الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

جامعة العربي التبسي – تبسة
كلية العلوم والتكنولوجيا
قسم الهندسة المعمارية

Université Larbi Tébessi– Tébessa –
Faculté des Sciences et de la Technologie
Département d'architecture

مذكرة تخرج نهاية الدراسة

لنيل شهادة ماستر أكاديمي

في ميدان : الهندسة المعمارية ، عمران وممن المدينة

شعبة: الهندسة المعمارية

تخصص: هندسة معمارية

إعداد الطالبة (ة) : مرواني حمزة

تحت عنوان :

مبادئ التصميم العمراني و المعماري في السكن المستدام

دراسة حالة : POS1 بمدينة عين البيضاء

نوقشت في يوم : .../06/ 2021 ، أمام أعضاء اللجنة المكونة من طرف :

1- الأستاذ: د غـــــــــــربي مُحَمَّد	أستاذ محاضر ب	رئيس اللجنة.
2- الأستاذ: د قريـــــــــب عيسى	أستاذ محاضر ب	مشرفا و مقررا .
3- الأستاذ: تومـــــــــــي فهمي	أستاذ مساعد أ	مشرف و مساعد .
4- الأستاذ:..دغيش سليـم .	أستاذ مساعد أ	ممتحنا .
5- الاستاذة: زغيشي سارة	أستاذ مساعد ا	ممتحنا

السنة الجامعية: **2021/2020**

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université Larbi Tébessi– Tébessa –
Faculté des Sciences et de la Technologie
Département d'architecture

جامعة العربي التبسي – تبسة
كلية العلوم والتكنولوجيا
قسم الهندسة المعمارية

مذكرة تخرج نهاية الدراسة

لنيل شهادة **ماستر أكاديمي**

في ميدان : المندسة المعمارية ، عمران وممن المدينة

شعبة: المندسة المعمارية

تخصص: هندسة معمارية

إعداد الطالبة (ة) : مرواني حمزة

تحت عنوان :

مبادئ التصميم العمراني و المعماري في السكن المستدام

دراسة حالة : POS1 بمدينة عين البيضاء

السنة الجامعية: **2021/2020**

بسم الله الرحمان الرحيم

قال الله تعالى: « وسيجزي الله الشاكرين» ، أشكر الله عز وجل وأحمده حمدا كثيرا طيبا مباركا فيه لعظيم وجهه و جلال سلطانه ، أما بعد أشكر كل من ساندني ودعمني لإتمام هذا العمل و لو من بعيد ،

قال(ص)فيما يرويه عن ربه{:**عبدي لم تشكرني إذا لم تشكر من أجريت لك النعمة على يديه**}

حديث قدسي شريف.

وقال أيضا{:**من لم يشكر الناس لم يشكر الله** }حديث شريف.

حمدا لمن قد زين الإنسان بالعلم والأدب حيث كان ، نحمد الله كل الحمد والشكر كل الشكر لله الذي زيننا وخصنا بذلك وسهل لنا ذلك وخص أحد نهج جنته لطالب العلم فنسأله ذلك بحوله وقوته، فنشكر الله عز وعلا على توفيقه لنا وعونه لنا حيث رزقنا الصحة والعافية والصبر فلا حول ولا قوة إلا به.

ثم نتقدم بجزيل الشكر والعرفان للأستاذ المؤطر الدكتور قريب عيسى و تومي فهمي ، فقد أكرماني بإشرافهم عليا بإرشاداتهما وتعليماتهما و نتمنى أن يجعل الله هذا العمل في ميزان حسناتهم، وأن يجعله مذخرا لقسم الهندسة المعمارية و كل طلبة العلم.و اهدي هذا العمل الى والديا الكرام.

كما أتقدم بالشكر لكل الأساتذة الذين أوصلونا لهذا ,واشكر كل من ساعدني في هذا انجاز العمل من قريب وبعيد .

إن أصبنا فمن الله وإن أخطأنا فمن أنفسنا و من الشيطان .والسلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته.

فهرس المحتويات

العنوان	رقم الصفحة
الفصل التمهيدي: المقدمة العامة	
المقدمة	أ
الاشكالية	ب
الفرضيات	د
أهداف الدراسة	د
المنهجية المتبعة	د
خطة العمل	و
الجزء النظري	
الفصل الأول: التنمية المستدامة	
مقدمة	01
التنمية المستدامة	02
1-مفهوم التنمية	02
2-مفهوم الاستدامة	02
3-مفاهيم نظرية حول التنمية المستدامة	03
4- السياق التاريخي للتنمية المستدامة	04
5-المبادئ الأساسية للتنمية المستدامة	06
6-أهداف التنمية المستدامة	07
7-أبعاد التنمية المستدامة	08
7-1- البعد الاقتصادي	08
7-2-البعد الاجتماعي	09
7-3-البعد البيئي	09
8-تحديات و رهانات التنمية المستدامة	10
8-1-العقبات	10
8-1-1-العقبات السياسية	10
8-1-2-العقبات الاقتصادية و الاجتماعية	10
8-1-3-العقبات البيئية	11

8-1-4-العقبات التكنولوجية	11
8-1-5-الحلول المقترحة	11
9-الجودة البيئية العالمية	12
9-1-خطوات نظام HQE	12
9-2-فكرة الجودة البيئية العالمية	13
9-3-أهداف الجودة البيئية العالمية	13
9-4-أهداف التحكم في التأثيرات على البيئة الخارجية	15
9-5-أهداف خلق بيئة داخلية متكاملة	16
خلاصة الفصل الأول	17
الفصل الثاني :السكن	
مقدمة	18
1-تعريف السكن	19
2-المسكن عبر التاريخ	19
3-ظهور المدينة	21
4-المسكن في مدن العالم	22
4-1-المسكن في مدن ما بين النهرين	22
4-2-امسكن في المدن المصرية	23
4-3-المسكن في المدن الهندية	24
4-4-المسكن في المدن الصينية	25
4-5-المسكن في المدن الكنعانية و الفينيقية	27
4-6-المسكن في المدن الاغريقية	28
4-7-المسكن في المدن الرومانية	29
4-8-المسكن في المدن الاسلامية	30
4-9-المسكن في المدن الحديثة	31
4-9-1-السكن الريفي	35
أ-السكن المؤقت	35
أ- السكن الدائم	35
4-9-2-السكن الحضري	35
خلاصة الفصل الثاني	36

الفصل الثالث: التصميم العمراني و المعماري المستدام	
مقدمة	37
1-تعريف التصميم	38
2-التصميم البيئي	38
3-التصميم العمراني و المعماري المستدام	38
4-أساسيات التصميم العمراني و المعماري المستدام	39
4-1-دراسة المكان	39
4-2- الاتصال بالطبيعة	39
4-3-دراسة التأثير البيئي	39
4-4-تكامل بيئة التصميم	39
4-5-دراسة الطبيعة البشرية	39
5-المبنى المستدام	41
6-المعايير الأساسية لتصميم المباني الصديقة للبيئة	41
7-تصنيف و أهداف المعايير الأساسية لتصميم المباني الصديقة للبيئة	41
8- تصنيف و أهداف المعايير الأساسية لتصميم المباني الصديقة للبيئة المحققة للراحة الحرارية	42
9-الحفاظ على الطاقة و استخدام الطاقات الطبيعية	43
10-ترشيد استخدام المواد المتجددة و المواد الجديدة واستخدام مواد صديقة للبيئة	44
11-أمثلة عن التصميم المعماري و العمراني المستدام	47
11-1- مدينة "فوجيساوا" التابعة لباناسونيك :مدينة مستدامة	47
11-2- مجمع "رياض السكني" بالمغرب	52
خلاصة الفصل الثالث	56
الجزء التطبيقي	
الفصل الرابع: التعريف بحالة الدراسة "عين البيضاء"	
مقدمة	57
1-لمحة تاريخية	58
2-الدراسة الطبيعية	60
2-1- الموقع	60

2-1-1- الموقع الاداري	60
2-1-2-الموقع الجغرافي	62
2-1-3-الموضع	62
خلاصة الفصل الرابع	63
الفصل الخامس: عينة الدراسة "حي مستدام"	
مقدمة	64
1-التعريف بعينة الدراسة	65
2-أسباب اختيار المشروع	65
3-تحليل الموقع	65
3-1-الموقع بالنسبة للمدينة	66
3-2-الموصولية	66
3-3-حدود الأرضية	67
3-4-مورفولوجية الأرضية	68
3-5-طوبوغرافية الأرضية	68
3-6-التشميس و الرياح	68
3-7- الارتفاقات	70
3-7-1- الارتفاقات الطبيعية	70
3-7-2-الارتفاقات التقنية	70
3-8-المناخ و الحرارة	71
4-تقديم المشروع	73
4-1-طبيعة المشروع	73
4-2-أرضية المشروع	73
4-3-أسباب اختيار الأرضية	73
4-4-الأهداف المنشودة من المشروع	74
5-مجموعة الاقتراحات في المشروع	74
5-1-على مستوى المبنى	74
5-2-على مستوى التجهيزات	77
5-3-الفضاءات العمومية	78
5-4-التأثيث الحضري	80

5-4-1-الانارة العمومية	80
5-4-2-مقاعد الجلوس	81
5-4-3-ألواح الطاقة الشمسية	81
5-4-5-حاويات القمامة	82
5-4-6-تسيير النقل	83
5-4-7-تسيير المياه	85
5-4-8-التدخل للحد من التلوث	85
6- تقديم المشروع	86
خلاصة الفصل الخامس	87

فهرس الأشكال

الرقم	العنوان	الصفحة
01	المحطات الأساسية لتطور مفهوم التنمية المستدامة	5
02	أهداف التنمية المستدامة	8
03	التمثيل التقليدي لأبعاد التنمية المستدامة	9
04	اهداف التنمية المستدامة الاربعة عشر	15
05	نشأة الحضارات القديمة وفقا للخط الزمني	20
06	منظور داخلي للمنزل البابلي	23
07	منظور خارجي للمنزل الفرعوني	23
08	يوضح المساقط الأفقية للمنزل الهند	24
09	المنزل الصيني	26
10	منظور للمنزل الكنعاني المصدر	27
11	المنزل الاغريقي	28
12	المنزل الإغريقي	29
13	يوضح المسكن الاسلامي	31
14	مساكن العمال	33
15	مباديء التصميم المستدام	40
16	منافع المبنى المستدام	41
17	منطقة الراحة الحرارية	44
18	استخدام الطاقات الطبيعية لحل المشكلات المناخية	44
19	مدينة فيجيساوا	49
20	توزع الخدمات و الترفيه في مدينة فيجيساوا	50
21	توزيع الحدائق و المتنزهات بمدينة فيجيساوا	51

22	مجسم المشروع	54
23	الواجهات الداخلية المطلة على الحدائق الداخلية للمشروع	54
24	الواجهات الداخلية المطلة على الحدائق الداخلية للمشروع	54
25	تفاصيل الواجهات الخارجية	55
26	الحدائق العامة داخل المجمع	55
27	الواجهات الداخلية المطلة على الحدائق الداخلية	56
28	سطح المجمع يبين الحديقة في السطح	56
29	خريطة الموقع الاداري	62
30	موقع المشروع بالنسبة لمدينة عين البيضاء	65
30	موقع المشروع بالنسبة لمدينة عين البيضاء	66
32	الموصولية في الأرضية	66
33	حدود الارضية	67
34	شكل الارضية	68
35	طوبوغرافية الارضية	68
36	التشميس في الأرضية	69
37	الرياح في الأرضية	69
38	الارتفاقات في الارضية	70
39	التساقط في عين البيضاء	71
40	الحرارة في عين البيضاء	71
41	معدل الرياح	72
42	متوسط الرطوبة	72
43	تقنية انشاء الجدار الأخضر	75

44	تقنية زرع الاسقف	76
46	مكونات العزل الصوتي والسمعي système alphaton	76
47	مكونات العزل الحراري و الصوتي	78
48	نموذج عمود انارة مقترح	78
49	طريقة توصيل الالواح الشمسية لتوليد الطاقة الكهربائية	81
50	تطور الفكرة التصميمية	86
51	تطور الفكرة التصميمية	86
52	تطور الفكرة التصميمية	87
53	مخطط الكتلة	87
54	منظور على المشروع	88
55	منظور على المشروع	88
56	منظور على المشروع	88
57	منظور على المشروع	89
58	منظور على المشروع	89
59	منظور على المشروع	89
60	اكسونومتري المشروع	90

فهرس الصـــــور

الرقم	العنوان	الصفحة
01	المظهر العام لمدينة عين البيضاء.	59
02	الحي الجديد المصمم من طرف ماريان	60
03	تموضع السوق والكنيسة وسفاري .في الفترة	60
04	النواة الأولى للمدينة أثناء الاستعمار	60
05	النواة الأولى للمدينة بعد الاستقلال	60
06	صورة طريق رئيسي	66
07	صورة طريق ثانوي	66
08	صورة سكنات جماعية	67
09	القطب الجامعي	67
10	سكنات فردية	67
11	محطة الخدمات	67
12	محطة الخدمات	70
13	الوادي	70
14	أعمدة كهربائية	70
15	الطريق الرئيسي	70
16	نموذج من نافذة بزجاج stop sol	74
17	نموذج لمساحة خضراء مهيئة.	79
18	فضاءات لعب الأطفال	80
19	نموذج عمود انارة مقترح.	81
20	حاويات القمامة المقترحة	83
21	طريق مهيئ لقيادة الدراجات الهوائية.	84
22	موقف السيارات المقترح.	84
23	النموذج المقترح لموقف الحافلات.	85

فهرس الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
01	يمثل مراحل تطور مفهوم التنمية المستدامة	06
02	الاهداف الاقتصادية و البيئية للتنمية المستدامة	14
03	الأهداف البيئية الداخلية	15
04	العلاقات بين المعايير الأساسية لتصميم المباني الصديقة للبيئة.	42
05	معامل امتصاص الحرارة لبعض المواد و الألوان	46
06	بعض مواد البناء الصديقة للبيئة و القابلية للتدوير	47

المقدمة العامة

في ظل التحذيرات الدولية من تنامي المشكلات البيئية على المستوى العالمي بشكل قد يؤثر على استمرارية الحياة البشرية على كوكب الأرض، نتج تحرك دولي نحو الحفاظ على البيئة وادارة مواردها، وذلك باعتبار البيئة أهم وأندر الموارد وأكثرها هشاشة، والتي تحتاج إلى إدارة حذرة ومناسبة لتحقيق مستوى النمو المناسب للتطور البشري وفي ذات الوقت المحافظة على جودة الحياة البشرية واستمراريتها و تحسنها على المدى الطويل وذلك بتكيف الانسان مع البيئة المحيطة به بدلا من محاولة جعل البيئة تتكيف ومتطلبات الانسان.

فالتدهور الشديد لبيئة كوكب الأرض قد اتى نتيجة للتغيرات الأساسية في أنماط التنمية البشرية، ومع بداية القرن التاسع عشر اتسمت التغيرات والتحولات العالمية بالبطء والتدرج النسبي، سواء من حيث النمو السكاني أو التطور في ادوت الإنتاج وأنماط الاستهلاك للمواد الخام والطاقة.

لكن مع منتصف القرن التاسع عشر وظهور الثورة الصناعية اختلفت الصورة بشكل كبير واختل التوازن الذي كان قائم بين الإنتاج والاستهلاك، فقد اتسم العالم من ذلك الوقت وحتى الآن بالتغيرات السريعة في السكان والاقتصاد والبيئة وزيادة الفجوة بين الفقراء والأغنياء واختلال التوازن بين النمو والقدرة البيئية، ارتبط كل هذا بالتفاعل بين التقنيات الحديثة والتوجهات الاقتصادية الجديدة في إطار سياسي ومؤسساتي جديد .

وقد واكب كل ذلك، تغيرات في الأنماط العمرانية والمعمارية والمخططات السكنية، فقد تضخمت العديد من المدن القائمة لمواكبة التطور الصناعي(كمدينتي لندن ونيويورك)، كما تحولت العديد من القرى والبلدات إلى مدن نتيجة للأنشطة الصناعية التي توطنت بها(كمدينتي بريستون وكوفنتري بإنجلترا.)

صاحب ذلك تيارات الهجرة من الريف إلى الحضر ويمكن القول أن العالم تحول لعالم متحضر حاليا ففي بدايات القرن العشرين لم يزد تعداد سكان المدن عن احدى عشر بالمئة من مجموع سكان العالم وفي بداية القرن الحادي والعشرين وصل تعداد سكان المدن إلى نحو نصف سكان العالم.

كما يؤدي الطلب العمراني المستمر للموارد الطبيعية والتخلص من المخلفات العمرانية إلى تدهور العديد من البيئات الطبيعية أو تدميرها تماما والى فقدان التنوع الحيوي بها .وعليه فإن حل مشكلات البيئة الحضرية سوف يؤدي بالضرورة لتقليل أثر المشكلات البيئية بشكل عام و في هذا العالم المتحضر فإن العديد من المشكلات البيئية الرئيسية تنتج بالأساس عن المدن فالمدن حاليا هي المصدر الأساسي للانبعاثات الحرارية وما يترتب عنها من ذوبان للجليد وتغيرات بيئية، وبالتالي وجب التفكير جليا في مجال العمران والبناء الذي يستهلك اكبر قدر من الثروات الطبيعية وذلك بانتهاج سياسات مجدية.

1.الاشكالية:

وصلت البشرية اليوم لنقطة تحول، حيث قلت كمية الطاقات التي ألفنا استعمالها، في المقابل زادت نسبة الكاربون المنبعثة في الجو وما ترتب عنها من احتباس حراري وذوبان للجليد وجفاف وفيضانات،.....

يعتبر الحصول على مصادر الطاقة الان أمرا صعبا أدى في الكثير من الأحيان الى اندلاع حروب على غرار ليبيا والعراق ،.....

في سنه 1987 ظهر ما يسمى بالتنمية المستدامة لاستغلال أمثل وعقلاني للثروات الباطنية ولاستمرارية وجود العنصر البشري.

حلت الجزائر في المرتبة الأخيرة في قائمة دول البحر الابيض المتوسط فيما يتعلق باستغلال الطاقات المتجددة، بالرغم من أن لها امكانيات هائلة في مجال الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.

قطاع السكن أكبر قطاع طلب واستهلاك للطاقة وهو الذي لم يطور منذ الاستقلال، مما زاد من انبعاثات للكاربون.

أصبح التفكير الاخضر في المجتمع الثالث أمر حتمي، حيث يؤدي ارتفاع درجة الحرارة العالمية الى اختلال في نظام التوازن البيئي، مما يؤدي الى ارتفاع مستوى البحر الذي اصبح يهدد بعض الجزر التي اختفت الكثير منها، وبالتالي وجب على العالم مكافحة الاحتباس الحراري الناجم عن انبعاثات الكاربون جراء الاستهلاك اللاعقلاني للطاقات الغير متجددة، الأمر الذي ينافي مبادئ التنمية المستدامة.

سكن ايكولوجي، سكن مناخي بيولوجي. اسماء كلها لمعنى واحد مسكن مصمم ليستهلك طاقة غير متجددة أقل وبانبعاثات أقل وفقدان اقل للحرارة وجودة بيئية أقل .

- كيف يمكن تصميم مسكن يستهلك طاقة أقل وبانبعاثات أقل يتلاءم مع عادات المجتمع ؟
- كيف يمكن اشراك السكان في مبادئ الاستدامة؟
- هل يمكننا حقا انشاء حي بيئي بتكاليف بناء أقل؟

2.الفرضيات:

إن غياب تسيير المشاريع البيئية بدءًا من التصميم ثم التخطيط فالإنشاء مع غياب الوعي البيئي بين مختلف المتدخلين والمستعملين يمكن أن يكون أدى إلى إهمال التصميم والتخطيط البيئي في المدينة والسكن الجزائري عامة.

إن غياب تطبيق النصوص القانونية والتنظيمية المتعلقة بالتنمية المستدامة، جعلت كل فرد يتهرب من الأمر بداعي اللاوعي و اللامسؤولية وبالتالي محاولة ادراج السكان بإنشاء مركب استشاري جواري.

3. أهداف الدراسة:

تسعى هذه الدراسة المقدمة في هذا البحث إلى تقديم جملة من الأهداف و لعل ابرزها :

إبراز أهمية تطبيق مبادئ التنمية المستدامة في البيئة المحلية

إظهار أهم المشكلات جراء استهلاك اللاعقلاني لطاقات الغير متجددة

السعي لتقديم بدائل و حلول للمشاكل تتوافق مع مبادئ التنمية المستدامة

4. المنهجية المتبعة :

بعد قيامنا بتحديد المشكل المدروس(التصميم المستدام) و صياغته قمنا باتباع المنهج الوصفي التحليلي الذي يعتمد على تحليل المعطيات و دراستها و مقارنتها مع الحقائق المتوفرة مع تدعيمها بخرائط و صور و بيانات تعكس الحقائق العلمية وهذا يسمح لنا بالفهم الافضل لموضوع الدراسة

وعند إجراءنا لهذا البحث تطرقنا إلى مرحلتين :

- **المرحلة 1** : المرحلة النظرية

خلال هذه المرحلة تم الاطلاع على مختلف الدراسات و الابحاث و المراجع التي تصب في موضوع البحث المتمثل في مبادئ التصميم العمراني و المعماري في السكن المستدام و تم تقسيم هذه المرحلة الى ثلاث فصول :

- **الفصل الاول:** تطرقنا في هذا الفصل الى مجموعة من المفاهيم النظرية والعلمية حول العمارة المستدامة التي يمكن من خلالها تجسيد مسكن أكثر احتراما للبيئة.
- الفصل الثاني: قمنا في هذا الفصل بابراز أهمية المسكن في حياتنا و مراحل تطوره عبر الزمن مع ذكر العناصر المتدخلة والمتحكمة في كيفية تصميمه.
- الفصل الثالث: تطرقنا في هذا الفصل إلى ماهية التصميم العمراني والمعماري المستدام مع اعطاء أمثلة على ذلك و استغلال تلك الأمثلة في مشروعنا.

- المرحلة 2 : المرحلة التطبيقية

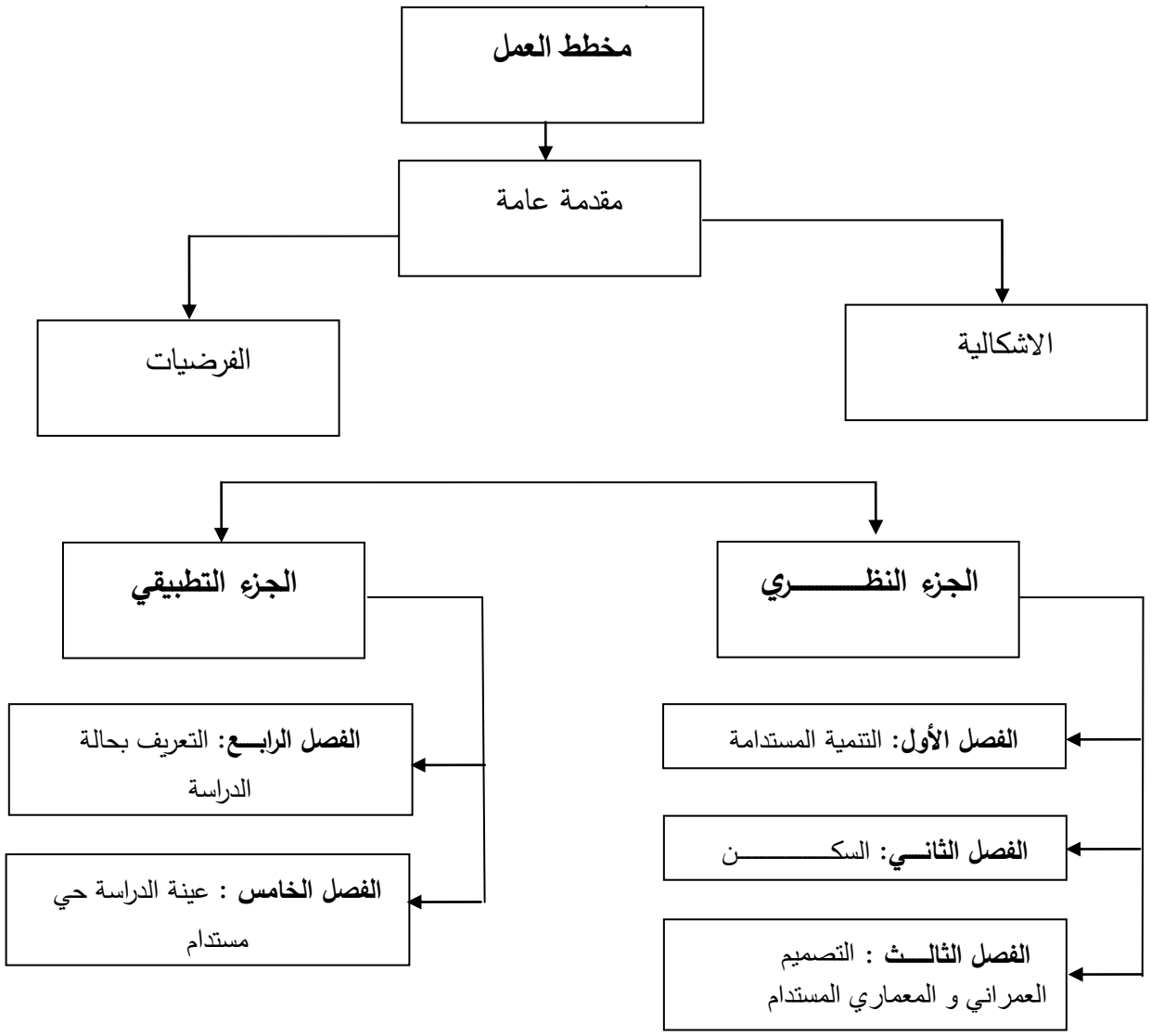
هي مرحلة العمل الميداني التي تم تقسيمها الى:

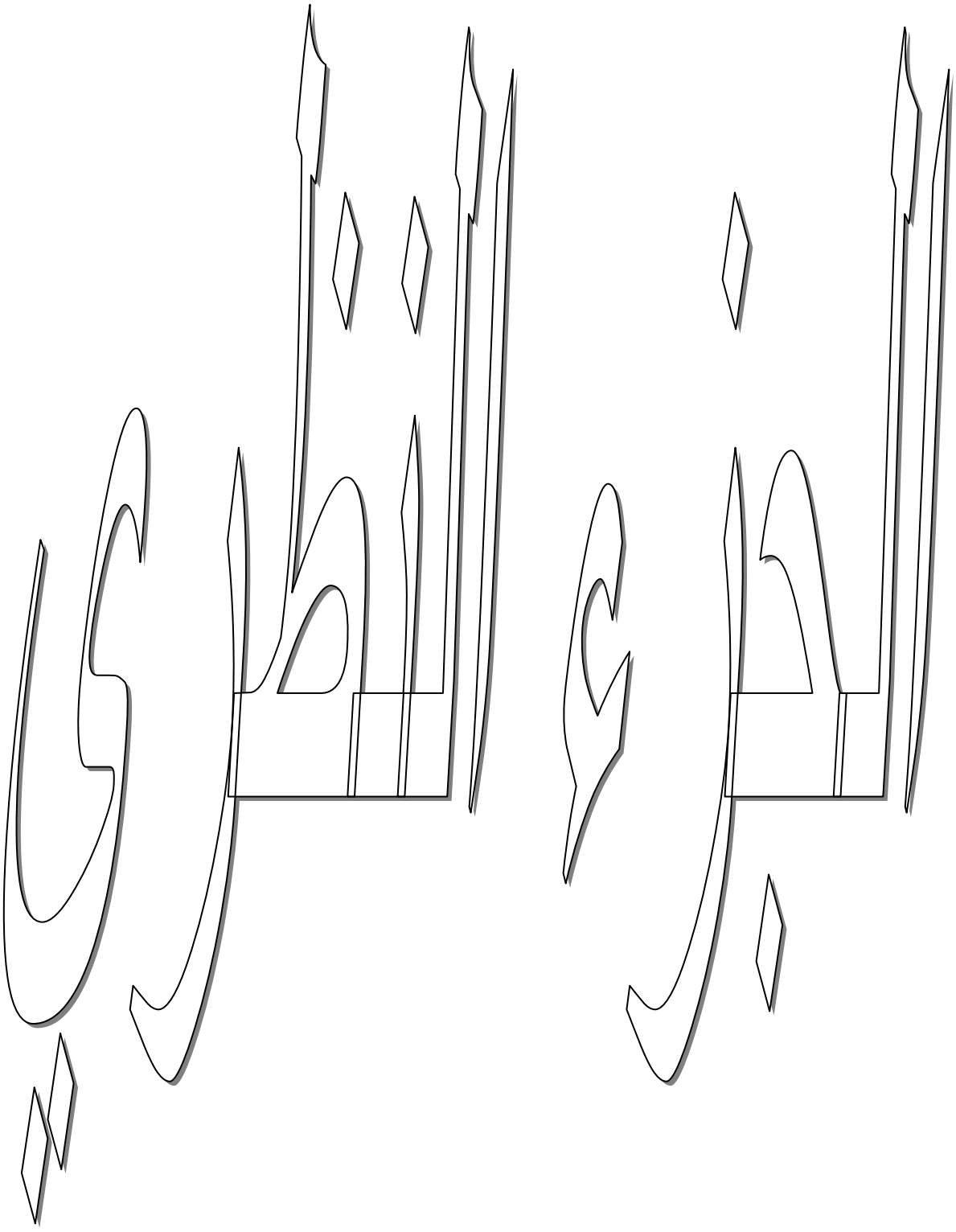
الفصل الأول: في هذا الجزء قمنا بالدراسة التحليلية لمدينة عين البيضاء وذلك بالتعرف على مختلف عناصر تركيبة المدينة وتحديد مختلف جوانبها وتأثيراتها على المحيط الحضري وذلك من خلال تطرقنا الى لمحة تاريخية و دراسة الموقع الاداري و الجغرافي،...

الفصل الخامس : عينة الدراسة حي المستدام.

قمت بتصميم مشروع حي مستدام يتكون من سكنات جماعية اضافة الى عيادة و مدرسة و حضانه بالاضافة الى مركب استشاري لتوعية السكان واشراك السكان في مفهوم التنمية المستدامة، وبالتاتلي الجمع بين مفهوم السكن و المأوى و تقريب الخدمات الضرورية وعدم نسيان مبادئ التصميم المستدام.

5. خطة العمل


مخطط العمل
مقدمة عامة
الفرضيات
الاشكالية
الجزء التطبيقي
الجزء النظـــــــري
الفصل الرابــع: التعريف بحالة الدراسة
الفصل الخامس : عينة الدراسة حي مستدام
الفصل الأول: التنمية المستدامة
الفصل الثانــي: السكـــــــــن
الفصل الثالـــث : التصميم العمراني و المعماري المستدام


الجزء النظري

الفصل الأول:

التنمية المستدامة

المقدمة

لقد ظهر مفهوم التنمية المستدامة في بداية الثمانينات مع عدة تعريفات واستخدامات وقد أصبحت جزءا لا يتجزأ من السياسات المعاصرة مهما اختلفت توجهاتها، فهي تعبر عن نوع من التوازن بين الأبعاد البيئية والاقتصادية والاجتماعية، هذا التوازن الذي يكون مهددا وبشكل كبير في المجال الحضري أين تتركز مختلف الخدمات وتسيطر الديناميكية الحضرية، فالبناء هو المتسبب الأول في اختلال هذا التوازن وفي نفس الوقت هو المتضرر والضحية الأولى له، ونتيجة لهذا الخطر كان لابد من إيجاد حلول فعالة للحد من هذا المشكل فكان من بين هاته الحلول اعتماد عملية تصميمة في برامج التنمية ودمجها وفق مبادئ وأسس الاستدامة.و في هذا الفصل سنتطرق إلى تحديد المفاهيم و المصطلحات الخاصة بالتنمية المستدامة.

التنمية المستدامة:

1-مفهوم التنمية

تعني عملية تحويل من حالة الى حالة أفضل منها وأيضا تعني الفعل التطويري بأشكاله المختلفة الذي يؤدي الى رفع مستوى المجتمع من مستوى أدني نسبيا الى أعلى نسبيا.

"فالتنمية بمفهومها الشامل تعتبر عملية متعددة الأبعاد تتضمن إجراء تغيرات عملية جذرية شاملة ومتكاملة تشمل كل جوانب الحياة في المجتمع وفى الدولة والهياكل(الاجتماعية – الاقتصادية – الثقافية – السلوكية – النظم السياسية– النظم الإدارية–المؤسسات الحكومية والخاصة والاهلية ..... الخ) ." [1]

وتهتم التنمية بجميع الافراد والجماعات والتخصصات والمهارات المختلفة من ناحية تفاعلها مع بعضها البعض بحيث تكون غير متنافرة ولا متناقضة ولا يمنع نمو أحدهما نمو الاخر أو يعرقله.

2-مفهوم الاستدامة:

"تم تعريف الاستدامة بأنها دراسة كيفية عمل الانظمة الطبيعية، والتنوع وإنتاج كل ما تحتاجه البيئة الطبيعية لكي تبقى متوازنة"[2]، كما تركز الاستدامة على أن الحضارة البشرية يجب أن توفر مصادر تضمن استدامة عيشها بطريقة معاصرة، والأخذ بعين الاعتبار كيف نعيش بالتناسق مع عالم الطبيعة وحمايتها من التدمير والإتلاف وضمان استمراريتها.

كما تعتمد الاستدامة على التوازن بين احتساب الاحتياجات، كحاجتنا إلى استخدام التكنولوجيا بشكل اقتصادي وعقلاني، والحاجة إلى حماية البيئات التي نعيش فيها، ولا ترتبط الاستدامة بالبيئة فقط، بل إنها تتعلق بصحة المجتمعات وضمان عدم تعرض الناس إلى المعاناة بسبب التشريعات البيئية، مع ضرورة اختبار التأثيرات بعيدة الأمد للأفعال التي تقوم بها البشرية والتحكم فيها.

1- https://pachodo.org/latest-news-articles/pachodo-arabic-articles/2049-2021-03-11-10-13-36
2- http://www.maan-ctr.org/magazine/article/1085/

3-مفاهيم نظرية حول التنمية المستدامة:

بالرغم من الاستعمال الشاسع لعبارة التنمية المستدامة غير أنها تبقى مفهوما مبهما إذ نجد لها مجموعة كبيرة من التعاريف وإن إعطاء تعريف موحد وشامل للتنمية المستدامة يعتبر أمرا صعبا، وبالتالي سنقدم التعاريف التالية لشرح هذا المصطلح المعقد:

"هي نتيجة لتفاعل مجموعة أعمال السلطات العمومية والخاصة بالمجتمع من أجل تلبية الحاجيات الأساسية والصحية للإنسان." [1]

وتنظم تنمية اقتصادية لفائدته والسعي إلى التحقيق انسجام اجتماعي في المجتمع بغض النظر عن الاختلافات الثقافية، اللغوية والدينية للأشخاص ودون رهن مستقبل الأجيال القادمة على تلبية حاجياتها.

هي التنمية القائمة على تشجيع أنماط استهلاكية ضمن حدود وإمكانيات البيئة بما يحقق التوازن بين الأهداف البيئية والاقتصادية في العملية البيئي.

هي نمط من التنمية يجمع بين الإنتاج وحماية الموارد وتعزيزها وبربطها سوية مع توفير أسباب العيش الملائم بشكل عادل للجميع.

نستنتج أن التنمية المستدامة تتحقق في ظل توفر البعد الاقتصادي والذي يهدف الى تطوير المنفعة والرفاهية، كذلك البعد الاجتماعي الذي يضمن الحق في التعليم والصحة والعمل ..... الخ، "مع توفر البعد البيئي الذي هدفه الرئيسي المحافظة على البيئة وأنظمتها، وكل هذا يحدث في ظل توفر البعد الأخلاقي والذي يضمن توفر العدالة والارشاد والاستمرارية وبهذا تتحقق التنمية المستدامة."[2]

---

1 - **بو فنارة فاطمة**، تسيير النفايات الحضرية الصلبة والتنمية المستدامة في الجزائر، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في التهيئة الإقليمية، جامعة منثوري قسنطينة، جوان 2009 ، ص48 .

2 -المرجع السابق، ص 49.

4-السياق التاريخي لمفهوم التنمية المستدامة:

إن مفهوم التنمية المستدامة، برز من خلال مؤتمر" ستوكهولم(السويد)سنة 1972 حول البيئة الإنسانية، الذي نظمته الأمم المتحدة كان بمثابة خطوة أولى نحو توجيه الاهتمام العالمي بالبيئة، ولقد ناقش هذا المؤتمر للمرة الأولى القضايا البيئية وعلاقتها بالفقر وغياب التنمية في العالم، وتم الإعلان على أن الفقر وغياب التنمية هما أشد أعداء البيئة، "من ناحية أخرى انتقد هذا المؤتمر دول وحكومات العالم التي لا تزال تتجاهل البيئة عند عملية التخطيط للتنمية"[(1)].

ظلت التنمية المستدامة خلال عقد السبعينيات غامضة ومقتصرة على الندوات العلمية المغلقة، التي كانت تحاول أن تجد تعريفا مقبولا لهذا المفهوم وكان الجميع يتساءل إن كان بالإمكان تحقيق تنمية منسجمة مع متطلبات البيئة، وإن كان بالإمكان التخطيط لتنمية اقتصادية غير ضارة بالبيئة وتحقيق تنمية مستمرة ومتواصلة لفائدة الأجيال القادمة.

وفي سنة ، 1982 وضع برنامج الأمم المتحدة للبيئة تقريرا عاما عن حالة البيئة العالمية [(2)]، وكانت أهمية هذا التقرير أنه مبني على وثائق علمية وبيانات إحصائية أكدت الخطر المحيط بالعالم، وفي أكتوبر 1982 أقرت الجمعية العامة للأمم المتحدة الميثاق العالمي للطبيعة، الهدف منه توجيه وتقويم أي نشاط بشري من شأنه التأثير على الطبيعة، ويجب الأخذ بعين الاعتبار النظام الطبيعي عند وضع الخطط التنموية.

ولقد أصدرت الجمعية العامة للأمم المتحدة قرارا سنة 1987 بعنوان :" المنظور البيئي لسنة 2000وما بعدها" [(3)]، هذا القرار يهدف إلى تحقيق التنمية الاقتصادية المستدامة بيئيا، بوصف ذلك هدفا عاما منشودا للمجتمع الدولي، وفي هذا التقرير وللمرة الأولى وضع تعريفا محدد للتنمية المستدامة الذي يعلن أن التنمية المستدامة قضية أخلاقية وإنسانية بقدر ماهي تنموية وبيئية وبعد خمس سنوات عقد المؤتمر الأبرز في العالم في مدينة ريو دي جانيرو بالبرازيل في 14 جوان1992، الذي شكل

---

1 -**عيدودي عبد الحق، بن مشري أنور**، محاولة ادماج و تطبيق مباديء التنمية المستدامة في مشروع التهيئة الحضرية، مذكرة نيل شهادة الماستر في التهيئة و مشروع المدينة، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي، 2018، ص15 .

2 - **محمد صالح الشيخ**، الأثار المالية والاقتصادية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منها،(ط 1 ، مكتبة الاشعاع الفنية، مصر) 2002 ، ص 113.

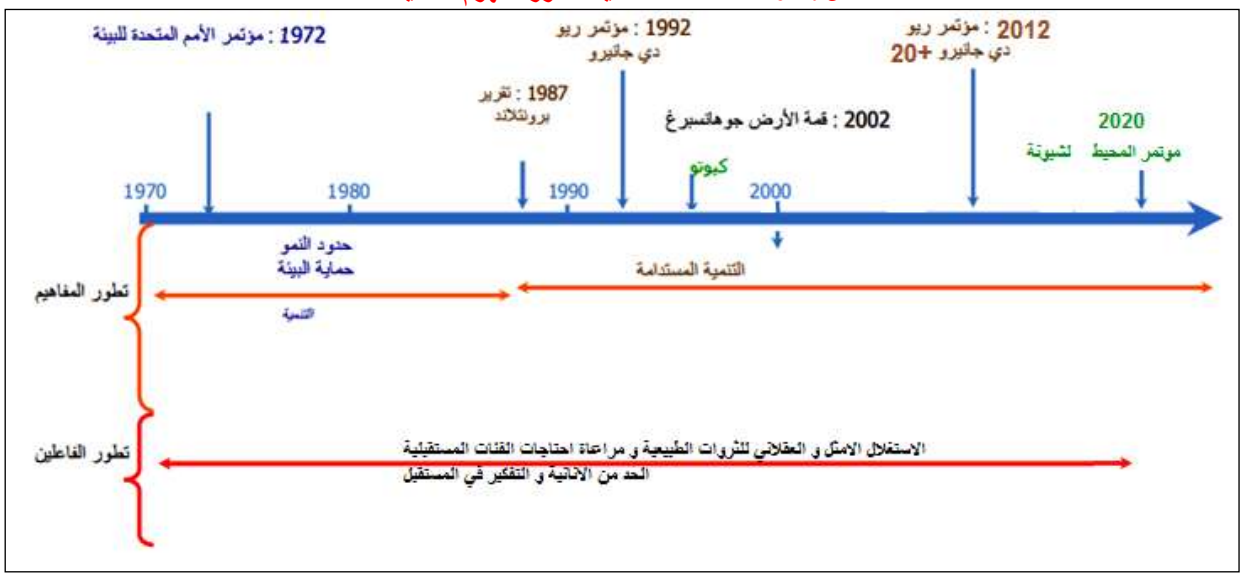
3- **Lavoisier**, le développement durable, revue française de gestion, N 152, Hermès, 2004, P118..

أكبر حشد عالمي حول البيئة والتنمية تحت إشراف الأمم المتحدة، وعرف هذا المؤتمر باسم" قمة الأرض"، دلالة على الأهمية ومكانته العالمية، وكان هدف هذا المؤتمر هو وضع أسس بيئية عالمية للتعاون بين الدول المتخلفة والدول المتقدمة، من منطلق المصالح المشتركة لحماية مستقبل الأرض، وقد نقلت قمة الأرض الوعي البيئي العالمي من مرحلة التركيز على الظواهر البيئية إلى مرحلة البحث عن العوامل الاقتصادية والسياسية والاجتماعية المسؤولة عن خلق الأزمات البيئية واستمرار التلوث والاستنزاف المتزايد للبيئة.

كما تم في شهر ديسمبر 1997 إقرار بروتوكول" كيوتو "الذي يهدف الى الحد من انبعاث الغازات الدفينة والتحكم في كفاءة استخدام الطاقة في القطاعات الاقتصادية وزيادة استخدام الطاقة البديلة والمتجددة، ومن جانب آخر انعقد في أبريل2002 "مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة في جوهانسبورغ(جنوب إفريقيا) بهدف التأكيد على الالتزام الدولي بتحقيق التنمية المستدامة"[1].

إذن فالتطور الكبير من فكرة بيئة الانسان عام 1972 إلى فكرة البيئة والتنمية عام 1992 إلى الفكرة الحديثة للتنمية المستدامة عام 2002 أسهم بشكل كبير في توضيح وتحديد العلاقة الوثيقة والارتباط القوي بين البيئة والتنمية، وتحديد الملامح العامة لمفهوم التنمية المستدامة.

الشكل : 01 المحطات الأساسية لتطور مفهوم التنمية المستدامة



المصدر : معالجة الباحث

1 - **عيدودي عبد الحق، بن مشري أنور**، محاولة ادماج و تطبيق مباديء التنمية المستدامة في مشروع التهيئة الحضرية، مذكرة نيل شهادة الماستر في التهيئة و مشروع المدينة، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي، 2018، ص16 .

جدول1 : يمثل مراحل تطور مفهوم التنمية المستدامة

المراحل	السياق التاريخي	مفهوم التنمية
1	نهاية الحرب العالمية الثانية إلى منتصف ستينيات القرن الماضي	التنمية = النمو الاقتصادي
2	منتصف الستينيات إلى منتصف سبعينيات القرن الماضي	التنمية = النمو الاقتصادي +التوزيع العادل
3	منتصف سبعينيات إلى منتصف ثمانيات القرن الماضي	التنمية الشاملة=الاهتمام بجميع الجوانب الاقتصادية و الاجتماعية
4	منتصف الثمانينات الى 1992	حياة كريمة و صحية للسكان
5	من 1992 الى يومنا هاذا	التنمية المستدامة=النمو الاقتصادي +التوزيع العادل للنمو الاقتصادي +الاهتمام بجميع جوانب الحياة الاقتصادية و الاجتماعية و البيئية

المصدر: مجلة التواصل عدد26 /جوان 2010 ، التنمية المستدامة و تحدياتها في الجزائر، مراد ناصر، جامعة البليدة

5-المبادئ الأساسية للتنمية المستدامة:

للتنمية المستدامة مبادئ أساسية تسعى لتحقيقها منها:

- مبدأ الوقاية والاحتياط: ويهدف هذا المبدأ الى اتخاذ التدابير لمنع التدهور البيئي والمبادرة بإيجاد الحلول قبل تأزم الوضع.
- الملوث يدفع الثمن :المسؤول عن التلوث هو الذي يتحمل تكلفة وتدابير الوقاية ومكافحة التلوث، ويهدف هذا المبدأ الى الاستخدام الأمثل والرشيد للموارد الطبيعية التي تحتويها البيئة.
- المشاركة :يجب اشراك جميع المواطنين في اتخاذ القرارات المتعلقة بالبيئة، فعلى كل الأفراد مسؤولية الحفاظ على البيئة .

- العقلانية في التسيير : يحدد هذا البعد الاجتماعي أولوية الإنسان ويظهر كأحد مفاتيح ضمان التوفيق بين هدف التنمية وموضوع حماية البيئة.
- تجديد الموارد: اكتشاف الطاقات المتجددة واستغلالها بطريقة مستديمة.
- العدالة و المساواة : تحقيق الاحتياجات الأساسية اليومية للأفراد دون المساس بقدرات الأجيال القادمة مع تحقيق العدل في توزيع الموارد.

6-أهداف التنمية المستدامة:

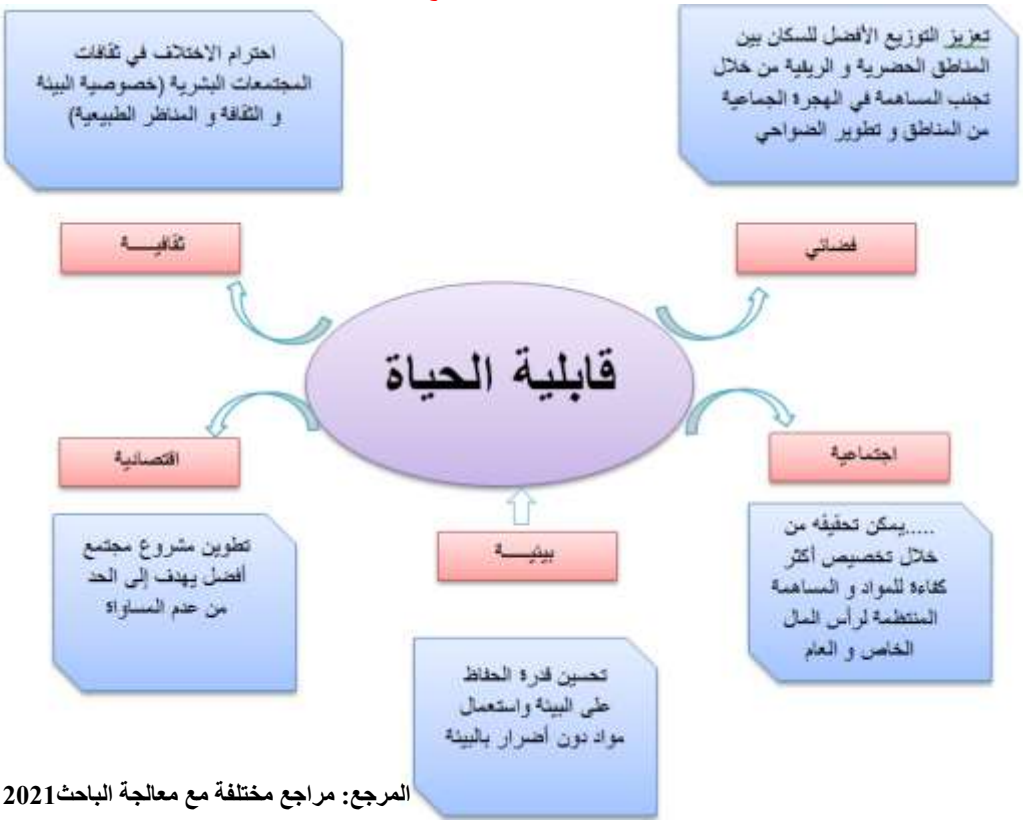
هناك مجموعة من الأهداف التي تسعى التنمية المستدامة الى تحقيقها وتتمثل فيما يلي:

- إيجاد التوازن بين مختلف الاحتياجات الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، مما يسمح بالعيش الكريم للجيل الحالي والأجيال القادمة.
- توفير ضمانات الأمن الشامل على مستوى الفرد والمجتمع و الوطن.
- تكوين قاعدة إطلاق طاقات إنتاجية جديدة ومتجددة يتحقق بموجبها تزايد مستمر لمتوسط إنتاجية الفرد وتطوير نوعية قدرات المجتمع.
- "تحقيق العدالة في توزيع الثروات مع ضمان توفير الاحتياجات الأساسية وتوفير الاستقرار الفردي والجماعي و القومي".[1]
- تحقيق التوازن البيئي وتبنى سياسة بيئية ملزمة لجميع أفراد المجتمع مع الأخذ بعين الاعتبار العقوبات الرادعة للخارجين عن النظام البيئي المتبع.
- تجسيد السلوك البيئي السليم لكافة أطياف المجتمع عن طريق التعليم والأعلام البيئي في مختلف مراحل التعليم.
- تشجيع النمو الاقتصادي الذي يحافظ على البيئة.
- خلق بيئة نظيفة وحفظ الصحة العامة للمجتمع.
- تطوير البرامج الوطنية لحفظ الطاقة و إيجاد البدائل.

---

1 - **عيدودي عبد الحق، بن مشري أنور**، محاولة ادماج و تطبيق مبادئ التنمية المستدامة في مشروع التهيئة الحضرية، مذكرة نيل شهادة الماستر في التهيئة و مشروع المدينة، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي، 2018، ص16.

الشكل 02: يوضح أهداف التنمية المستدامة



المرجع: مراجع مختلفة مع معالجة الباحث2021

7-أبعاد التنمية المستدامة:

"ان التنمية المستدامة تركز على ثلاثة أبعاد رئيسية تتمثل في البعد الاقتصادي والبعد البيئي والبعد الاجتماعي"[1].

1.7.البعد الاقتصادي :

من الأهداف الرئيسة التي يجب الوصول اليها وذلك بتحقيق ما يلي:

- الاستغلال الأمثل والعقلاني للموارد الطبيعية.
- اختيار و تمويل وتحسين التقنيات الصناعية في مجال توظيف الموارد الطبيعية.

وتمثل العناصر التالية البعد الاقتصادي(النمو الاقتصادي، العدالة الاقتصادية، اشباع الحاجات الأساسية.)

1 - **عيدودي عبد الحق، بن مشري أنور**، محاولة ادماج و تطبيق مبادئ التنمية المستدامة في مشروع التهيئة الحضرية، مذكرة نيل شهادة الماستر في التهيئة و مشروع المدينة، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي، 2018، ص16.

2.7. البعد الاجتماعي:

ويمثل البعد البشري الإنساني ،اذ تجعل التنمية المستدامة من النمو وسيلة للالتحام الاجتماعي وضرورة الانصاف بين الأجيال من خلال الحصول على الخدمات الصحية والتعليمية ووضع المعايير الأمنية واحترام حقوق الانسان ويعتمد هذا البعد على الجانب البشري بعناصره الأتية:

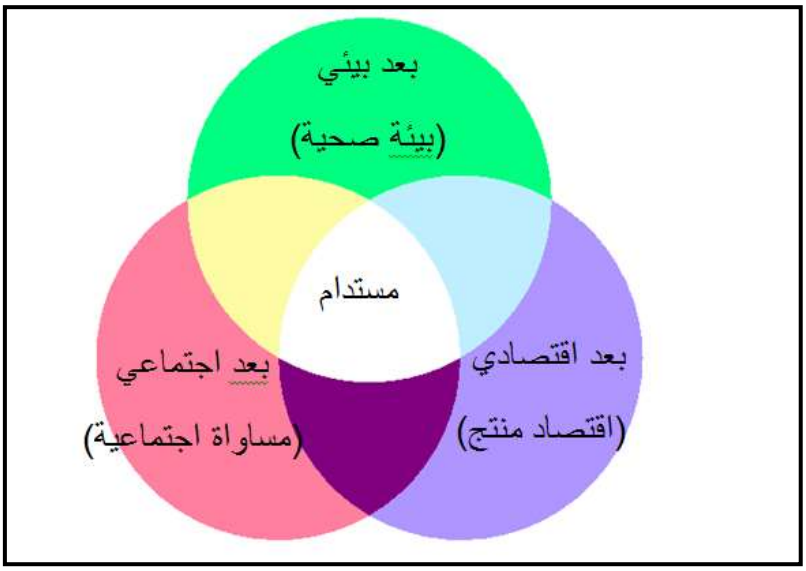
- تثبيت النمو السكاني والتوزيع الأمثل للسكان من خلال توسيع المناطق الحضرية والنهوض بالتنمية القروية من جهة أخرى سعيا لإبطاء حركة النزوح الريفي بالاعتماد على التكنولوجيا الحديثة من خلال توسيعها لكي لا تكون حكرا على المدينة فقط .
- الاستخدام الأمثل للموارد البشرية من خلال إعادة التوجيه لضمان تلبية الاحتياجات الأساسية اليومية.
- حرية الاختيار و الديموقراطية و تقبل الرأي الآخر.

3.7.البعد البيئي:

يتمحور البعد البيئي حول الاستخدام العقلاني للموارد على أساس دائم ومستديم والتنبؤ بغرض الاحتياط والوقاية، وتتمثل أهم الاهتمامات البيئية في ظاهرة ارتفاع درجة حرارة المناخ واختلال طبقة الأوزون والاستغلال المفرط للموارد الطبيعية والعديد من المشاكل المتعلقة بتلوث الهواء.

ولتحقيق التنمية المستدامة الى أقصى حد ممكن يجدر بالإشارة أن تكون الأبعاد متكاملة ومتداخلة مترابطة كما هو مبين في الشكل :

الشكل رقم03: التمثيل التقليدي لأبعاد التنمية المستدامة



المصدر: اعداد الباحث بالاعتماد على مصادر مختلفة

8-تحديات ورهانات التنمية المستدامة:

"تلتزم معظم الدول بتطوير استراتيجية وطنية للتنمية المستدامة، الا أن عملية التنفيذ تبقى معقدة لأنه يستوجب مواجهة تحديات التنمية المستدامة المتمثلة فيما يلي"[1]:

-الحاجة إلى إعادة توازن السلطة بين الأولويات الاقتصادية والضرورات الاجتماعية والبيئية.

-تحقيق ممارسة بيئية جديدة من قرارات الحكومة.

-يتطلب إشراك جميع الفئات الاجتماعية – الاقتصادية، بهدف الإنجاز الفعال لأهداف التنمية المستدامة.

-هناك حاجة إلى إعادة توازن القوى الاقتصادية بين دول الجنوب والشمال، لتكريس ما يكفي من الطاقة والموارد للتعليم والصحة وحماية البيئة.

– من الضروري إنشاء مؤسسة دولية لفرض الالتزامات المشتركة بين الدول في إطار التنمية المستدامة.

– ضرورة إدارة الطاقات المتجددة والحاجة الى العيش في جو بيئي صحي وأمن.

1.8.العقبات:

هناك العديد من العقبات التي تعيق مسيرة التنمية المستدامة في الدول النامية منها :

1.1.8.العقبات السياسية: كعدم الاستقرار السياسي والمديونية واستنزاف الثروات البيئية لهذه الدول.

2.1.8. العقبات الاقتصادية والاجتماعية: كالفساد الاقتصادي والاجتماعي، ومستوى المعيشة الذي يؤدي إلى الفوضى والاضطرابات في العالم الثالث، الفقر، البطالة، النمو السكاني، ...إلخ .

1 - **مؤتمر ريو ديجانيرو**(من خلال عشرة لقاءات و اجتماعات بين زعماء و قادة المنظمين من قبل الأمم المتحدة و ذلك منذ 1972 ، بهدف ايجاد طرق و أساليب لتحفيز التنمية المستدامة على المستوى العالمي)

3.1.8.العقبات البيئية: الكوارث الطبيعية والجفاف والتصحر والاحتباس الحراري...

4.1.8.العقبات التكنولوجية : عدم توفر التقنيات الحديثة والخبرات الفنية اللازمة لتنفيذ برامج التنمية المستدامة وخططها، ونقص الخبرة.

5.1.8. الحلول المقترحة: لتحقيق التنمية المستدامة يجب:

- الاستهلاك المعتدل والكفء للموارد والأطر الزمنية لاستبدال الموارد غير المتجددة بموارد بديلة.

- عدم استهلاك الموارد المتجددة بوتيرة أسرع من قدرتها على التجدد أو بطريقة مؤذية للبشر، خاصة تلك التي ليس لها بدائل.

- التوسع في مجال الاعتماد على الطاقة النظيفة المتجددة كالطاقة الشمسية، المائية وطاقة الرياح.

- تدوير النفايات قدر الإمكان والتخلص منها عند الحاجة بطريقة غير ضارة .

- التخلص من المبيدات السامة و المواد الكيميائية.

- تفضيل الفلاحة التعددية على الفلاحة الأحادية للإبقاء على خصوبة التربة .

- إعادة تأهيل البيئات المتدهورة.

- تبني مبدا الملوث الدافع على مستوى التشريعات الوطنية والدولية .

- إيجاد مصادر تمويل للدول النامية ورفع دعم الدول المتقدمة لها.

- إعداد البرامج التنموية والصحية والتعليمية للشعوب الأقل نموا، وتمويلها ووضع الخطط والسياسات الفاعلة.

- نقل التكنولوجيا وتشجيع البحث عن طريق نشر الوعي في مجال التنمية المستدامة .

- تأمين مشاركة كاملة وفعالة للدول النامية داخل مراكز اتخاذ القرار والمؤسسات الاقتصادية الدولية، وجعل هذه الأخيرة أكثر شفافية وإنصافا على نحو يمكّن الدول النامية من رفع التحديات التي تواجهها بسبب العولمة .

9-الجودة البيئية العالمية:

هي خطوات نحو الرفاهية وهي تهدف الى توفير رفاهيه وراحة أفضل في استعمال وتشييد البنايات، وترتكز على نهج "التكلفة العامة" (بيئية ومالية). لمشروع من بداية التصميم الى غايه نهاية العمر الافتراضي للمبنى مع مراعاه أقل استهلاك للطاقة وكمية اقل من انبعاثات الكربون وتحليل دوره حياة المشروع وتكلفة الصيانة و التجديد لعناصر أفضل المبني.

في منطق التنمية المستدامة أنشات العديد من الأساليب والطرق لوضع أسس التنمية العادلة والآمنة، ومن بين هاته الأفكار :"المبنى الاخضر"، "المبنى ذو الجودة الصحيةHQE "، "المبنى البيئي" ،..... "السكن المستقبلي والجودة البيئي العالميةHQS" [1].

هذا الأخير هو **التعريف الفرنسي للتصميم المعماري البيئي**، لقد انشاته **جمعيه HQE** بهدف تعزيز **البنايات الصحية** و**المريحة(confortable)**، وذلك في كلا القطاعين العام والخاص والتحكم في تأثير المباني عل بيئتها الخارجية بهدف **التنمية المستدامة**. التي ترمي الى التوفيق وتحسين كل مشروع بناء واعادة الاعتبار للمباني، ينص على:

- وجوب وجود قوانين ولوائح تنظيميه و احترامها.

- احترام الشروط البيئية والصحية وقواعد الامن والسلامة من طرف صاحب المشروع.

1-http://**www.cder.dz**/vlib/bulletin/pdf/ bulletin_005_10 .pdf

1.9. خطوات نظامHQE تستند على:

- انتهاج سياسة ادارة بيئية للعملية من طرف صاحب المشروع.

- الاعتماد على المعطيات البيئية الموجودة في أرضية المشروع اعتمادا على سياسة وأولويات العمل.

"يهدف **نهج HQE** الى تحسين **الجودة البيئية للبنايات** وهاذا على مدار دورة حياة المبنى من برمجته الى عمليه هدمه "[1].

خطوات HQE هي عملية تدمج و تربط كل مراحل المشروع: تصميم، بناء، وظيفه، هدم.

"هي عملية تطوعية لإدارة الجودة البيئية التي تهتم بجميع المباني وتوظف كل العوامل. من خلال تحليل جميع السيناريوهات المحتملة وذلك من أجل الوصول الى افضل حل ونتيجة للعملية"[2].

هو نهج الجودة الذي يهدف الى توفير رفاهية وراحة اكثر في استعمال المبني وهو يعتمد علي مقاربه السعر الاجمالي.

2.9. فكرة الجودة البيئية العالمية:

انشاء هذه الفكرة كان سنه 1996 بمبادرة من (Plan Urbanisme construction Architecturale) PUCA وهذا العمل هو تكمله مجموعه من الابحاث التي تمت منذ سنه 1992،حيث تم اعاده جمع المعطيات والعوامل بهدف تطوير نوعيه استغلال البنايات و تعديلها، الفكرة عرفت كمكان للتغيير والتشاور والتدريب مع العمال، وهي مكان تجمع لخبرات الاعضاء في خدمة المشاريع الفردية والجماعية ومن نظام عام أو جماعي يتكون من (جمعيات ونقابات) وتمثل

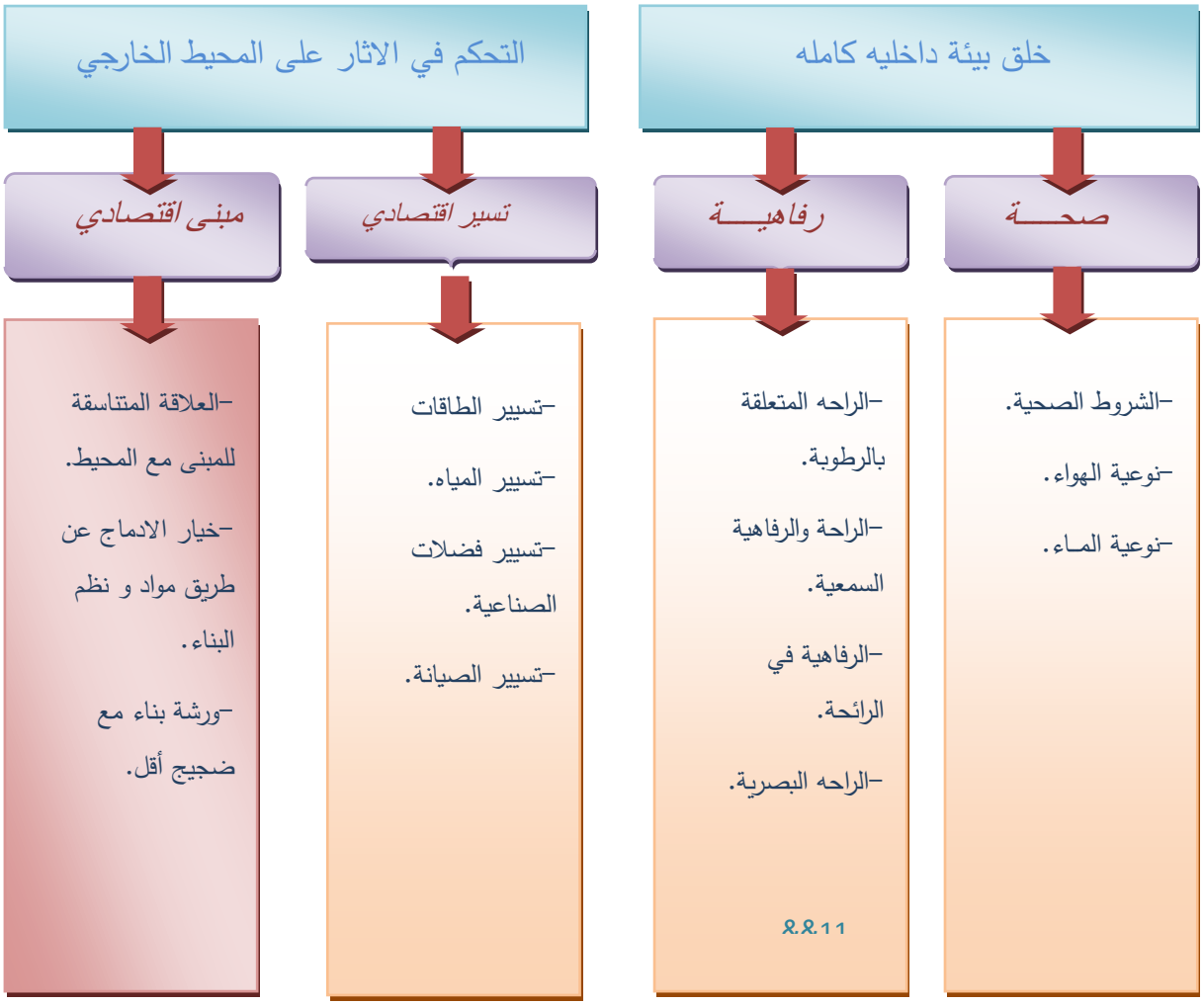
1-https//**www .isover .fr** /mom-projet/logements-collectifs/reglementetion-envingueur/certification-hqe
2- http://**www.fdes-eco-construction.com**/ensavoirplus/hqe/ quest-ce-quune-demarche .hqe .

جميع عوامل العمارة :ورشة العمل، مقاولة، صناعة مواد البناء، خبير، شبكه المعاملات الجهوية، .....الخ.

3.9. أهداف الجودة البيئية العالمية:

الجودة البيئية العالمية ليست مجموعه من المعايير ولكنها مجموعه من الأهداف الـ14، الفكرة ظهرت في باريس تشمل الفكرة مجالين في كل مجال مجالين فرعيين:

الشكل رقم 04:أهداف التنمية المستدامة الأربعة عشر



المرجع: http :www .cjconsultants.com /HAUTE-QUALITE (ترجمة الباحث).html ENVIRONEMENTAL

4.9.أهداف التحكم في التأثيرات على البيئة الخارجية :

الجدول رقم 02:الأهداف الاقتصادية و البيئية للتنمية المستدامة

الأهداف الاقتصادية و البيئية	
الهدف الأول *" تسيير الطاقة"* - تدعيم و تخفيض الطلب على الطاقة و احتياجاتها. - تعزيز استخدام الطاقات الصديقه للبيئة. - تحسين كفاءه التجهيزات الطاقية. - استخدام مولدات ذات انبعاثات كاربون أقل.	***الهدف الثاني*** "العلاقة المتناسقة للبنايات مع محيطها الخارجي" - استعمال الفرص الخاصة بالحي و الموقع. - التسير والتحكم في مزايا وعيوب الحصيصة. - تنظيم التحصصية بخلق إطار حياتي مقبول. - التقليل والحد من مخاطر الفوضى والازعاج بين البناية مع الجيران والموقع.
الهدف الثالث " تسيير المـــــاء" - تسير مياه الشرب. - الجوه الى المياه الغير صالحه للشرب. - المساعدة في اداره مياه الامطار.	***الهدف الرابع*** *"* الاختيار متكامل للعمليات و مواد البناء" - القدرة على التكييف وصلاية المبنى. - اختيار عمليات البناء المناسبة. - اختيار مواد البناء.
الهدف الخامس "الصيـــــانة" - تحسين نوعيه الصيانة. - تنفيذ اجراءات صيانه تقنينه. - التحكم في الاثار البيئية الناتجة عن عمليه الصيانة.	***الهدف السادس*** "ورشه مع ضجيج اقل" - تسيير جيد وعقلاني لنفايات المشروع. - تقليل الضوضاء الناتجة عن الورشة. - تقليل التلوث على جيران. - التحكم في كل أنواع الضوضاء. - تقليل منابع الروائح الكريهة. - التهوية التي تخلصنا من الروائح الكريهة. - التقليل والحد من مخاطر الفوضى والازعاج بين البناية مع الجيران والموقع.

المصدر: معالجة الباحث بالاعتماد على مراجع عديدة

5.9.أهداف خلق بيئة داخلية متكاملة:

الجدول رقم 03:أهداف البيئة الداخلية

أهداف صحيــة	أهداف متعلقة بالرفاهية
الهدف السابع : *"شروط صحية"* • خلق شروط السلامة. • تسهيل عمليه التنظيف، التصريف الجيد للنفايات الاشغال. • تسهيل عمليه العلاج و الصحة. • خلق رفاهيه في التنفس والتهوية.	**الهدف الثامن** "الرفاهية متعلقة بالرطوبة" • الراحة الحرارية. • استمرار ظروف الرفاهية الحرارية. • تقسيم المناطق الحرارية.
الهدف التاسع: " نوعية الهواء" • التحكم في اخطار التلوث الناتج عن مواد البناء. • تسير اخطار التلوث بالصيانة او تحسين. • تسيير الغازات الضارة بحكمه. • التهوية الجيدة لتحقيق نوعيه هواء مثالي.	***الهدف العاشر:*** *"* الرفاهية الحرارية" • التصحيح الحراري. • العزل الحراري. • خفض الضجيج. • تعيين المناطق الحرارية.
الهدف الحادي عشر: " نوعية الماء" • حمايه شبكه توزيع المياه الصالحة للشرب. • تحسين نوعيه مياه الشرب في العمارات. • تحسين نوعيه مياه الشرب. • معالجه المياه الغير صالحه للشرب. • تقليل الاخطار المتعلقة بشبكه المياه الغير صالحه للشرب. • تسير جيد لمياه الامطار.	***الهدف الثاني عشر*** : "الرفاهية المرئية" • العلاقة البصرية مع الخارج • الإضاءة الطبيعية المثالية وباقل استهلاكا للطاقة • الإضاءة الاصطناعية الكافية المشابهة للإضاءة الطبيعية

المصدر: معالجة الباحث بالاعتماد على مراجع عديدة

15

الخلاصة

في نهاية هذا الفصل نستنتج انه تم صياغة مجموعة من المفاهيم النظرية والعملية حول العمارة المستدامة، استخدام كل هذه الاسماء والمفاهيم تتجسد لنفس الهدف وهو تصميم مسكن أكثر احتراما للبيئة، لكل اسم يتعلق به معنى ما وهذا المعنى يستجيب لمنطق مختلف ومنطق آخر يهتم بشكل أساسي بتقدم التكنولوجيا والإدارة الذي يعطي الأولوية لصحة الانسان واحترام والتفكير في الاجيال المستقبلية بدون أنانية قبل كل شيء واحترام الطبيعة والمحافظة عليه.

الفصل الثاني:

السكن

مقدمة

المسكن هو الملجأ بالنسبة للإنسان من قديم الزمان، هذا المفهوم لايزال سائدا حتى عصرنا هذا. وقد كان تطور" الملجأ "عبر الزمن صورة عكست تطور الجنس البشري والتغييرات التي طرأت على حياته وكانت المحرك الأساسي لنشأة وتطور التجمعات البشرية وظهور المدن بشكلها البدائي الذي تطور مع الحضارات المختلفة، التي ظهرت بشكل مترادف في بقع مختلفة من العالم، يمكن اعتبار أن المسكن والحاجة إلى السكن بالتحديد هو ماساهم في تطور المجتمعات والتحول من جماعات هائمة في الطبيعة بحثا عن الماء والغذاء وتلجأ عند هبوط الظلام إلى الكهوف والأدغال بحثا عن الحماية من قوى الطبيعة ومن المفترسات.

1. تعريف المسكن:

"المسكن هو المنشأة التي يأوي إليها الإنسان وعائلته للعيش، والاحتماء من عوامل الطبيعة، ولقضاء احتياجاته اليومية خارج نطاق عمله، ويستخدمه للراحة والنوم، وتحضير الطعام وتناوله، واللقاءات الأسرية والاجتماعية، وممارسة بعض النشاطات والهوايات الأدبية أو الفنية أو الرياضية أو الترفيهية أو الإنتاجية". [1]

2. المسكن عبر التاريخ الإنساني:

تغيرت أنماط السكن وأساليبه وأشكاله واستخداماته عبر التاريخ الإنساني، وتطورت مع تطور مفاهيم الإنسان وثقافته وبيئته وعلومه وابتكاراته المتجددة،" وطبقا للتسلسل التاريخي يمكن تصنيف المسكن إلى عدة مراحل عبر التاريخ"[2]:

- العصر الحجري القديم الأسفل(قبل أكثر من مليون سنة)، سكن الإنسان الكهوف التي استخدمها كملجأ ، وكان يؤوي عددا كبيرا من الأشخاص طبقا لحجمه الذي قد يكون كبيرا نسبيا في بعض الأحيان.
- العصر الحجري القديم(قبل300ألف سنة)، وجدت مخيمات تظهر أول أشكال الاستيطان الجماعي[3] "، مؤلفة من أكواخ مستطيلة أو بيضوية الشكل من الأغصان وجذوع الأشجار، كما ظهرت شواهد تدل على أن الإنسان بنى لنفسه أكواخا من جذوع الأشجار وعظام الحيوانات، وغطّاها بالأغصان والأوراق وجلود الحيوانات.
- في العصرين الحجري الوسيط والحجري الحديث(قبل عشرة آلاف سنة)عرف الإنسان الزراعة واستئناس الحيوان، وظهرت مستوطنات من بيوت منفردة من جذوع الأشجار والجلود متجمعة بانتظام، وأحيانا تكون على شكل سكن جماعي مبنية من أعمدة خشبية وجذوع أشجار وأغصان.

1-http://arab-ency .com .sy/overview/9758

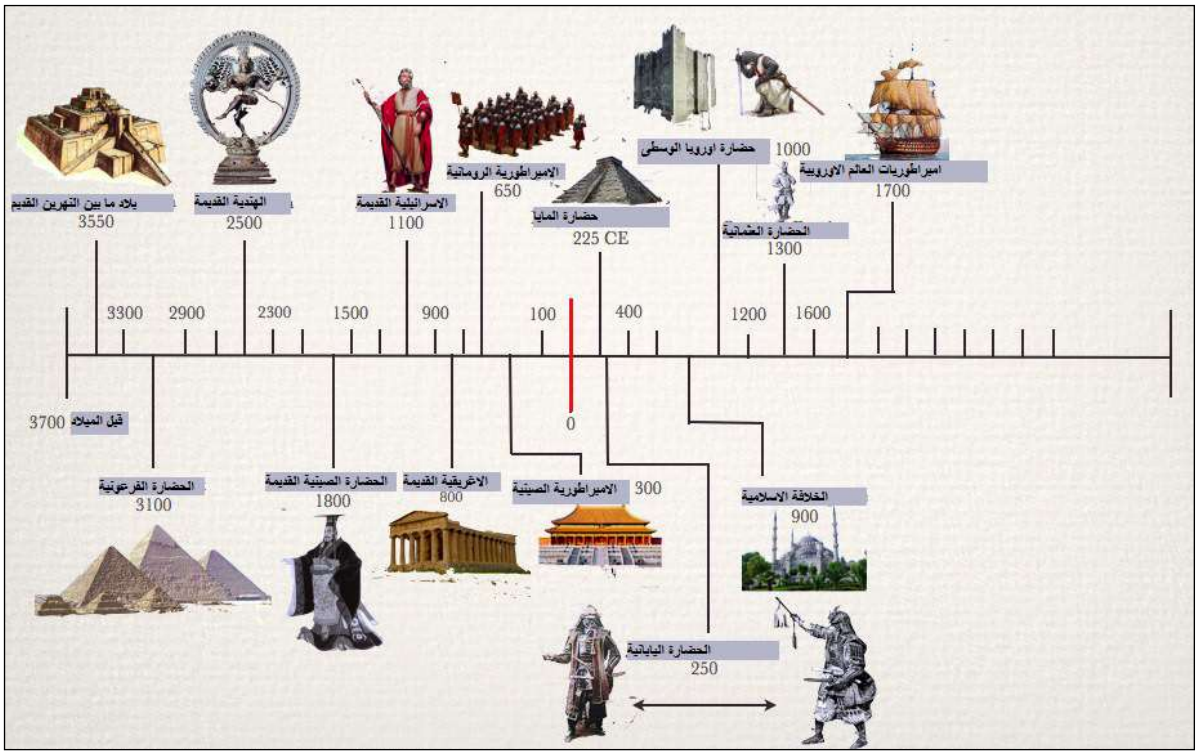
2-http://arab-ency .com .sy/overview/9758

3 - **فيروز مصطفى إبراهيم**، نشأة المسكن في المدن، بحث أكاديمي، كلية الهندسة جامعة طرابلس، ص03.

وهكذا ظهرت المستعمرات السكانية، وكانت هذه المساكن لأولى تتميز بكونها فراغا واحدا تمارس فيه الأشغال والأعمال اليومية كالنوم والاحتفاظ بالمقتنيات الشخصية،....الخ

منذ الألف الرابعة قبل الميلاد بدأت تظهر أولى الحضارات في الأراضي الخصبة حول مجاري الأنهار؛ بدءا من بلاد ما بين النهرين(دجلة والفرات)، وظهر أول أشكال الاستيطان على شكل قرى ومدن، ظهرت معها الكتابة، وانتشرت علاقات التبادل لتجاري .ونشأت مثل هذه الحضارات في وادي الهندوس في الألف الثالثة قبل الميلاد، وفي شانغ الصينية في الألف الثانية قبل الميلاد مرورا بالإغريق والرومان في حوض البحر الأبيض المتوسط، والمايا والأنكا في المحيط الاطلنطي، وصولا إلى العصور الوسطى والحضارة الإسلامية حتى عصور الاكتشافات والنهضة العلمية.

الشكل رقم 05:يوضح نشأة الحضارات القديمة وفقا للخط الزمني



المصدر: فيروز مصطفى إبراهيم نشأة المسكن في المدن، كلية الهندسة جامعة طرابلس، ص03+معالجة الباحث.

لقد مر المسكن بمراحل تطورية عديدة عبر الزمن طبقا للموقع الجغرافي والمناخ السائد في منطقة بنائه إضافة الى المواد التي كانت متوفرة ويسهل استخدامها لبناء المسكن، كما كان جزء رئيسيا من تكوين المدن التي قامت بسبب وجود عدد كبير من الأشخاص في مكان واحد وجب تنظيم

حياتهم و نشاطاتهم واستخدامهم لزراعة الأراضي واستخراج الموارد وتوفير الأدوات والسلع اللازمة لحياة الناس، فالناس في مكان واحد يجمعهم كثير من العوامل منها:

الأرض رابطة الدم رابطة النسب العبادة الولاء للقائد الحاجة الى العيش المشترك المصير المشترك تبادل الخبرات والخدمات.

3. ظهور المدينة:

"لقد ظهرت المدن للوجود منذ خمسة آلاف سنة أو أكثر مع ظهور القرية "[1]، التي بدأت من توجه إنسان العصر الحجري الحديث للاستقرار والاعتماد على النشاط الزراعي في معيشته .ونشأ عن ذلك تجمعات أو قرى أهلت للترابط والحماية. كانت معظم مواقع التجمعات في السهول توجد على ضفاف الوديان تفاديا لأخطار سيول الوديان مهما اتسعت والاستفادة من مياه هذه السيول بزراعة بطون الوديان أو تخزين مياهها .أما المدن الساحلية فشيدت على الخلجان والبحيرات الداخلية ومصاب الوديان للاحتماء بها والاستفادة منها ولتصريف الأمطار إليها.

التطورات التي طرأت على القرية استنادا إلى ما عرف بالنسبة للتطور الحضري بكل من منطقة حوض النيل وما بين النهرين والحضارة الإغريقية و ما لحقها من حضارات تتمثل في مجموعة عوامل، من أهمها إدخال العنصر الديني على السكان لتدعيم سلطة الرئيس واعتبار هذا الرئيس رمزا أو ملك ا ممثلا للآلهة، واستوجب ذلك بناء المعبد والقصر أو غيرها من المنشآت التي يمكن التركيز عليها كمنشآت دينية ورموز للسلطة . كما ظهر السوق في القرية كموقع أو ساحة لتبادل السلع أو المنتجات الزراعية أو الحرفي عند تطورها، إن المدينة عند ظهورها في إطارها المتكامل كما تم وصفه لم يتغير شكلها الخارجي بما احتوته من أسوار وأبراج وخنادق وبوابات حتى القرن السادس عشر الميلادي، ألا أنها تطورت بما ظهر بها من مهام ووظائف حضرية جديدة، فقد تعددت منشآتها وأضيف للمعبد والقصر وساحة السوق العديد من المنشآت الجديدة . فقد أتاحت المدينة إمكانية الاجتماع للمواطنين من خلال أسواقها ومنشآتها، فاتسعت ساحة السوق وتحولت إلى آجورة في النظام الإغريقي أو فورم في النظام الروماني وأسواق تخصصية أو رحاب في المدن الإسلامية.

---

1 - **فيروز مصطفى إبراهيم**، نشأة المسكن في المدن، بحث أكاديمي، كلية الهندسة جامعة طرابلس، ص03.

ومع التطور في شكل وحجم المدينة تطورت أشكال السكن وحجم المسكن، فمعظم المدن القديمة قامت على نظرية الطبقات أو الحلقات حلقات السلطة والنفوذ التي كانت تحيط بالقصر أو مركز السلطة وفيما تنوعت أنواع المساكن داخل وخارج المدينة حافظت معظم المدن على توزيع الوظائف داخل المسكن بحيث لا تتغير مع زيادة حجمه، كما كانت الطبيعة أو المناخ عنصر أساسي في تصميم المسكن وبنائه إضافة إلى العامل السياسي الذي حدد الطبقة الاجتماعية لسكان المنزل وبالتالي حجمه ومكانه(بالقرب من منطقة القصر ومكان العبادة والسوق)أو بعيدا عنها.

" بالنظر إلى التطور التاريخي للحضارات التي قامت في العالم القديم وكانت التطور الطبيعي للتجمعات الإنسانية والقرى التي عاش فيها الإنسان الأول يمكننا رصد الملامح الأولى لمساكن المدينة وترتيبها الوظيفي ودراسة تطورها عبر الزمن". [1]

4.المسكن في مدن العالم القديم:

1.4.المسكن في مدن ما بين النهرين(حوالي 3500 ق م)

تعود مدن حضارة ما بين النهرين إلى حوالي 5000 سنة مضت، وتميزت بالطبقية حيث كانت منطقة القصر الملكي وما يحيط بها من مباني تخص طبقة الرهبان تقع داخل منطقة مسورة بالمدينة تليها منطقة ذات الاتصال المباشر بالملك (الطبقة الخاصة) ثم مجموعة السكان.

عند تصورنا للمسكن البابلي مثلا كان هناك فناء مركزي مع مجموعة من الغرف المحيطة من جانب، وكانت أكبرها هي غرفة المعيشة وتقع دائما إلى الجنوب تواجه الشمال .أما الجهات كل الثلاث الأخرى فبها غرف أصغر تستخدم للطبخ وتخزين المؤونة والنوم، قد لا تكون موجودة في المنازل الصغيرة بينما المنازل الكبرى تحتوي عددا أكبر من الغرف وأحيانا يكون لديها أكثر من فناء مع غرف من حولها وهي منازل تعود للعائلات الثرية أو الممتدة حيث يقيم الأبناء المتزوجين مع آبائهم في المنزل.

1 - **فيروز مصطفى إبراهيم**، نشأة المسكن في المدن، بحث أكاديمي، كلية الهندسة جامعة طرابلس، ص03.

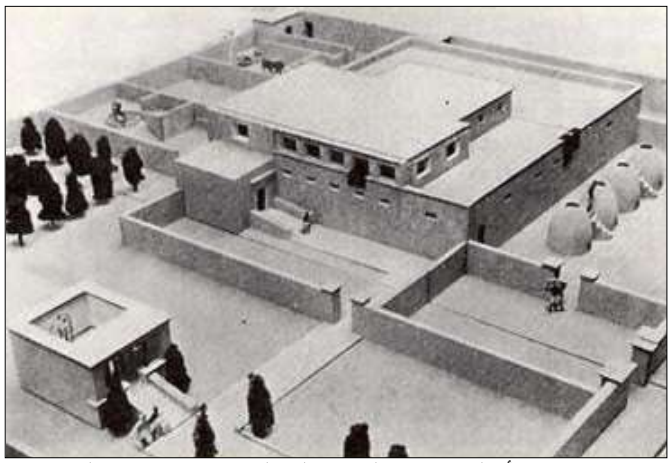
ألشكل رقم 06 : يوضح منظور داخلي للمنزل البابلي

المصدر: فيروز مصطفى إبراهيم نشأة المسكن في المدن، كلية الهندسة جامعة طرابلس، ص03.+ معالجة الباحث.

2.4.المسكن في المدن المصرية(الفرعونية حوالي 3000 ق م)

و صفت المدن المصرية بمدن الأموات، فقد قام النظام الفرعوني على اعتبار الفرعون إله لذلك كانت الإمكانيات كلها مسخرة له، وكانت قصوره مرتبطة بالمعابد وما يتبعها من منشآت تخص الكهنة أو مقبرة الفرعون التي سُيوارى فيها بعد مماته، تصمم جميعها للتعبير عن استمرارية حياته في العالم الآخر وبقاء قدرته ومثلت هذه المعتقدات أهم خصائص المدن المصرية .أما مدن العامة فلم تكن مسورة، فقد كانت الأسوار تحيط بالمباني ومكوناتها الداخلية حاجبة إياها عن الطريق، وكانت مدن العامة تنقسم الى تجمعات تضم أصحاب المهنة الواحدة أو العاملين في مكان واحد فكان هناك قرى العمال والمهندسين و الكهنة... إلخ

الشكل رقم07: يوضح منظور خارجي للمنزل الفرعوني



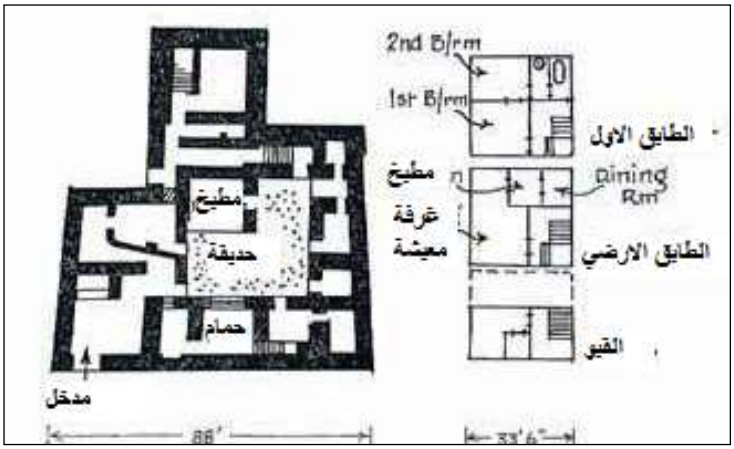
المصدر: فيروز مصطفى إبراهيم نشأة المسكن في المدن، كلية الهندسة جامعة طرابلس ،ص03.+معالجة الباحث.

مثال للمسكن الفرعوني في تل العمارنة (الموضح في الشكل 07)، فخارج قرية العمال كان البيت أساساً منزل ريفي على مساحة كبيرة ويحيط به فناء يضم حديقة ومطبخ وإقامة الخدم والاسطبلات والصوامع، محاط بسور عال موجهة نحو النهر، وتتألف من قسمين الخاص والعام. في القسم العام كان هناك ما قد كان يعتبر غرفة المعيشة التي كانت قاعة واسعة تسمى القاعة المركزية، والتي تضاف إلى دهليز المدخل في بعض الأحيان وفي بعض الأحيان هناك قاعتين واسعتين على التوالي وهو الاختلاف الأساسي لمنازل الطبقة الغنية عن منازل الطبقة الفقيرة. في الجانب هناك منحدر أو درج يصعد إلى البهو الشمالي حيث تقع هناك في الأعلى في مواجهة الشمال غرفة الإستقبال الرئيسية التي تحيط بها بقية الغرف، القسم الخاص يتكون من قاعة مربعة تكون غرفة النوم الرئيسية محاطة بعدد من الغرف أصغر حجما وحمام ومرحاض كما تحتوي أحيانا على قاعة استقبال خاصة بالنساء وغالبا ما تكون غرف النوم في الركن الجنوبي للمنزل والوصول إليها عن طريق بهو خاص. كثير من المنازل كان لديها معبد خاص، وخلف المنزل كانت المباني الملحقة كصوامع الحبوب والمخازن والإسطبلات والمطابخ وقاعة الخدم .

3.4.المسكن في المدن الهندية(حوالي 2500 ق م)

يضم تاريخ الهند المستوطنات والمجتمعات ما قبل التاريخ في شبه القارة الهندية .بداية من حضارة وادي السند إلى مزيج الثقافات الهندية الآرية لتشكيل الحضارة الفيدية وصولا إلى الهندوسية واليانية والبوذية، تميزت مدنها بدرجة عالية من التخطيط والتماثل إضافة إلى مستوى متقدم من تخطيط الطرق والخدمات وإمدادات المياه والصرف.

الشكل رقم 08: يوضح المساقط الأفقية للمنزل الهند.



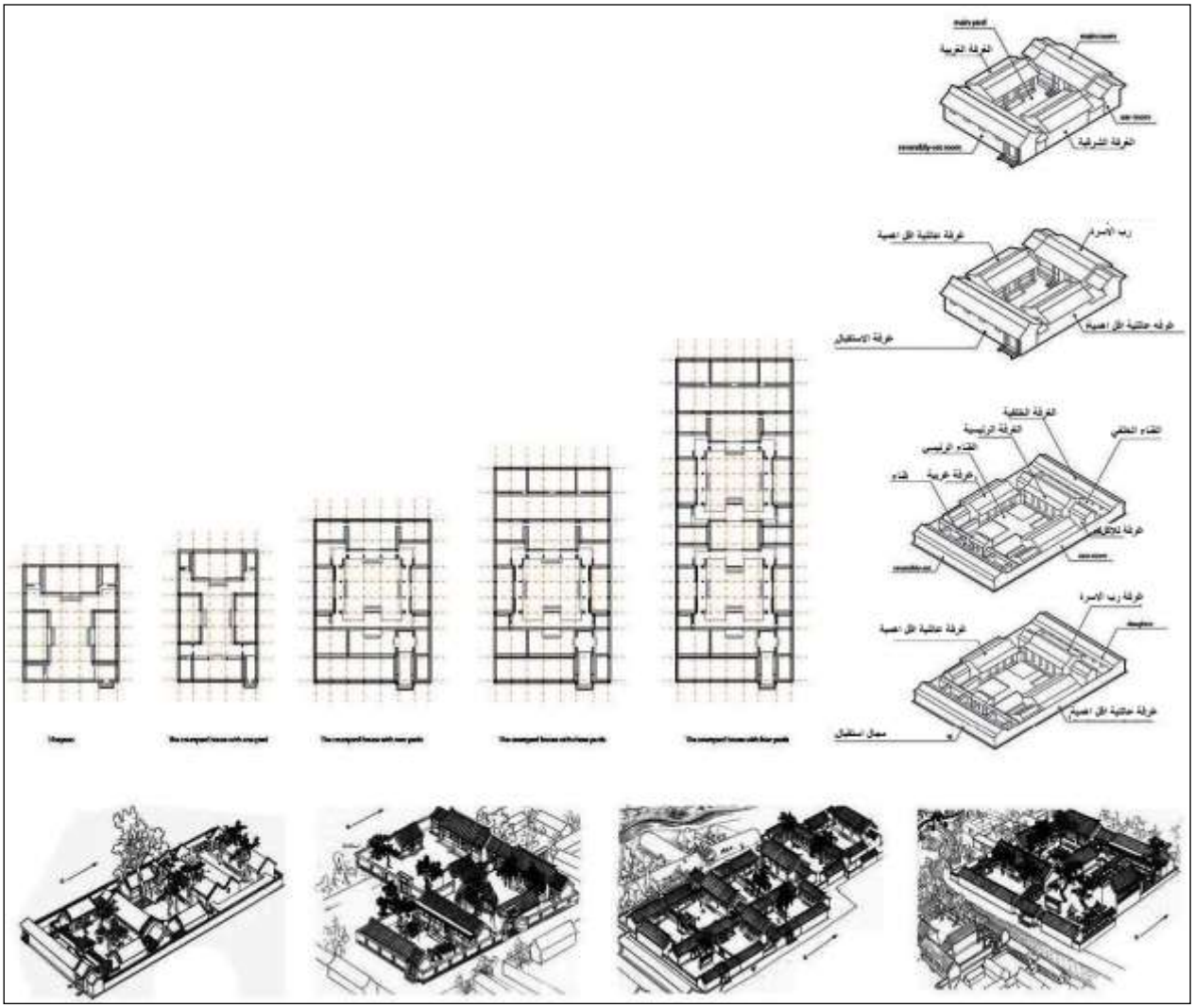
المصدر: فيروز مصطفى إبراهيم نشأة المسكن في المدن، كلية الهندسة جامعة طرابلس، ص07.+معالجة الباحث.

مثال عليها منازل مدينة هارابا التي كانت تتميز بتصاميم تقريبا متماثلة للمنازل واتجاهاتها، كانت بعض المنازل مكونة من غرفة واحدة لكن المنازل الكبيرة كانت تتكون من كثير من الغرف مرتبة حول ساحة مركزية، ومعظم المنازل كان لها أكثر من طبقتين أو ثلاث ما يبرر وجود عدد من السلالم في أماكن مختلفة من المنزل، يقع المطبخ بالقرب من الساحة المركزية حيث يكون جزء مغلق والآخر مفتوح في الهواء الطلق بينما يجب أن يكون قريبا من باب يطل على الشارع كذلك الحمام والمراحيض لسهولة نقل المخلفات، يحتوي المنزل على مكان للعمل ورعاية الحيوانات وتخزين المؤن، تقع غرفة المعيشة في الدور الأرضي وهي الغرفة الرئيسية للمنزل وأحيانا هي الغرفة الوحيدة للمنزل، أما غرف النوم فتكون في الأدوار العليا وتزداد حسب حجم المنزل والأسرة ومستواها الاجتماعي، ويستخدم سطح المنزل أحيانا كمكان للاسترخاء أو استقبال الأصدقاء أو النوم في الليالي الحارة أو كمكان للعمل وتخزين أدواته أو مكانا للعب الأطفال.

4.4.المسكن في المدن الصينية(حوالي 1800 ق م)

تعد الصين من أقدم الحضارات التي ولدت على ضفاف النهر الأصفر منذ حوالي 5000 سنة قبل الميلاد، لكنها كانت قرى ومجتمعات زراعية صغيرة لم تتحول إلى حياة المدن حتى العام ق.م، تعتبر المدن الصينية أحد أبرز التجمعات التي نمت من مجتمع زراعي يضم عددا من الفلاحين وعائلاتهم إلى التجمعات الحضرية والمدن التي أنشئت بعيد ا عن المزارع وتسكنها النخبة الحاكمة والمتعلمة وحاشيتهم.

الشكل رقم 09 : يوضح المنزل الصيني



المصدر: فيروز مصطفى إبراهيم نشأة المسكن في المدن، كلية الهندسة جامعة طرابلس، ص07+معالجة الباحث.

تتمتع المساكن في الصين القديمة بمستوى عالٍ من التشابه بين الأغنياء والفقراء من نواحي عديدة منها التماثل الهندسي للمنزل أيا كان حجمه، توجيه بوابة المنزل الرئيسية في اتجاه الجنوب، والبوابة التي لا يمكنك رؤية داخل المنزل من خلالها، إضافة الى الطريق المؤدي للمنزل، وهناك سمة بارزة ألا وهي الفناء الذي تطل عليه كل فتحات وأبواب المنزل عدا البوابة الخارجية التي هي المنفذ الوحيد إلى الخارج، ويختلف حجم الفناء بناء على ثروة العائلة وحجمها وذوقها في بناء منزلها، فقد يكون للمنزل فناء واحد أو عدد من الأفنية متعامدة على محور الشمال والجنوب حيث تكون أغلب المنازل مستطيلة الشكل، وتتوزع الفراغات بالتوالي محيطة بالأفنية، فنجد بعد البوابة الرئيسة الفناء الرئيسي الذي يكون فيه موقد الطبخ والمطبخ وعلى جانبي البوابة غرف أبناء الأبناء أو الخدم لدى الأسر الغنية بينما الأجنحة الغربية والشرقية هي للأبناء وفي الجهة الشمالية تكون غرفة المعيشة

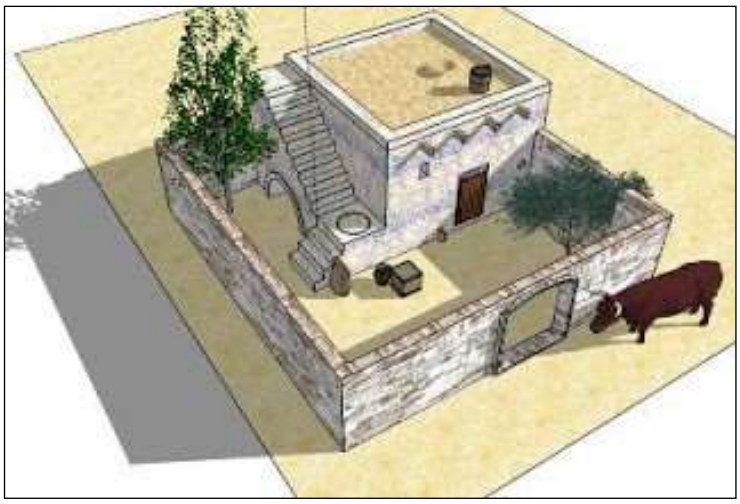
للآباء والأمهات وقد تستخدم كقاعة رئيسية لاستقبال الضيوف وإقامة المراسم .في البيوت الكبيرة نجد عددا من الغرف الجانبية للأطفال وأفراد الأسرة الممتدة.

5.4.المسكن في المدن الكنعانية الفينيقية(حوالي 1500 – ق م)

جاء الكنعانيون من سواحل الخليج العربي من الأطراف الشرقية للجزيرة العربية واستوطنوا في ساحل سوريا والجنوب الغربي من فلسطين (المقصود سوريا ولبنان وفلسطين وشرق الأردن) ،" عرف الكنعانيون الذين نزلوا الساحل اللبناني بعد القرن الثاني عشر قبل الميلاد بالفينيقيين، فالكنعانيون والفينيقيون شعب واحد"[1].

المسكن بالنسبة للكنعانيين هو الموطن فهو الملجأ من الأخطار الخارجية ومكان تعبد الآلهة ومكان تجمع الأسرة في كل الأوقات، يتكون المنزل بشكل أساسي من فناء مركزي تتوزع حوله الغرف أو المباني الصغيرة في حالة العائلات الممتدة التي يقيم معها الأبناء وزوجاتهم وأبنائهم، ويتكون المنزل غالبا من طابقين فإذا كان ساكنه فقيرا أومن عامة الشعب فيكون عدد الغرف قليلا وحجمها صغيرا أما إذا كان الساكن من الأثرياء فيكون المسكن فسيحا و غرفه واسعة ويحتوي حديقة، كما يحتوي عددا من المعابد الصغيرة للآلهة إضافة الى أماكن إقامة الخدم.

الشكل رقم10: يوضح منظور للمنزل الكنعاني



المصدر: فيروز مصطفى إبراهيم نشأة المسكن في المدن، كلية الهندسة جامعة طرابلس ،ص09.+معالجة الباحث.

1 - خطيب، ابراهيم" . الكنعانيون :نشأتهم، حضارتهم، ديانتهم وأثرها على التوراة ." الجبهة .2008 http://www.aljabha.org/?i=347988.. ماي 2021

الطابق العلوي للمنزل يحتوي على غرفة المعيشة والنوم التي تأخذ جانبا واحدا من المنزل و غرفة الطعام التي تكون الغرفة المركزية، أما الطابق السفلي فيحتوي غرف الطبخ والتخزين للأدوات والمؤن إضافة الى أماكن تربية الحيوانات، يربط الطابق السفلي بالعلوي درج جانبي يصل إلى السطح الذي يستخدم للنوم صيفا في بعض الأحيان.

6.4.المسكن في المدن الاغريقية(حوالي 800 ق م)

تعد الحضارة الإغريقية أو(اليونانيّة القديمة)، من أعرق وأرقى الحضارات القديمة، والتي أغنت العالم بالعديد من العلوم والفنون، والتي ما زالت آثارها شاهدة عليها حتى يومنا هذا .كما انها احتلت مساحة شاسعة من العالم القديم شملت شبه جزيرة البلقان وسواحل البحر الأبيض المتوسط جنوبا والبحر الأدرياتيكي غربا و بحر إيجة ، امتازت الحضارة الإغريقية بالتميز المعماري والفني والأدبي.

المنزل الإغريقي يتكون عادة من غرفتين او ثلاث غرف حول فناء مفتوح تتمحور حوله حياة العائلة الإغريقية، البيوت الكبيرة قد تحتوي إضافة إلى الغرف الأساسية (المعيشة والنوم) مطبخ وغرفة استحمام وغرفة طعام للرجال وغرفة جلوس للنساء، ويؤدي المدخل الرئيسي مباشرة إلى الفناء وفي الطرف قد تكون السلالم المؤدية إلى الطوابق العليا التي قد تحتوي غرف النوم والاستحمام، كان للنساء والرجال حياة منفصلة في بعض الأحيان داخل المنزل فكان الرجال يعيشون في طرف بينما تعيش النساء في الطرف الأخر وتكون لهم فراغاتهم وغرفهم الخاصة، بينما تكون معظم النشاطات كالإسترخاء والاجتماعات العائلية التي تروى فيها القصص والحكايات في الفناء.

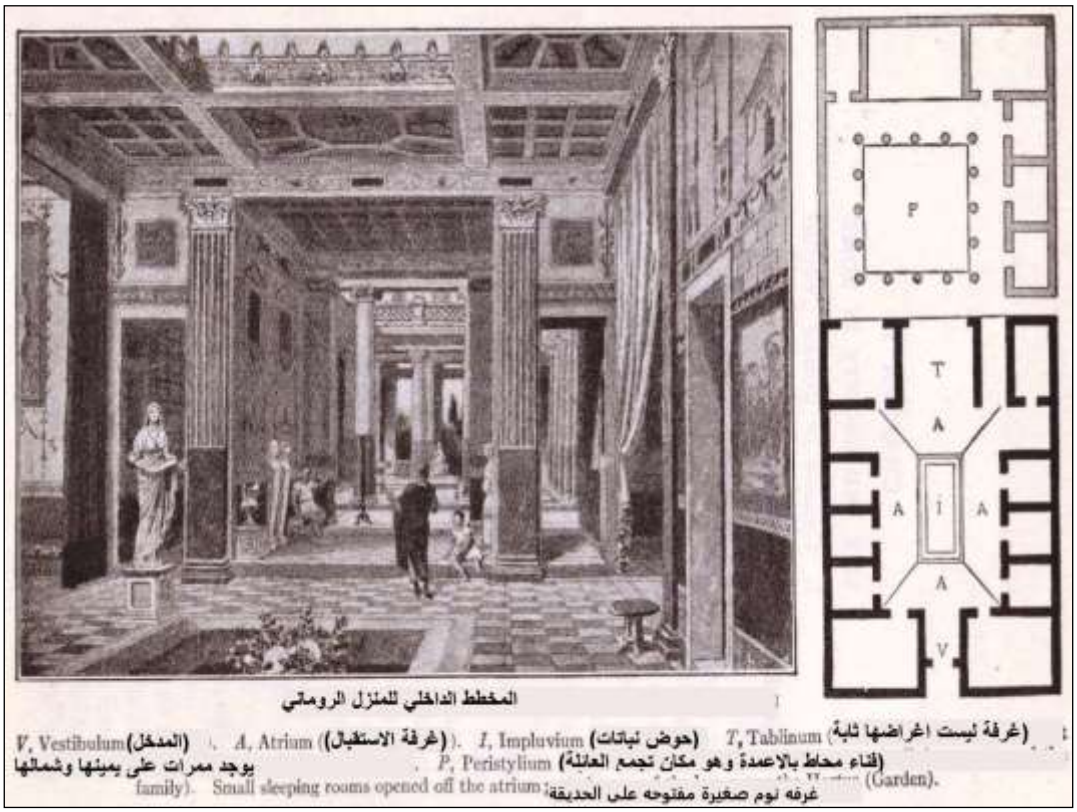
الشكل رقم 11: يوضح المنزل الاغريقي.

المصدر: فيروز مصطفى إبراهيم نشأة المسكن في المدن، كلية الهندسة جامعة طرابلس ،ص10.+معالجة الباحث.

7.4.المسكن في المدن الرومانية(حوالي 650 ق م)

تعد الحضارة الرومانية وريثة الحضارة الإغريقية فالتشابه بينهما في كثير من نواحي الحياة بدءا من الآلهة التي عبدوها، حتى نظامهم السياسي إلى ملابسهم وطعامهم، لم يختلف المنزل في المدن الرومانية عنه في الإغريقية فمازال المنزل مكون من فناء رئيسي تحيط به الفراغات والغرف الرئيسية للمنزل مع اختلاف قد لا يكون كبيرا وهو الحديقة الملحقة المحاطة برواق من الأعمدة وفي وسطها بركة مياه في بعض الأحيان، وتقع عادة في الجهة المقابلة للمدخل الرئيسي للمنزل وتستخدم لزراعة الخضر المنزلية والأشجار المثمرة بينما يكون الرواق مكانا للإسترخاء والاستجمام واستقبال الضيوف خاصة في ليالي الصيف الحارة .تبقى المكونات الرئيسية للمنزل كما هي فعلى الجانبين نجد غرف النوم يليها غرف تخزين المؤن والطبخ بينما قاعات الإستقبال والمعيشة تقع على جانبي المدخل أو حول الفناء الداخلي طبقا لحجم المنزل والطبقة الاجتماعية لسكانه.

الشكل رقم 12: يوضح المنزل الإغريقي



المصدر: فيروز مصطفى إبراهيم نشأة المسكن في المدن، كلية الهندسة جامعة طرابلس ،ص12.+معالجة الباحث.

8.4.المسكن في المدن الاسلامية(حوالي 900 ب م)

برزت المدن العربية الإسلامية إلى العالم مع نهاية القرن السابع الميلادي، وتطورت ونمت خلال الفترة التي عرفت بفترة العصور الوسطى بأوروبا و"المدن الإسلامية هي المدن التي تطورت مع انتشار الاسلام والدعوة الإسلامية في الجزيرة العربية وفي الأقطار المحيطة "[1]، وهي تنقسم إلى مدن قائمة دخلها المسلمون وأقاموا فيها كدمشق وحلب والقدس والإسكندرية وطرابلس وغيرها، ومدن انشأها المسلمون منذ البداية فكانت معسكرات للجند أو مقرات للحكم أو أراضي تم اقتطاعها لإسكان المسلمين الجدد وأهم الأمثلة لذلك البصرة والكوفة وبغداد والقاهرة والقيروان والمهدية وفاس ومراكش، وكانت هذه المدن هي النماذج الأولى التي شكلت فيها المدن الإسلامية وانطلق منها نظام اختصت به مدن العالم الاسلامي.

لم يختلف المسكن في المدينة العربية عن غيرها من المدن السابقة إلا بشكل بسيط فالمسكن بقي مكونا من فراغ رئيسي(الفناء) تحيط به الغرف وتكون الخدمات(الحمامات والمطبخ)على جانبي المدخل الرئيسي الذي يكون منكسرا ولا يفتح بشكل مباشر داخل المنزل وتعلوه عادة غرفة ضيوف الرجال التي تطل على الشارع، بينما تكون غرف النوم على جانبي الفناء والمعيشة التي تستعمل لاستقبال النساء أحيانا في الواجهة.

في بعض الأحيان عندما يكون حجم المنزل كبيرا يتكون من طابقين تكون غرف النوم في الأعلى مع غرف جلوس النساء أي يكون جزء من المنزل خاص باستخدام النساء فقط . وقد يحتوي المنزل غرفا للتخزين وإقامة الخدم في بعض الأحيان فقد كان متعارفا إقامتهم في منزل صغير ملاصق للمنزل الرئيسي وأحيانا يتصل معه بباب عند أسفل السلالم أو من على السطح و يكون منفصل بشكل كلي عن المنزل الرئيسي .

1 - **عثمان محمد عبدالستار** .1988 .المدينة الاسلامية .عالم المعرفة ص .128المجلس الوطني للثقافة و الفنون و الاداب.

الشكل رقم 13: يوضح المسكن الاسلامي

المصدر: فيروز مصطفى إبراهيم نشأة المسكن في المدن، كلية الهندسة جامعة طرابلس ،ص12.+معالجة الباحث.

9.4.المسكن في المدن الحديثة:

"يعرّف بعض العلماء المدن الحديثة بأنها المدن التي ولدت مع الثورة الصناعية "[1]وازدهرت معها، بينما يرى البعض أن تاريخها يرجع إلى القرن الرابع عشر والسبب في وجودها ونهضتها هو انتشار التجارة الخارجية بين القارات، والتي كانت ذات مكسب عال بالرغم من ارتفاع مخاطرها أيضا، وهي الفترة التي ظهرت فيها أنماط جديدة من المساكن تختلف عنها في المدن القديمة ومدن العصور الوسطى التي كانت المساكن فيها مشابهة لمساكن المدن القديمة أو تقع في محيط ملكية أو إقطاعية أو كنيسة، فقد شهدت العصور الوسطى في أوروبا حروبا وصراعات في كافة المدن أدت إلى تدمير وتخريب معظمها ولجوء كثير من الناس إلى الأديرة والكنائس التي كثيرا ما تدخل رجالها لتهدئة الأمور والسيطرة على الخلافات وبسط النظام مما عزز سيطرة الكنيسة وساهم في ظهور النظام الإقطاع، ومن هنا ظهر نوع جديد من السكن وهو السكن المتعدد حيث يقيم عدد كبير من الأشخاص في بيت واحد متعدد الطوابق بحيث تحتل كل عائلة غرفة واحدة وأحيانا يجمع البيت كل الأسر الصغيرة المكونة لعائلة واحدة باعتماد ذات النظرية.

1 - **فيروز مصطفى إبراهيم**، نشأة المسكن في المدن، كلية الهندسة جامعة طرابلس ،ص17.

المسكن في هذه الفترة كان يتكون من غرفة واحدة غالبا يتم تقسيمها لتحوي كل الوظائف الضرورية للمسكن كالنوم والمعيشة والطبخ والطعام وممارسة الحرفة، فقد تحولت المساكن إلى ورش لممارسة الأعمال اليدوية وكافة أنواع النشاط التجاري بدءا من بيع وشراء وتخزين السلع إلى تربية الحيوانات، لقد تميزت العصور الوسطى بالفوضى وانعدام التنظيم للمدينة التي أصبح الأثرياء يقيمون في قلبها داخل قصور بينما يعيش العامة في أحياء مكتظة داخل المدينة مما دفعهم ذلك للخروج خارجها وبناء مساكن تؤويهم وعائلاتهم وتتيح لهم ممارسة أعمالهم بأقل قدر من التكلفة، وهو ما دفع أصحاب كثير من البيوت الكبيرة إلى تأجيرها كغرف مستقلة لعائلات كاملة، أدت هذه الفوضى إلى أساليب عشوائية في البناء والسكن وممارسة الأنشطة التجارية انعكست على شكل المدينة التي اختلطت حلقاتها الواضحة قديما وأصبح من الصعب تمييز المباني وأنواعها واستخداماتها من شكلها الخارجي، إضافة إلى الظروف الغير صحية التي يعيش فيها الناس نتيجة عدم دخول الشمس إلى كافة غرف المباني وسوء التهوية فيها وعدم وجود مرافق صحية لائقة وذلك بسبب بنائها بدون تخطيط جيد أو عدم وجود مساحة كافية يمكن من خلالها وضع النوافذ بطريقة ملائمة تعمل على دخول الشمس و تهوئة المكان حيث تطل كثير من المباني على شوارع جانبية وأزقة تتلاصق فيها المباني فلا يمكن وضع نوافذ الا على الواجهة الرئيسية بل أحيانا لم يكن للمباني أي نوافذ.

وبالرغم من الظروف السيئة للسكن في هذه الفترة الا أنها كانت إحدى محفزات توجه كثير من المعماريين والمخططين إلى النظر للمسكن كوحدة أساسية مهمة يجب أن تتوافر فيها كل الظروف المريحة لحياة الإنسان باعتبارها" ملجأه وملاذه منذ الولادة وحتى نهاية العمر"[1].

فمع بداية عصر النهضة أصبح الاهتمام بشكل ونوعية المسكن واضحا لدى العديد من الفنانين والمعماريين لكنه كان اهتماما مقصورا على الأثرياء من الطبقات العليا والنبيلة أما عامة الناس فقد بقيت بيوتهم مكونة من غرف مفردة في مباني متعددة الطوابق تفتقر إلى المرافق العامة والخدمات وغالب ما كانت كل الوظائف اليومية تتم داخل الغرفة، ولم تتحسن ظروف السكن بمجيء الثورة الصناعية بل ازداد الأمر سوءا فقد ازداد الطلب على المسكن مع تدفق العمال إلى المدن والمناطق التي تقع بها المصانع والتي لم تستوعب هذه الأعداد التي لم تكن مجهزة لاستقبالهم وإقامتهم مع

1 - **البرعي أحمد حسن .1982** .الثورة الصناعية و آثارها الاجتماعية و القانونية، دار الفكر العربي. القاهرة.

عائلاتهم، واكتظت الأحياء السكنية بقاطنيها مما أثر على مستوى كثير منها وانتشرت الأمراض نتيجة للإزدحام ونقص الشروط الضرورية للحياة الصحية السليمة داخل المساكن والأحياء السكنية.

الشكل رقم 14: يوضح مساكن العمال

المصدر: فيروز مصطفى إبراهيم نشأة المسكن في المدن، كلية الهندسة جامعة طرابلس ،ص12.+معالجة الباحث.

" في العقود الأولى من القرن التاسع عشر توجه أصحاب المصانع الى تخطيط وبناء مدن جديدة مستعينين بمهندسين متخصصين وذلك لإيواء العمال"[1]، وكانت تلك الولادة المبكرة لعلم تخطيط المدن، لقد نشأت كثير من المدن الحديثة بهذه الطريقة واتخذت نفس الطرق القديمة التي اعتمدت على المنطقة العامة المركزية بينما تبقى المساكن في الحلقات والأطراف الخارجية.

المساكن في هذه المدن الحديثة كانت بسيطة إلى حد ما واقتصادية في الحجم والمكونات بحيث تلبي الحد الأدنى من الظروف الملائمة للحياة الكريمة، فقد تكونت في الغالب من غرفة أو غرفتين للنوم مع حمام ومطبخ وغرفة للمعيشة وأحيانا غرفة إضافية للطعام بينما اختفت معظم المكونات الإضافية كالملابس والتخزين، وكانت تقع في مباني متعددة الطوابق تزداد أعدادها حسب الحاجة لوجودها وساعد في ذلك التطور الصناعي في مواد وطرق البناء.

---

1 - **فيروز مصطفى إبراهيم**، نشأة المسكن في المدن، بحث أكاديمي، كلية الهندسة جامعة طرابلس، ص03.

استمر التطور في المسكن مواكبا للتطور العلمي الذي انطلق حثيثا مع بداية الثورة الصناعية و ظهور المحرك البخاري وأصبحت المساكن تلبي متطلبات عدة إضافة إلى الوظائف الأساسية كالراحة والاستجمام واللعب وممارسة الهوايات، وأصبح عدد الفراغات والغرف المطلوبة في المنزل أكثر عددا وأكبر مساحة .لقد تغيرت المعايير المعتمدة لتصميم المنازل بتغير الحاجات والمتطلبات الإنسانية لكنها لازالت تحتفظ بكثير من المعايير الأساسية التي و جدت عليها المنازل.

المسكن هو الوحدة الأساسية التي قامت عليها الحضارات وتطورت بها الإنسانية ويعكس تطوره تطور الجنس البشري، وبالنظر الى النماذج المذكورة للمسكن عبر التاريخ نلاحظ أن التصميم الأساسي سواء للمسكن الريفي أو المديني لم يطرأ عليه كثير من التغيرات خاصة وأن التصميم كان مستوحى من طبيعة المكان وحاجة الأشخاص في المجتمع، فكانت العوامل الأساسية المؤثرة في التصميم هي:

- الإحتفاء بالزوار و إقامة المراسم الدينية.
- الفصل بين مساحة العائلة ومساحة الضيوف.
- تعديل المناخ داخل المنزل والعمل على تلطيفه(معظم الحضارات القديمة قامت في مناطق حارة) .
- تخصيص مزيد من المساحة للنساء باعتبارهن يبقين في المنزل وقتا أطول ويمارسن فيه كل نشاطاتهن وأعمالهن تقريبا.
- الراحة والاستجمام والتمتع بالنباتات والمياه.
- حفظ المؤن ورعاية الحيوانات

يمكن تقسيم أنواع السكن الحديث إلى:

1.9.4.السكن الريفي:

ينظر إليه على أنه أساس نشأة السكن كما نعرفه اليوم فهو المرحلة التالية للاستقرار في المزارع والمراعي بعد مرحلة الصيد وسكن الكهوف، وينقسم إلى نوعين طبقا لنشاط السكان في المواسم المختلفة فقد كان هناك :

أ-السكن المؤقت :

الذي يتخذه الصيادون و الرعاة وحتى المزارعين البدائيون في مواسم معينة تتكرر كل سنة أو تتغير كل بضعة سنوات، ومن أشكال هذا النوع من السكن الخيام والعشش المؤقتة والأكواخ الثلجية وقد تكون مفردة أو على هيئة تجمعات صغيرة حسب النشاط والموقع الذي تقام فيه.

ب-السكن الدائم : ويتمثل في بيوت القرى التي تبنى غالبا من الطين والقش ويسكنها غالبا من يشتغلون بالزراعة وقد تقام على أطراف الأرض الزراعية كتجمعات تتكون منها القرى التي تمثل اللبنة الأولى لقيام بعض المدن.

2.9.4 السكن الحضري:

يعتبر صورة متطورة للسكن الريفي لكنه بمواصفات المدينة التي تتلاصق بيوتها وتتراصف على جانبي الشوارع، وتتميز هذه المنازل بمساحتها المحدودة وطبقاتها المتعددة كما تكون منظمة بشكل جيد لتستوعب نشاط ساكنيها الذين تختلف أعمالهم و وظائفهم عن سكان الريف.

خلاصة:

من خلال هذا الفصل نستنتج أن المسكن تطور عبر الزمن محافظا على دوره الرئيسي و هو الحماية من الأخطار الخارجية، وينقسم السكن بدوره الى عدة أنواع حسب الظروف (الاقتصادية ، الاجتماعية .....).

كما تم التطرق للعناصر التي تتدخل و تتحكم في تصميم المسكن كالشكل الحضري، البيئة، مورفولوجية المبنى، التصميم الفراغي و العلاقات المورفولوجية بين الفضاءات، عدد الطوابق،...

الفصل الثالث:

التصميم العمراني و المعماري المستدام

مقدمة

إن إهمال التصميم المعماري والعمراني المستدام في انجاز المشاريع التنموية و تخطيط المدن أدى إلى عدة مشاكل أساسية، ورغم أن هذه المشاكل وصفت في البداية بالبيئية كالتلوث لكونها انعكست ظاهريا على المحيط الحضري عموما وعلى السكن خصوصا، إلا أنها عرفت تطورا سريعا لتنعكس على باقي الجوانب الحياتية للسكان، فالنمو الديموغرافي السريع ولد حاجة ملحة لتلبية الطلب على السكن والمرافق الحضرية الأخرى، لكن السياسة العمرانية المتبعة لم تكن تتناسب مع المحيط البيئي ومقوماته مما أنتج المشاكل الحالية التي انعكست بالسلب على التنمية الاقتصادية، والاجتماعية و العمرانية.

لكون حجم الضرر الواقع بالمدينة يتوافق مع حجمها العمراني ويتعدى المجال البيئي إلى مجالات أخرى كالاجتماعية والثقافية والاقتصادية والتنموية ويهدد العديد من الموارد الحيوية بها، مما يخلق تحدي في معالجة المشاكل وايجاد حلول جذرية لها ومحاولة التوصل إلى بدائل أو استراتيجيات تسمح للمدينة بالتعافي مما أصابها.

سنحاول في هذا الفصل تقديم تعاريف وماهية التصميم االعمراني والمعماري المستدام و أمثلة عن هذا التصميم.

1. تعريف التصميم:

"هو عملية ابتكارية وإبداعية يسير على خطاها الإنسان لإيجاد شيء جديد وهو مرحلتين الأولى ابتكاريه إبداعية و الثانية تنفيذية"[1] .

2. التصميم البيئي:

"هو التصميم الذي يدرس تنسيق المواقع بين المدينة"[2]، مثل تصميم أنواع الممرات والمواد المستخدمة الأرضيات المدينة، أنواع التشجير فيها حسب وظائفها مثل استعمالها كمصدات للرياح أو أشجار للتضليل، و توزيعها باعتبارها جزء من التصميم العام للفراغ العمراني ومكملة لها . بالإضافة إلى ذلك يدرس كيفية توزيع العناصر المائية، توزيع التأثيث العمراني في الحدائق و الطرقات و الميادين.

3. مفهوم التصميم العمراني و المعماري المستدام:

"وهو التداخل بين العمران والتخصصات الممكنة" [3]بالإضافة إلى الاهتمام بالقيم الحماسية والتناسب والتركيب والظل والاهتمام بالتكاليف الطويلة المدى بيئيا واقتصاديا وبشريا .

وقد تم تحديد خمسة عناصر للتصميم المستدام هي :

- شمولية التخطيط والتصميم وأهمية القرارات الابتدائية إذ لها الأثر الأكبر في كفاءة استخدام الطاقة مثل التصميم الشمسي السالب الذي يستفيد من الطاقة الشمسية بالتصميم المناسب، والإضاءة الطبيعية والتبريد الطبيعي.
- اعتبار التصميم المستدام فلسفة بناء أكثر من كونه طراز مقترح للبناء حيث أن المباني تبني بهذا الفكر.

1 - **عبد الباق محمد ابراهيم**، مركز دار النهضة مصر للطباعة و النشر، الطبعة الأولى 1950 ص15 .
2 -**عباس حيدر** :تخطيط المدن و القرى، مركز داتا للطباعة، الطبعة الأولى 94 ص27 .
3 - **ضيات صهيب** ، الاستدامة في العمران بمدن الواحات، مذكرة تخرج شهادة ماستر في الهندسة المعمارية 2019، جامعة محمد خيضر بسكرة ص25 .

- لا يتعين زيادة تكلفة المباني المستدامة عن المباني الأخرى كما أنها لا تختلف عنها في البساطة وعدم تعقيد التصميم.

- تكامل التصميم باعتبار كل عنصر من العناصر جزء من الكل وضروريا لنجاح هذا التصميم به.

- اعتبار خفض استهلاك الطاقة أمرا مهم والحفاظ على صحة الأفراد و تحسينها.

4. أساسايات التصميم العمراني والمعماري المستدام :

" للوصول إلى عمران مستدام يجب إرساء عناصر الاستدامة في العملية التصميمية"[1] والتي تقوم على العناصر التالية :

1.4. دراسة المكان: بداية أي تصميم مستدام يجب أن يبدأ بدراسة المكان فإن اهتممنا بأبعاد المكان المختلفة يمكن لنا العيش فيه دون تدميره و يساعد المصممين في عمل التصميم المناسب كالتوجيه و الحفاظ على البيئة .

2.4. الاتصال بالطبيعة: سواء كانت بيئة طبيعية أو مبنية، هذا الاتصال يمنح الحياة للمبنى بدمجه مع بيئة تعايشه.

3.4. دراسة التأثير البيئي: التصميم المستدام يسعى إلى تقييم المواقع، الطاقة، الموارد، فعالية التصميم و أساليب البناء ومعرفة الجوانب السلبية ومحاولة معالجتها عن طريق استخدام مواد مستدامة .

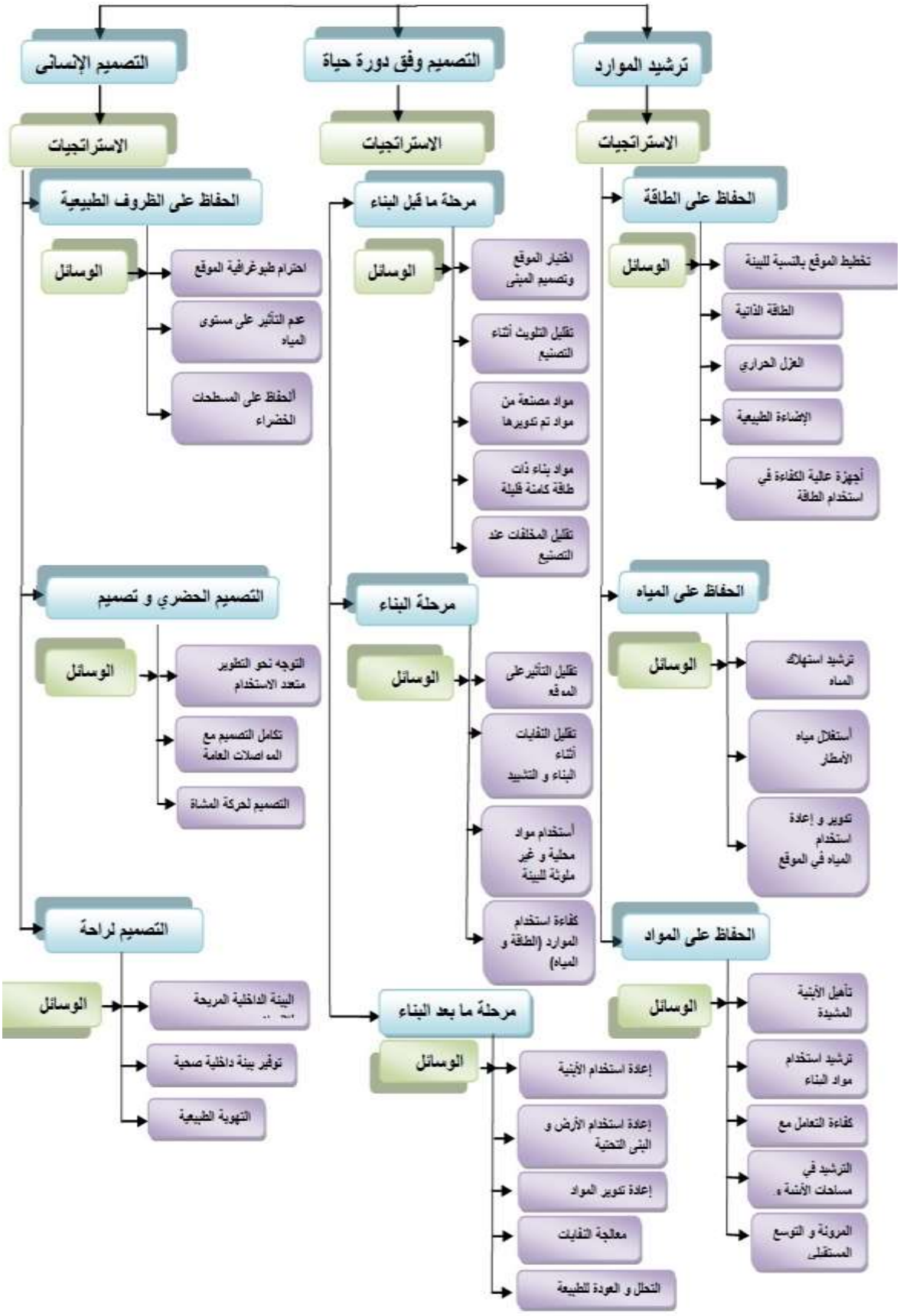
4.4. **تكامل بيئة التصميم:** يجب تعاون جميع التخصصات المشاركة في العملية التصميمية و الاهتمام بمشاركة المستخدمين والمجتمعات المحلية والمناطق المجاورة في اتخاذ القرار .

5.4. دراسة الطبيعة البشرية: يجب أن يهتم التصميم المستدام بدراسة المستخدمين وخصائص البيئة المشيدة وإدراك متطلبات السكان والمجتمع والخلفية الثقافية والعادات التقاليد حيث تتطلب العمارة المستدامة دمج القيم الجمالية والبيئية والاجتماعية والسياسة في عملية التصميم.

---

1 - **ضيات صهيب** ، الاستدامة في العمران بمدن الواحات، مذكرة تخرج شهادة ماستر في الهندسة المعمارية 2019، جامعة محمد خيضر بسكرة ص25.

الشكل رقم 15:مباديء التصميم المستدام

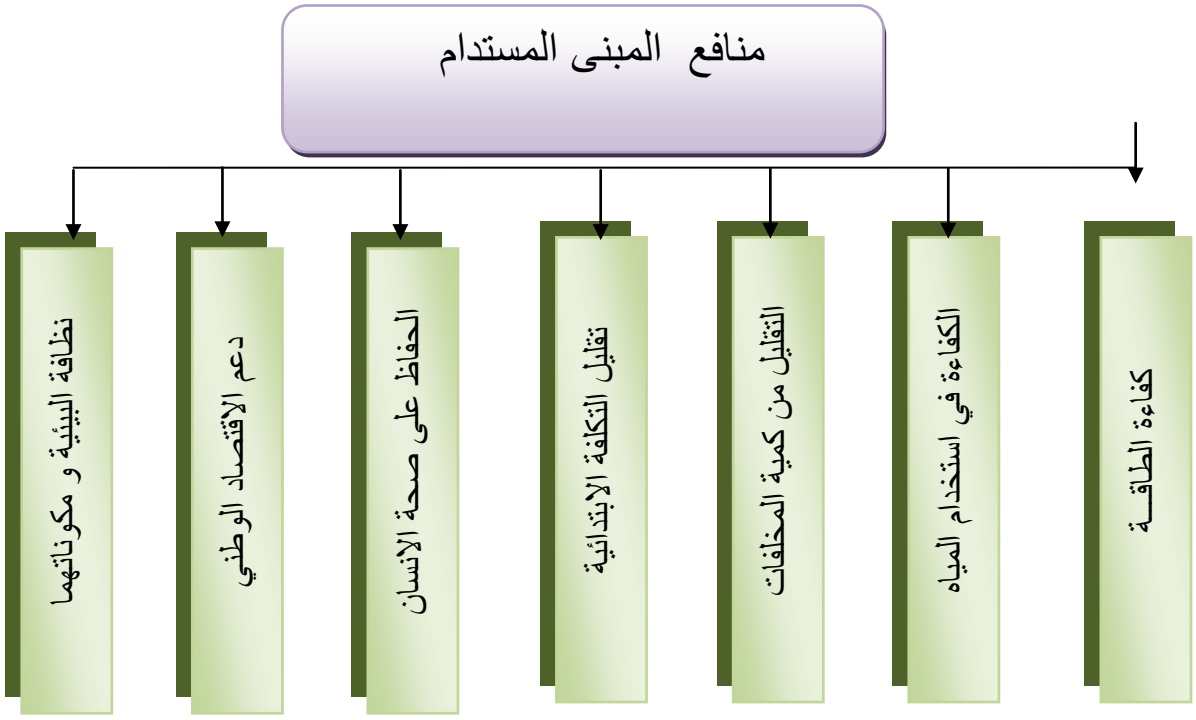


المصدر: مجلة المخطط و التنمية، العدد:23، 2013

5. المبنى المستدام:

"يعرف بأنه ممارسات البناء التي تسعى إلى الجودة المتكاملة"[1].

الشكل رقم 16 :منافع و إيجابيات المبنى المستدام



المصدر : معالجة الطالب 2021

6.المعايير الأساسية لتصميم المباني الصديقة للبيئة:

إن التأثيرات السيئة للمباني على البيئة المحيطة بصورها المختلفة، كاستنزاف مواردها أو تأثيرها على الملوث... الخ، إلى جانب التأثيرات السيئة (في بعض المباني) على المستعمل، الامر الذي كان له أكبر الأثر إلى الدعوة إلى فكر و أسلوب جديد لتصميم المباني، مما دفع الكثير من الخبراء في مجال البيئة و التصميم المعماري إلى وضع الأسس و المعايير الأساسية التي يمكن من خلالها الحد من تلك الآثار السيئة على المباني وذلك فيما يعرف بالمعايير الأساسية لتصميم المباني الصديقة للبيئة.

1 - عبقة جلول، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في الهندسة المعمارية، تخصص المؤسسات البشرية المناطق الجافة و الشبه جافة، جامعه محمد خيضر بسكرة، معهد العلوم و التكنولوجيا سنة 2008 ، الفصل الثالث ص72.

7.تصنيف و أهداف المعايير الأساسية لتصميم المباني الصديقة للبيئة:

"تهدف المعايير الأساسية لتصميم المباني الصديقة للبيئة إلى إحداث التوازن في البيئة المحيطة"[1] بما يسمح لنظم المبنى أن تعمل بكفاءة عالية بحيث يكون تأثيرها السلبي على النظام البيئي في أقل حدود ممكنة. ويمكن تحقيق هذه المعايير الأساسية عن طريق التصميم الشامل باستخدام كافة العناصر والوسائل الصديقة للبيئة والتي تحقق الهدف الأساسي للمباني الصديقة للبيئة. ومما سبق يتم الوصول لتصنيف رئيسي للمعايير الأساسية لتصميم المباني الصديقة للبيئة، حيث يمكن ذكرها كما يلي:

- معايير تحقيق الراحة الحرارية.
- معايير تحقيق الراحة الضوئية.
- معايير تحقيق الراحة الصوتية.
- معايير تحقيق الراحة البصرية.

حيث يندرج تحت كل بند من البنود السابقة عدة معايير أساسية متداخلة تساهم في تصميم مبنى صديق للبيئة كما يتضح في:

جدول رقم 04 :العلاقات بين المعايير الأساسية لتصميم المباني الصديقة للبيئة.

	الراحة الحرارية	الراحة الضوئية	الراحة الصوتية	الراحة البصرية
استخدام الطاقات الطبيعية	●	●		
مواد البناء الصديقة للبيئة	●			●
جودة الهواء داخل المبنى	●			
توفير الاضاءة داخل المبنى		●		
فلسفة استعمال الألوان		●		●
التصميم الصوتي وتجنب الضوضاء			●	
التصميم الآمن للمبنى			●	
الطابع المعماري المتوافق مع البيئة				●
البيئة الطبيعية المحيطة بالمبنى			●	●

المصدر:مجلة عال البناء عدد 84 مدخل إلى تصميم المستوطنات البشرية الجديدة في المناطق الصحراوية القاهرة1987

1 - **يحي وزيري** ، التصميم المعماري الصديق للبيئة– نحو عمارة خضراء ، مكتبة مدبولي،2002 .

8.المعايير الأساسية لتصميم المباني الصديقة للبيئة المحققة للراحة الحرارية:

يظهر تأثير العوامل المناخية سواء في المناطق الباردة أو الحارة، على الإنسان و البيئة المبنية من خلال الحاجة إلى استخدام الطاقة من أجل التبريد أو التدفئة حسب المنطقة المناخية لتوفير ما يطلق عليه " الراحة الحرارية[1] " ويعرفها البعض بأنها الإحساس الفسيولوجي (الجسدي) و العقلي الكامل بالراحة فان هذه المعاير تتمثل في :

- الحفاظ على الطاقة و استخدام الطاقات الطبيعية .
- استخدام مواد البناء الصديقة للبيئة .
- جودة و دراسة حركة الهواء داخل المبنى.

9. الحفاظ على الطاقة و استخدام الطاقات الطبيعية :

يظهر تأثير العوامل المناخية سواء في المناطق الباردة أو الحارة على الإنسان و البيئة المبنية من خلال استخدام الطاقة من أجل التبريد أو التدفئة حسب المنطقة المناخية لتوفير ما يطلق عليه ("الراحة الحرارية داخل المبني"[2]) و يعرفها البعض بأنها الإحساس الفيسيولوجي (الجسدي) و العقلي الكامل بالراحة، و في هذا الصدد كان لابد من توضيح استراتيجيات التصميم المناخي و الذي يسعى إلى تحقيق هدفين أساسيين هما :

أولا : في فصل الشتاء يجب أن يراعي في تصميم المبنى الاستفادة القصوى من الاكتساب الحراري عن طريق الإشعاع الشمسي مع تقليل فقد الحرارة من داخل المبنى .

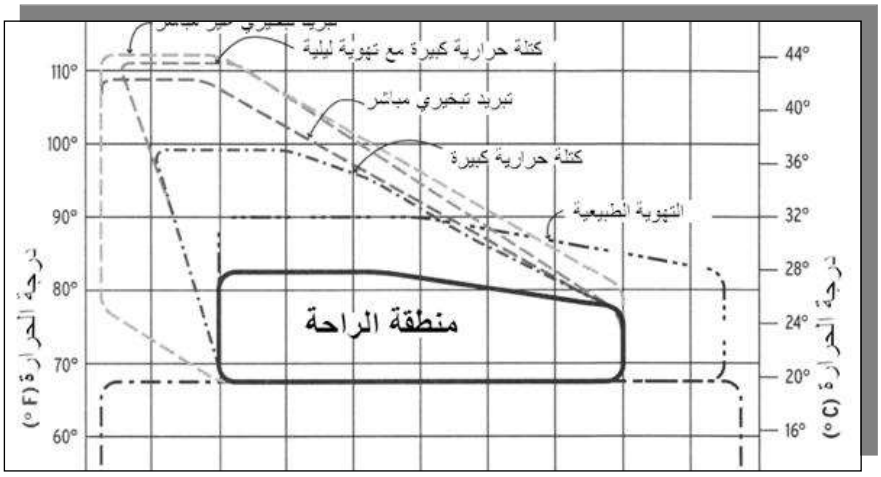
ثانيا : في فصل الصيف حيث يحتاج المبنى التبريد فيراعى العمل على تجنب الإشعاع الشمسي و تقليل الاكتساب الحراري و العمل على فقد الحرارة من داخل المبنى و تبريد فراغاته الداخلية بالوسائل المعمارية المختلفة ، ولكي يتم تدفئة أو تبريد المبنى فإن هذا يستلزم وسائل و نظم سواء كانت تعتمد

1 -**يحي وزيري** ، التصميم المعماري الصديق للبيئة– نحو عمارة خضراء ، مكتبة مدبولي ،2002

2 - المرجع نفسه.

على الطاقة الكهربائية (كمكيفات الهواء) أو الطبيعية (باستخدام الطاقات الطبيعية كالشمس و الرياح و الأمطار)

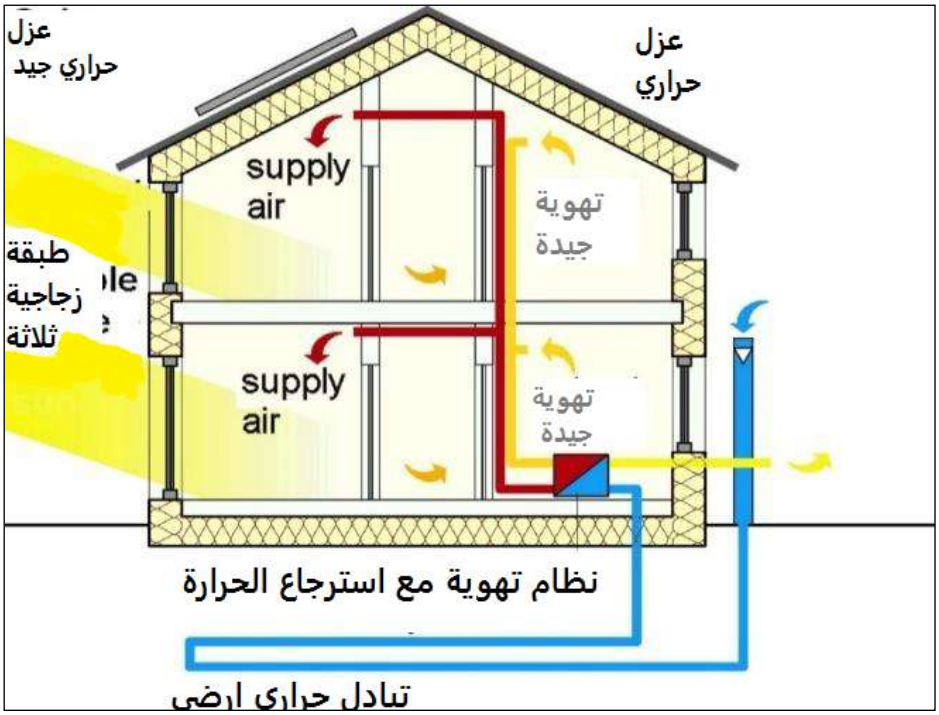
الشكل رقم 17: منطقة الراحة الحرارية



المصدر :يحي وزيري، التصميم المعماري الصديق للبيئة نحو عمارة خضراء.

نستنتج من المنحنى أن درجة الحرارة المثالية هي بين 20°-28°مئوية

الشكل رقم 18 :استخدام الطاقات الطبيعية لحل المشكلات المناخية



المصدر :يحي وزيري، التصميم المعماري الصديق للبيئة نحو عمارة خضراء.

ترشيد استخدام الموارد المتجددة والمواد الجديدة واستخدام مواد صديقة للبيئة:

"تراعي المباني المستدامة التقليل من استخدام الموارد المتجددة والمواد الجديدة في البناء" [1] وفي نفس الوقت تصميم وانشاء بناء بأسوب يجعله هو نفسه أو بعض عناصره في نهاية عمره الافتراضي مصدر ومورد لمباني الأخرى .ويوجد طريقة أخرى للتقليل من استخدام الموارد والمواد الجديدة وهي إعادة تدوير المواد والنفايات وبقايا المباني.

وتستخدم في المباني المستدامة مواد بناء صديقة للبيئة لا تكون من المواد عالية الاستهلاك للطاقة سواء في مرحلة التصنيع أو التركيب أو الصيانة ولا تساهم في زيادة التلوث الداخلي للبناء وهي غالباً ما تكون مواد البناء الطبيعية كالطين والقش وغيرها من المواد.

تظهر ألوان معينة من امتصاصا افضل للحرارة. للحفاظ عليها، يجب أن تكون الجدران التي تتعرض مباشرة لأشعة الشمس داكنة اللون، يبين الجدول التالي قيم معامل امتصاص للمواد والطلاء و الألوان المختلفة.

1 - **يحي وزيري**، التصميم المعماري الصديق للبيئة نحو عمارة خضراء ص 284.

جدول رقم 05: يمثل معامل امتصاص الحرارة لبعض المواد و الألوان

اللون أو المادة	معامل الامتصاص
الخرسانة	0.6
جبس	0.07
آجور أحمر	0.55
ألواح	0.89
اسود (دهان زيتي)	0.90
ابيض (دهان زيتي)	0.55
رمادي فاتح (دهان زيتي)	0.33
أحمر (دهان زيتي)	0.74
أصفر (دهان زيتي)	0 .45
أزرق قاتم (دهان سيليلوزي)	0.91
بني (دهان سيليلوزي)	0.79
أخضر(دهان سيليلوزي)	0.79
برتقالي(دهان سيليلوزي)	0.41
أحمر قاتم (دهان سيليلوزي)	0.57
أبيض (دهان سيليلوزي)	0 .12

المصدر: عاشور عبد الصمد، التنمية المستدامة، مذكرة تخرج مهندس معماري،ص101، جامعه أم البواقي 2015[1]

يجب ان تمنح المواد الجدار عزل جيد لتخفيف الفرق بين درجة حرارة الوسط الخارجي والداخلي .

1 - عاشور عبد الصمد، التنمية المستدامة، مذكرة تخرج مهندس معماري،ص104، جامعه أم البواقي 2015.

الجدول رقم 06 : بعض مواد البناء الصديقة للبيئة

المادة	الخصائص	الصورة
الخشب	مادة ايكولوجية بامتياز يستعمل في مختلف عمليات البناء يتميز بمقاومته الطويلة المدى وعزل حراري وصوتي كبير وهناك انواع بها عزل للحرائق كما أنه لا يحتاج طاقة كبيرة في تصنيعه و لا يخزن مواد كيميائية سامة ملوثة.	
خرسانة القنب (Béton de chanvre)	هي عبارة عن خلط لمادتي الجير و خشب البقس مع الخرسانة أو ووضعها في وسط اللبنات ويعتبر عازل حراري و صوتي جيد ومنظم للرطوبة، استعمل اول مرة سنة 2012.[1]	
خرسانة الخلوية (Le beton Cellulaire)	عبارة عن خليط من: الماء، الرمل، الاسمنت، الجير، مسحوق الالمنيوم، [2]يعتبر مادة خفيفة الوزن وبالتالي سهولة التعامل معها كما أنها مادة عازلة للحرارة بنسبة كبيرة و أقل منها للصوت و غير قابلة للاشتعال بنسبة 100%	
l'acier الفولاذ	من اكثر المواد استعمالا، تمتاز بقابلية التدوير مما يوفر في الطاقة، من فوائده السرعة في الإنجاز و التركيب [3] و اعطاء المبنى عمر افتراضي كبير و بسعر اقتصادي وجودة عالية و صديقه للبيئة بقليل من المخلفات و الضجيج وهي عازل ممتاز للحرارة و الصوت و مقاوم للزلازل.	
الحجر الجيري السيليكوني (brique Silico-calcaire)	من المواد الطبيعية يتكون من الرمل و الجير [4]، يوفر توازنا بيئيا، وعزلا صوتيا مثاليا، و أمان فيما يتعلق بالحريق و عمر افتراضي طويل وانبعاثات اقل للكاربون منذ انتاجه .	
brique Mono mur	يقدا اداء حراري عالي بالإضافة أنه يلبي الاحتياجات الصحي، يبقى اداؤه الحراري والعزل الصوتي مع الوقت بنفس الكفاءة يحافظ على التغير الحراري بين الليل و النهار داخل المبنى.	
brique Terre cuite	مصنوع من الصلصال او الطين مع الرمل و يحرق بدرجة 1000°مئوية وزنه خفيف يعتبر عازل حراري كبير وتبنى به الافران كما يعتبر عازل صوتي وماص للرطوبة.	

المصدر: معالجة الطالب 2021

1- http://www.blog.batimat.com/beton-chanvre/2021-05-3 ترجمة الباحث ، زيارة الموقع في:

2 - http://jardinage.lemonde.fr/dossier-2286-beton-cellulaire.html2021-05-3 ترجمة الباحث ، زيارة الموقع في:

3 -اسامة كيال، تصميم العناصر الميكانيكية و ميكانيك الصلب، رسالة ماجستير هندسة مدنية، ص 35، جامعة واد النيل الخرطوم،2018

4 -www.creabeton-materiaux.ch/fr/construction-dne-batiments/maconnerie/briques-silico-calcaire.html ترجمة الباحث ، زيارة الموقع في:2021-05-3

10. أمثلة عن التصميم المعماري و العمراني المستدام:

بعد التوجه الأخير نحو تطبيق مبادئ التنمية المستدامة في المدن، بدأت تتجسد العديد من التجارب الفعلية في العديد من بلدان العالم في محاولة لتدارك المشكلة والحد من الأخطار البيئية التي يسببها النظام الحضري الحالي، والتي كانت انعكاساتها ذات أبعاد خطيرة سواء داخل النسيج العمراني أو المعماري أو ما تعداه الى المحيط الخارجي والريفي وحتى البيئات الطبيعية الأخرى، غير أن تلك النماذج لم تكن ذات مقياس يغطي المدن الحالية بل أقتصر على بعض المباني النموذجية والأحياء البيئية لا غير، في حين تعداه في القرى الصغيرة و التي وصلت الى بعد بيئي متوازن أكثر من المدينة .

إن مبادئ التصميم المعماري والعمراني المستدام تشمل كل الوحدات المشكلة للنسيج الحضري بالمدينة ونطاق تطبيقها يجب ان يشمل كل من المدينة والأحياء والمباني العمرانية، ومن خلال النماذج المقدمة سيتم شرح كل وحدة والآليات المطبقة عليها، فهناك علاقة تربط بين الأمثلة المقدمة متمثلة في علاقة الجزء بالكل، وقمنا باختيار التصاميم على مستوى العمارة سيظهر التكامل الحضري بين النسيج الحضري كوحدة كاملة والعمارة كوحدة جزئية لا تتجزأ عن الكل.

من خلال هذا الفصل سوف نتطرق إلى نموذجين نموذج بطابع محلي تقليدي معاصر، وآخر بطابع عصري عالمي المتمثل في المدينة الذكية فوجيساوا والتي صنفت عالميا على أنها مدينة مستدامة من خلال تطبيقها لمبادئ التنمية المستدامة.

1.11. مدينة فوجيساوا التابعة لباناسونيك :مدينة مستدامة بأفكار ابداعية:

"لقد نمى مفهوم المدن الايكولوجية بصفة مستمرة على مدار السنوات الماضية واليوم تطور إلى فكرة مسيطرة "[1]. تعد المبادئ الايكولوجية أساس الاستدامة فهي قوة جذب سريعة باعتبارها عنصرا أساس ا لتحقيق النجاح لأي شركة على مدى طويل الأجل .

1 - **العيفاوي أمينة**، محاولة تطبيق مبادئ العمران الإيكولوجي على النسيج الحضري القائم لمدينة تيزي وزو، مذكرة تخرج ماستر تسيير التقنيات الحضرية، ص 40، جامعة أم البواقي2018.

يؤثر النمو السكاني في الأمم الناشئة على البيئة، بما في ذلك استنزاف الموارد الطبيعية وزيادة انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون .وهناك نقطة مشتركة بين كل من الدول المتقدمة والدول الناشئة، ألا وهي أسلوب الحياة لدى سكان المناطق الحضرية .لذا تكمن النقطة الرئيسية في تحقيق التطور في العمل على تحديث المدن وجعلها مدن ذكية.

تعليقا على الأهمية المتزايدة للاستدامة، أكد السيد انتوني بيتر–مدير الاتصال الجماهيري لدى شركة باناسونيك الشرق الأوسط وأفريقيا– قائلا: "في عالم ترتفع فيه اسعار الطاقة، وتزداد فيه ندرة الموارد الطبيعية، وتحدث فيه تغيرات كثيرة في المناخ، وتزداد المنافسة من قبل الشركات الناشئة، ويزداد قلق المستهلك بشأن جودة الحياة والصحة والأمان تغدو الاستدامة أمرا ضروريا.

حيث أنه من خلال خطة المدينة الذكية المستدامة فوجيساوا التابعة لباناسونيك من أجل دعم طريقة العيش الجديدة .فنحن نبني مدينة مستدامة لكي نمكن المقيمين من أن ينعموا بأسلوب معيشي مريح وصديق للبيئة من خلال دمج نعم الطبيعة في الوقت الذي نضمن فيه السلامة والأمان لهم."

الشكل رقم19: يوضع مدينة فيجيساوا

المصدر: العيفاوي أمينة، مذكرة تخرج ماستر تسيير التقنيات الحضرية، جامعة أم البواقي2018.

منذ أن وقع زلزال شرق اليابان في مارس 2008، ازداد الطلب بتغيير نموذج الطاقة إلى حلول الطاقة المتجددة التي تكون أقل تأثرا بالكوارث الطبيعية وبتأثير أقل على البيئة.

تحت الشعار الجديد" الابتكار الذاتي والاستهلاك الذاتي للطاقة" [1]، ستقوم المدينة الذكية فوجيساوا بتوفير خدمات طاقة مصممة لتنمية طرق المعيشة للجيل المقبل، مما يمكن المواطنين من توليد الطاقة التي يستخدمونها في منازلهم، من خلال الاستخدام الأمثل لتوليد الطاقة الشمسية ووسائل أخرى.

الشكل رقم20: يوضح توزع الخدمات و الترفيه في مدينة فيجيساوا

المصدر: العيفاوي أمينة، مذكرة تخرج ماستر تسيير التقنيات الحضرية/جامعة أم البواقي2018.

ويعد" نموذج فوجيساوا "مخطط إنشاء مدن متطور، الذي سيعمل على جلب الطاقة للحياة، وتحسين الأساليب المعيشية للأفراد من خلال الطاقة الشمسية وتحقيق معايير الأمان وامكانية التنقل بحرية تامة والعناية بالمجتمع والرعاية الصحية.

تم افتتاح المدينه في ربيع 2014 كمدينة ذكية مستدامة على مساحة شاغرة تبلغ حوالي 19 هكتار تقريباً، والتي تبعد حوالي 50 كم غرب مدينة طوكيو .

1. - **العيفاوي أمينة**، محاولة تطبيق مبادئ العمران الإيكولوجي على النسيج الحضري القائم لمدينة تيزي وزو، ص 40، جامعة أم البواقي2018.

من خلال رؤية تمتد لمائة عام متعلقة بالأساليب المعيشية لعدد 1000 سكن في المدينة، سيرسخ المشروع مجتمعاً يتطور على نحو مستدام من خلال تقديم خدمات وتقنيات جديدة .سيتم تشييد المنازل المنفصلة بغية استيعاب 600أسرة في المدينة .وسيتم تجهيز كل منها بنظام توليد الطاقة الشمسية ووحدات بطاريات للتخزين .كما سيتم تصميم المنازل لكي تسمح بخلق أسلوب من "الابتكار الذاتي والاستهلاك الذاتي للطاقة" من خلال"(نظام إدارة الطاقة المنزلي الذكي بلوكات مصممة على شكل منازل منفصلة لتستوعب أسرة واحدة)"[1]

تربط المدينة بالفضاء الطبيعي من خلال المساحات الخضراء وتصميمها مشابه نوع ما للمدينة الحدائقية لابنزهاورد في بدايات القرن العشرين حيث المصمم وضع لكل منزل حديقته الخاصة به.

الشكل رقم21: توزيع الحدائق و المتنزهات بمدينة فيجيساوا

المصدر: العيفاوي أمينة، مذكرة تخرج ماستر تسيير التقنيات الحضرية/جامعة أم البواقي2018

لقد تم اعتماد المدينة الذكية المستدامة فوجيساوا بوصفها" مشروع نموذجي لتعزيز الحد من غاز ثاني أكسيد الكربون في" المنازل والمباني "من قبل وزارة الاراضي والبنية التحتية والنقل والسياحة اليابانية وهو المشروع الذي يهدف إلى تقليل انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون بنسبة % 10 وتحقيق

1 - **العيفاوي أمينة**، محاولة تطبيق مبادئ العمران الإيكولوجي على النسيج الحضري القائم لمدينة تيزي وزو، ص 40، جامعة أم البواقي2018.

الاستفادة من الطاقة المتجددة بنسبة تربو على % 30 للمدينة بكاملها ليصبح بمثابة المشروع الرائد بإمكانية ممتازة للحد من انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون.

ومن أجل أن يغدو مفهوم المدينة حقيقة، تم إعداد سلسلة من الأهداف والإرشادات العديدة للمساعدة في إنعاش أنشطة المقيمين .تتمثل مهمة المدينة الذكية المستدامة فوجيساوا في تحويل المفهوم لمدينة حقيقية . حيث أن القائمين على المدينة وضعوا عدد اً من الأهداف لتحديد اتجاه بناء هذه المدينة، كما تم تشييد هياكل المدينة بما في ذلك شركة إدارة المدينة بخدمات خمس نجوم .وسيتم ربط الهياكل وخدمات الأنشطة الذكية والصديقة للبيئة لجميع الأفراد المتواجدون في المدينة ببعضهم البعض من أجل جلب الطاقة للحياة على مدار المائة عام القادمة وما بعدها، سيتم بناء منا زل مخططة ومرافق تجارية وصحية وترفيهية وتعليمية، فضلا عن الحدائق والمنتزهات وذلك بغية تطوير المدينة.

.سيوفر نظام توليد الطاقة الشمسية الخاص بكل مجمع سكني طاقة إجمالية قدرها100 كيلو وات في المساحات العامة .ومن خلال المدينة، ستستمر باناسونيك في تعزيز مبادرات المدينة الذكية المبتكرة في كل مكان بالمدينة مثل مركز اللجنة، والذي سيعمل بمثابة مبنى مجهز بنظام توليد طاقة في حالات الطوارئ.

وستظل المدينة الذكية المستدامة فوجيساوا واحدة من المدن الجديدة حتى بعد مرور 800 عام من خلال الاخذ بعين الاعتبار كل الاحتياطات المستقبلية.

من دراسة المثال نستنتج انتهاج اسلوب اشراك المواطن في التنمية المستدامة بالاعتماد على الطاقات الذاتية و المتجددة وتسيير الحي ذاتيا، و تقريب الخدمات: الصحة و التعليم والترفيه و التجارة و التسوق، بالاضافة التفكير في التصميم على المدى البعيد(تصميم يدوم لثلاثه عقود).

2.11. مجمع رياض السكني بالمغرب :

"يقع المشروع بالدار البيضاء بالمغرب، تبلغ مساحته : 49154م^2، المشروع من انجاز مكتب دراسات AQSO [1].

يتألف مجمع (رياض السكني) ، (Connecting Riads residentials complex) من كتلة متصلة تلتف حول باحتين شبه عامتين، ويدمج المشروع في بيئة حضرية محافضة و بالتالي الدمج بين التقليدي و المعاصر .

الشكل رقم 22:المسقط الأرضي للمشروع

المصدر: تخطيط التجمعات السكنية، محمد حسن القادري، بيروت.

صمم المشروع بطريقة جعلت الارتفاعات المختلفة للواجهات تصبح شكلا معاصرا ومعبرا يشكله السقف من خلال شرفات خضراء هرمية .

يقع المشروع بمنطقة تاريخية في مركز المدينة و يتوسط منطقة سكنية و أبيرا وحديقة عامة ويعلو بنايات الدار البيضاء كعنصر للابراز المعماري حيث يعلو ارتفاع المبنى وينخفض من خلال التدرج الهرمي للارتفاعات أو من خلال الاسقف الخضراء حول المجمع، حيث الجزء المنخفض يطل على الحديقة للاستفادة من عنصر التشويق .

1 -**تخطيط التجمعات السكنية**، مجله معمارية شهرية،TWENTY-TWO GROUPE، مدير المجلة محمد حسن القادري، عدد بتاريخ:22-2-2021،بيروت ص136.

الشكل رقم 23:مجسم المشروع

المصدر: تخطيط التجمعات السكنية، محمد حسن القادري، بيروت.

أعتمدت استراتيجيتان لتصميم الواجهات : الواجهات الخارجية المعماري راعى فيها جانب الخصوصية(الجانب التقليدي)، و الواجهات المطلة على المجمع صممت بأسلوب حضاري و متفتح (تصميم معاصر).

الشكل رقم24:الواجهات الداخلية المطلة على الحدائق الداخلية للمشروع

المصدر: تخطيط التجمعات السكنية، محمد حسن القادري، بيروت.

الشكل رقم 25:الواجهات الداخلية المطلة على الحدائق الداخلية للمشروع

المصدر: تخطيط التجمعات السكنية، محمد حسن القادري، بيروت.

الواجهات الخارجية هي شرفات طويلة محاطة بألواح شبكية منزلقه (كالمشربية) والواجهات الداخلية نوافذ طويلة، مع استعمال نباتات على الشرفات وخلق حديقة في كل منزل على نهج الطراز الأندلسي وتوفير الاطلالة و التهوية الجيدة.

الشكل رقم 26:تفاصيل الواجهات الخارجية

المصدر: تخطيط التجمعات السكنية، محمد حسن القادري، بيروت.

كما توجد أماكن نصف عامة خاصة بسكان المجمع تضم حدائق عامه و أماكن للجلوس و الاستمتاع و مجالات مخصصة للأطفال.

الشكل رقم27 :الحدائق العامة داخل المجمع

المصدر: تخطيط التجمعات السكنية، محمد حسن القادري، بيروت.

المساحات الخضراء صممت بطريقة عضوية حيث جمعت بين ممرات بحصى وأخرى بحجارة والعناصر المائية و استعمال نباتات محلية لا تحتاج لعناية كبيرة كنخلة الواشينطونيا، واستعمال نباتات شبه صحراوية .

الشكل رقم28:الواجهات الداخلية المطلة على الحدائق الداخلية

المصدر: تخطيط التجمعات السكنية، محمد حسن القادري، بيروت.

كذالك استعمل المعماري أسلوب من عشرينات القرن الماضي على خطى لوكوربيزييه ألا وهو الحديقة في السطح .

الشكل رقم29:صورة من سطح المجمع تبين الحديقة في السطح

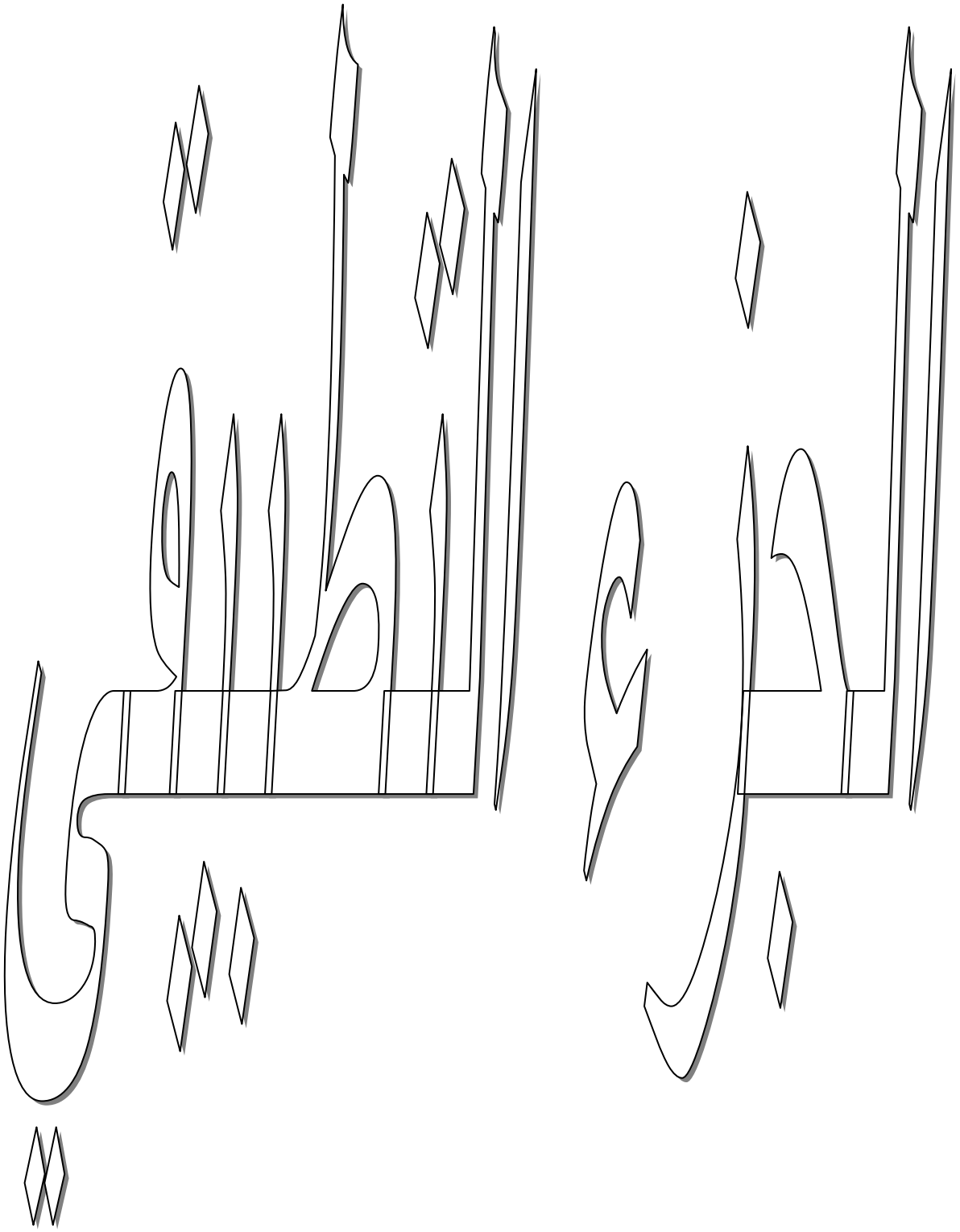
المصدر: تخطيط التجمعات السكنية، محمد حسن القادري، بيروت.

من خلال دراستنا وتحليلنا لمشروع رياض السكني بالمغرب استنتجنا أن المعماري قام بتصميم المجمع اعتمادا على تقاليد و اصالة المنطقة في الدرجة الاولى وبعدها استعمال التكنولوجيا بقالب تقليدي كاستعمال المشربيات ،..... وربط المجالات من مجال عام الى مجال نصف عام الى مجال خاص (التدرج فس المجالات) و استعمال مواد صديقة للبيئة كالحجارة و الخشب و الاعتماد على نباتات مقاومة للحرارة كالواشينطونيا.

خلاصة:

إن مبادئ التصميم المستدام منبثقة من العديد من العلوم الطبيعية والبيئية وهو مجال واسع ومتشعب فهو مرتبط بالعديد من التخصصات وله مفاهيم و مؤشرات واسعة النطاق والتطبيق، وتطبيق هذه المبادئ من خلال إدراجها في العمليات العمرانية و المعمارية داخل النسيج الحضري من شأنه ان يعالج المشاكل البيئية بالمدينة التي خلفتها السياسات العمرانية الحالية بالمدن التي تهتم بالمجال العمراني من حيث الكمية على حساب النوعية، فان خلق التوازن بين النظم البيئة و الحضرية من شأنه ان يخلق حلول للمشاكل الايكولوجية بالمدينة على المدي القريب، ويعكس الأضرار التي مست كلا النظامين على المدى المتوسط، و يخلق بيئة مستدامة بالمدن على المستوى الطويل الأمد.

لكن تطبيق المبادئ الايكولوجية على النسيج الحضري بالمدن مرهون بالتغلب على العقبات التقنية المتمثلة في إيجاد استراتيجية تخطيطية يشارك فيها كل من المختصين في القطاع البيئي الطبيعي والقطاع الحضري من جهة، ومرهون بجهة أخرى بمدى الضرر وحجم المشاكل البيئية والأخطار الايكولوجية التي تعاني منها كل مدينة على حدة وبالإمكانيات والمقومات البيئية التي تمتلكها هذه المدن، والتي من شئنها تحديد مدى وطرق الإصلاح الواجب اتباعها.



الفصل الرابع:

التعريف بمحافظة الدراسة "عين البيضاء"

مقدمة:

من خلال هذا الجزء سنتطرق الى الدراسة التحليلية لمدينة عين البيضاء وذلك من خلال التعرف على مختلف عناصر تركيبة المدينة وتحديد مختلف جوانبها وتأثيراتها على المحيط الحضري، لإعطاء نظرة شاملة عن مؤهلات وخصائص المجال المدروس.

ولتحقيق هذا سنقوم بتحديد أهم العناصر والخصائص الطبيعية التي تزخر بها المنطقة، ومحاولة دمج مبادئ التنمية المستدامة من المنظور العمراني و المعماري.

مدينة عين البيضاء واحدة من بين البلديات القديمة أنشأت في الفترة الاستعمارية وأول ظهور لها كان سنة 1839 م بإنشاء عدة مرافق تشجع الاستيطان كالكنيسة ومنشآت المراقبة العسكرية، فهي ذات بنية عمرانية مزدوجة ظهرت بها عدة تحولات اجتماعية، اقتصادية، إدارية، وبنيوية وعمرانية .وذلك تماشيا مع المراحل التاريخية، والسياسات السكنية التي انتهجتها السلطات منذ الاستقلال والتي انصبت في توفير السكن.

عين البيضاء من المدن الجذابة في الشرق الجزائري منذ سنين طويلة، وهجرة السكان نحوها دليل واضح على ذلك .كما أن الموقع الهام الذي يميزها يسمح لها بأن تكون رائدة في النشاط الاقتصادي.

الصورة رقم 1 : المظهر العام لمدينة عين البيضاء.

المصدر : http://ainbeidahistoire.blogspot.com/p/blog page_6.html

1.لمحة تاريخية عن المدينة:

أنشأت مدينة عين البيضاء من طرف الرومان في عام 439 م وكانت تابعة لإقليم النوميديين وسقطت بين أيدي الوندال في نحو عام 442 م بين حكم فولنتسينان الثالث وحكم جون سيريك وسميت باسم مارسيميني ومازالت آثارهم تتواجد حتى اليوم في حديقة أول نوفمبر بعين البيضاء.

وأصل سكان هذه المدينة العتيقة يعود إلى قبائل بربرية الهوارة وقبائل سليم العربية بعد خروج قبائل بني هلال وبقي من امتزاج هذين القبيلتين سوى إسم الحراكتة(تبعا لرئيس قبيلتها حركات)هذه القبيلة حاربت الأتراك .سقطت مدينة عين البيضاء في يد الاستعمار الفرنسي سنة 1884 م، حيث سنة 1853 م كانت تضم أكواخ وخيم يصل عدد ساكنيها إلى 700 ساكن، حيث في سنة 1855 بني 96 بيتا من طرف المستعمر وبتصميم من مهندسين عسكريين منهم سفاري، ماريان، وقد اتسعت رقعة المدينة ببناء 13 بيت، وفي سنة 1857 وبناء السوق وقرية السود والكنيسة.

وفي سنة 1955 ارتقت إلى دائرة بسبب موقعها الهام والاستراتيجي، حيث تعتبر نقطة عبور لكل جهة من الوطن وكانت مفتوحة من كل الجهات.

بعد الاستقلال ارتفعت نسبة سكان مدينة عين البيضاء بشكل رهيب بسبب ارتفاع نسبة الولادات، حتى أصبح عدد سكانها آنذاك أكثر من 70.000 ساكن وبدأت الحالة الاجتماعية والاقتصادية تتدهور بعد التقسيم الإداري لعام 1974 فأصبحت المدينة تعاني من مشاكل اقتصادية عويصة حيث وصل معدل البطالة إلى نسبة % 70 مما انعكس سلبا على الوضع الاجتماعي لها نظرا لانعدام المنشآت الاقتصادية.

الصورة رقم 02: الحي الجديد المصمم من طرف ماريان

المصدر: http://ainbeidahistoire.blogspot.com

الصورة رقم 03: تموضع السوق والكنيسة وسفاري 1950

المصدر: http://ainbeidahistoire.blogspot.com

الصورة رقم 04 :النواة الأولى للمدينة أثناء الاستعمار

المصدر:http://ainbeidahistoire.blogspot.com

الصورة رقم 05: النواة الأولى للمدينة بعد الاستقلال

المصدر:http://ainbeidahistoire.blogspot.com

2.الدراسة الطبيعية:

ترتبط العوامل الطبيعية بالعوامل البشرية بالمدينة ارتباطا يتماشى مع ارتباط الجغرافيا البشرية بالعلوم الطبيعية في اتجاهاتها نحو البيئة الطبيعية حيث تستقى منها معلومات ترتبط بالطقس والمناخ والجيوتقنية وجيولوجية الأرض وغيرها من العناصر.

الطبيعية.

1.2.الموقع:

1.1.2.الموقع الإداري:

تقع مدينة عين البيضاء في الجهة الشرقية لولاية أم البواقي [1]، حسب التقسيم الإداري لسنة 1984يحدها شمالا بلديتا بريش14كلم والزرق 12 كلم، جنوبا بلدية فكيرينة 17.8 كلم، ومن الجهة الشرقية بلدية الزرق، ومن الغرب بلديتي فكيرينة وبريش، تتربع على مساحة تقدر بـ 25 كلم.[2]

رقيت مدينة عين البيضاء إلى مقر دائرة عام 1955 م بسبب موقعها الاستراتيجي والهام وهي تابعة إداريا لولاية أم البواقي، حيث يشرف إقليم دائرة عين البيضاء على البلديات الآتية :بريش _ الزرق، وتحوي تجمعين هما بئر وناس وبو عكوز وعدة مشاتي هي :سافل البيضاء_ حاج اونيس_جبابرة_أولاد وطار_ أولاد بوشكوة شهامية_عمارة_عزوز_قابل لهدب غابوري.

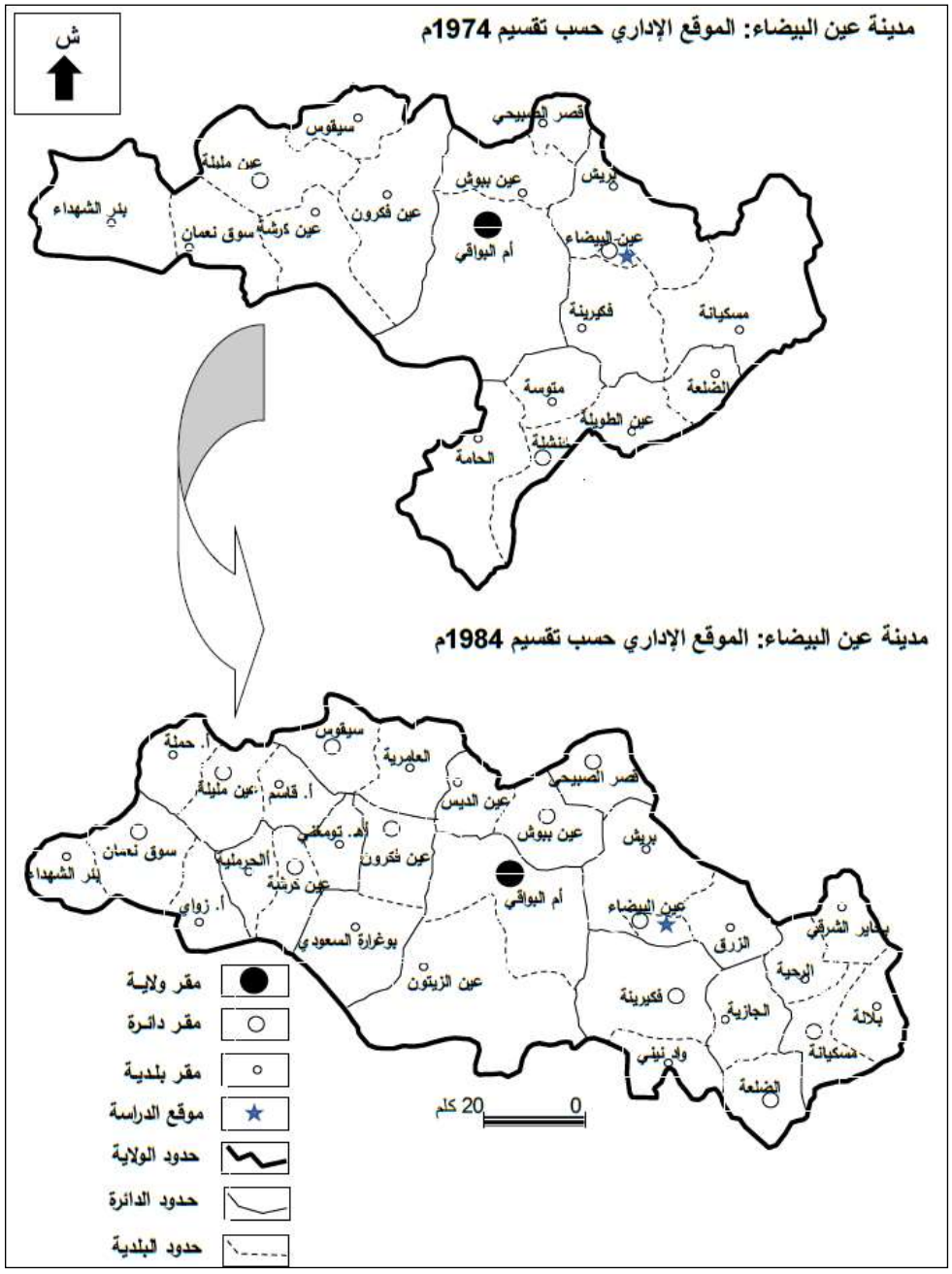
قامت الجزائر بأول تقسيم إداري عام 1974 م بموجب الأمر رقم 69/74 المؤرخ في 2 جويلية 1974م والمتعلق بإصلاح التنظيم الإقليمي للولايات، تم في نفس السنة استحداث ولاية أم البواقي التي كانت تابعة إداريا لولاية قسنطينة والتي لا تمثل سوى تجمع ريفي صغير على الرغم من وجود آنذاك مراكز أكبر منها كمدينة عين البيضاء وهذا الخيار أخذ بعين الاعتبار الموقع المركزي لمدينة

1 - تقرير مراجعة للمخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية عين البيضاء،2016

أم البواقي بالنسبة لإقليمها، وبهذا التقسيم أصبحت دائرة عين البيضاء تشرف على بلديات :فكرينة، مس كيانة، بريش.

التقسيم الإداري الثاني عام 1984 م، تم فصل وإلحاق بعض البلديات من الولاية واستحداث ولاية جديدة خنشلة وبقي مركز دائرة عين البيضاء لم يعرف الترقية وفي هذا التقسيم أصبحت دائرة عين البيضاء تشرف على بلديات بريش والزرق.

الشكل رقم30: خريطة الموقع الاداري



المصدر: مديرية الهندسة المعمارية و البناء لام البواقي +معالجة الطالب 2021

2.1.2. الموقع الجغرافي:

تقع مدينة عين البيضاء في السهول العليا للشرق الجزائري، شرق ولاية أم البواقي على ارتفاع 1006م على مستوى سطح البحر وأقصى ارتفاع لها يصل 1035 م في جزئها الجنوبي.

تعتبر مدينة عين البيضاء نقطة التقاء محورين رئيسيين من الطرق الوطنية يمثلها كل من الطريق الوطني رقم 10 الرابط بين ولايتي قسنطينة وتبسة والطريق الوطني رقم 80 الرابط بين ولايتي خنشلة وقالمة، وهذا ما يظهر لنا أهمية موقع المدينة ومكانتها من أن تكون نقطة وصل بين مدن الشرق الجزائري، إضافة إلى ذلك فإنها همزة وصل بين الشمال والجنوب وكذلك بين المناطق الحدودية والمناطق الداخلية، كما تتوسط المدينة أربع ولايات:

قسنطينة 110 كلم و باتنة 150 كلم و تبسة 88 كلم و سوق أهراس 98 كلم.

3.1.2.الموضع:

تتموضع مدينة عين البيضاء على منطقة على منطقة شبه مغلقة على جميع الجهات عدا الجهة الشرقية التي تعتبر منبسطة في أغلبها، تتموضع المدينة على منطقة بمتوسط ارتفاع يصل الى 1006م، الا أن التوسعات الأخيرة للقرنين الأخيرين جاءت على سفوح وجبل أم القمل 1054 (م) وكذلك كدية القليعة 1105 (م) وجبل بوعكوز 1108 (م)شمال شرق المدينة، كميا يتميز موضع المدينة بوجود مرتفعات، وتلال داخل المحيط العمراني للمدينة، ممثلة في كدية الحملاوية" ، وعسكري الشريف، وهذه المرتفعات عملت على ثم تمزيق النسيج الحضري، ويزداد ارتفاع المدينة بشكل واضح كلما اتجهنا نحو الأطراف، خاصة في الجهتين الشرقية والجنوبية، وهي عبارة عن أراضي مشجرة .كما يخترق المدينة في الجهة الشمالية واد" الحاسي"، الذي يفصل بين حي البيضاء الصغيرة والسلام، وفي الجهة الجنوبية نجد واد"ايسفر"، الذي يشق حي الأوراس الكبير.

الخلاصة:

تعتبر مدينة عين البيضاء نموذجا رائعا لنطبق عليه مبادئ التصميم العمراني و المعماري المستدام كوها تملك الكثير من خصائص المدينة المثالية، فمثلا نسبة المساحات الخضراء في وقت ليس ببعيد قاربت 20% من المساحة السكنية، ولكن مع فترة التسعينات شهدت نزوحا كبيرا وبالتالي طغى الاسمنت على الأخضر و اليابس.

الفصل الخامس:

عينة الدراسة "حي سكني مستدام"

مقدمة:

الحي السكن ، التجمع السكاني، تعددت المصطلحات لمضمون واحد، فالتجمع السكني هو المكان الذي ينشئه الانسان و يقصده للإقامة الدائمة ضمن حيز جغرافي ثابت، يضع من خلاله مجتمعه الخاص الذي يمارس عبره نشاطاته الحياتية المواتية لطبيعة المكان، و التي تساهم بشكل رئيسي فس بقاءه على قيد الحياة و ممارسة حياته بالطريقة التي تريحه.

وفي هذا الفصل سأقوم بتقديم مشروعي السكني المستدام و اعتبارات التصميم.

التعريف بعينة الدارسة :

المشروع المراد انجازه عبارة عن حي سكني يقع بمدينة عين البيضاء بمحاذاة المدخل الشمالي للمدينة بمنطقة التوسع المسماة: POS1

1.أسباب اختيار المشروع:

مدينة عين البيضاء تعرف نمو ديموغرافي كبير، حيث يبلغ عدد سكانها 118662نسمة [1]، هذا النمو الديمغرافي الكبير تبعته أزمة سكن و زيادة الطلب على السكن الأمر الذي أدى بنا لاقتراح المشروع بمدينة عين البيضاء، و كون الأرضية المختارة عبارة عن أرضية مقترحة لمشروع سكني.

2.تحليل الموقع:

1.3. الموقع بالنسبة للمدينة:

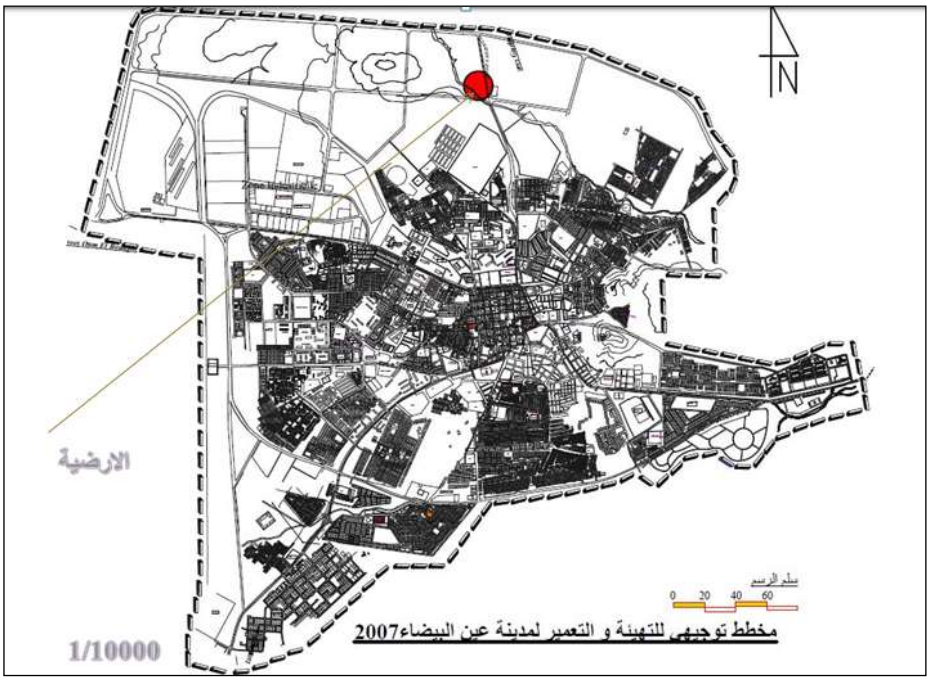
أرضية المشروع تقع بالجزء الشمالي للمدينة بجوار القطب الجامعي و بمحاذاة الطريق الوطني رقم 80 الذي يعتبر المدخل الرئيسي للمدينة من الجهة الشمالية.

الشكل رقم31:موقع المشروع بالنسبة لمدينة عين البيضاء

المصدر: 2020google maps

1 -مديرة الاحصاء لولاية أم البواقي، احصاء 2007.

الشكل رقم32: موقع المشروع بالنسبة لمدينة عين البيضاء



المصدر: مديرية التعمير و الهندسة المعمارية و البناء لولاية أم البواقي2007

2.3. الموصولية:

يتم الوصول للأرضية من خلال ثلاث جهات، لكن الوصول الجيد من جنوب الأرضية عبر الطريق الوطني

الشكل رقم33: الموصولية فى الأرضية

المصدر: معالجة الطالب

الصورة 6: طريق رئيسي

المصدر: من التقاط الطالب

2021-01-23

الصورة 7: طريق الثانوي

2021-01-23

3.3. حدود الأرضية:

- ❖ من الغرب: القطب الجامعي.
- ❖ الجنوب الغرب: سكنات فردية.
- ❖ الشمال الشرقي: محطة بنزين.
- ❖ من الجنوب: سكنات جماعية.
- ❖ من الشرق: سكنات فردية.

الصورة11: محطة الخدمات

المصدر: من التقاط الطالب 2021-05-17

الصورة9: القطب الجامعي

المصدر: من التقاط الطالب 2021-01-23

الشكل رقم 34:حدود الأرضية

المصدر: معالجة الطالب

الصورة10: سكنات فردية

المصدر: من التقاط الطالب 2021-05-17

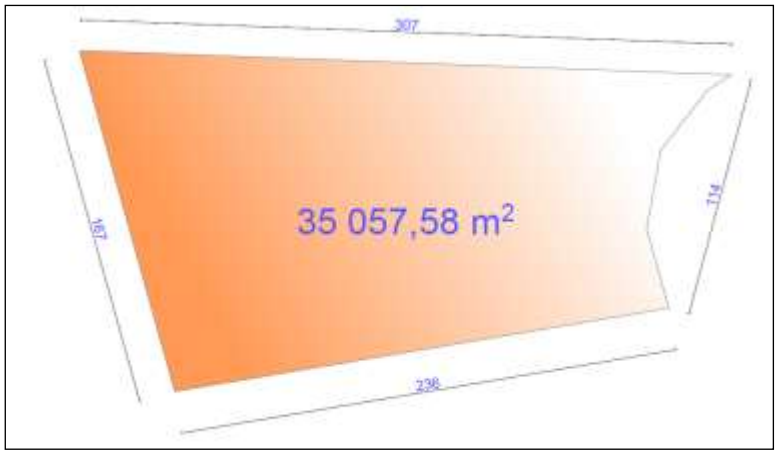
الصورة8: سكنات جماعية

المصدر: من التقاط الطالب 2021-05-17

4.3.مورفولجية الأرضية:

الأرضية ذات شكل هندسي غير منظم

الشكل رقم35: شكل الأرضية



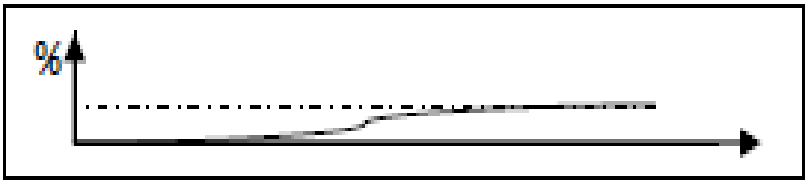
المصدر: من اعداد الطالب

تبلغ مساحتها :3,5هكتار

5.3.طوبوغرافيةالأرضية:

الارضية بها ميل طفيف و منظم لا يتجاوز 2 %من جهة الجنوب الشرقي

االشكل رقم 36: طوبوغرافية الأرضية



المصدر: من اعداد الطالب

6.3.التشميس و الرياح:

الأرضية معرضة للتشميس بكمية كبيرة و جيدة و هذا لغياب الحواجز و العوائق على مدار العام.

الشكل رقم 37: التشميس في الأرضية

المصدر:من أعداد الطالب

يتعرض مجال الدراسة للرياح الباردة من الجهة الشمالية الغربية ، و الرياح الساخنة(السوروكو) من الجهة الجنوبية الغربية بمعدل 38 يوم / السنة. [1]

الشكل رقم 38: الرياح في الأرضية

المصدر: من أعداد الطالب

1 - **بوشمال عايدة، بوسلوقية أميرة**، عناصر الرفاهية بدار الثقافة عين البيضاء، مذكرة تخرج ماستر هندسة معمارية، جامعة أم البواقي 2017

7.3. الارتفاقات:

1.7.3. الارتفاقات الطبيعية:

الارتفاقات لطبيعية عبارة عن واد من جهة الشمال.

2.7.3 الارتفاقات التقنية:

الارتفاقات التقنية عبارة عن طريق رئيسي من جهة الشرق و الخطوط الكهربائية عالية الضغط و محطة خدمات.

الصورة13: الواد

المصدر: من التقاط الطالب 17-05-2021

الصورة12: محطة الخدمات

المصدر: من التقاط الطالب 17-05-2021

الشكل رقم 39: الارتفاقات في الارضية

المصدر: **من أعداد الطالب**

الصورة14:أعمدة كهربائية

المصدر: من التقاط الطالب 17-05-2021

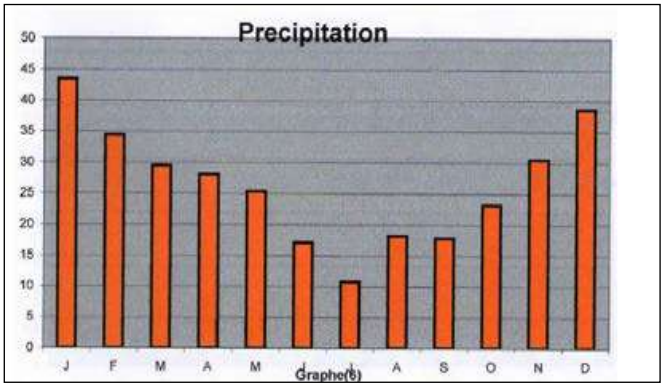
الصورة15: الطريق الرئيسي

المصدر: من التقاط الطالب 17-05-2021

8.3. المناخ و الحرارة:

كمية التساقط بمدينة عين البيضاء قليلة،يبلغ التوسط في السنة 350مم وتبلغ معدل 43مم في شهر جانفي و 10,7مم في شهر أوت [1]

الشكل رقم 40: التساقط في عين البيضاء

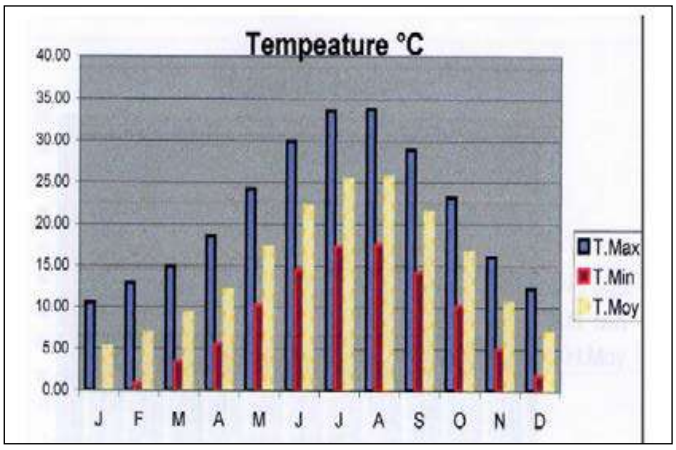


المصدر: مذكرة تخرج بوشمال عايدة، بوسلوقية أميرة

يسود المدينة مناخ قاري، حار صيفا و بارد شتاءا و قليل الامطار، يعتبر شهر أوت الاسخن و الجاف في السنة بمعدل 34°مئوية، و بدرجة حرارة دنيا في شهر جانفي 10°مئوية .

فترة البرودة تمتد من اكتوبر الى مارس أو أفريل.

الشكل رقم 41: الحرارة في عين البيضاء 2019



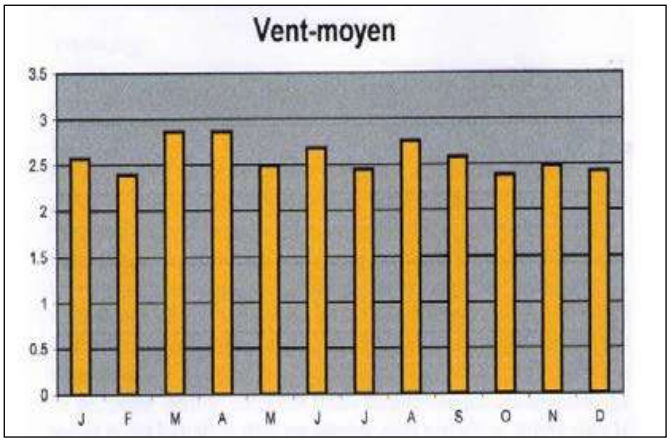
المصدر: مذكرة تخرج بوشمال عايدة، بوسلوقية أميرة

1 - محطة الأرصاد الجوية لأم البواقي مارس 2021

مدينة عين البيضاء معرضة للرياح الباردة و الرياح الحارة

أقصى قوة للرياح في شهر أوت بمتوسط سرعة 2,76م/ثا (الرياح الجنوبية الساخنة السيروكو)،بينما الرياح الباردة الغربية و الشمالية الغربية تبلغ اقصى سرعه لها بمتوسط 2,57م/ثا.

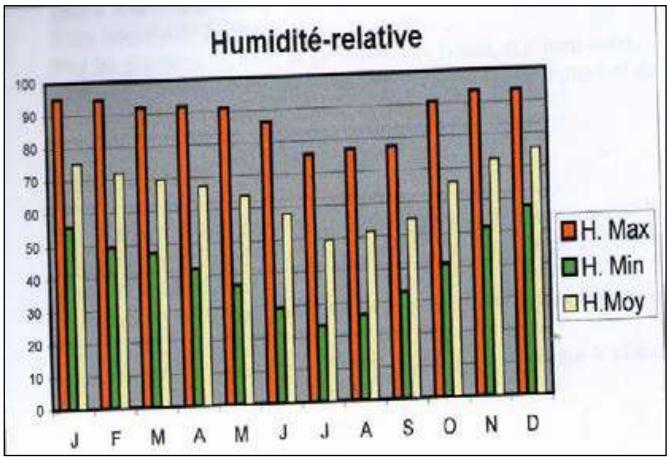
الشكل رقم 42: معدل الرياح



المصدر: مذكرة تخرج بوشمال عايدة، بوسلوقية أميرة

نسبة الرطوبة طفيفة، حيث تبلغ أعللى قيمة لها في :جوان، جويلية، أوت، سبتمبر،وتكون أقل من 40 %في باقي السنه.

الشكل رقم 43: متوسط الرطوبة



المصدر: مذكرة تخرج بوشمال عايدة، بوسلوقية أميرة

4.تقديم المشروع:

1.4.طبيعة المشروع:

المشروع عبارة عن 246 سكن R+6 يتكون من :120 سكن ذو ثلاث غرف، 84سكن ذو أربع غرف، 42 سكن ذو 5 غرفة، بالإضافة الى :مدرسة، حضانة، مركب استشاري complexe de concertation،محلات تجارية، عيادة.

2.4.أرضية المشروع:

أرضية المشروع تقع في المدخل الشمالي لمدينة عين البيضاء بمحاذاة الطريق الوطني رقم80، تبلغ مساحتها: 3.4هكتار.

3.4.أسباب اختيار الأرضية:

تم اختيار الأرضية لعدة اعتبارات منها:

- موقع المشروع ذو أهمية اقتصادية و اجتماعية، كونه يقع بين الطريق الوطني 80(مدخل المدينة من الشمال) و القطب الجامعي.
- طبيعة الأرضية التي لها قابلية جيدة للتغيير كونه امتداد لمجمع سكني.

4.4. الأهداف المنشودة من المشروع:

تهدف الدراسة الى انشاء مشروع ذو تهيئة عمرانية و معمارية تراعي في تخطيطها الأبعاد البيئية للتنمية المستدامة و تجسيد مختلف التوصيات و الاقتراحات، وتحقيق الأهداف التالية:

- استخدام الطاقات المتجددة لتلبية 20 % من ذروة الطاقة الكهربائية واستغلال الطاقة الشمسية كمصدر متجدد.
- التقليل من مخلفات النفايات بتنفيذ برنامج فرز نفايات المنزلية، وكذا المشاركة الاجتماعية لفرز النفايات و احترام مواعيد اخراجها في وقت محدد داخل الحي.
- اعتماد معيار نظام تصنيف المياني الخضراء .

- ضمان وجود متنفس داخل المجمع، بانشاء حدائق وفضاءات عامة مع اجراءات حصرية لتغطية التظليل لا يقل عن 10 % و استعمال التغطية الاصطناعية و استعمال في بعض الحالات التغطية لتوليد الطاقة الكهربائية.

- خلق الطرق التنقل بالدراجة و ممرات المشاة للتقليل من وسائل النقل داخل المجمع الا في الحالات الخاصة(حالات توقف مؤقتة).

- الحفاظ على مياه الأمطار و الاستفاده منها بخلق برك مائيه على شكل بحيرة صغيرة .

- الاستعمال الأمثل لمختلف الاثاث العمراني و مشاركته في التنمية المستدامة..

5. *مجموعة الاقتراحات:*

1.5..على مستوى المبني:

التدخلات ستكون بالشكل التالي:

- اقتراح استعمال زجاج للنوافذ من نوع (stop sol) الذي يمنع الرؤية الى الداخل وغير قابل للكسر وبالتالي توفير الحرمة.

الصورة رقم 16: نموذج من نافذة بزجاج stop sol

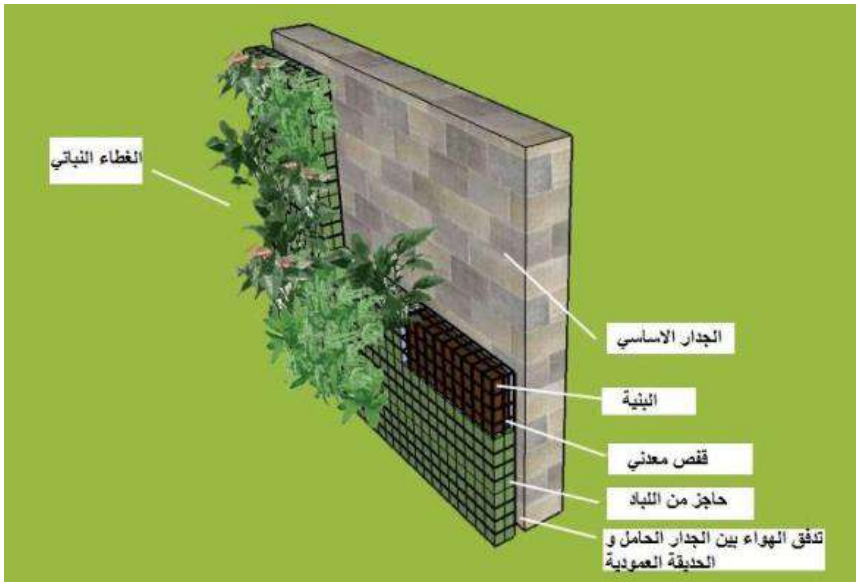
المصدر: http://www.darbkl.com

- تزويد العمارات بألواح الطاقة الشمسية على الأسطح وعلى الشرفات لتوليد الطاقة الكهربائية لاستعمالها في حالات انقطاع التيار الكهربائي.

- استعمال أنظمة موفرة للطاقة للإنارة الداخلية للمباني باقتراح نظام اضاءة (LED) الحساس للحركة ومصابيحه أمنة وقابلة للشحن المباشر بالطاقة الشمسية.

- ولإعطاء جانب جمالي أكثر قمنا بدعم واجهات العمارات بالحدائق العمودية (les murs végétalisés) وهي عبارة عن نباتات الزينة التي يتم زرعها في واجهات المباني عن طريق حائط يتم زرع النباتات عليه ، هذه النباتات جذورها تنمو في أجزاء بين طبقتين من المواد الليفية التي ترتكز في نموها على الجدار، وبالإضافة الى فائدتها في المظهر الجمالي فهي أيضا تساهم في الرفاهية الصحية والاقتصادية، عن طريق توفير جملة من حلول التبريد الطبيعية وتنقية الهواء داخل المباني ، من خلال خفض درجة حرارة المباني وبالتالي الحد من استخدام أنظمة التهوية الأكثر استهلاكا للطاقة.

الشكل رقم 44: تقنية انشاء الجدار الأخضر



المصدر: https://www.pinterest.com

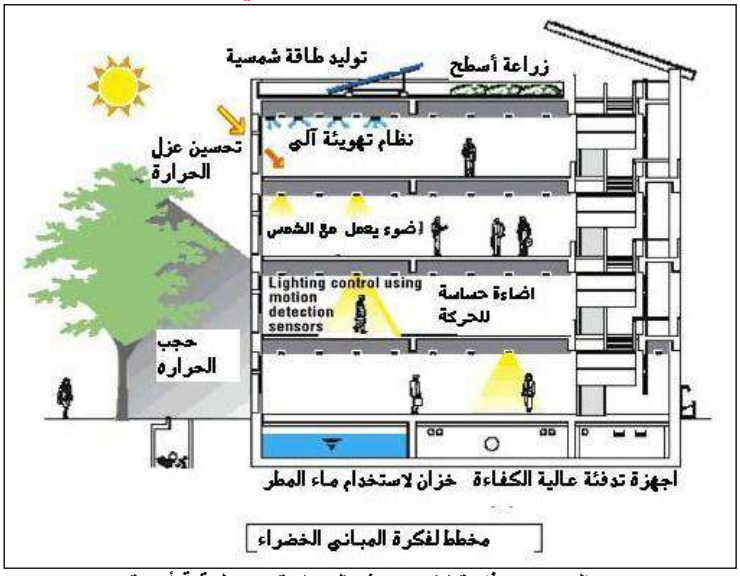
- اقتراح تقنية الأسقف الخضراء للمباني، فزراعة الأسطح من التكنولوجيا التي توفر مجموعة كبيرة من الفوائد الملموسة وغير الملموسة لتعزيز بيئة ايكولوجية، فهي تقوم بتقليل التلوث حيث تعمل كفلتر لتنقية الهواء، كما لها فوائد اقتصادية عديدة أين تعمل على تنظيم حرارة

المبنى حيث تقوم بتدفئته خلال الشتاء وتبريده خلال الصيف كما تساهم في تقليل مياه الامطار المتسربة من الأسطح، ذلك لأنها تعمل كإسفنجة ماصة للمياه، حيث يتم تخزين هذه المياه عبر خزانات خاصة بمياه الأمطار لاستعمالها في التدفئة المركزية للمنازل من جهة ومن جهة أخرى إعادة استعمالها في سقي هذه النباتات .

الشكل رقم 45: تقنية زرع الأسقف.

المصدر : https://patter.r

الشكل رقم 46: مخطط لفكرة المباني الخضراء.



المصدر: مذكرة تخرج بوشمال عايدة، بوسلوقية أميرة

2.5.على مستوى التجهيزات:

اعتمدنا من جانب التجهيزات على اقتراح مجموعة من المرافق الضرورية والواجب علينا ادماجها مع مراعاة مجال تأثيرها وأهميتها، لذا نقترح تجهيزات تغطي مجال تأثيرها جزء من احتياج الحي، حيث تكون فعالة وسهلة الوصول اليها.

تتمثل هذه التجهيزات فيما يلي:

- انجاز ملعب جواري والذي بدوره يمثل متنفس اجتماعي جيد لممارسة الرياضة وتنمية القدرات الفكرية والتواصلية.

- انجاز عيادة متعددة الاختصاصات كون اقرب عيادة تبعد عن الارضية بحوالي 800م.

- اقتراح مركب جواري استشاري لمحاولة تطبيق مبادئ التنمية المستدامة و تثقيف السكان والتعريف بالطاقات المتجددة و تصريف النفايات ،.....

- اقتراح مدرسة ابتدائية 9 أقسام نظرا لعدد سكان التجمع وعدم وجود أي مدرسة في محيط الحي و الجوار .

- اقتراح حضانة لان الموقع يفتقر لحضانة وكون الجوار به عدد كبير من السكنات الجماعية و الفردية حوالي 700سكن.

أثناء تصميم هذه المرافق يجب مراعاة الاستفادة من الطاقة النظيفة المتجددة باستغلال العوامل المناخية الحرارة، الرياح، التشميس، والإضاءة، وأيضا تحديد كيفية استخدام الأراضي وتفاصيل البنايات من خلال:

- معرفة كيفية الاستيلاء على الأراضي للحفاظ على تهوية المحيط.

- الأخذ بعين الاعتبار توجيه المباني وارتفاعها للاستفادة من الطاقة الشمسية والحفاظ على التهوية.

– اختيار مواد البناء بعناية لإطالة عمر البناء وضمان استمراريته لأطول فترة ممكنة، وللحفاظ على الصحة والوسط الطبيعي، وذلك باستعمال مواد البناء المحلية ومواد البناء القابلة للتجديد والرسكلة (الخشب، الطين، الأجور).

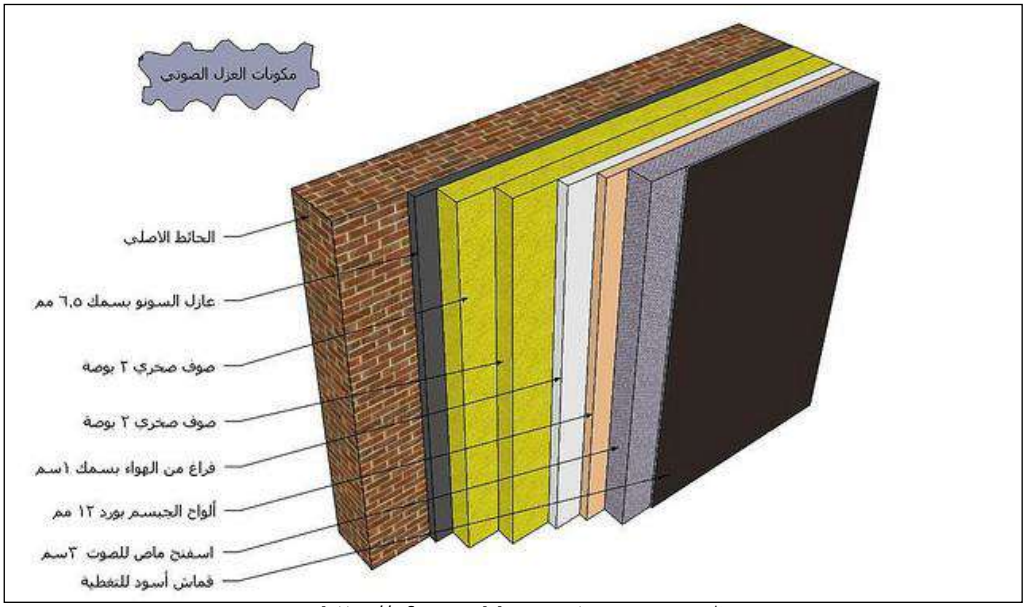
– اختيار مواد ذات القدرة العالية على تخفيف الضوضاء باستعمال نظام العوازل الصوتية والسمعية (système alphaton)، هذا النظام يتكون من مواد خاصة تتمثل في:

✓ وحدات جدارية ممتصة للصوت تتميز بقدرتها على مقاومة العوامل المناخية أي أنها تساهم في استدامة البناء، كما تتميز بسهولة التنظيف ولا يمكن تشويهها بالرسم عليها.

✓ ألواح ذات وجهين الوجه الأول من الصوف الزجاجي والوجه الأخر من ورق الألمنيوم الذي يعمل على امتصاص الصوت.

✓ مواد انشائية أخرى (بوليسترن، فلين، اسفنج، دهان لاصق، قماش خاص، صوف صخري).

الشكل رقم 47: مكونات العزل الصوتي والسمعي système alphaton



المصدر: http://nfarrag.blogspot.com

3.5. الفضاءات العمومية:

كان من بين اقتراحاتنا توفير فضاءات عمومية تتوفر على متطلبات الجذب وعلى أكبر عدد ممكن من الساحات الخضراء وأماكن الالتقاء والترفيه لمختلف الفئات العمرية. تتمثل التدخلات في:

- انشاء مساحات وتزويدها بكل أنواع التأثيث الحضري)أعمدة الانارة، مقاعد الجلوس، حاويات القمامة، الألواح الاشهارية والتوجيهية(وربطها مع باقي عناصر المشروع من خلال انشاء ممرات الراجلين وممرات خاصة بالدراجات الهوائية.

- غرس الأشجار والأزهار والتزيين بالأعشاب لتقليل الغبار واضفاء الطابع الجمالي على مستوى كامل الحي.

- انشاء مساحات خضراء وحدائق عامة جديدة تتوفر على كامل متطلبات التأثيث الحضري.

عزل ممرات النزهة داخل الأحياء السكنية عن العمارات بالتشجير لتوفير الخصوصية لكلا الطرفين.

- توفير الظل في أماكن الجلوس وذلك بواسطة الأشجار والمظلات.

- تصميم أماكن الجلوس بعيدا عن الظروف المناخية التي تؤدي الى اتلاف المقاعد.

- يجب تصميم هذه الساحات حسب خصوصيات المجتمع الموجهة له سواءا من ناحية الحجم، العادات، الاستعمال..

الصورة رقم 17: نموذج لمساحة خضراء مهيئة.

المصدر: http://almnatiq.ne

- انجاز أماكن مخصصة للأطفال والترفيه عنهم.

- توفير العدد الكافي من الألعاب مع مراعاة جانب التنوع في الأشكال وأنواع هذه الألعاب حتى لا يبعث ذلك الشعور بالملل لدى الأطفال.

- تسييج هذه الساحات حتى ولو بالنباتات لتسهيل مراقبة الأطفال وحمايتهم.

- استعمال الألعاب التي ترفع المستويات والقدرات الجسدية والذهنية للأطفال.

- تثبيت الألعاب بعيدا عن العوامل المناخية لتجنب اتلافها.

الصورة رقم 18:فضاءات لعب الأطفال.

المصدر: **http://disrichard.co/aire-jeux-exterieur.html**

4.5. التأثيث الحضري:

1.4.5 الانارة العمومية:

- توفير الانارة العمومية في كل الطرق والممرات لتقوية الجانب الأمني.

- اعتماد أنواع جديدة من المصابيح الانارة الاقتصادية من نوع)نيون(أو) LED) التي توفر الطاقة بنسبة 70 % عكس المصابيح الأخرى.

- اعتماد أعمدة الانارة التي تشتغل بالطاقة الشمسية.

الشكل رقم 48 : نموذج عمود انارة مقترح.

المصدر: http://ise-eg.com

2.4.5. مقاعد الجلوس:

الاستعانة بمقاعد الجلوس لتوفير الراحة للسكان مع التنويع في الأشكال، واعتمدنا في اختيار أماكن وضعها على مبدأ الاستدامة والاستمرارية بحيث تكون بعيدة عن الظروف المناخية التي تسبب اتلافها.

3.4.5. ألواح الطاقة الشمسية:

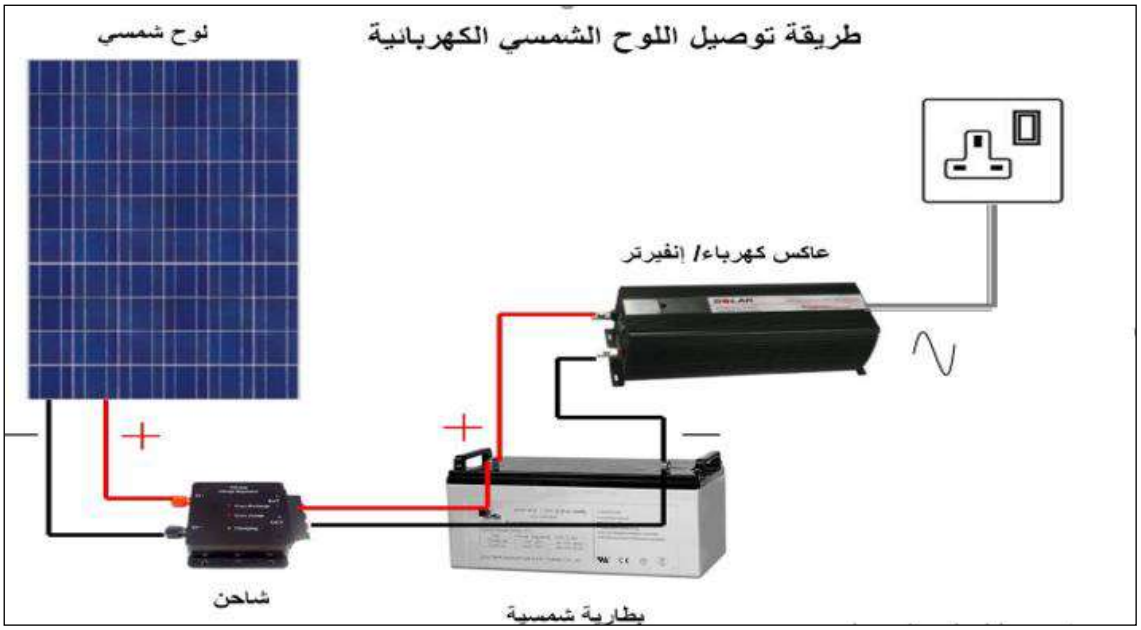
استخدام ألواح الطاقة الشمسية لتوليد الطاقة الكهربائية النظيفة والمتجددة، حيث تعتبر هذه الألواح من أهم طرق توليد الطاقة الطبيعية وهذا للحفاظ على ثروات الأجيال القادمة.

تعتمد فكرة الخلايا الشمسية على تركيب ألواح زجاجية فوق أسطح العمارات والمباني وعلى الشرفات وعلى مواقف السيارات لتتولى تغذيتها بالتيار الكهربائي عن طريق بطاريات شحن يعاد شحنها من الخلايا الشمسية.

وتعمل الخلايا على تحويل ضوء الشمس الى الكترونات كهربائية يتم نقلها بواسطة أسلاك الى بطاريات شحن تقوم بحفظ الطاقة الكهربائية الناتجة من ضوء الشمس.

بعد ذلك يتم تحويل الطاقة المخزنة في البطاريات الى محولات كهربائية توزع التيار الكهربائي على المباني أثناء ساعات انقطاع الكهرباء.

الشكل رقم 49: طريقة توصيل اللوح الشمسي لتوليد الطاقة الكهربائية.



المصدر: www. Kuwait. Solar.blogspot.com

4.4.5. الألواح الاشهارية:

- نشر اللافتات تحسيسية لتوعية السكان بثقافة الحفاظ على نظافة المحيط.

- نشر اللافتات التوجيهية داخل الساحات والأماكن العامة لتسهيل التنقل داخل المنطقة.

5.4.5 حاويات القمامة:

- وضع صناديق القمامة في الساحات والمساحات الخضراء والأرصفة.

- تجهيز المباني ومختلف المساحات الخارجية بأعمدة رمي النفايات، كما نقترح التنويع في حاويات القمامة من حيث الشكل والحجم من أجل عملية فرز النفايات الصلبة لتثمين الطاقة، (حاويات مخصصة للبلاستيك، حاويات مخصصة للورق، وأخرى مخصصة للزجاج ....الخ) ، حيث يتم فيما بعد انتقاء المواد الصالحة للتسميد واستعمالها في التسميد الطبيعي للتربة للوصول بها الى أحسن مستوى انتاجي.

- تكثيف استعمال الحاويات البلاستيكية المتحركة باعتبارها وسيلة أنجع في جمع النفايات كونها حاويات مغلقة وسهلة التفريغ.

الصورة رقم 19: حاويات القمامة المقترحة.

المصدر: http://shms.ps/ar/post/53341

6.4.5 تسيير النقل:

اقترحت في مشروعي ما يلي:

- استعمال الحجر بدل الخرسانة الزفتية لتقليل الانبعاثات الكاربونية قدر المستطاع.

- من أجل بيئة صحية وخالية من CO_2 ومن أجل التقليل من الانبعاثات الغازية والتلوث خاصة الصوتي)الضوضاء(والبصري)الازدحام وتحسين نوعية الحياة، اقترحنا التقليل من استخدام السيارات التي تلوث المحيط بدخانها وتسبب الضجيج للسكان، واعتماد وسيلة أخرى أكثر نظافة وهي الدراجات الهوائية، حيث اعتمدنا على تشجيع التنقل الناعم بإنشاء شبكة متطورة من الطرق المهيأة لقيادة الدراجات الهوائية، بالإضافة الى تشجيع المشي على الأقدام بخلق طرق معبدة مهيئة للسير والتنزه.

- انشاء حظائر لركن الدراجات الهوائية أمام مختلف المرافق وداخل الأحياء السكنية.

- انشاء موقفين لحافلات النقل الحضري مع الأخذ بعين الاعتبار شروط الأمان وسهولة الخروج منها، ومن أجل تفعيل النقل الجماعي داخل أحياء المنطقة وتقليل النقل الفردي الملوث للبيئة.

- اقترحنا انشاء مواقف سيارات تغطي احتياجات السكان ومزودة بمظلات الطاقة الشمسية أي توفير الظل من جهة ومن جهة أخرى توليد الطاقة الكهربائية يمكن استغلالها في شحن بطاريات السيارات، و التزويد بالانارة العمومية.

الصورة 20: طريق مهيئ لقيادة الدراجات الهوائية.

المصدر: www.ville-avoine.fr/les-pistes-cyclables

الصورة 21: موقف السيارات المقترح.

المصدر: http://www.chinabelaraby.com

الصورة 23: النموذج المقترح لموقف الحافلات.

المصدر: http://en.wikipedia.org/arrêts de bus

7.4.5 .تسيير المياه:

– استغلال مياه الأمطار التي تمتصها النباتات والمساحات الخضراء على أسطح وواجهات المباني وإعادة استغلالها في التدفئة المركزية، الري والسقي، والتنظيف.

– انجاز قنوات لصرف مياه الأمطار مستقلة عن مياه الصرف الصحي تحت الأرصفة والحظائر والمساحات الخضراء، وإنجاز حوضين لتجميعها باعتبارها مياه لا تحتاج للمعالجة في تستغل في السقي أو التنظيف و التجميل مثل استعمالها في البحيرة.

8.4.5 .التدخل للحد من انتشار التلوث:

اعتمدنا عدة اجراءات للتخفيف من درجة التلوث وتتمثل فيما يلي:

– تكثيف التشجير خاصة الأشجار المزهرة التي تحقق الرفاهية البصرية وانشاء الحواجز النباتية من أجل امتصاص co^2 والموجات الصوتية 1 متر مربع من الأشجار يقلل 10 % من نسبة الضجيج.

- توزيع حاويات القمامة العمومية على مختلف أنحاء الأحياء السكنية.
- يجب على الهيئات المكلفة بعملية الجمع وضع مخطط مسبق لتنظيم عملية الجمع بطريقة مدروسة وعلمية لتجنب الطريقة العشوائية.
- التكثيف من دورات جمع القمامة حث السكان على احترام مواقيت رمي النفايات.
- دعم جمعيات الأحياء على القيام بالحملات التحسيسية وحملات التنظيف والتشجير ونشر الألواح الاشهارية التحسيسية التي تساهم في إرساء ثقافة مجتمع نظيف في بيئة نظيفة.

6- تقديم المشروع:

- الفكرة التصميمة:

اولا : الادماج في الأرضية و امتداد للمحاور ودمج المشروع بالاعتماد على التركيبة المركزية

الشكل رقم 50: تطور الفكرة التصميمية

االمصدر: من اعداد الباحث

الشكل رقم 51: تطور الفكرة التصميمية

المصدر: من اعداد الباحث

الشكل رقم 52: تطور الفكرة التصميمية

المصدر: من اعداد الباحث

- **مخطط التهيأة المقترح**

الشكل رقم 53: مخطط الكتله

المصدر: من اعداد الباحث

- **مناظير و اكسونومتري للمشروع**

الشكل رقم 54: منظور على المشروع

المصدر : من اعداد الباحث

الشكل رقم 55: منظور على المشروع

المصدر: من اعداد الباحث

الشكل رقم 56: منظور على المشروع

المصدر: من اعداد الباحث

الشكل رقم 57: منظور على المشروع

المصدر: من اعداد الباحث

الشكل رقم 58: منظور على المشروع

المصدر: من اعداد الباحث

الشكل رقم 59: تطور الفكرة التصميمية

المصدر: من اعداد الباحث

الشكل رقم :60أكسونومتري على المشروع

المصدر: من اعداد الباحث

الخاتمة:

يبقى التصميم المعماري و العمراني المستدام هو الحل الأنجع للحفاظ على الطبيعة و لخلق بيئة صحية تحترم حاجيات السكان و الأفراد و تحافظ على الطبيعة، وذلك باتباع خطط و استراتيجيات محددة انطلاقا من من الحفاظ على الموارد الطبيعية الغير متجددة و الاستغلال الأمثل و الأنجع للطاقات المتجددة كالطاقة الشمسية و تدوير المياه و استعمال مواد بناء صديقة للبيئة.

الخلاصة العامة:

ختاما لدراستنا لقد حاولنا التطرق لموضوع التنمية المستدامة ومحاولة تطبيقها على مختلف مشاريع التهيئة العمرانية و المعمارية، عن طريق تحري الموضوعية والواقعية قدر الإمكان، انطلاقا من المقاربة المفاهمية لموضوع بحثنا والتي توصلنا من خلالها لى أن التنمية المستدامة أصبحت موضوع أكثر من مهم في عمليات التصميم ومن دونها لا يمكن الارتقاء بالمجال العمراني الى مصاف المدن العالمية.

وفي سياق هذا الموضوع وسعي الدول العالمية من أجل تنمية وتطوير إطار الحياة لمدنها وفق استدامة حضرية، قمنا بالتطرق الى تجربتين عالميتين الاولى لحي الرياض بالدار البيضاء بالمغرب واستعمال تقنيات قديمة بطابع حديث، و مشروع اخر لمدينة مستدامة وهي مدينة فيجيساوا اليابانية، والتي توصلنا من خلالهما الى أنها تجسد مفاهيم شاملة وأفكار مختلفة ومهمة تمثل العناصر الأساسية لأي مشروع بيئي مستدام، كالمواد الايكولوجية وانتاج طاقتها ذاتيا وتقنيات تسيير المياه وتصميم المساحات والمباني الخضراء وزراعة الأسقف والواجهات ....الخ، والتي يجب أخذها بعين الاعتبار في مناهج السياسة العمرانية الجزائرية.

وكما هو الحال بالنسبة لمدننا الجزائرية التي أصبح تطبيق معايير التنمية المستدامة في برامج التهيئة العمرانية بها موضوع أكثر من ضروري وقع اختيارنا على مدينة عين البيضاء كونها مدينة استراتيجية ومستقطبة للسكان، حيث قمنا بجمع المعطيات المتعلقة بجميع الجوانب الطبيعية والعمرانية، أين حددنا الوضعية المجالية للمدينة واستخلصنا أنها تعاني من جملة من المشاكل البيئية والعمرانية مثلها مثل المدن الأخرى.

وكما ان العوامل البيئية لها دور كبير في تصميم المدن المستدامة، اخترنا مخطط شغل الأرض A وقمنا بتحليل و تحديد نقاط الضعف و القوة، حيث وجدنا أنه يقع في منطقة سهلة التعمير وملائمة لتجسيد مشروعنا المقترح، فبعد الدراسة التحليلية وحصر جميع المشاكل الموجودة، كان القطاع الأول لهذا المخطط هو الأرضية المناسبة لإنجاز المشروع السكني .

ولعل النتيجة التي يعبر عنها في هذه الخاتمة هو إيجاد حلول وطرق سليمة لترقية نوعية الحياة وتحقيق رفاهية العيش للسكان، وهو ما قمنا به في مشروعنا المقترح الذي أردنا من خلاله جعل الجزء الشمالي لمخطط شغل الأرض A بمدينة عين البيضاء منطقة ايكولوجية تأخذ بعين الاعتبار أبعاد التنمية المستدامة البيئية والاقتصادية والاجتماعية، ولهذا نأمل أن يكون مشروع يمكن الاقتداء به في البرمجة المستقبلية لمشاريع تهيئة الاحياء المستدامة.

من خلال المشروع قدمنا مجموعة من الاقتراحات التي يمكن إنجازها نظرا لتوفر البيئة الملائمة وقابلية تجسيد ما يتعلق باستعمال الطاقات المتجددة وتسيير المياه وتسيير النفايات وانشاء مختلف الساحات العمومية والمحافظة عليها، و محاولة تصميم سكنات جماعية تكون المتنفس للسكان والأهم من ذلك ترسيخ القيم البيئية في عقول السكان عن طريق التوعية والحملات التحسيسية وذلك بخلق مركب استشاري جواري في الحي.

ان الوصول الى خلق بيئة ايكولوجية ذات جودة ونوعية معيشية ملائمة ورفاهية عالية يتطلب منا اتخاذ سياسات ملائمة لتهيئة الإقليم بما يتوافق مع متطلبات التنمية المستدامة، وفي هذا الصدد نرى ضرورة تفعيل دور الأجهزة الإعلامية والسمعية والبصرية، من خلال مختلف أساليب توعية المواطن، حيث هذا المسعى يرتكز على مبادئ التضامن والتنسيق، الحكم الراشد والمشاركة الشعبية في تحسين الوضع البيئي، هذه العناصر التي تشكل العناصر الأساسية لسياسة التنمية المستدامة.

مما سبق ذكره نكون من خلال هذه الدراسة قد أجبنا على التساؤل الرئيسي للبحث وكذلك التساؤلات الفرعية ونكون قد تحققنا من صحة الفرضيات التي وضعناها قبل بداية العمل على هذا الموضوع.

ختاما نكون قد فتحنا الباب الى النظر في حالة الأحياء السكنية في الجزائر خصوصا و المدن الجزائرية عموما وما تعيش فيه من لا مبالاة و لامسؤولية فما كما يقول ﷺ :"منت رأى منكم منكرا فليغيره...." فالبالتالي وجب التفكير جدا في التنمية المستدامة و استغلال الثروات المتجددة و اعادة بعث المشاريع المستدامة كمشروع توليد الطاقة الكهربائية في صحراء الجزائر للشركة الالمانية

الملخص:

بعد التدهور البيئي في الآونة الأخيرة بدأ العالم يفكر في حلول لهاته المشاكل فظهر مفهوم التنمية المستدامة، فإن تطبيق معايير الاستدامة تقدم فرصة للوصول لمباني ذات كفاءة وفعالية في استخدام الطاقات المتجددة والحفاظ على المياه، إلى جانب الوصول إلى بيئة صحية ومريحة، وتخفيض تكاليف التشغيل والصيانة وبالتالي الحفاظ على حقوق الأجيال القادمة وحمايتها مستقبلا ويتم هذا في ظل التصميم العمراني والمعماري المستدام.

لكن هذه الشروط تعاني من إهمال كبير خاصة في مجال السكن كونه الفضاء الذي نعيش به ونقضي به اطول وقت من عمرنا وأغلب المباني السكنية تستعمل الطاقات المختلفة الغير متجددة كالكهرباء واستعمال المياه ،.....الخ

لذا وجب ادماج استراتيجيات جديدة للحد من الاستهلاك اللاعقلاني للطاقات الغير متجددة والاستعانة أوالانتقال للطاقات البديلة و المتجددة

الكلمات الدالة : التنمية المستدامة ، الطاقات المتجددة ، التصميم المستدام، السكن.

Summary

After recent environmental degradation, the world began to think about solutions to these problems, and the concept of sustainable development appeared. The application of sustainability standards provides an opportunity to reach efficient and effective buildings in the use of renewable energies to conserve water, in addition to reaching a healthy and comfortable environment, and reducing Operation and maintenance costs, and thus preserving the rights of future generations and protecting them in the future, and this is done in light of sustainable urban and architectural design.

But these conditions suffer from great neglect, especially in the field of housing, as it Is the space in which we live and spend the longest time of our life. Most of the residential buildings use different non-renewable energies such as electricity, water use, ... etc.

Therefore, new strategies must be incorporated to reduce From the irrational consumption of non-renewable energies and the use or transfer of alternative and renewable energies.

Key words: sustainable development, renewable energies, sustainable design, housing.

قائمة المراجع والمصادر

قائمة المراجع

1-المراجع باللغة العربية

أ -الكتب:

- البرعي أحمد حسن: الثورة الصناعية و آثارها الاجتماعية و القانونية، دار الفكر العربي. القاهرة1982
- عباس حيدر :تخطيط المدن و القرى، مركز داتا للطباعة، الطبعة الأولى1994
- عثمان محمد عبدالستار: المدينة الاسلامية .عالم المعرفة .المجلس الوطني للثقافة و الفنون و الآداب 1988.
- محمد صالح الشيخ، الأثار المالية والاقتصادية لتلوث البيئة ووسائل الحماية منها،(ط 1 ، مكتبة الاشعاع الفنية، مصر) 2002 .
- يحي وزيري: التصميم المعماري الصديق للبيئة– نحو عمارة خضراء ، مكتبة مدبولي2002.

ب- المذكرات

- اسامة كيال، تصميم العناصر الميكانيكية و ميكانيك الصلب، رسالة ماجستير هندسة مدنية، جامعة واد النيل الخرطوم،2018.
- العيفاوي أمينة، محاولة تطبيق مبادئ العمران الإيكولوجي على النسيج الحضري القائم لمدينة تيزي وزو، مذكرة تخرج ماستر تسيير التقنيات الحضرية، جامعة أم البواقي2018.
- بوشمال عايدة، بوسلوقية أميرة، عناصر الرفاهية بدار الثقافة عين البيضاء، مذكرة تخرج ماستر هندسة معمارية، جامعة أم البواقي 2017.
- بو فنارة فاطمة، تسيير النفايات الحضرية الصلبة والتنمية المستدامة في الجزائر، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في التهيئة الإقليمية، جامعة منثوري قسنطينة، جوان2009.
- عاشور عبد الصمد، التنمية المستدامة، مذكرة تخرج مهندس معماري، جامعه أم البواقي 2015.
- عبقة جلول، مذكرة لنبيل شهادة الماجستير في الهندسة المعمارية، تخصص المؤسسات البشرية المناطق الجافة و الشبه جافة، جامعه محمد خيضر بسكرة، معهد العلوم و التكنولوجيا سنة 2008 .

- عيدودي عبد الحق، بن مشري أنور، محاولة ادماج و تطبيق مبادئ التنمية المستدامة في مشروع التهيئة الحضرية، مذكرة نيل شهادة الماستر في التهيئة و مشروع المدينة، جامعة العربي بن مهيدي أم البواقي، 2018.

•ضيات صهيب، الاستدامة في العمران بمدن الواحات، مذكرة تخرج شهادة ماستر في الهندسة المعمارية 2019، جامعة محمد خيضر بسكرة .

ج –البحوث الاكاديمية

- فيروز مصطفى إبراهيم، نشأة المسكن في المدن، بحث أكاديمي، كلية الهندسة جامعة طرابلس،

•تخطيط التجمعات السكنية، مجله معمارية شهرية،TWENTY–TWO GROUPE،عدد بتاريخ:22–2–2021،بيروت .

•المصدر: مجلة التواصل عدد26 /جوان 2010 ، التنمية المستدامة و تحدياتها في الجزائر، مراد ناصر، جامعة البليدة

د –الوثائق الإدارية:

•تقرير مراجعة للمخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية عين البيضاء، 2007 .

•مونوغرافية ولاية أم البواقي،2017

•المصالح الإدارية:

•محطة الأرصاد الجوية لولاية ام البواقي.

•مصلحة الموارد المائية لبلدية عين البيضاء.

•محافظة الغابات لبلدية عين البيضاء.

•مديرية التهيئة والتعمير لولاية أم البواقي.

•مصلحة البناء والتعمير لبلدية عين البيضاء.

2– المراجع باللغة الفرنسية

Les conférences :

1 -La conférence de Rio. (C’est des rencontres décennales entre dirigeants mondiaux organisées depuis 1972 par l'ONU, avec pour but de définir les moyens de stimuler le développement durable au niveau mondial).

1- Lavoisier**,** le développement durable, revue française de gestion, N 152,

هـ –المواقع الالكترونية:

- https://pachodo.org/
- http://www.maan-ctr.org/m
- http://www.cder.dz
- https//www .isover .fr
- http://www.fdes-eco-construction.com
- http://arab-ency .com
- http://www.aljabha.org/
- http://www.blog.batimat.com
- http://jardinage.lemonde.fr
- http://www.darbkl.com
- www.creabeton-materiaux.ch
- https://www.pinterest.com
- www. Kuwait. Solar.blogspot.com
- http://almnatiq.ne
- http://disrichard.co/aire-jeux- exterieur.html
- http://shms.ps/ar/post/53341
- www.ville-avoine.fr/les-pistes-cyclables
- http://www.chinabelaraby.com