جامعة عمد خيضر بسكرة كلية العلوم و تكنولوجيا قسم المندسة المعمارية



# مذكرة ماستر

الميدان: هندسة معمارية، عمران و مهن المدينة

الشعبة هندسة معمارية

التخصص: هندسة معمارية

الموضوع: السكن

اعداد الطالبة: باخالد نجلاء

يوم: 20 جوان 2023

الموضوع: من اجل سكن مرن و متجدد في المناطق الحارة و الجافة

المشروع: 74 مسكن فردي بتقرت

## لجنة المناقشة.

عبدو يمينة أ. مح ب جامعة بسكرة رئيس مدوكي مصطفى أ. مح ب جامعة بسكرة مناقش مارة خليل أ. مح أجامعة بسكرة مقرر

السنة الجامعية: 2023/2022



## الإهداء

الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا أن هدانا الله..... الحمد لله الذي تتم بنعمته الصالحات ..... أما بعد أهدى ثمرة جهدى:

الى قدوتي و اعتزازي ، الى من كان سندا لي بدون مقابل وكان داعما لي و مصدر قوتي من اعتبره نعمة انعمها الله لي و فرحتي في هذه الحياة أبى الغالى باخالد محمد اسماعيل

الى من كان دعائها سبب نجاحي ، و جهودها و تعبها سبب وصولي كانت دائما في ظهري شاهدت فرحتها بي و خوفها على أمى الحبيبة بن كدة و هيبة

الى من اعتبرها توأمي و رفيقتي من اول ما وعيت على الحياة اختي الضاحكة باخالد اليناس

الى فرحتي الصغيرة ، جنودي الاقوياء و من يقف معي في كل مرة و يساعدوني في كل شيء الحي الخواتي باخالد عبد الرحمان و هبة الله

الى أصدقائي رفقاء دربي من داخل الجامعة وخارجها...

الى كل من اتسع لهم قلبي ولم تتسع لهم مساحة الاهداء

أهديكم عملى المتواضع

# شكر و العرفان

الشكر لله أو لا و أخرا ثم الى عباده واصلا متصلا أشكر الاساتذة الكرام خلال مسيرتى ونتوجه بالشكر الجزيل.

و تقديرا لمجهوداتها و إرشاداتها ليخرج هذا العمل الى النور اتقدم بجزيل الشكر و العرفان و التقدير على اشرافها على هذه المذكرة الاستاذة د سارة خليل

كما اتقدم بجزيل الشكر و العرفان و الامتنان الى اللجنة المشرفة الاساتذة د مدوكي مصطفى و د عبدو يمينة لتفضلهم لمناقشة هذه المذكرة.

وكذلك نشكر كل من ساعد على اتمام هذا البحث وقدم لنا العون ومد لنا يد المساعدة وزود لمحلومات اللازمة لإتمام هذا البحث.

و أوجه الشكر ... الى من تذوقت معهم أجمل اللحظات ... صديقاتي سماح، آية ، منال ، رهام ، وجدان

#### الملخص:

نحن نرى التطور الكبير الذي وصل اليه الانسان في مجال الهندسة المعمارية هذا التطور الذي صب في نواحي ايجابية عديدة في مجال هاته الاخيرة ، وبالرغم من هذا يجب علينا الاستعانة بما قطعته أسلافنا من تقنيات للحصول على مباني ملائمة و البحث على ابتكار تقنيات جديدة باستخدام أساليب بسيطة وغير مكلفة و غير مضرة بالبيئة بالمراعاة إلى معطيات المناخ السائد في المنطقة و هوية السكان.

المرونة و التجدد هوما المفهومين التي تعتمد عليهم دراستنا حيث ان التصميم المعماري الحديث يعتمد على جعل السكن كالكائن الحي يستطيع ان يتطور و يتأقلم مع مرور الزمن دون ان يفقد خصائصه الاساسية و لشرح اهمية هذا الموضوع قمنا بإتباع منهجية النظرية و التحليل في دراستنا من اجل ربط المبنى و الطبيعة المحيطة بيه بشكل متناغم و متجانس مع ادخال هوية الساكن و هذا هو الهدف المرجو الوصول اليه .

توصلنا في نهاية دراستنا الى مفهوم المرونة و التجدد و تأثيرهم على السكن و كيفية تطبيقهم في المناطق الحارة و الجافة .

الكلمات المفتاحية: السكن , الاسكان , المرونة , التجدد , المناخ الحار و الجاف , الهوية

#### Résumé:

Le domaine de l'architecteur a reconnu un grand développement ,qui s'est traduit par de nombreux aspects positifs. Malgré cela, nous devons utiliser les technologies que nos ancêtres ont fabriquées pour obtenir des bâtiments appropriés et rechercher le innovation de nouvelles technologies utilisant des méthodes simples et peu coûteuses, non nocives pour l'environnement, compte tenu des données du climat régnant dans la région et de l'identité de la population.

La flexibilité et la régénération sont les deux concepts sur lesquels s'appuie notre étude, car la conception architecturale moderne dépend de faire du logement un organisme vivant qui peut évoluer et s'adapter au fil du temps sans perdre ses caractéristiques fondamentales, et d'expliquer l'importance de ce sujet, nous avons suivi la méthodologie de théorie et d'analyse dans notre étude afin de lier le bâtiment et la nature qui l'entoure de manière harmonieuse et homogène, avec l'introduction de l'identité de l'habitant, et c'est le but souhaité à atteindre.

A la fin de notre étude, nous sommes arrivés au concept de résilience et de régénération et à leur impact sur l'habitat et comment les appliquer dans les zones chaudes et sèches.

**Mots clés** : logement , flexibilité, renouvellement, climat chaud et sec, identité

# الفهرس

	المدخل العام		
2	مة	مقدمة عاه	
3	الاشكالية	-1	
4	الاهداف	-2	
4	منهجية البحث	-3	
4	هيكلة المذكرة	-4	
6-5	مخطط عمل المذكرة	<b>-</b> 5	
	الفصل الاول الدراسة النظرية		
8		مقدمة	
8	التعاريف	.1	
8	ف السكن	1.1 تعرید	
8	ىن الناحية اللغوية	1.1.1 م	
8	ن الناحية الاصطلاحية	2.1.1 م	
9	ف المسكن	2.1 تعريد	
9	ف الاسكان	3.1 تعريد	
9	ع المسكن	4.1 انواع	
9	وفقا لنوعية السكن	1.4.1 و	
9	1 السكن الفردي	1.1.4.1	
10	السكن نصف جماعي	2.1.4.1	
10	السكن الجماعي	3.1.4.1	
10	وفقا لنوعية التكتل	$\overline{2.4.1}$	
10	المسكن الحضري	1.2.4.1	

10	2.2.4.1 المسكن الريفي
11	3.4.1 وفقا لطريقة البناء
11	1.3.4.1 المساكن المخططة
11	2.3.4.1 المساكن الادارية
11	3.3.4.1 المساكن العشوائية
11	5.1 تأثيرات المسكن
11	1.5.1 التأثير النفسي
11	2.5.1 التأثير الاجتماعي
11	3.5.1 التأثير الاقتصادي
11	4.5.1 التأثير الزمني
11	6.1 وظائف السكن
11	1.6.1 وظيفة المأوى
12	2.6.1 وظيفة الحماية
12	3.6.1 وظيفة البسيكوسوسيولوجية
12	4.6.1 بعض الوظائف الأخرى
12	2. المناخ الصحراوي
12	1.2 خصائص البيئة الحارة
13	3. المرونة في السكن
13	1.3 تعريف العام لمصطلح المرونة
13	2.3 انواع المرونة
13	1.2.3 المرونة التنظيمية
13	2.2.3 المرونة المجتمعية
13	3.2.3 مرونة الاعمال
14	4. تعريف المرونة في مجال الهندسة المعمارية ( المرونة الحضرية )

14	<ol> <li>المعالجات من اجل تحقيق المرونة في المناطق الحارة</li> </ol>
14	1.5 على مستوى التخطيط العمراني
14	2.5 على مستوى تصميم المبنى
15	<ol> <li>التحكم في عناصر المناخ من المباني لتحقيق المرونة</li> </ol>
15	1.6 توجيه المبنى
15	1.1.6 التوجيه بالنسبة للاشعاع الشمسي
16	2.1.6 التوجيه بالنسبة للرياح المستحبة و العواصف الترابية
16	2.6 كتلة و شكل المبنى
16	1.2.6 الافنية الداخلية
16	2.2.6 الحوائط الخارجية للمبنى
17	3.2.6 فتحات المبنى
17	3.6 النباتات و الغطاء الاخضر
18	7. المبنى التجددي
18 18	7. المبنى التجددي 1.7 تعريف المبنى المتجدد
18	1.7 تعریف المبنی المتجدد
18 18	1.7 تعریف المبنی المتجدد 2.7 لمحة تاریخیة عن مفهوم البناء التجددي
18 18 19	1.7 تعريف المبنى المتجدد 2.7 لمحة تاريخية عن مفهوم البناء التجددي 3.7 الاهداف
18 18 19 19	1.7 تعریف المبنی المتجدد 2.7 لحة تاریخیة عن مفهوم البناء التجددي 3.7 الاهداف 4.7 مزایا و عیوب المبنی المتجدد
18 18 19 19	1.7       تعریف المبنی المتجدد         2.7       لحة تاریخیة عن مفهوم البناء التجددي         3.7       الاهداف         4.7       مزایا و عیوب المبنی المتجدد         1.4.7       مزایا البناء التجددي
18 18 19 19 19	1.7 تعریف المبنی المتجدد 2.7 لحة تاریخیة عن مفهوم البناء التجددي 3.7 الاهداف 4.7 مزایا و عیوب المبنی المتجدد 1.4.7 مزایا البناء التجددي 2.4.7 عیوب البناء التجددي
18 18 19 19 19 19 20	1.7 تعريف المبنى المتجدد 2.7 لحة تاريخية عن مفهوم البناء التجددي 3.7 الاهداف 4.7 مزايا و عيوب المبنى المتجدد 1.4.7 مزايا البناء التجددي 1.4.7 مزايا البناء التجددي 2.4.7 معايير المبنى المتجدد 1.5 معايير المبنى المتجدد الذي يسمح بالانتقال البيئي 5.7 معايير المبنى المتجدد الذي يسمح بالانتقال البيئي
18 18 19 19 19 19 20 20	1.7 تعريف المبنى المتجدد 2.7 لمحة تاريخية عن مفهوم البناء التجددي 3.7 الاهداف 4.7 مزايا و عيوب المبنى المتجدد 1.4.7 مزايا البناء التجددي 1.4.7 مزايا البناء التجددي 2.4.7 عيوب البناء التجددي 5.7 معايير المبنى المتجدد الذي يسمح بالانتقال البيئي 1.5.7 الموقع

22	5.5.7 المواد
23	6.5.7 العدالة
24	7.5.7 الجمال
24	خلاصة الفصل
	الفصل الثاني الدراسة التحليلية
27	مقدمة
27	I. تحليل الامثلة
27	1 تحليل المثال الاول: مساكن الخزامة بالرياض السعودية
27	1-1 بطاقة تقنية للمشروع
27	2-1 الدراسة الخارجية
28	1-3 محددات المشروع
28	4-1 الادماج العمراني
28	5-1 التدفق
29	6-1 التنظيم الفراغي
29	7–1 الهيكلة العمرانية
30	8-1 تموضع المياني
30	9-1 مكونات خارجية للفضاء العمراني
30	10-1 تدرج الفضاء
31	11-1 التنظيم الوظيفي
31	12-1 برنامج المساحات
32	1-13 الدراسة على مستوى المخططات
33	خلاصة المثال
33	2- مشروع 780 مسكن بقصر تافيلات غرداية
33	1-2 بطاقة تقنية للمشروع

33	2-2 الموقع الجغرافي
33	3-2 الدراسة العمرانية
34	1.2.3 شبكة الطرقات
35	2.3.2 التوجيه
35	3.3.2 مخطط الكتلة
36	4.3.2 الواجهات
36	5.3.2 مواد البناء
36	4-2 المسكن
37	خلاصة المثال
38	3 قرية القرنة بمصر
38	1.2. تقديم القرية
38	2–3 الدراسة العمرانية لقرية القرنة
38	1.2.3 شبكة الطرقات
39	2.2.3 مداخل الارضية
39	3.2.3 التوجيه
39	5-3 مبدا التنظيم
40	4.2.3 العناصر المعمارية
40	3-3دراسة على مستوى المسكن
41	3 4 المواد البناء
41	خلاصة المثال
42	<ul> <li>4 مشروع 109 مسكن فردي بعين الصحراء تقرت</li> </ul>
42	4–1 تقديم المشروع
42	2-4 الدراسة الخارجية
42	4-3 الادماج العمراني

43	4-4 التنظيم الفراغي
43	5–4 شبكة الطرقات
44	6-4 دراسة على مستوى السكنات
44	7-4 برنامج المساحات
45	خلاصة المثال
45	5- مشروع 100 مسكن فرد <i>ي</i> تماسين
45	5-1 المميزات العمرانية و المعمارية
46	2-5 تحليل عناصر الهيكل العمراني
47	3-5 دراسة على مستوى المسكن
48	4-5 تاثير الاشعاع الشمسي على الكتل
49	5-5 تأثير الرياح
49	خلاصة المثال
50	6 مقر اقامة مطر الصحراء في الولايات المتحدة الامريكية
50	1–6 بطاقة تقنية
50	2-6 كيف تم تطبيق مفهوم التجدد في مقر اقامة ديزارت واين بالولايات المتحدة الامريكية
52	II. التعريف بالمنطقة
52	1- تقديم ولاية تقرت
53	2- التقسيم الاداري
53	3 تضاريس و طبوغرافية المنطقة
54	4- المناخ و العوامل المناخية
54	1-4 درجات الحوارة
55	2-4 التشميس
55	3-4 الرياح

56	وبة	4–5 الرطو
57	تحليل ارضية المشروع	.III
57	التعريف بأرضية المشروع	-1
57	ضبط حدود الارضية	-2
57	محيط الارضية	-3
58	امكانية الوصول	-4
58	مورفولوجية المنطقة	<b>-5</b>
58	اسباب اختيار الارضية	-6
59	دراسة التشمس	<b>-7</b>
59	الرياح	-8
59	طبوغرافية المنطقة	-9
61	صور من الارضية	-10
62	الاستبيان	.IV
62	الهدف من الاستبيان	-1
62 62		-1 -2
62	نتائج الاستبيان	-2 -3
62 67	نتائج الاستبيان تحليل نتائج الاستبيان البرنامج المقترح	-2 -3
62 67 68	نتائج الاستبيان تحليل نتائج الاستبيان البرنامج المقترح	-2 -3 .V
62 67 68	نتائج الاستبيان تحليل نتائج الاستبيان البرنامج المقترح لفصل	-2 -3 .V
62 67 68 69	نتائج الاستبيان تحليل نتائج الاستبيان البرنامج المقترح لفصل	-2 -3 .V خلاصة ١
62 67 68 69	نتائج الاستبيان تحليل نتائج الاستبيان البرنامج المقترح لفصل الفصل الفالث الدراسة التطبيقية	-2 -3 .V خلاصة ا
62 67 68 69 71 71	نتائج الاستبيان تحليل نتائج الاستبيان البرنامج المقترح لفصل الفصل الفصل الثالث الدراسة التطبيقية الاهداف و العزوم	-2 -3 .V خلاصة ا خلاصة ا

73	1-4 مراحل التصميم
74	2-4 تطبيق الموضوع في المشروع
75	4-3 مخطاطات المشروع
78	الخلاصة العامة
81	المواجع
83	الملاحق

	جدول الصور	
	الفصل الاول الدراسة النظرية	
9	مسكن فردي	الصورة 1
10	مسكن نصف جماعي	الصورة 2
10	مسكن جماعي	الصورة 3
12	مظهر عام للمدينة الصحراوية	الصورة 4
20	الموقع	الصورة 5
21	الماء	الصورة 6
21	الطاقة	الصورة 7
22	الصحة و السعادة	الصورة8
22	المواد	الصورة 9
23	العدالة	الصورة 10
24	الجمال	الصورة 11
	الفصل الثاني الدراسة التحليلية	
27	مساكن الخزامي	الصورة 1
27	توضح موقع المشروع	الصورة 2
28	محددات المشروع	الصورة 3
28	الادماج العمراني	الصورة 4
28	التدفق	الصورة 5
29	التنظيم الفراغي	الصورة 6
29	الهيكلة العمرانية	الصورة 7
30	تموضع المباني	الصورة 8
30	مكونات الخارجية للفضاء العمراني	الصورة 9
30	تدرج الفضاء	الصورة 10
33	780 مسكن تافيلالت	الصورة 11
34	الممرات و الطرقات	الصورة 13/12
35	توضح تموضع الساحة داخل الحي	الصورة 14

## قائمة الصور والاشكال والجداول

36	الواجهات العمرانية	الصورة 16/15
37	مخطط الطابق الارضي	الصورة 17
37	مخطط الطابق الاول	الصورة 18
38	موقع القرية	الصورة 20/19
41	الواجهات العمرانية	الصورة 21
41	الواجهات العمرانية	الصورة 22
42	موقع الحي	الصورة 23
42	محددات المشروع	الصورة 24
42	الادماج العمراني	الصورة 25
43	التنظيم الفراغي	الصورة 26
43	شبكة الطرقات	الصورة 27
44	محيط المشروع	الصورة 28
45	موقع الحي	الصورة 29
46	هيكلة الطرقات	الصورة 30
46	توضح عرض الطريق	الصورة 31
46	توضح المساحات	الصورة 32
47	الواجهات الحضرية	الصورة 34/33
49	توضح تأثير الرياح	الصورة 35
50	مجمع سكني مطر الصحراء	الصورة 36
57	موقع ارضية المشروع	الصورة 37
57	محيط الارضية	الصورة 38
58	امكانية الوصول	الصورة 39
58	حدود الارضية	الصورة 40
59	مسار حركة الشمس	الصورة 41
59	تأثير الرياح	الصورة 42
61	ارضية المشروع	الصورة 43
61	ارضية المشروع	الصورة 44

## قائمة الصور والاشكال والجداول

61	ارضية المشروع	الصورة 45
61	ارضية المشروع	الصورة 46
	الفصل الثالث الدراسة التطبيقية	
72	الطرز التقرتي	الصورة 1
	جدول الاشكال	
	الفصل الاول الدراسة النظرية	
6	هيكلة المذكرة	الشكل 1
16	تأثير شكل المبنى على كمية الظلال الساقطة	الشكل 2
17	اقتراح لبعض المعالجات للحوائط الخارجية	الشكل 3
17	دور النباتات في تشكيل الظل	الشكل 4
20	رسم تخطيطي يمثل بتلات المبنى المتجدد	الشكل 5
	الفصل الثاني الدراسة التحليلية	
31	التنظيم الوظيفي	الشكل 1
32	التنظيم الفراغي	الشكل 2
32	التنظيم الوظيفي للمسكن	الشكل 3
33	مكان توضح السور بالنسبة للحي	الشكل 4
34	توضح شبكة الطرقات	الشكل 5
35	توضح اتجاه الرياح	الشكل 6
36	مخطط المنزل المزابي القديم	الشكل 7
38	مخطط الطرقات	الشكل 8
38	مخطط القرية	الشكل 9
39	توضح المدخل الرئيسي للقرية	الشكل 10
39	توضح اتجاه الشمس	الشكل 11
39	توضح مجالات القرية	الشكل 12
40	مخطط الطابق الارضي	الشكل 13
40	مخطط الطابق الاول	الشكل 14
44	مخطط المسكن	الشكل 15

## قائمة الصور والاشكال والجداول

48	مخطط المسكن	الشكل 16
52	خريطة الجزائر توضح تموقع ولاية تقرت	الشكل 17
52	الحدود الادارية لتقرت	الشكل 18
	جدول الجداول	
	الفصل الثاني الدراسة التحليلية	
53	التقسيم الاداري	جدول1
54	درجات الحوارة	جدول 2
55	التشميس	جدول 3
55	الرياح	جدول 4
56	التساقط	جدول 5
56	الرطوبة	جدول 6
68	البرنامج المقترح	جدول 7

المدخل العام

#### مقدمة عامة

منذ القدم و الانسان يتفاعل مع بيئته بشكل دائم عبر قدراته الشخصية لتطوير التقنيات و الأساليب من أجل تلبية حاجاته المختلفة الضرورية لاستمرار عيشيه , و كان دائما هذا التفاعل مصحوب باتزان نفسي مع الطبيعة .

مما خلق تناغم بين الطبيعة و حياة الانسان حيث كان كل ما يصنعه الانسان مستمد من الموارد المتوفرة في بيئته , فقد استطاع الانسان ان يعيش براحة في مساكن تقليدية بسيطة كانت تعبر على هويته و في نفس الوقت تعتمد على الطاقة المستمدة من الطبيعة ،وقد اعتمدت مجتمعات تقليدية كثيرة في الأقاليم ذات المناخ البارد على الأخشاب والمخلفات العضوية كمصدر أساسي للتدفئة أما فبما يخص ذات المناخ الحار والجاف فالمشكلة تختلف نهارا شديد الحرارة وليل لا يخلو من البرودة . و بالنسبة رطوبة مختلفة لذا فالأخشاب وحدها ليست كافية لحل مشكلة مناخية من هذا النوع واعتمدت الحلول التي تم التوصل إليها على طاقة الشمس وطاقة الرياح الطبيعيتين بالإضافة إلى أشكال وأنماط بنائية مبتكرة تم تطويرها لاستغلال الطاقات الطبيعة .

لذا من الضروري ان نشير الى اهمية الطبيعة و خصائصها في تحقيق الانسجام الدائم للمبنى و بقائه لأطول مدة ممكنة دون ان نهمل شخصية و هوية الفرد في المنطقة المعينة ،و هذا ما جعل الدارسات في الآونة الاخيرة تركز على هذا الموضوع خاصة بعد ما اصبحت الألة و تكنولوجيا تطغى على التصميم المعماري بشكل كبير و مبالغ فيه دون وضع اي اعتبار للبيئة او لشخصية و هوية الانسان في التصميم .

#### 1- الاشكالية:

ازدادت في الآونة الاخيرة الدراسات نحو تحليل السكنات الفردية في المناطق الحارة و الجافة من اجل البحث عن حلول لجعل السكن متكيف مع المنطقة من ناحية الهوية و البيئة ، و ذلك يعود لأهمية السكن في الاستقرار الاجتماعي ، حيث يسمح بتكوين مجتمع راقي تكون فيه الحياة سهلة بالتواصل الاجتماعي بين الناس .

من هنا برزت العديد من الاشكاليات المتعلقة بالسكن من ناحية المناخ و من ناحية النمط المعيشي المناسب لسكان لان العمارة هي مرآة صادقة تعكس بيئتنا وواقعنا.

و ما يشهده السكن الفردي الأن من تغيرات جذرية عن المخططات التي تم وضعها في بداية المشروع نتيجة استراد المخططات و التصميمات التي لا تنطبق مع بيئة المجتمع التقرتي و احتياجاته، مما سبب في تشويه البيئة الحضرية كالأحياء المشوهة و التدهور البيئي و غياب كلي للهوية و النمط الصحراوي على السكنات.

يتميز المناخ الصحراوي بمميزات خاصة كدرجة الحرارة المرتفعة معظم فترات النهار بالإضافة الى الرياح الجافة و غياب الغطاء النباتي ، كما ان للمجتمع التقرتي عادات و تقاليد خاصة في نمط معيشتهم كالمخطط الحر و المجالات الداخلية للمسكن التي تتميز بكبر المساحة و البناء بالمواد المحلية و الحفاظ على الخصوصية، لذا يجب اخذ ما سبق بعين الاعتبار لتصميم المسكن .

و من هنا جاءت الحاجة إلى ضرورة إيجاد لعلاقة بين الطبيعة كالمصدر العام والمنتج المعماري بما يحقق الأصل المرجعي لتكوبن المعماري و هذا لجعل السكن يعكس بيئته .

■ كيف يمكننا إنجاز سكن فردي يحقق الانسجام مع البيئة المحيطة بيه البيئة الحارة و الجافة ؟

#### -2 الأهداف

- تهدف الدراسة بشكل رئيسي إلى إيجاد حلول يمكن من خلالها بناء سكن فردي مرن و متطور يلبي احتياجات المواطنين من ناحية نمط عيشهم و بيئتهم.
  - تطبيق المروتة في السكن الفردي .
  - التعرف على معايير السكن التجددي و تطبيقه في السكن .
    - إدخال التكنولوجيا في بناء السكن الفردي.

#### 3- منهجية البحث

اعتمدنا في البحث على مرحلتين:

مرحلة البحث النظري: يتم في هذه المرحلة جمع الوثائق والمراجع التي لها علاقة مباشرة بموضوع البحث وتتمثل في الكتب والمقالات العلمية ومذكرات الماجيستر

مرحلة البحث التحليلي: يتم في هذه المرحلة التطرق الى تحليل الأمثلة الواقعية التي لها علاقة بموضوع الدارسة والاحتكاك المباشر بمجال الدارسة والتعرف على خصائص وحدود أرضية المشروع لتصميم مجمع سكني يتلاءم مع خصائص المنطقة وذلك استنادا إلى الاستبيان لتقييم آراء مواطنين وأخذها بعين الاعتبار لمعرفة احتياجاتهم.

## 4- هيكلة المذكرة

تتمحور المذكرة على النحو التالي:

المدخل العام: يضم المقدمة التي نتطرق من خلالها الى شرح بسيط لمضمون البحث و الافكار الرئيسية لتساعد القارئ على فهم محتوى المذكرة , و تليها الاشكالية التي تستنتج فيها سؤال البحث المتمثل في كيفية انجاز سكن يحقق الانسجام مرن و متطور في المناطق الحارة و الجافة ثم يليها الاهداف من هذا البحث مع إبراز النهجية المتبعة .

#### الفصل الاولى: السكن و المناخ الصحراوي و المرونة و التجدد

أولا: التعرف على مفهوم السكن و المسكن و الاسكان بالإضافة إلى التطرق إلى أنواع السكن و انواعه وفقا لنوعية المسكن و نوعية التكتل بالإضافة الى أبعاد السكن ووظائفه .

ثانيا: التركيز على العنصريين المهمين في البحث المرونة و التطور و العرف على مفاهيمهم و انواعهم و اهدافهم .

## الفصل الثاني: الدراسة التحليلية (تحليل الامثلة، الاستبيان ، البرنامج المقترح)

نتطرق الى تحليل الامثلة الواقعية التي تتعلق بالسكن الفردي في البيئة الحارة و الجافة و ثم استخراج البرنامج الخاص بيهم و عرض البرنامج الرسمي انطلاقا من الامثلة , بالإضافة الى تحليل ارضية المشروع .

الفصل الثالث: الدراسة التطبيقية ( الاهداف والعزوم ،عناصر العبور ، الفكرة التصميمية ،تقديم المشروع )

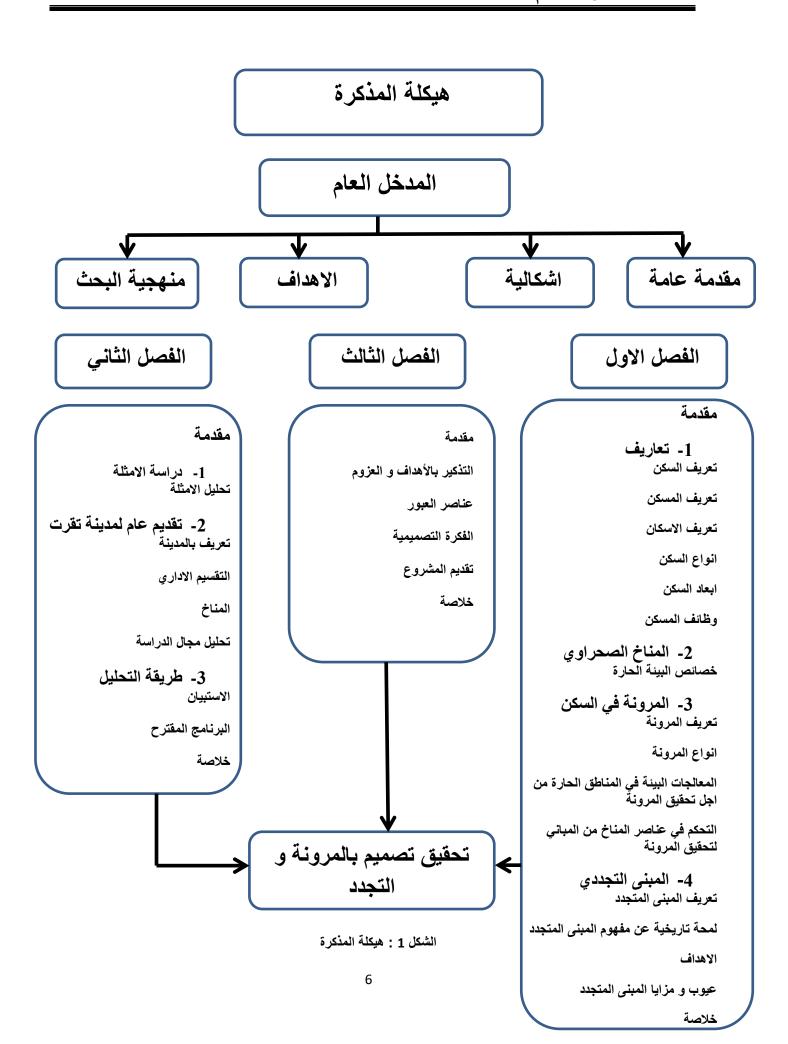
نذكر أهداف وعزوم المشروع بالإضافة إلى نقاط العبور وأيضا تطبيق الموضوع في المشروع مع ذكر الفكرة التصميمية وتطورها وأخيرا نستعرض المشروع النهائي.

#### الخلاصة العامة

عرض النتائج العامة الخاصة بالبحث ككل وتقديم التوصيات المستقبلية التي تخص العناصر التي يجب علينا أخذها بعين الاعتبار.

#### 5- مخطط عمل المذكرة:

الشكل 1 يمثل هيكلة المذكرة حيث تنقسم الى المدخل العام و 3 فصول اساسية و خاتمة عامة تلخص البحث .



الفصل الأولى
الدراسة النظرية
السكن و المناخ الصحراوي والمرونة و التجدد

#### مقدمة

الهدف من دراسة هذا الفصل الى التعرف على السكن و عناصره و مميزاته كما سنتعرف على المناخ الصحراوي و التطرق الى مفهوم المرونة و التجدد ، ينقسم هذا الفصل الاول الى اربعة اجزاء اساسين ، الجزء الاول نتعرف على المسكن وأنواعه اعتمادا على طريقة التكتل وطريقة البناء ومختلف العناصر التي تتعلق به. الجزء الثاني نتعرف على المناخ الصحراوي و مميزاته ، الجزء الثالث نتحدث عن المرونة في المسكن و كيف تطبيقها في المناطق الحارة و الجافة ، الجزة الاخير نتطرق الى المبنى التجددي و عناصره، في نهاية الفصل سوف نتعرف على كيفية تطبيق المرونة و التجدد في السكن الفردي في المناخ الحار .

## 1- التعاريف

## 1.1 تعريف السكن:

#### 1.1.1 من الناحية اللغوية:

من السكن والسكون، فالسكون أي الثبوت الشيء ويستعمل في الاستيطان، فنقول نذهب الي سكن فلان، ومكان فلان أي المكان الذي استوطنه فلان. (الراغب الأصفهاني ، 2009)

#### 2.1.1 من الناحية الاصطلاحية:

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

السكن هو الإيواء والانتفاع قال تعالى" والله جعل من بيوتكم سكنا".

## نتطرق لبعض التعاريف المتعلقة بمصطلحي السكن والمسكن:

• ويعرف بيار جورج ( Pierre GEORGE)السكن لا يقدم وظيفة عضوية فقط بل

يعتبر عنصر أساسي للارتباط بين الفرد و الأسرة والوسط الاجتماعي يعتبر أساس صناعة نموذج الإنسانية

• حسب تعریف (ج . أ هافیل) (J.E Havel) للمسكن " هو مكان اللقاء المفضل للعلاقات أما تعریفه للسكن" فإنه ذلك الفضاء الذي يترد عليه الفرد, يجول فيه ويعمل, يسترخي, يأكل ويستريح.

أشار الصادق مزهود في كتابه ان السكن لا يقوم في فضاء بل في مجال معين يمكن تعريفه من الناحية الجغرافية حيث أنه يقدم وظيفة هامة من الوظائف الحضرية أو الريفية يحتل مكانا جغرافيا محددا بالزمان والمكان من الضروريات الملحة للإنسان من أجل الانطلاق لممارسة نشاطاته.

#### 2.1 تعريف المسكن:

يعرف حسن فتحي في كتابه عمارة الفقراء فيرى المسكن هو مكبر الانسان و نصبه التذكاري الابقى و يتفق في الحجم و المظهر و الرفاهية مع التفاصيل الاخرى لفردية الانسان و هو بالطبع يتفق حسب حاجياته الاقتصادية,

كما يعرف (2020) robert lerouy ني تتابه robert lerouy (2020) على انه ملزم باستجابته لتوفير عدد من المتطلبات و الاحتياجات الخاصة بالإنسان حيث قام بذكرها على النحو التالى:

المسكن يستجيب لثلاث وظائف , حماية الفرد من الرياح القوية الامطار , الثلوج , الشمس ...الحماية ضد الاعتداءات و المعتدين كاللصوص و حماية العرض و الحرمة ضد الفضولين.

## 3.1 تعريف الاسكان:

الاسكان يشير الى النشاط المتمثل في عملية الاقامة , كما تشير الى الاشياء المتعلقة بالمساكن و بيئتها , و تتمثل السمات الرئيسية للإسكان بوصفه مكانا للسكن في موقعه ( الذي يحدد إمكانية الوصول الى سبل العيش) و الإسكان هو هيكل مادي فضلا عن كونه بنية اجتماعية , تعمل على مستويات مكانية ( المنازل و الأحياء و المدن و أماكن الاستيطان الأخرى و الاقاليم و البلدان ) , و هو أيضا قطاع من القطاعات الاقتصاد و فئة مهمة من فئات استخدام الأراضي في المدن و في أماكن الاستيطان الاخرى . (الأمم المتحدة 2013 صفحة 20)

## 1-4 أنواع السكن:

#### 1.4.1 وفقا لنوعية المسكن:

#### 1.1.4.1 السكن الفردى:

هو سكن مستقلا تماما عن المساكن المجاورة له عموديا له

مدخل خاص به وبمكن ان نجده على نوعين:

سكن فردي منعزل: مفتوح على جميع واجهاته مستقل عموديا وافقيا. ( الصورة 1 )



الصورة 1: نموذج لواحدات جوية من سكنات فردية

الدراسة النظرية الفصل الأول

سكن فردي مجتمع: له واجهات محدودة مستقلة عموديا فقط. ﴿ هذا النوع من السكن هو الأكثر تحقيقا لمبدأ الخصوصية . (لبرارة ، 2008 صفحة 53

## 2.1.4.1 السكن نصف جماعى:

أو يطلق عليها أيضا المساكن المتوسطة و هي مجموعة سكنية ها مجموعة من الصفات الخاصة بالمساكن الفردية و منها حديقة خاصة، شرفة، المآرب، ومدخل خاص. ومن المعروف به على العموم أنها سكنات أكثر كثافة لضمان أفضل خصوصية من خلال خلق الساحات الخارجية، ويتميز هذا النوع من السكن بوجود ثلاثة طوابق كأقصى ارتفاع . ( الصورة 2)

(http://www.amaltilimsan.net)

#### 3.1.4.1 السكن الجماعي:

هي المساكن الأكثر كثافة جماعية، عادة ما تتواجد في المناطق الحضربة تتميز بالارتفاع بشكل عام، من أربع طوابق فما فوق (طابق أرضى + 4) لها ممرات خاصة فهى تحتوي على أماكن لوقوف السيارات و فضاءات خضراء ومساحات للعب الأطفال .... الخ

تتميز بكبر حجمها نظرا لاحتوائها على عدد كبير من الطوابق بحيث كل طابق يكون مقسم إلى ثلاثة أو أربع شقق، هذا النوع من السكنات يمكنه أن يوفر لنا عدة

شقق على أرضية واحدة. ( الصورة 3) (حسن اسماعين 2007 )



1.2.4.1 المسكن الحضري: وتشمل مجموع المساكن الموجودة في المدن.

2.2.4.1 المسكن الريفي: تشمل مجموع المساكن الموجودة في الضواحي.



الصورة 2: نموذج لسكنات نصف جماعية https://www.architectes-quimper.com



الصورة 3: نموذج لسكنات جماعية

https://upload.wikimedia.org\_Paris\_2011.jpg

- 3.4.1 وفقا لطريقة البناء: نميز منها نوعين:
- 1.3.4.1 المساكن المخططة: هي مجموع السكنات المخططة والمبرمجة من طرف البلدية، حيث يتم تصميم وتنفيذ السكن دون تدخل مباشر من طرف السكان.
- 2.3.4.1 المساكن الإدارية: هذا النوع من المساكن يتم بناؤها من طرف الأفراد الذين يتحملون مسؤولية بناء المساكن والعناصر المكملة لها تحت سيطرة الإدارة، هذا النوع من السكن له ميزة خاصة من خلال تواجده ضمن مجموعة من المناظر الطبيعية في المناطق العمرانية .
- 3.3.4.1 المساكن العثىوائية: هي البناءات والعقارات التي تم تشييدها بطريقة عشوائية غير قانونية بدون رخص مقدمة من قبل الدولة حيث أنها لا تستجيب للمعايير الوطنية المتعلقة بالسكن والتعمير.
  - 1-5 تأثيرات السكن: للمسكن تأثيرات عدة نذكر منها

## 1.5.1 التأثير النفسى:

المسكن هو الملجأ الذي نبتعد فيه عن الضغوطات الخارجية و نجد فيه السلام و السكون و يشعرنا بالانتماء و بالأمان الجسدي و الراحة و الرضا داخل عالمه المصفر كما هو المكان الذي نستطيع فيه احداث تغيرات و إضفاء الطابع الشخصى عليه .

## 2.5.1 التأثير الاجتماعى:

السكن هو الفضاء الذي تتحقق فيه العلاقات الاجتماعية بين أفراد الاسرة و تقويتها بالإضافة إلى انه هو المكان الذي نشعر فيه بالألفة في فضاءاته مع من يشاركنا فيه.

## 3.5.1 التأثير الاقتصادي:

يعتبر المسكن أكبر استثمار مادي يمكن لإنسان تحقيقه و يمكن تقديمه كضمان يمكن ان يمنحنا المال ند الحاجة

## 4.5.1 التأثير الزمني:

كلما عاشت أسرة في مكان مدة طويلة تنشأ رابطة وجدانية تجلب الشعور بالراحة و الامن و السعادة و تتقوى بمرور الزمن .كما أن تغير نمط عيش الأسرة بمرور الزمن تتولد الحاجة لتغير في المسكن.

## 1-6 وظائف المسكن:

1.6.1 وظيفة المأوى: يعتبر المسكن أكثر مكان يقضي فيه الفرد معظم أوقاته و هذا بحسب عمره و الحالة الاجتماعية و المهنة التي يقوم بها كما لا ننسى عامل الرفاهية.

- 2.6.1 وظيفة الحماية: حيث يعتبر المسكن أحد مصادر الامن الذاتي للأفراد.
- 3.6.1 وظيفة البسيكوسوسيولوجية: حيث يعتبر المسكن عاملا مؤثر على تكوين شخصية الفرد و على صحته النفسية و الجسدية.
- 4.6.1 بعض الوظائف الأخرى: الضيافة, الحرية في استخدام المجالات المسكن, مساحة أكبر بأشغال منزلية و نشاطات تقليدية موسمية.

## 2- المناخ الصحراوي:

يتسم المناخ الصحراوي بالجفاف ،الذي لا يرتبط بكمية أمطاره فقط، بل بدرجة الحرارة، وسرعة الرياح، والرطوبة الجوية ، ونوعية التربة ،و انه يمكن تحديد المناخ الصحراوي بالاعتماد على معدل المطر السنوي فقط ، بل بمراعاة قلته أو زيادته على معدل التبخر او النتح الإمكاني السنوي كذلك؛ إضافة إلى فصل سقوط الأمطار، ومعدل التبخر و النتح الإمكاني، يعتمد اعتماداً أساسياً على كمية الأشعة الشمسية الساقطة، ودرجة الحرارة ، ورطوبة الهواء، وسرعة الرياح ؛ ولذلك فهو في المناطق الحارة إبان الصيف خاصة، أعلى منه في المناطق الباردة، ولاسيما في فصل الشتاء . POUR L4ARTICLE HOMONYNE)

# 1.2 خصائص البيئة الحارة: وتمثل البيئة الحارة والجافة الجزء الأكبر من بلادنا وتكون خصائصها:



- 1. المناطق الحارة والجافة قليلة هطول الامطار.
  - 2. انخفاض خصوبة الأرض.
- 3. الاختلاف الكبير في درجات الحرارة في النهار والليل.
- الصورة 4: مظهر عام لبينة صحراوية المرجع mqall.org

- 4. الرياح المحملة بالأتربة والغبار.
- 5. زاوية ميل الشمس تكون متعامدة. ( الصورة 4) (كتاب البيت الصحراوي )

## 3- المرونة في السكن:

## 1.3 التعريف العام لمصطلح المرونة:

في الأصل، المرونة مصطلح في الفيزياء يحدد قدرة الجسم أو المادة على مقاومة الصدمات أو التشوه. ثم امتد مجال المرونة الدلالي ليشمل مجالات أخرى: علم الأحياء ، وعلم النفس ، والاقتصاد ، وعلم الاجتماع ، وعلم البيئة...

بالمعنى الواسع ، يمكننا اعتبار المرونة على أنها القدرة، لنظام معين، على التغلب على التعديلات التي يسببها عنصر أو أكثر من العناصر المزعجة، للعودة إلى حالته الأولية أو عملية عادية. (https://youmatter.world) /)

## 2.3 انواع المرونة:

#### 1.2.3 المرونة التنظيمية:

بالنسبة لمنظمة (سواء كانت شركة أو مجموعة من الأفراد أو المجتمع) فإن المرونة هي القدرة على التكيف مع الاضطرابات الداخلية أو الخارجية. وهذا ما يسمى المرونة التنظيمية.

## 2.2.3 المرونة المجتمعية: مرونة المجتمع:

تشير إلى قدرة المجتمع على الاستعداد للصدمات والأزمات، فضلاً عن قدرته على التغلب عليها. على سبيل المثال، في المجتمعات المعرضة لظواهر زلزالية، تمكنت المجتمعات تدريجياً من التكيف من خلال اعتماد معايير بناء محددة تحد من الضرر في حالة حدوث زلزال. وبهذا المعنى، فقد قاموا بتحسين مرونتهم.

ومع ذلك، يوجد اليوم عدد من الظواهر التي تهدد المجتمعات البشرية ويبدو أن قدرتنا على الصمود ضدها محدودة. وبالتالي، فإن الاحتباس الحراري، على سبيل المثال، لم يتم توقعه على الإطلاق في السياسات الصناعية والاقتصادية حول العالم. لذلك فقد أصبح مع مرور الوقت مشكلة خطيرة تهدد قدرة مجتمعاتنا على البقاء.

#### 3.2.3. مرونة الأعمال:

الشركات المشاركة في نهج المسؤولية الاجتماعية للشركات ، على النحو المحدد من قبل الاتحاد الأوروبي ومعايير ISO 26000 ، مدعوة لتنظيم وتطوير نشاطهم مع الأخذ في الاعتبار الآثار التي قد يكون لها على المستويين المجتمعي والاجتماعي. البيئية مثل فضلا عن الاقتصادية. هذا النهج هو قبل كل شيء وقائي، ويتكون من توقع المشاكل المحتملة من أجل مواجهة أو الحد من آثارها قبل حدوثها.

لذلك ، تهدف الأخلاقيات وتنفيذ نهج المسؤولية الاجتماعية للشركات بشكل أساسي إلى منع المخاطر والأخطار من خلال التخطيط المسبق للاستراتيجيات التي ستستجيب للمشاكل ، لضمان الامتثال للالتزامات التي تم التعهد بها. إنها ، في الواقع ، عملية تكيف دائمة تعزز الصمود بشكل مباشر ، بقدر ما تعتبر أي حالة أزمة يمكن التغلب عليها بفضل تطوير المنهجيات المناسبة.

## 4- تعريف المرونة في مجال الهندسة المعمارية ( المرونة الحضرية ):

في مجال التخطيط الحضري، نتحدث أيضًا عن المرونة الحضرية عندما يتعلق تمنها. باختصار ، تهدف المرونة الحضرية إلى إيجاد بناء متعدد التخصصات للمدينة (باستخدام الهندسة المعمارية والتصميم البيئي والبناء المستدام والتخطيط الحضري والتخطيط الصحي وإدارة الطاقة) التي تسمح للأنظمة الحضرية أن تكون أكثر قابلية للتكيف وأكثر مقاومة للبيئة ، الأزمات المناخية أو المادية.

على سبيل المثال ، سيكون الأمر يتعلق باختيار مواد الموائل التي تتكيف مع الظروف المناخية المحلية ، وتجهيز الإنشاءات بأنظمة تجعل من الممكن الحفاظ على (حتى إنتاج) الطاقة والموارد ، لدمج القضايا البيئية ، ودوران الهواء ، وقضايا التلوث.(https://youmatter.world)

-5 المعالجات من اجل تحقيق المرونة في المناطق الحارة: (مجد علي ، عبد المناطلب، ( 2009) ) يلزم اتخاذ كافة الوسائل الممكنة لكي تتشكل العمارة وتكون مناسبة وتؤدي وظائفها بشكل يتلاءم مع تلك الظروف المناخية القاسية. ولتحقيق ذلك فإنه يجب مراعاة الضوابط التخطيطية والتصميمية الآتية:

## 1.5 على مستوى التخطيط العمراني:

- 1. تكدس وتراص الكتل مما يوفر ظلالا ومناطق مظللة ويقلل المساحات المعرضة للشمس.
- 2. حماية الممرات المشاة من الظروف الخارجية و دلك بجعلها ضيقة مع مراعاة تغطية اجزاء منها او تظليلها سواء بالمبانى او باستخدام عناصر تكميلية مثل الاشجار .
- 3. استخدام الاشجار و النباتات و المسطحات المائية و الخضراء في الساحات و الشوارع و ممرات المشاة .
- 4. الاتجاه الى العمارة الافقية ذات التوجيه للداخل بحيث تكون المباني مكونة من دور واحد او دورين على الاكثر .
- عمل احزمة كثيفة من الاشجار في مواجهة اتجاه الرياح المحملة بالأتربة لتنقية الهواء قبل دخوله المبانى .

#### 2.5 على مستوى تصميم المبنى:

1. توجيه المباني للداخل عن طريق استخدام الافنية الداخلية و التقليل من الفتحات الخارجية , و ذلك لحماية من اشعة الشمس و الرباح .

- 2. عند تصميم الفتحات الخارجية للمبنى يجب مراعاة التهوية .
- 3. بناء الحوائط الخارجية للمباني بحيث تكون سميكة و بمواد ذات سعة حرارية عالية و استعمال الحوائط المزدوجة.
  - 4. تحقيق التهوية الطبيعية داخل فراغات المبانى .
- 5. زيادة البروزات و الكرانيش و التكسيرات في الواجهات و عدم استواء الاسطح نهائيا للمبنى حتى يمكن توفير كمية كبيرة من الظلال .
- 6. استخدام النهو الخشن و استعمال الالوان الفاتحة و خصوصا اللون الابيض ، لما له القدرة على عكس الحرارة .
- −6 التحكم في عناصر المناخ من المباني لتحقيق المرونة : ( محد علي ، عبد المنطلب، ( 2009) )

من اجل تحقيق المرونة في السكن يجب التحكم بعناصر المناخ و هي الاشعاع الشمسي , درجة الحرارة , الرياح , الرطوبة .

#### 1.6 توجيه المبنى:

تتحصر محددات اختيار توجيه المبنى في المناطق الصحراوية بعاملين أساسيين:

- الإشعاع الشمسي الساقط على عناصر المبنى الخارجية.
- سرعة الرياح السائدة واتجاهها وأثرها على معدل التهوية بالفراغات الداخلية للمبنى.

غير أن التوجيه الذي يعطي درجة الحرارة المطلوبة بالفراغات الداخلية للمنشآت تبعًا لتأثير الإشعاع الشمسي قلما يتفق والتوجيه الذي يعطي معدل التهوية المرغوب بتلك الفراغات تبعًا لتأثير سرعة واتجاه الرباح السائدة .

#### 1.1.6 التوجيه بالنسبة للإشعاع الشمسي

تختلف كميات الإشعاع الشمسي الساقطة على واجهة المبنى باختلاف التوجيه. إن التوجيه الأمثل يعمل على تقليل كمية الإشعاع إلى أقل ما يمكن أثناء فترات الحرارة الزائدة في السنة بينما يسمح في الوقت نفسه بأكبر كمية إشعاع تدخل فراغات المبانى أثناء الفترة البارد .

#### 2.1.6 التوجيه بالنسبة للرباح المستحبة والعواصف الترابية

المناطق الحارة يتم توجيه المبنى و تطويع عناصره لاستقطاب الرياح الى الداخل و تحريك الهواء الحار ، أما المناطق الباردة يتم توجيه المبنى لتفادي اثرها على الفقد الحراري . وللتوجيه دور أساسي في الحماية من

العواصف الترابية والرملية التي تهب على الإقليم. ويتم ذلك بتحديد الواجهات المقابلة لهذه العواصف وتصميمها بطرق خاصة، مع تقليل الفتحات التي تتسبب في دخول الأتربة وتسربها داخل المبنى.

#### 2.6 كتلة و شكل المبنى:

يكون لشكل المبنى وكتلته أهمية كبيرة في تحديد كمية الإظلال به. ويوضح شكل رقم (2) اختلاف كمية الظلال بين مباني ذات سطح مستوي. ويلاحظ أن أقل نصيب من الظلال يخص المبنى المربع، وذلك سواء من ناحية الواجهات أو الأسقف المظللة وكمية الظل الساقطة على الأرض. وتزداد كمية الظل كلما أصبح شكل المبنى أكثر



الشكل 2: تأثير شكل المبني على كمية الظلال الساقطة المصدر مجلة العلوم و تكنولوجيا العدد1

مجلة العلوم و تكنولوجيا العد1 تعقيدا، ويلاحظ كثرة الظلال في المسكن ذو الفناء الداخلي إذا كان هناك أجزاء ترتفع أكثر من دور واحد. كما أن المباني الغير مستوية الأسقف تأخذ كمية ظلال أكبر وذلك بسبب عدم تعرض سطحها المنحني – مثل القبة والقباب – بالكامل لأشعة الشمس خلال ساعات النهار، خلافًا لما يحدث بالنسبة للسطح الأفقي. عناصر المبنى

#### 1.2.6 الأفنية الداخلية

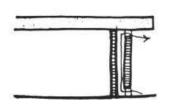
مما لاشك فيه أن وجود الفناء داخل المبنى يحسن من البيئة المناخية الداخلية للفراغات المطلة عليه، حيث أثبتت الدراسات أن المبنى ذو الفناء يعتبر أفضل المبانى استخداما في المناطق الحارة الصحراوية.

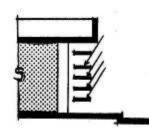
إن وجود الفناء وحوله عناصر المبنى من غرف وخلافه له الأثر الإيجابي من الناحية المناخية، حيث تصبح أجزاء كبيرة من الفناء مظللة أثناء ساعات النهار مؤديًا ذلك إلى تقليل الضغوط الحرارية على الغرف المطلة عليه أثناء الفترات الحرجة من النهار. يعتبر الفناء منظمًا حراريًا حيث يعمل على تلطيف درجة الحرارة داخل المبنى ، علاوة على ذلك يساعد وجود الفناء الداخلي على حماية المبنى من العواصف الرملية والترابية .

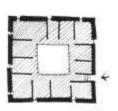
## 2.2.6 الحوائط الخارجية للمبنى

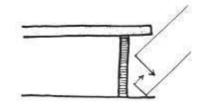
- إنشاء الحوائط الخارجية بحيث تكون سميكة ذات تخزين حراري عالى.
- اختيار اللون الفاتح لسطح الحوائط الخارجية، لانعكاس أشعة الشمس بعيدا عن المبنى.
  - استعمال حوائط مزدوجة ذو هواء متحرك بعمل فتحة علوبة وسفلية في الحائط.
  - استخدام كاسرات شمس مناسبة، لتقليل كمية الحرارة المكتسبة من خلال الحوائط.

#### 3.2.6 فتحات المبنى









الشكل 3: اقتراح لبعض المعالجات للحوائط الخارجية لمباني المناطق

#### المصدر: مجلة العلوم و تكنولوجيا العدد 1

إن نسبة كبيرة من الحرارة النافذة إلى داخل المبنى تتسرب من خلال فتحات المبنى مما يستوجب التقليل من مساحتها. كما أن الفتحات تعتبر نقطة ضعف في الغلاف الخارجي للمبنى حيث أعلى شدة إشعاع يكتسبه المبنى يكون من خلال الفتحات وبالتالي فإن معالجة الفتحات في مثل تلك الأقاليم المناخية لها دور فعال في تقليل الأحمال الحرارية داخل فراغات المبنى .

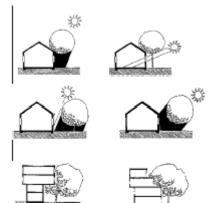
تقوم الفتحات بالعديد من الوظائف أهمها: إدخال الهواء والسماح بأشعة الشمس بالدخول إلى فراغات المبنى أثناء الفترات الباردة واستثناؤها في خلال الفترات الحارة من العام ( الشكل 3).

## أو لا: التحكم في الإشعاع الشمسي من خلال فتحات المبنى

يتم التحكم في الإشعاع الشمسي من خلال فتحات المبنى بالعديد من الوسائل أهمها كاسرات الشمس.

## ثانيًا: التحكم في حركة الهواء من خلال فتحات المبنى

لحدوث حركة هواء داخل أي فراغ، لابد من توافر فتحتان أحدهما مدخل والأخرى مخرج. وتتوقف سرعة الهواء وتوجيهه داخل الفراغ على أبعاد ومساحة وعدد فتحات المدخل والمخرج، بالإضافة إلى موقع كل فتحة من الحائط والتفاصيل الخاصة بها.



## 3.6 النباتات و الغطاء الأخضر:

تلعب النباتات دورا هاماً في:

- •التحكم والسيطرة على عناصر المناخ كتوجيه الرباح.
- •السيطرة على الضجيج والوهج والزغللة الناتجة من الأجسام والمسطحات المحيطة.

الشكل 4 : دور الثباتات في تشكيل الظل

- •حجب أشعة الشمس وتوفير الظلال التي تلطف المناخ المحلي .
  - •صد الرياح الشديدة والمحملة بالأتربة.
- •توفير الراحة الحرارية ، فعادة ما تكون هذه المسطحات مروية بالماء وبالتالي تزداد ظاهرة التبخر الذي يعمل على تلطيف الجو. (الشكل4)

## (/https://living-future.org/lbc) المبنى التجددي −7

## 1.7 تعريف المبنى المتجدد:

وفقًا لفلسفة تحدي البناء الحي 12، يقول المبنى المتجدد أن المبنى الحي هو كائن حي قادر على تلبية احتياجاته من خلال توليد طاقته الخاصة من مصادر متجددة، عن طريق حصاد ومعالجة المياه الخاصة به، مع دمج متناغم وفعال مع بيئة طبيعية.

هذه الفلسفة هي أداة توعية وبرنامج يعالج التخطيط على جميع المستويات. ويشمل سبعة مجالات للأداء: الموقع، والمياه، والطاقة، والصحة والسعادة، والمواد، والمساواة، والجمال. وتنقسم هذه المجالات السبعة كذلك إلى عشرين إجراءً إلزاميًا ، يؤكد كل منها على مجال معين من النفوذ.

يحدد هذا البرنامج أكثر المقاييس الممكنة تقدمًا لاستدامة البيئة المبنية حتى الآن، ويهدف إلى تقليل الفجوة بين الحدود الحالية والحلول المثالية. يوفر Living Building Challenge إطارًا للتصميم والبناء والعلاقة التكافلية بين الأشخاص وجميع جوانب البيئة المبنية، سواء كان المشروع يتكون من مبنى فردي أو متنزه أو حرم جامعي أو حي بأكمله.

## 2.7 لمحة تاريخية عن مفهوم البناء التجديدي :

تم إطلاق مفهوم المبنى المتجدد المعروف باسم المبنى الحي في عام 2006 ليتجاوز جميع المفاهيم المستخدمة بالفعل ، وليس لتقليل الآثار السلبية على البيئة أو القضاء عليها فقط ، إنها مسألة تجاوز وإنشاء مبنى ليس فقط لن يكون له تأثير سلبي على البيئة ، والذي على العكس من ذلك كان سيوفر له الموارد من حيث الطاقة .

أسس مجلس مجلس and Cascadia Green Building Institute International Living Building سجلس مجلس عام 2009 كمنظمة جامعة لتحدي البناء الحي والبرامج الداعمة له. اعتمد المعهد أول مشروع له في عام 2010. أعيدت تسميته بالمعهد الدولي للمستقبل الحي في بداية عام 2011، ويضمن المعهد التحول نحو عالم يركز على العدالة الاجتماعية والثراء الثقافي والاستعادة البيئية. كان المبنى المتجدد

الفصـــل الأول النظرية

ناجحًا بسرعة في أمريكا الشمالية. يوجد الآن أكثر من 60 مشروعًا في جميع أنحاء البلاد تسعى للحصول على شهادة بموجب معيار الأداء الصارم هذا ويتزايد الاهتمام بالبرنامج. (Dong.G, McCab.M, على شهادة بموجب معيار الأداء الصارم هذا ويتزايد الاهتمام بالبرنامج. (2016)

### : الاهداف

يعطي المبنى المتجدد أكثر مما يتطلب، وأن كل عمل من أعمال التصميم والبناء، يجعل العالم مكانًا أفضل. رمز بسيط للبيئة المبنية المثالية. لذلك يجب:

- وربط السكان بالضوء والهواء والطبيعة والمجتمع.
- •كن مكتفيا ذاتيا وابقى ضمن حدود موارد موقعك.
- •إحداث تأثير إيجابي على النظم البشرية والطبيعية التي تتفاعل معها.
- •الأماكن التي تدوم: يجب تصميم المبنى الحي ليعمل لمدة مائة عام.
  - •اصنع هندسة معمارية صحية وجميلة.
- •يجب أن تأخذ متطلبات الطاقة لشبكة إمدادات المياه في الاعتبار ميزانية الطاقة
  - •يجب أن تكون المواد غير سامة ومرضية من الناحية الجمالية.
- يجب أن تسمح مخططات الطوابق لجميع السكان بالوصول إلى وسائل الراحة. CLEM.S, (2016.

### 7-4 مزايا وعيوب المبنى المتجدد:

### 1.4.7 مزايا البناء التجديدي:

- •التصنيف الأكثر تقدمًا حتى الآن في مجال البيئة
- •التصنيف على أساس الأداء الفعلي للمبنى ، وليس توقعات التصميم
  - قائمة بسيطة من المتطلبات وثيقة الصلة

### 2.4.7 عيوب البناء التجديدي:

•من الصعب تلبية المتطلبات (صافي الصفر في الماء ، الذاتية لمفهوم الجمال ، العديد من المواد المحظورة ، إلخ)

الفصـــل الأول النظرية

•عدم ملاءمة بعض المتطلبات. و بشكل عام، نظرًا لأنه يدعو بشكل أساسي إلى استقلالية الطاقة، يظل المبنى الحي مفهومًا فرديًا إلى حد ما.

### 5.7 معايير المبنى المتجدد الذي يسمح بالانتقال البيئي:

يعتمد المبنى التجددي على 7 معايير و هي الموقع ، الماء ، الطاقة ، الصحة والسعادة ، المواد ،الجمال ، العدالة و سنتطرق لشرحها فيما يلي : (الصورة 5)

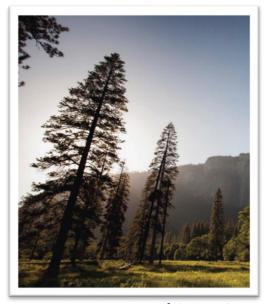


الشكل 5 : رسم تخطيطي يمثل بتلات المبنى المتجدد

### /https://living-future.org/lbc

### 1.5.7 الموقع 1.5.7

الهدف من موقع البتلة هو إعادة دمج الطريقة التي يفهم بها الناس ويرتبطون بالبيئة الطبيعية التي تحافظ على حياتنا .يجب أن تعيد البيئة التي من صنع الإنسان الاتصال بتاريخ المكان والسمات الفريدة الموجودة في كل مجتمع حتى يمكن تكريمها وحمايتها وتعزيزها .يحدد هذا المعيار بوضوح المكان الذي يكون فيه الأشخاص مقبولاً للبناء، وكيفية حماية المكان واستعادته بمجرد تطويره، وكيفية تشجيع إنشاء مجتمعات المشاة بدلاً من السيارات .(الصورة 5) وذلك بفضل أربع ضروريات هي



الصورة 5 : الموقع https://living-future.org/lbc

- :الحد من النمو: يجب ألا يقع المشروع في موطن حساس

بيئيًا (الأراضي الرطبة ، الغابات البكر ، إلخ) ، ولا على أرض زراعية (ما لم يكن المشروع مزرعة) يجب أن يكون أيضًا خارج منطقة الفيضان المئوية .

الدراسة النظرية الفصل الأول

### 2.5.7 الماء l'eau:

الهدف من هذه البتلة هو إعادة دمج الطريقة التي يستخدم بها الناس المياه وإعادة تعريف النفايات في البيئة المبنية بحيث يتم احترام المياه كمورد قيم .(الصورة 6)

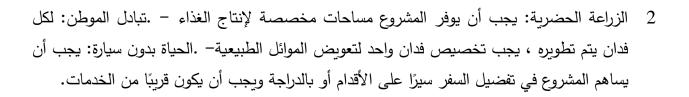
> سرعان ما أصبحت ندرة مياه الشرب مشكلة خطيرة حيث تواجه العديد من البلدان في جميع أنحاء العالم نقصًا حادًا ونوعية مياه سيئة (LONG.M, 2016 ). -صافى المياه الصفرية: يجب أن تكون المياه المستخدمة في المبنى وفي الموقع من مياه الأمطار أو المياه الرمادية المعالجة بدون عمليات كيميائية (إلا عندما لا تسمح بذلك قوانين المنطقة التي يقع فيها المشروع)

وبالتالي يجب معالجة 100٪ من مياه الأمطار والمياه الرمادية

من المبنى في الموقع واعادة دمجها في المشروع.

### 3.5.7 الطاقة

القصد من هذه البتلة هو الإشارة إلى عصر جديد من التصميم ، حيث يعتمد البناء البيئي فقط على الطاقة المتجددة ويعمل على مدار العام بطريقة آمنة وخالية من التلوث .علاوة على ذلك ، تهدف إلى تحديد أولوبات التخفيضات والتحسين قبل تطبيق الحلول التكنولوجية للقضاء على إهدار الطاقة وإنفاقها .تأتى معظم الطاقة المولدة اليوم من مصادر ملوثة للغاية وغالبًا ما تكون مزعزعة للاستقرار السياسي ، بما في ذلك الفحم والغاز والنفط والطاقة النووية .تؤدى الطاقة الكهرومائية على





/https://living-future.org/lbc



الصورة 7: الطاقة

/https://living-future.org/lbc نطاق واسع ، على الرغم من نظافتها ، إلى إلحاق ضرر عام بالنظم البيئية. (الصورة 7) - صافي الطاقة الصفري: يجب تلبية 100% من احتياجات الطاقة للمبنى من خلال إنتاج الطاقة المتجددة في الموقع.

### 4.5.7 الصحة و السعادة 4.5.7



الصورة 8: الصحة و السعادة

الهدف من "بتلة الصحة والسعادة" هو التركيز على أهم الظروف البيئية التي يجب أن تكون موجودة لإنشاء مساحات قوية وصحية ، بدلاً من معالجة كل الطرق الممكنة لتعرض البيئة الداخلية للخطر .(الصورة8)

- بيئة حضارية: يجب أن تحتوي جميع المساحات الداخلية على نوافذ قابلة للتشغيل لتوفير الوصول إلى الضوء الطبيعي والهواء النقى.
- الهواء الصحي: يجب أن تكون المداخل مجهزة بأنظمة احتجاز الأوساخ، ويجب أن يكون لبعض المساحات مثل المطبخ

الموامع المعلق المطلق المطلق

- إلى أجهزة مراقبة مراقبة يجب تثبيت مستوى الرطوبة ودرجة الحرارة .مشاريع البناء الحي ممنوع التدخين فيها.
- البيوفيليا: يجب أن يدمج المشروع العناصر التي تغذي الانجذاب البشري للأنظمة الطبيعية: الأشكال أو الأنماط المستوحاة من الطبيعة ، والضوء والفضاء ، والمكان المفضل للتبادلات ، وما إلى ذلك.



الصورة 9: المواد

### :les matériaux المواد 5.5.7

الهدف من هذه البتلة هو المساعدة في خلق اقتصاد مادي غير سام ، ومصلح بيئيًا ، وشفافًا ، ومنصفًا اجتماعيًا .طوال دورة حياتها ، تكون مواد البناء مسؤولة عن العديد من المشكلات البيئية السلبية ، بما في ذلك الأمراض الشخصية وفقدان الموائل

والأنواع والتلوث ونضوب الموارد .تهدف الضرورات في هذا القسم إلى التخلص من المواد والممارسات الأكثر حرمانًا ودفع اقتصاد مواد مسؤول حقًا .وحيث يمكن تقليل الآثار ولكن لا يتم القضاء عليها ، فهناك التزام ليس فقط بالتعويض عن النتائج السلبية المرتبطة بعملية البناء ، ولكن أيضًا لمعالجة الإجراءات العلاجية داخل الصناعة نفسها .في الوقت الحاضر ، من المستحيل

قياس التأثير البيئي الحقيقي و سمية البيئة المبنية

بسبب نقص المعلومات على مستوى المنتج. (الصورة 9)

- قائمة حمراء بالمواد: بناءً على ملاحظة أن المنتجات الأكثر خطورة تم استخدامها لأول مرة بتهور قبل أن يتم حظرها نهائيًا ، تفضل LBC تطبيق المبدأ الوقائي وقد وضعت قائمة حمراء بالمنتجات التي لا ينبغي أن تكون جزءًا من المشروع الحصول على الشهادة: إضافة الفورمالديهايد ، مثبطات اللهب المهلجنة ، البولي فينيل كلوريد ، إلخ,
- البصمة الكربونية الشاملة: يجب تعويض مكافئات ثاني أكسيد الكربون الناتجة أثناء البناء وتصنيع المواد عن طريق تمويل مشاريع عزل الكربون (المزارع ، وما إلى ذلك).
- الصناعة المسؤولة: يجب أن تكون جميع الأخشاب المستخدمة في المشروع إما حاصلة على شهادة ( FSC مجلس رعاية الغابات) ، أو تأتي من الموقع نفسه ، أو يتم استعادتها . المواد والخدمات المحلية: يجب أن تأتي المواد والخدمات اللازمة للمشروع من دائرة نصف قطرها لا تتجاوز 400 كم للمواد الثقيلة ، و 2400 كم للاستشاريين ، و 14400 كم لمعدات الطاقة المتجددة ، إلخ . حفظ المواد وإعادة استخدامها: يجب على فريق المشروع النظر في استخدام المواد المستعادة وفرز النفايات من موقع البناء ووضع خطة لتحسين الاسترداد في نهاية عمر المبنى.

### : l'équité العدالة 6.5.7

ويهدف إلى تحويل التطورات لتعزيز شعور حقيقي وشامل للمجتمع يكون منصفًا ومنصفًا بغض النظر عن الخلفية أو العمر أو الطبقة أو العرق أو الجنس أو التوجه الجنسي المجتمع الذي يحتضن جميع قطاعات البشرية وبسمح بالكرامة في الوصول المتكافئ



الصورة 10: العدالة

الفصـــل الأول النظرية

والمعاملة العادلة، هو حضارة في أفضل وضع لاتخاذ القرارات التي تحمي وترمم البيئة الطبيعية التي تدعمنا جميعًا.(الصورة10)

- المقياس البشري: يجب أن يظل المشروع على المستوى البشري ، ويفضل التصاميم التي تفضل الإنسان على السيارة ، وتخلق مساحات تسهل التبادلات والتفاعلات ,
  - الديمقراطية والعدالة الاجتماعية: يجب أن تكون الممرات والمرافق الخارجية في متناول الجميع
- الحق في الطبيعة: يجب ألا يحجب المشروع أو يقلل وصول الحي إلى الهواء النقي وأشعة الشمس . يجب أن يسمح المشروع للجميع بالوصول إلى المجاري المائية.

### : la beauté الجمال 7.5.7

والغرض منه هو إدراك الحاجة إلى الجمال كمقدمة للرعاية الكافية للاحتفاظ بالصالح العام والحفاظ عليه وخدمته . كمجتمع، نحن غالبًا محاطون ببيئات مادية قبيحة وغير إنسانية.(الصورة 11)

- الجمال والروح: دمج عناصر التصميم لجعل المشروع بجودة جمالية جيدة من أجل تحسين إسعاد الساكنين والاحتفاء بثقافة وروح المكان
- الإلهام والتعليم: يجب أن يكون الجمهور قادرًا على
   الوصول إلى المبنى مرة واحدة على الأقل ويجب توزيع المواد التعليمية على الجمهور.



/https://living-future.org/lbc

### خلاصة الفصل:

في هذا الفصل توصلنا الى مفاهيم السكن و الاسكان و انواعه وفقا لنوعية المسكن ، وفقا لطرقة التكتل ، وفقا لطرقة البناء ، و ايضا ابعاد المسكن ووظائفه . و بعد التطرق الى مميزات المناخ الصحراوي و خصائص البيئة الحارة استنتجنا تميزها بنذرة الامطار و نقص الرطوبة بالإضافة الى الاختلاف الكبير في درجات الحرارة في النهار والليل ، الرياح المحملة بالأتربة والغبار ، زاويا ميل الشمس تكون متعامدة.

الفصـــل الأول النظرية

في الجزء الثالث تعرفنا على مصطلح المرونة و انواعها و اساليب تطبيقها في المناطق الحارة عن طريق المعالجات البيئية التي يجب القيام بها و التحكم في عناصر المناخ من المباني و من هنا سنقوم بتحليل الامثلة التي طبقت فيها المرونة عن طريق المعالجات البيئية في المناخ الحار اي سنتبنا فكرة تطبيق المرونة لتكيف المبنى مع المناخ في الفصل الموالي .

في الجزء الرابع تعرفنا على المبنى التجددي و لمحة تاريخية عنه و اهدافه و مزاياه و عيوبه ثم تطرقنا الى معايير المبنى التجددي التي يجب تطبيقها للتحقيق التجدد ، سوف نأخذ مثال لكيفية تطبيقها في المثال الذي نقوم بتحليله في الفصل الموالي .

## الفصل الثاني الدراسة التحليلية (تحليل الامثلة، الاستبيان، البرنامج المقترح)

### مقدمة:

الفصل الثاني هو عبارة عن الدراسة التحليلية لما تطرقنا له من مصطلحات في الفصل الاولى بهدف التعرف على تطبيقات مصطلحات البحث و يتضمن هذا الفصل الدراسة التحليلية للمساكن و المدن التي تتبع نفس مصطلح المرونة و التجدد و امثلة واقعية من نماذج التي تطبق في المنطقة و من الامثلة التي اخترناها مساكن الخزامة في الرياض ، قرية القرنة بصمر ، 109 مسكن فردي بعين الصحراء تقرت ، مقر اقامة مطر الصحراء في الو م أ بالإضافة الى التعريف عام بمدينة تقرت و تحليل ارضية المشروع و نبين نتائج الاستبيان و تقديم البرنامج المقترح .

### ا. تحليل الامثلة:

### -1 تحليل المثال الأول: مساكن الخزامة بالرباض السعودية

### 1-1 بطاقة تقنية للمشروع:

يقع المشروع في الرياض بحي الخزامى (الصورة1) مصمم المشروع: المهندس صالح اللحيدان

المالك: شركة المباني

التسليم: سنة 2018

مساحة المشروع 6000 متر مربع

### 1-2 الدراسة الخارجية:

يقع مشروع فلل الخزامي في حي

الخزامى في منطقة الرياض المملكة العربية (الصورة2)

- يقع مشروع فلل الخزامي في حي الخزامي في منطقة الرياض

المملكة ع س و يتربع مشروع خزامى هياز الموجه لوادي خليفة في حي سكني رقي تنتشر فيه الفلل و هذا الموقع الممتاز يجعله قريبا من طريق الملك خالد السريع و طريق الملك عبد الله و الحي الدبلوماسي.



الصورة 1: مساكن الخزامى al bani development



Application of the property of

الصورة 2: توضح موقع المشروع (Google earth)

### 1-3 محددات المشروع:

يتوسط المشروع مجموعة متمايزة من المنشآت العمرانية .(الصورة 3)

1- فندق

2- حديقة عامة (الخزامي)

3- حي الخزامي

4- حی سکنی



الصورة 3: محددات المشروع ( الباحثة 2023 )

### 1-4 الإدماج العمراني:

يقع المشروع داخل نسيج عمراني.

التحصيصة خاضعة للشبكة الطرقات تموضع المشروع بجانب طريق ثانوي.

الشكل الهندسي لأرضية المشروع منتظم وجود المشروع داخل نسيج عمراني يسمح بإمكانية تسهيل حركة التنقل اليه ويعطي طابع عمراني للمحيط المدمج فيه. (الصورة4)



الصورة 4: الادماج العمراني ( الباحثة 2023)

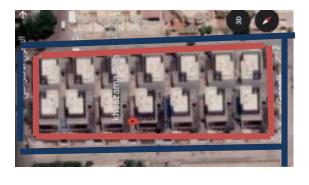
### طريق ثانوي طريق رئيسي

### 1-5 التدفق:

علاقة المشروع بالمدينة مباشرة المسارات منظمة وهيكلة

أرضية المشروع محاط بالطرق الميكانيكية وتقع في وسط

تجمعات سكنية لهدا فهي متعددة المداخل مما يسمح الوصول للمشروع من عدة محاور ومن عدة اتجاهات تدفق الراجلون و التدفق الميكانيكي للمشروع مدمجان بحيث يسمح بإضفاء اكثر سهولة في تواصل مع المحيط. (الصورة 5)



الصورة 5: التدفق (الباحثة 2023)

1-6 التنظيم الفراغى:

طريق ميكانيكي. (الصورة6)



الصورة 6: التنظيم الفراغي ( الباحثة 2023 )



المساحات الخضواء

المسكن

جزيرة

يقع الحي السكني داخل نسيج عمراني كثيف

يحتوي كل منزل على مراب يحيط بالمشروع

يتكون من 14 وحدة سكنية متماثلة.

طريق ميكانيكي

- شكل المخطط على مستوى مخطط الكتلة: شكل منتظم.
- تعدد الأشكال في مجالات للمخطط: منتظمة (مستطيل )
- مسارات الحركة في المخطط مستمرة ومتواصلة: مسار خطي

### 7-1 الهيكلة العمرانية:

يقع المشروع داخل نسيج عمراني

المشروع منفتح على المحيط المجاور له لسهولة التدفق اليه تخضع جميع المساكن و المباني في المنطقة الى التقسيم الشبكي منضم هيكلة بمجموعة الطرق الميكانيكية جميع المبانى تتخذ التموضع الخطي و ذلك عائد لسهولة الانجاز و اقل تكلفة و اقل وقت. (الصورة 7)



الصورة 7: الهيكلة العمرانية (الباحثة 2023)

طريق ثانوي

طريق رئيسي

### 1-8 تموضع المباني:

\*المباني متراصفة و متلاصقة مما يسمح بإنشاء اكبر عدد ممكن من السكنات و حسن استغلال الارض \*الوحدات السكنية متلاصقة متراصفة خطيا المباني متوضعة خطيا موجهة نحو الشمال الغربي كل المباني متشابهة

مداخل المباني: مداخل المباني كلها موجهة نحو الشارع / مطلة على الطريق. (الصورة8)



الصورة 8: تموضع المباني (الباحثة 2023)



الصورة 9: المكونات الخارجية للفضاء العمراني (الباحثة 2023)

1-9 المكونات الخارجية للفضاء العمراني: المشروع يستحوذ على كامل التحصيصة المساحة الاجمالية 6000 متر مربع.(الصورة 9)

### 1-10 تدرج الفضاء :

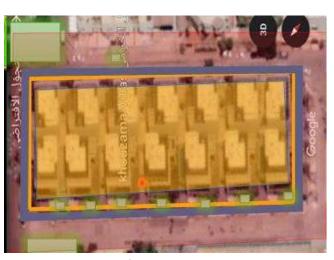
خاص

عام

مساحات خضراء

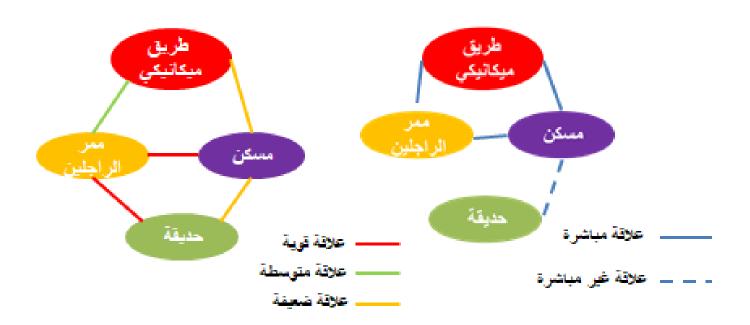
رصيف

مسارات الحركة



الصورة 10: تدرج الفضاء (الباحثة 2023)

### 1-11 التنظيم الوظيفي:



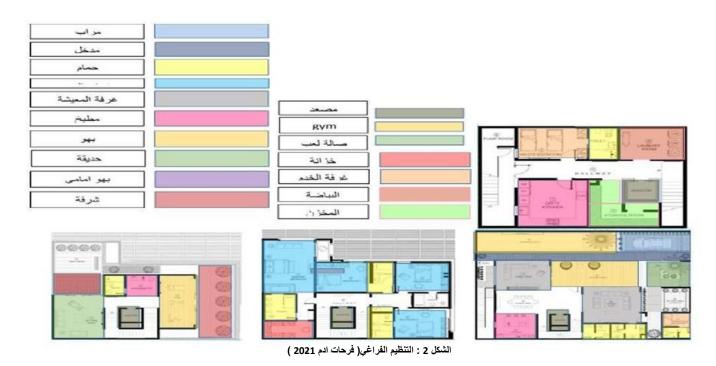
الشكل 1: التنظيم الوظيفي (فرحات ادم 2021)

### 1-12 برنامج المساحات:

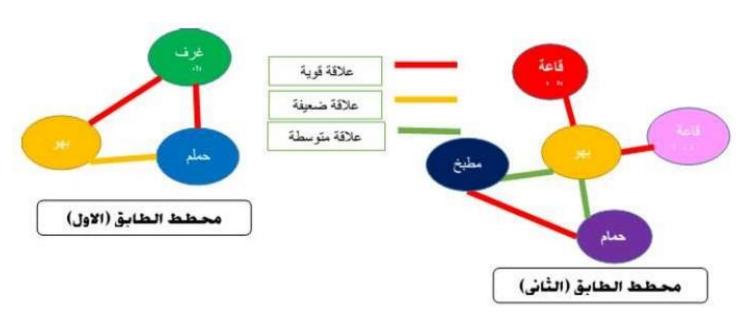
- □المنازل مجمعة مع بعضها □
- 426,57 m² (منزل منزل وحدة واحدة المساحة وحدة واحدة المنازل ا
  - □ المساحات الخضراء 28 m²
  - ☐ الممرات و المسارات 28 m²
  - □ اماكن رصف السيارات 28 m²
    - □ المجموع m²

### 1-11الدراسة على مستوى المخططات:

التنظيم الفراغي:



### التنظيم الوظيفي للمسكن:



الشكل 3: التنظيم الوظيفي للمسكن ( فرحات ادم 2021)

### خلاصة المثال:

يعد مشروع فلل الخزامى من بين المشاريع التي تجمع المعاصرة و التنظيم العقلاني للمجالات فبرغم من مساحة الارضية المحدودة الا انه استطاع المهندس انجاز مشروع سكني متكامل يلبي حاجيات السكان و نستنتج كيفية التعامل مع ارضية المشروع مهما كانت مميزاتها و مناخ المنطقة و هنا قام بتطبيق مفهوم المرونة و جعل جميع نقاط الايجابية لأرضية تلعب لصالح المشروع مع وجود لجعل النقاط السلبية لا تأثر على المشروع .

### 2- مشروع 780مسكن بقصر تافيلالت غرداية

### 1-2 بطاقة تقنية للمشروع

المشروع: قصر الجديد تافيلالت بغرداية

عدد السكنات: 780 سكن فردى

تاريخ الإنجاز: 13مارس 1997



الصورة 11 : 780 مسكن بتافيلالت (موقع آت ميزاب)

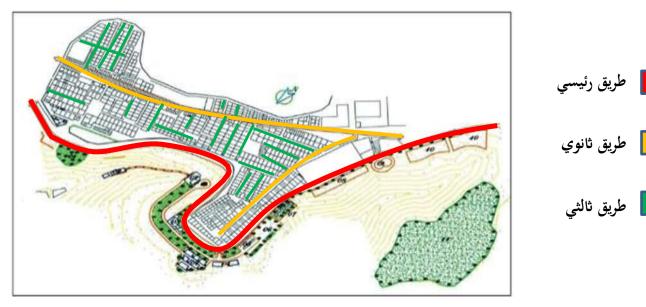
### 2-2 الموقع الجغرافي

يقع الحي في الجنوب الجزائري بمدينة غرداية و هو توسعة لقصر تافيلالت ببني يزقن و يقع على بعد 500من وادي ميزاب(الصورة 11).

### 3-2 الدراسة العمرانية:



### 1.3.2شبكة الطرقات:



الشكل 5 : توضح شبكة الطرقات ( الباحثة 2023 )

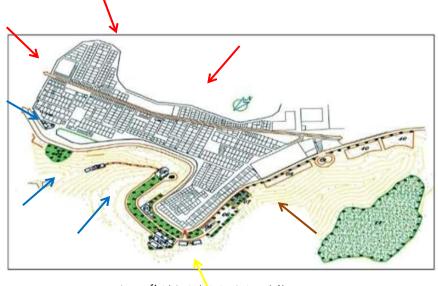
نلاحظ أن الطرقات متنوعة بين الرئيسي و الثانوي و بين المغطاة و الغير مغطاة و بين مستقيمة و منحنية بالإضافة إلى متسعة و ضيقة حسب نوعية الطريق (الشكل 5):

- طرق رئيسية: تكون متسعة عرضها 9,5م و ذلك بسبب استعمالها الميكانيكي.
- طرق ثانوية : عرضها 5,8م تربط بين الطريق رئيسي و الطرق التي تؤدي للمساكن.
- طرق ثالثية : عرضها 3,6م و 3,8م و هي التي تتوغل داخل الحي السكني. (الصورة 13/12)





الصورة 13/12 : الممرات و الطرقات ( Tafileit.com)



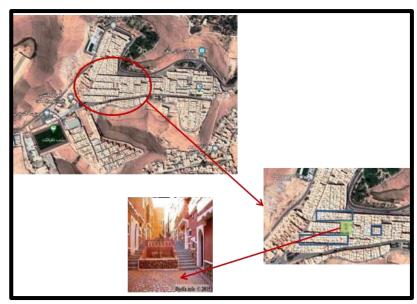
### 2.3.2 التوجيه:

- الرياح الساخنة
- الرياح الباردة
- الرياح المحملة بالرمال
  - الرياح الموسمية

- الشكل 6 : توضح اتجاه الرياح ( الباحثة 2023 )
  - الطرق موجهة في الاتجاه شرق غرب اما المساكن شمال جنوب.
  - الشوارع المغطاة من أجل تقليص الأسطح المعرضة للشمس و تظليل الحي.
- الشوارع الضيقة فتقوم بزيادة سرعة الرياح في الشارع و بالتالي تلطيف الجو (الشكل6).

### 3.3.2 مخطط الكتلة:

- تصميم مخطط كتلة خاضع لشكل الأرضية حيث أن خطوط المشروع تندمج مع خطوط القطعة الأرضية
- بالنسبة للمساكن فهي تتأخذ شكل مربع و هو الشكل الاقرب للمنزل المزابي و هي متراصة و متلاصقة للاستغلال المساحة تتخللها ساحات لتجمع. (الصورة 14)



الصورة 14 : توضح تموضع الساحة داخل الحي ( Google earth )

### 4.3.2 الواجهات :

- استعمال عناصر معمارية تقليدية تعكس هوية السكان.
- النوافذ من متوسطة لضيقة الحجم لضمان الخصوصية و استعمال الخشب المشبك.
  - استعمال المداخل المحنية للحفاظ على الحرمة.
- استعمال اللون البني و البرتقالي الطيني من اجل الدمج مع الطبيعة. (الصورة 16/15)





الصورة 16/15 : الواجهات العمرانية ( Tafilalt.com )

### 5.3.2 موإد البناء:

اختيار مواد لها قدرة على التخزين الحراري كالطين و الجبس حيث يصل الفرق في درجات الحرارة بين الداخل و الخارج 5 د.

### 4-2 المسكن :

المنازل مستوحاة من المنزل المزابي القديم يتكون المنزل من طابقين و سطح تتمحور معظم الفضاءات حول الفناء الداخلي للمسكن مما يجعلها تستفيد من التهوية و الإضاءة اللازمتين.

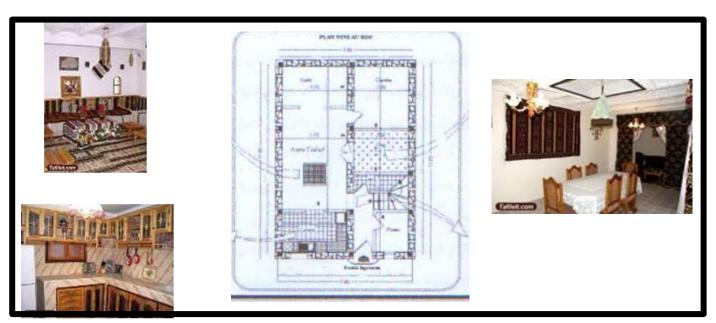
يتكون المسكن من طابق أرضي به غرفة نوم و غرفة معيشة تنقسم الى جزئيين يفصل بينهما جدار به فتحة على شكل قوس كما نجد في الطابق أرضي مطبخ و حمام و مكتب و يتكون الطابق الأول من ثلاث غرف و غرفة معيشة و حمام (الصورة 18/17).



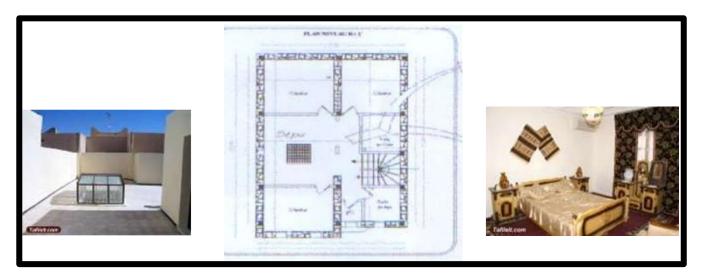
الشكل7: مخطط المنزل المزابي القديم

المسكن المزابي القديم التي استوحى منه تصميم المنازل(الشكل 7)

الفصــل الثاني التحليلية



الصورة 17: مخطط الطابق الارضى ( ابراهيم ميلي 2018)



الصورة 18 : مخطط الطابق الأولى ( ابراهيم ميلي 2018 )

### خلاصة المثال:

حي 780بتافيلات هو عبارة عن اعادة احياء العمارة التقليدية مع الاخذ بعين الاعتبار التطور الذي تشهده العمارة حيث نستنتج:

كيفية جعل المناخ جزء من العمارة بطريقة ايجابية و هنا تم تطبيق مفهوم المرونة من خلال ربطها بالمناخ و ان لا تأثر عوامل المناخ السلبية على المشروع فمثلا استغل المهندس الرياح لتلطيف الجو من خلال دراسة التوجيه بالإضافة الى الاساليب و التقنيات لمواجهة العوامل المناخية القاسية و البناء بمواد تتميز بمقاومتها لدرجات الحرارة العالية .

احترام مبادئ العمارة التقليدية و تطبيقها في التصميم لتعبر و تحافظ على شخصية و هوية المنطقة.

### 3- قرية القرنة بمصر

### 3-1 تقديم القرية:

قرية القرنة الجديدة تقع غرب مدينة الأقصر، وقد بدأ فيها المهندس حسن فتحي العمل عام 1946م وانتهى منها في سنة 1971، ودخلت إلى قائمة التراث العالمي في سنة 1971. (الصورة 20/19)





الصورة 20/19: موقع القرية

### 2-3 الدراسة العمرانية لقرنة القرنة :

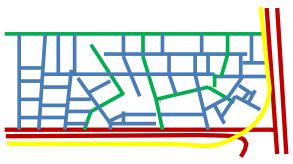
### 1.2.3 شبكة الطرقات:

المشروع متوضع بين شبكتين من الطرق من الجنوب سكة القطار المؤدي الى الجيزة و من الشمال طريق وطني و هذا ما اعطى المشروع نفاذية للوصول(الشكل 9).

أما الشوارع نميز منها نوعان:

شوارع رئيسية: تكون واسعة تفصل بين الأحياء و تربط مختلف المباني العامة.

شوارع ثانوية: تكون ضيقة و تؤدي الى المجالات النصف خاصة لتوفير الظل و الشعور بالخصوصية (الشكل8)



الشكل 8: مخطط الطرقات ( الباحثة 2023 )



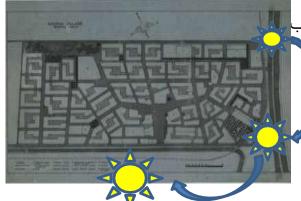
الشكل 9 : مخطط القرية ( عمارة الفقراء ،حسن فتحي 1989)



الشكل 10: توضح مدخل الرئيسي للقرية ( احمد فريد مصطفى 2014 )

### 2.2.3 مداخل الأرضية:

هناك عدة مداخل ثانوية للقرية أما بالنسبة للمدخل الرئيسي فهو في ناحية سكة القطار و هذا لإعطاء نفاذية لباقي الاحياء .(الشكل 10)



الشكل 11: توضح اتجاه الشمس ( احمد فريد مصطفى 2014 )

3.2.3 التوجيه: تم توجيه القرية باتجاه شمال – جنوب لتكون واقعة في الظل أغلب اليوم و تم تطبيق هذه القاعدة في التصميم الا في الاماكن التي بها ضرورة تضارسية. (الشكل 11)

### مجال خاص



الشكل 12 : توضح مجالات القرية ( احمد فريد مصطفى 2014 )

### 4.2.3 مبدأ التنظيم:

كانت هناك رتيبة في المجالات من العام إلى الخاصر المجال العام: وهي الشوارع التي توصل بين المساكن و التجهيزات الأخرى المجال نصف العام: الممرات التي تحمي من أشعة الشمس و الرياح و توفر الخصوصية. المجال الخاص: المنازل في القرية. (الشكل 12)

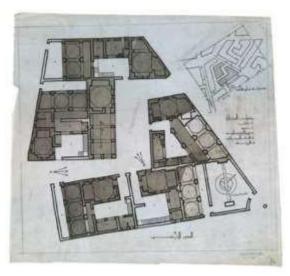
المجال نصف عام

### 5.2.3 العناصر المعمارية:

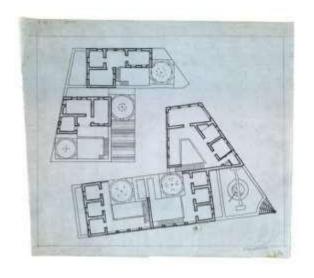
- ❖ القبة و العقود: استعمالت كمعالجة للأسقف و كسر أشعة الشمس الضارة و استعمال نظام المشربية لزيادة التهوية.
- ❖ الملقف: تم توجيه الملقف جهة الرياح المرغوبة لتسهيل دخول الهواء البارد و إخراج الهواء الساخن من الداخل.

### 3-3 دراسة على مستوى المسكن:

تحتوي القرية على اربعة أحياء كبيرة و كل حي يتم فيه إسكان احدى المجموعات القبلية الرئيسية للقرية و قد قسم المسكن وفقا للنشاطات المختلفة به فنجد مجالات الطبخ و الاستقبال كلها تحيط بالفناء المركزي و فصل الغرف المخصصة للنوم على المجال المركزي مع وجود غرف النوم في الطابق الأول . (الشكل 13/



الشكل 14: المخطط الطابق الاول (حسن فتحى 1989)



الشكل 13 : مخطط الطابق الارضي (حسن فتحي 1989)

تصميم المسكن كان بشكل مركزي حيث ان المجالات تتوزع حول فناء مركزي و الذي يكون مفتوح يتكون الطابق الارضى من غرف الضيوف و الحمام و المراحيض بالإضافة الى حظائر للماشية.

الدور العلوي توجد به غرف للنوم و مخزن الوقود الذي يكون قريبا لمكان الطهي و الفرن و محميا من خطر الحريق بأن يتم بناء جوانب مرتفعة حوله و بأن يكون مفصول و معزول عن مخزن الوقود في البيت المجاور بكتلة غرف النوم.

### - الغرف:

تميزت غرفة النوم بمساكن القرية بانحناء أسقفها للتقليل من التعرض لأشعة الشمس و لزيادة الفراغ الداخلي مما يسمح بارتفاع الهواء الساخن و نزول الهواء البارد للأسفل , الامر الذي يظهر فارق في درجة الحرارة خارج الغرفة و داخلها و اعلاها و اسفلها .

### - الواجهة:

- الواجهات تميزت بأنها صماء و ذلك من أجل الحفاظ على الحرمة من جهة و الوقاية من عوامل المناخ من جهة اخرى .
  - استعمال فتحات في الاتجاه الشمال الغربي لكسر اشعة الشمس الضارة .
    - استعمال القباب و العقود و المشربية. (الصورة 22/21)



الصورة 22 : الواجهات العمرانية -/https://3.bp.blogspot.com



الصورة 21 : الواجهات العمرانية https://encrypted-tbn0.gstatic.com

### 3−4 موإد البناء:

تم استعمال الطوب الطيني لتأقلمه مع المنطقة و مساعدته في توفير العزل الحراري.

### خلاصة المثال:

اولى المهندس المعماري حسن فتحي في تصميمه للقرية على الحفاظ على النمط المعيشي لسكان و نشاطاتهم من خلال تصميم قرية تحترم قواعد العمارة التقليدية مع تخطيط عمراني محكم و دلك من خلال استعمال مواد بناء محلية تعبر على هوية المنطقة و هنا قام المهندس بتطبيق مفهوم المرونة بربطها بنمط المعيشي السائد لسكان و المحافظة عليه .

استخدام المناخ من خلال التوجيه ناحية الرياح الباردة التي بحاجة اليها المساكن خلال فصل الصيف الحفاظ على الحفاظ على الحياة الاجتماعية لسكان اعتمد على التراص في المخطط و الترابط بين المنازل الحفاظ على الخصوصية استخدم رتيبة الطرقات بالإضافة الى المشربيات على مستوى المنازل و المواد البناء التي تضمن العز الصوتى و هنا تم ربط مفهوم المرونة بالمناخ ليكون المشروع متجانس مع الطبيعة المحيطة بيه

41

### 4− مشروع 109 سكن فردي عين الصحراء تقرت

### 4-1 تقديم المشروع:

- اسم المشروع: مشروع 109سكن فردي
  - تساهمي عين الصحراء النزلة
  - مساحة المشروع: 4405,50m²
    - مكتب الدراسات:
    - التسليم : 2005

يقع المشروع في حي المنار في بلدية النزلة ولاية تقرت ضمن مشروع سكني تساهمي. (الصورة 23)

### 4-2 الدراسة الخارجية:

• محددات المشروع:



لصورة 23 : موقع الحي ( Google earth)

الصورة 24: محددات المشروع ( الباحثة 2023 )

ملعب بلدي كرة القدم النزلة متوسطة تجاني الصادق مسجد خديجة أم المؤمنين بناء ذاتي مركب الرياضي النزلة

سكنات فردية تطوري

### 4-3 الادماج العمراني:

يقع المشروع في نسيج عمراني كثيف خاضع لشبكة طرقات منتظمة يسمح بإمكانية تسهيل حركة التنقل. (الصورة 25)



الصورة 25: الادماج العمراني ( الباحثة 2023)



### 4-4 التنظيم الفراغي:

يتكون الحي من 7 وحدات متجاورة كل وحدة تحتوي على عدد معين من المنازل كلها متماثلة يفصل بينها طرقات منتظمة و مستمرة يتوسط الحي ساحة بها مسجد.

(الصورة 26)

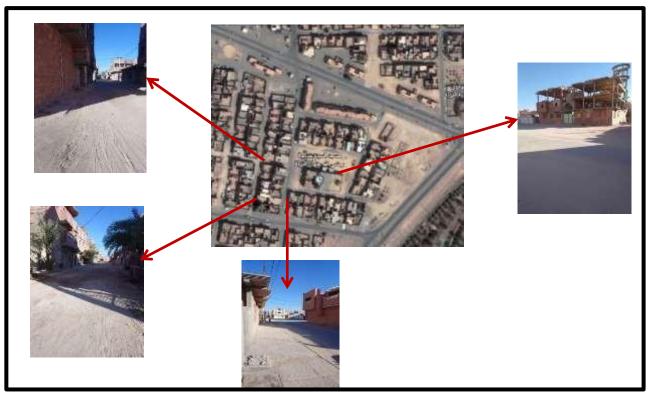
وحدة السكنية

• لا يحتوي الحي على أي موقف السيارات أو مساحات خضراء. الصورة 26: التنظيم الفراغي ( الباحثة 2023 )

الصورة 27 : شبكة الطرقات ( الباحثة 2023 )

### 4-5 شبكة الطرقات:

- امكانية التدفق السهل للمشروع بفضل شبكة الطرقات المنتظمة و سهلة.
- توضع وحدات السكنية خاضع لشبكة الطرقات.
- تتنوع الطرقات بين رئيسة و ثانوية و ثالثيه. (الصورة 27)
  - طريق رئيسي
  - طريق ثانوي
    - طريق ثالثي



الصورة 28: محيط المشروع ( الباحثة 2023 )

### 6-4 دراسة على مستوى السكنات:

يتكون المسكن من طابق أرضي فقط يحتوي على غرفتين و صالة و بهو و مطبخ و حمام و مرحاض اما باقي مساحة المنزل هي مساحة غير مغطاة معها مساحة المراب. (الشكل 15)

# المخطط الحالي

الشكل 15: مخطط المسكن

### 4-7 برنامج المساحات:

$$10,50 \text{ m}^2 = 2$$
 غرفة

$$3,30 \text{ m}^2 = \Delta m^2$$

 $1,65 \text{ m}^2 = 1$ المرحاض

### خلاصة المثال:

يعد مشروع 109 مسكن فردي نموذج من النماذج المتداول في البناء الفردي في منطقة تقرت من ناحية مساحات المساكن و الحي يعتبر الحي من أفضل الاحياء و قد استخدم المهندس في التصميم طريقة لجعل الساكن يستطيع التغير في التصميم الداخلي بسهولة للمسكن حيث قام بناء جزء من المسكن أما باقي المساحة كانت على شكل فناء كبير و لكن على مستوى المجال الحضري الخارجي لم يتجهز الحي بمساحات الازمة كمواقف السيارات و المساحات الخضراء.

### 5 مشروع 100 مسكن فردي تماسين −5

تبلغ المساحة الإجمالية لهذا الحي: 35،200.00 م2 مقسمة على النحو التالي:



الصورة 29: موقع الحي ( Google earth )

النسية	مساحة ب م²	الاسم				
59	20.672,00	البيئة المبنية				
22	7.616,00	مساحات خضراء + ملعب + تنسيق حدائق وموقف سيارات				
18	6.400,00	الطرقات				
01	512,00	الأرقة				
100	المجموع					

### -5 الميزات العمرانية والمعمارية:

هذه المنطقة عبارة عن مجموعة من المساكن الفردية "موطن فردي مجمع" يتميز بوحدة متكررة في تخطيط رقعة الشطرنج بالخصائص التالية:

- سكن f3 ،f4 في ( + Rتراس).

- الواجهات متقابلة ومفتوحة بحد أدنى من الفتحات.
- الطرق هي المكون الهيكلي الوحيد للنسيج العمراني
- النسيج العمراني متجانس ومنظم ويسهل الوصول إليه بسبب تكوينه المتكرر والممل مع استخدام معايير التخطيط الحضري الغربي.
  - المساكن مجمعة في كتل، والأخيرة منفصلة عن بعضها على مسافات

### 5-2 تحليل عناصر الهيكل العمراني:

• المداخل: المنطقة محاطة بشبكة طرق، وتتصل بوسط المدينة، وتضم ثلاثة مداخل رئيسية. هذا يحسن الوصول من الجانب الشرقي.

نلاحظ صعوبة الوصول إلى الحي وتعلقه بالبيئة المحيطة. (الصورة 30)





- تعتبر الطرق جزء من الشبكات الهامة للمنطقة، بما في ذلك المحاور الرئيسية والثانوية الأخرى.
- المحاور الرئيسية المحيطة بالمنطقة، تربط الطرق الفرعية المحاور الرئيسية والطرق المؤدية للحي. وآخرون يحيطون بالمساكن وبربطونها بمناطق وقوف السيارات. (الصورة 31)
- الساحات: هي مساحات حضرية مهمة، أسطحها الصغيرة مهملة وغير مطورة في هذه المنطقة. ولسوء الحظ، فقد أدى ذلك إلى ظهور مساحات خارجية خالية من الظل حسب فصول السنة المختلفة، بالإضافة إلى تعرضها المباشر للرياح.

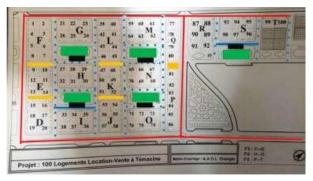
ساهم توجيه الأصوات والمساكن ، بشكل مباشر أو غير مباشر ، في تدهور حالة هذه المساحات وبالتالي عدم قدرتها على أداء الوظيفة التي أنشئت من أجلها. (الصورة 32)



الصورة 30: هيكلة الطرقات ( الباحثة 2023 )



الصورة 31 : توضح عرض الطريق (Tadjne Naim



الصورة 32 : توضح الساحات (Tadjne Naim 2021

### • الواجهات الحضرية:

- الواجهات في الحي مستمرة بأقل عدد من الفتحات بنفس التفكيك مما أدى إلى إعطاء صورة جمالية للسكن.
  - عدم توافق المساحة الخارجية وقلة تصميمها. هذا ما نعكسه سلبًا على الجانب الجمالي.
- يتعرض مباشرة للإشعاع الشمسي والظروف المناخية الأخرى ، مما يجبر مستخدم الفضاء على التدخل في التحولات.
  - غياب المظهر الفني للمساحة، وتناسق الألوان في السكن. (الصورة 34/33)



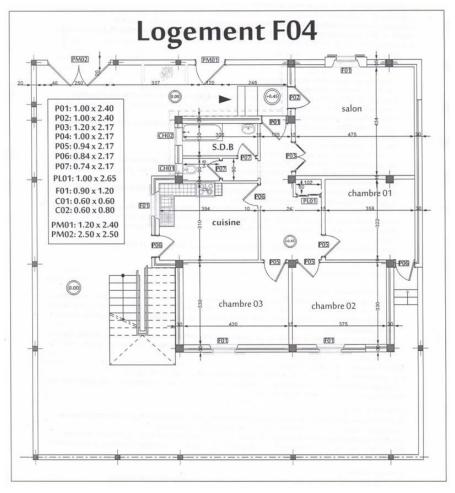


الصورة 34/33: الواجهات الحضرية (Tadjne Naim 2021)

### 5-3دراسة على مستوى المسكن:

المساحة الخاصة: وتتكون من المساحات التالية:

- مدخل السكن: مبدأ الحميمية "حماية الخصوصية" يربط الأماكن العامة بالمساحات الخاصة ، وبدخل الفناء مباشرة إلى وسط المنزل عبر ممر ثم الصالة.
- الصالة: وهي مساحة في وسط المنزل تلعب دور المنظم والموزع لبقية المساحات الأخرى (غرف نوم، غرفة معيشة، مطبخ ، حمام) ويتراوح عرضها في المساكن بين 02 و 2.5 م. .
  - الغرف: وهي ذات أشكال مختلفة لها علاقة مباشرة بالقاعة ومكشوفة للفناء من خلال النوافذ.
- الفناء: وهو فضاء مرتبط مباشرة بالخارج ودوره في الإضاءة الطبيعية والتهوية. لكن مكانه ليس في وسط المنزل كما هو الحال في المساكن التقليدية.



الشكل 16: مخطط المسكن

- الجدار: تم بناء الجدار بسمك 15 مم مما لا يسمح بالعزل الحراري المناسب بالمقاييس الداخلية
- الفتحات: يلعب وجود الفناء الداخلي دورًا متنوعًا في تخزين البرودة الليلية واستعادتها أثناء النهار، والحماية والحد من أشعة الشمس وزبادة المساحات في الظل.
- السقف: يلعب دور كبير في نقل الطاقة الحرارية وخاصة في الطابق العلوي من المباني، وذلك لعدم وجود طبقة عازلة ، ومواد البناء المستخدمة ، مما يسمح بتحويل بطيء للحرارة مما يزيد من درجة الحرارة. من المنزل.

### 5-4 تأثير الإشعاع الشمسى على الكتل:

- عدد الفتحات المؤدية إلى الفناء بهذه الأبعاد وتعرضها المباشر للشمس.
- لا تحتوي الواجهات المسطحة على Brise-Soleilمما يفسر عدم وجود الظل.
- عدم وجود مساحات خضراء واستخدام الغطاء النباتي لضمان (الحماية من الشمس ومصدر تبريد الهواء عن طريق التبخر.

• عدم التوازن بين عرض الممرات وارتفاع المباني مما ساهم في تعرض المبنى المباشر للإشعاع الشمسى.

### 5-5 تأثير الرياح:

- عدم وجود المساحات الخضراء والحواجز الاصطناعية.
- شكل المساكن وموقعها خلق فراغات غير وظيفية تنتج تيارات هواء داخلية ساخنة صيفا وباردة شتاء.
  - ارتفاع المسكن الذي تسبب في عبور الرياح للنسيج العمراني بنفس السرعة.
    - السطح غير المخطط له وعدم وجود مساحات خضراء .(الصورة 35)



### خلاصة المثال:

اختيارنا لهذا المشروع كان بهدف الوقوف على الوضع الحقيقي لبناء في منطقة تقرت و المشاكل التي ممكن ان يقع فيها المهندس لهذا كان تركيزنا في تحليل اظهار مشاكل التصميم من اجل اخذها بعين الاعتبار في تصميم مشروعنا.

هذا المشروع لا يتوافق مع المتطلبات المناخية لهذه المنطقة ، بسبب:

- استخدام مواد بناء غير متوافقة مع مناخ تقرت.
- يمكن أن يكون عدم وجود حماية الفتح مصدرًا لتقليل الراحة الحرارية.
- عدم وجود مساحات خضراء ونباتات لخلق مناخ محلي وحماية من أشعة الشمس وتبريد الغلاف الجوى.
  - غياب التوجه السكني والاستخدام المكثف للإشعاع الشمسي أو الوقاية منه.

الدراسة التحليلية الفصــل الثاني

### 6-مقر إقامة مطر الصحراء في الولايات المتحدة الأمريكية:

مطر الصحراء هو مجمع سكني ، يقع في المنطقة الصحراوية القاحلة في شرق أوريغون ، شمال غرب الولايات المتحدة الأمريكية ، على قطعة أرض مساحتها 0.7 فدان على حافة تاريخ حي في وسط المدينة. النقطة المحورية هي المبنى المسمى Desert Rain: مسكن من طابق واحد تبلغ مساحته 2236 قدمًا مربعًا مع واجهة خارجية من الجص وخطوط سقف رشيقة وجدار منحني مذهل يرحب بالزوار وهم يقتربون. (الصورة 36)

### 1-6 بطاقة تقنية:

المالك: باربرا سكوت وتوماس إليوت

المهندس المعماري: Tozer Design

مقاول تصميم Timberline Construction

الصورة 36 : مجمع سكني مطر الصحراء https://living-future.org/lbc/

Luma Design d'éclairage : تصميم الإضاءة

المناظر الطبيعية: Heart Springs Landscape Design

أنظمة المياه: Whole Water Systems, LLC

الهيكلية: Walker Structural Engineering

التصميم الداخلي : Tozer Design

مستشار الاستدامة: LLC ،Vidas Architecture

## كيف تم تطبيق مفهوم التجدد في مقر إقامة ديزرت راين بالولايات المتحدة الأمريكية 2-6

تطبيقها	العناصر
كانت الإضاءة الطبيعية تعتبر مادة بناء.	الضوء
بحث فريق التصميم عن فرص لتضمين الضوء الطبيعي .تساعد الإضاءة الطبيعية والشعور بالرحابة	
الركاب على الشعور وكأنهم في بيئة طبيعية، كما هو الحال مع الميزات الرقيقة ، مثل دمج الضوء والمساحة	
والكتلة .تم بناء خط السقف بعناية بحيث يتماشى مع الفصول .في الشتاء يمكن للشمس أن تتدفق إلى	
المنزل ، وفي الصيف يحمي السقف أماكن المعيشة من حرارة شمس الصيف.	
دمج النباتات المحلية والمناظر الطبيعية بالسكن	النباتات
عمل كل من المنزل والمناظر الطبيعية كنظام يتم فيه توصيل جميع العناصر .	
من السمات الفريدة للهواء في هذا المنزل الرائحة .الأسطح المسامية داخل الجدران والأخشاب غير	الهواء
المعالجة والخرسانة كلها "تتنفس" مع تغير درجة الحرارة والرطوبة على مدار اليوم .يعمل هذا الشهيق	
والزفير على تميئة الهواء ويخلق أيضًا إحساسًا فريدًا بالمكان والجاذبية	
في جميع المساكن الثلاثة ، توفر النوافذ الفسيحة إطلالات ثابتة على المناظر الطبيعية المحيطة ، بما في	مناظر الطبيعية
ذلك الحياة البرية المقيمة والأشجار البعيدة والجبال وراءها .يقع المنزل على منحدر تل يطل على النهر	
وهو موجه لزيادة التعرض الجنوبي .تقع المناظر الكلاسيكية في الغرب وتزيد من تأطير المناظر دون المساس	
بتحسين الطاقة الشمسية.	
يميز الاستخدام المكثف للمواد الطبيعية والألوان "العضوية" جميع المباني في Desert Rain ألوان	المواد الطبيعية
الجبس الخارجي الرمادي الدافئ ودرجات السلمون لجدار ميرو الأكبر هي ألوان مستوحاة من مانزانيتا	
الأصلي ؛ تكتمل هذه النغمات والقوام بالحجر والخشب.	
استخدام الخشب ، وخاصة الأخشاب المستصلحة والمقطوعة بشكل مستدام ، يربط السكان بتقاليد	
بناء شمال غرب المحيط الهادئ ، ويشير إلى مستقبل يتم فيه إعادة تفسير هذه التقاليد بحيث تحافظ على	
غابات المنطقة ومجتمعاتما	
يتم استخدام الأشكال الطبيعية مثل جدار ميرو المنحني الذي يمر عبر المبنى الرئيسي في جميع أنحاء	الاشكال
المشروع .العمود الفقري المتجانس في جميع أنحاء المنزل ، يعكس العنصر المنحني الطبيعة التي تقودك أولاً	الطبيعية
ثم تنتهي على الجانب الآخر من المنزل .استوحى جدار ميرو من الإسباني جوان ميرو	
استوحى السقف من الأشجار المحلية ، وخلق مظلة من الخشب فوقها .تم استطالة المساحة الداخلية عن	المحاكاة الحيوية
قصد وتطفو فوق الغرف داخل الفضاء وتقليد مظلة الغابة وظل الأشجار المتساقطة .يجعل نمط المنزل	
الطويل المساحات أكثر حميمية ويسمح للركاب برؤية الغرفة ، وهو أمر غير معتاد بالنسبة لمعظم المنازل.	

### اا. التعريف بالمنطقة

### 1- تقديم ولاية تقرت:

تقع مدينة تقرت في شمال الجنوب الشرقي للوطن و فلكيا بين دائرتي عرض 32 °و 43 ° شمالا و خطي طول 4 °و 32 ° شرقا للوطن (الشكل 18) و تتميز المنطقة كونها تقع بمنخفض تتلاقى فيه أودية صحراوية تحتية و هي وادي ايغرغر (المنحدر من قمم آهقار) و وادي مية (القادم من أعالي عين صالح) مما يعطي تفسيرا واضحا لوفرة المياه بالمنطقة ، وتقع تقرت على ارتفاع 55 م من سطح البحر كما نشير الى ان موقعها بوادي ريغ والسكان المحليون ينحدرون شمالا من ارس الواد (شط ملغيغ) وجنوبا من سيدي بوحنية الموجود بقوق (بلدة عمر) ، و تبعد عن الولايات التالية ب:



الشكل 18: الحدود الادارية لتقرت (wikipedia )

بيانات الخرابط 20230

-2 التقسيم الاداري : حسب التقسيم الإداري 2019 فإن ولاية تقرت تضم ستة دوائر (5) وأربعة عشر بلدية (13) وهي:

البلديات	الدائرة	الرقم
بلدية تقرت، بلدية الزاوية العابدية،	دائرة تقرت	1
بلدية النزلة، بلدية تبسبست		
بلدية تماسين، بلدية بلدة عمر	دائرة تماسين	2
بلدية مقارين، بلدية سيدي سليمان	دائرة مقارين	3
بلدية الطيبات، بلدية بن ناصر، بلدية	دائرة الطيبات	4
المنقو		
بلدية الحجيرة، بلدية العالية	دائرة الحجيرة	5

الجدول 1: التقسيم الاداري (areq.net)

### 3- تضاربس و طبوغرافية المنطقة:

للتضاريس تأثير كبير على المباني والمنشآت العمرانية باعتبارها المحدد الرئيسي لاتجاه التعمير ، فالانبساط والتضرس يلعبان الدور الأساسي في تجانس النسيج العمراني وتحديد شكله العام. حيث نميز بمجال الدراسة ما يلى:

المنخفضات: تتمركز في الجزء الجنوبي من المدينة تتميز بارتفاع يتراوح بين 60 و 80 م و انحدار من 0 إلى 2%.

المرتفعات الصخرية: و تتموقع في الجزء الشمالي و الغربي ، تتميز بارتفاعات تتراوح بين 100 و 160 م و بانحدار محصور بين 2 - 4%.

العروق: و تغطي أكبر مساحة من المساحة الإجمالية تقع في القسم الشرقي يتراوح ارتفاعها بين 20 و 80 م و تتميز بانحدار ما بين 0 و 2 % أيضا مساحات مبسطة و مكشوفة على السطح ذات تكوينات جبسية و كلسية مغطاة بتشكيلات رملية طينية.

الشطوط و السبخات: تتمثل الشطوط في بحيرات عديمة التصريف منتشرة في المناطق الجافة وشبه الجافة حيث تتغذى على مياه الأمطار القليلة هي منتشرة في تقرت كبحيرة مرجاجة بالنزلة و تحتوي على المياه طوال السنة.

بينما السبخات هي تلك البحيرات و المستنقعات التي جفت مياهها واستغلت مياهها في استصلاح الأراضي و غرس النخيل ،سبخة الزاوية العابدية إذ تعد مناطق غير صالحة للتوسع العمراني كما تحتوي من أملاح جوفية صاعدة لدى من الأفضل استغلال المناطق في الزراعة.

### 4- المناخ و العوامل المناخية:

إن تحليل العناصر المناخية جد مهم لكل دراسة عمرانية ، لأن تمركز السكان في أي منطقة مرتبط بالوضعية المناخية ،و مصادر المياه المتوفرة بصفة خاصة ، وكباقي كل المناطق و الجهات الجنوبية، فإن المحيط المعني بالدراسة يقع في منطقة ذات المناخ الصحراوي القاري كما أنها تتميز بجفافها الحار لفترة زمنية معتبرة وطويلة خلال السنة وبمعدل تساقط ضعيف ومحدود.

### 1-4 درجات الحرارة:

تتميز المنطقة بتفاوت كبير في معدلات الحرارة بين فصل الشتاء و فصل الصيف حيث تصل درجة الحرارة كحد أقصى إلى 43.8 ° كأقصى درجة و 36.4 ° كمتوسط بشهر جويلية وادنى درجة إلى 4.8 ° بشهر جانفي. كما نميز فصلين واضحين في السنة و هما:

فصل بارد:من شهر نوفمبر إلى أفريل.

فصل حار :من شهر ماي إلى غاية شهر أكتوبر .

المعدل	ديسمبر	نوفمبر	اكتوبر	سبتمبر	<u>و</u> ن	جويلية	جوان	નેટ્ર	افريل	مارس	فيفري	جانفي	
16.42	5.7	10.5	16.1	29.5	26.8	28	23.8	19.4	15.8	10.8	5.8	4.8	الدنيا
30.33	19.2	24.1	28.6	40.1	41.8	43.8	38	33.6	30.6	23.9	20	20.2	القصوى
20.90	11.9	17.3	22.4	33	34.8	36.4	31.5	27.2	23.7	17.3	12.9	11.6	المتوسط

الجدول 2: درجات الحرارة

المصدر: مصلحة الارصاد الجوية تقرت 2014

#### : التشميس

المعدل	ديسمبر	نوفمبر	اكتوبر	سبتمبر	اوت	جويلية	جوان	ماي	افريل	مارس	فيفري	جانفي	الاشهر
290	247	240	282.9	275.8	352	368.8	321	330.8	300	263.3	244	262.8	التشميس (سا)

الجدول 3: التشميس (المصدر: مصلحة الارصاد الجوية تقرت 2014)

# 4-3 الرياح:

تعتبر دراسة الرياح ووجهاتها مهمة للغاية نظرا لما ينتج عنها إذ تعمل على تجفيف المساحات الرطبة و تسريع عملية التبخر, وكذلك تعمل على نقل الرمال آو بما يسمى بظاهرة التصحر و التي تعتبر من اكبر الأخطار التي تهدد الحياة في المنطقة وتشكل عائق كبير للحركة المرورية خاصة في الفترة المحصورة بين شهر جويلية.

الرياح السائدة في المنطقة هي الجنوبية الغربية، تبدأ من شهر أكتوبر إلى شهر أفريل. أما خلال الفترة الصيفية فالرياح السيروكو الجنوبية الشمالية تكون أكثر سرعة و محملة بالأتربة و تدوم من شهر مارس إلى شهر ماي تبلغ سرعتها حوالي 3.4 م/ثا.

المعدل	ديسمبر	نوفمبر	اكتوبر	سنيمنز	اوت	جويلية	جوان	ત્ <u>ય</u> ે.	افريل	مارس	فيفري	جانفي		
2.7	1.8	2.5	1.8	2.6	2.9	3.5	2.4	3.3	3.7	3.4	2.6	1.5	الرياح المتوسطة	1/م/ئ
21.8	14	19	11	24	13	13	17	21	16	23	15	19	الرياح القصوى	$\mathfrak{s}/\mathfrak{o}_{10/1}$

الجدول4 : الرياح (مصلحة الارصاد الجوية تقرت 2014)

#### 4-4 التساقط:

تمتاز بالتذبذب والفجائية و عدم الانتظام فقد يتساقط من الأمطار ما قد يفوق تساقط سنة كاملة وسجلت أقصى كمية في سنة وتقدر ب 15 ملم كما سجلت أدنى كمية تساقط في سنة وتقدر ب 11 ملم وتعتبر الأمطار من أهم العوامل التي تساهم في النمو وتطور العمران والسكان خاصة بالنسبة للفلاحين.

المعدل	ديسمبر	نوفمبر	اكتوبر	سبتمبر	اون	<b>جويلي</b> ة	جوان	ત્રે.	افريل	مارس	فيفري	جانفي	الاشهر
4.6	0	2	2	2	0	0	0	1.1	2	1	1	5	الامطار (مم)

الجدول 5: التساقط مصدر: مديرية البرمجة و متابعة الميزانية 2014

#### 4-5 الرطوبة:

تتراوح متوسط نسب الرطوبة سنويا 49.30 % حيث تبلغ أقصاها بشهر جانفي 63 % و أدنى درجاتها 20.9 % ،و الجدول التالى يبين معطيات نسب الرطوبة على مدار السنة بحسب معطيات سنة 2011.

المعدل	ديسمبر	نوفمبر	اكتوبر	سبتمبر	اوت	جويلية	جوان	કો. કો.	افريل	مارس	فيفري	جانفي	الاشهر
49.3	65	57	26	38	32.2	29.9	41.3	48.2	49.9	57.8	60.1	63	النسبة

الجدول 6: الرطوبة

المصدر: مصلحة الأرصاد الجوية بتقرت 2014

# III. تحليل أرضية المشروع

# 1- التعريف بأرضية المشروع:

تقع ارضية المشروع في الجهة الشمالية لولاية تقرت في محيط عمراني و هي ارضية مقترحة للتوسع. (الصورة 37)



الصورة 37: موقع ارضية المشروع ( Google earth)

# 2- ضبط حدود الارضية:

شمالا: مساحة فارغة مقترحة لتوسع

**جنوبا:** مساحة فارغة مقترحة لتوسع

شرقا: مساحة زراعية ملك خاص

**غربا:** مساكن

# 3- محيط الارضية:

محيط الارضية	
ملعب كرة قدم	
وكالة سونلغاز	
ابتدائية علوي حمزة	
مسجد ابو عبيدة	
سكنات فردية	
سكنات نصف جماعية	



الصورة 38: محيط الارضية ( الباحثة 2023 )

#### 4- إمكانية الوصول:

الطريق الرئيسي الوحيد المؤدي الى الارضية هو الطريق الوطني رقم 3 المؤدي نحو ولإية ورقلة .

يحيط بالأرضية طرق ثانوية لا تكون فيها حركة المرور كثيفة. (الصورة 39)

طريق رئيسي

طريق ثانوي



الصورة 39: امكانية الوصول ( الباحثة 2023 )

# 4- مورفولجية المنطقة:

شكل المنطقة : شكل غير منتظم (شبه منحرف )

مساحة المنطقة : 80731,79 m²

محيط المنطقة: 1256,62 m

# 6- اسباب اختيار الارضية:

- الارضية مبرمجة من قبل بلدية النزلة لتوسع
   القريب .
- تمتاز بوصولية جيدة و جود طريق مباشر يربط الارضية بطريق الوطني رقم 3.
- مرور خط كهربائي عالي التوتر بالقرب من منطقة التوسع و ذلك لتسهيل عملية التموين بالكهرباء.





الصورة 40 : حدود الارضية ( Google earth

#### 7 - دراسة التشمس:

الارضية معرضة لشمس طوال النهار و هذا بسبب عدم وجود حواجز عمرانية و هذا يسمح للاستغلال الجيد للإضاءة الطبيعية مع الأخذ بعين الاعتبار كيفية تجنب اشعة الشمس الضارة خاصة في فصل الصيف .(الصورة 41)



الصورة 41: مسار حركة الشمس المصدر: الباحثة 2023

#### 8- الرياح:

تتعرض الرضية لرياح بشكل كبير لعدم وجود حواجز طبيعية او عمرانية .(الصورة 42)



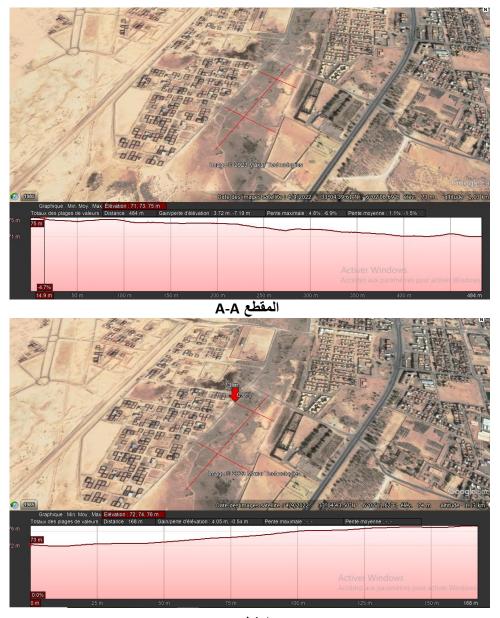
رياح ساخنة





# 9- طبوغرافية المنطقة:

من خلال مقطع من Google Arthوصورة من الارضية تظهر الارضية شبه مستوية سهلة التعديل.



المقطع B-B



# 11- صور من الارضية:

كما نلاحظ من خلال صور الارضية: الارضية مساحة كبيرة ترابية تحتاج لتسوية و إزالة بعض الاشجار و مخلفات متواجدة على مستوها.



الصورة 44: ارضية المشروع ( الباحثة 2023 )



الصورة 43 : ارضية المشروع ( الباحثة 2023 )



الصورة 46: ارضية المشروع ( الباحثة 2023 )



الصورة 45 : ارضية المشروع ( الباحثة 2023 )

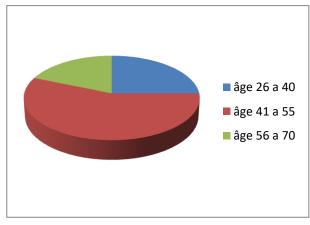
#### IV. الاستبيان:

#### 1- الهدف من الاستبيان:

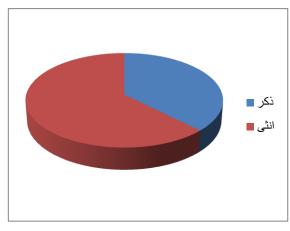
من اجل التعرف على مشاكل السكان التي يعاني منها السكان على مستوى الحي و المسكن الخاص بيهم و من اجل معرفة آرائهم و تطلعاتهم و هذا لتصميم احياء و مساكن تلبي رغبة السكان لتحقيق الرفاهية و الراحة في السكن الخاص بيهم, قمنا بتوزيع استبيان على شكل اسئلة (80 نسخة )موجهة لسكان حي 109 مسكن بعين الصحراء ( بخصوص مفهومين المرونة و التجدد لم يتم ذكرهم بشكل مباشر في اسئلة الاستبيان لان الاستبيان موجه لعامة الشعب )

# 2- نتائج الاستبيان:

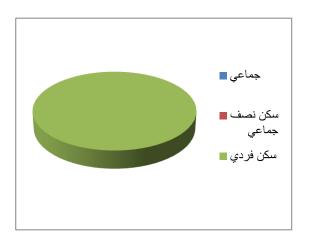


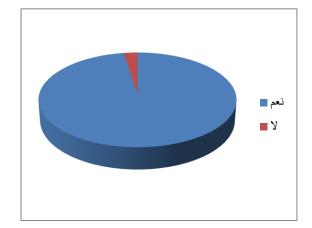


ماهي نوعية المسكن المفضل لك ؟

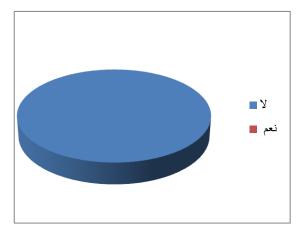


هل تملك منزل ملك لك ؟





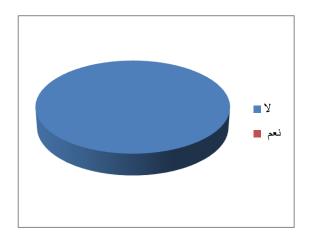
كيف تفضل نوعية الشارع المقابل لمنزلك ؟ هل هناك في حيك التدرج من العام إلى الخاص؟



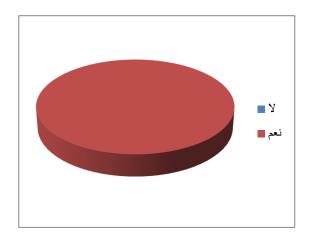
هل يوجد موقف لسيارات في حيك ؟



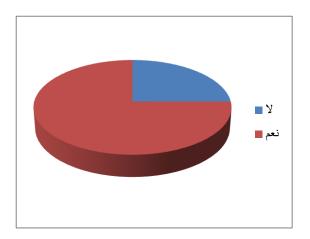
إذا كانت إجابتك بلا هل تفضل أن يكون موجود ؟

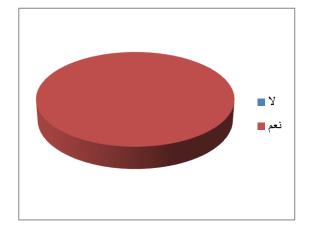


خالية من الحركة الميكانيكية ؟

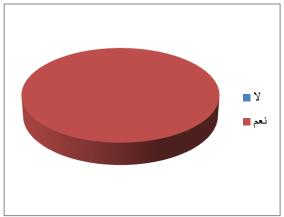


إذا كانت إجابتك بلا هل تفضل أن يكون موجود ؟ هل تفضل ان يكون الممرات التي تقود إلى منزلك

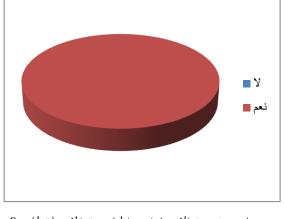


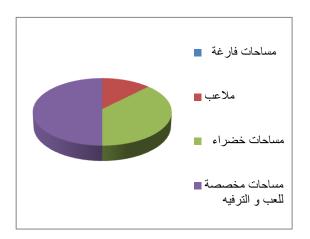


هل تتوفر مساحات خضراء في منطقتكم ؟ إذا كانت إجابتك بلا هل تفضل وجود مساحات خضراء ؟

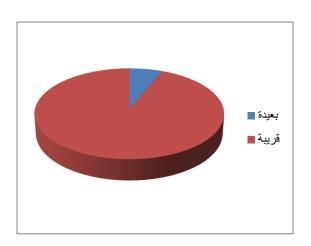


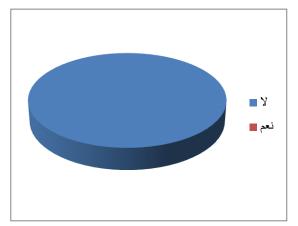
ماهي نوعية الفضاءات الخارجية المفضلة لك ؟



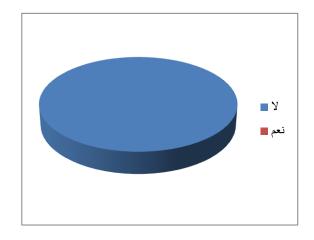


هل تفضل وسائل النقل ؟

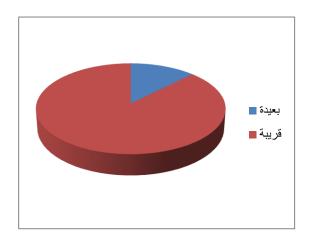




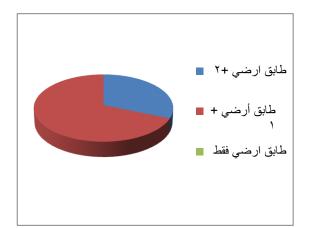
هل حيكم مهيئ بأماكن الجلوس و الترفيه ؟



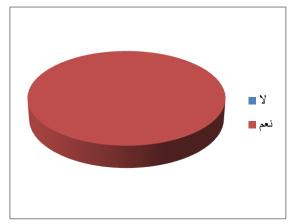
هل تفضل المرافق التعليمية ؟



ما هو عدد الطوابق المفضل لك في المسكن ؟



هل تفضل واجهة مسكنك تعبر على هوية المنطقة التي تعيش فيها ؟



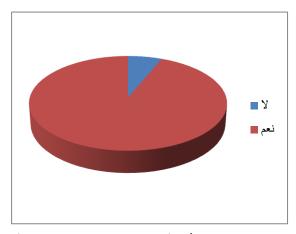
كيف تفضل تصميم مسكنك ؟



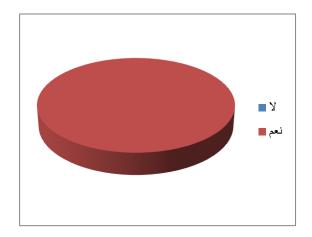
كيف هي الحالة الحالية للمسكن الخاص بك ؟



هل قمت بتغير مخطط المسكن الخاص بك ؟

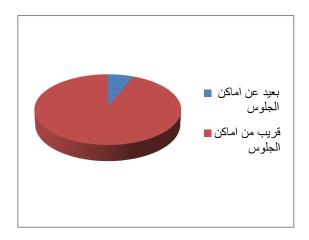


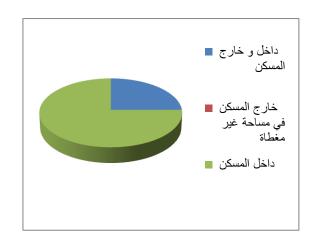
هل تفضل أن يكون لك حديقة خاصة بمسكنك ؟



أين تفضل وجود السلم ؟

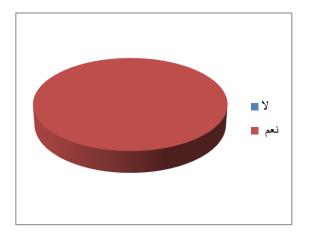
أين تفضل وجود المطبخ ؟

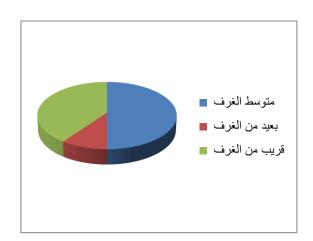




اين تفضل وجود الحمام ؟

بمأن مسكنك سكن تساهمي كنت تفضل أن يتم إشراكك في تصميم الحي و المسكن ؟





#### 3- تحليل نتائج الاستبيان:

عند قيامنا بالاستبيان و حصد النتائج توصلنا الى:

عدم وجود تدرج في الفضاء من العام الى الخاص في الحي لذي يجب مراعاة ذلك في التصميم.

عدم وجود موقف سيارات في الحي بالرغم الحاجة الماسة لسكان له.

تفضل السكان دائما ان يكون الطريق المقابل للسكن طريق ثانوي و ليس رئيسي .

عدم وجود المساحات الخضراء في الحي و السكان و ابدو رغبتهم بوجود مثل هذه المساحات في الحي.

عدم وجود اماكن الجلوس و الترفيه في الحي و يجب اخذ هذا بعين الاعتبار في التصميم.

تفضل اغلب السكان ان تكون وسائل النقل و المرافق التعليمية قريبة من الحي .

تفضل السكان ان يكون السكن مكون من طابق ارضى و طابق اول.

بالنسبة للواجهات تفضل السكان جميعا ان تكون واجهة مسكنهم تعبر على هوية المنطقة.

بالنسبة لتصميم الداخلي هناك انقسام في الراي حول ان يكون بطريقة مركزية او خطية لذى يجب هنا ان يكون هماك تنويع في التصميم الداخلي.

تفضل السكان ان يكون السلم داخل المسكن اما بالنسبة للمطبخ يفضل ان يكون قريب من اماكن الجلوس و الحمام يكون في متوسط الغرف.

يجب اشراك السكان في عملية تصميم الحي والمسكن.

# ٧. البرنامج المقترح:

تحديد البرنامج المستخرج من الأمثلة للمعرفة نوعية المجالات المستعملة في المنطقة، وقمنا بعملية المقارنة بين الأمثلة مع الاخذ بعين الاعتبار نتائج الاستبيان, واستخرجنا البرنامج المقترح في عملية التصميم .

برنامج المقترح	حي 100 تماسين	حي 109 مسكن النزلة	حي 780 تلافليلات	المجـــــال
29m²			9.5 m <sup>2</sup>	بمو الاستقبال
75m <sup>2</sup>	6.89m²	10.54m <sup>2</sup>		البهو( وسط الدار
15m <sup>2</sup>	12.39m²	10.80m <sup>2</sup>	13.7 m <sup>2</sup>	غرفة 1
22m²	12.37m <sup>2</sup>	10.50m <sup>2</sup>	14m²	غرفة 2
32m <sup>2</sup>	13.86m <sup>2</sup>		23.5m <sup>2</sup>	غرفة 3
47m²				غرفة 4+ حمام +غرفة تغيير
17111				الملابس
$15m^2$				مكتب
$35 \mathrm{m}^2$	12.21m <sup>2</sup>	9.30m <sup>2</sup>	13.3m <sup>2</sup>	مطبخ
$8m^2$	3.9m <sup>2</sup>	3.30m <sup>2</sup>	$3.2m^2$	الحمام
4m²	1.32m <sup>2</sup>	1.65m <sup>2</sup>		المرحاض
31m <sup>2</sup>	20.61m <sup>2</sup>	14.70m <sup>2</sup>	36m <sup>2</sup>	الصالة
29m²	12.84m²	15.33m <sup>2</sup>	23m <sup>2</sup>	مراب
51m <sup>2</sup>			82m²	الحديقة (الحوش)
324 m <sup>2</sup>				مساحة الطابق الارضي

الجدول 7: البرنامج المقترح

#### خلاصة الفصل:

في هذا الفصل قمنا بتحليل الامثلة بهدف معرفة خصائص السكن الفردي و كيفية تطبيق المرونة و التجدد في المشاريع السكنية الفردية من اجل الوصول الى تصميم يلبي حاجيات السكان و تحقيق مطالبهم.

قمنا ايضا بتحليل مجال ارضية المشروع المختارة للوقوف على مميزات الارضية من ايجابياتها و سلبيتها من الجل تحقيق التجانس بين التصميم و الارضية ، حيث ان الارضية تتميز بمساحة كبيرة و امكانية الوصول لها متاحة ووجود خط كهربائي عالى التوتر قريب و لكن معرضة لأشعة الشمس بكثرة لعدم وجود حواجز .

في الجزء الاخير قمنا بتحليل نتائج الاستبيان ووضعها هي و نتائج الامثلة في مقارنة من اجل استنتاج البرنامج المقترح للمشروع و قد استنجنا العناصر التي سنقوم بتطبيقها في التصميم .

# الفصل الثالث

الدراسة التطبيقية (الاهداف والعزوم، عناصر العبور، الفكرة التصميمية، تقديم المشروع)

#### مقدمة

هذا الفصل مخصص لتذكير بالأهداف والعزوم المشروع والعناصر العبور والفكرة التصميمية، والهدف من ذلك هو تحقيق سكن فردي مرن و متجدد في المناطق الجافة و الحارة مع الحفاظ على هوية المنطقة .

## 1- الاهداف و العزوم :

بناء سكن متجاوب مع الطبيعة

#### الحفاظ على هوبة المنطقة

- تحيق المرونة في الحي و المسكن و ذلك بتطبيق:
- التوجيه الصحيح للمساكن بدراسة حركة التشميس و الرياح.
- استخدام الاسطح المنحنية و المنكسرة لزيادة كمية الظل .
- توفير الغطاء النباتي في الحي من اجل التحكم في عناصر المناخ.
  - تحقيق التجدد في الحي و ذلك بتطبيق:
- تفضيل التصميم الذي يفضل الانسان على السيارة و خلق مساحات تسهل التبادلات و التفاعلات.
  - اختيار الموقع الذي يحافظ على البيئة الطبيعية و يقوم بتعزيزها.
    - وضع المساحات الخضراء مخصصة لإنتاج الغذاء.
      - استخدام المياه الرمادية في السقي و الغسيل.
        - توفير الهواء الطبيعي داخل المنزل.
      - استخدام الطاقات المتجددة ( الطاقة الشمسية ).

# 2- عناصر العبور بالنسبة للمشروع:

#### ■ على مستوى مخطط الكتلة:

- إدراج المضمون التراثي .
- خلق مجالات التواصل الاجتماعي .
- وضع بعين الاعتبار محاور الارضية.
  - الاخذ بعين الاعتبار مناخ المنطقة .
- التدرج في المجالات من الخاص للعام .
- التكامل مع أرضية المشروع و المحيط الخاص بيه.

#### ■ على مستوى التجمع:

- العمل على تصميم واجهات عمرانية تعيد احياء التراث : الطرز التقرتي
  - توفير مواقف السيارات .
  - توفير مساحات الخضراء و أماكن الترفيه.
    - على مستوى مخطط المبنى:
      - التوجيه المثالي للمبني .
  - فصل الجزء الخاص عن العام داخل المسكن.
    - توفير الخصوصية لساكن.
  - ترجمة عناصر البناء المحلية وفق منظور معاصر.



الصورة 1: الطرز التقرتي

# 3- الفكرة التصميمية:

كيف جعل سكن مرن و متجدد في المناطق الجافة و الحارة

من اجل ان يكون السكن مرن و متطور يجب ان يتأقلم مع متغيرات الزمن بشكل حر الذي يحاكي الطبيعة

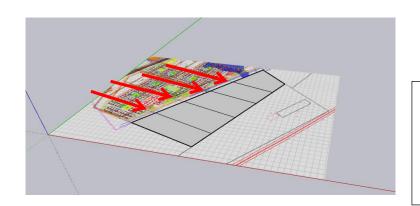
التعامل مع اشعة الشمس و الهواء لتشكيل أرضية المشروع مع دمج محاور الارضية و المحيط

# 4- تقديم المشروع:

# 4-1 مراحل التصميم:

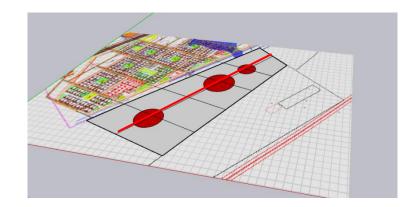


الاستعانة بمحاور الطريق للمحيط المجاور لأرضية المشروع.



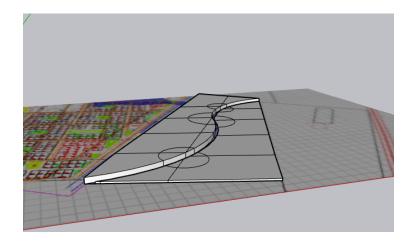
#### المرحلة 2:

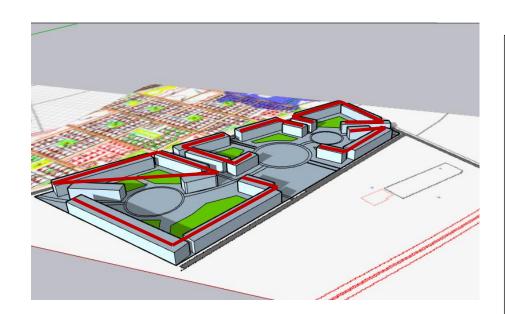
قسمة الارضية الى قسمين و استغلال نقاط التقاطع مع محاور الطريق للمحيط المجاور لتشكيل دوائر لتكون اماكن التجمع في الحي .



#### المرحلة 3:

خلق محور ملنوي على قطر الارضية من اجل الاستفادة من دخول الرياح للحي (اختيار الشكل الملتوي ليتتبع شكل الحركة الهواء الانسيابية.

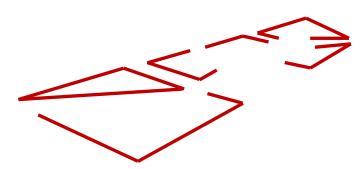




#### المرحلة 4:

-خلق مجال عام على مستوى التجمع الواحد

-خلق مناخ مصغر و ذلك من خلال المجال المائي و المجال الأخضر



# 2-4 تطبيق الموضوع في المشروع

استخدام مبدأ التراص و الكتل.

حماية الممرات بتوفير الظلال من خلال اضافة شريط من النباتات على جانبي الطريق.

استخدام المسطحات المائية في الساحات لتلطيف الجو .

عمل احزمة كثيفة من الاشجار في مواجهة الرياح المحملة بالأتربة لتنقية الهواء قبل دخوله المبايي

# التحكم في عناصر المناخ :

توجيه المبنى : وضع 3 انواع من التصميم الداخلي للمسكن تختلف من حيث تموضع وسط الدار و المطبخ و الحوش توجيها في مخطط الكتلة على الواجهة التي لا تتعرض على الاشعاع الشمسي بكثرة في فترة النهار ( اختيار وسط الدار و المطبخ راجع الى طرح سؤال على السكان و خصوصا المرأة، اين تقضي معظم وقتها في المسكن الخاص بيها ؟ حيث اتفق جميعا على هذا المجالين .

كتلة و شكل المبنى : استخدام الاسطح المنحنية و المنكسرة من اجل زيادة كمية الظل الذاتي و الساقط .

## المرونة

هناك 7 عناصر للمبنى المتجدد:

الموقع : اختيار موقع بناء المشروع لا يكون حساسا بيئيا ( الاراضي الرطبة ، الغابات البكر ....) او ارض زراعية .

تخصيص المساحات الخضراء لإنتاج الغذاء و من اجل تثمين العمل الجماعي داخل المجمع.

الماء: الهدف هو اعادة دمج الطريقة التي يستخدم بها الناس المياه لذى المياه المستخدمة في المجمع من المياه الرمادية و يتم استخدامها في الغسيل و السقي تم توفير من اجل هذا مركز على مستوى الحي لمعالجة هاته المياه.

الطاقة: يعتمد الحي على الطاقات المتجددة و هي الطاقة الشمسية نظرا لوفرة الاشعة الشمسية الصحة و السعادة: الحرص على دخول الهواء الطبيعي داخل الحي.

توفير مساحات الترفيه و الجلوس داخل المجمع.

المواد : استعمال حجر الآجور في البناء حيث يتميز هذا الحجر بمقاومة الحرارة .

العدالة : تعزيز شعور حقيقي و شامل للمجتمع و يكون منصف عن طريق :

تصميم داخلي يتوفر على نفس انواع المساحات.

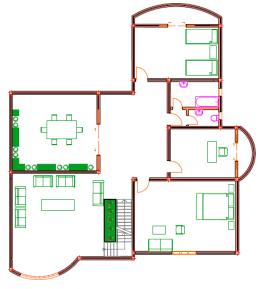
المساحات الخضراء و مساحات ترفيه و المجاري المائية تكون متاحة للجميع.

الجمال: التعبير عن هوية المنطقة من خلال واجهات المساكن بدمج عناصر التصميم لجعل المشروع بجودة جمالية جيدة من اجل اسعاد المواطنين .

#### التجدد

#### 3-4 مخططات المشروع:







الخلاصة العامة

#### الخلاصة العامة:

يبقى الانسان يسعى جاهدا للوصول الى الراحة و الرفاهية في البناء و كيفية تطوير العلاقة بين الانسان و مسكنه ،و هذا البحث يبقى مفتوح دائما نظرا الى انه كلما تغير الزمن تتغير متطلبات الانسان و تتطور اكثر ، و من بين هاته البحوث كيفية تكيف المبنى مع بيئته و الطبيعة من ناحية المناخ و الهوية مما يطيل في عمر المبنى و يحقق السلام و الرفاهية لساكن داخل حيه و مسكنه .

المرونة و التجدد مفهومين ظهرا في الهندسة المعمارية بهدف تحقيق هذا المسعى و اصبحت بحوثات المعماريين تتركز على كيفية تطبيق هذان المفهومان في العمارة لتلبية الكثير من المتطلبات الحالية .

يهدف هذا البحث الى القاء الضوء على مرونة و التجدد في السكن الفردي في المناطق الحارة و كيف يتم تطبيقهم و ماهي المعايير التي يجب اخذها بعين الاعتبار للوصول الى الهدف المرجو تحقيقه

في الفصل الاول من هذا البحث تطرقنا الى مفاهيم السكن و انواعه وفقا ل3 انواع: حسب نوعية المسكن ، حسب طريقة البناء و حسب طريقة التكتل و ايضا التعرف على ابعاد و وظائف السكن و بعدها تحدثنا على المناخ الصحراوي و ابرزنا مميزات البيئة الحارة و تطرقنا الى المرونة و ووضحنا مفهومها و انوعها و تعرفنا ايضا الى المعالجات البيئية في المناطق الحارة و كيفية التحكم في عناصر المناخ لتحقيق المرونة و في الجزء الاخير من هذا الفصل تطرقنا الى مفهوم المبنى المتجدد و اهدافه و عيوبه و مزاياه كما تعرفنا على المعايير التي يعتمد عليها .

في الفصل الثاني تناولنا الامثلة التي تتعلق بالسكن الفردي و قمنا بتحليلها على مستويين العمراني و المعماري لفهم كيفية تطبيق المرونة و التجدد في السكن و ضبط برنامج الامثلة و من ثم قمنا بتحليل مجال الدراسة بالتعرف على مدينة تقرت و تحليل ارضية الدراسة بالتعرف على مدينة تقرت و تحليل ارضية المشروع ، و من خلال دراستنا استخرجنا جميع المعطيات الخاصة بها و اللازمة في عملية التصميم ، وبخصوص طريقة التحليل المتبعة في دراستنا اخترنا الاستبيان لجمع المعلومات التي توضح لنا معرفة تطلعات و رغبات سكان المنطقة و حصدنا النتائج التي اخدناها مع برنامج الامثلة و استنتجنا البرنامج المقترح .

في الفصل الثالث و الاخير وضعنا الاهداف و العزوم ثم تطرقنا الى عناصر العبور المتعمدة في المشروع و توصلنا الى الفكرة التصميمية ووضحنا مراحل التصميم و كيفية تطبيق موضوع البحث في المشروع و في نهاية تم استكمال هذه الدراسة بمجموعة من التوصيات التي تسمح بتصميم سكن فردي يلبي المتطلبات المناخية في المناطق الحارة و الجافة و يحقق المرونة و التجدد .

#### التوصيات و الوجيهات:

#### على مستوى مخطط الكتلة:

- الفصل بين حركة المرور الميكانيكية و حركة المشاة.
- جعل الحي كانه مجتمع مصغر يلبي احتياجاته بنفسه بتوفير الغطاء النباتي و المجاري المائية و المساحات الترفيه و الجلوس لتحقيق التجدد.
  - التدرج الطرق من العام الى الخاص لتحقيق المرونة.
  - الاستعانة بطاقات المتجددة و استغلال المياه بطريقة مثالية لتحقيق التجدد.

#### على مستوى التجمع:

- اهمية استخدام التخطيط المتضام الذي يتوافق مع مناخ الصحراء و يعزز ايضا الحياة الاجتماعية لتحقيق المرونة .
  - استخدام نمط البناء الموجه نحو الداخل في عمران المناطق الصحراوية.
    - التوجيه المثالي للمباني على حسب جهة التشميس المثلى.

#### على مستوى المسكن:

- اخذ اسلوب البناء التقرتي القديم على الذي يعتمد على المخطط الحر و تطبيقه بأسلوب عصري و حديث .
  - استعمال الالوان الفاتحة في المساكن .
  - اختيار مواد البناء لها القدرة على التخزين الحراري و استعمال الجدران المزدوجة.
    - تصميم واجهات المساكن لتعبر على هوبة التقرتية .

# قائمة المراجع

م.حنان نادر الكعبي . ( 2017) تخطيط وبنية عمارة الصحراوية

مُجَّد على ، عبد المنطلب، ( 2009 ). تأثير الظروف المناخية على تشكيل عمارة جنوب الوادي بمصر المجلد 14 ، العدد 1

الراغب الأصفهاني ،( 2009) معجم مفردات القران ، تحقيق نديم مرعشلي ، دار لكتاب العربي ، 2791 بيروت ،السكن ،ص14

ابراهيم يوسف ( 1992) : إشكالية العمران والمشروع الإسلامي ,مطبعة أبو داود

الصادق مزهود (1995 )ازمة السكن في ضوء المجال الحضري . الجزائر :دار النور الهادف

مجلس الامم المتحدة ( 2013 ) . مجلس ادارة برنامج الامم المتحدة للمستوطنات البشرية .

لبرارة هالة الاسرة و المسكن بالمدينة الصحراوية ،مذكرة لنيل شهادة الماجستير ، كلية العلوم الاجتماعية و الانسانية باتنة ، 2008 صفحة 53

حسن اسماعيل .الدلالات الحضرية في اللغة المقدسة عند ابن خلدون

كتاب المناخ و عمارة المناطق الحارة د مهندسة شفق العوضى الوكيل و مهندس مُحَّد عبد الله سراج

كتاب البيت الصحراوي 2019

robert lerouy (2020 كتابه les huits monde de l'architecture occidentale

#### POUR L4ARTICLE HOMONYNE 'VOIR MICT+ROCLIMAT 2007

Dong.G, McCab.M, (2016), Living Building Challenge, New Jersey Institute of Technology, Etat Unis d'Amerique

CLEM.S, (2016), What does a living building cost or save versus a LEED platinum building, Angletrre

http://www.amaltilimsan.net)

J.E.HAVAL(1974) habitat et logment

https://living-future.org/lbc

https://youmatter.world/fr/definition/resilience-definition/

COOPER, ANDREA, (2016), LBC Representative Interview, Interview téléphonique

الملاحق

# الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية جامعة مجد خيضر بسكرة كلية الهندسة المعمارية

# الاستجواب

انا الطالبة باخالد نـ	بلاء  ادرس سنة ثانية	ماستر هندسة م	عمارية تخصص سكن من	من اجل
مساعدتي في اعداد	. مذكرة نهاية الدراسة	ارجو منكم ملئ	الاستمارة بكل صراحة بو	بوضع
علامةً × في المكان	المناسب:			
الجنس	أنثى	ذکر		
العمر				
• على مستوى	مخطط الكتلة :			
هل تملك منزل ملك	ڭ ؟ نعم		<u> </u>	
ماهي نوعية المسكن	المفضل لك ؟			
سكن فر دي				
سكن نصف جماعي				
سكن جماعي				
كيف تفضل نوعية ا	شارع المقابل لمنزلك ؟			
شارع رئيسي				
شارع ثانوي				

ق الميكانيكي (سيارات, درجات	إلى الخاص اي من طرية	هل هناك في حيك التدرج من العام
<b>ا</b> لا	نعم	نارية )إلى ممر الراجلين ؟
	يكون موجود ؟ نعم	إذا كانت إجابتك بلا هل تفضل أن
N 7	؟ نعم [	هل يوجد موقف لسيارات في حيك
☐ Y	يكون موجود؟ نعم	إذا كانت إجابتك بلا هل تفضل أن
الحركة الميكانيكية ؟	تقود إلى منزلك خالية من	هل تفضل ان يكون الممرات التي ا
	<b>V</b>	نعم 🔲
□ Y	طقتكم ؟ نعم	هل تتوفر مساحات خضراء في مند
نعم 🔲 لا	ود مساحات خضراء ؟	إذا كانت إجابتك بلا هل تفضل وجو
Z Y	الترفيه؟ نعم	هل حیکم مهیئ بأماکن الجلوس و ا
	امفضلة اك ؟	ماهي نوعية الفضاءات الخارجية ا
		مساحات مخصصة للعب و الترفيه
		مساحات خضراء
		ملاعب
		مساحات فارغة
بعيدة عن حيك	يبة من حيك	هل تفضل المرافق التعليمية ؟ قر
بعيدة عن حيك	ن حيك	هل تفضل وسائل النقل ؟ قريبة مر
	خاص ىك ؟	• على مستوى المسكن: كيف هي الحالة الحالية للمسكن ال

الملاحـــق

سيئة	متوسطة	جيدة
	ك في المسكن ؟	ما هو عدد الطوابق المفضل ا
طابق ارضي +2	طابق أرضي + 1	طابق ارضي فقط
M A	الخاص بك ؟ نعم الله	هل قمت بتغير مخطط المسكز
		إذا كانت إجابتك بنعم لماذا ؟
ييها ؟	ر على هوية المنطقة التي تعيش أ	هل تفضل واجهة مسكنك تعب
	Y	نعم 🔲
<u> </u>	خاصة بمسكنك ؟ نعم	هل تفضل أن يكون لك حديقة
		كيف تفضل تصميم مسكنك ؟
	ä <u>ä</u>	بطريقة خطية باستعمال الارو
	مساحة مركزية	بطرقة مركزية موزعة على
		أين تفضل وجود السلم ؟
		داخل المسكن
	ير مغطاة 🔲	خارج المسكن في مساحة غ
		داخل و خارج المسكن
بعيد عن اماكن الجلوس	ريب من اماكن الجلوس	أين تفضل وجود المطبخ ؟ ف

الملاحـــق

	این نفضیل وجود الحمام ؟
	قريب من الغرف
	بعيد من الغرف
	متوسط الغرف
كنت تفضل أن يتم إشراكك في تصميم الحي و المسكن ؟	بمأن مسكنك سكن تساهمي
<u> </u>	نعم 🗌

# : 2 الملحق

المياه الرمادية هي المياه الخارجة من المغاسل وأحواض الاستحمام والغسالات والمصارف الأرضية. تأخذ المياه الرمادية اسمها من اللون الرمادي الذي تؤول إليه بعد من الركود وتتميز هذه المياه بأنها لا تحتوي على مواد عضوية. أما المياه الخارجة من المراحيض فهي مياه سوداء لا يمكن إعادة استخدامها إلا بعد معالجتها. نسبة التلوث فيها قليلة نسبة للمياه السوداء، مليئة بالمغذيات النباتية والمكونات العضوية التي تنتج من غسل الاواني والاستحمام وغيرها، يتطلع العالم الآن بمختلف دوله لاعادة استعمال المياه الرمادية، حيث أننا بإعادة استعمال المياه الرمادية ولو بالري، نكون قد وفرنا مصادرنا من المياه الطبيعية لأغراض الشرب أكثر.

#### ماهى معالجة المياه الرمادية:

يتم تعريف عملية معالجة المياه على انها هي مجموعة من العمليات التي تتم على المياه من اجل جعلها قابلة للاستخدام سواء للزراعة أو للاستخدام الادمي او في المجالات الطبية وغيرها و العمليات هذه تختلف باختلاف الهدف من المعالجة وعملية معالجة المياه تخلص المياه من الروائح الكريهة التي توجد فيه وازالة المواد الاخرى واعادة ضبط المعادن والاملاح في المياه.

#### كيف تتم المعالجة:

المعالجة الاولية: وهي عملية معالجة فيزيائية بسيطة للمياه من اجل تخليص المياه من المواد الصلبة كالأخشاب والاحجار والزيوت والرمال وغيرها من المواد التي قد تؤدي الى حدوث تلوث المياه ولكل نوع تلوث طريقه معينه من اجل التخلص منه والطرق هي:

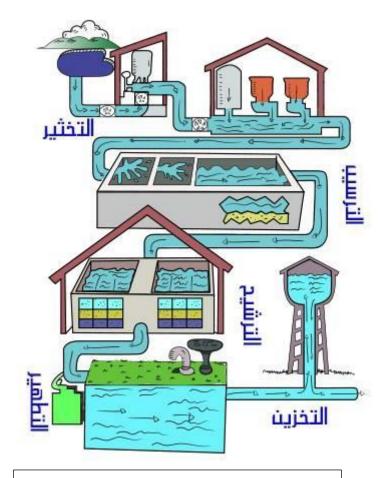
- التخلص من الزيوت من خلال الزيت عن المياه وهذا من خلال عملية الإبانة.
- التخلص من المواد الصلبة كالحجارة والصخور والاخشاب ويتم ذلك عن طريق الغربلة.
  - التخلص من المواد الصلبة الصغيرة التي تفصل الرمال والاتربة عن المياه.

المعالجة البيولوجية : وهي واحدة من طرق كالرمال وتتم من خلال عملية التركيد المعالجة التقليدية او الاحيائيه وتتم على طرقتين وهما:

- التركيد: وهي واحدة من انواع المعالجة البيولوجية وينتج عنها تطهير المياه من المواد الصلبة الدقيقة وبعض البكتريا.
- التهويه : وهي تعريض المياه للهواء فتعمل بعض انواع البكتريا على التفاعل مع المواد العضوية وعدد من المواد الثقيلة وتترسب في القاع ويتم التخلص منها.

المعالجة الكميائية : يوجد للمعالجة الكميائية ثلاثة انواع او مراحل وهي:

- التصفية : وتتم المرحلة هذه من خلال اضافة مسحوق كلور الحديد الثلاثي وهي اشهر عمليات المعالجة الكمبائية .
- الترشيح : ويتم التخلص فيه من عدد من الشوائب ويتم القيام بوضع الماء في اناء او احواض يوجد بها رمال .
  - التطهير : وهي اخر المراحل أو الانواع ويتم تطهير المياه بغاز الاوزون او ماء الجافيل.



مراحل معالجة المياه الرمادية