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 الطالبين : خــاوي زكرياء

قاسمي مصطفى

تحت عنوان

إدراج الاستدامة في تهيئة وتصميم الأحياء السكنية

دراسة حالة المنطقة السكنية الحضرية

الجديدة الشرقية (ZHUN-EST) بسكرة

لجنة المناقشة:

اسم ولقب الأستاذ :خلفة الله بوجمعة	جامعة محمد بوضياف	رئيسا
اسم ولقب الأستاذ: دوغة محمد سفيان	جامعة محمد بوضياف	مشرفا و مقررا
اسم ولقب الأستاذة : برباش هجيرة	جامعة محمد بوضياف	مناقشا

السنة الجامعية: 2019/2018

بسم الله الرحمن الرحيم

شكر و عرفان

بادئ الأمر نشكر الله شكرا كثيرا وحده الذي

أعاننا وسهل علينا المشقة والصعاب التي واجهتنا

ومصداقا لقوله تعالى :

" لَئِن شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ ﷺ "

كما نتقدم بجزيل الشكر وعظيم التقدير للأستاذ **دوغة محمد سفيان**

لتفضله بالإشراف على هذه المذكرة وأيضا على توجيهاته القيمة

كما نتقدم بالشكر إلى اللجنة الموقرة لموافقتها على مناقشة المذكرة

و الأساتذة الذين ساهموا في تكويننا و تبليغنا للأمانة العلمية ،

كما لا يفوتنا أن نشكر كل من ساعدنا في إنجاز هذا البحث

المتواضع من قريب أو بعيد.

اهـــداء

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار إلى من علمني العطاء دون انتظار

إلى من عطرت فمي بالصلاة عليه **محمد** صلى الله عليه وسلم

وعلى أله وصحبه أجمعين.

أما بعد أرجو من الله أن يمد في عمره ليرى ثمار قد حان قطافها بعد

طول انتظار و ستبقى كلماتك نجوم أهتدي بها اليوم وفي الغد

و إلى الأبد...والدي العزيز: **عبد الحكيم** .

إلى ملاكي في الحياة , إلى معنى الحب والحنان , إلى بسمة الحياة

وسر الوجود إلى من كان دعاؤها سر نجاحي و حنانها بلسم جراحي

إلى أغلى الحبايب ...أمي الحبيبة **غرابي زهية** .

إلى إخوتي: **يعقوب** ،**علاء** وأختي: **خديجة**.

الى شموع عائلتي أنارهم الله وزادهم نورا على نور أعمامي وعماتي وأخوالي وخالاتي والى ابنائهم جميعا.

الى جدي **يوسف** الذي لم يبخل علينا بدعائه حفظه الله .

إلى رفقاء دربي في هذه الحياة (**حليم محمود مصطفى إسلام** ،**محمد أنو** ،**رشاد** ، **عزيز** ، ،**عمار** ، **مهدي** ، **العيد** ، **قنفود** ، **فؤاد** ، **يوسف** ،**بوطالب**، **رياض**، **يعقوب** ، **زيكو** ، **مبارك** ،**...**).

بدونكم لا شيء، معكم أكون أنا ،و بدونكم أكون مثل أي شيء .

في نهاية مشواري أريد أن أشكركم على مواقفكم النبيلة

إلى من تطلعتم لنجاحي بنظرات الأمل إلى رفيقة دربي نورية.

الى من كان سندا وعونا لي في بحثي هذا الى من قدم لي كل المساعدات والمعلومات الى من لم يبخل علينا بالعلم أستاذي **دوغة محمد سفيان** و الاستاذ **موسعي إلياس** و **حاجي محمد**.

الى كل طلبة معهد تسيير التقنيات الحضرية وبالخصوص دفعة **2019** وفي الاخير اهدي عملي هذا الى كل من ادركه شغف قلبي ولم يدركه حبر قلمي .

زكرياء

الإهداء

بسم الله الرحمن الرحيم

الى منارة العلم وإمام المصطفى ،الى الأمين الذي علم المتعلمين ،الى سيد الخلق وخير البرية رسولنا الكريم .

محمد صلى الله عليه وسلم

الى أعظم امرأة بين نساء الكون ، الى من حملتني وهن على وهن ،الى قرة عيني ،وسبب وجودي ،الى الينبوع الذي لا يمل العطاء ، الى من حاكت سعادتي بخيوط منسوجة من قلبها أمي الغالية فاطمة قاسمي.

الى الذي غرس في قلبي حب العلم والتعلم ... الى الذي لم يبخل علي بنصائحه طوال مشواري الدراسي. الى اعز الناس ابي العزيز محمد قاسمي حفظه الله وبارك في عمره.

الى من شاركوني طعم الحنان ، فقاسموني طعم الحياة بحلاوتها ومرها اخواني (عبد الحميد ،عبد القادر ، حسان) واخواتي (جميلة ،كلثوم ،مباركة ، عائشة ،خاتمة ،زهرة ،فتيحة ،شريفة ،).

الى كل من له الحق عليا ذو صلة رحم من اعمامي وعماتي واخوالي وخالاتي وابنائهم وابناء اخواتي ،والى جدتي بارك الله في عمرها عائشة عثمان ، والى كل من يحمل لقب قاسمي او يقرب له.

الى كل اصدقائي (، عزيز ، يونس ،مكي ،عبد الحق ، عثمان ، كمال ، منصور) وإلى عائلة خاوي . و زميلي في البحث زكرياء

الى كل طلبة معهد تسيير التقنيات الحضرية خاصة دفعة 2019 .

الى كل من تذكرهم قلبي ولم يذكرهم قلمي.

محبكم مصطفى

فهرس المحتويات

العنوان	الصفحة
شكر و عرفان	–
الاهداءات	–
فهرس المحتويات	I
فهرس الجداول	V
فهرس الأشكال	VII
فهرس المخططات	IX
فهرس الخرائط	IX
فهرس الصور	X
مقدمة عامة	
1. مقدمة عامة	2
2. الإشكالية	4
3. الفرضيات	5
4. أهمية الموضوع	5
5. أهداف الدراسة	6
6. مبررات اختيار الموضوع	6
7. منهجية البحث	6
8. هيكلة البحث	8
الفصل الاول	**مفاهيم عامة حول الاستدامة ومبادئها**
تمهيد	10
1. مفهوم الاستدامة	10
1.1. تعريف التنمية المستدامة	10
2.1. تاريخ التنمية المستدامة	10
3.1. أبعاد التنمية المستدامة	11
2. مستويات الاستدامة	12
1.2. على المستوي الحضري	12
2.2. الاستدامة على مستوى المبني	15
3. مبادئ تحقيق الاستدامة	16

1.3. الموقع المستدام	**16**
2.3. السكن	**18**
3.3. النقل والمواصلات	**22**
4.3. المساحات الخضراء	**26**
5.3. الطاقة	**28**
6.3.المياه	**33**
7.3. النفايات	**35**
4. الأحياء المستدامة	**38**
5.العمران المستدام	**39**
1.5.أنماط العمران المستدام	**39**
2.5. التصميم العمراني المستدام	**39**
6. أمثلة خاصة بالاستدامة	**40**
خلاصة	**46**
الفصل الثاني **الدراسة التحليلية لمدينة بسكرة ومنطقة الدراسة**	
تمهيد	**48**
الجزء الأول: تقديم مدينة بسكرة:	**49**
1. الموقع	**49**
1.1. الموقع الجغرافي	**49**
2.1. الموقع الإقليمي	**49**
3.1. الموقع الإداري	**50**
2. الدراسة الطبيعية	**50**
1.2. المعطيات المرفولوجية	**50**
2.2. المعطيات المناخية لمدينة بسكرة	**51**
1.2.2. درجة الحرارة	**51**
2.2.2. الأمطار	**52**
3.2.2. الرياح	**53**
4.2.2. الرطوبة	**53**
3. الد راسة السوسيواقتصادية	**54**
1.3. الدراسة السكانية لمدينة بسكرة	**54**

1.1.3. التطور السكاني	54
2.1.3. التركيب السكاني	55
2.3.التركيب الاقتصادي للسكان	55
4. الدراسة العمرانية	56
1.4. التطور العمراني لمدينة بسكرة	56
2.4.القطاعات الحضرية	59
3.4.أنماط الأنسجة العمرانية	60
4.4.التجهيزات الموجودة على مستوى المدينة	61
5.4.الطرقات	62
6.4.شبكة الطرق الحضري لمدينة بسكرة	64
الجزء الثاني: تقديم منطقة الدراسة	66
1.الموقع	66
2.المحيط المجاور	66
3.الإطار المبني	67
1.3.السكنات	68
2.3.التجهيزات	68
4.الإطار الغير مبني	70
1.4.الطرق	70
2.4.المداخل الرئيسية	71
3.4.المساحات الخضراء	71
4.4.مساحات اللعب	72
5.4.موقف السيارات	73
خلاصة	80
الفصل الثالث تحليل الاستمارة	
تمهيد	82
1. تقديم عينة الدراسة	82
2.تحليل الاستمارة	82
خلاصة	98
خلاصة عامة	

1.خلاصة عامة	**100**
2. الاقتراحات	**102**
3. التوصيات	**104**
المصادر و المراجع	**107-113**
الملاحق	**115-122**

فهرس الجداول

الرقم	الجدول يوضح	الصفحة
01	المقارنة بين تجارب الأحياء المستدامة من خلال مبادئ الاستدامة	**40**
02	درجات الحرارة المسجلة خلال سنة 2016	**51**
03	كمية الأمطار المسجلة خلال سنة2016	**52**
04	معدل قوة الرياح بمدينة بسكرة 2016	**53**
05	نسبة الرطوبة المسجلة خلال سنة2016	**53**
06	يبين التطور السكاني مدينة بسكرة خلال السنوات 1987-1998-2008	**54**
07	الفئات العمرية الأساسية لمدينة بسكرة	**55**
08	القطاعات الاقتصادية في مدينة بسكرة	**55**
09	المشتغلين في مدينة بسكرة	**56**
10	تحليل مبادئ الاستدامة في منطقة ZHUN-Est	**74**
11	الجنس	**83**
12	السن	**83**
13	المستوى التعليمي	**84**
14	المستوى المهني	**84**
15	الحالة العامة للحي	**85**
16	مكان التدهور	**85**
17	حجم التدهور	**86**
18	أهم النقائص التي يعاني منها الحي	**86**
19	فكرة الاستدامة العمرانية	**87**
20	أهمية تبني فكرة الاستدامة على مستوى المسكن	**87**
21	تطبيق مبادئ الاستدامة في الحي تحسن من وضعية البيئة	**88**

22	أهمية الاستدامة على حياة السكان	88
23	ضبط خصائص الأبنية السكنية نفسها لتكون مرشدة للطاقة المستهلكة في التبريد والتدفئة	89
24	توجيه المباني له أثر فعال على جودة التهوية داخل المبنى	89
25	وسيلة التنقل المفضلة	90
26	مساهمة الأولوية للنقل العام	90
27	النقل العام وأثره على منظومة النقل	91
28	ترشيد استهلاك للطاقة	91
29	الاعتماد على الإضاءة الطبيعية في إضاءة مسكنك	92
30	ترشيد الطاقة في اقتناء الأجهزة الكهرومنزلية	92
31	ترشيد استهلاك المياه	93
32	استخدام التقنيات تساعد في ترشيد المياه	93
33	استخدام مراحيض ذات استهلاك قليلة المياه	94
34	مساهمة المساحات الخضراء في التقليل من درجة الحرارة وتلطيف الجو	94
35	مدى الاهتمام بالمساحات الخضراء	95
36	المساحات الخضراء تساعد على خلق بيئة جيدة في الحي	95
37	مراعاة التوجيهات بخصوص أماكن جمع ورمي النفايات	96
38	وجود أماكن لرمي النفايات	96
39	وجود أماكن لرمي النفايات كافية	97
40	إمكانية الاستفادة من النفايات	97
41	إعادة تدوير النفايات و إعادة استعمالها يمكن أن يدعم الاقتصاد	98

فهرس الأشكال

الرقم	الشكل يوضح	الصفحة
01	هيكلة البحث	08
02	التكامل بين أبعاد التنمية المستدامة	12
03	مخطط مبادئ الاستدامة	16
04	مخطط الموقع المستدام	16
05	توضح فكرة السكن المستدام	19
06	الاختلاف في المسار الشمسي بين الصيف والشتاء	20
07	تأثير سلوك مسارات حركة الرياح بالمبني	20
08	التضليل بالأشجار بين الصيف والشتاء	21
09	مخطط النقل و المواصلات	22
10	توزيع الحدائق العامة و الخاصة	27
11	توليد الطاقة بتقنية Biomass	31
12	توليد الطاقة بتقنية Biogass	31
13	توليد الطاقة من حرارة باطن الأرض.	32
14	إعادة استخدام مياه حوض الوجه في صندوق الطرد	33
15	مستويات التقاط المياه في المدينة	34
16	ملخص مخطط مبادئ الاستدامة	37
17	درجات الحرارة المسجلة خلال سنة 2016	51
18	كمية الأمطار المسجلة خلال سنة2016	52
19	معدل قوة الرياح بمدينة بسكرة2016	53
20	نسبة الرطوبة المسجلة خلال سنة2016	54
21	نسبة القطاعات الاقتصادية في مدينة بسكرة	55
22	نسبة المشتغلين في مدينة بسكرة	56
23	نسبة مساحة القطاعات الحضرية	60

24	المداخل على مستوى المنطقة	71
25	الجنس	83
26	السن	83
27	المستوى التعليمي	84
28	المستوى المهني	84
29	الحالة العامة للحي	85
30	مكان التدهور	85
31	حجم التدهور	86
32	أهم النقائص التي يعاني منها الحي	86
33	فكرة الاستدامة العمرانية	87
34	أهمية تبني فكرة الاستدامة على مستوى المسكن	87
35	تطبيق مبادئ الاستدامة في الحي تحسن من وضعية البيئة	88
36	أهمية الاستدامة على حياة السكان	88
37	ضبط خصائص الأبنية السكنية نفسها لتكون مرشدة للطاقة المستهلكة في التبريد والتدفئة	89
38	توجيه المباني له أثر فعال على جودة التهوية داخل المبنى	89
39	وسيلة التنقل المفضلة	90
40	مساهمة الأولوية للنقل العام	90
41	النقل العام وأثره على منظومة النقل	91
42	ترشيد استهلاك للطاقة	91
43	الاعتماد على الإضاءة الطبيعية في إضاءة مسكنك	92
44	ترشيد الطاقة في اقتناء الأجهزة الكهرومنزلية	92
45	ترشيد استهلاك المياه	93
46	استخدام التقنيات تساعد في ترشيد المياه	93
47	استخدام مراحيض ذات استهلاك قليلة المياه	94
48	مساهمة المساحات الخضراء في التقليل من درجة الحرارة وتلطيف الجو	94
49	مدى الاهتمام بالمساحات الخضراء	95
50	المساحات الخضراء تساعد على خلق بيئة جيدة في الحي	95
51	مراعاة التوجيهات بخصوص أماكن جمع ورمي النفايات	96
52	وجود أماكن لرمي النفايات	96

53	وجود أماكن لرمي النفايات كافية	97
54	إمكانية الاستفادة من النفايات	97
55	إعادة تدوير النفايات و إعادة استعمالها يمكن أن يدعم الاقتصاد	98

فهرس المخططات

الرقم	المخطط يوضح	الصفحة
01	التطور العمراني لمدينة بسكرة	58
02	تقسيم قطاعات حضرية	59
03	توزيع مختلف الأنماط السكنية عبر المدينة	61
04	تمركز التجهيزات على مستوى المدينة	62
05	موقع منطقة الدراسة بالنسبة لمدينة بسكرة	66

فهرس الخرائط

الرقم	خريطة توضح	الصفحة
01	الموقع الإقليمي لولاية بسكرة	49
02	الموقع الإداري لبلدية بسكرة	50
03	شبكة الطرق لمدينة بسكرة	63

فهرس الصور

الرقم	الصورة توضح	الصفحة
01	انعكاس الاشعة الساقطة على الارضيات	18
02	ممرات المشاة و الراجلين	23
03	موقف الدراجة و ممر الدراجة الهوائية	23
04	الترامواي و الحافلة الكهربائية	24
05	موقف انتظار مكيف	24
06	السيارة الكهربائية و مكان الشحن	25
07	تظليل مواقف السيارات بواسطة الواح الطاقة الشمسية.	26
08	بعض المساحات الخضراء	27
09	خلايا الطاقة الشمسية	30
10	مراوح توليد الطاقة من الرياح	30
11	توربين توليد الطاقة من حركة المياه	32
12	تجميع مياه الأمطار في المبني.	34
13	طرق جمع النفايات الأولية	35
14	صناديق فرز القمامة	36
15	حي سكني مستدام	38
16	(العمارة الخضراء.)	39
17	موقع حي فوبان	41
18	موقع مدينة مصدر	41
19	ترامواي فوبان	42
20	النقل الإيكولوجي بمدينة	42
21	الاستغلال الأمثل للطاقات المتجددة	43
22	مصنع لإنتاج الطاقة المتجددة	43
23	الفضاءات العمومية بالحي	44
24	مساحات خضراء	44
25	حاوية نفايات تعمل بطاقة الشمسية	44

26	المحاور الرئيسية لمدينة بسكرة	64
27	المحاور الثانوية لمدينة بسكرة	65
28	حدود ZHUN-Est	67
29	أنواع السكنات في ZHUN-Biskra الشرقية	67
30	سكنات فردية متقطعة حي النور	68
31	مسكن فردي مستمر، حي الفجر	68
32	السكن الجماعي المستمر، 150 مسكن	68
33	السكن الجماعي المستمر وغير المتقطع	68
34	تموضع التجهيزات على مستوى المدينة	69
35	مدرسة 17 أكتوبر	69
36	عيادة عقبة بن نافع	69
37	مسجد الفتح	69
38	مديريةالطاقة والمناجم	70
39	مديرية البرمجة	70
40	مركز الارشيف	70
41	متوسطة عاشوري مصطفى	70
42	حديقة بشير بن ناصر	70
43	المساحات الخضراء على حافة الطريق الوطني 31.	72
44	المساحات الخضراء على حافة الطريق الوطني 31.	72
45	لعب الأطفال في الأرصفة	72
46	ملعب مهيأ	72
47	موقف السيارات	73

مقدمة عامة

1. مقدمة
2. الإشكالية
3. الفرضيات
4. أهمية الموضوع
5. أهداف الدراسة
6. مبررات اختيار الموضوع
7. منهجية البحث
8. هيكلة البحث

1.مقدمة :

ارتبط التطور الحضاري للإنسان بمستوى استغلاله للموارد الطبيعية، فمثلا خلال العصور الأولى كانت حاجاته محدودة و بالتالي علاقته متوازنة مع بيئته، وفي منتصف القرن العشرين زادت أعداد الناس وأصبحت معدلات هذه الزيادة بالغة حتى وصفت بأنها" انفجار سكاني، و مع ظهور الثورة الصناعية و التطور العلمي و التكنولوجي أصبح التدهور البيئي أثر حتمي للتقدم الصناعي و التكنولوجي، وأصبح واقع مزر تعيشه الدول المتطورة و النامية على حد سواء، هذا ما أدى إلى ظهور العديد من الأفكار و الاقتراحات لحل المشاكل البيئية، حيث وصل الاهتمام العالمي بالقضية البيئية ذروته مع تبني مفهوم التنمية المستدامة على نطاق عالمي في مؤتمر قمة الأرض الذي عقد في مدينة ريودي جانيرو بالبرازيل عام 1992 م، حيث يعتبر أول مؤتمر عالمي حول البيئة و التنمية و الذي ينص على دمج الاهتمامات الاقتصادية و البيئية و الاجتماعية على المستوى الدولي، و وضع إجراءات و استراتيجيات لحماية البيئة، بالإضافة إلى هذا الأخير انعقدت العديد من المؤتمرات كمؤتمر كيوتو سنة 1997 م، و كذا مؤتمر جوهانسبورغ الذي انعقد في 2002 م. كل هذه المؤتمرات هدفها إيجاد آليات لتنمية شاملة و مستدامة.

إن البيئة التي تحقق الاستدامة هي بيئة مستدامة، و لأنه لا يوجد بيئة مستدامة من دون عمران مستدام، فان تحقيق الاستدامة في العمران له أهمية كبيرة على المستوى البيئي و الاقتصادي و الاجتماعي، فقد أصبحت المدن تأخذ بعين الاعتبار متطلبات الحاضر و المستقبل و في مقدمة هذه المتطلبات يأتي تشابك مستلزمات الاستدامة و متطلبات حماية البيئة[1].

إن الاستدامة هو مصطلح شامل، مرتبط بتنمية المجتمع الإنساني، يعمل على خلق مدن قادرة على تطوير الأساليب و الأفكار لحسن استغلال الموارد الطبيعية و هذا يتطلب تضافر جهود التركيز على

[1].تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية: ،المجلد الأول، القرارات التي اتخذها المؤتمر (منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع A.93.I.8 والتصويب ، القرار 1، المرفق الأول ريو دي جانيرو، 14 جويلية 1992.

تقنيات متطورة من خلال تطبيق عناصر و مبادئ الاستدامة، لتحقيق التنمية المستدامة في مدننا اليوم لابد أن نعمل على مستوى اصغر و هو الحي، حيث تتجه معظم المدن إلى التفكير في ابتكار وسائل و حلول حديثة لتأخذ فكرة" الأحياء المستدامة"، حيث تعد من بين السبل الجديدة التي تتبنى فكرة الاستدامة من خلال منظورها الواسع فهي تقوم على أساس تحسين الظروف المعيشية للسكان و توفير البيئة الملائمة لحياة أفضل دون المساس باحتياجات أجيال المستقبل إن فكرة الأحياء المستدامة نهج جديد تستطيع الأحياء من خلاله التخلص من المشاكل التي تعمها غير أن هذه الفكرة لا تزال مفهوما جديدا تجتهد الدول المتطورة في تطبيقه على أحيائها فنجد أن هذا النهج برز و بقوة في ألمانيا و فرنسا و الدنمارك و غيرها إلا أنها تبقى مفاهيم خيالية بالنسبة للدول السائرة في طريق النمو، و إن تحقيق الاستدامة في المدن الجزائرية خيارا لا بد منه لمسايرة التطورات الجارية على الصعيد العمراني ، حيث تعتبر واحدة من الدول التي تتخبط أحياؤها في مشاكل عديدة فهي بحاجة ماسة إلى أفكار جديدة ,لكن للأسف نرى أن تهيئة و تصميم الاحياء السكنية في الجزائر لا يرتقي ليحقق حي مستديم لأنه لا يدمج في أبعاد مبادئ الاستدامة[1].

[1]. عافري ياسمين: أهمية الأحياء المستدامة في صناعة استراتيجية التنمية الحضرية المستدامة . دراسة حالة حي 1000 مسكن. أم البواقي مذكرة مكملة لنيل شهادة ماستر في تسيير التقنيات الحضرية ص أ . 2016.

2. الإشكالية:

تعتبر الاستدامة هي المخرج الجديد من أجل تصحيح أخطاء الماضي أو الحاضر في كل من الدول المتقدمة والدول النامية على حد سواء؛ وهدفها الجوهري هو النهوض بجميع أبعادها وذلك من خلال تحسين الظروف المعيشية وتوفير البيئة الملائمة لحياة أفضل دون المساس باحتياجات أجيال المستقبل .

عرفت المدن الجزائرية في السنوات الماضية اتباع سياسات سكنية تهدف إلى توفير السكن، و ذلك بالاعتماد على الجانب الكمي على حساب الجانب النوعي، و كذلك الاهتمام بالمباني على حساب تهيئة الفضاءات الخارجية و هذا راجع إلى أزمات السكن التي مرت بها الجزائر في عدة فترات.

ذلك ما أدى الى خلق العديد من المشاكل خاصة على مستوى الأحياء السكنية الاجتماعية حيث أصبحت بحاجة إلى تدخل عمراني فعال ومستدام للأحياء السكنية. فمن إحدى المدن الجزائرية التي تعاني من هذه المشاكل مدينة بسكرة، وهذا من تدهور على مستوى الإحياء بالرغم من الإمكانيات التي تزخر بها، فهي تحتاج إلى تدخلات نوعية أكثر منها كمية، تدخلات تستجيب لمؤشرات ومعايير استدامة السكن . تعتبر عملية التهيئة كحلول واقعية تستدعي الإرادة السياسية وتضافر جهود عدة متدخلين مع الأخذ بعين الاعتبار أسس ومبادئ التنمية المستدامة وتوفير كل المتطلبات اللازمة.

من هنا كانت فكرة إعادة إحياء و بعث هذه الأحياء بالاعتماد على الأفكار الجديدة و استعمال العمران المستدام و أبعاد البيئة الحضرية و كنموذج لدراستنا قمنا باختيار المنطقة السكنية الحضرية الجديدة الشرقية ZHUN-EST في بسكرة , و التي تعاني من مشاكل عديدة من بينها :

- التلوث بمختلف أنواعه.
- الرمي العشوائي للنفايات المنزلية.
- قلة المساحات الخضراء.
- فقدان المدينة للهوية العمرانية الخاصة بها.

و هذه المشاكل أدت إلى ظهور أحياء ذات طابع يتميز بافتقاره لمبادئ ومعايير الاستدامة ولتفصيل أكثر قمنا بطرح السؤال التالي : ما هي الأسباب والعوامل التي أدت إلى ظهور هذه المشاكل وغياب ومبادئ الاستدامة في منطقة ZHUN-EST بسكرة ؟

- كيف يمكن ادراج مبادئ الاستدامة في تهيئة و تصميم الأحياء السكنية ؟

3.الفرضيات:

للإجابة عن السؤال المطروح نقترح الفرضيات التالية:

- عدم ادراج عناصر الاستدامة في تهيئة و تصميم الاحياء السكنية من قبل المصممين و المخططين نتج عنه مختلف المشاكل العمرانية و البيئية .
- عدم وعي السكان لعناصر الاستدامة في الحي وعدم إدراك أهميتها مما ضاعف في هذه المشاكل.

4. **أهمية الموضوع:** لموضوع الاستدامة أهمية بالغة خاصة في الجانب العمراني:

- ✓ للأهمية التي ينالها قطاع السكن على المستوى العالمي و الوطني و ما مدى مساهمته في تقدم المدن و تخلفها.
- ✓ كون الموضوع من السياسات التي تنتهجها الجزائر في السنوات الأخيرة خاصة بعد إصدارها الجملة من القوانين التشريعية التي تؤكد على أهمية تطبيق مصطلح التنمية المستدامة في التخطيط والانجاز.
- ✓ دور التنمية الحضرية المستدامة في تحقيق النمو والتوازن بين مختلف الجوانب الاقتصادية والاجتماعية وحتى البيئية.

5.أهداف الدراسة:

- محاولة التدخل على هذه الاحياء وتطبيق مبادئ ومعايير الاستدامة.
- معرفة مدى إدراج الاستدامة أثناء التصميم الأحياء السكنية.
- معرفة مدى إدراك السكان بعناصر الاستدامة داخل الحي.

6.مبررات اختيار الموضوع و منطقة الدراسة: من بين مبررات اختيار الموضوع:

- موضوع حديث كونه من السياسات التي تنتهجها الجزائر في السنوات الأخيرة كما يؤكد مدى أهمية تطبيق مصطلح الاستدامة في التصميم والتخطيط، ولا توجد دراسات كثيرة
- و من مبررات اختيار منطقة الدراسة:

تعتبر نموذجا من المناطق السكنية المختلفة في الجزائر وبالتالي يمكن تعميم الدراسة لمعرفة جملة المشاكل التي تعاني منها منطقة ZHUN-EST، حيث أنا مدينة بسكرة لم تحظى بالاهتمام الكلي من الدراسات البحثية حول تهيئة أحيائها وفق مبادئ الاستدامة.

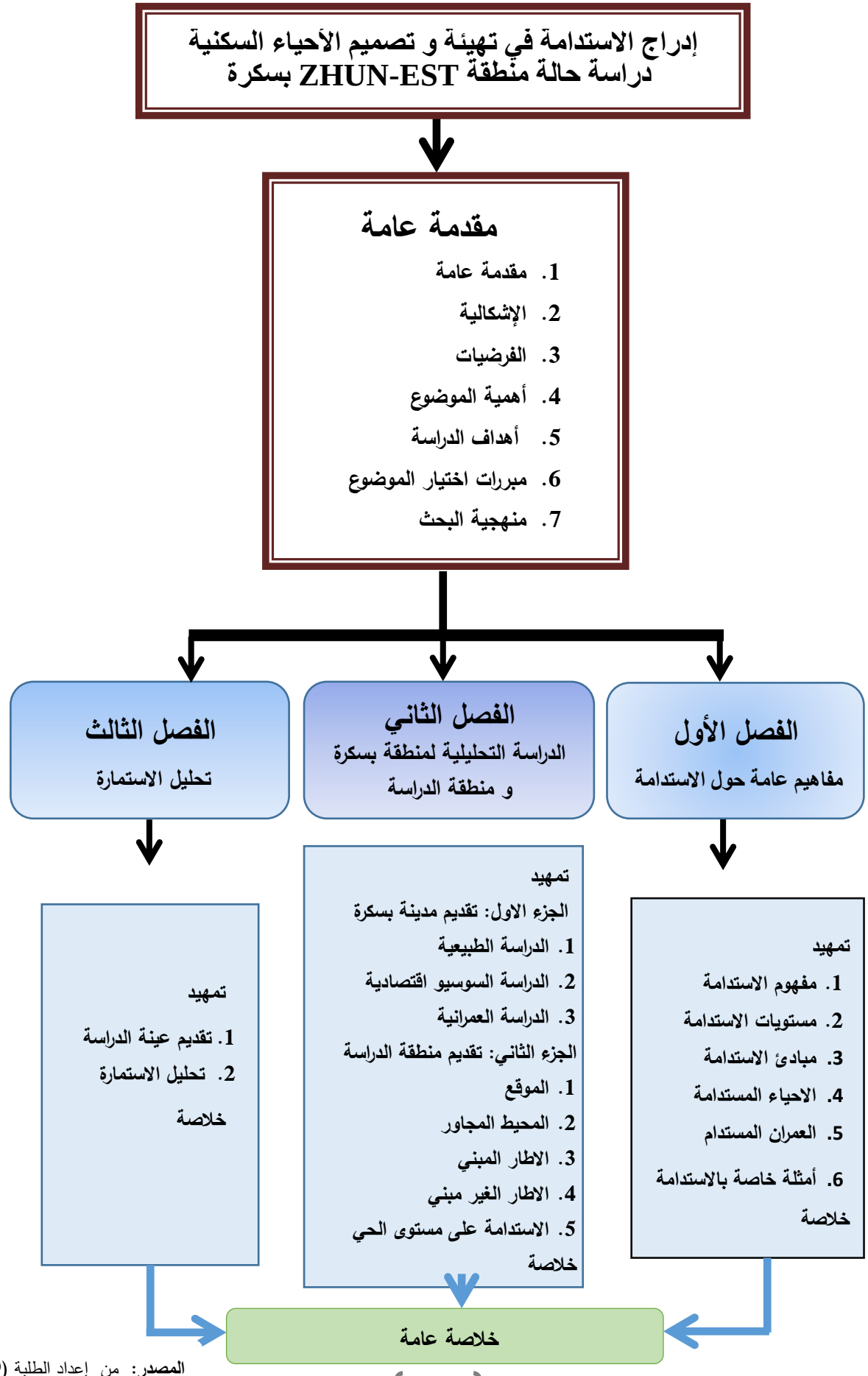
7.منهجية البحث: منهجية البحث هي مجمل الأعمال والطرق المستعملة التي ينتجها الباحث للحصول على المعلومات من أجل تثمينها واعادة صياغتها وهذا للوصول إلى الهدف المنشود وقد اعتمدت في بحثي هذا على المنهج التحليلي وذلك من خلال المراحل التالية:

- **مرحلة البحث النظري:** قمنا خلال هذه المرحلة باستخلاص معلوماتنا من مختلف المراجع مقالات، مذكرات، ومواقع على الانترنت، وهذا من أجل إثراء موضوعنا، دون أن ننسى الاطلاع على مختلف المحاضرات التي تلقيناها من طرف اساتذتنا الكرام.

- **مرحلة الدراسة الميدانية:** اعتمدنا في هذه المرحلة على الخرجات الميدانية والاتصال المباشر بالمصالح والهيئات المعنية:
  - مديرية التعمير والبناء لولاية بسكرة.
  - مكتب الدراسات و الانجاز في التعمير **URBA** وحدة بسكرة.
  - مديرية التخطيط و التهيئة العمرانية لولاية بسكرة.
  - بلدية بسكرة.
  - الديوان الوطني للإحصاء.
- **مرحلة التنظيم وصياغة المعلومات و كتابتها:** في هذه المرحلة قمنا بتنظيم وترتيب المعلومات التي تحصلنا عليها ثم صياغتها في جداول وخرائط وأعمدة بيانية توضح الهدف المراد الوصول إليه وفق التحليل العلمي لمشكلة الموضوع المطروحة وذلك قصد التوصل إلى نتائج تعطي حلولا للإشكالية المطروحة.

8.هيكلة البحث:

الشكل رقم(01): هيكلة البحث



المصدر: من إعداد الطلبة (2019)

الفصل الأول: مفاهيم عامة حول الاستدامة و مبادئها

تمهيد

1. مفهوم الاستدامة
2. مستويات الاستدامة
3. مبادئ الاستدامة
4. الاحياء المستدامة
5. العمران المستدام
6. أمثلة خاصة بالاستدامة

خلاصة

تمهيد:

إن المفاهيم المرتبطة بالمجال العمراني كثيرة جدا و متنوعة و نجدها في بعض الأحيان متداخلة، يسعى الكثير من العمرانيين إلى محاولة تدقيق معانيها، فمن المجال العمراني إلى المجال الريفي مرورا بالفضاء الشبه العمراني تتنوع صور المدينة و العمران و تتنوع معها المفاهيم المرتبطة بحياة الأشخاص داخل هذه المجالات و لذلك يجدر بنا تدقيق بعض هذه المفاهيم و خاصة تلك التي ترتبط بموضوع دراستنا، كالاستدامة والحي المستدام، البيئة الحضرية، و محاولة الإلمام بمعايير تصميم و انجاز الأحياء وفق مبادئ الاستدامة، لذلك قمنا في هذا الفصل بتوضيح بعض المفاهيم العامة و الاستدامة الحضرية و الحي المستدام و معايير تصميمه. وارتأينا بعض التجارب في تهيئة وتصميم الأحياء السكنية.

1. مفهوم الاستدامة: الاستدامة (Sustainability) هي مصطلح بيئي يصف كيف تبقى النظم الحيوية متنوعة ومنتجة مع مرور الوقت. والاستدامة بالنسبة للبشر هي القدرة على حفظ نوعية الحياة التي نعيشها على المدى الطويل وهذا بدوره يعتمد على حفظ العالم الطبيعي والاستخدام المسؤول للموارد الطبيعية[1] .

1.1 تعريف التنمية المستدامة: قد عرفت التنمية المستدامة عدة اتجاهات، حيث لم ي وجد اتفاق لتعريفها، فعرفت أول مرة في تقريرها "التنمية التي تف باحتياجات الحاضر دون الإخلال بقدرة الأجيال القادمة على الوفاء باحتياجاتها " و يعتبر هذا المفهوم مفهوما شاملا كونه وفّق بين التنمية الاقتصادية و الاجتماعية وحماية البيئة و صيانة الموارد الطبيعية.[2]

2.1 تاريخ التنمية المستدامة: بين 1972و 2002 استكملت الأمم المتحدة عقد ثلاثة مؤتمرات دولية ذات أهمية خاصة، الأول عقد في ستوكهولم (السويد) عام 1972 تحت اسم" مؤتمر الأمم المتحدة

[1] الموقع الالكتروني: https://ar.wikipedia.org/wiki

[2] سلمان مهنا، ريدة ديب: التخطيط من اجل التنمية المستدامة، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية المجلد 52 ، العدد الاول 2009 ص 488.

حول بيئة الإنسان " و الثاني عقد في ريو دي جانيرو عام 1992 تحت اسم" مؤتمر الأمم المتحدة حول البيئة و التنمية" ، و الثالث انعقد في جوهانسبورغ في سبتمبر 2002 تحت اسم " مؤتمر الأمم المتحدة حول التنمية المستدامة " وفي عام 1978 أصدرت الأمم المتحدة تقريرا حول (حدود النمو) الذي شرح فكرة محدودية الموارد الطبيعية.

و أنه إذا استمر تزايد معدلات الاستهلاك فإن الموارد الطبيعية لن تفي احتياجات المستقبل، و في عام 1973 هزت أزمة البترول العالم و نبهت إلى أن الموارد محدودة الحجم، وفي عام 1980 صدرت وثيقة الاستراتيجية العالمية للصون، نبهت هذه الوثيقة الأذهان إلى أهمية تحقيق التوازن بين ما يحصده الإنسان من موارد البيئة و قدرة النظم البيئية على العطاء، وفي عام 1987 أصدرت اللجنة العالمية للتنمية و البيئة تقرير"مستقبلنا المشترك "كانت رسالته الدعوة إلى أن تراعي تنمية الموارد البيئية تلبية الحاجات المشروعة للناس في حاضرهم من دون الإخلال بقدرة النظم البيئية على العطاء الموصول لتلبية حاجات الاجيال المستقبلية، لما انعقد مؤتمر الامم المتحدة عن البيئة و التنمية عام 1992، برزت فكرة التنمية المستدامة أو المتواصلة كواحدة من قواعد العمل الوطني و العالمي، ووضع المؤتمر "أجندة 21 " تضمنت 40 فصلا تناولت ما ينبغي الاسترشاد في مجالات التنمية الاقتصادية، التنمية الاجتماعية، و في مشاركة قطاعات المجتمع في مساعي التنمية.[1]

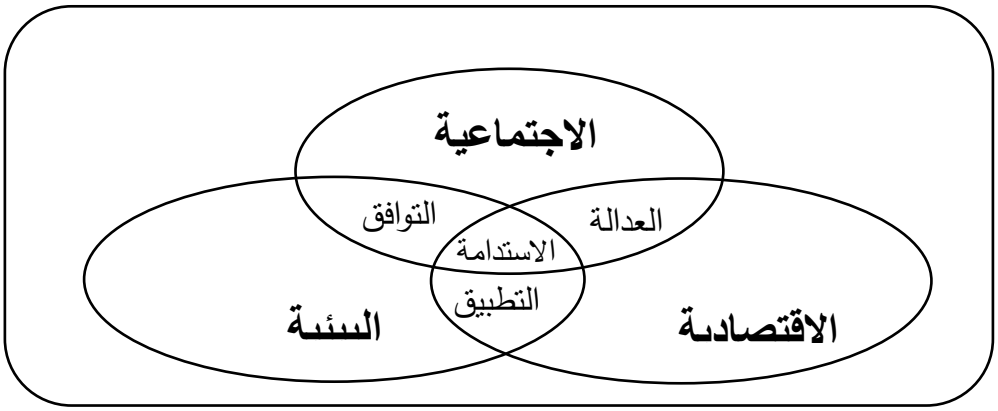
3.1 أبعاد التنمية المستدامة: للتنمية المستدامة ثلاثة أبعاد أساسية و التي تعتبر الدعائم الرئيسية البعد الاقتصادي و البعد الاجتماعي و البعد البيئي وهي مترابطة و متداخلة في إطار تفاعل يتسم بالضبط و الترشيد للموارد.[2]

إن التداخل أو التكامل بين الأبعاد الثلاثة يحقق التنمية المستدامة كما هو مبين في الشكل الموالي:

[1] سلمان مهنا: مصدر سابق ص 488-497.

[2] شوالب عامر و بلعيد فطيمة: الاحياء المستدامة في إطار التنمية المستدامة، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في تسيير التقنيات الحضرية 2015. ص9 .

الشكل رقم(02): التكامل بين أبعاد التنمية المستدامة



المصدر: من إعداد الطلبة (2019)

2. مستويات الاستدامة:

1.2. على المستوي الحضري[1]: يتطلب التخطيط والتصميم من اجل وسط ومحيط عمراني مستدام فهو مجموعة من العناصر المهمة المتعلقة به وهي كما يلي:

- **القياس:** إن التصميم العمراني السليم هو أمر معقد وصعب ولا بد من دراسته على جميع المستويات الإقليمية والعمرانية الكبيرة وصولا إلى التصميم على مستوى الوحدة السكنية، ولنجاح هذا التصميم لا بد من التنسيق بين المخططين الحضريين والمصممين العمرانيين و مهندسي تنسيق المواقع و بين أصحاب كل الاختصاصات التي لها صلة بالموضوع ، وذلك لتحقيق أفضل النتائج، لذلك يجب وضع المخططات والسياسات التخطيطية على مستوى جميع المقاييس العمرانية ابتداء من المقياس الكبير الإقليم و المدينة) وصولا إلى المقياس الصغير (الأحياء السكنية) و من ثم إلى مستوى مقياس البناء.

- **المخطط التنظيمي[1]:** لا بد أن يشتمل المخطط التنظيمي على منظور ثلاثي الأبعاد لكل من المباني والسكان كما أنه لابد من أن يحتوي على استراتيجيات تصميمية تتضمن تطوير التصميم وتحديثه وفق

[1] Adrian PITTS: planning and Design Strategies for Sustainability and Profit pragmatic sustainable design on building urban scales ELSEVIER. 2004. P34-72

المتغيرات وإنتاج قواعد التصميم، ومخطط الإدارة والتنفيذ . فالمخطط التنظيمي يجب أن يكون شاملا لمواضيع الاستدامة البيئية وأن ينال فهم ودعم المجتمع المحلي ولا بد أن يعبر بشكل واضح عن السياسات المستمدة من الاستراتيجية التخطيطية التنموية وأن يحتوي على سيناريو لتنمية المناطق والقرى القريبة المجاورة وتطوير شبكة المواصلات واستعمالات الأراضي وضبط الكثافة السكانية.

o **أهمية المناخ المحلي:** إن العلاقة بين المباني والمناخ المحلي هي من المواضيع المهمة التي تأخذ بالتنمية المستدامة فسواء كان ذلك على مستوى المناخ الإقليمي الواسع أو على مستوى المناخ المحلي وعلى الرغم من أن العلاقة قد وجدت بشكل ما في الماضي عندما كانت المباني مصممة على قاعدة الخبرة الجماعية وفهم موضوع المناخ ومواد البناء والمهارات المتاحة إلا أنها تحتاج اليوم إلى تطويرها بما يتلاءم واحتياجات الإنسان المتزايدة والمعقدة والتي تحتاج إلى الوعي المفاهيم التخطيط الحديث والتقنيات الضرورية لتطبيقها لذلك من الضروري تطوير استراتيجيات للوصول إلى التماسك والاستدامة ولابد من الأخذ في الحسبان المواضيع التالية: تصميم الموقع، "اختيار موقع المنزل والتوجيه"، الشكل، الحجم، آلية تصميم المساكن، العلاقة والتأثير في محيط البناء، العلاقة والتأثير في المساحات المحيطة وتنسيق المواقع، التفاعل مع المناخ، استخدام أشكال في التصميم ملائمة للمناخ، اختيار واستخدام مواد البناء المناسبة، إذا وبشكل عام لا بد وان توجه طريقة الموقع للاستفادة من العوامل المناخية (التشميس، الرياح، نسبة الرطوبة، التظليل ....) في المباني ولخفض تكاليف الطاقة.

o **تصميم المساحات المفتوحة:** إن تصميم المساحات المفتوحة لا يقل أهمية على تصميم المباني فالموقع العام و باقي التفاصيل العمرانية كالساحات والمساحات الخضراء هي التي تسهم في الاستثمار الأمثل للتجمع السكني و لابد أن يتم التفكير في تصميم هذه الفضاءات بشكل متكامل مع تصميم المباني

[1] ديب – س مهنا: التخطيط من أجل التنمية المستدامة، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية المجلد الخامس والعشرون – العدد الأول ص2 – 2009.

وتعد المناطق المفتوحة الخضراء ، الرئة التي تعمل على تلطيف المناخ و تعزيز التنوع الحيوي والراحة العامة وفرص المتعة والرفاهية، لذا لا بد من أن تصمم بحيث تكون ملائمة لمختلف الفئات والأعمار، وبحيث تشكل نقاط جنب عمرانية ولا بد أن تتكامل عملية تنظيم هذه الفضاءات ترابطها وتناسقها وملاءمتها لنوع الوظيفة التي تؤديها.

- **النقل والربط الطرقي:** يعد النقل والربط الطرقي من أهم العناصر التي يجب دراسته أثناء وضع المخططات التنظيمية وذلك للوصول إلى التخطيط العمراني السليم والمستدام، فاستخدام وسائل النقل العامة والصديقة للبيئة كالحافلات الكهربائية والدراجات الهوائية يقلل نسبة التلوث البيئي الصادر عن استخدام المحرك، كما يخفف من الازدحام الناجم عن السيارات الخاصة. ولا بد أثناء تصميم الموقع العام من الأخذ بالحسبان تخفيض مسافات التنقل بين المباني السكنية والمراكز الخدمية، وتأمين ممرات مشاة آمنة من خلال فصلهما أمكن عن طرق السيارات، وتخصيص طرق خاصة للدراجات الهوائية. |
- **تصميم المباني ومواد البناء:** يعد المبني من أصغر المقاييس على مستوي المدينة والتي من خلالها تحقيق التنمية المستدامة، فلابد أن يكون التصميم المعماري للبناء وفق شروط تخدم الإنسان والبيئة ومجموع هذه المباني تحقق لنا الاستدامة على المستوي الحضري، وسوف نتطرق إليه بتفصيل كعنصر، كما لا بد من الإشارة إلى أنه فضلا عن التصميم المستدام لا بد من اختيار مواد البناء الصديقة للبيئة والتي تسهم أيضا في توفير الطاقة سواء باستخراجها من الطبيعة أو طريقة تصنيعها ونقلها وتركيبها أو عملية تجميع الفاقد والتخلص منه.
- **التصميم لحركة المشاة:** التصميم المستدام للتجمعات الحضرية بهدف الاحترام المعايير الإنسانية والحفاظ على البيئة عند التصميم لذا لابد أن تعتمد الفكرة التصميمية على حركة المشاة بالدرجة الأولي ثم وسائط المواصلات الصديقة للبيئة ثم تأتي المواصلات العامة مثل الحافلات القطارات الكهربائية والسريعة أما السيارة الخاصة فتاتي في المرتبة الأخيرة في التجمعات السكانية المستدامة والتي تسعى إلى تحقيق

المبادئ التالي: كثافة سكانية عالية واستخدام معتدل للفضاءات، استغلال المناطق المفتوحة، التكامل بين استخدام الأرض و تخطيط النقل:

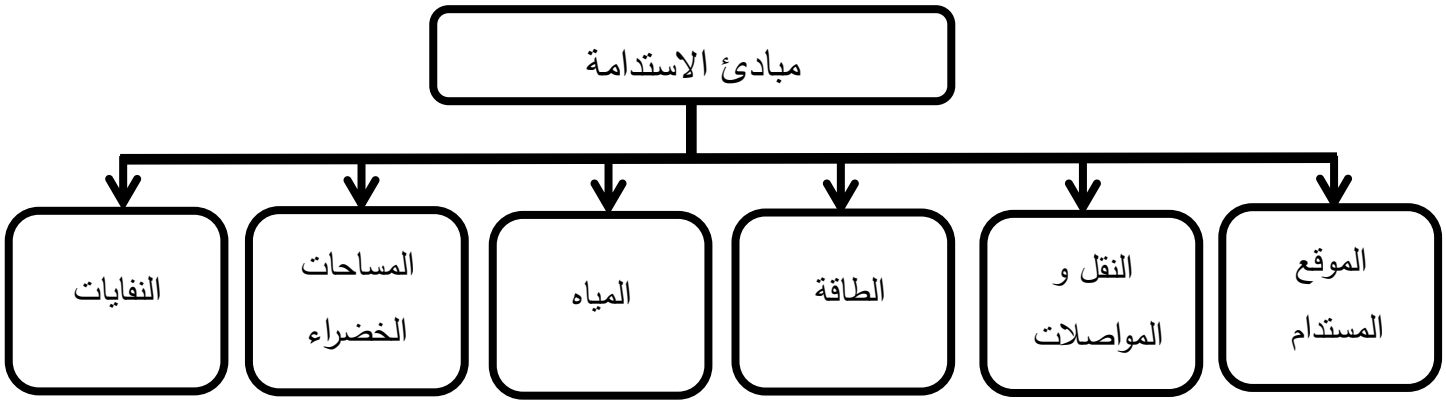
o **تنسيق الموقع و المعالم الخارجية:** لا بد من اختيار واستخدام عناصر ملائمة حول الأبنية وذلك الغايات مناخية، فمن الصعب قياس كمية الفوائد الفعلية التي تسببها الطاقة؛ مثلا :إن العناصر التي هي أكثر قياسا في أثناء تصميم الموقع هي تقدير تأثير الشمس، وتأثير الحماية والوقاية من الريح، والتظليل...الخ؛ فعلى سبيل المثال: تعد زراعة الأشجار والشجيرات في موقع معين فضلا عن الطبيعة الطبوغرافية، وأيضا ما يحتويه من جدران وأسوار من أهم العوامل المؤثرة في الوقاية من الريح أو توجيه حركة الشمس أو التظليل على مدى الفصول.

2.2. الاستدامة على مستوى المبني: تعد صناعة البناء من أكبر الأنشطة الاقتصادية فهي تمثل 13% من نمو الإنتاج المحلي، حيث أن هذه المباني مسؤولة عما يلي:

- 40 % من الطاقة العالمي في عمليات التصنيع.
- 20 % من استهلاك غابات الأخشاب.
- 16% من استهلاك المياه العذبة في الغلاف المائي للأرض.
- 50% من كمية مركبات الكلوروفلوروكربون المنبعثة والتي تضر بطبقة الأوزون.
- 30 % من استهلاك المواد الخام الأولية في العالم.
- 35 % من انبعاث ثاني أكسيد الكربون في الغلاف الجوي.
- 40 % من الملوثات والمخلفات الصلبة التي تملي البيئة والتي يصعب التخلص منها.

3. مبادئ تحقيق الاستدامة:

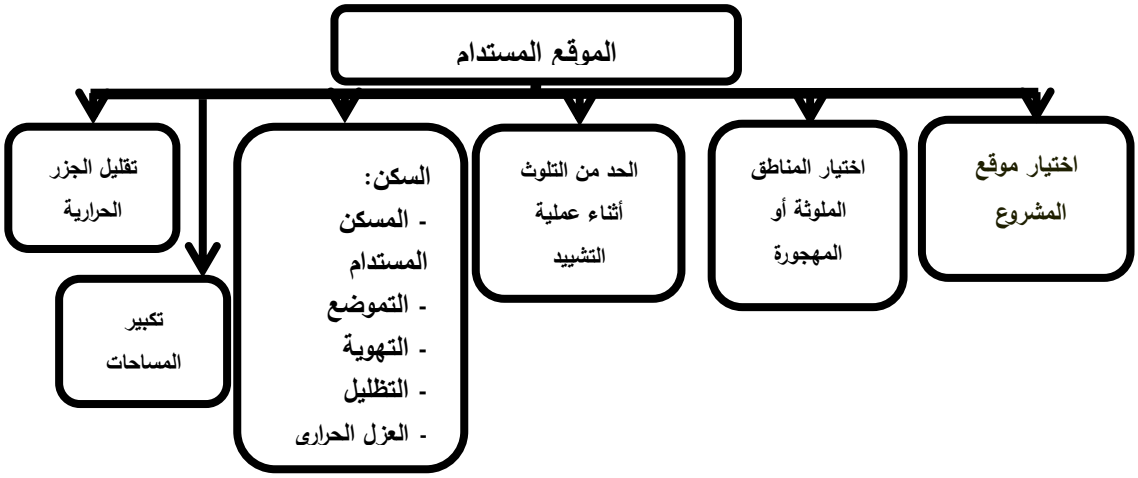
الشكل رقم (03): مخطط مبادئ الاستدامة



المصدر: من إعداد الطلبة (2019).

تختلف أسس ومبادئ الاستدامة من وجهة نظر بعض الخبراء لأنها عبارة عن مؤشرات وتوجهات تحوي بعض الأفكار والحلول للاستعانة بأكبر قدر منها[1]، كما أن هذه المبادئ مترابطة ومتداخلة من الناحية العملية ولا يمكن الفصل فيما بينها، إلا أنها تهدف الى تحقيق كفاءة عالية في استهلاك الطاقات والمياه وموارد ومواد البناء والتخلص من النفايات وحسن استخدام الأراضي وتحقيق الراحة البيئية داخل المباني .

1.3. الموقع المستدام : **الشكل رقم (04): مخطط الموقع المستدام**



المصدر: من إعداد الطلبة (2019).

[1] اوزيري يحي: التصميم المعماري الصديق للبيئة نحو عمارة خضراء مكتبة مدبولي، القاهرة، مصر. (2003) ص 79.

يتأثر موقع المشروع بشكل كبير بالعوامل البيئية المحيطة ويهدف الموقع المستدام لحماية الموقع من التلوث الناتج عن عملية البناء وحماية تربة الموقع من عوامل التعرية وتوليد الغبار والاتربة الضارة ويتم ذلك باتخاذ عدة تدابير من شأنها تقليل التأثير السلبي الناتج عن عملية البناء والتشغيل والصيانة على البيئة المحيطة[1] وفق ما يلي:

- **اختيار موقع المشروع في المناطق المطورة فعلا او على اطراف المدن:** تكون هذه المواقع في قلب المدينة أو في اطرافها وذلك للاستفادة من البنية التحتية وسهولة الوصول للخدمات الأساسية المجاورة و لتقليل الحاجة لاستخدام المركبات الالية.
- **اختيار المناطق الملوثة أو المهجورة:** وهي مناطق سبق البناء عليها وتم هجرها وتسبب ضرر للبيئة او مناطق بها مواد ملوثة حيث يفضل معالجتها بالطرق العلمية والبناء عليها التخليص البيئة من ضررها والاستفادة منها .
- **الحد من التلوث أثناء عملية التشييد:** عمل خطة للحد من تجريف التربة أثناء التشييد الناتجة عن حركة المعدات والتي تساعد في تأكل التربة وتطاير الغبار والأتربة في الجو. د- تقليل المساحة المسقوفة من مساحة الأرض: الامتداد الراسي للمباني بما يقلل مساحة الارض المستهلكة للمبنى وبناء الكتل في تجمعات بما يقلل من شبكة الطرق الداخلية.
- **تكبير المساحات المفتوحة :** تهدف الى زيادة نسبة المساحات الخضراء والمفتوحة بالموقع مقارنة بمساحة البناء لما لها من فوائد على البيئة كتقليل الجزر الحرارية وتقليل جريان المياه وانجراف التربة.

[1] المعداوياحمد الطنطاوي: عمران الألفية الثالثة في مصر بين فكر العولمة وثقافة الاستدامة. رسالة دكتوراه: جامعة المنصورة، مصر(2012).ص 71، 72.

➢ **تقليل الجزر الحرارية بالموقع:** ويتم ذلك بتقليل المساحة المسقوفة والمساحة المرصفة بالإسفلت، تظليل وتغطية مواقف السيارات، استخدام المواد العاكسة للحرارة في الموقع العام والاكثار من المسطحات الخضراء.

الصورة رقم (01): انعكاس الاشعة الساقطة على الارضيات

المصدر :(https : / / heatisland . lbl . gov)[1]

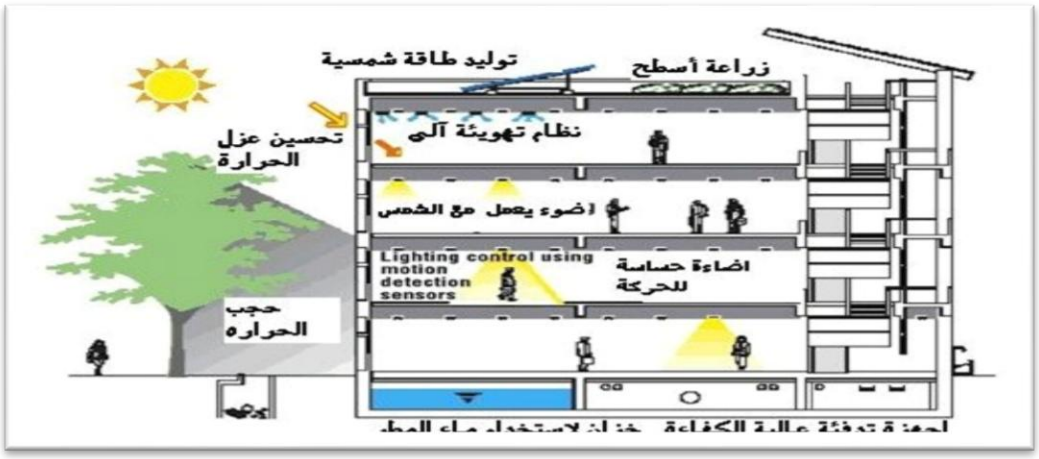
2.3. السكن: إن زيادة الطلب على المساكن أدى إلي ارتفاع نسبة استخدام موارد الطاقة، المياه، ومواد البناء. فإذا استمر الحال هكذا فسوف نواجه نقصا حادا في هذه الموارد الأساسية، ولكن بناء منازل ايكولوجية أو مستدامة يعني اللجوء إلي خيار صحيح و مريح يتوافق مع البيئة.

- **المسكن المستدام** : هو المسكن الذي يتبع المبادئ الأساسية للتصميم المستدام من الكفاءة في التعامل مع الطاقة والموارد والمياه، ويتمتع بمحلية التصميم من ارتباط وتوافق مع البيئة المحيطة بكافة عناصر ها الطبيعية والمشيدة والاجتماعية، مع تحقيق الكفاءة الوظيفية والبيئية من خلال توفير الراحة للمستخدمين و تقليل التأثير السلبي على البيئة و الصحة العامة الشكل الهندسي للوحدة السكنية: يحدد مدي تعرضها للظروف المناخية الخارجية المتمثلة بدرجة حرارة الهواء و الإشعاع، فينخفض تأثير درجة الهواء بانخفاض نسبة المساحة السطحية إلي S/V، الحجم, أما تأثير الإشعاع فيعتمد علي مقدار تعرض السطوح للإشعاع، و ان الشكل الملائم للوحدة السكنية يتم اختياره بموجب الخصوصية المناخية

[1]Heat island group website https://heatisland.lbl.gov Access date 22/7/2015

للوحدة السكنية. لذلك لابد من معرفة الخصائص المناخية للمنطقة: الحرارة، الرطوبة، شدة الإشعاع الشمسي، التحرك الهوائي.[1]

الشكل رقم(05) : توضح فكرة السكن المستدام

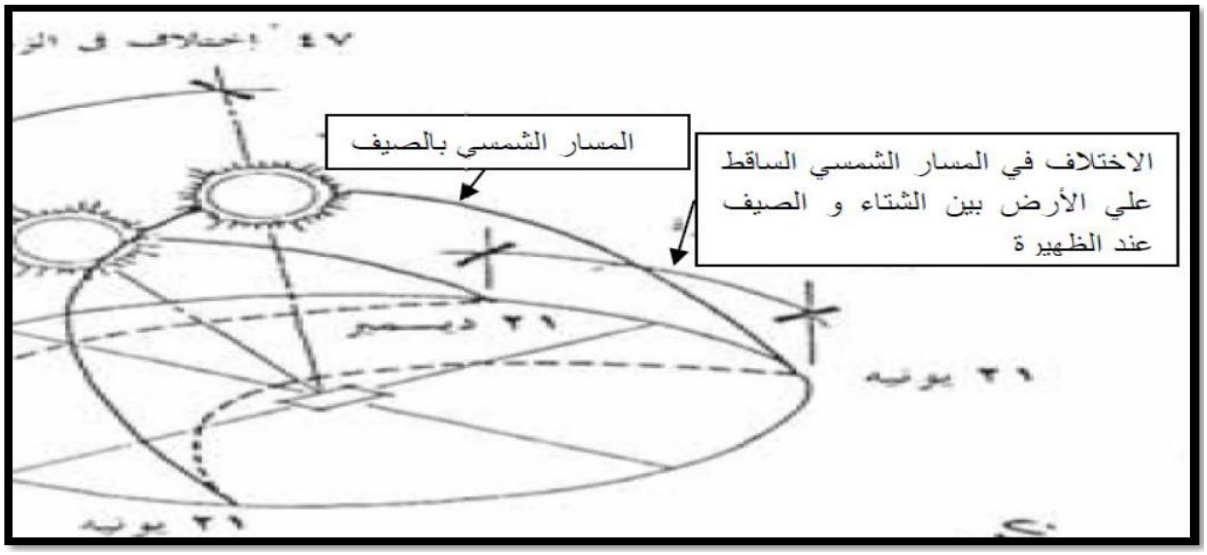


المصدر :https://i2.wp.com/www.ecomena.org/wp-content/uploads/2013/02/Green_Building.jpg?ssl=1

- **التموضع (الشمس,التضليل و الرياح)** : توجيه الوحدة السكنية: إن لتوجيه الوحدة السكنية الأثر الأكبر في تحسين الأداء الحراري وذلك من خلال تقليل تأثير الإشعاع الشمسي صيفا وزيادتها شتاء، والتوجيه يعتمد بالأساس علي مسارات أشعة الشمس وبما أن الأبنية هي العنصر الأساس في الوحدة الحضرية لذلك فان توجيهها سيحدد توجيه الحي أو المدينة فمثلا الواجهة الجنوبية لمبنى سكني يقع على خط 33 شمالا تستلم قدرا من الحرارة تفوق ثلاثة أضعاف ما تستلمه الواجهتين الشرقية و الغربية معا خلال الموسم البارد، كما أن التوجيه الصحيح للوحدة يساعد فيما بعد من استغلال الطاقة الشمسية المجمعة و تحويلها إلي طاقة كهربائية[2]

[1] مجلة المخطط و التنمية: مفاهيم وتطبيقات امكانية التخطيط و التصميم المستدام في السكن ، العدد27 سنة 2013 , ص 125.
[2] شوالب عامر بلعيدي فاطمة :الحياة الايكولوجية في اطار التنمية المستدامة 2015 ص32

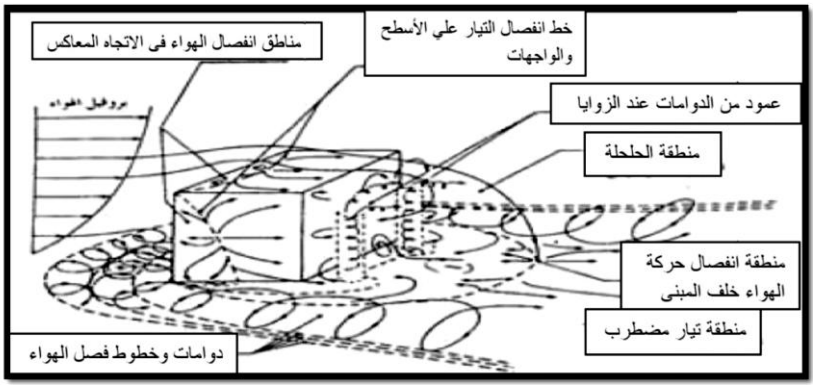
الشكل رقم (06): الاختلاف في المسار الشمسي بين الصيف والشتاء



المصدر : ناديه محمود احمد سراج: التصميم المعماري المرشد للطاقة 2013

•**التهوية** :الهدف الأساسي منه هو التقليل من استخدام الطاقة(المكيفات الهوائية)، بالإضافة إلي التقليل من نسبة التلوث و الرطوبة داخل المنزل من اجل توفير بيئة صحية للأشخاص، ويتحكم في التهوية العديد من العوامل منها: الارتفاع الذي يمنع وصول التيارات الهوائية، شكل الوحدة فشكل المربع أو القريب منه يتأثر بصورة اقل عند تغير التوجيه، الفتحات و أحجامها تساعد علي دخول التيارات الهوائية بكل سهولة، المسافة الحميمية، الكثافة العمرانية كلما كانت كبيرة قلة التهوية[1]

الشكل رقم (07): تأثير سلوك مسارات حركة الرياح بالمبني

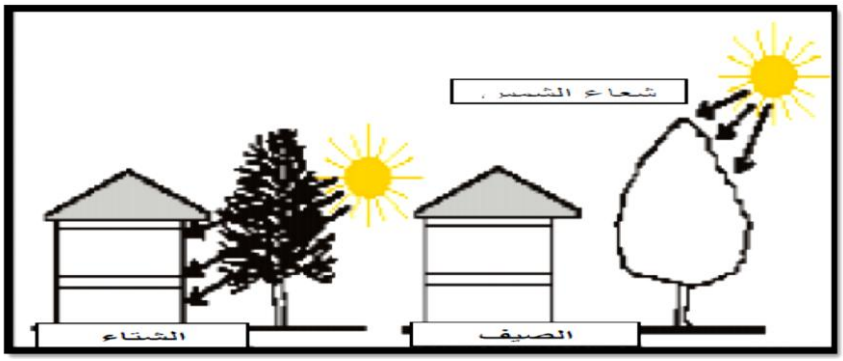


المصدر : التصميم المعماري المرشد للطاقة 2013

[1] شوالب عامر,بلعيدي فاطمة: نفس المصدر السابق

- **التظليل** :يلعب التظليل عاملا هام للمبنى إذ من شئنه تقليل الأجهزة الميكانيكية للتبريد و للتقليل من استهلاك الطاقة و التكلفة، كما يفرض اقل حمل على النظام البيئي وينتج اقل طاقة، والسيطرة السلبية لتدفق الحرارة شتاءا وفقدها صيفا. لذالك تستعمل الأشجار ووسائل تظليل أخري، كما أن وسائل التظليل الخارجية أكثر .فاعلية من الداخلية بالإضافة إلي نوعية المواد العاكسة.[1]

الشكل رقم(08): التضليل بالأشجار بين الصيف والشتاء



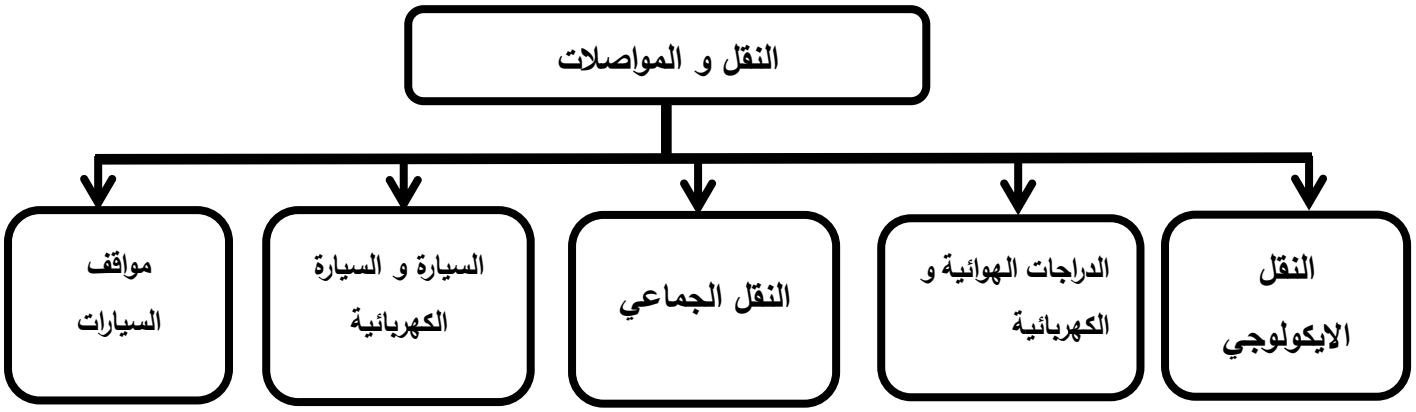
المصدر :التصميم المعماري المرشد للطاقة 2013

- **العزل الحراري** : هو عملية منع انتقال الحرارة من مكان إلى أخر جزئيا أو كليا، ولتقليل الفقد الحراري للمبني لابد من أن يزود بعزل حراري دائم ولاعتبار العزل الحراري عائق للتدفق الحراري يمكن أن يكون العزل على السطح الخارجي أو داخل المواد ومساماتها المملوءة بالهواء فتكون لها قدرة عزل جيد ويهدف العزل إلي: منع إهدار الطاقات المستخدمة(المكيفات)نتيجة تسرب الحرارة صيفا وخروجها شتاءا، حماية المستخدمين من درجات لأسقف الخرسانة [2] .الحرارة الغير ملائمة، خفض معدل الانتقال الحراري 0.6 وات/م.

[1] شوالب عامر,بلعيدي فاطمة: نفس المصدر السابق.

3.3. النقل و المواصلات:

الشكل(09): مخطط النقل و المواصلات



المصدر: من إعداد الطلبة(2019)

- **النقل الايكولوجي** : مفهومه يشير إلى أي وسيلة نقل ذات تأثير منخفض على البيئة، ويشمل النقل غير الميكانيكي، والمشي وركوب الدراجات وتنمية العبور والمركبات الخضراء، (green véhicules) وحفظ المساحة وتعزيز أنماط الحياة الصحية، حيث يلعب النقل دورا في:

الكفاءة في استهلاك الوقود، حفظ المساحة وتعزيز أنماط الحياة الصحية، التقليل من نسبة ثاني أكسيد الكربون إذ يمثل ما بين 20 % و 25 ٪ من استهلاك العالم من الطاقة وانبعاثات ثاني أكسيد الكربون، التقليل من تكلفة النقل . وينقسم النقل إلي نوعين : النقل الفردي، النقل الجماعي. ويعتمد النقل الايكولوجي عند تصميم الأحياء أو المدن الايكولوجية علي الترتيب التالي : المشاة، الدراجة الهوائية والكهربائية، النقل الجماعي، النقل الفردي[1].

- **المشاة** : المشي هو وسيلة التنقل الأقل كلفة من بين وسائل التنقل كما تبقى الوسيلة المضمونة في كل مكان وزمان كما أنها صحية للأفراد فالأطباء ينصحون بالمشي لمدة نصف ساعة فهي كفيلة بصيانة

[1] http://www.alaqsa.edu.ps/site/INNER.ASPX?ParId=2987&PageId=2998

الجسم ومعالجة القلق ويكمن دور المخططين في توفير هذه الوسيلة من خلال تهيئة مسارات امنة تضمن الوصولية.

الصورة رقم (02):ممرات المشاة و الراجلين

المصدر : شوالب عامر,بلعيدي فاطمة,الحياة الايكولوجية في اطار التنمية المستدامة 2015 ص38

- **الدراجات الهوائية و الكهربائية:** تعد الوسيلة الايكولوجية والاقتصادية كما أنها صحية للجسم وتسمح بالانتقال و بسرعة نتيجة عدم وجود عرقلة مرورية كما انه تم صنع الدراجة الكهربائية والتي تفوق أحيانا سرعة السيارة من اجل ربح الوقت مع جعل مكان توقفها هو مكان شحنها وقد حظيت باهتمام كبير من قبل المخططين فقد أدرجت معظم الدول في تخطيطها لشبكة النقل مسارات ومواقف خاصة بها، إذ تعد هده الوسيلة ايجابية كليا علي البيئة و صحة الإنسان.

الصورة رقم (03): موقف الدراجة و ممر الدراجة الهوائية

المصدر : مجلة التخطيط و التنمية العدد 27، 2013.

- **النقل الجماعي:** يتسبب النقل القديم(الذي يعتمد علي الوقود)في تلوث البيئة بنسبة قليلة، أما النقل الحديث فيعتمد عن الطاقة الكهربائية حيث نسبة الكربون الناتجة منها تمثل 0 % بالإضافة إلي التقليل من نسبة الضجيج الناتج عن محركات البنزين. تتمثل أساسا في الحافلة الكهربائية و الترامواي، الميترو، النقل الهوائي، القطارات الكهربائية، القطارات السريعة. مع تخصيص أماكن لانتظار الراجلين تكون مكيفة[1]

الصورة رقم (04): الترامواي و الحافلة الكهربائية

المصدر :مجلة التخطيط و التنمية العدد(27)، 2013.

الصورة رقم (05): موقف انتظار مكيف

المصدر :محمد بن جبر مجلة التخطيط و التنمية العدد (27)/، 2013

[1] Http://Fr. ekopedia.org/mode-de-déplacement-alternatif

- **السيارة والسيارة الكهربائية:** تعتبر السيارة أخر الوسائل المستعملة في الأحياء او المدن الايكولوجية فهي تساهم بشكل كبير في انبعاث غاز ثاني أكسيد الكربون حيث أن زيادة عدد السيارات داخل المدينة يزيد من صعوبة التنقل ما ينتج عنه عدم الارتياح النفسي و القلق للإنسان. فقد جاءت السيارة الكهربائية في مكان السيارة العادية للتقليل من نسبة انبعاث الكربون لكن كون السيارة الكهربائية مرتفعة الثمن يتبع سياسة الكراء إذ يحقق لكل شخص أن يستعمل السيارة عن طريق البطاقة المغناطيسية كما يمكن ركنها في أي مكان ليعاد استعمالها من طرف شخص أخر و بنفس الطريقة فقد تم توزيع محطات شحنها في العديد من الأماكن للتقليل من مسافة التنقل بها بحثا عن الشحن.

الصورة رقم (06):السيارة الكهربائية و مكان الشحن

المصدر:https://www.assayyarat.com/wp-content/uploads/gcMigration/uploads/jpg/toot_13d05828b2.jpg

- **مواقف السيارات :** و عدم التوسع في انشاء مواقف السيارات التي تم رصفها من مواد تزيد ظاهرة الجزر الحرارية حيث تعمل المساحة المرصفة على امتصاص اشعة الشمس وبالتالي رفع درجة حرارة المكان وعكس الحرارة على واجهات المباني الذي يتطلب الأمر عمل استراتيجيات لتقليل مساحتها بالاعتماد على تقليل عدد المركبات الالية وتظليل المواقف السطحية وعمل مواقف متعددة الأدوار و مواقف السيارات باستخدام ألواح الطاقة الشمسية لتحقيق التظليل واستغلال مساحة الأرض.[1]

[1] Green Building:. Green Associate Exam Preparation Study Guide LEED Education Services V4 Edition. U.S. Green Building Council, USA. 2014p84-87.

الصورة رقم (07): تظليل مواقف السيارات بواسطة الواح الطاقة الشمسية.

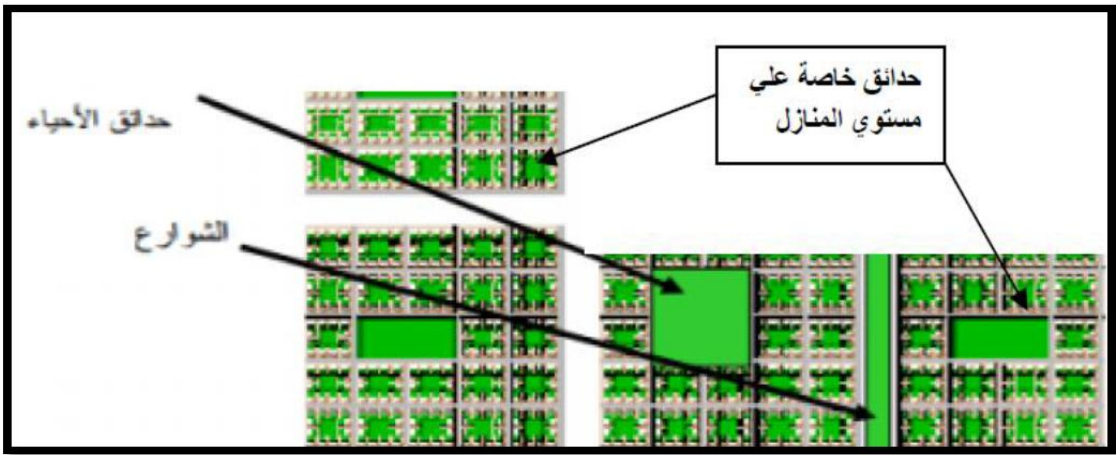
المصدر .:/ https://www.hisour.com/ar/solar-tracker-39716

4.3. المساحات الخضراء: تشكل المناطق المفتوحة أحد المكونات الرئيسية للمدن والأحياء، حيث تمثل الرئة الأساسية، للتنزه وقضاء أوقات الفراغ وعلامة على الوصول إلى مستوى وأداء مع يشي أفضل للسكان فهي تعمل على حماية الموارد الطبيعية والبيئية وتحسين ظروف البيئة، وبالتالي أصبح من الضروري عند تخطيط المدن والأحياء أن يؤخذ في الاعتبار تواجد مساحات ومناطق مفتوحة(مساحات خضراء)، من حيث تخطيطها وتصميمها وتنسيقها. لتلبية احتياجات السكان المتعددة[1].

- **الحدائق المفتوحة علي مستوى الحي:** هي حدائق تخدم الحي وتوفر خدمات خارجية وداخلية للسكان ,وتخدم كل حديقة من هذا النوع مجموعة من التجمعات السكنية التي يشملها الحي. و يضم هذا النوع من الحدائق كلا من الترويح الهادئ مثل النزهة والجلوس وغيره، والترويح المصحوب بالحركة وممارسة الألعاب الرياضية لكل من الصغار والكبار[2].
- **الحدائق الخاصة:** هي حدائق تخدم المنزل الواحد وتوفر خدمات داخلية لأصحاب المنزل تستعمل للخصوصية الشخصية مثل الجلوس الأكل الحفلات لعب الأطفال وأغراض أخري.

1-2 http://www.urbanharmony.org/guide/mosthat%20khdraa.pdf

الشكل رقم (10) : توزيع الحدائق العامة و الخاصة



المصدر :https://drfakher.wixsite.com/agrienv/single-post/2016/05/22/

مزايا المساحات الخضراء تكمن أهمية المساحات الخضراء في انعكاساتها الإيجابية على حياة الأفراد و نوعية الوسط بالنظر لوظائفها المتعددة التي تعتبر من صميم المنفعة العامة:

-أماكن للراحة و الهدوء النفسي لسكان المدن.

- تحفز العلاقات الحوارية و الحميمية بين السكان مما يقوي من شعورهم بالانتماء للمنطقة.

- العمل على تلطيف الجو و تنقية الهواء و توفير الظل و التخفيف من الضوضاء.

- توفير الظل للسكان والمنازل و بالتالي التقليل من استعمال المكيفات و تمنع من ارتفاع درجة حرارة المنزل بواسطة الأشعة الساقطة على المنزل.

الصورة رقم (08): بعض المساحات الخضراء

المصدر :https://drfakher.wixsite.com/agrienv/single-post/2016/05/22/

5.3. الطاقة : يعتبر قطاع البناء والانشاءات من اكبر القطاعات استهلاكا للطاقة والموارد الأساسية ووفقا ال(World Business Council for Sustainable Développement) فإن قطاع البناء هو المسؤول عن 40٪ من استهلاك الطاقة الأولية مع انبعاثات الكربون الناتجة عن ذلك في العالم[1].

وفي أمريكا مثلا باعتبارها أكبر مستهلك للطاقة على مستوى العالم بين عامي 2008 و 2010 استهلك قطاع البناء والتشييد فيها سنة 2010 حوالي 41% من الطاقة، 30 % من المواد الخام وأطلقت حوالي 40%من الانبعاثات الجوية[2].

أما بالنسبة لدولة مصر فقد استهلك قطاع البناء والتشييد في سنة 2011 حوالي 51% من الطاقة واستهلك قطاع البناء والتشييد في دولة ليبيا ذات السنة حوالي 69% من الطاقة.[3]

وتنقسم مصادر الطاقة الى مصادر غير متجددة كالوقود الحفري والفحم والغاز الطبيعي واليورانيوم، ومصادر متجددة مثل الطاقة الشمسية وقوة الرياح والطاقة الناتجة عن حركة المياه، فمشكلة الطاقات الغير متجددة في محدوديتها وقابليتها للنفاذ مع مرور الوقت كما تسبب في انبعاث الغازات الضار بالبيئة والبشر مثل غاز ثاني اكسيد الكربون الذي يتصاعد لطبقات الغلاف الجوي وتسبب في ظاهرة الاحتباس الحراري بسبب قدرة الغازات على امتصاص الإشعاع الشمسي الحراري (الأشعة تحت الحمراء) مما يسبب في ارتفاع درجة حرارة الأرض[4].

[1] Hussein:Sarny Green Architecture as an Approach for Increasing Energy Efficiency in Egyptian Buildings. PhD. thesis. University of Wales, Cardiff. Chapter 2-Page1 (2010)..
[2] U.S.Department of Energy website. http://buildingsdatabook.eren.doe.gov/ChapterIntrol.aspx. access date 19/5/2015.
[3] Regional Center for Renewable Energy and Energy Efficiency website.http://www.rcreee.org/ Access date 27/7/2015.
[4] شمس الدين، امل كمال: تطوير اسلوب مرن للتقييم البيئي للمباني من حيث القدرة على التكيف مع المتغيرات .رسالة دكتوراه بجامعة القاهرة، مصر. (2014)ص25

الذي فإنه من أهداف العمارة المستدامة تصميم المباني والمدن بأسلوب يتم فيه تقليل الاحتياج للوقود الحفري والطاقات الغير متجددة بجميع صورها و التحول نحو الاعتماد بشكل اكبر في توليد الطاقة على الوسائل النظيفة والمتجددة، ويتم ذلك باتخاذ التدابير الاتية :

تقليل الطلب على الطاقة وفق الاتي :

- أي تقليل استهلاك الطاقة الكهربائية المستخدمة في الإضاءة الداخلية بالاستفادة من ضوء الشمس في الاضاءة الطبيعية السالبة للفراغات الداخلية، بالإضافة الى الاستفادة من الرياح للحصول على التهوية الطبيعية.
- عمل المعالجات المعمارية كالتوجيه والتظليل وتنسيق الموقع العام واختيار مواد البناء ذات كفاءة في العزل الحراري واستخدام الزجاج المزدوج والتي من شأنها تقليل حمل التبريد داخل المباني.
- استخدام وحدات الإنارة والاجهزة الكهربائية ذات الكفاءة العالية. د. استخدام الأجهزة الذكية للتحكم في وحدات الإنارة الداخلية والخارجية بإيقاف تشغيلها عند عدم الحاجة.

استخدام الطاقات المتجددة : يراعى في هذا المبدئ تصميم المباني بإسلوب يتم فيه استخدام الطاقات النظيفة كالطاقة الشمسية وطاقة الرياح و طاقة الكتلة الحية (Biomass) بما يقلل الاعتماد على المصادر الغير المتجددة وتقليل انبعاث الغازات وفيمايلي انواع الطاقات المتجددة[1].

ـ الطاقة الشمسية: الاستفادة من الطاقة الشمسية اما في توليد الكهرباء باستخدام الخلايا الشمسية الكهروضوئية (PV cells) الموضحة بالصورة رقم (09)، واستخدام سخانات المياه التي تعمل بطاقة الشمس، وتحقيق أكبر قدر من الاستفادة بضوء الشمس في الاضاءة الطبيعية داخل المباني.

[1] ناجي، سيد مرعي: نحو منظومة متكاملة لتطوير استخدام مواد البناء كمدخل لتحقيق العمارة المستدامة في مصر. رسالة ماجستير. جامعة حلوان، مصر.ص29. (2010)

الصورة رقم (09): خلايا الطاقة الشمسية[1] .

المصدر: الغامدي، أحمد بن علي.. دور الاستدامة على التصميم المعماري للمباني بالمملكة العربية السعودية . رسالة ماجستير. جامعة ام القرى، السعودية(2013)ص 92.

ـ طاقة الرياح: توليد الطاقة بتركيب مراوح هوائية لتوليد الطاقة كما هو موضح بالشكل تقوم هذه المراوح بتحويل الطاقة الحركية الناتجة عن حركة الرياح الى طاقة كهربائية.

صورة رقم(10): مراوح توليد الطاقة من الرياح[2]

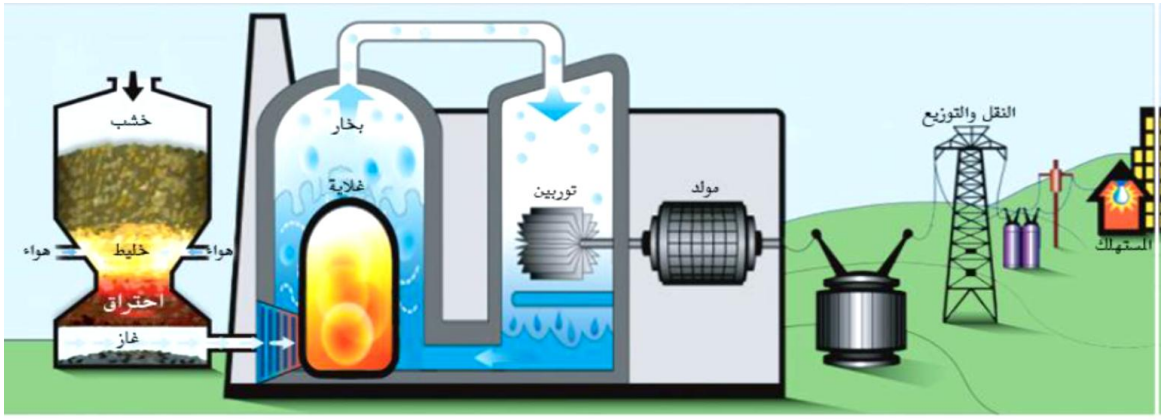
المصدر: الغامدي، أحمد بن علي.. دور الاستدامة على التصميم المعماري للمباني بالمملكة العربية السعودية . رسالة ماجستير. جامعة ام القرى، السعودية(2013)ص 23.

[1] الغامدي، أحمد بن علي: دور الاستدامة على التصميم المعماري للمباني بالمملكة العربية السعودية . رسالة ماجستير. جامعة ام القرى، السعودية(2013)

[2] الغامدي، أحمد بن علي : نفس المصدر السابق

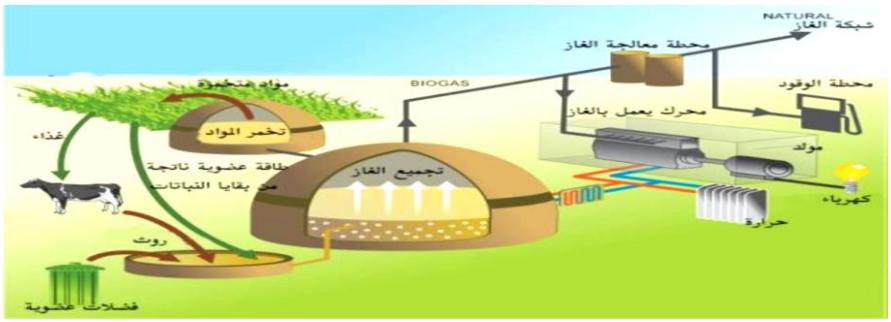
تعتبر من الطاقات الجديدة والمتجددة التي يمكن استخدامها لتوفير طاقة نظيفة قابلة للاستخدام خاصة بالمباني السكنية وخصوصا بالمناطق الريفية و تنتج طاقة الكتلة الحية عن حرق المواد العضوية الناتجة عن بقايا الكائنات الحية الحيوانية والنباتية وفضلات الحيوانات كما بالشكل. اما الغاز الحيوي فينتج من ضغط الفضلات الحيوانية والادمية لتوليد غاز يستفاد منه في غاز الطهي وتعتبر ومن أهم الفوائد الأخرى لهذه الطريقة التخلص من الفضلات بطريقة آمنة كما بالشكل (...)[1].

شكل رقم (11): توليد الطاقة بتقنية Biomass[2]



المصدر:(http : / / biomassbess . weebly . com / scientist . html)

شكل رقم (12): توليد الطاقة بتقنية Biogass[3]



المصدر:https : / / www . borzen . si / en / Home / menu1 / Renewables / Types "(of-(renewable-energy/Biogas

[1] الترامسى، داليا علي عوض: العمارة الخضراء مدخل لبيئة معمارية وتخطيطية متقدمة. رسالة ماجستير: جامعة الأزهر، مصر. (2012)ص108.

[2] http://biomassbess.weebly.com/scientist.html Access date 22/7/2015

[3] https://www.borzen.si/en/Home/menul/Renewables/Types-of-(renewable-energy/Biogas Access date 22/7/2015

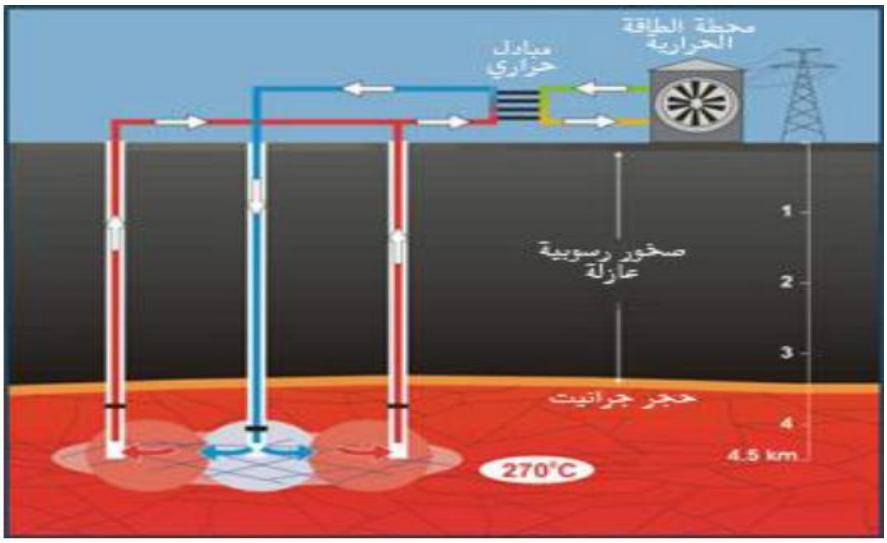
ـ طاقة حركة المياه : استخلاص الطاقة من حركة المياه كالأمواج والمساقط المائية والمد والجزر والشكل يوضح توربين نقل حركة المياه الى كهرباء.

صورة رقم (11): توربين توليد الطاقة من حركة المياه[1]

المصدر : http : / / bassimane . blogspot . com / 2010 / 11 / blog - post . html

ـ طاقة باطن الأرض : تسخين المياه وتوليد الكهرباء بالاستفادة من ارتفاع درجة حرارة باطن الأرض بتمرير المياه داخل قنوات تمتد الى باطن الأرض لتسخينها واستخدامها كما بالشكل .

شكل رقم (13): توليد الطاقة من حرارة باطن الأرض.



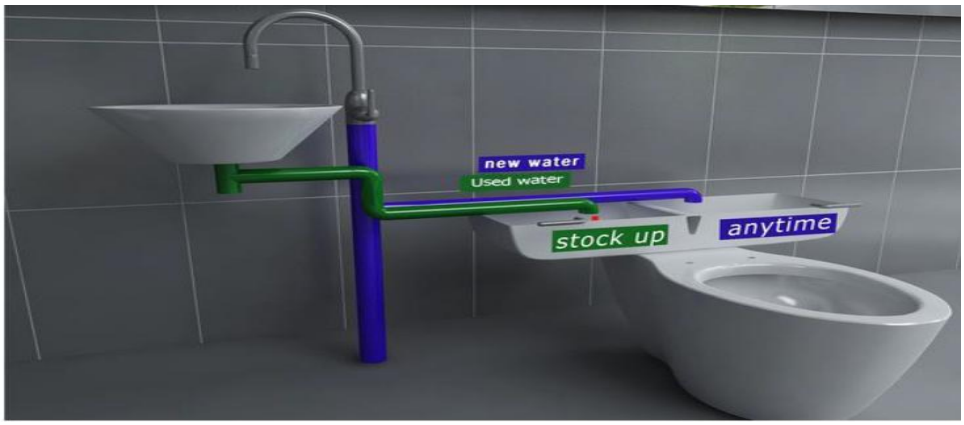
المصدر: [2] (http : / / www . emkanat . org / geothermal power)

[1] http://bassimane.blogspot.com/2010/11/blog-post.html Access date 22/7/2015
[2] http://www.emkanat.org/geothermal power Access date 22/7/2015

6.3.المياه : [1] تستهلك عملية انشاء المباني وتصنيع مواد البناء حوالي 16% من الاستهلاك الإجمالي المياه الشرب في العالم مما يجعل الضرورة حتمية لترشيد استهلاك مياه الشرب والاعتماد قدر الإمكان من موارد أخرى للمياه، كمياه الأمطار والعمل على إعادة تدوير ومعالجة مياه الصرف الصحي لاستعمالها في ري النباتات لتقليل استهلاك مياه الشرب وفق الاتي:

- **كفاءة المياه داخل المبنى:** استخدام اجهزة صحية ذات كفاءة عالية لتوفير المياه مثل : تواليت ذو صندوق طرد مزدوج التدفق (Dual Flush Toilets) والحنفيات ضعيفة التدفق (low flow) ومعدات غسيل الاواني بالبخار، كذلك اعادة استخدام المياه الرمادية الناتجة عن مياه الاستحمام ومياه حوض الوجه ومياه غسالة الملابس ومياه الأمطار بعد معالجتها واستخدامها في صندوق التواليت كما بالشكل (....).

شكل رقم (14) :إعادة استخدام مياه حوض الوجه في صندوق الطرد



المصدر:

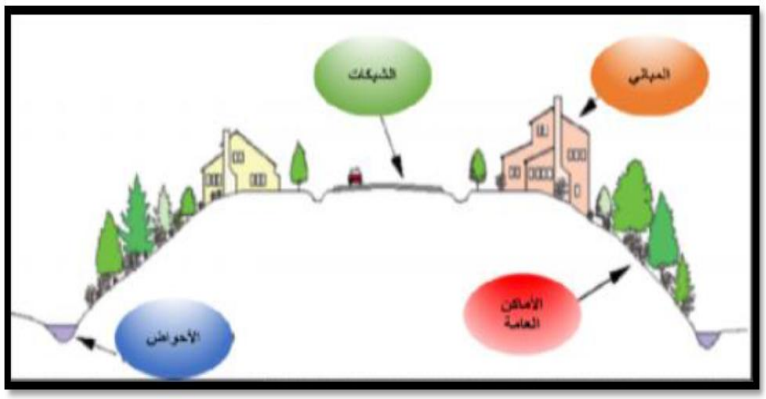
(Http: / / www . theideashunter. Com / 2013 / 05 / 08 / innovation – ultimate eco-link-between-sink-and-toilet/)[2]

[1] Sheta, Sherief Ahmed: Planning and Design Strategy of Green Campus: Maintaining a Focus on Teaching Sustainability. Proceedings of the 5th International Engineering Conference, Mansoura - Sharm El-Sheikh (5th IEC),Egypt(2006).p7

[2] http://www.theideashunter.com/2013/05/08/innovation-ultimate-eco-link-between-sink-and-toilet/ Access date 1/7/2015

- **كفاءة المياه خارج المبنى:** تقليل استهلاك المياه القابلة للشرب بالموقع العام باستخدام النباتات المحلية قليلة الاحتياج المياه الري، واستخدام طرق واجهزة ذات كفاءة في ري النباتات (كالري بالتنقيط) وكذلك تقليل استخدام المياه الصالحة للشرب في ري النباتات كاستخدام مياه الأمطار او مياه الصرف الصحي بعد معالجتها، مع مراقبة واصلاح التسرب في المواسير واجهزة الري بوضع اجهزة كشف التسرب.
- **تسيير المياه:** الماء مصدر كباقي المصادر التي يجب المحافظة عليها، فالشخص الواحد يحتاج إلى 125ل اليوم، من وحتى 5 لتر مياه صالحة للشرب والباقي لاستعمالات أخرى مثل الغسيل . و نظرا لتفاقم مشكلة تلوث المياه وتراجع في كمياتها ونوعية، لابد من الاتجاه نحو سياسة مستدامة في استهلاك المياه.

الشكل رقم (15): مستويات التقاط المياه في المدينة



المصدر:http://shinranwasan.info/furniture

صورة رقم (12): تجميع مياه الأمطار في المبني.

المصدر:http://shinranwasan.info/furniture/

7.3. النفايات : يعتمد علي مبدأ قاعدة ثلاثية :

- **إنقاص حجم إنتاج النفايات Réduire:** وهي الطريقة المثلى لتفادي مشكل النفايات يتم تحقيقها من خلال تفادي استعمال الأكياس البلاستيكية، التقليل من استعمال التغليف للمنتجات .

- **إعادة الاستعمال Reutiliser:** تتمثل في إعادة استعمال المواد والأجهزة من خلال صيانة وتصليح الأجهزة، إعادة استعمال الأكياس البلاستيكية كحاويات النفايات، شراء الأدوات المستعملة.

- **الرسكلة أو إعادة التدوير Recycler:** و تعد من أهم وأحسن الطرق للتخلص من النفايات.

صورة رقم (13): طرق جمع النفايات الأولية

المصدر : https://www.nippon.com/ar/features/h10031/

- **إدارة النفايات :** تعتبر كميات النفايات الناتجة عن المباني كبيرة ومتنوعة حيث تتنوع نفايات المباني الى نفايات مرحلة التشييد وبقايا مواد البناء والتي تقدر ب 30% من إجمالي المخلفات، ونفايات الاستعمال المختلفة من معادن وزجاج وورق ومواد عضوية وكيميائية وغيرها.

وتهدف ادارة المخلفات الى تقليل المخلفات بتجميع وفرز وإعادة الاستخدام وتدوير نفايات الموقع بجميع انواعها الناتجة عن عمليات البناء أو التشغيل للاستفادة منها و التخلص من الباقي بالطرق الغير ضارة بالبيئة وتختص ادارة المخلفات بنوعين اساسيين من النفايات كالاتي[1]:

[1] المعداوى، احمد الطنطاوي: نفس المصدر السابق

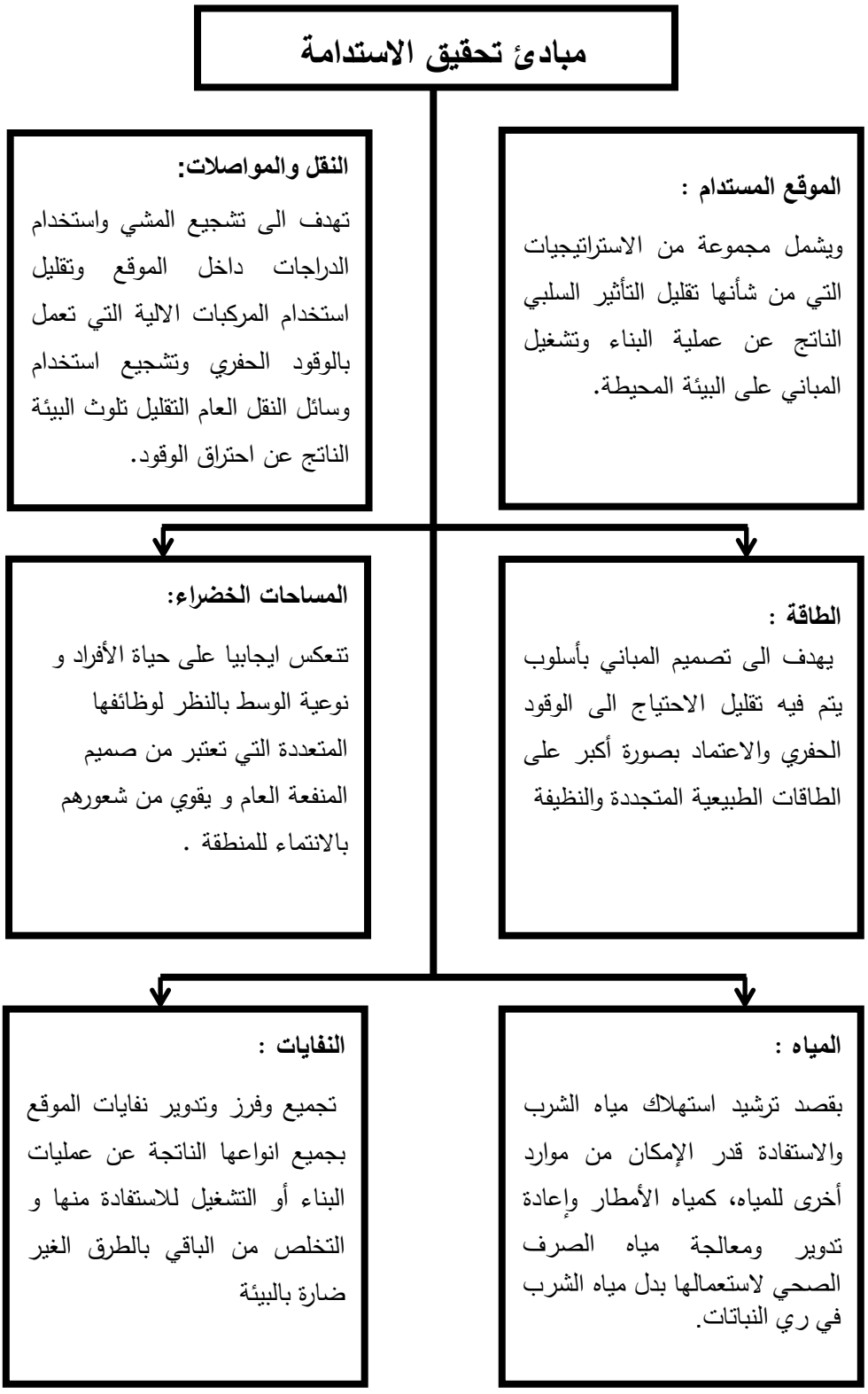
- **نفايات فترة التشييد:** ينبغي على جهة التنفيذ ان تضع خطة للتخلص من المخلفات التي ستنتج من عملية تشييد المبنى اما بتخزينها والاستفادة منها او اعادة تدويرها خارج المبنى.
- **نفايات عملية تشغيل المبنى** : يتم التخلص من النفايات الناتجة عن استعمال المبنى بعمل برنامج لتدوير المخلفات على الاقل المواد الأولية مثل الورق والزجاج والبلاستيك والمعادن من خلال تجميعها وفرزها مع فصل المواد الخطرة كالبطاريات والمصابيح وبعدها يتم ارسالها الى اماكن التدوير كما بالشكل (1901)، أما بالنسبة النفايات الموقع العام كالأغصان وورق النباتات والحشائش فيتم الاستفادة منها كسماد طبيعي لأعمال الزراعة.

صورة رقم (14): صناديق فرز القمامة

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

ومن خلال ما تم دراسته لمبادئ الاستدامة البيئية يلخص المخطط التالي مبادئ تحقيق الاستدامة.

الشكل(16): ملخص مخطط مبادئ الاستدامة



المصدر: من إعداد الطلبة(2019)

4. **الأحياء المستدامة**[1]: الحي المستدام هو مجال وضيفي ومزيج من روح الحي والمكان الذي يريد الناس العيش والعمل فيه، في الحاضر والمستقبل . فهو يعمل على تلبية الاحتياجات المتنوعة الحالية والمستقبلية، فهو وحدة حضرية يتجلى فيها احترام التطور الدائم مع تقليص أضراره على المحيط.

صورة رقم (15): حي سكني مستدام

المصدر : https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRevJsxLhSDjzecLZQdr14j9AoFToGPLr3xwy8DoGY_934AGHp7BQ

تخطيط الأحياء المستدامة يهدف إلى بناء حي على المبادئ البيئية والاقتصادية والاجتماعية والتي تركز على ما يلي:

- الطاقة: إنتاج طاقوي محلي مبني على أساس طاقة متجددة أي طاقة طبيعة ـ تدعيم فعالية الأجهزة المستهلكة للطاقة ـ تقليص تسربات co2
- الماء – تأخير تسرب مياه الأمطار وحسن تسييرها – استرجاع المياه المطرية واستعمالها للغسيل
- إعطاء قيمة للعناصر المائية – تطهير المياه المستعملة (استعمال محطات التصفية)

استعمال الأنظمة التي تحد من استهلاك المياه الصالحة لشرب ومراقبة شبكة المياه للحد من التسربات

الطبيعة: تحسين المساحات الطبيعية والغطاء النباتي – زيادة التنوع الحيوي – حياة راقية بين الكائنات الحية والطبيعة

الاستهلاك: استعمال المواد ذات الطاقة الضعيفة – استهلاك المواد الفصلية – تفضيل التجارة المحلية – استعمال المواد قليلة أو عديمة التلوث

النفايات: ترقية النظافة في الأحياء بصفة دائمة – تقليص كمية النفايات وإعادة تصنيعها– تدوير النفايات (الفرز الثلاثي).

[1] نحو المدينة المستدامة: مذكرة تخرج لنيل شهادة ماجستير، جامعة منتوري، قسنطينة، الجزائر، 1995 ص96.

5. **العمران المستدام:** إن تصميم المدن في الوقت الراهن نجد أنه يحتاج إلى إعادة النظر فيها لتقييم أثارها وتأثيراتها على البيئة والإنسان، فأغلب هذه المدن يعاني عمرانها من :الإسراف في استخدام الطاقة واستن ا زف الموارد، تلوث البيئة تدمير النظام البيئي والتأثير السلبي على صحة الإنسان.

1.5.أنماط العمران المستدام: هنالك العديد من الأنواع نذكر منها:

البناء المستدام، العمارة المستدامة، العمارة الخضراء، العمارة البيوموناخية، البيوت الذكية، العمارة صفر كربون، المباني الذاتية، الأحياء المستدامة، البيئية، الايكولوجية، المدن المستدامة.

ولتحقيق العمران المستدام يمكن الوصول إليه من خلال عمليتين تتمثل الأولى في التدخل العمراني (التدخل على عمران موجود) والثانية تتمثل في خلق عمران جديد(مشروع جديد).

الصورة رقم(16): (العمارة الخضراء.)

المصدر: http://syrianexpert.net/wp-content/uploads/2015/07/tPF3X-620x330.jpg

2.5. التصميم العمراني المستدام[1]: وهو نابع من محاولة مصممي العمران التعامل بحساسية مع بيئة الأرض بهدف الحفاظ عليها صحية صالحة لحياة الإنسان في الحاضر والمستقبل. عادة يكون العمر الافتراضي للعمران عدة عقود وأحيانا قرون لذلك يستهلك العمران حول العالم نحو :ثلاثة ملايين طن من المواد الأولية، و 19 مليون برميل بترول يوميا ما يعادل تقريبا إنتاج دولة الأوبيك من البترول يوميا، كما

[1] عقبة جلول : عناصر تصميم العمارة البيئية ودورها في التنمية المستدامة بالمناطق الصحراوية، ماجستير، بسكرة 2014 ص 23.

أن الاستثمار في العمران40 % من الاقتصاد العالمي ، ومعناه أن ينتمي العمران للبيئة ويكون صديقا لها حيث يستهلك من مصادرها بالقدر الذي يحقق البيئة الصحية لقاطنيه ولا يخل بحق الأجيال المستقبلية في تلبية احتياجاتهم من مصادر الطبيعة.

6. أمثلة خاصة بالاستدامة : حي من مدينة أوروبية فوبان فريبورغ ألمانيا و مقارنته بحي من مدينة عربية مدينة مصدر أبوظبي و مدى تحقق مبادئ الاستدامة على مستواهم و النتائج المتحصلة عليها من عملية التهيئة و التصميم .

جدول رقم(01): المقارنة بين تجارب الأحياء المستدامة من خلال مبادئ الاستدامة

المبدأ	حي فوبان فريبورغ ألمانيا	مدينة مصدر أبوظبي
وصف المشروع	منطقة فوبان من مدينة فريبورغ، براسغيو ألمانيا، تقع على بعد3 كم في جنوب مدينة فريبورغ، هذه الأرض تستضيف ثكنات بنيت في عام 1936 م و شغلت بعد الحرب العالمية الثانية من طرف القوات الفرنسية المتمركزة في ألمانيا، أطلقت البلدية في عام1996 م عمليات تجديد القطاعات على أساس مبدأ التنمية المستدامة، تم إعادة هيكلت 34 هكتار مخصصة لإنشاء 2000 سكن و 600 وظيفة، يتم تجميع معظمها على6 هكتارات للأنشطة الصناعية و الحرفية .	مدينة مصدر هي تجمع سكني مستدام جاري إنشائه في إمارة أبوظبي، وتعد تجربة فريدة من نوعها ضمن مساعي إمارة أبوظبي لترسيخ مكانتها كمركز عالمي رائد للتميز في مجال الطاقة المتجددة والتقنيات النظيفة بدأ العمل في المشروع عام 2006، بهدف إقامة مدينة تعتمد بشكل كامل على الطاقة الشمسية وغيرها من مصادر الطاقة المتجددة وايجاد بيئة خالية من الكربونات والنفايات، ويجري تطويرها على مراحل ليتم الانتهاء من المشروع بشكل كامل بحلول2025 ، وسوف تكون موطنا لحوالي 45 ألف إلى 50 ألف شخص .

الموقع المستدام	هو انشاء حي في المناطق الحضرية بشكل تعاوني و تشاركي وفقا للمطالب الاجتماعية البيئية و الاقتصادية و الثقافية. توازن المناطق السكنية و الشغل و المحلات التجارية الأساسية في وسط الحي و تقسيم الأرض إلى حصص صغيرة و تخصيص تفضيلي للبنايات الخاصة فضلا عن مشاريع تعاونية. فوبان هو"حي من مسافات قصيرة "حيث يمكن للمقيمين المشي بسهولة للوصول الى المتاجر و مساحات لعب الأطفال و المدارس و الخدمات...الخ . **الصورة رقم (17) : موقع حي فوبان** **المصدر**: www.freiburg.de	•محاذاة الاتجاه: أي توجيه مباني المدينة بحيث تقلل اكتساب جدرانها وشوارعها للحرارة . •التكامل: تمتاز المدينة بتقارب أماكن العمل والترفيه والتسلية والسكن؛ مما يسهل التنقل ويجعل الحاجة إلى وسائل النقل بحدها الأدنى. •الأبنية منخفضة الارتفاع وذات كثافة عالية . •المناطق الحضرية الحيوية، التي تشجع الناس على الخروج في الهواء النقي •مدينة صديقة للمشاة . •مستوى حياة عالي الجودة. •تخصيص % 30 من مساحة مدينة" مصدر " للسكن • 24%لمنطقة الأعمال والأبحاث، و % 13 للمشاريع التجارية بما فيها الصناعات الخفيفة • 6% لمعهد مصدر" للعلوم والتكنولوجيا"، و 19 % للخدمات والمواصلات، و 8% للفعاليات المدنية والثقافية. **صورة رقم (18) : موقع مدينة مصدر** **المصدر** : موقع إلكتروني :http://www.swissinfo.ch/ara

النقل و المواصلات	الاستعمال المنخفض للسيارات في الحي نتج عنه تحسين ملحوظ في نوعية الحياة (لا أماكن للتوقف أمام الأبواب)الوصول للتجارة و الخدمات عبر الدراجات الهوائية . وللمسافات الطويلة يتجه السكان الي استخدام جمعيات تقاسم السيارات التي بها (1500عضو)خطان للحفلات و خط للترامواي يربطان فوبان بمركز المدينة و المحطة الرئيسية و مراكز التسلية. **صورة رقم(19) :ترامواي فوبان** **المصدر**: مجلة التخطيط و التنمية العدد(27)، 2013.	تحتل المدينة موقعا استراتيجيا، حيث تتوسط البنية التحتية لمواصلات مدينة أبو ظبي إذ يتم ربطها بالمجمعات السكنية المحيطة بها ومع وسط مدينة أبو ظبي ومطار أبو ظبي الدولي، إذ يمنع استخدام السيارات داخل المدينة حيث تعتمد على أنظمة النقل التي تشغلها الطاقة النظيفة، منها نظام النقل الشخصي السريع ونظام النقل العام، الأول يتمثل في السيارات الكهربائية دون سائق والدرجات كلاهما متواجدان في جمع أنحاء المدينة، أما نظام النقل العام فيستخدم القطارات الخفيفة والحافلات. **صورة رقم (20):النقل الإيكولوجي بمدينة** **المصدر**: https://www.assayyarat.com/wpcontent/uploads/gcMigration/uploads/jpg/toot_13d05828b2.jpg
الطاقة	كذلك شبكت التسخين عن بعد للحي و للسكنات المتماثلة يعمل بواسطة حبوب الحطب ب 80 % او بالغاز الطبيعي ب 20 % و كذلك الاستعمال المستمر للطاقة الشمسية 2500 م 2 من اللوحات فوطوفولتيك و 500 م 2 من	مصادر الطاقة المتجددة المستخدمة لمدينة مصدر: • Photovoltaïque التقنيات الضوئية •الطاقة الحرارية الشمسية المركزة . •طاقة الرياح. •النفايات الصلبة . •المضخات الحرارية الأرضية .

	اللوحات الشمسية الحرارية جعلوا من فوبان احد اكبر الأحياء المستغلة للطاقة الشمسية في أوروبا . **صورة رقم (21):** **الاستغلال الأمثل للطاقات المتجددة** **المصدر:** Guide-conseil I CAUE de la Sarthe	**صورة رقم (22): مصنع لإنتاج الطاقة المتجددة** **المصدر:** https://www.worldconstructionnetwork.com/news/trends-industrial-almar-water-to-build-solar-powered-swro-plant-in-chile/
المياه	نفاذية مياه الأمطار إلي التربة نظام يغطي 80 % من المنطقة السكنية، هو مشروع نموذج يعمل بنظام جديد للتنقية الحيوية . المياه الملوثة السوداء تمتص عبر نظام لا هوائي نحو حوض من الغاز الطبيعي أين المواد الطبيعية تتحلل به بفعل غياب الهواء وكذلك الفضلات العضوية منتجة الغاز الطبيعي الذي يمكن استعماله في المطابخ أما المياه القذرة تتم تنقيتها عبر نباتات خاصة بالتربة إذن يتم إرجاعها إلي دورة المياه	اعتمد المدينة علي تحلية مياه البحر باستخدام الطاقة الشمسية إذا تحتوي علي 22 محطة لتحلية المياه الجوفية عالية الملوحة باستخدام الطاقة الشمسية يتم تجميع الطاقة من الخلايا لتشغيل وحدات تحلية تعتمد على تقنية الأغشية بالتناظر العكسي باستخدام أغشية متطورة، تستخدم لتنمية المراعي الطبيعية والمسطحات الخضراء.
المساحات الخضراء	مساحات خضراء مصممة بالتعاون مع السكان و الحفاظ على الأشجار القديمة و الكائنات الحية "biotopes " على طول المجرى...الخ. **صورة رقم (23) :**	مساحات خضراء شاسعة وممرات واسعة، حتى يتسنى للسكان الاستمتاع بجمال المدينة وحيويتها ونقاء هوائها .

	الفضاءات العمومية بالحي **المصدر :** www.vauban.de	**صورة رقم (24) : مساحات خضراء** **المصدر :** https://www.dw.com/image/15674881_7.jpg
النفايات	تسيير النفايات يتم بعملية فرز وتدوير نفايات الموقع بجميع انواعها الناتجة و للاستفادة منها و التخلص من الباقي بالطرق الغير ضارة بالبيئة.	النفايات: قامت بلدية أبو ظبي بتوزيع حاويات صديقة للبيئة تعمل على فرز النفايات، تتميز هذه الحاويات باستخدام ألواح تعمل بالطاقة الشمسية القادرة على امتصاص الطاقة نهارا و إضاءة الحاوية ليلا، لتصبح لوحة إعلانات، كما أنها مصنوعة من مادة غير قابلة للصدأ والتآكل، تتحمل الأجواء الحارة والباردة والرطوبة العالية، وتعمل على فصل المواد العضوية عن الزجاجية، عن الورقية، تمهيدا لإعادة تدويرها. **صورة رقم (25) : حاوية نفايات تعمل بطاقة الشمسية** **المصدر :** https://www.youm7.com/story/2016/6/25/2775394 .

النتائج	فوبان هو حي عصري يضمن جودة للحياة يخلق جو حضري بامتياز وحياة أسرية و تنوع اجتماعي كبير والألوان و المواد و حجم البنايات التي تنتج العديد من التغييرات الهندسية المعمارية في وحدة البيئة التنظيمية المهيكلة التوحيد في علاج التربة التكثيف في العمل بأهداف بيئية هامة" تسيير المياه، تسيير الطاقة، تسيير النفايات، تسيير النقل، يجعل حي فوبان مثال تقتاد به الأجيال المقبلة للتخطيط و التهيئة الأساسية و البناء."	أبو ظبي" :مصدر "أول مدينة في العالم خالية من الكربون والنفايات وتعتمد بالكامل على الطاقة المتجددة والى 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 في مناخ الشرق استهلاكا للطاقة بالمتر المربع على صعيد المباني المكتبية من الفئة الأوسط، يستخدم أضخم نظام للتبريد وإزالة الرطوبة يعمل بالحرارة الشمسية ويعد نظام تكييف المباني الأقل تأثيرا على البيئة في العالم، يمثل أول مبنى في التاريخ ينتج الطاقة الخاصة لتشييده باعتماد استراتيجية بناء السقف على مراحل قبل تشييد بقية المبنى .

المصدر: من إعداد الطلبة(2019)

نستخلص من جدول المقارنة استظهار ما وصلت إليه تجارب بعض دول العالم حيث تختلف كل تجربة عن الأخرى من حيث التقنيات المتبعة لكن من أجل الوصول إلى هدف مشترك وهو تحقيق حي مستدام كما أنه يلبي احتياجات التنمية المستدامة.

خلاصة :

تطرقنا في هذا الفصل إلى أهم المفاهيم و المصطلحات المرتبطة بالاستدامة و مبادئها و الأحياء المستدامة ، كما قمنا بالاطلاع على أهم المبادئ المتبعة في تهيئة و تصميم الأحياء المستدامة.

إن الأحياء المستدامة و إن كانت تمثل حلا مثاليا للكثير من المشاكل التي تتخبط فيها المدن حاليا . خاصة ما يتعلق بمشكلة مشاكل النقل و الاستهلاك المفرط للطاقة و التلوث ،وظائف العلاقات الاجتماعية، إلا أن تحديات كبيرة تعترض انجاز هذه الأحياء خاصة في البلدان النامية و منها الجزائر التي حاولنا نلقي الضوء على بعض العراقيل التي حالت دون المضي قدما في سياسة الاستدامة إن على المستوى المحلي و الجواري أو على مستوى المدن الكبرى.

كما ارتأينا في هذا الفصل إلى بعض الأمثلة حول الاستدامة ،مثال على حي من مدينة أوروبية و مقارنته بحي من مدينة عربية و مدى تحقق مبادئ الاستدامة على مستواهم .

الفصل الثاني: الدراسة التحليلية لمدينة بسكرة ومنطقة الدراسة

تمهيد

الجزء الأول: تقديم مدينة بسكرة

1. الموقع

2. الدراسة الطبيعية

3. الدراسة السوسيو اقتصادية

4. الدراسة العمرانية

الجزء الثاني: تقديم منطقة الدراسة

1.الموقع

2.المحيط المجاور

3.الإطار المبني

4.الإطار الغير مبني

5.الاستدامة على مستوى الحي

خلاصة

تمهيد :

الدراسة التحليلية من أهم الوسائل التي تبين أهمية المدينة، بالنسبة لدراسة العمرانية فهي محور ارتكاز بالنسبة للباحثين في هذا المجال والتخصص من أجل الوصول إلى تفسيرات منطقية وواقعية للظواهر المدروسة، ذلك بتحديد انعكاسات هذه الخصائص على وظيفة المدينة مجاليا ، و في هذا الفصل سنتطرق إلى تقديم مدينة بسكرة و تشخيص وضعية المدينة طبيعيا ،عمرانيا ، والدراسة السوسيوأقتصادية و سنتطرق إلى تحليل منطقة **ZHUN-EST** و الوضع القائم فيها ، وكذا الإلمام بجميع المعطيات المتعلقة بها من جميع الجوانب و مدى تحقيق مبادئ الاستدامة على مستواها ، وسنعتمد على الملاحظة والصور والمخططات.

الجزء الأول: تقديم مدينة بسكرة:

إن ظهور بسكرة كوحدة إقليمية برتبة بلدية يعود إلى قرار ماي 1878 و الذي تم تاريخه تبعا المجلس الشيوخ المؤرخ في 9 أفريل 1989، و بقيت تابعة لولاية الأوراس حتى عام 1974 أين تم ترقيتها لتصبح مقر ولاية بسكرة.

1. الموقع :

1.1. الموقع الجغرافي: تقع ولاية بسكرة في الجهة الجنوبية الشرقية من الشرق الجزائري بالسفوح الجنوبية لجبال الأوراس وهي بذلك تمثل الحد الطبيعي الفاصل بين الشمال و الجنوب بارتفاع عن سطح البحر يقدر ب 128م تبعد عن الجزائر العاصمة ب 422كلم، وتتربع الولاية على مساحة قدرها 21675كلم، و يحدها : شمالا : السلسلة الجبلية بومنغوش ، غربا : كتلة حمار خادو ، جنوبا : الهضاب العليا ،شرقا : شط ملغيغ

2.1. الموقع الإقليمي: يحدها شمالا : ولايتي باتنة و المسيلة، غربا: ولاية الجلفة، جنوبا : ولايتي ورقلة و الوادي ، شرقا : ولاية خنشلة.

خريطة رقم (01):الموقع الإقليمي لولاية بسكرة

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2016(PDAU) (بسكرة)+معالجة الطلبة 2019

3.1. الموقع الإداري:

طبقا للقانون رقم 04-84 المؤرخ في 04-02-1984 وما يليه فقد تأثر التقسيم الإداري لولاية بسكرة به، و أصبحت بذلك حدود بلدية بسكرة كما يلي:

شمالا : بلدية لوطاية و برانيس ، **غربا** : بلدية الحاجب ، **جنوبا** : بلدية أوماش ، **شرقا** : بلديتي سيدي عقبة و شتمة.

خريطة رقم (02):الموقع الإداري لبلدية بسكرة

المصدر : المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2016(PDAU) (بسكرة)+معالجة الطلبة 2019

2. الدراسة الطبيعية:

1.2. المعطيات المرفولوجية: الحوض المورفولوجي الطيني الذي يحوي موقع مدينة بسكرة محاطا بسلسلة من الجبال الصخرية المسماة "بومنقوش" من الناحية الشمالية، الكتلة الصخرية، كما أن الكتلة الصخرية لجبل "أحمر خدو" والتي تشكل جزءا من سلسلة جبال الأطلس الصحراوي الواقعة في الجهة الشمالية الكتلة الصخرية للسهول المتواجدة على طول خط دائرة طولقة، ومن جهة أخرى الجزء الشمالي لهذا الحوض المتشكل من أرض طينية ورملية يمتد نحو منخفضات "شط ملغيغ"، وبالمقابل هذا الحوض يحوي بعض المجاري المائية القليلة أو النادرة . وادي بسكرة الذي يقطع هذا الحوض من الشمال إلى

الجنوب نحو شط ملغيغ لوادي زمو وكذلك واد عبدي ووادي يسود الذي لا يحد الجهة الشمالية والذي يصب في سد فم الغرزة الذي يمثل خريطة المياه الوحيدة الدائمة لهذا الحوض.

2.2. المعطيات المناخية لمدينة بسكرة: بحكم موقع المدينة على مشارف الصحراء والذي يتميز بمناخ شبه جاف إلى جاف نسبيا. وجبال الأوراس والزاب، حيث تحمي المدينة من الرياح الآتية من الشمال والغرب، هذا ما يعطي لبسكرة مناخا خاصا حيث يكون شديد الحرارة حينا مصحوبا عادة برياح السيروكو (الشهيلي) كما تتميز بشتاء بارد وجاف.

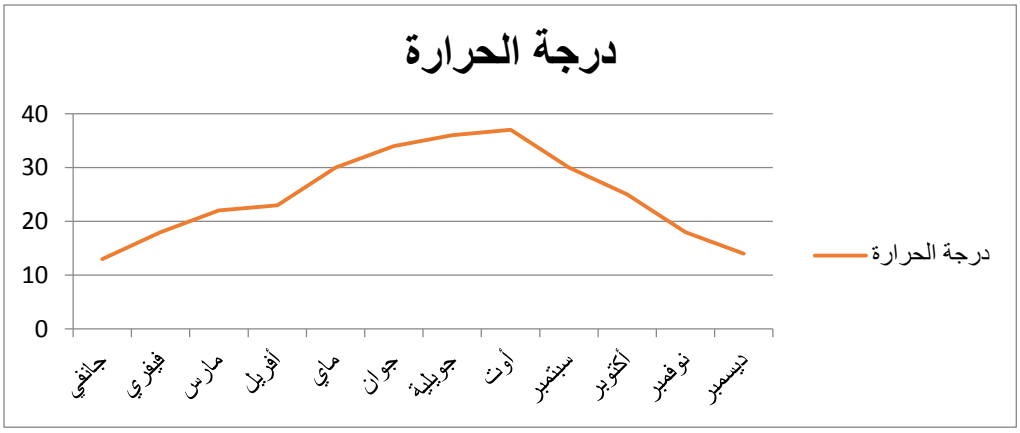
1.2.2. درجة الحرارة: على ضوء دراسة أسلتزار" المناخية، فإن متوسط درجة الحرارة لبسكرة يقارب 23.3° م"، أما بالنسبة لدرجات الحرارة القصوى والدنيا المسجلة على مستوى محطة بسكرة ، فنسجل خلال سنة 2016 الدرجة القصوى المتوسطة التي قدرت ب34.6°م و الدرجة الأدنى المتوسطة التي قدرت 13.4°م و فيما يلي درجات الحرارة المسجلة خلال سنة 2016:

الجدول(02) :درجات الحرارة المسجلة خلال سنة 2016

الاشهر	جانفي	فيفري	مارس	افريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المعدل
درجة الحرارة c°	13	18	22	23	30	34	36	37	30	25	18	14	23.3

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2016(PDAU) (بسكرة)

الشكل رقم (17) :درجات الحرارة المسجلة خلال سنة 2016



المصدر: معالجة الطلبة 2019

2.2.2. الأمطار: إذا أخذنا بعين الاعتبار معدلات الأمطار خلال 25 سنة الأخيرة؛ فإن بسكرة تقع في منطقة 0 – 200مم ما عدا المناطق الجبلية أو السنوات الممطرة. غير أن معدل الأمطار هذا ليس مؤشر قويا على مناخ المنطقة إذ أن كمية و كيفية سقوط هذه الأمطار مهمان جدا قد تكون 60 إلى 70% من كمية الأمطار محصورة في الفصل البارد تنزل على شكل أمطار غزيرة إلى طوفانية تسبب انجرافا للتربة و أضرارا للزراعة.

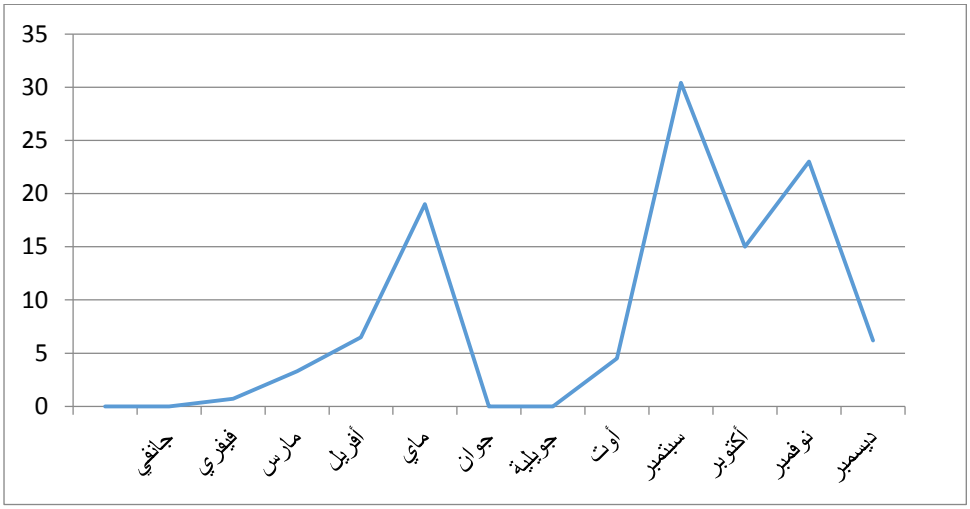
فيما يلي كمية الأمطار التي تساقطت خلال سنة 2016 والمقدرة ب 106.7 ملم وهي كمية لا بأس بها إذا ما قارناها بالسنة الماضية أين وصلت إلى 143.5 ملم ، تجدر الإشارة إلى أن أكبر كمية تساقط عرفتها الولاية وصلت مقدار 294.1 ملم سنة 2004.

الجدول رقم (03): كمية الأمطار المسجلة خلال سنة2016

الاشهر	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	المجموع
كمية الامطار المتساقطة(ملم)	0	0.7	3.3	6.5	19	00	00	4.5	30.4	1.5	23	6.2	95.10

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2016(PDAU) (بسكرة)

الشكل رقم (18) : كمية الأمطار المسجلة خلال سنة2016



المصدر: معالجة الطلبة 2019

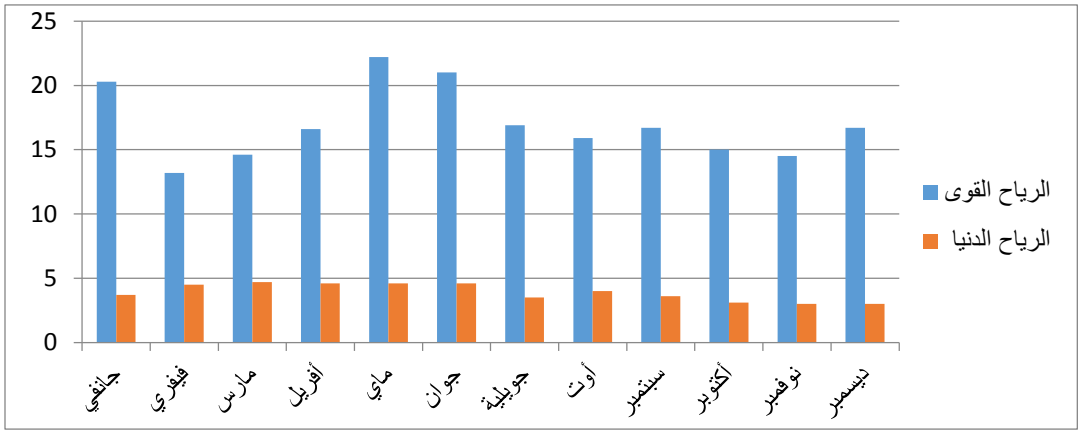
3.2.2. الرياح: الرياح التي عيب على منطقة مجال الدراسة متعددة خلال السنة ، فنجد الرياح قوية باردة شتاء قادمة من الشمال الغربي التي تأتي من السهول العليا و الرياح الرملية في فصل الربيع الآتية من الجنوب الغربي عموما .أما في فصل الصيف فالرياح السيروكو(الشهيلي) الرياح الحارة القادمة من الجنوب الشرقي تهب بمعدل 31 يوم في العام ، أين يعتبر شهر ماي الشهر الذي تهب فيه أكثر .

الجدول رقم (04): معدل قوة الرياح بمدينة بسكرة 2016

الاشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الرياح القصوى م/ثا	20.3	13.2	14.6	16.6	22.2	21	16.9	15.9	17.6	15	14.5	16.7
الرياح الدنيا م/ثا	3.7	4.5	4.7	4.6	4.6	4.6	3.5	4	3.6	3.1	3	3

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2016(PDAU) (بسكرة)

الشكل رقم (19) : معدل قوة الرياح بمدينة بسكرة2016



المصدر: معالجة الطلبة 2019

4.2.2. الرطوبة:

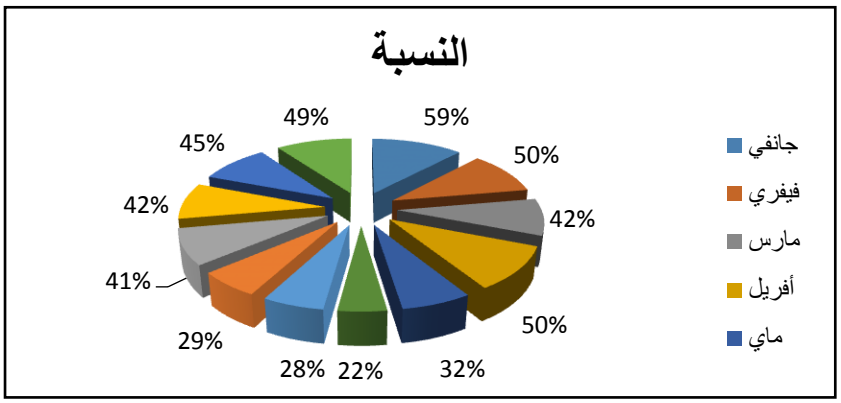
الجدول (05):نسبة الرطوبة المسجلة خلال سنة2016

الاشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الرياح القصوى	59	50	42	50	32	22	28	29	41	42	45	49

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2016(PDAU) (بسكرة)

نلاحظ أن هناك شهر، من مجموع أشهر السنة تفوق فيه نسبة الرطوبة50% (معدل الرطوبة اليومي) لتسجل في شهر ديسمبر أعلى نسبة رطوبة 59%.

الشكل رقم (20) : نسبة الرطوبة المسجلة خلال سنة2016



المصدر: معالجة الطلبة 2019

3. الد راسة السوسيواقتصادية:

1.3. الدراسة السكانية لمدينة بسكرة: تتميز مدينة بسكرة بأكبر معدل نمو وكثافة سكانية على مستوى الولاية .

1.1.3. التطور السكاني:

الجدول رقم (06):يبين التطور السكاني مدينة بسكرة خلال السنوات 1987-1998-2008

السنة	1987	1998	2008
عدد السكان(نسمة)	128924	172905	200654

المصدر: مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية لولاية بسكرة 2014.

- عرفت المدينة ارتفاعا كبيرا في عدد السكان ويعود ذلك إلى ارتفاع الهجرة الداخلية بالإضافة إلى التغيرات الداخلية والاقتصادية والاجتماعية. وانطلاقا من مختلف الإحصائيات نلاحظ أن هناك ارتفاع ملحوظ ومتزايد في عدد السكان من مرحلة الى أخرى وهذا راجع إلى تحسن الظروف الاجتماعية

والاقتصادية ونتيجة للتحرر الاقتصادي الذي انتهجته السياسة الحالية ومنه يمكن القول أن هناك علاقة وطيدة بين نمو السكان والمستوى الاقتصادي ليصل في أخر إحصاء إلى 200654نسمة.

2.1.3. التركيب السكاني :

الجدول رقم (07): الفئات العمرية الأساسية لمدينة بسكرة

الفئات العمرية	الذكور	الإناث	المجموع
0 – 5 سنوات	12978	12680	25658
6-18 سنة	28655	28160	56815
19-60 سنة	59756	58425	118181
المجموع	101389	99265	200654

المصدر: مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية لولاية بسكرة 2014.

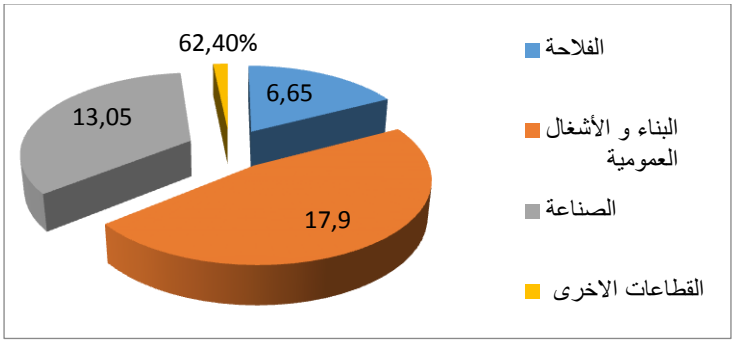
2.3.التركيب الاقتصادي للسكان : يميز مدينة بسكرة الطابع الفلاحي ولكن مع مرور الزمن تطورت لتمس قطاعات أخرى ولعل أبرزها القطاع الصناعي .

الجدول رقم (08): القطاعات الاقتصادية في مدينة بسكرة

القطاعات	الفلاحة		البناء و الأشغال العمومية		الصناعة		القطاعات الأخرى		المجموع	
المدينة	العدد	النسبة%	العدد	النسبة%	العدد	النسبة%	العدد	النسبة%	العدد	النسبة%
المجموع	3507	6.65	9439	17.90	6881	13.05	32906	62.40	52733	100

المصدر: مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية 2014

شكل(21) : نسبة القطاعات الاقتصادية في مدينة بسكرة



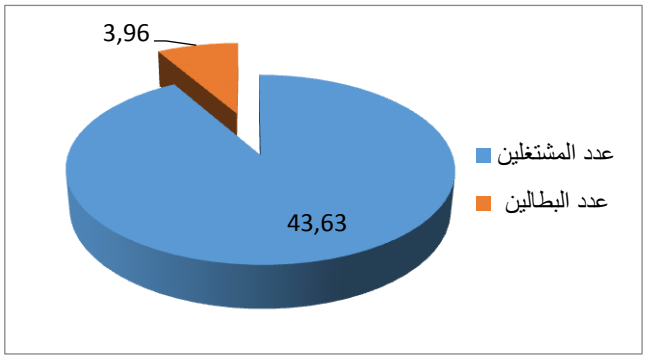
المصدر: معالجة الطلبة 2019

الجدول رقم (09): المشتغلين في مدينة بسكرة

عدد السكان	عدد المشتغلين	عدد المشتغلين فعلا	معدل النشاط%	عدد البطالين	معدل البطالين %
200608	62978	51869	43.63	11109	3.96

المصدر: مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية 2008

شكل رقم (22): نسبة المشتغلين في مدينة بسكرة



المصدر: معالجة الطلبة 2019

4. الدراسة العمرانية:

1.4. التطور العمراني لمدينة بسكرة:[1]

- **العصر الروماني:** شيدت في هذه المرحلة عدة مباني وخزانات للمياه ، ولكن أصبحت آثار متوارية تحت الأرض.
- **العصر الإسلام (700م –1400م)** : في هذا العصر كانت بسكرة مركز شعاعي في المجال التجاري والثقافي ،فهي المدينة التي شيدت من طرف المسلمين في القرون الوسطى .
- **المرحلة العثمانية (1541– 1844 م)** : بعد دخولهم المدينة إختار الأتراك استقرارهم بإقامة حصن مراقبة و حماية في نقطة هي الاعلى بالنسبة للبساتين من أجل مراقبتها بحيثٌ شكلت أول نواة حضرية قرب البساتين .

وفي سنة 1800 م دمرت بعد تعرضها لوباء الطاعون والزلزال فغادر سكان الحصن وتمركزوا في جماعات داخل بساتين النخيل . وكان التوسع بشكل خطي على حساب السواقي.

- **مرحلة الاحتلال الفرنسي (1844 – 1962):**

[1] مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لمجموعة البلديات بسكرة . شتمة . الحاجب . URBA SE/ BISKRA، ديسمبر 2008

دخل الاستعمار الفرنسي المدينة عام 1844 ، و استقر أول الأمر بجانب الحصن التركي في الشمال من أجل السيطّرة على منبع المياه للتحكم بالمدينة وتتميزّ هذه المرحلة بـ:

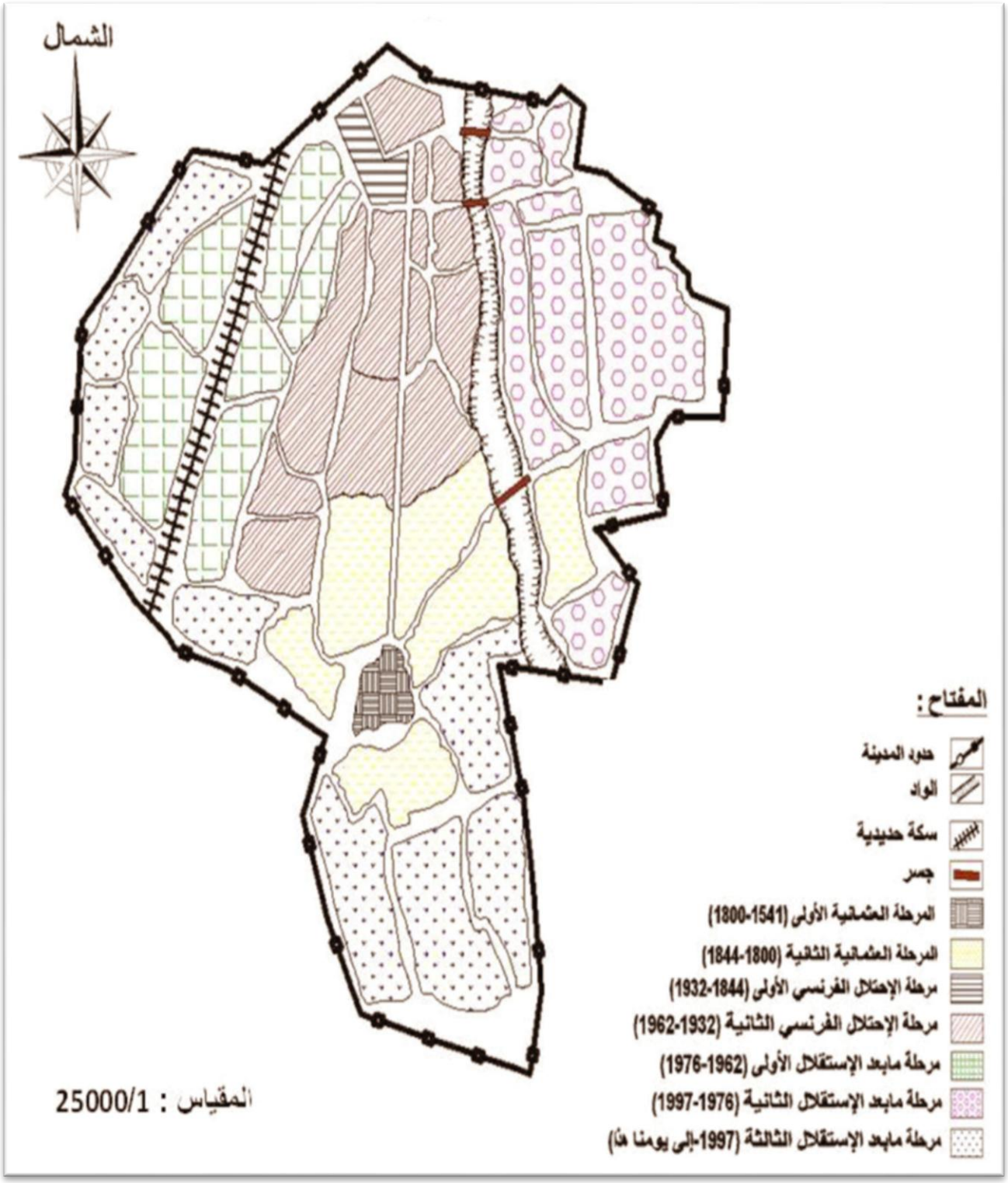
- ظهور مخطط شطرنجي بجانب الحصن وتوسعه.
- تمديد سكة الحديد وإنشاء الحدائق.
- تمّ اجتياز وظهور قطب في الشمال يتُمثل في حي العالية (على حافة الوادي.)

▪ **مرحلة ما بعد الاستقلال (1962- إلى يومنا هذا) :**

عرفت المدينة خلال هذه الفترة حركة عمرانية سريعة ومكثفة إذ تميزت بـ :

- توسع المدينة على طول السكة الحديدية .
- تكثيف للبناءات الفوضوية الغير مخططة في جميع أنحاء المدينة .
- ظهور توسعات فوضوية على حساب واحات النخيل .
- نشأت الجسور الثلاثة.
- ظهور تحصيصات سكنية لترقية البناء الفردي و عملية السكن الجماعي والمناطق الصناعية، هذا النمو أدرج مسبقا في مخطط التهيئة الذي يمثل قسم من مخطط (**PUD**) (مخطط التعمير الموجه) وكانت النتيجة أن المدينة الجديدة لبسكرة بقسميها والتي زحفت نحو الواحة جهة الشرق المسماة**Z.H.U.N** الشرقية (منطقة السكن الحضري الحديث)، والأخرى من جهة الغرب التي أخذت اسم **Z.H.U.N** الغربية، ومن ناحية أخرى، هذا النمو معتمدا على وسائل غير متطابقة مع المحيط هذا أدى إلى إعطاء المدينة طابعا لا علاقة له بالمدينة التقليدية ولا المدينة الاستعمارية.

مخطط رقم (01) : التطور العمراني لمدينة بسكرة



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2016(PDAU) (بسكرة) +معالجة الطلبة 2019

2.4.القطاعات الحضرية:

مدينة بسكرة تتهيكل بالعناصر التالية التي تم من خلالها تقسيم المدينة إلى تسع قطاعات حضرية وهي :

القطاع الأول يضم الأحياء التالية : حي الهدى، حي 320، حي 500مسكن، حي فلياش.

القطاع الثاني يضم : حي الفجر، السعادة، الحظائر، طريق سيدي عقبة.

القطاع الثالث يضم : بوعصيد المسيد، قداشة، باب الفتح، باب الضرب.

القطاع الرابع يضم : حي سيدي بركات، راس القرية، لعزيلات، حي الرمايش، حي مجنيش الرقيقة.

القطاع الخامس يضم: أحياء كحي الأمل، المنطقة الصناعية، حي سيدي غزال.

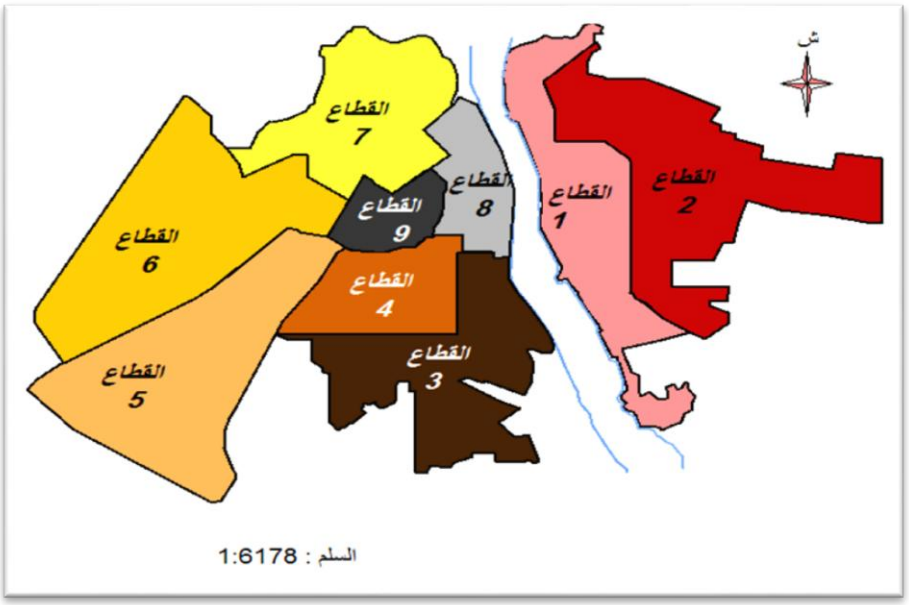
القطاع السادس يضم : حي المنطقة السكنية الغربية ،حي 726، حي 830،حي فيلا الاطارات.

القطاع السابع يضم: حي المحطة، حي الدالية، حي النصر، حي الاستقلال، حي الجوالة، حي الاخوة.

القطاع الثامن يضم : حي السلام، حي الواد الشمالي، حي الواد الجنوبي، حي جنان بن يعقوب.

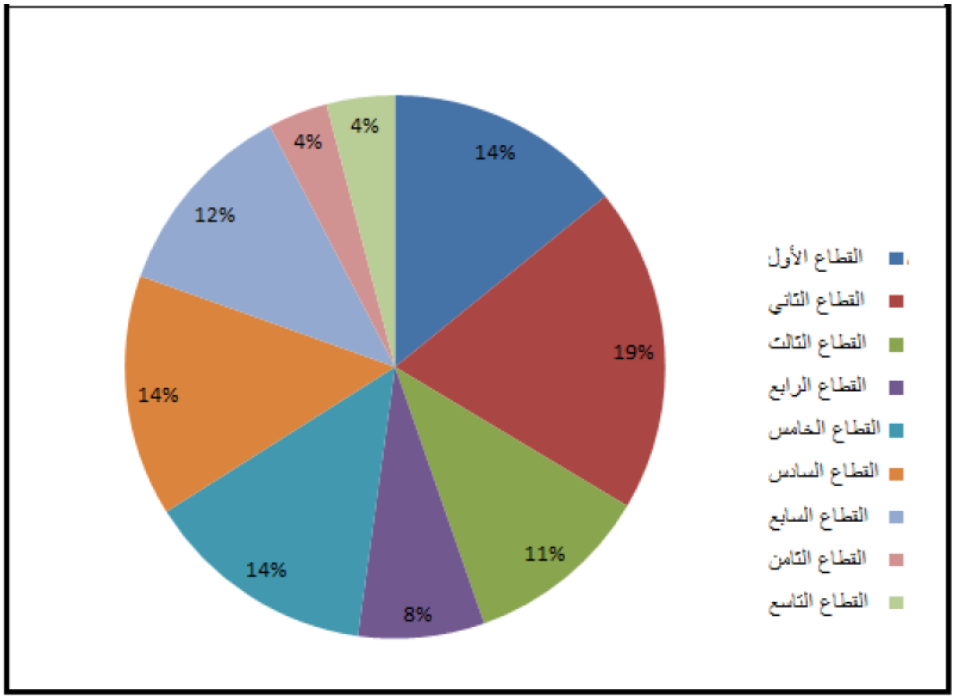
القطاع التاسع يضم : حي فرحات، حي سطر الملوك، حي البخاري، حي الحوزة، حي الحرية.

المخطط رقم (02) : تقسيم قطاعات حضرية



المصدر: معالجة الطلبة 2019

شكل(23): نسبة مساحة القطاعات الحضرية

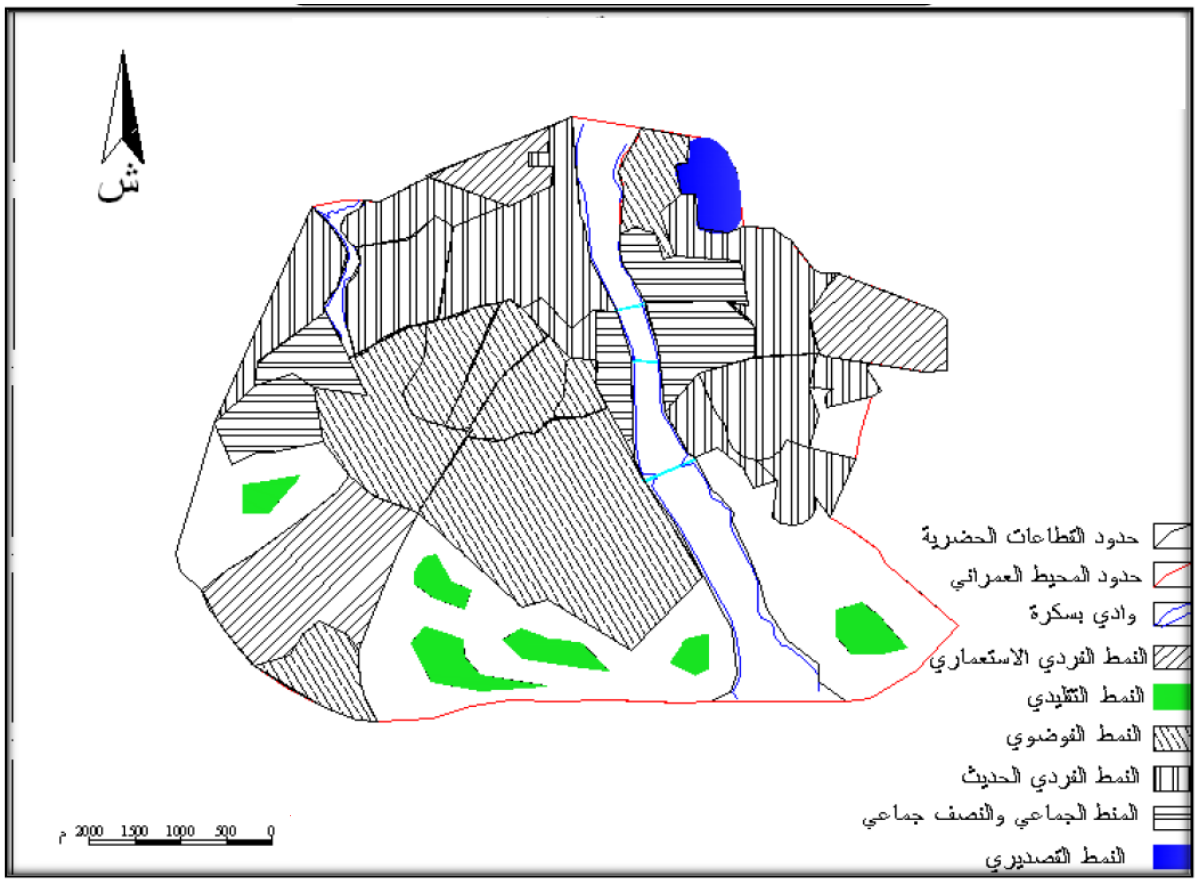


المصدر: معالجة الطلبة 2019

3.4.أنماط الأنسجة العمرانية: هناك خمسة أنواع من الأنسجة العمرانية لمدينة بسكرة وهي كالآتي:

1. النمط التقليدي.
2. النمط الفردي الاستعماري.
3. النمط الفوضوي .
4. النمط الفردي الحديث .
5. النمط الجماعي و النصف جماعي .
6. النمط القصديري.

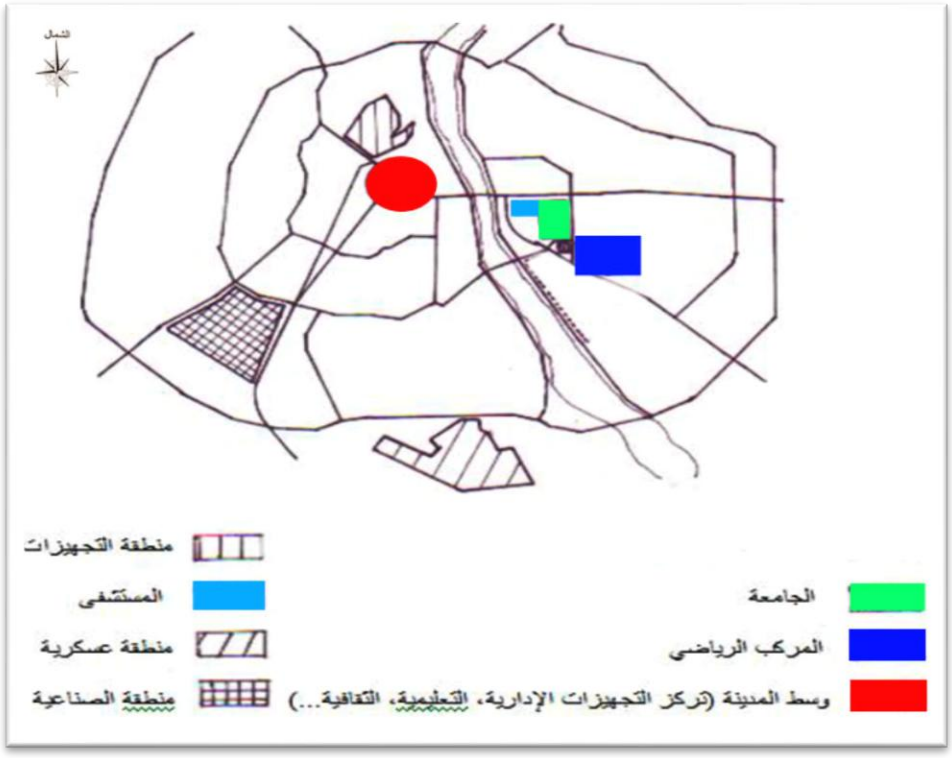
المخطط رقم (03): توزيع مختلف الأنماط السكنية عبر المدينة



المصدر: مديرية السكن و التجهيز العمومي 2010

4.4.التجهيزات الموجودة على مستوى المدينة: من خلال الدراسة المعمقة لحالة التجهيزات في مدينة بسكرة خلصنا إلى أن التجهيزات وبشكل كبير متركزة في وسط المدينة . هذا ما أدى إلى تركز النشاطات في المركز ووجه الحركة نحوه بشكل كبير.

مخطط رقم (04) : تمركز التجهيزات على مستوى المدينة



المصدر: معالجة الطلبة 2019

من خلال المخطط رقم () نلاحظ أن مدينة بسكرة تضم مجموعة من التجهيزات، نجد الجامعة كعنصر فعال في خلق الحركة منها واليها هذه الأخيرة تستلزم منظومة نقل عامة تربط الجامعة بأحياء المدينة أو ما سمي بمنظومة النقل الجامعي بشكل خاص حيث تساهم في تحسين الحركة حول محيط الجامعة وأحياء المدينة.

5.4.الطرقات :

- **الطرق الوطنية :**

- الطريق الوطني رقم 03 الذي يربط مدينة بسكرة بالمدن الشرقية للبلاد باتجاه مدينة باتنة، و يجتاز الاقليم البلدي للمدينة من الشمال الغربي نحو الجنوب (باتجاه المطار) ويعرف بطريق الصحراء.
- الطريق الوطني رقم 31 الذي يربط بين بسكرة و باتنة (بسكرة – اريس).

- الطريق الوطني رقم 46 الذي يربط بسكرة بالجزائر.
- الطريق الوطني رقم 83 الذي يربط بين بسكرة و تبسة.

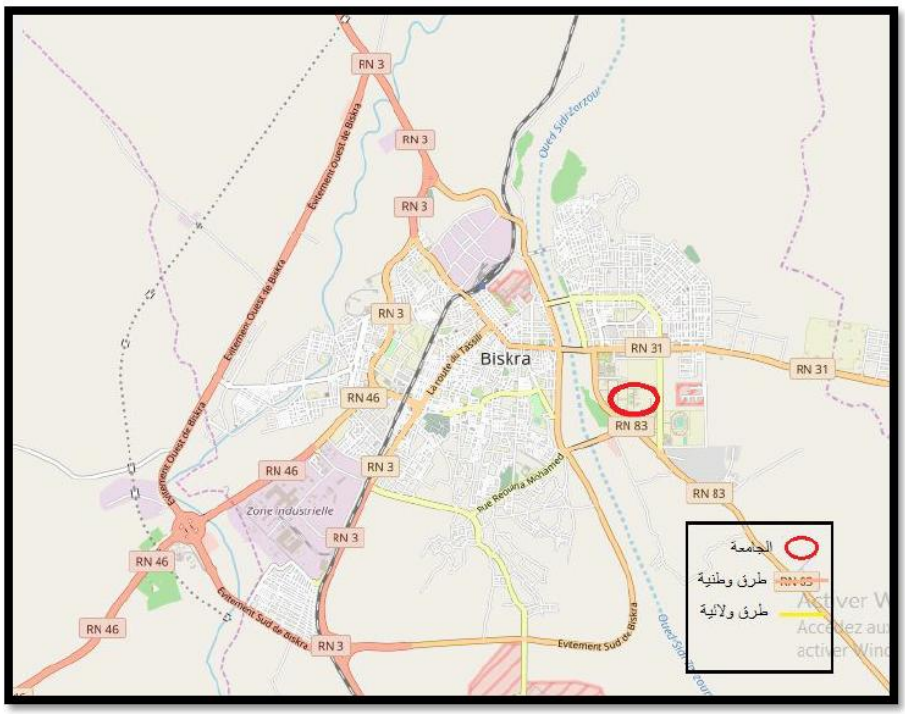
- **الطرق الولائية :**

و هي الطرق الاقل اهمية من الطرق الوطنية تخص تراب الولاية بالدرجة الأولى ، و حسب معطيات المصالح التقنية لمديرية الأشغال العمومية للولاية فان هذا النوع من الطرق غير مصنف في نطاق الطرق التي تمر بتراب البلدية لأن الطرق الوطنية غطت شبكة الربط بالدوائر و البلديات المجاورة.

- **الطرق البلدية :**

و هي الطرق التي تخدم المناطق الريفية للبلديات اساسا ، كما تربط بين مختلف انحاء البلدية و تسمح بفك العزلة عن سكانها منها الطرق الحضرية التي سنتطرق اليها لاحقا و اما الطرق الريفية فتخدم النقل الريفي فقط.

خريطة رقم (03) : شبكة الطرق لمدينة بسكرة



المصدر: برنامج Google earth + معالجة الطلبة 2019

6.4.شبكة الطرق الحضري لمدينة بسكرة :

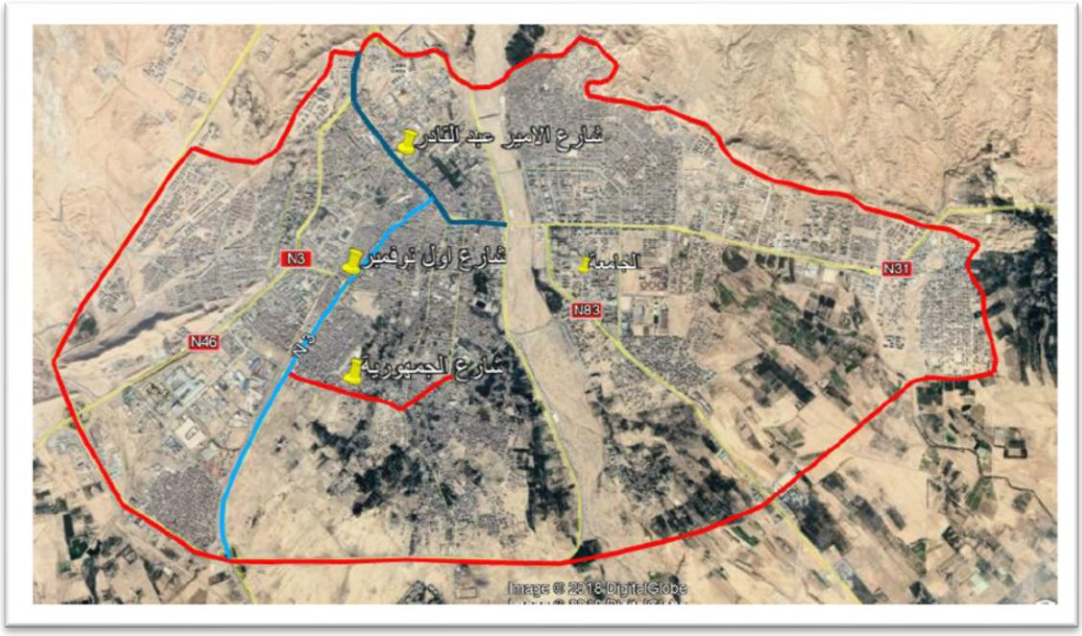
✓ **المحاور الرئيسية** : تعرف بالطرق التي تربط التجمعات العمرانية الثانوية بالتجمع الرئيسي.

- شارع الأمير عبد القادر يعتبر الشارع المهيكل الرئيسي للمدينة بأكملها .

- شارع أول نوفمبر أهم الشوارع وأوسعها في المدينة يربط بين شارع الجمهورية وشارع الأمير عبد القادر.

شارع الجمهورية الذي يعتبر من الطرق الهامة بالمدينة ويربط بين شارع أول نوفمبر وشارع حكيم **سعدان**.

صورة رقم (26) : المحاور الرئيسية لمدينة بسكرة



المصدر: برنامج Google earth + معالجة الطلبة 2019

✓ **المحاور الثانوية:** و تتمثل في الطريق الرابط بين المحاور الرئيسية و مختلف أجزاء النسيج.

- شارع الاخوة مناني يقع في الجهة الشمالية يعامد شارع الأمير عبد القادر و هو يخفف من ضغط حركة المرور من الجهة الشمالية للمدينة.

- شارع سي الحواس موازي للشارع السابق و يعامد شارع الامير عبد القادر .

– شارع الاخوة صولي يقع بالقرب من محطة الضلعة يحده شمالا نهج الأمير عبد القادر و جنوبا شارع بن مرة .

– شارع 5 جويلية يقع في حي سطر الملوك و هو يعامد شارع الزعاطشة.

شارع بن باديس يقع في الجهة الغربية يحده شمالا مفترق الطرق المحطة البرية) جنوبا مفترق الطرق ثانوية الحكيم سعدان.

صورة رقم (27) : المحاور الثانوية لمدينة بسكرة

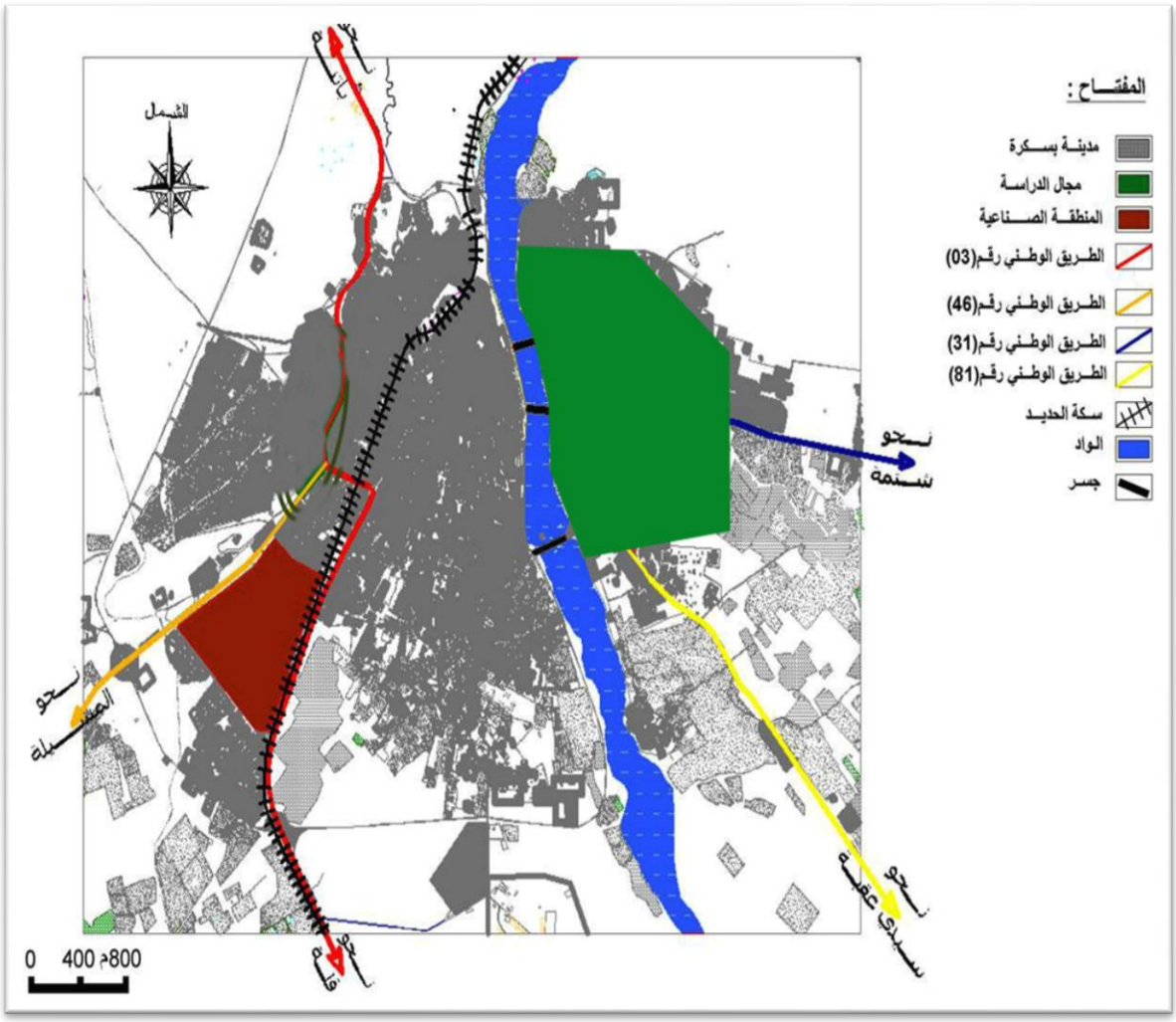
المصدر: برنامج Google earth + معالجة الطلبة 2019

✓ **المحاور الثالثية:** و تتمثل في الطريق الموصلة إلى مختلف الأجزاء انطلاقا من المحاور الرئيسية و عموما هذه الطرقات تقل بها الحركات الديناميكية.

الجزء الثاني: تقديم منطقة الدراسة :

1.الموقع : تمثل المنطقة السكنية الحضرية الجديدة شرق **ZHUN–Est** في بسكرة الامتداد الحضري لمدينة بسكرة خارج وادي سيدي زرزور على الجانب الشرقي من موقع العليا. وفقًا لملف إنشاء منطقة سكنية حضرية جديدة شرق بسكرة معتمدة من وزارة التخطيط والتنمية، يتربع على مساحة 450 هكتار.

مخطط رقم (05) : موقع منطقة الدراسة بالنسبة لمدينة بسكرة



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2016(PDAU) (بسكرة) + معالجة الطالبين 2019

2.المحيط المجاور: يحد المنطقة السكنية الحضرية الجديدة شرق ZHUN–Est ، شمالا :حي العالية الشمالية، جنوبا : الطريق الوطني رقم 83، شرقا :طريق شتمة، غربا : واد سيدي زرزور .

الصورة رقم (28): حدود ZHUN-Est

المصدر: برنامج Google earth + معالجة الطلبة 2019

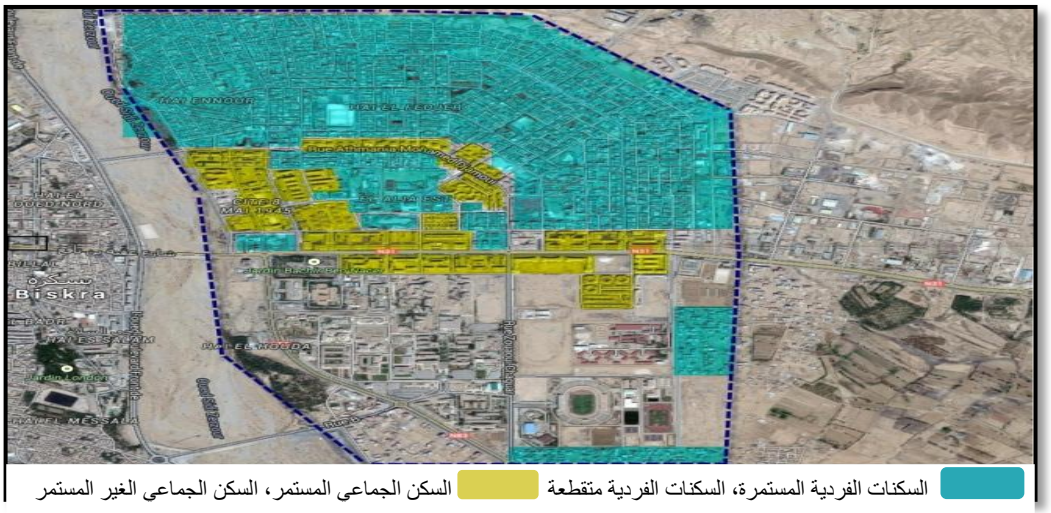
3.الإطار المبني:

1.3.السكنات: تحتوي منطقة الدراسة على 14310 مسكنا، مما يعطي متوسط كثافة 40 مسكن / هكتار، ويبلغ عدد سكانها حوالي 86000 نسمة. على ضفاف "ZHUN-Est" نجد أنواع السكنات التالية:

- السكنات الفردية المستمرة، السكنات الفردية متقطعة.

- السكن الجماعي المستمر، السكن الجماعي الغير المستمر.

الصورة رقم (29):أنواع السكنات في ZHUN-Biskra الشرقية



المصدر: برنامج Google earth + معالجة الطلبة 2019

الصورة رقم (30): مسكن فردي مستمر، حي الفجر.

المصدر: معالجة الطلبة 2019

الصورة رقم (31): سكنات فردية متقطعة حي النور.

المصدر: معالجة الطلبة 2019

الصورة رقم (32): السكن الجماعي المستمر وغير المتقطع

المصدر: معالجة الطلبة 2019

الصورة رقم (33): السكن الجماعي المستمر، 150CNEP مسكن

المصدر: معالجة الطلبة 2019

2.3.التجهيزات:

مرافق تعليمية (المدارس الابتدائية، المتوسط، والمدارس الثانوية، الجامعة).

- مرافق صحية: المستشفى، مختبر النظافة والعيادة.
- مرافق رياضية (مجمع تنس، مجمع رياضي، مسبح أولمبي).
- الأمن الحضري، مركز الأرشيف، مديرية الطاقة والمناجم، مديرية البرمجة،مركز الحرس البلدي

4 مساجد، وحدة الدرك الوطني.

الصورة رقم (34): تموضع التجهيزات على مستوى المدينة

المصدر: برنامج Google earth + معالجة الطلبة 2019

الصورة رقم (35): مدرسة 17 أكتوبر

المصدر: معالجة الطلبة 2019

الصورة رقم (36): مسجد الفتح

المصدر: معالجة الطلبة 2019

الصورة رقم (37): عيادة عقبة بن نافع

المصدر: معالجة الطلبة 2019

الصورة رقم (38): مديريةالطاقة والمناجم

المصدر: معالجة الطلبة 2019

الصورة رقم (39): مديرية البرمجة

المصدر: معالجة الطلبة 2019

الصورة رقم (40): مركز الارشيف

المصدر: معالجة الطلبة 2019

الصورة رقم (41): متوسطة عاشوري مصطفى

المصدر: معالجة الطلبة 2019

الصورة رقم (42): حديقة بشير بن ناصر

المصدر: معالجة الطلبة 2019

4.الإطار الغير مبني:

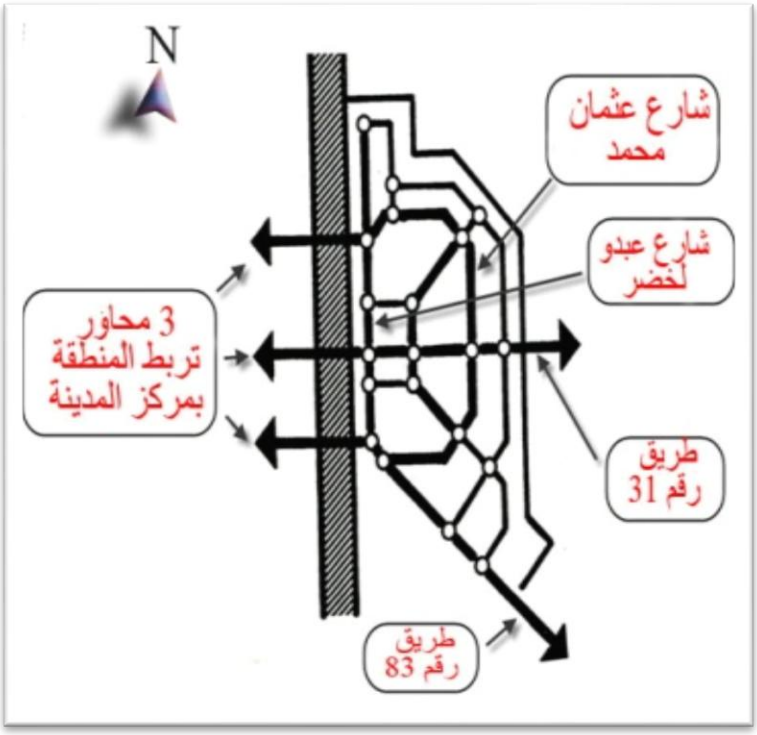
1.4.الطرق: تعتبر الطرق من أهم المحاور المهيكلة للحي، حيث يضم شبكة مهمة من الطرق ، تم تصميمها وفق نمط شطرنجي .أما الأرصفة فقد كان تصميمها بشكل موازي لقارعة الطريق وأحيانا متعامدة معها بالقرب من مداخل العمارات.

- طرق أولية :حيث تمتاز هذه الطرق بالاتساع، وهي بحالة جيدة من ناحية التعبيد، كما تتوفر على الإنارة.
- طرق ثانوية: وهي الطرق المتفرعة من الطرق الرئيسية نحو الأحياء وتربط الأحياء مع بعضها، وهي بحالة متوسطة إلى رديئة.

طرق ثالثية : وهي الطرق التي تربط الوحدات السكنية بالطريق الثانوي، أصبحت عرضة لرمي النفايات ومكان للعب الأطفال ولوحظ أن هناك ممرات للراجلين داخل الوحدات السكنية، تستعمل خصيصا في السكنات الجماعية ذات الحركة الضعيفة حيث تضمن الحركة للسكان.

2.4.المداخل الرئيسية:

الشكل(24): المداخل على مستوى المنطقة



المصدر: من انجاز الطلبة 2019

يوجد عدة مداخل رئيسية تربط منطقة الدراسة بالمحيط المجاور منها:

- جسر يربط شمال المنطقة بحي العالية الشمالية و مركز المدينة.
- جسر يربط مركز المنطقة بمركز المدينة (مدخل مستشفى بشير بن ناصر).
- جسر يربط شمال المنطقة بحي
- العالية الشمالية و مركز المدينة (مدخل طريق جامعة محمد خيضر)

3.4.المساحات الخضراء:

مناخ ولاية بسكرة هو من النوع الصحراوي الجاف، ويتميز بالحرارة، والرياح الحارة التي تفضل التبخر، والتباين الشديد في درجة الحرارة بين الليل والنهار، ونقص المياه، إلخ ... مما يبرر ضرورة التخطيط وتحقيق المساحات الخضراء في مواقع مختلفة في ZHUN–Est.

المساحات الخضراء في الساحات الرئيسية على طول المسارات في وسط.ZHUN–Est

–المساحات الخضراء الخطية على طول الشوارع الرئيسية بين الشمال والجنوب والشرق والغرب.

– المساحات الخضراء داخل وحول المنشآت (المدرسة، الوحدة الإدارية، الجامعة، المستشفى، إلخ)

بعض المساحات الخضراء داخل الوحدات السكنية.

الصورة رقم (43): المساحات الخضراء في المدينة 500 مسكن

المصدر: معالجة الطلبة 2019

الصورة رقم (44): المساحات الخضراء على حافة الطريق الوطني 31.

المصدر: معالجة الطلبة 2019

4.4.مساحات اللعب:

هي عبارة عن مساحات صغيرة مهيئة للعب الأطفال، حيث يجب أن تكون في أماكن آمنة وذلك من أجل راحة وأمان الأطفال، لكن لوحظ بعد التحقيق الميداني أن هناك نقص كبير في مساحات لعب الأطفال، هذا ما جعل الأطفال يستغلون الطرق والأرصفة للعب، إلا أن استعمال هذه الأماكن غير آمن لهم، حيث يجعلهم عرضة للخطر. و توجد بعض الملاعب داخل التجمعات السكنية مهيأة يتناوب عليها الكبار والصغار.

الصورة رقم(45): لعب الأطفال في الأرصفة

المصدر: معالجة الطلبة 2019

الصورة رقم(46): ملعب مهيأ

المصدر: معالجة الطلبة 2019

5.4.موقف السيارات:

وهي عبارة عن أماكن أو مساحات مهيئة مخصصة لتوقف السيارات، وتعتبر من ملحقات الطريق حيث تقوم بتنظيم حركة المرور.

الصورة رقم(47): موقف السيارات

المصدر: معالجة الطلبة 2019

اثر غياب مؤشرات الاستدامة في منطقة ZHUN-EST:

جدول (10): تحليل مبادئ الاستدامة في منطقة ZHUN-EST

المبدأ	معيار	مدى تحقيق المبدأ	الصور
الموقع المستدام	**اختيار الموقع**	-يتميز موقع ZHUN-Est بقربه من مركز المدينة. -ولكن هذا لا يقتصر على كونه موقع استراتيجي يؤدي جميع الوظائف .تأثره بقربه من الواد أي انعدام الاستمرارية في العمران. -نقص بعض التجهيزات في المحيط المجاور.	
	الحماية من المنحدرات الحادة	تقع المنطقة في ارض مستوية عديمة الانحدارات.	

المبدأ	معيار	مدى تحقيق المبدأ	الصور
التنقل و المواصلات	الشوارع الصالحة للمشي قرب العمل من السكن المجتمع المنفتح و المترابط مجاورات متعددة الاستخدامات	- شوارع أكثر تعرض للشمس. - بعد العمل من المساكن مما يشجع السكان على استخدام المركبات وآليات التنقل أماكن العمل. قلة المجاورات مايقلل من قلة الاستخدامات .	
	جودة المواصلات خدمات و تسهيلات المواصلات إدارة المواصلات	تحتوي المنطقة على اكبر قدر من مستخدمي وسائل النقل الخاصة و قلة الحافلات مما أدى إلى الزحام الشديد والتلوث الناتج عن استخدام إعداد كبيرة من السيارات الخاصة.	
	خدمات الدراجات	عدد قليل من المستعملين .	
	مواقف السيارات	مواقف السيارات موزعة عشوائيا وغير كافية مما يؤدي إلى التوقف فوق الأرصفة	

المبدأ	معيار	مدى تحقيق المبدأ	الصور
الطـــــاقـــــة	الحد الادنى لأداء الطاقة	-عدم توجيه المباني للشمس ما يزيد استغلال الطاقة الكهربائية في الاضاءة. -ارتفاع العمارات أكثر عرضة للحرارة، استعمال أجهزة التبريد . -قلة الفتحات ما يقلل من تهوية المساكن . -استعمال الاضاءة المفرط في النهار .	
		و مصابيح ذات استهلاك كبير الانارة العمومية: متواجدة على طول الطرق وفي وسط الوحدات السكنية ومتناسقة في البعد، إلا أن بعضها مهمل وفي حالة سيئة.	
	انتاج الطاقة من مصادر متجددة	-استعمال الطاقات الغير متجددة مما يؤدي إلى الاحتباس الحراري وانبعاث للغازات الضارة. نظام الإضاءة ضعيف لوجود مصابيح من النوعية العادية.	

المبدأ	معيار	مدى تحقيق المبدأ	الصور
المياه	**التقليل من استخدام المياه داخل المبنى**	-التبذير وعدم ترشيد استهلاك المياه.	
		-عدم وجود الأجهزة الصحية وحديثة ذات كفاءة عالية لتوفير المياه.	
		-والحنفيات ذات تدفق عالي مما يؤدي إلى استهلاك أكثر للمياه.	
		-عدم صيانة و تطوير شبكة نقل و توزيع المياه .	
	استخدام المياه خارج المبنى	عدم وجود استراتيجيات التي من شأنها تقليل استهلاك المياه خارج المبنى كالأتي : - الري العشوائي. - زراعة نباتات وأشجار غير محلية والتي تستهلك كمية كبيرة من المياه. - استعمال مواد الأرضيات الغير نافذة للمياه مما يؤدي إلى جريان المياه.	
	إدارة مياه الأمطار	عدم وجود صهاريج لتخزين مياه الأمطار وغياب آليات معالجتها.	
	إدارة مياه الصرف الصحي	تصرف مياه الصرف الصحي عبر قنوات إلى محطة المعالجة.	

المبدأ	معيار	مدى تحقيق المبدأ	الصور
المساحات الخضـــــــراء	الحدائق الخاصة	ـتوجد حدائق صغيرة محاذية لبعض العمارات والسكنات، خاصة بـ سكان الطابق الأرضي لكل عمارة، معظمها تعطي مظهر غير لائق لجمال الحي.	
		-نقص في المساحات الخضراء يساهم بشكل كبير في زيادة درجة الحرارة.	
	الحدائق المفتوحة علي مستوى الحي	-هناك نقص كبير في نسبة المساحات الخضراء بالحي، كما تنقصها التهيئة والتنسيق الملائم لها، وهي عبارة عن أشجار وشجيرات تتركز أمام المداخل وبجانب البنايات، أي أن دورها غير مكتمل من الناحية الوظيفية والجمالية. عدم الاهتمام بالمساحات الخضراء و اهمال كبير على مستوى الحي	

المبدأ	معيار	مدى تحقيق المبدأ	الصور
النفايات	**إدارة النفايات**	-لوحظ هناك نقص في صناديق القمامة، حيث أصبحت حواف الأرصفة والمواقف السيارات والمساحات الشاغرة أماكن لرمي النفايات -عدم اختيار اماكن جمع النفايات و القمامة -عدم اختيار اتجاه حركة الرياح و تموضعها أمام العمارات.	

المصدر: من إعداد ومعالجة الطلبة 2019

+ نتائج تحليل الاستمارة الموجهة للهيئات و المديريات و المصممين

نلاحظ انه هناك غياب كلي لعناصر الاستدامة في المنطقة

خلاصة :

سلطنا الضوء على مدينة بسكرة من خلال الدراسة التحليلية و تكوين نظرة شاملة عنها و ابراز خصائصها الجغرافية، الطبيعية و العمرانية و السوسيوإقتصادية تطرقنا من خلالها للتوسع العمراني للنسيج الحضري و كيفيات التعمير عبر مختلف المراحل التاريخية و على طبيعة النمط العمراني في المدينة من خلال استعراضنا لمختلف عناصر هذا الفصل يتضح لنا جليا أن مدينة بسكرة تطورت خلال السنوات الأخيرة بوتيرة سريعة نظرا لوجود عدة عوامل اجتماعية، اقتصادية و غيرها. هذا التطور صاحبته عدة مشاكل أثرت بشكل كبير على أحياء المدينة .

كما قمنا بتقديم منطقة الدراسة المتمثل في المنطقة السكنية الحضرية الجديدة شرق ZHUN–Est من خلال تحديد موقعها و المحيط المجاور لها و دراسة الإطار المبني و الغير مبني لمعرفة الوضعية الحالية للمنطقة و هذا ما توصلنا به إلى تحليل مبادئ الاستدامة في المنطقة . مما سبق توصلنا إلى تحليل الإستمارة الموجهة لمختلف الهيئات و المديريات و مكاتب الدراسات المعمارية و العمرانية الخاصة بالفرضية الأولى .

الفصل الثالث:

تحليل الاستمارة

تمهيد

1. تقديم عينة الدراسة

2. تحليل الاستمارة

خلاصة

تمهيد:

في هذا الفصل قمنا بزيارة ميدانية لمعرفة ما مدى دراية السكان بعناصر الاستدامة و مدى المحافظة عليها داخل مجتمعهم، و للوصول الى نتائج اعددنا استمارة تتكون من ثلاث محاور: المحور الأول عبارة عن معلومات شخصية،المحور الثاني عبارة عن تقييم للمنطقة ، المحور الثالث يتم فيه تقييم مبادئ الاستدامة .حيث وزعنا هذه الاستمارة بشكل عشوائي على مجموعة من سكان المنطقة.

1. تقديم عينة الدراسة:

تكملة للمعطيات التي تعرضنا لها في الدراسة السابقة وتحليل العناصر الهامة على مجتمع الدراسة, حيث قمنا بتوزيع 422 استمارة استبيان على سكان المنطقة ووزعت بطريقة مباشرة على المستجوبين ثم ملئ الاستمارة بالمقابلة مع السكان كما تعرضنا لمختلف الصعوبات أثناء الاستجواب.

2. تحليل الاستمارة :

بقصد الوصول الى الأسباب والعوامل الكامنة وراء المشاكل المختلفة والخاصة بالاستدامة من خلال طرحنا للفرضية الثانية والتي تمثلت في : عدم وعي السكان لعناصر الاستدامة في الحي وعدم إدراك أهميتها مما ضاعف في هذه المشاكل وحتى نصل إلى إذا ما كانت هذه الأسباب المطروحة وراء هذه المشاكل فإننا قمنا بتحليل استمارة الاستبيان (أنظر الملحق) الذي يحتوي على الاستمارة الموجهة للسكان وفقا للأسئلة الواردة في هذه الاستمارة كانت مضمون نتائجها كالتالي:

المحور الأول: المعلومات الشخصية

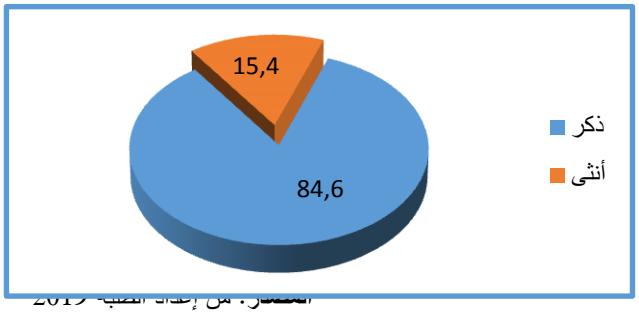
- **الجنس**

الجدول رقم (11): الجنس

ذكر	357	84,6
أنثى	65	15,4
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة2019

الشكل رقم (25): الجنس



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: من خلال نتائج الجدول نلاحظ أن أغلب أفراد عينة الدراسة من الذكور بنسبة قدرت بـ 84.6%، أما الإناث فقدرت النسبة بـ 15.4.% لان الذكور هم الفئة التي اتيحت لنا الفرصة للاستجوابهم.

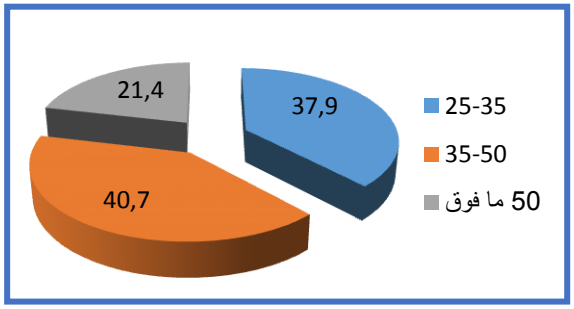
- **السن**

الجدول رقم (12): السن

الفئة		
35-20	160	37.9
50-35	172	40.7
50 ما فوق	90	21.4
المجموع	422	100

المصدر: من إعداد الطلبة2019

الشكل رقم (26): السن



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: من خلال نتائج الجدول نلاحظ أن أغلب أفراد عينة الدراسة من فئة كهول 35-50 بنسبة قدرت بـ 40.7%، أما الشباب فقدرت النسبة بـ 37.9.% و هذا ما ادلينا به من أجل استجواب فئات في مستوى الموضوع.

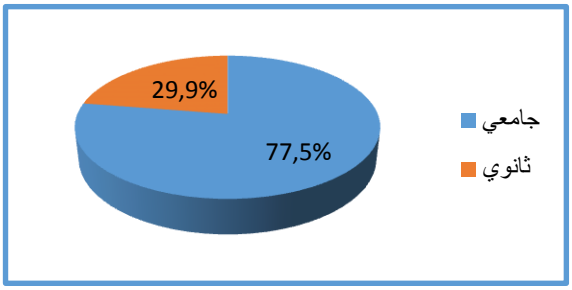
➢ **المستوى التعليمي**

الجدول رقم (13): المستوى التعليمي

جامعي	327	77.5
ثانوي	95	22.5
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة2019

الشكل رقم (27): المستوى التعليمي



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: من خلال الجدول نجد أن عينة دراستنا من حيث التوزيع حسب المستوى التعليمي حيث نجد نسبة 77.5% من عينتنا جامعيين تليها فئة التعليم الثانوي بنسبة 22.5% تعمدنا توزيعها على الطبقة المثقفة

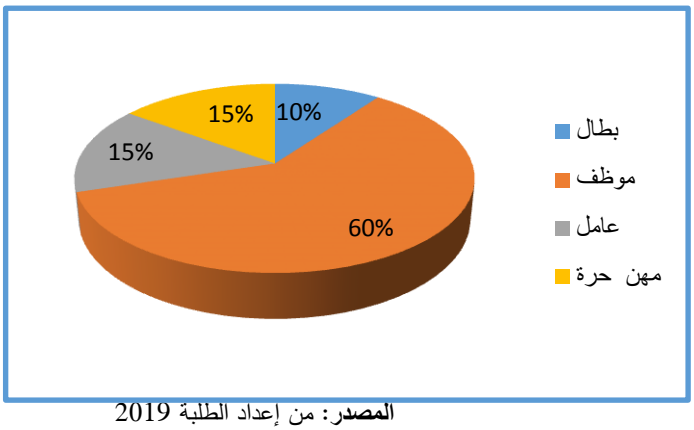
➢ **المستوى المهني**

الجدول رقم (14):المستوى المهني

بطال	42	10,0
موظف	254	60,2
عامل	63	14,9
مهن حرة	63	14,9
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الشكل رقم (28):المستوى المهني



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: من خلال نتائج الجدول نجد أن أغلب أفراد العينة من فئة الموظفين بنسبة 60.2% تليها فئة العمال والمهن الحرة بنفس النسبة 14.9% وأخيرا نجد نسبة 10% من عبتنا لا يزاولون أي مهنة.وهدا يدل على ان طبقة السكان معظمهم يشتغلون .

نتائج المحور الثاني: تقييم الحي.

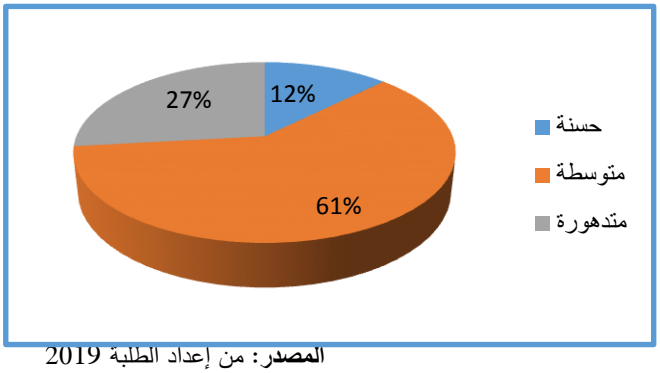
- **الحالة العامة للحي**

الجدول رقم (15): الحالة العامة للحي

حسنة	53	12,6
متوسطة	256	60,7
متدهورة	113	26,8
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة

الشكل رقم (29): الحالة العامة للحي



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: من خلال نتائج الجدول نجد أن 60.7% من المواطنين يرون أن الحالة العامة للحي متوسطة ، بينما يرى 26.8% بأنها متدهورة، بينما يجد 12.6% من المواطنين بان الحالة العامة للحي حسنة

نسبة المتوسطة هي الغالبة لا نه هناك عدة نقائص بالحي نظرا للمشاكل البيئية و الاجتماعية .

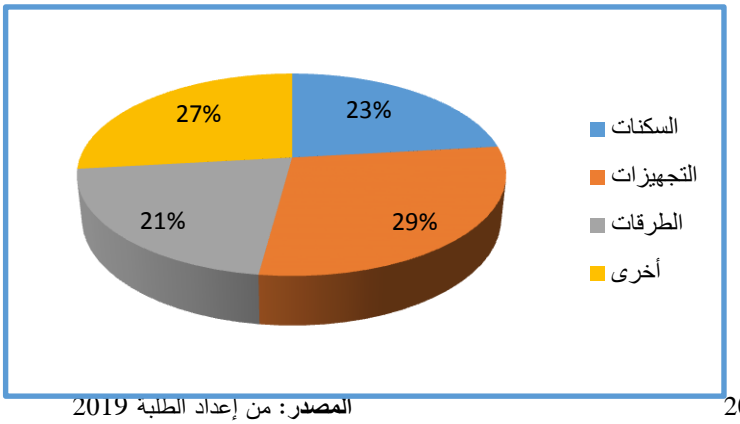
- **تدهور الحي**

الجدول رقم (16): مكان التدهور

السكنات	98	23,2
التجهيزات	122	28,9
الطرقات	89	21,1
أخرى	113	26,8
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة2019

الشكل رقم (30): مكان التدهور



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: يمكن ملاحظة من خلال نتائج الجدول بأن النسبة من يرى بأن التدهور يكمن في التجهيزات بنسبة 28.9%، بينما يرى آخرون بأن التدهور يكمن السكنات بنسبة 23.2% وكذا من يرى التدهور في الطرقات بنسبة 21.1% ، بينما هناك فئة أخرى ترى التدهور في أشياء أخرى كالمساحات الخضراء والأرصفة وأماكن لعب الأطفال كل النسب متقاربة وهدا دليل ان المنطقة تعاني نقص في كل المجالات

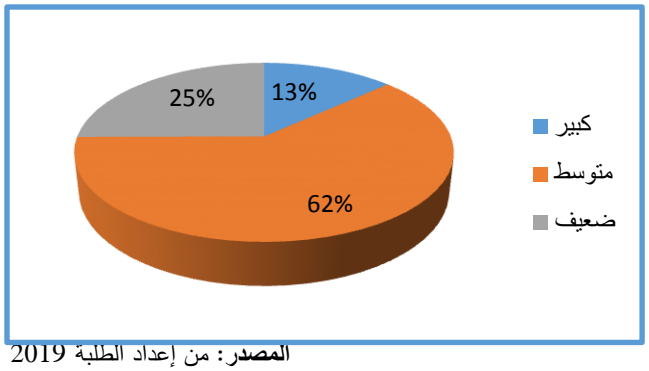
➢ **حجم تدهور الحي**

الجدول رقم (17): حجم التدهور

كبير	56	13,3
متوسط	260	61,6
ضعيف	106	25,1
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة2019

الشكل رقم (31): حجم التدهور



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: من خلال نتائج المحصل عليها نجد أن 61.6% من المواطنين يرون بأن حجم التدهور متوسط ، بينما يرى 25.1% بأنه تدهور ضعيف ، بينما يجد 13.3% بأن حجم التدهور كبير معظم الاجابات متوسطة لان نسبة التدهور مست كل الجوانب .

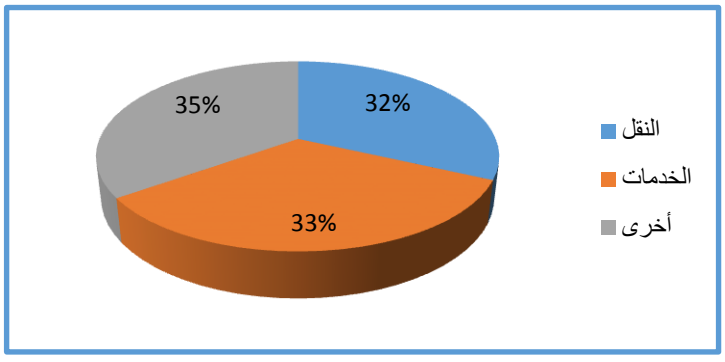
➢ **النقائص التي يعاني منها الحي**

الجدول رقم(18):أهم النقائص التي يعاني منها الحي

النقل	134	31,8
الخدمات	141	33,4
أخرى	147	34,8
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الشكل رقم(32):أهم النقائص التي يعاني منها الحي



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: من النتائج المتحصل عليها نجد أن نسبة 33.8% التي يعاني منها الحي تكمن في الخدمات، بينما يرى 31.8% من المواطنين أن النقص يكمن في وسائل النقل، كما ان34.8% من المواطنين نقائص أخرى كل النقائص متقاربة ما ينتج عنه انا هناك افكار متضاربة حول مشاكل الحي.

المحور الثالث: تقييم مبادئ الاستدامة

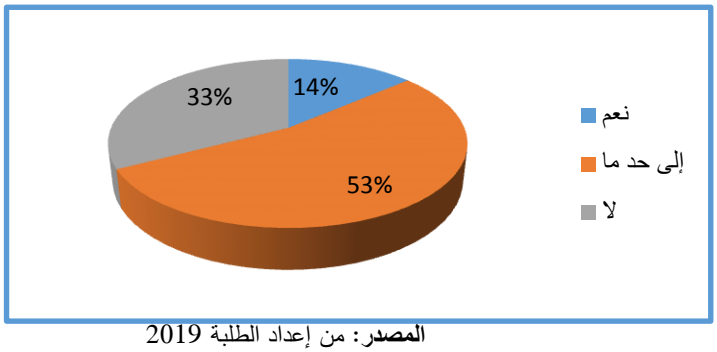
➢ **امتلاك فكرة عن الاستدامة العمرانية**

الجدول رقم (19) فكرة الاستدامة العمرانية

نعم	58	13,7
إلى حد ما	226	53,6
لا	138	32,7
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الشكل رقم (33) فكرة الاستدامة العمرانية



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: من نتائج الجدول السابق نجد أن أغلب أفراد العينة يملكون إلى حد ما فكرة عن الاستدامة العمرانية بنسبة 53.6% ، بينما الذين لا يملكون فكرة فكانت نسبتهم 32.7 % ، وهذه نظرا للأفكار المتضاربة في معرفة الاستدامة على تأثيرها على الحي .

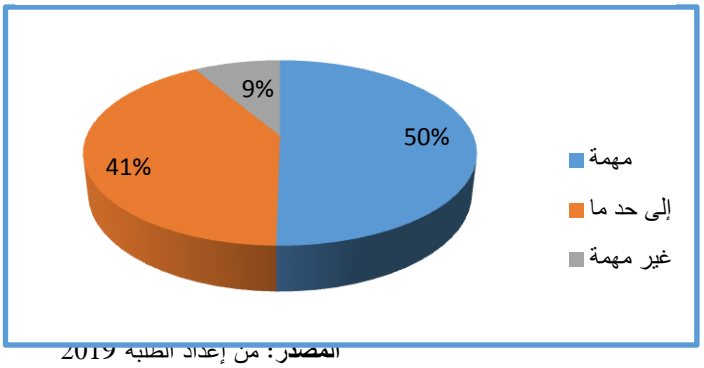
➢ **مدى أهمية تبني فكرة الاستدامة على مستوى مسكنك و حييك**

الجدول (20): أهمية تبني فكرة الاستدامة على مستوى المسكن

كبير	212	50,2
متوسط	174	41,2
ضعيف	36	8,5
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الشكل (34):أهمية تبني فكرة الاستدامة على مستوى المسكن والحي



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: من خلال نتائج الجدل و نجد أن نسبة 50.2 % ترى في أن تبني فكرة الاستدامة على المستوى الحي والمسكن مهمة بنسبة 50.2%، بينما من أجابوا حول السؤال بالبديل إلى حد ما فكانت نسبتهم 41.2%، في حين ترى نسبة 8.5 % من العينة في أنها غير مهمة. انعدام خصائص المسكن اللائق

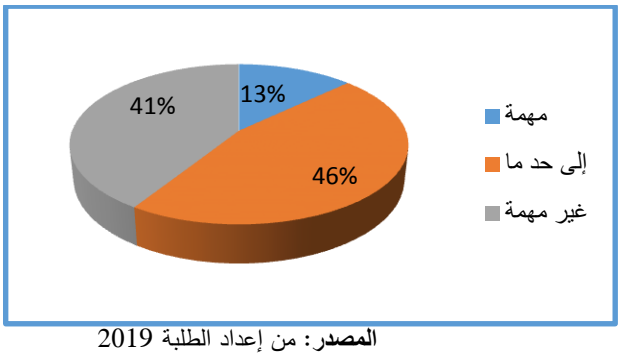
➢ **تطبيق مبادئ الاستدامة في الحي التي تحسن من وضعية البيئة**

الجدول (21): تطبيق مبادئ الاستدامة في الحي تحسن من وضعية البيئة

نعم	173	41,0
الى حد ما	194	46,0
لا	55	13,0
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الشكل (35): تطبيق مبادئ الاستدامة في الحي تحسن من وضعية البيئة



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: من خلال النتائج المحصل عليها من الجدول السابق نرى أن نسبة 46.0% من العينة أجابوا بالبديل "إلى حد ما" حول اعتقادهم أن تطبيق مبادئ الاستدامة في الحي لا تحسن من وضعيته البيئية، بينما أجاب 41.0% بالبديل "نعم"، وأجابت 13% من العينة بالبديل "لا" حول السؤال. وهذا لتدهور البيئة السكنية على مستوى الحي .

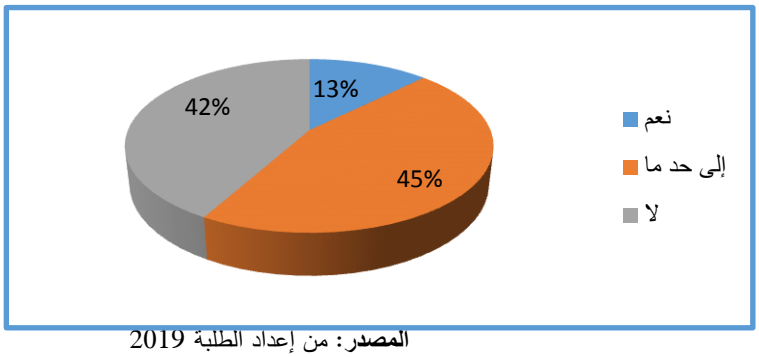
- **مدى أهمية الاستدامة على حياة السكان**

الجدول رقم (22): أهمية الاستدامة على حياة السكان

مهمة	177	41,9
الى حد ما	192	45,5
غير مهمة	53	12,6
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الشكل رقم (36):أهمية الاستدامة على حياة السكان



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: من خلال نتائج الجدول نجد أن نسبة 45.5% أجابوا بالبديل "إلى حد ما" حول أهمية الاستدامة على حياة السكان، بينما أجاب 41.9% بالبديل "مهمة"، ورأى 12.6% منهم على أنها غير مهمة لتأثيره على حياة السكان و على مستوى الحي من مشاكل بيئية و اجتماعية .

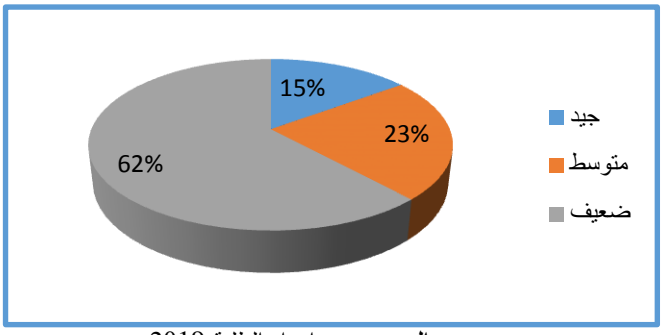
- **ضبط خصائص الأبنية السكنية نفسها لتكون مرشدة للطاقة المستهلكة في التبريد والتدفئة**

الجدول (23): ضبط خصائص الأبنية السكنية نفسها لتكون مرشدة للطاقة المستهلكة في التبريد والتدفئة

الشكل (37): ضبط خصائص الأبنية السكنية نفسها لتكون مرشدة للطاقة المستهلكة في التبريد والتدفئة

جيد	63	14.9
متوسط	98	23.2
ضعيف	261	61.8
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة 2019



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: من الجدول أعلاه حول ما مدى ضبط خصائص الأبنية السكنية نفسها لتكون مرشدة للطاقة المستهلكة في التبريد والتدفئة كانت الإجابة حول البديل ضعيف بنسبة عالية تقدر بـ 61.8%، ثم تأتي نسبة 23.2% للبديل "متوسط" وأخيرا نسبة14.9% كانت في الإجابة على البديل "جيد". و هذا من خلال الفتحات و ارتفاع الابنية و لون الواجهات هذا مايتحكم في خصائصها .

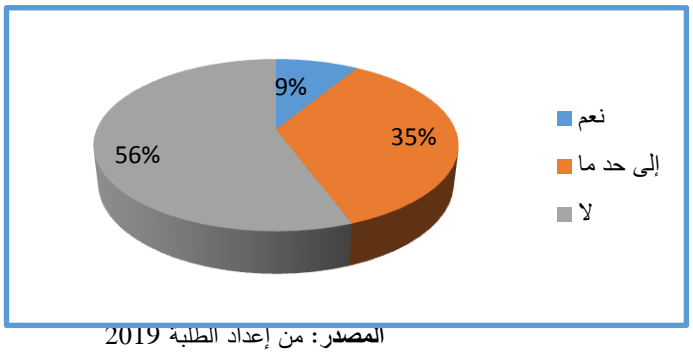
➢ **توجيه المباني له أثر فعال على جودة التهوية داخل المبنى .**

الجدول (24): توجيه المباني له أثر فعال على جودة التهوية داخل المبنى

نعم	37	8.8
الى حد ما	150	35.5
لا	235	55.7
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الشكل (38): توجيه المباني له أثر فعال على جودة التهوية داخل المبنى



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: من نتائج الجدول لا يرى السكان أن توجيه المباني له أثر فعال على جودة التهيئة داخل المباني بنسبة 55.7%، بينما ترى نسبة 35.5% من السكان بأنه يوجد أثر إلى حد ما بنسبة 35.5%، وترى نسبة 8.8% في أن توجيه المباني له أثر فعال على وجود التهوية داخل المبنى ،جهة الرياح و الاضاءة.

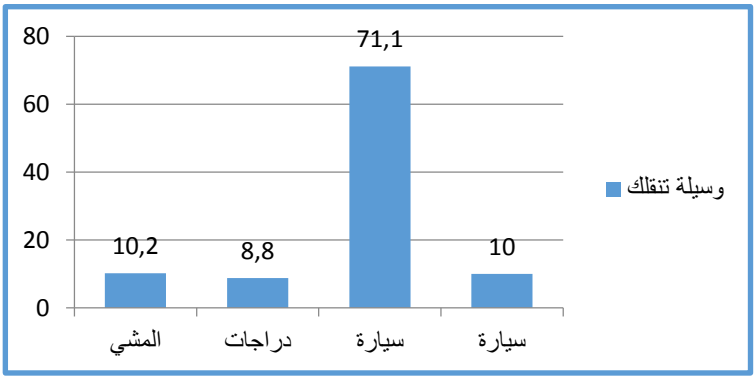
➢ **وسيلة تنقلك**

الجدول رقم (25) : وسيلة التنقل المفضلة

المشي	43	10,2
دراجات	37	8,8
سيارة	300	71,1
نقل جماعي	42	10,0
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الشكل رقم (39) : وسيلة التنقل المفضلة



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: من الجدول والشكل أعلاه نرى أن أغلب أفراد العينة تفضل السيارة فكوسيلة تنقل بنسبة 71.1%، بينما جاءت بقية الخيارات (المشي، الدراجات، والنقل الجماعي) بنسبة متقاربة جدا. الاستعمال المفرط للسيارات ما يولد ضوضاء و ازدحام في المنطقة .

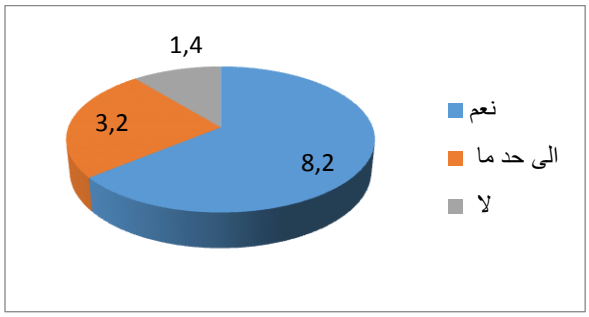
➢ **وضع الأولوية للنقل العام يساهم بشكل كبير في تقليل الازدحام وتقليل التلوث واستهلاك الطاقة**

الجدول رقم (26): مساهمة الأولوية للنقل العام

نعم	85	20.2
إلى حد ما	194	45.9
لا	143	33.9
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الشكل رقم (40): مساهمة الأولوية للنقل العام



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: من نتائج الجدول أعلاه حول وضع الأولوية للنقل العام يساهم بشكل كبير في تصنيف الازدحام وتقليل التلوث واستهلاك الطاقة كانت الإجابة للبديل "إلى حد ما" بنسبة 52.1%، بينما كانت الإجابة على البديل "لا" بنسبة 42.4% بينما ترى نسبة 5.5% في أن وضع الأولوية للنقل العام يساهم بشكل كبير في تقليل الازدحام وتقليل التلوث واستهلاك الطاقة.

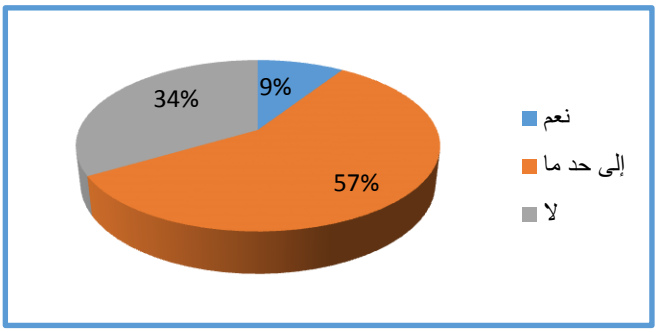
➢ **استخدام النقل العام سيكون له اثر ايجابي على منظومة النقل**

الجدول رقم (27): النقل العام وأثره منظومة النقل

نعم	39	9,2
إلى حد ما	242	57.3
لا	141	33.4
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الشكل رقم (41): النقل العام وأثره على منظومة النقل



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: من الجدول أعلاه نلاحظ جل أفرد العينة يرون أن استخدام النقل العام سيكون له اثر ايجابي على منظومة النقل إلى حد ما بنسبة 57.3%،و هذا من خلال مساهمة الدولة في تحفيز النقل الجماعي . بينما ترى نسبة 33.4% ان استخدام النقل العام لن يكون اثر ايجابي على منظومة النقل ، وأجابت نسبة 9.2% بالايجاب .

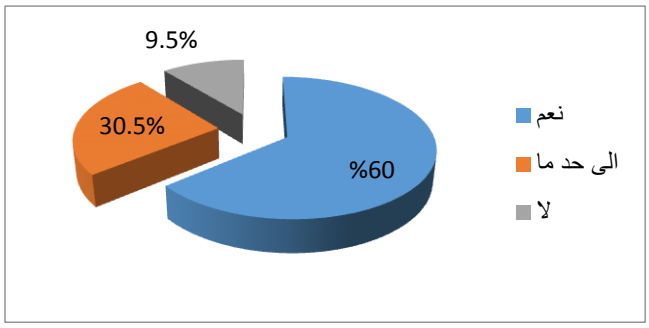
- **ترشيد استهلاك للطاقة**

الجدول رقم (28): ترشيد استهلاك للطاقة

نعم	32	9.5
الى حد ما	218	30.5
لا	172	60
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الشكل رقم (42):ترشيد استهلاك للطاقة



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: من خلال النتائج المحصل عليها نرى أن نسبة 51.7% تقوم إلى حد ما بترشيد لاستهلاك الطاقة، بينما أجاب 40.8 % في أنهم لا يقومون بترشيد استهلاك الطاقة، وأجاب نسبة 7.6% فقط من تقوم بالترشيد. الاستغلال المفرط للإضاءة و الاجهزة الكهرو منزلية .

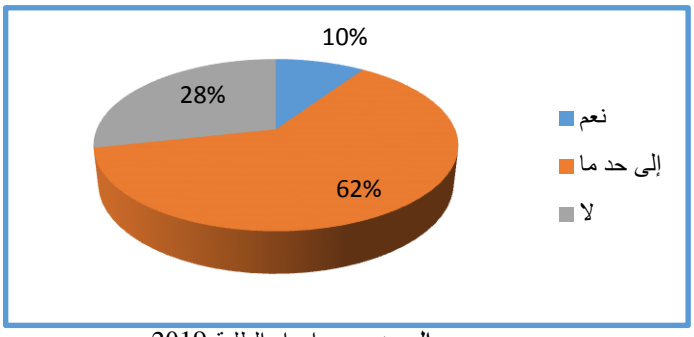
- **الاعتماد على الإضاءة الطبيعية في إضاءة مسكنك**

الجدول (29): الاعتماد على الإضاءة الطبيعية في إضاءة مسكنك

جيد	40	9,5
متوسط	262	62,1
ضعيف	120	28,4
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الشكل (43): الاعتماد على الإضاءة الطبيعية في إضاءة مسكنك



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: من خلال نتائج الجدول نلاحظ أن الاعتماد على الإضاءة الطبيعية في إضاءة المسكن متوسطة بنسبة 62.1%، بينما أجابت نسبة 28.4% بضعيف ، بينما لا تعتمد إلا نسبة 9.5% على الإضاءة الطبيعية في إضاءة المسكن..نقص مساحات الفتحات و توجيه المبنى .

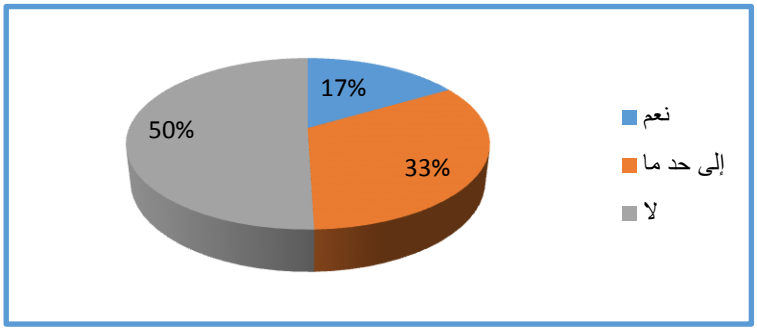
- **ترشيد الطاقة في اقتناء الأجهزة الكهرومنزلية**

الجدول (30):ترشيد الطاقة في اقتناء الأجهزة الكهرومنزلية

نعم	70	16,6
إلى حد ما	139	32,9
لا	213	50,5
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الشكل (44): ترشيد الطاقة في اقتناء الأجهزة الكهرومنزلية



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: من نتائج الجدول نجد أن جل أفراد العينة لا يملكون فكرة عن ترشيد الطاقة في اقتناء الأجهزة الكهرومنزلية بنسبة 50.5%، بينما نسبة 32.9% تملك فكرة إلى حد ما ، ونسبة 16.6% فقط من تملك فكرة عن ترشيد الطاقة في اقتناء الأجهزة الكهرمنزلية .

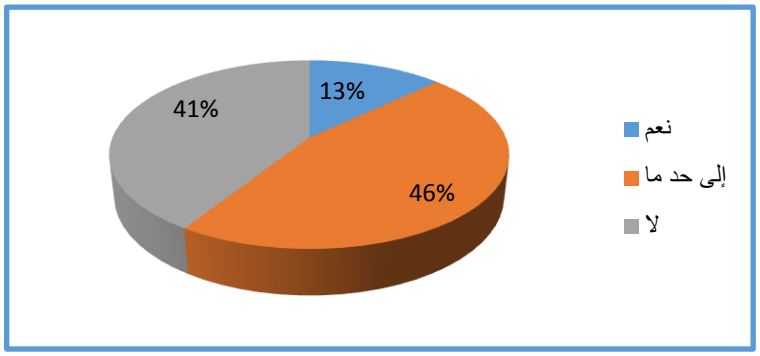
- **ترشيد استهلاك المياه**

الجدول رقم (31): ترشيد استهلاك المياه

نعم	55	13,0
الى حد ما	194	46,0
لا	173	41,0
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الشكل رقم (45): ترشيد استهلاك المياه



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: من خلال النتائج المحصل عليها نرى أن نسبة 46.0% تقوم إلى حد ما بترشيد لاستهلاك المياه فهناك تبذير و تسربات على مستوى القنوات ، بينما أجاب 41.0 % في أنهم لا يقومون بترشيد استهلاك المياه، وأجاب نسبة 13% فقط بالبديل نعم حول ترشيدهم لاستهلاك المياه.

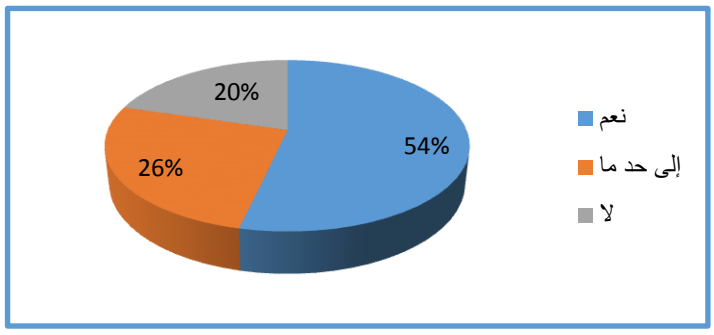
- **استخدام التقنيات مثل (الحنفيات التي تعمل بالليزر والمرشات قليل التدفق ....) تساعد في ترشيد المياه**

الجدول (32):استخدام التقنيات تساعد في ترشيد المياه

نعم	226	53,6
الى حد ما	110	26,1
لا	86	20,4
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الشكل (46):استخدام التقنيات تساعد في ترشيد المياه



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: من الجدول السابق ترى نسبة 53.6% من عينة دراستنا في أن استخدما التقنيات الحديثة تساعد في ترشيد المياه، بينما ترى 26.1% من العينة في تساعد في ترشيد المياه إلى حد ما، وترى نسبة 20.4% فأن استخدام هذه التقنيات لا تساعد في ترشيد المياه.

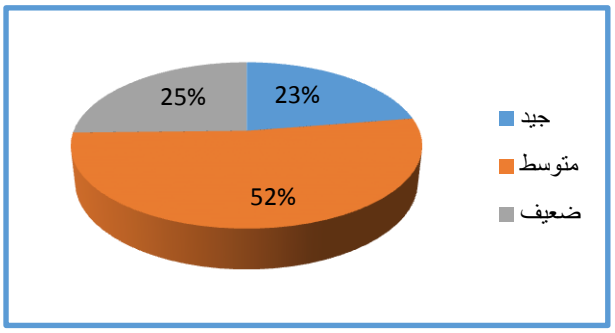
➢ **استخدام مراحيض ذات استهلاك قليلة المياه**

الجدول (33):استخدام مراحيض ذات استهلاك قليلة المياه

جيد	95	22,5
متوسط	220	52,1
ضعيف	107	25,4
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الشكل (47):استخدام مراحيض ذات استهلاك قليلة المياه



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: من خلال نتائج الجدول ترى نسبة 52.1% من العينة في استخدام مراحيض ذات استهلاك قليل للمياه متوسط، بينما ترى نسبة 25.4 % بأن الاستخدام ضعيف، بينما نجد نسبة 22.5% ترى في أن استخدام المراحيض ذات الاستهلاك القليل للمياه بنسب جيدة.

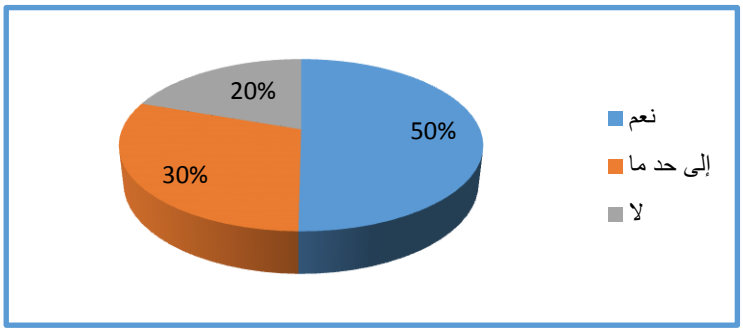
➢ **مساهمة المساحات الخضراء في تقليل درجة الحرارة وتلطيف الجو**

الجدول (34): مساهمة المساحات الخضراء في التقليل من درجة الحرارة وتلطيف الجو

نعم	212	50,2
إلى حد ما	127	30,1
لا	83	19,7
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الشكل (48): مساهمة المساحات الخضراء في التقليل من درجة الحرارة وتلطيف الجو



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: من النتائج المتحصل عليها نرى أن الإجابة بنعم حول ما إذا المساحات الخضراء تساهم بشكل كبير في تقليل درجة الحرارة و تلطيف الجو بنسبة 50.2%، بينما كانت الإجابة حول السؤال بالبديل إلى حد ما بنسبة 30.1%، والبديل لا بنسبة 19.7%. معضم الاجابات نعم وهدا دليل على مدى دراية السكان بمساهمة المساحات الخضراء في تقليل درجة الحرارة وتلطيف الجو

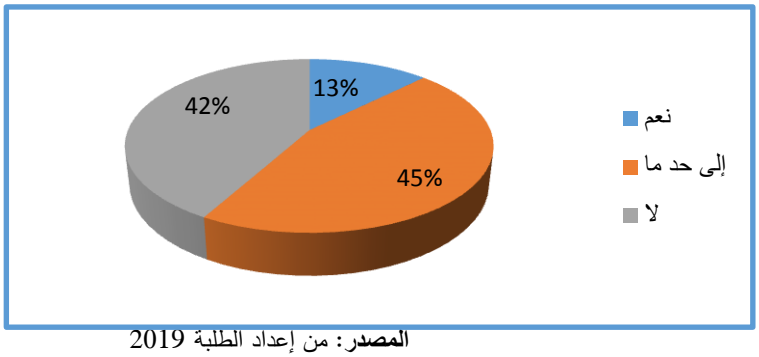
➢ **الاهتمام بالمساحات الخضراء**

الجدول رقم (35): مدى الاهتمام بالمساحات الخضراء

كبير	177	41,9
متوسط	192	45,5
ضعيف	53	12,6
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الشكل رقم (49): مدى الاهتمام بالمساحات الخضراء



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: من خلال نتائج الجدول نجد أن نسبة 45.5% من أفراد العينة يهتمون إلى حد ما بالمساحات الخضراء، بينما نجد نسبة 41.9% تهتم بالمساحات الخضراء، وأجابت نسبة 12.6% على البديل "غير مهمة" حول اهتمامهم بالمساحات الخضراء.

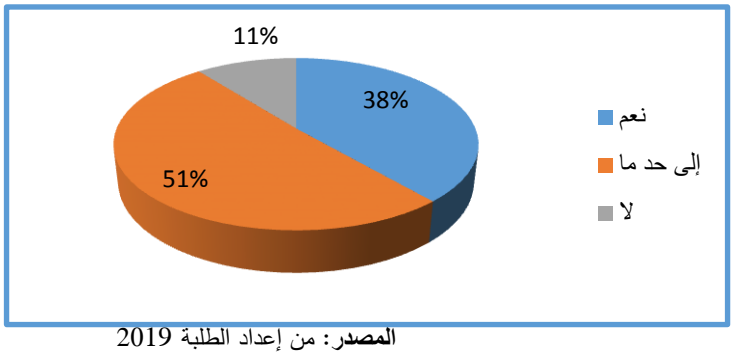
➢ **المساحات الخضراء تساعد على خلق بيئة جيدة في الحي**

الجدول (36): المساحات الخضراء تساعد على خلق بيئة جيدة في الحي

نعم	163	38.6
الى حد ما	214	50.7
لا	45	10.7
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الشكل (50): المساحات الخضراء تساعد على خلق بيئة جيدة في الحي



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: من خلال نتائج ال جدول نجد أن نسبة 50.7% من عينة الدراسة أجابت بـ "إلى حد ما" حول اعتقادهم أن المساحات الخضراء تساعد على خلق بيئة جيدة في الحي، بينما أجابت نسبة 38.6% من العينة بـ "نعم "، ورأت 10.7 %من العينة في أن المساحات الخضراء لا تساعد على خلق بيئة جيدة في الحي.

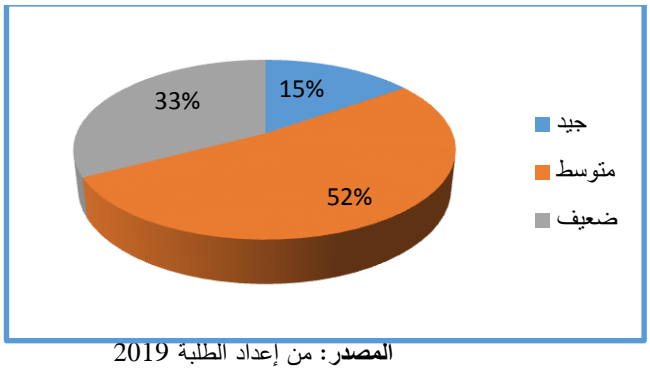
➢ **التوجيهات الخاصة بأماكن جمع ورمي النفايات**

الجدول (37): مراعاة التوجيهات بخصوص أماكن جمع ورمي النفايات

جيد	64	15,2
متوسط	220	52,1
ضعيف	138	32,7
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الشكل (51): مراعاة التوجيهات بخصوص أماكن جمع ورمي النفايات



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق:من النتائج المتحصل عليها حول مدى مراعاة التوجيهات بخصوص أماكن جمع ورمي النفايات، حيث جاءت الإجابة بمتوسط في المرتبة الأولى بنسبة 52.1%، وهذا لوجود اماكن الرمي لكن لا تتوفر على صناديق بتليها نسبة 32.7% بضعيف، وأخيرا نسبة 15.2 % للإجابة بجيد.

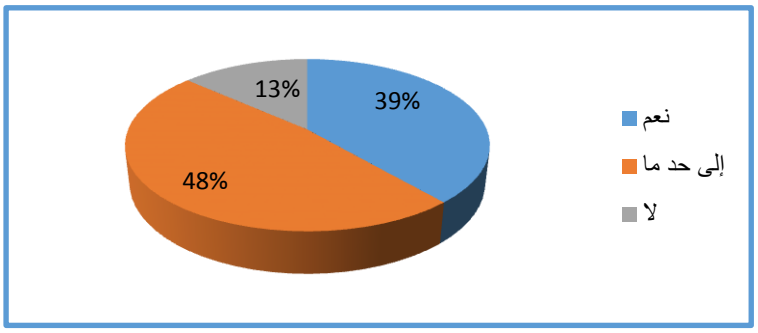
➢ **تواجد أماكن لرمي النفايات**

الجدول رقم (38) : وجود أماكن لرمي النفايات

نعم	163	39.0
الى حد ما	202	48.0
لا	57	13.0
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الشكل رقم (52): وجود أماكن لرمي النفايات



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: خلال نتائج الجدول نرى نسبة 48.0% من السكان أن أماكن رمي النفايات متوفرة إلى حد ما، بينما ترى نسبة 39% من أماكن رمي النفايات متوفرة ، بينما رأت نسبة 13% أن أماكن رمي النقابات غير متوفرة.

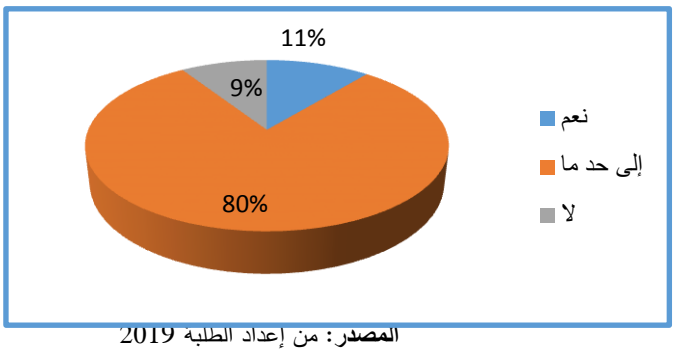
في حالة الإجابة بنعم . هل هي كافية

الجدول رقم (39) : وجود أماكن لرمي النفايات كافية

نعم	18	11.0
الى حد ما	130	80.0
لا	15	9.0
المجموع	163	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الشكل رقم (53): وجود أماكن لرمي النفايات كافية



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: أجاب نسبة 38.6 % بالبديل نعم، حول السؤال المتعلق بوجود أماكن لرمي النفايات، وفي هذا الجداول نجد أن نسبة 80% من العينة السابقة ترى أماكن رمي النفايات كافية إلى حد ما، بينما ترى 11% أنها كافية جدا، على عكس 9.0% التي ترى أنها غير كافية.

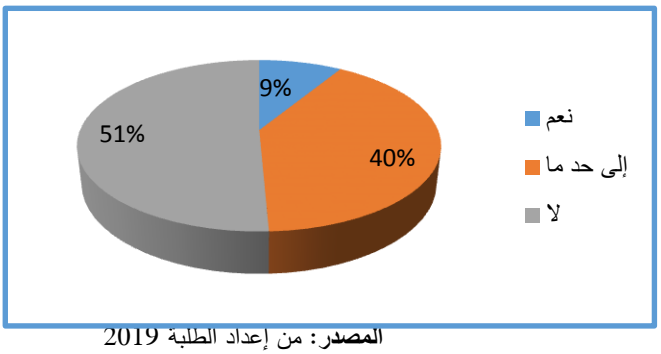
- **إمكانية الاستفادة من النفايات**

الجدول رقم (40): إمكانية الاستفادة من النفايات

نعم	37	8,8
الى حد ما	171	40,5
لا	214	50,7
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الشكل رقم (54): إمكانية الاستفادة من النفايات



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: من النتائج المتحصل عليها أجابت نسبة 50.7% هذا لعدم فرز النفايات و جمعها في كيس واحد . و أنه لا توجد إمكانية للاستفادة من النفايات، بينما رأت 40.5% من العينة في أنه توجد إمكانية إلى حد ما ، ورأت 8.8% من العينة في أنه توجد إمكانية للاستفادة من النفايات.

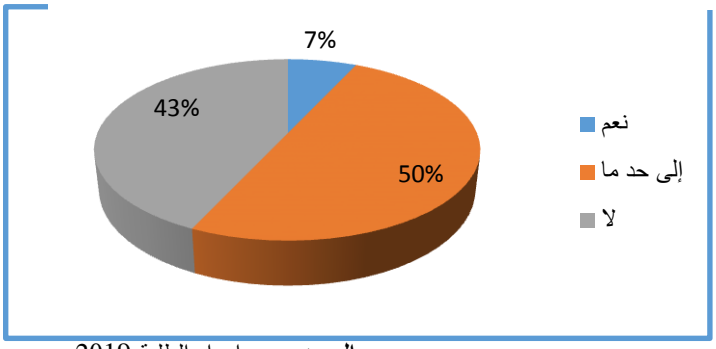
➢ **إعادة تدوير النفايات و إعادة استعمالها يمكن أن يدعم الاقتصاد المحلي.**

الجدول (41): إعادة تدوير النفايات و إعادة استعمالها يمكن أن يدعم الاقتصاد **المحلي.**

نعم	48	11.4
إلى حد ما	102	24.2
لا	272	64.5
المجموع	422	100,0

المصدر: من إعداد الطلبة 2019

الشكل (55): إعادة تدوير النفايات و إعادة استعمالها يمكن أن يدعم الاقتصاد المحلي.



المصدر: من إعداد الطلبة 2019

التعليق: من خلال نتائج الجدول نجد نسبة 64.5% ترى بأن إعادة تدوير وإعادة استعمالها لا يمكن أن يدعم الاقتصاد المحلي و هذا لعدم الاطلاع على خصائص النفايات و مصدرها ، بينما ترى نسبة 24.2% بأنه يمكن أن تدعمه إلى حد ما، ورأت 11.4% بأن إعادة التدوير يمكن أن يدعم الاقتصاد المحلي.

خلاصة:

انطلاقا من الأسئلة الموجهة لسكان المنطقة حول المشاكل المحيط بهم و الاستدامة على مستوى حيهم بصفة خاصة و تحليل نتائجها نستنتج انه أغلب السكان ليسوا على دراية بأهمية الاستدامة و عناصرها في الحي بحيث ان معظم اجاباتهم متضاربة . فقد نحاول إعطاء الصورة المناسبة و إعطاء تصور نطمح إلى تحقيقه ، و الذي يهدف إلى تهيئة و تنظيم هذا المجال و رد الاعتبار إليه من جديد و جعله على تلبية الاحتياجات اليومية لسكانه ، و ما هي في النهاية سوى مجموعة من الأفكار الحديثة لبيئة سكنية ملائمة و التي تقوم أساسا على توفير سكن ملائم أقل استهلاكا للطاقة بطرق ومواد تصميمية و طبيعية و صحية .

الخلاصة العامة و التوصيات

9. الخلاصة العامة

10. الاقتراحات

11. التوصيات

1. الخلاصة العامة : إن موضوع إدراج الاستدامة في تهيئة وتصميم الاحياء السكنية و بالرغم من أهمية هذه المواضيع فإنها لم تنل حظا كافيا من الدراسات المعمقة لمعرفة التحولات و طبيعة الأداء .الوظيفي لهذه الأنسجة الحضرية وكيفية إيجاد السبل و الوسائل اللازمة لحمايتها من التدهور.

تعتبر الاستدامة من الضروريات التي يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار في جميع عمليات التدخل العمراني للمدينة ، وهذا لأنها تؤثر بدرجة كبيرة على المجال الحضري، لذا أصبح من الواجب اليوم تطبيق مبادئها في إنشاء وتصميم المدن . كنموذج لدراستنا المنطقة السكنية الحضرية الجديدة الشرقية ZHUN-EST في بسكرة , و التي تعاني من مشاكل عديدة من بينها :

- التلوث بمختلف أنواعه. – الرمي العشوائي للنفايات المنزلية. – قلة المساحات الخضراء.
- فقدان المدينة للهوية العمرانية الخاصة بها.

و هذه المشاكل أدت إلى ظهور أحياء ذات طابع يتميز بافتقاره لمبادئ ومعايير الاستدامة وذلك للأسباب التالية :

- عدم الأخذ بعين الاعتبار لعناصر الاستدامة في تهيئة و تصميم الأحياء السكنية من قبل المصممين و المخططين نتج عنه مختلف المشاكل العمرانية و البيئية .
- عدم وعي السكان لعناصر الاستدامة في الحي وعدم إدراك أهميتها مما ضاعف في هذه المشاكل.

1.1. النتائج: لقد أسفرت هذه الدراسة على إبراز مجموعة من العوامل والتي كانت وراء هذه المشاكل المتمثلة في:

1.1.1. عدم الأخذ بعين الاعتبار لعناصر الاستدامة في تهيئة و تصميم الأحياء السكنية من قبل المصممين و المخططين نتج عنه مختلف المشاكل العمرانية و البيئية وهو سبب ظهور المشاكل المختلفة وسنحاول إعطاء شرحا مختصرا لهذا العنصر على ضوء الدراسة والتحليل التي قمنا بها في الفصل الثاني

وتحليل الاستمارة الموجهة لمختلف الهيئات و المديريات و مكاتب الدراسات المعمارية و العمرانية فكانت النتائج كالآتي:

-فقدان العمارات للوظيفة الجمالية سواء بسبب تدخل المواطنين عليها بإحداث تغييرات على النوافذ . والشرفات أو بسبب قدم طلائها إضافة إلى تشوه الواجهات .

-ارتفاع العمارات أكثر عرضة للحرارة، استعمال أجهزة التبريد .

-قلة الفتحات ما يقلل من تهوية المساكن .

-عدم توجيه المباني للشمس ما يزيد استغلال الطاقة الكهربائية في الاضاءة.

-شوارع أكثر تعرض للشمس.

-استخدام كبير لوسائل النقل الخاصة و قلة النقل الجماعي مما أدى إلى الزحام الشديد والتلوث.

-مواقف السيارات موزعة عشوائيا وغير كافية مما يؤدي إلى التوقف فوق الأرصفة.

-التبذير و عدم ترشيد استهلاك المياه .

-عدم وجود الأجهزة الصحية وحديثة ذات كفاءة عالية لتوفير المياه.

-حدائق صغيرة محاذية لبعض العمارات و السكنات، معظمها تعطي مظهر غير لائق لجمال الحي.

-نقص في المساحات الخضراء يساهم بشكل كبير في زيادة درجة الحرارة.

-هناك نقص في صناديق القمامة، حيث أصبحت حواف الأرصفة والمواقف السيارات والمساحات الشاغرة أماكن لرمي النفايات.

-عدم اختيار اماكن جمع النفايات و القمامة .

2.1.1. عدم وعي السكان لعناصر الاستدامة في الحي وعدم إدراك أهميتها مما ضاعف في هذه المشاكل ، وسنحاول من خلال هذه النقطة اعطاء شرحا مختصرا من خلال تحليل الاستمارة الموجهة للسكان في الفصل الثالث فكانت النتائج كالتالي :

- أفكار متضاربة في معرفة الاستدامة على حياة السكان و لها تأثير على الحي .

- عدم تبني فكرة الاستدامة على مستوى الحي و ظهور المشاكل البيئية و الاجتماعية .

- عدم ترشيد استهلاك الطاقة و هذا للاستغلال المفرط للمصابيح و الاجهزة الكهرو منزلية .

- عدم ترشيد استهلاك المياه نتيجة التبذير المفرط و نسيان الحنفيات تسرب المياه.

- نسبة معتبرة من السكان لا يعرفون مدى تأثير مبادئ الاستدامة في الحي و تحسن من وضعية البيئة.

- رمي دون فرز للنفايات لجميع المواد في كيس قمامة واحد .

- استعمال السيارات الخاصة ينجر عليه ضوضاء ازدحام و تلوث جوي .

2.الإقتراحات: بعد التطرق للدراسة والتحليل ومعرفة وضعية المنطقة المتمثلة في ZHUN-EST بسكرة وتحديد أهم أسبابها وعواملها والتوصل الى معرفة مختلف النقائص والمشاكل الموجودة ، أصبح من الضروري وجوب إقتراح تدابير لازمة بهدف الحد من المشاكل من عدم ادراج الاستدامة في تهيئة وتصميم الأحياء السكنية المتمثلة في :

- زيادة مستويات العزل في أسقف المنازل و الجدران و ذلك كسوة الجدران الخارجية بصانع عازلة و استعمال زجاج نوافذ خاص يسمح بدخول الضوء دون زيادة في حرارة الغرفة.
- تركيب ألواح عاكسة على سطح المنزل للحصول على مياه ساخنة مجانا.
- تخزين الطاقة الشمسية المجمعة نهارا في بطاريات لاستخدامها في الإضاءة بها ليلا.
- توعية السكان على الاستفادة من ضوء الشمس للإنارة دون الحاجة إلى الإنارة بالكهرباء.
- توعية السكان على فتح النوافذ لتهوية المنزل دون استخدام مكيف هوائي.
- استخدام مصابيح نيون أو مصابيح إنارة(LED) صغيرة و عالية الكفاءة لتوفير ما يصل إلى 70% من الطاقة مقارنة مع المصابيح الاخرى.

- دعوة السكان إلى محاولة اقتناء أجهزة كهربائية منزلية موفرة للطاقة.
- إعادة تهيئة المساحات الخضراء العشوائية المشوهة لفضاء الحي.
- تكثيف التشجير من أجل العزل الصوتي وخاصة في الأرصفة وعلى جانبي الطرقات.
- استغلال المساحات الشاغرة بتكوين حدائق، وفي أكثر ما يحتاجه السكان في المناطق الحارة.
- خلق مراكز وسط تجمعات السكنات الجماعية اعتمادا على العناصر الخضراء.
- إنشاء ممر أو طريق النزهة الحضرية المزود بتشجير على الجانبين الإحساس المتنزه بالشعور بالخصوصية .
- العزل بين العمارات وممرات النزهة بواسطة التشجير وذلك لشعور كلا الطرفين المتواجد في السكن و المتنزه بالراحة والخصوصية .
- انجاز أماكن مخصصة للعب الأطفال والترفيه عنهم.
- مراعاة جانب التنوع في أشكال هذه المساحات والألعاب المتوفر فيها لكي لا يشعر الأطفال بالملل.
- تعبيد الطرقات وتلوين الأرصفة وتعديل أماكن توقف السيارات .
- استخدام النقل الجماعي للتقليل من الازدحام و التلوث.
- التقليل من استعمال السيارة وتشجع المشي بإنشاء ممرات للراجلين و الدراجات.
- وضع أربعة حاويات ملونة بألوان مختلفة كل حسب نوع النفايات التي تجمع فيها وذلك قصد فرز الانتقائي للنفايات.
- إخفاء حاويات التي تجمع فيها النفايات بالتشجير حولها من أجل الحفاظ على المنظر الجمالي للحي .
- الحث على احترام مواقيت رمي النفايات و أماكنها .
- توفير سلة المهملات في المساحات الخضراء والأماكن الالتقاء.

- الحث على الاستعمال العقلاني للمياه داخل السكنات والصيانة الدورية المتواصلة لأنابيب نقل المياه داخل السكنات والقضاء على التسربات.
- صيانة أنابيب الصرف الصحي وتغيير التالفة منها.
- صيانة غرفة التفتيش والتأكد من توفر الأغطية لها .
- تنظيف وصيانة البالوعات.

3.التوصيات: قمنا بتجسيد مجموعة من الأفكار الخاصة بالحي التي تقوم على تركيبة عمرانية ملائمة أقل استهلاكا للطاقة و مواد بناء أكثر صحية و تتلاءم مع البيئة اضافة الى الصورة الجمالية المضافة للمدينة مع خلق وسائل نقل و خدمات نظيفة و بتسيير محكم قصد الوصول لحي حضري مستدام و مؤهل في شتى المجالات و ذلك من خلال التوصيات المتمثلة فيما يلي :

- **الجانب التصميمي** : وضع مشاريع عمرانية تتلاءم و الخصائص الاجتماعية و العمرانية و هذا دون الإضرار بالبيئة الطبيعية .

- الحرص على وضع نسيج متراص باعتماد معامل شغل أرض خاص .
- إعداد مخططات لتسيير النفايات و تسيير المساحات الخضراء و حركة المرور .
- خلق توازن في عملية توزيع التجهيزات على النسيج العمراني .
- التدرج في الفضاءات داخل المسكن.

- **الجانب التوعوي:** لجعل الحي يستجيب لمتطلبات التنمية العامة يجب أن يستجيب لاحتياجات السكان (تجارة، تعليم، عمل وترفيه،...) أحد العناصر المهمة في تلك التي تتعلق بالجماعات المحلية وسكان الحي في تحديد أهداف واضحة والتشاور حول الأهداف ذات الأولوية ، حيث يجب أن يكون لديهم التزام حقيقي نحو تحقيق حي مستدام.

-**المشاركة ، الاعلام والاتصال:** فعالية الإجراءات نحو تحقيق تهيئة مستدامة تعتمد على مبادئ مشاركة جميع الفاعلين ، أهمية ودور الإعلام والاتصال تكمن في تقاسم القرارات في ما بين الجماعات، أصحاب القرار، مستعملي المجال

- **إطار قانوني مناسب :** من أجل الأخذ في الحسبان بشكل أفضى مجموع الرهانات الخاصة بالاستدامة لهذه الدرجة الإطار القانوني يجب أن يتطور أيضا في نفس الاتجاه من أجل إدماج التنمية المستدامة بطريقة قانونية وذلك بدمجه في أدوات السياسية العمرانية الجديدة، لتعكس التطور المتعدد الأبعاد الذي يدمج تسيير المجال الفيزيائي مع التخطيط السوسيو اقتصادي يحترم البيئة.

المصادر والمراجع

قائمة المصادر والمراجع

أ- اللغة العربية:

- **الكتب والمجلات:**

- أوزيري: يحي التصميم المعماري الصديق للبيئة نحو عمارة خضراء مكتبة مدبولي، القاهرة، مصر. (2003)

- ديب. س. مهنا: التخطيط من أجل التنمية المستدامة، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية المجلد الخامس والعشرون – العدد الأول – 2009.

- سلمان مهنا و ريدة ديب: التخطيط من اجل التنمية المستدامة، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية المجلد 52 ، العدد الاول 2009.

- محمد بن جبر : مجلة التخطيط و التنمية ، جامعة بغداد العدد(27)، 2013.

- ضياء رفيق مرجان: مفاهيم وتطبيقات امكانية التخطيط و التصميم المستدام في السكن، مجلة المخطط و التنمية ، جامعة بغداد العدد27 سنة 2013 .

- ناديه محمود احمد سراج : التصميم المعماري المرشد للطاقة 2013-

-Adrian: PITTS planning and Design Strategies for Sustainability and Profit pragmatic sustainable design on building urban scales ELSEVIER 2004.

-Guide-conseil I CAUE de la Sarthe

-Hussein: Sarny Green Architecture as an Approach for Increasing Energy

-Préparation Study: Guide LEED V4 Edition. U.S. Green Building Council, USA.

-Sheta, Sherief Ahmed: Planning and Design Strategy of Green(2006).

المذكرات والرسائل:

- المعداوي احمد الطنطاوي: عمران الألفية الثالثة في مصر بين فكر العولمة وثقافة الاستدامة. رسالة دكتوراه: جامعة المنصورة، مصر (2012).

- الغامدي أحمد بن علي: دور الاستدامة على التصميم المعماري للمباني بالمملكة العربية السعودية . رسالة ماجستير. جامعة ام القرى، السعودية(2013)

- الترامسى داليا علي عوض: العمارة الخضراء مدخل لبيئة معمارية وتخطيطية متقدمة، رسالة ماجستير جامعة الأزهر، مصر (2012).

- شوالب عامر و بلعيدي فطيمة: الاحياء المستدامة في إطار التنمية المستدامة، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماستر في تسيير التقنيات الحضرية 2015.

- شمس الدين و أمل كمال: تطوير اسلوب مرن للتقييم البيئي للمباني من حيث القدرة على التكيف مع المتغيرات ، رسالة دكتوراه بجامعة القاهرة، مصر. (2014).

- عقبة جلول: عناصر تصميم العمارة البيئية ودورها في التنمية المستدامة بالمناطق الصحراوية .ماجستير بسكرة 2014.

عافري ياسمين: أهمية الأحياء المستدامة في صناعة استراتيجية التنمية الحضرية المستدامة ، دراسة حالة حي 1000 مسكن، أم البواقي مذكرة مكملة لنيل شهادة ماستر في تسيير التقنيات الحضرية ص أ . 2016.

- ناجي سيد مرعي: نحو منظومة متكاملة لتطوير استخدام مواد البناء كمدخل لتحقيق العمارة المستدامة في مصر. رسالة ماجستير. جامعة حلوان، مصر (2010).

- نحو المدينة المستدامة: مذكرة تخرج لنيل شهادة ماجستير، جامعة متنوري، قسنطينة، الجزائر، 1995.

➢ **الملتقيات والوثائق:**

- المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير .

- مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لمجموعة البلديات بسكرة ، شتمة، الحاجب /URB SE BISKRA.

- تقرير مؤتمر الأمم المتحدة المعني بالبيئة والتنمية، ريو دي جانيرو،المجلد الأول، القرارات التي اتخذها المؤتمر (منشورات الأمم المتحدة، رقم المبيع A.93.I.8 والتصويب ، القرار 1، المرفق الأول. 1 جويلية 1992

-Campus: Maintaining a Focus on Teaching Sustainability. Proceedings of the 5th International Engineering Conference, Mansoura - Sharm El-Sheikh (5th IEC),Egypt.p7.

➢ **المديريات والهيئات:**

- مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية بسكرة
- مديرية السكن و التجهيز العمومي بسكرة
- مكتب الدراسات و الانجاز في التعمير URBA وحدة بسكرة
- مديرية التخطيط و التهيئة العمرانية لولاية بسكرة

-Efficiency in Egyptian Buildings. PhD. thesis. University of Wales, Cardiff. Chapter 2-Page1 (2010)

➢ **المواقع الالكترونية:**

- http://www.alaqsa.edu.ps/site/INNER.ASPX?ParId=2987&PageId=2998

- Http//Fr. ekopedia.org/mode-de-déplacement-alternatif

¯http://www.urbanharmony.org/guide/mosthat%20khdraa.pdf

Google earth

-http://buildingsdatabook.eren.doe.gov/ChapterIntrol.aspx. access date 19/5/2015.

¯Heat island group website https://heatisland.lbl.gov Access date 22/7/2015

-https://ar.wikipedia.org/wiki .

¯ http://biomassbess.weebly.com/scientist.html Access date 22/7/2015

https://i2.wp.com/www.ecomena.org/wpcontent/uploads/2013/02/Green_Building.jpg?ssl=1

- https://www.borzen.si/en/Home/menul/Renewables/Types-of-(renewable-energy/Biogas Access date 22/7/2015

- http://bassimane.blogspot.com/2010/11/blog-post.html Access date 22/7/2015

- http://www.emkanat.org/geothermal power Access date 22/7/2015

- http://www.theideashunter.com/2013/05/08/innovation-ultimate-eco-link-between-sink-and-toilet/ Access date 1/7/2015.

- https://www.assayyarat.com/wpcontent/uploads/gcMigration/uploads/jpg/toot_13d05828b2.jpg

- https://www.hisour.com/ar/solar-tracker-39716

- https://drfakher.wixsite.com/agrienv/single-post/2016/05/22/

- https://drfakher.wixsite.com/agrienv/single-post/2016/05/22/

- http : / / biomassbess . weebly . com / scientist . html(

- https : / / www . borzen . si / en / Home / menu1 / Renewables / Types

"(of-(renewable-energy/Bioga

- http : / / bassimane . blogspot . com / 2010 / 11 / blog - post . html

- http://shinranwasan.info/furniture

- http://shinranwasan.info/furniture/

- https://www.nippon.com/ar/features/h10031

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

- https://encryptedtbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRevJsxLhSDjzecLZ

Qdr14j9AoFToGPLr3xwy8DoGY_934AGHp7BQ

- http://syrianexpert.net/wp-content/uploads/2015/07/tPF3X-620x330.jpg

- http://www.swissinfo.ch/ara

- https://www.assayyarat.com/wpcontent/uploads/gcMigration/uploads/jpg/toot

_13d05828b2.jpg

- https://www.worldconstructionnetwork.com/news/trends-industrial-almar-

water-to-build-solar-powered-swro-plant-in-chile/

- https://www.youm7.com/story/2016/6/25/2775394

- www.vauban.de

- //:www.dw.com/image/15674881_7.jpg

-www.freiburg.de

- - website.http://www.rcreee.org/ Access date 27/7/2015
- Regional Center for Renewable Energy and Energy Efficiency
- U.S.Department of Energy website.

الملاحق

ملحق 1 : إستمارة استبيان موجهة لعينة من مختلف الهيئات و المديريات

الدراسات المعمارية و العمرانية

جامعة محمد بوضياف المسيلة.

معهد تسيير التقنيات الحضرية

قسم : تسيير المدينة

استمارة استبيان تندرج في إطار تحضير مذكرة الماستر في تسيير التقنيات الحضرية الموسومة بعنوان:

إدراج الاستدامة في تهيئة و تصميم الأحياء السكنية

دراسة حالة – المنطقة السكنية الحضرية الجديدة الشرقية – ZHUN-EST بسكرة

دراسة ميدانية على عينة من مختلف الهيئات و المديريات و مكاتب الدراسات المعمارية و العمرانية

يهدف الإستبيان إلى عدم الأخذ بعين الإعتبار لعناصر الاستدامة في تهيئة و تصميم الأحياء السكنية من قبل المصممين و المخططين نتج عنه مختلف المشاكل العمرانية و البيئية .

نضع بين ايديكم هذا الاستبيان، وكلنا أمل أن تجيبوا عنه بكل دقة وموضوعية ولكم الشكر سلفا على مساهمتكم الثمينة في إنجاز هذه الدراسة.

من إعداد الطالبين:

خاوي زكرياء

قاسمي مصطفى

إشراف الأستاذ:

دوغة سفيان

الموسم الجامعي:2019/2018.

استمارة موجهة للعينة

- المطلوب وضع علامة (X) امام الاجابة المناسبة.
- الرجاء عدم تحديد اكثر من إجابة.
- الرجاء الاجابة على كافة الأسئلة.
- تعتبر هذه الأسئلة الموجهة لغرض الدراسة العلمية.

المحور الأول: تقديم الهيئة

اسم الهيئة: .....

المحور الثاني: تقييم مبادئ الاستدامة:

في ظل الوعي العالمي لقضايا الاستدامة.

1-ما مدى تبني مفهومها في تصميم الأحياء السكنية ؟

جيد ☐ متوسط ☐ ضعيف ☐

2-ما مدى أهمية تطبيق الاستدامة في تخطيط الأحياء السكنية؟

مهمة ☐ إلى حد ما ☐ غير مهمة ☐

3-ما هو مدى تحقيق جودة المياه بالأحياء السكنية؟

جيد ☐ متوسط ☐ ضعيف ☐

4-ماهو مدى مراعاة معايير الاستدامة في تخطيط و تصميم الأحياء السكنية؟

جيد ☐ متوسط ☐ ضعيف ☐

5- هل تأخذون بعين الاعتبار توفير المساحات الخضراء بصورة كافية للسكان ؟

نعم ☐ إلى حد ما ☐ لا ☐

6- إذا كان الجواب بنعم ما هي النسبة ؟ .....%

7-هل من خلال تصميم و تهيئة الاحياء تعززون استخدام و سائل النقل الغير ملوثة ؟

نعم ☐ إلى حد ما ☐ لا ☐

8- ماذا تفضلون في استخدام وسائل النقل أثناء التصميم ؟

نقل جماعي ☐ نقل فردي ☐ دراجات ☐ المشاة

9- ما مدى تقليل الآثار البيئية الناتجة عن استهلاك الطاقة على المستوى العمراني ؟

جيد ☐ متوسط ☐ ضعيف ☐

10- ما مدى الاستفادة من الطاقة المتجددة بالأحياء السكنية ؟

جيد ☐ متوسط ☐ ضعيف ☐

11- ما مدى ترشيد استهلاك الطاقة من خلال التخطيط العمراني و انعكاساته الاقتصادية؟

جيد ☐ متوسط ☐ ضعيف ☐

12- ما مدى صيانة و تطوير شبكات النقل و توزيع المياه ؟

جيد ☐ متوسط ☐ ضعيف ☐

13- ما مدى تطوير النظم المتبعة في الري و سقي المساحات الخضراء؟

جيد ☐ متوسط ☐ ضعيف ☐

14- ما مدى دراسة مسارات المرور و معدلاته داخل الاحياء السكنية؟

جيد ☐ متوسط ☐ ضعيف ☐

15- ما مدى اختيار اماكن جمع النفايات و القمامة في اتجاه حركة الرياح و على الاطراف العمرانية؟

جيد ☐ متوسط ☐ ضعيف ☐

16- هل تقومون بعملية فرز النفايات على مستوى الحي؟

نعم ☐ إلى حد ما ☐ لا ☐

ملحق 2 : إستمارة استبيان موجهة لعينة من السكان

جامعة محمد بوضياف المسيلة.

معهد تسيير التقنيات الحضرية

قسم : تسيير المدينة

استمارة استبيان تندرج في إطار تحضير مذكرة الماستر في تسيير التقنيات الحضرية الموسومة بعنوان:

إدراج الاستدامة في تهيئة و تصميم الأحياء السكنية

دراسة حالة – المنطقة السكنية الحضرية الجديدة الشرقية – ZHUN-EST بسكرة

دراسة ميدانية على عينة من مختلف سكان المنطقة

يهدف الإستبيان إلى عدم وعي السكان لعناصر الاستدامة في الحي وعدم إدراك أهميتها مما ضاعف في هذه المشاكل.

نضع بين أيديكم هذا الاستبيان، وكلنا أمل أن تجيبوا عنه بكل دقة وموضوعية ولكم الشكر سلفا على مساهمتكم الثمينة في إنجاز هذه الدراسة.

من إعداد الطالبين:

خاوي زكرياء

قاسمي مصطفى

إشراف الأستاذ:

دوغة سفيان

الموسم الجامعي:2019/2018

استمارة موجهة للعينة

- المطلوب وضع علامة (X) امام الاجابة المناسبة.
- الرجاء عدم تحديد اكثر من إجابة.
- الرجاء الاجابة على كافة الأسئلة.
- تعتبر هذه الأسئلة الموجهة لغرض الدراسة العلمية.

المحور الأول معلومات شخصية :

1- الجنس :

ذكر ☐ أنثى ☐

2- السن (إن أمكن):.....

3- المستوى التعليمي:

جامعي ☐ ثانوي ☐ متوسط ☐ ابتدائي ☐

4- المستوى المهني:

بطال ☐ موظف ☐ عامل ☐ مهن حرة ☐

المحور الثاني: تقييم الحي:

5. ما هي الحالة العامة للحي؟

حسنة ☐ متوسطة ☐ متدهورة ☐

6. ما هو حجم هذا التدهور ؟

كبير ☐ متوسط ☐ ضعيف ☐

7. أين يكمن هذا التدهور؟

السكنات ☐ التجهيزات ☐ الطرقات ☐ أخرى ☐

8. ما هي أهم النقائص التي يعاني منها الحي؟

النقل ☐ الخدمات ☐ أخرى ☐

المحور الثالث: تقييم مبادئ الاستدامة:

9. هل تملك فكرة عن الاستدامة العمرانية؟

نعم ☐ إلى حد ما ☐ لا ☐

10. ما مدى أهمية تبني فكرة الاستدامة على مستوى مسكنك و حييك؟

كبير ☐ متوسط ☐ ضعيف ☐

11. هل تعتقد أن تطبيق مبادئ الاستدامة في الحي تحسن من وضعية البيئة؟

نعم ☐ إلى حد ما ☐ لا ☐

12. ما مدى أهمية الاستدامة على حياة السكان؟

مهمة ☐ إلى حد ما ☐ غير مهمة ☐

13. ما مدى ضبط خصائص الابنية السكنية نفسها لتكون مرشدة للطاقة المستهلكة في التبريد و التدفئة؟

جيد ☐ متوسط ☐ ضعيف ☐

14. هل ترى أن توجيه المباني له أثر فعال على جودة التهوية داخل المبنى؟

نعم ☐ إلى حد ما ☐ لا ☐

15. ماذا تفضل وسيلة تنقلك ؟

المشي ☐ دراجات ☐ سيارة ☐ نقل جماعي ☐

16. هل تعتقد ان وضع الاولوية للنقل العام يساهم بشكل كبير في تقليل الازدحام و تقليل التلوث و استهلاك الطاقة؟

نعم ☐ إلى حد ما ☐ لا ☐

17. هل تعتقد ان استخدام النقل العام سيكون له اثر ايجابي على منظومة النقل؟

نعم ☐ إلى حد ما ☐ لا ☐

18. هل تقوم بترشيد استهلاك للطاقة؟

نعم ☐ إلى حد ما ☐ لا ☐

19.ما مدى الاعتماد على الاضاءة الطبيعية في إضاءة مسكنك؟

جيد ☐ متوسط ☐ ضعيف ☐

20.هل تملك فكرة عن ترشيد الطاقة في اقتناء الاجهزة الكهرمنزلية؟

نعم ☐ إلى حد ما ☐ لا ☐

21.هل تقوم بترشيد استهلاك المياه ؟

نعم ☐ إلى حد ما ☐ لا ☐

22.هل ترى ان استخدام التقنيات مثل (الحنفيات التي تعمل بالليزر و المرشات قليلة التدفق ....) تساعد في ترشيد المياه؟

نعم ☐ إلى حد ما ☐ لا ☐

23.ما مدى استخدام مراحيض ذات استهلاك قليلة المياه ؟

جيد ☐ متوسط ☐ ضعيف ☐

24.هل تعتقد أن المساحات الخضراء تساهم بشكل كبير في تقليل درجة الحرارة و تلطيف الجو؟

نعم ☐ إلى حد ما ☐ لا ☐

25.ما مدى اهتمامك بالمساحات الخضراء؟

كبير ☐ متوسط ☐ ضعيف ☐

هل تعتقد أن المساحات الخضراء تساعد على خلق بيئة جيدة في الحي؟

نعم ☐ إلى حد ما ☐ لا ☐

26.ما مدى مراعاة التوجيهات بخصوص أماكن جمع ورمي النفايات ؟

جيد ☐ متوسط ☐ ضعيف ☐

27.هل توجد أماكن لرمي و جمع النفايات؟

نعم ☐ إلى حد ما ☐ لا ☐

في حالة الاجابة بنعم . هل هي كافية ؟

نعم ☐ إلى حد ما ☐ لا ☐

28. هل ترى ان هناك إمكانية الاستفادة من النفايات؟

نعم ☐ إلى حد ما ☐ لا ☐

29. هل ترى أن إعادة تدوير النفايات و إعادة استعمالها يمكن ان يدعم الاقتصاد المحلي ؟

نعم ☐ إلى حد ما ☐ لا ☐

الملخص

تعتبر الاستدامة من أكثر المفاهيم حداثة وشيوعا في الوقت الحالي فأصبحت جميع الدول تهتم بالأحياء المستدامة .حاولنا من خلال بحثنا هذا الإحاطة بمفهوم تصميم و تهيئة الأحياء السكنية وفقا لمبادئ الاستدامة و جعلنا منه موضوعا لدراسة، فقد استهلنا بحثنا بتقديم مفاهيم خاصة بالتنمية المستدامة وبالأحياء المستدامة ، مع التطرق إلى مختلف المبادئ : الموقع، النقل و المواصلات ، الطاقة ، المياه ، المساحات الخضراء، النفايات لتحقيق حي مستدام وإلى بعض التجارب العالمية لبعض الدول الرائدة في مجال العمران التي نجحت في تجسيد الأحياء المستدامة على ارض الواقع.

تعتبر منطقة ZHUN-EST الواقعة بمدينة بسكرة، المعطياتها المتاحة والقائمة تلبي الاحتياجات الاجتماعية والبيئية والاقتصادية وفق تصميم مبرمج ومنسجم يراعي انجاز حيا مستداما يأخذ بعين الاعتبار ابعاد التنمية المستدامة وبذلك تعد مثالا يمكن الاقتداء به في البرمجة المستقبلية.

الكلمات المفتاحية: الاستدامة – مبادئ الاستدامة – الأحياء المستدامة – ZHUN-EST – بسكرة

La durabilité est l'un des concepts les plus modernes et communs du moment, et toutes les nations se préoccupent des quartiers durables. Nous avons essayé de jeter un oeil au concept de la conception et de la préparation des quartiers conformément aux principes de durabilité et en avons fait un sujet d'étude, nous avons commencé notre recherche en offrant des concepts spéciaux Développement durable et quartiers durables, en abordant divers principes : emplacement, transport, énergie, eau, espaces verts, déchets pour parvenir à un quartier durable, et quelques-unes des plus grandes expériences urbaines du monde qui ont réussi à incarner des quartiers durables sur le terrain fait.

La zone de Zhun-est de la ville de Biskra est les données disponibles et existantes qui répondent aux besoins sociaux, environnementaux et économiques conformément à une conception programmée et harmonieuse qui prend en compte une vie durable, en tenant compte des dimensions du développement durable, et est donc un exemple qui peut être imité dans les programmes futurs. .

Mots-clés: Durabilité - Principes de durabilité – les quartiers durable - ZHUN-EST - Biskra