جامعة محمد خيضر بسكرة
كلية العلوم والتكنولوجيا
قسم الهندسة المعمارية

مذكرة ماستر

الميدان: هندسة معمارية، عمران ومهن المدينة
الشعبة: هندسة معمارية
التخصص: هندسة معمارية
الموضوع: السكن

إعداد الطالبة:
أوبيـــــــــرة مـــــــــروة

يوم: 27/06/2021

الموضوع: الغلاف المعماري: استعماله في السكن الجماعي

المشروع: 90 مسكن جماعي ترقوي بتقرت

لجنة المناقشة:

دخية عز الدين	أ. مح أ	جامعة بسكرة	رئيس
بلعربي سامية	أ. مس أ	جامعة بسكرة	مناقش
فمام نادية	أ. مح ب	جامعة بسكرة	مقرر
عبدو يمينة	أ. مس أ	جامعة بسكرة	مقرر

السنة الجامعية: 2020 - 2021

اهداء

الحمد لله أولا واخرا، الحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات.....

الى الذي لم يبخل علي طيلة حياته وكان سببا في بلوغي التعليم العالي "والدي العزيز خليفة"

الى من وضعتني على ظهر الأرض ولم تدخر جهدا في سبيل اسعادي وارضائي دون كلل أو ملل "أمي زهية"

الى اخوتي من كان لهم الأثر البليغ في تجاوز الكثير من العقبات والصعاب حفظهم الله وبارك فيهم "هدى، صفاء، سيف الدين، يوسف، عبد الرؤوف، عبد العزيز، محمد السعيد"

الى روح أخي الغالي الطاهرة "ياسين" وأختي "مفيدة".

الى عائلتي الكبيرة والصغيرة وخاصة براعم العائلة

الى كافة أصدقائي الذين كانوا السند والرفيق "أمينة، شيماء، جهاد، صفية، فاطمة الزهراء، فردوس، بشرى، اية، هانية"

الى أساتذتي من الطور الابتدائي الى الجامعة

والى كل من عرفتهم وعرفوني، ولكل من وسعهم قلبي ولم تسعهم صفحتي أهدي عملي هذا.....

أهدي لهم جميعا بحثي هذا المتواضع والمتمثل في الغلاف المعماري: استعمالاته في السكن الجماعي

.....

وفي الأخير أسأل الله أن يجعل عملي هذا مباركا وينتفع به، أن يكون لبنة أخرى تضاف الى قسم الهندسة المعمارية مساهمة في تشييد هذا الصرح وسد ثغرة من ثغرات علم العمارة والسكن.

مــروة

الشكر والعرفان

"الحمد لله الواحد نور السماوات والأرض الذي يعين ويهدي"

علّي أولاً أن أشكر **"الله "تعالى**، الذي منحني القوة والإرادة والصبر لتطوير هذا العمل.

خالص الشكر والتقدير إلى المؤطرة **"فمام نادية "**و المؤطرة **"عبدو يمينة "**على نصائحهم

وارشاداتهم القيمة طوال

فترة تطوير هذه المذاكرة بدءا من اختيار موضوعها ومرورا بإطارها العام وصولا الى نتاجها

كما أود أن أشكر أعضاء لجنة التحكيم الأستاذة **"بلعربي سامية"**، الأستاذ" **دخية عز الدين"**

لقبولهم مراجعة وتقييم

هذا العمل المتواضع.

كما أشكر جميع أساتذة ليسانس والماستر في قسم الهندسة المعمارية بسكرة

الملخص

ان لادماج الغلاف المعماري في التركيبة المعمارية هدف يمكن من تكييف الرفاهية الحرارية داخل المبنى , وذلك من خلال التعامل مع العوامل والظروف المناخية مثل تأثير الشمس على المبنى وبالأخص في المناطق ذات المناخ الحار والجاف , ويكمن الغلاف كذلك من تحقيق الرفاهية الحرارية والبصرية الجمالية للمبنى.

ترمي هذه الدراسة الى توظيف الغلاف المعماري في السكنات الجماعية في منطقة الدراسة(تقرت) وذلك من أجل اثبات الجانب الوظيفي و الجمالي للغلاف المعماري ومدى أهميته في تحقيق الرفاهية الحرارية والبصرية والجمالية للسكن موازاة مع الاحتياجات المناخية للمنطقة.

اعتمدنا في هذه الدراسة على الجانب النظري والتطبيقي لدراسة الغلاف المعماري ومعرفة مدى مردوده الوظيفي والجمالي على السكن, وبالتالي ان العوامل المناخية هي المتحكم الأول في تحديد الشكل اللغلاف المعماري والمواد المستخدمة فيه من أجل تحقيق الرفاهية الحرارية والجمالية للمسكن.

الكلمات المفتاحية: الغلاف المعماري /السكن الجماعي /الراحة الحرارية/ تقرت.

Abstract :

Integrating the architectural envelope into the architectural composition has an objective and a big role in adapting the thermal confort inside the building ,depending on the effective dealing with the climatic factors and conditions, such as sun influence on the building ,especially ,we find that in the areas and regions with have a hot and dry climate,in addition to all that the architectural envelope gives the building thermal and visual aesthetic confort.

This study aims to employ the architectural envelope in collective hosing in order to prove the functional and aesthetic aspect of the architectural envelope and its importance in achieving the thermal , visual and aesthetic luxury of housing in parallel with the climatic needs of the region.

In this study, we relied on the theoretical and applied side to study the architectural envelope and to know the extent of its functional and aesthetic return on housing, and therefore the climatic factors are the first to control the determination of the general shape of the architectural envelope and the materials used in it in order to achieve the thermal and aesthetic luxury of the dwelling.

Key words : the architectural envelope -collective housing- thermal confort -Tougourt-

الفهرس:

الاهداء	
الشكر والعرفان	
الملخص	
الفهرس	I
قائمة الصور	VI
قائمة الأشكال	VII
قائمة الخرائط	VIII
قائمة الجداول	XI
المدخل العام	
مقدمة	2
1-الاشكالية	2
2-سؤال البحث	3
3-الأهداف	3
4-اختيار الموضوع	3
5-اختيار المشروع	4
6-منهجية البحث	4
7-هيكلة المذكرة	5
الفصل الأول: الدراسة النظرية **السكن والغلاف المعماري**	
ا-السكن	
مقدمة	7
1-المسكن	7
2-السكن الجماعي	7
3-ظهور السكن الجماعي في الجزائر	8
4-واقع السكن الجماعي	8
5-الاحتياجات السكنية	8
6-مكونات السكن	9

الفهرس:

7-أنماط السكن	9
8-السكن في الجزائر	11
II-الغلاف المعماري	
1-تطور مفهوم الغلاف المعماري عبر التاريخ	15
1-1-تعريف الغلاف (l'enveloppe)	17
1-2-الغلاف (l'enveloppe) اليوم	17
1-3-دوره	18
1-4-وظائف الغلاف المعماري	18
1-5-العناصر المميزة للغلاف المعماري	19
1-6-أنواعه	19
1-6-1-أحادي القشرة:1- أ- الغلاف البسيط	19
1-6-1-ب- الغلاف المنحوت LA DENTELLE	20
1-6-1-ج- التجزئة LA FRAGMENTATION	21
1-6-2- ثنائي القشرة DOUBLE PEAU	22
1-6-2-أ- الواجهة المزدوجة المنحوتة	22
1-6-2-ب-الواجهة المزدوجة الزجاجية	23
1-6-2-ج- الواجهة المزدوجة النباتية	24
1-6-3- الغلاف السميك (الثقيل)	25
1-6-4-الغلاف الخفيف	26
III-الرفاهية الحرارية	
1-الرفاهية الحرارية	28
2-معايير الرفاهية الحرارية	29
3-الغلاف الحراري للمبنى	32
4-معدل التبادل الحراري عن طريق الغلاف الخارجي للمبنى	36
5-المعالجات المعمارية	37
خلاصة	37
VI-التموقع المعرفي للموضوع	38
الفصل الثاني: الدراسة التحليلية	

مقدمة	39
تحليل الأمثلة	
مثال1: وكالة السياحة والسفر –بسكرة–	40
1–عرض المشروع	41
2–تحليل المخططات	42
3–تحليل الواجهات	43
3–1/ دور الغلاف المعماري من الناحية الجمالية	44
3–2/ دور الغلاف المعماري من الناحية الوظيفية	45
3–3/ دراسة الغلاف المعماري	46
4–قياس درجة الحرارة	47
خلاصة مثال وكالة السياحة والسفر	48
المثال 02: مشروع مجمع سكني جماعي (السكن67) بمدينة مونتريال الكندية	49
1–عرض المشروع	50
1–1–الموقع	51
2–البرنامج	52
3–على مستوى مخطط الكتلة	53
4–على مستوى المبني	54
خلاصة مثال مونتريال	55
مثال3: سكن جماعي ترقوي مدعم(200 مسكن) حي المستقبل2 – تقرت–	56
عرض المشروع	57
1–الموقع	58
2–دراسة الواجهات	59
3–معالجة مداخل المبنى	60
4–البرنامج	61
خلاصة المثال	62
تقديم حالة الدراسة	
1–لمحة تاريخية عن مدينة تقرت	63
2–موقع مدينة تقرت	64

3-معدل الحرارة والتساقط والرياح	67
4-التحليل العمراني لأرضية المشروع	68
الخلاصة من دراسة الأرضية	73
نتائج الاستبيان	
1-أداة الدراسة	94
1-1-مفهوم الاستمارة	94
1-2-العينة المدروسة	94
1-3-أهداف الاستمارة	94
3-الاستبيان	95
3-1-الهدف من الاستبيان	95
2-3-1نتائج الاستبيان	95
4-التوصيات	96
الخلاصة	97
البرنامج المقترح	98
الفصل الثالث: الدراسة التطبيقية **المسار التصميمي والمشروع**	
مقدمة	100
1-الأهداف و العزوم	101
2-عناصر العبور	102
3-الفكرة التصميمية	103
4-تطبيقات الموضوع في المشروع	105
خلاصة	106
خلاصة عامة	106
المراجع	111
الملاحق	113

قائمة الصور

الرقم	العنوان	الصفحة
	الفصل الأول: الدراسة النظرية **السكن والغلاف المعماري**	
01	الصورة: مثال عن سكن فردي	10
02	الصورة: مثال عن سكن نصف جماعي	10
03	الصورة: مثال عن سكن جماعي	11
04	صورة المشروع: The glass cube	19
05	صورة مشروع:Musée d’art contemporain	20
06	صورة مشروعMusée d’art contemporain	20
07	صورة مشروع : PAVILLON DE PHORIA	21
08	صورة مشروع :MUSAC LE MUSEE MULTI-COULEU	22
09	صورة لمشروع:AIR SPACE	23
10	الصور توضح الواجهة المزدوجة الزجاجية	23
11	الصور توضح الواجهة المزدوجة النباتية	24
12	صورة لمشروع:STADE DU NID D’OISEAU	25
13	صورة لمشروع :LE CUBE D’EAU	26
14	صورة لمشروع:LE MUSEE NESTLE	26
15	صورة لمشروع CHAPELLE DE LEAF	27
16	الصورة توضح الرفاهية الحرارية داخل المبنى	28
17	نصب تذكاري بمدينة تقرت قديما	44
	الفصل الثاني: الدراسة التحليلية	
01	صور المحيط المجاور	48
02	صور الغلاف المعماري من داخل المبنى	61
03	المقطع 1	63
04	المقطع 2	63
05	صورة توضح الغلاف من داخل المبنى	64

06	صورة توضح التطبيق الذي أخذنا به القياسات.	65
07	الصورة توضح بهو الاستقبال	65
08	الصورة توضح مختلف درجات الحرارة لبهو الاستقبال	65
09	صورة: المجمع السكني المصدر	67
10	موقع مدينة منترىال	67
11	صورة: المهندس المعماري	68
12	صورة: توضح توزيع الوحدات السكنية المصدر: قوقل ارث.	69
13	صورة: طريق رئيسي المصدر: قوقل ارث	70
14	صورة: شارع ثانوي المصدر: قوقل ارث	71
15	صورة: شارع ثانوي المصدر: قوقل ارث	71
16	صورة توضح المجمع السكني	71
17	صورة توضح تهيئة المجالات الخضراء	72
18	صورة توضح تهيئة المجالات الانتقالية	73
19	صورة: المجمع السكني	73
20	صورة: المجالات الانتقالية	74
21	صورة: الشرفات الخارجية	75
22	صورة: المصعد	75
23	صورة: الرواقات الخارجية	76
24	صورة: الرواقات الخارجية	76
25	صورة: واجهة المبنى	90
26	صورة توضح تموضع المشروع بالنسبة للطرق الرئيسية والفرعية	91
27	صورة توضح موصولية المشروع	92
28	الصورة توضح الواجهة الشمالية للمشروع	93
29	الصورة توضح الواجهة الجنوبية للمشروع	93
30	الصورة توضح الواجهة الجنوبية للمشروع	93
31	صورة توضح الطرز التقليدي المحلي بتقرت	129
32	صورة توضح الأزقة القديمة بالقصر	129

قائمة الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
	الفصل الثاني: الدراسة التحليلية	
01	يوضح معدلات درجة الحرارة على مدار السنة 2011	46
02	منحنى بياني لدرجات الحرارة بتقرت لسنة 2011	46
03	مخطط الأرضي	57
04	مخطط الطابق الأول	59
05	مخطط السطح	60
06	مخطط الطابق الثاني	60
07	شكل يوضح مكونات وسمك الغلاف	64
08	مخطط: يوضح رسم تخطيطي للمجمع السكني	68
09	مخطط: يوضح برنامج المجمع السكني	69
10	مخطط: يوضح توزيع الوحدات السكنية	69
11	مخطط: يوضح نوع الحركة على مستوى مخطط الكتلة	70
12	مخطط يوضح تدرج المجالات	71
13	مخطط: يوضح التجميع الافقي للوحدات السكنية	73
14	مخطط: يوضح التجميع الافقي للوحدات السكنية	74
15	مخطط: يوضح الحركة العمودية عبر السلالم والمصاعد	75
16	مخطط: يوضح الحركة الافقية	76
17	مخطط: يوضح بعض المخططات المكونة للمجمع السكني	76
18	الأشكال توضح النتائج المتعلقة بالسؤال الأول	107
19	الأشكال توضح النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني	107
20	الأشكال توضح النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث	108
21	الأشكال توضح النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع	108
22	الأشكال توضح النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس	109
23	الأشكال توضح النتائج المتعلقة بالسؤال السادس	109

24	الأشكال توضح النتائج المتعلقة بالسؤال الثامن	110
25	الأشكال توضح النتائج المتعلقة بالسؤال التاسع	110
26	الأشكال توضح النتائج المتعلقة بالسؤال العاشر	111

قائمة الخرائط

الرقم	العنوان	الصفحة
	الفصل الثاني: الدراسة التحليلية	
01	خريطة ورقلة على المستوى الوطني	45
02	تقرت على المستوى الولائي	45
03	موقع الوكالة لوكالة السياحة	46
04	موقع مدينة مونتريال	67
05	موقع وكالة العقارية بسكرة	90

قائمة الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
	الفصل الأول: الدراسة النظرية **السكن والغلاف المعماري**	
01	جدول 01: يوضح أنواع السكن حسب التموضع ونوع التجمع ونوع السكنات	09
02	الجدول يوضح معامل العزل الحراري ونسبة التغطية لمجموعة من الملابس	31
	الفصل الثاني: الدراسة التحليلية	
01	جدول يوضح كمية التساقط	45
02	جدول يوضح معدلات درجة الحرارة على مدار السنة 2011	46
03	جدول يوضح برنامج المساحات F3 الجناح أ	86
04	جدول يوضح برنامج المساحات F4 الجناح ب	87
05	جدول يوضح برنامج المساحات F3 الجناح أ	88
06	جدول يوضح برنامج المساحات F4 الجناح ب	89
07	جدول يوضح برنامج المساحات F3 صنف أ	95

08	جدول يوضح برنامج المساحات F4 صنف أ	96
09	جدول يوضح برنامج المساحات F3 صنف أ	97
10	جدول يوضح برنامج المساحات F4 صنف أ	98
11	جدول يوضح النتائج المتعلقة بالسؤال الأول	107
12	جدول يوضح النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني	107
13	جدول يوضح النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث المصدر	108
14	جدول يوضح النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع المصدر	108
15	جدول يوضح النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس المصدر	109
16	جدول يوضح النتائج المتعلقة بالسؤال السادس المصدر	109
17	جدول يوضح النتائج المتعلقة بالسؤال الثامن المصدر	110
18	جدول يوضح النتائج المتعلقة بالسؤال التاسع المصدر	110
19	جدول يوضح النتائج المتعلقة بالسؤال العاشر المصدر	111

المدخل العام

مقدمة:

منذ ولادة البشرية، حاول الإنسان دائمًا حماية نفسه من تقلبات المناخ (ارتفاع درجة الحرارة في الصيف، والرياح، والأمطار، وما إلى ذلك) من أجل تهيئة الظروف الملائمة لحياته. في غياب مصادر الطاقة، اضطر إلى بناء مبنى يوفر الراحة على مدار العام ليتناسب مع نشاطه. وعليه نعرف المسكن بأنه المأوى الذي يقيم فيه الافراد، او البناء المادي الذي يتألف من الجدران والسقف الذي تقع عليه عين الانسان.

"لقد لعب المناخ دائمًا دور حاسم في شكل المبني ".ومن هنا بدأ تطوير العمارة وأساليبها وحركاتها مع ظهور مختلف الطرز للغلاف المعماري الذي سمح بدوره تحرير المبنى من شتى أنواع القيود سواء المناخ أو التوجيه أو الشكل .

ومن هذا المنطلق يمكننا تعريف الغلاف المعماري بأنه هو الذي يحدد شكل الواجهة أو الجزء المرئي من المبنى بأكمله حيث يكون داخلي أو خارجي بالنسبة لهذا المبنى، لكنه وقبل كل شيء حماية للمبنى. ومن خلال هذا المفهوم ظهرت تصاميم هندسية جديدة أدت بدورها إلى نهضة من الاتجاهات المختلفة والمفاهيم الجديدة مثل: الغلاف متعدد الطبقات و الغلاف المزدوج, والتي استوحيت من بشرة الإنسان، قشرة الفاكهة .

1-الاشكالية:

الغلاف المعماري هو الحد الفاصل بين الجزء الداخلي والخارجي للمبنى و هو الجزء المرئي للمبنى ويعرض الطراز والهوية المحلية لمنطقة عمرانية، في أول ملاحظة لكل مبنى. لا ينبغي أن يكون الغلاف المعماريً عنصرا جماليًا فحسب، بل يجب أن يكونً أيضاً عنصرا لتقييم الجودة المعمارية ومعدل تطور مفهوم الغلاف المعماري بهدف ضمان راحة المستخدم.

في العقود الأخيرة، أصبح المهندس المعماريً مهتما بالحصول على الراحة داخل المبنى من جهة والحصول على واجهة معمارية مميزة من جهة أخرى.

حيث تشهد معظم المدن الجزائرية انتشار كبير للسكن الحديث بمختلف أشكاله وصيغه من جماعية وفردية ونصف جماعية، وذلك لحل أزمة السكن التي نتج عنها ارتفاع الطلب حيث تكون الأولوية للكمية على الجودة.هذا النوع من المساكن سبب مشكلة عدم التكامل مع المناخ التي تنطوي على استهلاك كبير للطاقة وكذلك مشكلة عدم تحقيق الراحة والرفاهية وغيرها من الشروط التي يتوجب أن تكون في المسكن وكفيلة بجعل الشخص يتعلق بمسكنه.

مدينة تقرت التي تزخر بحضيرة سكنية معتبرة غير أن نوعيتها من الناحية الجمالية والتقنية لا تلبي حاجيات الساكن، لأننا نلاحظ استخدام نفس مواد البناء دائما وخاصة في السكنات الجماعية وذلك لكثرة الطلب كما ذكرنا سابقا، حيث نلاحظ انعدام وجود الغلاف المعماري بفهومه الخاص في المباني حيث نجد أنه يقتصر فقط على الجدار الخارجي، مما فوت فرصة حصول المستخدمين على الراحة الحرارية داخل المبنى ولا الاستفادة بأي حال من الأحوال من انخفاض فواتير استهلاك الطاقة, وكذا عدم الحصول على واجهة مميزة تعكس التناغم مع المجال العام للمدينة.

2-سؤال البحث:

- كيف نستطيع ادماج الغلاف المعماري في التصميم لإظهار انعكاساته من الناحية الوظيفية وكذلك الجمالية على مستوى السكنات الجماعية؟

3-الأهداف:

1. البحث عن أنسب أنواع الغلاف المعماري من حيث تحقيق الراحة الحرارية داخل المبنى.
2. تخفيض مستوى استهلاك الطاقة من خلال استعمال مواد مناسبة في الواجهات.
3. اظهار الهوية المعمارية للمنطقة.
4. اعطاء صورة أفضل للسكن الجماعي وللمدينة ككل من خلال التصميم المميز للغلاف المعماري.
5. المساهمة في توفير الاستدامة على مستوى السكنات الجماعية

4-اختيار الموضوع:

لم يعد يُنظر إلى غلاف المبنى على أنه مجرد حدود لـ منطقة صالحة للسكن. بل أصبح عنصرًا مرنًا مسئولا عن تغيير المناخ الداخلي للمسكن (أوليفر سيدلر، 2000)

استخدام عنصر الغلاف المعماري في الواجهة لترشيد استهلاك الطاقة وكذا اعطاء صورة جديدة للمدينة.

5-اختيار المشروع:

وقع الاختيار على مشروع السكن الجماعي وذلك لمعالجة الواقع المزري لحالة السكن والمجمعات السكنية في الجزائر عامة وبمدينة تقرت خاصة.

وكذلك لتطوير الخبرات الأكاديمية من الناحية النظرية والتطبيقية فيما يخص المشاريع السكنية لأنها الغالبة على الحياة العملية.

6-منهجية البحث:

مرحلة البحث النظري:

يتم في هذه المرحلة جمع كل المعلومات التي لها علاقة مباشرة بموضوع البحث "الغلاف المعماري"و" السكن الجماعي" وتتمثل في الكتب والمقالات العلمية ومذكرات الماجيستر والدكتوراه وهذا من أجل زيادة الرصيد المعرفي واثراء موضوع البحث.

مرحلة العمل التحليلي:

ويتم في هذه المرحلة التطرق الى تحليل الأمثلة الكتابية والواقعية التي لها علاقة بموضوع الدراسة والاحتكاك المباشر بمجال الدراسة وكذلك تحليل معطيات مدينة تقرت والتعرف على خصائص وحدود الأرضية لانجاز سكنات جماعية تتلاءم مع خصائص المنطقة وذلك استنادا الى الاستبيان لتقييم اراء المواطنين وأخذها بعين الاعتبار.

وذلك للوصول الى تصميم سكنات جماعية في مدينة تقرت متضمنة الغلاف المعماري لتحقيق كافة الشروط الجمالية والوظيفية التي يتوجب أن تكون في المسكن.

7-هيكلة المذكرة:

المدخل العام: يضم المقدمة العامة لوضع المذكرة تحت فكرة عامه رئيسيه تساعد القارئ على فهم محتوى ومضمون المذكرة وكذلك اشكاليه عامه تحدد سؤال البحث الذي يخدم محاور وفصول المذكرة ويتضمن الأهداف المرجوة مع ابراز المنهجية المتبعة في هذا العمل.

الفصل الأول: دراسة المفاهيم المتعلقة بالموضوع والمشروع

ويتم التطرق فيه الى مفهوم السكن عامة وأنواعه والسكن الجماعي خاصة وأبرز السياسات والعروض السكنية في الجزائر، كما نتطرق فيه الى مفهوم الغلاف المعماري وتاريخه وأنواعه وكل ما يتعلق به. اضافة الى التموقع المعرفي للموضوع حيث نقوم بتحليل المقالات العلمية والكتب التي لها علاقة بالموضوع والخروج منها بنتائج وتوصيات تخدم المشروع.

الفصل الثاني: الدراسة التحليلية

ويتم التطرق فيه الى استخراج الشبكة التحليلية المعتمدة وأسباب اختيار المجموعات السكنية وتحليل الامثلة الواقعية والمكتبية التي اعتمد المهندسون فيها على تجسيد دور الغلاف المعماري، واستخراجه من الناحية الجمالية وكذلك الوظيفية , اضافة الى ذلك عرض مختلف معطيات المدينة ومن ثم نقوم بتحليل أرضية المشروع وعرض اهم أسباب اختيارها واستخراج البرنامج المقترح لتجسيده في مرحلة التصميم.

الفصل الثالث:الدراسة التطبيقية والمسار التصميمي والمشروع

ويتم التطرق فيه الى المسار التصميمي والمشروع حيث يتم ذكر أهداف وعزوم المشروع وكذلك توضيح عناصر العبور والفكرة التصميمية وتطبيقات الموضوع في المشروع والعرض النهائي للمشروع.

وفي الأخير نصل الى الخلاصة العامة حيث نبرز فيها أهم النتائج المتوصل اليها.

مخطط الهيكلة:

الجدول01:يمثل مخطط هيكلة البحث.المصدر :الباحثة 2021

الفصل الأول

الدراسة النظرية

السكن والغلاف المعماري

مقدمة

الجزائر كغيرها من الدول النامية شهدت نموا حضريا سريعا ، متمثل في النمو السكاني الكبير والهجرة الداخلية والتحضر السريع والتوزيع غير العادل للسكان عبر مختلف الأقاليم ترتب عنه ظهور العديد من المشاكل خاصة زيادة الطلب على السكن, وكذا أزمة السكن الجماعي التي تعتبر من أهم الأزمات التي أثرت على كافة أفراد للمجتمع علاوة على ذلك فقد أصبحت تشوه المنظر الحضري بظهور انماط مختلفة من المباني لا تمد بصلة إلى الهوية الحقيقة للمناطق وعملية توسع المدن فضلا عن عدم مراعاة الخصائص الاجتماعية والثقافية لأفراد المجتمع مما جعل المواطن يعاني داخل المسكن وخارجه جراء عدم مراعاة الظروف المناخية والبيئة المحيطة في التصميم حيث نلاحظ غياب الغلاف المعماري بمفهومه الخاص في السكنات.

ان للغلاف المعماري عدة أدوار اضافة الى دوره الجمالي فهو عبارة عن عازل حراري وعنصر هام لحماية المبنى من العوامل الخارجية.وسوف نتطرق اليه ابتداء من المفاهيم المتعلقة بالسكن وصولا اليه.

I. مفاهيم حول السكن:

المجموعة السكنية: هي المكان المأهول بالسكان ,تتشكل من مجموعة المجالات الجغرافية المتعلقة بإيواء الإنسان (لاروس ،2015)

1-المسكن:

اصطلاحا: المأوى الذي يقيم فيه الافراد، او البناء المادي الذي يتألف من الجدران والسقف الذي تقع عليه عين الإنسان (ابراهيم يوسف 1992)

أن المفهوم البسيط للمسكن والذي يتألف عادة من الجدران والسقف، يبقى بعيدا كل البعد عن المفهوم الحقيقي والشامل له، إن مفهوم السكن الذي يتطلع إليه الإنسان حتى يعيش فيه بكل راحة واستقرار، هو ذلك الحيز المكاني الذي يتجسد من خلال الخدمات المساعدة والتسهيلات التي يقدمها المجتمع للفرد، باعتباره كائن يسعى إلى تحقيق المزيد من الرفاهية في جميع مجالات الحياة.)(J.E.HAVEL 1968

2-السكن الجماعي:

نعني به العمارة المقسمة إلى عدة سكنات مما ينتج عنه كثافة عالية للسكان في الهكتار الواحد عكس السكن الفردي ، و يتميز السكن الجماعي عن غيره من أنواع السكن)نصف جماعي و فردي (بارتفاع نسبة الفضاءات

المشتركة من طرف السكان)قفص السلالم ، بهو العمارات ، أسطح العمارات(و كذلك يتميز بعدد الطوابق الذي يكون أكثر من طابقين) (1) (ع. عبد الرحمان : ، ص12)

3-ظهور السكن الجماعي في الجزائر:

يعود ظهوره للاستعمار الفرنسي الذي قام ببناء مجموعات سكنية متركزة في المناطق الحضرية حيث عملت السياسة الاستعمارية على إبعاد الجزائريين من المناطق السكنية المخصصة للفئات المعمرة لذلك قامت ببناء مساكن خاصة للفئات الشعبية الجزائرية حتى تتجمع و تتمركز في مكان واحد فجاءت العائلة الجزائرية التقليدية الوافدة من الريف باحثة عن العمل فالسكن في المدينة عبارة عن مسكن لا يتسع لجميع أفرادها نظرا لضيق الغرف و كذلك مجاله المستعمل مما دفعها إلى التشتت و الانقسام عبر الأحياء إن لم نقل عبر المناطق الحضرية الأخرى و بعد الاستقلال سارت الجزائر على نفس المنهاج بتكثيف البنايات الجماعية من أجل تغطية النقص الفادح في مجال السكن و تحتل هذه المجموعات السكنية الآن مساحة كبيرة في مدننا .(2) (م.ميمونة : ، ص16)

4- واقع السكن الجماعي:

ان الكثير من الدراسات و المواضيع المطروحة بإلحاح على المستوى العالمي اليوم ، تنصب حول كيفية اعادة الاعتبار للإنسان و المجال الذي يسكن فيه ، بعد ما لوحظ من اهمال للجانب الانساني و سيطرة النظرة المادية في عمليات التخطيط العمراني وهذا ما نلاحظه في احيائنا التي تشهد تدهورا واضحا في اطار الحياة مما اثر سلبا على حياة السكان و سلوكياتهم وعلاقاتهم الانسانية.(1) (ع. عبد الرحمان : 2014 ،ص38.)

5-الاحتياجات السكنية:

ان مفهوم الاحتياجات السكنية هو مفهوم واسع وشامل على اوجه متعددة للإسكان من بين هذه الاحتياجات المتعددة ، الاحتياجات الانسانية ، و منها المرتبطة بتوفير الحماية وكذلك الاحتياجات السيكولوجية كالحاجة للأمان ، و كذلك من بين الاحتياجات السكنية احتياجات مرتبطة بمراعاة المعايير الثقافية للأسرة و المجتمع ومثال ذلك غرف النوم لكل اسرة وهي تعتمد على المعايير الثقافية. (3) ف. البشير : شهادة ماجيستير تخصص تسيير المدينة)

6-مكونات السكن:

المساحة الرئيسية: تمثل المساحة السكنية "السكن وملحقاته"

المساحة الثانوية: تمثل مساحة المعدات "التجارة والتعليم"

الفضاء الثالث: يمثل الفضاء الخارجي وشبكات مختلفة الطرق، المساحات الخضراء، ساحات لعب الأطفال، وموقف السيارات...الخ

7-أنماط السكن:

نظرا للأهمية البارزة للسكن هذا ما أدى بالفرد إلى التنويع في أنماط المساكن التي يقطنها وذلك لمواكبة التطور من جهة ولتلبية حاجياته من جهة أخرى فظهرت أنماط متنوعة للمسكن تختلف حسب:

حسب التموضع	حسب نوع التجميع	حسب نوع السكنات المجمعة
• سكنات حضرية • سكنات ريفية	• سكنات مبعثرة • سكنات مخططة • سكنات عفوية	• سكنات جماعية • سكنات نصف جماعية • سكنات فردية

جدول 01: يوضح أنواع السكن حسب التموضع ونوع التجمع ونوع السكنات

7-1-السكن الفردي:

هو سكن مستقل تماما عن المساكن المجاورة له عموديا له مدخل خاص به ويمكن ان نجده على نوعين:

سكن فردي منعزل: مفتوح على جميع واجهاته مستقل عموديا وأفقيا.

سكن فردي مجتمع: له واجهات محدودة مستقل عموديا فقط. هذا النوع من السكن هو الأكثر تحقيقا لمبدأ الخصوصية. (http://www.amaltilimsan.net)

الصورة 01: مثال عن سكن فردي

المصدر : (http://www.amaltilimsan.net)

7-2-السكن النصف الجماعي :

هو سكن جماعي به خصائص السكن الفردي وعبارة عن خلايا سكنية مركبة ومتصلة ببعضها البعض عن طريق الجدران أو السقف تشترك في الهيكلة، وفي بعض المجالات الخارجية، مواقف السيارات، الساحات العامة ولكنها مستقلة المدخل. (http://www.amaltilimsan.net).

الصورة 02: مثال عن سكن نصف جماعي

المصدر : (http://www.amaltilimsan.net)

7-3-السكن الجماعي

هو عبارة عن بناية عمودية تسمى عمارات تحتوي على عدة مساكن، لها مدخل مشترك ومجالات رئيسية مشتركة وهو يعتبر أقل تكلفة اقتصاديا من السكن الفردي والنصف جماعي. فهو نمط عمراني حديث لحل أزمة السكن

والتي أصبحت تعاني منها جل مناطق العالم، كما تتيح فرصة استغلال الأرض بشكل عقلاني دقيق من حيث الاقتصاد في تكاليف العقار، واستقطاب كثافة سكانية عالية، وتكون فيه البنايات ملتصقة ببعضها البعض. (حسن إسماعيل، 2007).

الصورة 03: مثال عن سكن جماعي

المصدر: www.elbilad.net

8-السكن في الجزائر:

شهد قطاع السكن في الجزائر استفاقة تدريجية واهتمام بطيء من طرف الدولة التي أدخلته ضمن أولويات اهتماماتها بعد أن تفطنت لدوره في الحياة الاجتماعية للسكان بل وفي الحياة الحضرية والتنمية الوطنية.

8-1-السياسة السكنية في الجزائر :

قد تمكنت السياسة السكنية في الجزائر من بعث عدة سياسات على حسب المقاييس التنظيمية والبحوث التقنية لأقلمة العرض مع الطلب وذلك من خلال: (Francoise ,Merlin Pierre (2009. Choay

8-2-1-سياسة السكن الاجتماعي :

شكل السكن الاجتماعي العرض السكني المسيطر خلال فترة ما قبل التسعينات، ويقصد به كل مسكن ممول من أموال الخزينة العمومية يستفيد منه كل طالب للسكن دون شرط أو مقابل سعر رمزي ، حيث اعتبرته الدولة منتوج اجتماعي إذ كانت لها مقاربة اجتماعية بحتة فقد كان جزء مهم من السياسة الاجتماعية التي اتبعتها البلاد منذ الاستقلال في ظل النظام الاشتراكي حيث أن الدولة تتكفل بتوفير السكن لجميع الفئات الاجتماعية وعليه فقد كان من الأولويات للقضاء على الأزمة السكنية أين أولته الدولة اهتمام كبير إذ تعدى دوره من الاستجابة لاحتياج

اجتماعي إلى ركيزة لسياسة تنموية أساسها التصنيع حتى الثمانينات إلى عنصر بنيوي للمجال مع نهاية الثمانينات يحددها المرسوم التنفيذي رقم 89-42 تحت عرض:

8-2-1-1-السكن الاجتماعي:

هو سكن ممول إجمالا من أموال الدولة، يبلغ متوسط حجمه 3غرف بمساحة مسكونة مقدرة بـ 60م2.

8-2-1-2-السكن التساهمي:

هو نمط انتقالي تطلبه الفترة الحالية من السكن الاجتماعي إلى السكن الترقوي حيث أنه موجه للفئات ذات الدخل المتوسط التي لا يحق لها الاستفادة من سكن اجتماعي وليست لها الإمكانيات للحصول على سكن ترقوي مملك.

8-2-2-سياسة الترقية العقارية :

ظهرت الترقية العقارية في السبعينات مع ظهور فكرة التوفير من أجل الحصول على مسكن لدى الصندوق الوطني للتوفير والاحتياط الذي يقوم ببناء المساكن وتمويلها بنسبة عن طريق قرض يهدف إلى تطوير الحظيرة العقارية الوطنية وذلك من خلال انجاز عمارات أو مجمعات عقارية البيع أوالإيجار وبالتالي فهي نشاط تجاري يعطي أولوية إنجاز السكن للنمط الجماعي وشبه الجماعي يهدف لتلبية حاجيات السكان، وتماشيا مع قدرة فئات عريضة من المجتمع تحت عرض :

8-2-2-1- السكن الترقوي (L.P.P):

السكن الترقوي صيغة جديدة تم إدراجها مؤخرا ،وهو موجه للمواطنين غير المؤهلين لاقتناء السكن الاجتماعي ولا من السكن الترقوي المدعم حيث نجد أن 50% من السكنات الترقوية هي شقق ذات 4 غرف مساحتها100 م2 مقابل 25% شقق ذات 3 غرف مساحتها 75 م2 و25% شقق ذات 5 غرف مساحتها 120 م2 وتزود السكنات الترقوية بمحلات تجارية والمرافق المتعددة من فضاءات خضراء، فضاءات لعب وترفيه.

8-2-2-2- السكن الترقوي المدعم (L.P.A):

هو صيغة جديدة استحدثت منذ 2010 من طرف السلطات العمومية لتعويض السكن الاجتماعي التساهمي وهو موجه فقط لذوي الدخل المتوسط. حددت مساحته ب 70 م2 وتحتسب المساحة الصالحة للسكن من داخل الغرف ،المطبخ وغرف الجلوس ،الحمام المرحاض باستثناء الشرفات. حيث نجد كل مسكن ترقوي مدعم يتكون من قاعة جلوس)18-20 م2(غرفتين للنوم)12-14 م2(مطبخ)10-12 م2(حمام)4 م2(مر حاض)5.1 م2(

إضافة إلى مساحة للحركة، مساحة للترتيب ومساحة للتجفيف بعرض لا يقل عن 4.1 م تكون متواصلة مع المطبخ.

8-2-2-3-سكنات عدل أو السكن بالبيع بالإيجار(A.A.D.L):

أطلقت هذه الصيغة من السكن العمومي المدعم المتمثلة في البيع بالإيجار سنة 2001 من قبل السلطات من اجل تمكين المواطنين ذوي الدخل المحدود من اقتناء سكن البيع بالإيجار ،يتمثل في الحصول على مسكن مع إمكانية التملك بعد فترة كراء تدوم 25 سنة. حيث تم بناء 60% منها شقق ذات 4 غرف و 40 % ذات 3 غرف أما فيما يخص مساحة السكنات فهي تقدر ب 75 م2 للشقق ذات 3 غرف و90م2 للشقق ذات 4 غرف.

II. الغلاف المعماري:

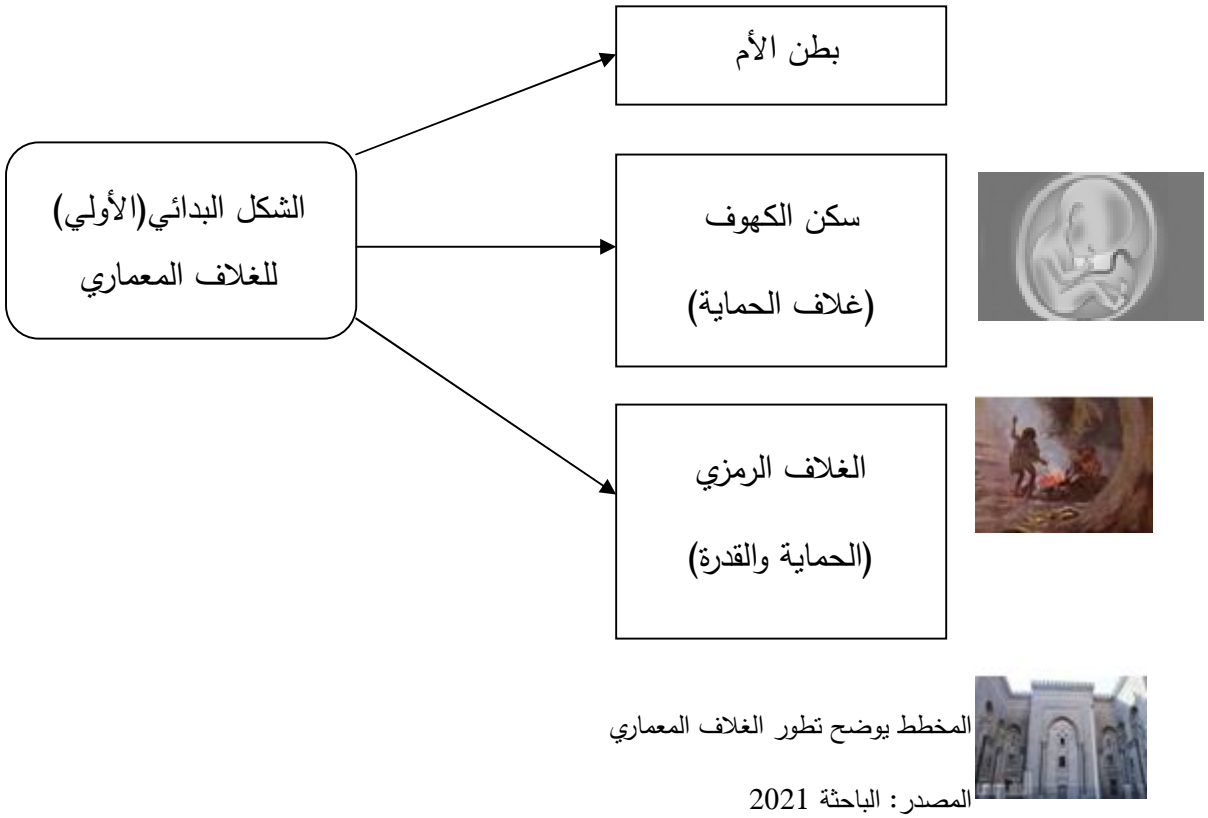
يعتبر الغلاف المعماري عنصر مهم لدى المهندس المعماري في مجال التصميم وذلك من الجانب الوظيفي من جهة ومن الجانب الجمالي من جهة أخرى.

في هذا الفصل سنناقش كل مايتعلق بالغلاف المعماري ابتداء من تعريف هذا الأخير الى غاية تطوره بمرور الوقت وكذا مفهومه النظري.

1-تطور مفهوم الغلاف المعماري عبر التاريخ

الإنسان بطبيعته البيولوجية يبحث دائمًا عن مأوى و غلاف لضمان الراحة اللائقة 'حيث خلق الانسان في بطن أمه داخل غلاف طبيعي وهو الشكل الأول أي الغلاف البدائي للبشر ثم يأتي العصر الحجري حيث تمثل الغلاف في الكهوف وبعد حقبة زمنية وجد الغلاف في الخيام بعد اختراع النسيج' وهو غلاف معماري وفقا لاحتياجات الانسان في يومه.

والى غاية يومنا هذا يتم تطوير الغلاف المعماري من حيث مدى تطور المواد والتكنولوجيا



المخطط يوضح تطور الغلاف المعماري

المصدر: الباحثة 2021

العصور اليونانية الرومانية: "الغلاف المتين والعملي"

كاتيدرائية القديس بول

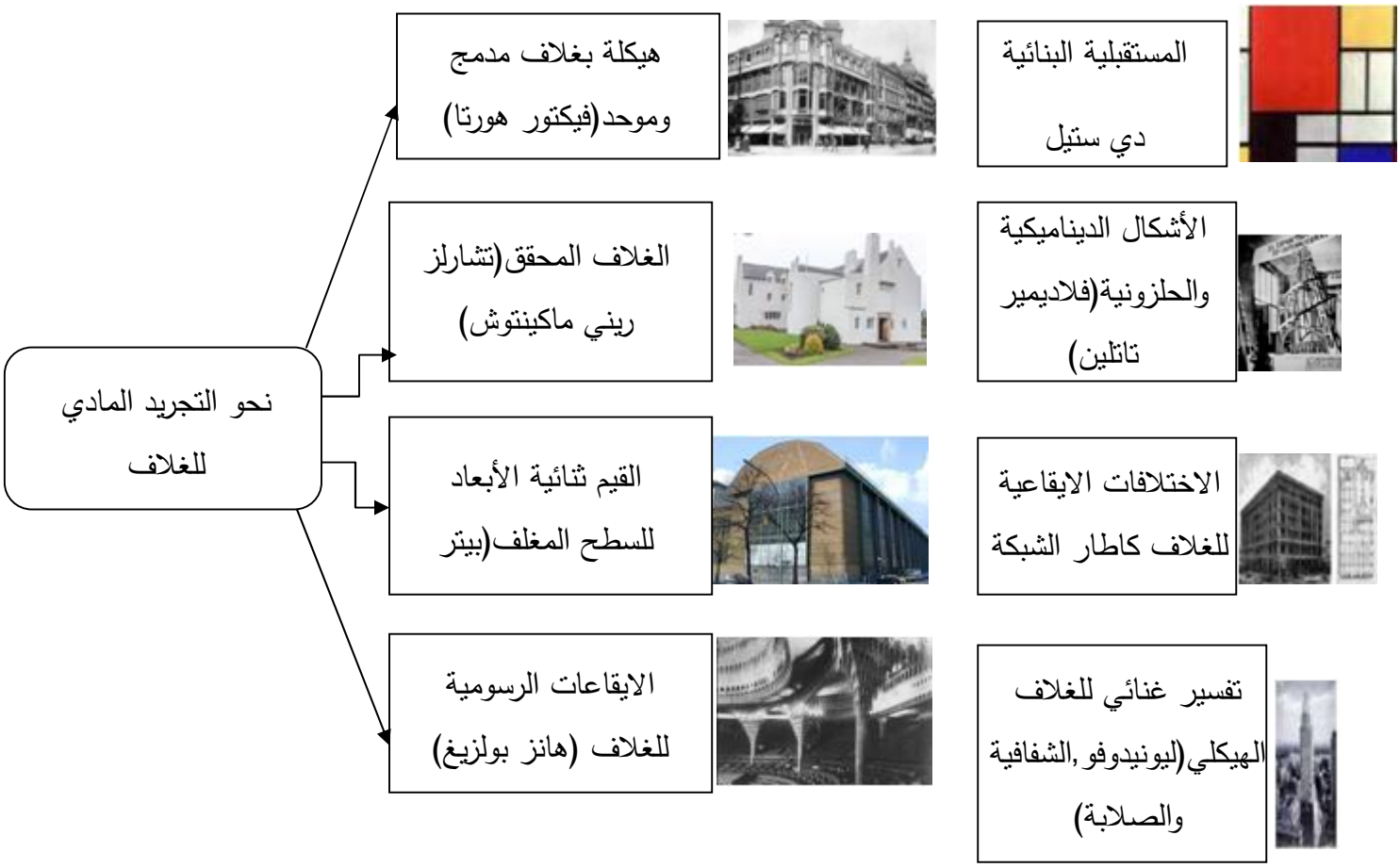
نحو غلاف الهيكل

(الغلاف هو الجدار والهيكل في نفس الوقت)

- العصور اليونانية والرومانية:"الغلاف المتين"
- مباني العصور الوسطى:الهدف الفني للغلاف هو الزخم الرأسي
- عصر النهضة:الأولوية للجمال والترتيب والثبات
- الباروك: محاولة خلق الحركات

المخطط يوضح تطور الغلاف المعماري

المصدر: الباحثة 2021



المخطط يوضح تطور الغلاف المعماري

المصدر: الباحثة 2021

L'enveloppe architecturale

1-1-تعريف الغلاف (l'enveloppe):

هو الذي يحدد شكل الواجهة أو الجزء المرئي من المبنى بأكمله حيث يكون داخلي أو خارجي بالنسبة لهذا المبنى، لكنه وقبل كل شيء حماية للمبنى. ومن خلال هذا المفهوم ظهرت تصاميم هندسية جديدة أدت بدورها إلى نهضة من الاتجاهات المختلفة والمفاهيم الجديدة مثل: LA DOUBLE PEAU , L'ENVELOPPE MULTI-COUCHE والتي استوحيت من بشرة الإنسان، قشرة الفاكهة أو طبقة الأوزون.

1-2-الغلاف (l'enveloppe) اليوم:

الغلاف لمعظم المباني في يومنا هذا منفصل عن الهيكلة الداخلية للمبنى لكنه يربط معها فقط. أنماط الغلاف المستعمل كثيرا هو mur rideau

1-3-دوره:

يدخل الغلاف L'ENVELOPPE في إطار التنمية المستدامة، كما نجده أيضا في أطر أخرى كالاستعارة LA METAPHORE، التصميم المعماري، التصميم العمراني (محيط المشروع) والتصميم التقني (الهيكلة).

مبادئ الغلاف المعماري:

- خفة المشاريع والامتزاج بين الطبيعة والتكنولوجيا
- المرونة في التصميم وذلك من خلال استعمال مواد البناء
- الرمزية: استعماله للتعبير عن الافكار وتجسيدها
- يعتبر عنصر هام في حماية المبنى من العوامل الطبيعية والمناخية كما يساهم في استغلال الطاقة الشمسية

1-4-وظائف الغلاف المعماري:

قام المهندس(ماريو-ف-بيترون) بخلق مفهوم قوي وبسيط ,من أجل شرح طريقة عمل الغلاف المعماري, وهذا المفهوم يتركز على ستة وظائف ألا وهي :

1- الطلاء الداخلي:هذه الوظيفة تتحقق بواسطة مواد واضحة بالداخل ,تستخدم لتغطية مختلف

الاحتياجات الداخلية للمحيط.المواد المستعملة يجب أن تلبي جميع المتطلبات اللازمة.

2-الهيكلة: تتحقق بواسطة المواد التي ستكون بمثابة دعم لمواد أخرى بوظائف مختلفة.

3-الرطوبة: تتحقق بواسطة المواد التي تقلل مرور الرطوبة عبر الغلاف بخاصية الانتشار وفقا لمتطلبات المحيط الداخلية.

4- الهواء:تتحقق بمادة أو بتجميع المواد التي تقلل من مرور الهواء النافذ للمبنى وفقا لمعايير قانون البناء الوطني 2015.

5- العزل الحراري:يتحقق بواسطة المادة التي تقلل مرور الحرارة من الداخل الى الخارج.

6-الحماية من الخارج:هذه الوظيفة تتحقق باستعمال مواد أخرى مكونة للغلاف ضد التدهور بواسطة عناصر طبيعية:(الشمس,الماء,الثلج ,الرياح....)وعناصر أخرى (التخريب .....) 6 les » Mario-V-PétroneM(1 fonction de l'enveloppe ».idem p28

1-5-العناصر المميزة للغلاف المعماري:

- الأشكال المعمارية
- الحبكة
- المواد
- الألوان
- التلاعب بالضوء والظل

وكلها تساهم في اعطاء المساحة والجودة والصنف الذي يتم تحديده من قبل مهارة المصمم.

1-6-أنواعه:

يمكننا تعريف L'ENVELOPPE بأنه الشكل الموحد لجميع جدران المبنى (الجانبية والسقف)، وهو بذلك يمس كلا من: السطح الخارجي، الحبكة والألوان. لذا استطعنا تقسيمه إلى قسمين:

1-6-1-أحادي القشرة:1- أ- الغلاف البسيط:

المشروع: The glass cube

المصمم: ليوناردو

الافتتاح الرسمي: في 24 أيار 2007

المساحة الاجمالية: قدرها 1200متر مربع

صورة المشروع: The glass cube

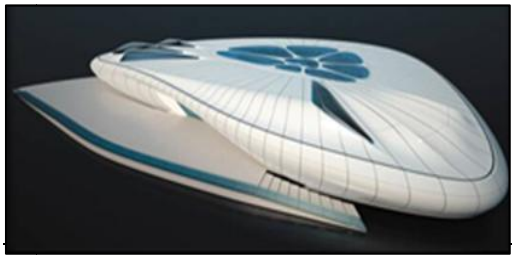
هو عبارة عن مكعب زجاجي بسيط تتخلله أوعية خرسانية مستمرة من المحيط إلى الواجهة تتمثل في الهيكلة الحاملة للسقف.

المشروع: Musée d'art contemporain

المصمم: زها حديد

الموقع: باريس شارع Sant Brnadr

غلاف المبنى عبارة قوقعة بيضاء (شكل عضوي) من الألمنيوم تلعب دور الهيكلة والجدران.



صورة مشروع:Musée d'art contemporain

1-6-11-ب- الغلاف المنحوت LA DENTELLE:

المشروع: PAVILLON D'EXPOSITION

غلاف المبنى مثقب ومنحوت بزخارف هندسية مستوحاة من فن قص الورق البولوني لكنه يحمل الكثير من مميزات LA DENTELLE.

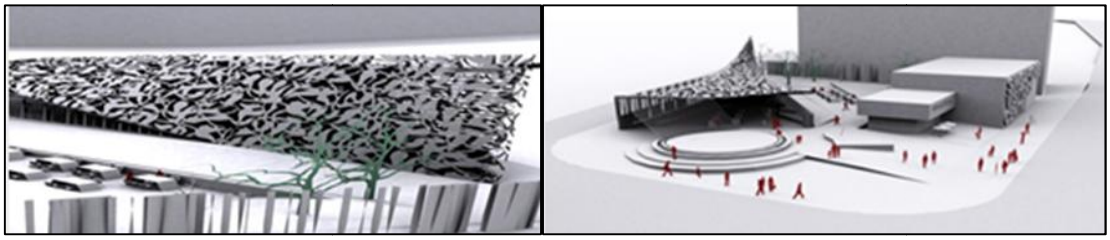
المشروع مجال لعرض الفن التقليدي بطريقة معاصرة تعبر عن فن يربط بين الماضي والحاضر وأيضا المستقبل يظهر بعض أجزاء ومجالات المبنى على أنه ورقة مطوية عملاقة ويتم فيها عدة أشياء داخل وخارج المبنى حفلات الموسيقى والأفلام والمسرحيات في الهواء الطلق اضافة الى بعض شاشات العرض الجدارية.

المشروع:MUSEE DE KANAYAMA:

السطح الخارجي للمشروع عبارة عن فسيفساء حجرية ذات أشكال هندسية متوضعة على هيكلة فولاذية مستوحاة من قلعة من القرون الوسطى. وهو إعادة التفسير الرمزي للتقاليد اليابانية بطريقة معاصرة .

المشروع: PAVILLON DE PHORIA

الغلاف مصنوع من الفولاذ الخفيف ومغطى بصفائح اكريليكية على شكل زخارف زهرية (عضوية). هذه الهيكلة خفيفة وذات منظر جميل كما أنها ملفتة للنظر من خلال البراعة التقنية في عملية نحت وتشكيل الفولاذ.



صورة مشروع : PAVILLON DE PHORIA

1-6-1-ج- التجزئة LA FRAGMENTATION:

هي تقسيم طاقم ما إلى عدة أجزاء أو قطع. ولنجاعة هذا التقسيم من الناحية المعمارية يجب أن يكون هناك رابط بين هذه الأجزاء(عدم عشوائية التجزئة). وهي نوعان: تقسيم فيزيائي يقسم الكتلة إلى أجزاء ملموسة، وتقسيم خيالي (ظاهري) وهو الذي يتلاعب بالعين أو بالشعور مثل استعمال ألوان أو مواد مختلفة أو التلاعب بالفارغ والمملوء.

المشروع:CENTRE DE THIAIS:

تجزئة فيزيائية وظاهرية بواسطة التلاعب بين الفارغ والمملوء والمدعمة بالألوان واختلاف مواد البناء.

المشروع:MUSAC LE MUSEE MULTI-COULEU:

تجزئة ظاهرية بواسطة التلاعب بالألوان في الواجهة.

صورة مشروع : MUSAC LE MUSEE MULTI-COULEU:

1-6-2- ثنائي القشرة DOUBLE PEAU:

الواجهة المزدوجة السطح يمكن تعريفها على أنها واجهة عادية مضاعفة من الخارج بواجهة زجاجية، نباتية، حديدية أو خشبية. وذلك لعدة أهداف منها:

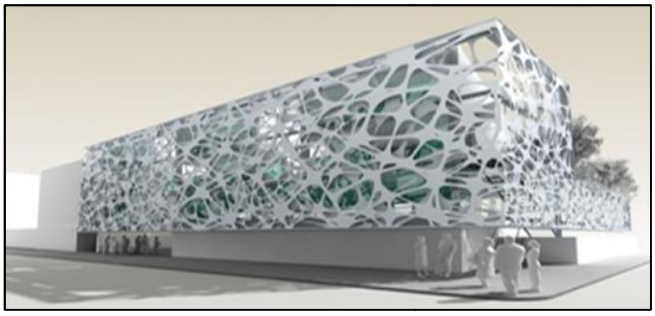
- التقليل من الضياع الحراري
- العزل الصوتي
- استعمال ظاهرة الاحتباس الحراري عبر الواجهة الزجاجية لتدفئة المجالات وخلق تهوية طبيعية للمبنى.

1-6-2-أ- الواجهة المزدوجة المنحوتة:

المشروع:AIR SPACE:

المصمم: مهندس معماري أمريكي TOM

يتكون من واجهتين منحوتتين بأشكال عضوية معزولتان عن الهيكلة. تلعبان دورا جماليا إضافة إلى كونهما كاسرات شمس.

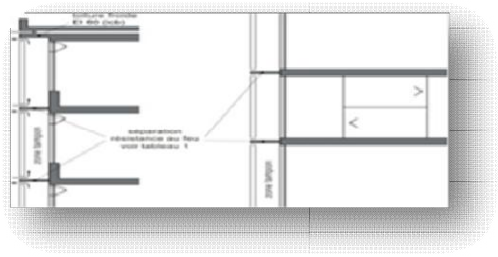


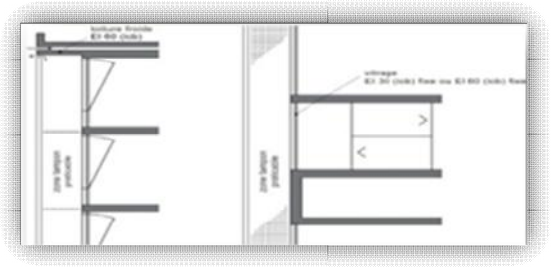
هذا الغلاف بمثابة غطاء أوراق الشجر.

صورة لمشروع:AIR SPACE:

2- 1-6-ب-الواجهة المزدوجة الزجاجية:

هي عبارة عن واجهتين زجاجيتين متباعدتين عن بعضهما بفارق يتراوح ما بين 5 سم و 60 سم. دورها حماية المجالات من أشعة الشمس المباشرة وتهويتها طبيعيا عبر الفراغ الموجود بين الواجهتين. كما تساعد على التقليل من استهلاك الطاقة باستعمالها في الشتاء في المناطق الباردة جدا.



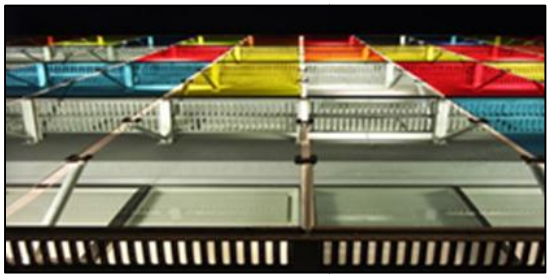


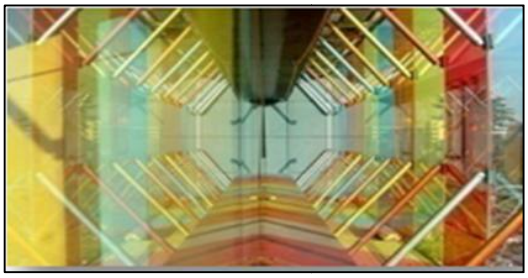
الصور توضح الواجهة المزدوجة الزجاجية

المشروع:LOS HEROES BUILDING:

المصمم: Asoclados Murtinho Arquitectos

الموقع: Holanda

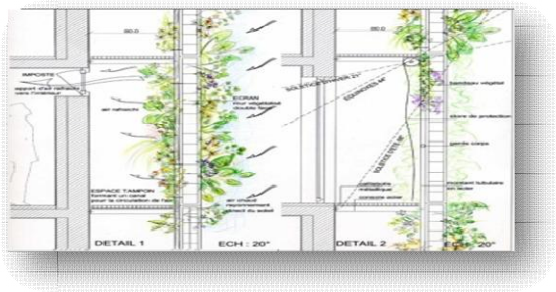




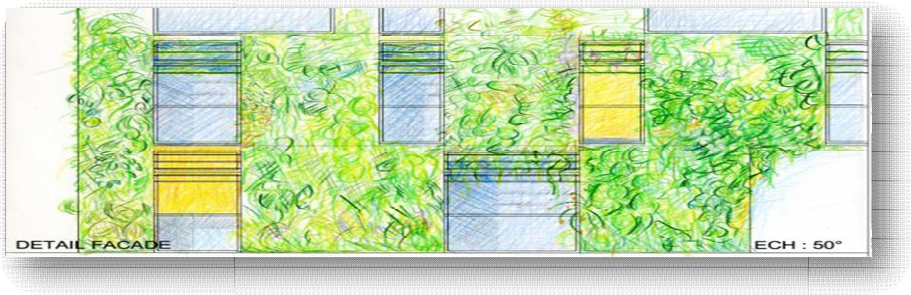
يتكون من واجهتين زجاجيتين معزولتان عن الهيكلة. توفران حرارة كبيرة للمبنى في الشتاء أما في الصيف فتنزع بعضها لتخلق تيارات هوائية منعشة.

1-6-2-ج- الواجهة المزدوجة النباتية:

هي عبارة عن واجهتين الأولى زجاجية والثانية نباتية متباعدتان عن بعضهما بفارق يتراوح ما بين 5 سم و60 سم. دورها حماية المجالات من أشعة الشمس المباشرة وتهويتها طبيعيا عبر الفراغ الموجود بين الواجهتين. كما تلعب دورا في العزل الصوتي وتلطيف الجو.



الصور توضح الواجهة المزدوجة النباتية



يمكننا أيضا تصنيف الغلاف حسب وزنه إلى نوعين:

1-6-3- الغلاف السميك (الثقيل):

المشروع:STADE DU NID D'OISEAU:

الموقع: الصين

هيكلة الملعب مصنوعة من الخرسانة

أما الغلاف الخارجي فهو من الفولاذ. المبنى يعطينا شعورا بسماكة الغلاف وثقله وقوته.

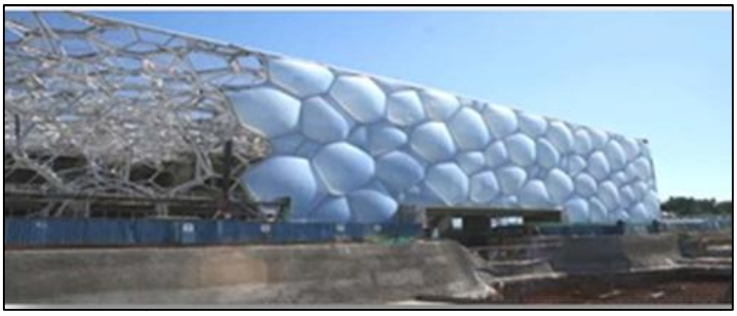
صورة لمشروع: STADE DU NID D'OISEAU

المشروع :LE CUBE D'EAU:

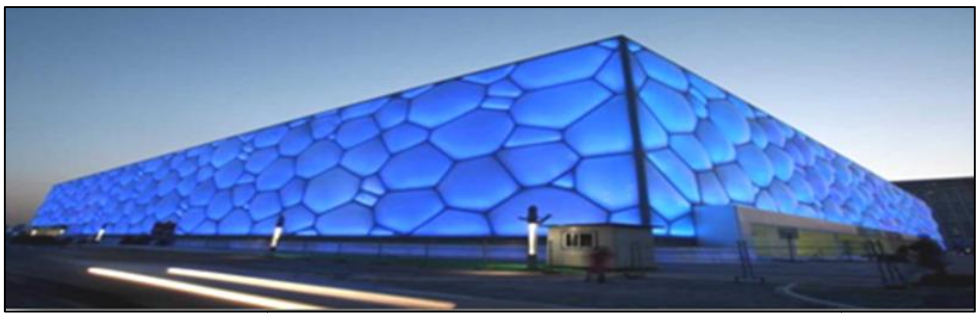
المصممين: مجموعة شركات أجنبية

مدة انجاز المشروع: 10أشهر

هيكلة المسبح مصنوعة من إطارات فولاذية مغلفة بغشاء مطاطي TIFLON الذي يعطي مظهر فقاعات الماء. لكن حجمها يشعرنا بسماكتها وقدرتها على التحمل. كما أن هذا الغلاف يساعد في حماية البيئة حيث



صورة لمشروع : LE CUBE D'EAU



1-6-4-الغلاف الخفيف

المشروع:LE MUSEE NESTLE :

المصمم: ميشيل Mishil

المساحة الاجمالية: 634متر مربع

غلافه مصنوع من الخشب الخفيف، محمول على هيكلة من الأعمدة الخشبية.

صورة لمشروع: LE MUSEE NESTLE

المشروع:CHAPELLE DE LEAF:

المصمم: واستريد كلاين ومارك Wastrid Klain&Mark

غلافها مكون من طبقتين: الأولى ثابتة مصنوعة من الزجاج والثانية متحركة مصنوعة من الألمنيوم الخفيف.

الزخارف العضوية مستوحاة من وشاح

صورة لمشروع CHAPELLE DE LEAF:

أمثلة مختلفة:

-الرفاهية الحرارية:

ظهرت المباني منذ نشأتها لتحمي الانسان من قوى الطبيعة الخارجية، والتي لا يستطيع التحكم فيها أو في تأثيرها السلبي عليه، وتلخصت فكرة المباني في كونها المأوى بالنسبة للإنسان، لتحقيق رغبته في البقاء وتوفير الأمان.الا ان احتياجات الانسان تتعدى ذلك الى افاق أوسع,ومع تطور المواد و التكنولوجيا بدأ المعماري في البحث من خلالها عن مايمكن للبيئة المحيطة أن تقدمه للفراغات الداخلية في المبنى لتحقيق الاحتياجات الوظيفية والنفسية المتنوعة,ومع الوقت أصبح التعامل مع البيئة الخارجية لتحقيق راحة الانسان الحرارية والصوتية والضوئية في الفراغات الداخلية أحد أساسيات التصميم المعماري.

1-تعريف الرفاهية الحرارية:

هي النطاق الذي يشعر فيه الانسان و بكل أحاسيسه بالرضا التام عن البيئة المحيطة به , أو بمعنى أخر أن يكون الانسان في حالة اتزان حراري مع المناخ المحيط به دون اجهاد عناصر تنظيم الحرارة الموجودة في جسمه.أو هي احساس الانسان بالراحة مالم تطرأ عليه تغييرات خارجية تجعله يكيف درجة حرارة جسمه مع الوسط الخارجي ولتحديد الراحة الحرارية نعتمد على عناصر وهي:

المناخ(الاشعاع,درجة حرارة الهواء,حركة الرياح,الرطوبة).معامل العزل الحراري للملابس التي يرتديها الانسان ,النشاط الذي يؤديه الانسان , وهذه هي العناصر التي تؤثر على الانسان وعلى احساسه بالحرارة وتتفاعل مع المبنى وتؤثر على أدائه الحراري,ولهذا لا بد من دراسة العناصر المناخية للوصول الى الحلول الايجابية في التصميم المعماري بما يلائم المناخ.(كتاب للدكتور سعيد عبد الرحيم سعيد بن عوف).

الصورة توضح الرفاهية الحرارية داخل المبنى(المصدر: ويكيبيديا)

2-معايير الرفاهية الحرارية:

الاشعاع:

ان أشعة الشمس تمثل أهم المصادر الرئيسية المباشرة وغير المباشرة لكل أنواع الطاقة الطبيعية على الأرض وتعتبر أيضا كمصدر رئيسي لحرارة الغلاف الجوي ويطلق على أشعة الشمس الصادرة من الشمس والمتجهة نحو الأرض الاشعاع الشمسي وينتقل الاشعاع بواسطة الموجات الكهرومغناطيسية من الشمس الى سطح الأرض وينقسم الى ثلاثة أنواع (كتاب للدكتور سعيد عبد الرحيم سعيد بن عوف).

- **أشعة حرارية:**

وتعرف كذلك بالأشعة تحت الحمراء وهي أشعة ضمن الأشعة الغير مرئية للطيف الكهرومغناطيسي وتنتمي الأشعة الحرارية الى مجموعة الأشعة ذات الموجات الطويلة حيث يتراوح طول موجتها من 0.75 الى4.0 ميكرونات(الميكرون هو وحدة قياس الموجات المتناهية الصغر 10 ملم),وتقدر نسبتها بنحو 49% من جملة أشعة الشمس.

- **الأشعة الضوئية:**

الأشعة الضوئية هي الأشعة المرئية والتي يتراوح طول موجتها من 0.4 الى 0.74 ميكرون وتقدر نسبتها بنحو46% من جملة أشعة الشمس.

- **الأشعة البنفسجية وفوق البنفسجية:**

الأشعة البنفسجية وفوق البنفسجية تعرف أحيانا باسم الأشعة الحيوية ولا تزيد نسبتها على 4.6%من جملة أشعة الشمس,ويتراوح طول موجاتها من0.17 الى 0.4 ميكرون.

- **درجة حرارة الهواء:**

تتسبب الأشعة الساقطة على الأرض في ارتفاع درجة حرارة القشرة الأرضية ومن ثم ترتفع درجة حرارة الهواء الملاصق لسطح الأرض فتقل كثافته نتيجة للتمدد فيرتفع الى أعلى ليحل محله هواء أقل حرارة.

تقاس درجة الحرارة باستخدام أنواع متعددة من المقاييس أو الميزان الحراري منها مايعرف باسم الميزان البسيط أو الجاف والميزان المزدوج ذو النهاية العظمى والنهاية الصغرى.

وقد تقرأ درجات الحرارة بأي من النظامين المئوي أو الفهرنهيتي ولسهولة قراءة الأحوال مناخية تقوم الهات العاملة في مجال الأرصاد الجوية برصد وتسجيل القراءات المختلفة لعناصر المناخ. (كتاب للدكتور سعيد عبد الرحيم سعيد بن عوف).

2-1- تأثير مختلف معايير الرفاهية الحرارية على الانسان:

2-1-1-تأثير درجة الحرارة على الانسان:

عندما يتعرض الانسان للحرارة الشديدة لفترة طويلة قد يختل توازنه وينهار تماما وهي المرحلى التي تصل فيها درجة حرارة الانسجة الداخلية للجسم الى مستوى تختل فيه نشاطانه وتعتبر درجة حرارة جسم الانسان الثابتة هي 37°م ولهذا يلجأ الانسان الى المحافظة عليها بعدة طرق هي:

- **طرق لا ارادية:**

❖ **في حالة انخفاض درجة الحرارة**

في هذه الحالة يتفاعل الانسان معها ب:

- الرعشة
- زيادة شدة التنفس
- انكماش جسم الانسان
- انسداد مسامات الجسم
- سرعة الدورة الدموية

❖ **في حالة ارتفاع درجة الحرارة:**

يتفاعل الانسان معها ب:

- اتساع مسامات الجسم
- انخفاض السرعة الدموية
- افراز العرق من أجل ترطيب الجسم

- **طرق ارادية**

- النشاط البدني والحركة
- زيادة اللباس حيث يعتبر كعازل بين جسم الانسان والوسط الخارجي (كتاب للدكتور سعيد عبد الرحيم سعيد بن عوف) و(أحمد عبد المنطلب محمد علي-2011).

2-1-2-تأثير الرطوبة على الانسان:

يحتاج الانسان الى نسبة معينة من الرطوبة في الجو تقدر بـ 50% بالنسبة لدرجة الحرارة 28°م بحيث اذا كان الجو جاف فان الانسان يتعرض الى احتراق الجلد,جفاف العينين,حدة التنفس,وكذلك في حالة الرطوبة الكبيرة فيحدث عكس ذلك من صعوبة في التنفس,وزيادة الضغط وخاصة اذا كانت كبيرة مما يؤدي الى تعرق الانسان وبوجود الهواء المشبع بالرطوبة وبتعريضه لحركة الهواء فان هذه الحركة تعمل على تجفيف الجلد عند ملامستها له وعندها يشعر الانسان بالراحة والانتعاش وتتأثر الرطوبة بعدة عوامل وهي :درجة الحرارة,الارتفاع والانخفاض عن سطح الأرض(كتاب للدكتور سعيد عبد الرحيم سعيد بن عوف)و(أحمد عبد المنطلب محمد علي-2011).

- معامل العزل الحراري للملابس:

نعطي من خلال هذا الجدول معامل العزل الحراري ونسبة التغطية لمجموعة من الملابس:

الرقم	نوعية الملابس	معامل العزل الحراري	نسبة التغطية
1	جسم عار تماما	صفر	1.0
2	رداء قصير	0.1	1.0
3	ملابس صيفية	0.4-1.3	1.05
4	بنطلون خفيف وقميص نصف كم	0.5	1.1
5	ملابس رياضية	0.6	1.1
6	بدلة عادية	1.0	1.15
7	بدلة عادية+معطف	1.5	1.15

8	قميص قطن+بنطلون قطن+حذاء+شرابات	0.9	1.15
9	بدلة ثقيلة وملابس داخلية قطنية وقميص كم طويل+شرابات صوف+بنطلون صوف ومعطف	1.5	1.20-1.15

الجدول يوضح معامل العزل الحراري ونسبة التغطية لمجموعة من الملابس: المصدر(كتاب العناصر المناخية والتصميم المعماري، للدكتور-سعيد عبد الرحيم بن عوف)

2-1-3-تأثير الرياح على جسم الانسان:

ان الرياح تهب بصورة دائمة ولها تأثير واضح على احساس الانسان بالبرودة أو الحرارة , وهي من العوامل التي تؤثر على شعور الانسان بالبرودة بالإضافة لدرجة الحرارة,وسرعة الرياح السطحية لها أثر تبريدي على الانسان لكون جلد الانسان المعرض للهواء يتأثر بالحرارة والبرودة.

ففي المناطق الحارة يفضل أن يتعرض جسم الانسان للرياح حتى تزيل هذه الرياح الهواء الحار والرطب القريب والعالق بالجسم , بالاضافة الى ذلك فان هذه الرياح تزيد من سرعة تبخر العرق حيث يشعر الانسان بعد ذلك ببعض البرودة والراحة , أما في الطقس البارد فيحدث العكس حيث أن الرياح تزيد من التبخر هذا يؤدي الى فقدان الجسم جزءا من حرارته في وقت هو بحاجة الى هذه الحرارة والاحتفاظ بها ,كما أن الرياح الشديدة تأخذ جزءا من حرارة الجسم بطريقة التوصيل,حيث أنه كلما زادت سرعة الرياح كلما كانت كمية الحرارة التي يخسرها سطح الجلد أكثر , ولذلك فان للرياح في البيئة الباردة دور كبير في الاحساس بالبرودة , وان درجة الحرارة المرتفعة تسبب الضيق والضجر والتعب والارهاق خاصة اذا كانت الرياح هادئة أو خفيفة(كتاب للدكتور سعيد عبد الرحيم سعيد بن عوف)و(أحمد عبد المنطلب محمد علي-2011)

3-الغلاف الحراري للمبنى:

3-1-تعريف الغلاف الحراري للمبنى:

يعتبر الغلاف الحد الفاصل بين المحيطين , الداخلي والخارجي, وهو مكان للتبادلات الحرارية ولهذا السبب يلعب الغلاف دور ثنائي.

3-2-الوظائف الحرارية للغلاف:

الغلاف الخارجي يلعب دور ثنائي متمثل في :

- الحماية من الظروف المناخية غير المرغوبة مثل: أشعة الشمس المباشرة والغير مباشرة,الرياح الرملية والرياح الباردة .

أما الدور الثاني فهو

- التقاط العناصر المناخية المرغوبة مثل: التقاط أشعة الشمس في الشتاء والتقاط الرياح الباردة في الصيف (جمال عبد الواحد السوداني-2009)

3-3 تأثير المعطيات المناخية على مورفولوجية الغلاف :

أثبتت معظم الدراسات السابقة أن تأثير الحرارة على الغلاف الخارجي للمبنى يتم من خلال مستويين:

- المستوى الأول يخص الشكل العام للغلاف
- أما المستوى الثاني بأجزاء الغلاف (السقف, الجدران...)والذي قد يدعم بطبقة ثانية تساعد على الفصل بين المحيط الداخلي والمحيط الخارجي أي أن الغلاف في هذه الحالة يتعدى كونه مجموعة من المساحات ليصبح عبارة عن مجال حماية حرارية(جمال عبد الواحد السوداني-2009).

3-1-تأثير الشكل العام للغلاف على المردود الحراري للمبنى:

لقد أثبتت عدة دراسات أن شكل المبنى وحجمه وكذلك طريقة تجمع أحجامه تؤثر بشكل كبير على مردوده الحراري فهذه العناصر الثلاثة تحدد نسبة اتصال الغلاف الخارجي بالأجواء الخارجية ويترجم هذا بما يسمى بمعامل الشكل ,هذا الأخير هو عبارة عن النسبة بين مساحات الغلاف الخارجي وحجمها الذي تحويه وذلك لمعرفة الفعالية الحرارية للأشكال المستعملة.

كما أنه لحجم المبنى أثر على المبادلات الحرارية ,فاذا أخذنا نفس الشكل وبأبعاد مختلفة فانه كلما كبر الحجم كلما زادت المبادلات بين الداخل والخارج وهكذا تقل فاعلية الغلاف الحرارية.

أما العامل الثالث فهو دراسة فاعلية تراكيب متعددة بحيث نأخذ نفس العدد من الوحدات المتماثلة في الشكل والحجم ونقوم بتجميعها بطرق عديدة لفرز التراكيب الأكثر فاعلية ,وهي التراكيب الأكثر تراصا(جمال عبد الواحد السوداني-2009)

3-2-تأثير مكونات الغلاف الخارجي على المردود الحراري للمبنى:

في هذا النوع من الدراسات تتم دراسة فعالية مكونات الغلاف الخارجي بطريقة منفصلة (مساحات الغلاف من سقف,جدران ,أرضيات , هيكلة).حيث يتم البحث عن مفعول خصائص هذه العناصر على المردود الحراري للمبنى والمتمثلة في خصائص مواد البناء ,الكتلة الحرارية,سمك الجدار,استعمال طبقات عازلة,ألوان المساحات, الفتحات,توجيه الفضاءات(جمال عبد الواحد السوداني -2009)

- **الكتلة الحرارية لمواد البناء:**

اذا ما كانت الكتلة الحرارية كبيرة فسوف تقوم بتعطيل دخول التدفق الحراري (أو خروجه) وذلك لفترة محددة تسمى بوقت التأخير ولكن في حالة ما اذا كانت الكتلة الحرارية لمواد البناء صغيرة فانه يحصل التدفق الحراري.

كما أن استعمال مواد البناء ذات الكتلة الحرارية العالية أثبتت فاعليتها في المناطق الحارة والجافة كحل للارتفاع المفرط لدرجة الحرارة في النهار وانخفاضها المحسوس في الليل(جمال عبد الواحد السوداني -2009).

- **سمك المساحات:**

حيث أن نوع مادة البناء وكذا نظام الهيكلة يفرض اختيار السمك المناسب ويؤثر هذا الأخير على انتقال الحرارة من الداخل نحو الخارج.

- **العوازل الحرارية:**

ان دور العوازل الحرارية على مستوى مساحات الغلاف الخارجي هو ضمان ايقاف تدفق الحرارة من الداخل الى الخارج أو العكس وذلك لتحسين المردود الحراري للغلاف واقتصاد استهلاك الطاقة.

- **معالجة المساحات:**

وجود انشاءات على مستوى الغلاف يرفع نسبة الظل الواقعة على المساحات الخارجية للمبنى فهي تساهم في حفظ مستوى تعرضها لأشعة الشمس وعلى العكس من ذلك اذا كانت المساحات ملساء فانها تكون معرضة بشكل مباشر لأشعة الشمس.

- **الفتحات:**

تختلف الفتحات حسب الاتجاه والميل و أبعادها لأن كل هذه العوامل تحدد نسبة التقاطها لأشعة الشمس وتترجم العلاقة بين المساحات الزجاجية .كما تتميز أيضا بملحقاتها :كاسرات الشمس بكل أنواعها الأفقية والعمودية الثابتة والمتحركة(جمال عبد الواحد السوداني-2009).

3-3-دعم استراتيجية الغلاف بالمجالات الانتقالية:

بغرض رفع مردودية الغلاف الحراري نستعمل مجالات تابعة للغلاف كوقاية من متقلبات الجو الخارجي ,هذه المجالات الوسطى هي عبارة عن مجالات انتقال بين المحيط الحراري الخارجي والمحيط الحراري الداخلي , وتختلف طبيعة هذه المجالات و تسميتها على حسب الاتجاه ودورها وأبعادها.

ويمكن تصنيفها الى صنفين اثنين:

- مجالات ذات استعمال حراري.
- مجالات ذات استعمال غير حراري.

- **مجالات ذات استعمال حراري:**

يتم تصميم هذه العناصر بغرض تحسين المردود الحراري للمبنى,هذا الأخير عبارة عن طبقتين:

- الطبقة الخارجية عبارة عن زجاج يمنع تسرب الحرارة عن طريق الحمل الحراري
- الجدار الداخلي عبارة عن جدار ذو كتلة حرارية كبيرة يسمح بالاحتفاظ بالحرارة .نذكر أيضا على سبيل المثال الغلاف المزدوج.

- **مجالات غير حرارية:**

وهي مجوعة مجالات معمارية كيفت من أجل أداء وظائف معمارية مثل المجالات الواقية وهي مجالات ذات استعمال قليل وبالتالي توجه نحو الاتجاه الغير مرغوب فيه (غالبا الشمالي أو الغربي) مثل المخزن (كتاب للدكتور سعيد عبد الرحيم سعيد بن عوف) و(محمد عبد الفتاح أحمد العيساوي – مارس 2013) (ع الدمني وغ حلبوني-2009).

4-معدل التبادل الحراري عن طريق الغلاف الخارجي للمبنى:

ان الحرارة ممكن أن تعبر عبر الغلاف الانشائي وتنفذ الى الجهة الأخرى عندما تكون الجهة الأولى معرضة لإشعاع حراري أعلى درجة من الجهة الثانية والجدير بالذكر أن تدفق الحرارة من الى داخل المبنى لا يقتصر على الغلاف الخارجي للمبنى فقط للمبنى بل له عدة وسائل أخرى:

- الأحمال الحرارية المنتقلة عبر الفتحات الخارجية للمبنى.
- معدلات تدفق الحرارة عبر أي غلاف مبنى تختلف حسب مكونات مادة الغلاف الخارجي للمبنى ويرجع السبب الرئيسي الى:
  - اختلاف مدى تخزين الحرارة داخل الغلاف من مادة الى أخرى.
  - اختلاف زمن اكتساب ومرور عبر الغلاف (جمال عبد الواحد السوداني- 2009).

4-1-التبادل الحراري عن طريق الاشعاع:

- التبادل الحراري عن طريق الاشعاع الشمسي:
- تعتبر الفتحات الخارجية مصدرا كبيرا لانتقال الحرارة بالإشعاع عبر الغلاف الخارجي للمبنى.
- التبادل الحراري عن طريق الاشعاع داخل المبنى:

ويشمل الحرارة المكتسبة من الداخل نتيجة الأجسام الموجودة داخل المبنى (جمال عبد الواحد السوداني-2009).

4-2-التبادل الحراري عن طريق الحمل:

وهو يشمل التبادل الحراري بين داخل وخارج المبنى عن طريق حركة الهواء وتهوية الفراغ الداخلي. (جمال عبد الواحد السوداني – 2009).

4-3-التبادل الحراري عن طريق التوصيل:

وذلك عبر الغلاف الخارجي للمبنى اما للداخل أو للخارج طبقا للفرق بين درجة الحرارة الداخلية ودرجة الحرارة الخارجية. (جمال عبد الواحد السوداني – 2009).

5-المعالجات المعمارية:

5-1-المعالجة العامة للواجهات:

- **العزل الداخلي:**

ويستند هذا الأسلوب على أن المواد العازلة تكون على الجانب الداخلي من الجدران.

يحد من العطالة القصوى للجدران.

لا يعالج الجسور الحرارية.

- **العزل الخارجي:**

العزل الحراري الخارجي يزيل الجسر الحراري في الطابق المتوسط ,أيضا الاستفادة من جمود الجدران والحصول على الطاقة الشمسية في فصل الشتاء والحد من عدم الراحة في الصيف.

5-2-واجهة الغلاف المزدوج:

الغلاف المزدوج ينقص من انتقال الأحمال الحرارية الى داخل المبنى والذي يتكون من طبقتين , الطبقة الأولى من زجاج والتي تمنع الأحمال الحرارية,والطبقة الثانية يكون جدار ذو كتلة حرارية كبيرة تمنع التدفق الحراري, بينما الفراغ الذي يكون بينهما يساعد على التخلص من الحرارة في الحالة الباردة أما في المناطق الحارة يتم التخلص من هذه الحرارة خارج المبنى.وهذا مايساعد في التعديل الحراري داخل المبنى ويكون أكثر راحة ورفاهية حرارية .(الدكتور سعيد عبد الرحيم سعيد بن عوف-محمد عبد الفتاح أحمد العيساوي-مارس 2013-ع الدمنيوغ حلبوني-2009).

التموقع المعرفي للموضوع

العنوان	اسم الباحث	*الملخص*
Influence des caractéristiques dynamiques de l'enveloppe d'un bâtiment sur le confort thermique au sud Algérien تأثير الخصائص الديناميكية للغلاف المعماري على الراحة الحرارية في جنوب الجزائر	ن.فنزيوني–ب.دروي–م.بن يامين–س.العربي	الهدف من هذه الدراسة هو تطوير المباني في المدن الجافة وكيفية التخلص من العوائق المناخية التي تؤدي الى الاستهلاك الطاقوي الكبير وذلك من أجل تحقيق الراحة الحرارية ومن هنا تم العمل عليها بأقل استهلاك للطاقة وذلك عن طريق الغلاف الخارجي للمبنى , حيث قاموا بإجراء بحث حول مختلف المباني الموجودة في الجنوب وقد تم اختيار مدينتي بشار وتمنراست ومقارنة مواد البناء وقد تم اختيار برنامج المحاكاة Transys إعطاء النتيجة وللحصول على الراحة الحرارية في أوقات ارتفاع درجة الحرارة تمت الدراسة على مستوى 5 أشهر حيث حاولوا ادخال عناصر للتحسين في المباني المدروسة من بينها زيادة سمك الجدران وجدار العزل الخارجي وعزل السقف وإبعاد النوافذ وكانت نتيجة هذه الدراسة أن اختيار غلاف المبنى له تأثير كبير على الراحة الحرارية ومنه استهلاك أكبر للطاقة ويعود ذلك للاختيار السيئ لمواد البناء المستعملة.

العنوان	اسم الباحث	الملخص
Effet de l'enveloppe du bâtiment sur le confort thermique. Application au climat aride *تأثير غلاف المبنى على الراحة الحرارية.تطبيقه على المناخ الجاف.*	*نبيل المطاري* *عبد القادر ماهي* *محمد لاشي*	*في هذه الدراسة تم تسليط الضوء على الأداء الحراري لسكن فردي في منطقة بشار (مناخ جاف) وإبراز مدى تأثير الغلاف المعماري من حيث تصميمه والمواد المستخدمة فيه* *الهدف من هذا العمل هو دراسة السلوك الحراري للمبنى باستخدام أنواع مختلفة من المواد ، مع مراعاة خصائص المناخ الموقع وتعزيز الاستخدام المواد المحلية (Adobeفي بناء المساكن التي تقع في مناخ جاف مع احترام العمارة المحلية و الراحة الحرارية مقابل درجة الحرارة.حيث تم اجراء محاكاة لدراسة تأثير المواد المختلفة وكانت النتائج:-الاختيار السيئ للمواد التي تشكل الغلاف المعماري للمبنى ينتج عنه عواقب تمنع الحصول على الراحة الحرارية للمبنى* *- نجد أيضا أن الجدران المزدوجة من الطوب والجدران الفردية من الطوب اللبن أكثر كفاءة مقارنة بالجدران البسيطة (الخرسانة).*

العنوان	اسم الباحث	الملخص
Optimization of thermal comfort in building through envelope desig*n* تحسين الراحة الحرارية في البناء من خلال تصميم الغلاف	*ميلوراد بوجس,الكسندر باتو- بارفيد, هاري بوير*	يتم دراسة تأثير الغلاف على المنازل وقد تم اختيار المنازل السكنية في ودراسة الراحة الحرارية من أجل تحسينها و تخفيض نسبة استخدام الكهرباء.ويبين هذا البحث أنه من الممكن أن يكون لتعدد وسمك طبقات الغلاف تأثير كبير في الحصول على الراحة الحرارية المثلى, حيث تم اختيار عدة منازل كانت موزعة على 5 مناطق حرارية مختلفة ليتم تنفيذ الدراسة عليها حيث قاموا بتحسين سمك طبقة الخرسانة وطبقة الخشب وطبقة العازل الحراري بواسطة برنامج Energy plus والمحاكاة بواسطة برنامج Hooke jeves وكانت النتيجة أنه كلما زاد سمك طبقات الغلاف يكون الأداء الحراري أفضل.

التوصيات:

في الختام ومن خلال تحليل المقالات والتعمق في الدراسات نستنتج أن الغلاف المعماري يلعب دور كبير في تحقيق الرفاهية الحرارية داخل المبنى وكذلك الرفاهية البصرية وهذا يتوقف على الاستعمال والاختيارالأمثل لمواد البناء حسب الشروط المناخية لكل منطقة.

الخلاصة:

من خلال الدراسة النظرية نستخلص:

بصفة عامة موضوع السكن موضوع شائك ومتشعب ولا يقصد به المسكن فقط ، بل هو مجموعة اكثر تعقيدا وهو طريقة تنظيم و عيش الانسان وسط المحيط الذي يعيش فيه وبالنظر الى ما آلت اليه السكنات الجماعية نجد انه لابد من اعادة النظر في العملية التصميمية لهذه المساكن باعتبار هاته الاخيرة لها كامل الاثر في تدهور البيئة السكنية الجماعية مباشرة بعد عملية الاسكان لذلك فالأمر يستدعي التبصر و التحليل لإدراك الاسباب و بالتالي ايجاد الحلول

ومن خلال دراستي لموضوع الغلاف المعماري استخلصت عدة نتائج منها:

- أنه تم استوحاء هذا الغلاف من بشرة الانسان كغلاف متعدد الطبقات وأن الغلاف يدخل في اطار التنمية المستدامة ويعتبر عنصر مهم في حماية المبنى من العوامل الطبيعية والمناخية كما يساهم أيضا في استغلال الطاقة اذا تم استخدامه بشكل صحيح.
- يحتوي الغلاف المعماري على عناصر مميزة مثل نوعية الأشكال المعمارية والحبكة التي تقوم بعملية تقشير للواجهة وأيضا المواد المدمجة من المحيط المجاور وأسلوب وطريقة خلط الألوان والتلاعب بها لإخراج مشروع متكامل من خلال الغلاف.

يوجد للغلاف نوعين وكل نوع من الأنواع يتم توظيفه حسب المحيط بشكل عام وحسب المشروع بشكل خاص الذي يتم اختياره من قبل المصمم.

ومن خلال دراسة جزئية الرفاهية الحرارية نستنتج أن:

ان احساس الانسان بالحرارة أو البرودة أو احساسه بالراحة والضيق ليس مرده درجة حرارة الهواء فقط,بل ان العوامل المؤثرة على هذا الاحساس هي درجة الحرارة والرطوبة والرياح كلها مجتمعة في ان واحد والتي بدورها متعلقة بمكونات الغلاف الخارجي للمبنى (السمك,نوع مواد البناء,....) ويؤثر تصميم الغلاف الخارجي للمبنى على الاكتساب الحراري والراحة الحرارية للمستعملين, ويعد كوسيلة لفهم الظروف المناخية المحيطة بالمبنى وتأثيرها على سلوكه الحراري ولاستنتاج أفضل الحلول للغلاف الخارجي للمبنى والذي يساعد بصورة مباشرة على تحقيق الراحة الحرارية المطلوبة لمستعملي الفراغ سواء في المباني العامة أو السكنية.

الفصل الثاني

الدراسة التحليلية

مقدمة

في هذا الفصل أولا سنتعرف على منطقة الدراسة في مدينة تقرت وخصائصها المناخية, وتحليل أرضية المشروع. ثانيا ستتطرق الى تحليل عدة أمثلة واقعية وكتبية لمجموعات سكنية جماعية, لمعرفة طريقة تعامل المهندسين المعماريين مع هذه المشاريع السكنية وطرق الاستغلال الأمثل والتوظيف الجيد لإمكانيات المحيط المجاور وأرضية المشروع وطرق الربط بين المجالات الخاصة والعامة وكذلك معرفة الأفكار المعمارية المستعملة على مستوى المجمعات السكنية وكيفية التعامل مع مختلف الفضاءات والإطار المبني والغير مبني والربط بينهما لأجل اعطاء صورة نهائية متجانسة للمجموعة السكنية , وكذلك في اطار موضوع الدراسة تطرقنا لتحليل أمثلة عن الغلاف المعماري وذلك للإلمام بخصائصه ومعرفة مدى مردوده الجمالي والوظيفي على المبنى. ثالثا نتعرف على طريقة التحليل المستعملة في الاستبيان ومن ثم حصد النتائج ويليه استخراج البرنامج المقترح.

1-تحليل الأمثلة:

في العرض المفصل لتحليل الأمثلة اخترنا ثلاثة مشاريع كالتالي:

مثال1: وكالة السياحة والسفر -بسكرة-

مثال2: مشروع مجمع سكني جماعي(السكن67) بمدينة مونتريال الكندية

مثال3:سكن جماعي ترقوي مدعم(200 مسكن) حي المستقبل2 - تقرت-

والأمثلة الغير معروضة:

مثال4: مشروع 176 مسكن (سكن جماعي ترقوي) ببسكرة

مثال5:مشروع المجمع السكني(بات ترانغ-الفيتنام)

أسباب اختيار الأمثلة المدروسة:

- اختيار لمجمعات سكنية متنوعة من مناطق مختلفة للإطلاع الجيد وتجنب النمطية في التصميم.
- اختيار امثلة جديدة وغير مدروسة مسبقا لتنمية وتطوير الخبرات واكتساب أفكار جديدة
- اختيار امثلة تخص موضوع البحث (الغلاف المعماري).

1- لمحة تاريخيه عن مدينة تقرت:

تأسست مدينة تقرت في القرن الرابع الميلادي في عهد مملكة نوميديا، وبعد دخول التجار المسلمين الى الجزائر دخل الإسلام إلى أراضيها على يد الفاتح عقبة بن نافع والتجار المسلمين ، وبدأ الحكم الإسلامي وانتشر فيها ومن أهم أنظمة الحكم الإسلامية: حكم بن رستم، بن حماد، وبن جلاب فقد كانوا يحكمون تحت راية الأتراك، وتوسع حكم بن جلاب للمنطقة الى أن وصل الى بسكرة وبعض مناطق تونس، تعرضت تقرت للاحتلال الفرنسي, فبرزت فيها العديد من الحركات الوطنية في العام 1954 ميلادي، وفي العام 1956 ميلادي ألقت القوات الفرنسية القبض على 2500 مناضل. لتشهد في عام 1962 ميلادي عدة مظاهرات مناهضة للاحتلال كمظاهرات السابع والثالث عشر من شهر مارس، وفي نفس العام وتحديداً في اليوم الخامس من شهر يوليو نالت المدينة استقلالها باستقلال الجزائر من الاحتلال الفرنسي. (*Ddc.-touggourt.dz*)

تنطلق أهمية المدينة من موقعها الجغرافي الاستراتيجي الذي أكسبها أهمية اقتصادية فهي حلقة وصل بين ولاية بسكرة والوادي وورقة، يعتمد اقتصادها على عدة قطاعات منها: استخراج وإنتاج الغاز الطبيعي، والبترول وإنتاج التمور وقطاع السياحة؛ لاحتوائها على عدد من المعالم التاريخية والسياحية كضريح الملكين موريوس ومور، وقصر الزاوية العابدية، وبوابة تقرت القديمة، وقصر مستاوة إضافة الى وجود مصانع الإسمنت والمطاحن ومصانع إنتاج المياه. وتتبع إدارياً وإقليمياً إلى دائرة ورقلة، يبلغ عدد سكانها ما يقارب 000.120نسمة، ترتفع عن مستوى سطح البحر حوالي 70 متر مما يؤدي الى الرطوبة العالية في الصيف والبرد في الشتاء. يمر بها طريقين وطنيين رقم 3 الممتد على محور شمال جنوب والطريق الوطني رقم16 الممتد على محور شرق غرب.

نصب تذكاري بمدينة تقرت قديما. المصدر: (Ddc.-touggourt.dz)

2-موقع مدينة تقرت:

تقع جغرافياً في الجهة الجنوبية الشرقية من الولاية على خط طول 6 درجة شرق خط جرينتش، وعلى دائرة عرض 3 درجة شمال خط الاستواء، وتبلغ مساحة أراضيها 216 كم2 على امتداد طولي يقدر بحوالي 60 كم وعرض يقدر ب 40 كم.

تبعد عن مقر الولاية ب160كم وعن العاصمة ب620كم وعن ولاية الوادي ب95كم وعن ولاية بسكره ب220كم.

خريطة ورقلة على المستوى الوطني

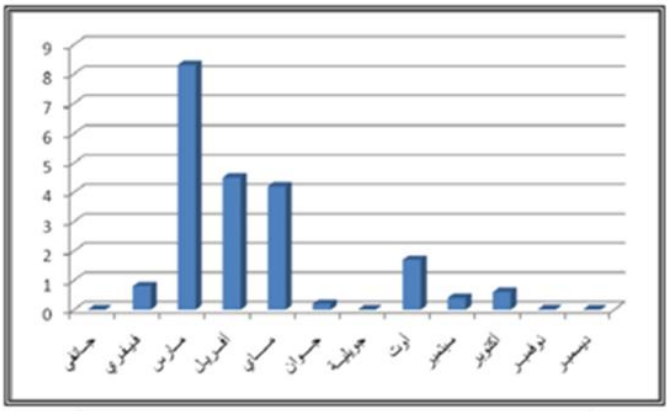
تقرت على المستوى الولائي

3-معدل الحرارة والتساقط والرياح :

جدول يوضح كمية التساقط

كميات الأمطار (ملم)	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	السنوي
سنة 2008	5.40	1.40	0.00	0.00	1.10	2.90	0.50	0.1	5.00	29.8	3.40	6.10	55.7
سنة 2010	9.80	1.10	0.30	12.1	2.10	مقدار ضئيل	مقدار ضئيل	0.00	2.40	0.00	1.70	0.00	29.5
سنة 2011	0.00	0.80	8.30	4.50	4.20	0.20	0.00	1.70	0.40	0.60	مقدار ضئيل	0.00	20.7

المصدر: الدليل الاحصائي لولاية ورقلة لسنة 2011.



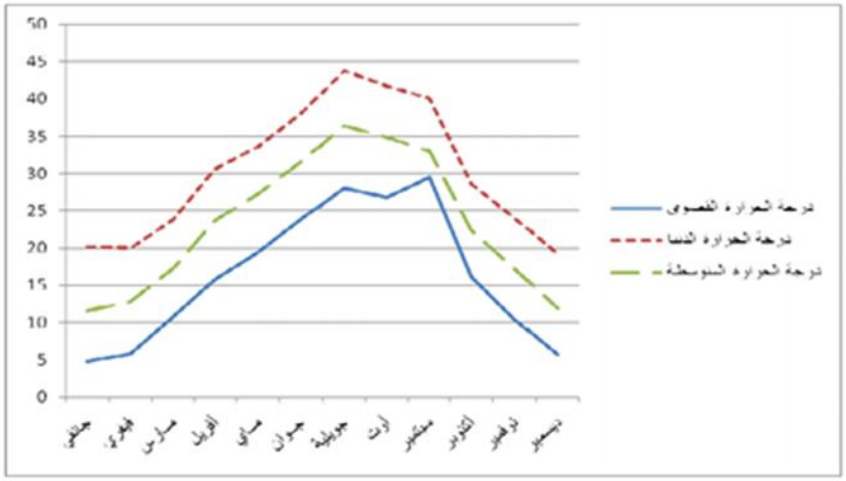
مخطط رقم 05- منحنى بياني يمثل كميات الأمطار بتقرت سنة 2011

جدول يوضح معدلات درجة الحرارة على مدار السنة 2011

السنة	درجات الحرارة	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المعدل
2008	الدنيا	5.2	6.2	10.1	15.0	20.1	20.4	28.0	26.8	23.6	17.8	9.4	5.4	**15.67**
	القصوى	17.9	19.8	24.7	30.5	34.1	36.5	43.3	41.3	36.4	28.6	21.2	16.8	**29.26**
	متوسط	11.5	13.0	17.4	22.75	27.1	28.45	35.65	34.05	30.0	23.2	15.3	11.1	**22.46**
2011	الدنيا	4.8	5.8	10.8	15.8	19.4	23.8	28	26.8	29.5	16.1	10.5	5.7	**16.42**
	القصوى	20.2	20	23.9	30.6	33.6	38	43.8	41.8	40.1	28.6	24.1	19.2	**30.33**
	متوسط	11.6	12.9	17.3	23.7	27.2	31.5	36.4	34.8	33	22.4	17.3	11.9	**20.90**

المصدر: RGPH 2008 et 2011.

منحنى بياني لدرجات الحرارة بتقرت لسنة 2011



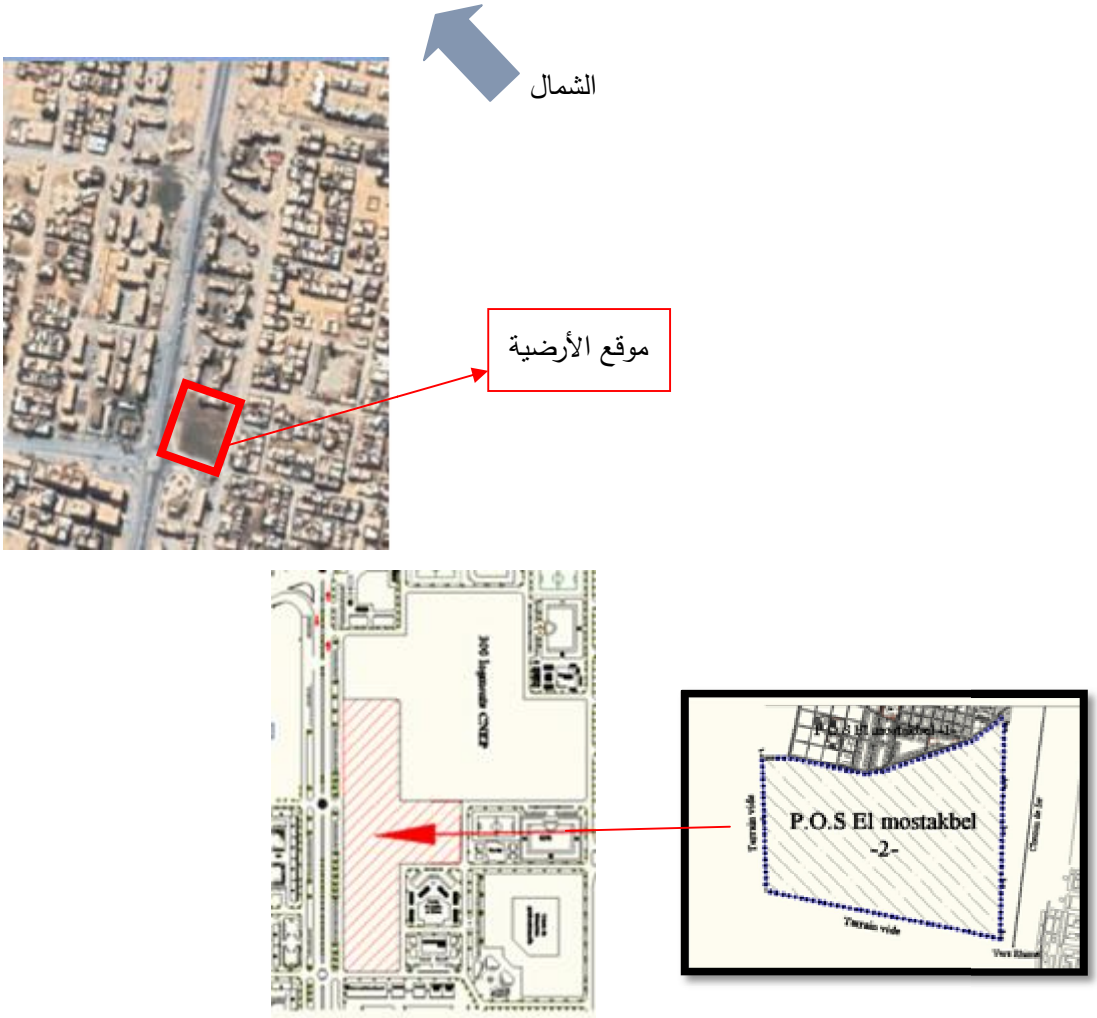
4-التحليل العمراني لأرضية المشروع:

الموقع:

تقع أرضية المشروع في مدينة تقرت ببلدية النزلة في حي المستقبل -02

مبرمجة لانجاز 200 مسكن جماعي

وتتربع على مساحة 3070.38متر2



سبب اختيار الأرضية:

- تواجد الأرضية ضمن منطقة التوسع الجديدة لمدينة تقرت.
- الأرضية محاطة بأحياء سكنيه نصف جماعية وجماعية.
- الأرضية مقترحة للمساكن الجماعية
- الأرضية قريبة من اهم المرافق :مسجد- ملعب-روضة – ثانوية

المحيط المجاور:

مجمعات سكن نصف جماعي

صور المحيط المجاور

المصدر : الباحثة 2021

التكوين المهني

أرضية المشروع محاطة بعدة مرافق من بينها مركز التكوين المهني

أرضية المشروع

روضة

ساحة لعب

مركز اللياقة البدنية

قاعة متعددة النشاطات

مركز التكوين المهني

كافيتيريا

الموصولية:

نحو حي المستقبل 1

الطريق الرئيسي

المصدر : الباحثة 2021

الطريق الثانوي

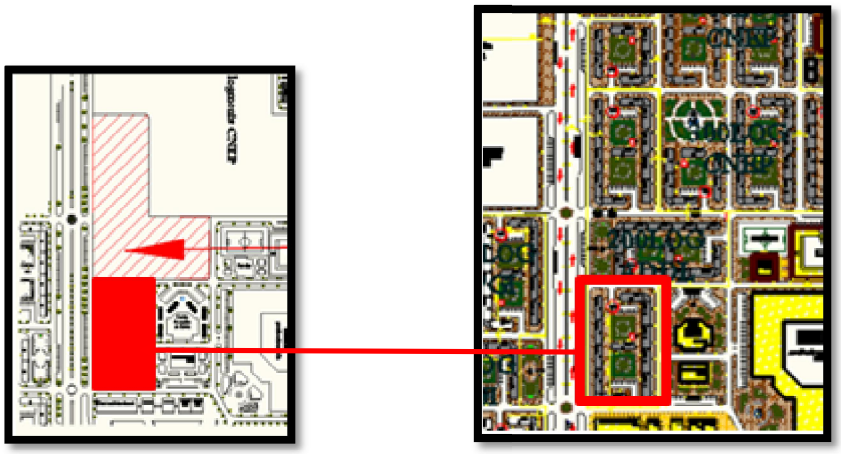
نحو حي المسقبل 3

ش

تدفق ميكانيكي قوي

تدفق ميكانيكي متوسط

التدفق الكبير بسبب الطريقين الكبيرين وبسبب وجود المرافق المجاورة فهي ذات عامل جذب كبير



ش

شكل الأرضية منتظم جزئيا

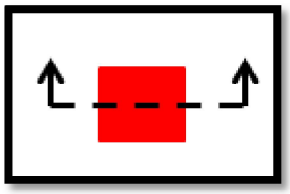
طوبوغرافية الأرضية مساوية لأرضية الطريق

شكل الأرضية

مقطع طوبوغرافي للأرضية

المصدر :الباحثة

2021



شكل يوضح كيفية مرور المقطع على الأرضية

المعطيات المناخية:

التشميس:

الأرضية معرضة لأشعة الشمس كليا فالمباني المجاورة لا تمنع وصول أشعة الشمس لها

تتوضع الأرضية في المنطقة الشمالية الشرقية مما يمكنها من الاستفادة من الأشعة الشمسية و عليه علينا حمايتها من الجهة الجنوبية و الغربية

ش

صورة توضح حركة الشمس بالنسبة للأرضية

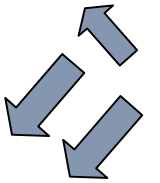
المصدر : الباحثة

2021

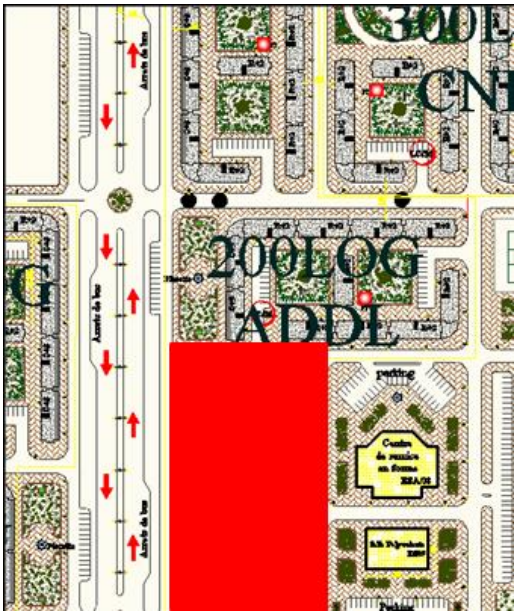
الرياح:

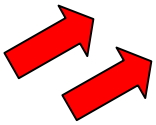
تتعرض الأرضية لـ:

- للرياح الشمالية الشرقية الباردة(البحري)
- الرياح الجنوبية الغربية الساخنة(الشهيلي)



رياح شمالية





رياح جنوبية غربية

النمط المعماري في المشاريع المحيطة:

. استخدام الألوان الباردة المشابه للون التربة لتساعد على عكس اشعة الشمس القوية.

. استخدام الفتحات الصغيرة لتقليل من نفوذ اشعة الشمس

المصدر: الباحثة

2021

. استخدام الطراز المعماري المحلي المتمثل في المباني المتراصة والفتحات الصغيرة والألوان الباردة والأقواس.

. النسيج العمراني في المنطقة يعتبر نسيج عمراني حديث.

الخلاصة من دراسة الأرضية:

1. المحيط المجاور غني بنقاط القوة التي يجب استغلالها من مرافق كالتكوين المهني والمسجد وساحة اللعب...
2. الموصولية الجيدة من شبكة الطرق المجاورة.
3. الظروف المناخية القاسية التي توجب الحماية الجيدة للمبنى من الرياح الباردة والحارة
4. فقر المستوى الجمالي للمحيط المجاور حفزنا لتصميم مجمع سكني مميز في المنطقة.

تحليل الأمثلة

المثال 01: الدراسة التحليلية لوكالة السياحة والسفر(بسكـرة)

1-عرض المشروع

البطاقة التقنية:

- المشروع: وكالة سياحة وأسفار

-الموقع: ولاية بسكرة

- العنوان: حي بني مرة 1-حي المجاهدين

-سنة الإنجاز: 2014

-المهندس المعماري: ملاوي إسماعيل

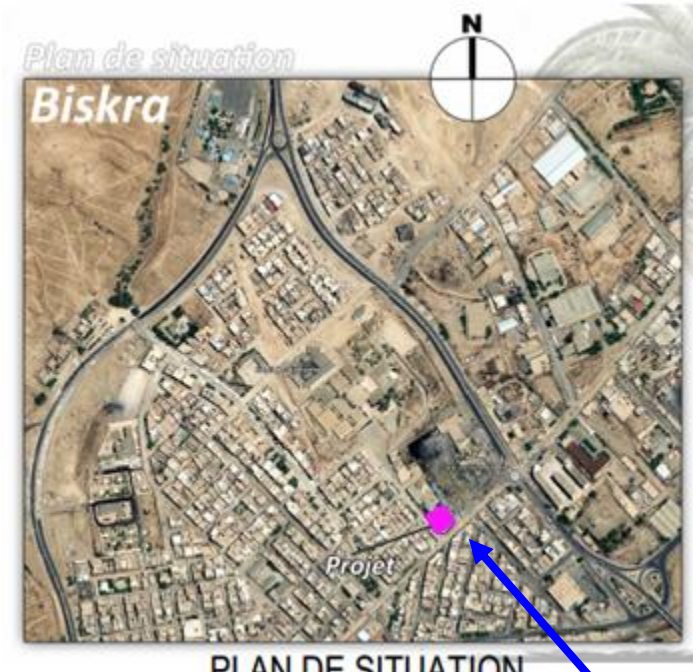
المساحة المستغلة للمشروع: 1026.80 م2

مساحة الأرضية:915.00 م2

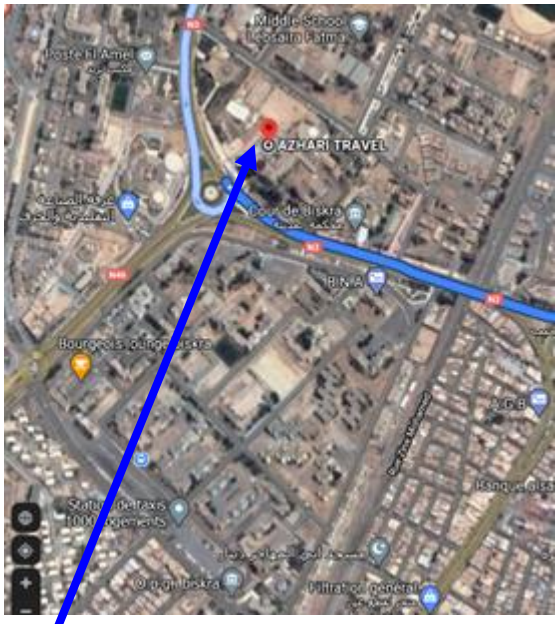
مساحة سطح الأرضية: 435.00 م2

-موقع المشروع:

تقع وكالة السياحة والسفر في ولاية بسكرة وبالتحديد في حي بني مرة 01-حي المجاهدين , بجوار محطة الحافلات القديمة.



PLAN DE SITUATION
ECHELLE: 1/2500



موقع الوكالة

المصدر : خرائط غوغل

-الموصولية:

طريق فرعي

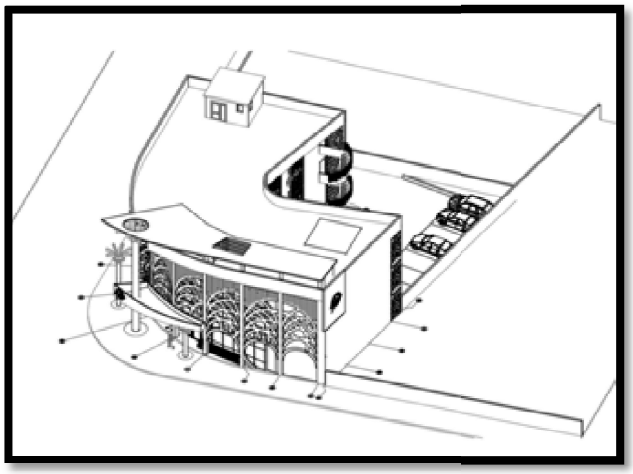
طريق رئيسي

يمتاز المشروع بموصولية جد جيدة لتمركزه وسط شبكة من الطرق الرئيسية والفرعية مما يسهل عملية الوصول اليه . ويعطي نفاذية بصرية حتى من بعيد

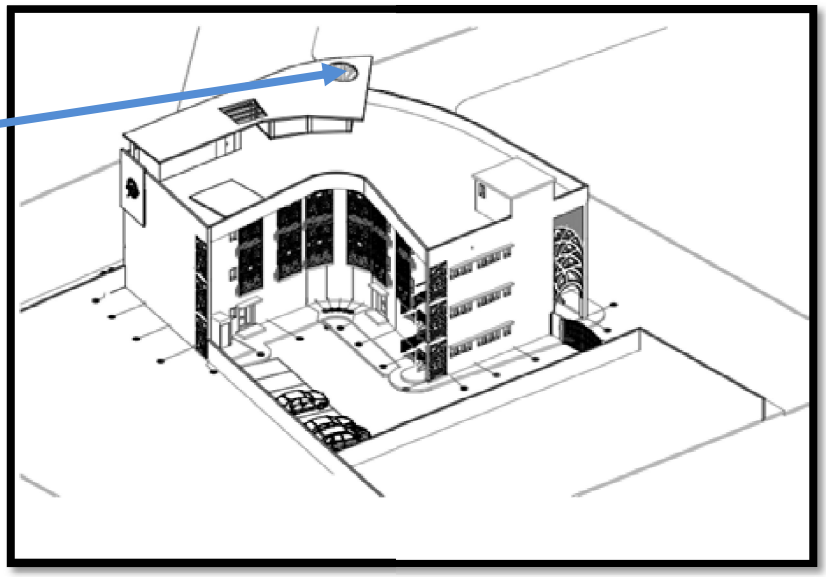
المشروع

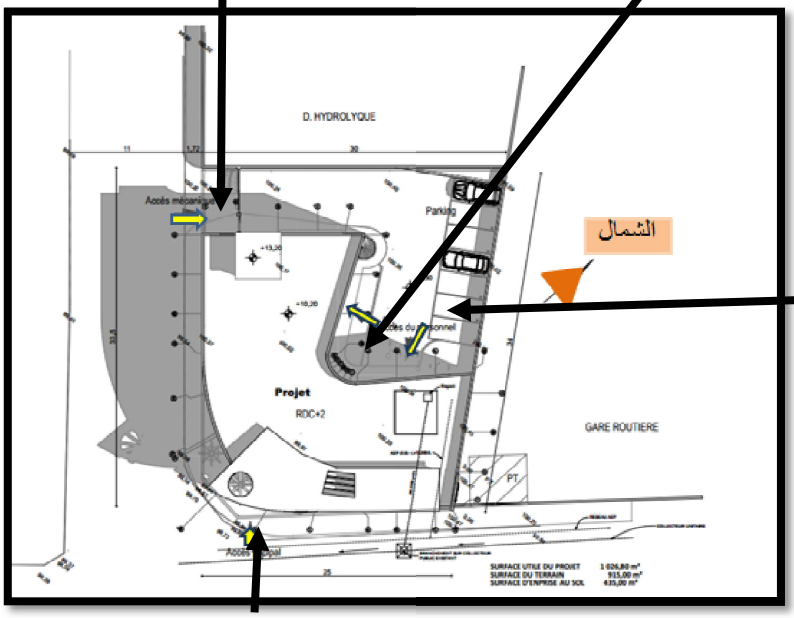
-المحجمية:

المشروع ذو أحجام وأشكال بسيطة حيث قام المهندس بإبراز بعض العناصر تارة (تعرش الواجهة الجنوبية)وإدخالها تارة اخرى وذلك من أجل توفير أكبر قدر ممكن من الظل على واجهات المبنى , أما عن ارتفاع المبنى فهو R+2



مناظر ثلاثية الأبعاد للمشروع





مخطط الكتلة

مقياس 1/200

وفر المهندس مدخل رئيسي ومدخلين ثانويين خاصين بالعمال اضافة الى المدخل الميكانيكي

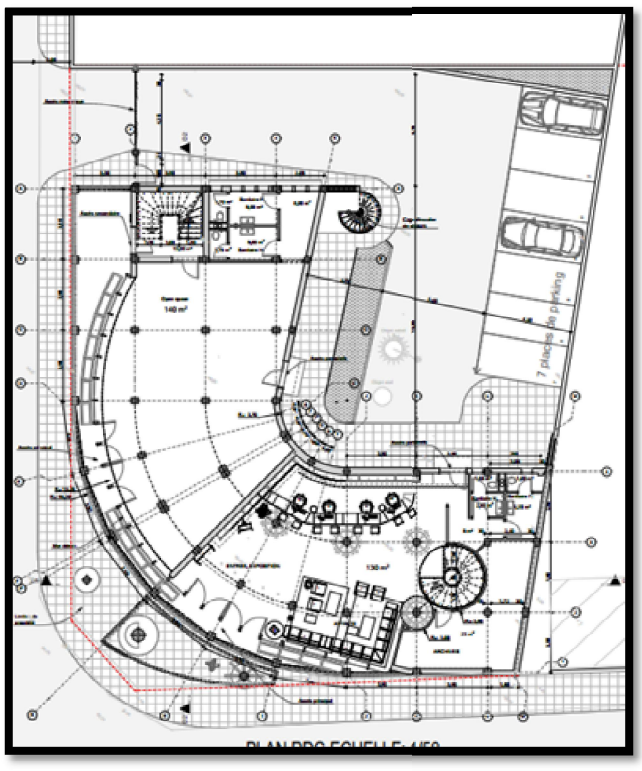
مدخل رئيسي

مدخل ميكانيكي

مدخل خاص بالعمال

ش

2-تحليل المخططات:



مخطط الارضي

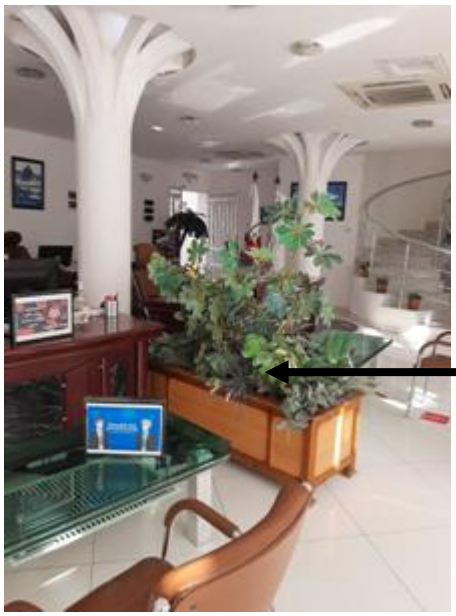
مخطط الأرضي

مقياس1/50

مخرج النجدة

يتكون الطابق الارضي من بهو الاستقبال ومكاتب الخدمة اضافة الى غرفة أرشيف ودورة المياه

بهو للاستقبال والانتظار



مكاتب الخدمة

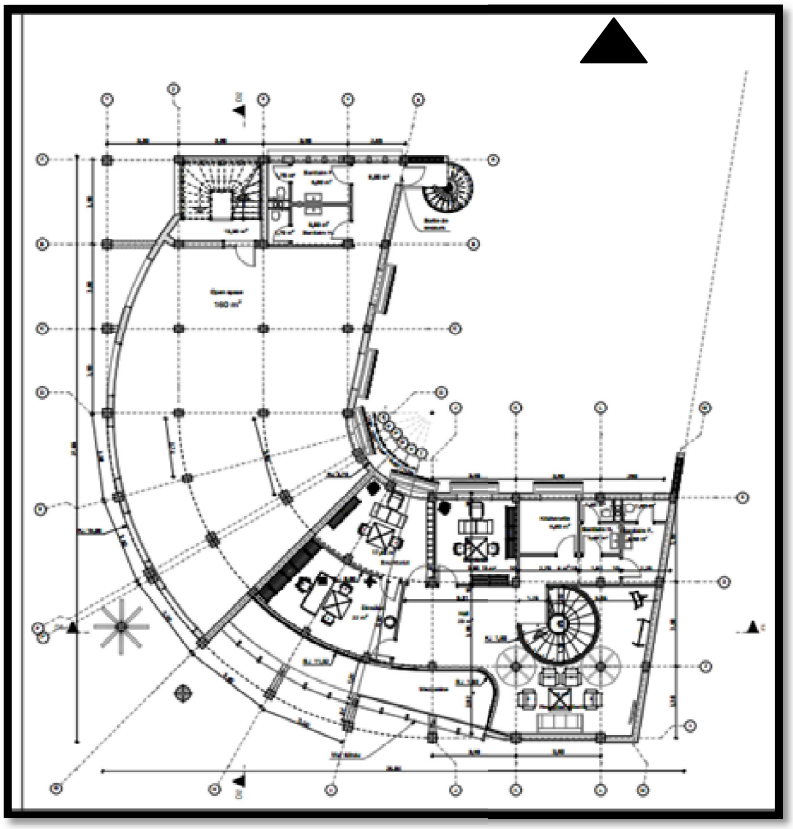
السلم المؤدي للطابق الأول

منظر لبهو الاستقبال من الطابق الأول

ش

مخطط الطابق الأول

يشمل الطابق الأول ركن الانتظار ومكتب المدير مكتب السكريتاريا اضافة الى مكتب المحاسب ومطبخ صغير



مخطط الطابق الأول

مقياس1/50

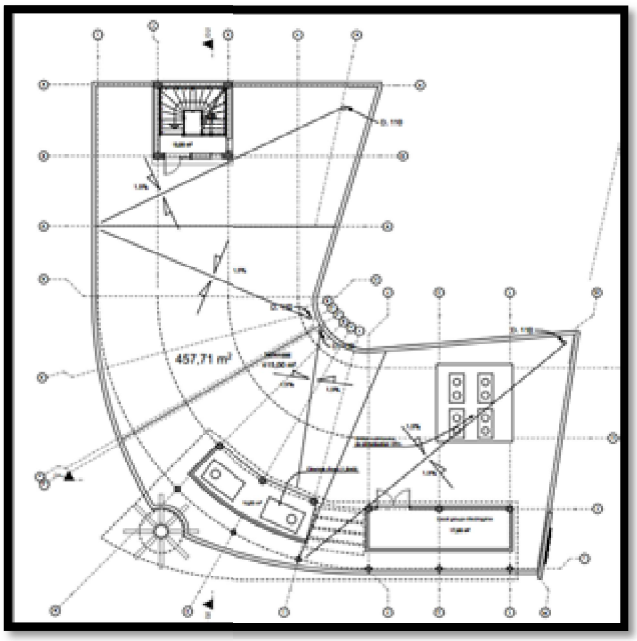
مكتب مدير الوكالة

سكرتاريا

مكتب المحاسب

ركن الانتظار

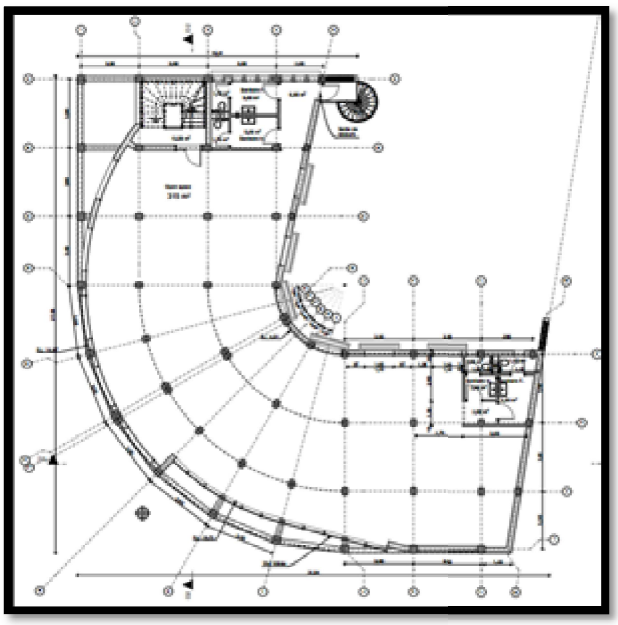
مخطط السطح



مخطط السطح

مقياس 1/50

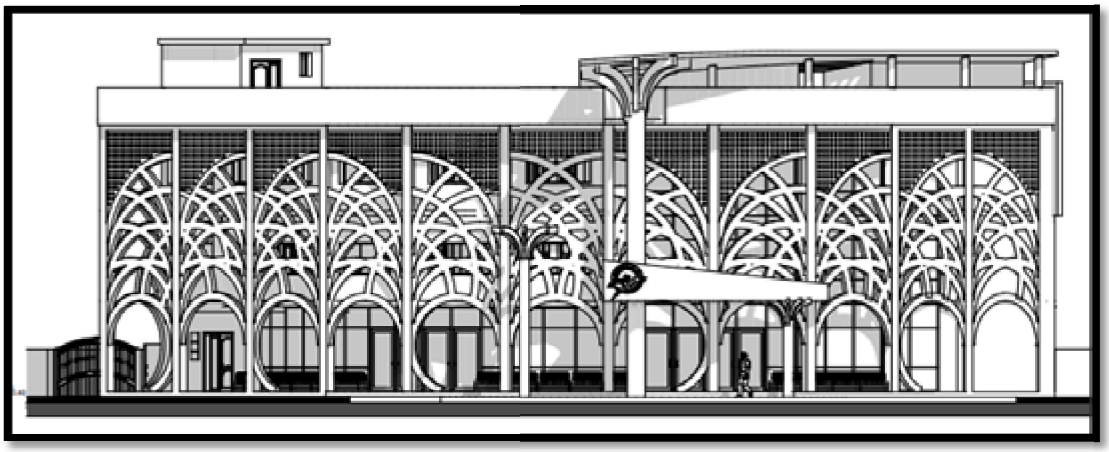
مخطط الطابق الثاني



مخطط الطابق الثاني

مقياس 1/50

3-تحليل الواجهات:



الواجهة الجنوبية

استعمل المهندس الغلاف المعماري في الواجهة الجنوبية فقط والتي تمثل الواجهة الرئيسية للمشروع

وذلك مراعاة للناحية الاقتصادية للمشروع

وذلك مراعاة للناحية الاقتصادية للمشروع

3-1/ دور الغلاف المعماري من الناحية الجمالية:

نلاحظ أن الغلاف المعماري ساهم في اعطاء المشروع طابع معماري مميز من خلال الأشكال الهندسية المكونة له,حيث كان له دور كبير من ناحية الجذب وكذا تسهيل الموصولية.

شكل الغلاف المعماري ناتج عن شبكة تتضمن تداخل عدة أقواس متماشية مع الشكل العام للمبنى

3-2/ دور الغلاف المعماري من الناحية الوظيفية:

من خلال دراسة توجيه المبنى نجد أن الواجهة الرئيسية هي واجهة جنوبية غربية أي معرضة لأشعة الشمس والرياح بشكل كبير لذلك قام المهندس المعماري بخلق الغلاف المعماري وذلك لمعالجة هذه المشكلة وهنا يتجلى الدور الوظيفي لهذا الأخير.

صور الغلاف المعماري من داخل المبنى

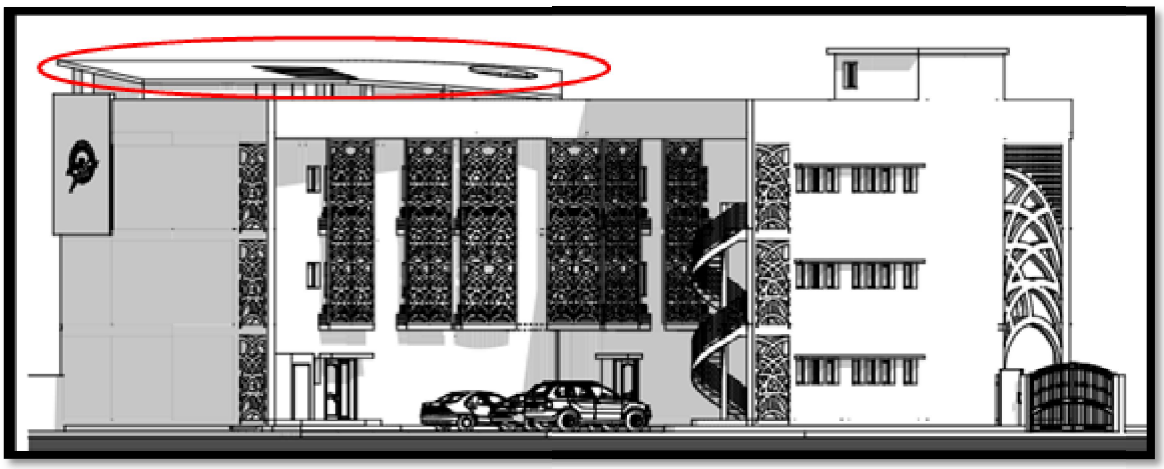
نلاحظ أن الواجهة مزدوجة ومتكونة من الغلاف المعماري في الجزء الخارجي وجدار زجاجي في الجزء الداخلي

حيث نجد أن الغلاف المعماري ساهم في التقليل من أشعة الشمس النافذة لداخل المبنى

وبالتالي ضمان جودة الراحة الحرارية في الداخل

ترك مسافة بين الجدار الزجاجي والغلاف المعماري

نجد أيضا أن الغلاف يساهم في حماية المبنى(حماية الواجهة الزجاجية) وكذلك ساهم بالفصل بين الداخل والخارج(خلق الشعور بالأمان والخصوصية)



من خلال القراءة التحليلية للواجهة الجنوبية نرى أن المهندس المعماري استعمل عنصر اضافي لعب دور جمالي في الواجهة الجنوبية ووظيفي في الواجهة الشمالية حيث ساهم في التقليل من التعرض للشمس

الواجهة الشمالية

مقياس1/50

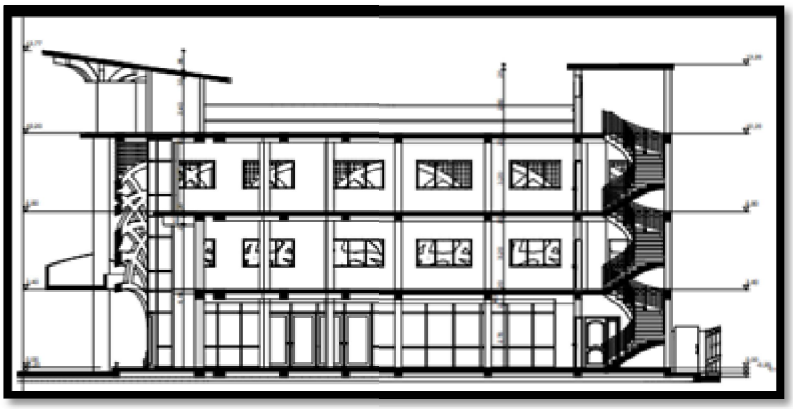
العنصر المساهم في التقليل من التعرض لأشعة الشمس في الواجهة الشمالية

تم استخدام الغلاف في الواجهة الجنوبية فقط وذلك :

- نظرا للتوجيه (غرض وظيفي)
- نظرا لأنها الواجهة الرئيسية
- وكذلك لمراعاة الجانب الاقتصادي

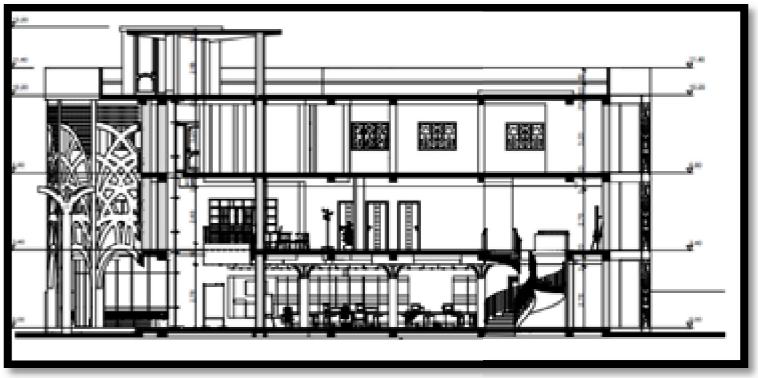
المقطع 1

مقياس 1/50



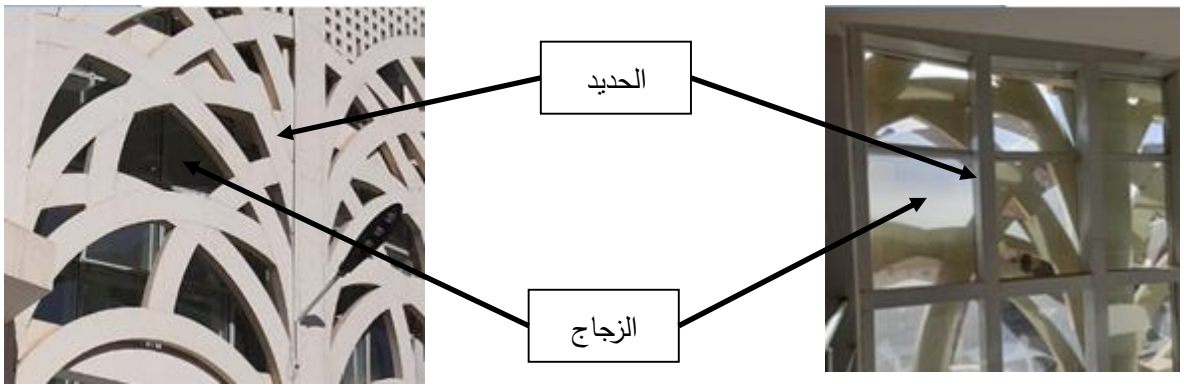
المقطع 2

مقياس 1/50



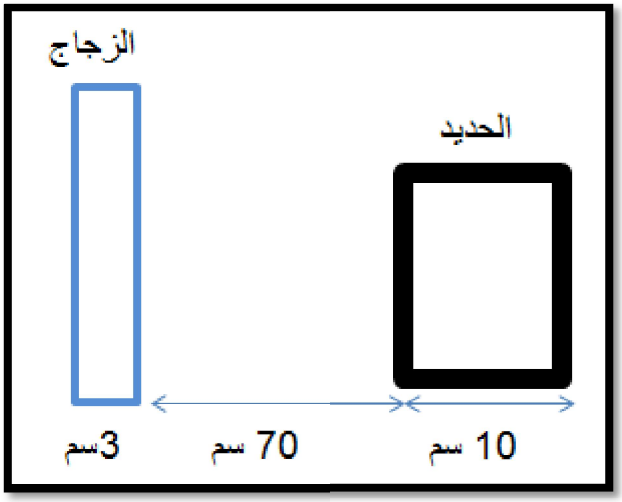
3-3/ دراسة الغلاف المعماري :

3-1- مكونات الغلاف :



يتكون الغلاف من هيكلة معدنية (هيكلة حديدية)+ زجاج

3-2- سمك الغلاف :



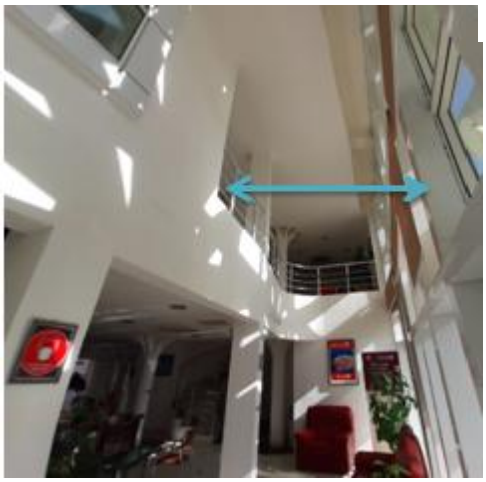
شكل يوضح مكونات وسمك الغلاف

صورة توضح الغلاف من داخل المبنى

المصدر :

الطالبة 2021

3-3- بعد الغلاف عن المجالات الداخلية:



المسافة بين الغلاف والمجالات الداخلية مثل مكتب المدير في الطابق الأول هي 2 متر

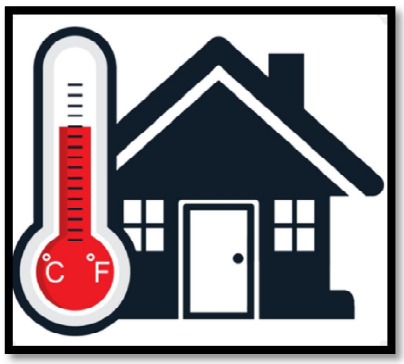
4-قياس درجة الحرارة:

قمنا بأخذ قياسات درجات الحرارة داخل المشروع والمتمثل في وكالة السياحة والسفر-بسكرة- وذلك لمعرفة الأداء الوظيفي للغلاف المعماري ومدى تأثيره في توفير الراحة الحرارية.

اسم التطبيق الذي أخذنا به درجات الحرارة هو room tempurature وهو تطبيق يستعمل في الهاتف النقال.

عند أخذ درجات الحرارة لابد من مراعاة مؤشرين:التوجيه و التوقيت

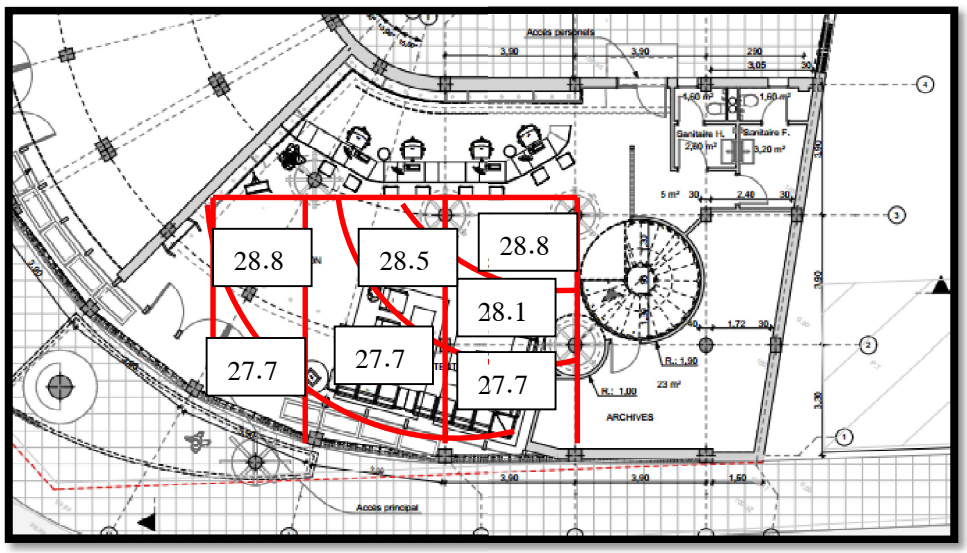
التوجيه:الجنوب الشرقي التوقيت:12:18 زوالا



صورة توضح التطبيق الذي أخذنا به القياسات.

4-1-أخذ قياسات درجات الحرارة في بهو الاستقبال:

الصورة توضح بهو الاستقبال



الصورة توضح مختلف درجات الحرارة لبهو الاستقبال المصدر:الباحثة 2021)

درجة الحرارة في الخارج39

ملاحظة : تم قياس درجات الحرارة بعد القيام بايقاف المكيفات بنصف ساعة.

4-2-نلاحظ بعد أخذ القياسات:

أن هناك اختلاف كبير في درجة الحرارة بين الداخل والخارج وهذا راجع الى كاسرات الشمس والغلاف المعماري الموجود في الواجهة الجنوبية الشرقية ومن هنا نستنتج أن الرفاهية الحرارية محققة.

خلاصة مثال وكالة السياحة والسفر:

- استعمال الغلاف المعماري في الواجهة المعرضة للتشميس أكثر وذلك لضمان جودة الراحة الحرارية في الداخل.
- ساهم الغلاف أيضا في الفصل بين الداخل والخارج(خلق الشعور بالأمان والخصوصية).
- عالج الغلاف اشكالية توجيه المبنى.

المثال 02

مشروع مجمع سكني جماعي (السكن67) بمدينة مونتريال الكندية

. المشروع: المجمع السكني67

. الموقع: مدينة مونتريال الكندية.

. العنوان: قطاع هافر شارع بيار دوبي القطعة 2600.

. المهندس المعماري: Mosh Safdie

. سنة الإنجاز :1960

. صاحب المشروع: الشركة الكندية للعرض العالمي.

. نوع المساكن: جماعي

1-عرض المشروع:

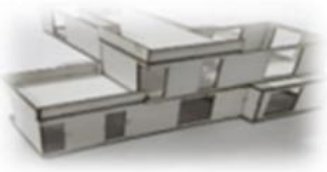
1-1-الموقع:

يقع المشروع في مدينة مونتريال الكندية على جزيرة في نهر سانت لورانس ثاني أكبر المدن الكندية تعد من أكبر موانئ العالم البحرية الداخلية والمركز الرئيسي لنقل في كنده

صورة1: المجمع السكني المصدر Gray, J (1968)

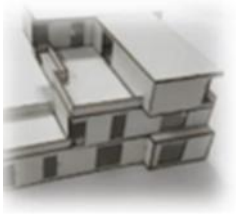
صورة2: موقع مدينة منتريال

التلاعب في الاطار الهندسي للمكعب



تحريك كل مربع بخطوة واحدة من المربع المجاور

. تكديس صناديق خرسانيه في تكوينات هندسيه متنوعة لكسر



استفادة كل شقه من حديقة على السطح تضمن التدفق المستمر للهواء النقي وأقصى قدر من الإضاءة الطبيعية.

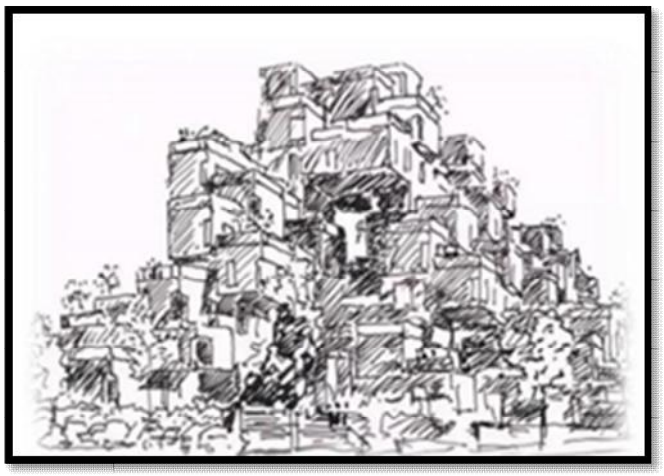
كان عمره لا يتجاوز 30 عام سنة 1967 ولم يقم بتطوير أي مشروع معماريا او حضريا له قيمه من قبل حيث قام بإنشاء المجمع السكني الذي أصبح نقطة مركزيه وفتح نقاشا جديدا في العمارة.

صورة4: المهندس المعماري
المصدر :Gray, J (1968) .

إمكانية الوحدات النمطية الجاهزة في تخفيض تكاليف السكن

إسكان جديد يمكن ان يدمج منزل حديقة الضواحي مع المبنى السكني للمرتفعات الحضرية.

1-2- المبادئ التصميمية:



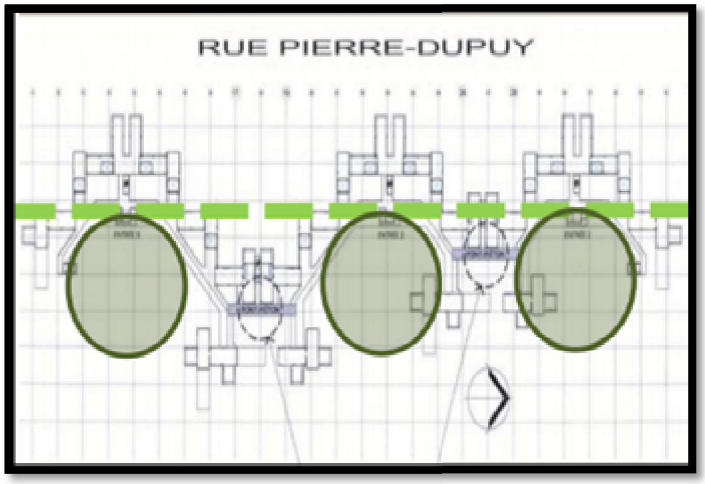
مخطط 3: يوضح رسم تخطيطي للمجمع السكني المصدر: Gray,j(1968)

2-البرنامج:

مخطط 4: يوضح برنامج المجمع السكني

3-على مستوى مخطط الكتلة:

3-1-نوع توزيع المجمعات السكنية:



التجميع المركزي

المحور الخطي

مخطط 5: يوضح توزيع الوحدات السكنية بتصرف Gray, Jالمصدر: (1968)
الباحث

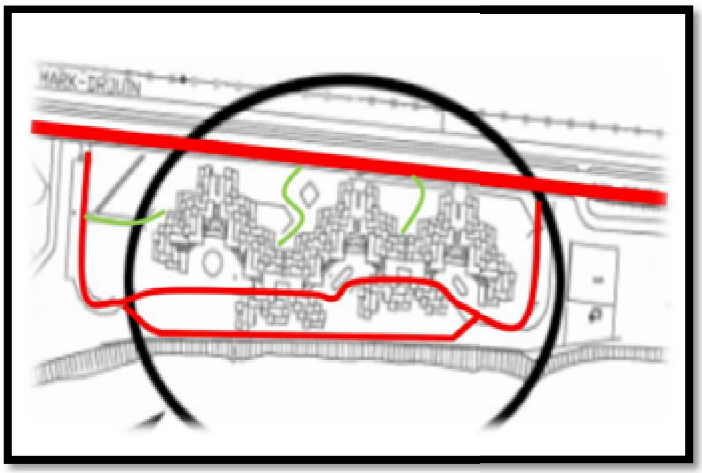
يستند تجميع المجمع السكني الى وحدتين قاعديتين رئيسيتين وثلاث وحدات ثانوية قائمة بحد ذاتها يتم توزيع التجميع حولها على 12 طابق بشكل حلقي يعطي بعد هرمي بالتراصف مع الطريق الرئيسي المجاور للمجمع السكني pierre ADupuy

الطريق الرئيسي المجاور

وحدات التجميع المركزية

صورة5: توضح توزيع الوحدات السكنية المصدر: قوقل ارث.

3-2-دراسة الحركة الميكانيكية وحركة المشاة



- حركة ميكانيكية عبر الطريق الرئيسي والطرق الثانوية
- حركة المشاة عبر المسارات

صورة6: طريق رئيسي
المصدر: قوقل ارث

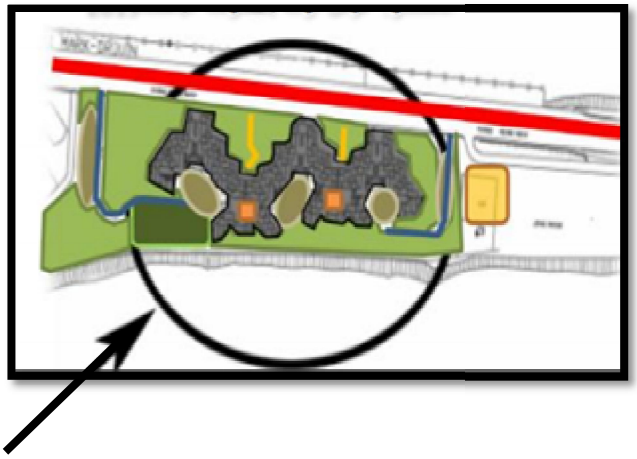
مخطط6 : يوضح نوع الحركة على مستوى مخطط الكتلة
المصدر: J ,Gray (1968)

صورة7: شارع ثانوي
المصدر : قوقل ارث

. وفر المهندس مدخلين للحركة الميكانيكية داخل المجمع من الجهة الشرقية والغربية منفصلين عن مداخل حركة المشاة

صورة8: شارع ثانوي
المصدر : قوقل ارث

3-3- دراسة التدرج:



مخطط يوضح تدرج المجالات
المصدر : Gray, J (1968)

مجال عام يتمثل في الطريق الرئيسي المجاور

- مجال نصف عام يتمثل في:

موقف سيارات
المساحات الخضراء
مجالات اللعب
أماكن الجلوس

الطرق الميكانيكية

مسارات المشاة

- مجال نصف خاص يتمثل في :

المصاعد والسلالم والرواقات الخارجية المغطاة.

مجال نصف عام

- مجال خاص ويتمثل في:

الشقق وحدائق الشرفات

صورة توضح المجمع السكني
المصدر :Tripadivisor.com

المصدر: Tripadivisor.com

مجال عام

مجال نصف خاص

– اهتم المهندس بالتدرج المجالي من المجالات العامة التي تتمثل في الطريق الرئيسي المجاور الى المجالات النصف عامة والمتمثلة في مواقف السيارات وأماكن اللعب وأماكن الجلوس الخارجية الى المجالات الانتقالية والمتمثلة في المسارات والطرق المؤدية الى المجالات النصف خاصة والمتمثلة في الأروقة ومنها الى المجالات الخاصة المتمثلة في الشقق السكنية

مجال نصف

مجال خاص

مجال خاص

مجال انتقالي

مجال خاص

المجالات الخضراء

المصدر: جوجل ارث

3-4 معالجة الفراغ الحضري:

تهيئة المجالات الخضراء

المصدر:جوجل بتصرف الباحثة

3-5- المجالات الانتقالية :

استعمال الاشارات

المجالات الانتقالية المصدر:
جوجل ارث

تبليط المسارات

- اهتم المهندس بمعالجة المجالات الانتقالية الخاصة بالحركة الميكانيكية أو حركة المشاة حيث قام بوضع حدود وإشارات ومستويات تبين درجات الخصوصية في الانتقال بين المجالات

تهيئة المجالات الانتقالية لمصدر :جوجل ارث بتصرف الباحثة

4-على مستوى المبني

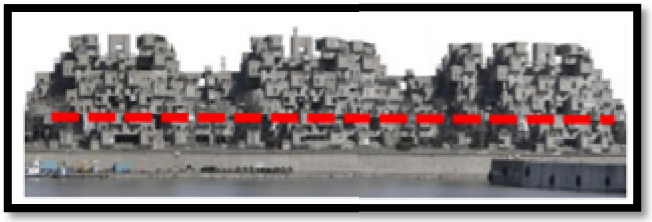
4-1-التجميع على مستوى مخطط الكتلة

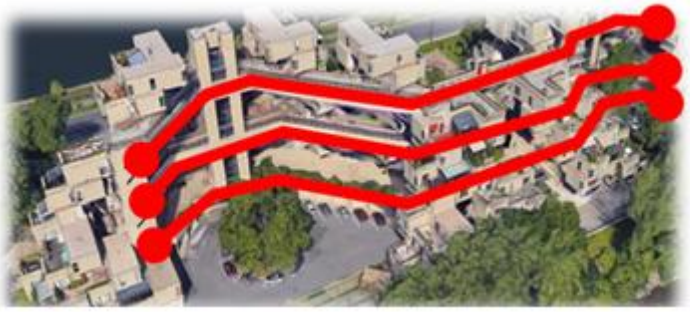
. على المستوى الأفقي

. نمط التجميع على مستوى مخطط الكتلة افقي خطي وهو عبارة عن اضافه خطيه لشقق السكنية بالتراصف مع الهيكلة

مخطط7: يوضح التجميع الافقي للوحدات السكنية

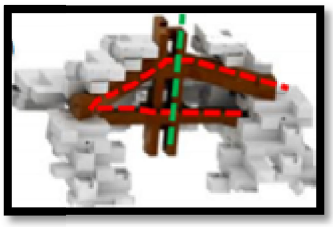
المصدر: J ,G (1968)



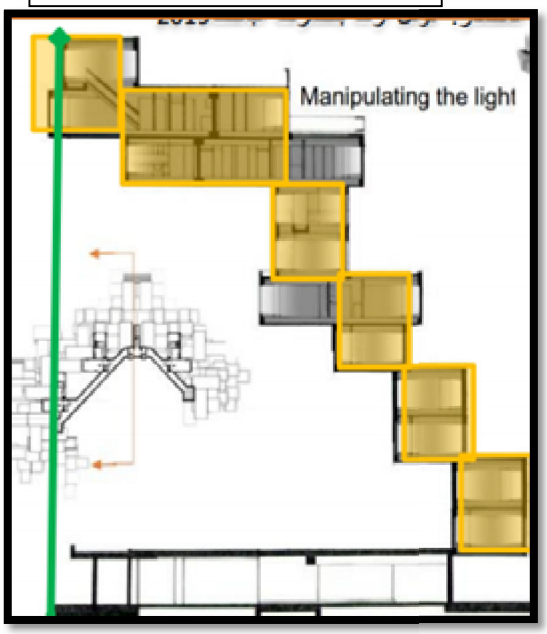


. على المستوى العمودي:

. نمط التجميع على مستوى مخطط الكتلة عموديا خطي وهو عبارة عن اضافه عموديه من 12 طابق لشقق السكنية مع الأعمدة المهيكلة



صورة10: المجالات الانتقالية
المصدر: قوقل ارث



: محور التجميع 11صورة
المصدر: 1986 ,j Gray

مخطط8: يوضح التجميع الافقي للوحدات السكنية
المصدر: (1968) ,Gray J

محور التجميع 12صورة
المصدر: قوقل ارث

محور التجميع 13صورة
المصدر: قوقل ارث

4-2-دور التجميع في عامل الرفاهية:

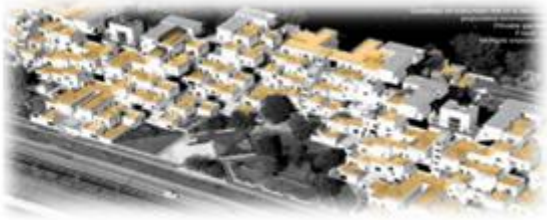
طريقة التجميع العمودي يتيح ان تحصل كل شقه على ما لا يقل على 3 ساعات من ضوء الشمس يوميا.

. يتيح تمتع الشقق بإمكانية وصول الضوء الطبيعي على الأقل من 3 جوانب.

. يتيح لكل شقه شرفة ذات مناظر طبيعية او مقصورة تشميس اصطناعي

: يوضح دور التجميع في عامل 9مخطط الرفاهية

المصدر: J ,Gray (1968)



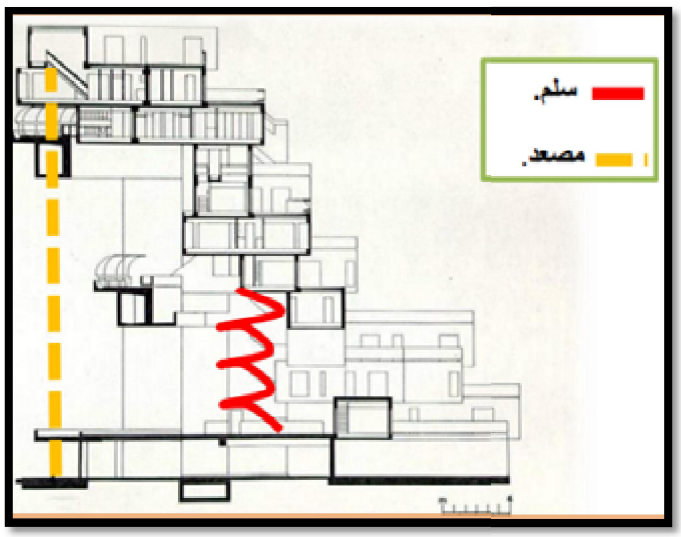
صورة 14: الشرفات الخارجية

المصدر: J ,Gray

4-3- نوع الحركة :

الحركة العمودية

. تتم الحركة في الجزء المبني للمجمع السكني عبر مجالات نصف خاصة تتمثل في 18ممر خارجي و7سلالم و6 مصاعد تصل الى الطابق 12

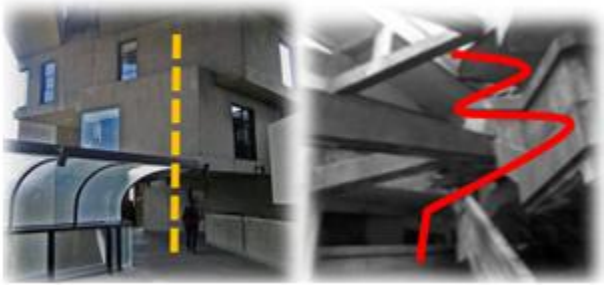


مخطط10: يوضح الحركة العمودية عبر السلالم والمصاعد

المصدر: J ,Gray (1968)

صورة15: المصعد

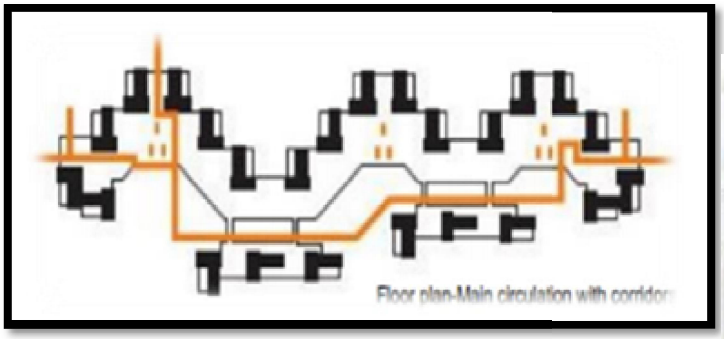
المصدر: J ,Gray (1968)



صورة16: المصعد والسلم

المصدر : (Gray, J1968)

الحركة الافقية:



مخطط11: يوضح الحركة الافقية

المصدر : (1968) Gray, J.

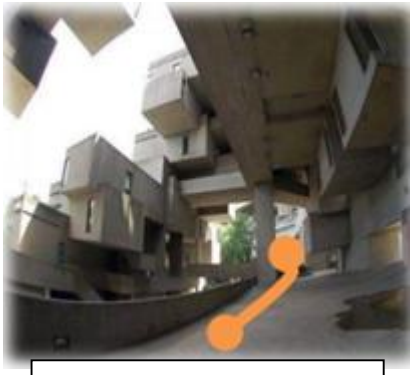
صورة18: الرواقات الخارجية

المصدر : (1968) Gray, J

صورة17: الرواقات الخارجية

المصدر : (1968) Gray, J

تتم الحركة الافقية عبر المجالات النصف خاصة المتمثلة في الرواقات الخارجية



صورة19: الرواقات الخارجية

المصدر : (1968) Gray, J

مخطط12: يوضح بعض المخططات المكونة للمجمع السكني

المصدر : (1968) Gray, J.

5-على مستوى المبني

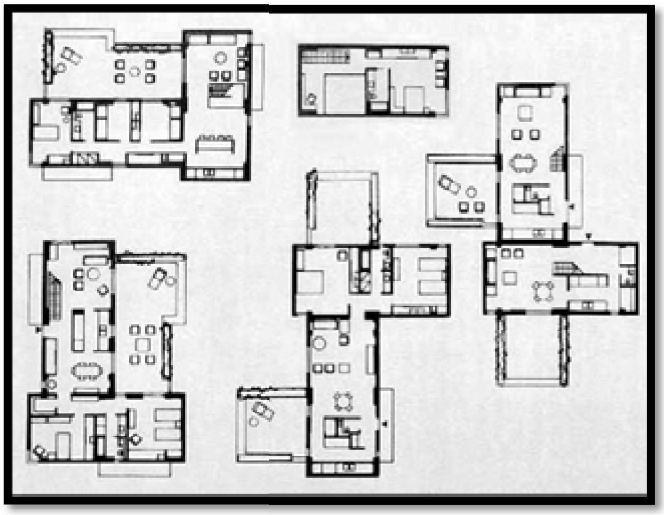
البرنامج النوعي والكمي:

تتكون الشقق من إلى 4 أجزاء مساحة كل جزء 55متر مربع مما يخلق تشكيلات مختلفة

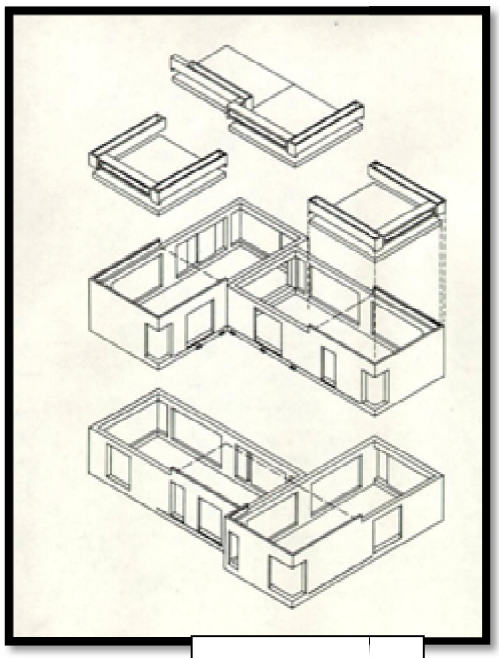
. كل شقه سكنيه تحتوي على حديقة خاصة
على الشرفة تتراوح مساحتها بين 100و 25م مربع تستعمل لسقي الازهار ومكان للعب الأطفال

. كل الوحدات متشابهة من الخارج مما يخلق
المظهر الخارجي المشترك لكن كل منزل يختلف عن الاخرين عندما يتعلق الامر بالداخل

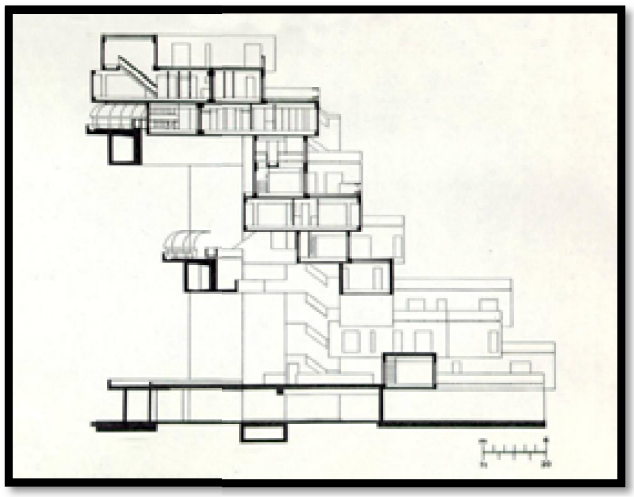
المخططات



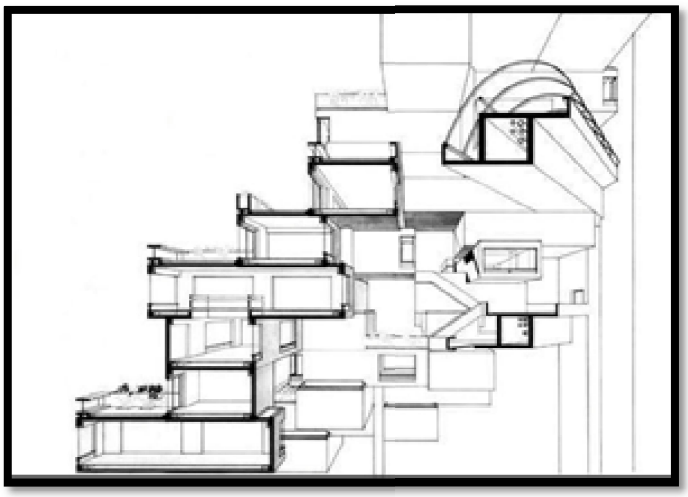
صورة توضح كيفية
تجميع الوحدة السكنية



مقطع 1



مقطع 2



المصدر : Tripadvisor.com

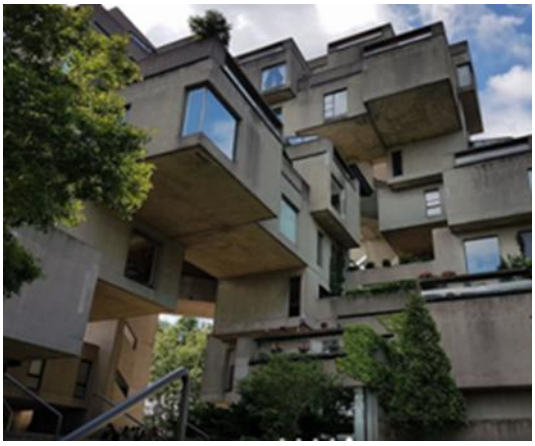
على مستوى الواجهات

– الحبكة والألوان ومواد البناء:

الحبكة في غالب المشروع واحدة و لون المشروع كذلك.

مواد البناء: خرسانة مسبقة الصنع

المصدر: Tripadvisor.com



خلاصة مثال مونتريال:

- استعمال النسيج المتراص.
- الفصل بين الحركة الميكانيكية وحركة المشاة.
- اعطاء أهمية كبيرة للتدرج المجالي.

المثال 03: سكن جماعي ترقوي مدعم (200 مسكن) :

عرض المشروع:

المشروع: سكن جماعي ترقوي مدعم(200مسكن)

الموقع: مدينة تقرت.

العنوان: حي المستقبل -2-

المهندس المعماري:

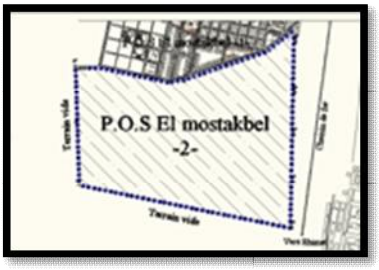
شركة الإنجاز : غرايسة لخضر

المصدر: الباحثة 2021

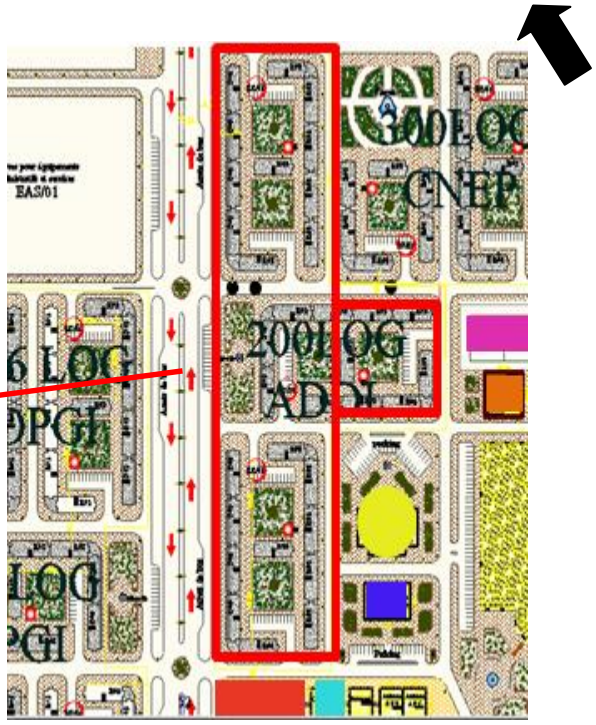
1-الموقع:

يقع المشروع بمدينة تقرت , بلدية النزلة وبالتحديد في حي المستقبل -2-

الشمال



المحيط المجاور:



طريق وطني معبد

- أرضية المشروع
- روضة
- ساحة لعب
- مركز اللياقة البدنية
- قاعة متعددة النشاطات
- مركز التكوين المهني
- كافيتيريا

المصدر: الباحثة 2021

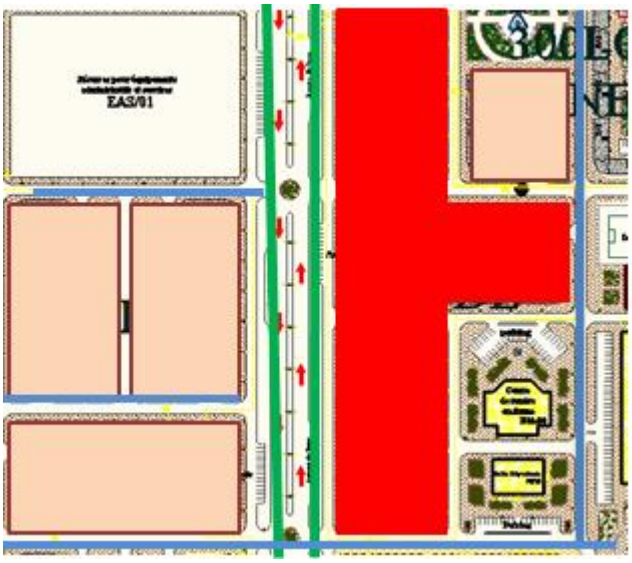
-الادماج العمراني:

تحصيصات مساكن المشروع

التحصيصات المجاورة

طرق فرعية

طرق رئيسية



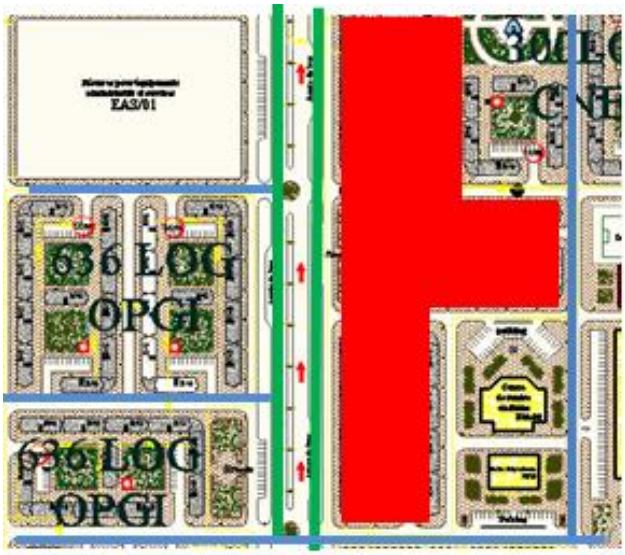
تحصيصة المشروع خاضعة لشبكة الطرق المنتظمة المحيطة بها مما نتج عنها جزيرات هندسية متناسقة بنفس التقسيمات

-الموصولية:

طرق فرعية

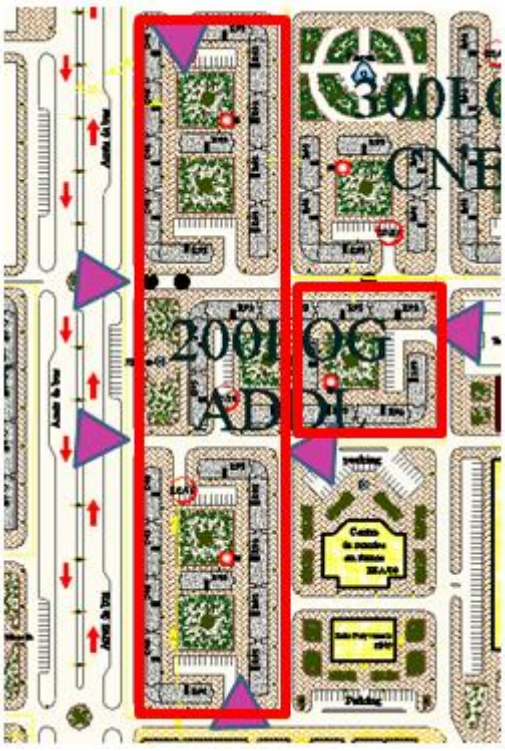
طرق رئيسية

المشروع



موصولية مباشرة للمشروع وذلك لتموقعه بجانب الطريق الرئيسي , ويحيط بالمشروع طرق ثانوية منتظمة

-المداخل للأرضية:



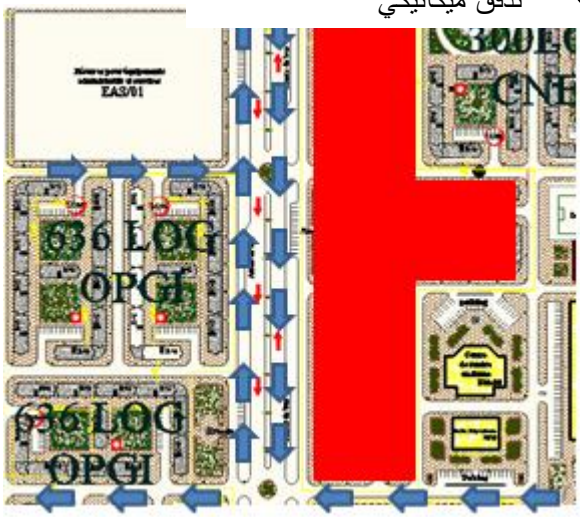
تتوفر الأرضية على عدة مداخل بسبب تموقعها في شبكة عمرانية ذات عدة طرق رئيسة وفرعية مما أعطى للأرضية مداخل متنوعة

المصدر : الباحثة

2021

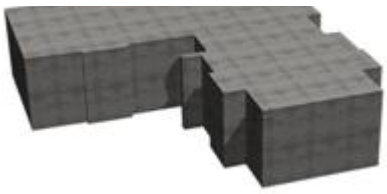
-التدفق:

تدفق ميكانيكي

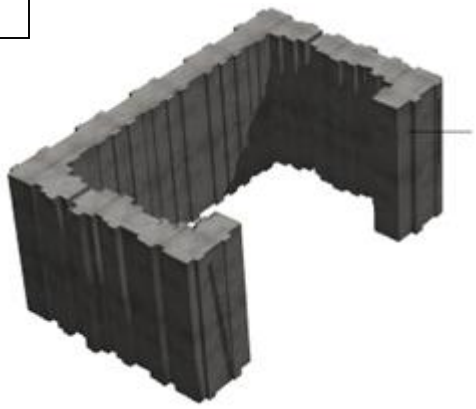


المشروع ذو تدفق جيد من الناحية الميكانيكية لتموضعه وسط شبكة من الطرق

-المحجمية:



محجمية المشروع عبارة عن تداخل مستطيلين يشكلان 3 وحدات سكنية متكررة بنفس الحجم في كل الطوابق وذلك من أجل تحقيق المساواة بين المستعملين وكذلك اعطاء الثبات والاستقرار للمبنى.



المصدر :الباحثة

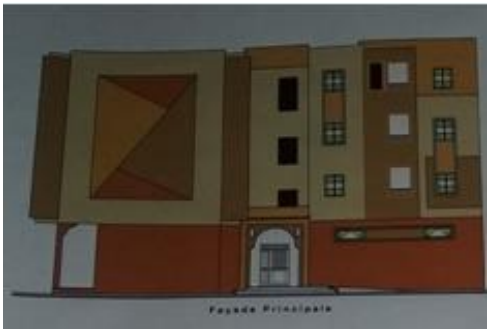
2021

2-دراسة الواجهات:

الواجهات الرئيسية

امتازت واجهات المشروع بالبساطة وعدم التكلف وذلك بتصميم الفتحات بشكل مربع

الواجهات الجانبية



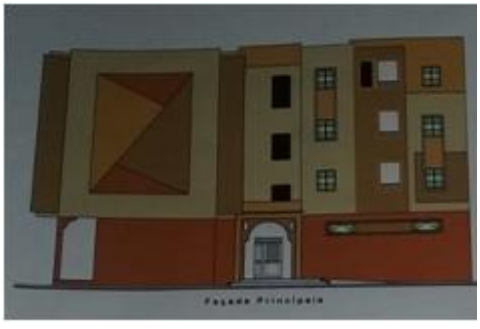
ايقاع الفتحات منتظم ومتناظر بالنسبة لهذه الواجهة

استعمال مواد البناء ذات الطراز القديم

2-1-دراسة الفارغ والمملوء:

الواجهة الخلفية

نلاحظ أن نسبة المملوء أكثر من الفارغ وذلك بسبب المبدأ التصميمي للمناخ الصحراوي بتقليل الفتحات وتصغيرها

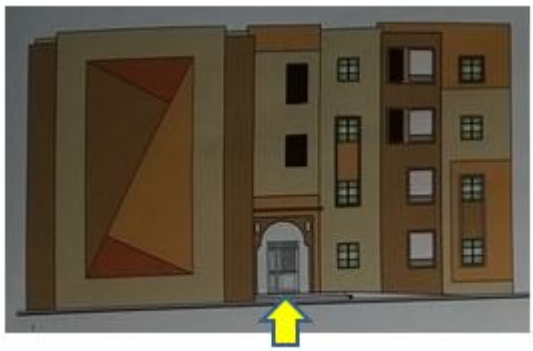


المصدر :الباحثة

2021

3-معالجة مداخل المبنى:

قام المهندس المعماري بمعالجة الواجهات الداخلية وتهيئة المداخل بمساحة قبلية صغيرة واستعمل القوس لإبراز معلمية المدخل



المدخل

- الحبكة والألوان ومواد البناء:

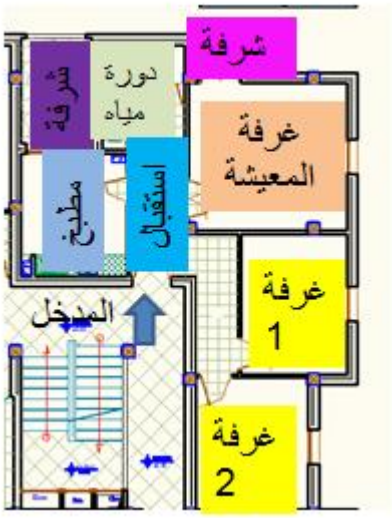
الحبكة في غالب المشروع واحدة أما لون المشروع فهو مدمج مع طبيعة البيئة الصحراوية ذات اللون الأصفر الصحراوي والبني.

مواد البناء: الحجر والاسمنت

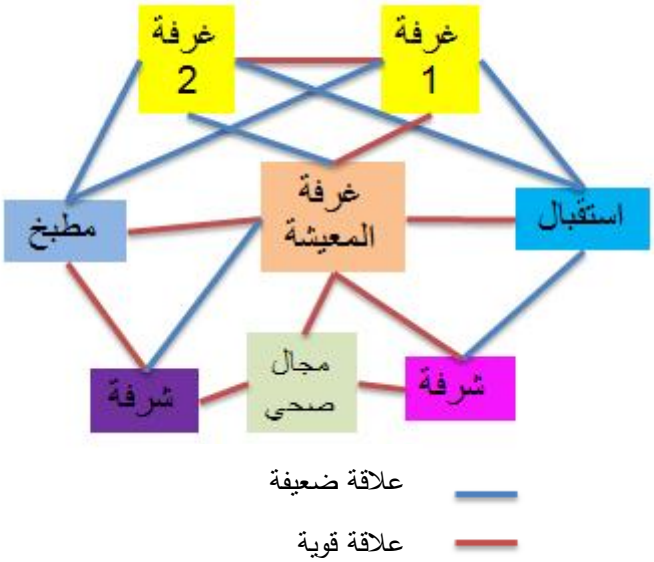
الواجهة الخلفية

1-2- الدراسة الداخلية:

2-1- التنظيم الوظيفي والعلاقات بين المجالات:

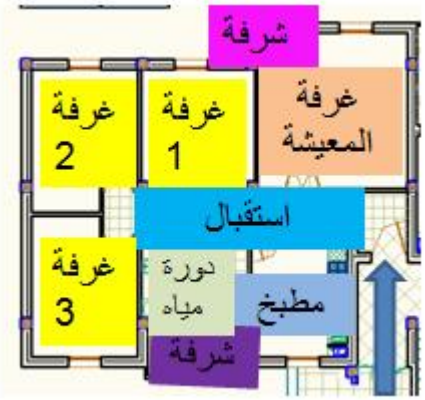


F3



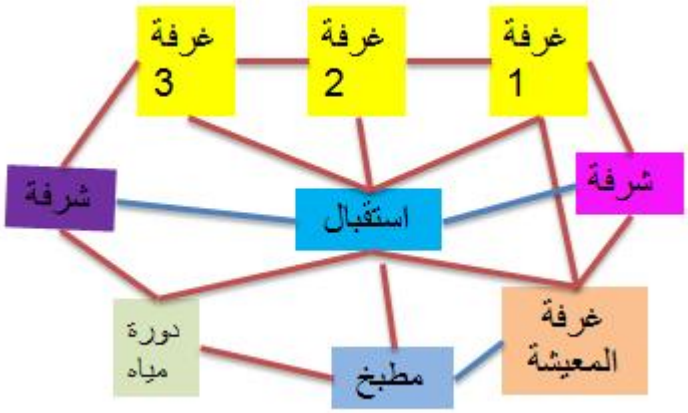
المصدر :الباحثة

2021

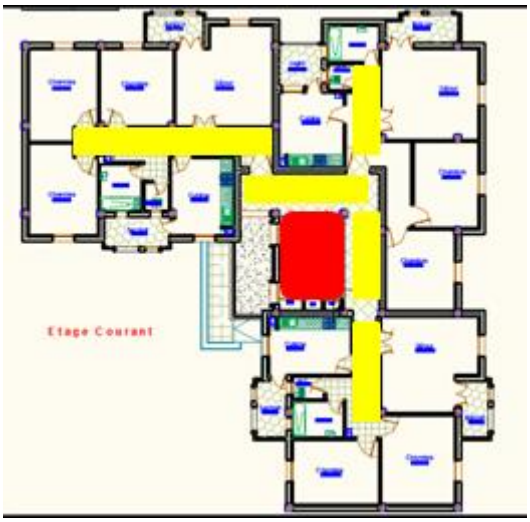


المدخل

F4



2-2- دراسة الحركة الأفقية والعمودية:



حركة عمودية

حركة أفقية

تنوعت الحركة داخل المبنى عمودية متمثلة في السلالم وأفقية متمثلة في المسارات داخل وبين الوحدات السكنية

2-3- النظام الانشائى والهيكلة:

النظام الهيكلي الانشائي في المشروع هو نظام خرساني/عمود+كمرة/أسقف مجوفة

4- البرنامج:

نوع المساكن:- جماعية ← عدد المساكن: 200 ← 5 أجنحة بنماذج مختلفة

مخطط1 : يوضح برنامج المجمع السكني

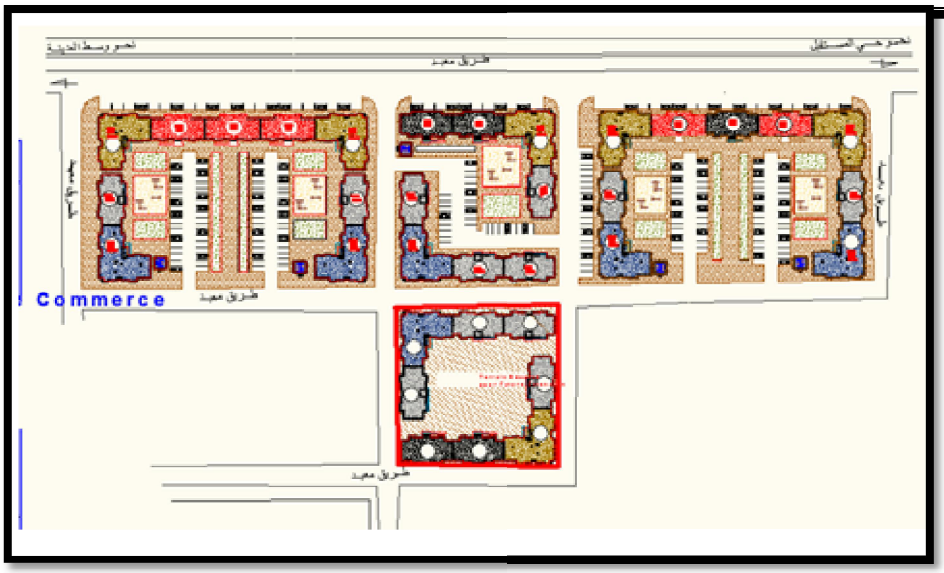
هناك 2 أجنحة من أصل 5 تتضمن الركن التجاري في الطابق الأرضي. ←

المصدر :الباحثة

2021

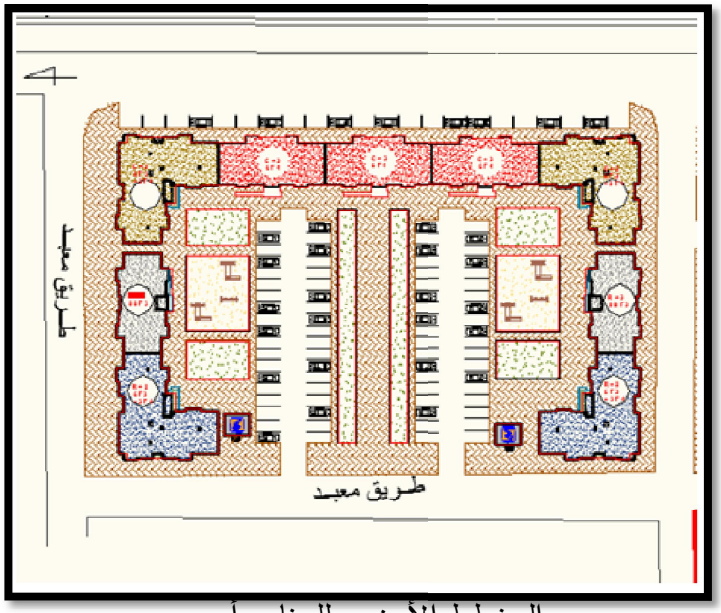
مخطط الكتلة

المصدر: مديرية التعمير –تقرت–

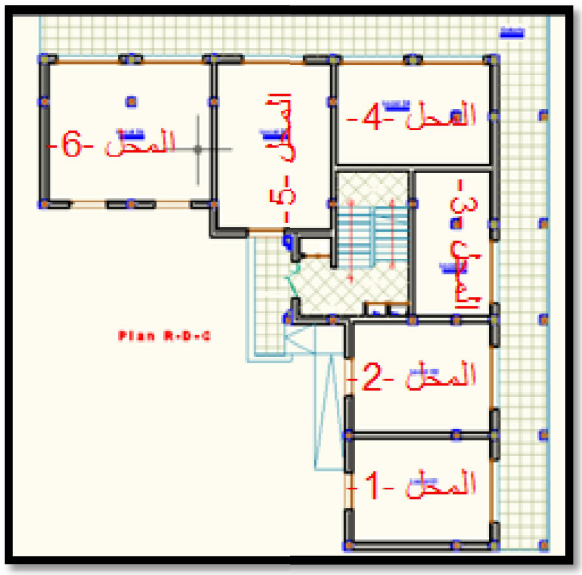


الجناح –أ–

المصدر: مديرية التعمير – تقرت–



المخطط الأرضي للجناح–أ–

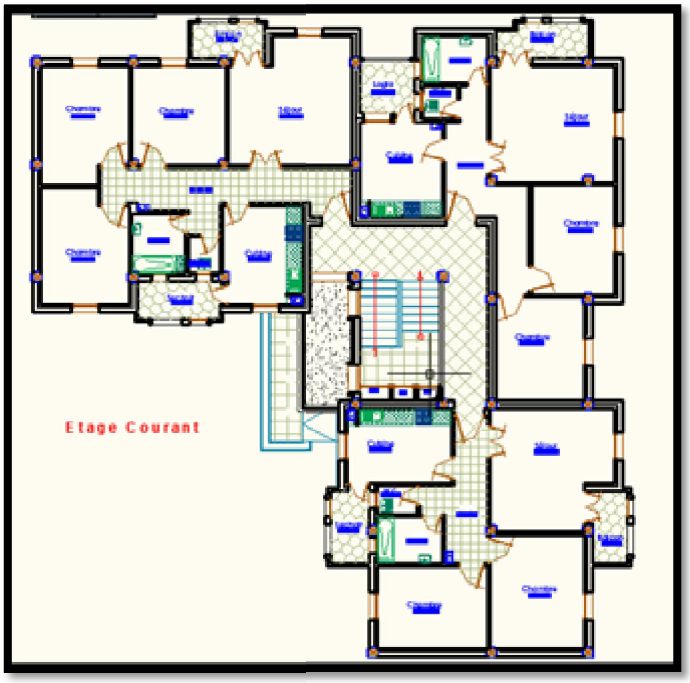


مخطط الطابق الأول والثاني للجناح –أ–

المحل -1-	23.10 م2
المحل -2-	24.40 م2
المحل -3-	17.70 م2
المحل -4-	25.10 م2
المحل -5-	30.80 م2
المحل -6-	35.90 م2
المساحة الكلية	157.00 م2
صالة عرض	79.30 م2

برنامج المساحات F3

برنامج المساحات F4



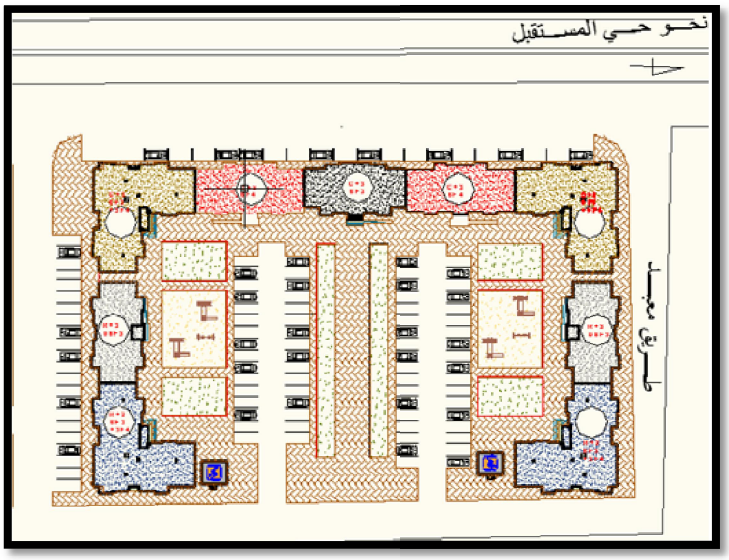
غرفة المعيشة	19.40 م2
الغرفة 1	12.90 م2
الغرفة 2	12.90 م2
الغرفة 3	12.15 م2
المطبخ	10.00 م2
الحمام	4.20 م2
دورة المياه	1.50 م2
البهو	14.00 م2
مساحة السكن	87.05 م2
شرفة 1	3.45 م2
شرفة 2	4.20 م2

برنامج المساحات F3

غرفة المعيشة	18.80 م2
الغرفة 1	12.00 م2
الغرفة 2	12.00 م2
المطبخ	10.20 م2
الحمام	4.00 م2
دورة مياه	1.50 م2
بهو	11.90 م2
مساحة السكن	69.90 م2
شرفة 1	4.20 م2
شرفة 2	3.80 م2

غرفة المعيشة	18.25 م2
الغرفة 1	14.10 م2
الغرفة 2	12.15 م2
المطبخ	10.00 م2
الحمام	4.00 م2
دورة المياه	1.50 م2
البهو	8.35 م2
مساحة السكن	68.35 م2
شرفة 1	3.70 م2
شرفة 2	3.70 م2

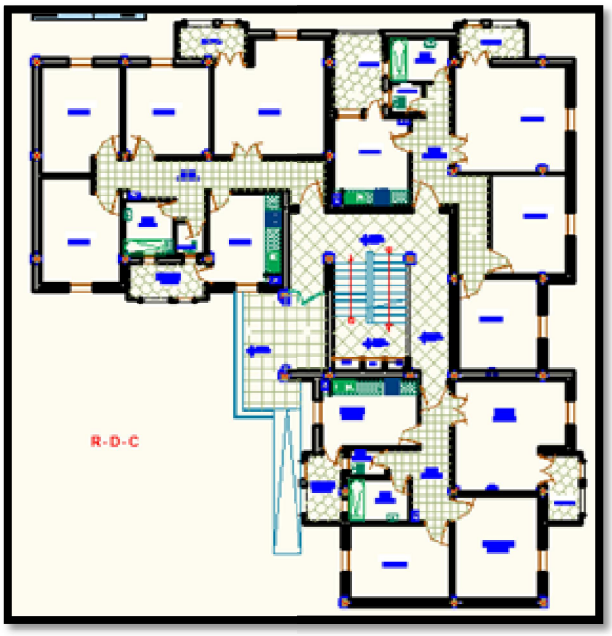
الجناح –ب–



المخطط الأرضي للجناح –ب–

برنامج المساحات F3

غرفة المعيشة	18.80 م2
الغرفة 1	12.00 م2
الغرفة 2	12.00 م2
المطبخ	10.20 م2
الحمام	4.00 م2
دورة مياه	1.50 م2
بهو	11.90 م2
مساحة السكن	69.90 م2
شرفة 1	4.20 م2
شرفة 2	3.80 م2



ويضم مسكنين

ومسكن F4 F3

برنامج المساحات F4

غرفة المعيشة	2م 19.40
الغرفة 1	2م 12.90
الغرفة 2	2م 12.90
الغرفة 3	2م 12.15
المطبخ	2م 10.00
الحمام	2م 4.20
دورة المياه	2م 1.50
البهو	2م 14.00
مساحة السكن	2م 87.05
شرفة 1	2م 3.45
شرفة 2	2م 4.20

برنامج المساحات F3

غرفة المعيشة	2م 18.25
الغرفة 1	2م 14.10
الغرفة 2	2م 12.15
المطبخ	2م 10.00
الحمام	2م 4.00
دورة المياه	2م 1.50
البهو	2م 8.35
مساحة السكن	2م 68.35
شرفة 1	2م 3.70
شرفة 2	2م 3.70

بالنسبة لبقية الطوابق فهي متطابقة مع الأرضي في المخطط والبرنامج.

خلاصة المثال:

- لاحظنا من خلال تحليل الواجهات أن نسبة المملوء أكثر من الفارغ ويرجع ذلك الى وظيفة المشروع الأساسية, وهي الايواء والحماية من الخارج وممارسة الخصوصية.
- استعمال النسيج المتراص.
- الوحدة السكنية عبارة عن مربع أو مستطيل.

الاستبيان:

1-أداة الدراسة:

ان استعمال منهج معين في أي بحث يستلزم على الباحث الاستعانة بأدوات ووسائل مساعدة ومناسبة, تمكنه من الوصول الى المعلومات اللازمة لبحثه, والتي يستطيع بواسطتها معرفة واقع وميدان دراسته, ومن بين هذه الأدوات: الاستمارة.

1-1-مفهوم الاستمارة:

الاستمارة ورقة تتضمن بيانات معينة خاصة بمن يتعين عليه ملئها, وتقدم عند الالتحاق بمدرسة أو وظيفة أو أي أغراض أخرى . 1المصدر:(موسوعة ويكيبيديا)

1-2-العينة المدروسة:

العينة هي جزء من مجتمع الدراسة الذي تجمع منه البيانات الميدانية. وهي تعتبر جزءا من الكل,بمعنى أنه تؤخذ مجموعة من أفراد المجتمع على أن تكون ممثلة للمجتمع لتجري عليها الدراسة.فالعينة اذن هي جزء معين أو نسبة معينة من أفراد المجتمع الأصلي, ثم تعمم نتائج الدراسة على المجتمع كله. المصدر:(رشيد زرواتي2008)

1-3-أهداف الاستمارة:

في اطار البحث عن تأثير الغلاف المعماري من الناحية الجمالية والوظيفية في المباني , لجأنا الى تقنية الاستمارة: فقد قمنا باستجواب العنصر الأكثر تعاملا مع مبنى بغلاف معماري وهو موظفوا الوكالة السياحية البالغ عددهم 8 وموزعين على 3 مجالات.

لذلك فالهدف من هذه الاستمارة هو الاجابة عن الأسئلة التالية:

- هل يمكن اعتبار الغلاف المعماري من بين الاستراتيجيات الأمثل لحماية المبنى من استنزاف الطاقة وتحقيق الرفاهية الحرارية والجمالية للمبنى؟
- هل نعتبر الغلاف المعماري عنصر من العناصر الجمالية للعمارة,أم عنصر هام لخلق الرفاهية الحرارية والبصرية للمبنى؟

الخلاصة من الاستمارة:

– من خلال تحليل المخططات والنتائج التي توصلنا اليها من طرف الأشخاص في المبنى , نستنتج أنه للغلاف المعماري دور كبير في التعديل الحراري ومنه الوصول الى الرفاهية الحرارية,داخل المبنى , وكذلك استنتجنا أن نوع ومادة الغلاف أيضا له أثرعلى حرارة المبنى من جهة ومن ناحية الراحة البصرية من جهة أخرى , ومن هنا نستخلص أنه للغلاف دورين جمالي ووظيفي معا.

3-الاستبيان:

3-1-الهدف من الاستبيان:

عينة المستجوبين : الاستبيان موجه إلى 38 شخص يقطنون بمدينة تقرت وتحديدا في السكنات الجماعية، تختلف أعمارهم و أجانسهم رجال و نساء و كبار السن.

هو التعرف بطريقة مباشرة على مختلف المشاكل التي يعاني منها السكان على مستوى السكنات الجماعية، و محاولة معرفة تطلعاتهم و آرائهم في تصميم منازلهم المستقبلية التي تكفل لهم الشعور فيها بالراحة و الرفاهية.

3-3-تحليل نتائج الاستبيان:

بعد طرح الاستبيان قمنا بحصد النتائج، وبعد قراءتها وتحليلها حاولنا استخراج أهم المشاكل التي يواجهها السكن الجماعي في غياب الغلاف المعماري من الناحية الوظيفية والجمالية وكذلك التعرف على مختلف النقائص التي يجب علينا تداركها أثناء عملية التصميم حيث كانت النتائج كالتالي:

- انعدام وجود الغلاف المعماري في السكنات الجماعية فهو يقتصر فقط على الجدران الخارجية, ومنه سيكون هدفنا تصميم سكنات جماعية متضمنة للغلاف المعماري.
- معظم السكان قاموا بتغييرات على مستوى الشرفات والنوافذ وذلك بغلقها أو اضافة شبابيك , وبالتالي يجب اعادة النظر في كيفية خلق الفتحات ومراعاة كافة الشروط.
- غياب الراحة الحرارية داخل المساكن مما ترتب عنه استهلاك أكبر للطاقة , ومنه يترتب علينا مراعاة الراحة الحرارية في التصميم واختيار التوجيه الأمثل للمسكن.

- استخدام مواد بناء تتميز بتخزين الحرارة مما أثر سلبا على الراحة الحرارية داخل المسكن.
- أغلب المساكن لا تتعرض للتهوئة الكافية مما جعل السكان يعتمدون على التهوئة الاصطناعية المكلفة, وعليه يجب علينا أخذ هذا المشكل بعين الاعتبار.
- توفير مواقف سيارات كافية وسهلة الوصول من المبنى.
- لاحظنا كذلك الافتقار الى الغطاء النباتي وكذلك غياب أماكن اللعب مما جعل الأطفال يلعبون في السلالم وبين المساكن , ومنه يجب توفير أماكن اللعب وتوفير المساحات الخضراء واستغلالها للوقاية من أشعة الشمس القوية والرياح الرملية السائدة.
- إنعدام الأمن يعد العنصر الاكثر اثار للقلق في استعمال المساحات المشتركة لذا يجب الحرص في تصميم
هذه الاماكن وجعلها أكثر امانا.

الانارة الخارجية والداخلية للفضاءات المشتركة تساهم في الشعور بالأمان أكثر.

4-التوصيات:

من خلال التحليل المفصل للأمثلة ولتحقيق راحة حرارية وبصرية مثلى في المباني الواقعة في منطقة ذات مناخ حار وجاف , يجب تحقيق ما يلي:

- العزل الجيد للمباني لديه دور كبير بزيادة التهوئة والاختيار الجيد للون الغلاف يقلل من امتصاص الحرارة.
- التوجيه المحكم للمباني.
- التقليل من الجدران الزجاجاية أو استخدام مواد ذات كتلة حرارية كبيرة
- يجب تصميم حجم النافذة بطريقة تسمح بدخول الضوء الى داخل المبنى بكميات تسمح بأداء المهمة وتغطية متطلبات الاضاءة لأداء العمل في جو من الراحة البصرية.
- يجب دراسة معامل انعكاس كل مواد الأسطح الداخلية قبل اختيارها فالمواد ذات المعامل المنخفض والألوان الباردة تعتبر المثلى لتجنب الانعكاسات التي تسبب الانبهار.

نتائج الاستبيان:

- التقليل من الجسور الحرارية وخاصة في الغلاف المعماري.
- استعمال الغلاف المزدوج والذي يقلل من انتقال الأحمال الحرارية الى داخل المبنى والذي يتكون من طبقتين الأولى من زجاج والتي تمنع الأحمال الحرارية والطبقة الثانية يكون جدار ذو كتلة حرارية كبيرة تمنع التدفق الحراري.

البرمجة:

البرنامج الرسمي

Recommandations des surfaces et leurs répartition selon le décret interministérielle N°:59/SPM du 01 Février 1987 Alger

Désignation de l'espace	Type du logement													
	Model économique				Model Amélioré					Model Standing				
Proportion du type de logement au programme global	5%	65%	20%	10%	5%	65%	15%	10%	5%	5%	35%	35%	20%	5%
Type du programme selon la capacité	F2	F3	F4	F5	F2	F3	F4	F5	F6	F2	F3	F4	F5	F6
Salon	18	18	20	20	18	18	20	22	22	18	18	20	22	22
Chambre 01	12	12	12	12	14	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Chambre 02		10,5	10,5	10,5		12	12	12	12		12	12	12	12
Chambre 03			10,5	10,5			12	12	12			12	12	12
Chambre 04				10,5				12	12				12	12
Chambre 05									12					12
Cuisine	10,5	10,5	10,5	10,5	10,5	12	12	12	14	10,5	12	12	14	14
Douche		4,5	4,5	4,5		5	5	5	5	5	5	6	6	6
S.D.B	4				4		3	3	3			3	3	3
W.C		1,5	1,5	1,5		1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5
Surface pour circulation et de stockage	5,5	6,5	9,5	11,5	5,5	9,5	10,5	13,5	14,5	6	10	12,5	14,5	16,5
Hall (espace polyvalent)											10,5	12	12	12
Surface globale	50	63,5	79	91,5	52	72	90	107	122	55	83	105	123	137

N.B: Surface entre 0.5 m2 et 2.5 m2 n'est pas comprise dans les surfaces habitables.

المصدر : الوكالة العقارية ببسكرة

-البرنامج المقترح:

من خلال الدراسة التحليلية للأمثلة المدروسة ومعرفة أهم الأسس التصميمية المعتمدة في مجال السكن الجماعي واستخلاص الحلول والنتائج المعمارية التي قام بها المهندسين في مشاريعهم, وكذلك من خلال تحليل نتائج

الاستبيان والتوصيات التي توصلنا اليها ومع المراعاة أيضا للبرنامج الرسمي المقدم من طرف الدولة في برنامج السكن الترقوي.ومن خلال الدراسة التحليلية لأرضية المشروع ومن هذا المنطلق نقترح البرنامج التالي:

الفضاء	نوع المسكن		
	F3	F4	F5
غرفة المعيشة	23.00 m²	23.00 m²	23.00 m²
غرفة الاباء	20.00m²	20.00m²	20.00m²
غرفة 02	18.00m²	18.00m²	18.00m²
غرفة 03		14.00m²	14.00m²
غرفة 04			14.00m²
مطبخ	14.00m²	14.00m²	14.00m²
حمام	8.00m²	8.00m²	8.00m²
مرحاض	2.50m²	2.50m²	2.50m²
مجال الحركة	13.00m²	14.00m²	16.00m²
شرفة	14.00m²	16.00m²	16.00m²
منشر	12.00m²	12.00m²	12.00m²
المساحة الكلية	124.5m²	141.5m²	157.5m²

المصدر: الباحثة 2021

الخلاصة:

يعتبر الغلاف المعماري بمثابة الصمام الذي يوازن بين الداخل والخارج محافظا على البيئة الداخلية ضمن حدود الراحة الحرارية في المبنى وبين البيئة الخارجية وأحمالها الحرارية محاولا التقليل من تأثيراتها . وكذلك اضفاء طابع جمالي على المبنى.

الفصل الثالث
الدراسة التطبيقية
المسار التصميمي و
المشروع

مقدمة

بعد الالمام بعناصر الموضوع وكذا دراسة الامثلة والارضية سوف نخصص هذا الفصل لعرض مشروع تصميم مجمع سكني ترقوي جماعي مقترح بمدينة تقرت حيث سنقوم بدراسة المراحل التطبيقية الخاصة بالمجمع السكني مرورا بعناصر العبور المتمثلة في التقنيات والتفاصيل التي ستطبق في المشروع والاهداف والعزوم مع عرض مفصل للفكرة التصميمية واهم الوثائق التقنية الخاصة بالمشروع: من مخططات وواجهات ومقاطع ومناظير داخلية وخارجية لإعطاء صورة واضحة للعمل المنجز.

1-الاهداف و العزوم

من خلال هذا التصميم نهدف الى :

- ابراز المشروع في المحيط "ابرازه في الشبكة العمرانية" وجعله نقطة بارزة واحد اهم معالم المدينة
- محاكاة نقاط القوة في الأرضية "المسجد-ساحة اللعب-الطريق الرئيسي....."
- خلق حيوية داخل المشروع وخارجه واعطاءه نوع من الرفاهية والسلاسة في الحركة
- خلق علاقة بين منطقة المشروع والمشروع
- التوجيه الجيد للمبنى للتعامل مع الظروف الطبيعية القاسية
- توفير الحماية للمبنى من الظروف الطبيعية القاسية
- استخدام الغلاف المعماري للوصول الى الرفاهية الوظيفية والجمالية داخل وخارج المبنى
- استخدام الغطاء النباتي لزيادة الحماية للمبنى
- استخدام تقنيات البناء الحديثة

2-عناصر العبور:

من خلال موضوع البحث ودراسة الأمثلة و الأرضية و الاستبيان توصلنا إلى نقاط العبور التالية وهي مقسمة على ثلاثة مستويات:

2-1-على مستوى مخطط الكتلة:

- التوزيع المتدرج للمجالات خلال عملية التصميم من العام الى النصف عام الى الخاص مرورا بالمجالات الانتقالية لخلق عدة مستويات من الخصوصية
- استعمال مبدأ التراص و التكتل على مستوى المساكن
- الفصل بين الحركة الميكانيكية و حركة المشاة
- خلق مجالات مظللة باستخدام عناصر التظليل
- توفير مجالات اللعب والتنزه....

استعمال الانحناءات لمجابهة الرياح والتيارات القوية

2-2-على مستوى التجمع:

- العمل على تصميم واجهات عمرانية ذات طابع حديث وتقليدي في نفس الوقت وذلك باستعمال الغلاف المعماري للدمج بين الأصالة والمعاصرة
- التراص على مستوى المساكن وذلك لمواجهة الظروف الطبيعية القاسية
- استعمال الممرات المغطاة
- توفير مواقف سيارات قريبة
- ابراز مداخل التجمعات وابعادها عن الحركة الميكانيكية
- توفير المجالات الخضراء ومجالات اللعب داخل التجمعات

2-3-على مستوى الخلية:

- استخدام التوجيه شمال جنوب وذلك لحماية المسكن من التعرض القوي لأشعة الشمس
- ابراز المداخل واعطائها معلمية وتمهيدها بمساحات مهيئة

- خلق التدرج من العام الى الخاص وذلك بفصل الجزء المخصص للزوار عن باقي أجزاء المسكن
- مراعاة الأماكن المناسبة للفتحات والشرفات وذلك لضمان خصوصية المستعمل
- استعمال مواد البناء المناسبة من ناحية العزل الحراري, الصوتي,.....
- الاستفادة من الاضاءة والتهوئة الطبيعية

3-الفكرة التصميمية:

الفكرة التصميمية للمشروع مستوحاة من استغلال:

عنصر رمزي محلي في المنطقة وهو التطريز التقليدي لمنطقة تقرت والذي غالبا مايكون يحمل دلائل ورموز اجتماعية وتاريخية تعبر عن أصالة وتراث المنطقة, على غرار الأشكال الهندسية البسيطة.

صورة توضح الطرز التقليدي المحلي بتقرت

– وكذلك الحصن الأزقة الملتوية والمتعرجة المميزة للقصور القديمة كمستاوة بغرض الحماية والتدرج في الخصوصية.

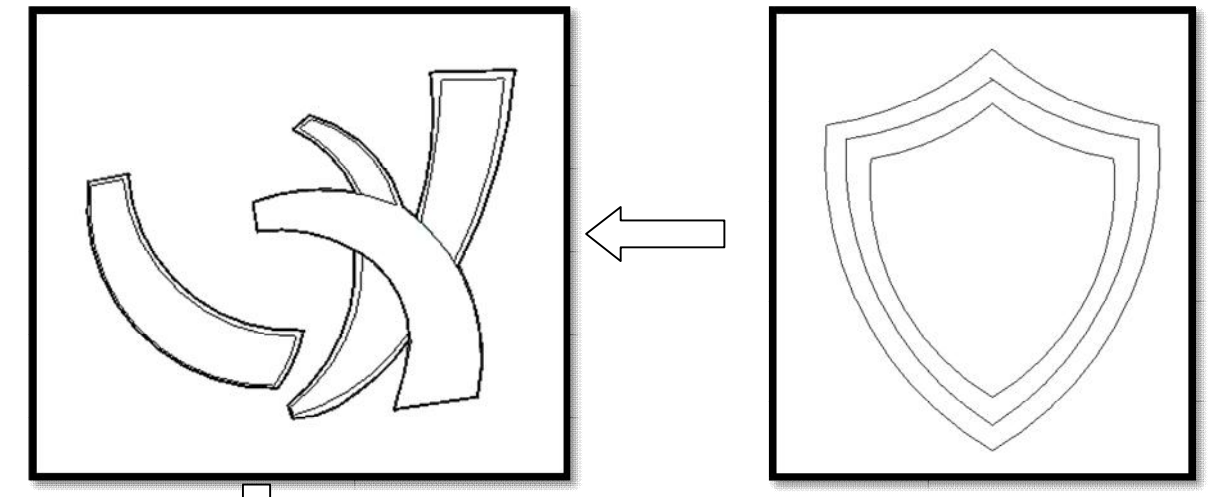
صورة توضح الأزقة القديمة بالقصر

تم استغلال هذه العناصر في الخطوات التصميمية للمشروع بـ:

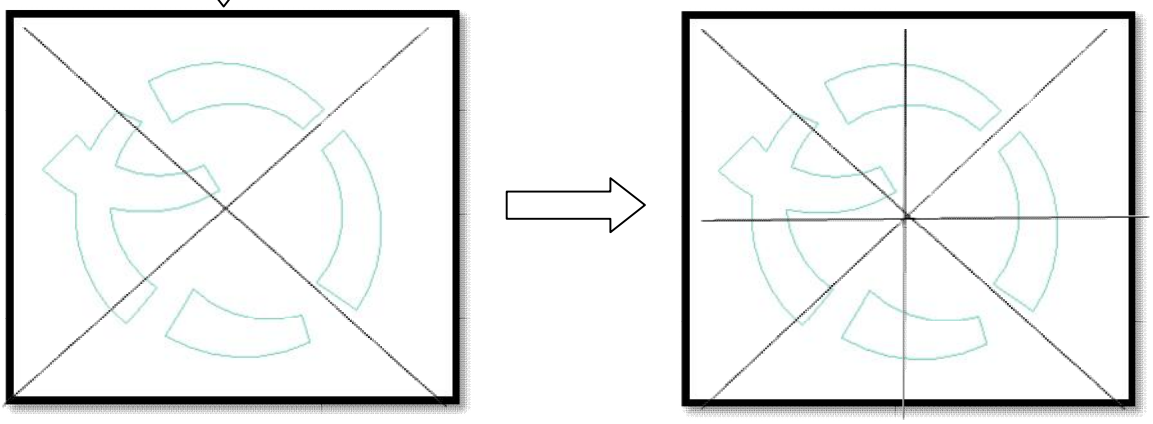
- تجسيد رموز الطرز التقليدي في الغلاف المعماري للسكنات.
- تجسيد فكرة الأزقة الملتوية للقصر قديما في الممرات المغطاة الداخلية والخارجية في المشروع.

حيث أن شكل المشروع عموما مستوحى من الدرع والذي يدل على الحماية.

الشكل العام للدرع خطوط منحنية بهدف خلق الحماية و خلق توجيهات جيدة بالنسبة للرياح الباردة والساخنة وكذلك التشميس



المرحلة 1



المرحلة 2 المرحلة 3

المرحلة1:

- تقسيم أقطار الأرضية وانشاء ربع دائرة مركزها تقاطع القطرين.
- نقوم بسحب نصف الدائرة من جهة القطر المعاكس.

المرحلة2:

- بهدف الحصول على عدة توجيهات للمشروع نقوم بمطابقة الشكل الأول
- تقسيم الأرضية حسب المحاور القوية من أجل الدمج العمراني للمشروع.

المرحلة 3:

- انفتاح المشروع من الجهة الشمالية للاستفادة من الرياح الباردة وغلق المشروع من الجهة الجنوبية للحماية من الرياح الساخنة .
- تطبيق مبدأ الاحتضان من أجل الخصوصية والحماية.

4- تطبيقات الموضوع في المشروع:

-على مستوى الغلاف المعماري

1- من الناحية الجمالية:

- ربط المبنى بالموقع من حيث البعد التاريخي والحضاري والثقافي .
- الغلاف الخارجي للمشروع يعتمد على المواد المحلية (الطين)لمنطقة تقرت و يحمل أشكال هندسية متنوعة مستوحاة من الطرز التقليدي المحلي وهو اعادة التفسير الرمزي لتقاليد المنطقة بطريقة معاصرة.
- استعمال الألوان المتجانسة والملمس المناسب في كساء الواجهات الخارجية.
- استعمال مواد البناء المختلفة كالخشب والطين... بألوانها المختلفة.
- الغلاف مصنوع من الطين تتخلله زخارف وأشكال متنوعة.

2-من الناحية الوظيفية:

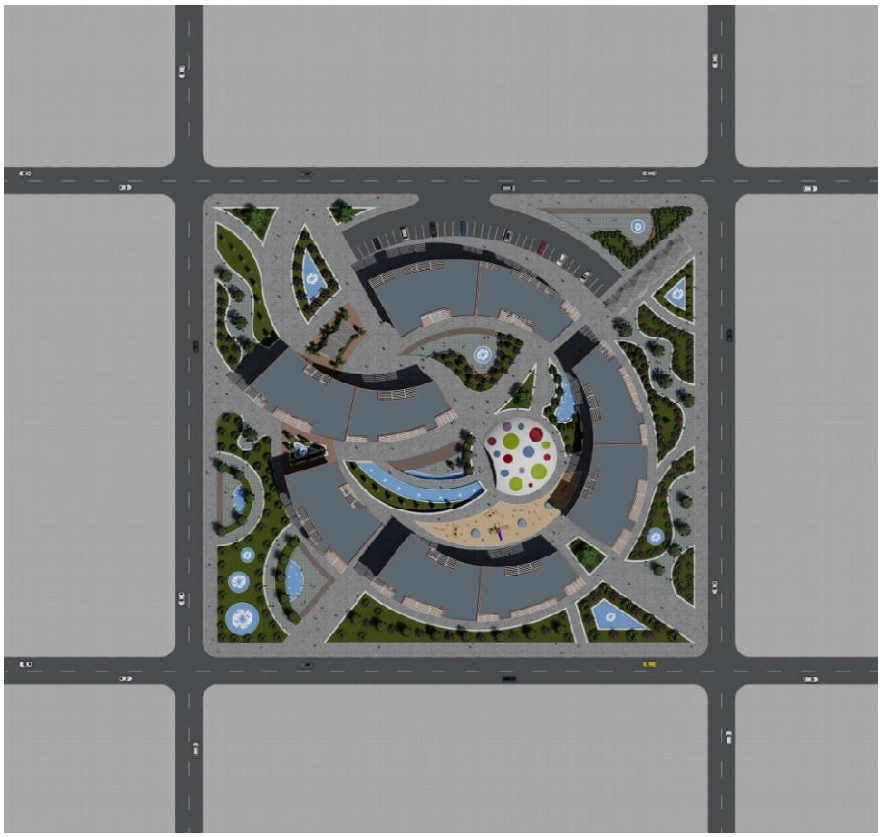
التصميم متوافق مع الاقليم المناخي والوسائل الذاتية (مواد البناء المتوفرة)

توجيه المبنى للتحكم في الأشعة الشمسية

الأخذ بعين الاعتبار البيئة الحارة في معالجة الواجهات باستخدام الغلاف المعماري وكاسرات الشمس بأشكال هندسية معزولة عن الهيكلة لحماية المبنى وتوفير الراحة الحرارية للمستعمل .

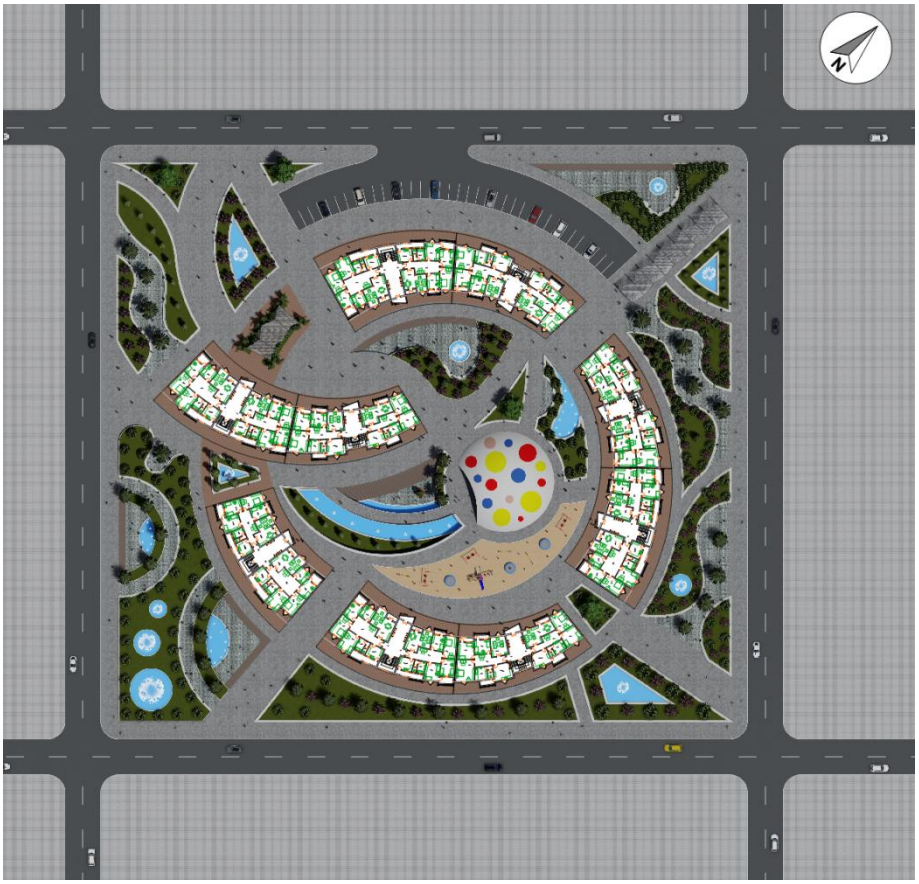
5-عرض المشروع:

ش

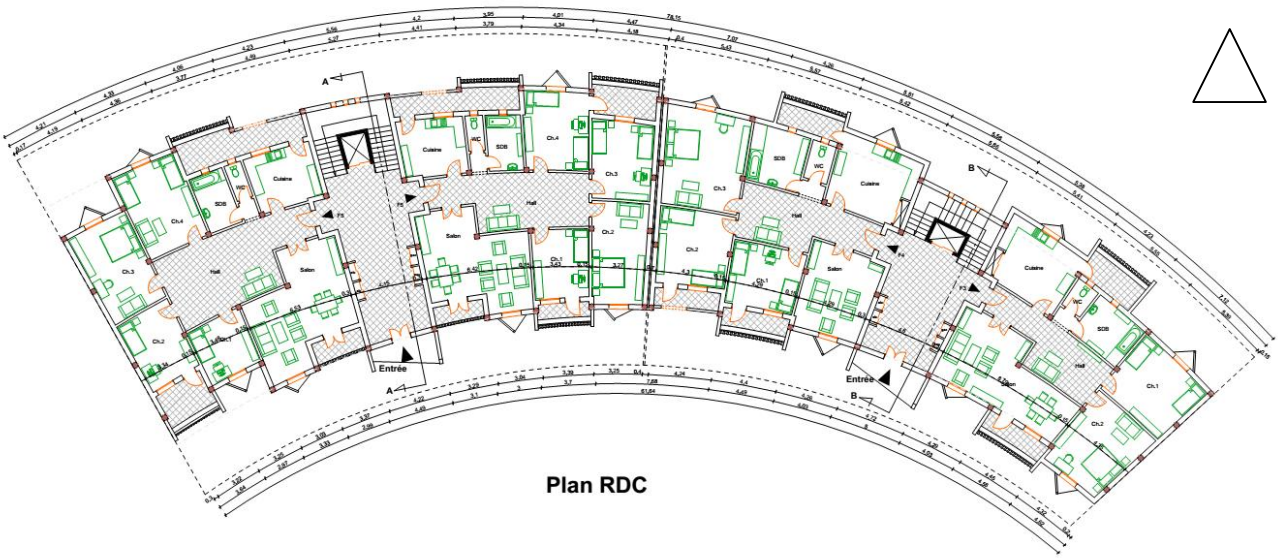


الشكل يوضح مخطط الكتلة لمشروع 90 مسكن جماعي ترقوي.المرجع: الباحثة 2021

الواجهة العمرانية

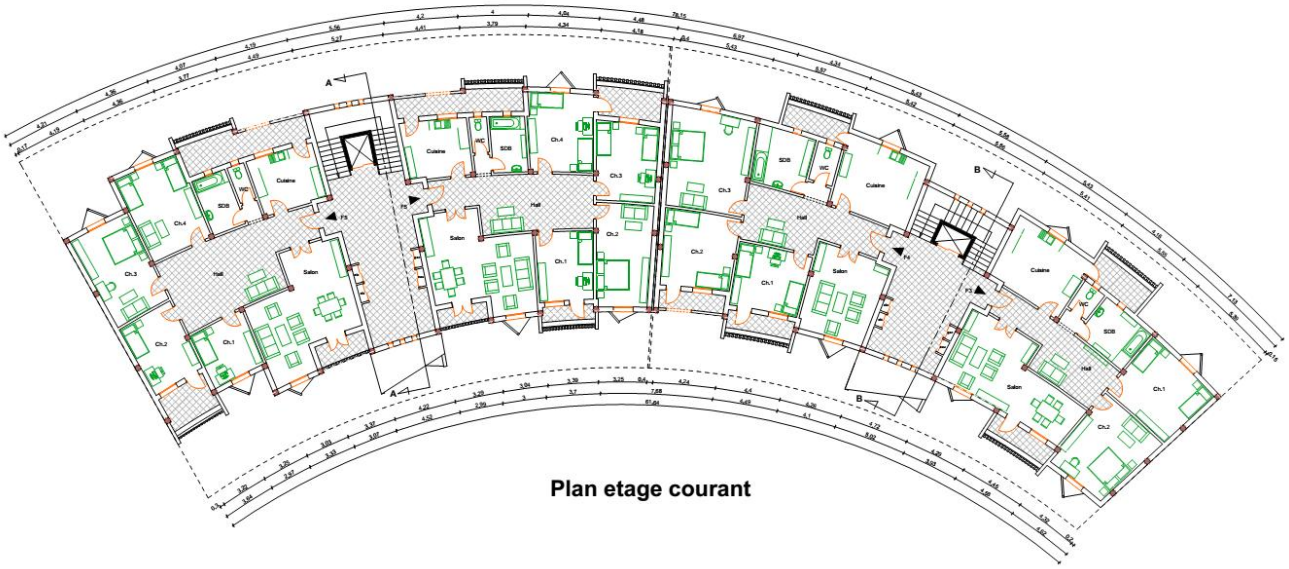


الشكل يوضح المخطط التجميعي لمشروع 90 مسكن جماعي ترقوي.المرجع: الباحثة 2021



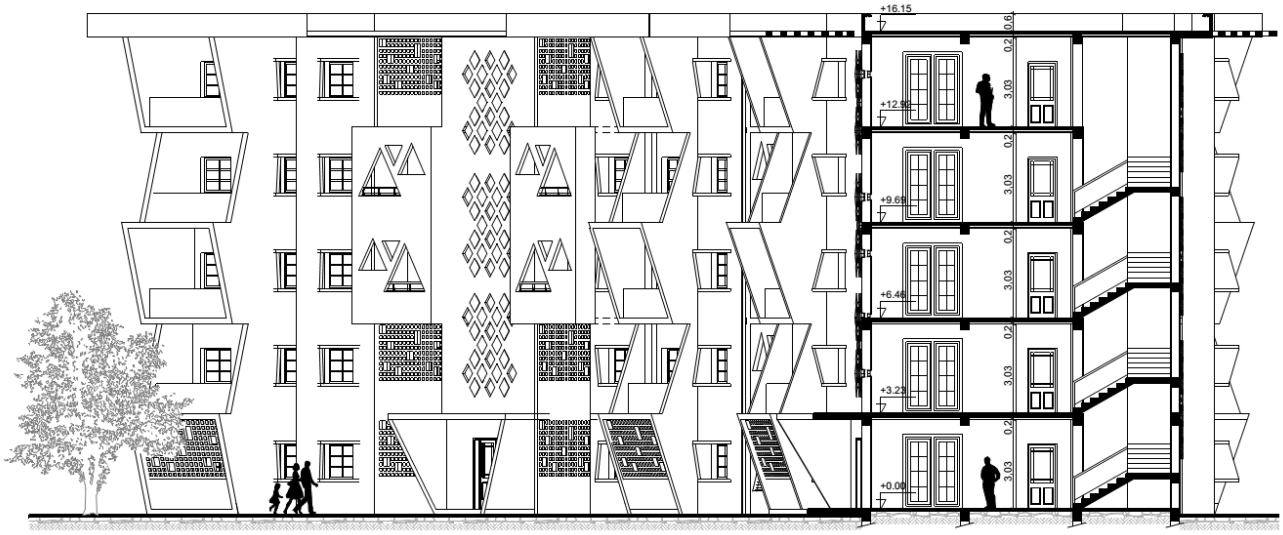
الشكل يوضح مخطط الطابق الأرضي مقياس 1/100 المرجع الباحثة 2021

مخطط الطابق الأول:



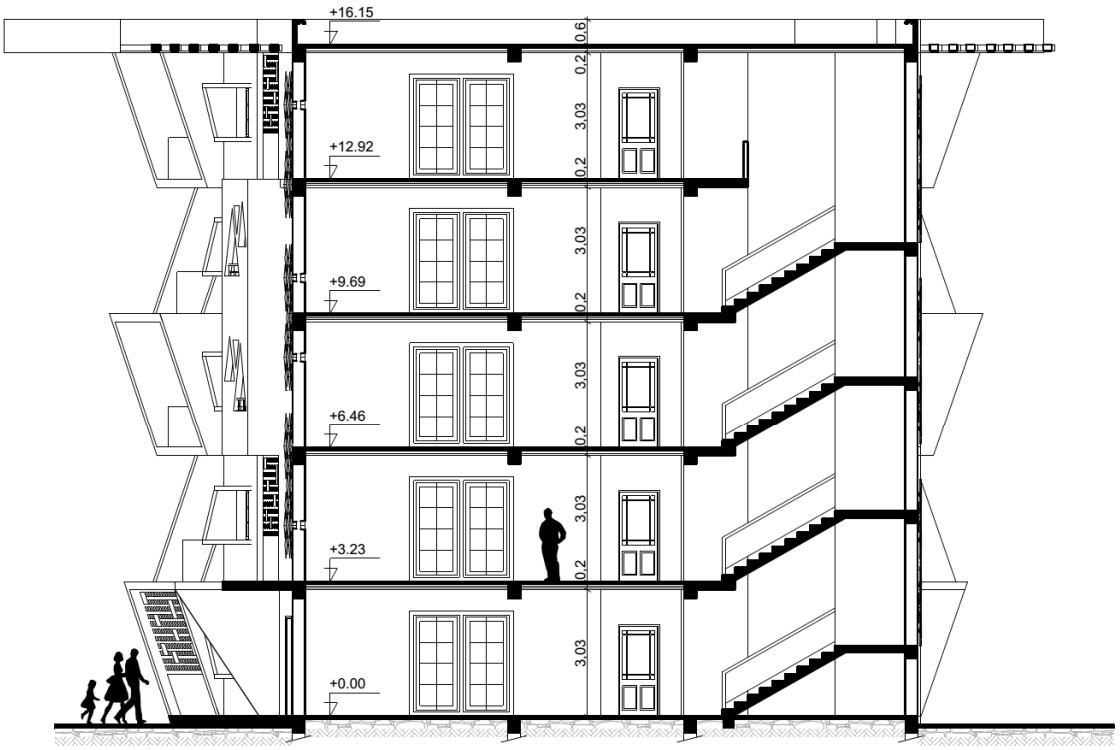
الشكل يوضح مخطط باقي الطوابق مقياس 1/100 المرجع الباحثة 2021

المقاطع



Coupe B-B

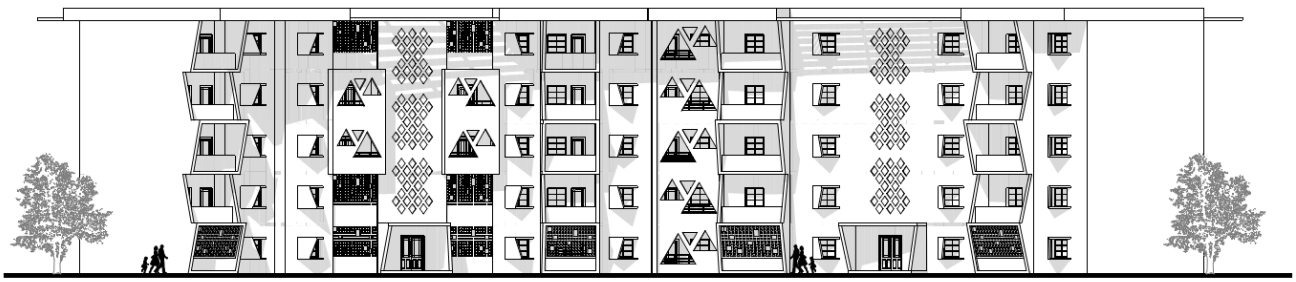
الشكل يوضح المقطع ب– ب مقياس 1/100 المرجع الباحثة 2021



Coupe A-A

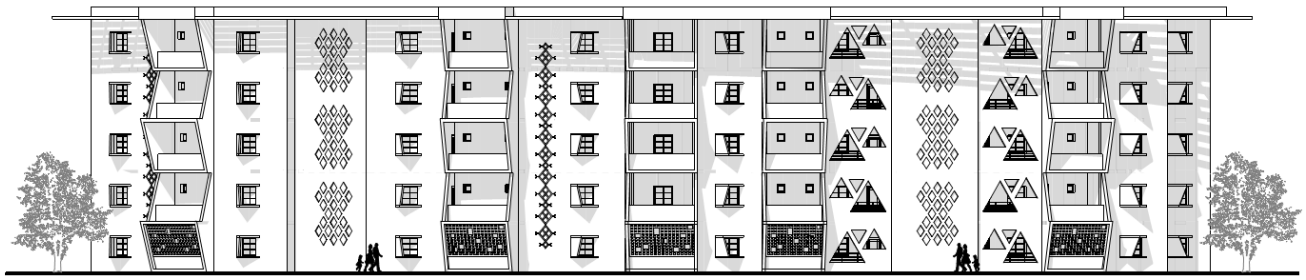
الشكل يوضح المقطع أ– أ مقياس 1/100 المرجع الباحثة 2021

الواجهات:



Facade Principale

الشكل يوضح الواجهة الرئيسية مقياس 1/100 المرجع الباحثة 2021

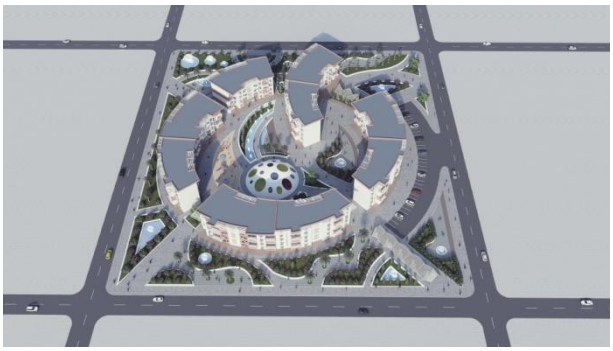


Facade Arriere

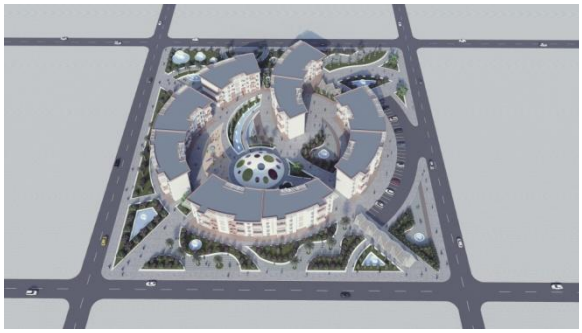
الشكل يوضح الواجهة الخلفية مقياس 1/100 المرجع الباحثة 2021

المناظير الخارجية

على مستوى مخطط الكتلة



الروضة



مناظير المشروع باالانارة اللليلية :

خلاصة:

انطلاقا من عناصر العبور والأهداف والعزوم من أجل تصميم 90 مسكن جماعي ترقوي يتضمن الغلاف المعماري بمفهومه الخاص,على ثلاث مستويات,على مستوى مخطط الكتلة وعلى مستوى التجمع وعلى مستوى المسكن,ومن هذه المعطيات توصلنا الى الفكرة التصميمية للمشروع بالمراعاة مع معطيات الأرضية وموضوع البحث ومختلف النقاط السابقة,وحصد جميع نتائج الدراسة النظرية والتحليلية تمكنا من الحصول على تصميم مساكن جماعية ترقوية بمدينة تقرت تطبق الغلاف المعماري و أساليب العمارة المحلية التقليدية في المناخ الحار والجاف.

الخلاصة عامة

يندرج هذا البحث في إطار مذكرة ماستر 2 لتخصص السكن تناولنا فيه موضوع الغلاف المعماري واستعمالاته في السكنات الجماعية، حيث انطلقنا من اشكالية أزمة السكن والتي نتج عنها ارتفاع الطلب حيث تكون الأولوية للكمية على الجودة، هذا النوع من المساكن سبب مشكلة عدم تحقيق الراحة والرفاهية وغيرها من الشروط التي يتوجب أن تكون في المسكن وكفيلة بجعل الشخص يتعلق بمسكنه. حيث نلاحظ انعدام وجود الغلاف المعماري بمفهومه الخاص في المباني حيث نجد أنه يقتصر فقط على الجدار الخارجي وخذا ما لاحظناه في مدينة تقرت (مجال الدراسة).ولحل هذه الاشكالية ارتأينا الى التطرق للجانب النظري للتعرف على أهم المفاهيم المؤطرة للدراسة من مفهوم السكن عامة و أنواعه و السكن الجماعي خاصة ...، كما نتطرق فيه الى مفهوم الغلاف المعماري وتاريخه و أنواعه وكل مايتعلق به ...، اضافة الى الرفاهية الحرارية، وكذلك قمنا بدراسة التموقع المعرفي للموضوع من خلال دراسة وتحليل ثلاث مقالات، ويليه قمنا بتحليل خمسة أمثلة واقعية وكتبية لمجموعات سكنية وغيرها من المشاريع منتقاة في ضوء الغلاف المعماري والمبادئ المستعملة في هذه الامثلة لمعرفة كيفية تعامل المهندسين المعماريين مع هذه المشاريع العالمية، وكذلك للتعرف على الجانب الوظيفي والجمالي للغلاف المعماري ودراسة تأثيره على المسكن، واستخرجنا الخلاصة وبرامج الامثلة والبرنامج الرسمي.

ومن ثم قمنا بتحليل مجال الدراسة بالتقديم العام لمدينة تقرت وتحليل الأرضية ومن خلال دراستنا استخرجنا جميع المعطيات الخاصة بها واللازمة في عملية التصميم، وفيما يخص عملية التحليل المتبعة في دراستنا اخترنا استبيان قمنا بطرحه على 30 عينة من سكان تقرت لجمع المعلومات التي بوسعها أن تقودنا الى معرفة تطلعات ورغبات سكان المنطقة، فحصدنا نتائج التحقيق وتعرفنا على أبرز المشاكل الموجودة، حيث نتوصل الى البرنامج المقترح، وكذلك في اطار معرفة الجانب الوظيفي والجمالي للغلاف المعماري قمنا بطرح استمارة على الموظفين بوكالة السياحة ببسكرة. لنتطرق الى نقاط العبور المعتمدة في المشروع، ومن ثم الفكرة التصميمية للمشروع.

في النهاية توصلنا الى تصميم مجمع سكن ترقوي جماعي مقترح بمدينة تقرت يلم بكافة جوانب الدراسة ويراعي البيئة الصحراوية والطابع المحلي للمنطقة، ويعتبر كأول مجمع سكني متضمن للغلاف المعماري بمفهومه الخاص.

التوصيات والتوجيهات:

الدراسة العمرانية:

على مستوى مخطط الكتلة

- ضمان التوجيه الأمثل للسكنات (شمال جنوب)
- استعمال التخطيط المتراص
- خلق مناخ خارجي باستعمال الغطاء النباتي والمسطحات النباتية ووسائل التظليل.
- استعمال الانحناءات لمجابهة الرياح والتيارات القوية
- اختيار نوعية المساحات الخضراء وانتقاءها حسب مناخ المنطقة
- الفصل بين الحركة الميكانيكة وحركة المشاة
- خلق التدرج على مستوى الطرق من العام الى الخاص

على مستوى التجمع

- العمل على تصميم واجهات عمرانية ذات طابع حديث وتقليدي في نفس الوقت وذلك باستعمال الغلاف المعماري للدمج بين الأصالة والمعاصرة
- التراص على مستوى المساكن وذلك لمواجهة الظروف الطبيعية القاسية
- استعمال الممرات المغطاة
- توفير مواقف سيارات قريبة
- ابراز مداخل التجمعات وإبعادها عن الحركة الميكانيكية
- توفير المجالات الخضراء ومجالات اللعب داخل التجمعات

على مستوى المسكن:

- استخدام التوجيه شمال جنوب وذلك لحماية المسكن من التعرض القوي لأشعة الشمس

- ابراز المداخل وإعطائها معلمية وتمهيدها بمساحات مهيأة
- خلق التدرج من العام الى الخاص وذلك بفصل الجزء المخصص للزوار عن باقي أجزاء المسكن
- مراعاة الأماكن المناسبة للفتحات والشرفات وذلك لضمان خصوصية المستعمل
- استعمال مواد البناء المناسبة من ناحية العزل الحراري، الصوتي.....
- الاستفادة من الاضاءة والتهوئة الطبيعية

على مستوى الغلاف المعماري

1. من الناحية الجمالية:

- ربط المبنى بالموقع من حيث البعد التاريخي والحضاري والثقافي.
- استعمال الألوان المتجانسة والملمس المناسب في كساء الواجهات الخارجية.
- استعمال مواد البناء المختلفة كالخشب والطين... بألوانها المختلفة.

2. من الناحية الوظيفية:

- التصميم متوافق مع الاقليم المناخي والوسائل الذاتية (مواد البناء المتوفرة)
- توجيه المبنى للتحكم في الأشعة الشمسية

الأخذ بعين الاعتبار البيئة الحارة في معالجة الواجهات باستخدام الغلاف المعماري لحماية المبنى وتوفير الراحة الحرارية للمستعمل

قائمة المراجع

المراجع العربية:

الكتب والمجلات:

- **سعيد عبد الرحيم سعيد بن عوف.**العناصر المناخية والتصميم المعماري.
- **عبد المنطلب محمد علي أحمد.**الأداء الحراري للفراغات العمرانية السكنية 2011.
- مجلة البناء السعودي–العدد 147–148 أكتوبر–نوفمبر 2002.
- كتاب للدكتور سعيد عبد الرحيم سعيد بن عوف) و(محمد عبد الفتاح أحمد العيساوي – مارس 2013) (ع الدمني وغ حلبوني–2009).
- جمال عبد الواحد السوداني–2009
- مجلة عالم البناء–العدد 38–أكتوبر 1983–ص14.
- صلاح زيتون–عمارة القرن العشرين ص103.
- ابن خلدون"كتاب مقدمة ابن خلدون"1377.
- عثماني عبد الرحمان : السكن الاجتماعي الجماعي وخصوصية المجتمع المحلي في الجزائر دراسة حالة مدينة الجلفة مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجيستير ، تسيير مدينة ، دفعة 2014 ، ص12
- مناصرية ميمونة : التحول الديموغرافي وأثاره على التشويه العمراني مذكرة لنيل شهادة الماجيستير في علم اجتماع التنمية ، ببسكرة ، 2005 ، ص16)
- فايد البشير : السكن الاجتماعي الجماعي في الجافة و الشبه الجافة دراسة تقييمية ونقدية حالة مدينة بوسعادة، مذكرة لنيل شهادة ماجيستير تخصص تسيير المدينة ،
- مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية المجلد الخامس والعشرون العدد الثاني–2099(معايير الراحة الحرارية للأبنية السكنية في عدد من المدن اليمنية من اعداد ع الدمني–غ حلبوني.

مواقع انترنت:

www.elbilad.net
http://www.flickr.com
www. Google .com.
www. Google image .com.

www. Google earth .com.
(http://www.mongosukulu.com)
(http://www.archdaily.com)

http://www.amaltilimsan.net
www.memrise.com
http://www.cabe.org.uk
www.elbilad.net
http://www.flickr.com

المراجع باللغة الأجنبية:

الكتب والمجلات:

- **STEPHANIE**, **G**. et al. (2010). « Histoire de la recherche sur l'enveloppe du bâtiment » [Version électronique]. France : L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise del'Energie ADEME.

-2009. choay Francoise ,Merlin Pierre

-livre de traité d'architecture AR18/540

-Giovani 1987.GiovaniB.1987-l'homme l'architecture et le climat.

-(2009. Choay Francoise ,Merlin Pierre

المقالات:

- Influence des caractéristiques dynamiques de l'enveloppe d'un bâtiment sur le confort

thermique au sud Algérien –N.fezzioui ,B.Droui ,M.Benyamine et S.larbi. -

-

- *Effet de l'enveloppe du bâtiment sur le confort thermique. Application au climat aride.Nabil Matari et Abdekader Mahi.*
- Optimization of thermal comfort in building through envelope desig*n.* ***Milorad Bojić*****[a], Alexandre Patou-Parvedy[b], Harry Boyer[c]**

الملاحق

المثال 04: مشروع سكن ترقوي حر

عرض المشروع:

المشروع: سكن ترقوي حر 176 مسكن

الموقع: حي الكورس

المهندس المعماري: منصوري هشام

مكتب الدراسات والمتابعة التقنية والعمرانية

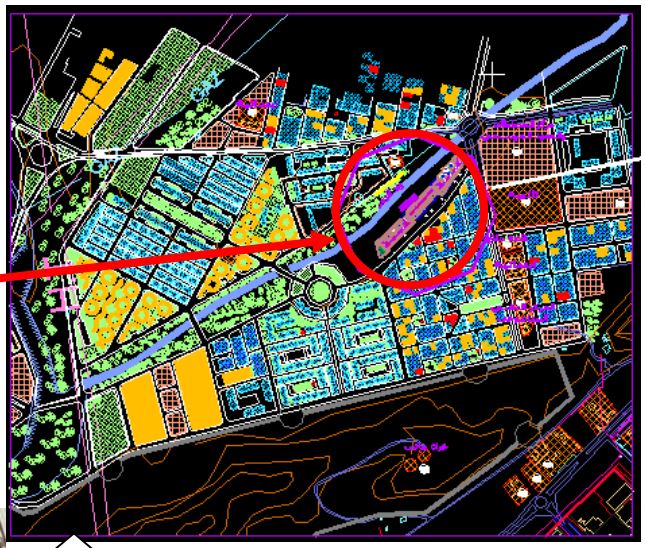
المصدر: الباحثة 2021

1-الموقع :

يقع المشروع بولاية بسكرة ببلدية بسكرة وبالتحديد في حي الكورس.

واجهة المبنى

المصدر: الوكالة العقارية -بسكرة



مخطط الموقع

المصدر: الوكالة العقارية –بسكرة

صور توضح موقع المشروع بالنسبة للحي

المصدر:غوغل ارث – بتصرف الباحثة

المحيط المجاور:

معهد الفنون

ثانوية محمد بوصبيعات

المشروع | سكنات جماعية | سكنات فردية

2-الادماج العمراني:

تحصيصات مساكن المشروع

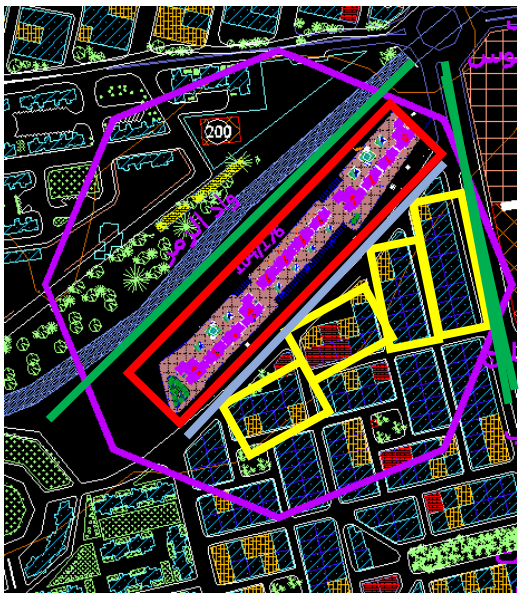
التحصيصات المجاورة

طريق رئيسي

طريق فرعي

خضوع شكل المباني لشكل التحصيصات المجاورة.

تحصيصة المشروع تخضع للشبكة المعمارية لأنها ملازمة لشبكة الطرقات بالاضافة الى أنها ناتجة عن التموضع العمراني للتحصيصات المجاورة.



مخطط الكتلة 1/1000 للسكن الجماعي الترقوي الحر

المصدر: الوكالة العقارية-بسكرة

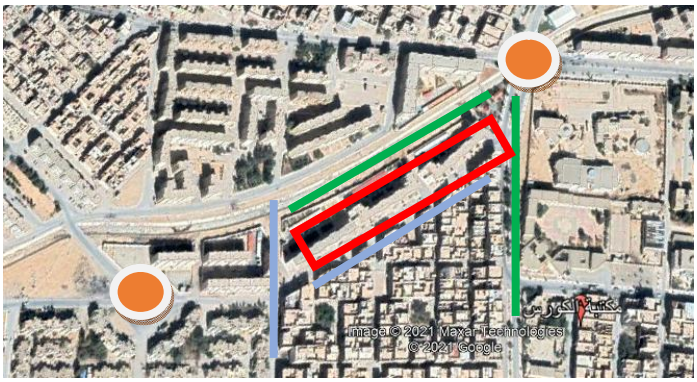
صورة توضح تموضع المشروع بالنسبة للطرق الرئيسية والفرعية- المصدر:غوغل ارث

3-الموصولية:

ملتقى الطرق

طريق فرعي

طريق رئيسي



صورة توضح موصولية المشروع

المصدر :غوغل أرث بتصرف الطالبة

موصولية مباشرة لأن المشروع متموضع على طريق رئيسي,أما المسارات فهي منتظمة

4-دراسة الواجهات:

امتازت واجهات المشروع بالبساطة وعدم التكلف وذلك بتصميم الفتحات بشكل تقليدي,مربعات بمختلف الأحجام وذلك من أجل:

- التقليل من دخول أشعة الشمس.
- التقليل من تعرض المبنى للرياح الحارة.
- التقليل من الحرارة داخل المبنى في فصل الصيف.

الحبكة في غالب المشروع واحدة والألوان فاتحة.

حبكة خشنة

مواد البناء المستعملة: الحجر والاسمنت,والقرميد.

الواجهة الشمالية

الواجهة الشمالية

الواجهة الجنوبية

صورة للواجهة

المصدر :الباحثة 2021

4-1-دراسة الفارغ والمملوء

يمتاز المشروع بفتحات على نمط رتبي متكرر خاصة بالمساكن ,حيث تكون نسبة المملوء أكثر من الفارغ في غالبية الواجهات وهذا راجع لنوع المشروع ووظيفته الأساسية وهي الايواء والحماية من الخارج وممارسة الحياة الخصوصية.

الصورة توضح الواجهة الشمالية للمشروع

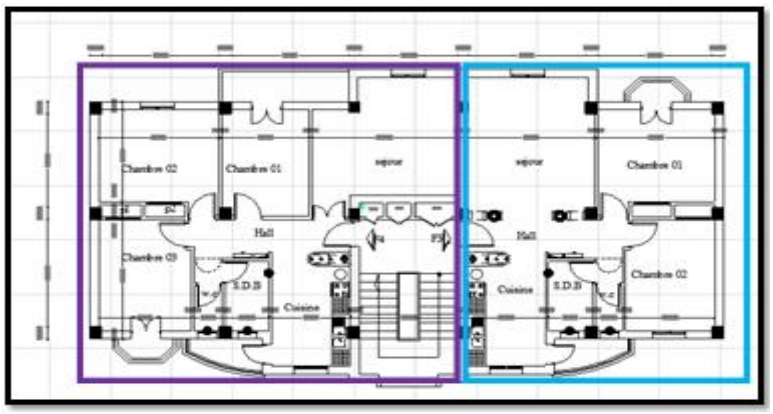
الصورة توضح الواجهة الجنوبية للمشروع

الصورة توضح الواجهة الجنوبية للمشروع

المصدر: الباحثة 2021

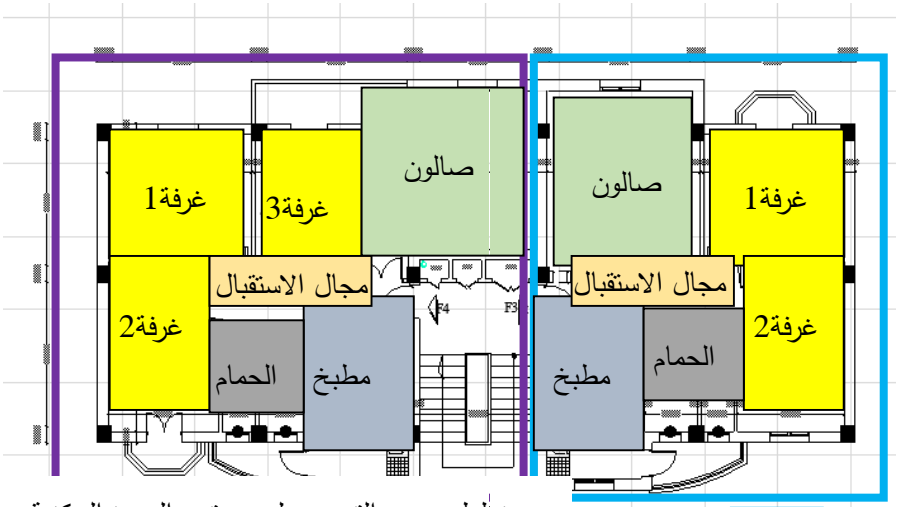
5-الدراسة الداخلية:

5-1-التنظيم الوظيفي والعلاقات بين المجالات



F3

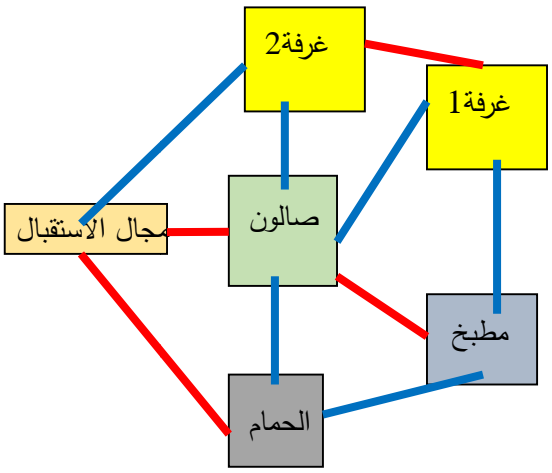
F4



مخطط يوضح التجمع على مستوى الوحدة السكنية

المصدر: الوكالة العقارية-بسكرة بتصرف الباحثة

2021



المصدر :الباحثة

2021

F3

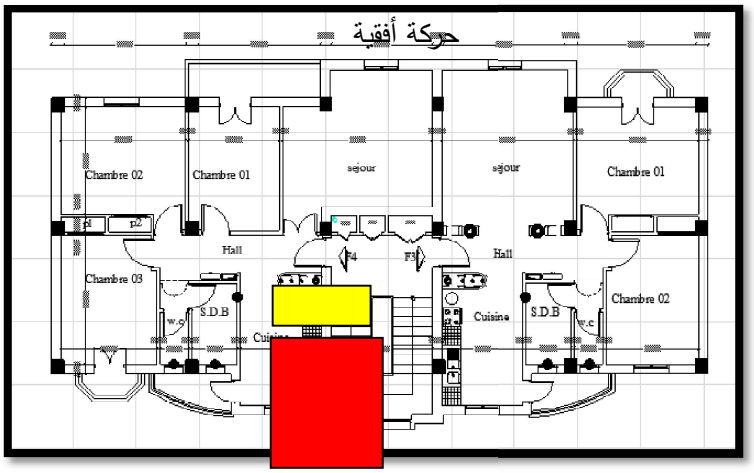
F4

علاقة ضعيفة

علاقة قوية

- نلاحظ أن المصمم عمل على التدرج بين المجالات من العام الى الخاص من أجل تحقيق الخصوصية والحرمة في باقي أجزاء المسكن.

5-2- دراسة الحركة الأفقية والعمودية:



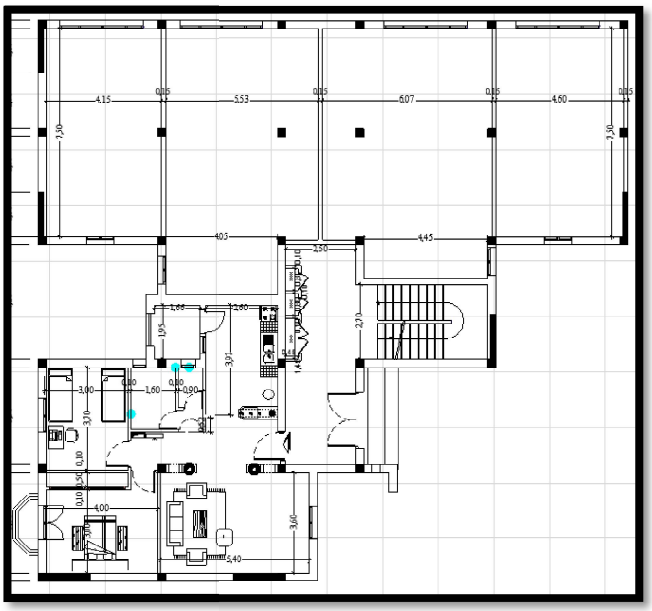
حركة عمودية

استخدم المعماري نمط الحركة العمودية في السلالم، ونمط الحركة الأفقية في المسارات الأرضية والعلوية بين الوحدات السكنية.

المصدر: الباحثة 2021

5-3-النظام الانشائي والهيكلة في المشروع:

النظام الهيكلي الانشائي في المشروع هو: نظام/عمود+ كمرة/أسقف مجوفة



المحل 1	31.5 م²
المحل2	50 م²
المحل3	53 م²
المحل4	35 م²

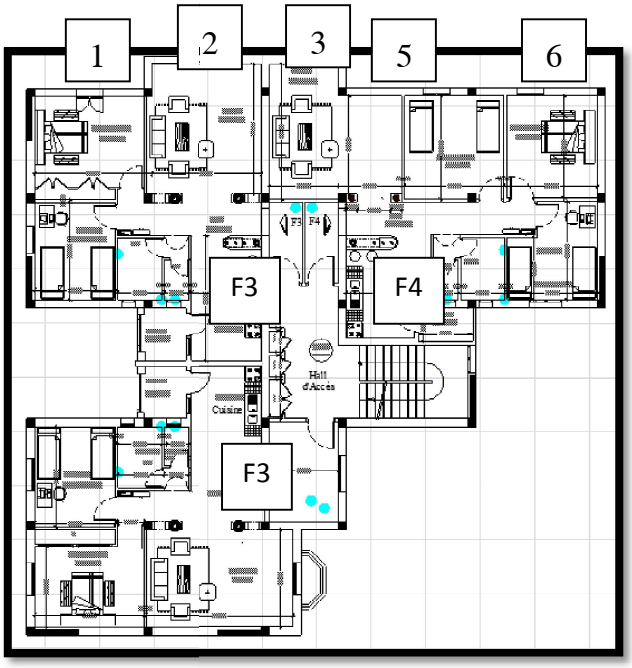
برنامج المساحات صنف -أ- F3

غرفة 1	11.00 م²
غرفة 2	14.40 م²
غرفة المعيشة	19.23 م²
المطبخ	10.5 م²
الحمام	5.5 م²
الشرفة	3.5 م²
البهو	6.05 م²
المساحة الكلية	70.1 م²

المكتب1	14.50 م²
المكتب2	16.50م²
المكتب3	12.00م²
المكتب4	11.20م²
المكتب5	16.50م²
المكتب6	16.40م²
المكتب7	10.84م²
المكتب8	11.74م²
المكتب9	11.25م²
المكتب10	18.38م²
المكتب11	16.27م²
البهو1	15.45م²
البهو2	22.51م²
البهو3	19.73م²

المخطط الأرضي صنف –أ–

مخطط الطابق الأول صنف –أ–



برنامج المساحات صنف -أ- F3

برنامج المساحات للطابق الأول صنف -أ-

غرفة1	**11.10م²**
غرفة2	**13.17م²**
الصالون	**19.37م²**
البهو	**9.25م²**
المطبخ	**10.40م²**
الحمام	**4.75م²**
الشرفة	**2.90م²**
المساحة الكلية	**70.94م²**

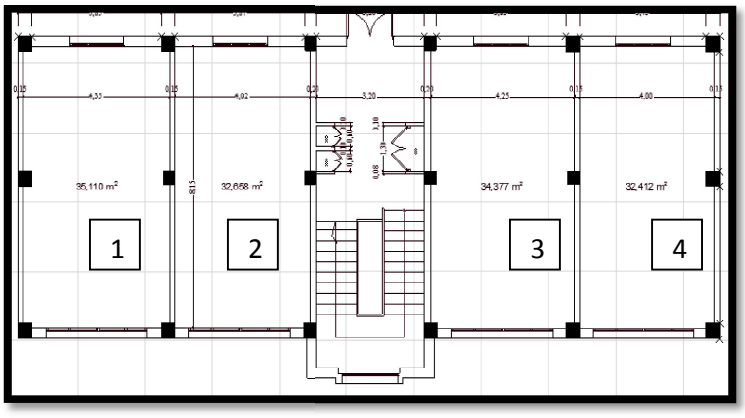
مخطط الطابق الثاني صنف –أ–

برنامج المساحات صنف -أ- F4

غرفة1	**12.83م²**
غرفة2	**11.87م²**
غرفة3	**11.19م²**
الصالون	**20.40م²**
البهو	**10.09م²**
المطبخ	**10.01م²**
الحمام	**4.75م²**
الشرفة	**2.50م²**
المساحة الكلية	**83.64م²**

الطابق الثالث والرابع لهما نفس المخطط ونفس مساحات الطابق الأول

المصدر: الباحثة 2021



المحل1	**35.110م²**
المحل2	**32.658م²**
المحل3	**34.377م²**
المحل4	**32.412م²**
المساحة الاجمالية	**162.87م²**

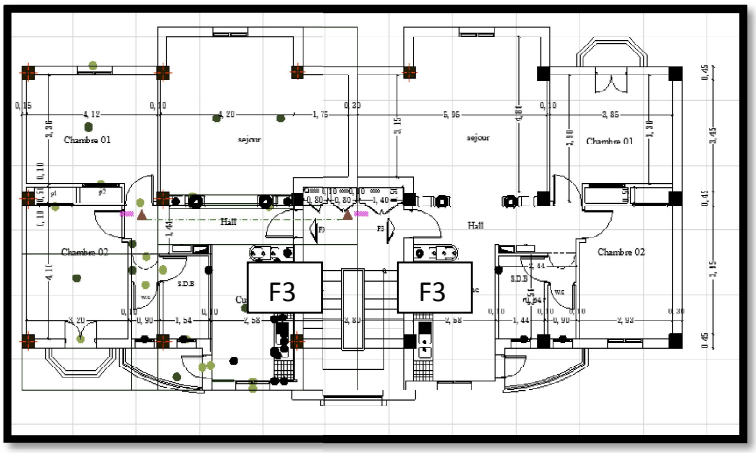
مساحات المخطط الأرضي صنف –ب–

مخطط الأرضي صنف –ب–

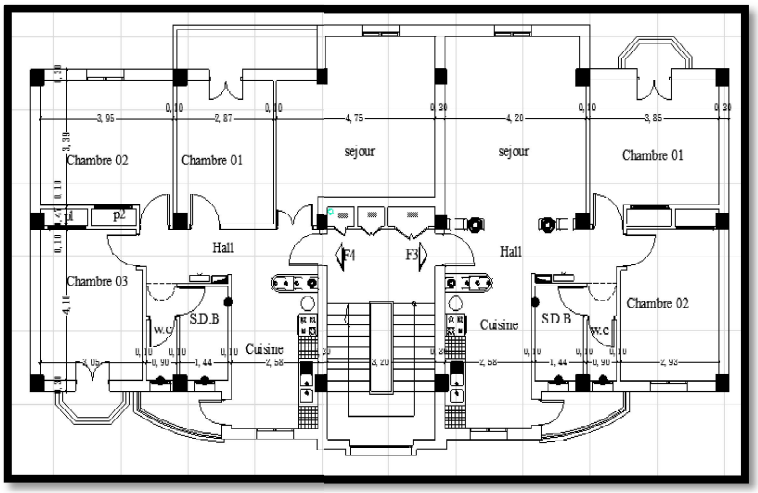
برنامج المساحات F3 صنف –ب –

غرفة1	**14.92م²**
غرفة2	**11.52م²**
الصالون	**26.00م²**
البهو	**7.15م²**
المطبخ	**11.00م²**
الحمام	**6.00م²**
الشرفة	**2.00م²**
المساحة الكلية	**78.59م²**

مخطط الطابق الأول صنف –ب–



المصدر: الباحثة 2021



F4 F3

برنامج المساحات F4 صنف –ب –

غرفة1	**14.75م²**
غرفة2	**12.00م²**
غرفة3	**11.00م²**
الصالون	**19.41م²**
البهو	**7.52م²**
المطبخ	**10.85م²**
الحمام	**6.00م²**
الشرفة	**2.00م²**
المساحة الكلية	**83.53م²**

مخطط الطابق الثاني صنف –ب–

الطابق الثالث والرابع لهما نفس المخطط ونفس مساحات الطابق الثاني.

خلاصة المثال:

- استعمال فتحات صغيرة للحصول على نسبة قليلة من الشمس الحارة والضوء.
- استعمال النسيج المتراص.
- توزيع مدروس للمجالات على حساب وظيفة كل مجال.
- ترابط المساكن فيما بينها.

المثال 05: المجمع السكني (بات ترانغ)

عرض المشروع

البطاقة التقنية:

المشروع: مجمع سكني

الموقع: الفيتنام ,مدينة بات ترانغ

المساحة:740 م²

المهندس: VTNمكتب

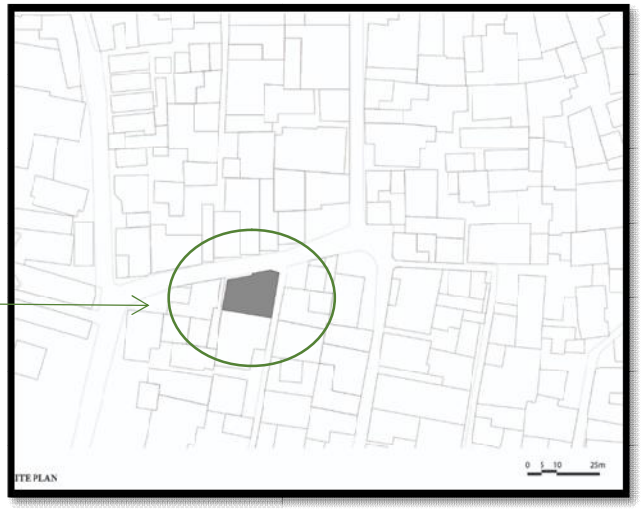
سنة الانجاز:2020

المشروع عبارة عن تصميم لمنزل عائلة مكونة من 7 أفراد , وكان للقاءات,الى جانب استخداماته السكنية يتضمن أيضا متجر يعمل على منتجات السيراميك التقليدية لمدينة الفخار

1-الموقع:

يقع المشروع في موقع فريد من نوعه في الفيتنام وتحديدا مدينة بات ترانج – وهي قرية فخارية كانت موجودة منذ أكثر من 10 عقود

مخطط الموقع



2-الفكرة التصميمية:

تمثل واجهة المبنى الثقافة الفريدة للمجتمع في صناعة الفخار الخزفي. في حين أن المظهر الخارجي مستوحى من الجمال التقليدي للمدينة ، فقد كفل التصميم الداخلي الراحة بطابع الحياة العصرية اليوم. كان الترتيب المكاني للمنزل يعتمد أيضًا على المالك الأمثل للمنزل، حيث تتشابك الطبيعة مع وظائف المنزل الأخرى

في السياق الثقافي الغني للقرية ، أعطى فريق التصميم الأولوية لاستخدام المواد المحلية. بالإضافة إلى ذلك ، كان المالك متخصصًا في السيراميك ، وبالتالي تمكن VTN Architects من الاستفادة من المواد .

3-المبادئ التصميمية:

تم دمج الألواح الزجاجية الكبيرة دون الخوف من ارتفاع درجة حرارة المنزل ، حيث تم ترشيح ضوء الشمس المباشر بواسطة طبقتين : الواجهة الخزفية والواجهة الخضراء

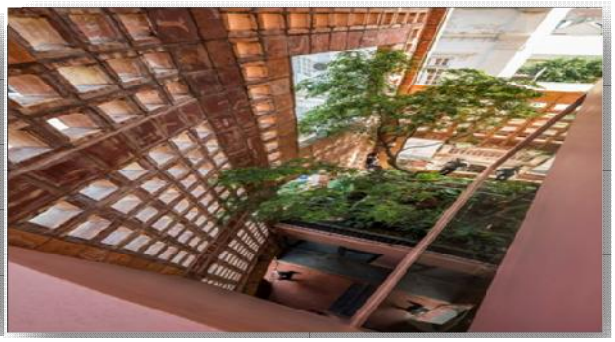
تعمل الفجوات الموجودة في الجدران الخزفية أو الغلاف الخارجي بفعالية خاصة للحصول على المقدار المناسب من أشعة الشمس التي يجب ادخالها .

في فصل الصيف لم تكن استخدامات التكييف الصناعي ضرورية لأن نظام التهوئة ثلاثي الطبقات "الواجهة الخارجية من السيراميك"و"المساحات الخضراء المتناوبة" و"الأبواب والنوافذ" يضمن الراحة الحرارية داخل المنزل.

تم تصميم المساحات الداخلية بأسلوب بسيط.

كما تم استخدام الألواح الشمسية وجامعي مياه الامطار في التصميم لجعله مستداما.

النوافذ الواسعة والفتحات الخزفية المتناوبة المتصلة بالحدائق الداخلية تخلق اطارا للصور الحية.



4-المواد المستخدمة في الغلاف:

في السياق الثقافي الغني للقرية ، أعطى فريق التصميم الأولوية لاستخدام المواد المحلية. بالإضافة إلى ذلك ، كان المالك متخصصًا في السيراميك ، وبالتالي تمكن VTN Architects من الاستفادة من مادة السيراميك والذي يتميز بجماليته الخشنة ومتانته العالية وهو ما يناسب الغلاف الخارجي للمبنى.

5-دراسة الواجهات:

تتكون واجهة التصميم بالكامل من الاجر الخزفي , حيث تم صنع الطوب بشكل فردي وبأحجام متساوية لانشاء الايقاع المتناوب.

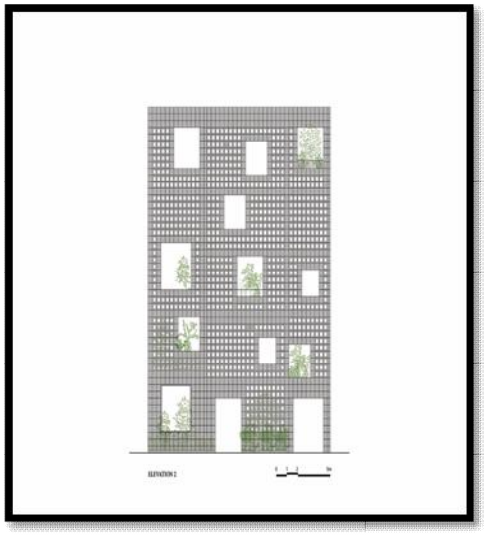
الفجوات الصغيرة التي تم انشاؤها بواسطة تموضع الطوب تعمل على تدوير الهواء في جميع أنحاء المبنى ,في حين أن الفتحات الكبيرة في الواجهة تقع على مساحات خضراء كبيرة مما يسمح بتدفق الضوء المرشح من خلالها.

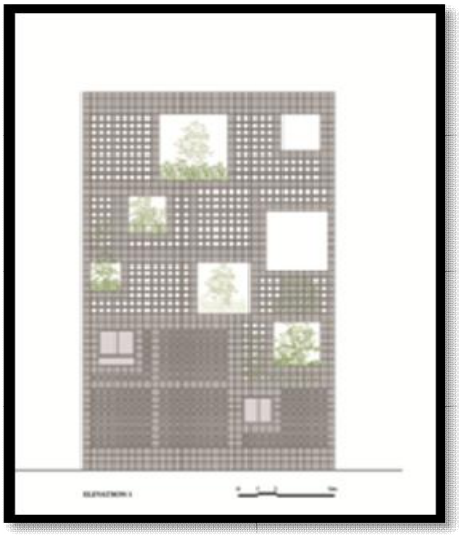
تم خلق فتحات في بعض المساحات بينما تم غلقها في أماكن أخرى

الحدائق الداخلية

الفتحات الكبيرة

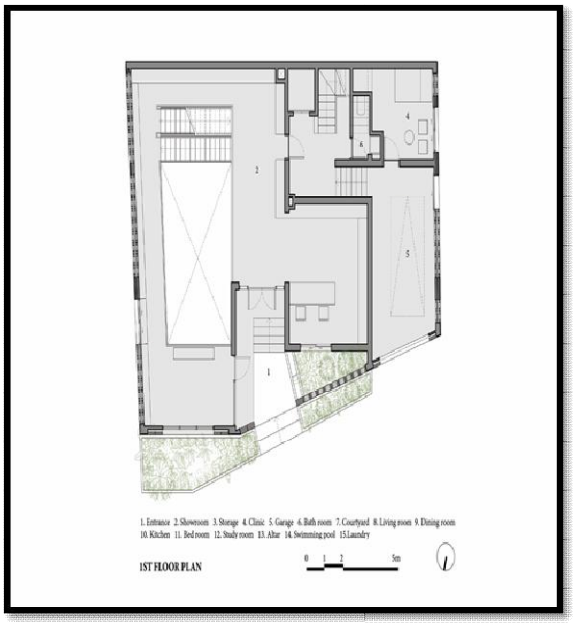
الفتحات الصغيرة





6-دراسة المخططات:

مخطط الطابق الأول



المجالات

1-مدخل

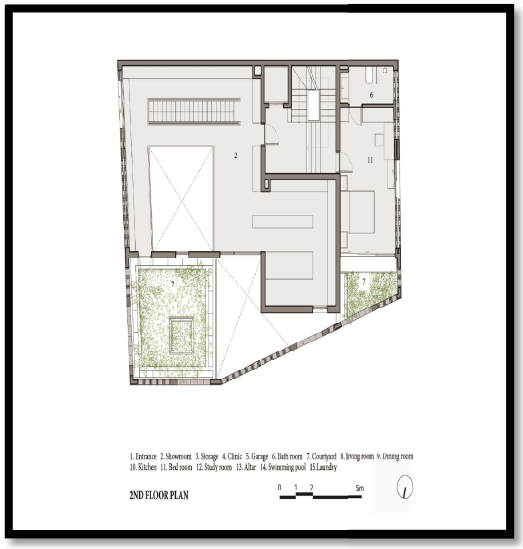
2 مجال للعرض

4- عيادة

5- مراب

6-حمام

مخطط الطابق الثاني



المجالات

1- مدخل

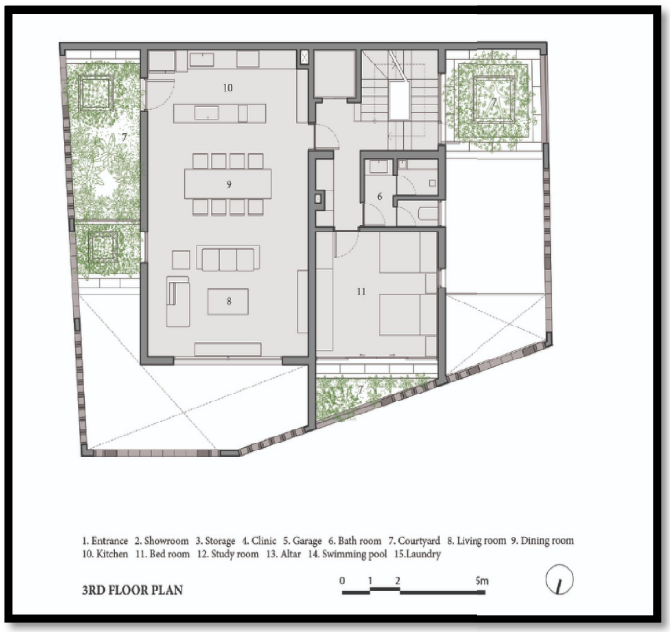
2- مجال للعرض

6- حمام

7- حديقة

11- غرفة نوم

مخطط الطابق الثالث:



المجالات

6-حمام

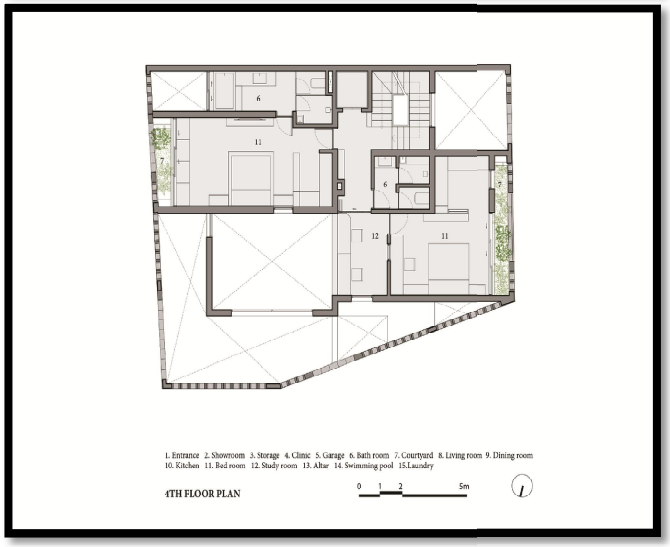
8-غرفة المعيشة

9-غرفة الطعام

10-مطبخ

11-غرفة النوم

مخطط الطابق الرابع:



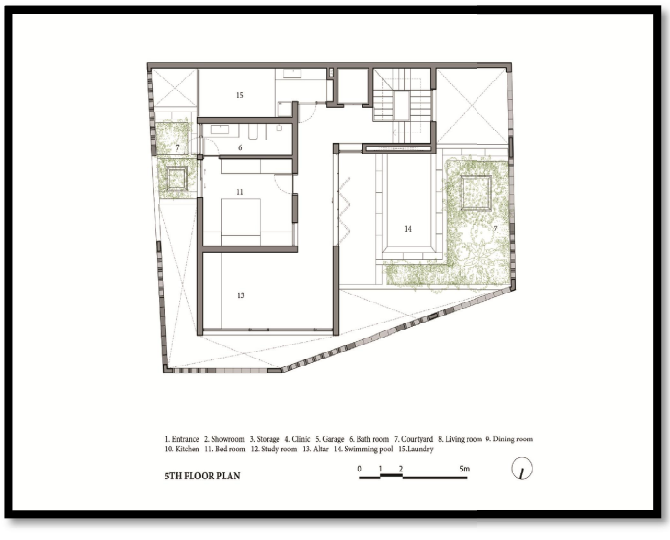
المجالات

6-حمام

11-غرفة نوم

12-مكتب للدراسة

مخطط الطابق الخامس:



المجالات

6-حمام

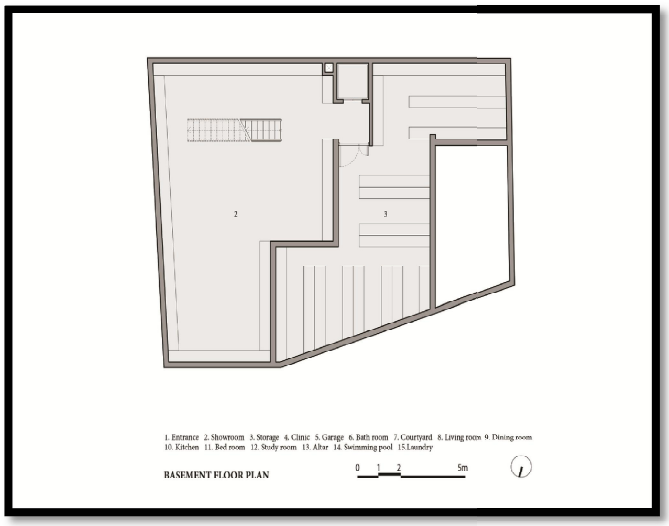
7-حديقة

11-غرفة نوم

13-مذبحة

14-حوض السباحة

مخطط القبو:



المجالات

2-مجال للعرض

3-مخزن

15-غرفة غسيل

خلاصة:

الاستفادة من الطاقة الشمسية في توليد الطاقة الكهربائية باستعمال الألواح الشمسية.

استعمال العناصر الطبيعية بجوار المبنى لخلق مناخ مصغر (التشجير والحدائق الداخلية)

استخدام المواد المحلية (الاجر الخزفي والسيراميك) في الغلاف المعماري للمبنى.

النوافذ الواسعة والفتحات الصغيرة عملت على تبريد المجال الداخلي.

استمارة الاستبيان موجهة الى سكان مدينة تقرت

الموضوع الغلاف المعماري : استعماله في السكنات الجماعية – تقرت–

تمهيـد:

انا الطالبة أوبيرة مروة ادرس سنة ثانية ماستر هندسة معمارية تخصص سكن من اجل مساعدتي في اعداد مذكرة نهاية الدراسة ارجو منكم ملاء الاستمارة بكل صراحة بوضع علامة (×) في المكان المناسب.

معلومات شخصية:

الجنس ذكر ☐ أنثى ☐

المستوى الدراسي ابتدائي ☐ متوسط ثانوي ☐ جامعي ☐

العمر ☐

الحالة العائلية أعزب ☐ متزوج ☐ مطلق أرمل ☐

نوع المسكن سكن نصف جماعي ☐ سكن جماعي ☐

تعيش في مسكن F2 ☐ F3 ☐ F4 ☐ F5 ☐

معلومات خاصة بالجانب السكني

الطبيعة القانونية للمسكن ☐ مالك ☐ مستأجر

هل المنزل يتوافق مع حجم الأسرة ☐ نعم ☐ لا

لماذا؟ .....

☐ نعم ☐ لا

- اذا كانت الاجابة نعم على أي مستوى كان التدخل:

الشرفات ☐ داخل المسكن ☐ تدخلات أخرى ☐

- اذا كانت الاجابة لا لماذا؟.....

- لماذا أجريت التغيير: هل؟ تموضع الغرف غير مناسب ☐ ☐ توفير الحرمة ☐

أخرى ☐

كيف وجدت جودة مواد البناء المستعملة في منزلك:

من النوع الجيد ☐ من النوع الرديء ☐

معلومات تتعلق بالغلاف

الجانب الشكلي / الجانب الوظيفي

- هل قمت باضافات على واجهة مسكنك؟ نعم ☐ لا ☐

- ماهي أنواع الاضافات؟.....

- برأيك لماذا نستعمل هذه الاضافات ومن أي ناحية؟ جمالية ☐ وظيفية ☐ جمالية ووظيفية ☐

- هل سبق لك وتعاملت مع مبنى يتضمن اضافات على الواجهة؟ نعم ☐ لا ☐

- هل ساهمت الاضافات الموجودة على الواجهة في التقليل من درجة الحرارة؟ نعم ☐ لا ☐

- هل تستحسن ادخال الاضافات على واجهات مسكنك نعم ☐ لا ☐

- ماهو تقييمك لاستعمال الغلاف المعماري؟.....

الراحة الحرارية

هل تستخدم التكنولوجيا الحديثة مثل : المكيف ☐ المدفئة ☐ أخرى حددها .....

ماهو نظام التبريد الذي تستخدمه المروحة ☐ المكيف ☐ أخرى.....

هل تستعمله في: ☐ جميع الأوقات ☐ النهار ☐ الليل

الفتحات

- ماهو حجم الفتحات في منزلك ؟ صغيرة ☐ متوسطة ☐

ماهو تفسيرك لاستعمال الفتحات الصغيرة؟ هل بسبب؟-

الرياح ☐ التقليل من أشعة الشمس ☐ سبب اخر- ☐

-.....

التهوئة

هل منزلك يحتوي على التهوئة اللازمة بما فيه الكفاية نعم ☐ لا ☐

اذا كانت الاجابة نعم ماهو السبب؟.....-

اذا كانت الاجابة لا ماهو السبب؟.....

تحديد نوعية ضوء الشمس بالنسبة لكل فضاء (وضع رقم لكل متغير)

الغرف	التشميس
الصالون	
المطبخ	
الغرف	

الرياح

هل منزلك يتعرض لدخول الرياح ؟ نعم ☐ لا ☐

الجانب الحسي

☐ ☐ ☐ ☐ ☐

هل تشعر بالأمان في هذه المساحات نعم ☐ لا ☐

كيف تصف الشعور بالأمان في مجمعك السكني

عالي ☐ عالي جدا ☐ متوسط ☐ ضعيف ☐

هل تجد أن مجمعك السكني امنا في الليل نعم ☐ لا ☐

كيف تصف الشعور بالأمان في الأماكن المشتركة

عالي ☐ عالي جدا ☐ متوسط ☐ ضعيف ☐

ماهي الأماكن التي لا تشعر بالامان فيها

الدرج نعم ☐ لا ☐

المساحات المشتركة نعم ☐ لا ☐

أماكن وقوف السيارات نعم ☐ لا ☐

هل اتخذت خطوات لتأمين منزلك نعم ☐ لا ☐

ماذا تقترح لتحسين عمل هذه المساحات .....

ماهي النشاطات التي تمارسها في الفضاءات المشتركة

☐ الاجتماع ☐ الترفيه واللعب ☐ التنزه ☐ التواصل ☐ توقيف السيارة

ماهو النقص المسجل في المساحات المشتركة

☐ نقص في الأثاث ☐ نقص في المساحات الخضراء ☐ نقص في التظليل

☐ نقص في المياه ☐ نقص في الاضاءة ☐ نقص في النظافة

☐ الضجيج ☐ انعدام الأمن

وفي الأخير نشكر لكم حسن تعاونكم معنا مع الامتنان العميق

استمارة المقابلة موجهة الى المستخدمين في وكالة السياحة والسفر

–بسكرة–

الموضوع: الغلاف المعماري : استعمالاته في السكن الجماعي– تقرت–

تحت اشراف الأساتذتين: عبدو يمينة / فمام نادية

تمهيـد:

انا الطالبة أوبيرة مروة ادرس سنة ثانية ماستر هندسة معمارية تخصص سكن من اجل مساعدتي في اعداد مذكرة نهاية الدراسة ارجو منكم الاجابة على أسئلة الاستمارة.

استمارة الأسئلة الموجهة للمستخدمين:

1) هل درجة حرارة المبنى ملائمة في الصيف؟

2) هل هناك أثر واضح للغلاف المعماري الخارجي على درجة الحرارة الداخلية؟

3) هل الرفاهية الحرارية في المبنى ملائمة؟

4) للغلاف المعماري دور وظيفي أم جمالي؟

5) مواد البناء المستخدمة مناسبة أم لا؟

6) هل شكل و أبعاد الفتحات مناسب؟

7) هل سمك الغلاف مناسب؟

8) هل لون الغلاف مناسب؟

9) المسافة التي بين الغلاف والزجاج قريبة؟

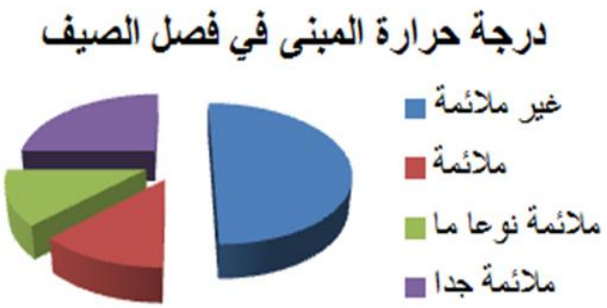
10)هل للغلاف المعماري دور في التقليل من الحرارة الداخلية؟

-عرض وتحليل نتائج استبيان وكالة السياحة والسفر:

بعد توزيع الاستمارة على موظفي الوكالة السياحية , قمنا بحصد النسب وتحليل النتائج:

عرض وتحليل النتائج المتعلقة بالسؤال الأول:

التكرار	المتغير	النسبة%
0	غير ملائمة تماما	0
4	غير ملائمة	50
1	ملائمة	12.5
1	ملائمة نوعا ما	12.5
2	ملائمة جدا	25
8	المجموع	100

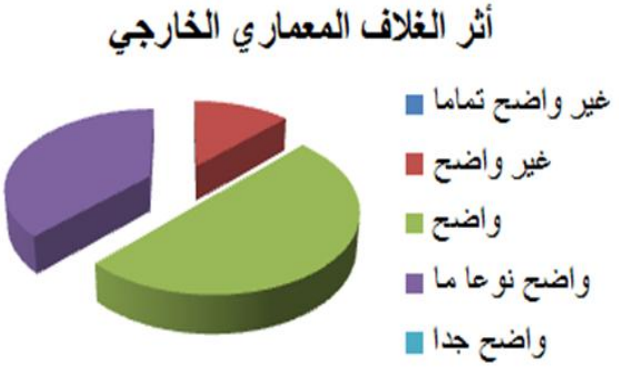


الأشكال توضح النتائج المتعلقة بالسؤال الأول

<u>المخطط 1:</u> 50% درجة حرارة المبنى غير ملائمة,12.5%ملائمة,12.5%ملائمة نوعا ما,25% غير ملائمة جدا, والسبب درجة الحرارة المرتفعة.(الأسباب تحصلنا عليها من خلال الحوار مع العينة).

عرض وتحليل النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني:

التكرار	المتغير	النسبة%
0	غير واضح تماما	0
1	غير واضح	12.5
4	واضح	50
3	واضح نوعا ما	37.5
0	واضح جدا	0
8	المجموع	100

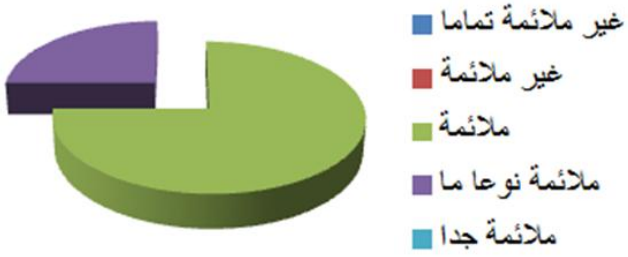


الأشكال توضح النتائج المتعلقة بالسؤال الثاني

المخطط2: 50% الغلاف المعماري له أثر واضح على الحرارة الداخلية, لأنه ساعد في التخفيف من أشعة الشمس والهواء الساخن,37.5%واضح نوعا ما,12.5%غير واضح والسبب درجة الحرارة العالية في الخارج...(الأسباب حصلنا عليها من خلال الحوار مع العينة).

عرض وتحليل النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث:

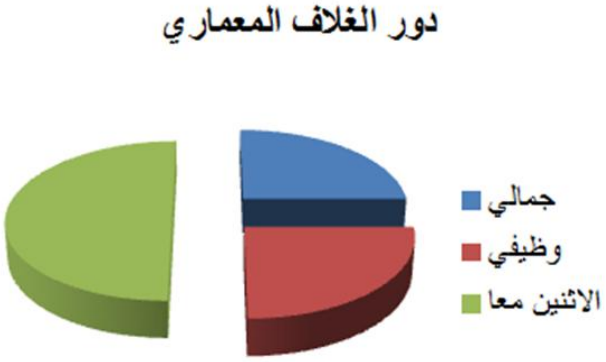
التكرار	المتغير	النسبة%
0	غير ملائمة تماما	0
0	غير ملائمة	0
6	ملائمة	75
2	ملائمة نوعا ما	25
0	ملائمة جدا	0
8	المجموع	100



الأشكال توضح النتائج المتعلقة بالسؤال الثالث المصدر: الباحثة 2021

المخطط 3: 75% الرفاهية الحرارية ملائمة والسبب الغلاف الخارجي,25% ملائمة نوعا ما.

عرض وتحليل النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع:



التكرار	المتغير	النسبة%
2	جمالي	25
2	وظيفي	25
4	الاثنين معا	50
8	المجموع	100

الأشكال توضح النتائج المتعلقة بالسؤال الرابع المصدر: الباحثة 2021

المخطط4: 25% كانت الاجابة وظيفي,25% كانت الاجابة جمالي, 75% كانت الاجابة وظيفي وجمالي معا.

عرض وتحليل النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس:

التكرار	المتغير	النسبة
6	ايجابي	75
2	سلبي	25
8	المجموع	100

الأشكال توضح النتائج المتعلقة بالسؤال الخامس المصدر: الباحثة 2021

المخطط 5: 75%كانت ايجابي, 25% كانت الاجابة سلبي وكانت الاقتراحات مختلفة (الجبس–الخشب...) (الاقتراحات حصلنا عليها من خلال الحوار مع العينة).

عرض وتحليل النتائج المتعلقة بالسؤال السادس:

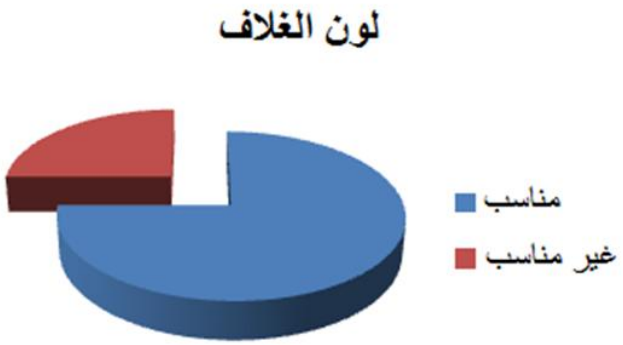
التكرار	المتغير	النسبة
6	نعم	75
2	لا	25
8	المجموع	100

الأشكال توضح النتائج المتعلقة بالسؤال السادس المصدر: الباحثة 2021

المخطط 6: 75% كانت الاجابة بنعم لها تأثير حراري على المبنى , والسبب هو أن الفتحات الكبيرة تساعد على التعرض لدرجة حرارة أكبر, 25% كانت الاجابة أنه ليس لها تأثير حراري...(الأسباب حصلنا عليها من خلال الحوار مع العينة.)

عرض وتحليل النتائج المتعلقة بالسؤال السابع:

التكرار	المتغير	النسبة%
0	غير مناسب تماما	0
1	غير مناسب	12.5
6	مناسب	75
1	مناسب نوعا ما	12.5
0	مناسب جدا	0
8	المجموع	100

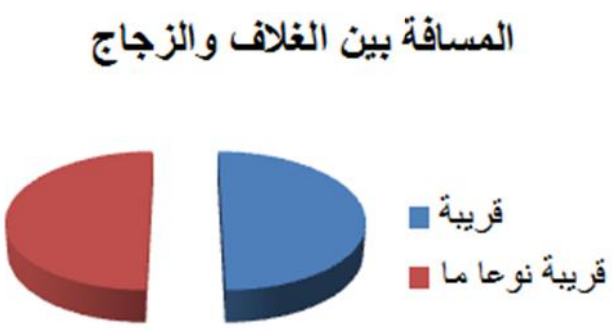


الأشكال توضح النتائج المتعلقة بالسؤال الثامن المصدر: الباحثة 2021

المخطط 8: 75% كانت الاجابة بأن اللون مناسب ويساعد في عكس أشعة الشمس ومنه تقليل درجة الحرارة,25% كانت الاجابات بأن اللون غير مناسب.

عرض وتحليل النتائج المتعلقة بالسؤال التاسع:

التكرار	المتغير	النسبة%
0	غير قريبة تماما	0
0	غير قريبة	0
4	قريبة	50
4	قريبة نوعا ما	50
0	قريبة جدا	0
8	المجموع	100



الأشكال توضح النتائج المتعلقة بالسؤال التاسع المصدر: الباحثة 2021

المخطط9: 50% كانت الاجابة بأن المسافة قريبة بين الغلاف والزجاج,50% كانت الاجابة بأن المسافة قريبة نوعا ما.

عرض وتحليل النتائج المتعلقة بالسؤال العاشر:

التكرار	المتغير	النسبة%
6	نعم	75
2	لا	25
8	المجموع	100

الأشكال توضح النتائج المتعلقة بالسؤال العاشر المصدر: الباحثة 2021

المخطط 10: 75% كانت الاجابة بأنه للغلاف دور في الحماية الحرارية,25% كانت الاجابة ب لا.

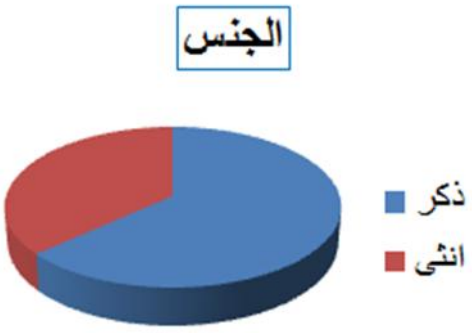
عرض وتحليل نتائج الاستبيان الموجه للسكان بتقرت:

حيث تم توزيع استمارة الاستبيان عليهم وكانت الاجابات كالتالي:

3-2-نتائج الاستبيان:

الفئة	العدد	النسبة
أقل من 19	5	17
من 19 الى 30	9	30
من 30الى 50	13	43
أكثر من 50	3	10
المجموع	30	100

المصدر: الباحثة 2021



الجنس	العدد	النسبة
ذكر	19	63
أنثى	11	37
المجموع	30	100

المستوى الدراسي	العدد	النسبة
ابتدائي	3	10
متوسط	4	13
ثانوي	6	20
جامعي	17	57
المجموع	30	100

الحالة العائلية	العدد	النسبة
أعزب	7	23
متزوج	16	53
أرمل	3	10
مطلق	4	13
المجموع	30	100

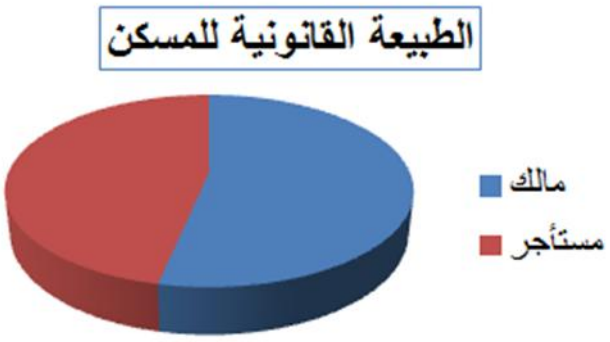
نوع المسكن	العدد	النسبة
سكن فردي	6	20
سكن نصف جماعي	4	13
سكن جماعي	20	67
المجموع	30	100

عدد الغرف	العدد	النسبة
F2	4	14
F3	14	48
F4	11	38
المجموع	29	100

المصدر: الباحثة 2021

معلومات تتعلق بالجانب السكني:

الطبيعة القانونية	العدد	النسبة
مالك	16	53
مستأجر	14	47
المجموع	30	100

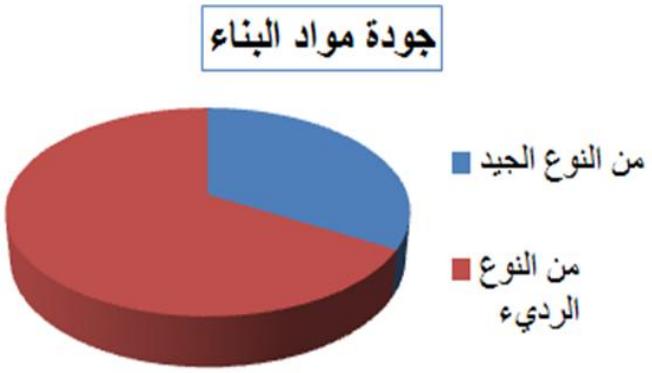


توافق المسكن مع حجم الأسرة	العدد	النسبة
نعم	19	63
لا	11	37
المجموع	30	100

التدخلات	العدد	النسبة
الشرفات	19	63
داخل المسكن	8	27
تدخلات أخرى	3	10
المجموع	30	100

سبب التدخل	النسبة	العدد
تموضع الغرف غير مناسب	8	27
توفير الحرمة	19	63
أخرى	3	10
المجموع	30	100

جودة مواد البناء	العدد	النسبة
من النوع الجيد	10	33
من النوع الرديء	20	67
المجموع	30	100



المصدر: الباحثة 2021

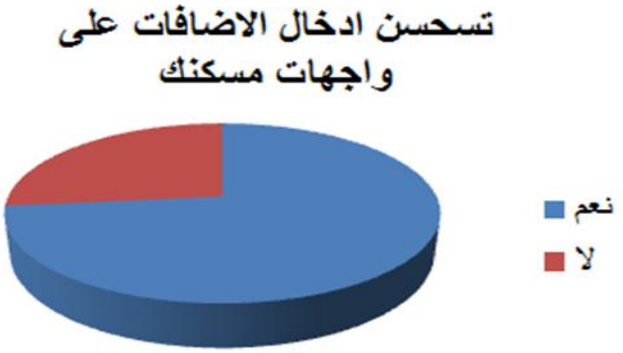
معلومات تتعلق بالغلاف:

القيام بإضافات	النسبة	العدد
نعم	43	13
لا	57	17
المجموع	100	30

دور الاضافات	العدد	النسبة
جمالي	11	37
وظيفي	6	20
جمالي+وظيفي	13	43
المجموع	20	100

تعامل مع مبنى بإضافات	العدد	النسبة
نعم	11	37
لا	19	63
المجموع	30	100

ساهمت	العدد	النسبة
نعم	7	64
لا	4	36
المجموع	11	100

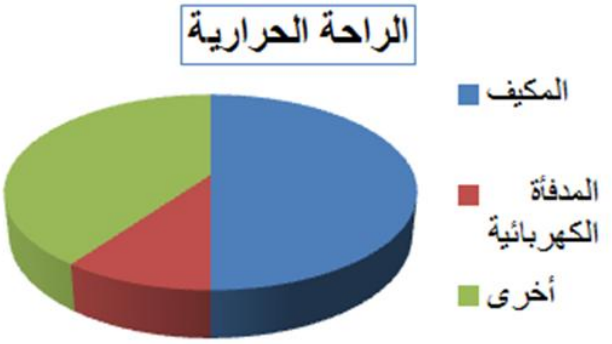


تستحسن	العدد	النسبة
نعم	22	73
لا	8	27
المجموع	30	100

المصدر: الباحثة 2021

الراحة الحرارية:

الراحة الحرارية	العدد	النسبة
المكيف	30	50
المدفأة الكهربائية	6	10
أخرى	24	40



نظام التبريد	العدد	النسبة
المروحة	5	17
المكيف	25	83
المجموع	30	100

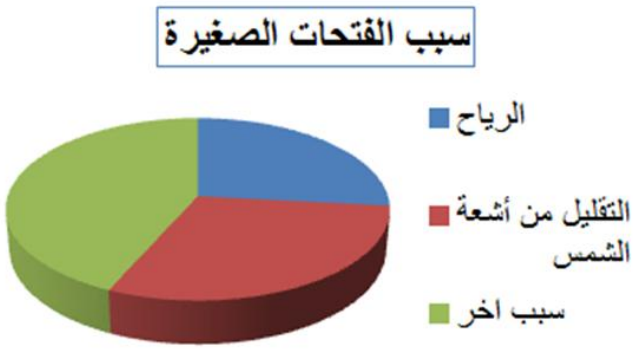
فترة الاستعمال	العدد	النسبة
جميع الأوقات	5	17
في النهار	18	60
في الليل	7	23
المجموع	30	100

المصدر: الباحثة 2021

الفتحات

حجم الفتحات	العدد	النسبة
صغيرة	27	90
كبيرة	3	10
المجموع	30	100

سبب الفتحات الصغيرة	العدد	النسبة
الرياح	8	27
التقليل من أشعة الشمس	9	30
سبب اخر	13	43
المجموع	30	100

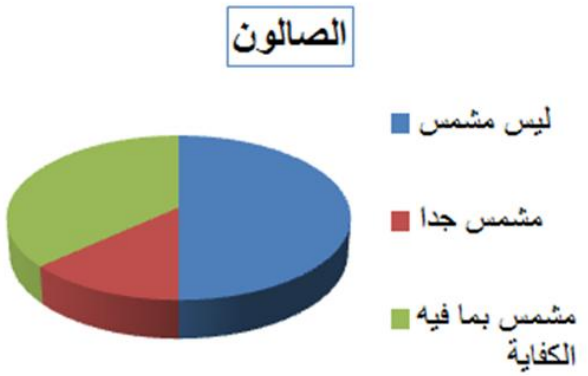


التهوئة

التهوئة اللازمة	العدد	النسبة
نعم	8	27
لا	22	73
المجموع	30	100

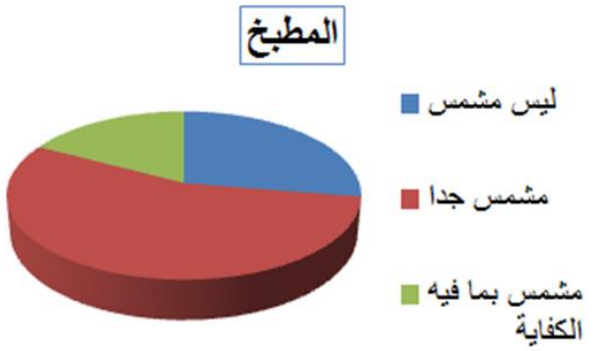
التشميس

الصالون	العدد	النسبة
ليس مشمس	15	50
مشمس جدا	4	13
مشمس بما فيه الكفاية	11	37
المجموع	30	100



الغرف	العدد	النسبة
ليس مشمس	9	30
مشمس جدا	5	17
مشمس بما فيه الكفاية	16	53
المجموع	30	100

المطبخ	العدد	النسبة
ليس مشمس	8	28
مشمس جدا	16	55
مشمس بما فيه الكفاية	5	17
المجموع	29	100

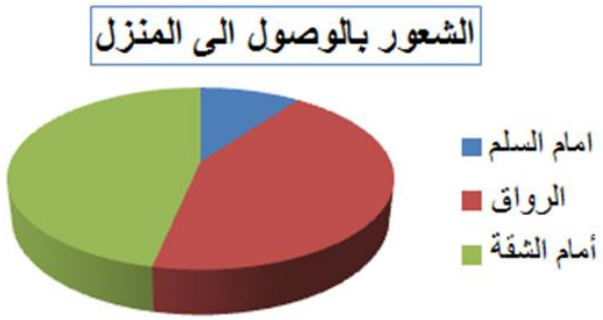


دخول الرياح	العدد	النسبة
نعم	22	73
لا	8	27
المجموع	30	100

المصدر: الباحثة 2021

الجانب الحسي:

الشعور بالوصول الى المنزل	العدد	النسبة
امام السلم	3	10
الرواق	13	43
أمام الشقة	14	47
المجموع	30	100

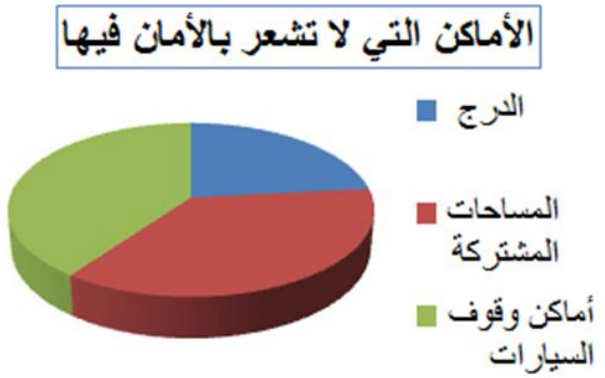


الشعور بالأمان في المساحات المشتركة	العدد	النسبة
نعم	12	40
لا	18	60
المجموع	30	100

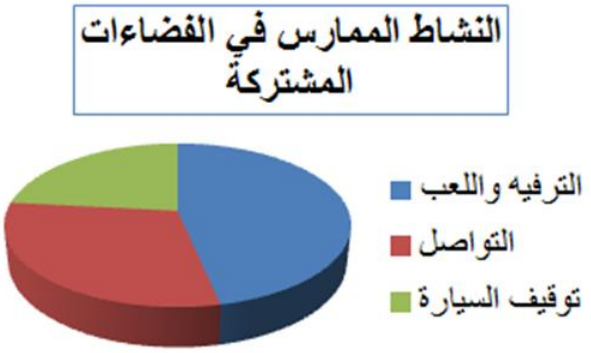
المجمع السكني امن في الليل	العدد	النسبة
نعم	11	37
لا	19	63
المجموع	30	100

الشعور بالأمان في الأماكن المشتركة	العدد	النسبة
عال	7	23
متوسط	14	47
ضعيف	9	30
المجموع	30	100

الأماكن	العدد	النسبة
الدرج	7	23
المساحات المشتركة	11	37
أماكن وقوف السيارات	12	40
المجموع	30	100



النشاط	العدد	النسبة
الترفيه واللعب	14	47
التواصل	9	30
توقيف السيارة	7	23
المجموع	30	100



الملحق 02: نوعية التشجير المستعملة في المشروع

اسم النبات	الصور	وصفه	قيمته التنسيقية
العرعر الفينيقي		شجرة صغيرة مستديمة الخضرة يتراوح ارتفاعها بين 3-7 م مخروطية، الأوراق حرشفية صغيرة والأزهار صغيرة، ومعدل النمو للشجرة سريع جدا. تحمل النبات للظروف البيئية المحلية: ينمو العرعر بشكل جيد تحت الظروف البيئية المحلية ويتحمل بدرجة جيدة العوامل البيئية القاسية من حيث ارتفاع درجة الحرارة إلى 45 درجة مئوية والرياح.	تستخدم للزينة في الحدائق والمنتزهات وكذلك لعمل الأسيجة والتنسيق مع باقي النباتات وخاصة في الحدائق الهندسية .
السرو		شجرة مستديمة الخضرة يتراوح ارتفاعها بين 10-15 م ، مخروطية عمودية النمو يغطي ساقها تفرعاته الكثيفة و أوراقها الحرشفية الصغيرة ينمو السرو العمودي بشكل جيد تحت الظروف البيئية المحلية ويتحمل بدرجة جيدة العوامل البيئية القاسية من حيث ارتفاع درجة الحرارة إلى 45 درجة مئوية والرياح .	يستخدم للزينة والظل في الشوارع والحدائق والمنتزهات . وخاصة في تنسيق الحدائق الهندسية الطراز كما يستخدم لإقامة مصدات الرياح والأحزمة الخضراء.
الزيتون		شجرة مستديمة الخضرة يتراوح إرتفاعها بين 5-7م كثيرة التفرعات ، الأوراق بسيطة صغيرة، ينمو الزيتون بشكل جيد تحت الظروف البيئية المحلية كما يتحمل العوامل البيئية القاسية بدرجة ممتازة خاصة إرتفاع درجة الحرارة إلى 47 درجة .مئوية وكذلك الجفاف والرياح.	تستخدم أشجار الزيتون للزينة في الشوارع والحدائق والمنتزهات ولها أهمية اقتصادية من حيث إنتاج ثمار الزيتون وزيت الزيتون.
الصنوبرية		شجرة مستديمة الخضرة مخروطية الشكل يتراوح ارتفاعها بين 12-15 م ، ومعدل النمو للشجرة متوسط إلى سريع وتتحمل بدرجة جيدة العوامل البيئية القاسية من حيث إرتفاع درجة الحرارة إلى 45 درجة مئوية والرياح ،	تستخدم للزينة في الشوارع والحدائق والمنتزهات . وكذلك لإقامة مصدات الرياح والأحزمة الخضراء ، وفي مختلف أغراض التشجير

لجهنمية		شجيرة صغيرة متسلقة مستديمة الخضرة ، كثيفة وكثيرة التفرع ، الأوراق صغيرة بسيطة متبادلة ، والأزهار عبارة عن قنابات أرجوانية تزهر طوال العام كما تختلف ألوانها من الأحمر القرمزي إلى البرتقالي والوردي والأبيض حسب النوع والصنف ، تحمل النبات للظروف البيئية المحلية و ينمو بشكل ممتاز تحت الظروف البيئية المحلية . ويعتبر تحمله جيد للعوامل البيئية القاسية حيث يتحمل إرتفاع الحرارة إلى 47 درجة مئوية .	تستخدم في الأغراض التزينية كمتسلقات على الأسوار في المنازل وفي الحدائق والمنتزهات وكذلك كمغطيات تربة أو يمكن استخدامها كأسيجة مزهرة للتحديد وبتربيتها على الأسوار الصناعية
الدفلة		شجيرة مستديمة الخضرة يتراوح إرتفاعها بين 1–3 م تفرعاتها كثيفة من القاعدة ، والأوراق بسيطة ، والأزهار متجمعة في أطراف وتنمو الشجيرة بشكل ممتاز ، وتتحمل العوامل البيئية القاسية بشكل ممتاز من حيث إرتفاع درجة الحرارة إلى 47 درجة مئوية.	تستخدم للزينة في الشوارع والحدائق والمنتزهات العامة وكذلك تستخدم كأسيجة وفي تشجير الأراضي الرملية والمالحة والرطبة .
ديدونيا		شجيرة مستديمة الخضرة يتراوح ارتفاعها بين 1–3م ، تفرعاتها كثيرة ، والأوراق بسيطة والأزهار وحيدة الجنس صفراء أو خضراء اللون مبيضة ، ومعدل النمو سريع جداً . ينمو النبات تحت الظروف البيئية المحلية بشكل ممتاز ، ويتحمل العوامل البيئية القاسية بشكل جيد مثل الحرارة العالية والجفاف والرياح والملوحة	يستخدم كأسيجة في الشوارع والحدائق والمنتزهات ولتحديد الطرقات والمشايات وأماكن الاستراحات بالحدائق
الياسمين الزفر		شجيرة مستديمة الخضرة متسلقة ، كثيفة وممتدة ، والأوراق بسيطة متقابلة ، والأزهار بيضاء طرفية ، ومعدل النمو للشجيرة سريع جداً. ينمو الياسمين الزفر بشكل ممتاز تحت الظروف البيئية المحلية ويعتبر تحمله جيد للعوامل البيئية القاسية حيث يتحمل ارتفاع الحرارة إلى 47 درجة مئوية إلا أن تحمله قليل للصقيع .	تستخدم الشجيرة للزينة وكأسيجة للتحديد على جانبي الطرقات كما يتحمل القص والتشكيل إلى أشكال هندسية معينة وذلك في الشوارع والحدائق والمتنزهات .

شجرة اللبخ		شجرة مستديمة الخضرة تستعمل لتوفير الظل تنمو في درجة حرارة تصل الى 47 درجة مؤية	يستخدم كأسيجة والظل في الشوارع والحدائق والمنتزهات والمشايات وأماكن الاستراحات بالحدائق
الورد		شجيرة متساقطة الأوراق وهي عديدة الأنواع والأصناف والألوان فمنها الصغير ومنها الكبيرة الحجم ومنها المتسلق أزهارها جميلة عطرية يصلح معظمها للقطف . تنمو الشجيرة بشكل جيد تحت الظروف البيئية المحلية القاسية من حيث إرتفاع درجة الحرارة إلى 40 درجة مئوية ، كما تتحمل بشكل جيد الجفاف والرياح إلا أنها لا تتحمل الملوحة.	تستخدم للزينة في معظم الأماكن وخاصة الحدائق العامة والخاصة . بالإضافة إلى أهميته الاقتصادية في استخلاص ماء الورد وصناعة عطر الورد .
البومباكس		شجرة متساقطة الأوراق يتراوح ارتفاعها بين 8–12 م كثيرة التفرع ، والأوراق كبيرة كفية متبادلة ، والأزهار حمراء كبيرة ، ومعدل النمو للشجرة سريع إلى متوسط السرعة. تنمو شجرة البومباكس بشكل جيد تحت الظروف البيئية المحلية القاسية من حيث ارتفاع درجة الحرارة إلى 42 درجة مئوية ، كما تتحمل بشكل متوسط الجفاف والرياح ، إلا أنها قليلة التحمل للملوحة . وتناسبها التربة اللومية سهلة الصرف .	تستخدم للزينة والظل في الشوارع وفي الحدائق الخاصة والعامة والمنتزهات