

الباب الأول

المقدمة

المقدمة

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 "

* تعريف المشروع :

- هو عبارة عن مبنى سكني إجتماعي يهتم بكبار السن الذين تبلغ أعمارهم من ٥٦ سنة فما فوق كما تقبل بأقل من ذلك وتقدم لهم الرعاية اللازمة والسكن بغرض الاستجمام و الترفيه والراحة النفسية وتبادل الآراء وللتعارف ، حيث تدمج فيها الرعاية المنزلية مع الدعم والعناية الشخصية.
- ويعرف أيضا بأنها مؤسسة سكنية تقدم الرعاية الطبية و غير الطبية لبعض المسنين ممن يبلغون من العمر ٥٦ سنة وأكثر على وجه الخصوص كما تقبل بأقل سناً.
- وهو مجموعة من الخدمات والبرامج والأنشطة المنظمة التي تقدمها الإدارة إلى كبار السن و تسعى إلى توفير حياة كريمة لهم وحمايتهم والحد من آثار المشاكل عليهم.

* الغرض من المشروع :

- توفير أديرة لكبار السن تتوفر فيها الرعاية الصحية والجوانب الترفيهية ، وإستثمار طاقاتهم والمساهمة في دفع حركة العمل الاجتماعي من خلال الزيارات والبرامج والأنشطة التي تتم في الدار والتي تشجع على تجديد الجسم والعقل والروح وبذلك يتم خفض الشعور بالعزلة والوحدة وإنعدام الدور الاجتماعي والاقتصادي لهم . بالإضافة لتبادل الاراء المختلفة بين المسنين والاستفادة من خبراتهم وتجاربهم في الحياة.

* أهداف المشروع :

- أ - الإهتمام بكبار السن و إشعارهم بدورهم الاجتماعي والاقتصادي ، ويلزم ذلك متابعة الحالة الصحية لهم و تدريبهم لزيادة إنتاجيتهم في المجتمع.
- ب - توفير بيئة سكنية مريحة وأمنة لكبار السن ، وذلك من خلال الاختيار الجيد للموقع ودراسة إحتياجاته.
- ج - توفير الرعاية الصحية والاجتماعية لكبار السن ، وذلك من خلال الاهتمام بالخدمات الطبية والغذائية والرعاية الكاملة.
- د - توفير نشاطات خاصة للمسنين (برامج نفسية وإجتماعية و ثقافية) تشعرهم باستمرارية عطائهم و تمكينهم من ممارسة هواياتهم.
- هـ - تسليط الضوء على أهم المشكلات الصحية والنفسية التي يعاني منها المسنون، وتقديم التوصيات المناسبة لمعالجتها والتخفيف من أثارها السلبية.
- و - المساهمة في تنمية برامج رعاية المسنين سواء من الناحية الاجتماعية أو النفسية أو الصحية وغيرها.

* أسباب إختيار المشروع :

- قلة موارد الاسرة التي توفر للاطفال 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 البد من ضحد هذه النظرة و عكس صورة إيجابية لها من خلال تصميم يتضمن الاهداف 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.

* أبعاد المشروع :

- البعد الوظيفي : تصميم مبنى يحقق الجوانب السكنية و الاجتماعية والترفيهية كما يوفر أماكن الراحة والاستجمام و يوفر أيضا الخدمات اللازمة والرعاية الصحية المتكاملة للمسنين.
- البعد الإنشائي : استخدام مواد إنشائية تتلائم مع طبيعة ووظيفة المبنى .
- البعد الجمالي : إنسجام التصميم من خلال المسطحات الخضراء التي تزيد من جمال الموقع مما يضفي الشعور بالراحة النفسية لمستخدمي المبنى ، واحتواء المبنى على عناصر جمالية و إطلالة لازمة.
- البعد الاجتماعي : خلق بيئة إجتماعية جيدة و مريحة لكبار السن من خلال تواجدهم مع بعضهم البعض وتبادل الآراء والثقافات المختلفة والأنشطة الاجتماعية فيما بينهم.
- البعد الاقتصادي : 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.

* جهات المشروع :

- الجهة المالكة للمشروع :

وهي جهة حكومية ممثلة في وزارة الرعاية الاجتماعية بولاية الخرطوم.

- الشريحة التي يخدمها المشروع :

وهم كبار السن الذين تتراوح أعمارهم من ٥٦ سنة فما فوق، في ولاية الخرطوم وخارجها لعدم توفر أديرة ذات مستوى عالي من الخدمات المختلفة في الإقليم

* منهجية البحث :

- يسير المشروع على نهج مراحل عديدة تبدأ بمرحلة إختيار المشروع ثم جمع المعلومات و إختيار الموقع و تحليل المعلومات ثم التطبيق ،إنتقالا" إلى الفكرة المبدئية ثم المتطورة وصولا 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 وأخرى عالمية مشابهة وصولا" 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 أيضا الحلول التقنية المختارة للمشروع
من نظم إنشائية و مواد تشطيب و معالجات و خدمات (مياه، كهرباء ، صرف، حريق ، تكييف)

الباب الثاني

جمع المعلومات

* 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 احصائيا بأنهم السكان البالغين من العمر (51) سنة فأكثر، وفي بعض الدول يبدأ سن الشيخوخة من (51_56) سنة ولا شك أن تحديد هذه الفترة مرتبط ارتباطا 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 بيولوجية 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.
- قدرت منظمة الصحة العالمية أعداد المسنين في العالم عام ٢٠٠٠ بنحو ٥٩٠ مليون مسن منهم ٢٣٠ مليون يعيش في الدول العربية. أما يعيش في البلاد المتقدمة ٣٦٠ مليون ويعيش في البلاد النامية نسبة ٥٥% منهم في العالم وسوف تصل إلى ١٠٠٠ مليون مسن في العام ٢٠٢٠ .

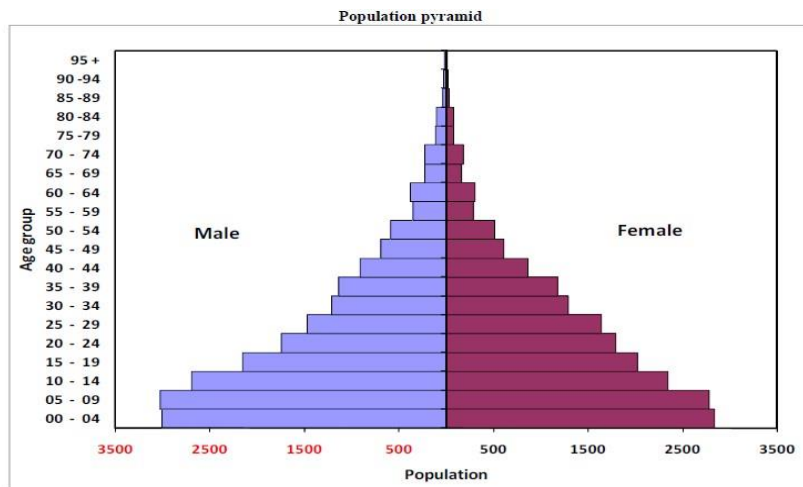
- توصيات ومقترحات للمسنين :

- إن الأسرة - بأصولها وفروعها - هي عماد المجتمع ، والركيزة الأولى من ركائز بنائه . ومن سنن الله أن الصغير يكبر ، والكبير يهرم ، وهكذا تدور الحياة دورتها. لكن مع هذه التبدلات تبقى القيمة الإنسانية ثابتة لا تتغير لذلك أوصى الإسلام باحترام الإنسان - كقيمة - في كل أحواله وبالعناية والتأكيد عليها في مرحلة الشيخوخة لذلك نجد من الواجب أن نقترح بعض التوصيات للعناية بالشيخوخة.
١. فنؤكد على دور الإعلام في التوعية والحث على رعاية المسنين.
 ٢. كما نؤكد على دور علماء الدين والاجتماع في غرس فكرة "وجوب رعاية المسنين" وتنمية الوازع الذاتي الإنساني والديني تجاههم وعواقب إهمالهم أو إيداعهم في دور المسنين
 ٣. ونقترح إيجاد برنامج تربوي للناشئة ، يقوم ببث الوعي الديني والاجتماعي للعناية بالمسنين وتقديم المعونة لهم.
 ٤. كما أن على الجهات المعنية إيجاد وسائل وضمانات تكفل للمسنين حقوقهم كاملة - المادية والمعنوية - وتقوم برعاية مصالحهم.

* وضع المسنين بالسودان واحصائياتهم :

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 %	قادرين 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 % ، سجاير 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



مخطط رقم (1) : المخطط الهرمي للسكان في الخرطوم حسب النوع و المجموعات العمرية لعام 2017

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 (2) : معدل نشاط المسنين في السودان حسب النوع و الحالة المعيشية لعام 2017

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(3) : معدل المسنين العمالة في السودان حسب النوع و الحالة المعيشية لعام 2017

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 (4) : معدل المسنين البطالة في السودان حسب النوع و الحالة المعيشية لعام 2017

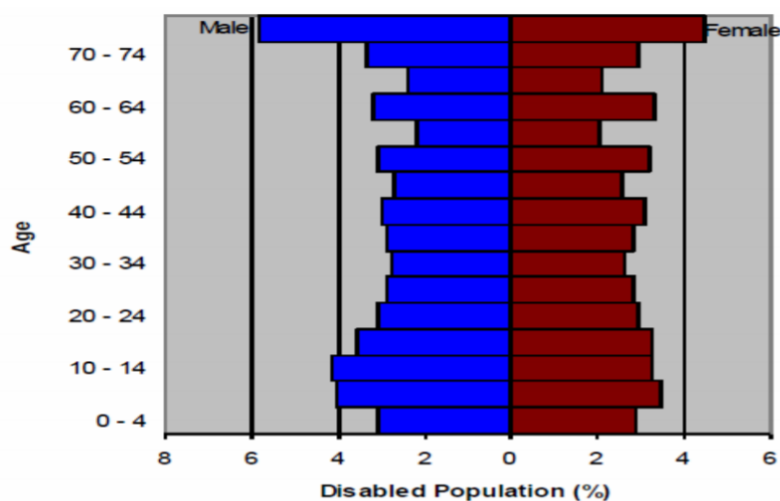
Age Groups	Never Married	Married	Widowed	Divorced	Total of Categories	Proportion not Reporting Marital Status
65-69	2.5	74.6	15.4	2.8	95.3	4.7
70-74	3.2	67.7	20.3	2.7	93.97	6.0
75 and over	3.4	63.7	23.9	2.7	93.7	6.3

جدول رقم (5) : نسب المسنين حسب الحالات الإجتماعية في السودان لعام 2017

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

جدول رقم (6) : إحصائيات و نسب المسنين المعاقين

في السودان حسب النوع لعام 2017



مخطط رقم (2) : المخطط الهرمي لنسب المعاقين في السودان حسب النوع و المجموعات

العمرية لعام 2017

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 (7) : إحصائيات و نسب المسنين حسب المراحل التعليمية المتحصلة

* الرعاية الصحية للمسنين :

تتوقف الحالة الصحية لكبار السن على العديد من العوامل الاجتماعية مثل مستوى المعيشة و درجة التعليم وارتفاع مستوى الصحة العامة كما أن هنالك عدة عوامل تؤثر على التغير 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 والاجتماعية 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 واسعا بين الدولة والمجتمع

* التغيرات البدنية التي تحدث للإنسان كلما تقدم به العمر :

أ-التغيرات الخارجية : متمثلة في تبدل صبغة الشعر والجلد، ت ارجع في ردود الأفعال، ضعف التوافق العضلي والعصبي، تراجع في نشاط الحواس وخاصة السمع والبصر.

ب-التغيرات الداخلية : متمثلة في فقدان مرونة الاوعية الدموية وعدم القدرة على التنفس بسهولة وزيادة تعرض العظام للكسر والتهشم بسبب ليونتها ، قلة المناعة في مواجهة الأمراض ،وبطء عملية النمو والبناء.

ج- التغيرات الفعلية : متمثلة بكثرة النسيان، بطء التفكير والتحفظ وعدم التعجل في اتخاذ القرارات ، عدم الشعور بالأمان ، تغيرات تحدث في الشخصية، إهمال المظهر الخارجي، عدم السيطرة على المشاعر والضوابط السلوكية .

* المتطلبات المنشطية و الفراغية للمسنين :

أ - التصميم المناسب لحركة المسنين :

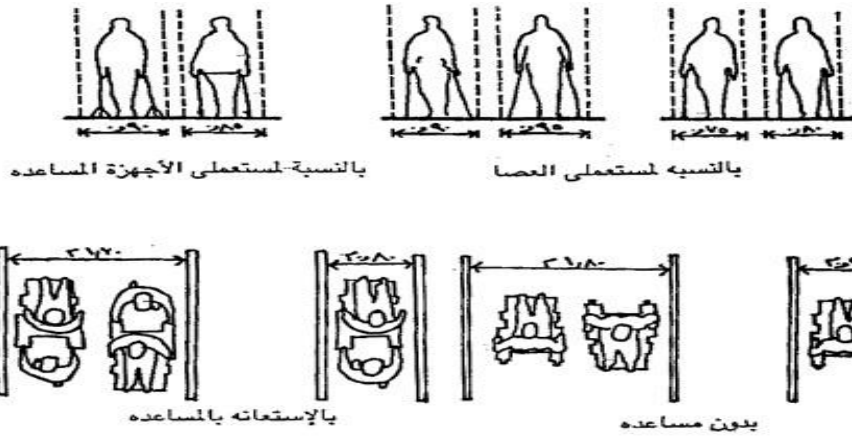
التحدى الأساسي لأي معماري أو مصمم حضري فيما يختص حركة المسنين هو استمرارية الحركة دون وجود عوائق وإيجاد وسيلة اتصال تخاطب باقى الحواس التى يعتمد عليها المسنون في حركتهم دون الاعتماد على مساعدة الآخرين .

* نوع الارضية المستخدمة :

- يجب عدم استخدام الارضيات من الرمل او الزلط او الحصى لأنها تعوق الحركة الخاصة بالكراسي المتحركة للمسنة.
- 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 فاقد 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 ان لا يزيد قطر او عرض الفتحات عن ٢ سم لا تنحشر عجلات الكرسي المتحرك او العصا أو العكاز في الفتحات .

* الممرات :

يجب الا يقل عرض الممرات عن ١٢٠ سم وقد تصل الى ٩٠ سم ويفضل ان يكون ١٦٠ سم بدون وجود اي عوائق او يروقات تعيق الحركة. واذا تعذر ذلك فبأى حال من الاحوال يجب الا يقل العرض عن ١٢٠ سم مما يتيح حركة شخص بكرسي متحرك بالاضافة الى شخص يتحرك بدون كرسي .



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

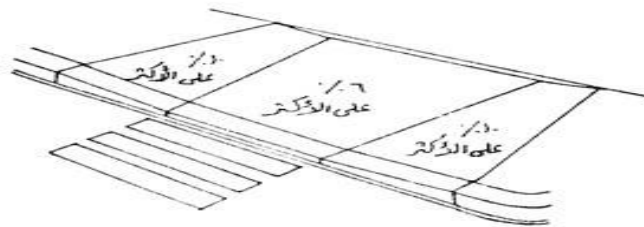
* الجدران :

يجب أن تكون مبنية من مواد تسمح بتثبيت متكآت تساعد كبار السن قليلي الحركة أو من مستخدمي الكراسي المتحركة في الانتقال 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 11% اذا كان يخدم مسافة طوليه مساوية او اقل من 50 سم .
- اذا زاد ميل المنحدر عن 4% فيجب ان تكون هناك بسطة افقية بعرض 140 سم كل مسافة طولية لا تتجاوز 10 متر.



صورة رقم (2) : الحدود القصوى لميلان المنحدر بالنسبة للمسنين

ب - الأبعاد الأساسية للمسنيين :

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 ، ٧٥ سم في حالة استخدام اثنين ، ٩٠ سم في حالة استخدام عكاز و 90 سم في حالة استخدام عصا ذات ثلاثة ارجل.

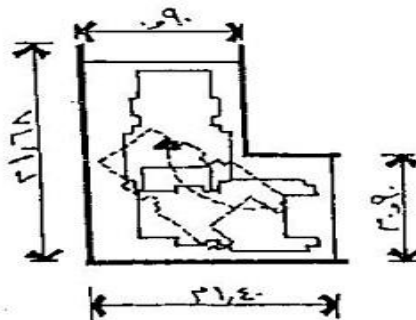
* الكراسي المتحركة :

- الابعاد اللازمة لحركة الكراسي المتحركة :

يحتاج الكرسي الى عرض ٩٠ سم للحركة المنتظمة للامام ، وفي حالة الدوران في ممر على حرف L يحتاج الى ٩٠ سم قبل الدوران والى ١٢٠ سم بعد الدوران.

- أما في حالة الدوران يحتاج الكرسي الى ابعاد مختلفة :

- في حالة الدوران في ربع دائرة او ٩٠ درجة يحتاج الشخص الى مساحة فارغة تصل الى ١٤٠ سم * ١٤٠ سم
- اما الدوران ١٨٠ درجة فيحتاج الى مساحة ١٦٠ سم * ١٤٠ سم
- اما الدوران ٣٦٠ درجة فيحتاج الى دائرة فارغة قطرها ١٥٠ سم على الاقل ولمزيد من الراحة يمكن ان يكون قطرها ١٧٠ سم
- ويحتاج الكرسي الى دائرة قطرها ٢ متر للدوران الكامل ومساحة ٢٠٠ سم * ١٥٠ سم لنصف دورة وعند الدوران في ممرات متعامدة يحتاج الى ١٠٠ سم قبل الدوران و ١٥٠ سم بعد الدوران .

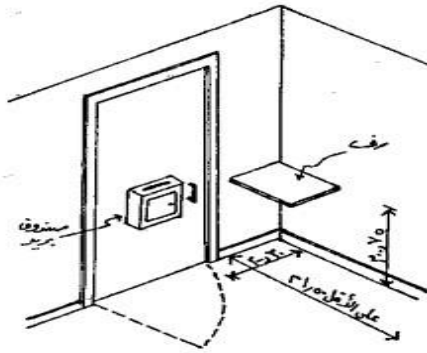


صورة رقم (2) : الأبعاد الواجب تركها لدوران مقعد متحرك بزاوية 90 درجة

ج - الأسس التصميمية لدور المسنين :

* مناطق الدخول والممرات :

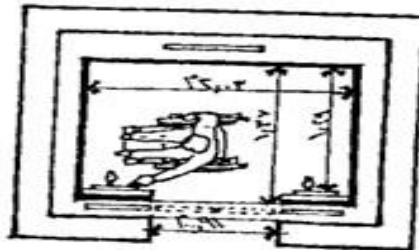
لمرونة حركة الكرسي المتحرك عند الأبواب وإمكانية فتحها تترك مسافة ما بين الباب والجدار لا تقل عن ٥٥ سم ونتيجة لذلك يفضل أن يكون عرض الممر ١٦٠ سم على الأقل . توضع المشالغ بالقرب من المدخل وتصمم على ارتفاع ١٣٠ سم وعمق ما بين ١٠-٣٠ سم لإمكانية استخدامها من المسنين مستخدمي الكرسي المتحرك.



صورة رقم (3) : الأبعاد القياسية للمداخل بالدار

* المصاعد :

- يجب توفير مساحة كافية أمام باب المصعد لا تقل أبعادها عن ١٥٠ سم * ١٥٠ سم في كل دور و يكون موقع المصعد قريبا من المداخل الرئيسية للمبنى ويسهل الوصول إليه.
- أرضية المصعد تكون من مواد خشنة و تزود الكابينة بالقوائم و الدرابزينات و الحواجز والمقابض والإشارات الضوئية والصوتية اللازمة.
- تثبت لوحة أزرار نداء المصعد على ارتفاع لا يقل عن ٧٦ سم ولا يزيد عن ١٣٧ سم فوق مستوى أرضية المصعد و تبعد عن الحائط الجانبي مسافة ٤٠ سم كما تضاء اللوحة جيدا .



صورة رقم (4) : الأبعاد القياسية للمصاعد في الدار

النماذج المشابهة

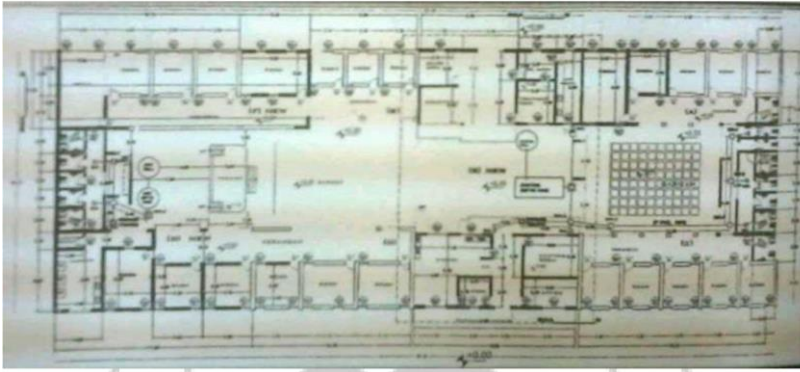
١/ النموذج المحلي

* دار المسنين بالسجانة :

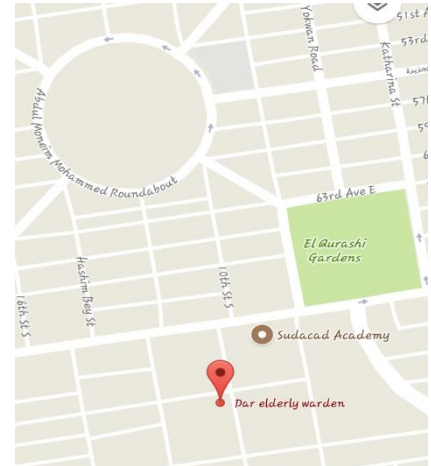
تقع الدار بالسجانة يحفها مسجد و جار ، وتقع بالقرب من مركز صحي ، و بذلك تتوفر الخدمات الاجتماعية والصحية

والدينية و يتم ربطهم بالمجتمع الخارجي وتحتوي ٨١ نزيلة.

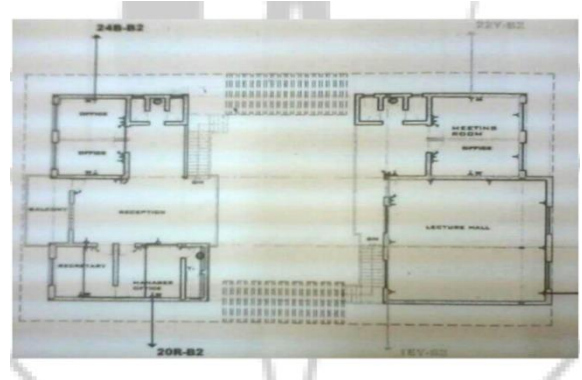
- الطابق الارضي مكون من : استقبال ، غرفة طبيب ، عيادة ، معمل ، مطبخ مرفق بمخزن ، القسم السكني يحوي ٢٤ غرفة بمساحات مختلفة ويوجد ٨ حمامات لكل ١٠ غرف من الجهة الشرقية ، و ٥ حمامات لكل ١٤ غرفة من الجهة الغربية ، مساحات خضراء.
- الطابق الاول مكون من : الادارة ، سكرتارية ، مكتب مدير ، مكتب باحث إجتماعي ، مكتب مشرفين ، قاعة إجتماعات ، قاعة محاضرات.



صورة رقم (7) : المسقط الافقي للطابق الارضي



صورة رقم (6) : طريقة الوصول الى الدار



صورة رقم (8) : المسقط الافقي للطابق الاول

* وجه الاختلاف والشبه مع المشروع :

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

- المميزات :

١/ تحوي أماكن ترفيهية لممارسة الهوايات مثل الخياطة وغيرها ، وأماكن للاهتمام بالنساء .

٢/ تتم فيها أنشطة إجتماعية كل ثلاثة كما تجرى إحتفالات سنوية بها (اليوم العالمي للمسنين) واحتفالات بالاعيان المختلفة.

٣/ جيدة من حيث التهوية والتوجيه والأمن .

- العيوب :

١/ تحتاج لزيادة في عددية الغرف والمساحات مع مراعات الاحتياجات الفراغية (الخصوصية) والوظيفية للمسنين (أبعاد الفراغات والممرات، المواد والتشطيبات المستخدمة للجدران والارضيات، الارتفاعات...)

٢/ عشوائية التوزيع للحمامات كما أن الخدمات تبعد من الغرف .

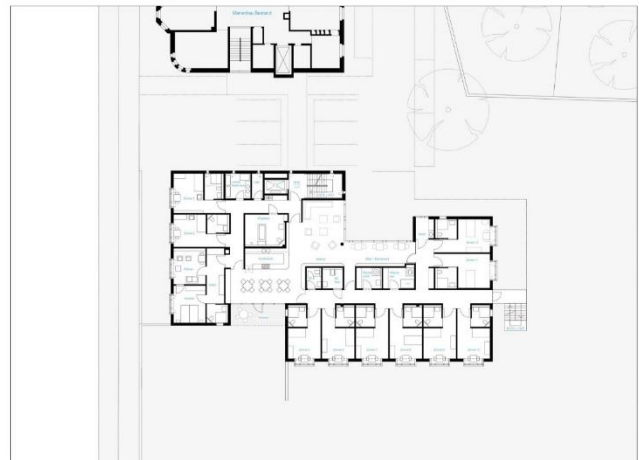
٢/النموذج العالمي

* Veronica House Elderly Care Facility :

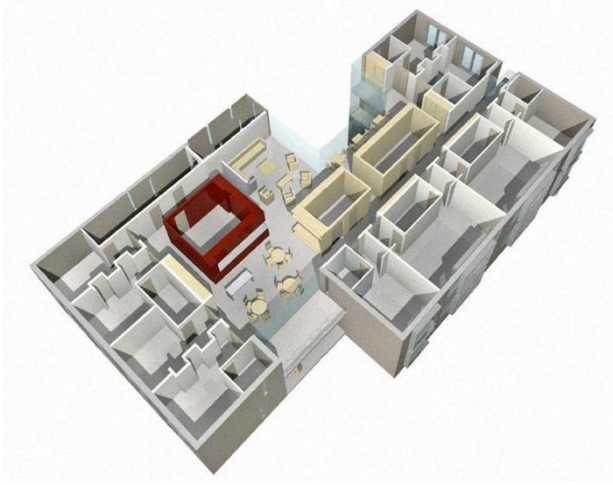
- المكان : شتوتغارت في ألمانيا ٢٠١٠م.
- المهندسين : نورمن بيندر، أندرو توماس ماير
- الطابق الارضي : مقهى عام ، قاعة إجتماعات ، غرفة هادئة ، غرف موظفين.
- الثلاثة طوابق الوسطى : بها شقق سكنية في كل طابق كل منها يحتوي على ١٢ سرير وموجهة إلى الشمال ، المطبخ يعتبر المكان الكبير للقاء وموجه إلى الجنوب ليواجه الحديقة والشرفة.
- البنية الداخلية : تتوافق مع نموذج رعاية المسنين الامثل في المجتمعات المحلية.
- * يسمح المبنى للتوسع المستقبلي خلال جدرانه الخرسانية الخارجية. والفواصل الداخلية غير المدعمة وخفيفة الوزن.



صورة رقم (9) : منظور خارجي لدار المسنين بألمانيا



صورة رقم (10) : المسقط الأفقي للطابق الأرضي صورة رقم (11) : المقاطع الرأسية للمبنى



صورة رقم (13) : مجسم توضيحي



صورة رقم (12) : واجهات المبنى

* وجه الاختلاف 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 الاختلاف فهو أن النموذج إرتكز على الناحية الإجتماعية والترفيهية والنفسية متناسيا "النواحي الصحية والعلاجية".

* المستفاد :

مراعاة التوجيه - الإطلالة - مراعاة التوسع المستقبلي .

٣/ النموذج العربي

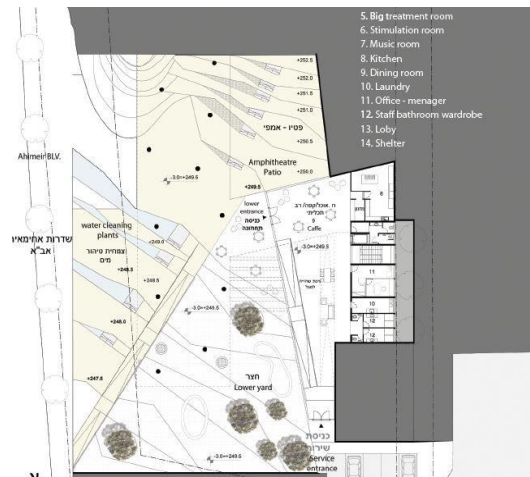
* DAY CARE CENTER :

- المهندسين المعماريين : أوري كوهين
- الموقع : بئر السبع ، فلسطين
- الفريق : داليا مونيونسون ، يائيل جولد ، أوفير مناحيم ، راني شور
- العميل : بلدية بئر السبع
- الحجم : ١٦٠٠ متر مربع.

تقديم خدمات ل 80 % من السكان ذوي الإعاقة الذهنية التنموية ، واقتراح قرية الرعاية النهارية من قبل براود يجلس على موقع على الجانب الشمالي الغربي من بئر السبع . وتوفر المدينة مرافق وخدمات مجتمعية ل 700 شخص يعانون من إعاقات ذهنية تنموية من مختلف المستويات ، ويشكل المشروع جزءا من هدفهم لدعم ومساعدة المحتاجين وكبار السن . وبالتالي، يجب أن المشروع لا يعالج فقط الطلب من مركز الرعاية النهارية ولكن أيضا تشير إلى تصنيف لمركز الرعاية النهارية بحيث يمكن أن تؤثر على التنمية المستقبلية لمرافق الخدمة في بئر السبع



صورة رقم (15) : roof plan



صورة رقم (14) : المسقط الأفقي للطابق الأرضي



صورة رقم (16) : واجهة المبنى



صورة رقم (17) : المقاطع الرأسية للمبنى



صورة رقم (18) : منظور خارجي للمبنى

* اختيار الموقع :

- الموقع المقترح (أ) :

- يقع في الحاج يوسف مربع 24

- مساحته : 1.5 هكتار



صورة رقم (19) : الموقع الجغرافي للمقترح (أ)

- الموقع المقترح (ب) :

- يقع في كافوري مربع 7



صورة رقم (20) : الموقع الجغرافي للمقترح (ب)

* باستخدام طريقة المفاضلة بين الموقعين حسب أوجه المقارنة، يتم تقييم كل موقع بإعطاء درجات اعلاها 10 فيتم إختيار الموقع ذو الدرجات الأكبر :

جدول
رقم(8)
:

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

المفاضلة بين المواقع المقترحة

* التعريف بالموقع :

يقع في شرق النيل/ الحاج يوسف حي النصر مربع 24 ، بين شارع القذافي الرئيسي من جهة الجنوب وشارع 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 .

نبذة تاريخية

* نبذة تاريخية عن رعاية المسنين في الاسلام :

- حرص الإسلام أشد الحرص على العناية بالفرد داخل المجتمع ، منذ كونه جنيناً طفلاً ، فشاباً ، فرجلاً ، بعد أن أعطاه قيمته الإنسانية فقال تعالى : (ولقد كرّمنا بني آدم) الإسراء : ٧٠ ، فالإنسان في جميع مراحل حياته محترم ومكرم ، لقيّمته الإنسانية الذاتية ، ويزداد ذلك التكريم والاحترام بقدر ما يكتسب من محامد وصفات وبقدر ما يعمل من أعمال البر والخير .

- إن الإسلام حفظ للإنسان كرامته ، ووفى بحقه ، فأمر بإكرامه عند شيبته وحث على القيام بشؤونه ، وهو النموذج الذي جسده ابننا شبيب عليه السلام اللتان قالتا : (لا نسقى حتى يُصَدَّر الرَّعَاء وأبونا شيخ كبير) (القصص: ٢٣) .

- وكذلك كانت الشيخوخة محل عناية ووصاية من النبي صلى الله عليه وسلم الذي قال: [رغم أنف ثم رغم أنف ، ثم رغم أنف] ، قيل: من يا رسول الله؟ قال: [من أدرك أبويه عند الكبر - أحدهما أو كليهما - فلم يدخل الجنة] . وقال لرجل استأذنه في الجهاد: [أَحْيِ والداك] فقال: نعم، قال: [ففيهما فجاهد] .
- والأمر لا يقف عند الوالدين إذا بلغا سن الشيخوخة بل يتعدى ذلك إلى كل كبير مُسن ، فيوجب له

الاحترام ويجعل ذلك من الإسلام ، يقول صلى الله عليه وسلم: [ليس منا من لم يرحم صغيرنا، ويوقّر كبيرنا، ويأمر بالمعروف ، ويئنه عن المنكر] (رواه الترمذي وأحمد) .

- كما يوجب له الرعاية الاجتماعية والخلقية ، يقول صلى الله عليه وسلم: [إن من إجلال الله إكرام ذي الشبهة المسلم] (رواه أبو داود) .

- ومن سماحة الإسلام : أنه راعى حق المسن في العبادات أيضا ، وأمر من يؤم الناس أن يراعى حال المسنين . قال صلى الله عليه وسلم : [إذا صلى أحدكم للناس فليخفف فإن فيهم الضعيف والسقيم والكبير ، وإذا صلى لنفسه فليطول ما شاء] (رواه أبو داود) .

* رفع الحرج والتيسير على المسنين :

- إن من مقاصد الشريعة الإسلامية التيسير ورفع الحرج ، لذلك شرع قصر الصلاة والجمع بين الصلاتين للمسافر ، وغير ذلك .

- وجعل الإسلام للمرضى المسنين وغيرهم تشريعات خاصة بهم ، وحطّ عنهم الإثم في ترك ما لا يقدرّون عليه (لا يكلف الله نفساً إلا وسعها) (البقرة: ٢٨٦) .

- من تلك التشريعات : إباحة الفطر في رمضان للمسن ، والمريض الذي لا يقوى على الصوم ، وإذا صام أضر ذلك بصحته قال سبحانه: (وعلى الذين يطيقونه فدية طعام مسكين) (البقرة: ١٨٤) . قال بعض العلماء : أي وعلى الذين لا يطيقونه فدية . والفدية تكون إطعام مسكين عن كل يوم يفطر فيه من رمضان .

- قال ابن عباس : لا يُرخص في هذا إلا للذي لا يطيق الصيام أو مريض لا يُشفى. (رواه النسائي) .
- ورخص الإسلام للمسن المريض التخلف عن صلاة الجماعة ، قال صلى الله عليه وسلم : [من سمع المنادي فلم يمنعه من اتباعه عذر] - قالوا: وما العذر؟ قال : [خوف أو مرض - لم تُقبل - منه الصلاة التي صلى] (رواه أبو داود) .

- بل رخص للمريض - والمسّن غالباً ما يصيبه المرض - أن يصلي بالكيفية التي يستطيعها - إن تعذر عليه أو شق القيام ، وأداء الصلاة بالشكل الطبيعي - فإن لم يستطع أن يصلي قائماً فقد فإن لم يستطع قاعداً فعلى جنبه ، قال صلى الله عليه وسلم لمريض به بواسير: [صلّ قائماً ، فإن لم تستطع فقاعداً . فإن لم تستطع فعلى جنب] (رواه البخاري) .

- وإنما شرع الإسلام الحج وأوجهه على المستطيع ، فإن بلغت بالرجل السن فشاخ وهرم فلم يستطع الحج لم يجب عليه الحج ، لكنه مقصر لأنه أخره إلى وقت لا يستطيعه فيه ، ما لم يكن أخره لعذر ، وحين زال العذر بلغ الهرم وخارت قواه ولم يملك مالاً لينيب عنه غيره فعندها فقط يسقط عنه الحج .

* نبذة تاريخيه عن رعايه كبار السن في مصر :

- رعايه كبار السن فى مصر بدأت منذ عهد الفراعنة – حيث كانت تقدم المساعدات والرعايه للمحتاجين بصفه عامه بينما كبار السن بصفه خاصه .

- جاءت الاديان السماويه التى حثت تعاليمها على توفير المسن ورعايته واستمرت هذه الرعايه دون حاجه لتدخل ايه انظمه حكوميه او اهليه .

- فى عام 1939 تم انشاء وزارة الشئون الاجتماعيه والتى لعبت دورا هاما فى توجيه المؤسسات والجمعيات التى ترعى فئة كبار السن والاشراف على الخدمات القائمه ودعمها فنيا وماديا .

- وكانت رعايه المسنين فى ذلك الوقت قاصره على بيوت الاقامه للمسنين التى انشئت عن طريق الجاليات الاجنبيه والتى ترعى طوائف معينه وتكون قاصره على ابناء هذه الجاليات او الطوائف فقط مثل (جاليه الفاتيكان بالاسكندريه – والجاليه الايطاليه بالقاهرة – والجاليه اليونانيه – وغيرها) حيث كانت قوة الروابط الاسريه والعلاقات الاجتماعيه عائقا لحاجة المجتمع المصري لمثل الخدمة وحرص الأسرة المصرية على رعايه مسنيها من خلالها بالإضافة على قوة العادات والتقاليد التى تُجرم على الأسرة إيداع مسنيها داخل دار إقامة المسنين .

- وتبلور ذلك فنياً بإنشاء إدارة رعاية المسنين (وزارة التضامن الإجتماعي المصرية) ضمن الهيكل

التنظيمي للإدارة العامة للأسرة والطفولة في عام 1996

- وبإنشاء هذه الادارة اخذت على عاتقها رعاية كبار السن تقديم أنشطة وبرامج لرعايتهم وتقديم لهم بعض

الخدمات التي يحتاجون اليها وفقا للمتاح من الامكانيات المتيسرة لديهم ماديا وفينا .

- فقد قامت بإنشاء بعض دور الاقامه لعدد " ٢٢ " دار معظمهم بالقاهرة والاسكندريه بينما المحافظات

بالاقاليم لم تتقدم لطلب هذه المشروعات لعدم حاجه المجتمع بها للخدمه .

- ومع مرور الوقت توسعت الادارة فى انشاء هذه الدور نظرا لتزايد الاقبال على الاقامه بها نتيجة

التغيرات الاقتصادية التي حدثت فى المجتمع وكذلك التغيرات الاجتماعية فقد تدرجت كما يلى :

- في عام 1980 بلغ عدد الدور المخصصه لرعايه المسنين " 64 " دار .

- وفي عام 1990 بلغ عدد دور الاقامه المخصصه لرعايه المسنين " 93 " دار . وفي عام 2000 بلغ

عدد دور الاقامه لكبار السن "103" دار .حتى وصل الان عدد دور الاقامة لكبار السن "115" دار

موزعة على معظم محافظات الجمهورية وتقف العادات والتقاليد حاليا دون انتشار هذه الخدمه فى

محافظات الوجه القبلى

الباب الثالث

تحليل المعلومات

١/ المكون المنشطي :



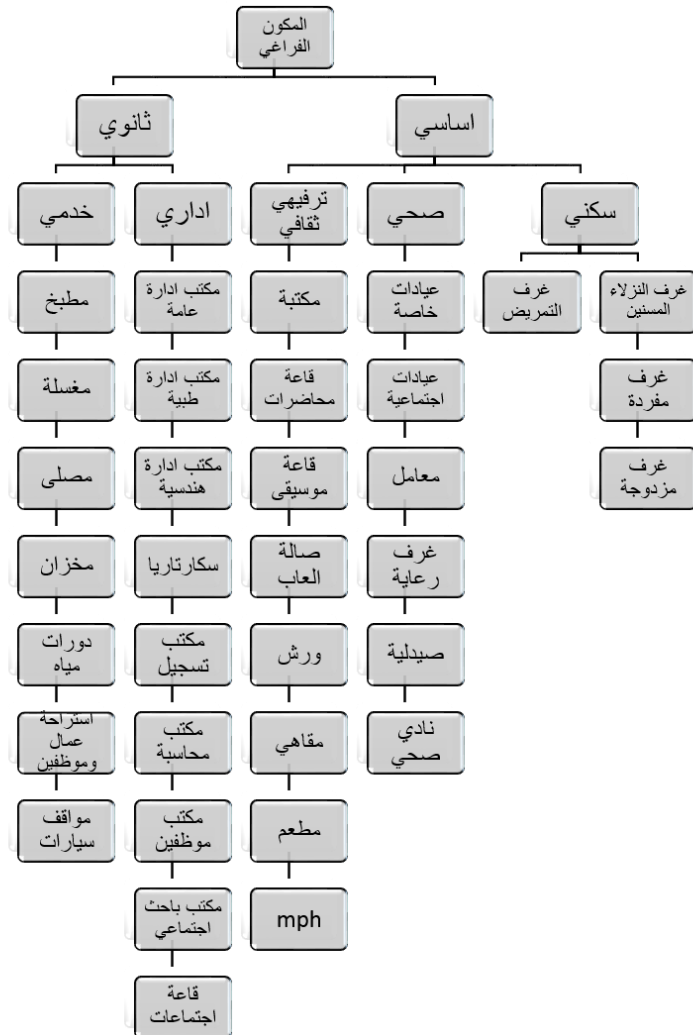
مخطط رقم (3) : المكون المنشطي

٢ / المكون البشري :



مخطط رقم (4) : المكون البشري

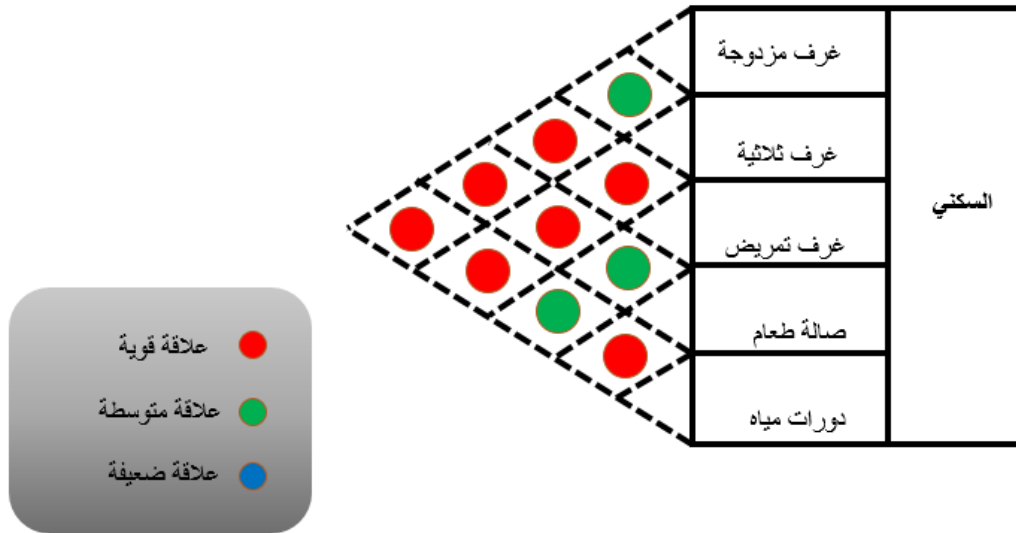
٣/ المكون الفراغي :



مخطط رقم (5) : المكون الفراغي

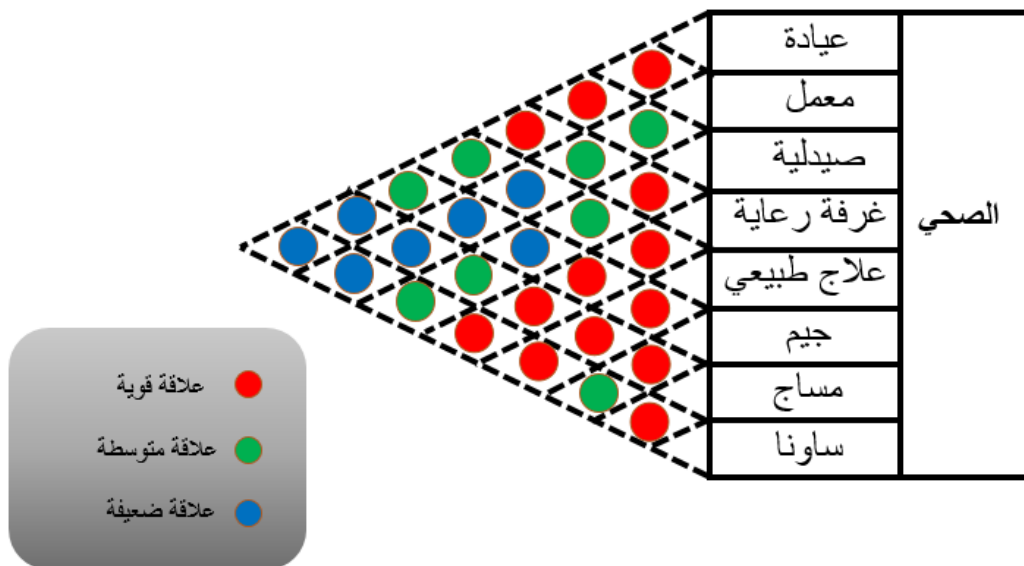
المخطط الهرمي للعلاقات الوظيفية

١ / القسم السكني :



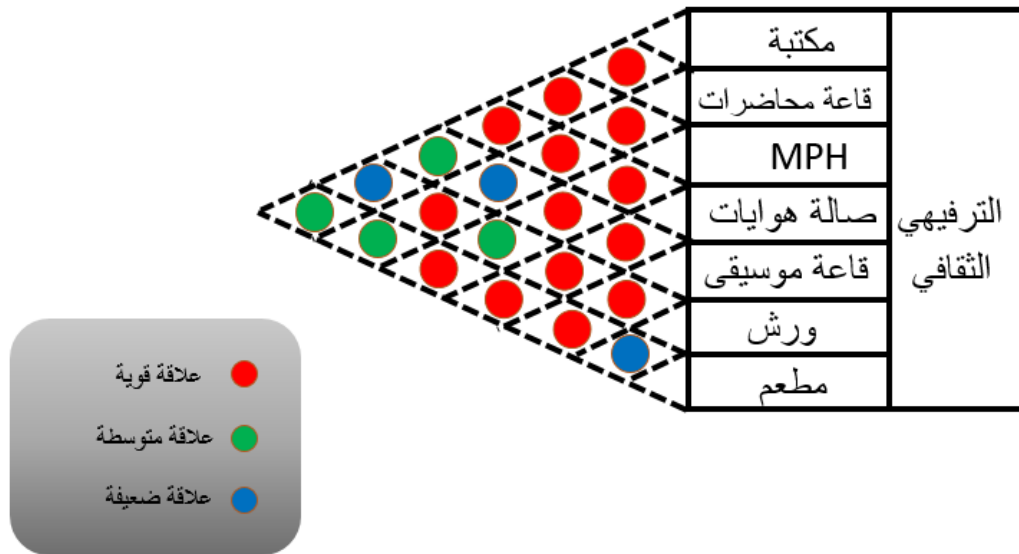
مخطط رقم (6) : المخطط الهرمي للقسم السكني

٢ / القسم الصحي :



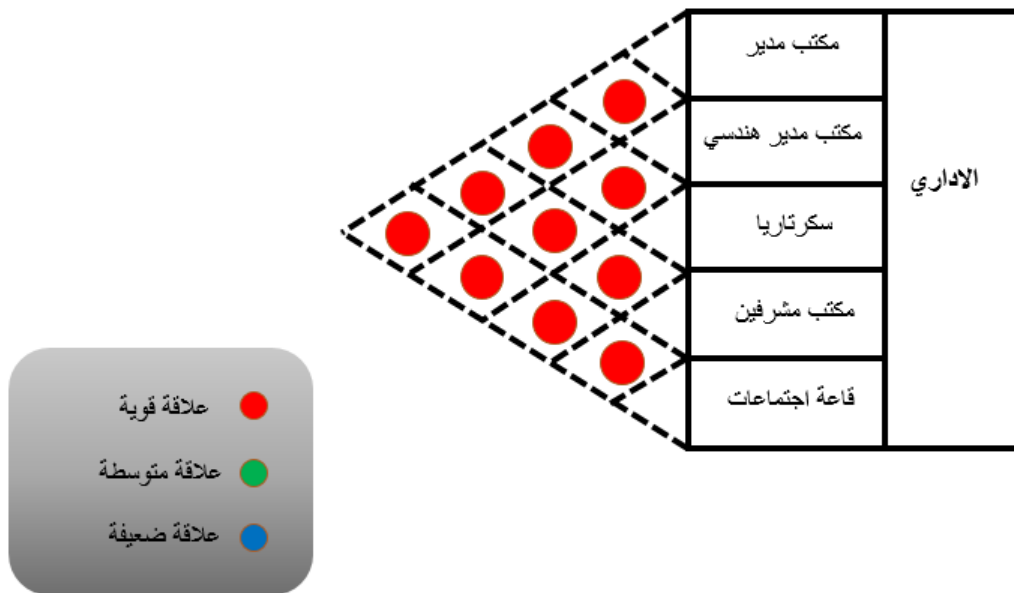
مخطط رقم (7) : المخطط الهرمي للقسم الصحي

٣ / القسم الترفيهي الثقافي :



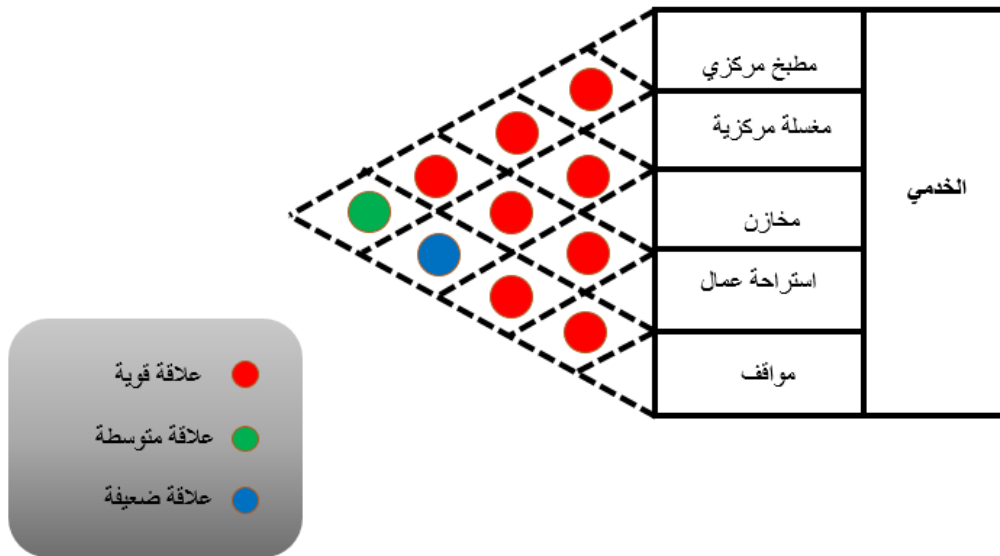
مخطط رقم (8) : المخطط الهرمي للقسم الترفيهي الثقافي

٤ / القسم الاداري :



مخطط رقم (9) : المخطط الهرمي للقسم الاداري

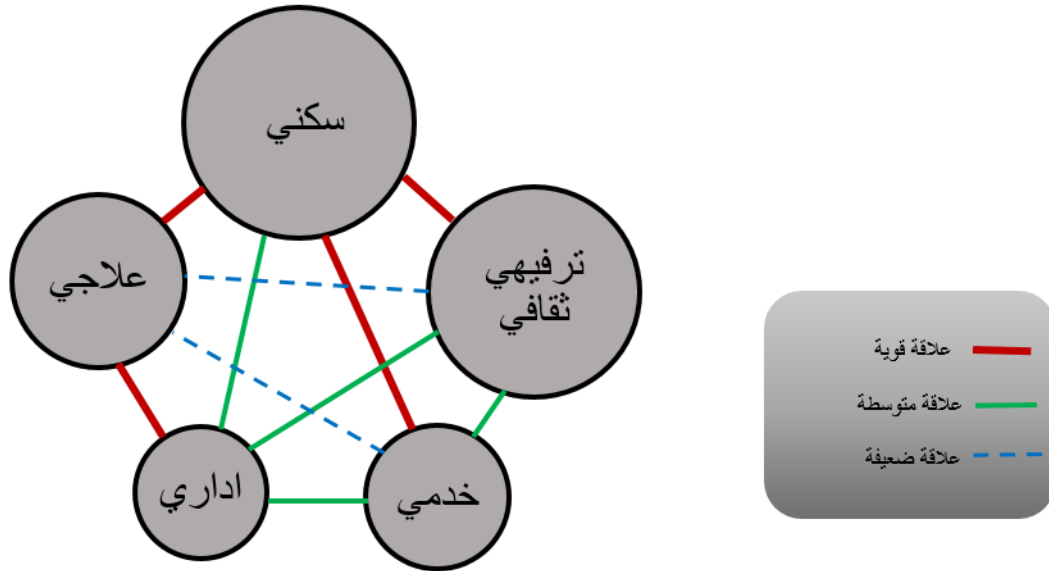
٥ / القسم الخدمي :



مخطط رقم (10) : المخطط الهرمي للقسم الخدمي

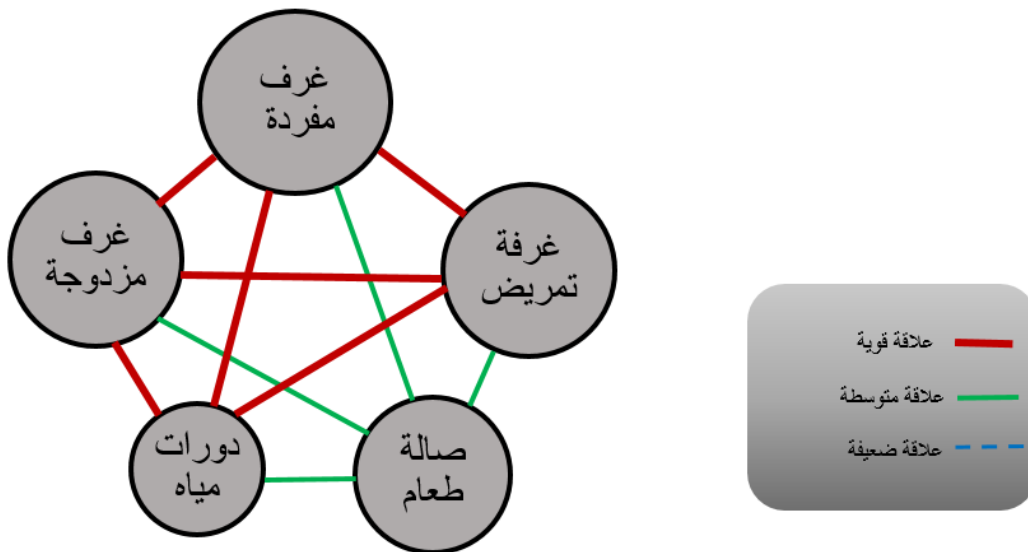
المخطط الفقاعي للعلاقات الوظيفية

١ / المخطط الفقاعي العام :



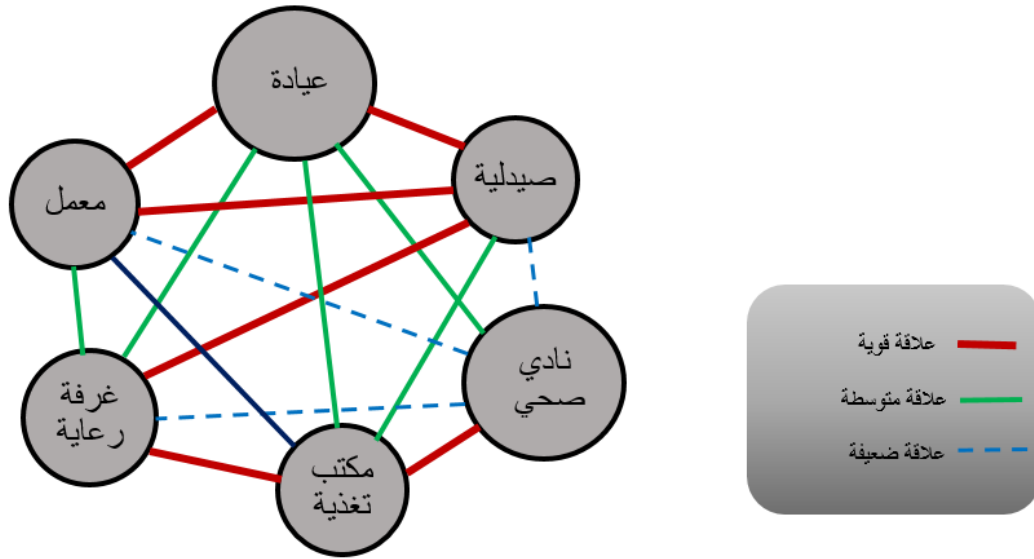
مخطط رقم (11) : المخطط الفقاعي العام

٢ / المخطط الفقاعي للقسم السكني :



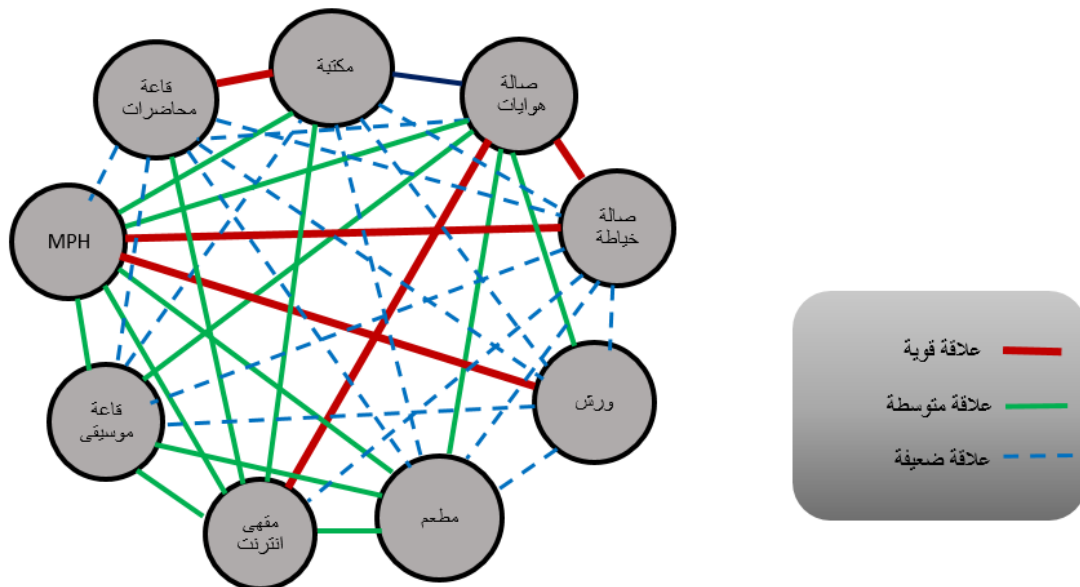
مخطط رقم (12) : المخطط الفقاعي للقسم السكني

٣ / المخطط الفقاعي للقسم الصحي :



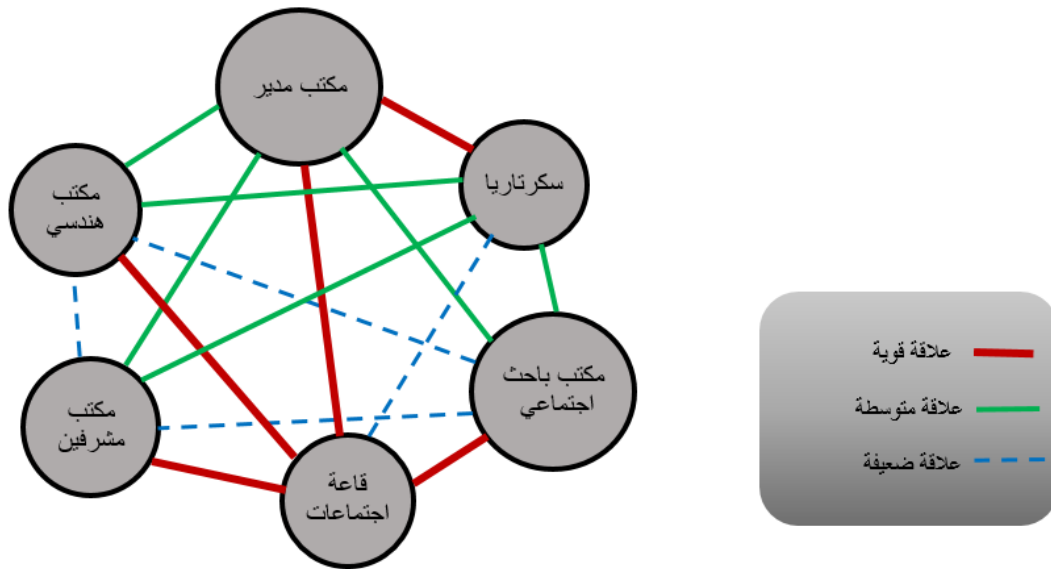
مخطط رقم (13) : المخطط الفقاعي للقسم الصحي

٤ / المخطط الفقاعي للقسم الترفيهي الثقافي :



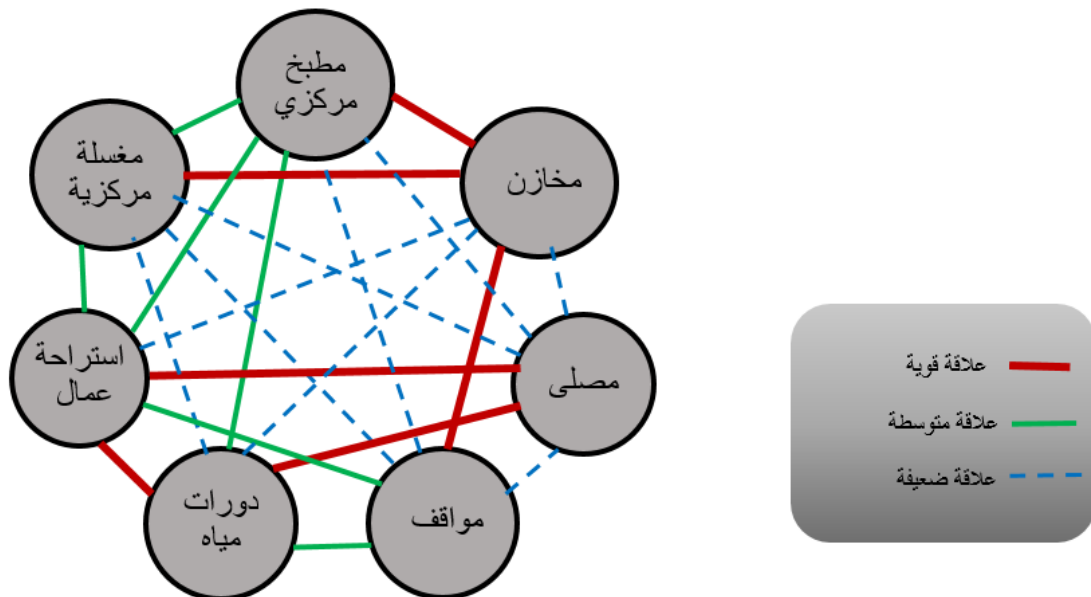
مخطط رقم (14) : المخطط الفقاعي للقسم الترفيهي الثقافي

٥ / المخطط الفقاعي للقسم الاداري :



مخطط رقم (15) : المخطط الفقاعي للقسم الاداري

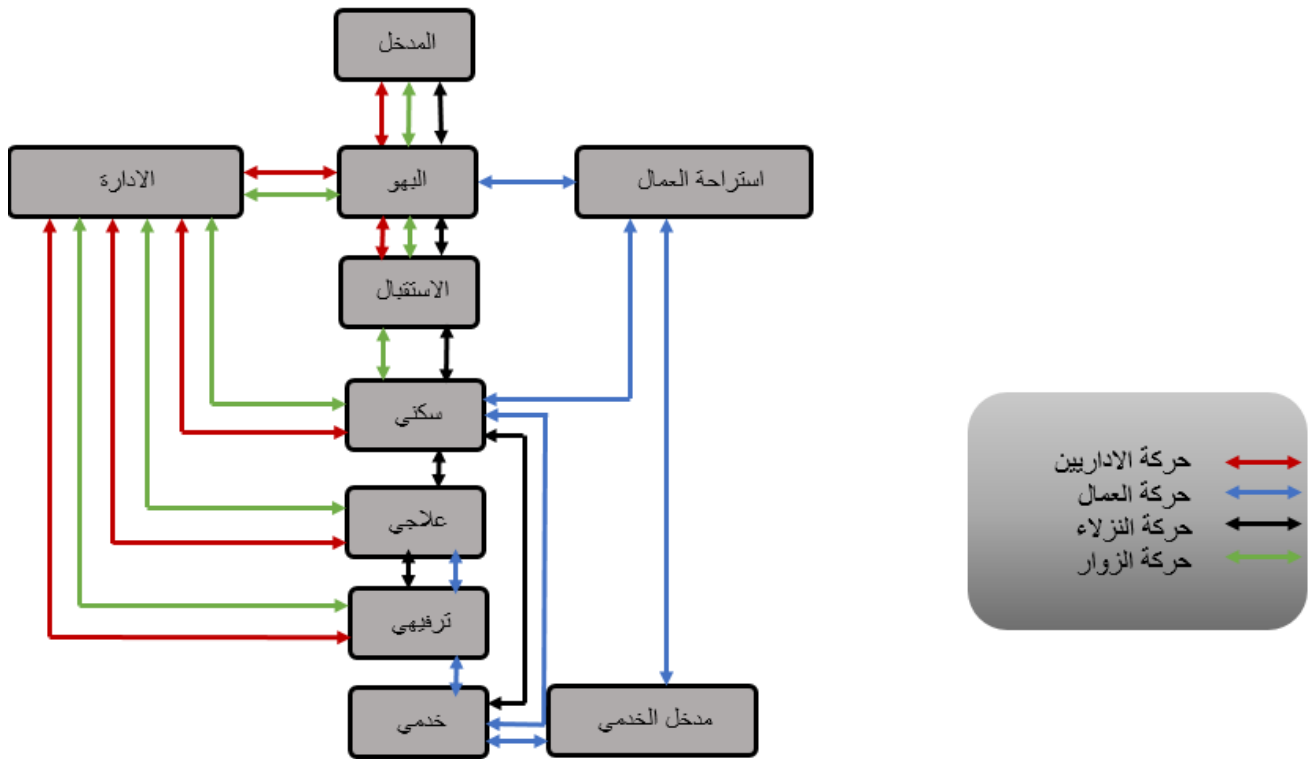
٦ / المخطط الفقاعي للقسم الخدمي :



مخطط رقم (16) : المخطط الفقاعي للقسم الخدمي

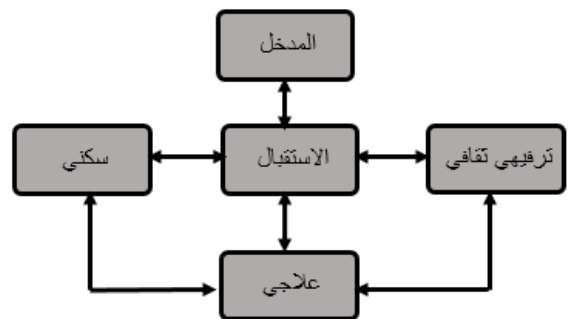
مخططات الحركة

١/ مخطط الحركة العام :

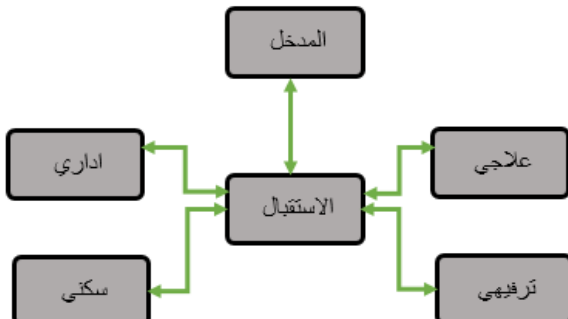


مخطط رقم (17) : مخطط الحركة العام

٢/ مخطط الحركة للنزلاء :

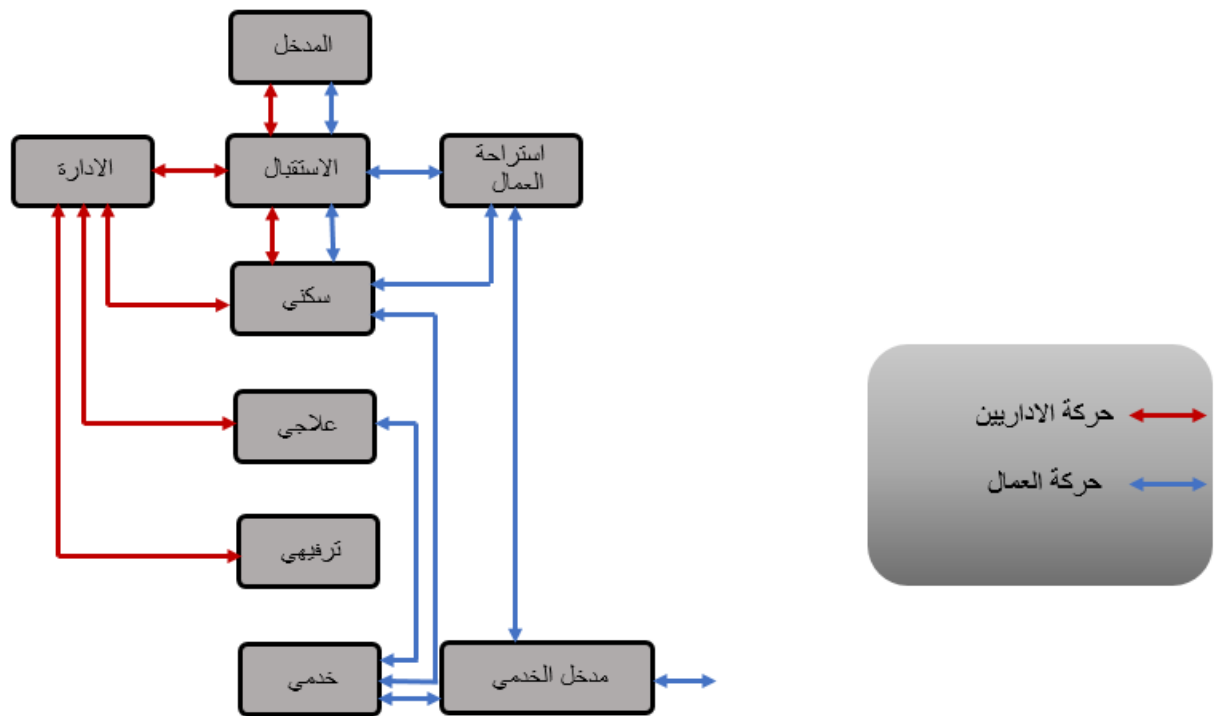


٣/ مخطط الحركة للزوار :



مخطط رقم (18) : مخطط الحركة للنزلاء والزوار

٤ / مخطط الحركة للاداريين والعمال :



مخطط رقم (19) : مخطط الحركة للاداريين والعمال

مخطط المناخ

التحليل البيئي للموقع :

١ - المناخ :

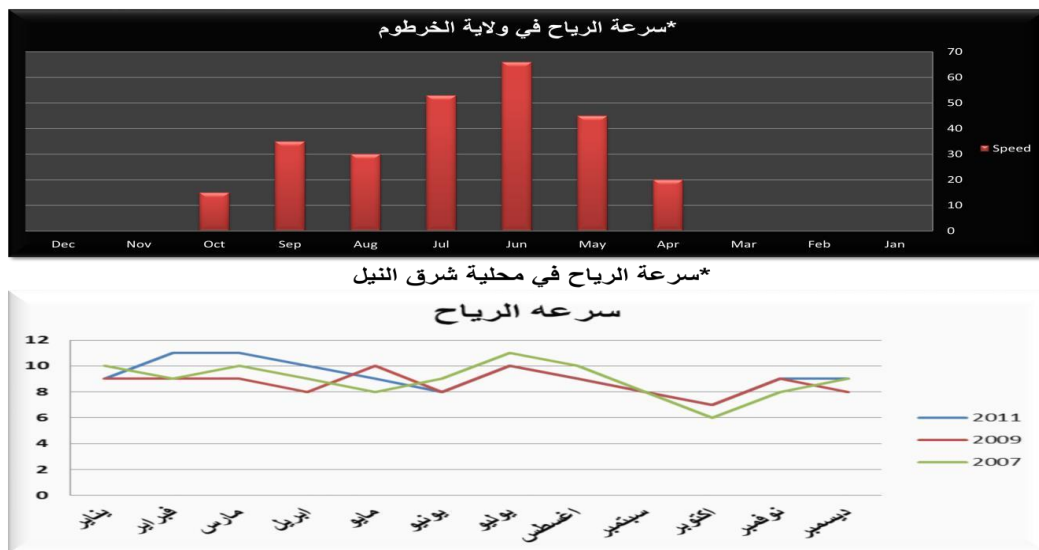
المناخ عموماً هو مناخ أواسط السودان وهو مناخ مركب موسمي حيث تحدث تغيرات فصلية واضحة في الشعاع الشمسي واتجاه الرياح ، وهو عادة فصلان : حار جاف يستغرق نصف العام، والثالث الآخر دافئ رطب.

- الرياح :

أعلى سرعة للرياح في شهر أبريل و فبراير و أدناها 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 شتاءا وتكون جافة. السماء غالبا 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 (20) : مخطط سرعة الرياح

- الحرارة :

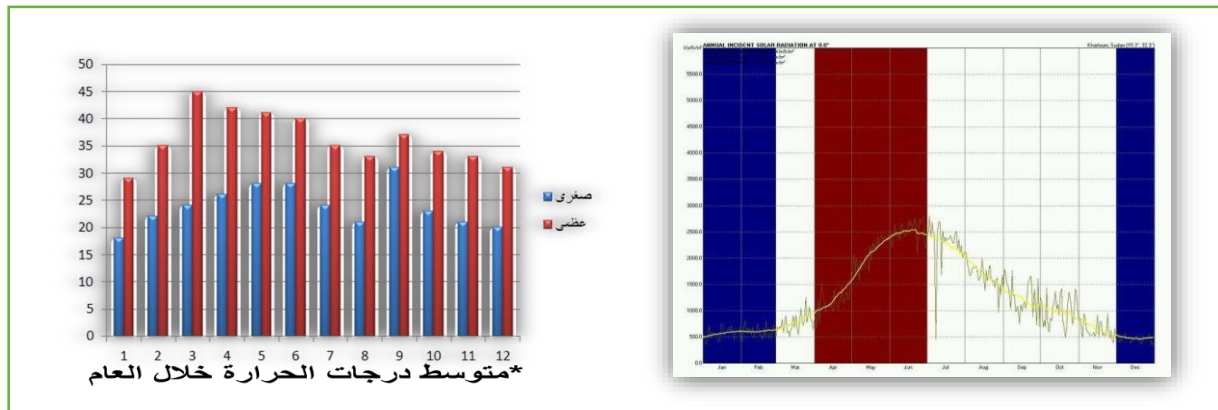
يتراوح معدل درجة الحرارة ما بين 36 درجة مئوية و 35 درجة مئوية يوميا طوال 9 أشهر من السنة، وأعلى معدل لدرجة الحرارة 45 درجة مئوية سجل في فصل الصيف شهر مايو في ساعات النهار .وأقل معدل لدرجة الحرارة كانت 5 درجة مئوية في الشتاء من شهر ديسمبر ليلا

- اعلي درجة حرارة عظمى في شهر مايو وتبلغ 46 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 (21) : مخطط متوسط درجات الحرارة خلال العام

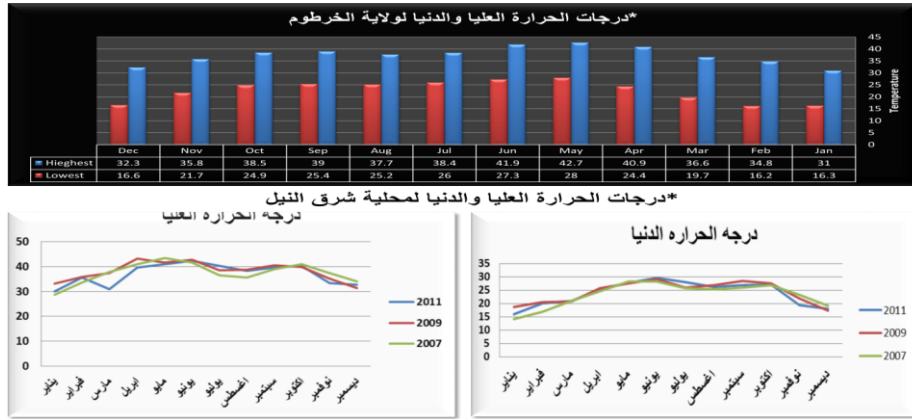
- الحلول :

- 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



مخطط رقم (22) : مخطط درجات الحرارة العليا والدنيا

- الأمطار :

- أعلى كمية من الأمطار في شهر أغسطس 42.7 ملمتر

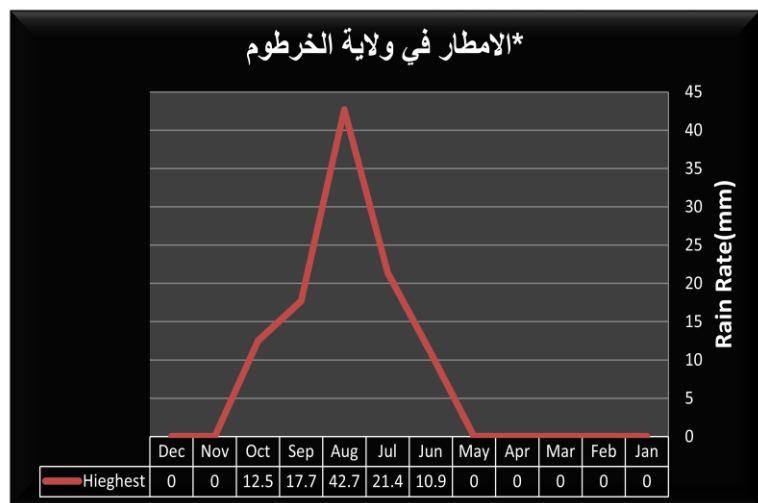
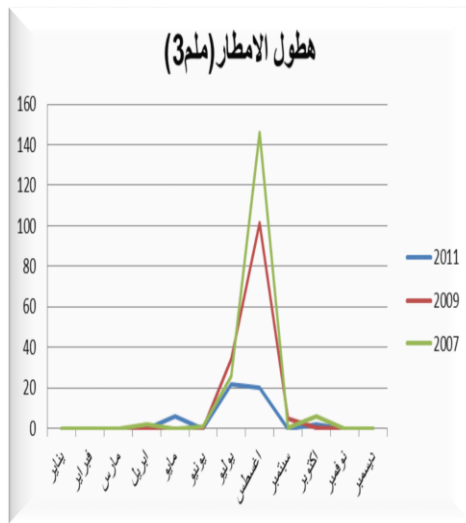
- أقل كمية من الأمطار في شهر يناير ، فبراير ، مارس ، أبريل ، مايو ، نوفمبر ، ديسمبر حيث لا تهطل الأمطار نهائياً .

- الحلول :

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

- استخدام المعالجات اللازمة لحماية المبنى.

*معدلات هطول الأمطار في شرق النيل



مخطط رقم (23) : مخطط معدلات الامطار خلال العام

- الرطوبة النسبية :

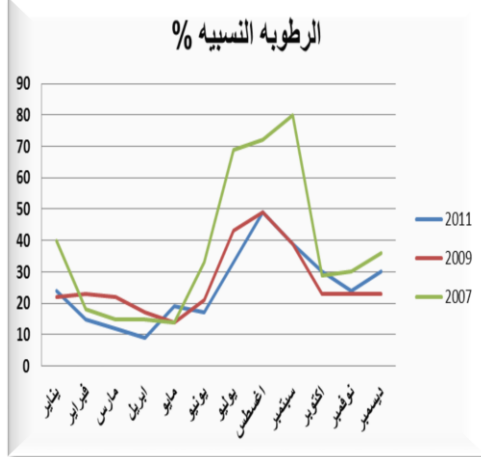
معدل الرطوبة يرتفع نسبيا خلال فصل الخريف حيث يصل إلى 55 % وقد يتعداها . أما في فصل الصيف و فصل الشتاء تصل 15% و هي أقل من حد الراحة الذي يقدر ب 35%

- الحلول :

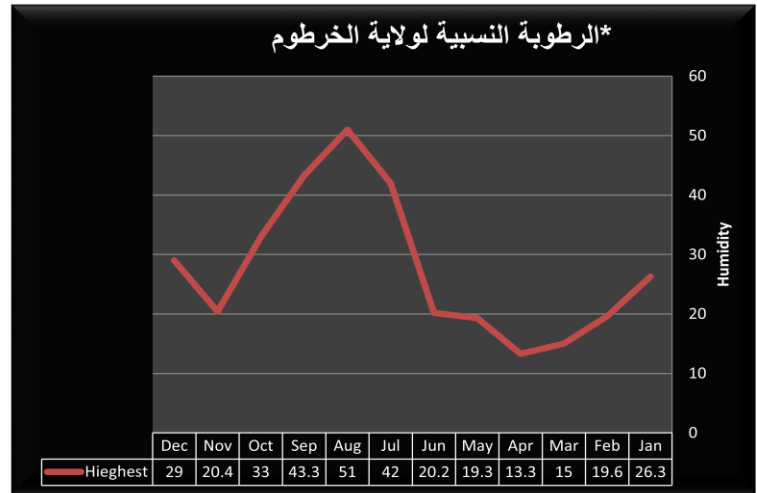
- إستخدام مواد البناء المناسبة التي تقلل من أثر الرطوبة على المبنى.

- مراعاة العزل المطلوب واستخدام نوع مناسب من الاساسات

*معدلات الرطوبة لمحلية شرق النيل

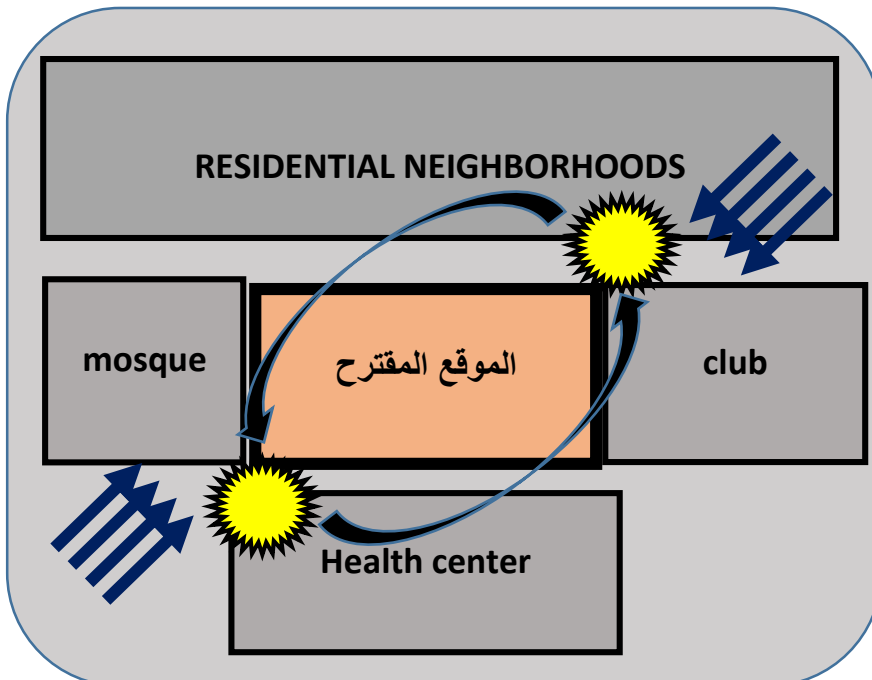


*الرطوبة النسبية لولاية الخرطوم



مخطط رقم (24) : مخطط معدلات الرطوبة النسبية

٢/ حركة الشمس والرياح :



الرسم يوضح : -حركة الشمس صيفا" في شهر مايو , وشهر يناير حيث تصل ساعات السطوع إلى 6 ساعات.

-حركة الرياح الشمالية الشرقية والجنوبية الغربية , حيث تصل أعلى سرعة للرياح (50_60) كم في الساعة.

صورة رقم (21) : حركة الشمس والرياح

* طبوغرافية المنطقة :

- خطوط الكنتور في شرق النيل عموما تتدرج من 410 متر وهي اعلى منطقة الي 375 متر وهومنسوب النيل
- تعتبر المنطقة سهلية منبسطة تتدرج في اربعة خطوط كنتورية من 386 متر الى 390 متر فوق مستوى سطح البحر

مخطط الموقع

الموقع المقترح :

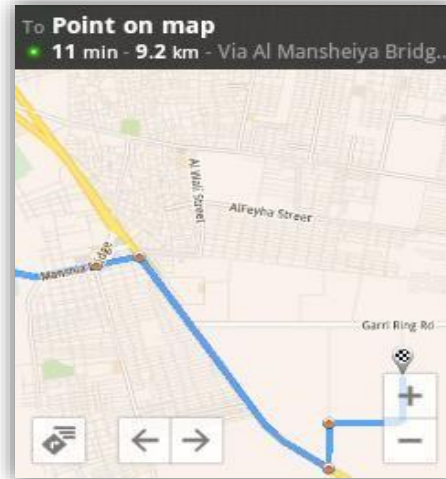
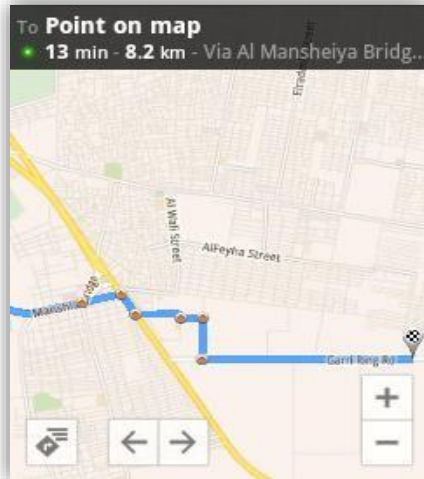
يقع في الحاج يوسف مربع 24



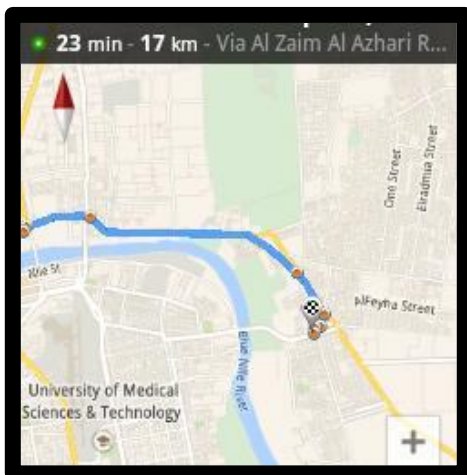
مخطط رقم (25) : مخطط الموقع المقترح

* الوصولية :

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

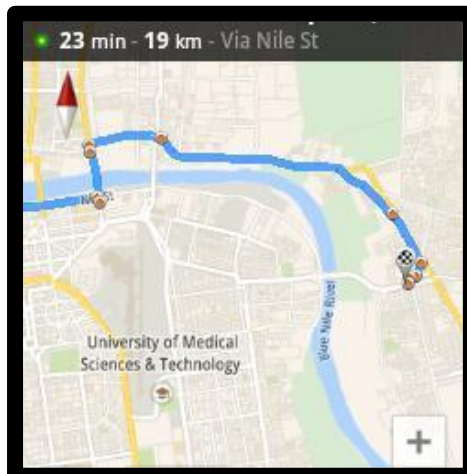


صورة رقم (22) : الوصولية للموقع من كبري المنشية



- تتم الوصولية من امدرمان عن طريق شارع الزعيم الازهري .
- شارع السيد علي . شارع البلدية وصولا الى كبري المنشية .
- الزمن المستغرق للوصول من امدرمان 23 دقيقة تقريبا .

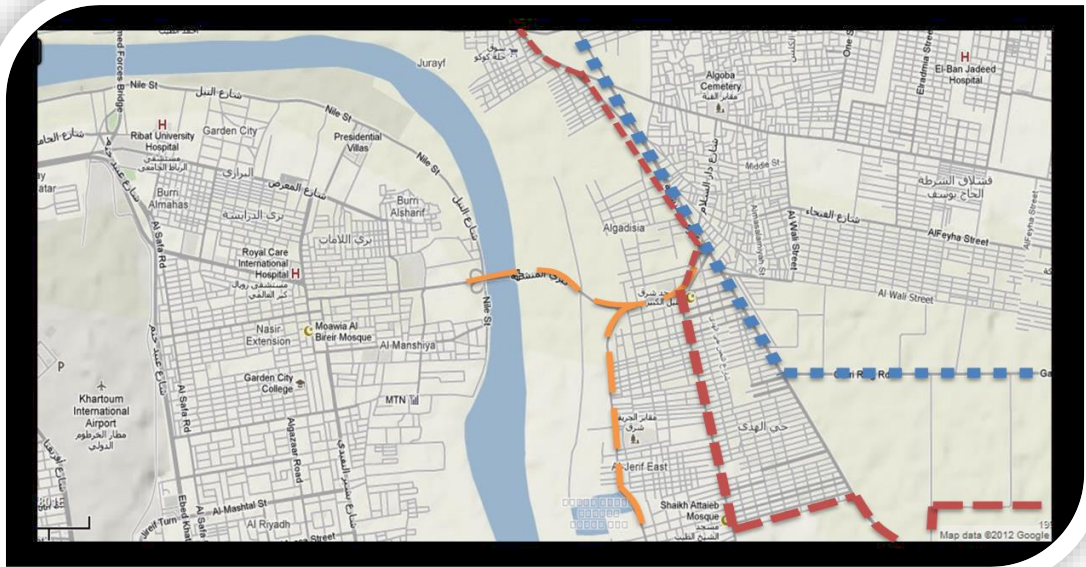
صورة رقم (23) : الوصولية للموقع من امدرمان



- تتم الوصولية من الخرطوم عن طريق شارع النيل . شارع الامام المهدي شرق . كبري النيل الازرق . شارع السيد علي . وصولا الى كبري المنشية .
- الزمن المستغرق للوصول من الخرطوم 23 دقيقة تقريبا .

صورة رقم (24) : الوصولية للموقع من الخرطوم

* الخدمات في الموقع :



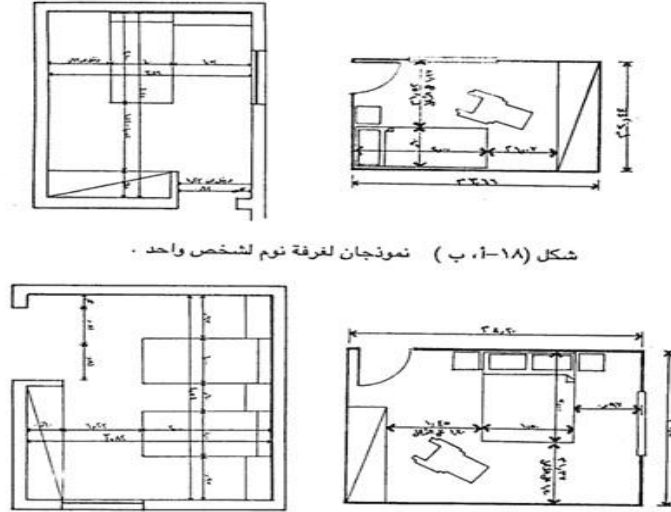
- خط الامداد بالكهرباء: من محطة سعد قشرة, بالقرب من مستشفى بحري. ---
- خط الامداد بالمياه: من محطة الأملاك, بالقرب من كبري المك نمر. ---
- خطوط المواصلات ---

صورة رقم (25) : الخدمات بالموقع

دراسة الفراغات

١/ غرف النوم :

عند تصميم غرف النوم يجب مراعاة سهولة إمكانية توزيع الأثاث بوضعية 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 ٩٠ سم داخل غرف النوم للسماح بحرية الحركة و المناورة

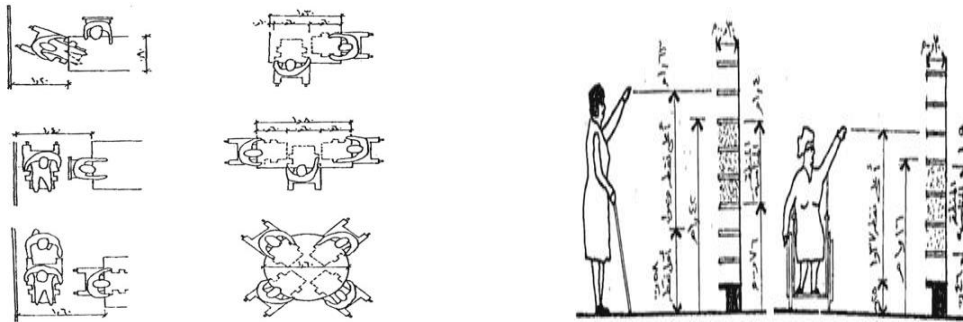


شكل (١٨-٢) ب نموذجان لغرفة نوم لشخص واحد .

صورة رقم (26) : الابعاد المناسبة لغرف نوم المسنين

٢/ صالات المعيشة :

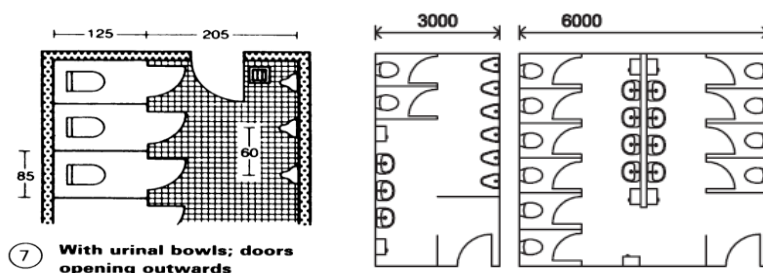
تحتاج صالات المعيشة إلى مساحات إضافية أكبر لحركة المسنين ومن خلال الأبحاث والدراسات العالمية يضاف نسبة 15% كمسافة إضافية من مساحة الصالة المخصصة للأشخاص العاديين لحركة المسنين وأن لا تقل عن 20 م² . عادة ما تحسب المساحات الإضافية لحركة الكرسي بأبعاد 140 * 200 سم كحدود دنيا. تكون المسافة ما بين قطع الأثاث 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



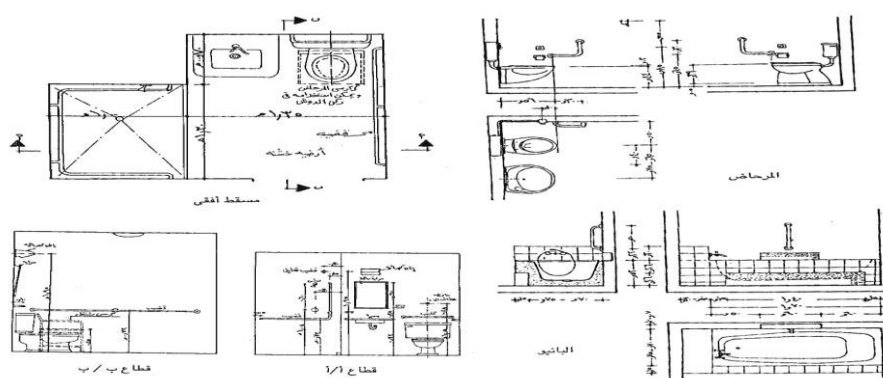
صورة رقم (27) : الابعاد المناسبة لارتفاع الرفوف وصالات الطعام

٣/ الحمامات :

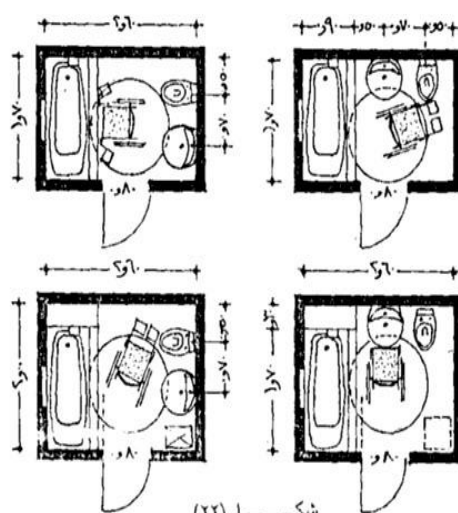
يتعلق شكل الفراغ والاحتياجات الوظيفية والمساحية للحمام بحركة المسن والمساعدة المقدمة له من قبل شخص آخر وتؤخذ بطبيعة الحال حركة الكرسي المتحرك لأنها تحتاج إلى مساحة أكبر مع الأخذ بعين الاعتبار مرونة الحركة وفراغ وضع الكرسي المتحرك داخل الحمام . كما أن لطريقة الفرش الصحي في الحمام علاقة بتصميم السكن ومكان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



صورة رقم (28) : الابعاد القياسية للحمامات



صورة رقم (29) : الابعاد القياسية لحمامات المسنين مستخدمي الكراسي المتحركة

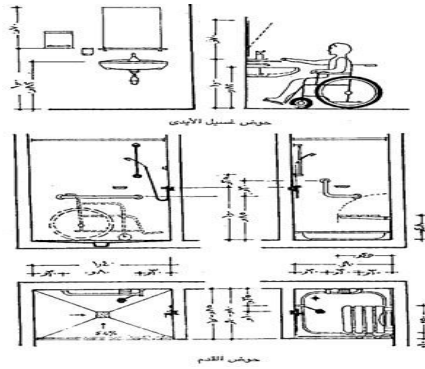


شكـل (٢٢)
نماذج متنوعة لحمامات مصممة خصيصاً لاستعملى الكراسي المتحركة .

صورة رقم (30) : نماذج لحمامات مسنين مستخدمي الكراسي

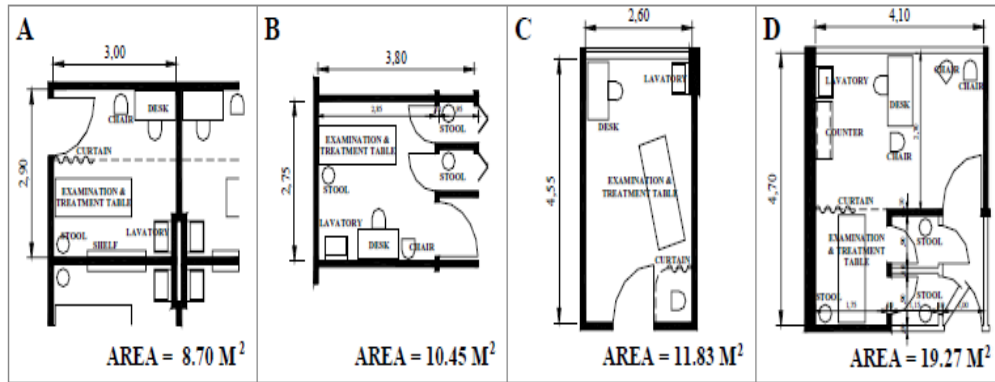
٤/ المغسلة :

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 والمسن من جهة أخرى. و يفضل أن يكون طول المغسلة ٦٠ سم وعرضها ٥٥ سم ويكون الارتفاع ما بين ٨٠-٨٥ سم مع إمكانية دخول الكرسي المتحرك تحت المغسلة لأن ارتفاع ركبة الإنسان في حال الجلوس على الكرسي ما بين ٦٦-٦٧ سم

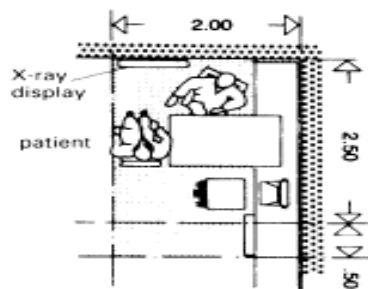


صورة رقم (31) : ابعاد المغاسل

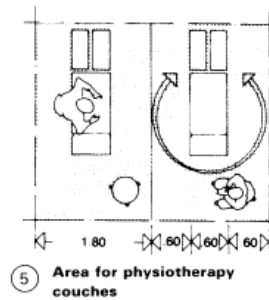
٥/ العيادات :



صورة رقم (32) : نماذج لعيادات بابعاد مختلفة

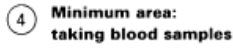


صورة (34) : ابعاد غرفة الاستشاري



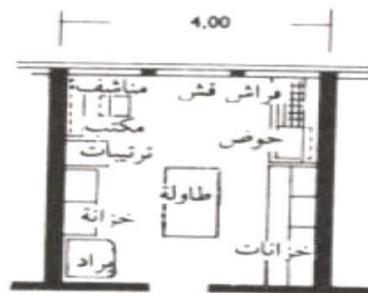
صورة رقم (33) : ابعاد غرفة العلاج النفسي

٥ / المعامل :



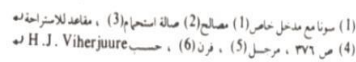
صورة رقم (35) : المساحة اللازمة لفراغ المعمل

٦/ الصيدلية :



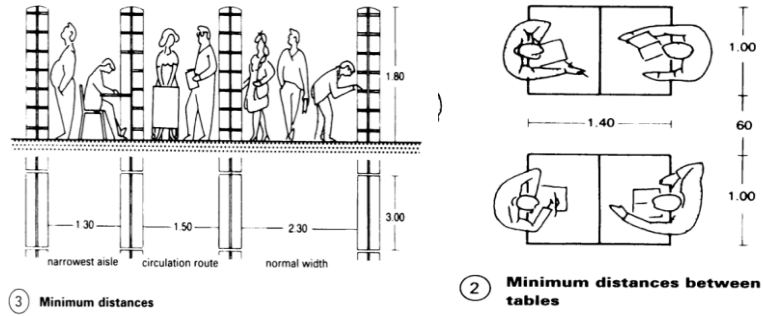
صورة رقم (36) : المساحة اللازمة لفراغ الصيدلية

٧ / غرف الساونا :



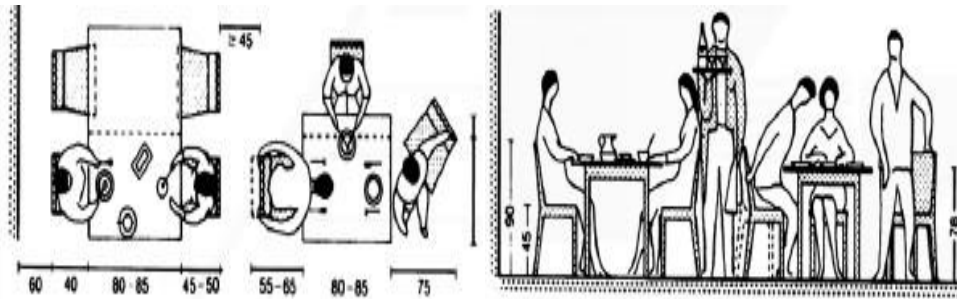
صورة رقم (37) : المساحة اللازمة لفراغ الساونا

٨ / المكتبة:



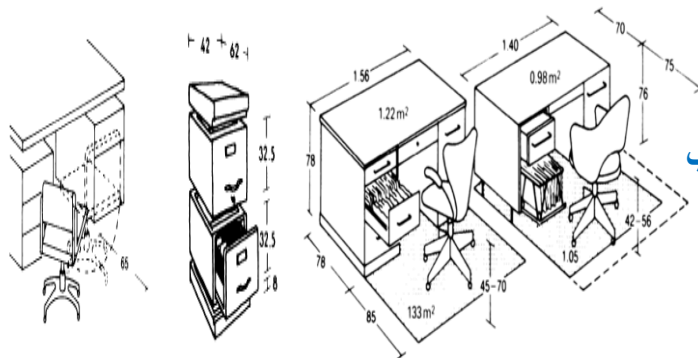
صورة رقم (38) : المساحة اللازمة للفرد في المكتبة

٩ / المطعم:

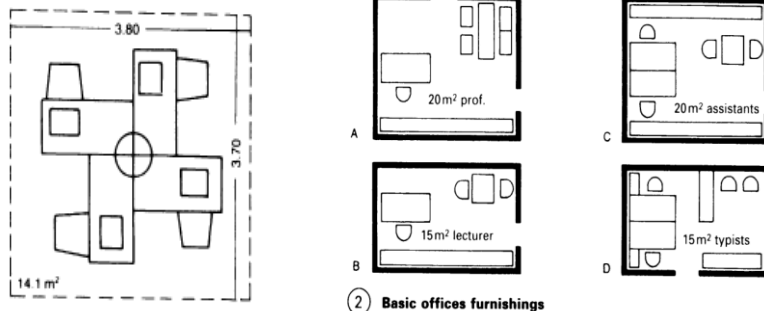


صورة رقم (39) : الابعاد القياسية في المطعم

١٠ / المكاتب:

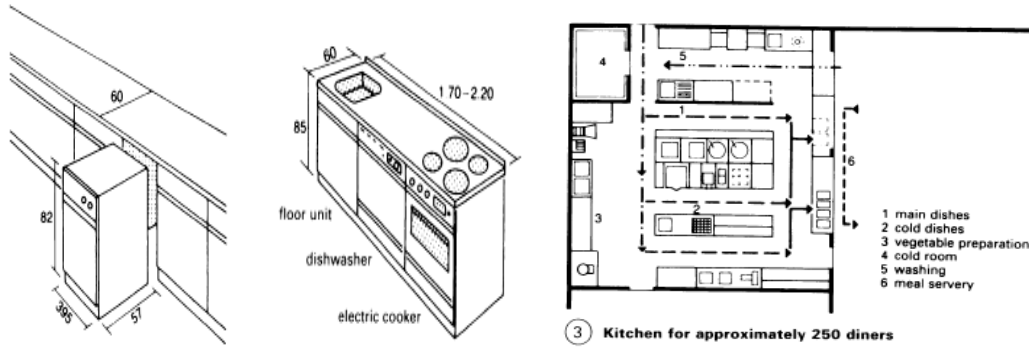


صورة رقم (40) : الابعاد القياسية لاثاثات المكاتب



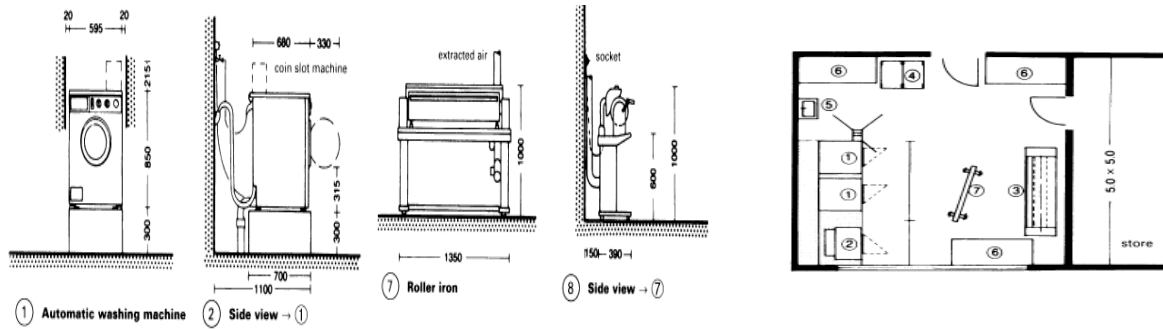
صورة رقم (41) : نماذج للمكاتب

١١ / المطبخ المركزي :



صورة رقم (42) : نموذج لمطبخ مركزي

١٢ / المغسلة المركزية :



صورة رقم (43) : نموذج لمغسلة مركزية

جدول المناشط والمساحات

* القسم السكني :

المنشط	المستخدمين	عدد المستخدمين	المتطلبات الوظيفية	اسم الفراغ	مساحة الفراغ	عدد الفراغات	المساحة الكلية
السكني 144 نزيل المساحة = 5390 م ²	نزلاء	2	اسرة - طاولة - تسريحة - كوميدينو - دولاب - كنية	غرفة مزدوجة	35	50	1750
	نزلاء	3	اسرة - طاولة - تسريحة - كوميدينو - دولاب - كنية	غرفة ثلاثية	45	40	1800
	نزلاء	3-2	مرحاض - حوض غسيل ايدي - حوض استحمام	دورات مياه	6	100	600
	ممرضين	8-6	اسرة - طاولة - كوميدينو - دولاب - كنية	غرفة تمريض	55	8	440
	نزلاء - ممرضين	30-28	طاولات - كراسي	صالة طعام	80	10	800

جدول رقم (9) : جدول مساحات القسم السكني

* القسم الصحي :

المنشط	المستخدمين	عدد المستخدمين	المتطلبات الوظيفية	اسم الفراغ	مساحة الفراغ	عدد الفراغات	المساحة الكلية
الصحي المساحة = 600م ²	نزلاء - اطباء	2	سرير - مكتب - كرسي	العيادة	30	2	60
	نزلاء - اطباء	3-2	طاولات - كراسي - تلاجات	المعمل	30	2	60
	نزلاء - اطباء	3-2	طاولات - كراسي - تلاجات - ارفف	الصيدلية	35	1	35
	نزلاء - اطباء	6/2	طاوله - كراسي - اسرة	غرف الرعاية	60/30	1	60/30
	نزلاء - اطباء	2	مكتب - كراسي - ارفف	مكتب تغذية	35	1	35
	نزلاء - خبراء	6/4	اسرة - اجهزة متخصصة	علاج طبيعي	40	2	80
	نزلاء - خبراء	25/20	الات رياضية	جيم	80	1	80
	نزلاء - خبراء	3-2	اسرة - طاولة - دولاب	مساج	25	1	25
	نزلاء - خبراء	6/4	مقاعد من الخشب - احواض ماء	ساونا	25	2	50
	نزلاء	8/6	مشالغ - كبائن - ارفف	غرفة غيار مع الادواش	80/35	1	80/35

جدول رقم (10) : جدول مساحات القسم الصحي

* القسم الترفيهي الثقافي :

المنشط	المستخدمين	عدد المستخدمين	المتطلبات الوظيفية	اسم الفراغ	مساحة الفراغ	عدد الفراغات	المساحة الكلية
الترفيهي الثقافي المساحة = 1180 م ²	نزلاء	40/25	طاولات - كراسي - ارقف كتب	مكتبة	(40P)90 (25P)25	1	(40P)90 (25P)25
	نزلاء	85/80	كراسي - طاولات - اجهزة عرض	قاعة محاضرات	100	1	100
	نزلاء	-	كراسي - شاشة عرض - منصة - طاولات عرض	صالة متعددة الاعراض	130	1	35
	نزلاء	30/25	كراسي - طاولات -	صالة هوايات	125	2	250
	نزلاء	10/8	كراسي - آلات موسيقية	قاعة موسيقى	80	1	80
	نزلاء	6/4	كراسي - طاولات - دواليب -	ورشة	80	1	80
	نزلاء	4/3	كراسي - طاولات - بوريات - دواليب - ماكينات خياطة	صالة خياطة	45	1	45
	نزلاء	25/20	طاولات - كراسي - كمبيوترات	مقهى انترنت	70	1	70
	نزلاء - زوار	120/10 0	طاولات - كراسي	مطعم	200	1	200
	نزلاء - زوار	75/70	طاولات - كراسي	مقهى	135	1	135

جدول رقم (11) : جدول مساحات القسم الترفيهي الثقافي

* القسم الاداري :

المنشط	المستخدمين	عدد المستخدمين	المتطلبات الوظيفية	اسم الفراغ	مساحة الفراغ	عدد الفراغات	المساحة الكلية
الاداري المساحة = 223 م	مدير عام	1	مكتب - كراسي - ارفف - كنب	مكتب مدير	30	1	30
	مدير هندسي	1	مكتب - كراسي - ارفف	مكتب مدير هندسي	30	1	30
	سكرتير	1	مكتب - كنب - طاولات	مكتب سكرتريا	18	1	18
	مشرفين	6/4	مكاتب - كراسي	مكتب مشرفين	35	1	35
	باحث اجتماعي	1	مكتب - كراسي - ارفف	مكتب باحث اجتماعي	25	1	25
	محاسبين	6/4	كراسي - طاولات - ارفف	مكتب محاسبة	30	1	30
	مسجل	2/1	كراسي - طاولات	مكتب مسجل	20	1	20
	موظفين- متراء	12/10	طاولة - كراسي	قاعة اجتماعات	35	1	35

جدول رقم (12) : جدول مساحات القسم الاداري

* القسم الخدمي :

المنشط	المستخدمين	عدد المستخدمين	المتطلبات الوظيفية	اسم الفراغ	مساحة الفراغ	عدد الفراغات	المساحة الكلية
الخدمي المساحة = 1897 م ²	طباخين	2	طاولات - بوتوجاز - شوايات - تالجات - مغاسل - عربات نقل - غلايات	مطبخ مركزي	180	1	180
	عمال	3-2	غسالات - مكاي - طاولات - ادراج - عربات نقل	مغسلة مركزية	120	1	120
	عمال	3-2	اثاث - مفارش - ادوات تنظيف - اجهزة	مخازن	40	3	120
	عام	6/2	_	مصلى	45	2	90
	عام	2	كراسي - طاولات	صالة ندوات	35	2	70
	عمال	25	كراسي - طاولات - اسرة - دواليب	استراحة عمال	90	1	80
	عام	_	مرحاض - حوض ايدي - حوض استحمام	دورات مياه	5/1.8	(5)5 (1.8)7 =12	25/12.6
	عمال	_	اجهزة كهربائية	غرفة تحكم	40	1	40
	عام	_	_	مواقف	1240	_	1240
	المساحة الطابقية الكلية						9290

جدول رقم (13) : جدول مساحات القسم الخدمي

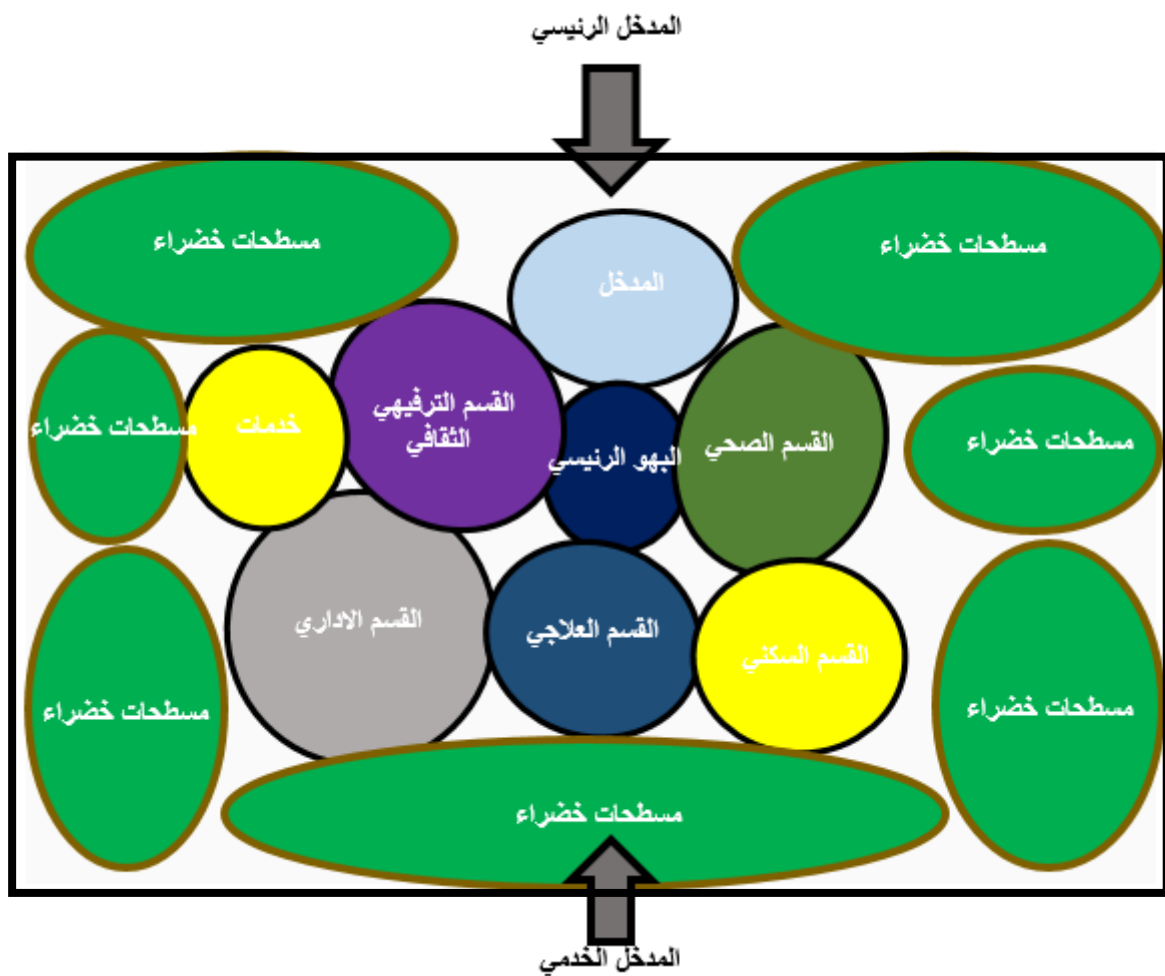
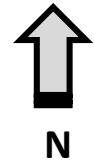
مساحة الموقع الكلية "كتلة مبنية + ممرات الحركة + مسطحات خضراء" = 15000 M2

جدول المؤشرات والمحددات

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

جدول رقم (14) : جدول الموجهات والمؤشرات

التنسيق



مخطط رقم (26) : مخطط التنسيق

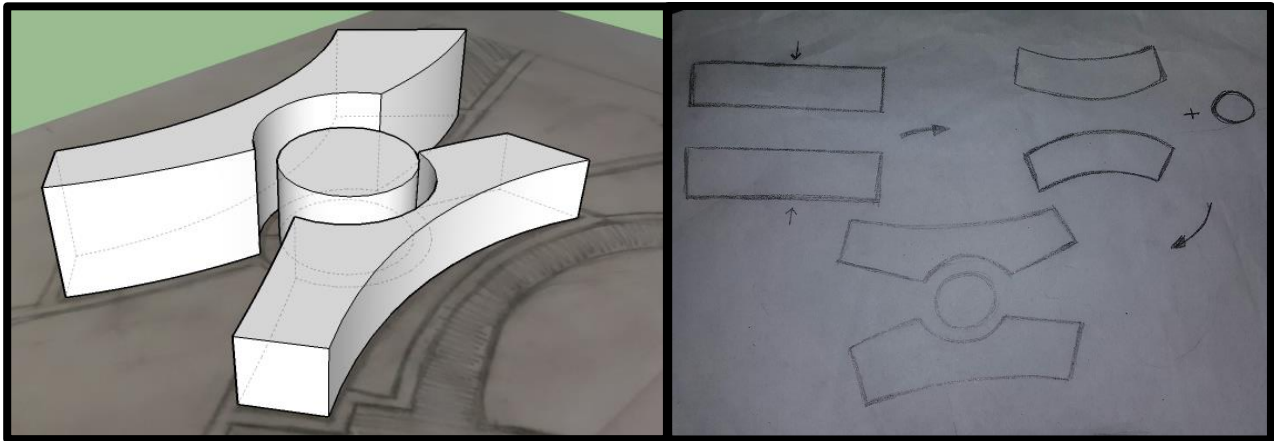
الباب الرابع

التصميم المعماري

١/ الوصول للفكرة المبدئية :

* الفلسفة التصميمية :

تقوم الفلسفة التصميمية على مفهوم الإحتوائية ، بحيث يتم ربط كتل المبنى والتي تمثلها أشكال بسيطة أساسها الشكل المستطيل وتم ادخال الدائرة لربط النطاقات جهة اشمال بالنطاقات جهة الجنوب لتكون مركز المبنى . 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



صورة رقم (44) : الفلسفة التصميمية

* تشكيل المساحات الخارجية :

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

* التصميم :

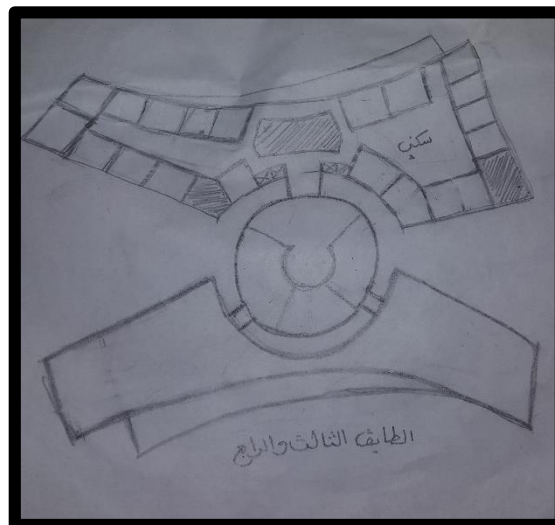
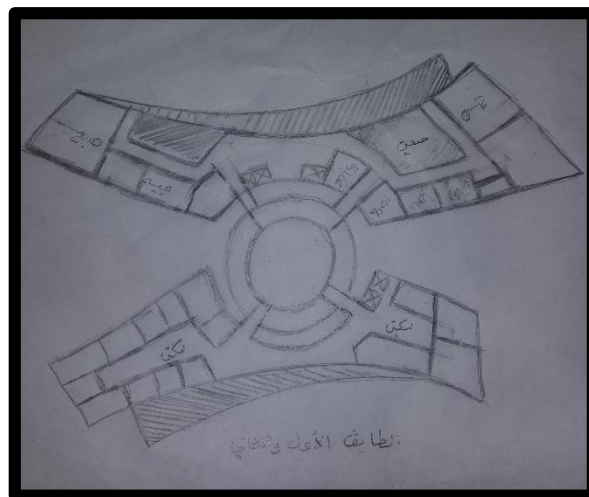
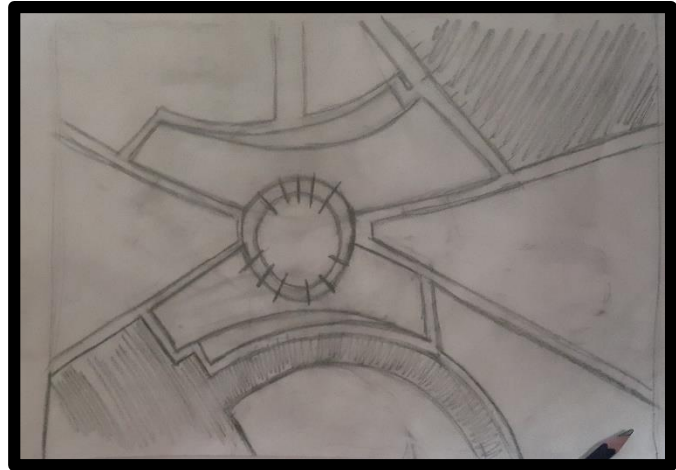
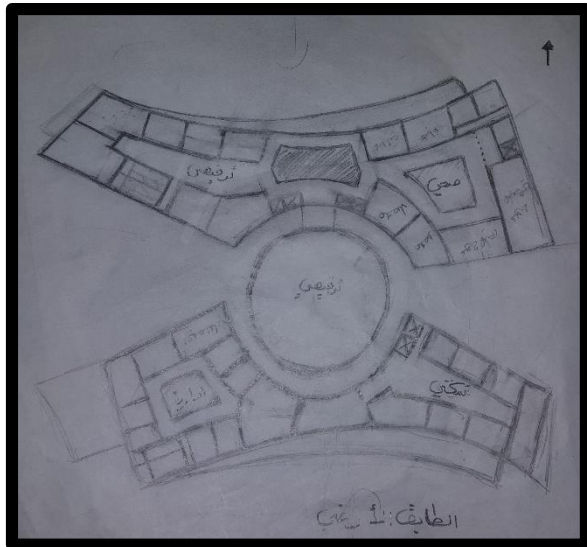
تم التصميم على أساس المفهوم المذكور في الفلسفة التصميمية، وحسب الدراسات والإحصائيات المذكورة سابقا "و المعنية بإحصائيات و نسب المسنين واحتياجاتهم المختلفة.

المبنى مكون من اربعة 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 .

* المداخل :

المدخل الرئيسي من الجهة الشمالية ، المدخل الإداري من الجهة الجنوبية

التصميم المبدئي :



صورة رقم (45) : التصميم المبدئي

- الطابق الارضي :

يتكون من:

- البهو الرئيسي الذي يضم : الإستقبال ، و عناصر الحركة الرأسية .
- القسم الإداري: يتكون من المكاتب الإدارية و مكاتب الموظفين ويرتبط بالمدخل الإداري و البهو الرئيسي لتسهيل الوصول إليه.
- القسم الصحي: به غرف للرعاية الصحية و عيادات وصيدلية ترتبط بالمساحات الخارجية لتساعد في عمليات العلاج النفسي و البدني للمسن.
- القسم الترفيهي الثقافي : يرتبط بالمقاهي و منطقة تجمع تطل على المساحات الخضراء.
- القسم السكني : يضم جزء من الغرف السكنية بالقرب من المدخل الاداري ومرتبطة بمنطقة التجمع

- الطابق الاول والثاني :

يتكون من :

- القسم الصحي: به غرف للرعاية وصالات رياضية و عيادة و مسابح و ساونا
- القسم السكني : يضم الغرف السكنية
- القسم الترفيهي : يتوسط القسمين اعلاه و يضم المطعم الرئيسي

- الطابق الثالث والرابع :

يتكون من :

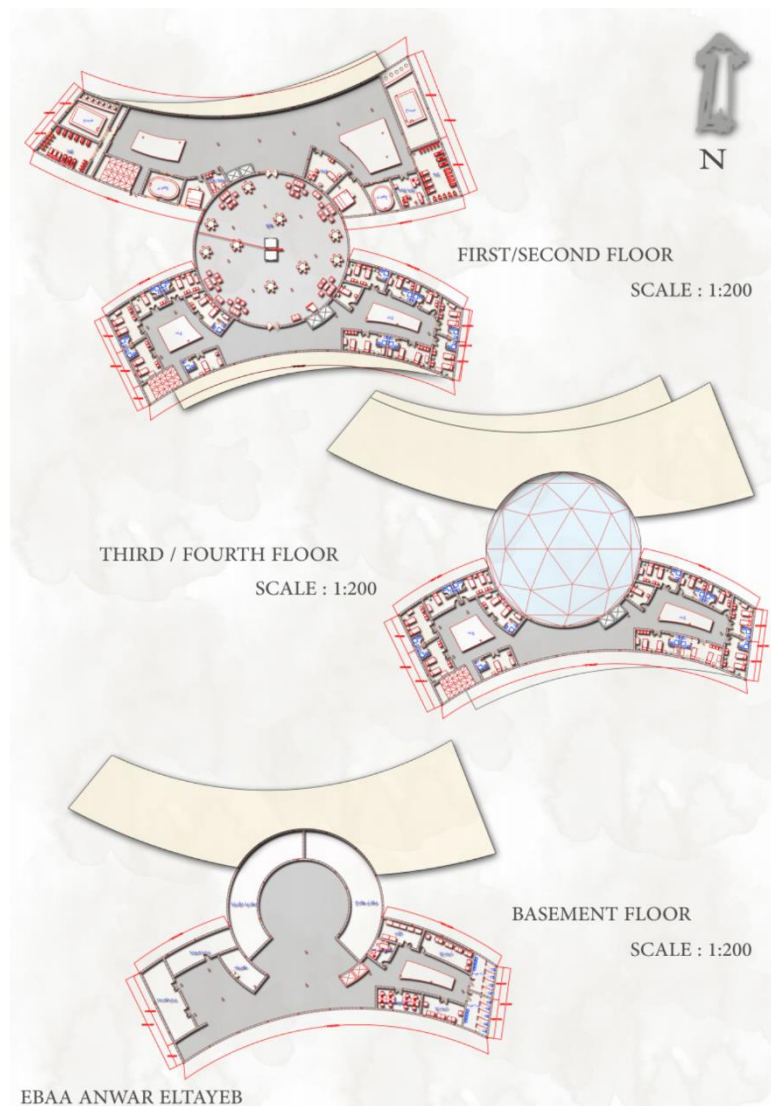
- الغرف السكنية

* تطوير التصميم :

تم تعديل المشاكل المصاحبة للتصميم المبدئي كالآتي :



- تمت معالجة مواضع عناصر الحركة وزيادة عددها
- تم إضافة حمامات للقسم الإداري
- تم إضافة مصلى 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.
- تم إستغلال المساحات بالطريقة المناسبة والتي تضمن وضوح الأقسام المختلفة و سهولة الوصول إليها دون تعقيد.
- زيادة عدد الغرف السكنية وتغيير جهتها من الجهة الشمالية الى الجنوبية
- تم اضافة مكاتب للإشراف والامن
- **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 (46) : تطوير التصميم

* الحلول التقنية :

النظام الانشائي المستخدم :

الهيكل الانشائي الخرساني :

تم إختيار نظام الهيكل الخرساني concrete frame للمبنى، وذلك لتناسبه مع وظيفة المشروع و نوعية المبنى
الاعمدة :

الاعمدة الخرسانية بمقطع دائري

البلاطات :

- نظام البلاطات المسطحة Flat Slabs :

- تركز البلاطة في هذا النوع علي الاعمدة مباشرة و احيانا في الاحمال الكبيرة يوضع تاج للاعمدة او زياده سمك
السقف عندها

- يتراوح سمك هذا السقف من ٢٠ سم الي ٣٠

* تقنية التشييد :

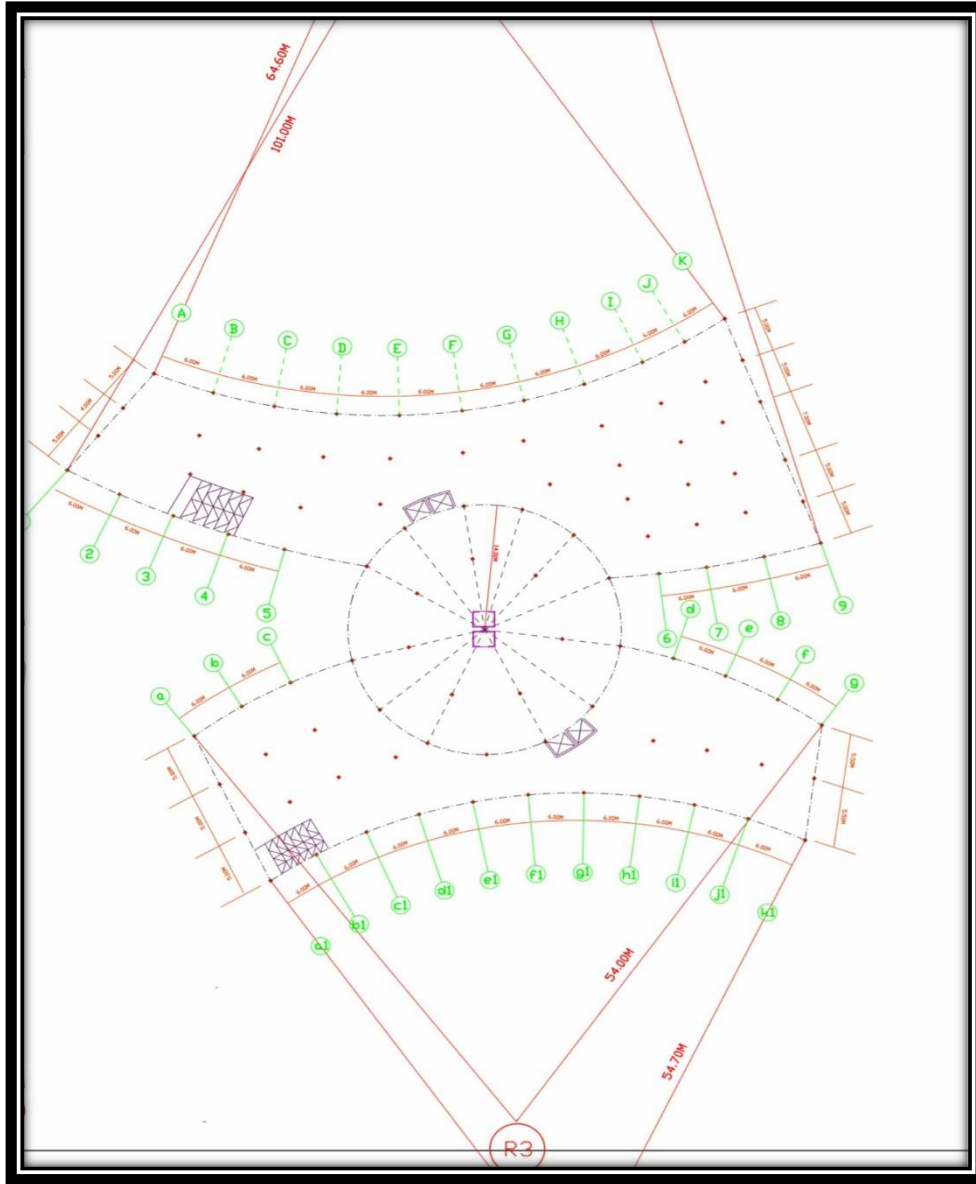
تم استخدام أساسات القواعد المنفصلة لإمكانية تحملها للمبنى بقيمة مناسبة و لتناسبها مع النظام الذي تم

اختياره للمبنى، و نسبة لثبات التربة واستقرارها تليها الأعمدة القصيرة وتليها بلاطة خرسانية، ثم رمل للتسوية

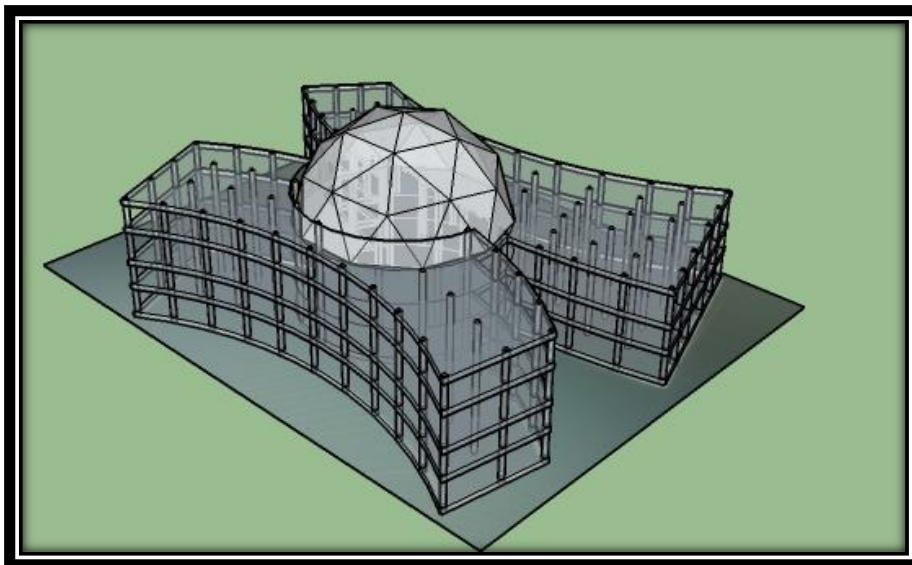
ثم مونة اسمنتية و سيراميك، ثم الأعمدة الطويلة من الخرسانة بارتفاع الطوابق

* الحلول الإنشائية :

تم عمل فواصل هبوط بين الكتل ذات الإرتفاعات المختلفة .



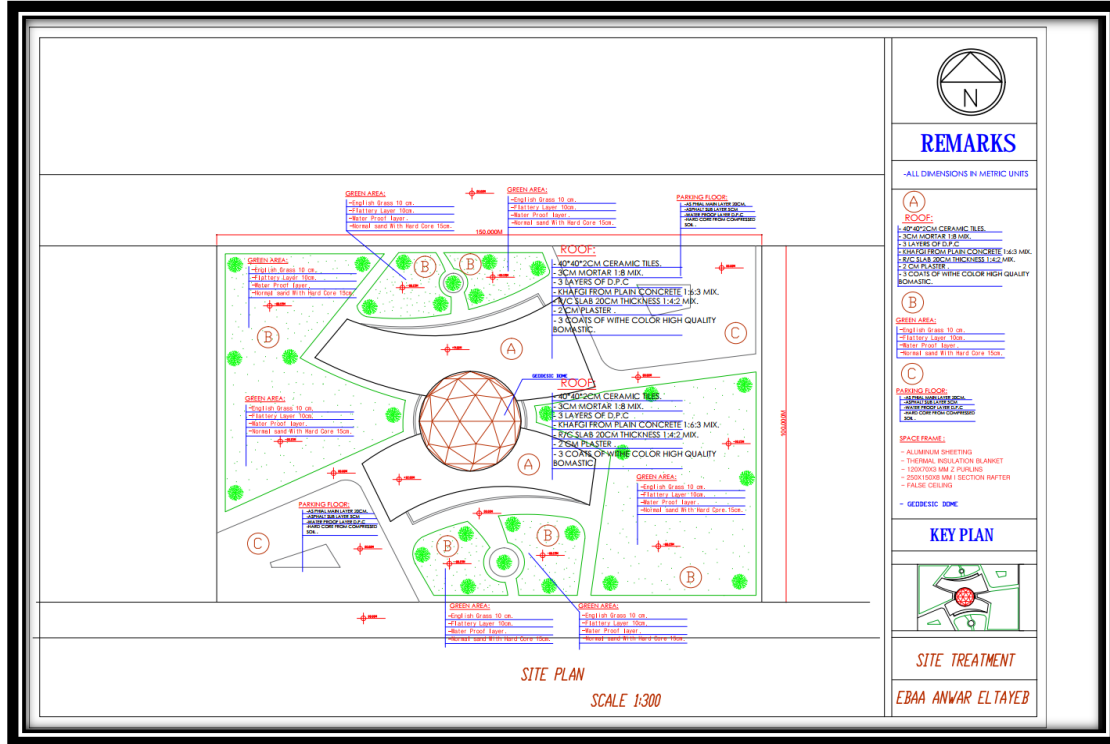
صورة رقم (47) : STRUCTURE PLAN



صورة رقم (48) : هيكل المبنى

* 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 (49) : SITE TREATMENT

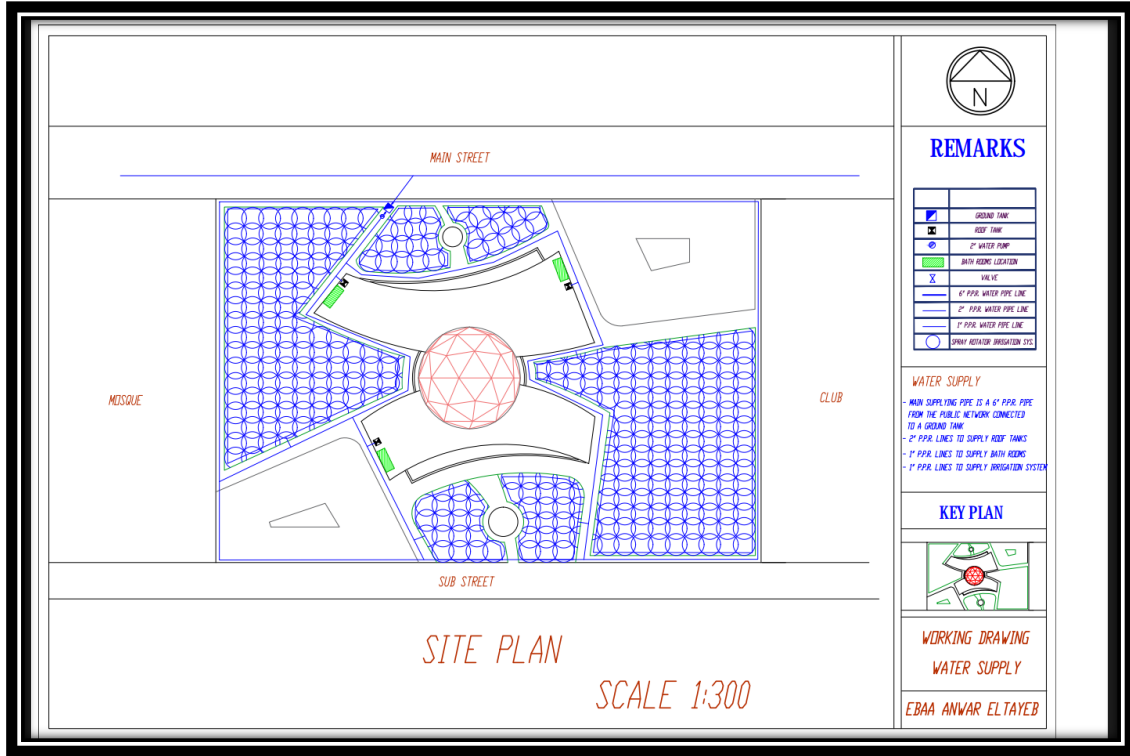
* الخدمات بالموقع :

الامداد بالمياه :

- النظام المستخدم هو نظام التغذية الغير مباشرة حيث يتم ادخال المياه من الشبكة العمومية من الشارع الرئيسي غرب الموقع الى الخزان الارضي الذي يقوم بامداد خزانات علوية تقوم بامداد الاجهزة الصحية
- يتم تغذية المبنى من الشبكة العمومية عن طريق ماسورة (P.V.C) ٤ بوصة والتي تحيط بجميع الموقع وتتفرع لتغذي الخزانات العلوية والمسطحات الخضراء
- المسطحات الخضراء يتم تغذيتها بمواسير فرعية ١ بوصة التي تغذي رشاشات قطرها ٣ متر

الامداد بالكهرباء :

تمتد خطوط الكهرباء من المحطة الرئيسي للامداد محطة سعد قشره بالقرب من مستشفى بحرى. 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 406 فولت و توزع على الوحدات الفرعية بالمبنى.



صورة رقم (50) : امداد الموقع بالماء

* الصرف الصحي :

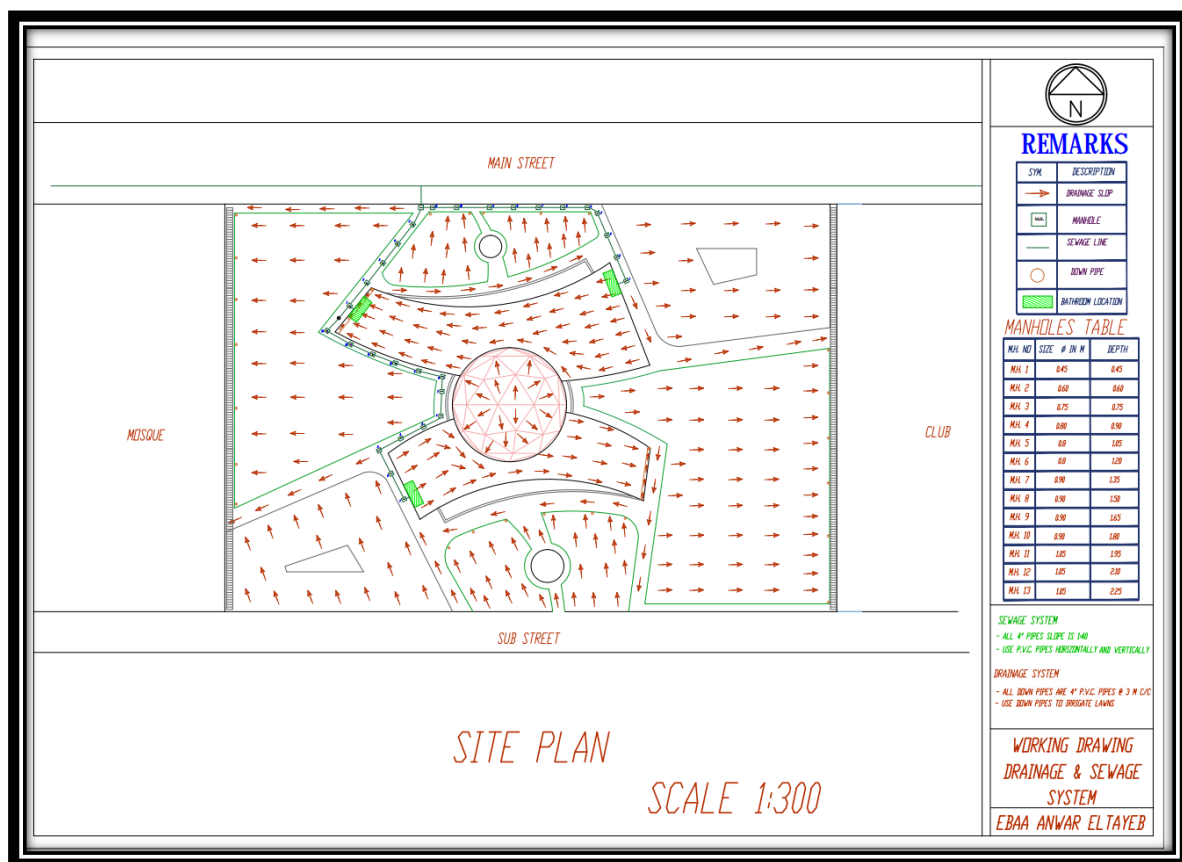
يوجد في المنطقة شبكة تصريف عمومية يتم تصريف الموقع اليها عن طريق شبكة المنهولات تبدأ المواسير الخارجية من بداية خط دورات المياه وينتهي بالشبكة العمومية مستخدمة في الصرف مواسير P.V.C يبدأ التصريف من مواسير خارجة من الاجهزة الصحية بمواسير راسية ٤ بوصة ومواسير افقية ٨ بوصة لتفادي تراكم المواد الصلبة تتصل مواسير العمل الراسية بماسورة تهوية التي تصرف جميعها الي غرفة تفتيش اما الاحواض الثانية فيصرف عليها مياه الاحواض والغسيل حيث يستغنى عن ماسورة التهوية عن طريق عمل سيفونات بها حاجز مائي وبذلك فان ماسورة الصرف الرئيسية تصبح عمود الصرف الرئيسي للمبنى

تم استخدام احواض التحليل حيث تبدأ عملية التصريف أو الصرف الصحي من الجهة الصحية الى المنهولات ميلان مواسير الصرف الخارجية مائلة بنسبة ١:٦٠

* الصرف السطحي :

النظام المستخدم هو نظام الصرف المنفصل حيث يتم فصل مواسير صرف مياه الأمطار عن مواسير صرف المبنى ويتم صرف المياه من المباني عن طريق ميلان الاسقف الطبيعي نحو اتجاهات محددة تنتهي الي مواسير تجميع يتم عمل ميل في ارضية المبنى بمقدار ١:٢٠٠ الى ترنشات حول الموقع

يتم تصريف المسطحات الخضراء عن طريق مواسير الى ماسورة تصريف تصريف المياه الزائدة



صورة رقم (51) : الصرف الصحي والسطحي

* التكيف و الوقاية من الحريق :

١ / التكيف :

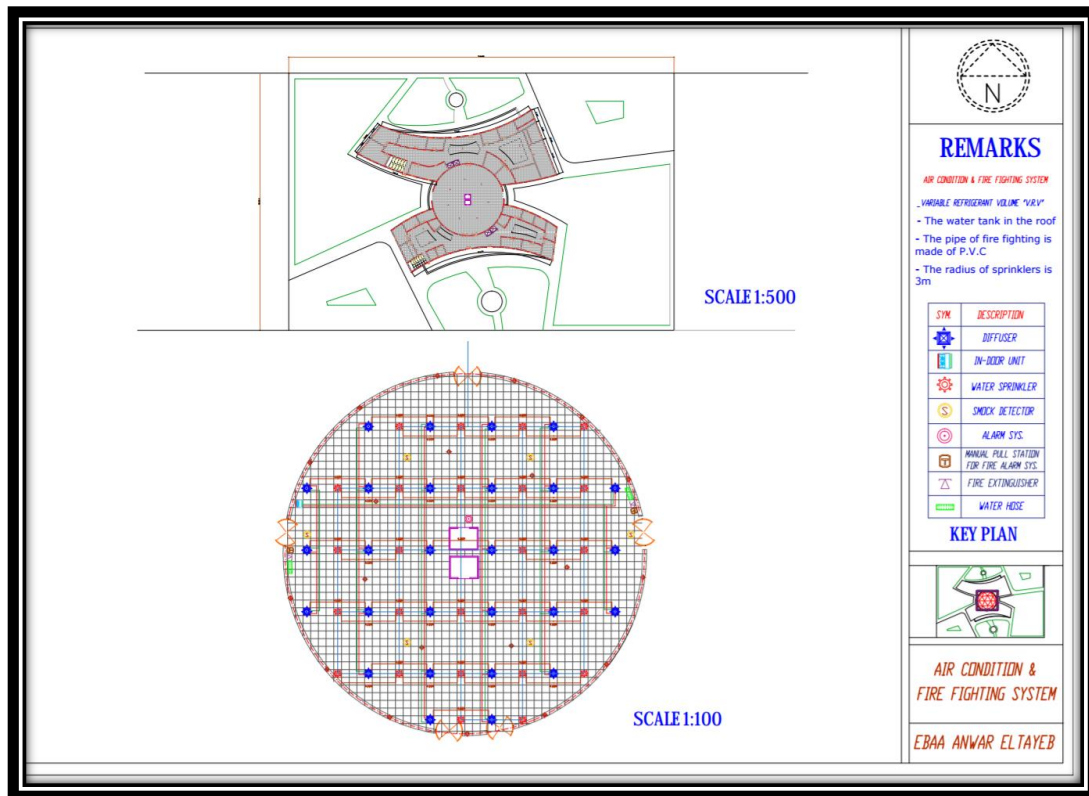
تم إختيار نظام الحجم المتغير للغاز (VRV) VARIABLE REFRIGERANT VOLUME وذلك نتيجة لتناسب هذا النظام مع مواصفات المبنى. و من مميزاته أنه عبارة عن وحدة خارجية مركزية توضع أعلى السقف OUT DOOR UNIT تقوم بمعالجة الهواء و تبريده أو تسخينه، مع وحدات داخلية صغيرة IN DOOR UNIT

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.

٢ / الوقاية من 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 36 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

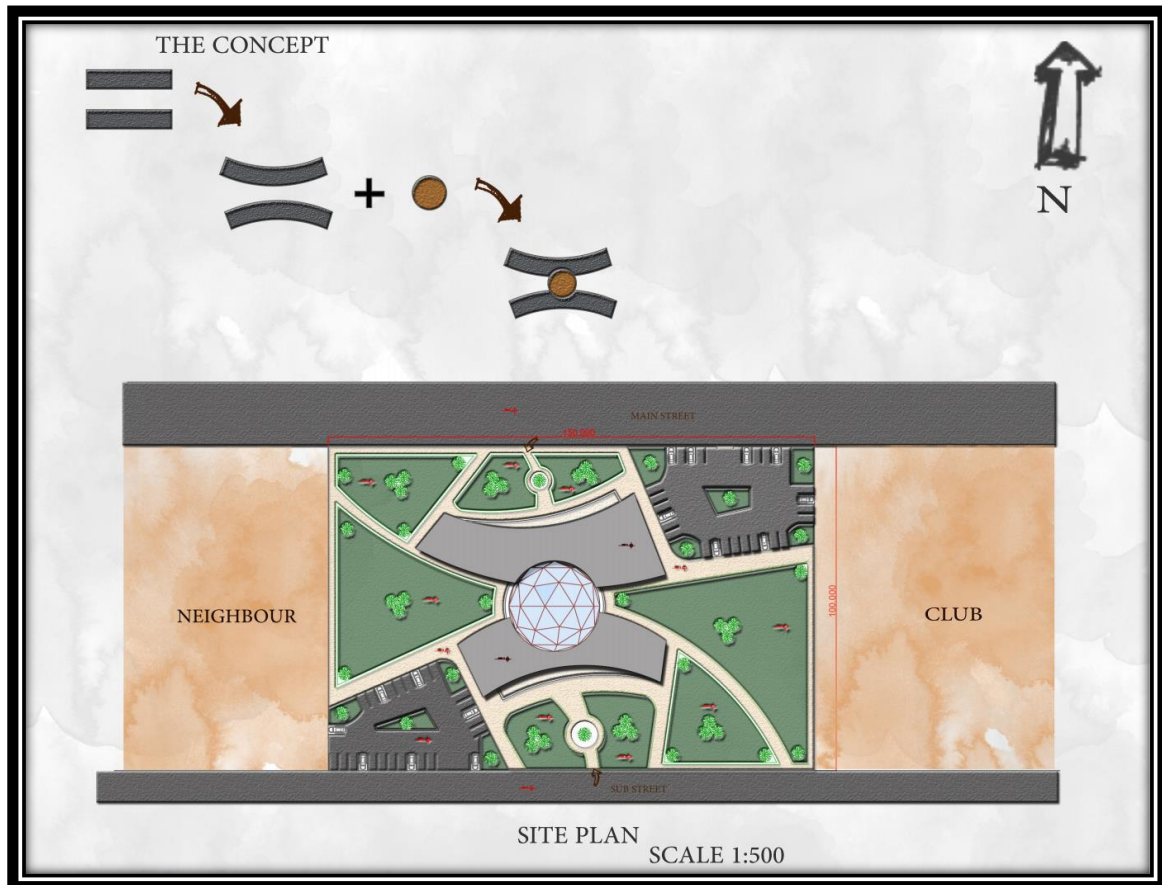


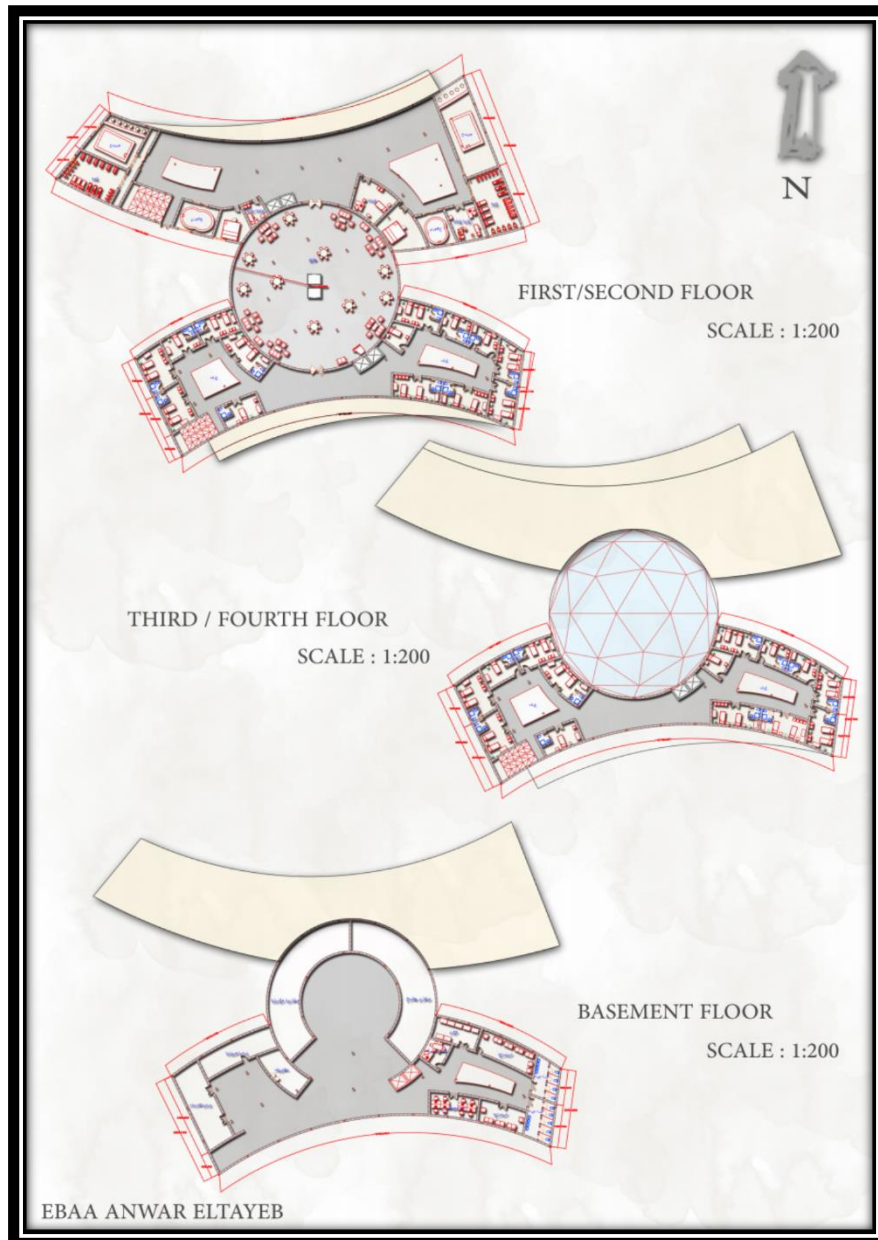
صورة رقم (52) : التكيف والوقاية من الحريق

الباب الخامس

النتائج

التصميم النهائي :





الخاتمة

نسأل الله أن يوفقنا لما يحب ويرضاه وأن ينال هذا البحث الموجز والمختصر على رضاكم واستحسانكم

والحمد لله رب العالمين والصلاة والسلام على خاتم الانبياء والمرسلين

المراجع والمصادر

أ - الكتب:

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

- مادة خدمات المباني ٣

ب - مواقع الويب :

www.google.com

www.wikipedia.com

www.archdaily.com

ج - الجهات:

وزارة الصحة الاتحادية – الخرطوم.

وزارة الرعاية الإجتماعية – الخرطوم.

وزارة التخطيط العمراني – الخرطوم.

الإحصاء – الخرطوم.