



## ملخص البحث

يتناول البحث دراسة لمشروع دار رعاية المسنين و التي تعتبر مبنى سكني إجتماعي يهتم بكبار السن الذين تبلغ أعمارهم من 65 سنة فما فوق كما تقبل بأقل من ذلك, وتقدم لهم الرعاية اللازمة والسكن بغرض الإستجمام و الترفيه والراحة النفسية وتبادل الآراء والتعارف. ويسعى البحث لتحقيق أهداف رئيسية متمثلة في إشعار المسنين بدورهم الإجتماعي والإقتصادي و إستمرارية عطاءهم في المجتمع, من خلال متابعة الحالة الصحية و توفير الأنشطة اللازمة لهم. كما يهدف إلى المساهمة في تنمية برامج رعاية المسنين سواء من الناحية الإجتماعية أو النفسية أو الصحية وغيرها. و يشمل البحث الطرق المختلفة و الإستراتيجيات التي تم عن طريقها تحقيق هذه الدراسة. كما يوضح النتائج التي تم الوصول إليها وهي أن المسنين فئة حساسة يجب العناية بها بصورة خاصة وعدم التقليل من أهميتها و دورها في المجتمع , كما أنه يجب توفير دور مسنين في الدولة تتضمن كافة أنواع الأنشطة التي يحتاجها المسن , و يجب أن تعكس تلك الدور التطور الذي حدث في المجتمع و ذلك بإظهار المعنى الحقيقي لها على أنها مؤسسة متكاملة للإهتمام بالمسنين و رعايتهم .

## ***ABSTRACT***

**This paper deals with the study of the Home for Elderly Care project, which is a Social residential building care, considered about the elderly aged 65 years and above, also accept less than this, and provide them with the necessary housing and care for the purposes of recreation, entertainment, psychological comfort and the exchange of views. The research seeks to achieve the main objectives that represented in the elderly social notice with there economic turn, and the continuity of their giving in the community, all that through the continued health care and by providing them with the necessary activities. It also aims to contribut for the development of elderly care programs in social terms, psychological, health and others. This research includes the different ways and strategies that achieved the study. It's also shown the results that have been accessed which is that the elderly are sensitive category that needs to take care of it in particular way, and not to be underestimated with their role in society. Also there should be homes of the elderly in the state includes all types of activities needed by the elderly, and it should reflect the evolution that happened in the community by showing the true meaning of it, as an integrated institution to take care of the elderly.**

## شكر و تقدير

الحمد لله أولاً" الذي أعانني على إجراء هذه الدراسة و أمدني من الأسباب بما مكنتني من إتمامها على هذا النحو.

و أتقدم بخالص الشكر و التقدير إلى المشرف الدكتور/ عوض سعد لجهوده النيرة, و آرائه السديدة, التي أسهمت في إتمامي لهذا المشروع.

و في الختام أتقدم بخالص الشكر و التقدير لكل من أسهم في هذا المشروع عوناً" أم توجيهاً" .. أساتذتي الأجلاء.

والله ولي التوفيق..

## الإهداء

إلى من أعطاني من عمرهما أملاً" و دفعا" و حافظا" أخطوبه إلى الأمام .. والداي الجليلان

إلى من أعانني و مثل لي جدارا" أستند به وقت حاجتي .. إخواني

إلى من خطوت معهم أولى خطواتي الجامعية .. عاشوا معي سنين مخاضها و توترات خروجنا منها إلى الحياة

أصدقائي

و

إلى كل من أضاء بعلمه عقل غيره

## فهرس المحتويات

الصفحة	الموضوع
1	الباب الأول : المقدمة
2	مقدمة
3	تعريف المشروع
3	الغرض من المشروع
3	الأهداف
4	أسباب إختيار المشروع
4	منهجية البحث
5	أبعاد المشروع
5	جهات المشروع
6	الباب الثاني : جمع المعلومات
7	تعريف المسنين
8	وضع المسنين بالسودان و إحصائياتهم
14	الرعاية الصحية للمسنين
17	المتطلبات المنشطة و الفراغية للمسنين
23	النماذج المشابهة
23	النماذج المحلية
26	النماذج العالمية
29	الباب الثالث : تحليل الوظائف و دراسة الموقع
30	الفصل الأول : المكونات , دراسة الفراغات , و المخططات
31	مكونات المشروع
31	المكون المنشط
32	المكون البشري
33	جدول المناشط
39	دراسة الفراغات

58	المكون الفراغي
59	مخططات الحركة
62	مخطط العلاقات الوظيفية
63	المخطط الفقاعي
68	الفصل الثاني : دراسة و تحليل الموقع
69	المواقع المقترحة
71	التعريف بالموقع
72	الوصولية للموقع
74	الخدمات بالموقع
75	التحليل البيئي للموقع
75	المناخ
80	حركة الشمس و الرياح
80	الضوضاء
81	طبوغرافية المنطقة
81	المؤشرات و الموجهات التصميمية
82	مخطط التنطيق
83	الباب الرابع : التصميم المعماري
84	الفلسفة التصميمية
84	التصميم المبدئي
89	تطوير التصميم وصولاً إلى التصميم النهائي
93	الباب الخامس : الحلول التقنية
94	النظام الإنشائي
97	التشييد و التشطيبات
100	الخدمات بالموقع _ الإمداد بالمياه
100	الكهرباء
102	الصرف

104	التكيف و الوقاية من الحريق
107	المراجع و المصادر

### فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1	وضع المسنين بالسودان	8
2	إحصائيات المسنين في الخرطوم حسب النوع لعام 2008	9
3	مدى تغير نسب المسنين في السودان لعام 2008 و 1993	9
4	معدل نشاط المسنين في السودان حسب النوع و الحالة المعيشية لعام 2008	10
5	معدل المسنين البطالة في السودان حسب النوع و الحالة المعيشية لعام 2008	10
6	معدل المسنين العمالة في السودان حسب النوع و الحالة المعيشية	11
7	إحصائيات ونسب المسنين النشطين إقتصاديا حسب النوع	11
8	نسب المسنين حسب الحالات الإجتماعية في السودان لعام 2008	12
9	إحصائيات و نسب المسنين المعاقين في السودان حسب النوع لعام 2008	12
10	إحصائيات و نسب المسنين حسب المراحل التعليمية المتحصلة	13
11	جدول المساحات للنشاط السكني	33
12	جدول المساحات للنشاط الصحي	34
13	جدول المساحات للنشاط الترفيهي الثقافي	35
14	جدول المساحات للنشاط الإداري	37
15	جدول المساحات للنشاط الخدمي	38
16	جدول مساحات القسم السكني	39
17	جدول مساحات القسم الصحي	44
18	جدول مساحات القسم الترفيهي الثقافي	48



53	جدول مساحات القسم الإداري	19
55	جدول مساحات القسم الخدمي	20
70	المفاضلة بين المواقع المقترحة	21
81	المؤشرات و الموجهات التصميمية	22

## فهرس الصور

الصفحة	عنوان الصورة	رقم الصورة
18	أقل عرض لممرات المسنين مستعملي العصا والأجهزة المساعدة	1
18	أقل عرض لممرات المسنين مستعملي الكراسي المتحركة	2
19	الحدود القصوى لميلان المنحدر بالنسبة للمسنين	3
20	الأبعاد الواجب تركها لدوران مقعد متحرك بزواية 90 درجة	4
20	الأبعاد القياسية للمداخل بالدار	5
21	المتطلبات التصميمية للسلام في الدار	6
22	الأبعاد القياسية للمصاعد في الدار	7
22	ارتفاعات الأبواب والنوافذ المناسبة للمسنين	8
22	ارتفاعات الأدوات الكهربائية المناسبة للمسنين	9
23	طريقة الوصول إلى الدار	10
24	المسقط الأفقي للطابق الأرضي	11
24	المسقط الأفقي للطابق الأول	12
26	منظور خارجي لدار المسنين بألمانيا	13
27	المسقط الأفقي للطابق الأرضي	14
27	المقاطع الرأسية للمبنى	15
28	منظور يوضح الإطلالة الخارجية للمبنى	16
28	المطبخ الذي يعتبر مكان التجمع الأساسي	17

28	المساحات الداخلية التي تسمح بالتوسع المستقبلي	18
28	الشقق السكنية الموجهة نحو الشمال	19
40	الأبعاد القياسية لغرفة النوم	20
40	الأبعاد القياسية لصالة المعيشة	21
40	إرتفاعات الرفوف المناسبة للمسنين	22
40	أبعاد أماكن تناول الطعام المناسبة للمسنين مستعملي الكراسي المتحركة	23
41	الأبعاد المناسبة لغرف نوم المسنين	24
42	الأبعاد القياسية لحمامات المسنين مستخدمي الكراسي المتحركة	25
42	المتطلبات التصميمية لحمامات المسنين	26
42	نماذج لحمامات المسنين مستخدمي الكراسي المتحركة	27
43	أبعاد المغاسل المناسبة للمسنين	28
45	المتطلبات التصميمية للعيادة	29
45	نماذج لعيادات بأبعاد مختلفة	30
45	أبعاد غرفة العلاج النفسي	31
45	أبعاد غرفة الإستشاري	32
46	المساحات اللازمة لفراغ المعمل	33
46	نماذج لمعامل بأبعاد مختلفة	34
46	نماذج لغرف الرعاية الصحية	35
47	المتطلبات الوظيفية للصيدية	36
47	المتطلبات التصميمية و الوظيفية لفراغ الساونا	37
49	نموذج لورشة نجارة	38
49	نموذج لورشة الصناعة بالفخار	39
49	أبعاد الفرد في ورشة الصناعة بالفخار	40
49	نموذج لقاعة موسيقى	41
50	إرتفاعات لوحة الرسم	42
50	الأبعاد التي يحتاجها الفرد في الرسم	43

50	توضيح طاولة حاسوب مع كرسي و الأوضاع القياسية	44
50	الأبعاد التي يحتاجها الفرد في المكتبة	45
51	وضعيات و أبعاد كرسي قاعة المحاضرات	46
51	أبعاد طاولة ماكينة الخياطة	47
51	نموذج لصالة خياطة	48
51	الأبعاد القياسية للفرد بصالة المطعم	49
52	أبعاد الطاولات و تنظيمها لتوفير المساحة	50
52	أبعاد الطاولات و تنظيمها لتوفير الخصوصية	51
52	أبعاد الطاولات و تنظيمها لتوفير المساحة والخصوصية	52
52	أبعاد الطاولات و تنظيمها في المقاهي	53
53	الأبعاد القياسية لاثاث المكاتب	54
54	الأوضاع القياسية للجلوس على المكتب	55
54	نماذج لوضعيات المكاتب بأبعاد مختلفة	56
55	الأبعاد القياسية التي تحتاجها السيارة عند الحركة وفي المواقف	57
56	أبعاد دورات المياه القياسية	58
56	المتطلبات الوظيفية لفرغ المغسلة	59
56	الأبعاد القياسية للمغاسل المختلفة	60
57	نموذج لمطبخ مركزي	61
57	الأبعاد القياسية لأجهزة المطبخ	62
57	أبعاد اثاث إستراحة العمال	63
57	أبعاد الأثاث الخارجي	64
69	الموقع الجغرافي للمقترح (أ)	65
69	الموقع الجغرافي للمقترح (ب)	66
71	خريطة الموقع المقترح	67

72	الوصولية للموقع من كبري المنشية	68
73	الوصولية للموقع من أم درمان	69
73	الوصولية للموقع من الخرطوم	70
74	الخدمات بالموقع	71
74	خطوط المواصلات في الموقع	72
80	حركة الشمس و الرياح بالموقع	73
80	الضوضاء في الموقع	74
84	فلسفة التصميم	75
85	التصميم المبدئي	76
86	الطابق الأرضي	77
87	الطابق الأول	78
88	الطابق المتكرر	79
88	Views	80
89	التصميم النهائي	81
90	الطابق الأرضي	82
90	الطابق الأول	83
91	الطابق الثاني	84
91	الطابق المتكرر	85
92	View	86
95	Waffle Slab	87
95	القواعد المنفصلة	88
95	البلاطات الخرسانية المسطحة	89
95	هيكل المبنى	90

96	Structure Plan	91
96	Cut –A-Way Building	92
97	Educational/ Entertainment Zone Part Plan	93
97	Educational/ Entertainment Zone Part Section	94
98	Main Entrance Part Plan	95
98	تبليط الممر	96
99	إحتياجات الأشجار و الشجيرات الزراعية	97
99	معالجات السقوفات	98
99	Site Treatment	99
101	إمداد الموقع بالماء و الكهرباء	100
101	مقطع رأسي يوضح نظام الإمداد بالماء	101
102	مقطع أفقي يوضح تفصيل غرفة الكهرباء	102
103	الصرف الصحي و السطحي	103
104	وحدات نظام (VRV) و طريقة عمله	104
105	مسقط أفقي و منظور يوضح نظام التكييف للجزء الثقافي الترفيهي	105
106	مسقط أفقي و منظور يوضح الإضاءة و معدات الإطفاء و مكافحة الحريق في الجزء السكني	106

### فهرس المخططات

الصفحة	عنوان المخطط	رقم المخطط
9	إحصائيات السكان قبل التعديل و بعده حسب النوع و المجموعات العمرية	1
10	المخطط الهرمي للسكان في الخرطوم حسب النوع و المجموعات العمرية لعام 2008	2
11	معدلات البطالة في السودان لعام 2008 و 1993	3
11	معدلات القوى العاملة في السودان لعام 2008 و 1993	4
12	المخطط الهرمي لنسب المعاقين في السودان حسب النوع و المجموعات العمرية لعام 2008	5
13	نسب المسنين حسب المراحل التعليمية التي تم التحصل عليها لعام 2008	6

15	المشاكل التغذوية للمسنين	7
31	المكون المنشطي	8
32	المكون البشري	9
58	المكون الفراغي	10
59	مخطط حركة النزلاء	11
59	مخطط حركة الزوار	12
60	مخطط حركة الإداريين والعمال	13
61	مخطط الحركة العام	14
62	مخطط العلاقات الوظيفية	15
63	المخطط الفقاعي العام	16
64	المخطط الفقاعي للقسم السكني	17
64	المخطط الفقاعي للقسم الصحي	18
65	المخطط الفقاعي للقسم العلاجي	19
66	المخطط الفقاعي للقسم الترفيهي الثقافي	20
67	المخطط الفقاعي للقسم الإداري	21
67	المخطط الفقاعي للقسم الخدمي	22
75	مخططات الرياح	23
76	مخططات سرعة الرياح	24
77	درجة الحرارة خلال العام	25
77	درجات الحرارة العليا و الدنيا	26
78	معدلات هطول الأمطار	27
79	معدلات الرطوبة النسبية	28

82	التنظيف	29
100	كيفية إمداد الموقع بالمياه	30
100	كيفية إمداد الموقع بالكهرباء	31
102	الصرف السطحي	32



# الباب الأول

المقدمة





## مقدمة

يشهد عصرنا الحالي الذي يسمى بعصر السرعة سعي متواصل للتطور في كل مجالات الحياة التكنولوجية والإقتصادية, في وقت يغيب فيه أهمية الجانب الإنساني والإهتمام بقيمة الإنسان نفسه الذي يمثل اللبنة الأساسية في كل تطور. فمن المعروف أن كل مجتمع يتألف من ثلاث فئات عمرية وهي :

**فئة الأطفال : حتى سن الخامسة عشر.**

**فئة الشباب : بين الخامسة عشر حتى سن الستين.**

**فئة المسنين : بدءاً من الستين فما فوق.**

ولما كانت أنظار العالم تتجه نحو الأطفال ورعايتهم كونهم يمثلون الأمل بمستقبل أفضل, والإهتمام بالشباب وفتح مجالات الحياة أمامهم كونهم القوة المنتجة في المجتمع, يبقى المسنون يعانون من أدنى درجات الرعاية خاصة وأن مجتمعنا يعيش في أصعب حالاته الإقتصادية والإجتماعية والثقافية, حيث نشهد هجرات متزايدة يومياً نحو الغرب وبالتالي بقاء الآباء والأمهات دون رعاية, فكان عليهم البحث عن دور تأويهم. وما زالت دور رعاية المسنين محدودة في بلادنا بفضل التمسك بالقيم الإسلامية, إلا أن التطور السريع الذي طرأ على المجتمع بفضل التقدم في الرعاية الصحية وارتفاع مستوى المعيشة وزيادة العمر المتوقع للفرد وبالتالي زيادة نسبة كبار السن يجعل من الضروري الإهتمام بالمسنين والإعداد الجيد لإحتواء مشاكلهم.

## دار رعاية المسنين

### (1-1) تعريف :

- هي عبارة عن مبنى سكني إجتماعي يهتم بكبار السن الذين تبلغ أعمارهم من 65 سنة فما فوق كما تقبل بأقل من ذلك, وتقدم لهم الرعاية اللازمة والسكن بغرض الإستجمام و الترفيه والراحة النفسية وتبادل الآراء وللتعارف, حيث تدمج فيها الرعاية المنزلية مع الدعم والعناية الشخصية.

- وتعرف أيضا بأنها مؤسسة سكنية تقدم الرعاية الطبية و غير الطبية لبعض المسنين ممن يبلغون من العمر 65 سنة أو أكثر على وجه الخصوص كما تقبل بأقل سنا".

- وهي مجموعة من الخدمات والبرامج والأنشطة المنظمة التي تقدمها الإدارة إلى كبار السن, فضلا" عن أنها تسعى إلى توفير حياة كريمة لهم وحمايتهم والحد من آثار المشاكل عليهم.

### (2-1) الغرض من المشروع :

توفير أديرة لكبار السن تتوفر فيها الرعاية الصحية والجوانب الترفيهية, و إستثمار طاقاتهم والمساهمة في دفع حركة العمل الإجتماعي من خلال الزيارات والبرامج والأنشطة التي تتم في الدار و التي تشجع على تجديد الجسم والعقل والروح وبذلك يتم خفض الشعور بالعزلة والوحدة وإنعدام الدور الإجتماعي والإقتصادي لهم. بالإضافة لتبادل الآراء المختلفة بين المسنين والإستفادة من خبراتهم وتجاربهم في الحياة.

### (3-1) الأهداف :

أ- الإهتمام بكبار السن و إشعارهم بدورهم الإجتماعي والإقتصادي, ويلزم ذلك متابعة الحالة الصحية لهم و تدريبهم لزيادة إنتاجيتهم في المجتمع.

ب- توفير بيئة سكنية مريحة وأمنة لكبار السن, وذلك من خلال الإختيار الجيد للموقع ودراسة إحتياجاته.

ج- توفير الرعاية الصحية والإجتماعية لكبار السن, وذلك من خلال الإهتمام بالخدمات الطبية والغذائية والرعاية الكاملة.

د- توفير نشاطات خاصة للمسنين (برامج نفسية وإجتماعية و ثقافية) تشعرهم باستمرارية عطائهم و تمكينهم من ممارسة هواياتهم.

ه- تسليط الضوء على أهم المشكلات الصحية والنفسية التي يعاني منها المسنون, وتقديم التوصيات المناسبة لمعالجتها والتخفيف من آثارها السلبية.

و- المساهمة في تنمية برامج رعاية المسنين سواء من الناحية الإجتماعية أو النفسية أو الصحية وغيرها.

#### **(4-1) أسباب إختيار المشروع :**

- قلة موارد الأسرة التي توفر للأطفال والكبار المنتجين.
- عدم إحتواء الدولة على دور مسنين تتوفر فيها كافة أنواع الأنشطة و الرعاية التي يحتاجها المسن بصورة متكاملة.
- نظرة المجتمع السلبية فيما يختص بدور رعاية المسنين , لذا كان لابد من ضحد هذه النظرة و عكس صورة إيجابية لها من خلال تصميم يتضمن الأهداف سابقة الذكر, ويشمل التطور الذي حدث في المجتمع, ويؤكد أن الدور لا تعني الملاجئ فحسب , بل هي مؤسسة سكنية متكاملة يمكن التردد إليها حسب رغبة المسن نفسه.

#### **(5-1) منهجية البحث :**

يسير المشروع على نهج مراحل عديدة تبدأ بمرحلة إختيار المشروع ثم جمع المعلومات و إختيار الموقع و تحليل المعلومات ثم التطبيق , إنتقالاً إلى الفكرة المبدئية ثم المتطورة وصولاً إلى المرحلة النهائية مع الحلول التقنية والإنشائية للمشروع.

في مرحلة جمع المعلومات أستخدمت عدة وسائل تتمثل في الأبحاث , و الزيارات للجهات المختصة بالمشروع , والمقابلات الشخصية وذلك للوصول إلى النتائج المرجوة. وقد دونت هذه المرحلة بشكل منهجي مرتب وواضح يبدأ بالإطار النظري والذي يتحدث عن كل المعلومات العامة والخاصة بالمشروع. ثم تم دراسة نماذج محلية و أخرى عالمية مشابهة وصولاً لنتائج هذه الدراسة.

أما المرحلة التي تليها فهي تحليل المعلومة وترجمتها إلى مساحات و مخططات تمهد إلى الفكرة المبدئية للمشروع. ثم تأتي بعد ذلك مراحل التصميم وصولاً إلى التصميم النهائي الذي يشمل أيضاً " الحلول التقنية المختارة للمشروع من نظم إنشائية و مواد تشطيب و معالجات و خدمات (مياه, كهرباء, صرف, حريق, تكييف).

## **(6-1) أبعاد المشروع :**

**(أ) البعد الوظيفي :** تصميم مبنى يحقق الجوانب السكنية و الإجتماعية والترفيهية كما يوفر أماكن الراحة والإستجمام و يوفر أيضا" الخدمات اللازمة والرعاية الصحية المتكاملة للمسنين.

**(ب) البعد الإنشائي :** إستخدام مواد إنشائية تتلائم مع طبيعة و وظيفة المبنى .

**(ج) البعد الجمالي :** إنسجام التصميم من خلال المسطحات الخضراء التي تزيد من جمال الموقع مما يضيف الشعور بالراحة النفسية لمستخدمي المبنى, واحتواء المبنى على عناصر جمالية و إطلالة لازمة.

**(د) البعد الإجتماعي :** خلق بيئة إجتماعية جيدة و مريحة لكبار السن من خلال تواجدهم مع بعضهم البعض و تبادل الآراء و الثقافات المختلفة والأنشطة الإجتماعية فيما بينهم.

**(هـ) البعد الإقتصادي :** توفير السكن والخدمات للنزلاء بأقل التكاليف وذلك لما قدموه للدولة من إنجازات سابقا" مما يساهم في زيادة الدخل. بالإضافة إلى تنمية قدرات المسن و تدريبه لخلق عنصر فعال للمجتمع.

## **(7-1) جهات المشروع :**

**(أ) الجهة المالكة للمشروع :** وهي جهة حكومية متمثلة في وزارة الرعاية الإجتماعية بولاية الخرطوم.

**(ب) الشريحة التي يخدمها المشروع :** و هم كبار السن الذين تتراوح أعمارهم من 60 سنة فما فوق, في ولاية الخرطوم و خارجها لعدم توفر أديرة ذات مستوى عالي من الخدمات المختلفة في الإقليم .

# الباب الثاني

جمع المعلومات



## (1-2) تعريف المسنين :

- عرف جيمبرز المسن بأنه الشخص الذي عاش عمرا " طويلا" استطاع من خلاله أن يكسب خبرات كثيرة ومتنوعة لا تكون عند الشباب و متوسطي العمر وعادة يحال على التقاعد بسبب النقص الحاصل في قدراته الجسمية والعقلية. بينما حدد البعض مرحلة الشيخوخة بالعمر الزمني, واعتبروا سن الستين بداية هذه المرحلة التي تستمر حتى نهاية العمر, وتسمى هذه المرحلة بالعمر الثالث وهي فترة طبيعية في عمر الإنسان.

- كما عرف المسنون ديمغرافيا" وإحصائيا" بأنهم السكان البالغين من العمر (60) سنة فأكثر, وفي بعض الدول يبدأ سن الشيخوخة من (60\_65) سنة ولا شك أن تحديد هذه الفترة مرتبط إرتباطا وثيقا بمتوسط الأعمار في كل دولة على حدة. فضلا" عن ذلك فإن عمر المسن يرتفع مع التقدم العلمي والصحي للمجتمع ولكن تشترك كل المجتمعات بشأن تحديد الإطار العام لعمر المسن و حدوث تغيرات بايولوجية في نهاية العمر.

- وتعرف الشيخوخة من ناحية بيولوجية ووظيفية حيث تقل المقدرات الوظيفية لكل الأعضاء، تتجدد الخلايا ولكن خلايا الجهاز العصبي لا تتجدد كما أن خلايا الكلى والعضلات أيضاً لا تتجدد. وهكذا فإن الشيخوخة هي نتاج عوامل متعددة من عمليات البناء والهدم سواء كان ذلك على صعيد الخلايا أو الأعضاء.

العالمية أعداد المسنين في العالم عام 2000 بنحو (590) مليون مسن منهم (230) مليون \* قدرت منظمة الصحة يعيش في الدول العربية. أما يعيش في البلاد المتقدمة، و (360) مليون يعيش في البلاد النامية نسبة (55%) منهم في العالم سوف تصل إلى (1000) مليون مسن. في العام 2020 فإن أعداد المسنين -60 عاما فأكثر

## (2-2) وضع المسنين بالسودان و إحصائياتهم:

النسبة	الحالة
64 %	لهم مشكلات معيشية تتمثل في الغذاء ، ملابس ، سكن ، وعلاج .
15,8 %	لهم مشكلات اجتماعية عديدة مثل الوحدة, عدم وجود أصدقاء وقلق على مستقبل الأبناء .
30 %	لديهم مشاركات اجتماعية و38,5 % منهم يعتقدون بأنهم مفيدون للمجتمع و4 % يعتقدون بأنهم عبء على المجتمع .
20 %	من المسنين (65-75 سنة) و 33 % من المسنين (فوق 75 سنة) يعانون من اعتلال الصحة .
45,6 %	يمكنهم المساهمة في أعمال مجتمعية .
18 %	قادرون على كتابة مذكراتهم في مواضيع مختلفة مثل الحركة السياسية, الفن والحياة الإجتماعية .
5 %	يتمتعون بخدمات إجتماعية من زكاة وصدقة.
15 %	لهم مشكلات أسرية كاختلاف مع الزوجة / الزوج واختلاف مع الأبناء .
27 %	لهم عادات ضارة مثل السعوط ويشكل نسبة 16,7 % ، سجائر بنسبة 8,7 %.
73 %	لهم أنشطة ترفيهية منها الرياضة حيث تشكل نسبة 0,06 % .
96 %	لهم مشكلات في ملء وقت الفراغ والترفيه .
60 %	تشكلها نسبة الأمية وترتفع نسبة الأمية بين الإناث 48,8 % ويتضح من هنا هذا التباين الجنسي .
29,6 %	لهم هوايات متعددة مثل القراءة ، البستنة ، الشعر ، الموسيقى والرياضة .
16 %	لهم مهارات مثل الحياكة صناعة الحبال والبروش وصناعة السراير .

جدول رقم (1): وضع المسنين بالسودان

## Reported & Adjusted Population Distribution by Age Groups and Sex, 2008

Age Groups	Males		Females	
	Reported	Adjusted	Reported	Adjusted
65 - 69	33997	42919	25105	33995
70 - 74	29576	34536	25469	28394
75 +	33498	28538	28300	25375
<b>Total</b>	<b>2725183</b>	<b>2725183</b>	<b>2456002</b>	<b>2456002</b>

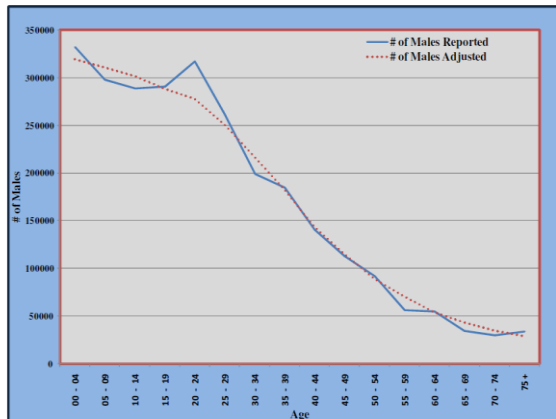
جدول رقم (2): إحصائيات المسنين في الخرطوم حسب النوع لعام 2008

## Proportion of Sudan by Age Group 1993 and 2008 and Percentage Change

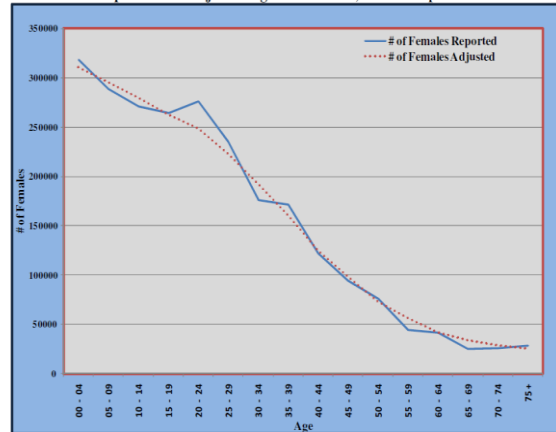
Age Group	Males			Females		
	2008	1993	Change%	2008	1993	Change%
65 - 69	222030	153784	44.38	166335	115745	43.71
70 +	508182	304713	66.77	402147	266005	51.18

جدول رقم (3): مدى تغير نسب المسنين في السودان لعام 2008 و 1993

Reported and Adjusted Age Distribution, Male Population

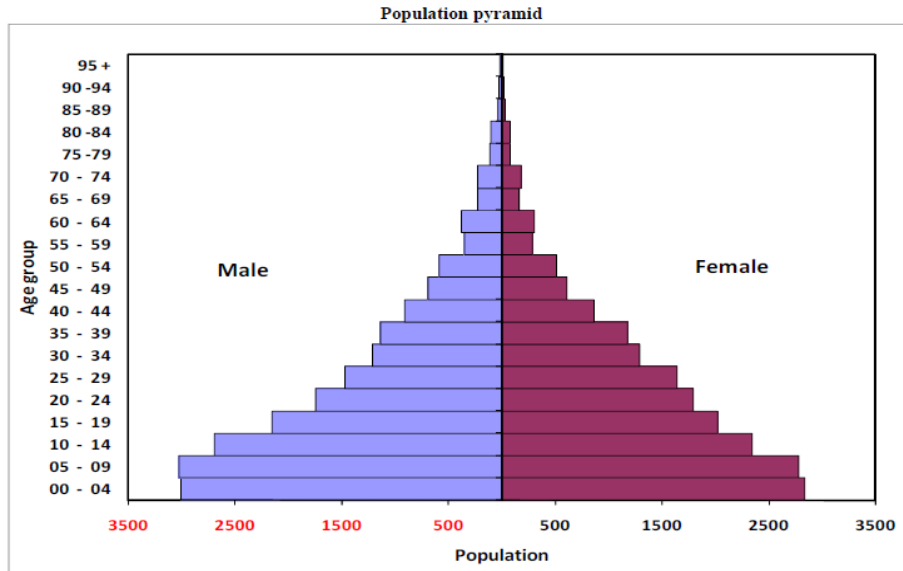


Reported and Adjusted Age Distribution, Female Population



مخطط رقم (1): إحصائيات السكان قبل التعديل و بعده حسب النوع و المجموعات العمرية





مخطط رقم (2): المخطط الهرمي للسكان في الخرطوم حسب النوع و المجموعات العمرية لعام 2008

Age Specific Activity Rates By Sex and Mode of Living – Total Sudan, 2008

AGE GROUP	TOTAL			URBAN			RURAL			NOMADS		
	Both Sexes	Male	Female	Both Sexes	Male	Female	Both Sexes	Males	Female	Both Sexes	Male	Female
65 - 69	44.6	62.9	20.2	37.9	56.6	13.2	48.2	66.4	24.1	42.7	59.2	15.7
70 - 74	34.9	50.5	15.9	29.1	45.1	11.1	37.6	53.1	18.5	36.8	49.9	14.7
75 and over	26.3	36.3	13.3	21.8	32.3	9.4	28.2	37.9	15.1	26.2	34.5	12.5

جدول رقم (4): معدل نشاط المسنين في السودان حسب النوع و الحالة المعيشية لعام 2008

Unemployment Rates by Age – Group, Sex and Mode of Living, Sudan, 2008

Age group	Total			Urban			Rural			nomad		
	Both sex	male	Female	Both sex	male	Female	Both sex	male	Female	Both sex	male	Female
65-69	11.1	10.2	16.2	8.1	7.6	11.5	12.7	11.6	17.7	9.9	8.4	20.1
70-74	12.1	11.1	16.6	7.5	6.6	12.1	14.1	13.2	17.7	11.8	10.1	22.2
75over	14.3	12.6	21.3	9.7	8.7	14.3	16.2	14.3	23.5	14.8	12.4	25.7

جدول رقم (5): معدل المسنين البطالة في السودان حسب النوع و الحالة المعيشية لعام 2008

Employment Rates by Age -sex and Mode of Living (Sudan)

Age group	Total			Urban			Rural			Total		
	Both Sexes	Males	Females	Both Sexes	Males	Females	Both Sexes	Males	Females	Both Sexes	Males	Females
65-69	91.2	91.5	89.5	92.6	92.9	90.7	90.7	90.9	89.6	90.1	91.6	79.9
70-74	89.9	90.5	87.7	92.9	93.6	90.1	88.9	89.4	87.6	88.1	89.9	77.8
75-and over	88.7	89.7	85.1	90.9	91.6	88.2	88.3	89.3	84.8	85.2	87.6	74.3

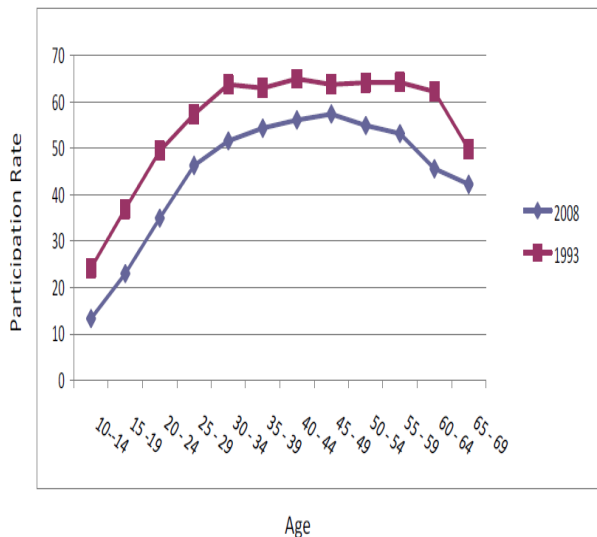
جدول رقم (6): معدل المسنين العمالة في السودان حسب النوع و الحالة المعيشية

Table 3.2. Economically Active Population by Age and Sex

Age group	Economically Active Population			Percentage		
	Total	Males	Females	Total	Males	Females
65 - 69	6956	6169	787	2.4%	2.1%	0.3%
70 - 74	5263	4575	687	1.8%	1.6%	0.2%
75 and over	4344	3777	567	1.5%	1.3%	0.2%

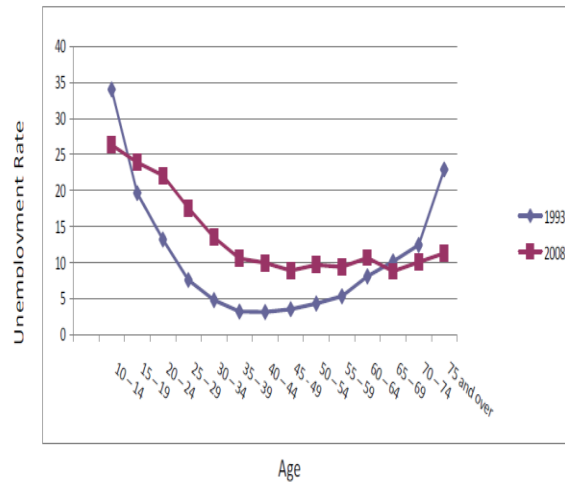
جدول رقم (7): إحصائيات ونسب المسنين النشطين إقتصاديا حسب النوع

Sex-Age Specific Labour Force Participation Rates, Northern Sudan, (Both sexes), 1993-2008



مخطط رقم (4): معدلات القوى العاملة في السودان لعام 1993 و 2008

Unemployment Rates By Age - Groups and Sex, Northern Sudan (Both sexes), 1993-2008



مخطط رقم (3): معدلات البطالة في السودان لعام 2008 و 1993

Percentages of Nuptiality Categories by Age Group for All Sudan , 2008

Age Groups	Never Married	Married	Widowed	Divorced	Total of Categories	Proportion not Reporting Marital Status
65-69	2.5	74.6	15.4	2.8	95.3	4.7
70-74	3.2	67.7	20.3	2.7	93.97	6.0
75 and over	3.4	63.7	23.9	2.7	93.7	6.3

جدول رقم (8): نسب المسنين حسب الحالات الإجتماعية في السودان لعام 2008

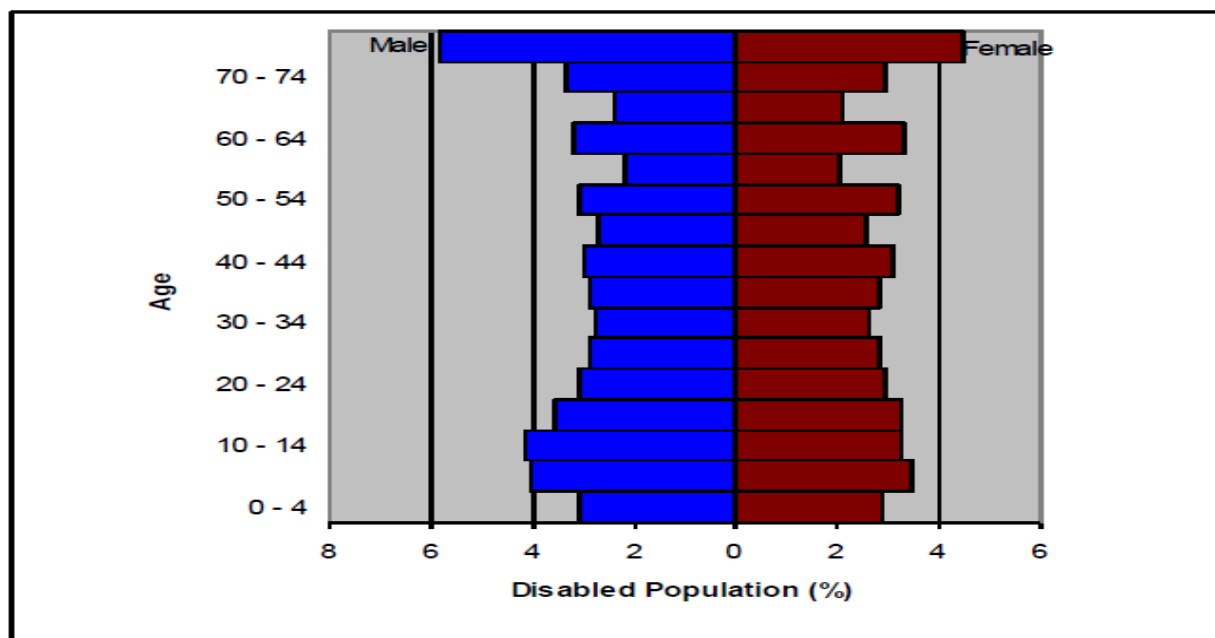
Table DI.2 The distribution of disabled people by age-sex, suadan, 2008

AGE GROUP	Population with disability				
	Both	Male	Percent	Female	Percent
65 - 69	83364	44812	2.42	38553	2.08
70 - 74	116642	61883	3.34	54760	2.95
75 and Above	190614	107815	5.81	82799	4.46

Source: Central Bureau of Statistics, 2008 census.

جدول رقم (9): إحصائيات و نسب المسنين المعاقين في السودان حسب النوع لعام 2008

FigureDI.2. The age-sex pyramid of disability, based upon the percentage of disabled males and females in each age group, Sudan, 2008



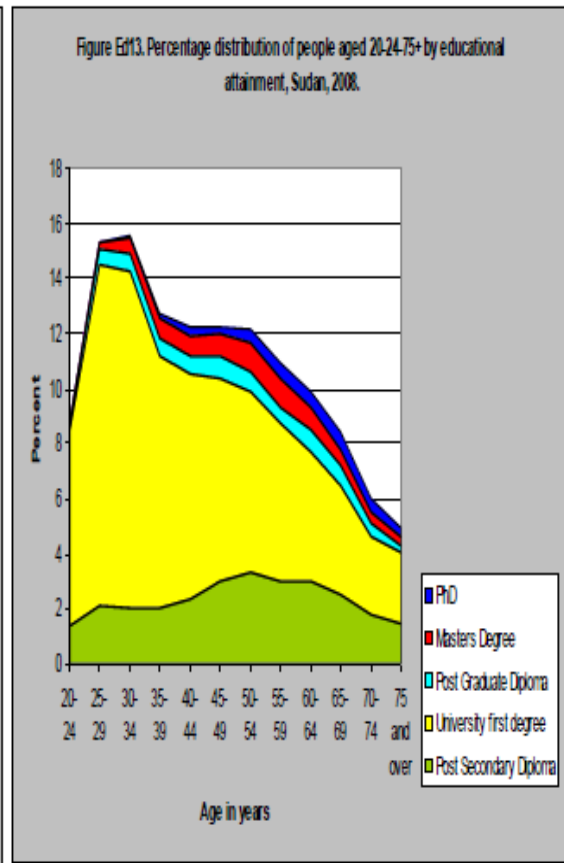
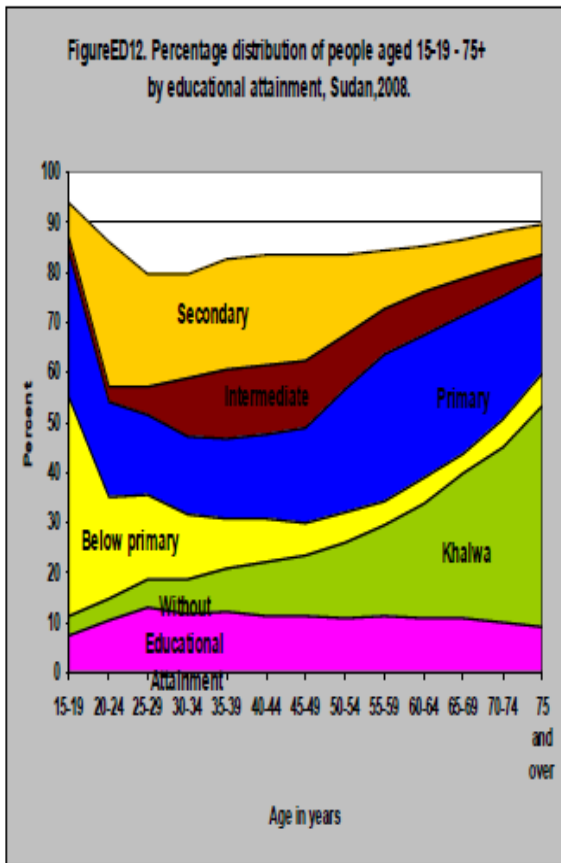
Source: Central Bureau of Statistics, 2008 census.

مخطط رقم (5): المخطط الهرمي لنسب المعاقين في السودان حسب النوع و المجموعات العمرية لعام 2008

Table ED.9 Percentage distribution of educational attainment by age.

Age Group	Total	Without Educational attainment	Khalwa	Below primary	Primary	Intermediate	Secondary	Post Secondary Diploma	University first degree	Post Graduate Diploma	Masters Degree	PhD
65-69	100952	10.92	28.99	3.97	27.39	7.64	7.67	2.51	4.00	0.71	0.60	0.62
70-74	85036	9.96	35.18	5.32	24.85	6.17	6.75	1.80	2.85	0.44	0.40	0.50
75 and over	95254	9.28	43.89	6.55	19.75	4.17	5.78	1.43	2.59	0.29	0.32	0.32

جدول رقم (10): إحصائيات و نسب المسنين حسب المراحل التعليمية المتحصلة



Source: Central Bureau of Statistics, Census 2008. Source: Central Bureau of Statistics, Census 2008.

مخطط رقم (6): نسب المسنين حسب المراحل التعليمية التي تم التحصل عليها لعام 2008

## (2-3) الرعاية الصحية للمسنين :

تتوقف الحالة الصحية لكبار السن على العديد من العوامل الإجتماعية مثل مستوى المعيشة و درجة التعليم وارتفاع مستوى الصحة العامة كما أن هنالك عدة عوامل تؤثر على التغيير العضوي لهم من أهمها الوراثة والمهنة والغذاء والبيئة. ويؤكد تقرير الأمم المتحدة على ضرورة الإلتجاه نحو توفير وسائل الرفاهية ومن خلال ملاحظة العلاقة بين السلامة الجسمية والنفسية والإجتماعية و البيئية وأن الهدف الأساس في هذا المجال هو توفير الخدمات الصحية وتمكينهم من خلال الإحتفاظ بمستوى قيامهم بوظائفهم البدنية و مشاركتهم الفعالة في النشاط الإجتماعي , والوقاية من الأمراض وهذا الأمر يتطلب تعاوننا" واسعاً" بين الدولة والمجتمع.

### **أ) التغييرات البدنية التي تحدث للإنسان كلما تقدم به العمر:**

أ- التغييرات الخارجية : متمثلة في تبدل صبغة الشعر والجلد, تراجع في ردود الأفعال, ضعف التوافق العضلي والعصبي, تراجع في نشاط الحواس وخاصة السمع والبصر .

ب- التغييرات الداخلية : متمثلة في فقدان مرونة الأوعية الدموية , عدم القدرة على التنفس بسهولة , زيادة تعرض العظام للكسر والتهشم بسبب ليونتها , قلة المناعة في مواجهة الأمراض ,وبطء عملية النمو والبناء.

ج- التغييرات الفعلية : متمثلة بكثرة النسيان, بطء التفكير والتحفز وعدم التعجل في اتخاذ القرارات , عدم الشعور بالأمان , تغييرات تحدث في الشخصية, إهمال المظهر الخارجي, عدم السيطرة على المشاعر والضوابط السلوكية.

### **ب) تغذية المسنين :**

إن المسنين من الفئات الحساسة التي يجب مراعاة احتياجاتها الغذائية إذ أن جميع خلايا الجسم بحاجة إلى إمداد مستمر من الفيتامينات والأملاح والبروتين وغيرها من المواد الغذائية لتستمر في أداء وظائفها الحيوية وتعتبر عاملاً أساسياً للحماية من الأمراض المختلفة وعلاجها وإن التغذية السيئة قد تؤدي إلى تسارع الكبر وتدهور حالة المسن.

## ج) عوامل الخطورة للمشاكل التغذوية للمسنين :



مخطط رقم (7): المشاكل التغذوية للمسنين

## د) أسباب مشكلات الشيخوخة :

ومن أهم أسباب مشكلات الشيخوخة ما يلي :-

- **أسباب حيوية** : مثل التدهور والضعف الجسدي والصحي العام كما سبق أن ذكرنا وخاصة تصلب الشرايين .

- **أسباب نفسية** : مثل الفهم الخاطئ لسيكولوجية الشيخوخة. و قد تشمل حالة تنتج من عدم توافق المسن مع ذاته والبيئة المحيطة به مما يؤدي إلى الشعور بالألم والذي يعتبر حالة نفسية تنشأ عن الآثار الشديدة والضارة للغاية والتي تهدد بقاءه وتكامله.

- **أسباب بيئية** : ومنها التقاعد وما يرتبط به من نقص الدخل وزيادة الفراغ , وخاصة أن الناس يربطون بين التقاعد (عن العمل ) والتقاعد (الجسمي النفسي ) ويرون أن المسن عديم الفائدة ولا قيمة له وان التقاعد يعني اعتزال الشيخ الحياة . ومن الأسباب البيئية كذلك التغيير في الأسرة وترك الأولاد للأسرة بالزواج أو العمل خاصة في حالة حاجة المسنين وافتقارهم إلى الرعاية.

- **أسباب إجتماعية** : إن العيش في وحدانية وانعزال من أهم أسباب الاكتئاب لدي كبار السن. لذلك فإنه من الضروري حتى في دور رعاية المسنين من بذل الجهود من أجل خلق علاقات وصلات إجتماعية طيبة بين المسنين وبقية أفراد المجتمع وأن نجعل المسنين دائمي الشعور بأنهم مازالوا أشخاصاً ذوو قيمة ومرغوبين من المجتمع من حولهم.

## (2-4) المتطلبات المنشطة و الفراغية للمسنين :

### **أ- التصميم المناسب لحركة المسنين :**

التحدى الأساسي لأي معمارى أو مصمم حضرى فيما يختص حركة المسنين هو استمرارية الحركة دون وجود عوائق وإيجاد وسيلة اتصال تخاطب باقى الحواس التى يعتمد عليها المسنون في حركتهم دون الاعتماد على مساعدة الآخرين.

### **- نوع الارضية المستخدمة :**

- يجب عدم استخدام الارضيات من الرمل او الزلط او الحصى لأنها تعوق الحركة الخاصة بالكراسي المتحركة للمسن.

- يجب الا تكون الارضيات من النوع الزلق, كما يجب اختبارها عندما تكون مبللة لاختبار ما اذا كانت زلقة ام لا, وخصوصا عند استخدام العصا او العكاز كوسيلة للمساعدة .

- يجب الا تشكل نوعية الارضيات او طريقة تثبيتها نوعا من العوائق , فمثلا يجب الا تكون الفواصل بين الوحدات غائرة للدرجة التى تعيق العصا او الكرسي المتحرك او تجعل القدم تتعثر اثناء السير.

- بدلا من استخدام الحصى بشكله الطبيعي , يمكن استخدام الحصى مع الاسمنت ويتم صبه في الموقع , ويتميز بعدم اعاقته لحركة الكرسي وعدم تسببه في انزلاق المشاة.

- من المفضل دائما استخدام اكثر من نوع ارضية لمساعدة المسنين فاقدى البصر , كما ان لون ونوعية الارضية يساعد على معرفة المسار.

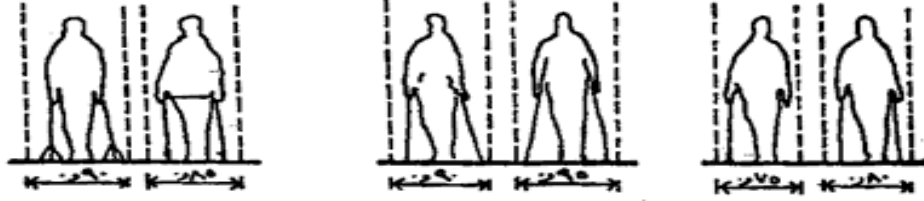
- اذا كانت الارضيات بها فتحات كالتى تستخدم لتسريب المياه الى مواسير الصرف او فتحات لغطاء جور الاشجار , يجب الا يزيد قطر او عرض الفتحات عن 2سم حتى لا تتحشر عجلات الكرسي المتحرك او العصا أو العكاز في الفتحات.

### **- الممرات :**

يجب الا يقل عرض الممرات عن 120سم , وقد تصل الى 90سم , ويفضل ان يكون 160سم بدون وجود اي عوائق او بروزات تعيق الحركة. واذا تعذر ذلك فبأى حال من الاحوال يجب الا يقل العرض عن 120سم مما يتيح حركة شخص بكرسي متحرك بالاضافة الى شخص يتحرك بدون كرسي.

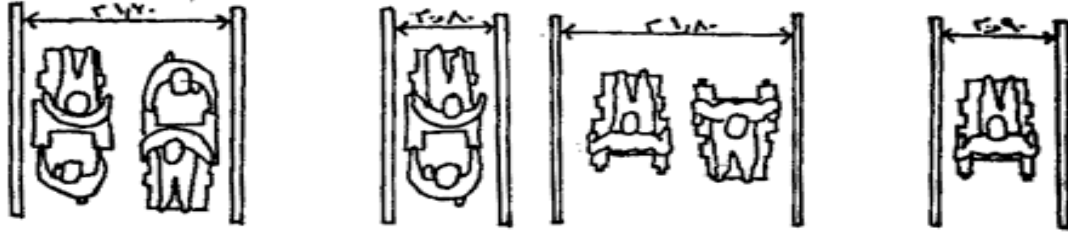


صورة رقم (1): أقل عرض لممرات المسنين مستعملي العصا والأجهزة المساعدة



بالنسبة لمستعملي الأجهزة المساعدة

بالنسبة لمستعملي العصا



بالإستعانة بالمساعده

بدون مساعده

صورة رقم (2): أقل عرض لممرات المسنين مستعملي الكراسي المتحركة

**- الجدران:**

يجب أن تكون مبنية من مواد تسمح بتثبيت متكآت تساعد كبار السن قليلي الحركة أو من مستخدمي الكراسي المتحركة في الإنتقال بسهولة إلى أي مكان.

**- المنحدرات:**

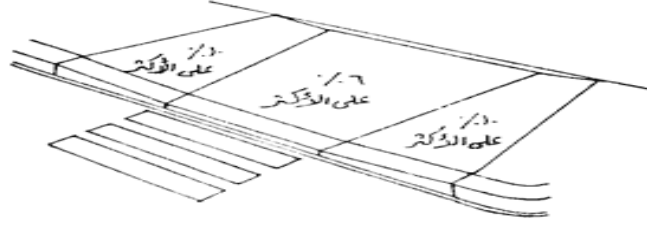
يفضل ان يكون المنحدر الذي يخدم المسنين مساويا او اقل من 5% وتوجد بعض الحالات الاستثنائية التي قد يزيد فيها ميل المنحدر عن 5% :

-يمكن ان يصل ميل المنحدر الى 8% في حالة ما اذا كان طول المنحدر مساويا او اقل من 2 متر.

-يمكن ان يصل ميل المنحدر الى 10% اذا كان يخدم مسافة طوليه مساوية او اقل من 50 سم .

-اذا زاد ميل المنحدر عن 4% فيجب ان تكون هناك بسطة افقية بعرض 140سم كل مسافة طولية لا تتجاوز

10متر .



صورة رقم (3): الحدود القصوى لميلان المنحدر بالنسبة للمسنين

### ب- الأبعاد الأساسية للمسنين :

في العادة يحتاج الشخص العادي الى 60 سم للحركة , ولكن في حالة الحركة بمساعدة اى اداة فيحتاج الشخص الى عرض يتراوح بين 70 سم في حالة استخدام العصا العادية , 75 سم في حالة استخدام اثنين عصا , 90 سم في حالة استخدام عكاز و 90 سم في حالة استخدام عصا ذات ثلاثة ارجل.

### الكراسى المتحركة :

#### \*الابعاد اللازمة لحركة الكراسى المتحركة:

يحتاج الكرسي الى عرض 90 سم للحركة المنتظمة للامام , وفي حالة الدوران في ممر على حرف L يحتاج الى 90 سم قبل الدوران والى 120 سم بعد الدوران.

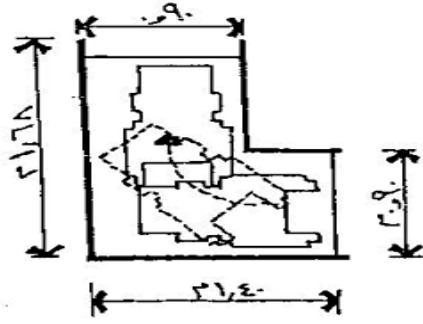
#### \*أما في حالة الدوران يحتاج الكرسي الى ابعاد مختلفة :

-في حالة الدوران في ربع دائرة او 90 درجة يحتاج الشخص الى مساحة فارغة تصل الى 140 سم \* 140 سم.

-اما الدوران 180 درجة فيحتاج الى مساحة 160 سم \* 140 سم.

-اما الدوران 360 درجة فيحتاج الى دائرة فارغة قطرها 150 سم على الاقل ولمزيد من الراحة يمكن ان يكون قطرها 170 سم.

-ويحتاج الكرسي الى دائرة قطرها 2 متر للدوران الكامل ومساحة 200 سم \* 150 لنصف دروة , وعند الدوران في ممرات متعامدة يحتاج الى 100 سم قبل الدوران و 150 سم بعد الدوران.

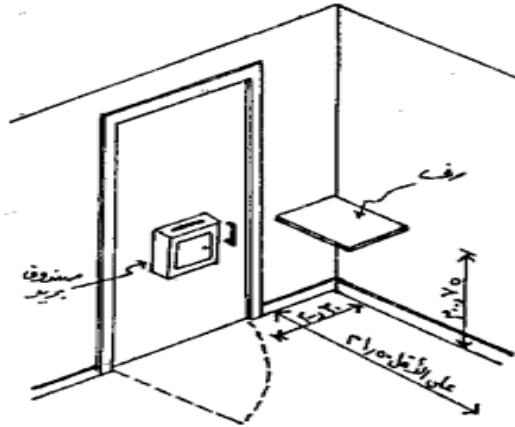


صورة رقم (4): الأبعاد الواجب تركها لدوران مقعد متحرك بزاوية 90 درجة

### ج- الأسس التصميمية لدور المسنين :

#### - مناطق الدخول والممرات :

لمرونة حركة الكرسي المتحرك عند الأبواب وإمكانية فتحها تترك مسافة ما بين الباب والجدار لا تقل عن 55 سم ونتيجة لذلك يفضل أن يكون عرض الممر 160 سم على الأقل. توضع المشالح بالقرب من المدخل وتصمم على ارتفاع 130 سم وعمق ما بين 20-30 سم لإمكانية استخدامها من المسنين مستخدمي الكرسي المتحرك.

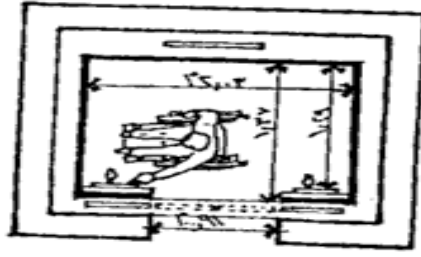


صورة رقم (5): الأبعاد القياسية للمداخل بالدار

#### - الأدراج والرامبات :

يتعلق تصميم الأدراج بالنسبة المريحة لحركة الصعود والنزول وعوامل الأمان وصرف الطاقة من جسم الإنسان بطول خطوته وانعكاس ذلك على النائمة ( أ ) في الدرج أو ارتفاع القائمة ( ب ) ومن المتعارف عليه وحسب (MULLER) مولر أن طول خطوة الإنسان 63 سم وتؤخذ القياسات بجمع طول النائمة + ضعفي ارتفاع القائمة ب حيث:  $2 + ب = 63$  سم وكعلاقة مريحة تكون على الشكل التالي:  $ب = 12$  سم ، وبالنسبة

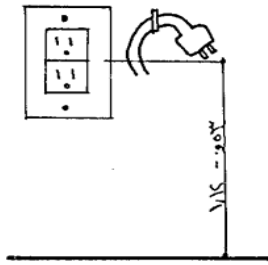




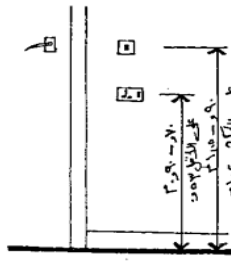
صورة رقم (7): الأبعاد القياسية للمساعد في الدار

### - الأبواب والنوافذ :

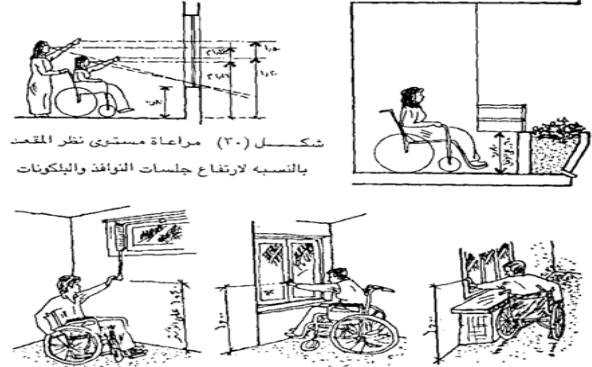
- يجب أن لا يقل عرض فتحات الأبواب داخل الأديرة عن 90سم لسهولة حركة الكرسي المتحرك والمسنين القادرين على المشي، مع وضع حماية للأبواب حتى ارتفاع 30 سم للوقاية من صدمات الكرسي مع تجهيز الأبواب بمسكات مناسبة للمس. وعدم وضع حواجز عند الأبواب. وترك مساحات للحركة خلف وأمام الأبواب .
- تصمم النوافذ بحيث تكون مسكة فتح النافذة على ارتفاع لا يزيد عن 130سم من الأرضية ومريحة للحركة وأن لا يتجاوز ارتفاع النافذة من الأسفل عن الأرضية ما بين 60-75 سم للسماح للمسند الجالس على الكرسي المتحرك بالنظر من خلالها إلى الخارج . يجب أن لا يزيد ارتفاع مفاتيح الكهرباء في كل الفراغات عن 85 سم لسهولة استخدام التوقيت الزمني " الأتوماتيك " في الممرات بسبب بطء حركة المسنين.



يُطلق سلك البريژه حتى يسهل إستعمالها



ارتفاع الأدوات الكهربائيه  
مع ارتفاع مقبض الباب



صورة رقم (9): ارتفاعات الأدوات الكهربائية

صورة رقم (8): ارتفاعات الأبواب والنوافذ المناسبة للمسنين

المناسبة للمسنين

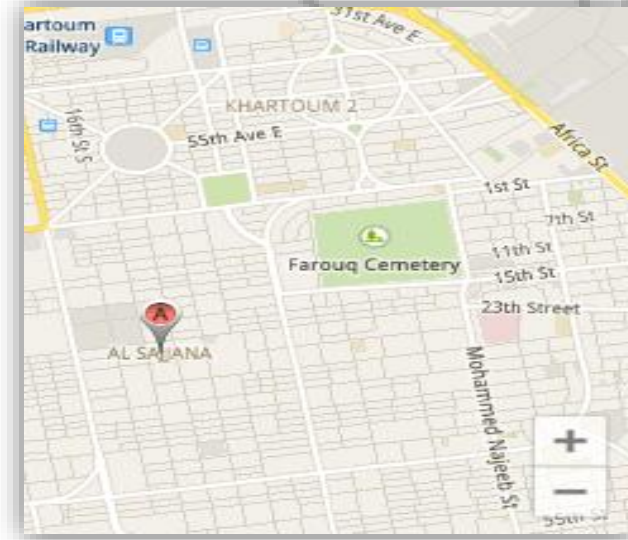
## (5-2) النماذج المشابهة :

### أ- النماذج المحلية :

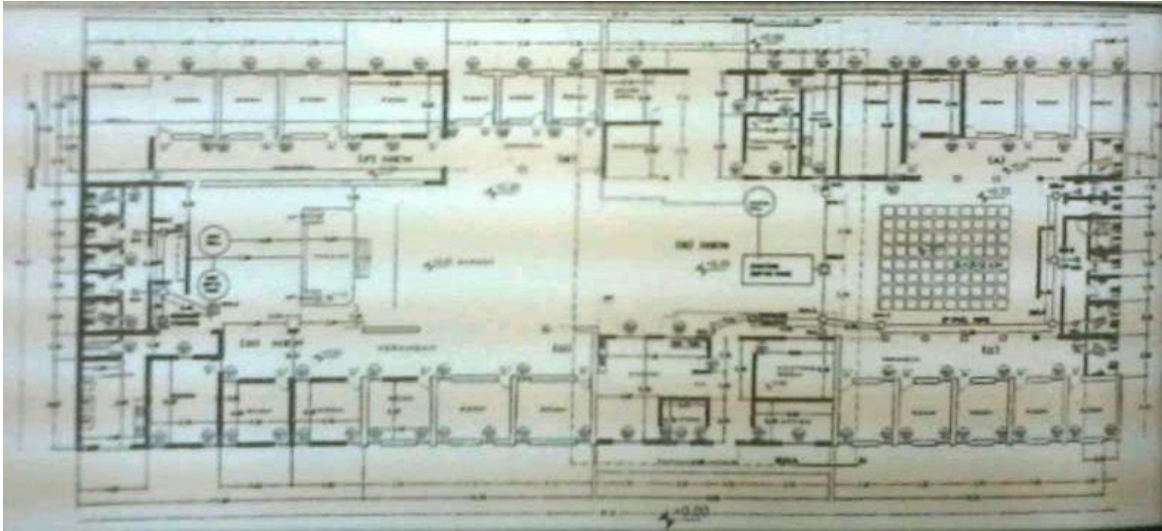
\*توجد 18 دار عجة ومسنين في كافة أرجاء السودان, كل دار يخدم قطر الولاية الموجود فيها. وتوجد دارين في الخرطوم: دار الضو حجوج و دار المسنات بالسجانة, كانتا دار واحدة مختلطة بالخرطوم بحري منذ عام (1928م) وذلك حسب الفرضية التي وضعها البريطانيون للشعب المصري إثر مقتل السيرلي ستاك في شوارع القاهرة عام (1919م) , وكانت تعرف بدار المساكين لإيواء الأجانب السودانيين. ثم في عام (2003م) تم الفصل.

### دار المسنين بالسجانة

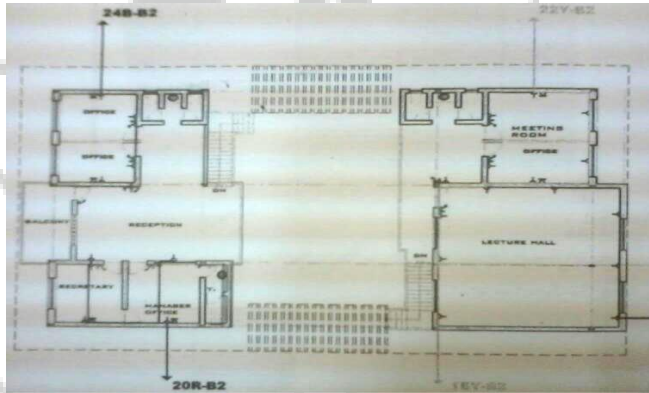
\*تقع الدار بالسجانة يحفها مسجد و جار, وتقع بالقرب من مركز صحي , وبذلك تتوفر الخدمات الإجتماعية والصحية والدينية و يتم ربطهم بالمجتمع الخارجي. تحوي 18 نزيلة.



صورة رقم (10): طريقة الوصول إلى الدار



صورة رقم (11): المسقط الأفقي للطابق الأرضي



صورة رقم (12): المسقط الأفقي للطابق الأول

\*الطابق الأرضي مكون من: استقبال\_غرفة طبيب\_عيادة\_معمل\_مطبخ مرفق بمخزن\_ القسم السكني(يحتوي 24 غرفة بمساحلت مختلفة. ويوجد 13 حمام, 8 حمامات لكل 10 غرف من الجهة الشرقية, و 5 حمامات لكل 14 غرفة من الجهة الغربية) \_مساحات خضراء.

\*الطابق الأول مكون من : الإدارة\_سكرتارية\_مكتب مدير\_مكتب باحث إجتماعي\_مكتب مشرفين\_قاعة إجتماعات\_قاعة محاضرات.

## \*وجه الإختلاف والشبه مع المشروع :

يتمثل وجه الشبه في أن النموذج شمل النواحي السكنية والترفيهية والصحية على السواء والتي ترجمت في شكل فراغات . أما وجه الإختلاف فهو أن النموذج لم يتوسع في الأنشطة الترفيهية والثقافية كما يراد في المشروع, بل إقتصر على المتعارف عليه من التقاليد القديمة على عكس غرار المشروع المتطور.

### \*المميزات :

- أ - تحوي أماكن ترفيهية لممارسة الهوايات مثل الخياطة و غيرها, وأماكن للإهتمام بالنساء.
- ب - تتم فيها أنشطة إجتماعية كل ثلاثة كما تجرى إحتفالات سنوية بها (اليوم العالمي للمسنين) و احتفالات بالأعياد المختلفة.
- ج - جيدة من حيث التهوية والتوجيه والأمن.

### \*العيوب :

- أ - تحتاج لزيادة في عددية الغرف والمساحات مع مراعات الإحتياجات الفراغية(الخصوصية) والوظيفية للمسنين) أبعاد الفراغات والممرات, المواد والتشطيبات المستخدمة للجدران والأرضيات, الإرتفاعات...)
- ب - عشوائية التوزيع للحمامات كما أن الخدمات تبعد من الغرف.



## Veronica House Elderly Care Facility



صورة رقم (13): منظور خارجي لدار المسنين بألمانيا

- المكان: شتوتغارت في ألمانيا 2010م.
  - المهندسين: نورمن بيندر، أندرو توماس ماير
  - الطابق الأرضي: مقهى عام، قاعة إجتماعات، غرفة هادئة، غرف موظفين.
  - الثلاثة طوابق الوسطى: بها شقق سكنية في كل طابق كل منها يحتوي على 12 سرير وموجهة إلى الشمال، المطبخ يعتبر المكان الكبير للقاء وموجه إلى الجنوب ليوافق الحديقة والشرفة.
  - البنية الداخلية: تتوافق مع نموذج رعاية المسنين الأمثل في المجتمعات المحلية.
- \*يسمح المبنى للتوسع المستقبلي خلال جدرانه الخرسانية الخارجية. والفواصل الداخلية غير المدعمة وخفيفة الوزن.

## \*وجه الإختلاف والشبه مع المشروع:

وجه الشبه يتمثل في مطابقة النموذج مع فكرة المشروع الإحتوائية حيث يمثل الأجواء السائدة في المجتمع المحلي بواسطة فراغاته و مواد البناء المستخدمة فيه والتي تتسم بالبساطة. أما الإختلاف فهو أن النموذج إرتكز على الناحية الإجتماعية والترفيهية والنفسية متناسيا" النواحي الصحية والعلاجية.

**\*المستفاد:** مراعاة التوجيه - الإطلالة - مراعاة التوسع المستقبلي.



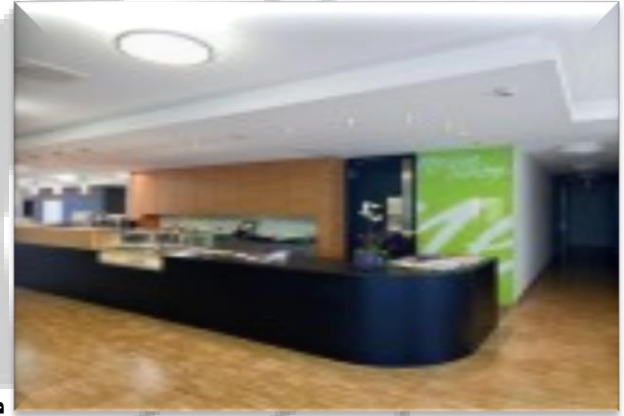
صورة رقم (14): المسقط الأفقي للطابق الأرضي



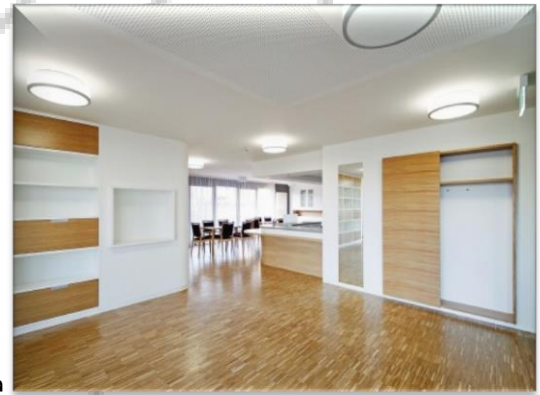
صورة رقم (15): المقاطع الرأسية للمبنى



صورة رقم (16): منظور يوضح الإطلالة الخارجية للمبنى



صورة رقم (17): المطبخ الذي يعتبر مكان التجمع الأساسي



صورة رقم (18): المساحات الداخلية التي تسمح بالتوسع المستقبلي



صورة رقم (19): الشقق السكنية الموجهة نحو الشمال

# الباب الثالث

تحليل الوظائف و دراسة الموقع

# الفصل الأول

المكونات , دراسة الفراغات , و المخططات

### (1-3) تحليل الوظائف :

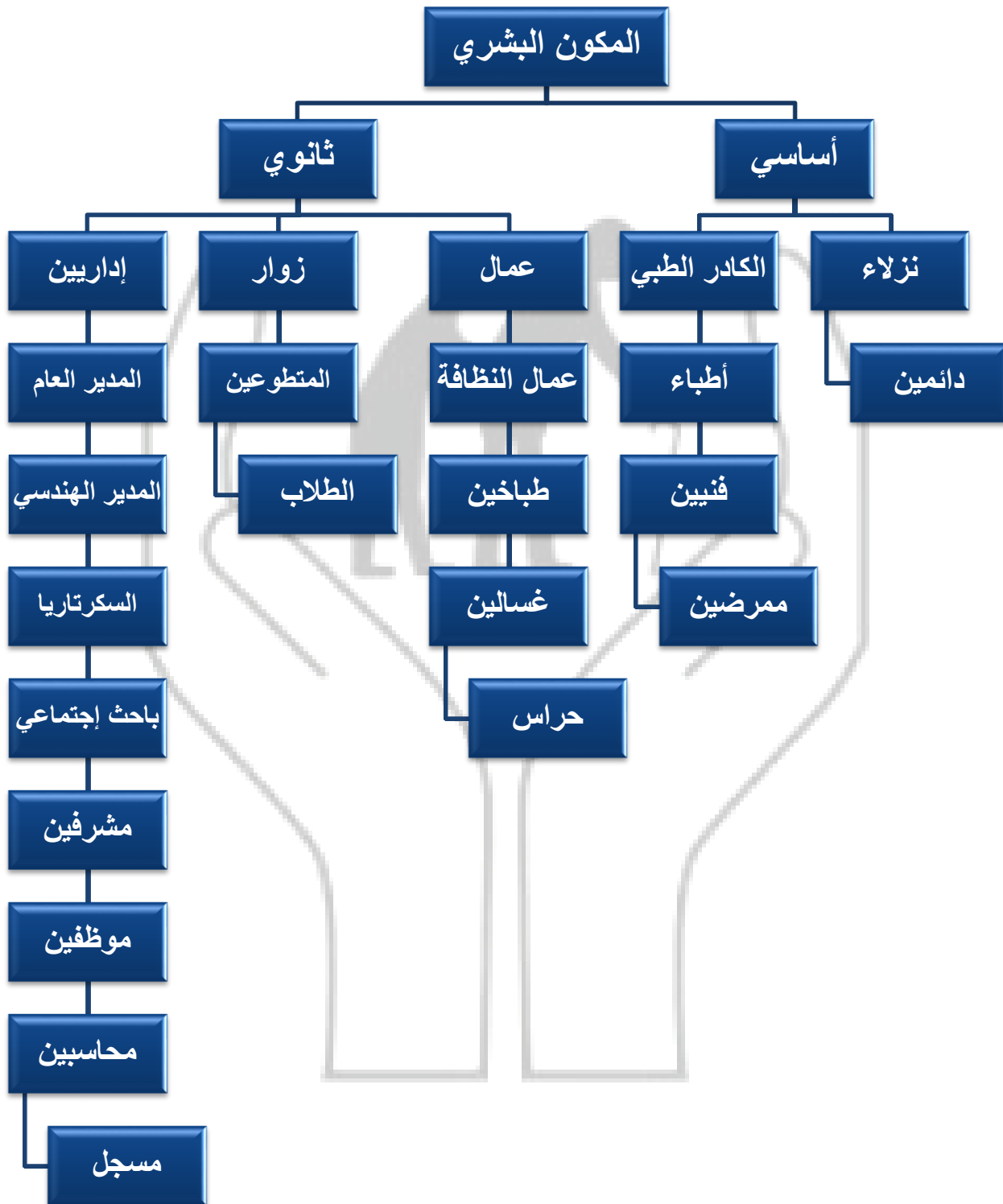
أ- مكونات المشروع :

ب- المكون المنشطي :



مخطط رقم (8): المكون المنشطي

- المكون البشري :



مخطط رقم (9): المكون البشري

ب- جدول المناشط :

المساحة الكلية	عدد الفراغات	مساحة الفراغ	إسم الفراغ	المتطلبات الوظيفية	عدد المستخدمين	المستخدمين	المنشط
1750	50	35	غرفة مزدوجة	أسرة- طاولة- تسريحة- كوميدينو- دولاب- كناية	2	نزلاء	سكني
1800	40	45	غرفة ثلاثية	//	3	نزلاء	144نزيل
600	100	6	دورات مياه	مرحاض_ حوض غسيل أيدي_ حوض إستحمام	3_2	نزلاء	المساحة = 2م5390
440	8	55	غرفة تمرير	أسرة_ دواليب_ كراسي_ كوميدينو	8_6	ممرضين	
800	10	80	صالة طعام	طاولات_ كراسي	30_28	نزلاء- ممرضين	

جدول رقم (11): جدول المساحات للنشاط السكني



المنشط	المستخدمين	عدد المستخدمين	المتطلبات الوظيفية	إسم الفراغ	مساحة الفراغ	عدد الفراغات	المساحة الكلية
<b>علاجي</b>							
صحي	نزلاء- أطباء	2	سرير_مكتب_ كرسي	العيادة	30	2 (متخصص- صحة- اجتماعية)	60
	نزلاء- أطباء	3-2	طاولتين (عمق 75سم)_كراسي _ثلاجات	المعمل	30	2	60
	نزلاء- أطباء	3-2	طاولة_كراسي _ثلاجات _أرفف	صيدلية	35	1	35
	نزلاء- أطباء	6 / 2	طاولة_كراسي _أسرة(2.20)* (0.9)	غرف الرعاية	60 / 30	1	60 / 30
	نزلاء- أطباء	2	مكتب_كراسي _أرفف	مكتب تغذية	35	1	35
<b>نادي صحي</b>							
	نزلاء- خبراء	6_4	أسرة_أجهزة متخصصة	علاج طبيعى	40	2	80
	نزلاء- خبراء	25_20	الات رياضية	جيم	80	1	80
	نزلاء- خبراء	3_2	أسرة_ طاولة_دولاب	مساج	25	1	25
	نزلاء- خبراء	6_4	مقاعد من الخشب أحواض ماء ساخن(3*3)	ساونا	25	2	50
	نزلاء	8_6	مشالِح_كباين_ أرفف	غرفة الغيار	85 / 35 (مع الأدواتش)	1	85 / 35
<b>المساحة = 2م280</b>							
<b>المساحة = 2م320</b>							

جدول رقم (12): جدول المساحات للنشاط الصحي

المساحة الكلية	عدد الفراغات	مساحة الفراغ	إسم الفراغ	المتطلبات الوظيفية	عدد المستخدمين	المستخدمين	المنشط
90م2(40 شخص) 45م2 (25 شخص)	1	90م2(40 شخص) 45م2 (25 شخص)	مكتبة	طاولت_ كراسي_ أرفف كتب	40_25	نزلاء	ترفيهي ثقافي
100	1	100	قاعة محاضرات	كراسي_ طاولت_ أجهزة عرض	85_80	نزلاء	
130	1	130	صالة متعددة الاغراض	كراسي_ مذصة_ شاشنة عرض_ طاولت عرض_ مجسمات عرض	-	نزلاء	
250	2	125	صالة الهوايات	كراسي_ طاولت_ طاولت بلياردو_ تنس طاولة	30_25	نزلاء	
80	1	80	قاعة موسيقى	كراسي_ الات موسيقية	10_8	نزلاء	
80	1	80	ورشة حرفية	كراسي_ طاولت_ دواليب تخزين_ طاولة عرض	6_4	نزلاء	
45.5	1	45.5	صالة خياطة	كراسي_ طاولت_ بوردرات رسم_ أماكن تعليق التصاميم_ دواليب مكنات خياطة	4_3	نزلاء	
70	1	70	مقهى إنترنت	طاولت_ كمبيوتر_ كراسي	25_20	نزلاء	
200	1	200	مطعم	طاولت_ كراسي_ ثلاثيات	120_100	نزلاء_ زوار	

المساحة =  
1180  
2م.5

				عرض			
135	1	135	مقهى	طاولات - كراسي	75_70	نزلاء - زوار	

جدول رقم (13): جدول المساحات للنشاط الترفيهي الثقافي



المساحة الكلية	عدد الفراغات	مساحة الفراغ	إسم الفراغ	المتطلبات الوظيفية	عدد المستخدمين	المستخدمين	المنشط
30	1	30	مكتب المدير	مكتب_ كراسي_ أرفف_ كنب	1	المدير العام	إداري          المساحة 223 = 2م
30	1	30	مكتب المدير الهندسي	مكتب_ أرفف_ كراسي	1	المدير الهندسي	
18	1	18	مكتب سكرتاريا	مكتب_ كنب_ طاولات	1	سكرتير	
35	1	35	مكتب مشرفين	مكاتب_ كراسي	6_4	المشرفين	
25	1	25	مكتب باحث إجتماعي	مكتب_ كراسي_ أرفف	1	الباحث الإجتماعي	
30	1	30	مكتب المحاسبة	كراسي_ طاولات_ كمبيوتر_ أرفف	6_4	محاسبين	
20	1	20	مكتب مسجل	كراسي_ طاولة	2_1	المسجل	
35	1	35	قاعة إجتماعات	طاولة_ كراسي	12_10	الموظفين_ المدراء	

جدول رقم (14): جدول المساحات للنشاط الإداري

المساحة الكلية	عدد الفراغات	مساحة الفراغ	إسم الفراغ	المتطلبات الوظيفية	عدد المستخدمين	المستخدمين	المنشط
180	1	180	مطبخ مركزي	طاولات_ بوتجاز_ شوايات_ غلايات_ ثلاجات_ مغاسل_ عربات نقل	10_8	طباخين	خدمي
120	1	120	مغسلة مركزية	غسالات_ مكاي_ طاولات_ أدراج_ عربات نقل	8_6	عمال	
120	3	40	مخازن	مواد_ تمويبية_ أثاث_ مفارش_ أدوات_ تنظيف_ أجهزة	-	عمال	
90	2	45	مصلى	-	35_30	عام	
70	2	35	صالة ندوات	كراسي_ طاولات	20_15	عام	
90	1	90	إستراحة عمال	كراسي_ طاولات_ أسرة_ دواليب	25	عمال	
25 / 12.6	5 (2م) 5 (1.8م) 7 12=	5 / 1.8	دورات مياه	مرحاض_ حوض غسيل_ أيدي_ حوض إستحمام	-	عام	
40	1	40	غرفة التحكم و الكهرباء	أجهزة كهربائية	-	عمال	
1240	-	1240	مواقف	-	-	عام	
9291	المساحة الطابقية الكلية (ل 255_320 شخص)						

= المساحة  
1897.5  
م<sup>2</sup>

جدول رقم  
(15): جدول  
المساحات  
للنشاط  
الخدمي

## ج- دراسة الفراغات :

### - القسم السكني :

يتطلب الهدوء التام والتهوية الجيدة عن طريق التوجيه الأمثل, ويتكون من غرف مزدوجة وغرف ثلاثية في كل منها حمام. ويحتوي على صالات طعام وترس خارجية وغرف تمرير.

### الوظائف :

سكن للمسنين \_ سكن للمرضين \_ الراحة والإسترخاء \_ التبادل الفكري \_ تناول الطعام والشراب \_ الخصوصية.

### حساب المساحات :

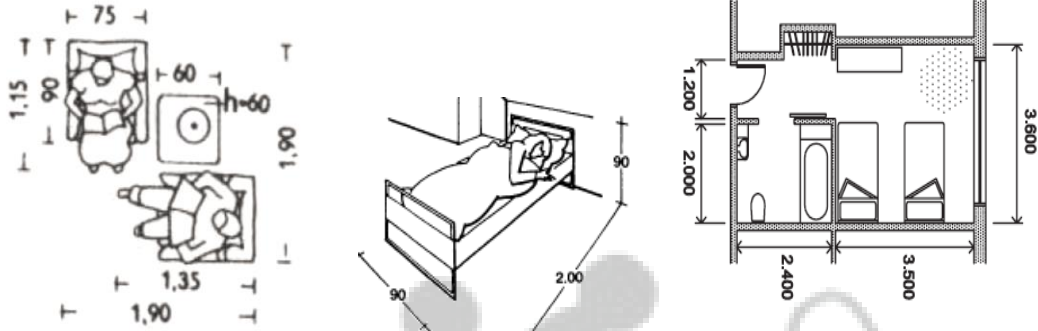
مساحة الحركة = 45%

إسم الفراغ	المتطلبات الوظيفية	مساحة الفراغ
غرفة مزدوجة	2 سرير 2*1.4 م _ طاولة تسريحة_ دولاب 2*0.7 _ كوميدينو 0.5*0.5 كنبه	35 متر (شخصين)
غرفة ثلاثية	3 أسرة 2*1.4 م_ طاولة كبيرة_ دولاب_ كنبه_ تسريحة _ كوميدينو 0.5*0.5	45 متر (3 أشخاص)
دورة مياه	مرحاض_ حوض غسيل أيدي_ حوض إستحمام	6 م (للشخص الواحد)
غرفة تمرير	أسرة_ دولاب_ كرسي_ كوميدينو	55 (6-8 أشخاص)
صالة طعام	طاولات_ كرسي	80 م
تراس خارجي	جلسات_ أحواض زهور	150 م

جدول رقم (16): جدول مساحات القسم السكني

- الأبعاد القياسية و التي تم على أساسها حساب المساحة الكلية للفراغات بالقسم السكني :-

## - للشخص العادي :



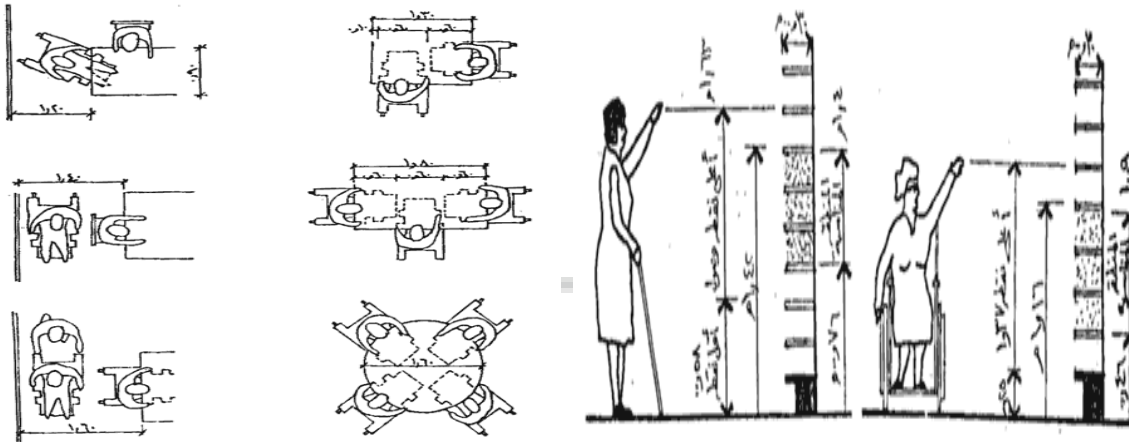
صورة رقم (21): الأبعاد القياسية لصالة المعيشة

صورة رقم (20): الأبعاد القياسية لغرفة النوم

## - للمسنين :

### أ- صالات المعيشة:

تحتاج صالات المعيشة إلى مساحات إضافية أكبر لحركة المسنين ومن خلال الأبحاث والدراسات العالمية يضاف نسبة 15% كمسافة إضافية من مساحة الصالة المخصصة للأشخاص العاديين لحركة المسنين وأن لا تقل عن 20 م<sup>2</sup>. عادة ما تحسب المساحات الإضافية لحركة الكرسي بأبعاد 140×200 سم كحدود دنيا. تكون المسافة ما بين قطع الأثاث 90 سم، كما يكون ارتفاع طاولة الكتابة 70 سم على الأقل، يكون ارتفاع الخزن أو الرفوف إن وجدت 130 سم وليس أكثر لإمكانية وصول أيدي المسن إليها دون صعوبات.



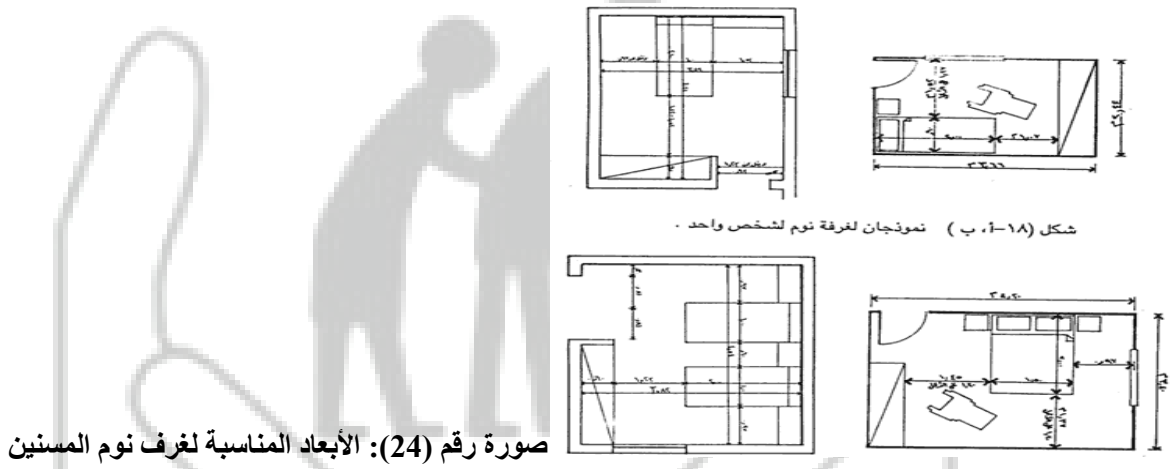
صورة رقم (23): أبعاد أماكن تناول الطعام المناسبة

صورة رقم (22): ارتفاعات الرفوف المناسبة للمسنين

للمسنين مستعملي الكراسي المتحركة

## ب- غرف النوم :

عند تصميم غرف النوم يجب مراعاة سهولة إمكانية توزيع الأثاث بوضعيات عديدة, مما يضمن سهولة الحركة للمسنين وخاصة مستعملي الكراسي المتحركة منهم. يتطلب وجود مساحات إضافية لحركة المسن بأريحية. يجب توفير مساحة بين الأثاث لا يقل أي من بعديها عن 90سم داخل غرف النوم للسماح بحرية الحركة والمناورة.



## ت- القسم الصحي (الحمام):

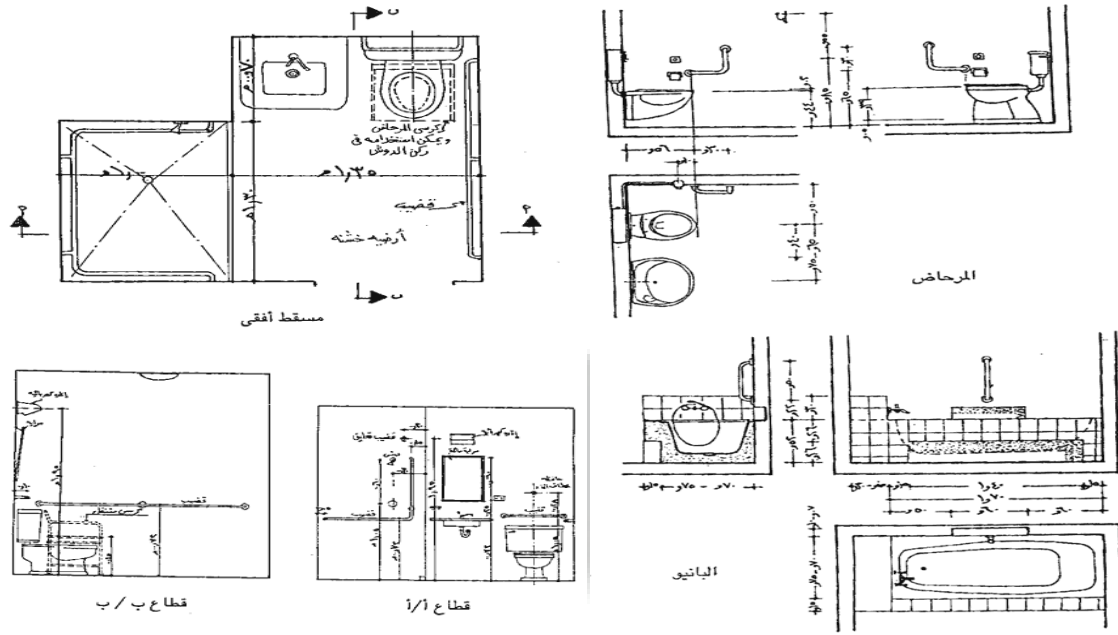
يتعلق شكل الفراغ والاحتياجات الوظيفية والمساحية للحمام بحركة المسن والمساعدة المقدمة له من قبل شخص آخر وتؤخذ بطبيعة الحال حركة الكرسي المتحرك لأنها تحتاج إلى مساحة أكبر مع الأخذ بعين الاعتبار مرونة الحركة وفراغ وضع الكرسي المتحرك داخل الحمام . كما أن لطريقة الفرش الصحي في الحمام علاقة بتصميم السكن ومكان وضعية التمديدات الصحية .

### \*-وضعية كرسي الحمام:

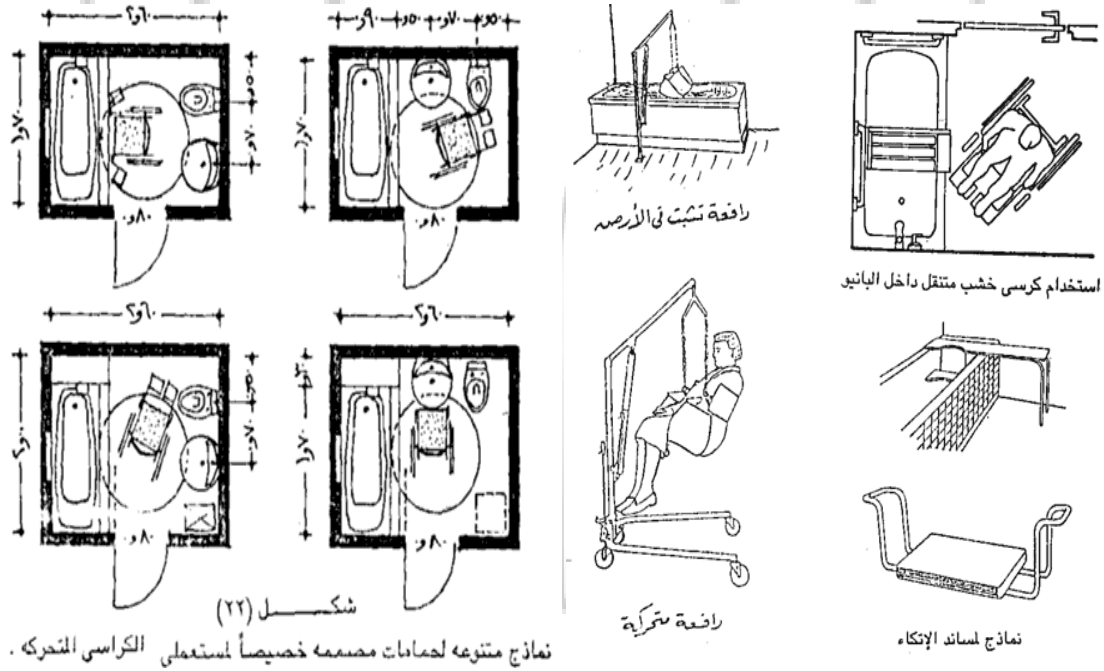
من المتعارف عليه أن الارتفاع المناسب لكرسي الحمام من خلال المراجع والأبحاث العالمية هو 43 سم ويعتبر هذا الارتفاع منخفضاً بالنسبة للمسنين, وينصح غالباً بأن الارتفاع ما بين 50-55سم فوق الأرضية لإمكانية تغيير الحركة من الكرسي المتحرك إذا وجد إلى كرسي الحمام وبالعكس . ولكن هذا الارتفاع لا يعطي شعوراً بالراحة والثقة لعدم توضع الأرجل بشكل جيد على الأرض . ونتيجة لذلك يفضل استخدام كرسي مثبت على الجدار بحيث نستطيع التحكم بالارتفاع المناسب مع تفضيل الارتفاع ما بين 47-48 سم كحل وسط لكافة المستخدمين . كما يفضل أن تكون المسافة بين مقدمة الكرسي والجدار ما بين 65-70 سم لسهولة الحركة من الكرسي المتحرك إلى كرسي الحمام وبالعكس. كما



تتوضع محارم التواليت على جدار الحمام قريبا من الكرسي أو على السكة المجاورة . ودراسة الأبعاد اللازمة لارتفاعات المغطس والدش في الحمام مع وضع كرسي للجلوس تحت الدش.



صورة رقم (25): الأبعاد القياسية لحمامات المسنين مستخدمي الكراسي المتحركة

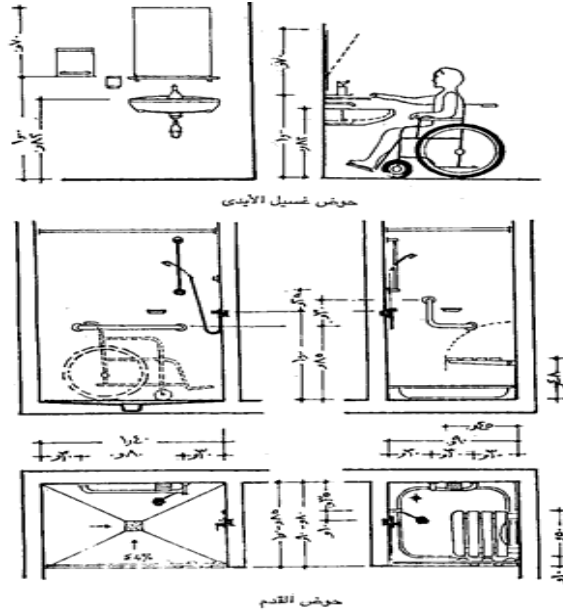


صورة رقم (27): نماذج لحمامات المسنين مستخدمي الكراسي المتحركة

صورة رقم (26): المتطلبات التصميمية لحمامات المسنين

## \* -المغسلة:

يفضل استخدام أنواع محددة تناسب جميع الأشخاص مع إمكانية دخول الكرسي المتحرك والأرجل تحت جسم المغسلة لتقليل المسافة ما بين حوض الغسيل وصنبور الماء من جهة والمس من جهة أخرى. و يفضل أن يكون طول المغسلة 60سم وعرضها 55سم ويكون الارتفاع ما بين 80-85سم مع إمكانية دخول الكرسي المتحرك تحت المغسلة لأن ارتفاع ركبة الإنسان في حال الجلوس على الكرسي ما بين 66-67سم .



صورة رقم (28): أبعاد المغاسل المناسبة للمسنين

## ث- البلاكين والتراصات :

يجب أن توفر سبل الخروج إلى الشرفات الخارجية إمكانية الوصول إليها دون إعاقة، خاصة لكبار السن من مستعملي الكراسي المتحركة. لإمكانية حركة الكرسي المتحرك على البلاكين يتوجب أن لا يقل عرض البلاكين عن 150سم لدوران الكرسي 90 وأن يكون عرض الباب 90 سم وتزويدها بحواجز حماية تمنع الإنزلاق بحيث لا يقل ارتفاع الحاجز عن (0.60)متر ويفضل أن تكون مساحة البلاكون لا تقل عن 4.5م<sup>2</sup>.

## - القسم الصحي :

يتطلب سهولة الوصول إليه من القسم السكني, و يتكون من عيادات و معامل و غرف رعاية , و يشمل أيضا" النادي الصحي.

### الوظائف :

الكشف و علاج المسنين و الرعاية الصحية و الغذائية و البدنية لهم.

### حساب المساحات :

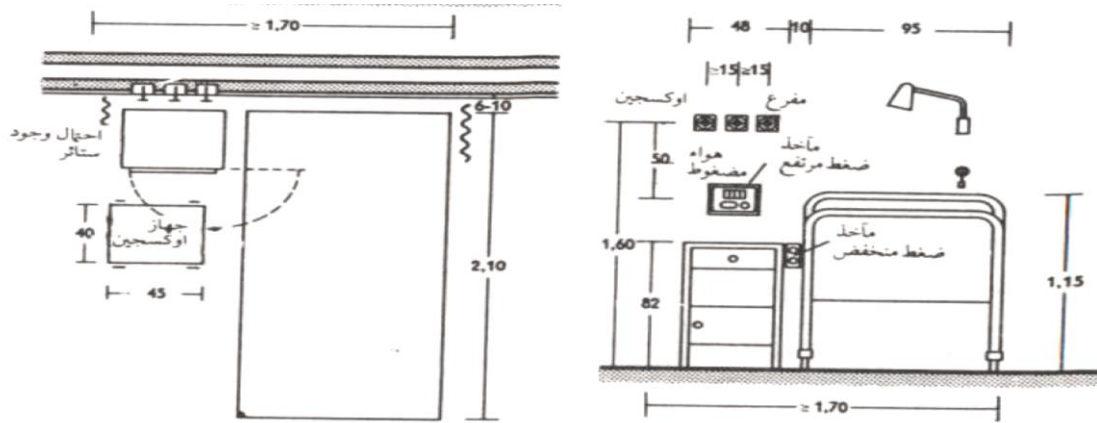
مساحة الحركة = 45%

إسم الفراغ	المتطلبات الوظيفية	مساحة الفراغ
<b>القسم العلاجي</b>		
العيادة (متخصصة/إجتماعية)	سرير_ مكتب_ كراسي	2م30 (شخص واحد)
المعمل	طاولتين (عمق 75سم)_ كراسي_ ثلاجات	2م 30
صيدلية	طاولة_ كراسي_ ثلاجات_ أرفف	2م 35
غرف رعاية	طاولة_ كراسي_ أسرة(2.20*0.9)	2م 60 (6 أشخاص)
مكتب تغذية	مكتب_ كراسي_ أرفف	2م 35
<b>النادي الصحي</b>		
صالة العلاج الطبيعي	أسرة- كراسي_ أجهزة متخصصة	2م 40 (للقسم الواحد)
جيم	الات رياضية	2م 80
غرفة مساج	أسرة_ طاولة_ دولاب	2م 25
الساونا	مقاعد من الخشب_ أحواض ماء ساخن(3*3)	2م 25 (للغرفة الواحدة)
غرف الغيار	مشالِح_ كبائن_ أرفف	2م 35 2م 85 (مع الأدواش و الحمامات)

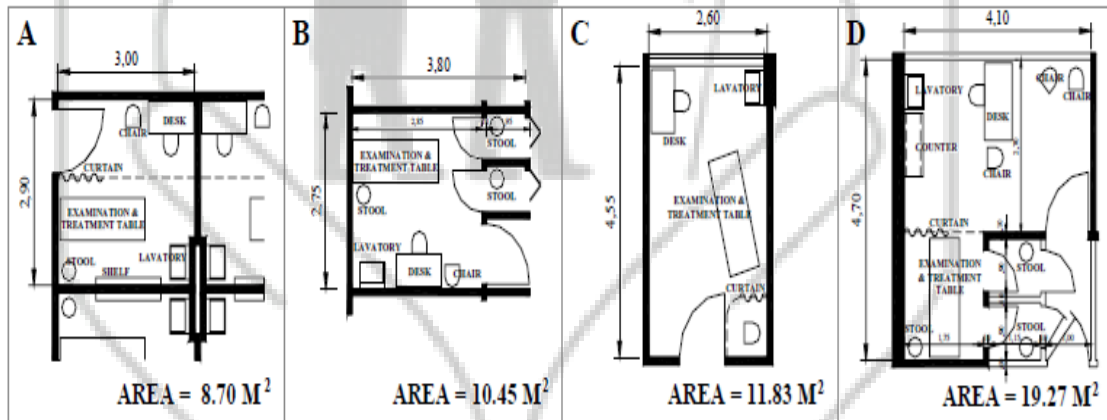
جدول رقم (17): جدول مساحات القسم الصحي

- الأبعاد القياسية و التي تم على أساسها حساب المساحة الكلية للفراغات بالقسم الصحي :-

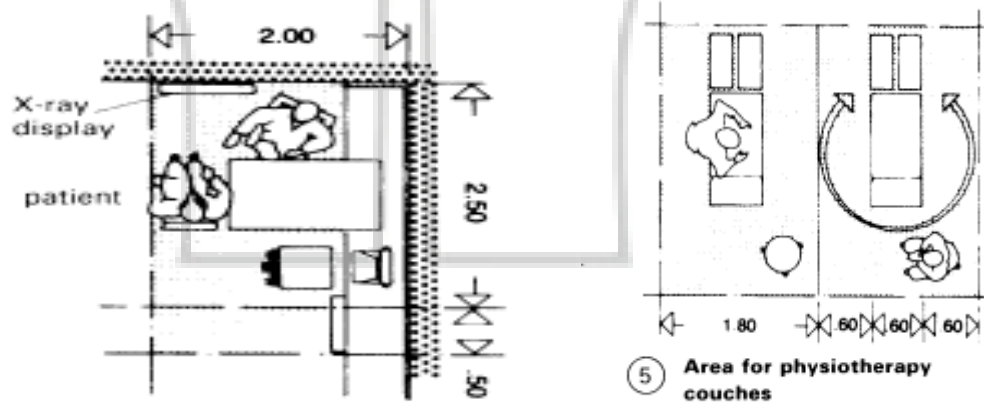
## أ- العيادات :



صورة رقم (29): المتطلبات التصميمية للعيادة



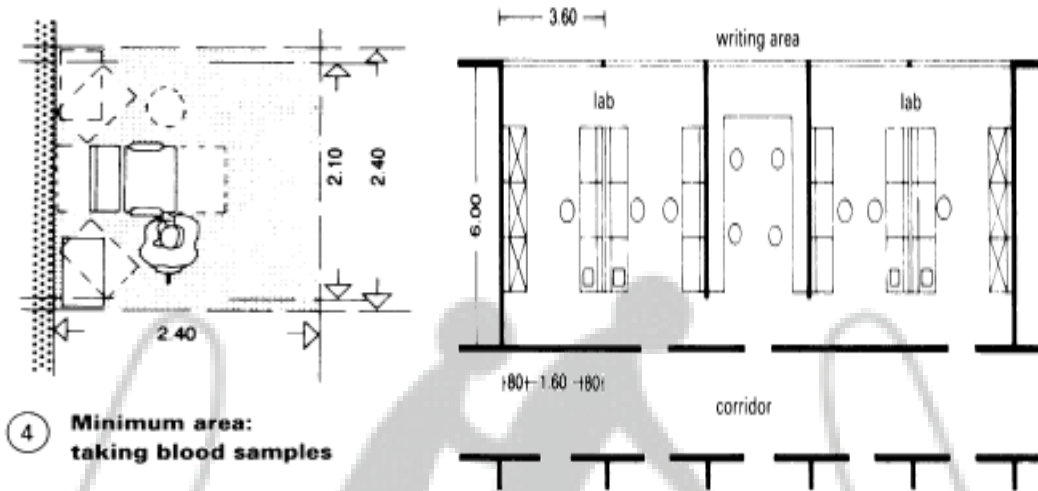
صورة رقم (30): نماذج لعيادات بأبعاد مختلفة



صورة رقم (32): أبعاد غرفة الإستشاري

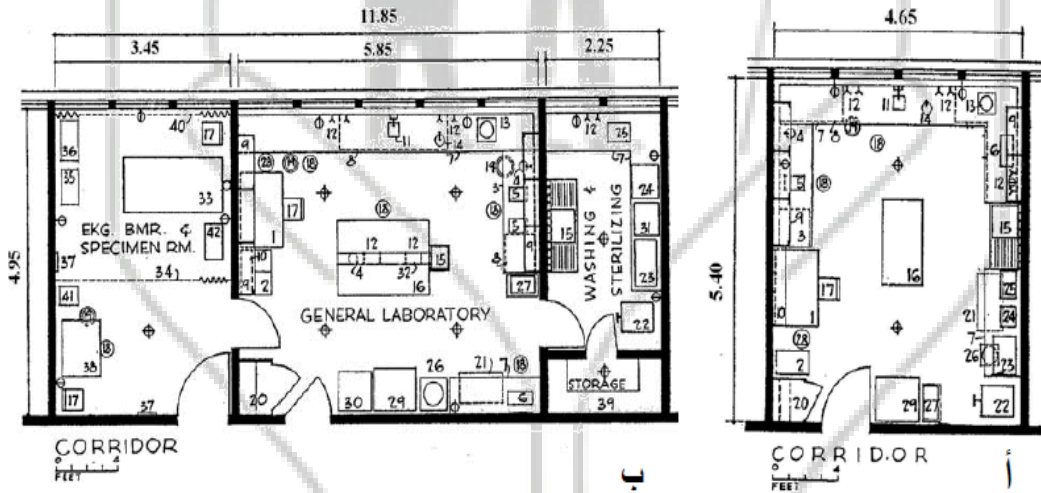
صورة رقم (31): أبعاد غرفة العلاج النفسي

ب-المعامل :



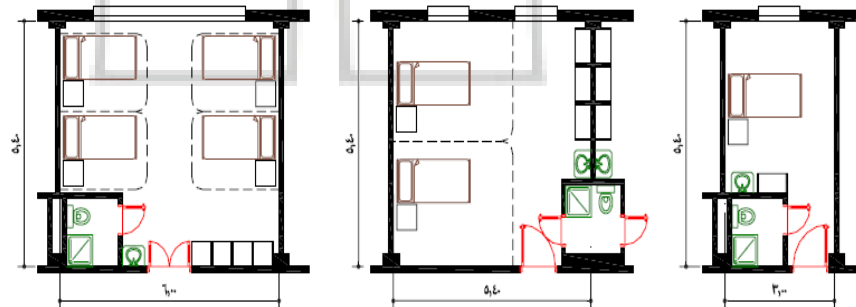
4 Minimum area:  
taking blood samples

صورة رقم (33): المساحات اللازمة لفرغ المعمل



صورة رقم (34): نماذج لمعامل بأبعاد مختلفة

ج-غرف الرعاية :



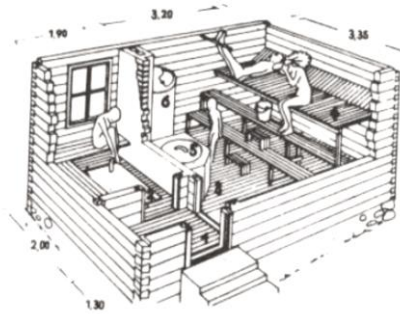
صورة رقم (35): نماذج لغرف الرعاية الصحية

## د-الصيدلية :

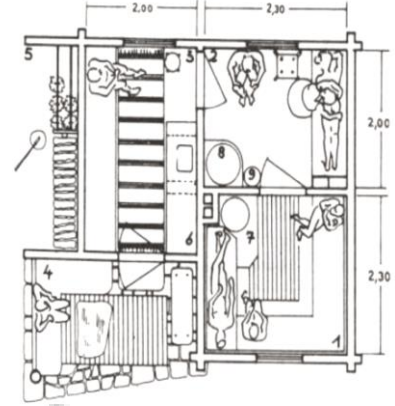


صورة رقم (36): المتطلبات الوظيفية للصيدلية

## ه-الساونا :



(1) سونا مع مدخل خاص (1) مصالح (2) صالة استحمام (3) مقاعد للاسترخاء  
(4) ص 376 ، مرحل (5) ، فن (6) ، حسب H.J. Viherjuure



صورة رقم (37): المتطلبات التصميمية و الوظيفية ل فراغ الساونا

## - القسم الترفيهي الثقافي :

يتطلب سهولة الوصول اليه من المدخل الرئيسي و من القسم السكني.

### الوظائف :

ممارسة الهوايات\_ التبادل الفكري والثقافي\_ التعليم والتدريب المهني\_ الترفيه.

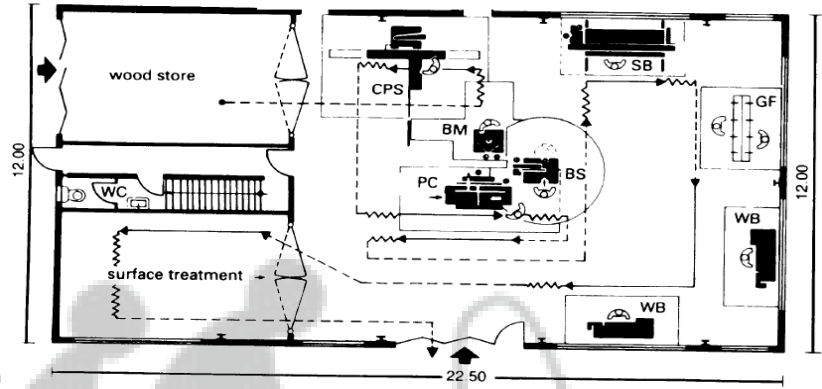
### حساب المساحات :

إسم الفراغ	المتطلبات الوظيفية	مساحة الفراغ
مكتبة (قراءة/سمعية)	طاولات_كراسي_أرفف كتب	90م2(40 شخص) 45م2(25 شخص)
قاعة محاضرات	كراسي_طاولات_أجهزة عرض	2م100
صالة متعددة الأغراض	كراسي_منصة_شاشة عرض_طاولات عرض_مجسمات عرض	2م130
صالة ممارسة الهوايات (ترفيهية)	كراسي_طاولات_أرفف_طاولات بلياردو_تنس طاولة	2م125
ورش حرفية	كراسي_طاولات_دواليب تخزين_طاولة عرض	80م2 (نحت بالفخار / نجارة)
صالة خياطة	كراسي_طاولات_بوردرات رسم_أماكن تعليق التصاميم_دواليب_مكينات خياطة	1/التصميم: 25.5م2 مساحة الفرد 7.2م2
		2/الإنتاج: 20م2 مساحة الفرد 3.75م2 مساحة الصالة الكلية=45.5م2
مرسم (نشاط خارجي)	كراسي_بوردرات رسم	250م2 (من المساحة الخارجية)
قاعة موسيقى	كراسي_الات موسيقية	2م80
مقهى إنترنت	طاولات كمبيوتر_كراسي_طاولات	70م2(20_25 شخص)
مطعم	طاولات_كراسي_ثلاجات بيع	2م200
مقهى	طاولات_كراسي	2م135

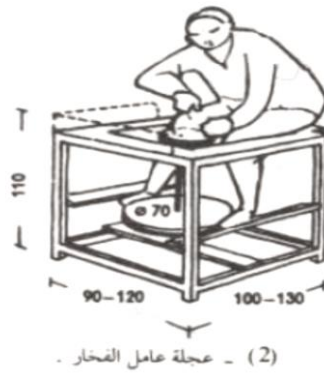
جدول رقم (18): جدول مساحات القسم الترفيهي الثقافي

\* الأبعاد القياسية و التي تم على أساسها حساب المساحة الكلية للفراغات بالقسم الترفيهي الثقافي:-

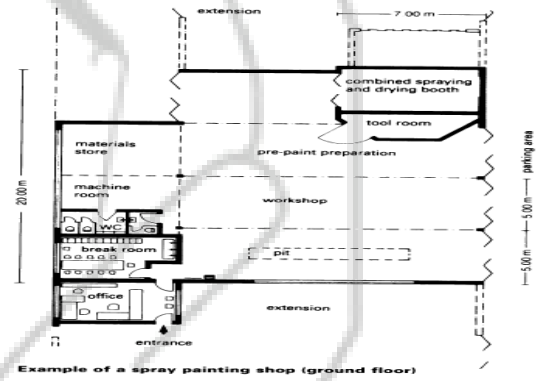
## أ-الورش :



صورة رقم (38): نموذج لورشة نجارة

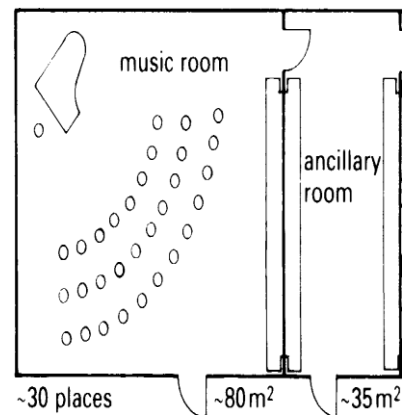


صورة رقم (40): أبعاد الفرد في ورشة الصناعة بالفخار



صورة رقم (39): نموذج لورشة الصناعة بالفخار

## ب-قاعة الموسيقى :



صورة رقم (41): نموذج لقاعة موسيقى



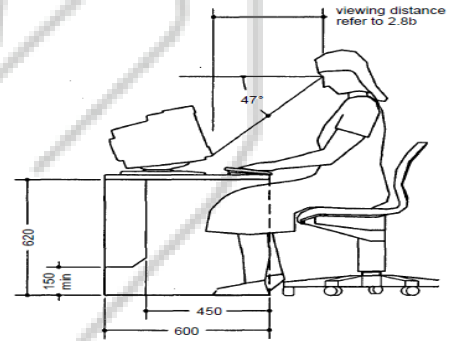
## ج-المرسم :



صورة رقم (43): الأبعاد التي يحتاجها الفرد في المرسم

صورة رقم (42): ارتفاعات لوحة الرسم

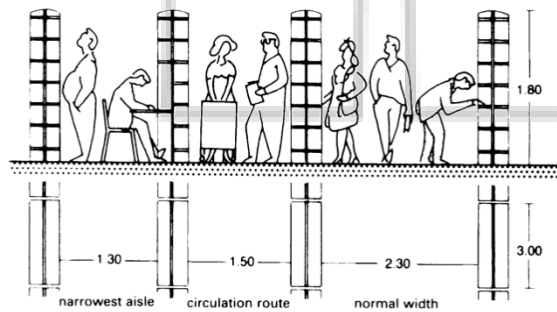
## د-مقهي الإنترنت :



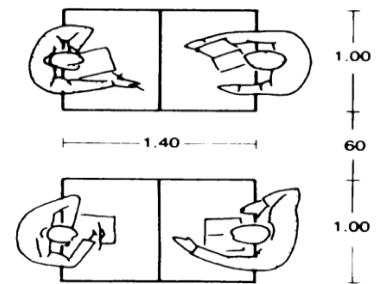
2.8 a Computer workstation

صورة رقم (44): توضح طاولة حاسوب مع كرسي و الأوضاع القياسية

## ه-المكتبة :



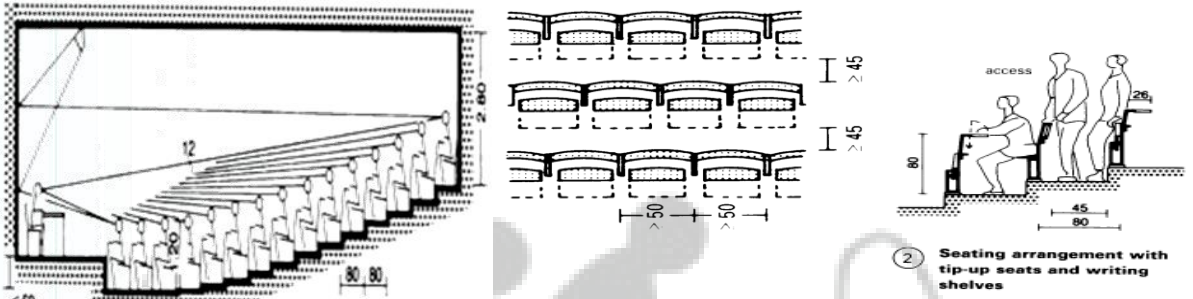
③ Minimum distances



② Minimum distances between tables

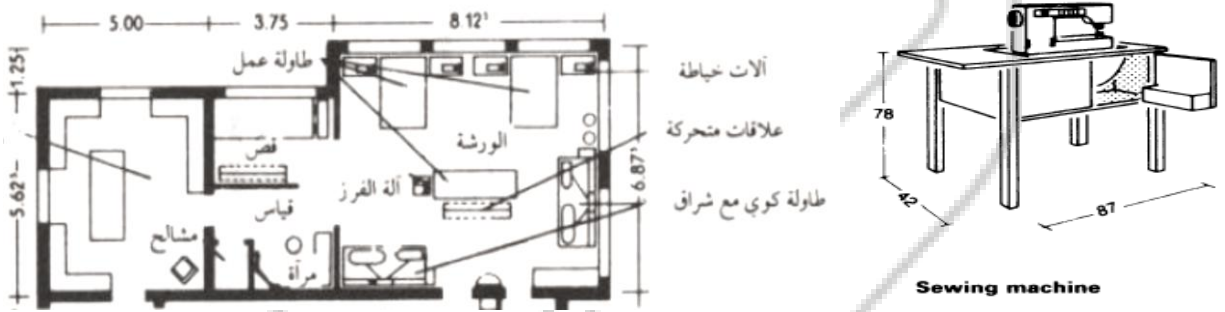
صورة رقم (45): الأبعاد التي يحتاجها الفرد في المكتبة

## و- قاعة المحاضرات:



صورة رقم (46): وضعيات و أبعاد كراسي قاعة المحاضرات

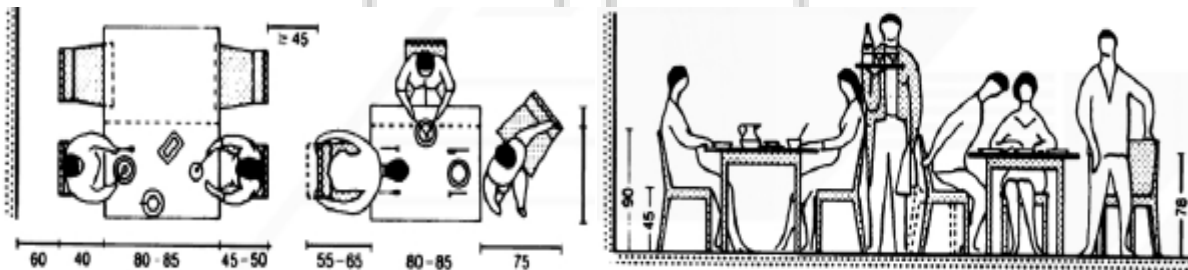
## ز- صالة الخياطة:



صورة رقم (48): نموذج لصالة خياطة

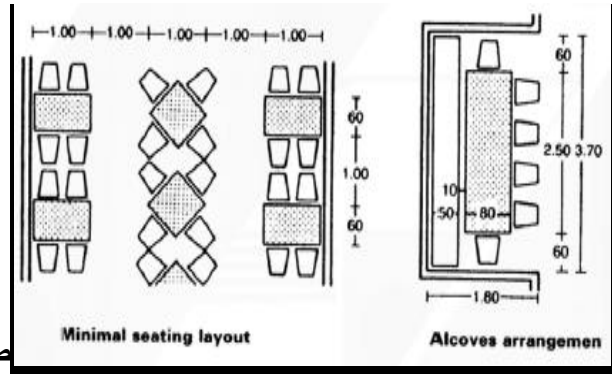
صورة رقم (47): أبعاد طاولة ماكينة الخياطة

## ح- المطعم:

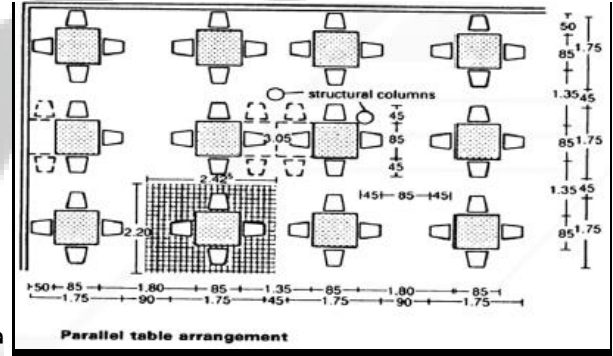


صورة رقم (49): الأبعاد القياسية للفرد بصالة المطعم

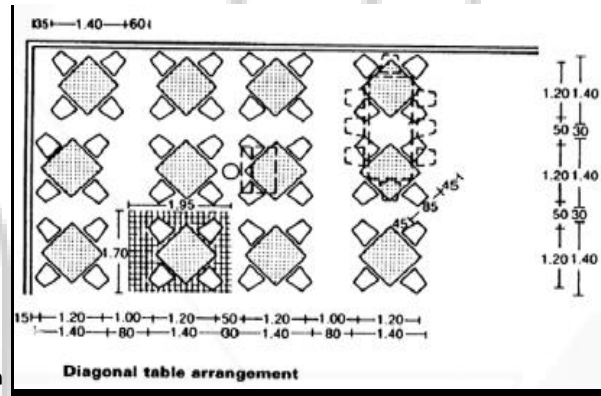
صورة رقم (50): أبعاد الطاولات و تنظيمها لتوفير المساحة



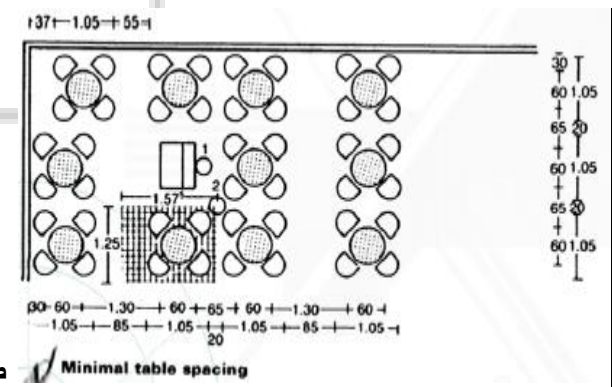
صورة رقم (51): أبعاد الطاولات و تنظيمها لتوفير الخصوصية



صورة رقم (52): أبعاد الطاولات و تنظيمها لتوفير المساحة و الخصوصية



صورة رقم (53): أبعاد الطاولات و تنظيمها في المقاهي



## - القسم الإداري :

يتطلب الهدوء و سهولة الوصول إليه من المدخل الرئيسي, يحتوي على المكاتب الإدارية وقاعة الاجتماعات.

## الوظائف :

الإدارة العامة ومتابعة سير العمل في المبنى\_ الإشراف الهندسي\_ إجراء الحسابات\_ تسجيل البيانات.

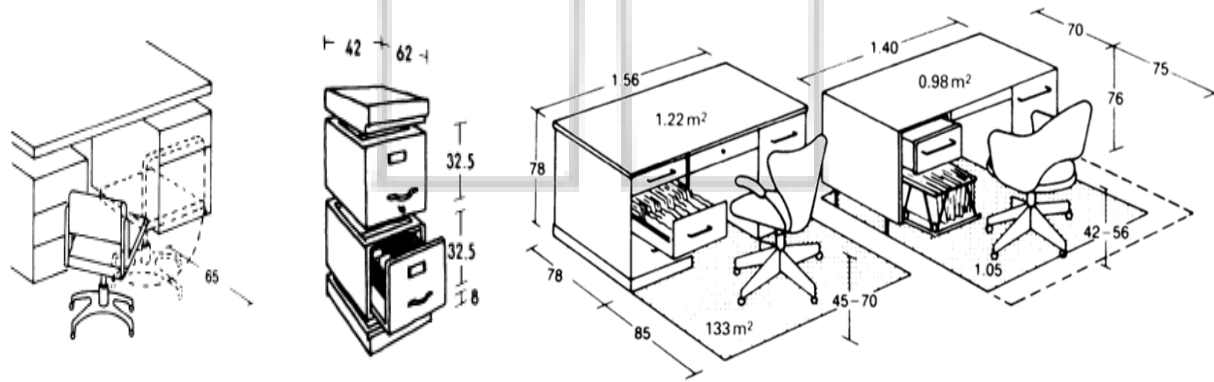
## حساب المساحات :

مساحة الفراغ	المتطلبات الوظيفية	إسم الفراغ
2م 30	مكتب_ كراسي_ أرفف_ كنب_ طاولة	مكتب المدير العام
2م 30	مكتب_ أرفف_ كراسي_ طاولة	مكتب المدير الهندسي
2م 35	مكاتب_ كراسي_ طاولات	مكتب المشرفين
2م 18	مكتب_ كنب_ طاولات	السكرتاريه
2م 25	مكتب_ كراسي_ أرفف	مكتب باحث إجتماعي
2م 30	كراسي_ طاولات كمبيوتر_ أرفف	مكتب المحاسبة
2م 20	كراسي_ طاولة	مكتب المسجل
2م35	طاولة_ كراسي	قاعة إجتماعات

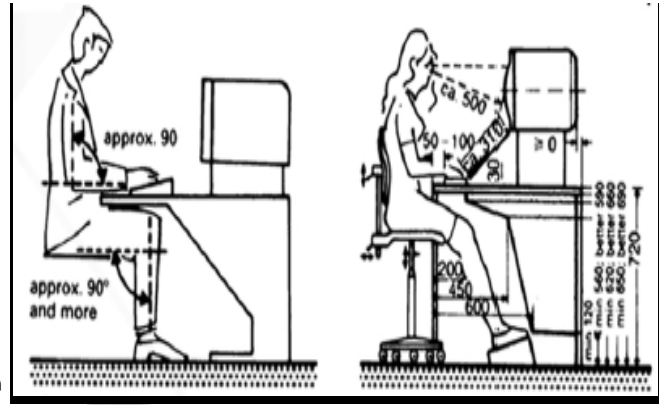
جدول رقم (19): جدول مساحات القسم الإداري

- الأبعاد القياسية و التي تم على أساسها حساب المساحة الكلية للفراغات بالقسم الإداري :-

## \*أبعاد أثاث المكتب :

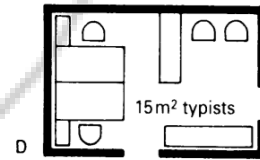
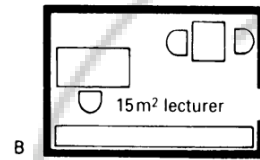
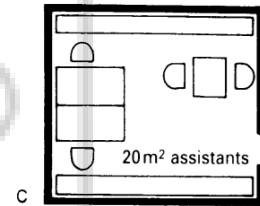
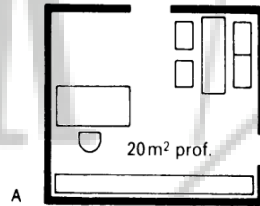
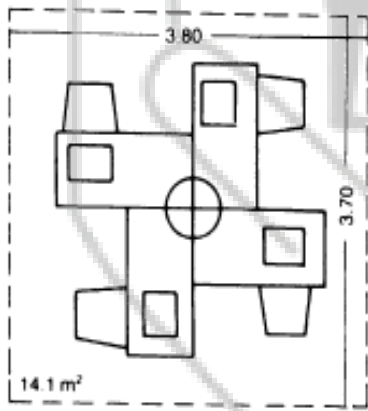


صورة رقم (54): الأبعاد القياسية لأثاث المكاتب



صورة رقم (55): الأوضاع القياسية للجلوس على المكتب

### \*نماذج لمكاتب :



② Basic offices furnishings

صورة رقم (56): نماذج لوضعيات المكاتب بأبعاد مختلفة

## - القسم الخدمي :

يتطلب سهولة التوصل منه إلى جميع فراغات المبنى, ويحتوي على الفراغات الخدمية الداخلية والخارجية.

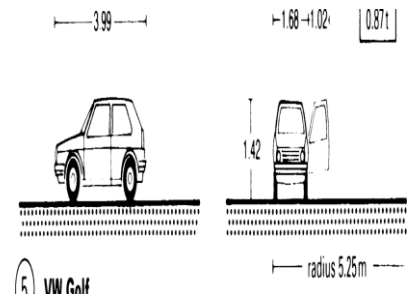
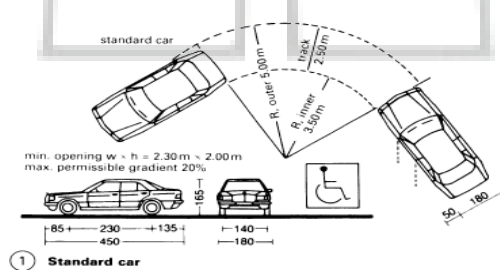
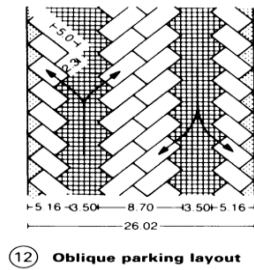
## حساب المساحات :

إسم الفراغ	المتطلبات الوظيفية	مساحة الفراغ
المطبخ المركزي	طاولات_مسابط لإعداد الطعام_ أفران_ بوتجاز_ شوايات_ غلايات_ ثلاجات_ مغاسل_ عربات نقل الطعام والشراب	2م 180
مغسلة مركزية	غسالات_مكاوي_ طاولات_ أرفف وأدراج_ عربات نقل الملابس	2م 120
دورات المياه	مرحاض_حوض غسيل أيدي_ حوض إستحمام	2م 5 (للوحد)
مصلى	-	2م 45
صالة ندوات دينية	كراسي_ طاولات	2م 35
مخازن	مواد تموينية_ أثاث_ مفارش _أدوات تنظيف_ أجهزة و معدات	2م 40 (للمخزن الواحد)
غرفة التحكم و الكهرباء	أجهزة كهربائية	2م 40
إستراحة عمال	كراسي_ طاولات_ أسرة_ دواليب	2م 90
مواقف سيارات	-	2م 1240

جدول رقم (20): جدول مساحات القسم الخدمي

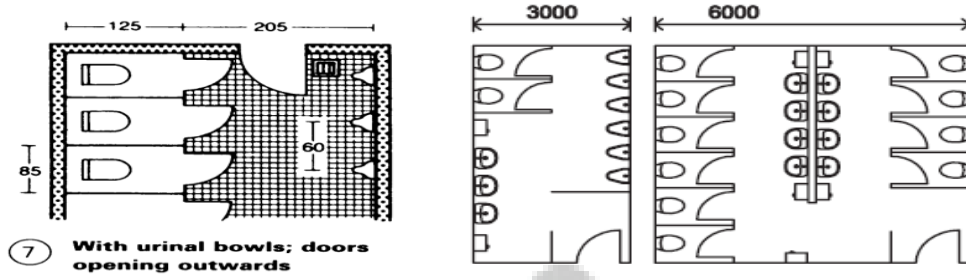
• الأبعاد القياسية و التي تم على أساسها حساب المساحة الكلية للفراغات بالقسم الخدمي :-

## أ- المواقف :



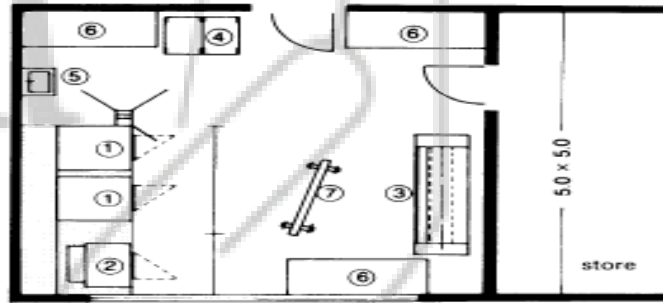
صورة رقم (57): الأبعاد القياسية التي تحتاجها السيارة عند الحركة وفي المواقف

ب- دورات المياه :

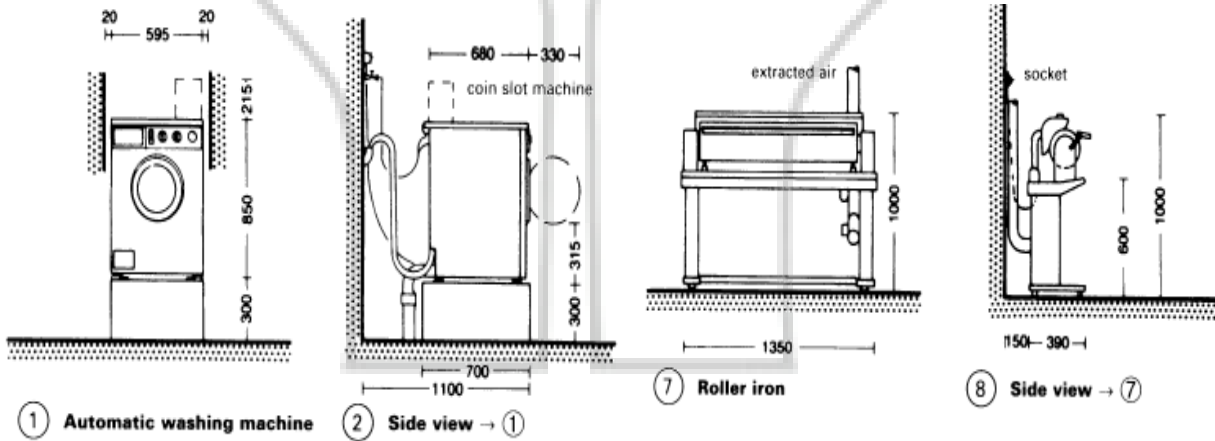


صورة رقم (58): أبعاد دورات المياه القياسية

ج- المغسلة المركزية :

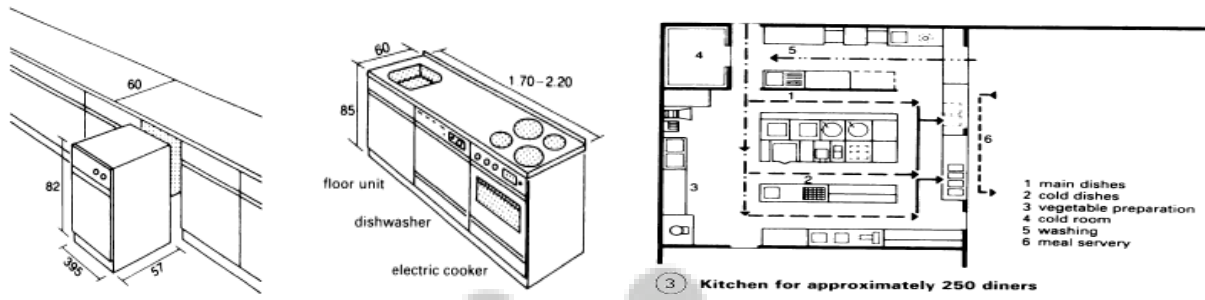


صورة رقم (59): المتطلبات الوظيفية لفرغ المغسلة



صورة رقم (60): الأبعاد القياسية للمغاسل المختلفة

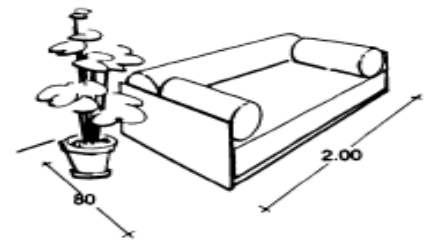
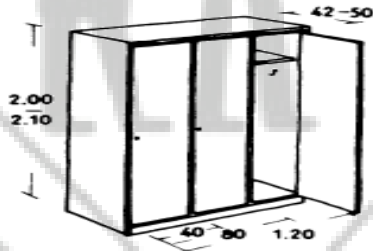
## د- المطبخ المركزي :



صورة رقم (62): الأبعاد القياسية لأجهزة المطبخ

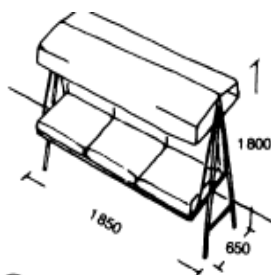
صورة رقم (61): نموذج لمطبخ مركزي

## ه- الإستراحة :

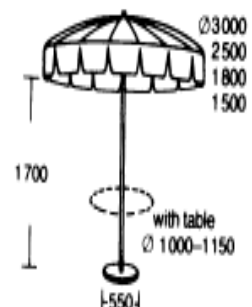
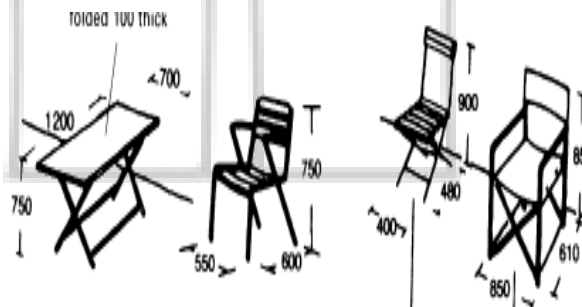


صورة رقم (63): أبعاد أثاث إستراحة العمال

## و- الجلسات الخارجية :



7 Garden swing



صورة رقم (64): أبعاد الأثاث الخارجي



- المكون الفراغي :



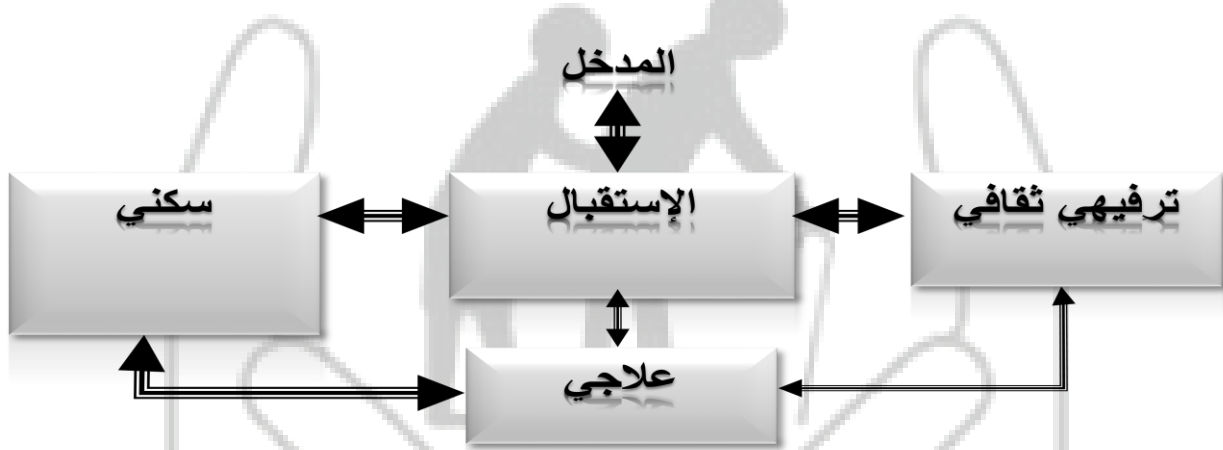
مخطط رقم (10): المكون الفراغي

## د- مخططات الحركة والعلاقات الوظيفية :

- مخططات الحركة :

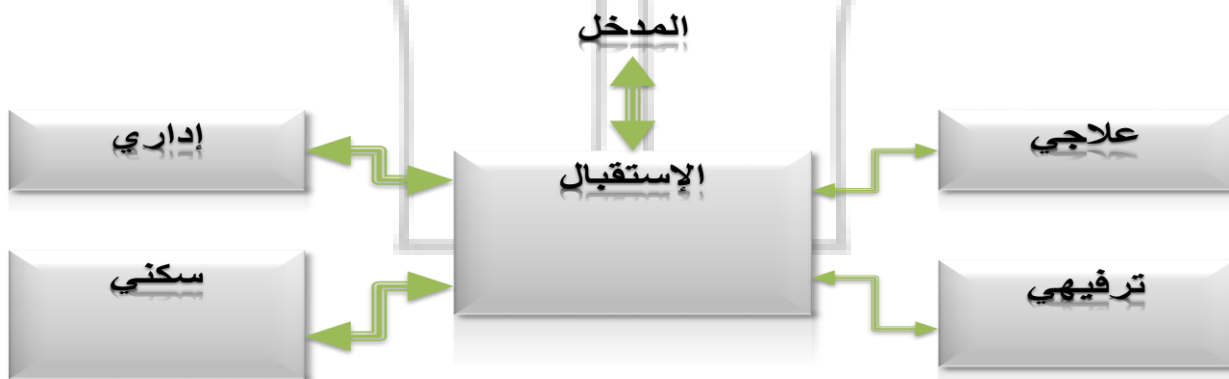
1- حركة النزلاء:

مخطط رقم (11): مخطط حركة النزلاء



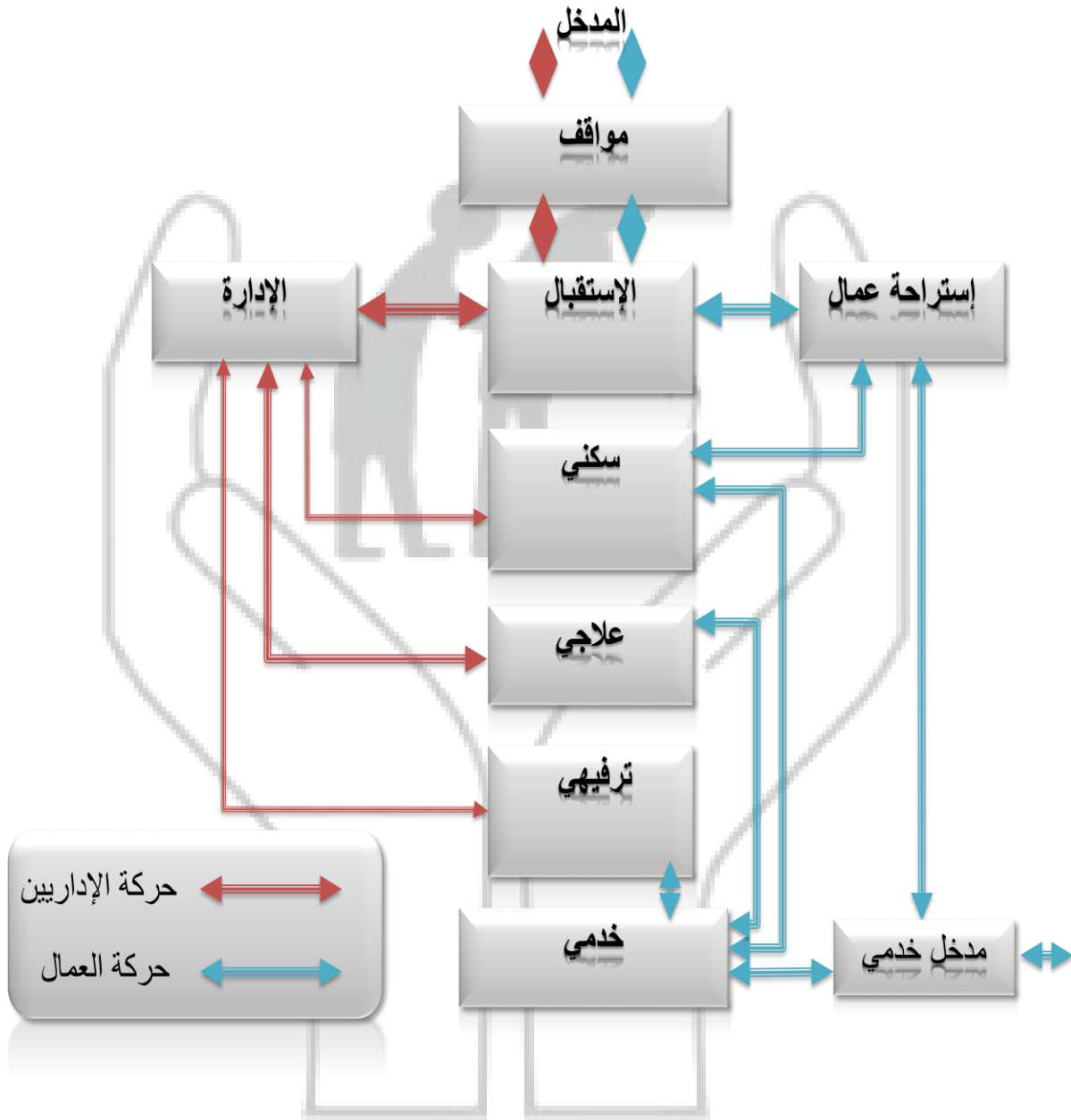
2- حركة الزوار :

مخطط رقم (12): مخطط حركة الزوار

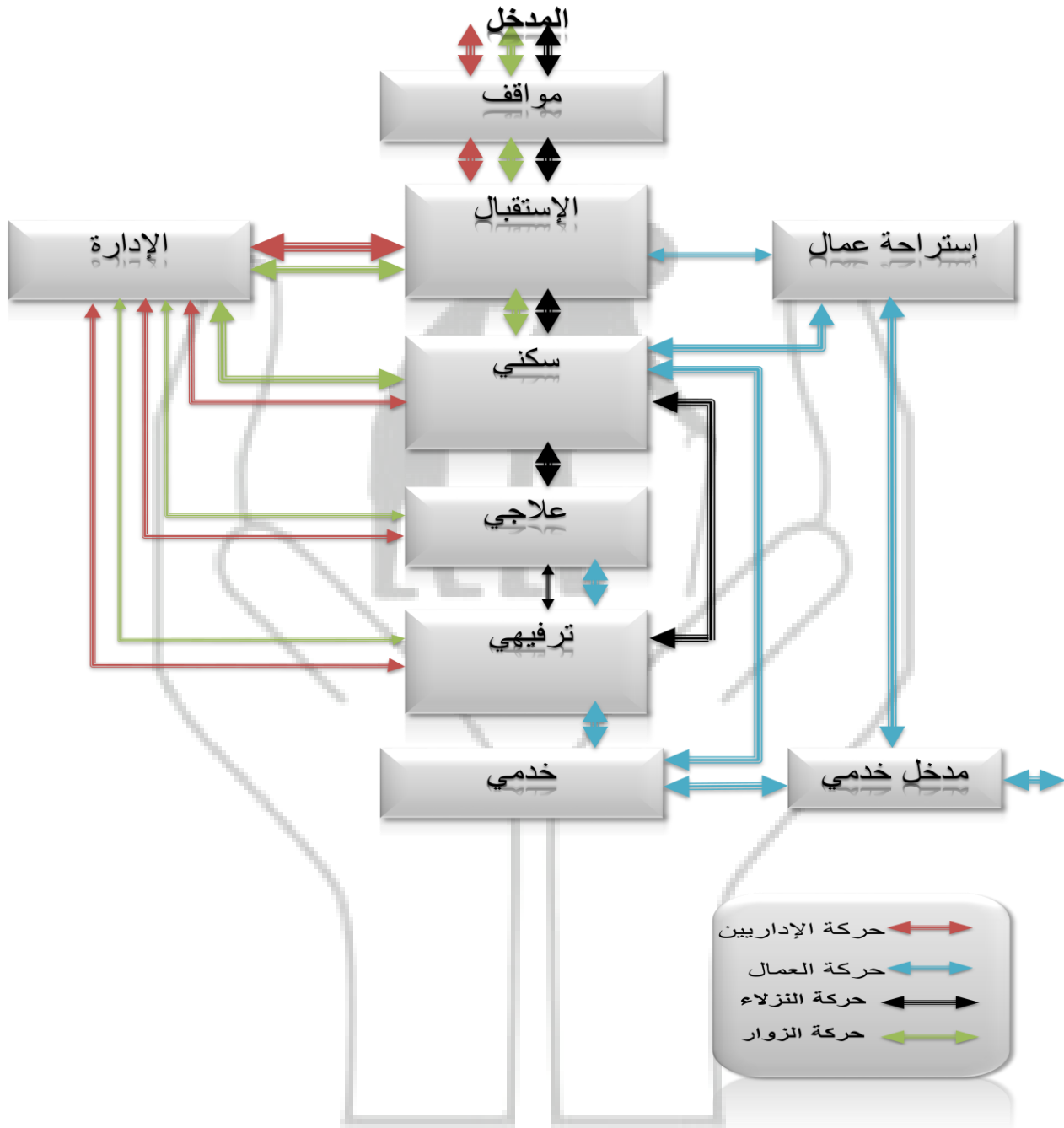


### 3- حركة الإداريين والعمال :

مخطط رقم (13): مخطط حركة الإداريين والعمال

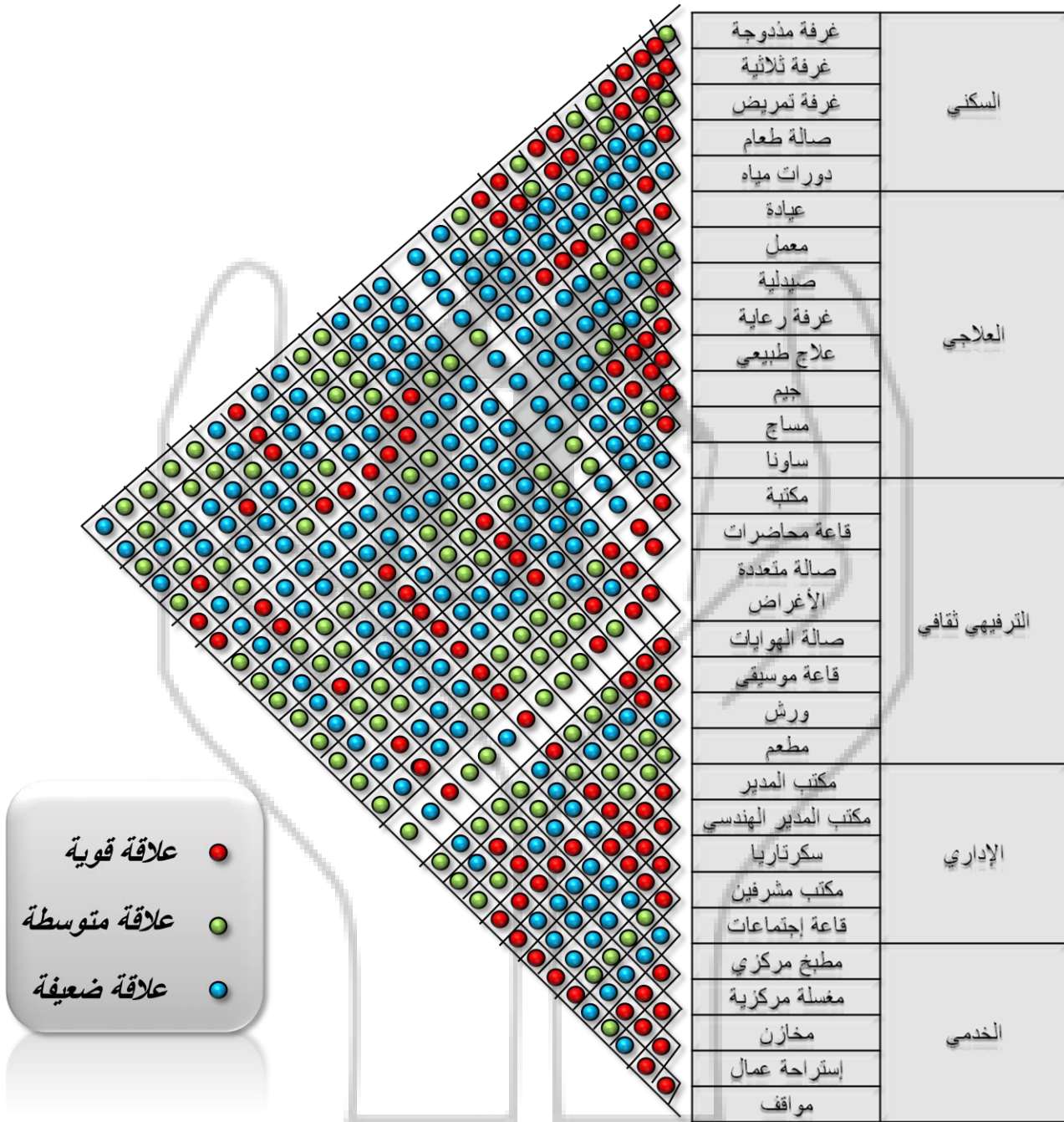


#### 4- الحركة العامة :



مخطط رقم (14): مخطط الحركة العام

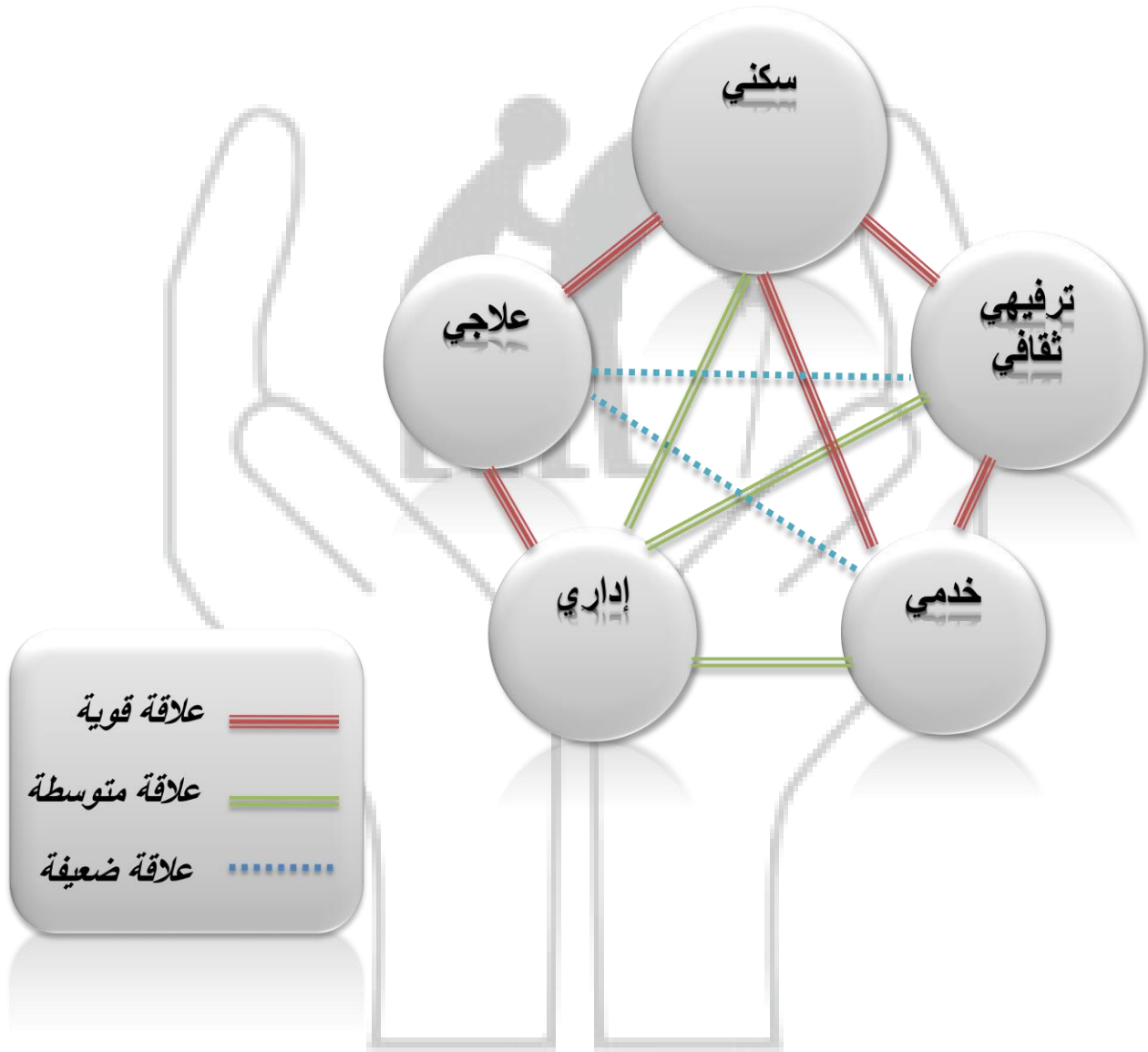
## مخطط العلاقات الوظيفية :



مخطط رقم (15): مخطط العلاقات الوظيفية

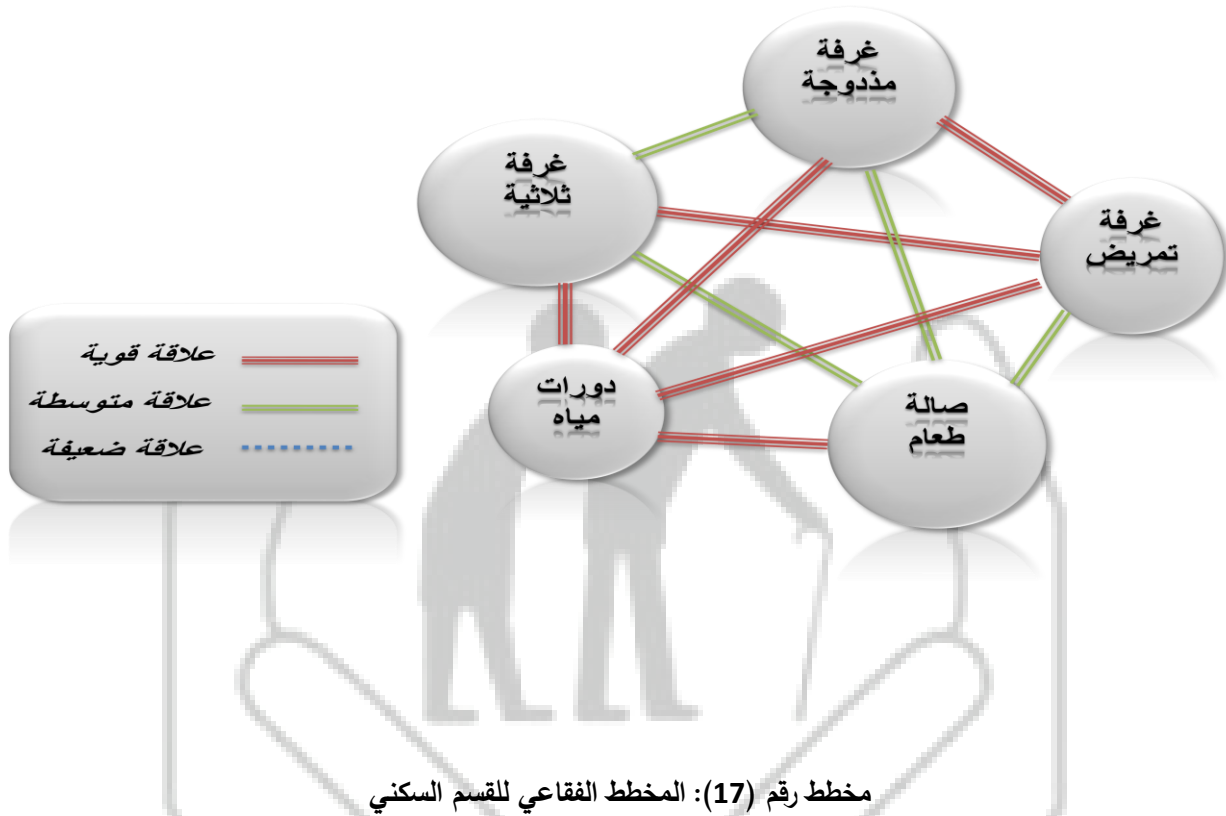
- المخطط الفقاعي :

1- المخطط العام :

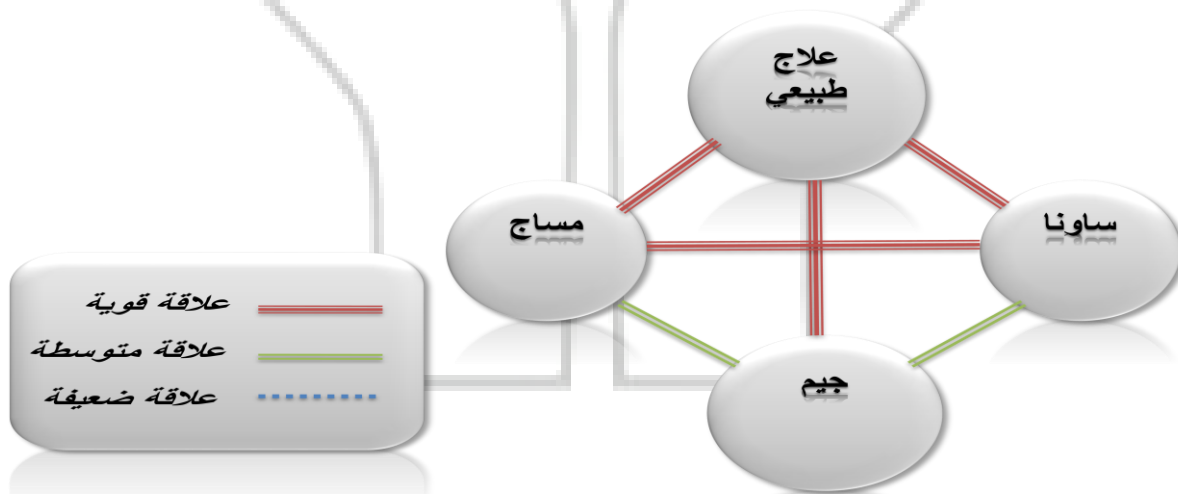


مخطط رقم (16): المخطط الفقاعي العام

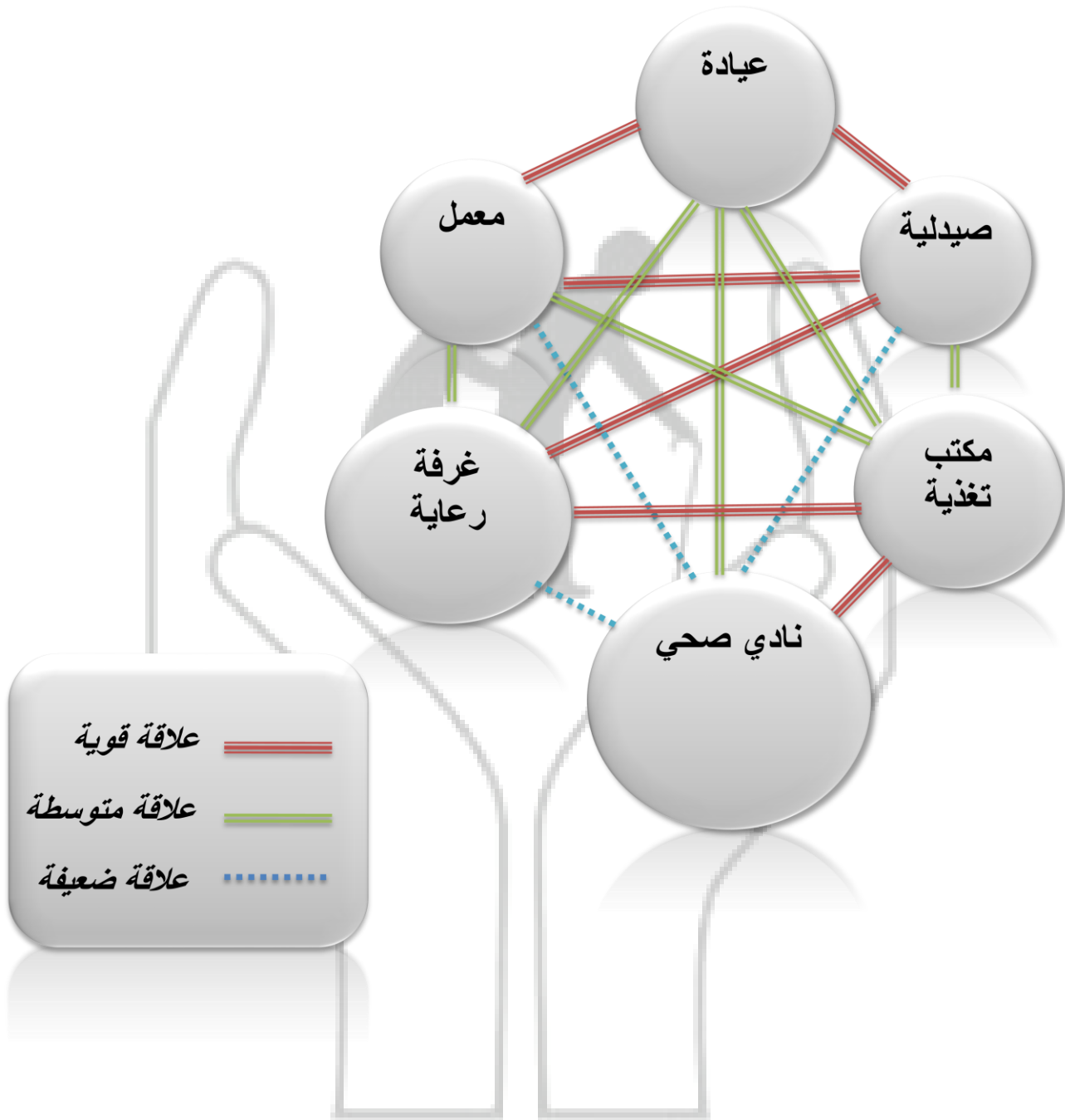
## 2- السكني :



## 3- النادي الصحي :



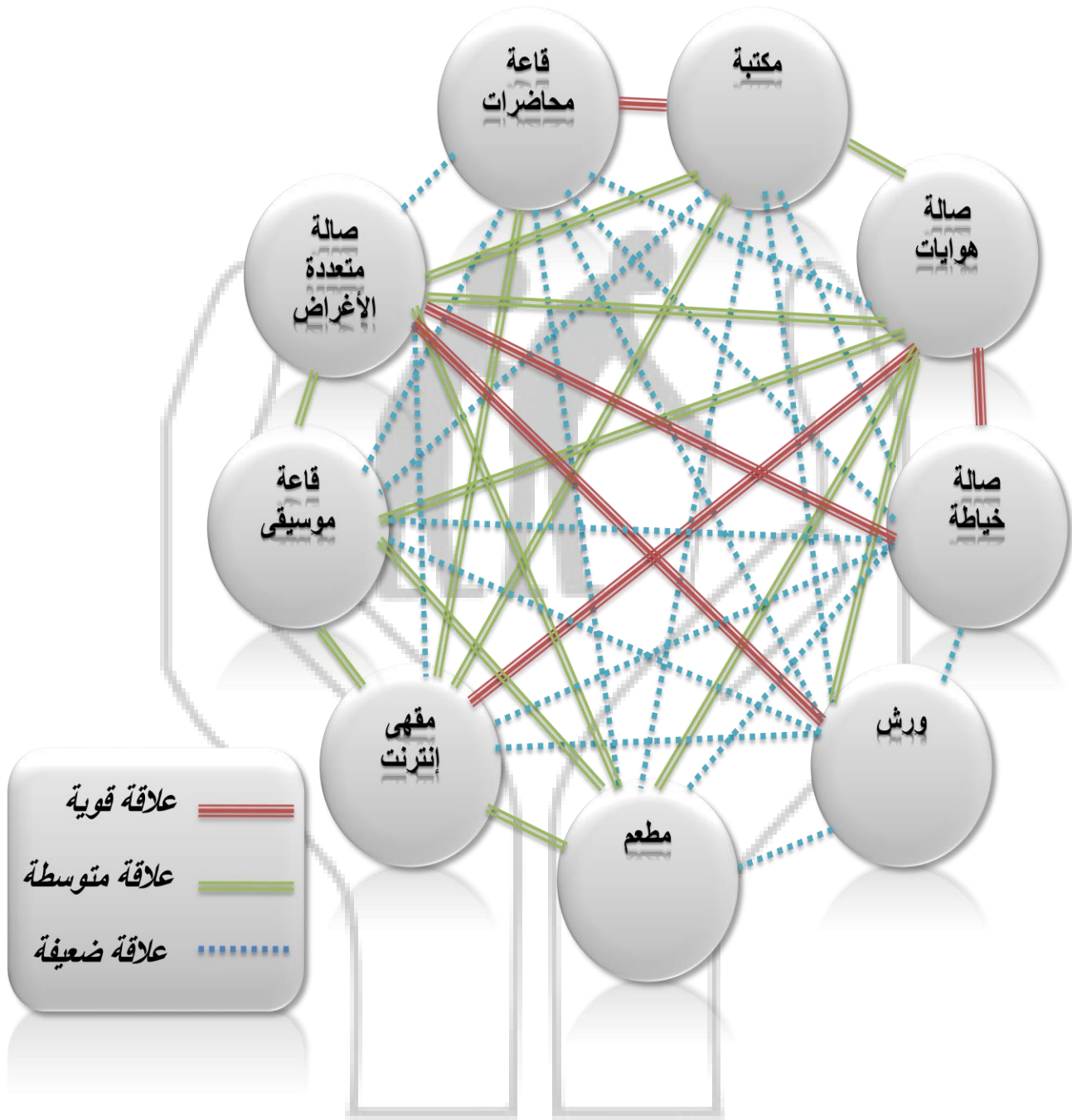
#### 4- العلاجي :



مخطط رقم (19): المخطط الفقاعي للقسم العلاجي

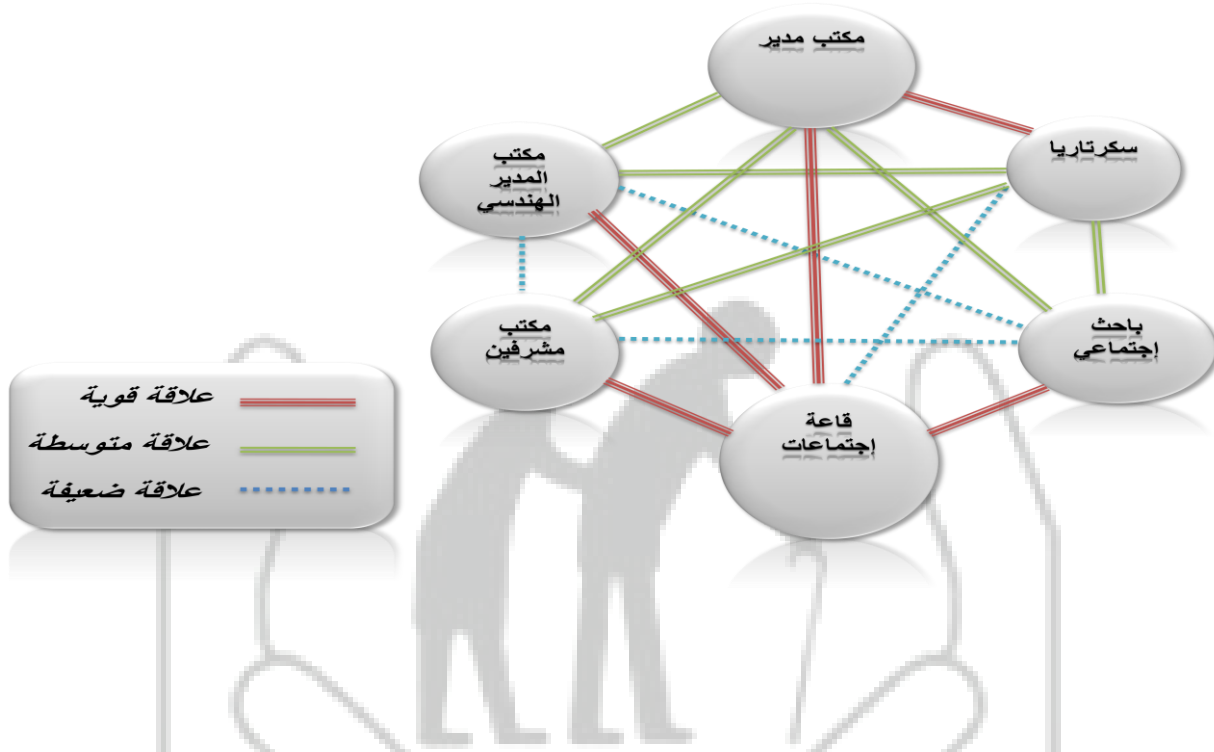


5- ترفيهي ثقافي :



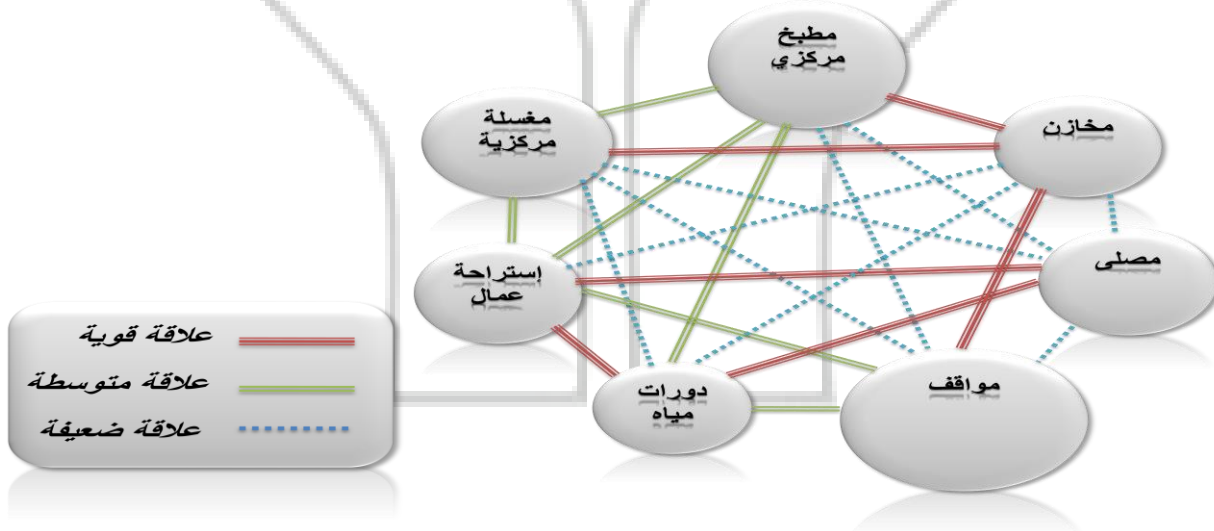
مخطط رقم (20): المخطط الفقاعي للقسم الترفيهي الثقافي

## 6- الإداري :



مخطط رقم (21): المخطط الفقاعي للقسم الإداري

## 7- الخدمي :



مخطط رقم (22): المخطط الفقاعي للقسم الخدمي



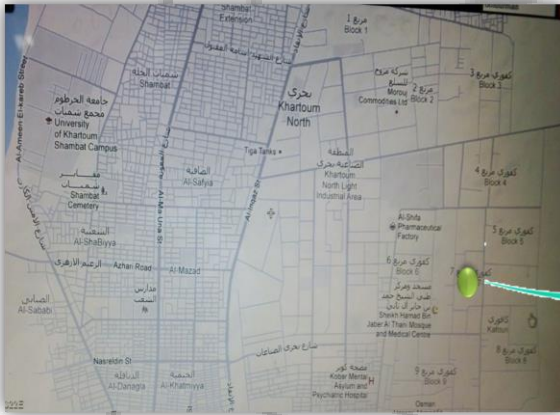
# الفصل الثاني

دراسة و تحليل الموقع

## (2-3) تحليل الموقع :

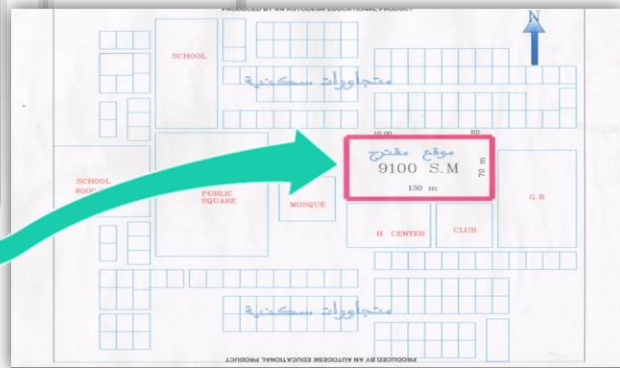
### أ- المواقع المقترحة :

\*الموقع المقترح (أ) : يقع في كافوري مربع 7.



صورة رقم (65): الموقع الجغرافي للمقترح (أ)

\*الموقع المقترح (ب): يقع في الحاج يوسف مربع 24.



صورة رقم (66): الموقع الجغرافي للمقترح (ب)

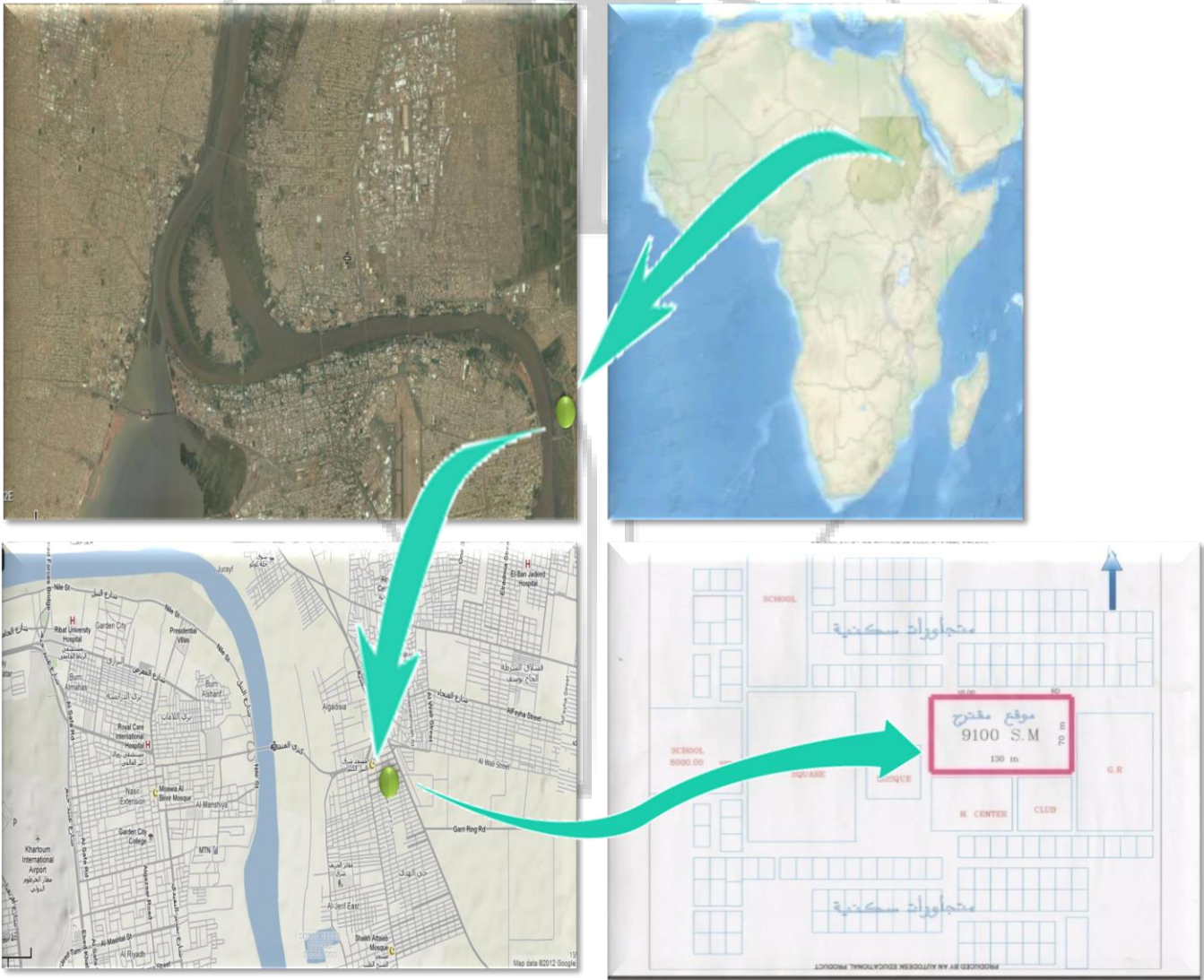
\*باستخدام طريقة المفاضلة بين الموقعين حسب أوجه المقارنة, يتم تقييم كل موقع بإعطاء درجات أعلاها 10 فيتم إختيار الموقع ذو الدرجات الأكبر.

العوامل	وجه المقارنة	الدرجة الكلية	الموقع (أ)	الموقع (ب)
بيئية	المناخ	10	7	7
	التلوث البيئي	10	5	7
جمالية	المظاهر الطبيعية	10	10	6
وظيفية	سهولة الوصول	10	6	8
	وفرة الخدمات	10	5	8
	المداخل والمخارج	10	8	6
تقنية	نوع التربة	10	6	7
	الطبغرافية	10	7	6
إجتماعية	المجاورات	10	4	10
قانونية	المساحة الكافية والمسموح بها	10	9	10
مجموع الدرجات		100	67	75

جدول رقم (21): المفاضلة بين المواقع المقترحة

## ب- التعريف بالموقع :

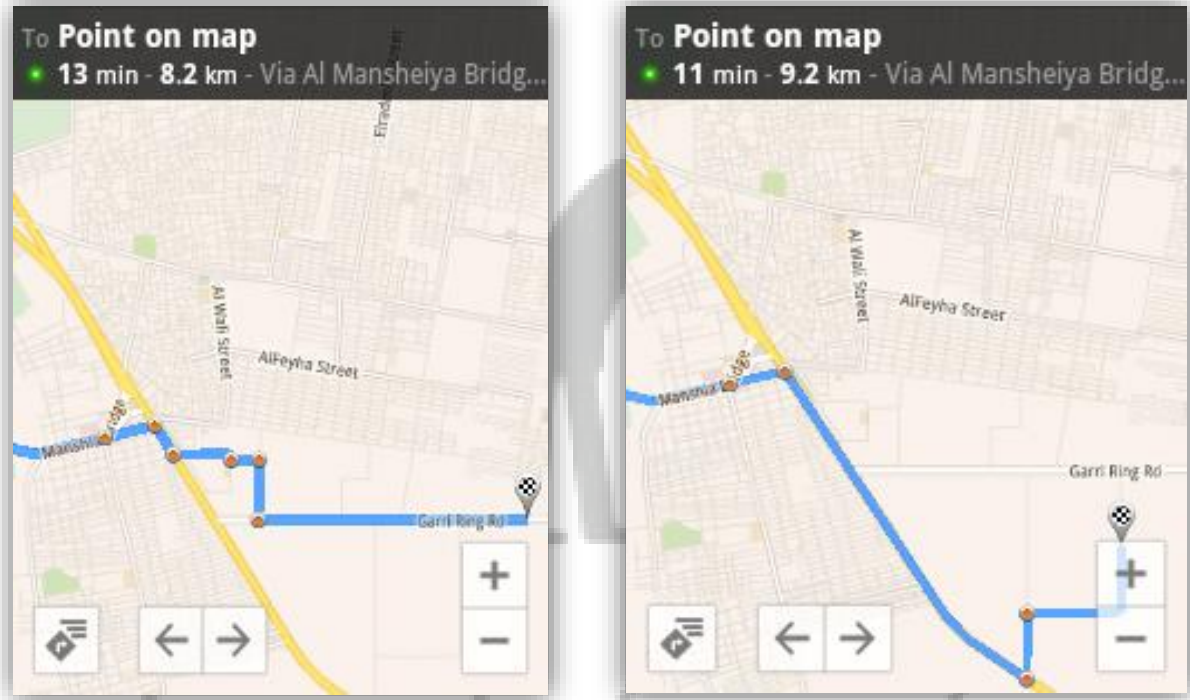
- يقع في شرق النيل/ الحاج يوسف حي النصر مربع 24 , بين شارع القذافي الرئيسي من جهة الجنوب و شارع 105 الرئيسي من جهة الغرب. يحده من الناحية الشمالية مجاورات سكنية, ومن الناحية الجنوبية الغربية مركز صحي, ومن الناحية الجنوبية الشرقية نادي, و يحده من الغرب مسجد. وهو في مساحة تقع في إطار الملكية الحكومية والخطة التخطيطية الموجهة في المنطقة. كما أنه يخلو من مصادر التلوث البيئي مما يجعله ملائم صحيا" و ذو تهوية مناسبة, كما أنه يعتبر من أفضل أحياء شرق النيل من حيث العمران والخدمات.



صورة رقم (67): خريطة الموقع المقترح

## \*الوصولية :

-الزمن المستغرق للوصول إلى حي النصر 10 دقائق من كبري المنشية : من كبري المنشية إلى شارع النص حي الهدى, شارع قري.

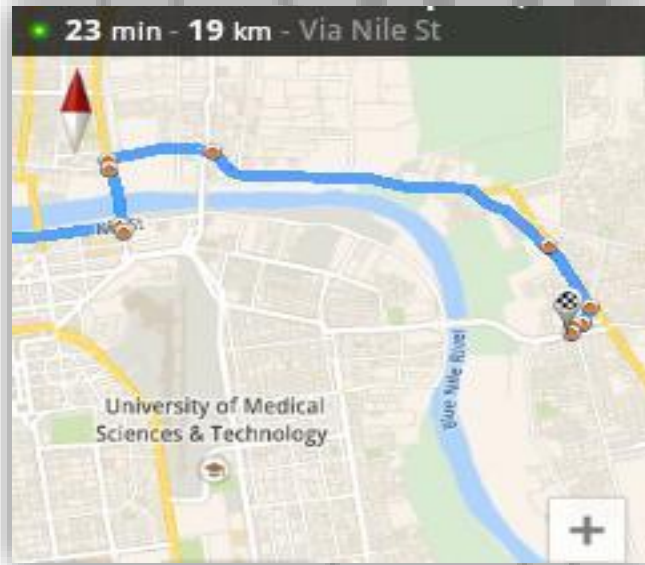


صورة رقم (68): الوصولية للموقع من كبري المنشية



-تتم الوصولية من أمدرمان عن طريق شارع الزعيم الأزهرى, شارع السيد علي, شارع البلدية وصولاً إلى كبري المنشية. الزمن المستغرق للوصول من أمدرمان 23 دقيقة.

صورة رقم (69): الوصولية للموقع من أم درمان

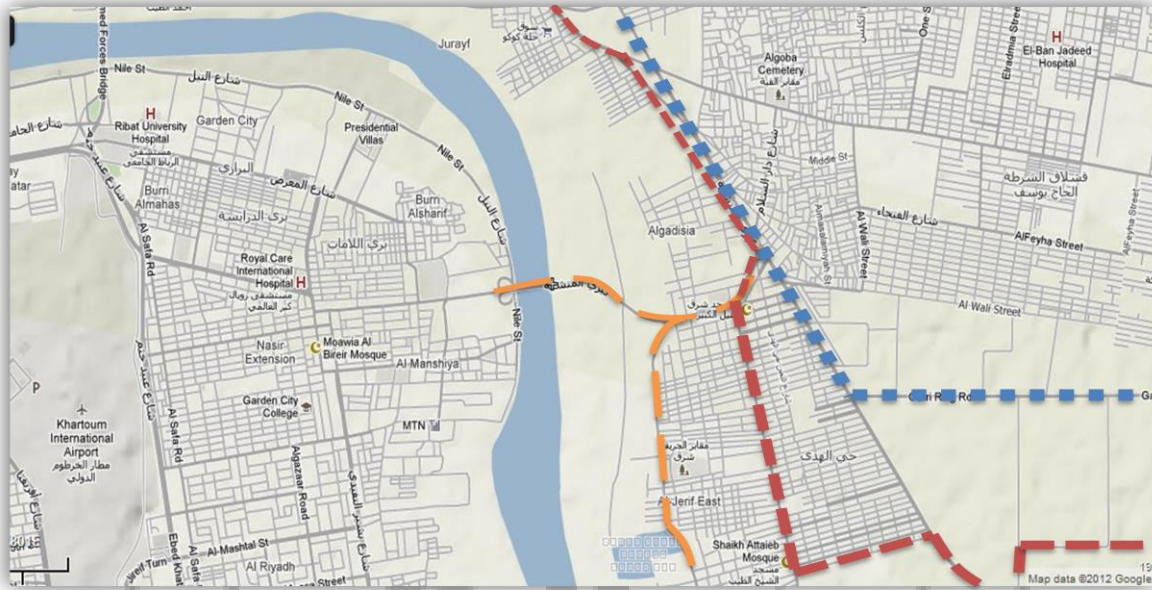


-تتم الوصولية من الخرطوم عن طريق شارع النيل, شارع الإمام المهدي شرق, كبري النيل الأزرق, شارع السيد علي, إلى كبري المنشية. الزمن المستغرق للوصول من الخرطوم 23 دقيقة.

صورة رقم (70): الوصولية للموقع من الخرطوم



## ج- الخدمات بالوقع :



صورة رقم (71): الخدمات بالوقع



صورة رقم (72): خطوط المواصلات في الموقع

خط الامداد بالكهرباء: من محطة سعد قشرة, بالقرب من مستشفى بحري. ---

خط الامداد بالمياه: من محطة الأملاك, بالقرب من كبري المك نمر. ---

خطوط المواصلات ---

## د- التحليل البيئي للموقع :

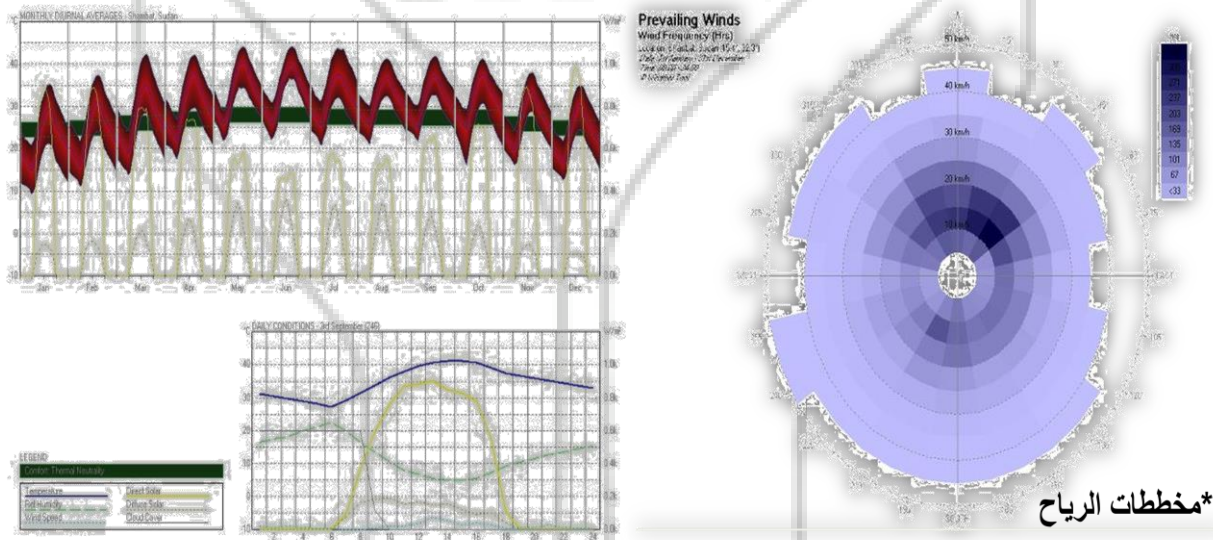
### 1- المناخ :

المناخ عموماً هو مناخ أواسط السودان وهو مناخ مركب موسمي حيث تحدث تغيرات فصلية واضحة في الشعاع الشمسي واتجاه الرياح , وهو عادة فصلان: حار جاف يستغرق نصف العام, والثالث الآخر دافئ رطب .

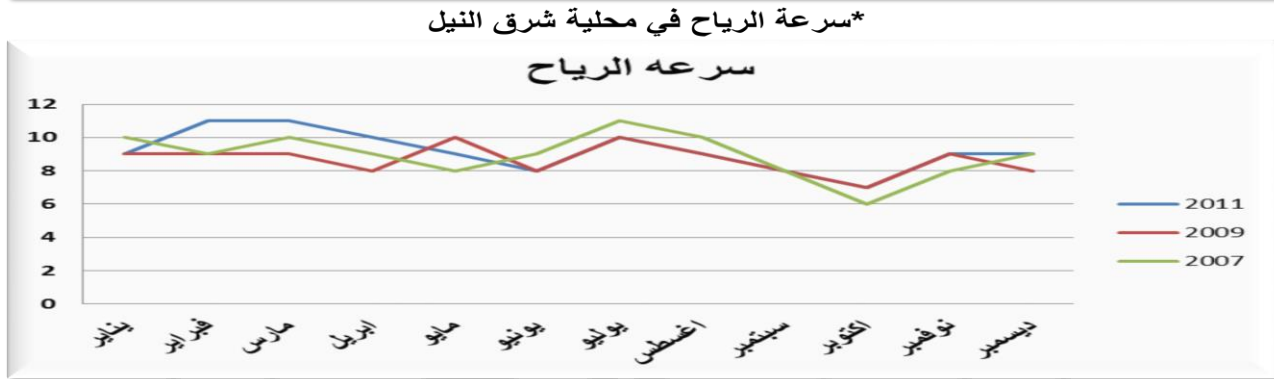
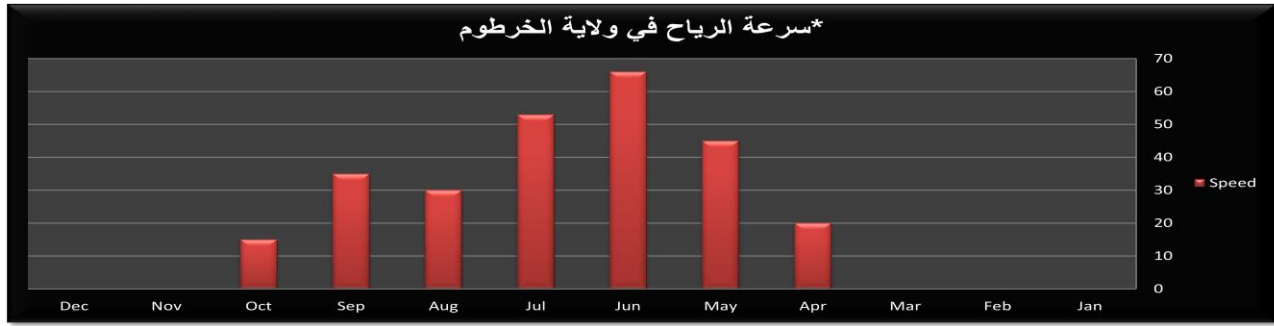
### -الرياح :

أعلى سرعة للرياح في شهر أبريل و فبراير و أديها في شهر يونيو, و متوسط سرعتها يبلغ 378 ميل/الساعة. الرياح جنوبية غربية صيفا" وتكون ذات درجة حرارة مرتفعة تسبب عواصف ترابية, و شمالية شرقية شتاء"و تكون جافة. السماء غالباً خالية من السحب و أكبر متوسط لغطاء السحب في أغسطس 25% .

الحلول : زراعة الأحزمة الشجرية, والتوجيه الجيد للفراغات التي تحتاج إلى تهوية طبيعية.



مخطط رقم (23): مخططات الرياح



مخطط رقم (24): مخططات سرعة الرياح

## -الحرارة :

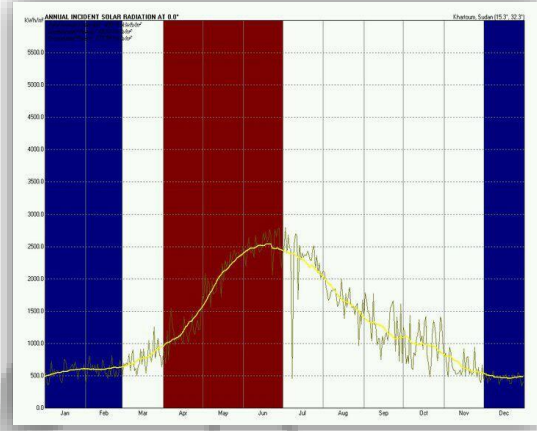
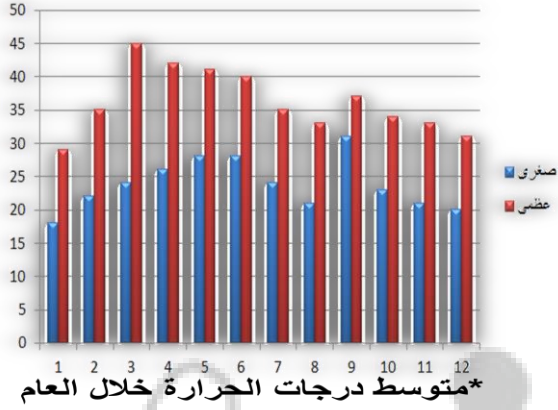
يتراوح معدل درجة الحرارة ما بين 30 درجة مئوية و 36 درجة مئوية يوميا" طوال 9 أشهر من السنة, وأعلى معدل لدرجة الحرارة 47.7 درجة مئوية سجل في فصل الصيف شهر مايو في ساعات النهار. وأقل معدل لدرجة الحرارة كانت 6 درجة مئوية في الشتاء من شهر ديسمبر ليلا".

- اعلي درجة حرارة عظمى في شهر مايو وتبلغ 45 درجة مئوية .

- اقل درجة حرارة عظمى في شهر يناير وتبلغ 29 درجة مئوية.

- أعلى درجة حرارة صغرى في شهر يونيو وتبلغ 28 درجة مئوية .

- أقل درجة حرارة صغرى في شهر يناير وتبلغ 18 درجة مئوية .



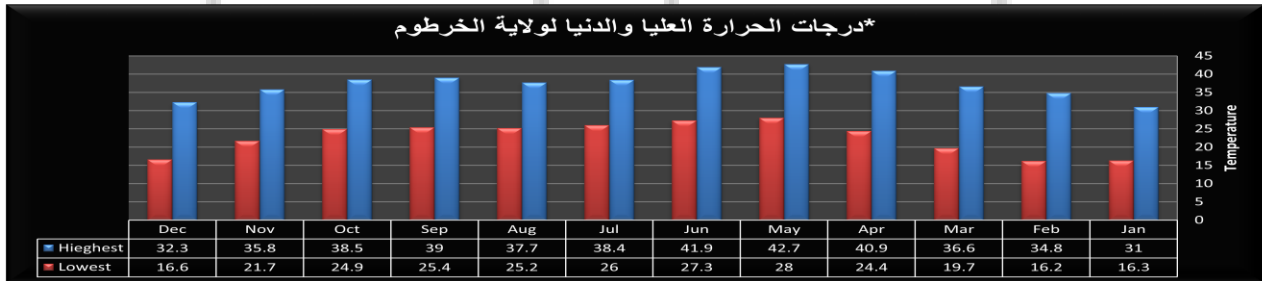
مخطط رقم (25): درجة الحرارة خلال العام

الحلول : - زراعة أحزمة شجرية وإستخدام المسطحات الخضراء والمائية.

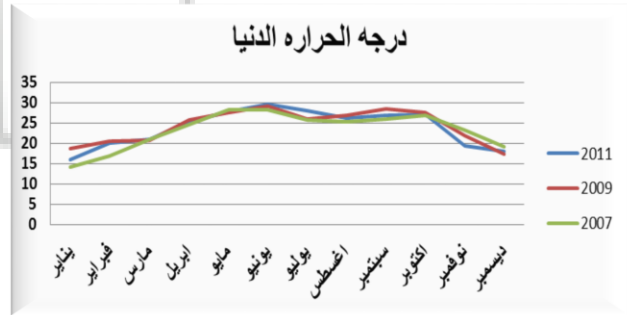
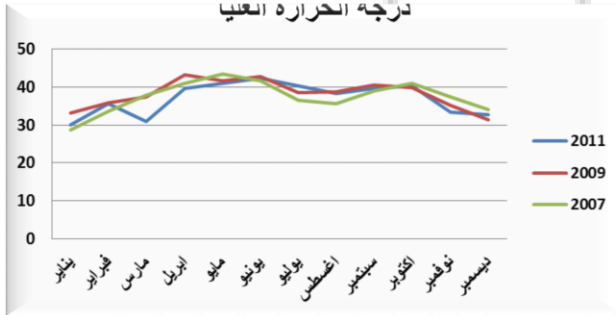
-إستخدام التظليل والكاسرات الأفقية والرأسية.

-إستخدام المواد قليلة النقل الحراري أو العازلة للحرارة في الأسطح المعرضة لأشعة الشمس.

-عمل فتحات شمالية وجنوبية لتوفير أكبر قدر من التهوية الطبيعية.



درجات الحرارة العليا والدنيا لمحلية شرق النيل



مخطط رقم (26): درجات الحرارة العليا و الدنيا

## - الأمطار :

-اعلى كمية من الأمطار في شهر أغسطس 42.7 مللتر.

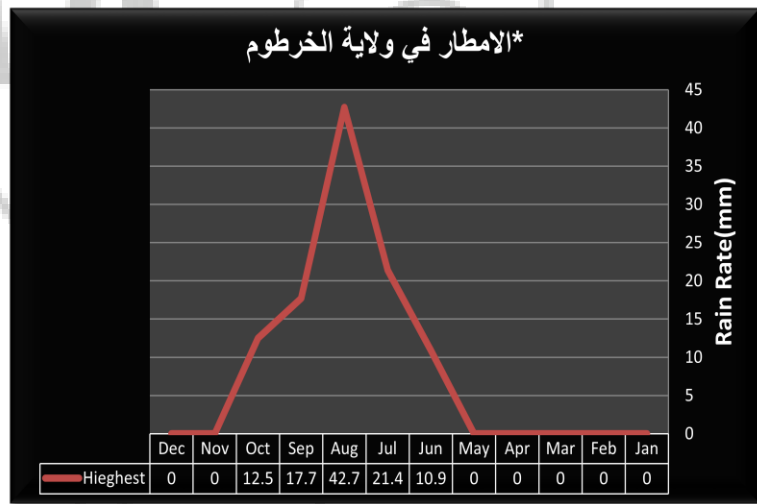
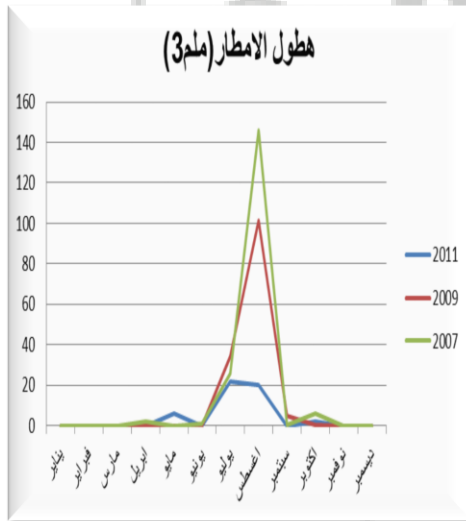
-اقل كمية من الأمطار في شهر يناير ، فبراير ، مارس، أبريل، مايو، نوفمبر ، ديسمبر حيث لا تهطل الأمطار نهائيا .

## : الحلول

-إستخدام أفضل السبل وأسرعها لتصريف مياه الأمطار وذلك بعمل الإنحدارات اللازمة للأسطح والأسقف بعد تحديد المناسب .

-إستخدام المعالجات اللازمة لحماية المبنى.

### \*معدلات هطول الأمطار في شرق النيل



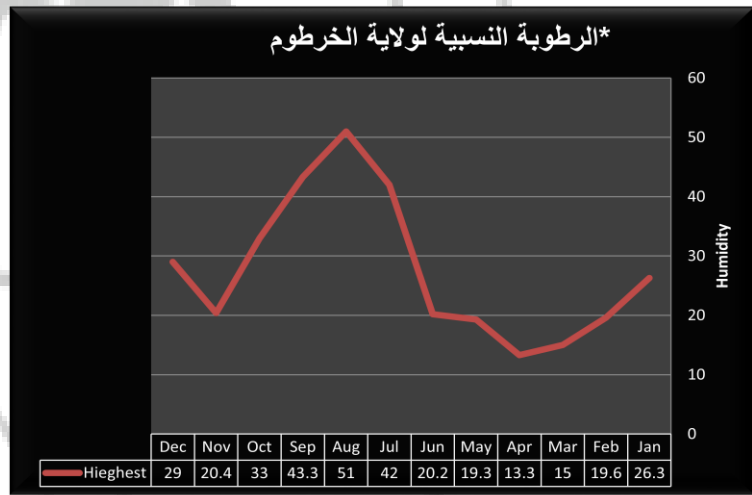
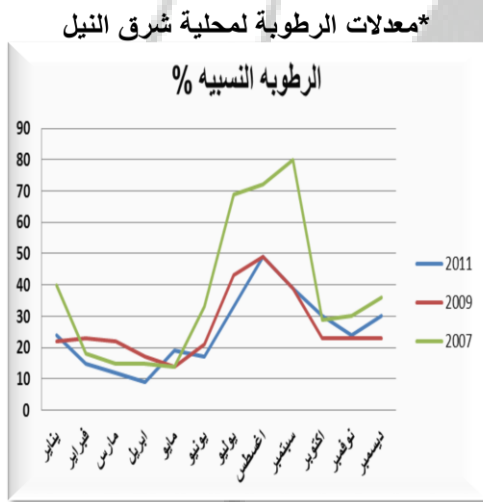
مخطط رقم (27): معدلات هطول الأمطار

- **الرطوبة النسبية** : معدل الرطوبة يرتفع نسبيا" خلال فصل الخريف حيث يصل إلى 55% وقد يتعدها. أما في فصل الصيف و فصل الشتاء تصل 15% و هي أقل من حد الراحة الذي يقدر ب 35%.

### الحلول :

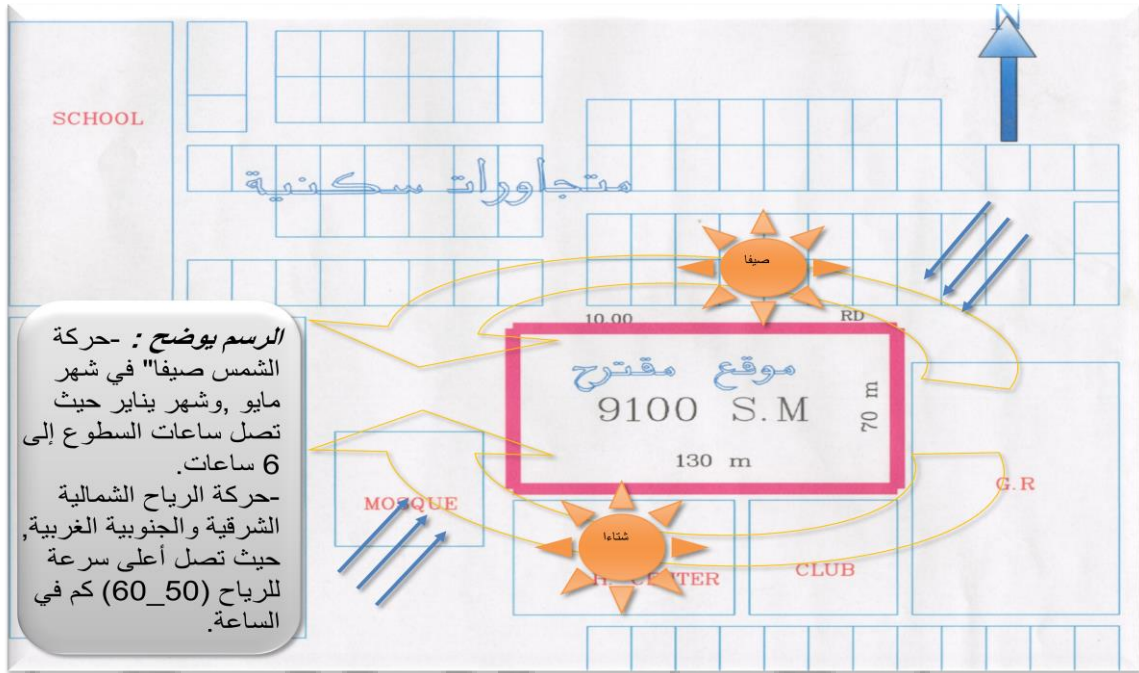
-إستخدام مواد البناء المناسبة التي تقلل من أثر الرطوبة على المبنى.

-مراعاة العزل المطلوب واستخدام نوع مناسب من الاساسات .



مخطط رقم (28): معدلات الرطوبة النسبية

## 2- حركة الشمس و الرياح :



صورة رقم (73): حركة الشمس و الرياح بالموقع

## 3- الضوضاء :



صورة رقم (74): الضوضاء في الموقع

#### 4- طبوغرافية المنطقة :

- خطوط الكنتور في شرق النيل عموماً تتدرج من 410 متر وهي أعلى منطقة الي 375متر وهو منسوب النيل.
- تعتبر المنطقة سهلية منبسطة تتدرج في اربعة خطوط كنتورية من 386متر الى 390 متر فوق مستوى سطح البحر.

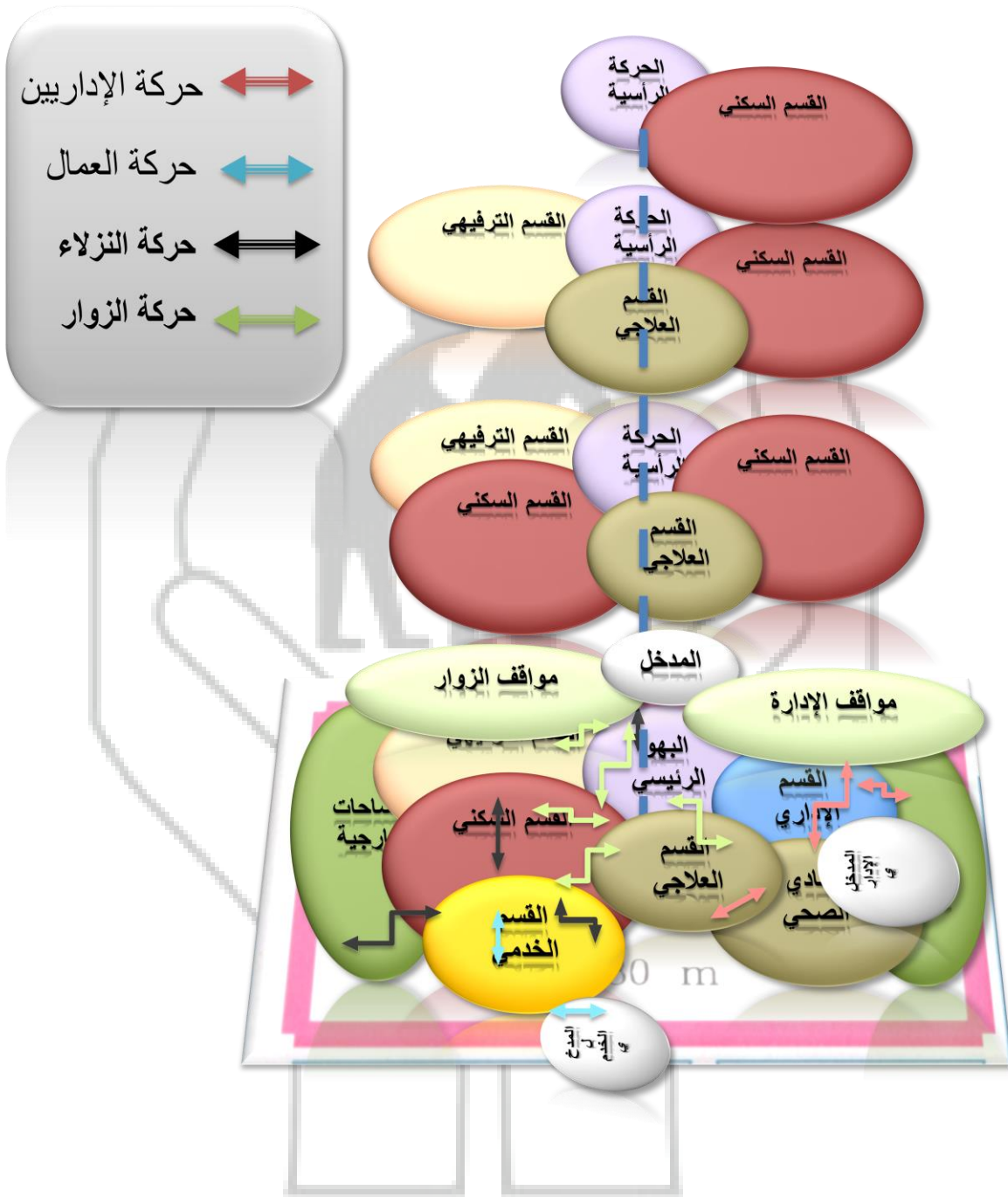
#### ه- المؤشرات و الموجهات التصميمية :

الموجهات	المؤشرات
وضع المدخل الرئيسي في الجهة الشمالية للموقع, لضمان سلامة كبار السن من مخاطر المناطق المزدهمة.	نجد أن الشارع الشمالي شارع فرعي تحده مجاورات سكنية و يبعد عن مناطق الإزدحام.
وضع المدخل الخدمي في الجهة الجنوبية للموقع, لتسهيل دخول الخدمات و للإستفادة من الفسحة الخارجية للمواقف إذا تطلب الأمر.	بالجهة الجنوبية يوجد شارع فرعي, وفسحة بالجهة الجنوبية الغربية.
وضع القسم الإداري بالقرب من البهو الرئيسي.	نجد أن القسم الإداري يحتاج أن يكون في مكان واضح يسهل الوصول إليه من المدخل.
وضع القسم السكني بعيداً عن الضوضاء, و عمل فتحات شمالية وجنوبية به للتهوية الطبيعية مع مراعاة التوجيه.	نجد أن القسم السكني يحتاج إلى الهدوء و التهوية الطبيعية.
وضع القسم الترفيهي بالقرب من القسم السكني ومن المدخل الرئيسي.	نجد أن القسم الترفيهي له علاقة قوية بالنزلاء و الزوار.
وضع القسم العلاجي في مكان يربط بين القسم السكني و الإداري.	نجد أن القسم العلاجي له علاقة قوية بالنزلاء كما له علاقة أيضاً بالإدارة.

جدول رقم (22): المؤشرات و الموجهات التصميمية



## و- مخطط التنطيق :



مخطط رقم (29): التنطيق

# الباب الرابع

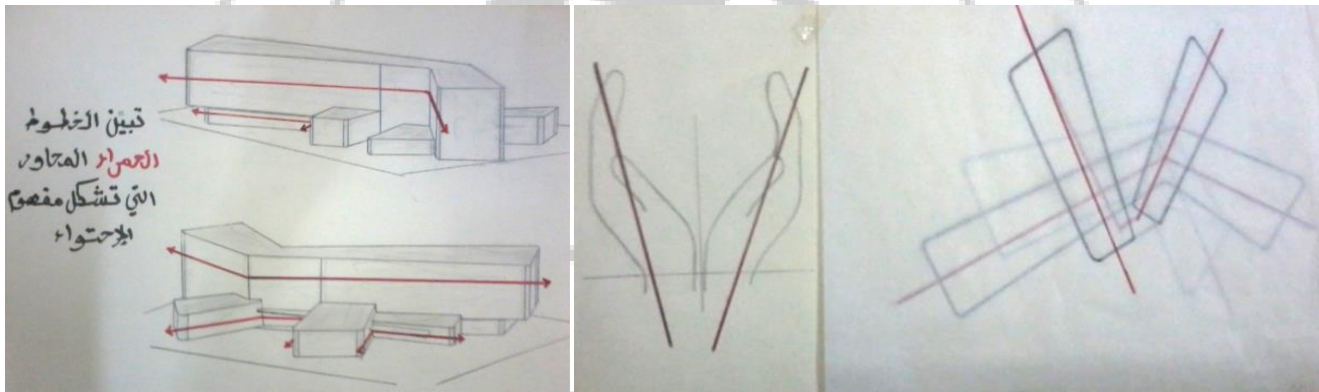
التصميم المعماري



## (1-4) الفلسفة التصميمية :

### - تشكيل كتلة المبنى :

تقوم الفلسفة التصميمية على مفهوم الإحتوائية , بحيث يتم ربط كتل المبنى والتي تمثلها أشكال بسيطة أساسها الشكل المستطيل بحيث تكون محاورها مفهوم الإحتواء. كما تم الأخذ في الإعتبار طبيعة كبار السن وحالتهم البدنية و الصحية لتشكيل كتل المبنى , فتم تقسيم المبنى إلى نطاقات واضحة مرتبطة ببعضها البعض وظيفيا" , و تكون الممرات بينها في شكل خطوط مستقيمة و التي تؤدي وظيفة الوضوح و عدم التعقيد بكفاءة أكبر من الخطوط المنحنية.



صورة رقم (75): فلسفة التصميم

### - تشكيل المساحات الخارجية :

تم التوصل إلى تشكيل المساحات الخارجية من الشكل العام لكتلة المبنى, كما تم ربطها بالمبنى لتكملة وظيفة الأجزاء المختلفة فيه. وتم إستخدام الخطوط المنحنية في بعض المساحات الخارجية ذلك لكسر الجمود بالمبنى و لتوفير الإنسيابية اللازمة.

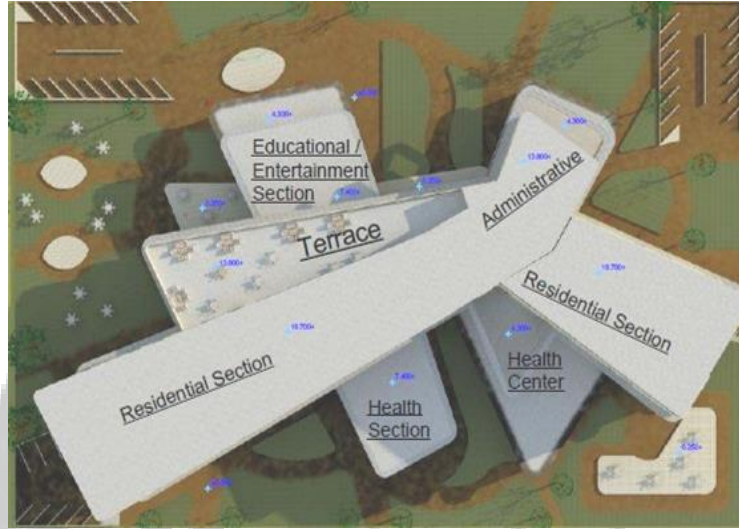
## (2-4) التصميم :

تم التصميم على أساس المفهوم المذكور في الفلسفة التصميمية, وحسب الدراسات والإحصائيات المذكورة سابقا" و المعنية بإحصائيات و نسب المسنين واحتياجاتهم المختلفة.

المبنى مكون من خمس طوابق تحقق وظيفة المشروع, وتم فيها مراعاة الزيادة المستقبلية في عدد المسنين نسبة للزيادة المتوقعة في عمر المسن ذلك للتقدم العلمي و الصحي في المجتمع .

## أ- المداخل :

المدخل الرئيسي من الجهة الشمالية , المدخل الإداري من الجهة الشرقية , و المدخل الخدمي من جهة الجنوب.

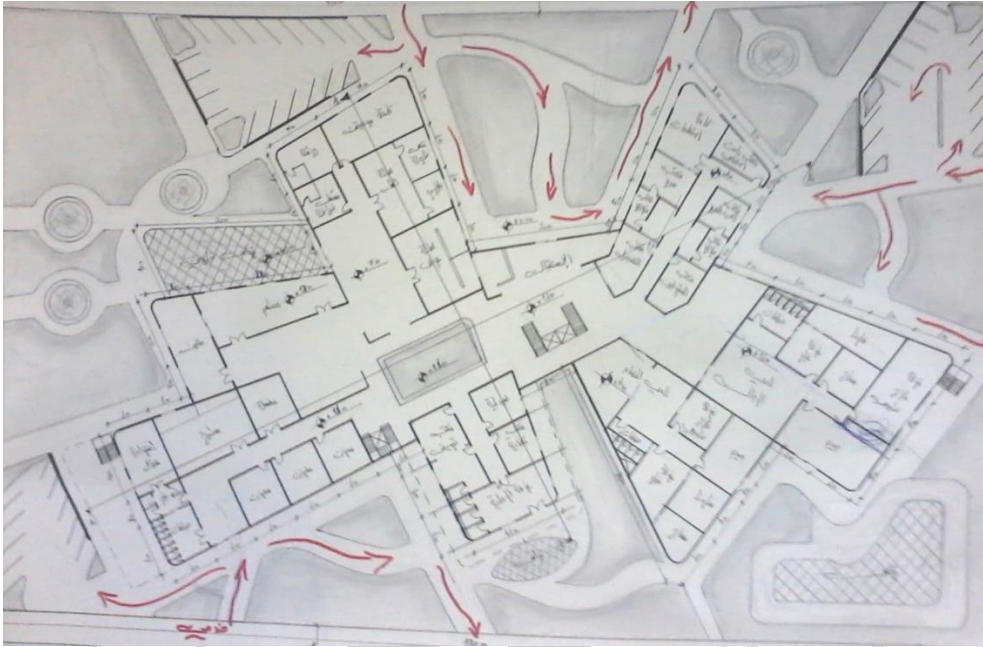


صورة رقم (76): التصميم المبدئي

## ب- الطابق الأرضي :

يتكون من :

- البهو الرئيسي الذي يضم : الإستقبال , و عناصر الحركة الرأسية الموجودة في المنتصف .
- القسم الإداري : يتكون من المكاتب الإدارية و مكاتب الموظفين, ويرتبط بالمدخل الإداري و البهو الرئيسي لتسهيل الوصول إليه .
- القسم الصحي : به غرف للرعاية الصحية ترتبط بالمساحات الخارجية لتساعد في عمليات العلاج النفسي و البدني للمسئ.
- النادي الصحي : يوجد نادي للرجال و آخر للنساء يربطهما موزع , وفي كل منهما بهو للإنتظار و مخرج يؤدي لممشى خارجي لممارسة رياضة المشي في الهواء الطلق, و تتوسطه أماكن للراحة والإسترخاء و تحيط به مساحات خضراء.
- القسم الترفيهي الثقافي : يرتبط بالمقاهي و المطعم الذي يتصل بترس خارجي يطل على المساحات الخضراء.
- القسم الخدمي : يحتوي على الفراغات الخدمية بالإضافة لاستراحة العمال و خدماتهم , و يرتبط بالمدخل الخدمي , كما يرتبط بالمطعم و المقاهي في الطابق الأرضي. و يحوي وسائل الحركة الرأسية لتخديم بقية طوابق المبنى.



صورة رقم (77): الطابق الأرضي

#### ● المشاكل في الطابق الأرضي :

- موضع عناصر الحركة الذي خلق مساحات غير مستفاد منها , مع عدم وجود رامبات للمسنين.
- عدم توفر الحمامات في القسم الإداري.
- عدم توفر أماكن إنتظار الزوار في الطابق الأرضي.
- قلة مساحة بعض الفراغات الخدمية و عدم توفر الخصوصية اللازمة لها.
- كثرة الأقسام الموجودة في الطابق الأرضي , مما أدى إلى تعقيد الحركة و زيادة المساحات الأفقية الضائعة.

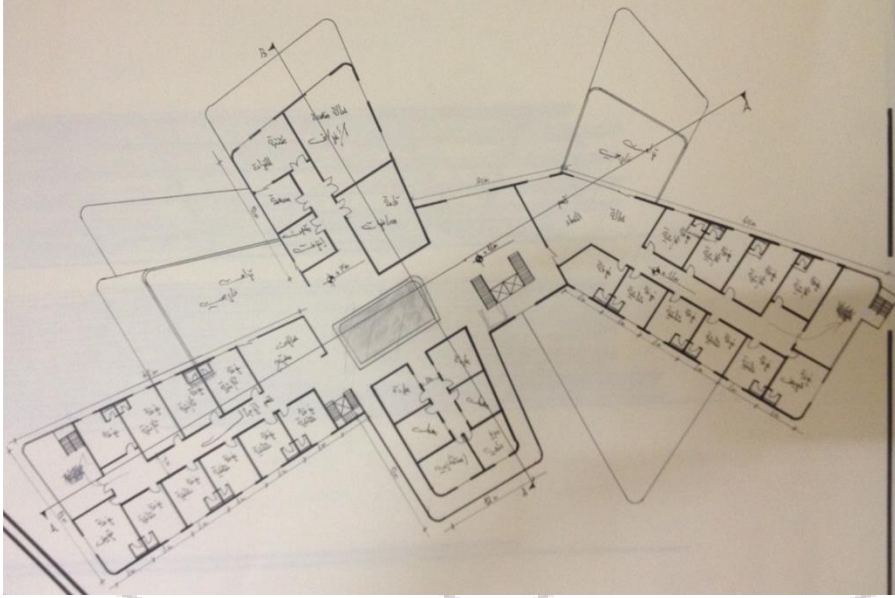
#### ● المشاكل في التشكيل الخارجي :

- عدم تناسق المساحات الخارجية مع بعضها البعض و مع شكل المبنى.
- عدم مراعاة إحتياجات المواقف و الممرات التصميمية والوظيفية.

## ح- الطابق الأول :

يتكون من :

- القسم السكني : يوجد قسمين , قسم للرجال و قسم للنساء بينهما القسم الصحي و القسم الترفيهي الثقافي . وفي كل منهما غرف سكنية , و غرفة تمريض , وجلسات داخلية و خارجية .
- القسم الصحي .
- القسم الترفيهي الثقافي .



صورة رقم (78): الطابق الأول

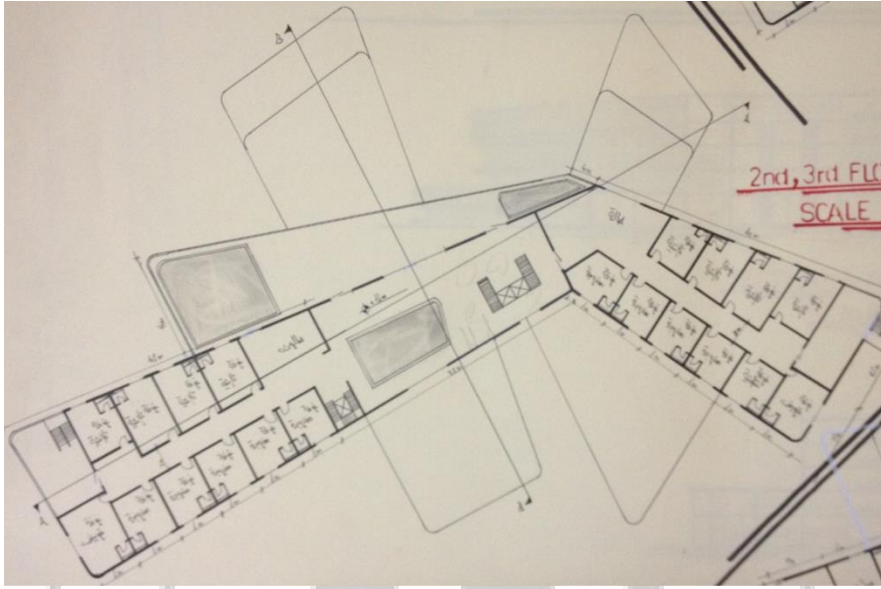
### ● المشاكل في الطابق الأول :

- عدم استغلال الموزعات و المساحات الوسطية بالطريقة المناسبة مما أدى لقلّة مرونة وانسيابية الحركة .

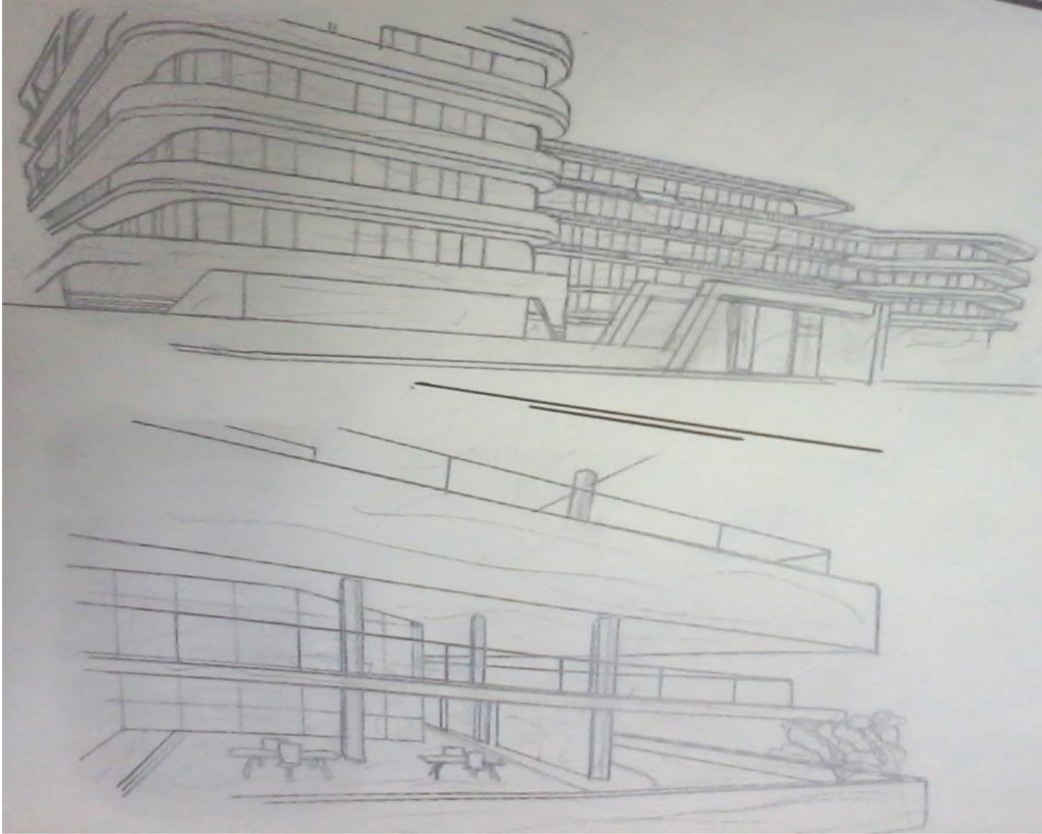
### د- الطابق المتكرر :

يتكون من :

- الأقسام السكنية المذكورة أعلاه .
- ترس خارجي ممتد: يحوي جلسات خارجية و يتميز بالإطلالة الجيدة , و يستخدم للإسترخاء و التبادل الثقافي و الفكري , كما يستخدم لجلسات العلاج النفسي .



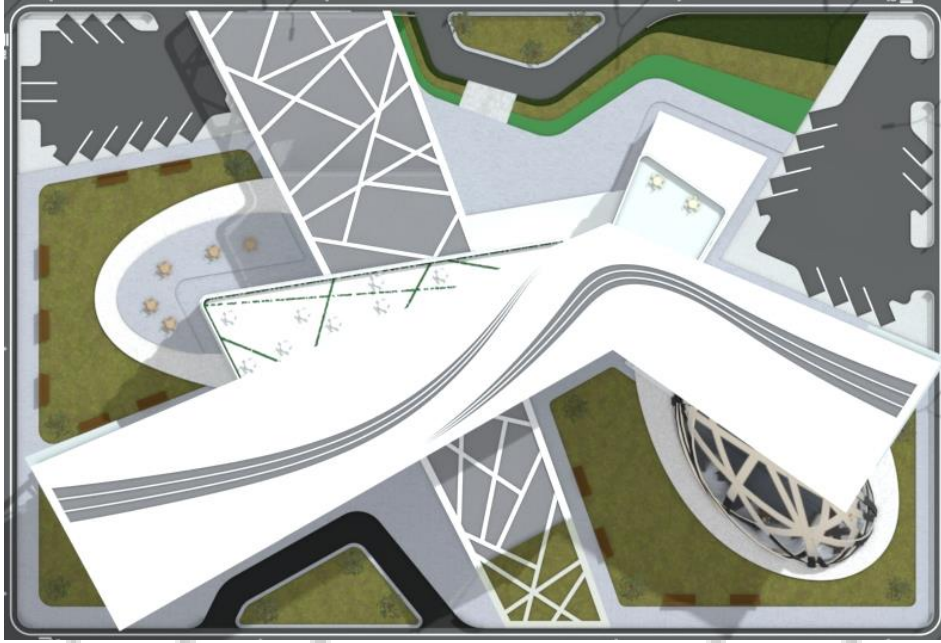
صورة رقم (79): الطابق المتكرر



صورة رقم (80): views

## (3-4) تطوير التصميم وصولاً إلى التصميم النهائي :

تم تعديل المشاكل المصاحبة للتصميم المبدئي كالاتي :



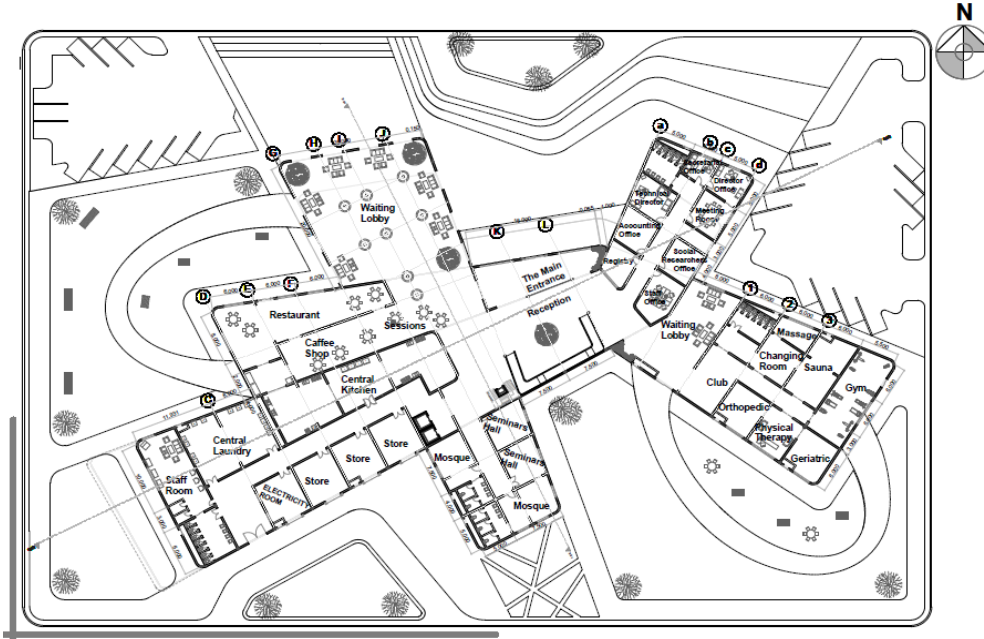
صورة رقم (81): التصميم النهائي

### أ- الطابق الأرضي :

- تمت معالجة مواضع عناصر الحركة, و تم إضافة رامب عند البهو الرئيسي.
- تم إضافة حمامات للقسم الإداري.
- تم إضافة مصلى و قاعات للندوات و حمامات عامة.
- تم توفير أماكن لإنتظار الزوار ترتبط بالمدخل الخارجي و بالقسم الترفيهي.
- تم تعديل مساحة الخدمات بما يتناسب مع المخدم, وتم توفير الخصوصية اللازمة لها.
- لمعالجة مشكلة تعدد الأقسام في الطابق الأرضي, تم بدء القسم الصحي و القسم الترفيهي الثقافي من الطابق الأول. كما تقلص عدد الأندية الصحية إلى نادي واحد مع عمل ترتيب زمني مناسب لخدمة الرجال في فترة زمنية معينة و النساء في فترة أخرى.
- تم إستغلال المساحات بالطريقة المناسبة والتي تضمن وضوح الأقسام المختلفة و سهولة الوصول إليها دون تعقيد.



- **التشكيل الخارجي :** تم ربط التشكيل الخارجي بالمبنى شكليا" ووظيفيا" ليصبح أكثر تجانسا" مع إضافة الإنسيابية له و التنوع في استخدام المسطحات, و تم تعديل المواقف و الممرات بما يتناسب مع إحتياجات المبنى.



صورة رقم (82): الطابق الأرضي

### ب- الطابق الأول :

- تم استغلال المساحات الواسعة بالطريقة المناسبة .
- تم تعديل الممرات و الموزعات بين الأقسام لزيادة وضوحها و مرونة الحركة فيها.



صورة رقم (83): الطابق الأول

### ج- الطابق الثاني :

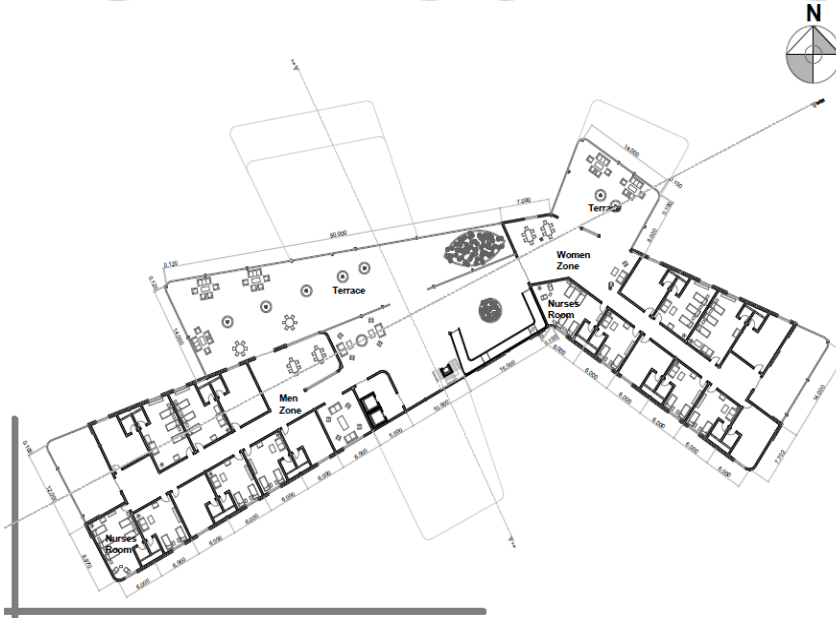
- التعديل السابق مع إستمرارية القسم الصحي و القسم الترفيهي الثقافي إلى الطابق الثاني , بحيث يبدأ الطابق المتكرر من الطابق الثالث حتى الخامس.



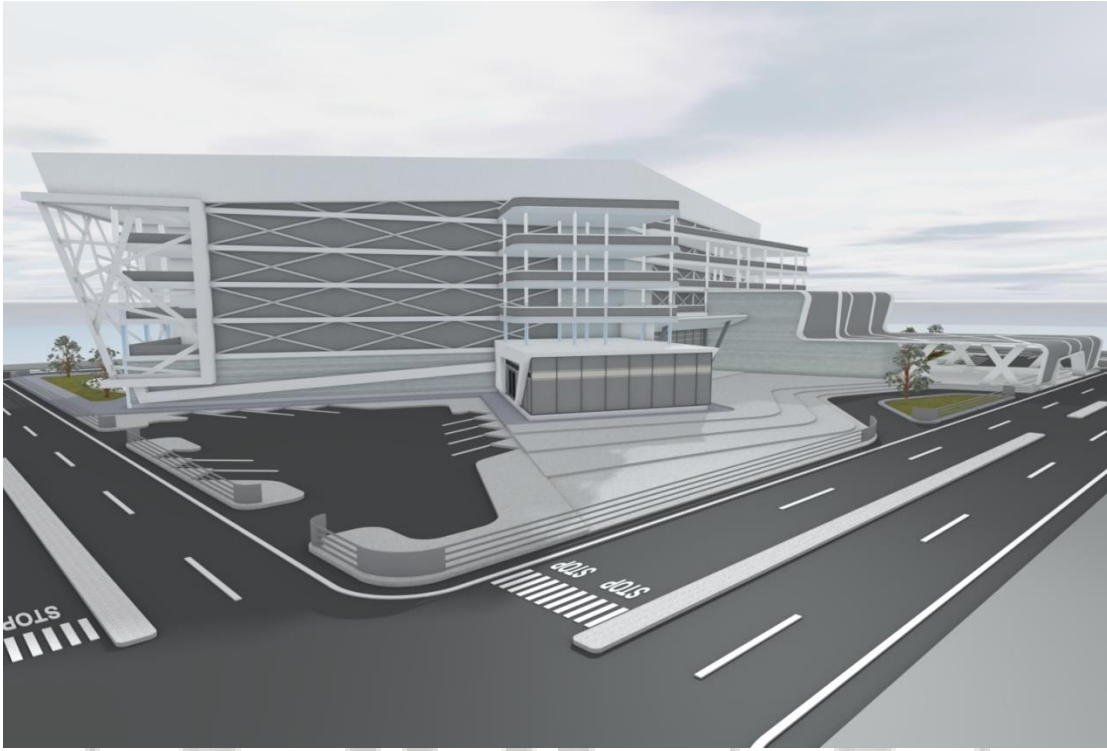
صورة رقم (84): الطابق الثاني

### د- الطابق المتكرر :

- معالجة مشكلة المساحات غير المستغلة بالإستغلال المناسب لها.



صورة رقم (85): الطابق المتكرر



صورة رقم (86): View

# الباب الخامس

الحلول التقنية

## (1-5) النظام الإنشائي :

### أولاً" أنظمة المنشآت :

تم إختيار نظام الهيكل الخرساني (concrete frame) للمبنى, وذلك لتناسبه مع وظيفة المشروع و نوعية المبنى.

### ثانياً" تقنية التشييد :

تم استخدام أساسات القواعد المنفصلة لإمكانية تحملها للمبنى بقيمة مناسبة و لتناسبها مع النظام الذي تم اختياره للمبنى, و نسبة لثبات التربة واستقرارها (سعة تحمل التربة 150 kn/m2).

تليها الأعمدة القصيرة وتليها بلاطة خرسانية 20 سم , ثم رمل للتسوية 3 سم, ثم مونة اسمنتية (6:1) 2 سم, و سيراميك 2\*40\*40 سم , ثم الأعمدة الطويلة من الخرسانة (بارتفاع الطوابق).

### ثالثاً" الحمول الإنشائية :

تم عمل فواصل هبوط بين الكتل ذات الإرتفاعات المختلفة .

### رابعاً" أنواع البلاطات :

1- تم استخدام البلاطات الخرسانية المسطحة (Flat Plate) في الجزء السكني و الجزء الإداري, ذلك لأن هذه الفراغات تمتاز ببحور قصيرة , تتراوح بين (5\*5 \_ 6\*6) م مع تناسبها مع إرتفاعات المبنى وعدم تعرض تلك الأجزاء لأحمال عالية, كما تتيح إمكانية وضع الأعمدة بحرية في هذه الأجزاء, وتمتاز أيضا" ببساطة تكوينها. **عمق البلاطة = البحر/33 = (18 سم)** هذا العمق يضمن مقاومة قوى القص التي تتعرض لها البلاطة مع موضع العمود (punching shear), كما لا يؤثر في اقتصاديتها نسبة لإستخدام كمية مناسبة من التسليح فيها.

2- تم استخدام (Waffle Slab) في الجزء الترفيهي الإجتماعي و الجزء الصحي و عند المدخل, و ذلك لإحتياج تلك الفراغات إلى بحور أكبر و أحمال أكثر , كما أنها تساعد في توزيع خدمات الإضاءة و التدفئة والتكييف بسهولة أكثر و بتكلفة أقل نسبة لإستخدام البلوكات المفرغة , كما أنها تسمح بعمل طائر (Cantilever) من الكتل يصل إلى ثلث البحر (3-4 م), و تعطي منظر جمالي إذا تركت مكشوفة مع عمل التشطيبات المناسبة لها.

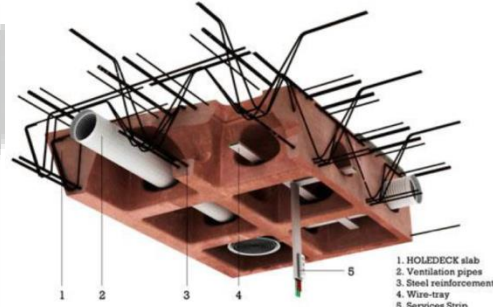
عمق البلاطة = البحر/24 = (25 سم)

عرض الأضلاع (Rib Width) = (12.5 سم)

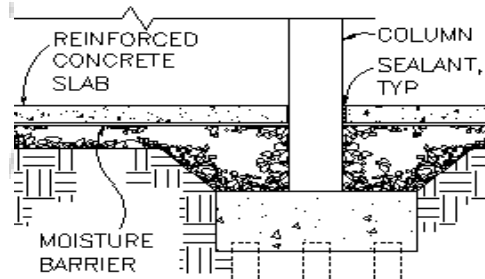
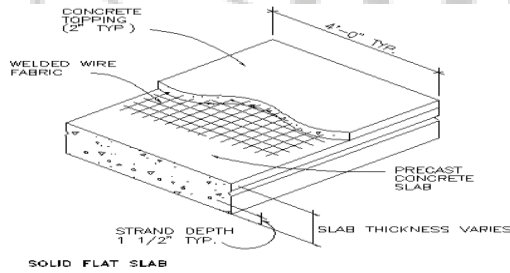
عمق الأضلاع (Rib Depth) = (20.5 سم)

عرض البلوك بين الأضلاع (Square Metal Dome) = (48.5 سم)

والمديول الناتج = (91.5 سم)

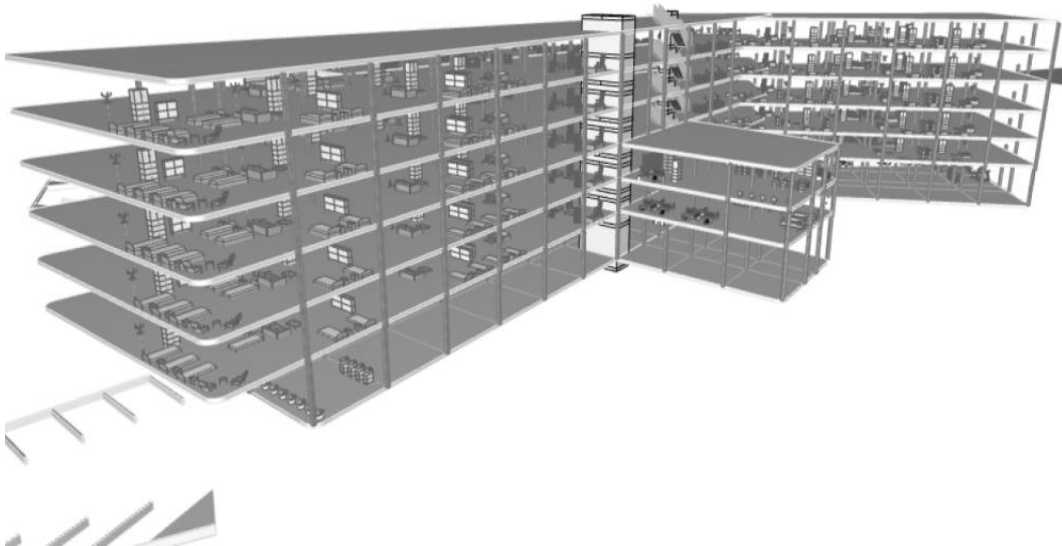


صورة رقم (87): Waffle Slab

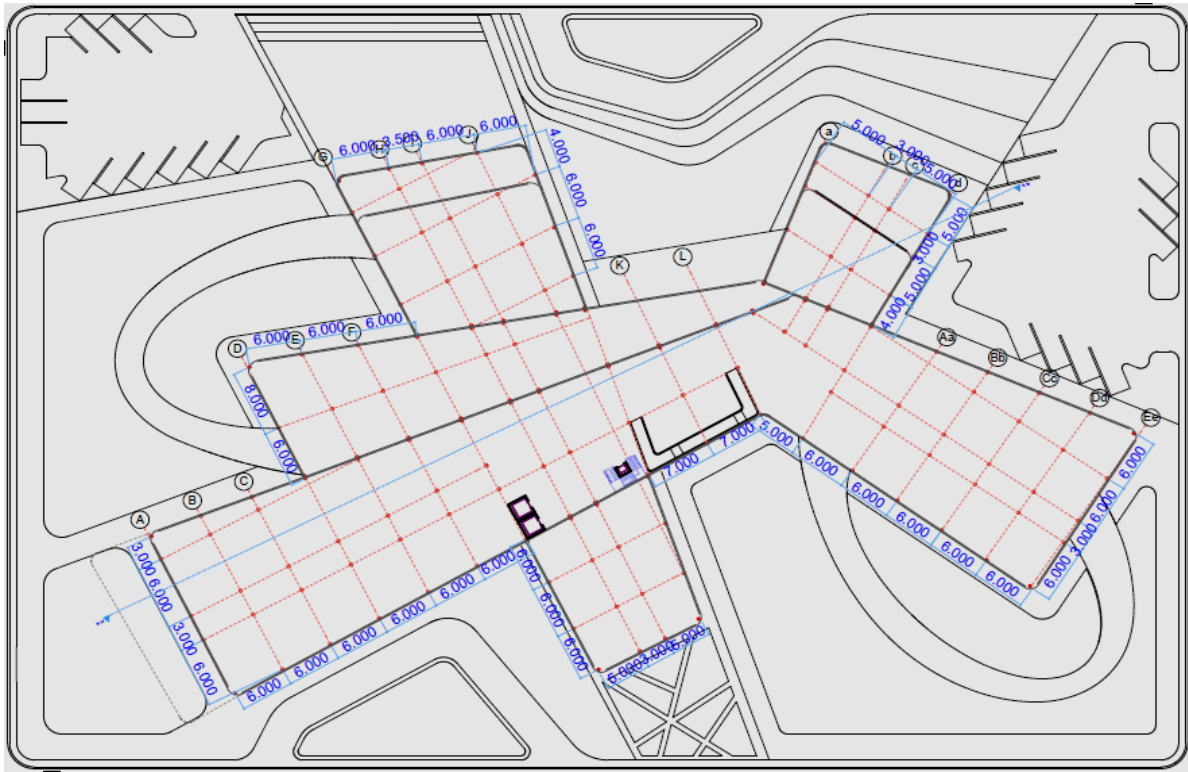


صورة رقم (89): البلاطات الخرسانية المسطحة

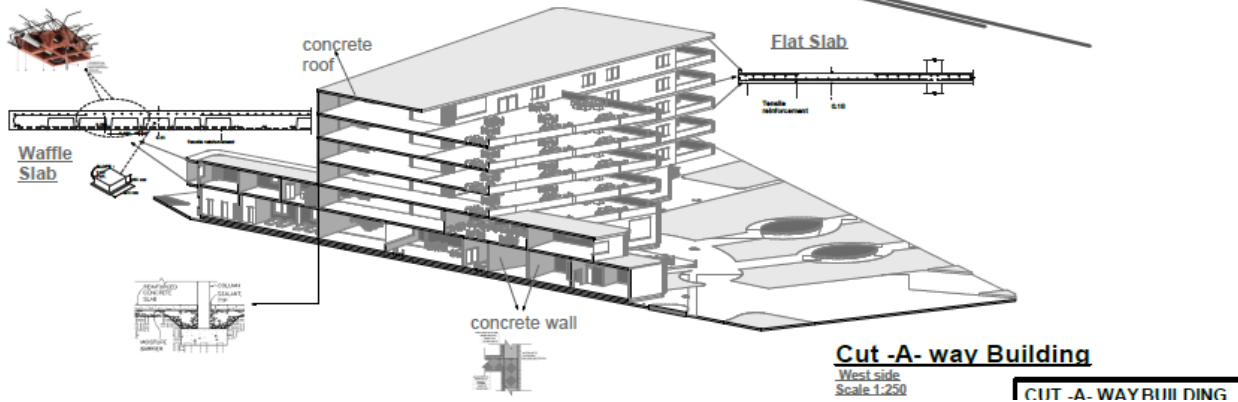
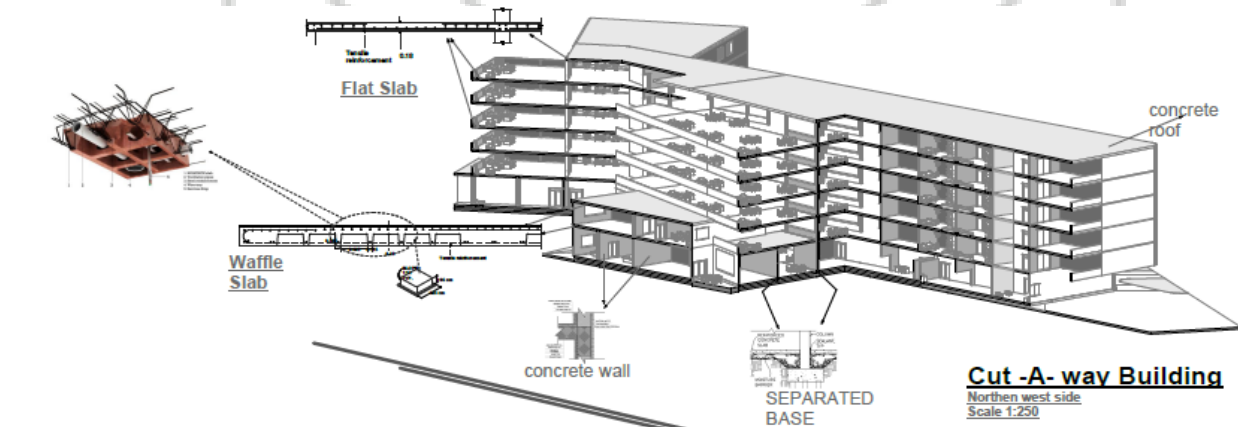
صورة رقم (88): القواعد المنفصلة



صورة رقم (90): هيكل المبنى



صورة رقم (91) : Structure Plan



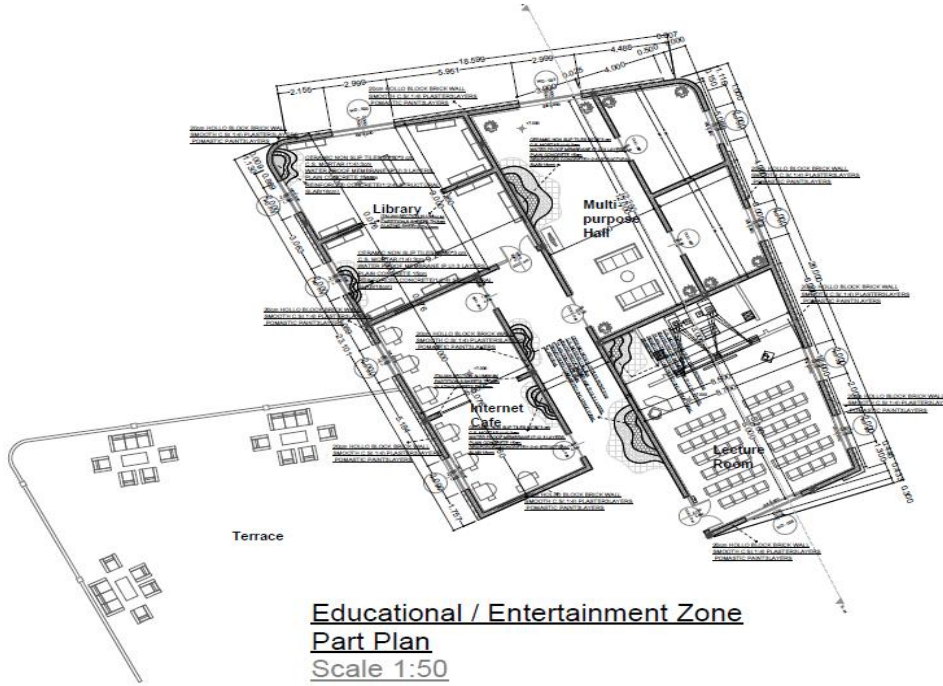
صورة رقم (92) : Cut -A-Way Building

## (2-5) التشييد و التشطيبات :

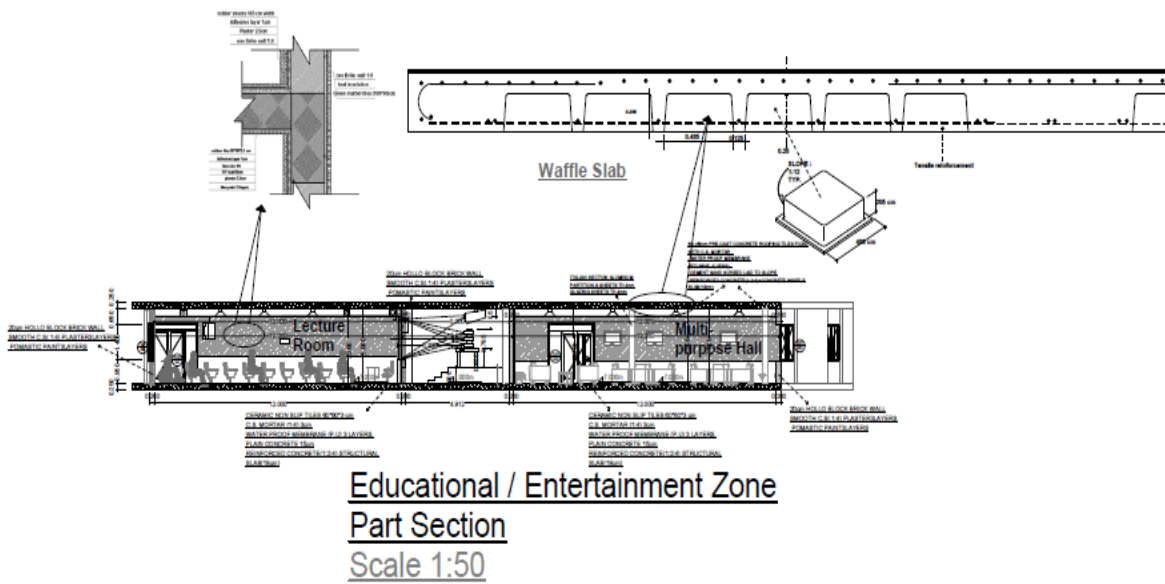
### أولاً\_ التشطيبات و المعالجات الداخلية :

تم إختيار أقسام معينة من المبنى لتوضيح المعالجات التي تمت فيها.

#### أ- القسم الثقافي الترفيهي :



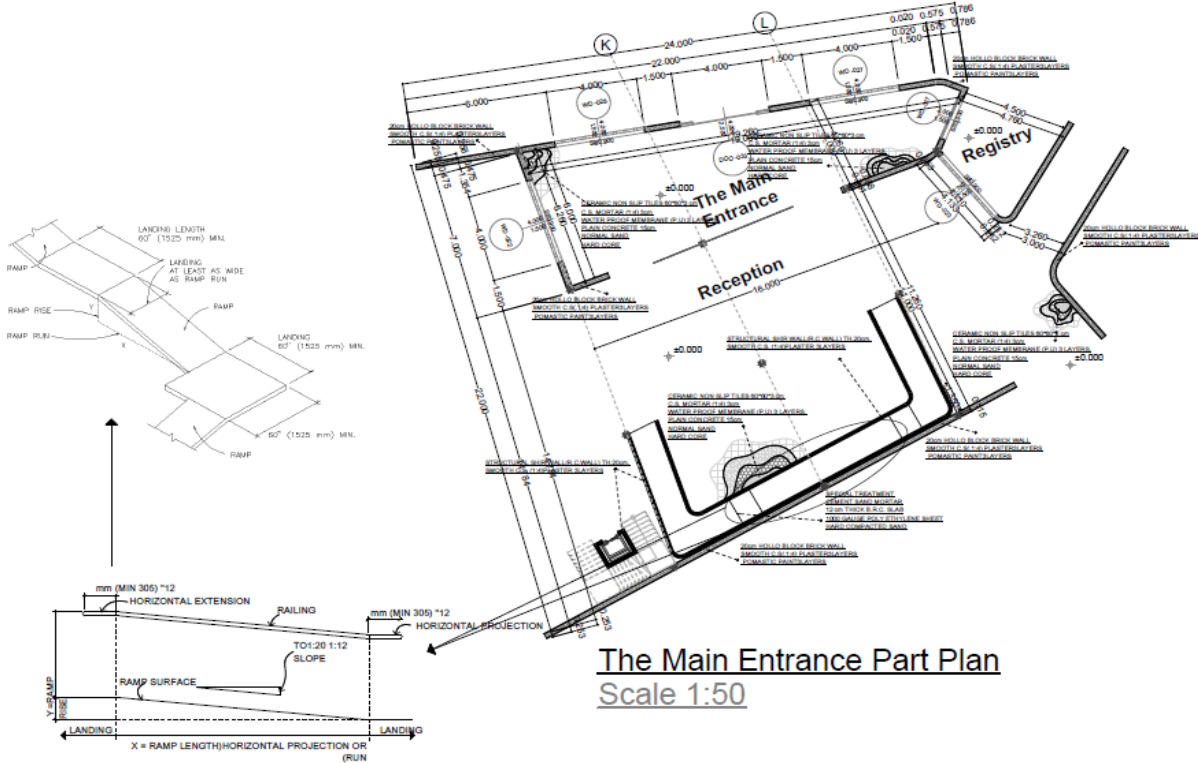
صورة رقم (93) : Educational/ Entertainment Zone Part Plan



صورة رقم (94) : Educational/ Entertainment Zone Part Section



ب- المدخل الرئيسي و الإستقبال:

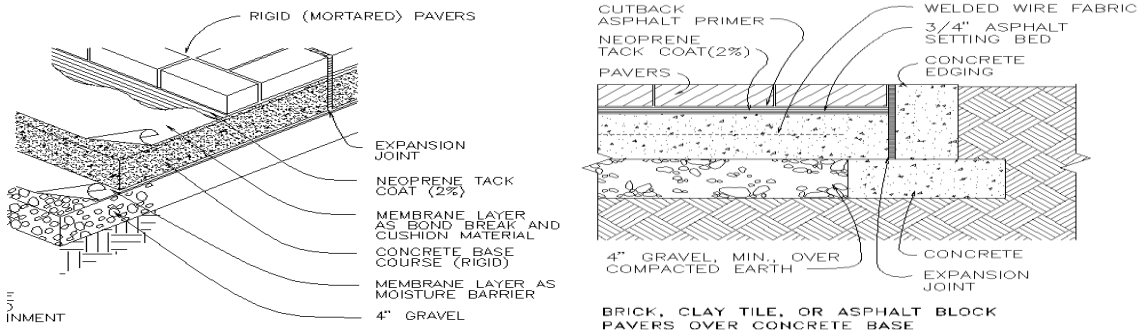


The Main Entrance Part Plan  
Scale 1:50

صورة رقم (95): Main Entrance Part Plan

ثانياً\_التشطيبات و معالجات الموقع :

يقصد به تصميم الحدائق و المساحات الخارجية بغرض ربطها بكتل المبنى, و يتم ذلك بمراعاة التالي:  
-المسطحات الخضراء- طبيعة الأرض- و الممرات والمواقف.



صورة رقم (96): تبليط الممر



## (3-5) الخدمات بالموقع :

### أولاً\_ الإمداد بالمياه :

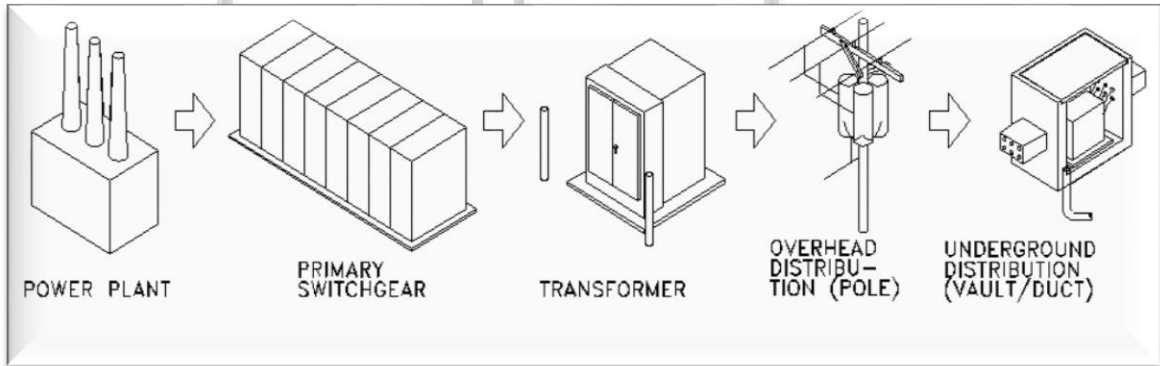
تم اختيار نظام الإمداد غير المباشر في المياه الباردة, حيث يتم توصيل المياه من الشبكة الرئيسية (8) القادمة من محطة المياه الرئيسي ببحرى (محطة الاملاك ) بالقرب من كبري المك نمر. و تمتد الموقع من الناحية الشمالية إلى الشبكة الداخلية الحلقية (4), يغذى المبنى بالمياه (2) عبر الخزانات العليا التي تغذى عن طريق الخزان الارضى .



مخطط رقم (30): كيفية إمداد الموقع بالمياه

### ثانياً\_ الكهرباء :

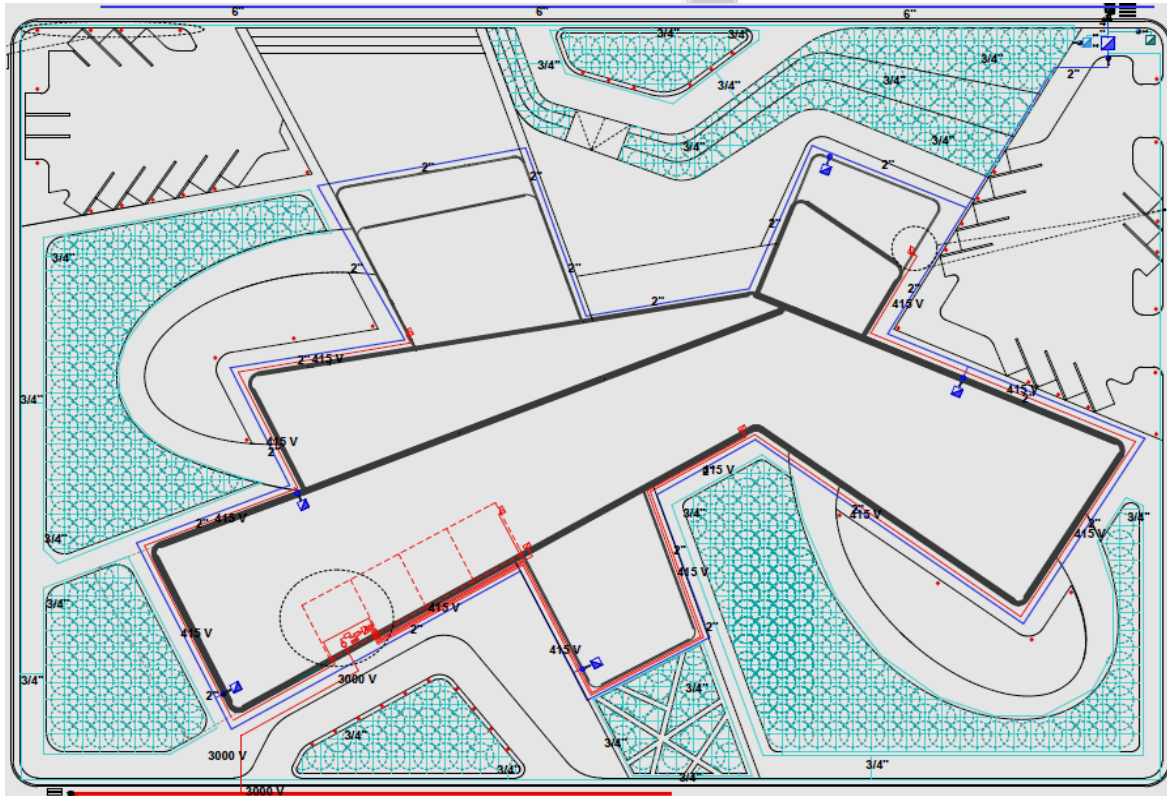
تمتد خطوط الكهرباء من المحطة الرئيسي للإمداد (محطة سعد قشره ) بالقرب من مستشفى بحرى.



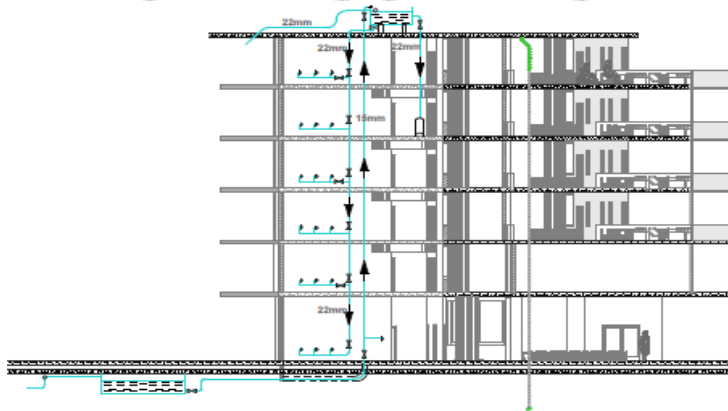
مخطط رقم (31): كيفية إمداد الموقع بالكهرباء

تدخل خطوط الكهرباء من الشارع 3 الف فولت, و تمتد الموقع من الناحية الجنوبية. ثم تدخل غرفه الكهرباء الرئيسي بالمبنى في الجزء الخدمي من الطابق الأرضي فيتم تحويلها الى 415 فولت و توزع على الوحدات الفرعية بالمبنى. و يتم إستخدام الكوابل الأرضية والطاقة الشمسية للإضاءة الليلية الخارجية.

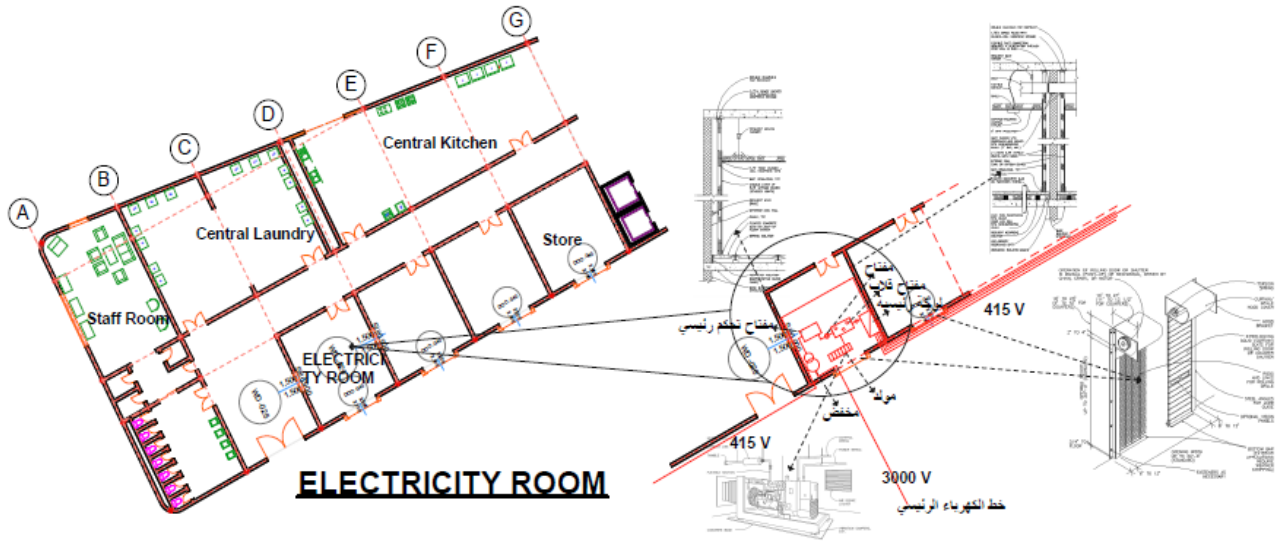
WATER AND ELEC.	
SYM.	DESCRIPTION
	خزان أرضي
	خزان فرعي لامداد النجيلة
	خزان فرعي لمياه الإطفاء
	خزان علوي
	الخط العمومي للمياه 4 بوصة
	صمام عدم الرجوع
	مضخة
	صمام
	ماسورة مياه 2 بوصة
	ماسورة مياه 3/4 بوصة
	قطر المرشات



صورة رقم (100): إمداد الموقع بالماء والكهرباء



صورة رقم (101): مقطع رأسي يوضح نظام الإمداد بالماء



صورة رقم (102): مقطع أفقي يوضح تفصيل غرفة الكهرباء

### ثالثاً - الصرف :

تم اختيار النظام المنفصل (SEPARATE SYSTEM) في التصريف, وهو نظام يعتمد على غرف التفقيش.

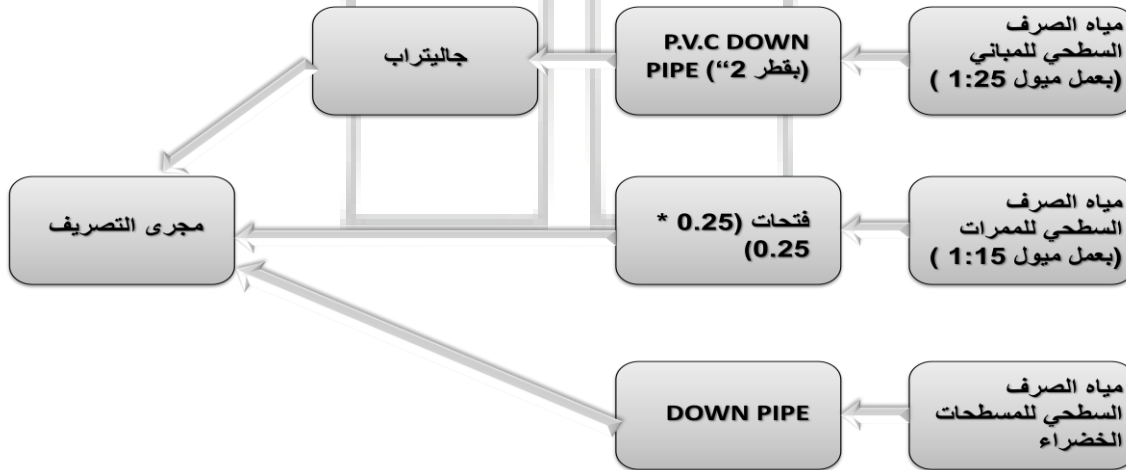
#### أ- الصرف السطحي :

في الأسقف, تم عمل ميول ( $< 22$  درجة) للتصريف إلى (DOWNPIPE).

أما لتصريف الأرضيات فتم اختيار نظام الترنشات المفتوحة (كل 30م) و تصريف منها.

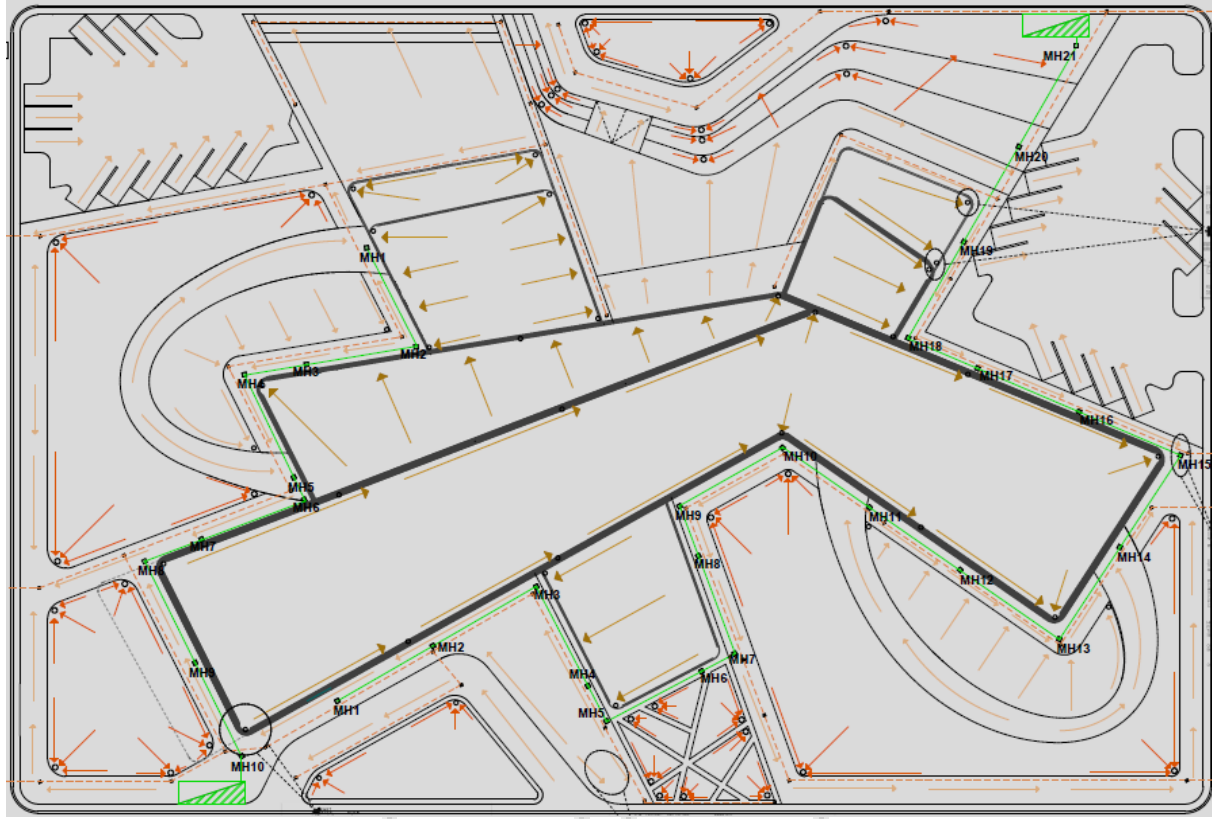
#### ب- الصرف الصحي :

تم اختيار نظام الماسورتين , وفيه تخصص ماسورة لصرف الأحواض (عمود الصرف) و ماسورة لصرف المراحيض (عمود العمل) و ماسورة للتهوية.



مخطط رقم (32): الصرف السطحي

THE DRAINING	
SYM.	DESCRIPTION
□	مانهول
*	جاليتراب
—	ماسورة الصرف الصحي
- - -	مجرى التصريف
→	الصرف السطحي للتجيلة
→	الصرف السطحي للكتل
→	الصرف السطحي للممرات
○	بيبة (أنبوب تصريف)
▨	حوض التحليل



صورة رقم (103): الصرف الصحي و السطحي

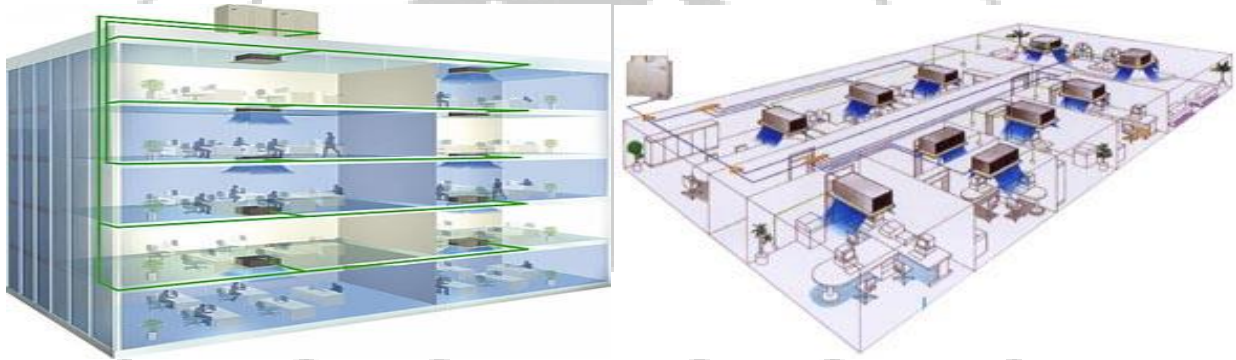
### - مواصفات غرف التفتيش (المانهولات) :

تم تركيب ماسورتين مع بعضهما ليكون البعد بين المانهولات 12م وتحيط المبنى , وتم عمل خطين للمانهولات ينتهيان بحوضين تحليل أحدهما في الشمال والآخر في جهة الجنوب. (تم حساب أبعاد المانهولات وفقا للمعادلة: المسافة بين المانهولات / 60 + العمق السابق).

## رابعاً\_التكييف و الوقاية من الحريق :

### أ- التكييف:

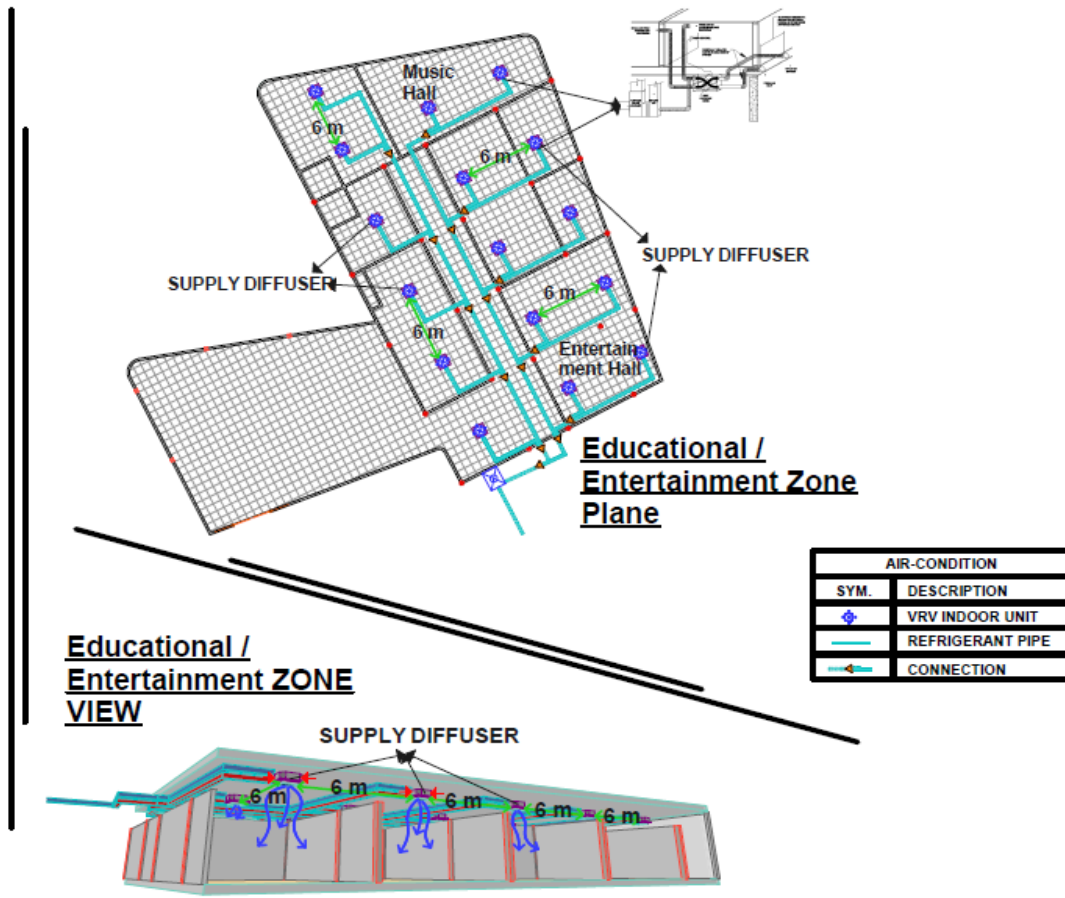
تم إختيار نظام الحجم المتغير للغاز (VRV ( VARIABLE REFRIGERANT VOLUME وذلك نتيجة لتناسب هذا النظام مع مواصفات المبنى. و من مميزاته أنه عبارة عن وحدة خارجية مركزية توضع أعلى السقف ( OUT DOOR UNIT ) تقوم بمعالجة الهواء و تبريده أو تسخينه, مع وحدات داخلية صغيرة (IN DOOR UNIT) وموزعة في أماكن ناشرات الهواء يمكنها عكس دورة الغاز مما يجعل هذا النظام قادر على التبريد والتدفئة معا". ذلك و بالإضافة إلى مواسير النقل التي تقوم بنقل الهواء بين الوحدة الخارجية والوحدة الداخلية.



صورة رقم (104): وحدات نظام (VRV) و طريقة عمله

### ● تحديد مواصفات البيئة الداخلية :

القيم المثلى لدرجة حرارة الهواء الداخلي في الجزء الثقافي الترفيهي بالمبنى 25 درجة مئوية جافة , و الرطوبة النسبية 45%, و فرق درجات الحرارة بين الهواء الخارجي و الداخلي بين 11 درجة مئوية , و مستوى الضوضاء (25\_35) ديسبل مع ضرورة تجديد الهواء وتعقيمه.

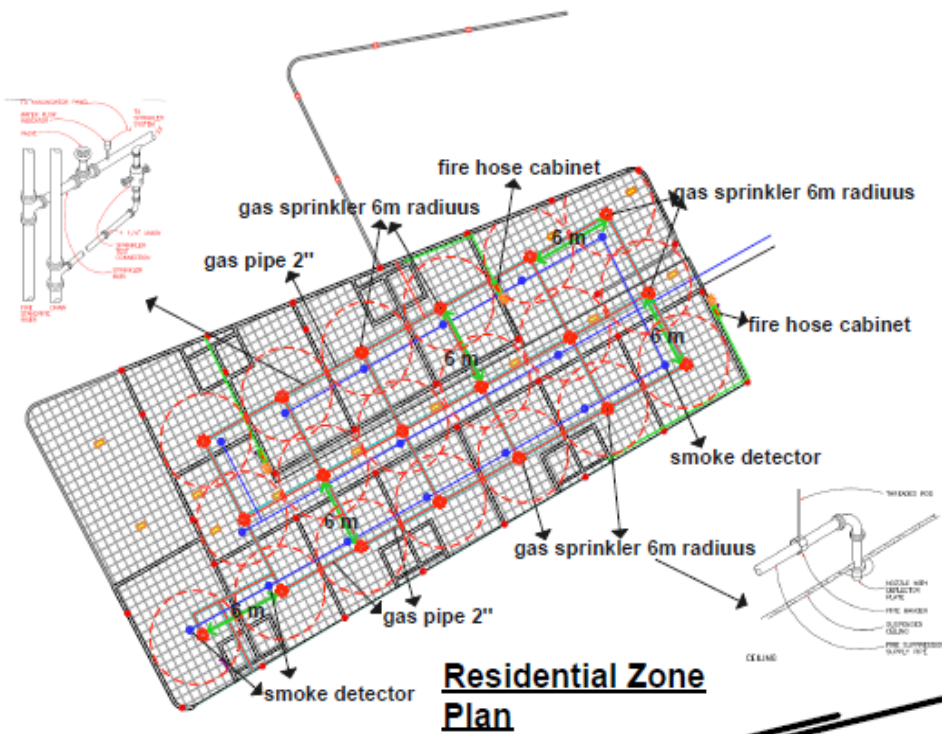


صورة رقم (105): مسقط أفقي و منظور يوضح نظام التكييف للجزء الثقافي الترفيهي

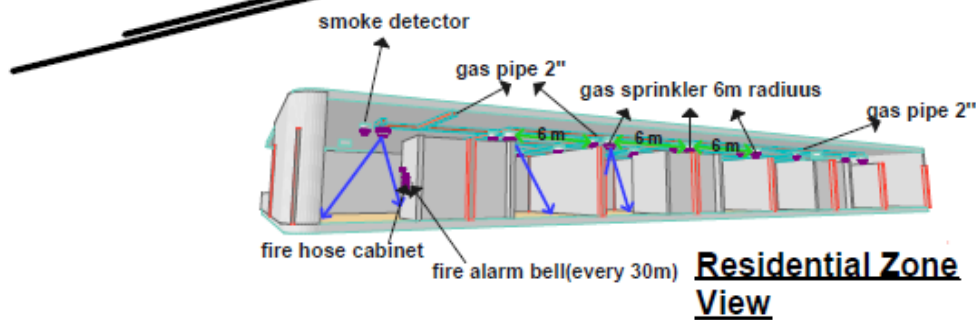
## ب- الحريق :

يعتبر المبنى متعدد الوظائف (سكن-إدارة-تعليم-ترفيه-طبخ-إيقاف السيارات-تخزين) و تبعاً لتلك الوظائف تم استخدام أجهزة استشعار اللهب, وأجهزة استشعار الحرارة الزائدة في المطابخ , و أجهزة الإنذار اليدوية. يحتوي المبنى على مواد صلبة كربونية و تجهيزات كهربائية , نسبة لذلك تم استخدام طفايات الماء (W.F.E) و طفايات المسحوق الجاف (P.F.E) وتكون بمسافة 30 م من بعضها البعض بالقرب من مداخل الأقسام المختلفة, ولا تستخدم تلك الطفايات اليدوية في الجزء السكني نسبة لعدم مقدرة المسنين على استخدامها. وتم أيضاً استخدام نظام الخرطوم المطاطية (HOSE REEL) عبر الأنابيب الجافة, و استخدمت أيضاً شبكة المرشات (Sprinklers) نسبة لوجود أشخاص عاجزين عن إنقاذ أنفسهم بالمبنى, حيث توزع رؤوسها في كل فراغ بحيث تغطي كل مرشة 12 م<sup>2</sup> .

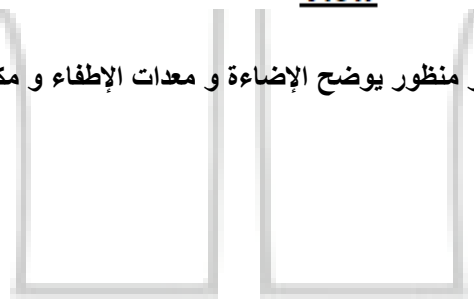




FIRE ALARM & FIGHTING TABLE	
SYM.	DESCRIPTION
⊙	SMOCK DETECTOR
⊛	WATER SPRINKLER
□	LIGHT DIFFUSER
⊠	ALARM
—	HOSE BOX
—	SPRINKLER'S WATER PIPE



صورة رقم (106): مسقط أفقي و منظور يوضح الإضاءة و معدات الإطفاء و مكافحة الحريق في الجزء السكني



## المراجع و المصادر

أ- الكتب :

*Time-Saver Standard for Exterior Design and Space Planning \_ Building Services \_  
Neufert*

ب- مواقع الويب :

- [www.google.com](http://www.google.com)

- [www.wikipedia.com](http://www.wikipedia.com)

ج- التطبيقات :

*Architectural Graphic Standards CD V3*

د- الجهات :

- وزارة الصحة الاتحادية – الخرطوم.

- وزارة الرعاية الإجتماعية – الخرطوم.

- وزارة التخطيط العمراني – الخرطوم.

- الإحصاء – الخرطوم.