الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة محمد بوضياف بالمسيلة

معهد تسيير التقنيات الحضرية

قسم تسيير المدينة

رقم: .....

ميدان: هندسة معمارية، عمران و مهن المدينة

فرع: تسيير المدينة

تخصص: تسيير المدينة

مـــذكرة مقدمة لنيل شهـــادة الماستر أكاديمي

إعداد الطالبتين: خثير فاطيمة الزهرة

هاشمي نورية

تحت عنوان

توقيع الاحياء السكنية وفق مبادئ الحي الايكولوجي (البيئي)

دراسة حالة مدينة السوقر

لجنة المناقشة:

اسم ولقب الأستاذ(ة): غضبان نذير	جامعة محمد بوضياف	رئيسا
اسم ولقب الأستـــاذ: اوذينة فاتح	جامعة محمد بوضياف	مشرفا و مقررا
اسم ولقب الأستاذ(ة): عراب وليد	جامعة محمد بوضياف	مناقشا

السنة الجامعية: 2019/2018

دعـــاء

اللـهم.....

لا تجعلنا نصاب بالغرور إذا نجحنا و لا باليأس إذا أخفقنا و

ذكرنا أن الإخفاق هو التجربة التي تسبق النجاح، اللهم إذا

أعطيتنا فلا تأخذ منا تواضعنا و إذا أعطيتنا تواضعنا فلا تأخذ

اعتزازنا بكرامتنا.

اللهم انفعنا بما علمتنا و علمنا ما ينفعنا و زدنا علما.

اللهم إنا نسألك علما نافعا و رزقا طيبا و عملا متقبلا.

اللهم بنورك اهتدينا، و بفضلك استغنينا، و في كنفك أصبحنا و

أمسينا، أنت الأول فلا شيء قبلك و أنت الآخر فلا شيء بعدك،

رب هب لنا حكما و ألحقنا بالصالحين و اجعل لنا لسان صدق في

الاخرين.

تشكرات

بسم الله الرحمان الرحيم و الصلاة و السلام على اشرف المرسلين

الحمد لله الذي وفقنا بتوفيقه و اعاننا بعونه على انجاز هذا العمل و ان يجعله في ميزان حسناتنا

فنتقدم بجزيل الشكر الى كل من ساهم في انجاز هذا العمل من قريب او بعيد من زملاء و اساتذة و مسؤولين

جزيل الشكر و عظيم الامتنان و التقدير للأستاذ المشرف

اوذينة فاتح

-جزاه الله خيرا-

الذي امدنا بكل العون و الارشاد و لم يبخل علينا بتوجيهاته و نصائحه القيمة التي كانت لنا خير دليل و عون

كما نتقدم بالشكر الخاص لأساتذة المعهد (المسيلة) و الطاقم الاداري وجميع طلبة المعهد

اهداء

بسم الله الرحمان الرحيم و الحمد لله و الصلاة و السلام على رسول الله

و على اله و صحبه و من والاه اهدي عملي هذا او ثمرة جهدي الى من قال فيها سبحانه و تعالى:

"وقضى ربك ان لا تعبدوا الا اياه و بالوالدين احسانا". و قوله "واخفض لهما جناح الذل من الرحمة ،

و قل ربي ارحمهما كما ربياني صغيرا".

الى من سهرت الليالي و امتصت العذاب من اجلي ، الى من غمرتني و كستني عطفا ، الى من رافقتني دعواتها الى امي الحبيبة حفظها الله و رعاها.

الى من عرفت عنه الصبر و المثابرة و اثقل كاهلي بأفضاله ، الى من احرق سنين عمره من اجل ان يضيء دربي و يراني في درجات العلا و العلم و الاخلاق ، الى ابي الغالي حفظه الله و ادام عليه الصحة و العافية.

الى اختي العزيزة (نعيمة) وابنتها الكتكوته (مرام) وابنها المفضل (رضوان امين),الى اخوتي حفظهم الله خاصة اخي الاصغر (الجيلالي) ,الى خالتي وكل عائلة هاشمي بدون ذكر الاسماء اطال الله في اعمارهم.

الى جميع اصدقاء واحباء (كريمة ,سارة, حاجة فطيمة, وفاء ,عقيلة ,ميادة , فلة , حليمة ,وهيبة جميلة والى رفيق دربي خاوي زكرياء .

الى جميع الاحباء من قريب ومن بعيد الى كل من ساهم في انجاز هذا العمل .

هاشمي نورية

الاهداء

الحمد لله رب العالمين و الصلاة و السلام على خاتم الانبياء

الى من لا يمكن للأرقام ان تحصي فضائلهما

و المرسلين

الى من لا يمكن للكلمات ان توفي حقهما

الى والدي العزيزين ادامهما الله لي.

الى من ربتني و انارت دربي و اعانتني بالصلوات و الدعوات إلى اغلى انسان في هذا الوجود

امي الحبيبة (طلابي رقية) التي عملت بكد في سبيلي و علمتني معنى الكفاح و اوصلتني الى ما انا عليه ادامها الله لي.

الى من تغيب الكلمات في حضوره الى اعز و اغلى واحلي و احسن سند الى من اتعبتها و طال صبرها عليا اختي الوحيدة و صديقتي المقربة خديجة.

الى اخوتي رابح و عبدالاله و مصطفى الى العائلة الكاملة طلابي و كل من لمياء و نور و رفيدة .

الى خالتي و بناتها.

الى اصدقائي و رفقاء دربي لمين ، سارة ، كريمة ، عقيلة ، وفاء ، بلال ، فاطمة ، ميادة ، فلة ، محمد انو ، اسلام ، زكرياء ، والى رفيقتي في هذا العمل هاشمي نورية.....

الى جميع الاصدقاء من قريب او بعيد دون ذكر الاسماء لان القائمة طويلة

الى كل من سقط من قلمي سهوا

خثير فاطيمة الزهرة

الفهرس والمحتويات

الرقم	المحتوى	الفهرس
	الفصل التمهيدي (مدخل عام)	
	مقدمة عامة	1
1	الإشكالية	2
2	الفرضيات	3
3	الهدف من الدراسة	4
4	أسباب إختيار الموضوع	4
5	صعوبات البحث	5
6	منهجية البحث	5
7	تقنيات البحث المستعملة	7
8	هيكلة المذكرة	8
	الفصل الأول(مفاهيم عامة)	
	مقدمة الفصل	9
1	مدخل مفاهيمي	9
1-1	تعريف العمران	9
2-1	تعريف المدينة	10
3-1	النسيج الحضري	10
4-1	تعريف التهيئة	10
5-1	التهيئة العمرانية	11
6-1	انواع التدخلات العمرانية	11
1-6-1	اعادة التأهيل	12
2-6-1	اعادة التنظيم	12
3-6-1	الترميم	12
4-6-1	التجديد العمراني	12
5-6-1	اعادة الهيكلة	12
6-6-1	اعادة الاعتبار	12
6-7-1	التهيئة	12

7-1	تعريف الاحياء السكنية	13
	المدينة و ظهور علم الايكولوجيا الحضرية	13
1	مفهوم البيئة	13
2	مفهوم الايكولوجيا (علم التبيؤ)	13
3	التلوث	14
1-3	مفهوم التلوث البيئي	14
2-3	انواع التلوث	14
1-2-3	التلوث المادي	14
2-2-3	التلوث غير المادي	15
3-2-3	تلوث الهواء	15
4-2-3	التلوث السمعي (الضوضاء)	16
5-2-3	التلوث البصري (اختفاء المظاهر الجمالية)	17
4	مفهوم الاحياء السكنية الإيكولوجية	17
1-4	مفهوم الحي البيئي	18
2-4	المحاور الاساسية للحي البيئي	18
	السكن	18
	النقل	18
	النفايات	18
	النظافة و الماء	18
	النباتات	18
3-4	مفهوم العمارة الايكولوجية	19
4-4	تصميم العمارة الايكولوجية	20
1-4-4	خصائص الحي المستدام	20
2-4-4	تعريف السكن	21
3-4-4	تعريف المسكن	21
4-4-4	المسكن المستدام	21
	الحي البيئي كأداة للتنمية المستدامة	22
	مفهوم الاستدامة	22
	مفهوم التنمية	22

1	مفهوم التنمية المستدامة	22
2	اهداف التنمية المستدامة	23
3	الابعاد المحورية للاستدامة	23
4	خصائص التنمية المستدامة	24
	خلاصة الفصل	25
	الفصل الثاني	
1	الارتقاء بالأحياء السكنية الى حي بيئي	26
	تمهيد	26
1-2-	مفهوم الأحياء السكنية	26
1-3-	المشاكل الموجودة على مستوى الاحياء السكنية	26
1-3-1-	مظاهر التدهور في الإطار الغير المبني	27
1-3-2	مظاهر التدهور البيئي	28
1-3-3	مظاهر تدهور الاطار المبني	28
2-	الارتقاء	29
2-1-	مستويات الارتقاء	29
2-1-1-	الارتقاء النوعي	30
2-1-2-	الارتقاء الشامل	30
3-	شروط الارتقاء و التحسين في نوعية الفضاء العمومي	31
4-	الهيئات المشاركة في الارتقاء	32
5-	مفهوم الحي الايكولوجي	33
5-1-	خصائص الحي الايكولوجي	33
5-2-	مبادئ الاستدامة البيئية تحقيق	35
6-	مفهوم نظم تقييم الاستدامة البيئية	37
6-1-	الهدف من نظم تقييم الاستدامة البيئية	37
6-2-	انواع نظم تقييم الاستدامة البيئية	37
6-3-	ملخص لاهم انظمة تقييم الاستدامة البيئية	38
6-4-	نظام الريادة في الطاقة والتصميم البيئي	39
6-4-1-	النوع الاول	40
6-4-2	النوع الثاني	40

7	كيف يعمل نظام الريادة في الطاقة و التصميم البيئي	41
8	معايير نظام تقييم LEED–ND	42
9	مراحل التقييم	44
10	نماذج عن مدن بيئية	45
1–10	مدينة الرياض (السعودية)	45
1–1–10	في مجال تسيير المساحات الخضراء	46
2–1–10	في مجال تسيير النفايات الحضرية	47
3–1–10	في مجال الوقاية من الضجيج و تنظيم حركة النقل	47
4–1–10	في مجال التوعية البيئية ومكافحة تلوث المياه	48
2–10	مدينة مصدر ب ابو ظبي (الامارات العربية المتحدة)	49
1–2–10	مشروع مدينة" مصدر "أول مدينة خالية من الانبعاثات الكربونية في أبو ظبي	50
2–2–10	مرحلة اعداد مشروع مدينة مصدر	50
3–2–10	الهرم البيئي لمدينة مصدر	51
4–2–10	المكاسب البيئية	51
1–4–2–10	محطة لتوليد الطاقة الكهروضوئية 10–ميجاوات	51
3–10	أول مبنى في التاريخ ينتج طاقته الخاصة	52
	الخلاصة	53
	الفصل الثالث	
	مقدمة الفصل	54
1–	تقديم ولاية تيارت	54
2–	تقديم مدينة السوقر	54
3–	الموقع الاداري	56
4–	مراحل التطور التاريخي	57

5-	الدراسة الطبيعية	60
6-	**وائق التوسع العمراني في المدينة**	64
7-	الدراسة الاجتماعية و الاقتصادية	65
8-	الدراسة العمرانية للمدينة	68
9-	الدراسة التحليلية لأرضية المشروع	69
10-	نظم المعلومات الجغرافيةGIS	70
1-10	مفهوم نظم المعلومات الجغرافية GIS	70
1-1-10	يتألف المصطلح من ثلاث كلمات وهي	71
2-10	تعريف نظم المعلومات الجغرافية	71
3-10	النظرة العامة لتطبيق نظم المعلومات الجغرافية	73
11	تطبيق العناصر البيئية على المنطقة (حي دبي)	74
	خلاصة الفصل	85
	الفصل الرابع	
1	توصيات خاصة بالمستوى المجالي	86
1-1	حسن اختيار الموقع	86
2-1	تحديد حجم المدينة أو الوحدة السكنية	86
3-1	تخطيط عمراني متكامل مع هيكلة الطرق والمواصلات	87
4-1	التخطيط من أجل إنجاز وحدات سكنية مجتمعة وكثيفة	88
5-1	التخطيط المختلط متعدد الاستعمال	88
6-1	حسن تنسيق الموقع	89
7-1	تأمين مواقع لجمع القمامة	89
2	توصيات على مستوى المبنى	90

1-2	إنشاء مباني متجاوبة مع طبيعة المناخ السائد	90
2-2	مباني تحسن استخدام الطاقة	90
3-2	اني تعتمد على إعادة استعمال المياه	90
4-2	استخدام مواد بناء قابلة للتدوير ومتوفرة محليا	91
5-2	حجم ومرونة المبنى(المسكن)	91
6-2	تصميم مبنى يحقق مبدأ الخصوصية	92
3	توصيات خاصة بمراحل إعداد المخططات العمرانية	92
1-3	على مستوى الإعداد	92
1-1-3	اعتماد نظام معلومات حديث في جمع المعلومات	92
2-1-3	المشاركة الشعبية المؤطرة بواسطة جمعيات ومنظمات	93
2-3	على مستوى الانجاز	94
1-2-3	توفير القدرات الإدارية والفنية	94
3-3	على مستوى الرقابة	94
1-3-3	تكوين لجان مراقبة (سابقة، متزامنة، لاحقة)	95
4	حدود الدراسة والآفاق المستقبلية للبحث	95
	خاتمة عامة	98

فهرس الجداول

الرقم	الجدول	الصفحة
01	المراحل التاريخية لمدينة السوقر	57
02	الدراسة الطبيعية	60
03	كمية التساقط	62
04	متوسط درجة الحرارة	63
05	العوائق الطبيعية	64
06	العوائق الاصطناعية	64
07	الدراسة الاجتماعية والاقتصادية	65
08	يوضح التطور السكاني لمدينة السوقر خلال الفترة الممتدة 1966-2008	66
09	النسبة المئوية لتقدير عدد السكان حسب الفئات العمرية	67
10	تطور الفئة النشطة خلال الفترة(1977_2008)	67
11	يوضح التجهيزات الموجودة بمدينة السوقر	68
12	تحليل عناصر الاستدامة البيئية في المنطقة (حي دبي) لمدينة السوقر	74

فهرس الجداول

الرقم	الجدول	الصفحة
01	المراحل التاريخية لمدينة السوقر	57
02	الدراسة الطبيعية	60
03	كمية التساقط	62
04	متوسط درجة الحرارة	63
05	العوائق الطبيعية	64
06	العوائق الاصطناعية	64
07	الدراسة الاجتماعية والاقتصادية	65
08	يوضح التطور السكاني لمدينة السوقر خلال الفترة الممتدة 1966-2008	66
09	النسبة المئوية لتقدير عدد السكان حسب الفئات العمرية	67
10	تطور الفئة النشطة خلال الفترة(1977_2008)	67
11	يوضح التجهيزات الموجودة بمدينة السوقر	68
12	تحليل عناصر الاستدامة البيئية في المنطقة (حي دبي) لمدينة السوقر	74

فهرس الصور

الرقم	الصورة	الصفحة
01	التلوث المادي	15
02	التلوث المادي	15
03	التلوث غير المادي	15
04	انواع التلوث الهوائي	16
05	انواع التلوث الهوائي	16
06	التلوث السمعي كالضوضاء	16
07	تمثل التلوث البصري	17
08	تمثل التلوث البصري	17
09	المحاور الاساسية للحي البيئي	19
10	المحاور الاساسية للحي البيئي	19
11	العمارة الايكولوجية	20
12	مظاهر التدهور في الاطار الغير المبني	27
13	مظاهر التدهور في الاطار الغير المبني	27
14	مظاهر التدهور البيئي	28
15	مظاهر التدهور البيئي	28
16	الاحياء البيئية	34
17	الاحياء البيئية	34
18	مدينة الرياض	45
19	مدينة الرياض	45
20	مدينة مصدر	49
21	مدينة مصدر	49
22	محطة لتوليد الطاقة الكهروضوئية	52

فهرس المخططات

الرقم	المخطط	الصفحة
01	مخطط هيكلة المذكرة	08
02	الابعاد المحورية الاستدامة	23
03	خصائص التنمية المستدامة	24
04	مبادئ تحقيق الاستدامة البيئية	35
05	مبادئ تحقيق الاستدامة البيئية	36
06	التصنيفات التي يعمل بها نظام	42
07	معايير نظام التقييم LEED	43
08	النظام مراحل التقييم LEED	44
09	الهرم البيئي لمدينة مصدر	51
10	موقع الحي بالنسبة لمدينة السوقر	69

الملخص:

يأخذ موضوع الاحياء البيئية العمرانية مكان الصدارة في اهتمامات الدول المتقدمة ، كما انها تؤثر بصورة مباشرة على الناحية التنموية للبلاد ، و تعتبر الاحياء الايكولوجية من انجع الاساليب المنتهجة من قبل الدول في مجال العمران حيث تلبي احتياجات الفرد داخل الحي ، بالاعتماد على معايير التقييم، اضافة الى توفير الرفاهية لكن مع مراعاة حق الاجيال القادمة ، و المحافظة على البيئة فهي تتماشى مع مبادئ التنمية المستدامة.

من خلال الاشكالية و الفرضية المحتملة فقد تبين ان حي دبي لمدينة السوقر تمتلك مؤهلات طبيعية يمكن من خلالها ان يكون حي بيئي (ايكولوجي) قابل للتقييم بمعيار نظام الريادة في الطاقة عن طريق اتباع السكن و النقل المستدام ، و اعادة تدوير المياه و النفايات ، و الطاقات المتجددة . و وعي السكان بالمحافظة على البيئة.

الكلمات المفتاحية: الاحياء الايكولوجية ، التنمية المستدامة ، نظام التقييم ، النقل المستدام ، ادارة النفايات ، الحفاظ على الطاقة ، الحفاظ على المياه .

الفهرس والمحتويات

الرقم	المحتوى	الفهرس
	الفصل التمهيدي (مدخل عام)	
	مقدمة عامة	1
1	الإشكالية	2
2	الفرضيات	3
3	الهدف من الدراسة	4
4	أسباب إختيار الموضوع	4
5	صعوبات البحث	5
6	منهجية البحث	5
7	تقنيات البحث المستعملة	7
8	هيكلة المذكرة	8
	الفصل الأول(مفاهيم عامة)	
	مقدمة الفصل	9
1	مدخل مفاهيمي	9
1-1	تعريف الاحياء السكنية	9
2-1	المدينة و ظهور علم الايكولوجيا الحضرية	10
3-1	مفهوم البيئة	10
4-1	مفهوم الايكولوجيا (علم التبيؤ)	10
5-1	التلوث	11
6-1	مفهوم التلوث البيئي	11
1-6-1	انواع التلوث	11
2-6-1	التلوث المادي	11
3-6-1	التلوث غير المادي	12
4-6-1	تلوث الهواء	12
5-6-1	التلوث السمعي (الضوضاء)	13
6-6-1	التلوث البصري (اختفاء المظاهر الجمالية)	13
6-7-1	مفهوم الاحياء السكنية الإيكولوجية	14

7-1	مفهوم الحي البيئي	14
	المحاور الاساسية للحي البيئي	15
1	السكن	15
2	النقل	15
3	النفايات	15
1-3	النظافة و الماء	15
2-3	النباتات	15
1-2-3	مفهوم العمارة الايكولوجية	16
2-2-3	تصميم العمارة الايكولوجية	17
3-2-3	خصائص الحي المستدام	17
1-4	الحي البيئي كأداة للتنمية المستدامة	19
2-4	مفهوم الاستدامة	18
	مفهوم التنمية	18
	مفهوم التنمية المستدامة	18
	اهداف التنمية المستدامة	19
	الابعاد المحورية للاستدامة	19
	خصائص التنمية المستدامة	21
3-4	خلاصة الفصل	22
	الفصل الثاني	
1	الارتقاء بالأحياء السكنية الى حي بيئي	22
	تمهيد	22
-2-1	مفهوم الأحياء السكنية	22
-3-1	المشاكل الموجودة على مستوى الاحياء السكنية	23
-1-3-1	مظاهر التدهور في الإطار الغير المبني	23
2-3-1	مظاهر التدهور البيئي	24
3-3-1	مظاهر تدهور الاطار المبني	24
-2	الارتقاء	25
-1-2	مستويات الارتقاء	25
-1-1-2	الارتقاء النوعي	26

2-1-2-	الارتقاء الشامل	26
3-	شروط الارتقاء و التحسين في نوعية الفضاء العمومي	27
4-	الهيئات المشاركة في الارتقاء	28
5-	مفهوم الحي الايكولوجي	29
5-1-	خصائص الحي الايكولوجي	29
5-2-	تحقيق مبادئ الاستدامة البيئية	31
6-	مفهوم نظم تقييم الاستدامة البيئية	33
6-1-	الهدف من نظم تقييم الاستدامة البيئية	33
6-2-	انواع نظم تقييم الاستدامة البيئية	33
6-3-	ملخص لاهم انظمة تقييم الاستدامة البيئية	34
6-4-	نظام الريادة في الطاقة والتصميم البيئي	35
6-4-1-	النوع الاول	36
6-4-2	النوع الثاني	36
7	كيف يعمل نظام الريادة في الطاقة و التصميم البيئي	37
8	معايير نظام تقييم LEED-ND	38
9	مراحل التقييم	40
10	نماذج عن مدن بيئية	41
10-1	مدينة الرياض (السعودية)	41
10-1-1	في مجال تسيير المساحات الخضراء	42
10-1-2	في مجال تسيير النفايات الحضرية	43
10-1-3	في مجال الوقاية من الضجيج و تنظيم حركة النقل	43
10-1-4	في مجال التوعية البيئية ومكافحة تلوث المياه	43
10-2	مدينة مصدر ب ابو ظبي (الامارات العربية المتحدة)	45
10-2-1	مشروع مدينة" مصدر "أول مدينة خالية من الانبعاثات الكربونية في أبو ظبي	46
10-2-2	مرحلة اعداد مشروع مدينة مصدر	46

3-2-10	الهرم البيئي لمدينة مصدر	47
4-2-10	المكاسب البيئية	47
1-4-2-10	محطة لتوليد الطاقة الكهروضوئية 10-ميجاوات	47
3-10	أول مبنى في التاريخ ينتج طاقته الخاصة	48
	الخلاصة	49
	الفصل الثالث	
	مقدمة الفصل	50
-1	تقديم ولاية تيارت	50
-2	تقديم مدينة السوقر	50
-3	الموقع الاداري	52
-4	مراحل التطور التاريخي	53
-5	الدراسة الطبيعية	56
-6	عوائق التوسع العمراني في المدينة	60
-7	الدراسة الاجتماعية و الاقتصادية	61
-8	الدراسة العمرانية للمدينة	64
-9	الدراسة التحليلية لأرضية المشروع	65
10	تطبيق العناصر البيئية على المنطقة (حي دبي)	66
	خلاصة الفصل	77
	الفصل الرابع	
1	توصيات خاصة بالمستوى المجالي	78
1-1	حسن اختيار الموقع	78
2-1	تحديد حجم المدينة أو الوحدة السكنية	78
3-1	تخطيط عمراني متكامل مع هيكلة الطرق والمواصلات	79
4-1	التخطيط من أجل إنجاز وحدات سكنية مجتمعة وكثيفة	80

5-1	التخطيط المختلط متعدد الاستعمال	80
6-1	حسن تنسيق الموقع	81
7-1	تأمين مواقع لجمع القمامة	81
2	توصيات على مستوى المبنى	82

1-2	إنشاء مباني متجاوبة مع طبيعة المناخ السائد	82
2-2	مباني تحسن استخدام الطاقة	82
3-2	مباني تعتمد على إعادة استعمال المياه	82
4-2	استخدام مواد بناء قابلة للتدوير ومتوفرة محليا	83
5-2	حجم ومرونة المبنى(المسكن)	83
6-2	تصميم مبنى يحقق مبدأ الخصوصية	84
3	توصيات خاصة بمراحل إعداد المخططات العمرانية	84
1-3	على مستوى الإعداد	84
1-1-3	اعتماد نظام معلومات حديث في جمع المعلومات	84
2-1-3	المشاركة الشعبية المؤطرة بواسطة جمعيات ومنظمات	85
2-3	على مستوى الانجاز	86
1-2-3	توفير القدرات الإدارية والفنية	86
3-3	على مستوى الرقابة	86
1-3-3	تكوين لجان مراقبة (سابقة، متزامنة، لاحقة)	87
4	حدود الدراسة والآفاق المستقبلية للبحث	87
	خاتمة عامة	90

فهرس المخططات

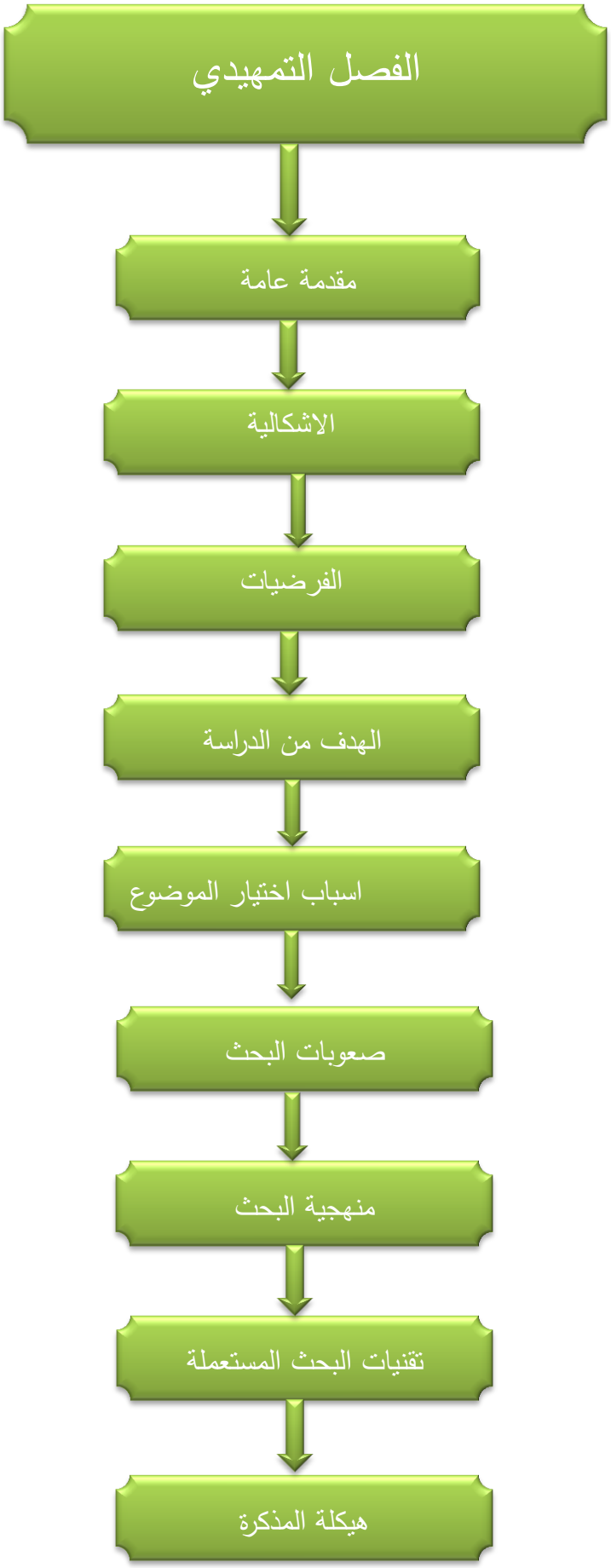
الرقم	المخطط	الصفحة
01	مخطط هيكلة المذكرة	08
02	الابعاد المحورية الاستدامة	23
03	خصائص التنمية المستدامة	24
04	مبادئ تحقيق الاستدامة البيئية	35
05	مبادئ تحقيق الاستدامة البيئية	36
06	التصنيفات التي يعمل بها نظام	42
07	معايير نظام التقييم LEED	43
08	مراحل التقييم لنظام LEED	44
09	الهرم البيئي لمدينة مصدر	51
10	موقع الحي بالنسبة لمدينة السوقر	69

فهرس الأشكال و الخرائط

الرقم	الشكل	الصفحة
01	خريطة تمثل موقع مدينة السوقر من الجزائر و مدينة تيارت	56
02	شكل يمثل منحنى بياني يوضح متوسط درجة الحرارة	63
03	شكل يمثل دائرة نسبية لمعدل النمو بدلالة عدد السكان	65

فهرس الصور

الرقم	الصورة	الصفحة
01	التلوث المادي	15
02	التلوث المادي	15
03	التلوث غير المادي	15
04	انواع التلوث الهوائي	16
05	انواع التلوث الهوائي	16
06	التلوث السمعي كالضوضاء	16
07	تمثل التلوث البصري	17
08	تمثل التلوث البصري	17
09	المحاور الاساسية للحي البيئي	19
10	المحاور الاساسية للحي البيئي	19
11	العمارة الايكولوجية	20
12	مظاهر التدهور في الاطار الغير المبني	27
13	مظاهر التدهور في الاطار الغير المبني	27
14	مظاهر التدهور البيئي	28
15	مظاهر التدهور البيئي	28
16	الاحياء البيئية	34
17	الاحياء البيئية	34
18	مدينة الرياض	45
19	مدينة الرياض	45
20	مدينة مصدر	49
21	مدينة مصدر	49
22	محطة لتوليد الطاقة الكهروضوئية	52


الفصل التمهيدي
مقدمة عامة
الاشكالية
الفرضيات
الهدف من الدراسة
اسباب اختيار الموضوع
صعوبات البحث
منهجية البحث
تقنيات البحث المستعملة
هيكلة المذكرة

مقدمة عامة:

تهدف التنمية العمرانية الى الارتقاء بالبيئة و توفير الاحتياجات الاساسية (كالطاقة ، و المياه ، .....) ومن هذا المنطق جاءت دعوات العديد من المنظمات العالمية المهتمة بالتنمية المستدامة لتغيير التشريعات و الممارسات المحلية و الدولية حتى يمكن لكافة القطاعات التنموية ان تعدل و تكيف سياستها حتى تأتي منسجمة مع القواعد الرئيسية لمفهوم التنمية المستدامة و من اهمها نظام التقييم الشامل لبناء الكفاءة البيئة و نظام الجودة البيئية العالمية ، نظام التقييم الريادة في الطاقة و التصميم البيئي .

من هنا جاءت التنمية المستدامة بمثابة استجابة من القطاع العمراني لتحقيق التصميم المستدام و العمارة المستدامة اما الاستدامة فتركز على التنمية المطلوبة للمجتمع العمراني و ترتبط بالموارد الطبيعية و الانسانية و نمط تعامل الانسان مع بيئته و على اعتبار ان مفهوم الاستدامة موجود منذ القدم ، فسكان المدن قديما لم يستعملوا المصطلح لكنهم عايشوه و طبقوه في بيئتهم العمرانية و المعمارية ، لقد كان تفاعلهم مع البيئة عبر الاستغلال الامثل لمواردها و التكيف مع ظروف المناخ ، و مما لا شك فيه ان عفوية تفاعل سكان المدن القديمة مع الاستدامة لم يكن عشوائيا ، بل استندوا الى ارث من التجارب و الخبرات المتراكمة ، و مدينة السوقر من بين المدن التي تعاني العديد من المشاكل العمرانية و البيئية فالمدينة في حاجة الى نقلة نوعية حتى تتفاعل مع متطلبات الاستدامة و التي تأخذ بعين الاعتبار الاستخدام الامثل للأراضي العمرانية و ترشد عمليات التهيئة و اتباع مبادئ توظيف الطاقة الطبيعية ، مع كفاءة البيئة الداخلية بتوفير بيئة صحية للسكان ، و اضافة الى التأكيد على الهوية و الخصوصية المحلية للمدينة. [1]

[1] مذكرة ماستر تهيئة الاحياء السكنية وفق المبادئ الايكولوجية و محاولة تقييمها بنظام LEED–ND ام البواقي.2018.

1- الاشكالية :

تعاني المدن و الاحياء الجزائرية من مشاكل بيئية تجعل كلفة تسييرها باهظة الثمن ، على جميع المستويات الصحية كانت او الاقتصادية او الاجتماعية ، و قد لجات معظم الدول الغربية الى اعطاء هذا الجانب اهتماما واسعا ، و عناية خاصة و هذا تحت عنوان حماية البيئة و التنمية المستدامة ، و من هذا الاهتمام ظهرت في الدول الصناعية ، اساليب جديدة و مفاهيم و انظمة لم تكن مألوفة في تصميم المشاريع من ذي قبل ، من بينها المباني المستدامة ، العمارة الخضراء ، و التصميم المستدام ، كل هذا من شانه التقليل من وطأة هذه المشاكل و ترشيد و تحسين استعمال الطاقة .

فحماس اليوم نحو التصميم المستدام و المباني المستدامة له اصول مرتبطة بأزمات الطاقة ، لذلك فقد تعالت اصوات المهندسين المتحمسين الذين اقترحوا عمارة اكثر كفاءة في استهلاك الطاقة و منهم وليام ماكدونالد ، بروس فول ، و روبرت فوكس من الولايات المتحدة ، و ريتشارد روجرز من بريطانيا ، و منذ ذلك الحين تأصلت في بعض انظمة تقييم المباني مثل معيار (BREEAM) الذي تم تطبيقه في بريطانيا في العام 1990 و نظام المؤشرات INDI System (Indicateurs) .

و من ضمن الانظمة الرائدة هناك نظام الريادة في الطاقة و التصميم البيئي ، و قد ظهر في الولايات المتحدة (2009) و هو نظام تقييم تطوعي غير ملزم صادر عن هيئة المباني الخضراء في الولايات المتحدة و بقية دول العالم المطبقة لهذا النظام .

و تعتبر مشكلة عدم مراعاة البيئة في التخطيطات العمرانية جوهر الانشغالات في عملية التهيئة العمرانية في مدننا الجزائرية ، نتيجة اهمال الطابع الايكولوجي و الوعي البيئي في التخطيط ، مما ادى الى ظهور بيئات غير صحية ، تتعدم الى ادنى شروط الراحة ، هذا ما اثر على صحة الانسان و حياته بصفة خاصة و الكائنات الحية بصفة عامة .

من خلال المشاكل المطروحة ، اخترنا احد الانظمة التي تساعدنا على تحسين هذه الظروف و هو نظام التقييم (الريادة في الطاقة و التصميم البيئي للأحياء المستدامة) بفضل معاييره المتعددة التي تعمل على استعمال الطاقات المتجددة ، معالجة النفايات ، الطرق و المواصلات ، ادارة المياه ، الحد من التلوث ، و الحفاظ على الموارد المختلفة ، من اجل التقليل من التأثيرات السلبية على صحة الانسان و البيئة و كذلك افتقاد الاحياء السكنية لمعايير الاستدامة التي سنحاول تطبيق معاييرها في عملنا هذا.و من منطق هذه المشاكل نطرح التساؤل التالي: [1]

- كيف يمكن توقيع حي سكني وفق معايير و مبادئ الحي الايكولوجي انطلاقا من معايير نظام LEED–ND ؟

2- الفرضيات :

❖ التدهور الحاصل على مستوى الاحياء يمكن تغييره بتوظيف معايير و انظمة عالمية كنظام (LEED–ND) بالتدخل على المباني و الفضاءات الحرة و المساحات الفارغة من اجل جعلها بيئة مريحة و امنة ، و اكثر استجابة لمتطلبات السكان .

[1] نفس المرجع السابق

3- الهدف من الدراسة:

الهدف الرئيسي من هذه الدراسة هو الارتقاء بحي دبي الى مخطط حضري جديد يهدف الى تحقيق بيئة حضرية مستديمة . وعليه يكون من الضروري ان تنجز هذه الدراسات وفق ادوات عمرانية جديدة بإمكانها ان تحقق الاستدامة الحضرية للأحياء و المدينة بأكملها.

4- اسباب اختيار الموضوع :

يعتبر موضوع الاحياء الايكولوجية من اهم المواضيع لارتباطه بالتنمية المستدامة و اهتمام الدول المتقدمة باعتباره حل لمختلف المشاكل البيئية الخطيرة التي اضحت تهدد مدننا اليوم و التي تتطلب التدخل الفوري انطلاقا من الحي كأصغر وحدة في المدينة بالإضافة لكونه موضوع حيوي .

ان اختيارنا لمجال الدراسة و المتمثل في حي دبي قصد التدخل عليه يرجع الى ان :

- ✓ جملة المشاكل التي يعاني منها الحي .
- ✓ الموقع المهم للحي.
- ✓ التدهور البيئي و نقص نظافة الحي.

5- صعوبات البحث:

كغيرنا من الدرسين و الباحثين واجهتنا عدة مشاكل و صعوبات ، نذكر منها ما كان له تاثيرا مباشرا او غير مباشر على مستوى البحث المقدم:

- ✓ نقص في المراجع حول نظام التقييم كونه نظام جديد ولم يتم التطرق له من قبل.
- ✓ غياب امثلة عن احياء سكنية تم تقييمها بنظام LEED-ND.
- ✓ التعقيدات الادارية لدى بعض المصالح.

- ✓ نقص المعلومات و صعوبة الحصول عليها من بعض الجهات.
- ✓ صعوبة الحصول على الصورة الجوية لولاية تيارت.

6- منهجية البحث:

يعتبر المنهج وسيلة اساسية لقيام اي بحث هادف " هو طريقة موضوعية يتبعها الباحث في دراسة او تتبع ظاهرة من الظواهر او مشكلة من المشاكل او حالة من الحالات بقصد وصفها وصفا دقيقا و تحديد ابعادها بشكل شامل يجعل من السهل التعرف عليه .... بقصد الوصول الى نتائج عامة يمكن تطبيقها و تعميمها" [1]

ان منهجية البحث تكتسي اهمية كبيرة عند الباحث الذي يوليها قسطا كبيرا في عمله و تفكيره للوصول الى الاهداف المسطرة خلال بحثه العلمي . هذا ما يوضحه Beand Michel[2] في كتابه "فن المذكرة" الذي اعاد صياغته و ترتيبه للبحوث الجامعية الجزائرية .

و فيما يخص بحثنا هذا ، و بعد طرحنا للإشكالية و فرضيات البحث و ايضا تحديدنا لأهداف الدراسة ، وقع اختيارنا على اتباع طريقة البحث الميدانية التي تبدو اكثر تلاؤم لالتماس اشكالية البحث . و من اجل السير الحسن لبحثنا هذا ، اتبعنا مختلف الخطوات اعتبرت اساسية و اكاديمية لأي بحث علمي :

6-1- الخطوة 1: المقاربة النظرية:

اهتمت هذه المرحلة بالبحث المكتبي و ذلك بالاطلاع على مختلف الكتب التي تساعدنا في شرح و تحديد المفاهيم التي لها علاقة بموضوع دراستنا ، الذي يخص ادوات التعمير و بالتحديد مخطط شغل الاراضي

[1] عثمان حسن عثمان: المنهجية في كتابة البحوث و الرسائل الجامعية منشورات الشهاب ، 1998 ، ص 26 , ص 82

[2] Michel Beaud ; l'art de la thèse ; guides approches ; édition casbah 1999 ; p 26 ; p 169

الذي سوف يتم حصره من خلال هذه الدراسة ضمن المفاهيم الاساسية لمبدا الاستدامة الحضرية.

اهتمت هذه المرحلة بالبحث المكتبي و ذلك بالاطلاع على مختلف الكتب التي تساعدنا في شرح و تحديد المفاهيم التي لها علاقة بموضوع دراستنا ، الذي يخص ادوات التعمير و بالتحديد مخطط شغل الاراضي الذي سوف يتم حصره من خلال هذه الدراسة ضمن المفاهيم الاساسية لمبدا الاستدامة الحضرية.

كما تعلق الامر الاطلاع على مختلف رسائل الماجستير و الدكتوراه التي تناولت موضوع بحثنا و لو بصفة جزئية ، كما شكلت مواقع الويب و الانترنت وسيلة ايجابية في محاولة فهم مختلف التجارب الخارجية التي خاضت عملية ادماج مبدا التنمية المستدامة.

6-2- الخطوة 2: المقاربة التطبيقية:

تهتم هذه المرحلة من الدراسة الى التطرق الى العمل الميداني الذي يقوم اساسا على المؤشرات و المعايير التي تم استنباطها من الجزء النظري ، فعليه تم تحليل هذا الاخير باعتماد عمل ميداني يقوم على تقييم الوضع الراهن لمجالي الدراسة و مقارنته مع ما تم البرمجة له في مخطط التهيئة العام لكل من مخطط شغل الاراضي لحي دبي و ربطه بمفهوم التنمية الحضرية المستدامة.

7- تقنيات البحث المستعملة:

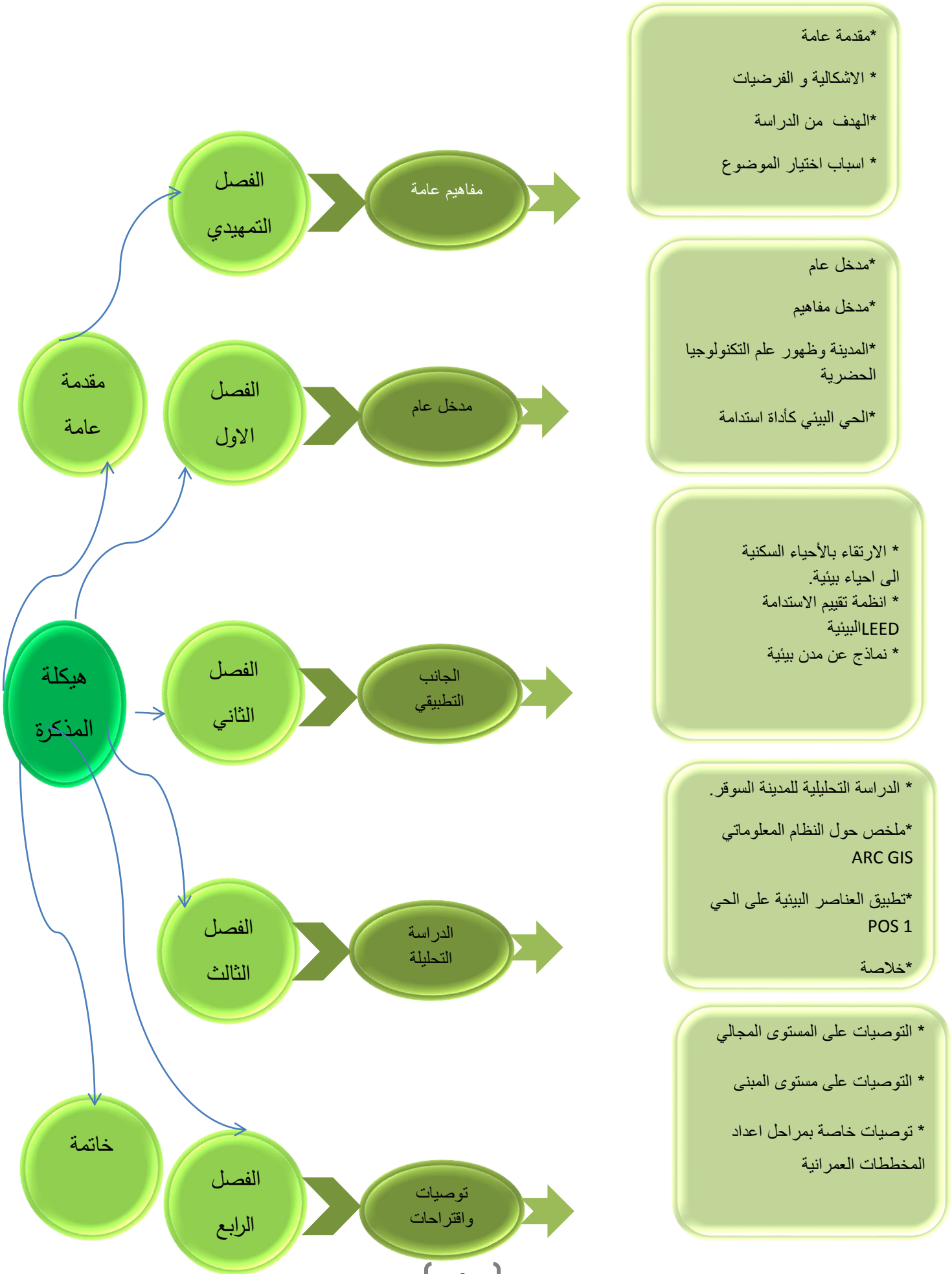
اعتمدنا في انجاز بحثنا هذا استعمال تقنيات مختلفة تتماشى مع منهجية البحث الميداني تعتمد على:

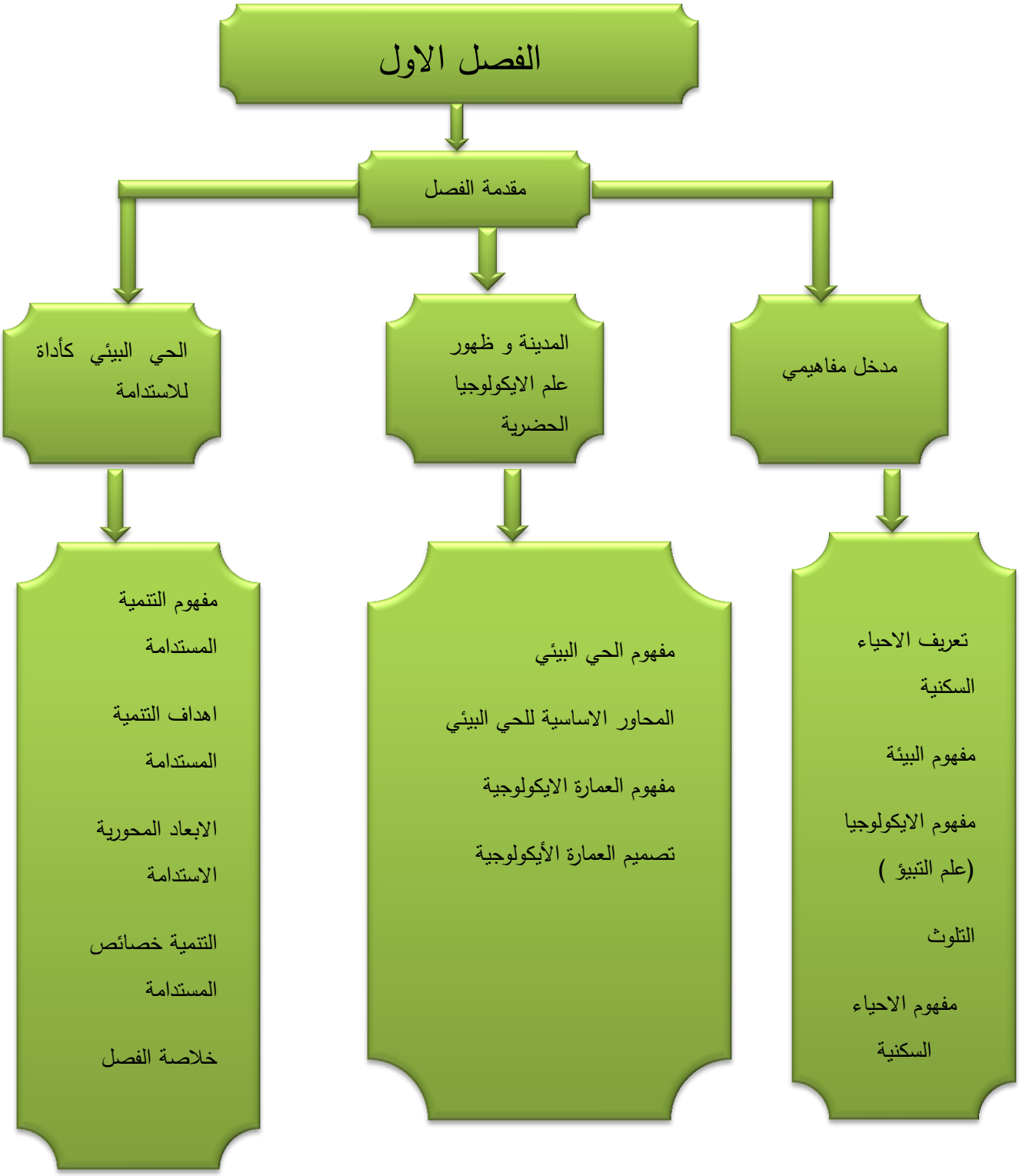
- تقنية جمع المعلومات التي تمثل خطوة اساسية و حتمية لأي بحث ، فيتم الحصول على اكبر قدر ممكن من المعطيات و المؤشرات و المعلومات التي لها علاقة بإشكالية مخطط شغل الاراضي.

- تقنية المقابلة مع اهم الفاعلين في اعداد مخططات شغل الاراضي و التي منها:

*مديرية التعمير و البناء لولاية تيارت.

*المصالح التقنية للتعمير في البلدية (السوقر)


هيكلة المذكرة
مقدمة عامة
الفصل التمهيدي
مفاهيم عامة
*مقدمة عامة
* الاشكالية و الفرضيات
*الهدف من الدراسة
* اسباب اختيار الموضوع
الفصل الاول
مدخل عام
*مدخل عام
*مدخل مفاهيم
*المدينة وظهور علم التكنولوجيا الحضرية
*الحي البيئي كأداة استدامة
الفصل الثاني
الجانب التطبيقي
* الارتقاء بالأحياء السكنية الى احياء بيئية.
* انظمة تقييم الاستدامة البيئيةLEED
* نماذج عن مدن بيئية
الفصل الثالث
الدراسة التحليلة
* الدراسة التحليلية للمدينة السوقر.
*ملخص حول النظام المعلوماتي ARC GIS
*تطبيق العناصر البيئية على الحي POS 1
*خلاصة
خاتمة
الفصل الرابع
توصيات واقتراحات
* التوصيات على المستوى المجالي
* التوصيات على مستوى المبنى
* توصيات خاصة بمراحل اعداد المخططات العمرانية


الفصل الاول
مقدمة الفصل
مدخل مفاهيمي
المدينة و ظهور علم الايكولوجيا الحضرية
الحي البيئي كأداة للاستدامة
تعريف الاحياء السكنية
مفهوم البيئة
مفهوم الايكولوجيا (علم التبيؤ)
التلوث
مفهوم الاحياء السكنية
مفهوم الحي البيئي
المحاور الاساسية للحي البيئي
مفهوم العمارة الايكولوجية
تصميم العمارة الأيكولوجية
مفهوم التنمية المستدامة
اهداف التنمية المستدامة
الابعاد المحورية الاستدامة
التنمية خصائص المستدامة
خلاصة الفصل

مقدمة الفصل:

تعتبر عملية تنمية وتطوير الاحياء السكنية في ظل التوجه نحو الاستدامة الحضرية فيما يخص الجانب العمراني من اهم القضايا التي يدور حولها مستقبل شعوب العالم بغية الوصول وتحقيق مجال حضري مستدام فاطار الاستمرارية بالاعتماد على الدراسات التخطيطية والاستغلال العقلاني للموارد من اجل سلامة ومستقبل الاجيال القادمة.

لذا سنتطرق في هذا الفصل الى مجموعة من المفاهيم و المصطلحات التي تتعلق بموضوع بحثنا هذا، المتمثل في توقيع الاحياء السكنية وفق مبادئ الحي البيئي ، وسنركز خاصة على مفهوم الحي البيئي ومحاوره الاساسية و كذا خصائص الحي المستدام، وكتتمة للفصل سنذكر التنمية المستدامة مفهومها، ابعادها ، اهدافها ، خصائصها ، و ذلك بهدف ربطها بالمجالات العمومية الحضرية .

***مدخل مفاهيمي:**

1- تعريف الاحياء السكنية :

يعني الحي السكني، منطقة سكنية تضم مجموعة من العائلات التي تربطها ببعضها علاقات اجتماعية كثيرة كالتعارف وتبادل الزيارات و الحاجات و الخدمات و القيام بفعاليات مشتركة كالاجتماعات و غيرها. وقد اتخذ المخططون هذا المفهوم كوحدة اساسية ينطلقون منها عند المباشرة بعملية تخطيط المناطق السكنية ، فهم يحاولون ان يجعلوا كل حي وحدة سكنية متجانسة بقدر الامكان من حيث الطبقة الاجتماعية و مستوى المعيشة [1]

[1] (د. فارس الهيتي ، التخطيط ، التخطيط الحضري ، دار اليازوري العلمية ، الاردن عمان . 2009 ، ص102)

***المدينة و ظهور علم الايكولوجيا الحضرية:**

1- مفهوم البيئة: يؤخذ مفهوم البيئة وفق مفهومين ، التبيؤ Ecologie ، المحيط Environnement ، و الذي يتضمن علم الايكولوجي الذي يعتبر احدى فروع علم الاحياء Biologie ، و الذي عرفه العالم الالماني Heachel Ernefst في عام 1966.[1]

2-مفهوم الايكولوجيا (علم التبيؤ):

اصل كلمة الايكولوجي ذات جذور اغريقية تتكون من oikos وتعني البيت ، و logos التي تعني المنطقة المعينة و التعرف على قوانين الطبيعة و علاقاتها ، وهو العلم الذي يختص بعلاقات بين الكائنات الحية و المحيط الفيزيائي او البيئة المحيطة بها التي بموجبها تتبادل المواد و الطاقة مكونة النظام الايكولوجي .

والنظام الايكولوجي écosystème فهو علاقة الوظيفة بين المجتمع و بيئته ، التي تتميز بالوحدة الايكولوجية ضمن الطبيعة ، و هو النظام المتشكل نتيجة التفاعل بين مجتمع الكائنات الحية مع البيئة الطبيعية.

النظام الايكولوجي مجتمع من الكائنات الحية و غير الحية تعمل معا ، و بذلك يكون التعريف الاجرائي للنطاق الايكولوجي Eco zone حيز مكاني جغرافي محدد يمتاز بعلاقة تبادلية بين البيئة العمرانية الخارجية المحيطة ، و يؤثر و يتأثر بالتغيرات الناتجة عن مدخلات البيئة الطبيعية و مخرجاتها من الطبيعة و اليها.[2]

[1] (اوذينة فاتح ، التوافق بين العوامل البيئية و تصاميم المخططات العمرانية ، رسالة ماجيستير 2008 ، ص10)

[2] (مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية المجلد الخامس و العشرون – العدد الاول – 2009 ص 02)

3-التلوث:

3-1-مفهوم التلوث البيئي: المفهوم العلمي للتلوث هو افساد مكونات البيئة حيث تتحول من عناصر مفيدة الى عناصر ضارة (ملوثات) ، بما يفقدها دورها في صنع الحياة ، و بصيغة اخرى يمكن تعريف التلوث بانه اختلاف في توزيع نسبة و طبيعة مكونات الهواء و الماء و التربة الناتجة عن الغازات والنفايات و الكيميائيات و الحرارة العالية و الضوضاء الزائدة عن الحد المألوف.[1]

3-2- انواع التلوث:

3-2-1 - التلوث المادي: مثل تلوث الهواء، والماء، والتربة.

الصورة رقم(01)و(02):تمثل التلوث المادي.

المصدر: الأنترنت 2019

3-2-2- التلوث غير المادي:

كالضوضاء التي تنتج عن محركات السيارات والآلات والورش والماكنات وغيرها مما يسبب ضجيج يؤثر على اعصاب الانسان ويلحق به الكثير من الاذى الفسيولوجي والضرر السيكولوجي النفسي.[2]

[1] (زينب منصور حبيب – المعجم البيئي – دار اسامة للنشر و التوزيع – 2011 ص28

[2] (د. سيرد عبس ، تلوث البيئة و تحديات البقاء ، البيطاس سنتر للنشر ، الاسكندرية ، 1997 ص 15)

الصورة رقم (03):تمثل التلوث غير المادي

المصدر: الانترنت 2019

3-2-3- تلوث الهواء: يعرف تلوث الهواء بانه وجود اي مواد صلبة او سائلة او غازية بالهواء بكميات تؤدي الى اضرار فسيولوجية واقتصادية وحيوية بالإنسان ، الحيوان والنباتات، الآلات، المعدات او تؤثر في طبيعة الانشاء وتقدر خسارة العالم سنويا بحوالي 5000 مليون دولار بسبب تأثير الهواء على المحاصيل والنباتات الزراعية.[1]

الصورة رقم (04)و(05):تمثل انواع التلوث الهوائي

المصدر: الأنترنت 2019

[1] بيان محمد الكايد – النظام البيئي – الراية الطبعة الاولى 2011 ، ص 59

3-2-4- التلوث السمعي (الضوضاء):

الاصوات غير المرغوب فيها نظرا لزيادة حدتها وشدتها وخروجها عن المألوف من الاصوات الطبيعية التي اعتاد على سماعها . كل من الانسان والحيوان ، وتصبح هذه الضوضاء مادة تلوث اي تسبب تلوث البيئي.[1]

الصورة رقم (06):تمثل التلوث السمعي كالضوضاء

لأنترنت 2019

المصدر: الانترنت 2019

3-2-5- التلوث البصري (اختفاء المظاهر الجمالية):

وهو تشويه لأي منظر تقع عليه عين الانسان يحس عند النظر اليه بعدم ارتياح نفسي ويمكننا وصفه ايضا بانه نوع من انواع انعدام التذوق الفني ، او اختفاء الصورة الجمالية لكل شيء يحيط بنا من ابنية الى طرقات وارصفة وغيرها.[2]

[1] محمد محمود دهبيه – علم البيئة مكتبة المجتمع العربي للنشر و التوزيع – 2010- ص 20

[2] محمد محمود دهبية ، مرجع سابق ص 26-27

الصورة رقم (07)و(08):تمثل التلوث البصري

المصدر: الانترنت 2019

4- مفهوم الاحياء السكنية الايكولوجية :

ويطلق عليها اسم الاحياء السكنية المستدامة وهي احياء تقع ضمن المجال العمراني من منظور مفهوم التنمية المستدامة والتي ترتكز على تقليل الاثر على البيئة والتنمية الاقتصادية وتوفير نوعية حياة افضل للسكان وضمان تنوع و اندماج اجتماعي بينهم .

هذا الهيكل للأحياء السكنية الايكولوجية يجب ان يأخذ العديد من المشكلات الاجتماعية و الاقتصادية و البيئية في المجال العمراني من حيث التصميم و التهيئة العمرانية.[1]

4-1- مفهوم الحي البيئي Eco-quartier:

هو مشروع تهيئة حي حضري ، يعتمد على مواضيع التنمية المستدامة خاصة من الجانب الايكولوجي و يعتمد اساسا على مجموعة الهياكل البيئية والتي تعتمد على الأهداف الطبيعية ضمن مستويات مختلفة هذا المصطلح يهدف الى اعادة الاعتبار لصورة الحي الذي يقوم اساسا على السكنات الاجتماعية .

[1]Alain Liébard. André de Herde ; traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatiques ; Le Moniteur 2005 ; p 1336

4-2- المحاور الاساسية للحي البيئي :

***السكن :** هو انشاء سكنات مقتصدة للطاقة واستعمال طاقات متجددة .

***النقل :** هو السير على الاقدام واستعمال الدراجات الهوائية والنقل المقتصد للطاقة دون اللجوء الى السيارات داخل الحي .

***النفايات :** هو اعادة استرجاع كميات النفايات واعادة استعمالها واعادة تدويرها وذلك من خلال التثمين او استعمال تقنيات التخمير.

***النظافة و الماء :** هو تحسين النظافة في الاماكن و اعادة استعمال مياه الامطار .

***النباتات :** هو تحسين المساحات الطبيعية و الاثرية للنباتات التي تستهلك co2 .

الصورة رقم (09)و(10):تمثل المحاور الاساسية للحي البيئي

المصدر: الانترنت 2019

4-3- مفهوم العمارة الايكولوجية :

تعتبر العمارة الخضراء من احد الاتجاهات الحديثة في الفكر المعماري و الذي يهتم بالعلاقة بين المباني و البيئة و هناك عدة تعاريف، فمثلا " كين ينج " ناقش مفهوم العمارة الخضراء من وجهة نظر بيئية فهو منزعج من تأثير المباني على الانظمة الطبيعية وهو يرى ان العمارة الخضراء او المستدامة يجب ان تقابل احتياجات الحاضر دون اغفال حق الاجيال القادمة لمقابلة احتياجاتهم ايضا فالقرارات التصميمية لا تنحصر تأثيراتها للأجيال القادمة ايضا.

وعلى ذلك يمكن تعريف العمارة الخضراء بانها عملية تصميم المباني بأسلوب يحترم البيئة مع الاخذ بعين الاعتبار تقليل استهلاك الطاقة و المواد و الموارد مع تقليل تأثيرات الانشاء و الاستعمال على البيئة مع تعظيم الانسجام مع الطبيعة.[1]

الصورة رقم (11): تمثل العمارة الايكولوجية

المصدر: الانترنت 2019

[1] يحي وزيري التصميم المعماري صديق للبيئة نحو عمارة خضراء ، مكتبة مبولي 2003 , ص 63-64

4-4-تصميم العمارة الأيكولوجية :

4-4-1- خصائص الحي المستدام :

للحي الايكولوجي عدة ادوار وله اهداف بيئية تؤثر على الاطار المبني وتتمثل في:

* تقليص استعمال الطاقة و الاعتماد على الطاقات المتجددة.

* التقليص من استعمالات المياه حيث يمكن من استرجاع مياه الامطار و استعمالها في سقي المساحات الخضراء او النظافة .

* تحسين النظام البيئي عن طريق حماية النباتات والحيوانات المحلية.

* استعمال المواد المحلية و البيئية من اجل الانشاء والهيئة.

* البحث عن التسيير الحسن للنقل مع تقليص دور السيارات والاعتماد اساسا على التنقل مشيا او الدراجات الهوائية .

* الحد من انتاج النفايات بحيث يتم الاعتماد على الجمع والفرز والتخمير ومعالجة التقنية.

***الحي البيئي كأداة للاستدامة:**

- مفهوم الاستدامة:

يمكن التعرف على مفهوم الاستدامة من خلال التعرف على مفهوم التنمية بشكلها التقليدي و كذا مفهوم التنمية المستدامة واهدافها وابعادها الاساسية .

- مفهوم التنمية:

هي مجموعة من الوسائل و الطرق التي تستخدم من اجل توحيد جهود السكان و السلطات العامة بهدف تحسين المستوى الاقتصادي و الاجتماعي و الثقافي للجمعيات ، و ان التنمية تتضمن النمو و التغيير اللذان يجب ان يتما بالضرورة في القطاعات الاجتماعية ، الثقافية ، والاقتصادية كما وكيفا في ان واحد.[1]

1- مفهوم التنمية المستدامة:

هي عملية يتناغم فيها استغلال الموارد و توجيهات الاستثمار و مناحي التنمية التكنولوجية و تغير المؤسسات على نحو يفرز كلا من امكانيات الحاضر و المستقبل للوفاء بحاجيات الانسان و تطلعاته كما تعرف ايضا بانها التنمية الحقيقية ذات القدرة على الاستمرار و التواصل من منظور استخدامها للموارد الطبيعية و التي يمكن ان تحدث من خلال الاطار الاجتماعي البيئي و الذي يهدف الى رفع معيشة الافراد من خلال النظم السياسية و الاقتصادية و الاجتماعية و الثقافية التي تحافظ على تكامل الاطار البيئي.[2]

[1] اسامة عبد النبي قنبر ، استدامة المناطق السكنية بالتجمعات الحضرية الجديدة بإقليم القاهرة الكبرى ، بحث مسجل لدرجة الدكتوراه في هندسة العمارة جامعة الازهر كلية الهندسة قسم العمارة ، سنة 2005 ، ص 2-1

[2] مزريق عاشور ، الادارة البيئية و دورها الفعال في خلق لإنتاج الانظف و تحقيق التنمية المستدامة في الدول العربية ، ورقة البحث

2-أهداف التنمية المستدامة:

* تحقيق الحياة الصحة المنتجة للسكان.

* تحقيق العدالة الاجتماعية وتعزيز المساواة.

* كفالة الاستدامة البيئية وتوفير الحق للأجيال القادمة في الموارد الطبيعية والثروات من خلال ترشيد استغلالها دون إسراف.

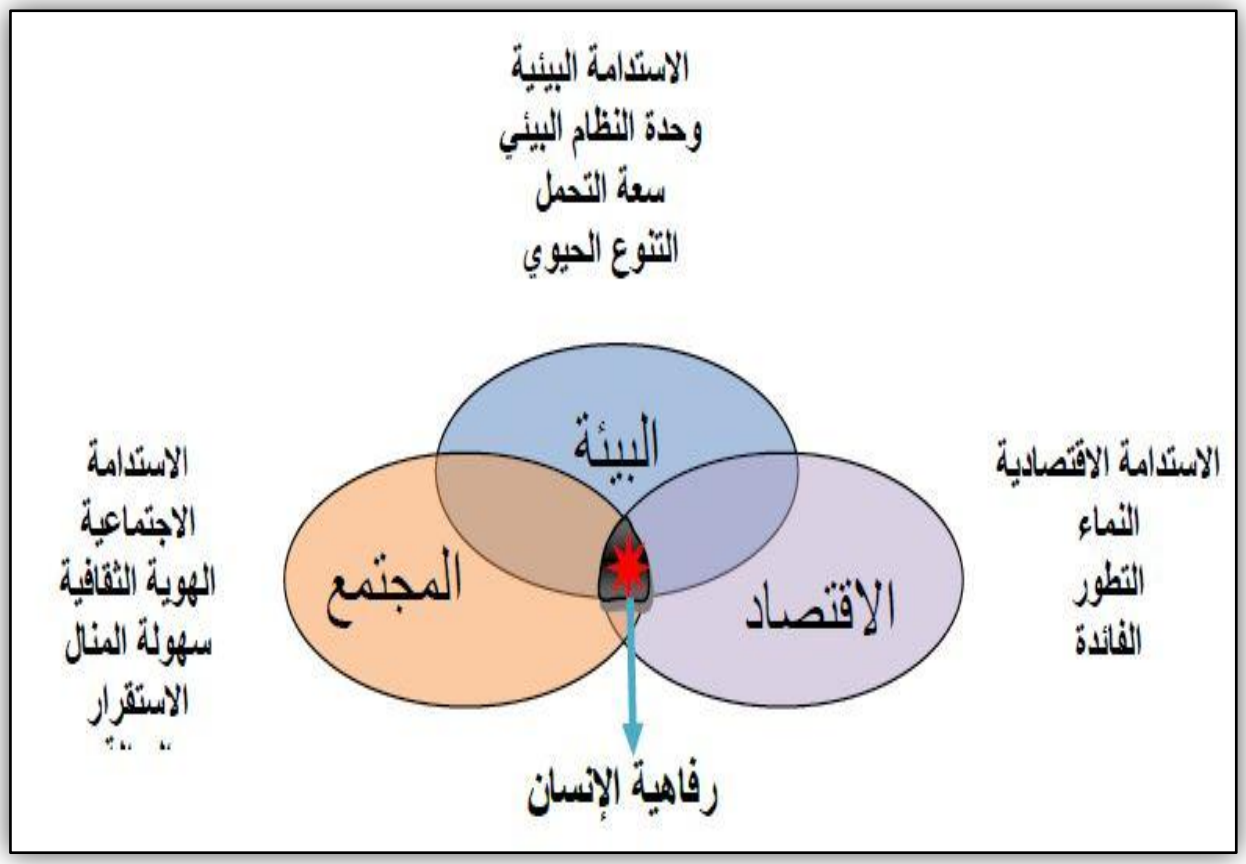
* رفع المستوى المعيشي لسكان المدن و القضاء على الفقر

* مشاركة السكان في وضع السياسات و مراجعتها و اتخاذ القرارات.

3- الابعاد المحورية الاستدامة:

ان الهدف الاسمى لمفهوم الاستدامة هو عنصر الانصاف و يمكن الاشارة هنا الى العدالة من الاجيال البشرية التي تلد بعد او لمن يعيشون اليوم و الذين لا يجدون فرص متساوية للحصول على الموارد الطبيعية و كيفية استغلالها بالشكل الكافي و الامثل و يتبلور هذا الهدف في عدة ابعاد تتداخل فيما بينها الى ثلاث ابعاد حاسمة و متفاعلة هي كل من الابعاد الاقتصادية ، البشرية ، و البيئية و من شانها التركيز على معالجتها و احراز تقدم ملموس في تحقيق الاستدامة.

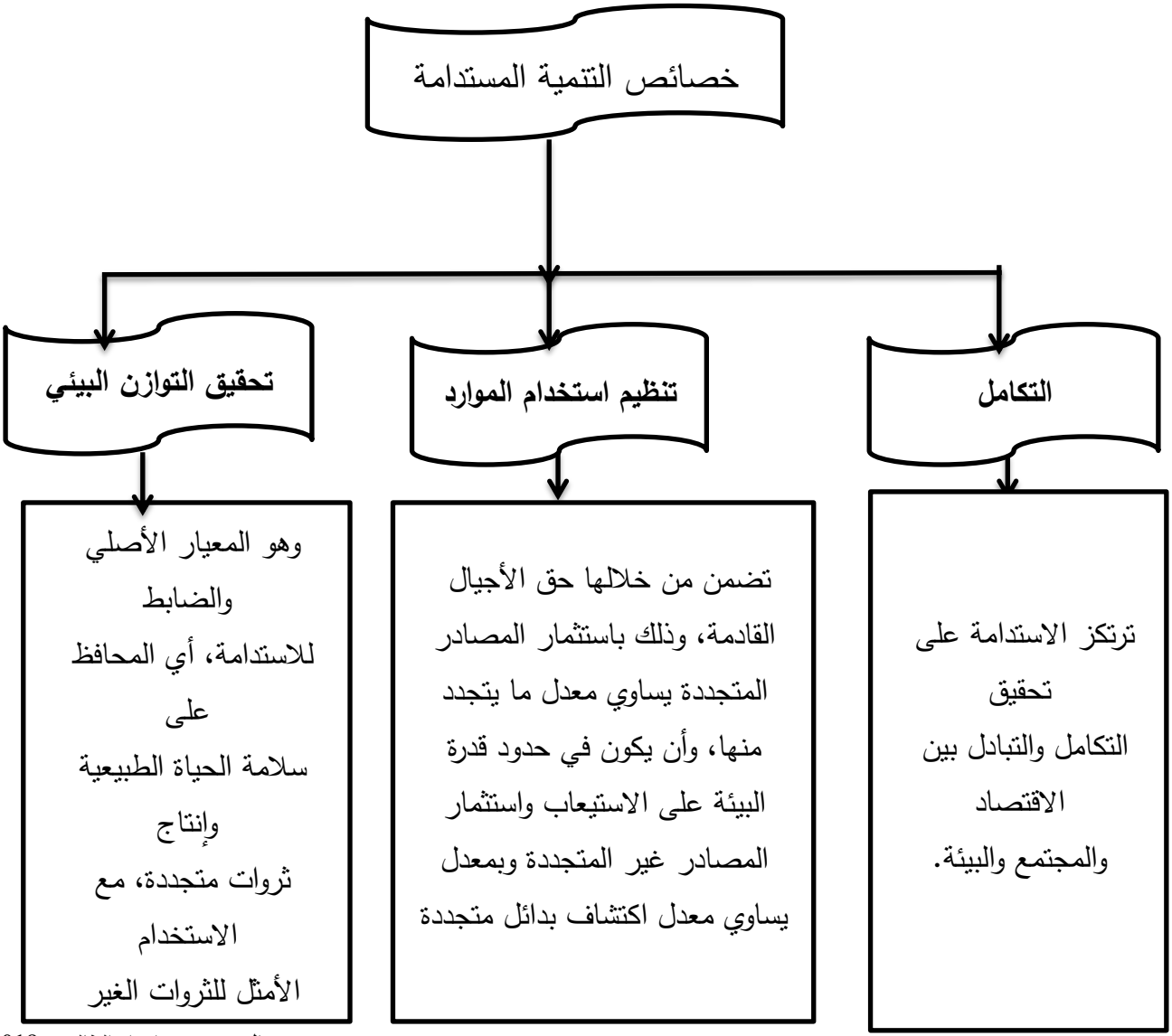
مخطط رقم(02): يوضح الابعاد المحورية الاستدامة



المصدر: من اعداد الطالبتين 2019

4- خصائص التنمية المستدامة:

مخطط رقم (03): يوضح خصائص التنمية المستدامة



المصدر: من اعداد الطالبتين 2019

خلاصة الفصل:

من الواضح ان الانتقال و صيرورة انتاج المدينة المستدامة و تصريف الفكر البيئي في التعمير قد مر بالعديد من التحولات الايديولوجية للفظ و معنى الاستدامة . و انطلاقا من التدرج من التخطيط الاستراتيجي كإيديولوجية ثم اقحام البعد البيئي في سلسلة التخطيط الكلاسيكية بظهور مبدا الايكولوجية الحضرية و تعدد عناصر النظام الايكولوجي الحضري ثم بظهور للجانب البيئي و مراعاة الجانب البيئي في المعادلة التخطيطية اتبع ما يعرف بالمدينة المستدامة التي بقيت وعاء عام غير تفصيلي للتدخل الحديث و البيئي على مدننا و الذي زادها تعقيدا.

ثم ظهور المشروع الحضري و العمراني كحل للتدخل البيئي و خلق اداة فعلية للتدخل على المدينة و على الحي كوحدة و محتوى تخطيطي و مجالي.

الفصل الثاني

الارتقاء بالأحياء السكنية الى حي بيئي

مفهوم الأحياء السكنية

المشاكل الموجودة على مستوى الاحياء السكنية

مظاهر التدهور في الإطار الغير المبني

مظاهر التدهور البيئي

مظاهر تدهور الاطار المبني

الارتقاء

مستويات الارتقاء

شروط الارتقاء و التحسين في نوعية الفضاء العمومي

الهيئات المشاركة في الارتقاء

مفهوم الحي الايكولوجي

مفهوم الحي الايكولوجي

خصائص الحي الايكولوجي

مبادئ الاستدامة البيئية

مفهوم نظم تقييم الاستدامة البيئية

الهدف من نظم تقييم الاستدامة البيئية

انواع نظم تقييم الاستدامة البيئية

ملخص لاهم انظمة تقييم الاستدامة البيئية

نظام الريادة في الطاقة والتصميم البيئي

معايير نظام تقييم ND–LEED

نماذج عن مدن بيئية

مدينة الرياض

في مجال تسيير المساحات الخضراء

في مجال تسيير النفايات الحضرية

في مجال الوقاية من الضجيج و تنظيم حركة النقل

في مجال التوعية البيئية

مدينة مصدر ب ابو ظبي

مصدر" مدينة مشروع الهرم البيئي للمدينة

لمكاسب البيئية

أول مبنى في التاريخ ينتج طاقته الخاصة

الخلاصة

1-الارتقاء بالأحياء السكنية الى حي بيئي:

تمهيد:

تهدف التنمية العمرانية الى الارتقاء بالبيئة و توفير الاحتياجات الاساسية و من هذا المنطلق جاءت دعوات العديد من المنظمات العالمية المهتمة بالتنمية المستدامة لتغيير التشريعات و الممارسات المحلية و الدولية حتى يتكن لكافة القطاعات التنموية ان تعدل و تكيف سياستها حتى تأتي منسجمة مع القواعد الرئيسية لمفهوم التنمية المستدامة و من اهمها النظام التقييم الشامل لبناء كفاءة البيئة و نظام الجودة البيئية العالمية ، نظام التقييم LEED.

1-2-مفهوم الأحياء السكنية:

يعرف الحي على انه جزء من المدينة يحدد على أساس تركيبة من المعطيات تتعلق بحالة النسيج العمراني و بنية و تشكيلة و عدد السكان المقيمين به.

ومن الناحية المورفولوجيا و الهيكلة الداخلية يتكون الحي من الكتل المبنية محاطة بشوارع. كما يتركز على مجموعة من النقاط الاساسية مثل مفترقات الطرق و المساحات التي تلعب دورا هاما في الحي. [1]

1-3-المشاكل الموجودة على مستوى الاحياء السكنية:

ان الكثير من الدراسات و المواضيع المطروحة بإلحاح على المستوى العالمي اليوم ، تنصب حول كيفية اعادة الاعتبار للإنسان و تحسين ظروفه الحياتية داخل المدينة و المحيط الذي يعيش فيه ، بعدها

[1]العلوي اسلام ,بعود ساسي, المشروع الحضري في اطار التحسين الحضري ,مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في تسيير التقنيات الحضرية تخصص تسيير المدن ,جامعة ام البواقي ,2010 ص8

لوحظ من اهمال للجانب الانساني و سيطرة النظرة المادية في عمليات التخطيط العمراني ، و هذا ما نلاحظه في حياتنا التي تشهد تدهورا واضحا في اطار الحياة ، هما اثر سلبا على حياة السكان و على سلوكياتهم و علاقاتهم الانسانية ، و يظهر هذا التدهور جليا على مستويات ثلاث تتفاوت في درجة تدهورها و تأثيرها على الانسان كمايلي:

1-3-1-مظاهر التدهور في الإطار الغير المبني: و يتجلى ذلك فيما يلي:

*المساحات الخضراء الغير المهيأة.

*آماكن الراحة واللعب الموجهة لمختلف فئات الحي.

*الممرات و الشبكات المختلفة (الإنارة العمومية-غياب مواقف السيارات-قنوات الصرف الصحي)

الصورة رقم (12) و(13) :تمثلان مظاهر التدهور في الاطار الغير المبني

المصدر: من اعداد الطالبتين 2019

1-3-2- مظاهر التدهور البيئي: و تظهر من خلال

*انتشار النفايات داخل الحي و ترقها في اماكن غير مخصصة لها.

*إزالة المساحات الخضراء و قلع الاشجار الموجودة في الحي.

*سيلان المياه القذرة امام العمارات و تجمعها في شكل برك و مستنقعات.

*انتشار الروائح الكريهة و الحشرات ، بالإضافة الى الضجيج الناجم عن حركة السيارات و لعب الاطفال امام و داخل العمارات.

الصورة رقم (14)و(15): تمثل مظاهر التدهور البيئي

المصدر: من اعداد الطالبتين 2019

1-3-3-مظاهر تدهور الاطار المبني:

*تشوه الواجهات بفعل التحولات التي ادخلت عليها من طرف السكان مثل بناء الشرفات ، غلق بعض الفتحات ، اقامة فتحات جديدة.

*رداءة الطلاء المستعمل في الواجهات و عدم تجانسها نتيجة الاختيار العشوائي للألوان وذلك حسب ذوق كل ساكن و زوالها مع مرور الوقت.

*ظهور التشققات و تصدع العمارات. [2]

2-الارتقاء:

الارتقاء الإيكولوجي يعني التدخل العلمي على مستوى إعادة تأهيل وتطوير وظيفة مختلف التخصيصات العمرانية (مختلف الوظائف العمرانية) وهو إجراء يتناسب مع التطوير الاقتصادي والاجتماعي وإدراك مختلف أبعاد التأطير(مؤشرات الارتقاء الإيكولوجي) ثم تصاغ عملية التدخل العمراني على ثلاثة محاور:

*صحية الساكن.

*صحية إطار الحياة (التواصل الجيد بين الإطار العمراني المرتقي لمستوى طموحات السكان و المستعملين).

*الارتقاء بالإطار العمراني.[3]

2-1-مستويات الارتقاء:

[1]بوقاعة فاتح ,فارح جميل , التحسين الحضري في المدن الجزائرية حالة مدينة سطيف , مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في تسيير التقنيات الحضرية تخصص تسيير المدن ,جامعة ام البواقي ,2008 ص10

[2]د. مهندس علي مهران هشام.استاذ البيئة والعمران .نحو تنمية عمرانية ومتجانسة في المدن المصرية ص5

2-1-1-الارتقاء النوعى :

هو نوع من انواع التنمية والارتقاء الجزئي بالمدينة او بأحد قطاعاتها العمرانية لا يصل الى درجة المفهوم الشامل للارتقاء ,فهو يركز على الارتقاء بالبنية الاساسية او بالخدمات الاجتماعية او بالكتلة المبنية ويمكن أن تلجا مشروعات عمرانية إلى إتباع هذا الأسلوب من الارتقاء النوعي في أضيق الحدود في أي الحالات الضرورية التالية:

*كمرحلة اولى ضمن برنامج يستهدف تحقيق الارتقاء الشامل .

*كمشروع تجريبي لقياس تجاوب المجتمع مع أعمال التنمية المستهدفة .

*في حالة وجود مشاكل نوعية ملحة تستلزم سرعة التدخل لحلها.

*في حالة وجود نقص في الموارد المتاحة وعدم امكانية توفير التمويل اللازم للارتقاء الشامل .

2-1-2-الارتقاء الشامل:

وهو المفهوم الشامل لعملية الارتقاء حيث انه يشتمل على تنمية وتطوير كافة المجالات النوعية السابقة بالإضافة إلى تحقيق التنمية والارتقاء بالمجتمع ذاته اجتماعيا واقتصاديا لذلك فمن الافضل عند تناول مشروعات التنمية العمرانية للمدينة او لاي من قطاعاتها العمرانية المختلفة ان يتم تناولها من منطلق المفهوم الشامل للارتقاء حتى يمكن الوصول الى الحلول الجذرية لكافة المشاكل ,وقد حدد قانون التخطيط العمراني اللائحة التنفيذية الموضحة لكافة الاسس والمعايير والدراسات التي تتخذ كاساس للارتقاء على ان تتولى الوحدات المحلية المختصة دراسة وإعداد مشروع إعادة التخطيط وفقا للدراسات البيئية والاجتماعية والاقتصادية والعمرانية للمنطقة المطلوب تجديدها ويحدد بقرار من المحافظ المختص أولويات

إعداد مشروعات إعادة التخطيط العمراني ان يتم إتباع عملية الارتقاء والتجديد العمراني لاحياء المدينة بالأساليب الثلاثة التالية :

1. إزالة وإعادة تعمير الأحياء المتخلفة.
2. الحفاظ على الأحياء الجديدة والمستقرة.
3. إصلاح وصيانة الأحياء التي لم يصل فيها حالة التدهور الى ازالة الحي .
4. التجمعات العمرانية الأكثر تأثيرا على رفع مستوى الحي والمدينة يليها المناطق الأقل تأثيرا.
5. التجمعات العمرانية الواقعة على محاور الحركة الرئيسية للمدينة .
6. التجمعات العمرانية التي تحتوي على أماكن الأنشطة والخدمات الرئيسية.[1]

3-شروط الارتقاء و التحسين في نوعية الفضاء العمومي:

*ترقية البحث و التجديد.

* تطوير الشغل و استخدام الفضاء لا يكون الا بتدخل القطاع الخاص و كذا الاستماع إلى آراء المستعملين عن طريق التشاور و المشاركة.

* تطوير قائمة الشراكة بين الشركات المتخصصة في المجال الحضري.

* ترقية عمل السلطات العمومية.

* الاستفادة قدر المستطاع من عمليات التشخيص.

* توحيد العمليات المبرمجة ، حيث يجب ان تكون حسب طريقة تهيئة الفضاءات

[1] د. مهندس علي مهران هشام. أستاذ البيئة والعمران. نحو تنمية عمرانية ومتجانسة في المدن المصرية ص5

العمومية و الفهم الجيد لهذا الاسلوب يعتمد قبل كل شيء على تحديد المتطلبات المتزايدة قبل تنفيذ المشروع.

* أولوية الاستعمال للنباتات المحلية.

* من جهة أخرى تبيين العلاقة الايكولوجية التي تسمح بنمو بعض النباتات الأخرى في المناطق الصعبة (مناخ–تربة اي نوعيتها) و من جهة أخرى دور المظهر البيئي العمراني الخاص بتصنيف مجموعة واسعة ، ليست بضرورة محددة.

* وضع أعمال ذات طبيعة تنسيقية لتهيئة الطرقات و صيانة الشبكات. [1]

4–الهيئات المشاركة في الارتقاء:

1– القطاع الحكومي المسؤول عن الطرق و المرافق و الخدمات العامة و وضع نظم البناء و إعطاء تصاريح البناء و الهدم.

2– قطاع الاستثمار الذي يرغب المستثمرين في القيام بمشروعات استثمارية.

3–المنظمات الغير الحكومية المتمثلة في الجمعيات التي تعمل في مجال الارتقاء بالبيئة أو المحافظة على الآثار وتعمل هذه المنظمات بالتعاون مع الهيئة التي توفر لها كل الإمكانيات.

4– المجتمع وتمثله القيادات المحلية التي تساهم في تسهيل مهام الهيئة القومية فيما يتعلق بمصالح المواطن.[2]

---

[1] مجماج هشام .عثماني وليد .مرجع سابق ص53

[2] د.عبد الباقي ابراهيم .ادارة الارتقاء بالقاهرة التاريخية .المؤتمر التاسع للمعمارين .افريل 1999 ص7

5-مفهوم الحي الايكولوجي:

يعتبر هذا المصطلح جديد ويتكون من كلمتين:

وتعني البيئة.Écologique: Éco

تعني الحي.Quartier :

ويعرف الحي الايكولوجي على انه مجموعة من الأماكن والفضاءات السكنية يريد سكانها العيش والعمل فيها حاليا وفي المستقبل.

وهي أحياء مستدامة نظرا لكونها تحتوي على البنية الأساسية المجتمعية والإمكانيات التي يحتاج إليها سكانها، مما يجعلهم يشعرون بالانتماء و الالتزام والعمل على رفاهية مجتمعهم .

وهذه الأحياء مستدامة بيئيا بسبب قدرتها على التلاؤم الإيكولوجي بطرق تتلاءم مع احتياجات المستقبل بقدر مساوي لتعاملها مع احتياجات الحاضر.

ومنه فالأحياء السكنية المستدامة قائمة أساسا على تقييم وتشخيص إطار الحياة وهذا لقياس مستوي رضى السكان على إطار معيشتهم حاليا ومستقبليا.

5-1-خصائص الحي الايكولوجي:

الحد من استهلاك الطاقة خاصة الغير المتجددة.

التسيير الأمثل للتنقلات وتشجيع استخدام وسائل النقل الخفيفة(المشي على الأقدام ، الاعتماد على الدراجات)... ، إنشاء مواقف للدراجات وممرات للراجلين.

الحد من تبذير المياه خاصة الصالحة للشرب، وتجميع مياه الأمطار واستخدامها في سقي الأراضي وتنظيف الشوارع.

الحد من إنتاج النفايات، حيث يمكن استخدام هذه النفايات كسماد للمساحات الخضراء.

تشجيع التنوع البيولوجي وفقا للأحياء البيئية ، وذلك بتشجيع زراعة النباتات وتربية الحيوانات المحلية .[1]

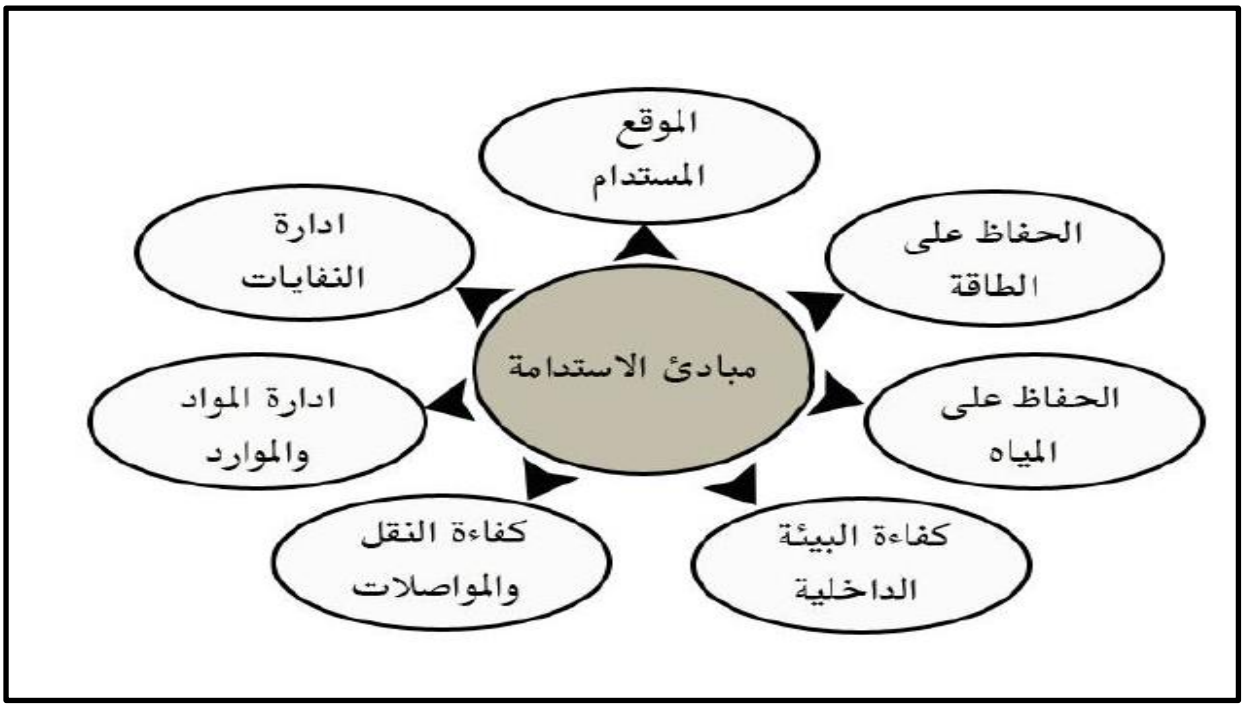
الصورة رقم (16)و(17): تمثل الاحياء البيئية

المصدر: الأنترنت 2019

[1] علا وة محمد التحسين الحضري المستدام بين النظري والتطبيقي ,مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس الدولة في ت.ت.ح تخصص. ت. المدن ,جامعة ام البواقي 2009 ص16

5-2-مبادئ تحقيق الاستدامة البيئية:

المخطط رقم(04): يوضح مبادئ تحقيق الاستدامة البيئية



المصدر: ناجي 2010 ص10 .

مخطط رقم(05):يمثل مبادئ تحقيق الاستدامة البيئية

المصدر: عمل الباحث اعتمادا على الخلفية النظرية.

6-مفهوم نظم تقييم الاستدامة البيئية:

تعرف أنظمة تقييم الاستدامة البيئية بأنها المنهجية والمعايير الأسس التي تهدف إلى تحقيق أداة تقييمية للمباني في إطاراهم المؤثرات البيئية للمبنى :كالطاقة والمياه والنفايات والنقل والبيئة الداخلية وصحة الأفراد لضمان الوصول إلى مباني أكثر كفاءة في استخدام الطاقة وتقليل الآثار السلبية على البيئة وتحقيق الراحة والرفاهية للمستخدمين ,ويتم التقييم بوجود حد أدنى مطلوب لتحقيق تلك الأسس والمعايير وفق الممارسات المتاحة والمتبعة, وتمنح وفق منهج تقييم الشهادات المبنية على مبادئ بيئية تضمن التطبيق البيئي للمباني وتؤكد التزام المباني بها وتحدد تصنيفها.

6-1-الهدف من نظم تقييم الاستدامة البيئية:

تهدف نظم تقييم المباني للوصول إلى أفضل أداء للمباني وتشجيع إنشاء المباني المستدامة وتقليل الآثار السلبية للمبنى على البيئة وضمان أفضل ممارسة بيئية ودعم الاستثمار بتحفيز الطلب على المباني المستدامة في إطار تحسين الأثر البيئي لعمليات الأعمار من حيث الإنشاء والتشغيل والصيانة وتحقيق راحة وصحة الأفراد ووضع معايير ومستويات لعلاقة المبنى مع البيئة تفوق تلك التي تتطلبها الأنظمة التقليدية, كما تساعد مناهج التقييم على عمل تدريج محدد لتصنيف المباني من حيث أفضليتها في التعامل مع البيئة, مما يخلق نظام لمقارنة المباني مع بعضها البعض لخلق روح التنافس في الأداء البيئي لها.

6-2-أنواع نظم تقييم الاستدامة البيئية:

ظهرت عدد من مناهج التقييم البيئي للمباني حول العالم ففي عام 1990 أطلقت بريطانيا أول نظام تقييم بيئي للمباني نظام (BREEAM) وبعد ذلك انشات العديد من الدول أنظمة التقييم الخاصة بها بما يتلاءم

مع مناخها وتراثها وقيمتها الثقافية ,تنوعت أدوات قياس الاستدامة في العالم منها ما هو على مستوى دولي تستخدمه اكثر من دولة ومنها ماهو محلي فمثلا نظام (LEED) يعتبر من أشهر النظم عالميا حيث تستخدمه الولايات المتحدة الأمريكية و135 دولة أخرى منها كندا والهند وبعض دول الخليج العربي ونظام (BREEAM) تستخدمه بريطانيا والمملكة المتحدة ونظام (GREEN STAR) تستخدمه استراليا ونيوزيلندا وجنوب إفريقيا وهناك أنظمة محلية مثل (GREEN MARK) يستخدم في دولة سنغافورة و(HKBREAM) في دولة هونج كونج و(QSQS) في قطر و(PEARL) في دول الإمارات العربية المتحدة و(GPRS) في دول مصر وغيرها من الأنظمة المتعددة وفيما يلي ملخص لأهم النظم العالمية لقياس الاستدامة. [1]

6-3-ملخص لأهم أنظمة تقييم الاستدامة البيئية:

أهم أنظمة تقييم الاستدامة البيئية , تبين ان التقييم البيئي يساعد على وضع أسس ومعايير تحدد علاقة المبنى مع البيئة المحيطة, ويساعد على خلق روح التنافس والاهتمام بتحقيق البعد البيئي في المباني, ويلاحظ إن علاقة المبنى مع البيئة في مناهج التقييم البيئي للمباني ظهرت في صورة قضايا بيئية منفصلة عند تقييمها فيما عدا نظام(CASBEE) الذي يكون نتيجة التقييم فيه بناء على مؤشر الكفاءة البيئية كمؤشر نهائي للتقييم الذي يعتمد على عاملين أساسيين هما تحقيق الجودة والحد من الحمل البيئي, وقد ظهرت بعض القضايا في اغلب الأنظمة مثل الطاقة والمياه ومواد البناء

[1] السباعي ,م. منصور .2012 .ع.خ. مدخل لتكامل البيئة المبنية مع البيئة الطبيعية .رسالة ماجستير .جامعة الازهر ,مصر

المعداوي,ا. ط. 2012 ع. الالفية الثالثة في مصر بين فكر العولمة وثقافة الاستدامة .رسالة دكتوراه :جامعة المنصورة, مصر ص 78 ش. الدين ,امل .ك. 2014 تطوير اسلوب مرن للتقييم البيئي للمباني من حيث القدرة على التكيف مع المتغيرات .رسالة دكتوراه: جامعة القاهرة , مصر ص7 نفس المرجع السابق.

والنقل وجودة بيئة الداخلية مع اختلاف أوزانها على اختلاف الاهتمام بقضايا التقييم, فمن الممكن ان يحصل المبنى على تقدير عالي في بعض مناهج التقييم قد لا تكون كذلك في مناهج تقييم احرى ,كما توجد بعض القضايا انفردت بها أنظمة دون غيرها.

كما اختلفت مرجعيات التقييم التي قد تمثل المعايير والاكواد الخاصة بالبلد المنتج للنظام فمثلا يعتمد (BREEAM)على التشريعات الأوروبية في حين يعتمد أل(LEED)على معايير(ASHRAE)مما يظهر اختلافا في نسب التقييم.

اختار الباحث نظام LEED كنظام تطبيقي لتقييم الاستدامة البيئية للمباني الجامعية محل الدراسة وكذلك لاستخدامه على نطاق واسع في العالم وقد تمت تجربته مرات عديدة على مختلف انواع الابنية وسيتم تناوله بالتحليل للتعرف على خصائصه واهدافه وطرق تقييمه للمباني.

وقد تم اختيار نظام leadership in énergie&environmental Design كنظام تطبيقي لتقييم الاستدامة البيئية للمباني وقد تمت تجربته مرات عديدة على مختلف انواع الابنية باعتباره الانسب في حالة تقييم الاستدامة البيئية وقد تم تحليل اهم معايير الاستدامة به. بحيث لجا الباحث الى المعايير الاساسية والبنود الفرعية لها من نظام LEED لاستخدامها كمسطرة قياس لتقييم الاستدامة البيئية . [1]

6-4-نظام الريادة في الطاقة والتصميم البيئي LEED :

هونظام تصنيف وتقييم المباني الخضراء التابع للمجلس الامريكي للمباني الخضراء (USGBC) GREEN BUILDING COUNCIL ابتدا العمل به عام 1998 وتحول نظام LEED بين عامين

[1] المعداوي . ا. الطنطاوي .2012 عمران الالفية الثالثة في مصر بين فكر العولمة وثقافة الاستدامة .رسالة دكتوراه , جامعة م ,مصر .ص68

1994-2011 من مجرد معيار للبناء الحديث الى نظام شامل يتضمن معايير مترابطة فيما بينها تغطي

جميع جوانب عملية التطوير والبناء, ومن ثم اطلاق النسخة الاولى من نظام LEED V1 في شهر اغسطس عام 1998 من خلال لجان تطوير موسعة مكونة من العديد من المعمارين ومالكي المباني والمحامين والمختصين في شؤون البيئة وممثلي الهيئات الصناعية والتجارية, وتم اطلاق النسخة المطورة الثانية LEED V2 في مارس 2000 , ثم تلها النسخة الثالثة LEED V3 في المؤتمر الدولي للمباني الخضراء بجورجيا عام 2005 وتم تطويره في عام 2009 وقد تم الاعلان عن النسخة الرابعة LEED V4 عام 2012 وقد تضمنت النسخة الرابعة تطورا كبيرا بالمقارنة مع النسخ السابقة وخصوصا في زيادة انماط المباني التي يقيمها النظام وقد تم ايضا تطوير وتعديل بعض بنود التقييم واوزانها النسبية والنقاط المخصصة لكل معيار وفق تاثيره على صحة الافراد والبيئة, وتمنح شهادة LEED اما للمختصين في مجال المباني المستدامة او المشروعات المستدامة كالتالي:

6-4-1-النوع الاول:

مخصص لاعتماد المختصين في مجال المباني المستدامة ويتم منح هذه الشهادة بعد اجتياز الامتحان المخصص, كما ان حصول احد افراد فريق المشروع على هذه الشهادة يكسب المشروع نقطة اضافية في تقييم المشروع.

6-4-2-النوع الثاني:

مخصص لتقييم اداء المباني والمجاورات ومطابقتها للمواصفات من خلال عدة معايير مثل استهلاك الطاقة والمياه وسلامة المبنى وجودة البيئة الداخلية والتلوث, ومن ثم وضعها في تصنيف محدد وفقا لاستدامتها البيئية ضمن عدة اشتراطات ومعايير بما يشجع على انشاء مباني صحية للافراد ومتوافقة مع

البيئة,يتم تصنيف المشاريع وفق النقاط لمجموع الدرجات التي التي يحصل عليها المشروع باربع مستويات طبقا للنقاط.

يعتبر نظام LEED ثاني اكثر انظمة التقييم الاستدامة البيئية انتشارا في العالم بعد نظام BREEAM ويتصف نظام LEED بالمرونة حيث انه يمكن تطبيقه على جميع فئات المباني وخاصة بعد

الاضافات التي حدثت في النسخة الثالثة منه LEEDV3 ويقوم بتصنيف المباني التي تتقدم للحصول على شهادة الاستدامة وفق وظائف المباني المختلفة كالاتي:

1. المباني الجديدة .
2. المباني القائمة.
3. المباني التجارية.
4. الخدمات الاساسية في المباني .
5. مباني المدارس.
6. مباني المساكن.
7. تطوير المجاورات .[1]

7-كيف يعمل نظام الريادة في الطاقة والتصميم البيئي LEED؟:

المعداوي . ا. الطنطاوي .2012 عمران الالفية الثالثة في مصر بين فكر العولمة وثقافة الاستدامة .رسالة دكتوراه , جامعة م ,مصر.ص70

نفس المرجع .

يعتمد نظام LEED بشكل اساسي على اسلوب كسب النقاط ,حيث ان مشاريع البناء تقوم بجمع النقاط لتحقيق معايير البناء الاخضر المحددة لدى LEED ومن ضمن كل تصنيف من التصنيفات الاساسية في النظام ,ويجب على المشاريع ان تحقق المتطلبات اللازمة وتحصل على نقاط وتشمل هذه المتطلبات مايلي :

المخطط رقم (06) : يمثل التصنيفات التي يعمل بها نظام LEED-ND

المصدر: من انجاز الطالبتين 2019

8-معايير نظام تقييم LEED-ND:

يحتوي نظام LEED-ND على خمس معايير أساسية وكل معيار يحتوي على عدد مختلف من الاقتراحات ، كل معيار لديه اشتراطات يجب توفيرها واعتمادات ينال منها النقاط.

- الموقع الذكي و الاتصال الحضري.

- النمط و تصميم الحي.
- البنية التحتية و الابنية الخضراء.
- الابداع في التصميم.
- الاولوية الجغرافية.[1]

المخطط رقم(07): معايير نظام التقييم LEED-ND

المصدر: من انجاز الطالبتين 2019

[1]LEED 209 for Neighborhood développent

9-مراحل التقييم: هذه المراحل تمر بها كافة المشاريع ماعدا المنازل, وهذه المراحل هي:

-التسجيل؛

-تقديم الطلب؛

-المراجعة الأولية؛

-الرد على المراجعة الأولية؛

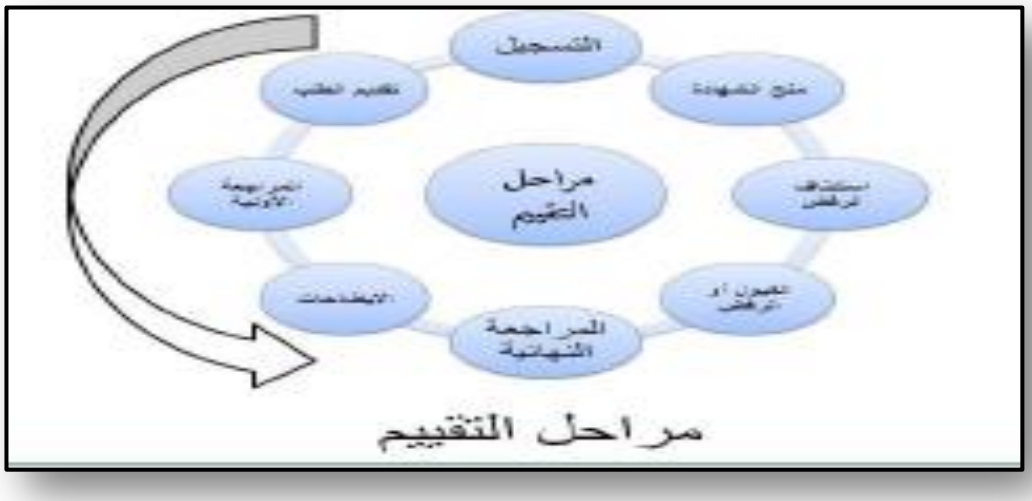
-المراجعة النهائية؛

-القبول أو الرفض؛

-استئناف الرفض (إن وجد)؛

-منح الشهادة أو منعها.

المخطط رقم(08): مراحل التقييم بنظام LEED-ND



المصدر : من انجاز الطالبتين 2019

10-نماذج عن مدن بيئية:

10-1-مدينة الرياض (السعودية):

استكمالا لبحثنا هذا، و قصد استظهار ما وصلت إليه تجارب الدول الأخرى في مجال حماية البيئة داخل الوسط الحضري، قمنا بإجراء دراسة لمدينة الرياض السعودية.

اعتمدنا اختيار مدينة الرياض (السعودية) للأسباب التالية:

*لكونها مدينة عربية في طريق النمو.

*التقنيات المستعملة في حماية البيئة داخل الوسط الحضري في مدينة الرياض أخذت من تجارب الدول المتقدمة.

*تبلغ مساحة الرياض 1600 كلم^2 وعدد سكانها 150 الف نسمة حيث اتبعت بلدية الرياض في مجال حماية البيئة الحضرية الطرق التالية:

صورة رقم(18)و(19): توضح مدينة الرياض

المصدر: Google image

10-1-1-في مجال تسيير المساحات الخضراء:

حددت المصالح التقنية للبلدية:

-نصيب الفرد من المساحات الخضراء 72 م².

-قامت البلدية بتطويق المدينة بالأحزمة الخضراء لصد الرياح و العواصف و وقاية المدينة من الأتربة و تلطيف الجو و امتصاص جزء قليل من الضجيج.

-تبلغ مساحة الحدائق العمومية 24.45هكتار موزعة على مجموع 41 حديقة.

-ركزت البلدية على زراعة النباتات المحلية ذات الاحتياجات المائية القليلة و المتحملة للظروف البيئية المحلية مثل الجفاف و درجة الحرارة.

-عملت أمانة البلدية على الاستعانة ببعض المقاولين المحليين حيث تم توزيعهم على مختلف مناطق المدينة و تكليفهم بتهيئة المساحات الخضراء.

-تقدر نسبة المساحات الخضراء % 33 من المساحة الكلية للمدينة لتكون على شكل مساحات طبيعة مكشوفة.

-اعتماد مبدأ تقسيم المدينة إلى تسعة أحياء و تسميتها حسب المخططات للتحكم في تجميل المدينة و تشجيرها و تسهيل تسييرها.

10-1-2-في مجال تسيير النفايات الحضرية :

اتخذت البلدية إجراء يتمثل في حرق النفايات مع استرجاع الطاقة و تحويلها إلى سماد ,اوتدفن في مدافن صحية تقام فوقها المنتزهات و قد تم غرس أشجار في مواقع الدفن %بعيدا عن المدينة بشكل يحفظ للمدينة جمالها و رونقها و تم من خلال ذلك توفير02 من الطاقة الكهربائية المستخدمة في إنارة شوارع المدينة.

-تبلغ نسبة الميزانية المخصصة لمعالجة النفايات 0.05%من ميزانية الدولة.

-قامت البلدية في تطبيق تجربة جديدة للإسهام في عملية التخلص من النفايات، حيث وفرت كمية كبيرة من البلاستيك بقصر البلدية و دوائرها لتوزيعها على المواطنين بمبالغ زهيدة و لتسهيل مهمة عمال النظافة في جمعها.

-في مجال إعادة تصنيع النفايات تبين أن أسابيع النظافة التي كانت تنفذ خلال سنوات لم تحقق المردود المتوقع، فاعتمدت بلدية الرياض ما يسمى بتدوير النفايات و تحويلها إلى محسنات للتربة.

-تقدر تكلفة التخلص من طن من القمامة بطريقة تحويله إلى سماد عضوي ب113.50 درهم للطن الواحد الذي تباع بعد تحويله إلى سماد ب20درهم إن إنتاج النفايات في المدن الخليجية يتساوى من حيث نصيب الفرد من حيث المكونات مع نفايات المدن الأوروبية.

10-1-3-في مجال الوقاية من الضجيج و تنظيم حركة النقل:

-يعتبر رئيس البلدية هو المسؤول الأول عن وضع الطرق الخاصة بالوقاية من الضجيج.

-منعت السلطات البلدية استعمال صفارات الإنذار الصادرة من وسائل النقل داخل الوسط الحضري.

-تم منع حركيات النقل الثقيل من اجتياز شوارع المدينة الرئيسية و تحديد مسارات خاصة لها على محيط المدينة.

-عملت البلدية على تشجيع النقل بالدراجات و ذلك بتوفير أماكن خاصة لها و تمثل 15% من مجموع التنقلات في المدينة، ، حيث ساهمت هذه العملية في تخفيض نسبة حركة السيارات. ب 17 % و تخفيض نسبة أكسيد الآزوت ب 18% .

-من أجل مكافحة التلوث الجوي الناجم عن المصانع و السيارات قامت الدولة بتركيب مصافاة" فلتر "و وحدات معالجة.

10-1-4-في مجال التوعية البيئية ومكافحة تلوث المياه:

تعتبر المدينة يوم 14أكتوبر من كل عام يوما عربيا للبيئة تحتفل به بصورة تحقق مزيد من الوعي القومي بمشاكل البيئة و كذلك الاحتفال بيوم البيئة العالمي في 5 جوان من كل عام.

حيث تعمل البلدية على حث المؤسسات و صناديق التحويل السعودية و الدولية لتدعيم الدراسات الخاصة بتقويم الآثار السلبية للمشروعات و تمويلها في إطار العون الفني مع تقدير نسبة الكلفة و الفائدة.

-شهدت أنظمة إدارة البيئة تطورا أكثر فاعلية في مجال الوقاية مما نتج عنه زيادة في الغرامات المتعلقة بحماية البيئة من التلوث بنسبة 70 %سنة 1992 م.

-يتم صرف أكثر من ثلثي ميزانية البلدية في المجال المتعلق بحماية البيئة.

درجت بلدية الرياض على تخصيص أسابيع للنظافة في كل سنة يتم خلالها استعمال كافة وسائل الإعلام و الدعاية لحث المواطنين و المؤسسات و الشركات الأهلية على التعاون معا في إزالة القمامة و

النفايات، و ترسيخ قواعد النظافة و تجميل الأحياء، و في هذه الأسابيع يتم تكريم الجهات الفائزة في مسابقة النظافة التي تجريها البلدية كل عام.

تتولى أجهزة الإعلام و التوعية بالوزارة سياسة إعلامية و خطة توعية بالتعاون مع وزارة الإعلام و وزارة التربية و التعليم عن طريق تنفيذ العديد من برامج التوعية بمختلف أنواعها المرئية و المسموعة و المقروءة.

تقوم البلدية بتحصيل رسوم على المباني المستفيدة من المجاري العامة بنسبة10 %من قيمة فاتورة استهلاك المياه التي يتحملها المستهلك.

10-2-مدينة مصدر ب أبو ظبي(الامارات العربية المتحدة)

صورتين رقم (20) و (21): توضحان مدينة مصدر

المصدر: http://www.almrsal.com/post/ 22302

10-2-1-مشروع مدينة" مصدر "أول مدينة خالية من الانبعاثات الكربونية في أبو ظبي:

بدأت الأعمال الإنشائية في أبوظبي عاصمة دولة الإمارات، لتشييد أول مدينة في العالم ستكون خالية من الانبعاثات الكربونية والسيارات والنفايات، وانطلقت أعمال التشييد في مدينة" **مصدر** "بعد أو وضع الشيخ محمد بن زايد ولي عهد دبي حجر الأساس للمشروع.

10-2-2-مرحلة اعداد مشروع مدينة مصدر:

تم التطرق الى جميع النواحي الاقتصادية و البيئية اثناء عملية اعداد التخطيط و الهندسة العمرانية للمدينة، مع تركيز خاص على الاستدامة بغية المساهمة في تحقيق هدف المدينة بان تصبح من اكثر المدن استدامة في العالم، ومكان رائعا للعيش و العمل ، ويراعي التصميم بشكل خاص، تسهيل توليد الطاقة حيث امكن (مثل زاوية السقف وشكله) ويحد من استهلاك الكهرباء والماء . وهكذا يمكننا التعريف عن " **مدينة مصدر**" من خلال الصفات البارزة الاتية:

* **موجهة بالشكل الامثل:** تم توجيه المدينة وشبكة الطرقات على محور جنوبي شرقي – شمالي غربي

***مدينة متكاملة:** ليست هناك مناطق منفصلة للشركات والثقافة، فالجامعة وعناصر الاعمال التقليدية مدمجة في قلب المجتمع وكذلك منشات التسلية و الترفيه

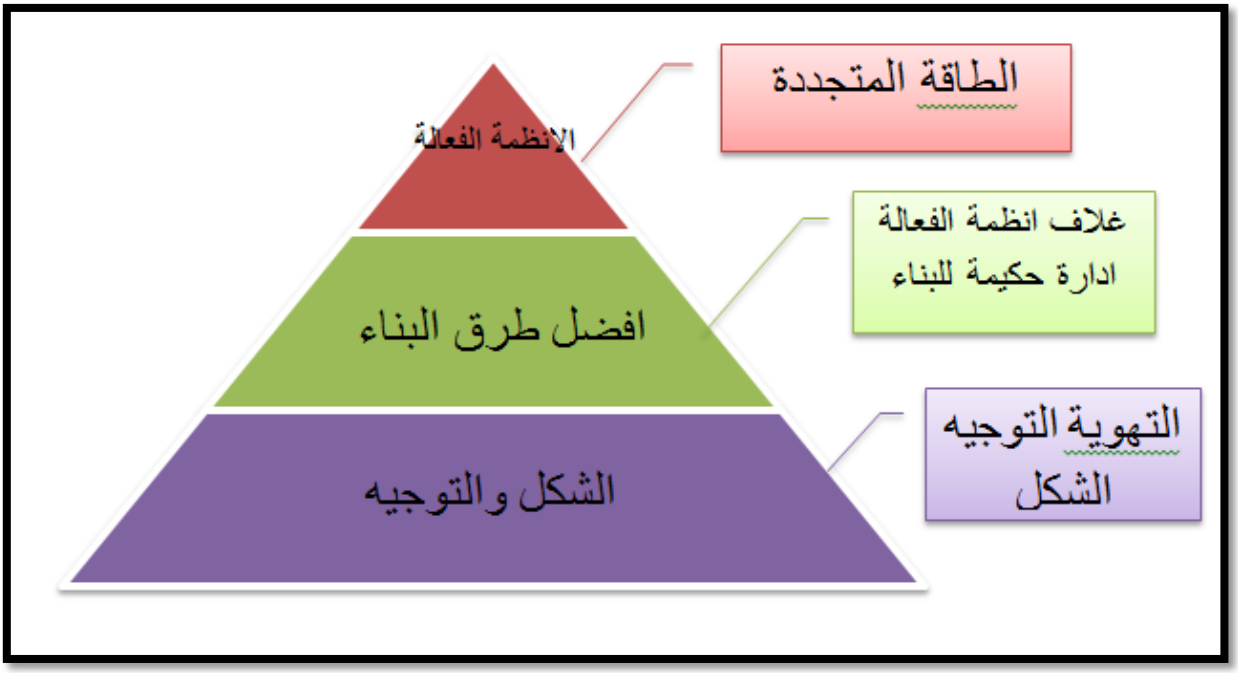
***منطقة حضرية نابضة بالحياة:** تعتبر المساحات العامة بالغة الأهمية نفسها كالأبنية في "مدينة مصدر" ، وتم اتباع وسائل عدة لتفعيل هذه المساحات

***تشجع التنقل سيرا:** تشجع المدينة التنقل سيرا على الاقدام من خلال قرب المسافات بين الابنية لتوفير ظلال وبيئة لطيفة في الشوارع.

***جودة حياة عالية :** تم تصميم " مدينة مصدر" لتقديم حياة عالية الجودة باقل اثار سلبية على البيئة.

10-2-3-الهرم البيئي لمدينة مصدر:

المخطط رقم (09):يمثل الهرم البيئي لمدينة مصدر



المصدر: من اعداد الطالبتين 2019

10-2-4-المكاسب البيئية:

10-2-4-1-محطة لتوليد الطاقة الكهروضوئية 10-ميجاوات:

تستطيع المحطة انتاج 17,005 ميجاواط ساعي من الكهرباء النظيفة سنويا، لتعوض بالتالي عن 15 الف طن من انبعاثات الكربون في السنة الواحدة .

صورة رقم (22):تمثل محطة لتوليد الطاقة الكهروضوئية

المصدر: www.google.com /image 2019 +معالجة الطالبتين 2019

10-3-أول مبنى في التاريخ ينتج طاقته الخاصة:

أبوظبي" :**مصدر** "أول مدينة في العالم خالية من الكربون والنفايات وتعتمد بالكامل على الطاقة المتجددة وإلى جانب كونه أول مبنى متعدد الأغراض إيجابي الطاقة، ينفرد

تصميم" **أدريان سميثوجوردون جيل** "لمبنى المقر الرئيسي للمصدر بالعديد من المواصفات والمزايا غير المسبوقة، بما في ذلك أنه: يعتمد على أكبر منظومة مدمجة من الألواح الكهروضوئية في العالم يُعد المبنى الأقل استهلاكا للطاقة بالمتر المربع على صعيد المباني المكتبية من الفئةA في مناخ الشرق الأوسط، يستخدم أضخم نظام للتبريد وإزالة الرطوبة يعمل بالحرارة الشمسية ويعد نظام تكييف المباني الأقل تأثيراً على البيئة في العالم، يمثل أول مبنى في التاريخ ينتج الطاقة الخاصة لتشييده باعتماد استراتيجية بناء السقف على مراحل قبل تشييد بقية المبنى.

اوذينة فاتح التوافق بين العوامل البيئية وتصاميم المخططات العمرانية ،رسالة ماجستير 2009

الخلاصة:

يمثل اهتمام العالم في الوقت الحاضر بالبيئة و صحة الانسان اهم التوجهات العلمية و الفلسفية و التطبيقية ، التي نحوها معظم الدراسات و البحوث ، ولقد بات مطلوبا من القطاع العمراني ان تستجيب و بسرعة للقضايا البيئية و الاقتصادية كمجال الطاقة ، وقد تعرفنا في هذا الفصل على احد الاتجاهات العالمية و الحديثة في موضوع الاحياء المستدامة ، الا وهو معيار الزيادة في الطاقة و التصميم البيئي للأحياء المستدامة LEED–ND والذي يعتبر حاليا من افضل المقاييس العلمية في مجال الاحياء المستدامة و الاكثر تطبيقا في العالم ، حيث تطرقنا الى تعريفه و كيفية عمله و اهم المعايير التي يرتكز عليها ورأينا اننا نستطيع تطبيقه في الحي السكني في عملية تهيئته وفق المعايير المطلوبة.

الفصل الثاني

مقدمة الفصل

تقديم ولاية تيارت

تقديم مدينة السوقر

الموقع الاداري

مراحل التطور التاريخي

الدراسة الطبيعية

عوائق التوسع العمراني في المدينة

لدراسة الاجتماعية و الاقتصادية

الدراسة العمرانية للمدينة

الدراسة التحليلية لأرضية المشروع

تطبيق العناصر البيئية على المنطقة (حي دبي)

خلاصة الفصل

مقدمة الفصل:

الدراسة التحليلية من ا هم الدراسات التي تساعد علي تشخيص المشاكل التي تعاني منها المدينة كما تعتبر المرجع الرئيسي في تحديد العناصر الاساسية للمشاريع العمرانية المقترحة لذا نستعرض في هذا الفصل نظرة شاملة عن مدينة السوقر و هذا بمعرفة خصائصها الطبيعية(تضاريس مناخ–وتركيبة بنية الجيولوجية) ومدي اهميتها و تثيرها غلي مختلف عمليات التهيئة ودراسة المحتوى البشري الذي يعتبر ضرورة حتمية لمعرفة التطور العمراني بها كما سنتطرق الي دراسة تحليلية لمخطط شغل الارض رقم01 المتواجد بها (الموقع–المحيط المجاور–طبوغرافية المنطقة–معرفة مدي تأثره و تأثيره علي منطقة الدراسة.

1–تقديم ولاية تيارت:

تحتل مدينة تيارت موقع جغرافي استراتيجي هام حيث تعتبر نقطة ربط وعبور بين عدة ولايات في الغرب الجزائري، وهي تتربع على مساحة قدرها 2005005 هكتار، وذات تعداد سكاني قدره 886120 نسمة.

حيث يحدها من الشمال ولايتي تيسمسيلت وغليزان، ومن الجنوب الأغواط والبيض، ومن الغرب ولايتي سعيدة ومعسكر، ومن الشرق ولاية الجلفة. تضم 14 دائرة و 42 بلدية أكبرها بلدية تيارت والتي هي مقر الولاية .[1]

2–تقديم مدينة السوقر:

تأسست مدينة السوقر سنة 1883 بمنطقة اولاد عزيز و هو اكبر اعراش المنطقة بولاية

[1] مراجعة مخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية السوقر لسنة 2008

تأسست مدينة السوقر سنة 1883 بمنطقة اولاد عزيز و هو اكبر اعراش المنطقة بولاية تيارت ، و بلدية تابعة اقليميا الى دائرة السوقر حيث تعتبر ثاني اكبر مدينة في الولاية بعد مدينة تيارت.

و سميت ب : تاسوقارت و هو اسم بربري نسبة الى التربة الحمراء ، كما سميت في العهد الاستعماري (تريزال) نسبة الى الجنرال الفرنسي كاميل الفونس تريزال.

-الموقع الجغرافي:

تقع مدينة السوقر في المنطقة الشمالية الغربية بالهضاب العليا, حيث ترسى في الجهة الموالية للطريق الوطني رقم (23) الرابط بين ولايتي وهران و الاغواط و تتربع على مساحة قدرها 25782 هكتار و على ارتفاع 1100م من مستوى سطح البحر, حيث تبعد عن مدينة تيارت ب:27 كم و على مدينة افلو ب:164 كم ,وعن وهران ب:270 كم وعن الجزائر العاصمة 330 كم .

ويحدها: * شمالا : بلدية بوشقيف.

* جنوبا : بلدية النعيمة.

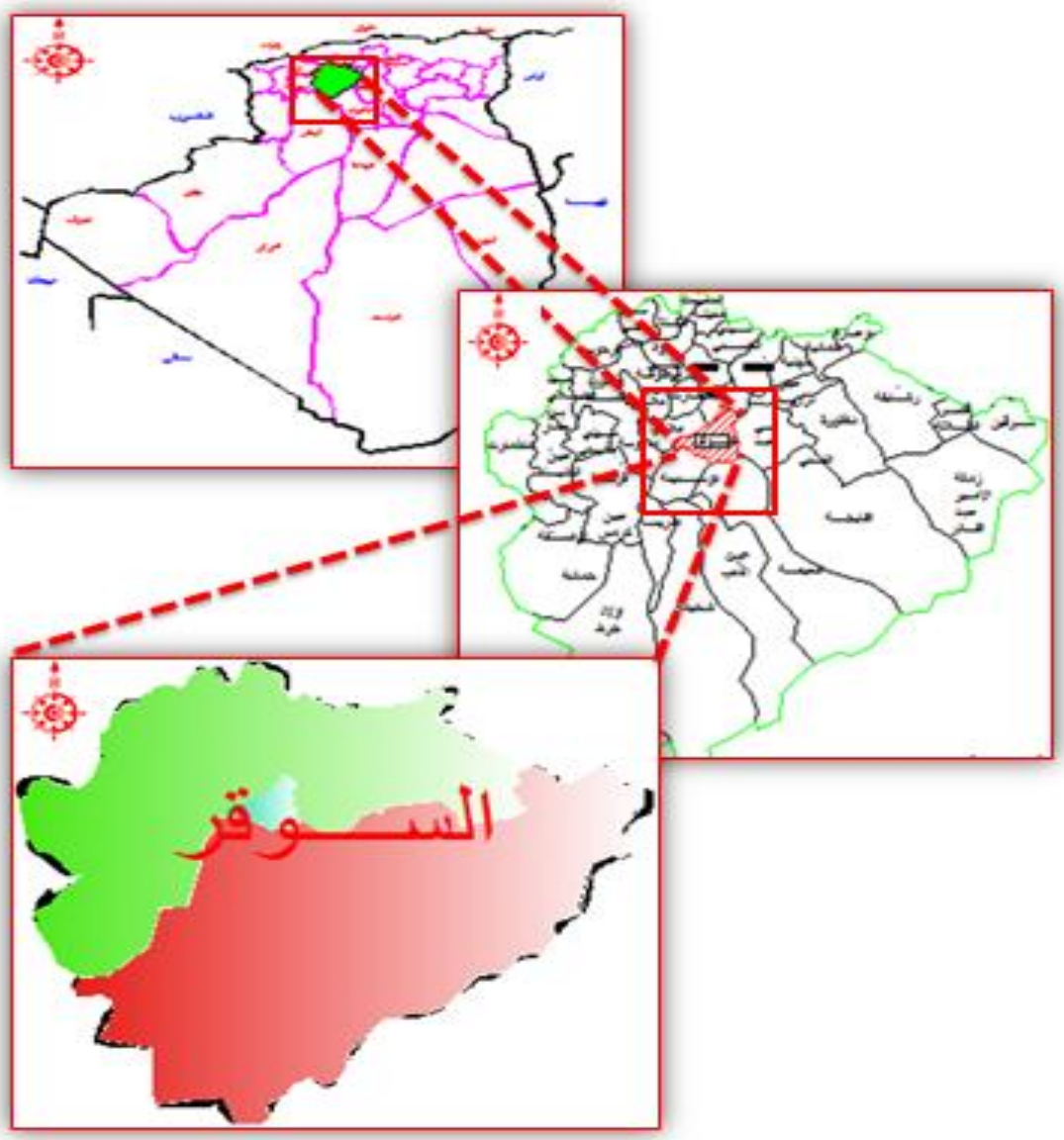
* الجنوب الغربي : بلدية توسنينة.

* غربا :بلدية ملاكو.

* شرقا : بلدية سي عبد الغاني.

3 _الموقع الاداري:

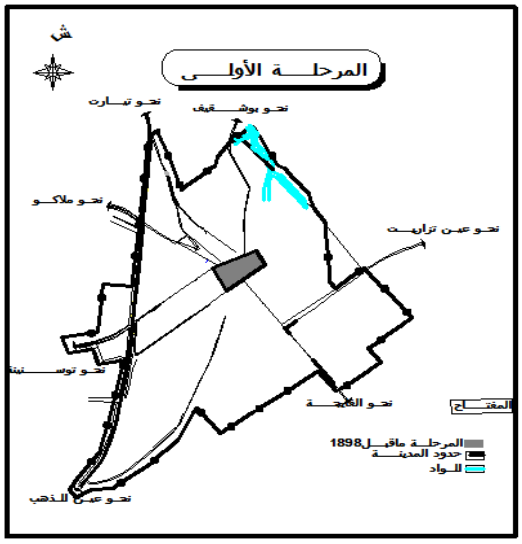
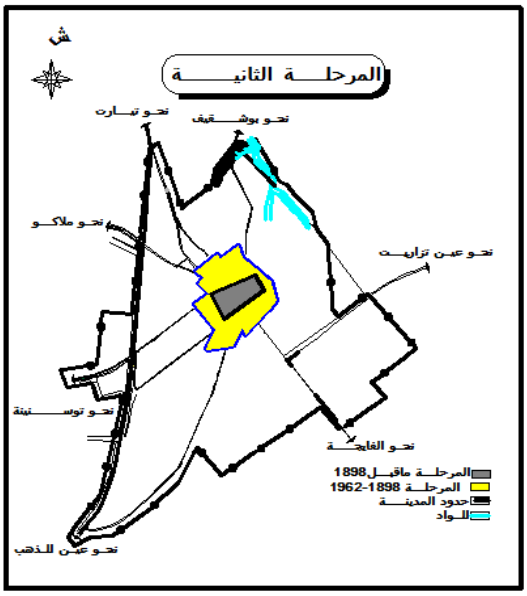
خريطة رقم(01): يمثل موقع مدينة السوقر من الجزائر و مدينة تيارت



المصدر: من إعداد الطالبتين 2019

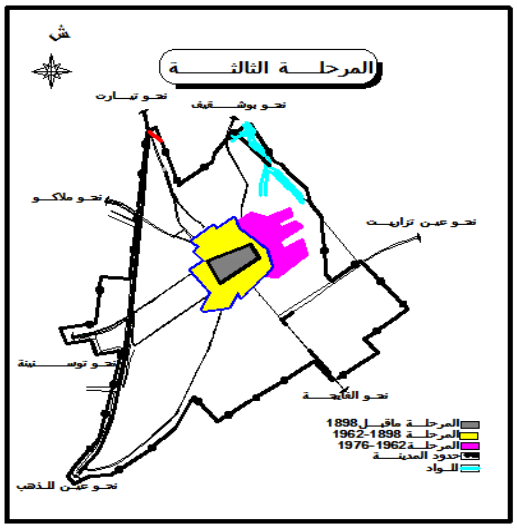
4-مراحل التطور التاريخي:

جدول رقم(01):يوضح المراحل التاريخية لمدينة السوقر

	الدراسة العمرانية	
المراحل التاريخية	**المرحلة الاولى:1898** يعود أصل مدينة السوقر إلى الحقبة الرومانية حيث استعمرت من طرف الرومان في القرن السابع وأقاموا بها، أما في الحقبة الإسلامية استقر بها مجموعة من القبائل الكبرى كبني هلال والعكارم أما أثناء التواجد الفرنسي سنة1898، ضمت المدينة المقاطعة وهران وتركزت بها القوات الفرنسية لغرض السيطرة على القبائل المتواجدة على الهضاب العليا وتعتبر النواة الاولى للمدينة وكانت بمثابة ثكنة عسكرية وتقدر مساحتها بـ 4.3 هكتار.	
	المرحلة الثانية:1898-1962 سنة1898 اصبحت مدينة السوقر مقر بلدية جبال الناظور وسميت ب Trézel :حيث زودت بأهم المصالح الادارية و العسكرية فمنذ ذلك التاريخ شهدت مدينة السوقر تحولات من حيث التوسع العمراني بمحاذاة الطريق الوطني رقم :23 واعتمدت علي الخطة الشطرنجية حيث شكلت قطب نمو من خلال توسعها في كل الاتجاهات. ارتفعت من اداري استعماري الى مقر بلدية استعمارية قدرت مساحتها ب48هكتار.	

المرحلة الثالثة:1962_1978

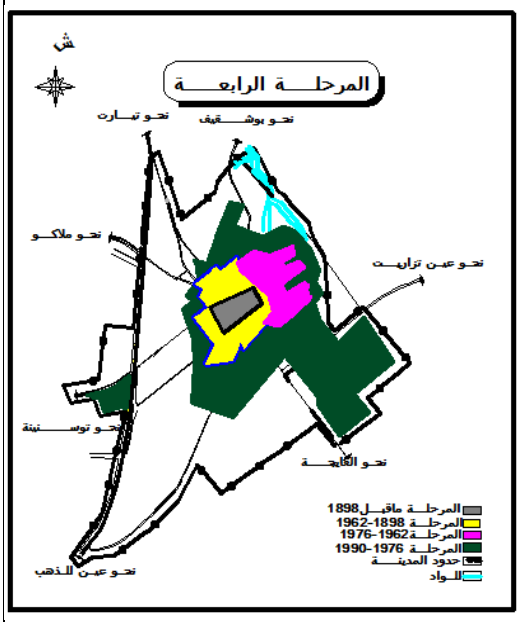
شهدت مدينة السوقر في هذه الفترة توسع في الجهة الشرقية حيث اصبحت تتوسع على حساب الاراضي الزراعية امتازت بظهور سياسة التوازن الجهوي وهدفها القضاء على المشاكل الموروثة من العهد الاستعماري, واعتمدت سياسة التجزئة وظهور المخططين الرباعين حيث قدرت مساحتها ب10.98 هكتار.



المرحلة الرابعة: 1976-1990

بلغ النسيج الحضري تطورا ملحوظا ويرجع السبب الرئيسي الى انتهاج سياسة التجزئة للقطاع والاراضي الزراعية المخصصة للبناء وزاد الضغط على مركز المدينة لتوسطه التجمعات الجديدة.

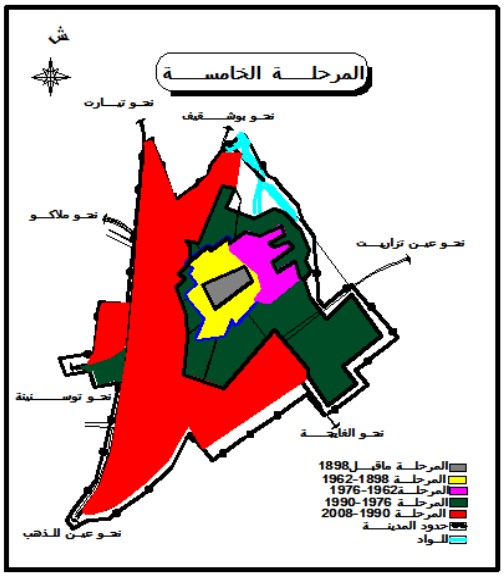
اخذ النسيج الحضري يسير بمحاذاة الطريق الوطني رقم 23 والطريق الولائي رقم 06-03 المار بمركز المدينة اما التوسع كان نصف حلقي في الجهة الغربية والجهة الجنوبية غير مستمر, مساحته 121 هكتار.



المرحلة الخامسة:1990-2008

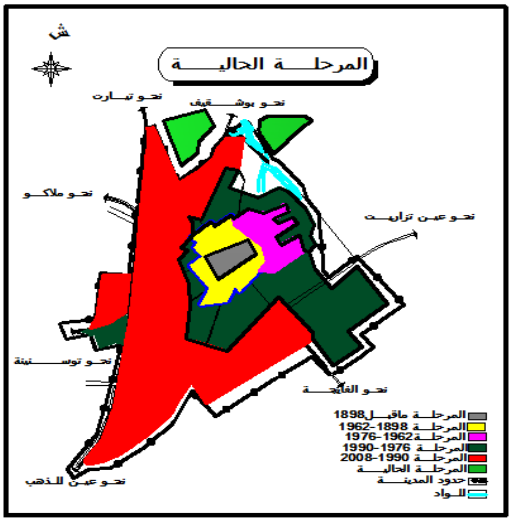
مع الزيادة السكانية التي شهدتها المدينة نشطت عملية استهلاك المجال بشكل كبير مع ظهور ملعب بجانب شركة البطاريات وزادت سرعتها على الطريق الوطني رقم23 والولائي 03-06 واهم الملاحظات التي يمكن ادراجها هي:

- افتقار التوسعات الجديدة الى المرافق الضرورية .
- التوسع على حساب الاراضي الزراعية .
- ظهور المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير وقدرت مساحتها 122 هكتار .



المرحلة الحالية:

كان توسع المدينة بشكل عفوي وتجاوز العائق الواد وانشاء تجهيزات متمثلة في الملحق الجامعي والحماية المدنية كما تم تعمير الجيوب العمرانية داخل المدينة وقدرت مساحتها ب22هكتار.[1]



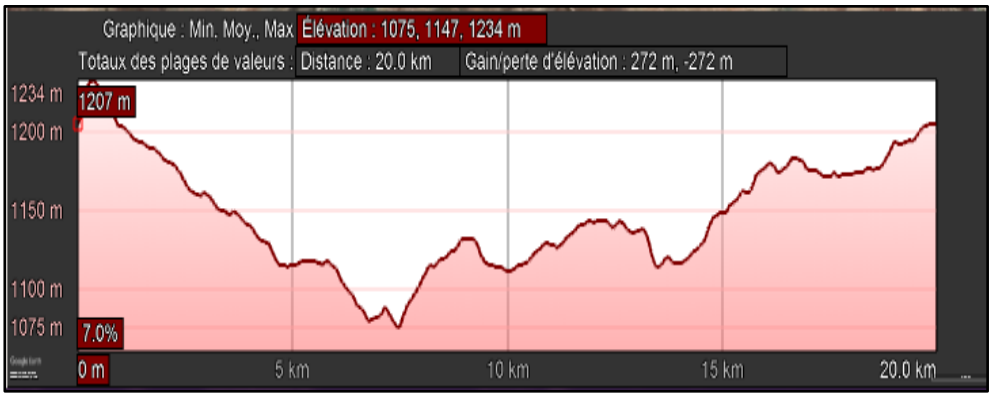
المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2008 + إعداد الطالبتين 2019

[1] المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لسنة 2008

5-الدراسة الطبيعية:

جدول رقم (02):يوضح الدراسة الطبيعية

	الدراسة الطبيعية
التضاريس	طبوغرافية المنطقة تتميز بكونها عموما عبارة عن سهوب ، و هي على ارتفاع لا يتجاوز 1100م على مستوى سطح البحر.
السهول	تتموضع مدينة السوقر على منطقة هضيبة تشكل امتداد لسهل سرسو و نادرا ما يتعدى ارتفاعها 1100 متر عن سطح البحر.

الطبوغرافيا	**الانحدارات:** أما الميول فإنها محصورة بين 0-3% و التوجيهات العامة للانحدارات هي كما يلي:إلى الشمال الشرقي بالنسبة للجهة الشرقية للمدينة ، و باتجاه الشمال الغربي بالنسبة للجهة الجنوبية الغربية للمدينة . 
المناخ	استنتاجات ما هوني: من جدول ماهوني نستنتج مايلي: **انظر الملحق** -المناخ: يسود مدينة السوقر مناخ شبه جاف .
الأمطار	بلغ المعدل السنوي لتساقط الأمطار ما يقدر بـ300 و400 ملم وقد سجلت كميات متذبذبة لسقوط الأمطار خلال الفترة الممتدة بين 1967-1990 بمتوسط سنوي قدره 91.326 ملم / سنة.

جدول رقم03:كمية التساقط

الشهر	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	اوت	سبتمبر	اكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	العام
قيمة التساقط	10.8	20.4	29.4	39.3	5.2	2.3	3.3	2.8	12.2	10.2	4.3	14.5	39.5
عدد الأيام	9	14	14	18	8	1	1	2	4	1	4	22	98

الثلوج

ظاهرة سقوط الثلوج مألوفة في المنطقة غير أن كمية التساقط لا تتجاوز 15سم ،أما الأيام المثلجة المسجلة فلا تتعدى 11 يوم غير أنها تتجاوز 20 يوم وذلك على مرتفعات جبل الناظور.

الصقيع

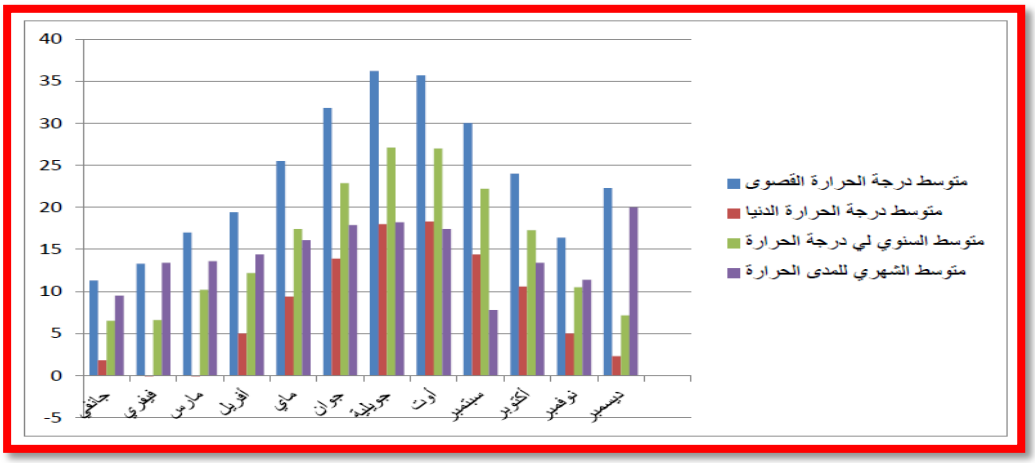
المتوسط السنوي للصقيع بلغ 51.3يوم/سنة وسجلت القيمة القصوى خلال شهر مارس قدرها1.6يوم.

الحرارة

جدول رقم (04):يمثل متوسط درجة الحرارة

الأشهر	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
متوسط درجة الحرارة القصوى	11.3	13.3	17.00	19.4	25.5	31.8	36.2	35.7	30.0	24.0	16.4	22.3
متوسط درجة الحرارة الدنيا	1.8	0.1-	3.4	5.0	9.4	13.9	18.0	18.3	14.4	10.60	5.0	2.3
متوسط السنوي لدرجة الحرارة	6.5	6.6	10.2	12.2	17.4	22.85	27.1	27	22.2	17.3	10.5	7.15
متوسط الشهري للمدى الحرارة	9.5	13.4	13.6	14.4	16.1	17.9	18.2	17.4	7.8	13.4	11.4	20.0

الشكل رقم01: منحنى بياني يوضح متوسط درجة الحرارة



التعليق:

بلغ المتوسط السنوي لدرجات الحرارة بين 5°_27°خلال الفترة الممتدة بين (1985-1990)أما المتوسط السنوي لدرجات الحرارة خلال الموسم الحار فقد بلغ 15°وذلك خلال شهري جويلية و اوت و تصل احيانا الي 35°اما خلال الفصل البارد فان متوسط درجة الحرارة يصل الي 06°ابتداءامن شهر نوفمبر الي غاية شهر فيفري

الرياح

تسود المنطقة رياح غربية حيث تكون سرعة الرياح قصوى بعد منتصف النهار أما السرعة الدنيا فإنها تسجل خلال بداية اليوم .

رياح السيريكو بلغ معدلها السنوي 20.7 يوم/ سنة بمعدل أقصاه 7.1 يوم خلال شهر جويلية.

6- عوائق التوسع العمراني في المدينة :

جدول رقم (05):يوضح العوائق الطبيعية

	العوائق الطبيعية
الواد	يعتبر واد السوقر كحاجز أمام توسع المدينة إذ انه يحد المحيط العمراني للمدينة من الجهة الشمالية والجهة الشمالية الشرقية، كما انه يشكل خطرا على السكان وذلك باعتباره كمجرى للمياه القذرة .
الأراضي الفلاحية	تعتبر الأراضي الفلاحية من بين جملة العوائق التي يعرفها التوسع العمراني ومدينة السوقر هي مدينة رعوية فلاحية بالدرجة الأولى.

جدول رقم(06):العوائق الاصطناعية

	العوائق الاصطناعية
خط الكهرباء	تتزود مدينة السوقر بالطاقة الكهربائية عن طريق خط كهرباء عالي الضغط (60 كيلو فولط) غير انه يعد من بين عوائق التوسع العمراني حيث يحد النسيج العمراني من الجهة الشمالية والجهة الشمالية الشرقية مرورا إلى الجنوب الشرقي للمدينة.
الطريق الوطني	يحد مدينة السوقر من الجهة الطريق الوطني رقم 03الرابط بين وهران والاغواط يبلغ مدى15 كلم.

7-الدراسة الاجتماعية و الاقتصادية:

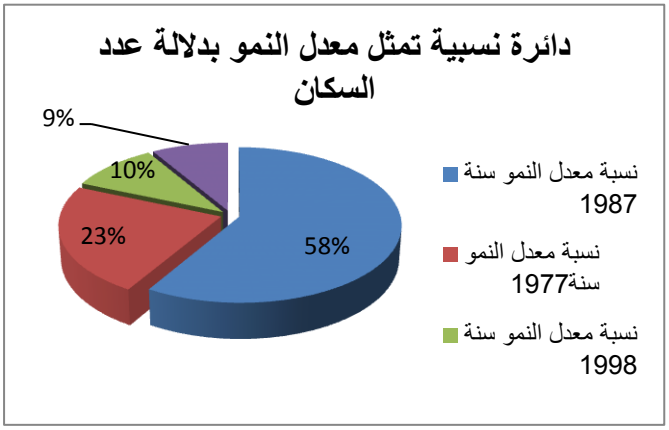
جدول رقم (07):يوضح الدراسة الاجتماعية والاقتصادية

	الدراسة الاجتماعية الاقتصادية
الدراسة السكانية	عرفت مدينة السوقر تطورا ملحوظا في مختلف الميادين والقطاعات يعتبر تطور السكان احد اهم العوامل المساعدة على تطور المدينة وبالاعتماد على مكتب الاحصاء لبلدية السوقر تم تسجيل المعطيات التالية:

جدول رقم((08):يوضح التطور السكاني لمدينة السوقر خلال الفترة الممتدة 1966-2008:

السنة	1966	1977	1987	1998	2008
عدد السكان	14635	26300	45374	64970	79615
معدل	/	%5.47	%5.50	%3.20	%2.30

الشكل رقم(02):يمثل دائرة نسبية لمعدل النمو بدلالة عدد السكان



المصدر: إعداد الطالبتين 2019

التعليق:

نلاحظ تطور عدد السكان لمدينة السوقر بسرعة كبيرة حيث تم تسجيل تزايد كبير للسكان في كل مرحلة حيث كان هناك تباين في المعدلات سجل اعلاها خلال الفترة الممتدة ما بين 1977- 1998 بمعدل 5.5٪ وذلك نتيجة النزوح الريفي وتحسن المستوى المعيشي وتوفر الخدمات الاجتماعية.

الكثافة السكانية:

التركيب السكاني لمدينة السوقر:

جدول رقم(09): يوضح النسبة المئوية لتقدير عدد السكان حسب الفئات العمرية1998-2017

السنة	اقل من5سنة	5-15سنة	16-59سنة	60سنة	المجموع
1998	11.8	25	56.7	6.5	100
2007	11.8	25	56.7	6.5	100
2012	11.2	22	60.2	6.6	100
2017	10.1	20.1	36	6.8	100
2027	9.3	17.6	65.5	7.6	100

المصدر: مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2008

ملاحظة:

ان الفئة من 16- 59 سنة تأخذ النسبة الكبيرة من اجمالي السكان وهي تعتبر الفئة النشطة على العموم (سن العمل) ذات تأثير مباشر حيث عرفت تطورا نسبيا وسجلت 61.8 سنة 2017 بعدما كانت 56.7 سنة 2008.

أن العامل الاقتصادي لا يقل أهمية عن باقي العوامل المساعدة في تطور المدينة بحيث ان تدهور وتراجع الاقتصاد يعني نقص المدينة لجميع المتطلبات المعيشية للسكان.

بحيث تعتبر الفئة النشطة للذين يتراوح أعمارهم من 16-59 سنة العاملين أو الذين يبحثون عن العمل وهي في نمو سريع وقد بلغ عدد الناشطين 36860 ناشط سنة 1998 المسجلة بمعدل الزيادة [1] الذي بلغ 49.7% بعدما كانت 24623 ناشط سنة 1987 وتعتبر النشاطات التجارية الاولى اساسا في تغذية المدينة كما انها تشترك مع السوق المغطاة الاضافة الى الى سوق المواشي الذي يغطي احتياجات الجهة الشمالية للولاية .

جدول (10): تطور الفئة النشطة خلال الفترة(1977_2008):

السنة	عدد النشطين	المشتغلين	عدد البطالين	معدل النشاط%	معدل الشغل%	معدل البطالة%
1977	4494	3424	1370	18.3	71	29
1987	10889	8101	2788	24	74	26
1998	18412	9359	9053	28.73	50.83	49.16
2008	45141	23925	21216	56.7	53	47

8-الدراسة العمرانية للمدينة:

	الدراسة العمرانية للمدينة
السكن	يسيطر السكن الفردي على أغلبية الحضيرة السكنية وهذا راجع إلى الطابع المعيشي وذهنية السكان لمدينة السوقر حيث يتركز هذا النمط في مركز المدينة أي النواة الأولى، مما لا يمكننا من استغلال المجال بطريقة عقلانية ما يحتم الاستهلاك السريع للمجال و عدم القضاء على أزمة السكن وتلبية الحاجيات المستقبلية أما السكن الجماعي الذي يرتكز في الجهة الشمالية الغربية والجهة الغربية للمدينة ما يشكل تدرج هندسي غير منسجم وظيفيا أما السكن النصف جماعي فهو بنسبة ضئيلة في الحظيرة السكنية.
التجهيزات العمومية	تعتبر التجهيزات العمومية عنصر أساسي في تركيبة أي تجمع حضري ، كما تعد اهم عنصر استقطاب في مدينة السوقر تحوي جملة من المرافق الصحية ، التعليمية ،الادارية، الدينية ،الثقافية الخ). **جدول رقم (11) : يوضح التجهيزات الموجودة بمدينة السوقر** التجهيزات: العدد — الادارية والخدماتية: **19** — التجارية: **19** — الدينية: **13** — التعليمية: **30** — الصحية: **25** — الثقافية: **11** **المصدر**: مخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير + إعداد الطلبة 2019
المساحات الخضراء	تعاني مدينة السوقر نقصا ملحوظا في المساحات الخضراء ، وقد قدرت نسبة الاحتياج للمساحات الخضراء بـ 15 هكتار بنسبة 10% من مجموع الاحتياجات الأخرى .

9-الدراسة التحليلية لأرضية المشروع:

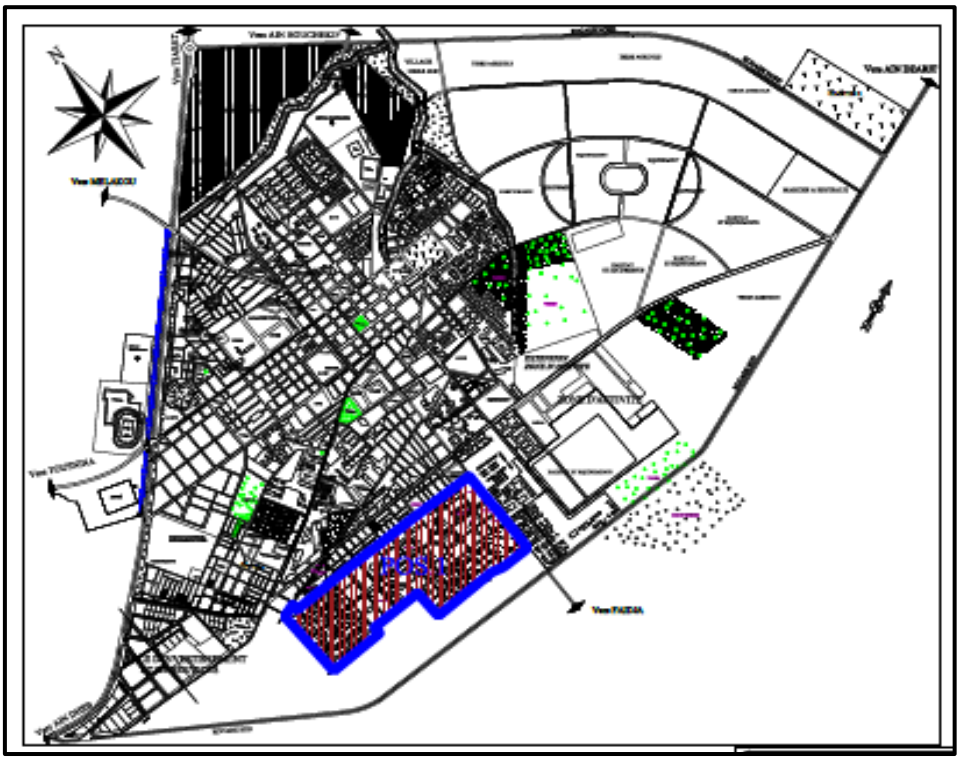
الدراسة التحليلية : مخطط شغل الاراضي رقم 01 (حي دبي)

سنتطرق في هذه المرحلة الى تحليل حي دبي، وذلك نظرا للأهمية التي يحظى بها من حيث الموقع وكذلك لما يعاني منه من مشاكل بيئية .

وعلى هذا سنحاول دراسة الحي وفق المبادئ الحي الايكولوجي (البيئي) من حيث :

- ❖ الموقع المستدام للحي ,الحفاظ على الطاقة ,تقليل استخدام المياه .
- ❖ ادارة النفايات ,المساحات الخضراء .
- ❖ التنقلات داخل الحي, مواقف السيارات, الطرقات.

مخطط رقم (10):يمثل موقع الحي بالنسبة لمدينة السوقر



المصدر: مراجعة مخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2016

11-تطبيق العناصر البيئية على المنطقة (حي دبي):

جدول (12): تحليل عناصر الاستدامة البيئية في المنطقة (حي دبي) لمدينة السوقر

المبدأ	معيار	مدى تحقيق المبدأ	الصور
موقع المستدام	موقع المنطقة	يتميز الموقع الحي بقربه من الخدمات العامة كالمواصلات العامة وشبكات البنية التحتية بما يقلل الاحتياج استعمال المركبات الالية وتشجيع المشي واستعمال الدراجات من حيث توفير الممرات الامنة والخدمات التي تحتاج لها.	**المصدر:** برنامج Google earth+معالجة الطالبتين 2019
	الانحدار	ان الميل محصور ما بين 0-2 % وهو يمثل ارضية مستوية و منبسطة. مما يسهل علينا عملية البناء.	

الموقع المستدام	الحفاظ على الاراضي الزراعية	نلاحظ نقص في نسبة المساحات الخضراء بالحي، مما ادى الى القيام بعملية التشجير والتنسيق في توزيع المساحات الخضراء ، وذلك عن طريق وضع قاعدة بيانات لكل شجرة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية المتطورة لحصر بيانات الاشجار الموجودة. .
	تطوير المناطق الملوثة	لم يتم اختيار الموقع في منطقة ملوثة و معالجتها.
	الحد الادنى لاضطرابات الموقع	فضاء مفتوح ومساحات خضراء والعمل على نقل مواقف السيارات إلى مواقف متعددة الأدوار بما يضمن شغل مساحة اقل من الارض.

الحفاظ على الطاقة	الحد الادنى لأداء الطاقة	(تطوير نظام الاضاءة الصناعية، تطوير الغلاف الخارجي والنوافذ للمباني ، تطوير نظام التبريد، تحسين أداء تكييف الهواء ، دمج وشراء الطاقات المتجددة). 1. تطوير نظام الاضاءة الصناعية : تبديل وحدات الاضاءة من نوع T8 الى نوعية اكثر كفاءة T5 الموضحة بالشكل بما قلل الاستهلاك بنسبة 50 %20.	
تابع الحفاظ على الطاقة	انتاج الطاقة من مصادر متجددة	. الاعتماد على الطاقات الطبيعية المتجددة يعتبر من اهم النقاط المساهمة في تقليل الاحتباس الحراري وانبعاث الغازات الضارة.	

الحفاظ على المياه	التقليل استخدام المياه داخل المبنى	تغيير الاجهزة الصحية الى اجهزة حديثة ذات كفاءة عالية لتوفير المياه مثل مرحاض ذو صندوق طرد مزدوج التدفق (Dual Flush Toilettes) والحنفيات ضعيفة التدفق (flow – low) ومعدات غسيل الأواني بالبخار.	
	تقليل استخدام المياه خارج المبنى	*قامت المنطقة بوضع عدة استراتيجيات من شأنها تقليل استهلاك المياه خارج المبنى كالاتي : * تنحصر عملية الري على نوع الري بالتنقيط الذي يعتبر اوفر أنواع الري. *زراعة النباتات والأشجار من انواع محلية والتي لا تحتاج لكمية كبيرة من الماء. *تجنبا لأضرار جريان المياه على سطح التربة. إحاطة مواقف السيارات بمساحات خضراء. *اختيار مواد الارضيات من نوعية نافذة للمياه permeable pavers وذلك بهدف تقليل جريان المياه و تغذية المياه الجوفية. *زراعة النباتات المحلية والتي لا تحتاج الى الري بكمية كبيرة.	

	تقليل استخدام المياه خارج المبنى	*قامت المنطقة بوضع عدة استراتيجيات من شأنها تقليل استهلاك المياه خارج المبنى كالاتي : * تنحصر عملية الري على نوع الري بالتنقيط الذي يعتبر اوفر أنواع الري. *زراعة النباتات والأشجار من انواع محلية والتي لا تحتاج لكمية كبيرة من الماء. *تجنبا لأضرار جريان المياه على سطح التربة. إحاطة مواقف السيارات بمساحات خضراء. *اختيار مواد الارضيات من نوعية نافذة للمياه permeable pavers وذلك بهدف تقليل جريان المياه و تغذية المياه الجوفية. *زراعة النباتات المحلية والتي لا تحتاج الى الري بكمية كبيرة.	
	إدارة مياه الأمطار	يتم تجميع مياه الأمطار بالموقع وتخزينها في صهاريج لتخزين المياه والاستفادة منها في ري النباتات بالموقع باستخدام الري بالتنقيط.	

	إدارة مياه الصرف الصحي	تصرف مياه الصرف الصحي عبر قنوات إلى محطة المعالجة ومن ثم الاستفادة منها في ري النباتات والأشجار في الموقع العام.	
كفاءة البيئة الداخلية	تقليل مساحة موقف السيارات	1. تقليل المساحات المرصفة الاسمنتية في مواقف السيارات و جعل فضاء مفتوح ومساحات خضراء والعمل على نقل وقوف السيارات إلى مواقف متعددة الادوار بما يضمن شغل مساحة اقل من الارض.	
كفاءة البيئة الداخلية	تقليل الجزر الحرارية	زراعة اغلب اسطح الحي.	

كفاءة البيئة الداخلية	تشجير و تظليل الشوارع	تم توفير ممرات وشوارع مظللة.	
كفاءة البيئة الداخلية	الوقاية من تلوث الناتج من عملية البناء	يتم الالتزام بتقليل تلوث اثناء انشطة البناء دون ترك المخلفات او الحاق الضرر بالبيئة.	
كفاءة البيئة الداخلية	التوجيه الشمسي	تم توجيه اغلب المباني بالتوجيه الدقيق بحيث يمكن الاستفادة من الشمس في كل الفصول.	

الداخلية	تقليل التلوث	1.استخدام أجهزة ووحدات الانارة ذات كفاءة عالية . 2. التقليل مستويات الاضاءة اوتوماتيكيا عند خلو الفراغ من الشاغرين.	
كفاءة النقل و المواصلات	خدمات الدراجات	عدد قليل من المستعملين .	
	مجاورات متعددة الاستخدامات	1. تشجيع المشي داخل المنطقة بتوفير الممرات المظللة والصالحة للمشي. 2. قرب العمل من المساكن حيث اغلب المساكن للساكنين مما يشجع المشي واستخدام الدراجات من السكن الى اماكن العمل. 3. وجود اغلب الخدمات الضرورية داخل المنطقة كالمحلات التجارية والمباني الادارية والمصرفية . 4. الشوارع الداخلية بتحقيق مستويات عالية من التواصل والترابط. 5. وجود المراكز الصحية والتعليمية داخل المنطقة مما يسهل الية الوصول اليها.	
كفاءة النقل و المواصلات	الشوارع الصالحة للمشي		
	قرب العمل من السكن		
	المجتمع المنفتح و المترابط		

كفاءة النقل و المواصلات	إدارة المواصلات	خدمات و تسهيلات المواصلات	جودة المواصلات
			اهتمت المنطقة بتشجيع اكبر قدر من مستخدمي وسائل النقل العامة والحافلات لتجنب الزحام الشديد والتلوث الناتج عن استخدام اعداد كبيرة من السيارات الخاصة، وبالتالي تقل المساحة المخصصة لمواقف السيارات.
			1. تشجيع استخدام السيارات المشتركة سيارات نقل جماعي وذلك بعمل مميزات لها من حيث توفر مواقف خاصة

إدارة النفايات	إدارة المخلفات الصلبة	*عدم توفر الحاويات يؤدي إلى الرمي العشوائي للنفايات و كذالك مخلفات النفايات الصلبة و مواد البناء . *يجب التقيد بأماكن وضع النفايات ووضع دوريات لجمعها وفرزها واعادة تدويرها مع فرض عقوبة او ضريبة لكل مخالفيها.

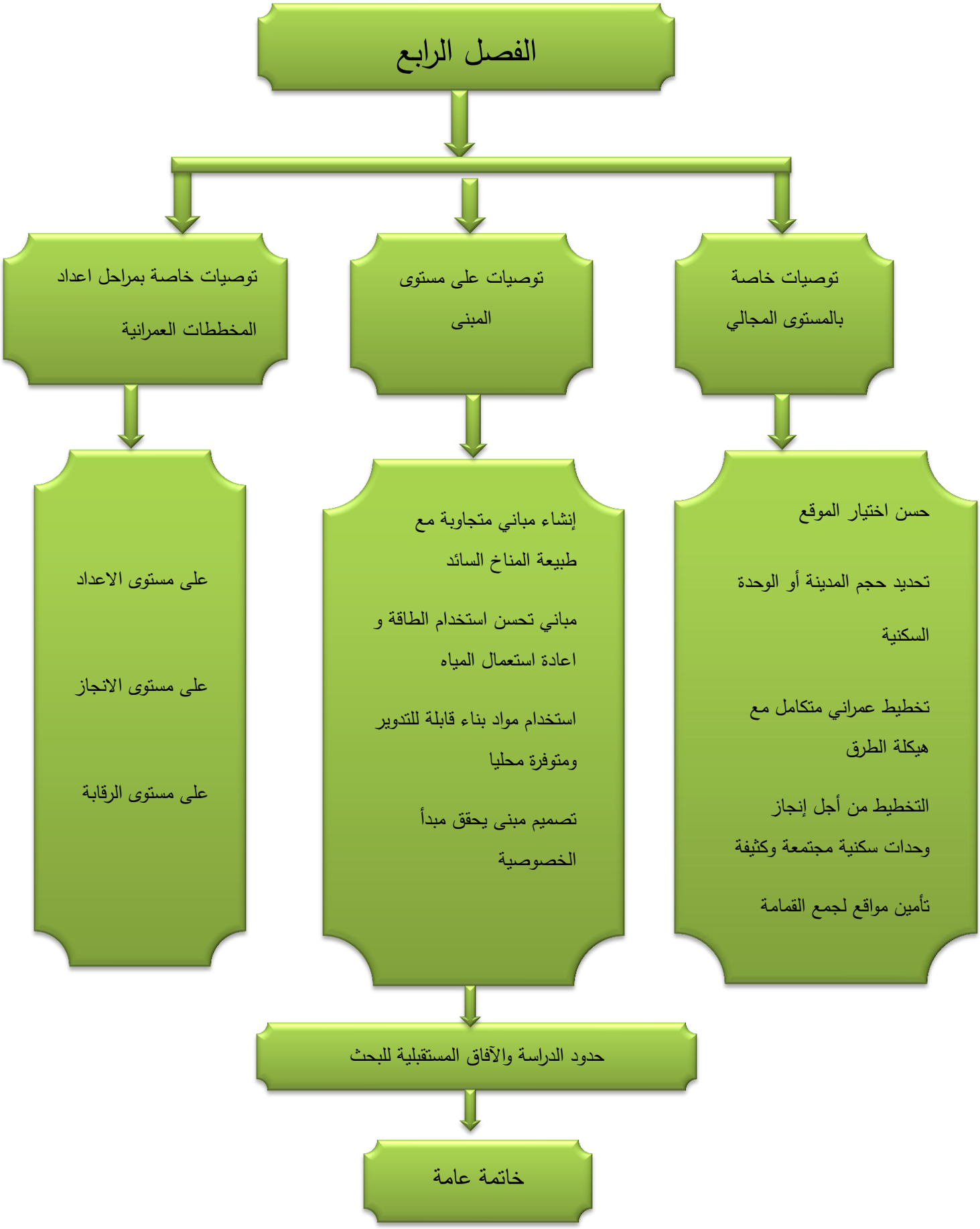
ادارة المواد والموارد	اعادة استعمال المبنى	*العمل على استخدام مواد البناء المحلية فقد تم استخدام 38 % من مواد البناء تم صناعتها بالموقع او جلبها من مواقع قريبة . *استخدام الاخشاب المستعملة في تشطيب المبنى . *تدوير مخلفات مواد البناء و دفنها في مواقع النفايات. *استخدام المعادن مقاومة الصدء. وكذلك مواد معاد تدويرها مثل الحديد و الالمنيوم و الزجاج. *استخدام الاسمدة الطبيعية بالموقع و التي يتم الحصول عليها من تدوير بقايا الاغذية و بقايا الاغصان و ورق الشجر.	
	تطوير واعادة الاستعمال للبنية التحتية		
	حفاظ المصادر التاريخية واعادة استغلالها		

المصدر: من اعداد ومعالجة الطالبتين 2019

خلاصة الفصل:

تناول هذا الفصل من الدراسة تقييم الوضع الراهن للاستدامة البيئة بحي دبي لمدينة السوقر استرشادا بنظام LEED و بالأمثلة التحليلية للحي .

لمعرفة اوجه القصور به ليخلص الفصل بتقييم فعلي للاستدامة البيئية من خلال نقاط القوة و نقاط الضعف بها . و قد خلص الفصل الى وجود ممارسات جيدة للاستدامة البيئية ظهرت في العديد من نقاط القوة التي تم تحليلها ، الا ان عدد منها يحتاج الى تطوير و اضافات عديدة كي يحقق الاستفادة من مبادئ الاستدامة و تحقيق جدوى بيئية تنافسية ، كما ظهرت نقاط ضعف يستوجب ايجاد الحلول الملائمة لتحويلها الى نقاط ايجابية تخدم استراتيجيات التحول نحو الاستدامة.


الفصل الرابع
توصيات خاصة بالمستوى المجالي
توصيات على مستوى المبنى
توصيات خاصة بمراحل اعداد المخططات العمرانية
حسن اختيار الموقع
تحديد حجم المدينة أو الوحدة السكنية
تخطيط عمراني متكامل مع هيكلة الطرق
التخطيط من أجل إنجاز وحدات سكنية مجتمعة وكثيفة
تأمين مواقع لجمع القمامة
إنشاء مباني متجاوبة مع طبيعة المناخ السائد
مباني تحسن استخدام الطاقة و اعادة استعمال المياه
استخدام مواد بناء قابلة للتدوير ومتوفرة محليا
تصميم مبنى يحقق مبدأ الخصوصية
على مستوى الاعداد
على مستوى الانجاز
على مستوى الرقابة
حدود الدراسة والآفاق المستقبلية للبحث
خاتمة عامة

1-توصيات خاصة بالمستوى المجالي:

للوصول إلى تخطيط عمراني مستدام على المستوى الحضري نوصي بالتالي :

1-1 حسن اختيار الموقع:

سواء كان مدينة جديدة أو وحدة سكنية وباعتبار أن اختيار الموقع من أهم القواعد الفيزيائية وأولها لإنشاء المدن والتجمعات السكانية فهي تساهم في:

- الاستفادة من الموارد الطبيعية الموجودة في الموقع خاصة منها مصادر الطاقة غير المتجددة (طاقة الرياح والشمس).

* استخدام مواقع ذات وفرة لمواد طبيعية (تربة ،مياه، تضاريس، تكوين جيولوجي, مصادر مواد بناء. .....الخ)

فمن خلال حسن اختيار الموقع يمكن لنا تحقيق:

* الاقتصاد في الطاقة وترشيدها.

* تحقيق الاكتفاء الذاتي.

1-2 تحديد حجم المدينة أو الوحدة السكنية:

فتحديد الحجم، بحيث يكون متوافق مع ما هو متاح من موارد يساعد على السيطرة في تحديد الكثافة السكانية والسكنية فيها الذي يحقق الآتي:

* الاقتصاد في المساحات وترشيد استخدامها على مر الأجيال المتعاقبة.

* الحفاظ على الموارد الطبيعية الموجودة.

* التحكم في تلبية الاحتياجات الإنسانية للسكان.

* يساعد في الحصول على حدود ومداخل واضحة للمدينة أو الوحدة السكنية.

1-3 تخطيط عمراني متكامل مع هيكلة الطرق والمواصلات:

وذلك عن طريق:

* تخطيط عمراني متوافق مع البيئة ومتمحور حول طرق النقل العامة وتشجيع استعمالها.

* تشجيع تخطيط عمراني إنساني يشجع حركة المشاة.

* إنشاء طرق موصلات تمتاز بالقصر وتنقص من امتداد التجمعات الحضرية.

* الفصل بين حركة المشاة والحركة الميكانيكية.

* التقليل من الكثافة العالية لحركة السيارات واجتناب الطرق العابرة للوحدات السكنية بتغليب الفراغات المفتوحة على حساب الطرق المخصصة للحرة الميكانيكية.

فبوضع هذه الاعتبارات وإعطائها بالغ الأهمية يمكن لنا تحقيق:

* الالتقاء والتفاعل الاجتماعي بين أفراد المجتمع عن طريق وفرة الفراغات العمرانية المفتوحة من طرف السكان من حدائق وساحات وممرات المشاة.

* خلق كثافة سكانية عالية والاستفادة من استغلال فضاءات عمرانية عديدة.

* الوصول إلى بيئة نظيفة خالية من التلوث الحاصل جراء نقص حركة السيارات.

* المساهمة في الحفاظ على الطاقة بتقليل استخدام الوقود.

* المساهمة في القدرة على انجاز البنى التحتية الضرورة لاحتياجات الإنسان.

* الوصول إلى تكامل بين تخطيط النقل واستخدامات الأرض.

* تحقيق مبدأ السلامة والأمن داخل الوحدات السكنية.

1-4 التخطيط من أجل إنجاز وحدات سكنية مجتمعة وكثيفة:

ويمكننا تجسيد ذلك من خلال تجميع الوحدات السكنية بالتقارب بين البنايات بطريقة مدروسة تحقق المعالجة المناخية والخصوصية المطلوبة بين السكان وبهذا الإجراء يمكن تحقيق الآتي:

* التقارب بين السكان وتثمين وحدة الجوار.

* الاقتصاد في المساحات العقارية.

* الزيادة في حركة المشاة التي تؤدي إلى زيادة الالتقاء بين السكان بالفضاءات العمومية والزيادة في الروابط الاجتماعية.

* الزيادة في المساحات الخضراء التي تحقق الظروف المناخية المريحة.

* المساهمة في زيادة نسبة الظلال على مستوى واجهات المباني بسبب تقارب الأبنية من بعضها.

* تقليص التوسعات العشوائية والتقليل من امتداد التجمعات السكانية التي تخفض من كلفة إنجاز البنية التحتية الخاصة بالتجمعات السكانية.

1-5 التخطيط المختلط متعدد الاستعمال:

يعتبر التخطيط المتعدد الاستعمال من بين أساليب التخطيط الحديثة التي هدفها الدمج والخلط بين الفضاءات السكنية والتجارية والخدماتية والترفيهية فهو إجراء تخطيطي له أبعاده في تحقيق الاستدامة في التخطيط العمراني من خلال:

* إمكانية اختيار الناس لسكنات بالقرب من أماكن عملهم.

* إمكانية الوصول وبسهولة من أجل (التسوق، العمل، الدراسة،.....الخ) نظرا لدمج جميع الخدمات في التجمع السكني الذي يقطنه المستعمل.

* الإحساس بالانتماء الاجتماعي والتجانس بين الأفراد.

* توفير مناطق تفاعل وحركة على امتداد طول النهار.

* هذا الإجراء يحقق الاكتفاء الذاتي ويقلل من استخدام المواصلات الذي يزيد من لمحافظة على الطاقة وترشيدها خاصة منها غير المتجددة والحفاظ على السلامة البيئية.

* توفير مناطق ذات فعاليات ترفيهية ومهرجانية.

1-6 حسن تنسيق الموقع:

إن لتنسيق الموقع دور فعال في استدامة التخطيط العمراني وذلك من خلال:

* زيادة المغروسات في الساحات وعلى أرصفة وممرات المشاة لخلق مناخ محلي داخل التجمعات العمرانية والزيادة من توفير أماكن جلوس مظللة للالتقاء بين السكان وتكوين البيئة الجمالية.

* استخدام عنصر الماء (نافورات ، أحواض مائية ..الخ) لخلق مناخ محلي مريح.

* تجهيز الحي بتأثيث عمراني منسجم يلبي احتياجات المواطن من(إنارة عمومية، مقاعد للجلوس، أماكن لعب الأطفال.....الخ)

1-7 تأمين مواقع لجمع القمامة:

عند تخطيط التجمعات السكانية يجب :

* تخصيص أماكن مصممة ومجهزة بحاويات للمخلفات المفروزة حسب نوع النفايات في مناطق متعددة يتم اختيارها بطريقة تشجع السكان على المشي إليها واستخدامها، وتسهل على الجهات أو المؤسسات المعنية عملية جمعها.

* استعمال أجهزة ضغط النفايات كتقنية لتقليص حجم النفايات وعدد رحلات نقلها إلى أماكن التدوير أو الدفن.

2- توصيات على مستوى المبنى:

في مستوى أقل وعلى مستوى المبنى خرجنا بالتوصيات التالية:

2-1 إنشاء مباني متجاوبة مع طبيعة المناخ السائد:

وذلك من خلال الاستفادة من وضع المبنى في أماكن تكون متناسبة مع المناخ المحلي من أجل تحقيق الإضاءة والتهوية الجيدين للمبنى عن طريق:

* استخدام الممرات المسقوفة لزيادة المناطق المظللة.

* الاستعانة بالتظليل الطبيعي باستخدام الأشجار لواجهات المباني وممرات المشاة.

* معالجة الأسقف لمواجهة الظروف المناخية كاستخدام السقوف الخضراء.

* استخدام النتوءات على واجهات المباني كمظلات وحواجز شمسية على مستوى الطوابق المكونة للمباني.

* استخدام كاسرات الشمس المتحركة لتجنب التأثير المباشر لأشعة الشمس.

2-2 مباني تحسن استخدام الطاقة:

ويأتي ذلك عن طريق حسن توجيهها وأسلوب إنشائها للاستفادة من:

* الإضاءة الشمسية والتقليل من الاحتياج للتدفئة الصناعية.

* حركة الرياح والتقليل من الاحتياج للتبريد الاصطناعي.

* التقليل من الانفتاح للخارج بتقليل الفتحات لموجه للظروف الخارجية.

2-3 مباني تعتمد على إعادة استعمال المياه:

حيث يتم إنشاء مباني لها الخصائص التالية:

* تجميع واستخدام مياه الأمطار في أعمال التدبير المنزلي.

* مباني لها ميزات تسمح بتسرب مياه الأمطار إلى الأعماق للزيادة من محزون المياه الباطنية.

* الفصل بين مياه الأمطار والمياه المستعملة في التصريف.

2-4 استخدام مواد بناء قابلة للتدوير ومتوفرة محليا:

لدعم الاستدامة التخطيطية بات من الضروري استعمال مواد بناء صديقة للبيئة حيث تكون:

* محلية ومن نفس البيئة والمنطقة لتسهيل جمعها ونقلها وتوفير اليد العاملة التي تحسن تكوينها للمساهمة

في تخفيض أثمانها.

* استعمال مواد بناء تتلاءم مع الطبيعة تبرز التكامل بين البيئة والمبنى من دون إحداث أضرار بيئية.

* استعمال مواد بناء متلائمة مناخيا من حيث (المسامية والسعة الحرارية ولونها) والزيادة من إمكانية

العزل الحراري.

* مواد بناء ملائمة نفسا وحسيا باختلاف الأفراد وتداخل الثقافات والمعرفة حيث تكون الاستجابة النفسية

عالية للمواد الطبيعية في المناطق التي تمتاز بالطابع البيئي على غرار تلك التي تستخدم المواد المصنعة.

2-5 حجم ومرونة المبنى(المسكن):

بحيث نوصي ب:

* إنجاز مساكن بأحجام مختلفة وذلك لأجل تهيئة الفرص للبقاء في نفس المكان عند الكبر.

* إنجاز مباني توفر أقصى وظيفة للفراغ المعماري.

* مباني تتميز بالمرونة تنمو مع ازدياد حجم الأسرة.

* مباني يمكن تمويلها وصيانتها حسب قدرات الأسرة.

2-6 تصميم مبنى يحقق مبدأ الخصوصية:

إن تحقيق الخصوصية في الأحياء السكنية مطلب مهم لنجاحها، لذا وجب العناية بوضع الضوابط المعمارية والعمرانية التي تمنع الجيران من النظر إلى داخل

فراغات مساكن جيرانهم مثل المشربيات والتقليل من نسب الفتحات للخارج والتحكم في أحجامها ، تجنب

تقابل مداخل المساكن لبعضها...الخ.

3- توصيات خاصة بمراحل إعداد المخططات العمرانية:

يمكن اعتبار هذه التوصيات عبارة عن جملة من الأساليب المتكاملة والمفصلة التي يتم استخدامها من طرف متخذي القرارات التخطيطية لتنفيذ سياسة

عمرانية معينة لتلبية غايات وأهداف مطلوبة بواسطة تجسيد معايير وأسس تخطيطية لتلبية حاجيات

المجتمع ورغباته، وبغية تحقيق ذلك تم رصد بعض التوصيات من خلال بحثنا هذا من شأنها أن تكون

مدخلا للاستدامة التخطيطية وهي:

3-1 على مستوى الإعداد:

3-1-1 اعتماد نظام معلومات حديث في جمع المعلومات:

إن الاعتماد على قاعدة معلومات جديدة وصحيحة باستخدام النظم الجديدة مثل(نظام المعلومات

الجغرافية) يعتبر آلية لتحديد أهم المعطيات المتوفرة للاستفادة منها أثناء مراحل إعداد وانجاز أدوات

التعمير، حيث يجب أن تكون المعلومات شاملة ودقيقة وسريعة الجمع فهي أسس يجب توفرها أثناء هذه

العملية بحيث:

- **تكون شاملة:** تمس جميع المجالات البيئية والاجتماعية والاقتصادية وترتكز على خطط إقليمية.

- **تكون دقيقة:** تجمع وترتب بدقة لتجنب الوقوع في تضارب بين واقع الإمكانيات وحجم الاحتياجات.

– **تكون سريعة:** فسرعة جمع المعلومات يجعلها ذات قيمة كونها أقرب للواقع في تحقيق الأهداف.

فتوفر هذه الأسس يمكننا من حصر المعطيات التي تتوفر عليها المنطقة المراد تخطيطها المتمثلة في:

– **المعطيات المادية:** يتم خلالها جمع معلومات تحدد خصائص الموقع وعلاقته بالمدينة والإقليم التابعة له بتمييز (المناخ السائد, الطبوغرافية، التضاريس، جيولوجية الأرض، المياه،....الخ) كما يتم تحديد المحددات الطبيعية والصناعية الموجودة وكلها معلومات تساهم في إيجاد تخطيط عمراني مستدام باختيار موقع يحقق توفر موارد طبيعية تلبي احتياجات مادية للإنسان.

– **المعطيات البشرية:** يتم عن طريقها تحديد الزيادة السكانية، الكثافة السكانية، أهم خصائص المجتمع فهي بذلك تساهم في تحديد حجم المدينة وكثافتها بما يتوافق مع المعطيات المادية المتوفرة.

3-1-2 المشاركة الشعبية المؤطرة بواسطة جمعيات ومنظمات:

إن المشاركة الشعبية لها دور فعال في النهوض بعملية التخطيط العمراني وتوجيهه وذلك بمشاركة المجتمع مع متخذي القرار التخطيطي والكفاءات الإدارية والفنية التي تقوم بإعداد المخططات العمرانية في طرح الآراء وتبادلها لكي يتم حصر المشاكل والاحتياجات المحققة للأهداف المرجوة فمن ناحية تحديد المشاكل يمكننا :

– **تحديد المشاكل البشرية:** منها الزيادة السكانية، تدني العلاقات والروابط الاجتماعية انتشار الجريمة، ضعف الأداء الإداري، .....الخ

– **تحديد المشاكل المادية:** منها العمران العشوائي، التداخل في استعمالات الأرض، غياب الخدمات والمرافق العامة، التلوث البيئي، التدهور العمراني والمعماري...الخ.

وهذا ما يقودنا إلى ضبط الاحتياجات البشرية والمادية الواجب توفيرها للسكان.

– **الاحتياجات المادية:** تتمثل في توفير البيئة العمرانية والمعمارية الصحية والمريحة والآمنة للمواطنين

وتحسين الظروف المعيشية لمساعدة المجتمع على أداء وظائفه اليومية، دمج الخدمات الضرورية الناقصة لرفع كفاءة البنى التحتية وتسهيل صيانتها....الخ.

- **الاحتياجات البشرية:** تتمثل في إحداث التوافق بين الحياة الاجتماعية والروحية والنفسية مع كل الضروريات المعنوية للإنسان وبيئته المعاشة.

فبهذا الإجراء يستطيع القائمون بعملية التخطيط العمراني تحديد الأهداف المادية والبشرية وتوضيحها على أساس حل المشاكل وتوفير الاحتياجات المطلوبة.

3- 2 على مستوى الانجاز:

3-2-1 توفير القدرات الإدارية والفنية: إن عملية التنفيذ أسلوب عمل متكامل يتطلب تدخل ومشاركة عدد

كبير من القدرات والكفاءات الفنية والإدارية محددة الأدوار، التي تتطلب توفر أسس وشروط أهمها التكامل والتنسيق والكفاءة لتجسيد أهداف التخطيط على أرض الواقع بحيث:

- **التنسيق:** يحقق التوافق وعدم التعارض بين الأطراف المشاركة في عملية الإنجاز ويضمن استمرارية العملية بطريقة متتالية بين كل خطة والخطة التي تليها مما يضمن التكامل بين خطط التنمية الحالية والمستقبلية.

- **التكامل:** توفير قدرات فنية وإدارية ذات اختصاصات متكاملة فيما بينها حسب الأدوار المنوطة لهم لتجسيد أهداف التخطيط العمراني.

- **الكفاءة:** وهو شرط من شروط نجاح العملية التخطيطية فغياب المهارة الفنية والمعرفة العلمية الشاملة يفقد التخطيط العمراني سلامته ويعرقل التنمية، ويتسبب في ضياع الوقت والمال والجهد.

3-3 على مستوى الرقابة:

3-3-1 تكوين لجان مراقبة (سابقة، متزامنة، لاحقة): هدف هذه اللجان تحديد الانحرافات وتعديلها حسب

التغيرات الحاصلة أثناء عملية الإعداد والانجاز وبعد الانتهاء من العملية ككل عن طريق إجراء المقارنة بين ما هو مخطط وما تم تخطيطه، وذلك لضمان سلامة التخطيط وسرعته وهو ما يساعد على:

- التوجيه الصحيح لمسار عملية التخطيط العمراني.

- إضفاء طابع المرونة على العملية التخطيطية، مما يتيح فرصة تعديلها حسب الواقع البيئي والاقتصادي والاجتماعي متى دعت الضرورة لذلك.

من خلال كل ما سبق نستطيع القول أن التخطيط العمراني المستدام هو ذلك التخطيط العمراني الذي يزدهر ويتطور لأنه يبني توازنا فعالا مدعما بالتبادل بين الرخاء الاجتماعي ويتحين الفرص الاقتصادية وجودة البيئة. ففي التخطيط العمراني، يجب أن تأخذ القرارات بعين الاعتبار كل التأثيرات والنتائج على المدى البعيد، وترابط النظم الطبيعية والاجتماعية ،كما يجب أن تتم عملية صنع القرا ر التخطيطي بشفافية شاملة مبنية على المشاركة الواسعة لكل الفئات، دون أن تتخلى عن العدل بين هذه الفئات والشرائح وفي نفس الوقت العدل بين الأجيال المتعاقبة، وتدرس توقعات المشاكل ومحاولة منعها قبل ظهورها.

4- حدود الدراسة والآفاق المستقبلية للبحث:

يتناول هذا البحث موضوع إدراج عناصر الاستدامة في التخطيط العمراني للمؤسسات البشرية الصحراوية انطلاقا من اعتبار أن المؤسسات البشرية الصحراوية العتيقة (القصور) نموذجا مثاليا يحمل في عمرانه وعمارته عناصر عمرانية ومعمارية تحقق إلى حد ما مفهوم التنمية المستدامة ، وهو ما تم التوصل إليه من خلال هذه الدراسة.

وعليه فإن أسئلة كثيرة تتبادر في أذهاننا تجعلنا في جدل متمثل في:

هل أن معرفتنا لمفردات العمران والعمارة المستدامة كاف للوصول إلى تخطيط عمراني مستدام فحسب، وإن كان كذلك لماذا لا نلمس ذلك في التخطيط العمراني الحديث للمناطق الصحراوية أم أن آلية تطبيق تلك المفردات لا تمتاز بالكفاءة المطلوبة التي عن طريقها يتم تجسيد العناصر العمرانية والمعمارية في إعداد وإنجاز المخططات العمرانية في ظل وجود نموذج المخططات العمرانية الموحدة وطنيا.

هذه الأسئلة وغيرها نطمح من خلالها أن تكون آفاق لبحوث علمية ترمي إلى تعميق أكثر في دراسة المواضيع العلمية المشابهة.

خاتمة عامة:

ان ارتفاع المشاكل البيئية داخل التجمعات الحضرية امست ظاهرة محيرة ، حيث بدأت تظهر بشكل ملفت للأنظار و هذا ما جعلها ظاهرة مهمة للدراسة ، لذا قمنا بدراسة عمرانية لمدينة السوقر و دراسة بيئية لاحد احياء المدينة ، حيث وجدنا اهمالا تاما و غيابا للجانب البيئي في عملية التخطيط الحضري ، ثم توصلنا الى استنتاج اهم العناصر البيئية لمعالجتها في مشروعنا وفق معايير نظام الريادة في الطاقة و التصميم البيئي للأحياء السكنية و ذلك لغياب الوعي البيئي لدى الساكنين مما ادى الى اقتراح بعض الحلول التي نراها تمس الجوانب البيئية و ذلك من خلال تطبيق معايير نظام الريادة في الطاقة و التصميم البيئي للأحياء المستدامة LEED–ND ، على مستوى الحي لتطبيق مبادئ الاستدامة و هي:

*الموقع المستدام.

*النقل و المواصلات.

*الحفاظ على الطاقة.

*الحفاظ على المياه.

*صيانة المساحات الخضراء و اماكن الراحة.

*الاعتماد على الدراجات الهوائية و النقل الجماعي لتقليل التلوث.

*ادارة النفايات و ذلك عن طريق الفرز و الجمع و اعادة التدوير.

*ادارة المواد و الموارد.

و من خلال الاشكالية المطروحة و الفرضية المحتملة ، فقد تبين ان حي دبي بمدينة السوقر يمتلك مؤهلات طبيعية يمكن من خلالها ان يكون حي ايكولوجي قابل للتقييم بمعيار الريادة ، عن طريق اتباع مبدا الطاقات المتجددة ، اعادة تدوير النفايات و المياه ووعي السكان بضرورة المحافظة على البيئة ، وبهذا نؤكد فرضيتنا.

و في الاخير نشير انه مهما حاولنا معالجة موضوعنا فلن نتمكن من التعرض لكامل جوانبه مما يترك موضوع دراستنا مفتوح لبحث واسع.

قائمة المراجع و المصادر

اللغة العربية:

***الكتب:**

-قاموس العمران، الطبعة الثانية ، جويلية 1996 ، ص 240

-خلف الله بوجمعة ، العمران و المدينة ، دار الهدى ، عين مليلة ،2005 ، ص 6

-مصطفى فواز "مبادئ تنظيم المدينة"، بيروت 1980، ص103)

-زينب منصور حبيب – المعجم البيئي – دار اسامة للنشر و التوزيع – 2011 ص 28

-بيان محمد الكايد – النظام البيئي – الراية الطبعة الاولى 2011 ، ص 59

-محمد محمود دهبيه – علم البيئة مكتبة المجتمع العربي للنشر و التوزيع – 2010- ص 20

-يحي وزيري التصميم المعماري صديق للبيئة نحو عمارة خضراء ، مكتبة مبولي، 2003, ص 63-64

-محمد الخزامي عزيز ، 1998 ، ص11

-داود جمعة ، 2012 ، ص1

***رسائل الماجيستر و الدكتوراه و المذكرات:**

-مذكرة ماستر تهيئة الاحياء السكنية وفق المبادئ الايكولوجية و محاولة تقييمها بنظام

ام البواقي.LEED-ND.2018

– (د. فارس الهيتي ، التخطيط ، التخطيط الحضري ، دار اليازوري العلمية ، الاردن عمان . 2009 ، ص102)

- (اوذينة فاتح ، التوافق بين العوامل البيئية و تصاميم المخططات العمرانية ، رسالة ماجيستير 2008 ، ص10)

– (د. سيرد عبس ، تلوث البيئة و تحديات البقاء ، البيطاس سنتر للنشر ، الاسكندرية ، 1997 ص 15)

– فايد البشير ، السكن الاجتماعي الجماعي في المناطق الجافة و شبه الجافة ، رسالة ماجستير , ص 08

- اسامة عبد النبي قنبر ، استدامة المناطق السكنية بالتجمعات الحضرية الجديدة بإقليم القاهرة الكبرى ، بحث مسجل لدرجة الدكتوراه في هندسة العمارة جامعة الازهر كلية الهندسة قسم العمارة ، سنة 2005 ، ص 2-1

- مزريق عاشور ، الادارة البيئية و دورها الفعال في خلق لإنتاج الانظف و تحقيق التنمية المستدامة في الدول العربية ، ورقة البحث

–لعلوي اسلام ,بعود ساسي, المشروع الحضري في اطار التحسين الحضري ,مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في تسيير التقنيات الحضرية تخصص تسيير المدن ,جامعة ام البواقي ,2010 ص8

–بوقاعة فاتح ,فارح جميل , التحسين الحضري في المدن الجزائرية حالة مدينة سطيف , مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في تسيير التقنيات الحضرية تخصص تسيير المدن ,جامعة ام البواقي ,2008 ص10

-د. مهندس علي مهران هشام. أستاذ البيئة والعمران.نحو تنمية عمرانية ومتجانسة في المدن المصرية ص5

-د. عبد الباقي ابراهيم .ادارة الارتقاء بالقاهرة التاريخية .المؤتمر التاسع للمعمارين .افريل 1999 ص7

-علا وة محمد التحسين الحضري المستدام بين النظري والتطبيقي ,مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس الدولة في ت.ت.ح تخصص. ت. المدن ,جامعة ام البواقي 2009 ص16

-مذكرة ماجيستر بعنوان دراسة مقارنة للاستدامة البيئية للمباني الجامعية القائمة بدول شمال افريقيا +من انجاز الطالبتين 2019.

-السباعي ,م. منصور .2012 .ع.خ. مدخل لتكامل البيئة المبنية مع البيئة الطبيعية .رسالة ماجستير .جامعة الازهر ,مصر

-المعداوي,ا. ط. 2012 ع. الالفية الثالثة في مصر بين فكر العولمة وثقافة الاستدامة .رسالة دكتوراه :جامعة المنصورة, مصر ص 78 ش. الدين ,امل .ك. 2014 تطوير اسلوب مرن للتقييم البيئي للمباني من حيث القدرة على التكيف مع المتغيرات .رسالة دكتوراه: جامعة القاهرة , مصر ص7

-المعداوي . ا. الطنطاوي .2012 عمران الالفية الثالثة في مصر بين فكر العولمة وثقافة الاستدامة .رسالة دكتوراه , جامعة م ,مصر .ص68

-اوذينة فاتح التوافق بين العوامل البيئية وتصاميم المخططات العمرانية ،رسالة ماجستير 2009

***المجلات و المواقع و الوثائق:**

-مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية المجلد الخامس و العشرون – العدد الاول – 2009 ص 02

-مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية المجلد الخامس و العشرون – العدد الاول – 2009 ص 02

-مجمع عمران نت (www. omranet. Com) مارس 2009

-مراجعة مخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية السوقر لسنة 2008

اللغة الفرنسية:

-Michel Beaud ; l'art de la thèse ; guides approches ; édition casbah 1999 ; p 26 ; p 169

- Ebenezer haword, les cites jardin de demain DANOD 1976, p 21

-Brahim Ben Yousef : Analyse Urbaine élément de Méthodologie Office des Publication Universitaires – 1995. Alger

-Alain Liébard. André de Herde ; traité d'architecture et d'urbanisme bioclimatiques ; Le 1Moniteur 2005 ; p 336

-HAMMIDOU Rachid ; le logement un défit ; édition E.N.A.L .8 ; ALGER ; 1989 ; p 150

-LEED 209 for Neighborhood développent

-https://modo3.com/thumbs/fit630x300/135789/1476714835.jpg

-13d05828b2.jpg

-Google image

-http://www.almrsal.com/post/ 22302

-www.google.com /image 2019

الملاحق:

جدول: يوضح التوصيات المقترحة حسب خطة ماهوني.

التوصيات المقترحة على مدينة السوقر حسب خطة ماهوني كانت
1 – وضع المباني و مخطط الكتلة : **التوجيه بإتباع المحور شرق غرب**
2 – المساحات المتروكة بين البنايات: **تخطيط متضام**
3 - حركة الهواء **الحجرات مرصوصة على صفين**
4 –الفتحات **فتحات متوسطة 20%إلى 30%**
5 - المجلات الخارجي **مسار لتصريف مياه الأمطار**
7 – مكان وضع الفتحات **في الجدران الشمالية و الجنوبية على ارتفاع جسم الإنسان في اتجاه هبوب الرياح**
8 - حماية الفتحات **الحماية ضد الأمطار**
9 – الأسطح **خفيفة معزولة جدا**

المصدر: من إعداد الطلبة لسنة 2019.

الموقع الجغرافي للحي:

تقع منطقة الدراسة في الجهة الجنوبية الشرقية للتجمعات السكانية لبلدية السوقر .

الحدود:

من الشمال طريق بلدية الفايجة وسكنات متواجدة.

من الجنوب ا راضي زراعية .

من الشرق حي 451 مسكن ومقبرة.

من الغرب اراضي زراعية .

المساحة :تقدر مساحة المنطقة ب 68 هـ وهو ينتمي الى القطاع المعمر للمدى القصير.