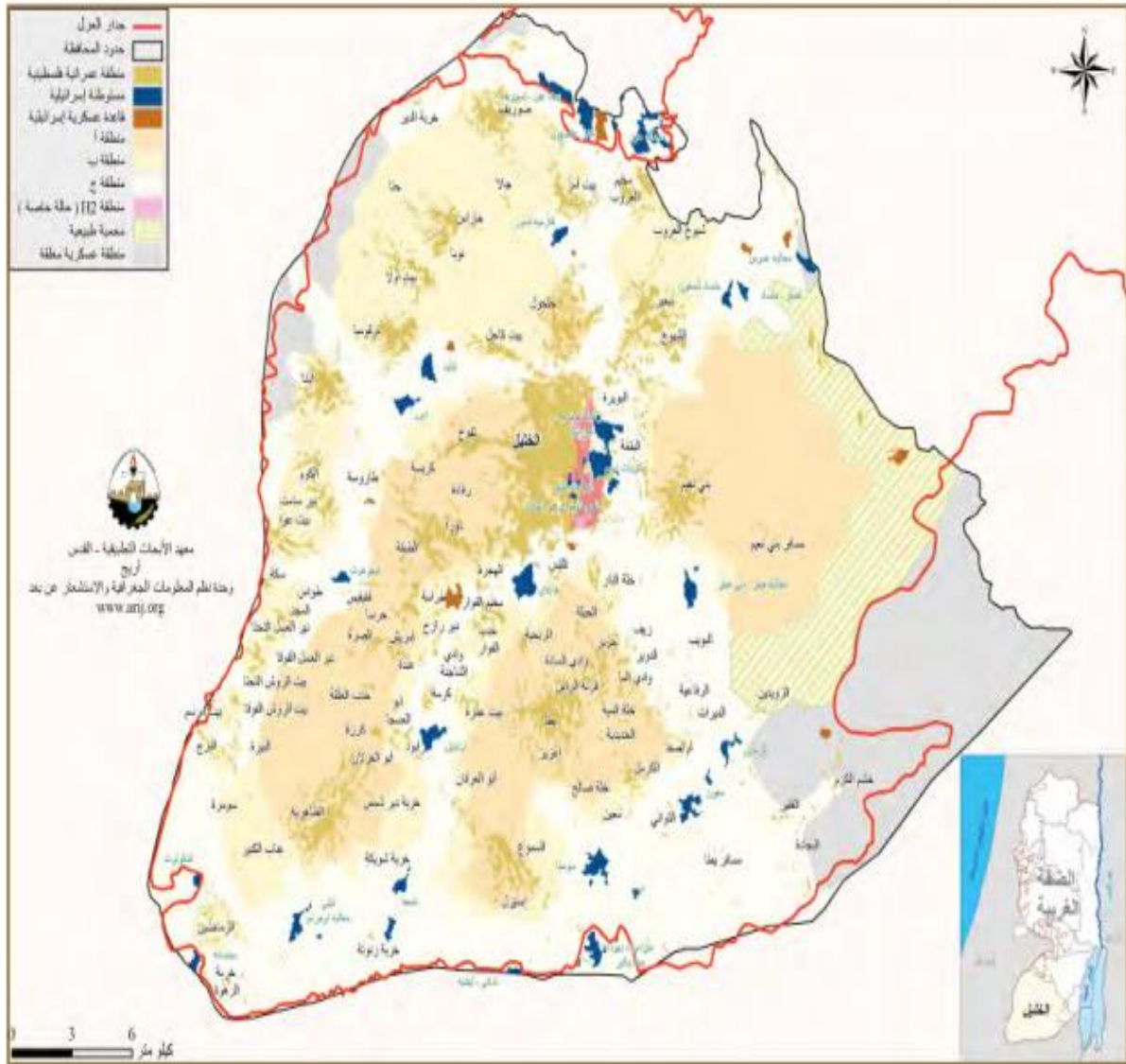
الموقع : تقع الخليل على خط عرض ٣١ : ٣١ شمالاً وخط طول ٣٥ ٨ شرقاً ، على بعد ٣٦ كيلومتراً للجنوب من بيت المقدس. والخليل مدينة من أقدم مدن العالم كانت قائمة على التل شمال غربي البلدة الحالية. وأهميتها تعود إلى موقعها المتوسط ، ونقاء هوائها ، وخصب تربتها ؛والى تلالها المكسوة بالعنب والزيتون وغيرها من الأشجار المثمرة و غزارة مياهها. كانت الخليل تقع على الطريق التي تمر بأواسط البلاد رابطة الديار الشامية بالقطر المصري مارة بسيناء. وكانت الخليل تتصل أيضاً مع شرقي الأردن، عن طريق الكرمل - عين جدي - مخاضات البحر الميت - كل ذلك جميعه جعل للمدينة مركزاً حسناً جداً للتجارة بينها وبين الصحراء والقرى والمدن المجاورة.

المساحة : كانت مساحة محافظة الخليل قبل عام 1948 تبلغ ٢٠٧٦ كم^٢ وكان اليهود يسيطرون على ما مساحته ٦ كم^٢ من أراضي المحافظة. بعد إقامة إسرائيل عام ١٩٤٨ على أراضي فلسطين التاريخية سيطرت الحركة الصهيونية على ١٠٧٩ كم^٢ من أراضي محافظة الخليل ، مما أدى إلى ترحيل أصحاب تلك الأراضي عنها ، وبالتالي لم تفقد المحافظة أكثر من نصف مساحتها فقط ، بل فقدت أيضاً أخصب أراضيها وبقي لها من الأراضي ما مساحته ٩٩٧ كم^٢ حوالي ثلثها أراضي شبه صحراوية ، والتي وقعت جميعها عام ١٩٦٧ تحت الاحتلال الإسرائيلي^[7]. بعد عام ١٩٦٧ م استولى الاحتلال الإسرائيلي ومستوطنوه على أراضي مواطنين فلسطينيين لغايات الاستيطان ، فحسب خبير الخرائط والاستيطان عبد الهادي حنتش ، فإن عدد المستوطنات المقامة على أراضي محافظة الخليل يبلغ ٢٧ مستوطنة، بضاف لها ٤٢ بؤرة استيطانية (نواة مستوطنة) وأن المستوطنات وبؤرها تقوم على ١٢ ألف دونم (١٢ كم مربع) ويسكنها حوالي ١٧٠٠٠ مستوطن.

يوجد في محافظة الخليل ١٨٢ منطقة عمرانية ، حيث يعتبر ١٧ منطقة منها كبلديات بالمقارنة مع فقط أربعة بلديات في العام ١٩٩٤. وهذه البلديات هي : الخليل ، حلحول ، بطا ، دورا ، صوريف ، بيت أولا ، ترقوميا ، أدنا ، بيت أمر ، سعير ، الشيوخ ، بني نعيم ، تفوح ، السموع ، الظاهرية ، بيت عوا.

ويوجد في المحافظة مخيمين للاجئين وهما : مخيم الفوار ، و العروب ، ويدر كل مخيم من قبل لجان إدارة المخيمات . أما باقي المناطق العمرانية فأنها تدار من قبل المجلس القروي أو لجنة المشاريع. وتشكل المناطق العمرانية ٧,٩% من مجمل مساحة المحافظة بالمقارنة مع ٣,٦% فقط في عام ١٩٩٤ ، مما يدل على حصول نمو كبير في المساحة العمرانية والتي تتوازي مع مع النمو السكاني للمحافظة .

خريطة (1): موقع وحدود محافظة الخليل



الشكل 4-2: يوضح حدود محافظة الخليل

المصدر : www.pncrode.ps

(1-2-4) استعمالات الأراضي الموجودة في مدينة الخليل :

تعتبر محافظة الخليل من أكبر محافظات الضفة الغربية من حيث المساحة وعدد السكان، وفيها أكبر المساحات الزراعية بعد محافظة جنين، وقد أظهر تحليل استعمالات الأراضي والغطاء النباتي باستخدام نظم المعلومات الجغرافية وصور الأقمار الصناعية، بأن المساحة الكلية لمحافظة الخليل تبلغ حوالي ١,٠٦٧,٥٣٩ دونما . منها ٥٣٠,٦٣٢ دونما أراض زراعية .

والشكل التالي يوضح استعمالات الأراضي المتواجد في مدينة الخليل بالدونم :

نوع استعمالات الأراضي والغطاء الارضي	المساحة (دونم)*
أراض صالحة للزراعة	317,979.95
غابات	14,253.40
زراعات متنوعة	16,584.08
مناطق صناعية وتجارية	2,518.58
محاجر وحفريات	10,237.33
أراض مفتوحة	226,370.69
اراض رعوية	169,923.73
أشجار	195,320.13
بيوت بلاستيكية	749.69
أعشاب وشجيرات رعوية	14,814.53
اراض أنشئء عليها الجدار	148.65
مقابر	106.45
مناطق عمرانية فلسطينية	83,224.26
مستوطنة إسرائيلية	13,465.75
قاعدة عسكرية إسرائيلية	1,841.35
المساحة الكلية	1,067,538.56

* دونم = 0.1 هكتار، 1 كم² = 1000 دونم. المصدر: وحدة نظم المعلومات الجغرافية- أريج، 2006

الشكل * 1-3 يوضح نوع استعمالات الأراضي في الخليل

المصدر : وحدة نظم المعلومات الجغرافية

من جدول (1-1-4) يتضح أن معظم أراضي الخليل هي أراضي جبلية وتقدر نسبتها ب (٧٥_٨٠) % بينما الأراضي السهلية فتقدر نسبتها بينما الأراضي الأخرى (٢٠_٢٥) %.

وأن معظم أراضي الخليل هي أراضي زراعية .

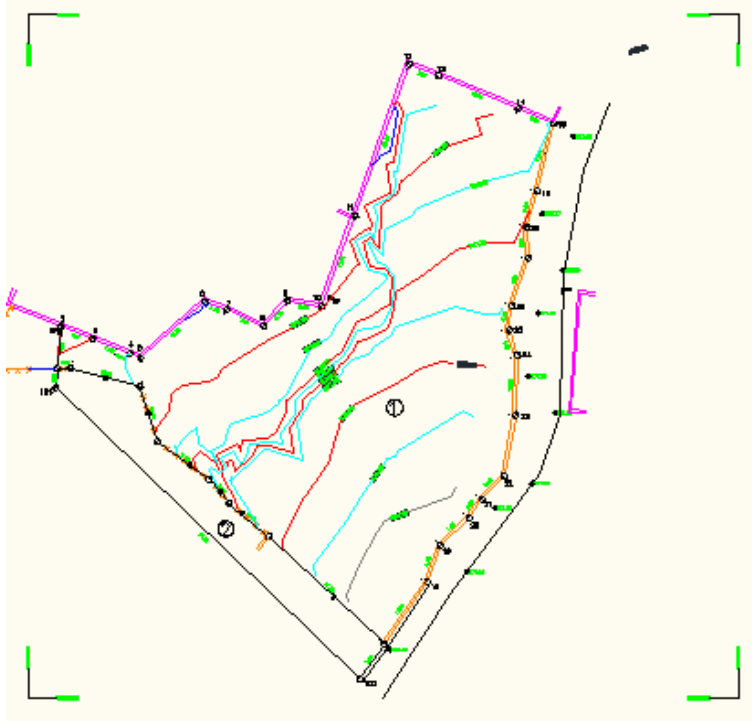
وبناء على ذلك تعد أرض المشروع المتبرع بها لإقامة المستشفى هي : أرض زراعية من المناطق الجبلية .

(3-4) الموقع المقترح لتصميم مستشفى السرطان (منطقة عيسى) :

(1-3-4) موقع الأرض ومساحتها :

تقع قطعة الأرض المخصصة لتصميم مستشفى السرطان في منطقة عيسى ، والتي تقع في الاتجاه الشمالي الغربي من مركز مدينة الخليل ، وتبعد مسافة كافية من المركز الأساسي للمدينة .

تبلغ مساحة القطعة حوالي ٣٨٤٤ متر مربع، ويحيط بها شارعان فرعيان، الأساسي عرضه حوالي ٥,٦ متر والفرعي عرضه حوالي ٣,٠٠ متر .



الشكل (1-3-4) يوضح قطعة الأرض المعدة لتصميم المشروع

المصدر: رسم المهندس أحمد الحرباوي.

(2-3-4) النسيج العمراني المحيط بالموقع :

يقع الموقع المقترح لتصميم المستشفى في منطقة بعيدة نوعا ما عن المناطق السكنية، وهو قريب من مدينة دورا و تفوح، أي أنه في نهاية مدينة الخليل بداية البلدات المجاورة .

تعتبر المنطقة إحدى المناطق الريفية الحية المهمة في مدينة الخليل، ومن أهم مميزاتاها :

- ١- مرتفعة جبلية، تطل على المناطق الخضراء من ثلاث جهات .
- ٢- تعتبر المنطقة المتواجدة فيها قطعة الأرض أكثر المناطق صحية في مدينة الخليل .
- ٣- ذات هواء نقي، وطبيعة خلابة .

(3-3-4) مقارنة الموقع بالمعايير التخطيطية :

4-1*

شروط اختيار الموقع :

من حيث	الموقع المقترح	المعايير التخطيطية للموقع
١- حدود الموقع	لا يحيط بالمستشفى مباني سكنية بشكل مباشر ، وحدود الأرض واضحة ، لأنها محاطة بسور من جميع الاتجاهات .	توفر إمكانية ترك مسافة كافية بين مبنى المستشفى والمباني المجاورة ، ويجب أن تكون حدود الموقع واضحة.
٢- الطرق والمواصلات والخدمات العامة	تتعدد الطرق المؤدية للموقع ، فهناك طريقين إحدهما أساسية بعرض ٥,٦٠ متر والأخرى بعرض ٣,٠٠ متر. وتصل جميع الخدمات القادمة من البلدية إلى الموقع ، سواء كهرباء أو مياه وغيرها .	يفضل تعدد الطرق الموصلة للمستشفى وذلك لتجنب الازدحام وخصوصا سيارات الإسعاف ، وأن يكون الموقع قريبا من الخدمات العامة الأساسية ، مثل :خطوط الكهرباء ، و الهاتف ، والصرف الصحي .
٣- شكل الأرض وتوجيهها	شكل الأرض غير منظم ، أما توجيه الموقع يكون الضلع الأكبر في اتجاه (شمال شرق_جنوب غرب) مطابقا للمعايير	شكل الأرض مستطيل بنسبة ١:٢ أو ٢:٣ بحيث يكون الضلع الأكبر في اتجاه (شرق_غرب) أو (شمال شرق_جنوب غرب) .
٤- طبوغرافية الأرض	تعتبر الأرض ذات طبوغرافية متوسطة الانحدار ، من بدايتها إلى نهايتها ٤ متر ميلان	إذا وجدت خطوط كنتورية في أرض المشروع فالأفضل أن يتماشى المشروع معها ، وذلك يسمح بوجود أكثر من مدخل وأكثر من مستوى .
٥- إمكانية التوسع المستقبلي	مساحة قطعة الأرض صغيرة ، وبالتالي فإن التوسع المستقبلي سيكون عموديا	إمكانية التوسع المستقبلي للمستشفى ، وذلك بوجود مساحة كافية محيطة بالمستشفى أو أراضي مجاورة لها .
٦- توفر مساحات خضراء	تبلغ المساحة المتروكة للحدائق والأشجار ١٥٠٠ متر مربع	ترك مسافة كافية من الأرض كمساحات خدمة وحدائق مزروعة بالأشجار ، ذات خضرة دائمة لتقليل الضوضاء وإعطاء الجو المناسب لمحيط المستشفى.
٧- الهدوء النسبي والراحة	يتوفر في الموقع هدوء نسبي لكونها على حدود نهاية المدينة ، إضافة إلى بعدها عن التجمعات السكنية والمباني العامة والخدماتية	الهدوء النسبي ، وأن تكون الأرض بعيدة عن مناطق الرياح والغبار والدخان والروائح الكريهة والحشرات .



الشكل (0-3-3-4): توضح حدود الأرض المقترحة

المصدر : فريق العمل



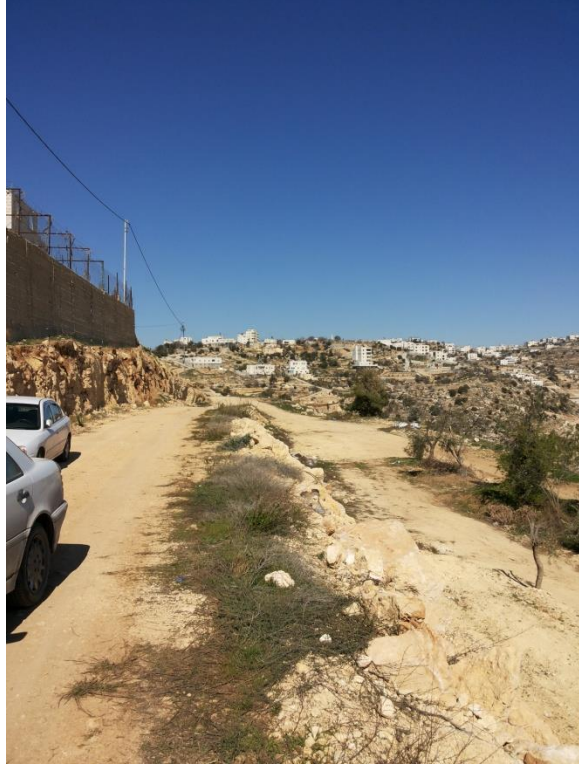
الشكل (1-3-3-4) : توضح المواصلات التي تؤدي للموقع

المصدر : فريق العمل



الشكل (2-3-3-4) : توضح المواصلات التي تؤدي للموقع

المصدر : فريق العمل



الشكل (3-3-4) : توضح المواصلات التي تؤدي للموقع

المصدر : فريق العمل



الشكل(4-3-3-4) : توضح طبيعة قطعة الأرض وطبوغرافيتها

المصدر : فريق العمل



الشكل (5-3-3-4) : توضح طبيعة قطعة الأرض وطبوغرافيتها

المصدر : فريق العمل



الشكل (6-3-3-4) : توضح طبيعة قطعة الأرض وطبوغرافيتها

المصدر : فريق العمل



الشكل (7-3-3-4) : توضح طبيعة قطعة الأرض وطبوغرافيتها

المصدر : فريق العمل



الشكل (8-3-3-4) : توضح المساحات الخضراء المحيطة

المصدر : فريق العمل



الشكل (9-3-3-4) : توضح المساحات الخضراء المحيطة والهدوء النسبي المتوفر

المصدر : فريق العمل



الشكل (10-3-3-4): توضح المساحات الخضراء المحيطة والهدوء النسبي المتوفر

المصدر : فريق العمل



الشكل (11-3-3-4) : توضح المساحات الخضراء المحيطة والهدوء النسبي المتوفر

المصدر : فريق العمل

(4-4) المناخ والبيئة فيالخلييل (منطقة عيسى) :

تمتاز محافظة الخليل باعتدال مناخها، إذ يبلغ معدل حرارة أشهر الصيف ٢١° بينما ينخفض المعدل إلى ٧° شتاء، ومعدل مطرها السنوي يصل إلى ٥٨٩ ملم، حيث أن مناخ محافظة الخليل هو نفسه مناخ حوض البحر الأبيض حيث تنخفض الحرارة شتاء وتتأثر بالمنخفضات القادمة من قبرص وأوروبا عموما وتتراوح معدلات الحرارة شتاء بين ٥-٩ وتختلف باختلاف ارتفاع المنطقة .

(1-4-4) العناصر المناخية.

(2-4-4) درجة الحرارة .

(3-4-4) الضغط الجوي.

(4-4-4) الرياح.

(5-4-4) الرطوبة.

(6-4-4) الأمطار وهطولها.

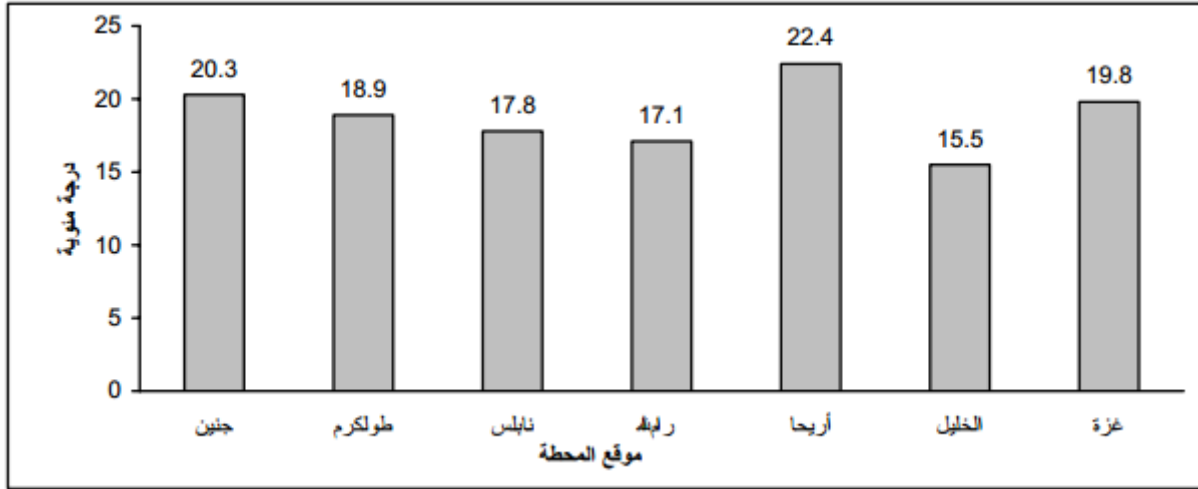
(7-4-4) سطوع الشمس وفتراته.

(8-4-4) التربة.

(2-4-4) درجة الحرارة :

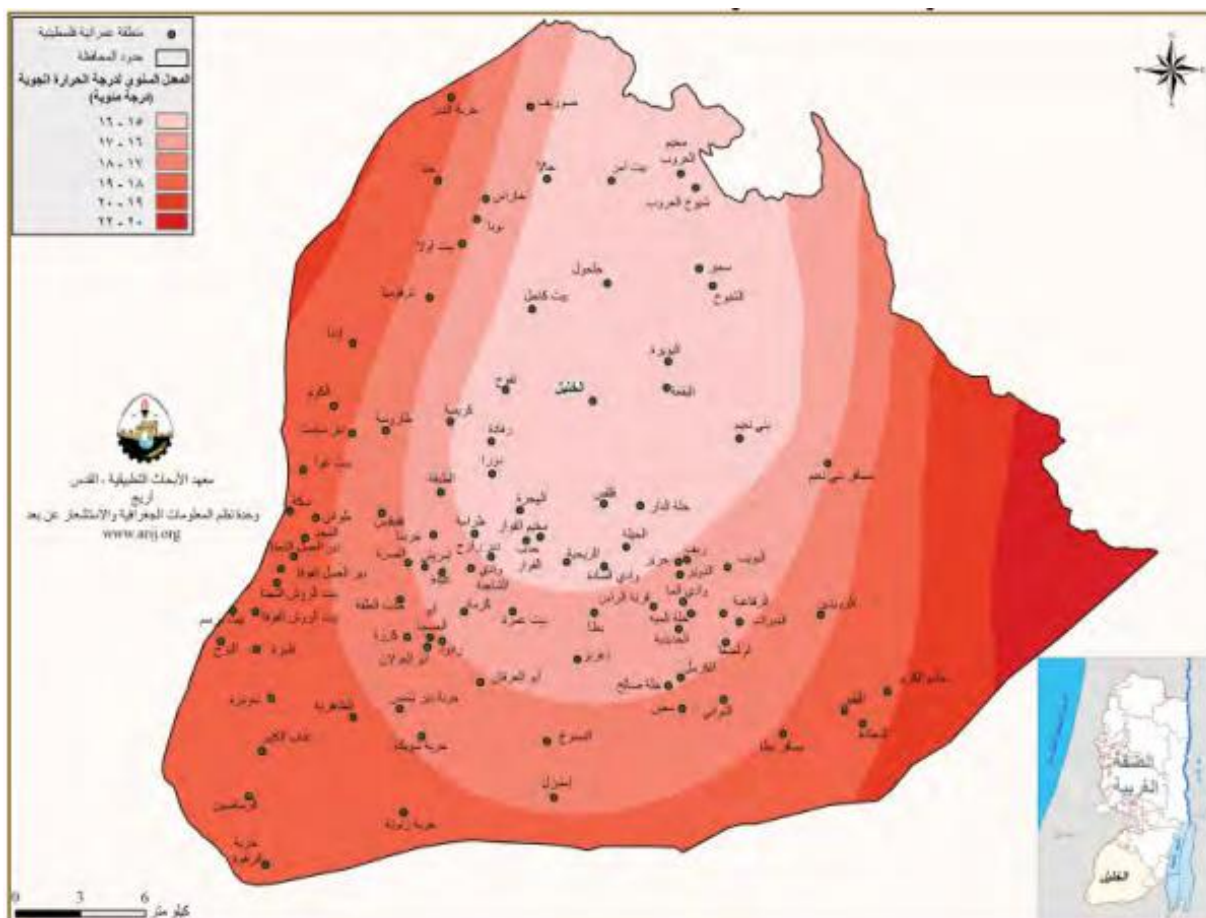
تلعب درجة الحرارة دورا هاما في طبيعة التصميم واختيار موقع ومواد البناء، وكذلك توفير الطاقة صيفا، لذلك تعتبر دراستها عنصر مهم من عناصر التحليل.

تتميز محافظة الخليل بمناخ يتدرج من جاف إلى شبه جاف وتزداد شدة الجفاف باتجاه صحراء النقب في الجنوب، ووادي الأردن في الشرق. كما تتميز محافظة الخليل بصيف حار وجاف.



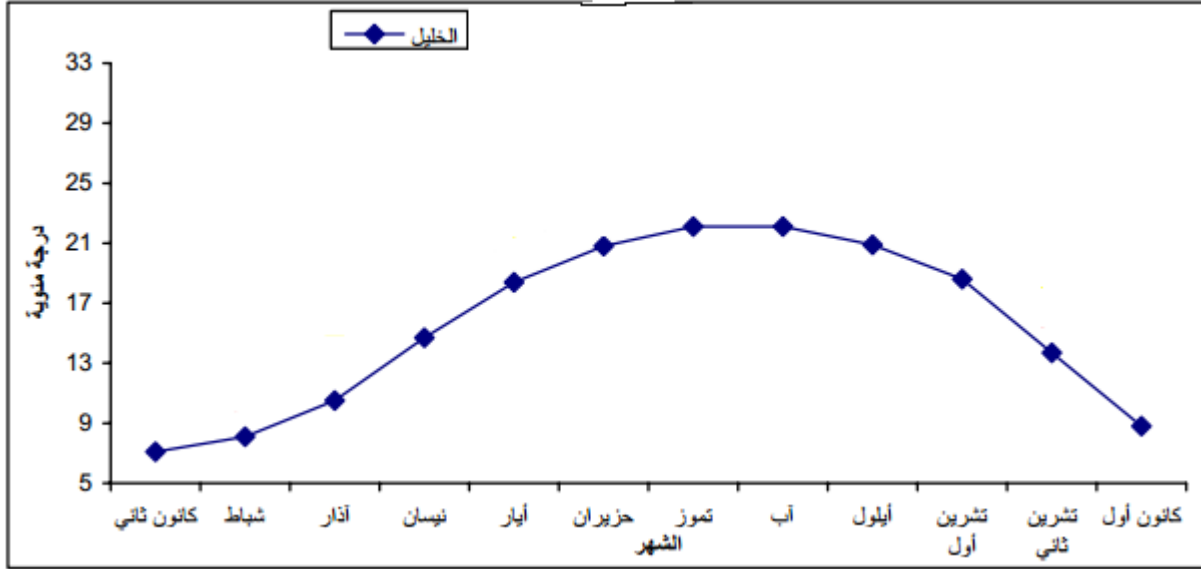
يوضح الشكل (0-2-4-4) المعدل السنوي لدرجة الحرارة في المناطق الفلسطينية لعام ٢٠٠٧

المصدر: www.hebroninvestment.com



يوضح الشكل (1-2-4-4) المعدل السنوي لدرجة الحرارة في مدينة الخليل بيانيا

المصدر: www.hebroninvestment.com



يوضح الشكل (4-2-2) المعدل العام لدرجة الحرارة في مدينة الخليل حسب الشهر

المصدر: www.hebroninvestment.com

نستنتج مما سبق أن أدنى درجة حرارة في الخليل بمعدل ٦ درجة مئوية في الشتاء .

وأن أعلى درجة حرارة بمعدل ٢٤ درجة مئوية في الصيف.

لذلك يجب الأخذ بعين الاعتبار الوسائل التي ستستخدم في التكييف والتبريد صيفا ، والتدفئة شتاء للمستشفى .

(4-3) الضغط الجوي :

تبين النتائج أن أعلى قيمة للضغط الجوي في عام ٢٠٠٧ بلغت ١,٠٤٨ ميلليبار في محطة أريحا لشهري كانون أول وكانون الثاني ، بينما أقل قيمة سجلت في محطة الخليل لشهري تموز و آب حيث بلغت ٨٩٩ ميلليبار .
يؤثر على فلسطين في فصل الصيف المرتفع الأزوري الذي يتمركز فوق سطح البحر المتوسط ، وبالتالي تتلاشى جبهة البحر المتوسط المسؤولة عن تكون المنخفضات الجوية ، فتهب الرياح الشمالية والشمالية الشرقية الجافة على فلسطين ، وفي فصل الشتاء يتراجع الضغط الجوي المرتفع الأزوري نحو الجنوب وبالتالي تصبح منطقة البحر المتوسط منطقة ملائمة لتكون المنخفضات الجوية على جبهة المتوسط ، وتتحرك هذه المنخفضات الجوية من الغرب باتجاه الشرق وتتمركز في الغالب فوق جزيرة قبرص حيث تتأثر المنطقة بالمنخفض الجوي فيخفض الضغط الجوي ، وتهب الرياح الجنوبية الغربية والغربية على فلسطين فتسقط الأمطار حسب قوة تأثير المنخفض الجوي ، وتهب الرياح الجنوبية الغربية والغربية على فلسطين فتسقط الأمطار حسب قوة تأثير المنخفض الجوي ، وتؤثر المنخفضات الجوية على فلسطين طوال ثماني شهور بداية من فصل الخريف ومروراً بالشتاء ثم الربيع.

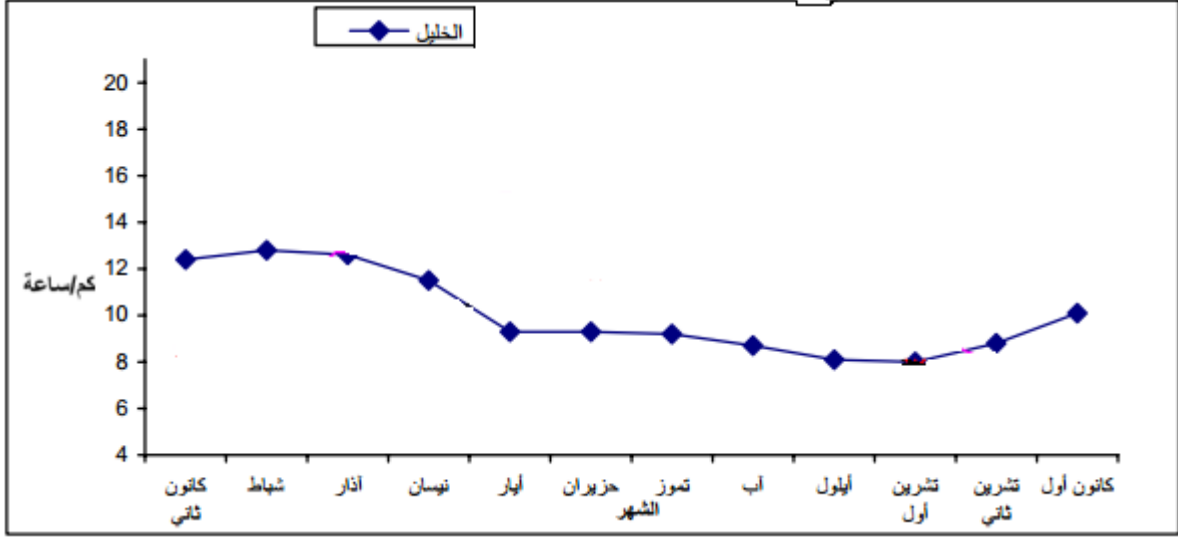
من المنخفضات الجوية المؤثرة في فلسطين وتعمل على رفع درجات الحرارة المنخفضات الخماسينية والتي تأتي من شمال الصحراء الكبرى، والتي تتميز بارتفاع درجات حرارتها مقارنة مع المنطقة في فلسطين وتؤثر المنخفضات الخماسينية في فصل الربيع والخريف.

ويؤثر منخفض البحر الأحمر الحراري في مناخ فلسطين حيث يتمدد باتجاه الشمال ليغطي جزءاً من بلاد الشام حيث تظهر حالة عدم استقرار في المنطقة مما يؤدي إلى سقوط الأمطار الفجائية على المناطق الجنوبية. كما تتأثر فلسطين بالكتل الهوائية المختلفة المصادر والتي تسبب حالة عدم استقرار في المنطقة، ومن الكتل الهوائية الكتل القارية الباردة والقطبية الشمالية المصدر والتي تؤدي إلى خفض درجات الحرارة، وكتل هوائية شمالية غربية بحرية محيطية باردة تحمل الرطوبة إلى المنطقة، وتؤثر الكتل الهوائية قادمة من الجنوب بعضها مداري قاري جاف وبعضها مداري بحري رطب، وتعمل على حدوث حالات عدم استقرار نتيجة التقائها مع كتل هوائية مختلفة المصدر.

(4-4-4) الرياح:

لقد سجل أعلى معدل سرعة للرياح في مدينة الخليل لعام ٢٠٠٧ حوالي ١٣,٥ كم في الساعة، بينما كان أدنى معدل سرعة للرياح ٨ كم في الساعة.

- ١- رياح الشتاء: تهب على فلسطين في فصل الشتاء رياح مرافقة للمنخفضات الجوية وتتغير حسب موقع المنخفض الجوي بالنسبة لفلسطين، فعند قدوم المنخفضات الجوية وتمركزها في غرب قبرص تهب رياح شرقية على المنطقة باتجاه البحر، لكن بعد تحرك المنخفض شرقاً تصبح الرياح جنوبية ثم جنوبية غربية ثم غربية، والتي تؤدي إلى سقوط الأمطار على فلسطين، وتعتبر الرياح الجنوبية الغربية هي الرياح السائدة في فصل الشتاء في فلسطين ثم تأتي الرياح الشرقية القادمة من الشرق في المرتبة الثانية وهي رياح باردة جافة وتكون محملة بالغبار خاصة في فصل الربيع.
 - ٢- رياح الصيف: تسود في فصل الصيف الرياح الشمالية الغربية والغربية ثم الرياح الشمالية الشرقية والشرقية، فأما الرياح الشمالية الغربية والغربية فتتجه من البحر المتوسط على شكل نسيم البحر والذي يهب على منطقة الساحل من البحر، أما الرياح الشمالية الشرقية والشرقية فتأتي نتيجة لتأثير المنخفض الآسيوي الموسمي حيث تتجذب نحو المنخفض الجوي فوق جزيرة قبرص، وهي رياح حارة وجافة وتهب أواخر الصيف وأوائل الخريف.
- يلاحظ بالنسبة للرياح في فلسطين بأنها تتأثر بالمنخفضات الجوية السائدة في المنطقة، كما أن متوسط سرعة الرياح التي تهب في فصل الصيف أعلى من متوسط سرعتها في فصل الشتاء رغم أن سرعة الرياح تصل في الشتاء إلى ٨٠ كم/ساعة. وتسود في فصل الشتاء في كثير من الأيام أيام هدوء خاصة حين تتأثر المنطقة بالمرتفعات الجوية.



يوضح الشكل (4-4-4) معدل سرعة الرياح في مدينة الخليل حسب الشهر

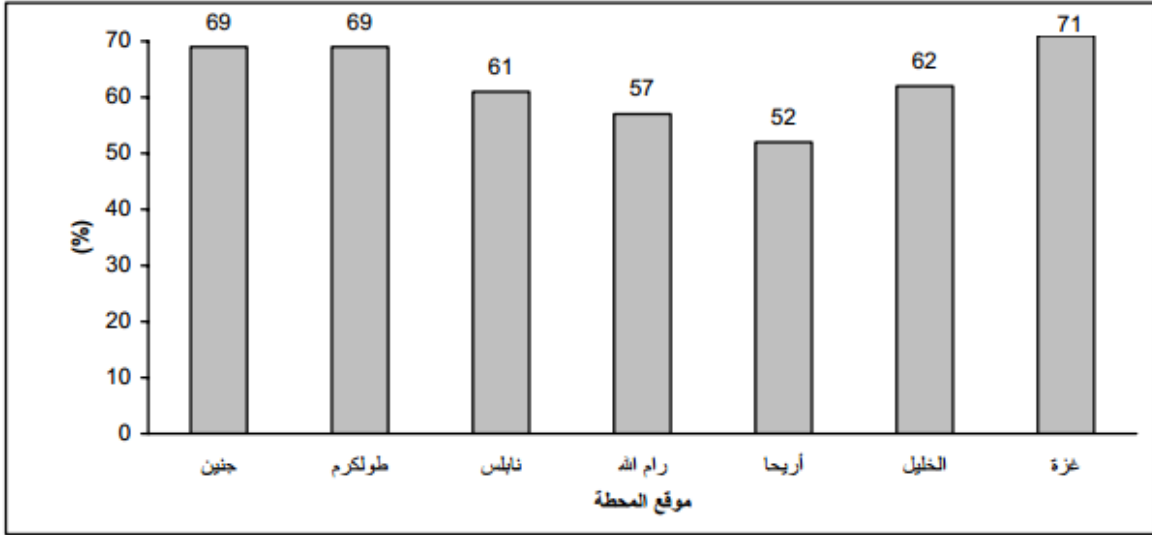
المصدر: www.hebroninvestment.com

يتضح من الشكل أن التفاوت في سرعة الرياح على مدى السنة قليل، وتكون الرياح في الشتاء أعلى منها في الصيف، بالتالي يجب مراعاة اتجاهات وسرعة الرياح في توجيه المبنى وتقسيم الفراغات المعمارية في داخله وخارجه .

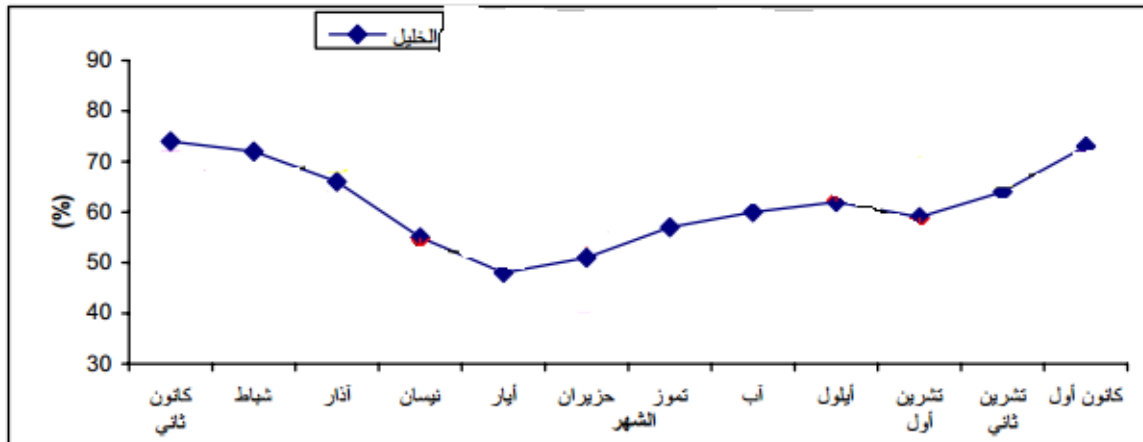
(5-4-4) الرطوبة :

تعتبر معدل الرطوبة النسبية السنوية لعام ٢٠٠٧ الى أن أقل معدل رطوبة نسبية سنوية سجل في شهر أيار ليلغ ٣٨% وذلك في محطة أريحا، وقد سجل أعلى معدل في شهر شباط وبلغ ٨٤% وذلك في جنين .

أما بالنسبة للرطوبة النسبية العظمى المطلقة فقد سجلت أعلى قيمة في محطتي رام الله والخليل حيث بلغت ١٠٠% للأشهر (كانون الثاني، شباط، آذار، ونيسان) لمحطة رام الله بينما كانت ١٠٠% للأشهر (شباط وآذار) لمحطة الخليل، بينما سجلت أدنى قيمة للرطوبة النسبية الدنيا المطلقة في محطة ميتلون حيث كانت ٢٤% لشهر تشرين الأول .



يوضح الشكل (4-4-5-0) المعدل السنوي للرطوبة النسبية في الضفة الغربية لعام ٢٠٠٧
المصدر: www.hebroninvestment.com

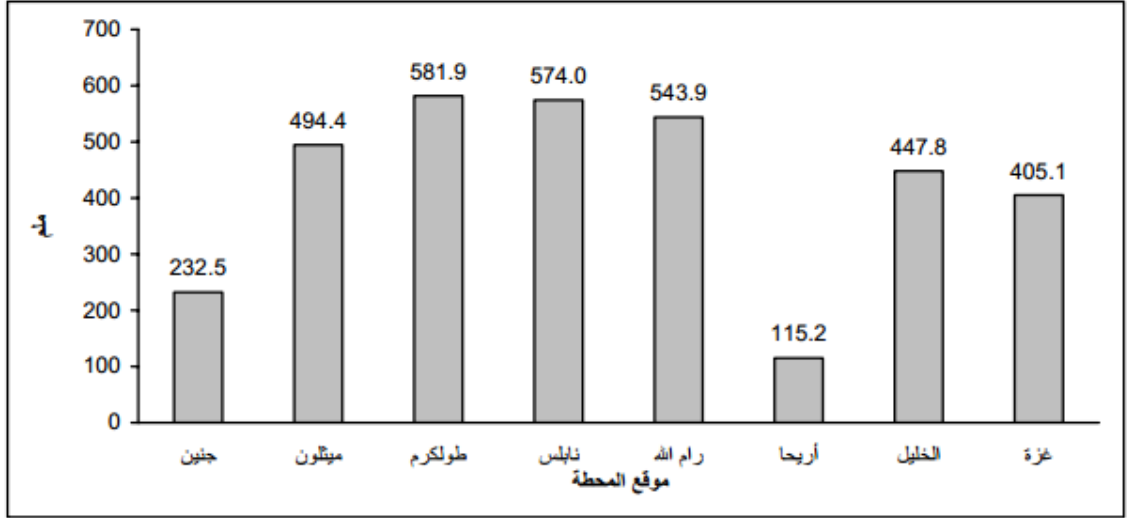


يبين الشكل (4-4-5-1) معدل الرطوبة النسبية في مدينة الخليل حسب الشهر لعام ٢٠٠٧
المصدر: www.hebroninvestment.com

مما تبين من تحليلات الرطوبة النسبية ان أقل نسبة للرطوبة هي ٤٥%، وأن أعلى نسبة هي ٧٥%، وبالتالي يجب الأخذ بعين الاعتبار الرطوبة النسبية في تصميم مواد البناء والفراغات المعمارية.

(6-4-4) الأمطار وهطولها:

يتراوح المجموع السنوي العام لسقوط الامطار حسب البيانات المتوفرة يتراوح ما بين ٤٨,٧ ملم إلى ٩٤٢,٧ .



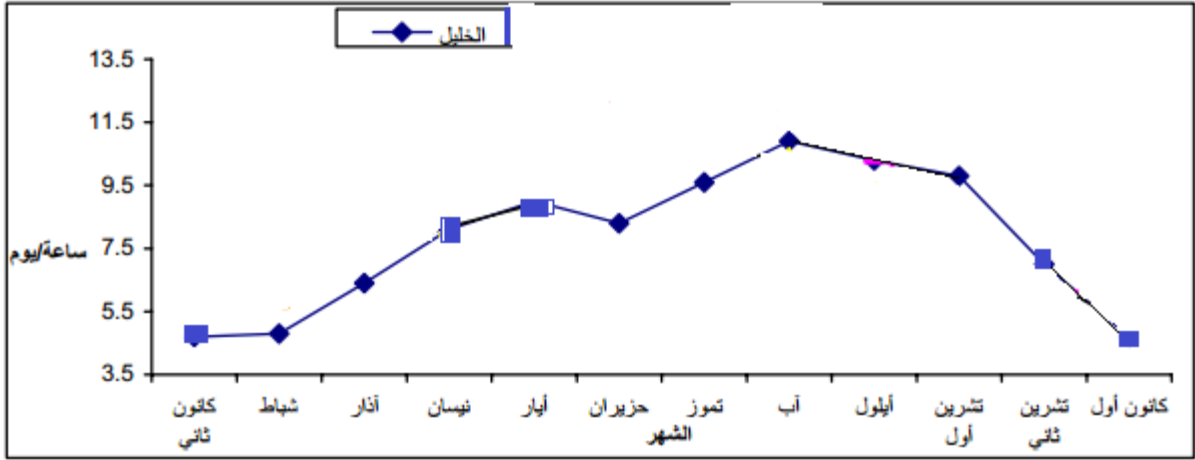
يوضح الشكل (4-4-6) المجموع السنوي لكمية الأمطار في الأراضي الفلسطينية لعام ٢٠٠٧
المصدر: www.hebroninvestment.com

بينما أظهرت نتائج عام ٢٠٠٧ أن شهر شباط كان أكثر الأشهر هطولا ، بينما تقل كميات الهطول في شهر أيار ، وكانت أشهر الصيف عديمة هطول الأمطار ، إضافة الى أن عدد أيام المطر كانت في الخليل في ذلك العام ٥٠ يوما .
يجب مراعاة نسبة الأمطار في التصميم ، سواء مواد البناء أو موقع الفراغات المعمارية أو المظليات في الساحات وغيرها .

- ١- من خلال هذا التحليل لكميات الأمطار ، يمكن الاستفادة من هذه المعلومات وذلك باستغلال مياه الأمطار وتجميعها من أجل الاستفادة منها للشرب ، وأعمال التنظيف ، أو سقاية المزروعات والحدائق الموجودة في المشروع المقترح خصوصا وان منطقتنا تشهد نقص في مصادر المياه بسبب نقص التوريد في المياه من المصادر العامة.
 - ٢- كما يمكن الاستفادة من هذا التحليل في دراسة وتخطيط وتصريف مياه الأمطار والسيول في موقع المشروع واختيار التصميم الملائم للحماية من السيول وخطر الانجراف.
- اختيار نوعية النباتات التي يمكن زراعتها بالاعتماد على كميات المياه المتوفرة.

(7-4-4) سطوع الشمس وفتراته:

وضحت الدراسات ألى أن أعلى معدل ساعات سطوع الشمس كان في حزيران بلغ ١٢,٤ ساعة في اليوم ، بينما بلغ أقل معدل في كانون الأول ٤,٥ ساعة في اليوم . يقدر معدل سطوع الشمس على فلسطين بحوالي ٣٤٠٠ ساعة / سنة ، وينخفض هذا المعدل في الشمال ويزداد كلما اتجهنا جنوبا ، وتصل أكبر كمية من الإشعاع الشمسي في فصل الصيف وتتناقص في فصل الشتاء الذي تكثر فيه الغيوم ويقصر فيه النهار ، حيث أطول نهار في فلسطين يوم ١ يونيو ، و يبلغ ١٤ ساعة وأقصر نهار يوم ٢٢ ديسمبر ، و يبلغ ١٠ ساعات فقط.

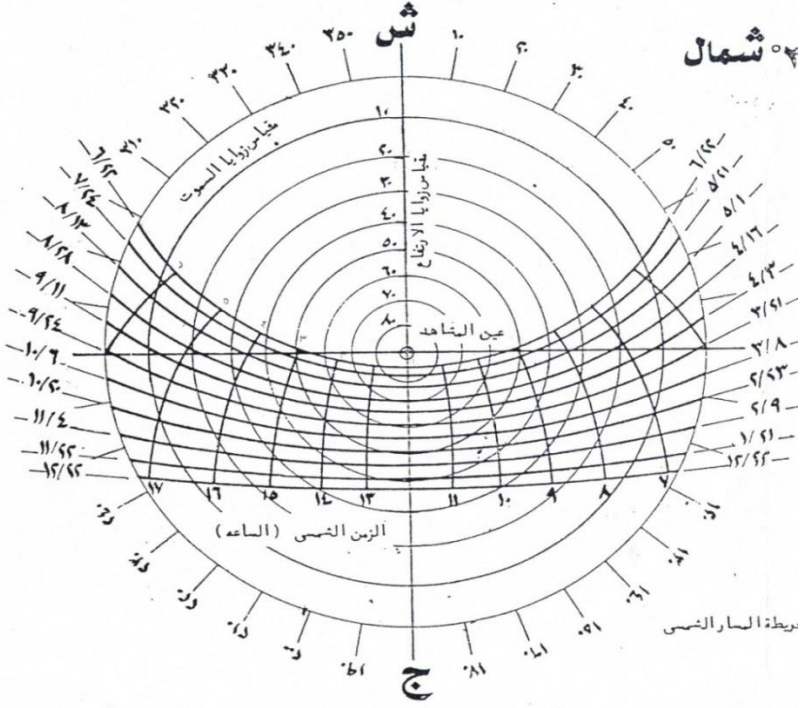


يوضح الشكل (4-4-7) معدل الإشعاع الشمسي في مدينة الخليل حسب الشهر لعام ٢٠٠٧
المصدر: www.hebroninvestment.com

سلوك الضوء في المبنى : الضوء أحد صور الطاقة التي لا يستغنى عنها الإنسان ، فالشمس هي احد مصادر الطاقة الطبيعية ومعظم الطاقة الشمسية تنقسم إلى ضوء وحرارة ، ولولا الطاقة الشمسية لما استطاعت النباتات أن تقوم بعملية البناء الضوئي وما كان الإنسان يجد غذاؤه الذي يحصل عليه من النبات والحيوان الذي يتغذى على النبات .

والضوء يعتبر ذو خاصية موجية لأنه يخضع لظواهر الانعكاس والانكسار والتداخل والحيود . كما يفسر بعض العلماء خضوعه للخاصية التجسيمية وان جميع الأمواج ترجع كونها فوتونات أي أنه طاقة .

تبلغ سرعة الضوء في الفراغ بما يقارب 3×10^8 م /ث ويسير بخطوط مستقيمة بزوايا مختلفة وهذا ما سيتم تحديده زواياه وسلوكه في المباني .



دراسة شروق الشمس وسقوطها وزاوية سقوطها، ومن أهم الدراسات والمحددات المناخية التي تأخذ بعين الاعتبار من توجيه وتصميم المباني والمنشآت بشكل عام والمستشفيات بشكل خاص، وذلك لتوفير الجو المناسب لراحة المرضى والمستخدمين للمستشفيات وكذلك الاستفادة من أشعة الشمس شتاءً وتلافي أضرارها صيفاً، بما يحقق الأجواء المناسبة والإضاءة الملائمة في عملية التهوية والتعقيم الطبيعي، مما يوفر في تكلفة الإنشاء والصيانة وذلك لا بد من تحديد Azimuth وزاوية Altitude من زاويتي الارتفاع.

وزاوية السمات وهي الزاوية الأفقية مقاسه من اتجاه الجنوب في حين زاوية الارتفاع هي الزاوية الأفقية الرأسية فوق الأفق الرأسية فوق الأفق ومن المعروف أن زاوية الارتفاع لمدينة القدس في وقت الاعتدالين (3/2121-) وتساوي 58 درجة، وزاوية الارتفاع في فصل الشتاء (34.5) درجة وزاوية الارتفاع في فصل الصيف (81.5) درجة، ولذلك فإن النوافذ المفضلة في منطقتنا هي الرأسية أو القائمة .

(8-4-4) التربة:

إن الطبيعة الجبلية هي السائدة في محافظة الخليل حيث يبلغ ارتفاع بعضها عن سطح البحر أكثر من ١٠٣٢ متر، وتمتاز محافظة الخليل باعتدال مناخها، إذ يبلغ معدل حرارة أشهر الصيف ٢١° بينما ينخفض المعدل إلى ٧° شتاءً، ومعدل مطرها السنوي يصل إلى ٥٨٩ ملم، حيث أن مناخ محافظة الخليل هو نفسه مناخ حوض البحر الأبيض حيث تنخفض الحرارة شتاءً، لذلك تمتاز التربة المتوفرة بكونها تربة طينية حمراء، ويغلب على الصخور المتواجدة بكونها كلسية، وهذا ما ينطبق على تربة هذا المبنى .

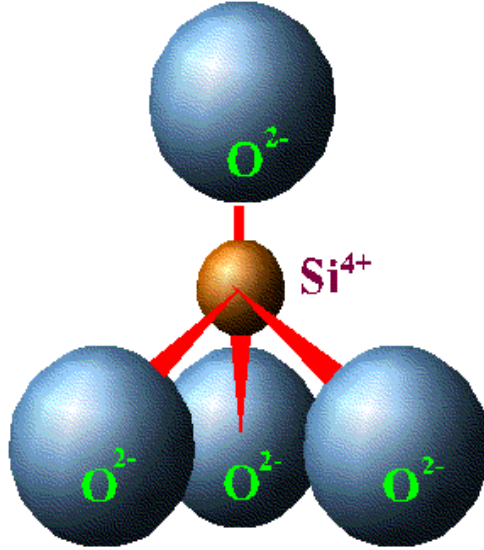
خواص تربة مبنى الحمام من ناحية كيميائية :

١- معادن الطين :

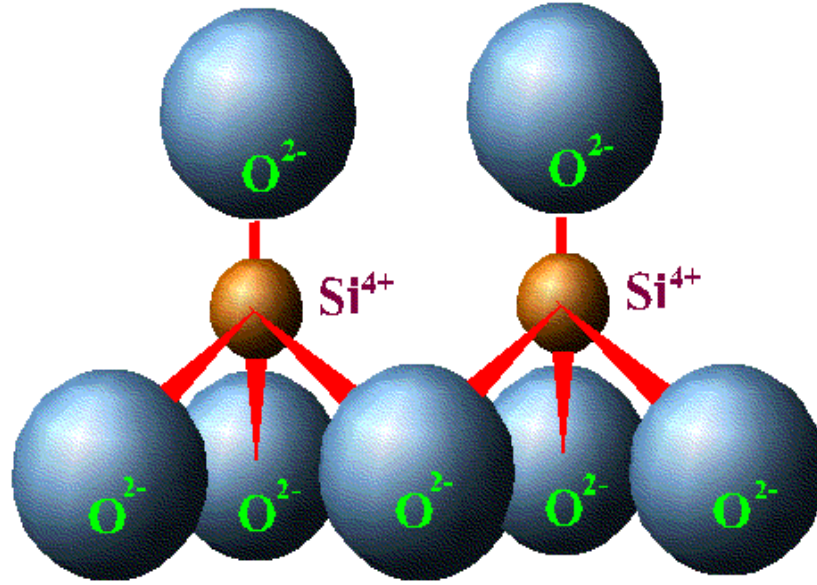
من أهم المعادن الموجودة بالتربة التي تؤثر على خواص التربة الكيميائية بل تعتبر مركز النشاط الكيميائي في التربة نظرا لكبر مساحتها السطحية (السطح النوعي) وبسبب وجود شحنة كهربائية على أسطح معادن الطين وغالبا ما تكون هذه الشحنة سالبة.

التركيب البنائي لمعادن الطين: تتكون معادن الطين أساسا من تجمع وحدتين أساسيتين هما:

- ١- وحدة السليكا تتراهيدرا (Silica Tetrahedra): وهي عبارة عن ٤ ذرات من الأكسجين تكون في شكل هرمي ثلاثي القاعدة رباعي الأوجه تحتل ذرات الأكسجين الأربعة الأركان في هذا الشكل بينما يشغل عنصر السيلكون الفراغ الموجود بين ذرات الأكسجين وتتشابه الوحدات المتتالية من السيلكاتتراهيدرا عن طريق الاشتراك في ذرات الأكسجين القاعدية للشكل الهرمي مكونه صفيحه (طبقه) سيلكاتتراهيدرا. كما في الشكل (٢-١) و (٣-١) . (8-4-4)

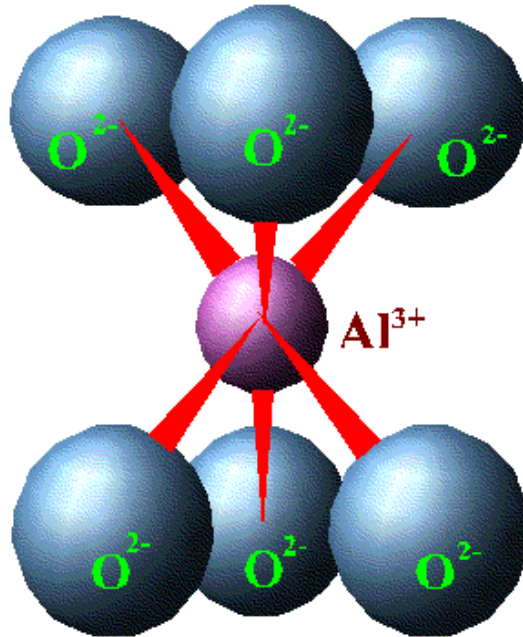


الشكل (٢-١)

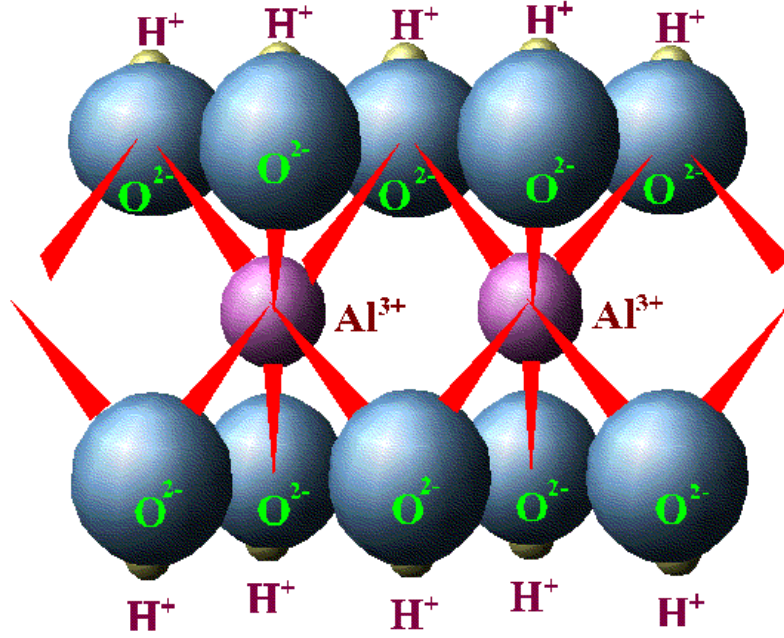


الشكل (٣-١)

٢- الأومونيوأكتاهيدرا (الأوكتايدرا) Octa Hydra : هي عبارة عن ٦ ذرات من O أو الهيدروكسيل على شكل هرمي مزدوج له قاعدة رباعية وثمانية أوجه، ذرات الهيدروكسيل أو الأكسجين تشغل أركان الشكل الثماني الأوجه ويشغل الألمنيوم المركز وتتشابك وحدات الأوكتايدرا أفقيا بالاشتراك في ذرات الأكسجين مكونه صفيحة أو طبقة الأوكتايدرا. كما في الشكل (٤-١) و (٥-١)



الشكل (٤-١)



الشكل (٥-١)

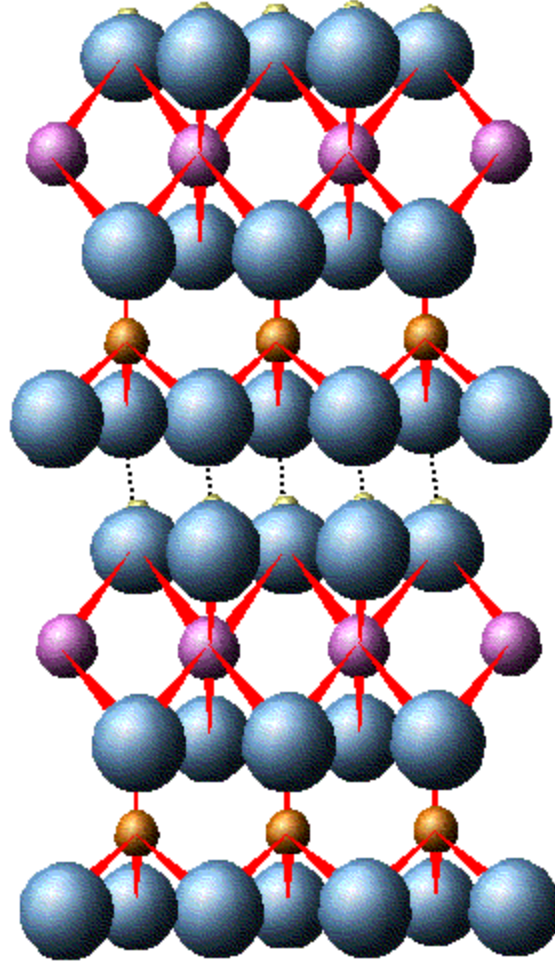
معادن الطين بالتربة:

تتكون من تجمع الطبقتين السابقتين بطرق مختلفة مؤديه إلى تكوين معادن طين مختلفة ويوجد ٣ مجموعات رئيسيه هي كما يلي:

١. مجموعة الكاولين Kaolin:

ومن أهم معادن هذه المجموعة معدن الكاولينيت وتتكون بلورة هذه المجموعة من تجمع طبقة التندرا هيدرا وطبقة

الأوكتا هيدرا لذا يطلق على معادن هذه مجموعه معادن ١:١ كما في الشكل (٦-١)



الشكل (٦-١)

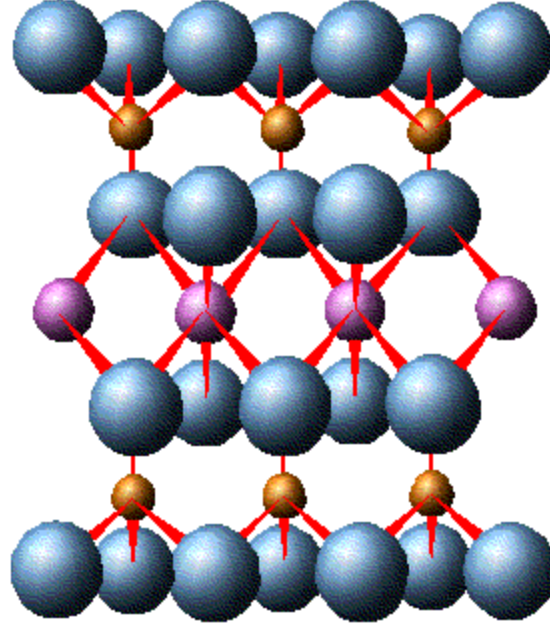
ترتبط الطبقات المتتالية بروابط هيدروجينية وبالتالي فإن هذا المعدن لا يمتد عند إضافة الماء إليه

بسبب الروابط الهيدروجينية .. وان المسافة السطحية لهذا المعدن تعتمد على السطوح الخارجية فقط وبالتالي فهي منخفضة كما أن النشاط الكيميائي لهذا المعدن منخفض أيضا.

٢. مجموعة السمكتيت Smectite:

ومن أهم معادن هذه المجموعة معدن **المنتوريللونيت** .. وتتكون بلورات هذه المجموعة من تجمع طبقتين من التتراهدرا وطبقة أوكتاهدرا بينهما لذا تسمى معادن هذه المجموعة ١:٢ وترتبط الطبقات المتتالية لهذا المعدن بروابط ضعيفة تسمى روابط فان درفال..ومن ثم باستطاعة جزيئات الماء الدخول بين الطبقات مسببه انتفاخ وتمدد المعدن. كما في الشكل (١-).

(٧)



الشكل (٧-١)

المساحة السطحية لهذا المعدن عالية جدا بسبب دخول الماء بين جزيئاته ومن ثم تمدده ووجود السطوح الداخلية والخارجية بعكس المعدن السابق.

٣. مجموعة الميكا المتميئة :

ومن أهم معادن هذه المجموعة معدن الآيت : وهي معادن من نوع ٢:١ مشابهة للمجموعة الثانية لكن الروابط بين الطبقات تتم عن طريق الربط بواسطة البوتاسيوم الذي يحل محل الأوكسجين لذلك فإن معادن هذه المجموعة لا تتمدد عن طريق إضافة الماء بسبب قوة ربط البوتاسيوم بين الطبقات.

• غرويات التربة:

الجسم الغروي: هي الدقائق الصغيرة التي لها قطر اقل من ١ مايكرون (من هذا التعريف نجد أن الغرويات تشمل معدن الطين وكذلك جزء من المواد العضوية) .

مميزاته:

*يتميز بأن له مساحة سطحية كبيرة جدا وهذا ما يجعله نشط كيميائياً .

*الغرويات لا تنوب في ماء التربة وإنما تبقى معلقة.

*إذا اختلطت المواد المعدنية و العضوية يتكون لدينا معقد التربة الغروي .

• التبادل الأيوني Ion exchange : حبيبات التربة الغروية وخاصة معدن الطين هي مركز النشاط الكيميائي بالتربة لسببين:

١. مساحتها السطحية العالية جدا

٢. وجود شحنه كهربائية على سطوحها وهي غالبا ما تكون سالبة تحت ظروف التربة

*يقصد بالتبادل الأيوني عملية تبادل الأيونات الموجودة على حبيبات التربة الموجودة بالحجم الغروي هي (حبيبات الطين والمادة العضوية) تتبادل مع الأيونات الذائبة في محلول التربة أو العكس.

*هذه العملية مهمة لأنها تحدد مقدرة التربة على إطلاق بعض العناصر الغذائية التي يحتاج لها النبات (خصوبة النبات) .

ملاحظه :

الايون: + - ، الكاتيون: + ، الأنيون:-



الامتصاص Absorption: هي عملية مسك الأيونات على السطوح الخارجية لغرويات التربة، وهو أيضا دخول الأيونات داخل الغرويات .

* ونظرا لأن معادن الطين والمادة العضوية تنتهي ((تحمل)) أطرافها بشحنه سالبه فإنها تعمل على جذب الكتيونات إليها وهذا ما يطلق عليه عملية تبادل الكاتيونات...

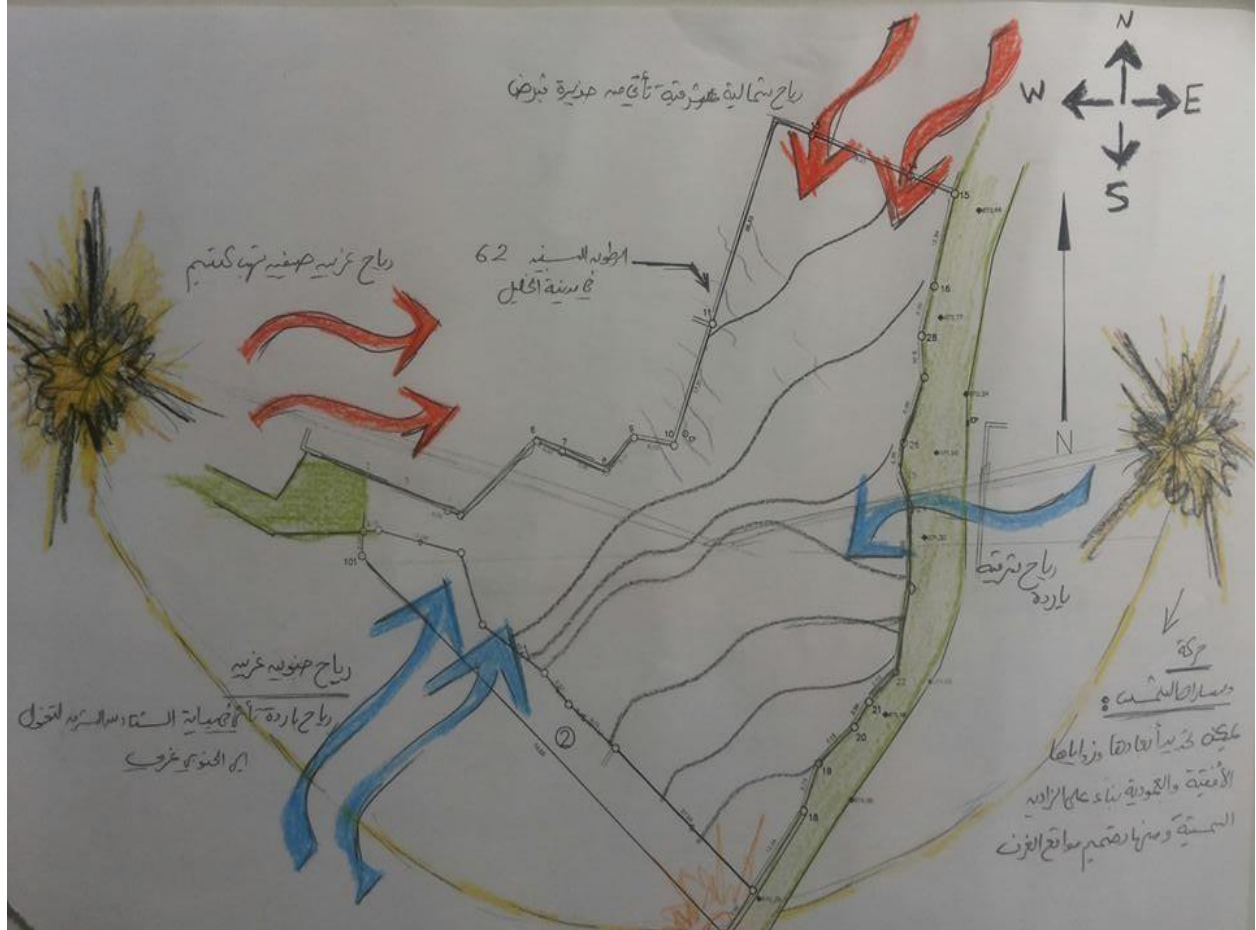
إن هذه العناصر والمركبات الكيميائية المتواجدة في تربة المبنى ساعدت لتكون التربة خصبة صالحة لأنواع عديدة من الأشجار والنباتات وهذا ما أدى إلى استغلالها في الأفنية الداخلية للزراعة وبالتالي جعل المبنى بيئي . كما هو موضح في الشكل (٢-١)

تعتبر مادة البناء الرئيسية هي نفس المواد المكونة للتربة أي أن مواد البناء هي من مكونات العناصر الرئيسية للخصوبة وهذا ما ساعد على نمو الأعشاب والنباتات في أسقف المباني ولجعل المباني والمدينة ككل مدينة بيئية .

وبالتالي فأن النباتات التي يمكن زراعتها في تربة المشروع ، هي الأشجار الدائمة ، والنباتات بشتى أنواعها تقريبا .

(5-4) التحليل البيئي لقطعة الأرض :

الشكل التالي يوضح التحليل البيئي على قطعة الأرض المخصصة لتصميم المشروع :



الشكل يوضح تحليل الأرض الطبيعي 5-4

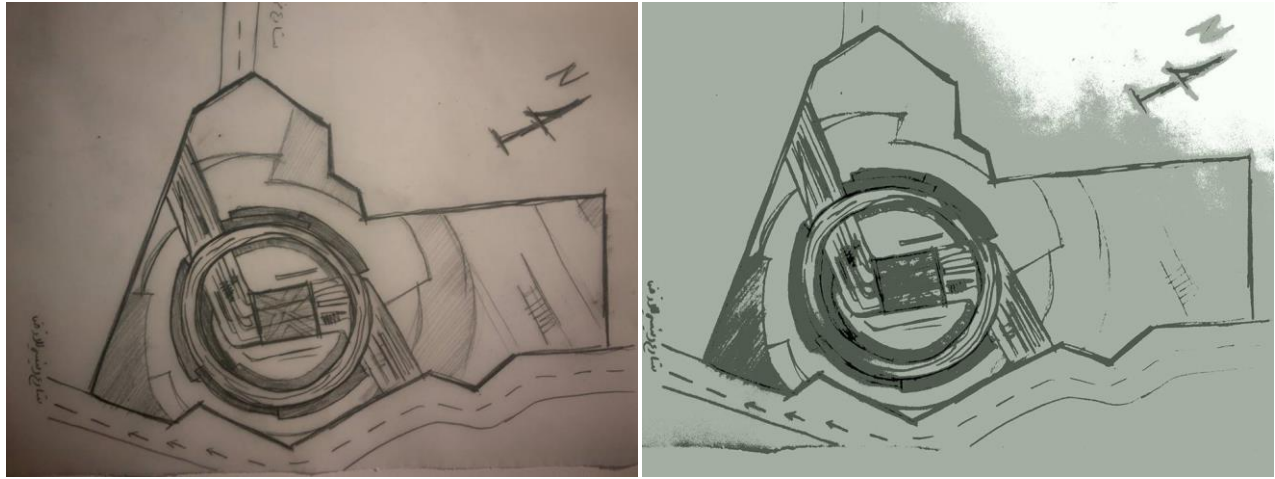
المصدر : فريق العمل

(6-4) الفكرة التصميمية للمشروع :

تقوم الفكرة التصميمية الأساسية للمشروع على أساس فلسفي : وهو المسار الذي يسلكه الإنسان في حياته ومن ثم انتقاله للحياة الأخرى ، كما هو معروف لمسلمين بناء على الدين الإسلامي. وقد عبر فريق العمل عنه بالخط المنحني الذي جرد به شكل الملائحية (الإنفنتي)

وعبور الإنسان لمساره يمر بمراحل في حياته منها الأمراض ، وقد عبر فريق العمل عنها بالدائرة ، لكونها أكثر الأشكال قوة وإحياء بالمركزية تبعا للفكرة الأساسية وهي إحاطة الإنسان بالمرض.

وأثناء إصابة الإنسان بالمرض فإن العلاج الأساسي لأي مرض وأهمها السرطان هو الطاقة الإيجابية الكامنة ، والإرادة الأساسية فيه ويعبر عن الطاقة الكامنة بالشكل الهرمي المدبب ، لكونه أكثر الأشكال انعباا للطاقة.



الشكل يوضح الفكرة التصميمية البدائية للمستشفى 6-4

المصدر : فريق العمل

الفصل الخامس

الحالة الدراسية لمشروع مستشفى السرطان

(1-5) المركز التخصصي لعلاج أورام السرطان في المكسيك

(1-1-5) الفكرة القائم عليها المركز التخصصي

(2-1-5) تحليل موقع المركز التخصصي

(3-1-5) دراسة الناحية المناخية

(4-1-5) المداخل والحركة

(5-1-5) التحليل الداخلي للمركز التخصصي

(6-1-5) تحليل الواجهات

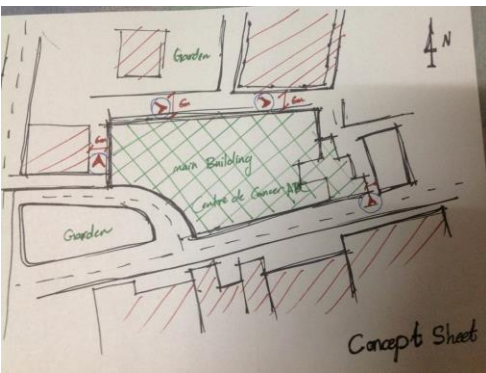
(7-1-5) التصميم الداخلي

(8-1-5) الألوان التي استخدمت داخل المركز

(9-1-5) بعض النقاط التي تؤخذ على التصميم المنشأ لمركز السرطان :

الفصل الخامس

الحالات الدراسية لمشروع مستشفى السرطان



المركز التخصصي لعلاج أورام السرطان في المكسيك : Centro Medico ABC
Cancer Center

الموقع: يقع في مدينة المكسيك ، وهو واحد من المستشفيات الخاصة الأكثر شهرة واحتراما في المكسيك وكان تحت رعاية منظمة الرعاية سنتر وميديكو البريطانية الأمريكية. وتم تصميم المشروع على موقع في حدود ضيقة بمساحة ٦٥,٠٠٠ قدم مربع (٦٢٠٠ متر مربع) في منطقة مكتظة سكنيا من المكسيك. وهو مركز تخصصي شامل لعلاج الأورام ، يدمج العلاج الإشعاعي ،العلاج الكيميائي ، وإجراءات بسيطة.

(1-1-5) الفكرة القائم عليها المركز التخصصي:

- جاءت فكرة المشروع من خلال تصميم مركز لعلاج أورام السرطان ضمن بيئة مكتظة سكنيا .
- الفكرة الرئيسية التي يقوم عليها المشروع تكمن من الناحية الوظيفية فكان استغلال المساحة القائمة من أولى أولويات التصميم فكان الفاصل بين المركز التخصصي و المباني المجاورة مجرد الارتداد أو الشوارع المحيطة.
- وتقوم الفكرة أيضا على استخدام حدائق السطح في الطابق الرابع حتى تعمل وحده وتربط ومحاكاة للطبيعة بالإضافة إلى الحدائق الخارجية لما للحدائق من دور مهم في تخفيف ألم المريض .

(المصدر فريق العمل)

سبب اختيار موقع المركز التخصصي:

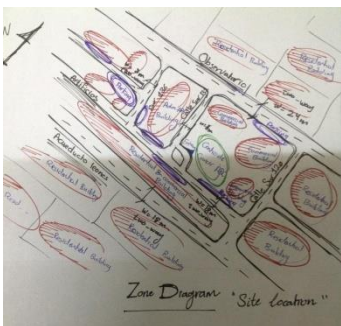
- نظرا لحاجة المنطقة لمثل هذه المراكز التخصصية.
- النسيج حي والمنطقة المكتظة سكنيا المحيطة بالمركز.

(2-1-5) تحليل الموقع :

- المساحات الموجودة ضمن الموقع العام هي :
- مساحة خارجية أمام المدخل الرئيسي للمركز عبارة عن حديقة أمامية.
- مساحات مخصصة لمواقف السيارات.



المصدر: (www.google.com/maps)

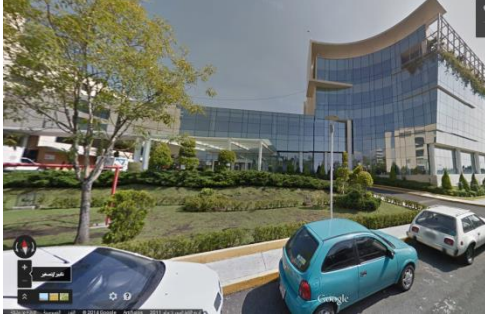


واتصال المبنى بشكل مباشر مع الشارع ساعد على اتصاله مع البيئة المحيطة به.

❖ الشوارع المحيطة :

- الشارع الرئيسي من الناحية الشمالية بعرض ٢٤ متر .

- الشارع الفرعي من الناحية الجنوبية بعرض ١٦ متر.
 - الشوارع الفرعية الأخرى بعرض ٩ متر.
- ❖ ويحيط الموقع مباني سكنية قديمة كذلك مستودعات قديمة و مكاتب وومجمع مدارس فنهج الاتصال الرئيسي مع المستشفى هو الشارع.(المصدر فريق العمل)



(المساحات الخارجية الموجودة ضمن الموقع العام)



(المباني المحيطة بالمبنى)

المصدر: (www.google.com/maps)

(3-1-5) دراسة الناحية المناخية :

تشهد المدينة التي يقع فيها المركز مناخاً معتدلاً بالمقارنة مع سائر المدن المكسيكية ،حتى أن الصقيع يكون مألوفاً فيها. تسجل الحرارة العظمى المتوسطة في كل من ديسمبر ويناير ٢٠ درجة مئوية ،بينما لا تتجاوز الصغرى ٦ درجات مئوية.

دراسة مدى ملائمة المركز من الناحية المناخية:

- توجيه المدخل الرئيسي نحو الجنوب .
- توفير الضوء الطبيعي التي تشتد الحاجة إليها في كل المساحة المتوفرة" . " هو ميل الواجهة الجنوبية من الزجاج الخارجي للحد من آثار الشمس ،وتعزيز كفاءة الطاقة.

توجيه المركز:

كان توجيه صالات الخدمة والمعالجة نحو الشمال الشرقي إلى الشمال الغربي أما توجيه غرف المرضى فكان جنوبيا أو جنوبيا غربيا حيث تكون الشمس لطيفة عند الصباح وتجمع الحرارة ضعيف مع توفير الشمس كذلك كان توجيه بعض الأقسام نحو الشمال.

(4-1-5) الحركة و المداخل :

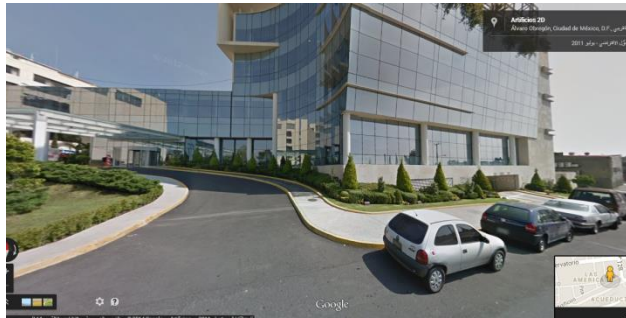
❖ الحركة:

تم توزيع الحركة بناء على المستويات المختلفة لذا فان المساحات والخدمات توضع على الجانب الخارجي للمبنى وفي الداخلي الحركة والممرات ، وهناك عوامل تمكن من الحصول على قياسات واسعة للمبنى والتي تجعل المريض وتحفزه على البقاء دون أن يشعر لرهبة من المكان . وهذه العوامل هي الانتظام ، الفضاء ، التخصص ، مع تركيب منظم في الاتصال .

❖ المداخل:

- المدخل الرئيسي للمستشفى من الطابق الأرضي .
- الرابط بين الطرق أو المسارات العامة في الموقع والمستشفى من خلال محور يربط بين الطريق الرئيسي والطريق الداخلي .
- تم تأكيد المدخل من خلال كتلة متصلة مع المبنى بمستوى طابق واحد مرفوعة على أعمدة .

يوضح الشكل (4-1-5) المدخل الرئيسي للمركز التخصصي في المكسيك



المصدر: (www.google.com/maps)



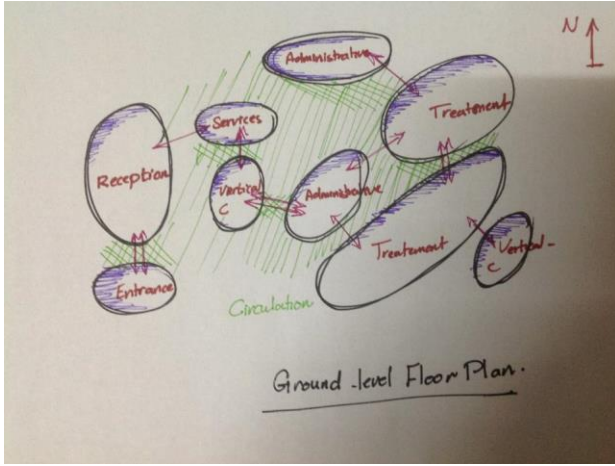
المصدر: (ABC-Cancer-Center_003-150x150.jpg)

الشكل (٤-١-٥)

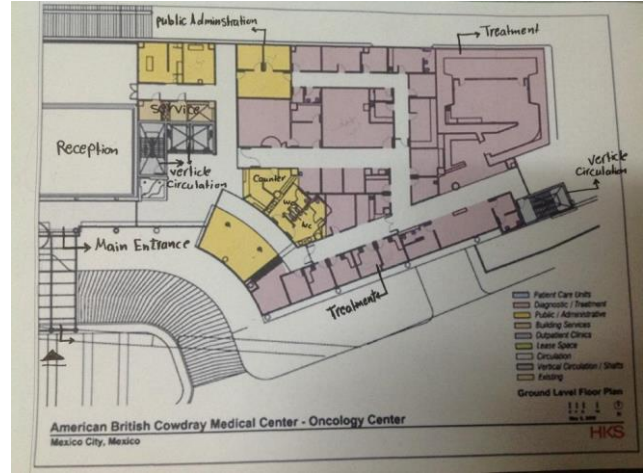
(5-1-5) التحليل الداخلي للمركز :

يتكون هذا المركز من أربعة طوابق وكل واحد منها مكون من عدة وظائف وفعاليات مختلفة سوف يتم شرحها.

المستوى الأرضي ويتكون من :



المصدر : فريق العمل

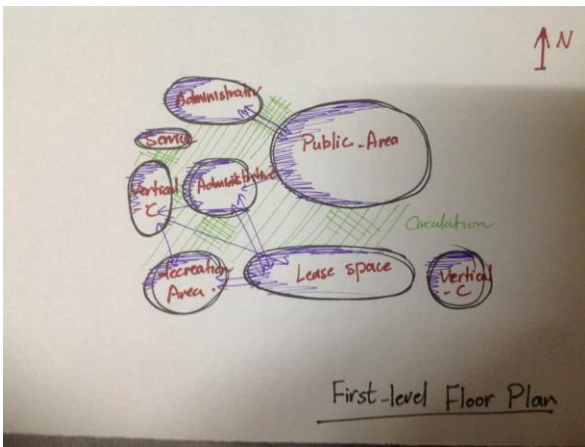


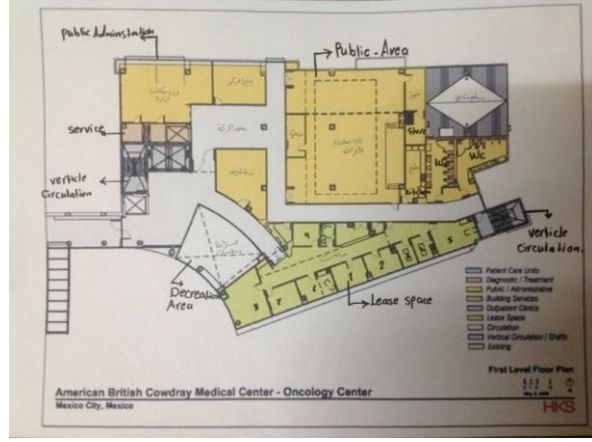
المصدر : ABC Cancer Center / HKS

الشكل (5-1-5-0) مخطط الطابق الأرضي مبينا الأقسام الرئيسية عليه

- قسم التشخيص و المعالجة : ويشمل المختبرات الموجودة في الطابق الأرضي و التي تحصر ضمن جدران تم عزلها عن البيئة المحيطة.
- قسم الإدارة : و يشمل الإدارة العامة من موظفين استقبال و مكاتبهم، إضافة إلى مكاتب الأطباء، كذلك خدمات التمرريض .
- قسم خدمات المركز : و هو القسم الذي يحتوي على التخديم الخاص بالمركز. فالمخازن العامة لها اتصال مباشر مع الأقسام حيث توزع المواد الطبية والجراحية المغلفة وكذلك ألقرطاسيه وأدوات التنظيف والأثاث .
- مسارات الحركة الأفقية (ممرات).
- الاتصال العمودي.

المستوى الأول ويتكون من :





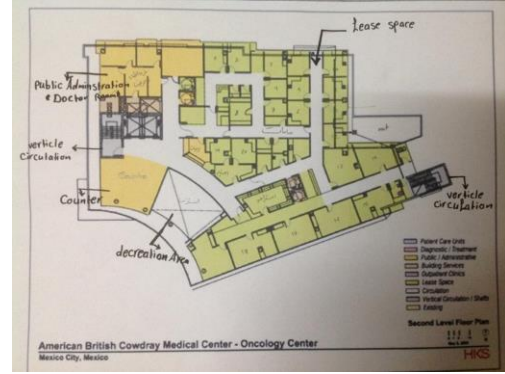
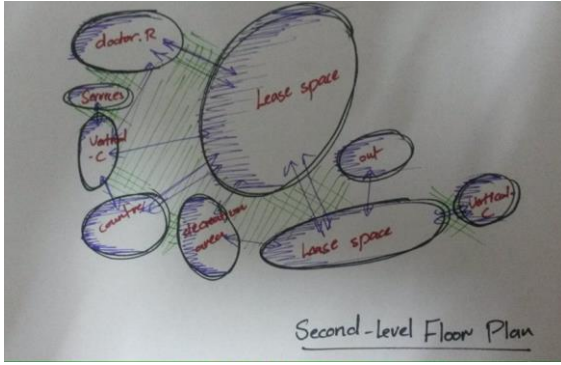
المصدر : فريق العمل

المصدر : ABC Cancer Center / HKS

الشكل (1-5-1-5) مخطط الطابق الأول مبينا الأقسام الرئيسية عليه

- قسم الإدارة : ويشمل الإدارة العامة من موظفين استقبال و مكاتبهم، إضافة إلى مكاتب الأطباء، كذلك خدمات التمريض
- قسم خدمات المركز : و هو القسم الذي يحتوي على التخديم الخاص بالمركز ،فالمخازن العامة لها اتصال مباشر مع الأقسام حيث توزع المواد الطبية والجراحية المغلفة وكذلك ألقراطاسيه وأدوات التنظيف والأثاث .
- مسارات الحركة الأفقية (ممرات).
- الاتصال عمودي.
- النمامات : غرف المرضى كان توجيهها جنوبيا أو جنوبيا غربيا حيث تكون الشمس لطيفة عند الصباح وتجمع الحرارة ضعيف مع توفير الشمس و يعتمد جزء كبير من الغرف على الإضاءة الطبيعية و كانت بعض الغرف معزولة تنسع لمريض واحد و ذلك لأن بعض الحالات المرضية نحتاج إلى حجر صحي.
- الاستراحة : في كل طابق يتواجد منطقة تشعر المريض و أهل المريض بالراحة .
- القاعة المتعددة الأغراض و خدماتها: تقام فيها مختلف الأنشطة والبرامج الخاصة لجميع أقسام المستشفى.

المستوى الثاني ويتكون من :



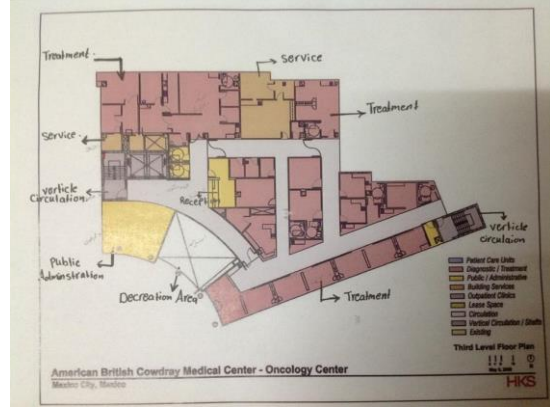
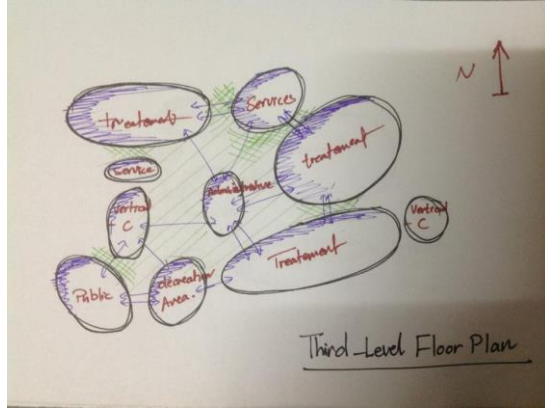
الشكل (2-5-1-5) مخطط الطابق الثاني مبين الأقسام الرئيسية عليه

المصدر : فريق العمل

المصدر : ABC Cancer Center / HKS

- قسم الإدارة : ويشمل الإدارة العامة من موظفين استقبال و مكاتبهم، إضافة إلى مكاتب الأطباء، كذلك خدمات التمريض .
- قسم خدمات المركز : وهو القسم الذي يحتوي على التخديم الخاص بالمركز .
- مسارات الحركة الأفقية (ممرات) .
- اتصال عمودي .
- المنامات .
- الاستراحة .

المستوى الثالث :



الشكل (3-5-1-5) مخطط الطابق الثالث مبينا الأقسام الرئيسية عليه

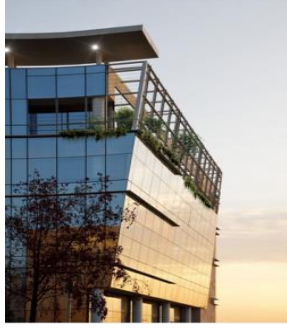
المصدر: فريق العمل

المصدر: ABC Cancer Center / HKS

- قسم الإدارة: ويشمل الإدارة العامة من موظفين استقبال و مكاتبهم، إضافة إلى مكاتب الأطباء، كذلك خدمات التمريض .
- قسم خدمات المركز: و هو القسم الذي يحتوي على الترخيم الخاص بالمركز.
- مسارات الحركة الأفقية (ممرات).
- اتصال عمودي.
- الاستراحة.
- قسم العلاج الكيميائي: يقع في الطابق العلوي لتوفير إطلالة على أفق المدينة من خلال المدرجات المناظر الطبيعية خارج النوافذ و تم عزل أرضيته و سقفه بشكل جيد .

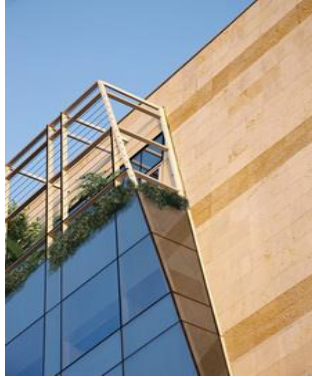
(6-1-5) تحليل الواجهات :

يوضح الشكل جزء من الواجهة الجنوبية للمركز التخصصي : وهي و اجهة بالواح زجاجية تتصاعد نحو الأعلى بشكل مائل، تم تأكيد بداية الواجهة بالجزء المحمول على أعمدة و مستويات الطوابق تم التمييز بينها من خلال الشرائح الحجرية التي تخترق الواجهة. و تنتهي هذه الواجهة بحديقة سطح توفر إطلالات على أفق المدينة مظلمة بشكل يتناسق مع الواجهة.



المصدر: www10.aeccafe.com

توضح هذه الصورة التناسق بين الحجر المستخدم والألواح الزجاجية التي كانت المنامات تطل من خلالها. فطبقة الزجاج المستخدمة تسمح بدخول الضوء البالغ الأهمية للحالة النفسية للمريض ولا تسمح بدخول الأشعة نظراً لأن مناعة المرضى تصل إلى أدنى مستوياتها مع جلسات العلاج الكيماوي والإشعاعي.



المصدر: www10.aeccafe.com

هذه الصورة هي جزء من الواجهة الغربية للمركز التخصصي:

واجهة زجاجية بأكملها سوى النهاية التي تنتهي بها هذه الواجهة و هي نهاية حجرية، كذلك الشرائح الحجرية التي تخترق الواجهة لتؤكد على المستويات الخاصة بالمركز فالشفافية من خلال الزجاج تمكننا من التطلع إلى مستقبل أفضل وتبعث الأمل في الشفاء عند المرضى. كذلك يساعد الزجاج على توفير الطاقة من خلال توفير الإضاءة وتوفير عمل التكييف المركزي بالمستشفى .



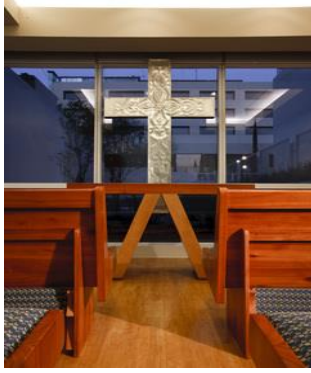
المصدر: www10.aeccafe.com

(7-1-5) التصميم الداخلي:

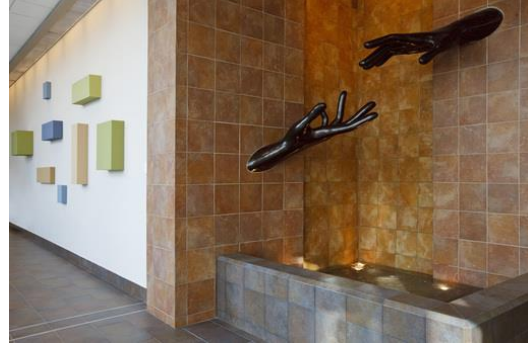
- اعتمد التصميم الداخلي للمركز التخصصي على الضوء الخارجي وألوان الطلاء الزاهية وكل هذا يبعث الأمل والإحساس بالتفاؤل ويرفع من الروح المعنوية للمريض .
- روعة في التصميم الداخلي تكمن في كونها صديقة للمريض ، حتى لا يشعر أنه غريباً أو بعيداً عن أسرته وبيته.



المصدر: www10.aeccafe.com



المصدر: www.10.aeccafe.com



المصدر: www.10.aeccafe.com

(8-1-5) الألوان التي استخدمت داخل المركز:



المصدر (<http://www.pinterest.com>):

• اللون الأزرق

لون الهدوء والسكينة والراحة والاسترخاء خاصة الدرجات الفاتحة منه وله تأثير في قتل الجراثيم والميكروبات والأزرق المائل إلى الأخضر يفضل استخدامه في حجرات العمليات لأنه يساعد الطبيب على التركيز.

• اللون الأخضر

خصائصه تشبه إلى حد كبير خصائص اللون الأزرق حيث يستخدم الأخضر الفاتح في الأماكن التي نحتاج فيها إلى هدوء الأعصاب والاسترخاء وراحة أعصاب العين، كما يفضل استخدامه في حجرات المكاتب ولكنه لا يتناسب مع حجرات الطعام لأنه يغير لون الأطعمة ولا يظهرها على حقيقتها

• اللون الأصفر

المصدر (<http://www.pinterest.com>):

أكثر الألوان إشراقاً ويوحى بالنشاط والمرح، و يفضل استخدامه في الحوائط المظلمة، كما أن لهذا اللون قدرة على طرد الحشرات .

• اللون البرتقالي

استخدم في حجرات المعيشة، و توافق مع الأثاث المستخدم.

• اللون البنفسجي

استخدم في قطع الأثاث للمركز واللون الفاتح منه يعطى جمالاً خاصاً .



المصدر (<http://www.pinterest.com>)

(9-1-5) بعض النقاط التي تؤخذ على التصميم المنشأ لمركز السرطان :

- ١- الموقع : يقع الموقع المنشأ عليه المركز في ازمة مرورية وملتقيات طرق عديدة
- ٢- مساحة قطعة الأرض صغير : إذ لم تكن كافية لزراعة مساحات خضراء وبالتالي توفير بيئة نقيه للمريض بالسرطان .
- ٣- غرف عديدة كانت في منطقة وسطية في المركز وبالتالي لم تحصل على الإنارة والإضاءة الطبيعية .
- ٤- الواجهات زجاجية : وبالتالي ساعدت على إدخال أشعة الشمس المتوهجة ، مما أدى إلى استخدام الستائر للتغطية ، والوسائل التقنية للتبريد

الجدول الوظيفي للمشروع :

(*1-5) الأقسام الرئيسية التي يتكون منها المشروع

(*1-5-1) قسم الإدارة والمدخل الرئيسي (٦٥٠) م٢.

(*1-5-2) قسم العيادات الخارجية (٥٨٨) م٢.

(*1-5-3) قسم المختبرات (٥١٦) م٢.

(*1-5-4) قسم الطوارئ (٢٩٢) م٢.

(*1-5-5) قسم العمليات وقسم العناية المكثفة (١٠٥٠) م٢.

(*1-5-6) قسم الجراحة (٣٥٢) م٢

(*1-5-7) قسم الباطني (٧٧٦) م٢.

(*1-5-8) قسم الأطفال (٩٨٤) م٢.

(*1-5-9) قسم الخدمات المركزية للمستشفى (٦٨٤) م٢.

(*1-5-10) سكن الأطباء والمرضات (١٨٦) م٢

(*1-5-11) المنامات (٨١٦) م٢

(*1-5-12) الممرات الرئيسية بين الأقسام والأدراج والمصاعد (٥٤٠) م٢

الجدول الوظيفي للمشروع

(*1-5) الأقسام الرئيسية التي يتكون منها المشروع

توجد عدة أقسام للمستشفى ، بحيث يمكن وضعها في مبنى واحد أو في مبان مستقلة ذاتيا ومرتبطة وظيفيا .
ويمكن تقسيمها الى أقسام رئيسية وهي :

القسم	المساحة الكلية (م ^٢)
قسم الإدارة والمدخل الرئيسي	٦٥٢
قسم العيادات الخارجية	٥٨٨
قسم المختبرات	٥١٦
قسم الطوارئ	٢٩٢
قسم العمليات والعناية المكتفة	١٠٥٠
قسم الجراحة	٣٥٢
قسم الباطني	٧٧٦
قسم الأطفال	٩٨٤
الخدمات المركزية للمستشفى	٦٨٤
سكن الأطباء والمرضات	١٨٦
المنامات	٨١٦
الممرات الرئيسية والأدراج والمصاعد	٥٤٠
المجموع : ٧٤٣٦ متر مربع	

جدول (*1-5): المساحات اللازمة التي يتكون أقسام المستشفى الرئيسية.

المصدر : فريق العمل

الساحة الكلية للمبنى تساوي ٧٤٣٦ متر مربع ، وإن نسبة استغلال الأرض ١٥٠٠ متر مربع وبالتالي فإن عدد الطوابق سوف يتراوح من ٤-٥ طوابق .

(1-5-1*) قسم الإدارة والمدخل الرئيسي (٦٥٢) م^٢.

الإدارة وتشمل : ١- خدمات الإدارة العلاجية والتي تعنى بالأمر المهني والطبية .

٢- خدمات الإدارة غير العلاجية والتي تعنى بالأمر غير الصحية مثل : المشريات والتمويل والصيانة وشؤون الموظفين والمحاسبة وغيرها .

المدخل ويشمل : المدخل والاستقبال والاستعلامات .

القسم	مساحة/الوحدة (م ^٢)	عدد الوحدات	المساحة الكلية (م ^٢)
مدخل الرئيسي واستقبال للمستشفى	٢٢٦	١	٢٢٦
غرفة مدير المستشفى	٢٤	١	٢٤
السكرتاريا	١٢	١	١٢
قسم الأرشيف	١٢	٢	٢٤
المدير (الإداري و المالي و الطبي و التمريض)	١٢	٤	٤٨
قسم الخدمات الاجتماعية	١٨	١	١٨
شؤون الموظفين	١٨	١	١٨
قاعة الانتظار	٥٤	١	٥٤
قسم العلاقات العامة	٣٦	١	٣٦
قاعة اجتماعات	٨٤	١	٨٤
ممرات	٦٠	-	٦٠
وحدات صحية	٢٤	٢	٤٨
المجموع : ٦٥٢ متر مربع			

جدول (1-5-1*): المساحات اللازمة التي يتكون منها قسم الإدارة .

المصدر : فريق العمل

(*1-5-2) قسم العيادات الخارجية : (٥٨٨) م^٢.

تعتبر العيادات الخارجية من أقسام المستشفى الرئيسية ، ولكن يتم عزل الحركة لمرضى العيادات الخارجية عن الحركة للمرضى المقيمين .
وفي كلتا الحالتين يجب أن تكون خدمة المرضى بجانب قسم الطوارئ أو بجانب الخدمات المساعدة التي تخدم مرضى العيادات الخارجية .
يفضل أن تكون العيادات الخارجية في الطابق الأرضي ، وقد يكون جزء منها في الطابق الأعلى أو في أكثر من طابق في المبنى مع توفر وسائل الاتصال العمودية .

القسم	مساحة / الوحدة (م ^٢)	عدد الوحدات	المساحة الكلية (م ^٢)
العيادات الخارجية	٢٤	٤	٩٦
رئيس قسم العيادات الخارجية	١٨	١	١٨
السكرتاريا	١٢	١	١٢
دورات مياه عامة	٦٠	٢	١٢٠
استقبال وانتظار و ممرات حركة	٢٤٠	١	٢٤٠
غرف ممرضات ومحاسبة	٢٤	٢	٤٨
مخازن	١٨	٣	٥٤
			المجموع: ٥٨٨ متر مربع

جدول (*1-5-2) : المساحات اللازمة التي يتكون منها قسم العيادات الخارجية .

المصدر : فريق العمل

(*1-5-3) قسم المختبرات (٥١٦) م^٢.

الوظيفة الأساسية لقسم المختبرات: هي إجراء الاختبار والتحليل الخاصة بالمرضى ، وهو الجزء المكمل للأشعة وقسم الفحص ، ويتوقف حجمه على حجم المستشفى حيث تقدر مساحته على أساس ٠,٥ متر مربع للسريير الواحد المستشفى .

ويحتوي المعمل على عناصر وأقسام مختلفة كقسم التحليل الباثولوجي والهيماپاثولوجي .

ويحتوي قسم المختبرات على أربعة مختبرات رئيسية هي :

مختبر سحب الدم وبنك الدم و غرفة سحب العينات ومختبر بول ومختبر زراعة الأنسجة ومختبر الكيمياء الحيوية .

القسم	مساحة / الوحدة (م ^٢)	عدد الوحدات	المساحة الكلية (م ^٢)
مركز المخابر	١٨	١	١٨
مختبرات	١٨	٤	٧٢
غرفة المعالجة	٢٤	١	٢٤
تصوير مقطعي	٧٨	١	٧٨
أشعة X	٧٨	١	٧٨
ألتراساوند	٢٤	١	٢٤
دورات المياه	١٨	٢	٣٦
انتظار وممرات	١٢٠	١	١٢٠
التسجيل والمحاسبة	٢٤	١	٢٤
مخزن	٢٤	١	٢٤
غرفة طبيب	١٨	١	١٨
المجموع: ٥١٦ متر مربع			

جدول (*1-5-3) : المساحات اللازمة التي يتكون منها قسم المختبرات.

المصدر : فريق العمل

(*1-5-4) قسم الطوارئ (٢٩٢) م^٢.

أصبح لهذا القسم أهمية كبرى وأصبح يعتبر قسما منفصلا بحد ذاته حتى أن وجد داخل مبنى المستشفى ، كما يرتبط ارتباطا وثيقا مع معظم أقسام المستشفى .

ومن المفضل أن يكون لهذا القسم مدخل خاص مميز وبسهل الوصول اليه من الخارج ، ويكون له علاقة مع مدخل العيادات الخارجية ، بشرط أن يكون منفصلا تماما عن مدخل المستشفى الرئيس .

ويقوم هذا القسم بتقديم الخدمات الطبية العاجلة للمرضى الذين يأتون اليه ، فند وصول المريض الى وحدة الطوارئ يتم تقييم حالته وتحديد المطلوب لكل حالة . ويجب أن توجد وحدة جراحية قريبة من قسم الطوارئ لضمان سرعة نقل المريض إليها حيث يكون في حالة تهدد حياته .

القسم	مساحة /الوحدة (م ^٢)	عدد الوحدات	المساحة الكلية (م ^٢)
قاعة انتظار	٧٢	١	٧٢
غرفة الفحص للطوارئ	٢٤	١	٢٤
غرفة الأمن والاستراحة	١٦	١	١٦
قسم التسجيل والمحاسبة	٢٤	١	٢٤
استراحة و كاونتر للمرضى	٣٦	١	٣٦
مكتب رئيس قسم الطوارئ	٢٤	١	٢٤
استراحة أطباء وخدماتها	١٨	٢	٣٦
مخزن للمعدات	١٨	٢	٣٦
غرفة النقلات	٢٤		٢٤
			المجموع: ٢٩٢ متر مربع

جدول (*1-5-4): المساحات اللازمة التي يتكون منها قسم الطوارئ .

المصدر : فريق العمل

(*1-5-5) قسم العمليات وقسم العناية المكثفة (١٠٥٠) م^٢.

يعد قسم الجراحة أحد التكوينات المعمارية ذات الطبيعة الخاصة ، وذلك لحساسية العمل بداخله .

وقسم العمليات يحتاج إلى درجة كبيرة من تنظيم و تحديد الحركة بداخله للمحافظة على نظام التعقيم ، لذا يجب تصميمها وتجهيزها لتقابل الإجراءات الخاصة للمحافظة على أعلى درجة من التعقيم داخل صالة العمليات.

القسم	مساحة /الوحدة (م ^٢)	عدد الوحدات	المساحة الكلية (م ^٢)
غرفة رئيس القسم	١٨	١	١٨
مكتب للطبيب المقيم	١٢	١	١٢
غرف مرضى مع حمام	٢٤	١٦	٣٨٤

١٨	١	١٨	استراحة أطباء
٣٦	٢	١٨	استراحة ممرضات
٢٤	٢	١٢	دورات مياه الموظفين
٧٢	١	٧٢	وحدة انتظار
٦٠	١	٦٠	غرف العمليات
٢٤	١	٢٤	غرفة تهيئة
٢٤	١	٢٤	غرفة أدوات
٢٤	١	٢٤	غرفة غسيل وتعقيم
١٨	١	١٨	غرفة انعكاس
٦٠	٢	45	وحدة عناية مركزة
٤٨	٢	٢٤	وحدة عناية قلب
٣٦	٣	١٢	مخزن
١٢	١	١٢	مطبخ
١٨٠	-	١٨٠	ممرات معقمة وأخرى غير معقمة
المجموع: ١٠٥٠ متر مربع			

جدول (5-5-1*): المساحات اللازمة التي يتكون منها قسم العمليات.

المصدر: فريق العمل

(6-5-1*) قسم الجراحة (٣٥٢) م^٢

المساحة الكلية (م ^٢)	عدد الوحدات	مساحة/الوحدة (م ^٢)	القسم
٢٥٦	٨	٣٢	غرف المرضى
١٨	١	١٨	غرفة طبيب
٣٠	١	٣٠	غرفة اجتماعات للأطباء
٢٤	٢	١٢	دورات صحية للموظفين وأخرى عامة
٢٤	٢	١٢	مطبخ ومخزن.
المجموع: ٣٥٢ متر مربع			

جدول (6-5-1*): المساحات اللازمة التي يتكون منها قسم الجراحة.

المصدر: فريق العمل

(7-5-1*) قسم الباطني (٧٧٦) م^٢.

أحدى أنواع أقسام المستشفى الذي يعنى بالمريض المصاب بالسرطان ، ويجب أن يوفر الراحة للمريض والاحتياجات المناسبة و جلسات إضافة الى توفير احتياجات المرافق له .

القسم	مساحة /الوحدة (م ^٢)	عدد الوحدات	المساحة الكلية (م ^٢)
غرف المرضى	٣٢	١٥	٤٨٠
غرفة رئيس قسم	١٨	١	١٨
مكتب للطبيب المقيم	١٢	١	١٢
وحدة التمريض	١٢	٢	٢٤
استراحة أطباء	١٨	١	١٨
دورات المياه	١٢	٢	٢٤
مخازن	٢٤	١	٢٤
قاعة انتظار وممرات	١٧٦	١	١٧٦
			المجموع: ٧٧٦ متر مربع

جدول (7-5-1*): المساحات اللازمة التي يتكون منها قسم الباطني.

المصدر : فريق العمل

(8-5-1*) قسم الأطفال (٩٨٤) م^٢.

أحدى أنواع أقسام المستشفى الذي يعنى بالأطفال المصابين بالسرطان ، ويجب أن يوفر الراحة للأطفال والاحتياجات المناسبة من لعب و جلسات إضافة الى توفير احتياجات المرافق له .

القسم	مساحة /الوحدة (م ^٢)	عدد الوحدات	المساحة الكلية (م ^٢)
غرف المرضى	٣٢	١٥	٥٨٠
غرفة رئيس قسم	١٨	١	١٨
مكتب للطبيب المقيم	١٢	١	١٢
وحدة التمريض	١٢	٢	٢٤
غرفة لعب الأطفال	٨٤	١	٨٤

٢٤	١	٢٤	حاضنة أطفال
١٨	١	١٨	استراحة أطباء
٢٤	٢	١٢	دورات المياه
٢٤	١	٢٤	مخازن
١٧٦	١	١٧٦	قاعة انتظار ومرات
المجموع: ٩٨٤ متر مربع			

جدول (*8-5-1): المساحات اللازمة التي يتكون منها قسم الأطفال.

المصدر : فريق العمل

(*9-5-1) قسم الخدمات المركزية للمستشفى (٦٨٤ م^٢):

تتكون الخدمات المركزية من : مغسلة وتعقيم وتوابعها من دورات صحية وغرفة استراحة للعاملين وغرفة مدير القسم

و أربعة ورش صيانة (محطة كهرباء ، محطة بخار ، محطة غازات طبيعية ، هواء مضغوط ، أوكسجين شفت) ومكاتب للموظفين ومخزن ومستودع رئيسي بمساحة

وقسم الوفيات ويتكون من (غرفة طبيب ، ثلاجة حفظ الجثث، صالة عرض الموتى ،غرفة للتصوير الفوتوغرافي ، غرفة أرشيف ، دورات مياه وانتظار ومحطة ممرضات).

كافتيريا ومصلى مع دورات مياه ومطبخ رئيسي مع غرف غيار للعاملين واستراحة ودورات مياه وغرفة رئيس القسم ومخزن بمساحة .

المساحة الكلية (م ^٢)	عدد الوحدات	مساحة /الوحدة (م ^٢)	القسم
٧٢	١	٧٢	مغسلة وتعقيم وخدماتها
٩٠	٣	٣٠	قسم الصيانة وخدماته
١٨٠	١	١٨٠	مطبخ وخدماته
١٢٠	١	١٢٠	ثلاجة الوفيات
٩٦	١	٩٦	مصلى ودورات المياه العامة
١٢٦	١	١٢٦	كافتيريا
المجموع: ٦٨٤ متر مربع			

جدول (*9-5-1) : المساحات اللازمة التي يتكون منها قسم الخدمات المركزية للمستشفى .

المصدر : فريق العمل

(10-5-1*) سكن الأطباء والممرضات (١٨٦) م^٢

القسم	مساحة / الوحدة (م ^٢)	عدد الوحدات	المساحة الكلية (م ^٢)
غرف نوم أطباء	١٨	٤	٧٢
دورات مياه	٢٤	٢	٤٨
مطبخ	١٢	٢	٢٤
قاعة طعام	٢٤	١	٢٤
موزع	١٨	١	١٨
المجموع : ١٨٦ متر مربع			

جدول (10-5-1*): المساحات اللازمة التي يتكون منها سكن الأطباء والممرضات.

المصدر : فريق العمل

(11-5-1*) المنامات (٨١٦) م^٢

القسم	مساحة / الوحدة (م ^٢)	عدد الوحدات	المساحة الكلية (م ^٢)
قاعة انتظار ومرات	٧٢	١	٧٢
غرف النوم	٢٤	٢٥	٦٠٠
غرفة رئيس قسم	١٨	١	١٨
مكتب للطبيب المقيم	١٢	١	١٢
وحدة التمريض	١٢	٢	٢٤
دورات المياه	٢٤	٢	٤٨
مخازن	١٢	٢	٢٤
مطبخ	١٨	١	١٨
المجموع : ٨١٦ متر مربع			

جدول (11-5-1*): المساحات اللازمة التي تتكون منها المنامات.

المصدر : فريق العمل

(12-5-1*) الممرات الرئيسية بين الأقسام والأدراج والمصاعد (٥٤٠) م^٢

القسم	مساحة/الوحدة (م ^٢)	عدد الوحدات	المساحة الكلية (م ^٢)
ممرات رئيسية بين الأقسام والانتظار	٢٤٠	-	٢٤٠
الأدراج والمصاعد	٣٠٠	-	٣٠٠
المجموع: ٥٤٠ متر مربع			

جدول (12-5-1*): المساحات اللازمة التي تتكون منها الممرات والأدراج.

المصدر: فريق العمل

الفصل السادس:

المرحلة التصميمية:

- 1-6 مقدمة.
- 2-6 وصف المشروع.
- 3-6 الفكرة التصميمية.
- 4-6 تحليل المساحات.
- 5-6 المخططات والصور.

المرحلة التصميمية:

1-6 مقدمة:

يتناول هذا الفصل وصف مفصل لمشروع مستشفى السرطان بعد أن أنهينا مرحلة التصميم، حيث يشمل الوصف تعريف بالمستشفى من حيث الموقع والفئة المستهدفة والفكرة التصميمية من الناحيتين الفلسفية والوظيفية والفراغات التي يتكون منها المستشفى والمساحات الكلية والتفصيلية لها بالإضافة لعرض بعض المخططات والصور التوضيحية للمشروع.

2-6 وصف المشروع:

المشروع هو تصميم مستشفى للأمراض السرطانية، في عيسى -الخليل، هو إحدى المشاريع المقترح تنفيذها على قطعة الأرض الموضحة سابقا، والتي تم التبرع فيها من إحدى فاعلي الخير، وقد قمنا بتصميم مستشفى الأمراض السرطانية بناء على الدراسات السابقة التي أجريناها ضمن بحث مقدمة المشروع .

3-6 الفكرة التصميمية:

1-3-6 فلسفة المشروع:

جاءت الفكرة التصميمية للمشروع من خلال تصميم مستشفى سرطان ضمن مساحة أرض صغيرة نسبيا، والفكرة التي يقوم عليها المشروع تكمن من الناحية الوظيفية، فكان استغلال المساحة القائمة من أولى أولويات التصميم، أما المساحات الخضراء حاولنا أن نوجدها ولكننا نأمل بامتداد قطعة الأرض .
يتكون المبنى من أربعة كتل وكل كتلة فيها وظيفة معينة، وجاء عدد الطوابق سنة إضافة إلى تسويتين .
ومن الممكن امتداد المبنى بزيادة عدد الطوابق، ويوفر المبنى للمريض الإحساس بالأمان والراحة سواء في الفراغات الداخلية أو الخارجية، وقد امتاز التصميم بالمرونة الكافية لتطوير الفراغات حسب الحاجة مستقبلا.

دلالات الفكرة التصميمية :

يتكون المبنى من كتل رئيسية صريحة على شكل مكعبات متدرجة في الارتفاع مراعاة لطبوغرافية الأرض وجاء المدخل الرئيسي للمبنى غائرا عن الكتل ليعبر عن احتضان المريض والعاملين فيه.

كما يحيط بالكتلة الرئيسية الوسطية ثلاث كتل منطلقة من أضلاع الكتلة تتجه نحو الخارج مع مراعاة الارتداد للأرض، نظرا لصغر مساحة قطعة الأرض التي تم التصميم عليها ، وهي تعبر عن إمكانية خروج المرضى من المستشفى إلى العالم الخارجي واندماجهم فيه بعد تلقيهم العلاج المناسب لهم.

2-3-6 الناحية الوظيفية:

يتكون المبنى من ثلاث كتل رئيسية وكتله وسطية تحتضن الكتل الثلاث ،وتؤدي كل منها وظيفة معينة لتؤدي معا الوظائف الكلية للمستشفى ،وذلك بناء على العلاقات الوظيفية التي قمنا بدراستها وتحليلها خلال بحث مقدمة المشروع ،علما بأن كل قسم من أقسام المستشفى أخذ حيز طابق كامل ،وقد جاء توزيع الوظائف على الكتل كما يلي:

الكتلة الوسطى : تعتبر الكتلة الوسطى محور الحركة الرئيسي في جميع الطوابق لأنها تحتضن جميع الكتل الوظيفية الأخرى ،تكررت على خمس طوابق من المبنى ،حيث يحتوي الطابق الأرضي على بهو المدخل والاستعلامات وجلسات انتظار ،وتحتوي الطوابق الأخرى الاستقبال للأقسام المتوفرة في الطابق ،إضافة إلى غرف الممرضين ومخزن للمعدات لذلك القسم

الكتلتان الجانبيتان : تكررت الكتلة الجانبية اليمنى على خمس طوابق ،وقد أخذت شكل المستطيل أكثر من الأخرى ،في الطابق الأرضي كانت تعبر عن قسم الطوارئ ،والأول غرف مرضى السرطان الباطني ،والثاني غرفتين عمليات مع خدماتها ،والثالث غرف مرضى سرطان الأطفال ، والرابع تحتو على خدمات للموظفين من قاعة اجتماعات كبيرة واستراحة وغيرها .

أما الكتلة الجانبية اليسرى فقد تكررت على أربع طوابق ،ينوسطها بهو لخدمات التمديدات ،وقد أخذت شكل المربع تقريبا ،في الطابق الأرضي كانت تعبر عن قسم العيادات الخارجية وعددها خمسة ،وقسم المختبرات ،والأول غرف مرضى السرطان الباطني ،والثاني قسم العمليات ، والثالث غرف مرضى سرطان الأطفال .

الكتلة الخلفية : شكلت هذه الكتلة عنصر رئيسي لتكملة الشكل العام للتصميم ،تكررت على ست طوابق فجاءت أعلاهم مراعاة لخطوط الكنتور ،ينوسطها بهو لخدمات التمديدات ، في الطابق الأرضي كانت قسم الأشعة نظرا لكونه مغطى تحت الأرض للحماية من الأشعة الضارة ، الطابق الأول كافيتيريا ومطبخ ،الثاني غرف العناية المركزة ،الثالث غرف ألعاب الأطفال مريضى السرطان

،الرابع قسم الإدارة بفروعه ،والخامس خدمات عامة للمريض بالسرطان من مكتبة للقراءة وغرف استراحات وجلسات وكافتيريا صغيرة لهم وغيرها .

- تحليل العلاقات الوظيفية بين الكتل:

لتحقيق المرونة في الحركة والاتصال بين الأقسام قمنا بوضع جميع الفراغات التي تؤدي وظائف عامة ومشتركة بين المرضى المقيمين وغير المقيمين والأطباء والزائرين في الكتلة الوسطى لتسهيل الوصول إليها من جميع الأطراف المستفيدة، فمثلا المختبر الصيدلانية والمحاسبة والاستقبال جميعها فراغات تستخدم بشكل مستمر من قبل المرضى والأطباء والزائرين لذلك تم وضعها في المنطقة الوسطية.

قمنا بوضع الأقسام في الكتل الثلاثة لكون الكتلة الوسطى تعمل كموزع رئيسي لبقية الكتل وقد تم الفصل بين الرجال والنساء فنكون قد حققنا أكبر قدر من الخصوصية للرجال وللنساء كل على حدى ،وقد تم اختيار الكتلة اليمنى للرجال والكتلة اليسرى للنساء ،لأن المساحة في الكتلة اليسرى أكبر ،لكون النساء معرضات للإصابة بالسرطان أكثر من الرجال .

أما بالنسبة للأدراج فيوجد في المستشفى ثلاثة أدراج يخدم كل منها كتلة من الكتل الثلاثة ،ودرج آخر للطوارئ فقط ويمنع استعماله لغير العاملين في المستشفى ،وقد صممت أدراج المنامات بشكل يجعل الحركة الرأسية بين الطوابق لا تكشف داخل الأقسام حيث لا يتم الدخول إلى أي قسم إلا عبر بوابات تخضع لنظام رقابة إلكتروني ،كذلك لم نستخدم مصاعد في أقسام المنامات وذلك بناء على المعايير العالمية التي درسناها في بحث المقدمة بخصوص ذلك .

وقد أعطينا موضوع التصميم الداخلي للمستشفى قدرا كبيرا من الإهتمام لما له من دور أساسي في علاج الأمراض السرطانية ،وعلى نفسية المريض ،حيث اعتمدنا في تصميم غرف المنامات على فكرة تجسيد الحياة الطبيعية لذلك كانت الغرف أشبه بغرف النوم المنزلية من حيث تصميم الأسرة والستائر والأغطية والخزائن ،أما بالنسبة للاستقبال فكانت الألوان المريحة للمستخدمين والمرضى وهي درجة من اللون الأخضر الهادئ ،كذلك غرفة العمليات تميزت باتساعها لحرية الحركة إضافة إلى أننا أضفنا لها درجة من الألوان الباردة من الرمادي والأخضر .

كما تم التركيز على استخدام ألوان في التشطيبات الداخلية والفرش تعطي الراحة النفسية للمستخدمين ، كألوان الأخضر واللون الرمادي والسكري ،وجميعها كانت من الدرجات الباردة ،كذلك قمنا بدمج العناصر الخضراء في الممرات الداخلية وأماكن الجلسات داخل المبنى.

تحليل الموقع العام:

الموقع العام للمستشفى هو عبارة عن قطعة أرض في منطقة عيسى كما ذكرنا سابقا، وتبلغ مساحتها الكلية ٥,٨٠٠ دونم تقريبا ويخدمها شارع فرعي جنوب شرق قطعة الأرض ويبلغ عرضه ٩ م ويخدمها من الشمال الشرقي شارع فرعي عرضه ٤ م .

بالنسبة لتصميم الموقع العام للمستشفى قمنا بإحاطة قطعة الأرض بسور من جميع الجهات، ويتم الدخول إلى الموقع عبر المدخل الرئيسي المطل على الشارع الرئيسي والمدخل عبارة عن بوابة يتم التحكم بها إلكترونيا بواسطة وحدة الأمن الملائمة لها، وهي تسمح بدخول المشاة والسيارات إلى المبنى أو إلى موقف المخصص (سيارات الإسعاف والخدمات) داخل الموقع ويتسع لـ ١٩ سيارة، ويمكن لسيارة واحدة أن تصل إلى مدخل المبنى في الحالات الطارئة، هذا بالإضافة إلى وجود مدخل خدمة ثانوي من الشارع الفرعي وهو عبارة عن بوابة يتم التحكم بها إلكترونيا، تدخل منها سيارة الخدمة عبر شارع تخديم بعرض ٤م يربطه بالشارع الرئيسي المطل على الأرض .

أما بالنسبة للمساحات الخضراء فكانت قليلة جدا، نظرا لصغر قطعة الأرض وضيقها، وتم توزيعها على محيط المبنى وأمامه لتوفر إطلالة مريحة للمريض والمستخدمين للمستشفى من جميع الجوانب .

4-6 تحليل المساحات:

كما ذكرنا فإن الموقع العام للمستشفى عبارة عن قطعة أرض مساحتها ٥,٨٠٠ دونم، والمبنى يضم ٩١ سريرا ويتكون من ستة طوابق، والمساحة الكلية التي يشغلها البناء تبلغ ٤,٢٢٤٢ م^٢ تقريبا وفيما يلي تفصيل المساحات:

1-4-6 تحليل مساحات الموقع العام:

جدول تحليل مساحات الموقع العام:

اسم المنطقة	المساحة التقديرية م ^٢	المساحة الكلية م ^٢
الحديقة المحيطة بالمبنى	١٣٩٨,٢	٥٨٠٠
موقف السيارات والشوارع الداخلية.	٢٠٣١,٨	
مساحة البناء.	٢٣٧٠	

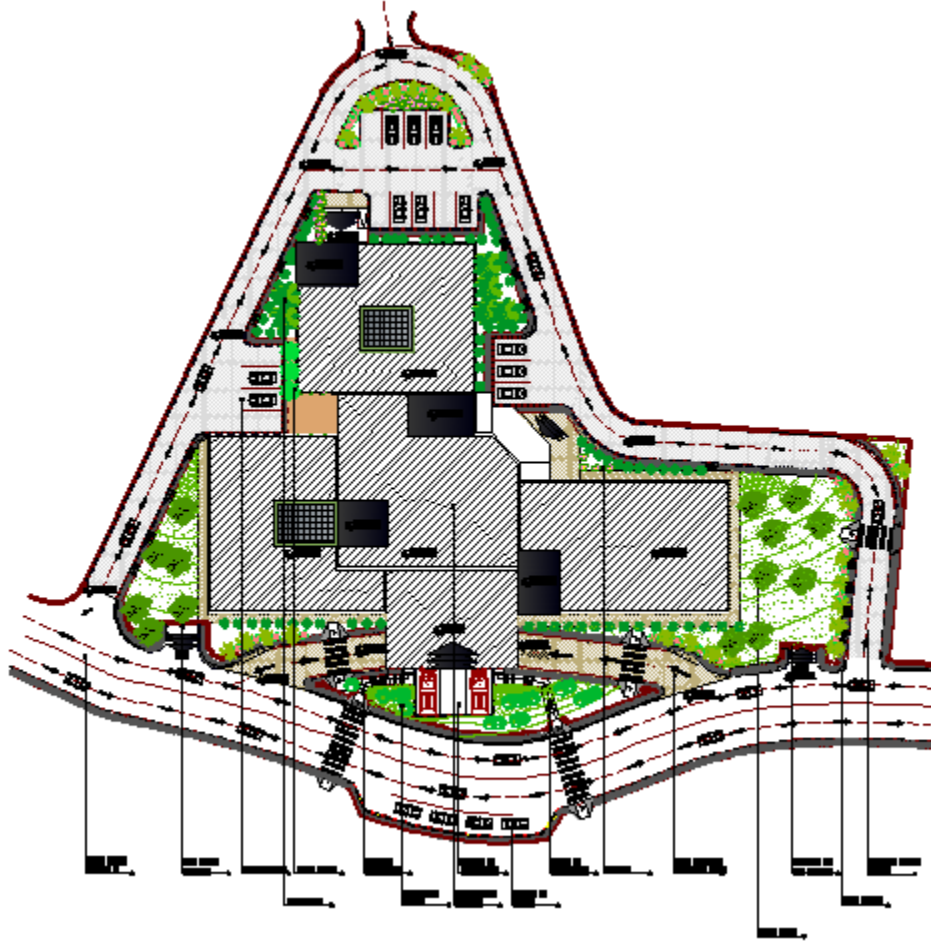
2-4-6 تحليل مساحات المبنى:

جدول *1-6 المساحات الكلية لأقسام المستشفى:

المساحة الكلية م ^٢	المساحة م ^٢	اسم القسم
١١٤٦٨,٧	٤٥٥	المدخل
	٥٥٥,٥	قسم الطوارئ
	٣٨٣	قسم العيادات الخارجية
	٢٣٠	قسم المختبرات
	٧٤٦,٥	قسم الأشعة
	١٤٨٨	قسم الباطني
	٢٣٧٠	قسم العمليات
	٢٣٧٠	قسم الأطفال
	١٦١٠,٧	قسم الإدارة
	٦٣٠	الأقسام الترفيهية للمرضى
	٦٣٠	الأقسام الخدماتية

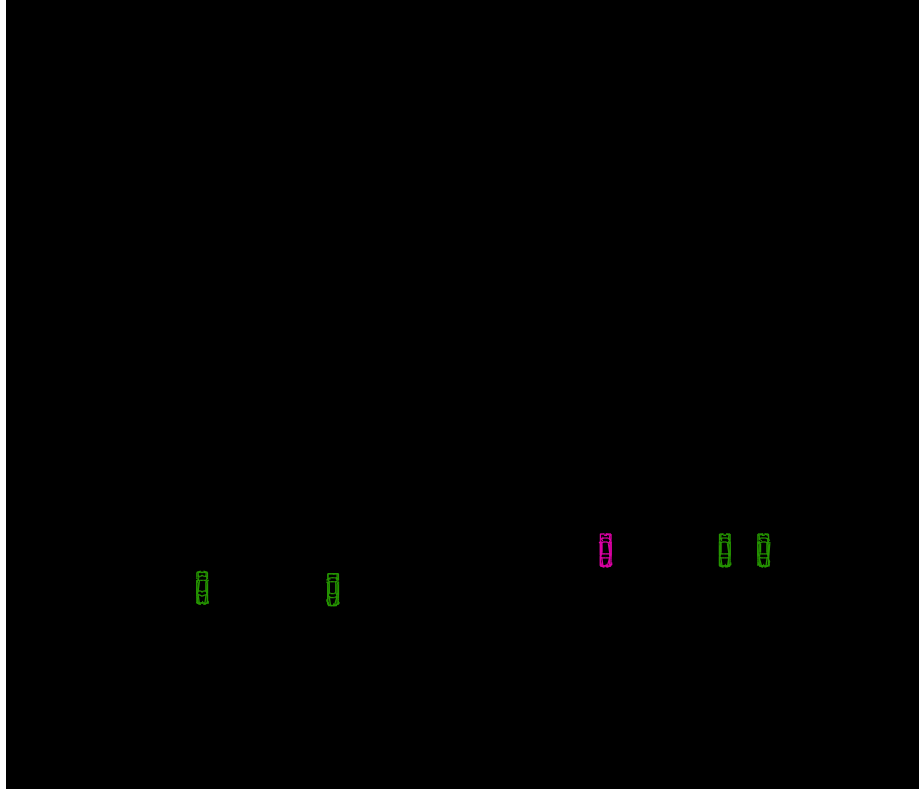
3-4-6 ملاحظات على المساحات:

- المساحات المذكورة في الجداول السابقة تقديرية و شاملة للأدراج والمصاعد.
- جاء تصميمنا للمبنى مرنا وبراغي التوسع المستقبلي حال الحاجة لأسرة جديدة وذلك عن طريق النمو العمودي للمبنى بتكرار طوابق للكتلتين الجانبيتين إن لزم الأمر.



الموقع العام لمستشفى السرطان شكل رقم. 1-6

المصدر: (الباحثين).



شكل رقم (2-6) التسوية رقم ١ (مواقف السيارات).

المصدر: (الباحثين).



شكل رقم (3-6) التسوية رقم ٢ (مواقف السيارات).

المصدر: (الباحثين).



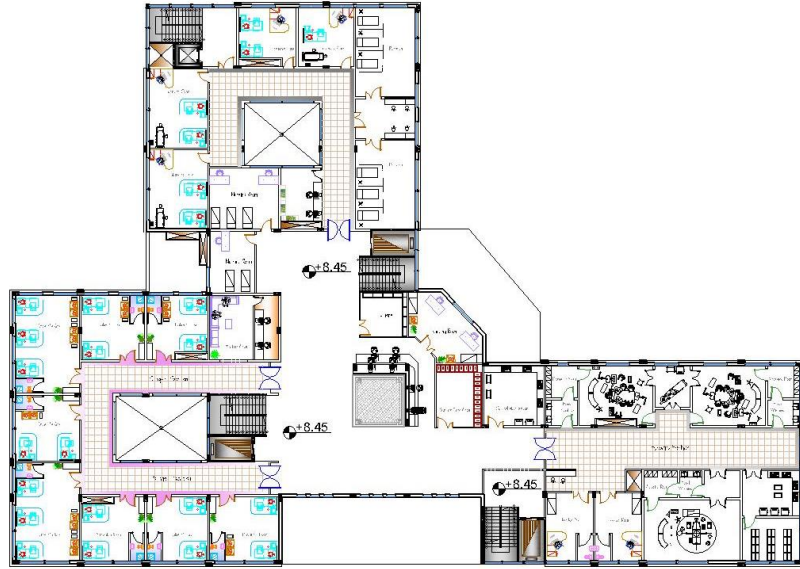
شكل رقم (4-6) المسقط الأفقي للطابق الأرضي

المصدر: (الباحثين)



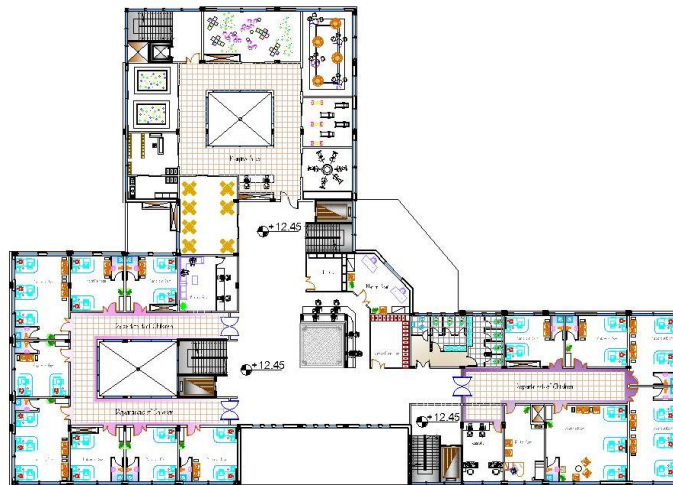
شكل رقم (5-6) المسقط الأفقي للطابق الأول

المصدر: (الباحثين).



شكل رقم (6-6): المسقط الأفقي للطابق الثاني

المصدر: (الباحثين).



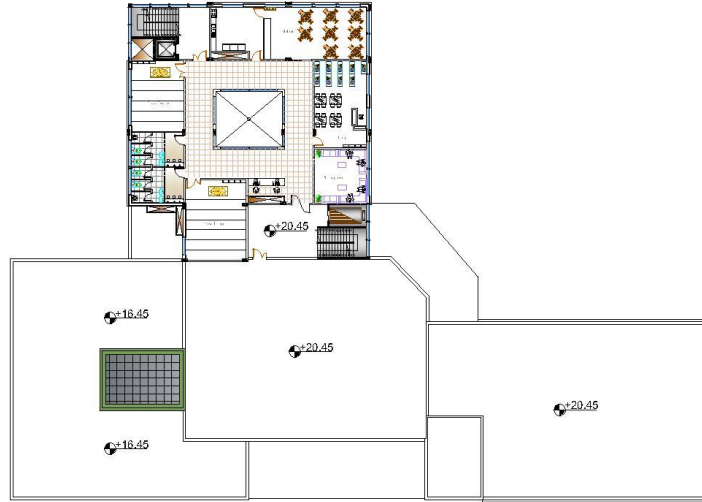
شكل رقم (7-6): المسقط الأفقي للطابق الثالث

المصدر: (الباحثين)



شكل رقم (8-6): المسقط الأفقي للطابق الرابع

المصدر: (الباحثين).



شكل رقم (9-6): المسقط الأفقي للطابق الخامس

المصدر: (الباحثين).



شكل رقم (٦-١٠): الواجهة الجنوبية الشرقية.

المصدر: (الباحثين).



شكل رقم (٦-١١): الواجهة الشمالية الغربية.

المصدر: (الباحثين)



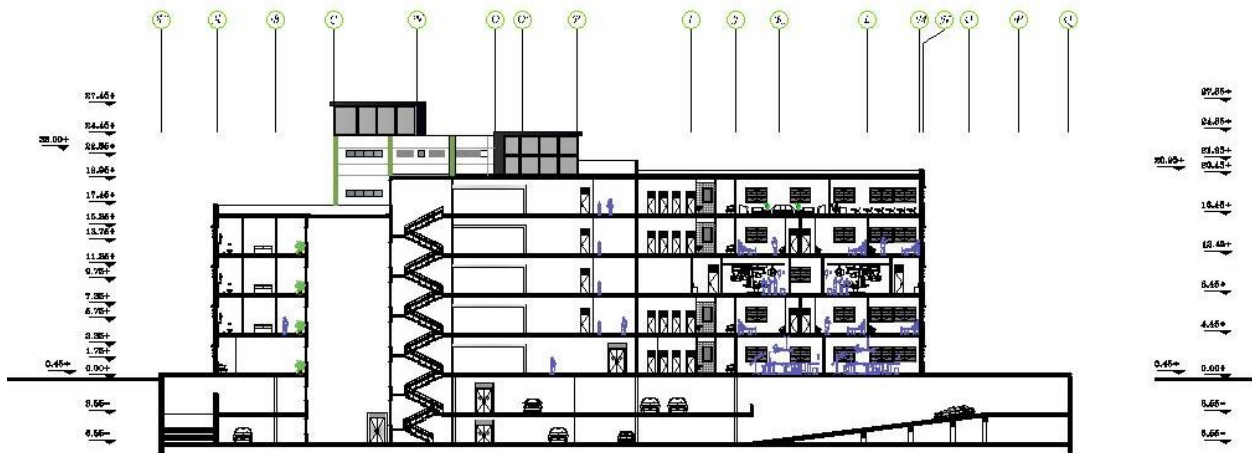
شكل رقم (٦-١٢): الواجهة الشمالية الشرقية.

المصدر: (الباحثين)



شكل رقم (٦-١٣): الواجهة الجنوبية الغربية.

المصدر: (الباحثين).



شكل رقم (٦-١٤): مقطع أ-أ.

المصدر: (الباحثين).



شكل رقم (٦-١٥): مقطع ب-ب.

المصدر: (الباحثين).



شكل رقم (٦-١٦): منظور للمبنى.

المصدر: (الباحثين).



شكل رقم (٦-١٧): منظور للمبنى.

المصدر: (الباحثين).



شكل رقم (٦-١٨): منظور للمبنى.

المصدر: (الباحثين).



شكل رقم (٦-١٩): منظور للمبنى.

المصدر: (الباحثين).



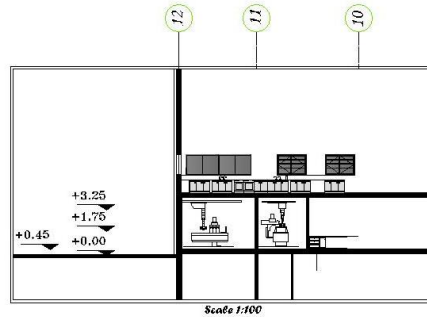
شكل رقم (٦-٢٠): منظور داخلي للاستقبال .

المصدر: (الباحثين).

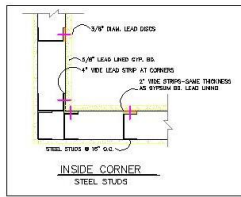


شكل رقم (٦-٢١): منظور داخلي لغرفة العمليات .

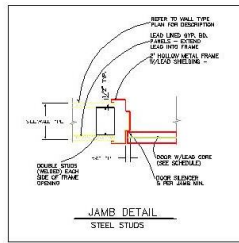
المصدر: (الباحثين).



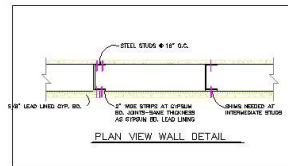
Scale 1:100



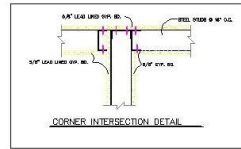
Scale 1:30



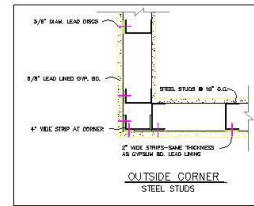
Scale 1:30



Scale 1:30



Scale 1:30



Scale 1:30

شكل رقم (٦-٢٢): تفصيلة غرفة الأشعة .

المصدر: (الباحثين).

الخاتمة

وبحمد الباري ونعمة منه وفضل ورحمة _ نضع قطراتنا الأخيرة بعد رحلة عبر ميناء (مقدمة مشروع التخرج لتصميم مستشفى متخصص بالأمراض السرطانية).

وأنها لرحلة جاهدة للارتقاء بدرجات العقل ومعراج الأفكار فما هذا الجهد مقل ، ولا ندعي فيه الكمال ولكن عذرا أننا بذلنا قصارى جهدنا فأن أصبنا فذاك مرادنا وفضل من ربنا ، وأن أخطانا فلنا شرف المحاولة والتعلم .

ولا نزيد على ما قال عماد الأصفهاني : “ رأيت أنه لا يكتب إنسان كتابا في يومه إلا قال في غده لو غير هذا لكان أحسن ، ولو زيد كذا لكان يستحسن ، ولو قدم هذا لكان أفضل ، ولو ترك هذا لكان أجمل ، وهذا من أعظم العبر وهو دليل على استيلاء النقص على جملة البشر ” . _ مقتبس

فما نأمل أخيرا إلا أن ينال هذا البحث القبول ويلقى الاستحسان وفي خاتمة نذكر أنفسنا وغيرنا بقوله سبحانه وتعالى : (فَمَنْ كَانَ يَرْجُوا لِقَاءَ رَبِّهِ فَلْيَعْمَلْ عَمَلًا صَالِحًا وَلَا يُشْرِكْ بِعِبَادَةِ رَبِّهِ أَحَدًا [الكهف: ١١٠)

وبعد ذلك ... فهذا الجهد المقل ، وبضاعته المزجاة ، إنما قصدت به وجهه تعالى ، ثم النصح من أولي العلم ، والتنبيه لمن عافاه مولاه ، وزاده علما .

سائلينك مولانا وخالقنا : أن سدد خطانا ومرادنا ، وانفعنا به ومن بعدنا .. وارزقنا العلم والعلماء ، واجعلنا منهم ، فان لم نكن منهم .. أن نكون ممن يتعلم منهم .

وأخيرا .. فإنه لأفضل ما عندنا أن نهدي عيينا ، فمن رأى الخطأ ومن وجد الأصح فليهدنا منه ولينفع به ، سائلين المولى أن ينفعنا وإياكم .

المصادر والمراجع

المراجع العربية :

- ١- كتاب الفيزياء ،أول ثانوي ،التربية والتعليم
- ٢- الإرشادات العامة لتصميم المستشفيات والمراكز الصحية ، مترجمة عن كتاب : (Guidelines For Design and construction of hospitals and health facilities)
- ٣- ديانا قشقيش ، هبة طردة ،تصميم مستشفى للأمراض النفسية والعقلية ،مقدمة مشروع تخرج ، جامعة بوليتكنك فلسطين. ٢٠١٠
- ٤- أنس القواسمي ، عماد النتشة ،يحيى قطوش ، تصميم كلية الطب والمستشفى التعليمي الخاص بها،مقدمة مشروع تخرج ، جامعة بوليتكنك فلسطين. ٢٠٠٩.
- ٥- محاضرات في تخطيط وتنسيق المستشفيات ،قسم الهندسة المعمارية ،جامعة أسيوط.
- ٦- مجلة عالم البناء ،العدد ٧٢ ، ١٩٨٦/٨

المراجع الاجنبية

- 1- Medical and Dental Space Planning
- 2- Medical HVAC Design

مواقع الانترنت

- 1- <http://alarja-family.ahlamontada.net>
- 2- www.hebroninvestment.com
- 3- <http://www.archdaily.com>
- 4- www.arab-eng.org
- 5- www.m3mary.com
- 6- <http://faculty.ksu.edu.sa>