الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة عمار ثليجي الأغواط

كلية: الهندسة المدنية والمعمارية

مذكرة ماستر

قسم الهندسة المعمارية

الميدان: هندسة معمارية

تخصص: هندسة معمارية وعمليات عمرانية

تقديم الطلبة:

بلعباسي محمد العباس

العنوان:

إعادة تهيئة منطقة واد نشو (ولاية غارداية) في إطار التنمية المستدامة. (الفضاء الأخضر)

أعضاء اللجنة المناقشة:

الاسم واللقب	الدرجة العلمية	الصفة
أ.رزوق عبد القادر	أ-م-أ	رئيسا
أ.زقار عبد الرزاق	أ-م-أ	ممتحن اول
أ.ربيعي حنان	أ-م-أ	ممتحن ثاني
أ.مرجاني حمزة	أ-م-أ	مؤطر

دفعة جوان:2018/2017

الشكر والتقدير

الحمد لله الذي أنار لنا درب العلم والمعرفة وأعاننا على أداء هذا الواجب ووفقنا إلى انجاز هذا العمل

نتوجه بجزيل الشكر والامتنان إلى كل من ساعدنا من قريب أو من بعيد على انجاز هذا العمل وفي تذليل ما وجهناه من صعوبات، ونخص بالذكر الأستاذ المشرف **مرجاني حمزة** الذي لم يبخل علينا بتوجيهاته ونصائحه القيمة التي كانت عونا لنا في إتمام هذا البحث.

ولا يفوتنا أن نشكر كل موظفي قسم الهندسة المعمارية.

الإهداء

إلى ينبوع الصبر والتفاؤل والأمل

إلى كل من في الوجود بعد الله ورسوله **أمي الغالية**

إلى من احمل اسمك بكل فخر

إلى حكمتي.... وعلمي

إلى أدبي.... وحلمي

إلى طريقي.... المستقيم **والدي العزيز**

إلى سندي وقوتي وملاذي بعد الله

إلى من اثروني على نفسهم

إلى من علموني علم الحياة

إلى من أظهروا لي ما هو أجمل من الحياة **إخوتي**

إلى من يجمع بين سعادتي وحزني

إلى من لم أعرفهم.... ولن يعرفوني

إلى من أتمنى ان أذكرهم..... إذا ذكروني

إلى من أتمنى ان تبقى صورتهم..... في عيوني

الملخص:

العمل المقدم يدخل في إطار إعادة التهيئة لمنطقة واد نشو بمدينة غارداية ضمن مجال التنمية المستدامة.
وتمت العملية على مستوى أرضية داخل المنطقة تعتبر منطقة توسع داخلية لها.

قمنا بدراسة وتحليل بعض الأمثلة المشابهة لعملية التدخل المتخذة ثم بعد ذلك سلطنا الضوء على المدينة بصفة عامة ومنطقة التدخل بصفة خاصة من اجل استخلاص المشاكل وتسهيل عملية التدخل. وتركزت الدراسة على تجسيد هوية العمرانية المنطقة مع مزجها بالعصرنة المعمارية وإنشائها ضمن إطار التنمية المستدامة وذلك بتطبيق مختلف العناصر والاليات المميزة لها وكل هذا قصد توفير تصميم متكامل والمدينة مع حرص على راحة ورفاهية الانسان.

الكلمات المفتاحية: إعادة التهيئة, التنمية المستدامة, الهوية العمرانية, العصرنة المعمارية.

Résume:

Le travail présenté entre dans le cadre du réaménagment de la zone de Oued Necho de la ville de Ghardaia dans le domaine du développement durable.
L'opération a été réalisée au niveau du site dans la zone et a été considérée comme une zone d'expansion interne.
Nous avons étudié et analysé des exemples similaires du processus d'intervention, puis mis en évidence la ville en général et le domaine d'intervention en particulier afin de résoudre les problèmes et de faciliter le processus d'intervention. L'étude s'est concentrée sur l'incarnation de l'identité urbaine de la région, tout en la mêlant au style architectural et à sa mise en place dans le cadre du développement durable en appliquant divers éléments et mécanismes caractéristiques de celle-ci.

Mots-clés: réaménagment, développement durable, identité urbaine, modernisation architecturale.

Abstract:

The work presented within the framework of the réaménagment of the Woued Necho area in Ghardaia city within the field of sustainable development.
The operation was carried out on a ground level within the area and was considered an internal expansion zone.
We studied and analyzed some similar examples of the intervention process and then highlighted the city in general and the intervention area in particular in order to solve problems and facilitate the intervention process. The study focused on the embodiment of the urban identity of the region, while blending it with architectural style and its establishment within the framework of sustainable development by applying various elements and mechanisms characteristic of it.

Keywords: réaménagment, sustainable development, urban identity, architectural modernization.

الفهرس:

المدخل العام

المقدمة: 1

الإشكالية العامة: 2

الاشكالية الخاصة: 2

الفرضيات: 3

منهجية البحث: 3

الفصل الأول: الدراسة الموضوعية

مقدمة: 5

الباب الاول: تعريف المفاهيم 5

1-مفهوم التنمية المستدامة: 5

2-اهداف التنمية المستدامة: 5

3-مبادئ التنمية المستدامة: 6

4-أبعاد التنمية المستدامة: 6

1.4-البعد الاقتصادي: 6

2.4-البعد الاجتماعي: 7

3.4-البعد البيئي: 7

5-مفهوم العمران: 7

6-مفهوم التصميم العمراني المستدام: 8

7-التهيئة العمرانية: 8

8-التدخلات العمرانية: 8

1.8-إعادة التهيئة: 9

2.8-التجديد الحضري : 9

3.8-إعادة الهيكلة: 9

4.8-التهذيب: 9

5.8-ترميم المباني: 9
6.8-إعادة التنظيم الحضري: 10
7.8-التكثيف العمراني: 10
9-التوسع العمراني أنواعه دوافعه ومعوقاته:..... 10
1.9-مفهوم التوسع العمراني:..... 10
2.9-أنواع التوسع العمراني:..... 11
1.2.9-التوسع الداخلي:..... 11
2.2.9-التوسع الخارجي: 11
3.9-أشكال التوسع العمراني:..... 11
1.3.9-خطة الزوايا القائمة (الشطرنجية):..... 11
2.3.9-الخطة الإشعاعية: 12
3.3.9-الخطة الخطية: 12
4.9-أسباب ودوافع التوسع العمراني:..... 13
1.4.9-العامل الديموغرافي:..... 13
2.4.9-العامل الاقتصادي:..... 13
3.4.9-العامل الاجتماعي:..... 13
4.4.9-العامل التكنولوجي: 13
الباب الثاني: دراسة التحليلية للأمثلة. 15
1-المثال الأول: مدينة فوجيساوا الذكية في اليابان..... 15
2-المثال الثاني: حي الايكولوجي فوستربرو كوبنهاغن بالدانمارك..... 20
3-المثال الثالث: مدينة مصدر بأبوظبي..... 25
4-المثال الرابع: قصر تافيلالت..... 33
حوصلة: 38

الفصل الثاني: الدراسة التحليلية

مقدمة: 39

1-تعريف مدينة غرداية:.....39
2-أصل مدينة غارداية:.....40
3-لمحة تاريخية لمدينة غرداية:.....40
1.3-مرحلة ما قبل الاستعمار:.....40
2.3-مرحلة الاستعمار (1953-1962):.....40
3.3-مرحلة ما بعد الاستعمار:.....41
4.3-المنطقة في الوقت الحاضر:.....41
4-دراسة تحليلية لبلدية غارداية:.....44
1.4-الحدود:.....44
2.4-المسارات:.....45
3.4-الأحياء:.....45
4.4-المعالم:.....47
5.4-دراسة النسيج العمراني القديم للمدينة:.....48
6.4-خصائص قصر غارداية:.....49
7.4-دراسة الواجهات:.....49
5-دراسة تحليلية لمنطقة واد نشو:.....52
1.5-حدود المنطقة والموصلية:.....52
2.5-مكونات المنطقة:.....52
3.5-دراسة تحليله لطرقات:.....53
4.5-دراسة تحليلية للفضاءات العمومية:.....54
5.5-دراسة تحليلية للواجهات:.....55
6-استخراج الأهداف وتصنيفها:.....56
7-استخراج الاحتياجات لبلدية غارداية:.....58
8-عملية التدخل المقترحة:.....62
1.8-التدخل المقترح:.....63
1.1.8-اقتراحات تصميمية على مستوى المشروع:.....63

9-المخطط المقترح:.....64
حوصلة: 66

الفصل الثالث: الدراسة التطبيقية

1-تعرف على المعطيات السابقة:.....68
2-تعرف على أرضية المشروع:.....68
1.2-دوافع اختيار الموقع:.....69
2.2-دراسة حدود الموقع:.....69
3.2-الموصولية:.....69
4.2-الخصائص المناخية لأرضية المشروع:.....70
5.2-طبوغرافية ارضية المشروع: 71
3-دراسة مخطط الحالة القائمة للمنطقة المشروع:.....72
1.3-السكنات: 73
2.3-المرافق: 73
3.3-الفضاءات العمومية: 74
4.3-الطرقات:.....74
4-المخطط المقترح من قبل (POS OUED NECHO):.....75
5-البرنامج المقترح:.....76
6-مبادئ التصميم:.....77
7-فكرة التصميم:..... 78
8-مراحل تشكل المشروع:.....79
9-مخطط التهيئة:.....83
11-عنصر الاستدامة في المشروع:..... 98
حوصلة: 106
الخاتمة العامة: 107
الجانب الفردي: الفضاءات العامة.....109

فهرس الأشكال

الشكل 1 : أنواع وأشكال التوسع العمراني.....12
الشكل 2 : دوافع التوسع العمراني.....14
الشكل 3 : معوقات التوسع العمراني.....14
الشكل 4 : المنظر العام لمدينة فوجيساوا. 16
الشكل 5 : نموذج تصميم مدينة فوجيساوا.....16
الشكل 6 : بعض مكونات مدينة فوجيساوا. 17
الشكل 7 : المخطط العام لمدينة فوجيساوا. 17
الشكل 8 : الالواح الشمسية على سطوح المنازل وعلى شكل مظلات..19
الشكل 9 : خدمة تبادل السيارات والدراجات الهوائية الكهربائية.. 19
الشكل 10 : خدمة تبادل البطاريات. 19
الشكل 11 : منظر عام يوضح حي فوستربرو.. 20
الشكل 12 : موقع الحي الايكولوجي فوستربرو في مدينة كوبنهاغن بالدانمارك.....20
الشكل 13 : حي فوستربرو قبل عملية التجديد الحضري.....21
الشكل 14 : اعادة تجديد واجهة المباني والطرق وتهيئة الساحات العامة.. 22
الشكل 15 : وضع الالواح الشمسية والصفائح الزجاجية على واجهات المباني. 22
الشكل 16 : اعادة تجديد الساحات الداخلية للتجمعات السكنية.....22
الشكل 17 : توزع حاويات النفايات على حسب النوع + وضع حاويات لإعادة التدوير. 23
الشكل 18 : استعمال انظمة الالواح الشمسية وصفائح الضوئية. 24
الشكل 19 : مواقف الدراجات وتنسيق المساحات الخضراء للمنازل.....24
الشكل 20 : موقع مدينة مصدر. 26
الشكل 21 : مكونات وطرق مدينة مصدر+ صور توضح بعض الطرق.....26
الشكل 22 : المنطقة السكنية في مصدر. 27
الشكل 23 : حركة الرياح في السكنات الفردية. 29
الشكل 24 : حركة الهواء وسقوط اشعة الشمس على السكنات الفردية..29
الشكل 25 : توزيع الحدائق الخاصة ومساحات العامة والربط بالمياه.....29
الشكل 26 : السكنات الجماعية.....30

الشكل 27 : التهوية الطبيعية للمسجد.....30
الشكل 28 : التعامل مع الشمس وحركة الرياح في مساكن الجماعية.....30
الشكل 29 : مكاتب J14.....31
الشكل 30 : حركة الهواء لمكاتب K11.....31
الشكل 31 : التعامل مع أشعة الشمس والتهوية الطبيعية لمكاتب K11.....31
الشكل 32 : صور مختلفة لتطبيق بعض مبادئ التنمية المستدامة.....32
الشكل 33 : قصر تافيلالت.....33
الشكل 34 : موقع وحدود قصر تافيلالت.....33
الشكل 35 : مكونات قصر تافيلالت.....35
الشكل 36 : خصائص مكونات قصر تافيلالت.....36
الشكل 37 : واجهات والنسيج الاخضر وممرات القصر.....37
الشكل 38 : تموقع مدينة غرداية.....39
الشكل 39 : تمركز مواقع قصور غارداية والمعالم على مجرى الواد.....40
الشكل 40 : مدينة غارداية قبل الاستعمار.....41
الشكل 41 : مدينة غارداية في فتر الاستعمار.....42
الشكل 42 : *مدينة غارداية بعد فترة الاستعمار*.....42
الشكل 43 : *مناطق التوسعات الجديدة لغارداية*.....43
الشكل 44 : بلدية غارداية.....44
الشكل 45 : الحدود والمسارات وأحياء بلدينة غارداية.....46
الشكل 46 : قصر غارداية.....47
الشكل 47 : فنادق مدينة غارداية.....47
الشكل 48 : مكونات المعمارية لقصر غارداية.....48
الشكل 49 : التوزع الوظيفي في النسيج العمراني.....50

الشكل 50 : المركزية في النسيج العمراني.....50
الشكل 51 : التدرج الهرمي للمجالات.....50
الشكل 52 : الواجهة القديمة.....51
الشكل 53 : الواجهة الاستعمارية.....51
الشكل 54 : الواجهة الحديثة.....51
الشكل 55 : أهم مكونات منطقة واد نشو.....52
الشكل 56 : يوضح منطقة واد نشو قبل وبعد المقترح التخطيطي.....65
الشكل 57 : موقع أرضية المشروع بمنطقة واد نشو.....68
الشكل 58 : حدود وموصولية للمشروع.....69
الشكل 59 : الحرارة ونسبة هطول الأمطار لمنطقة واد نشو.....70
الشكل 60 : درجة الحرارة العليا والدنيا لمنطقة واد نشو.....70
الشكل 61 : نسبة ميل الشمس ليوم 21 جوان لمنطقة واد نشو.....71
الشكل 62 : طبوغرافية ارضية المشروع.....71
الشكل 63 : الحالة القائمة لأرضية المشروع.....72
الشكل 64 : السكنات في موقع المشروع.....73
الشكل 65 : المرافق في موقع المشروع.....73
الشكل 66 : الفضاءات العمومية في موقع المشروع.....74
الشكل 67 : الطرقات في موقع المشروع.....74
الشكل 68 : المخطط المقترح من قبل POS.....75
الشكل 69 : مرحلة مسح ارضية المشروع.....79
الشكل 70 : مرحلة وضع المحور الرئيسي للمشروع.....80
الشكل 71 : مرحلة وضع المدخل الرئيسي والفضاء المركزي للمشروع.....80
الشكل 72 : مرحلة وضع المحيط المبني والغير مبني والطرق الثانوية.....81

الشكل 73 : مرحلة تقسيم المحيط المبني للمشروع الى مناطق حسب الوظيفة + موقف السيارات.....81
الشكل 74 : مرحلة ادراج عنصر الماء.....82
الشكل 75 : يوضح جزء المبني وغير مبني لمخطط التهيئة.....83
الشكل 76 : المكونات المعمارية لمخطط التهيئة.....84
الشكل 77 : المنظر الإجمالي للمشروع.....85
الشكل 78 : العقدة ومدخل رئيسي للمشروع.....85
الشكل 79 : الفضاء الديني بالمشروع.....86
الشكل 80 : مركز الفضاء الديني المتمثل في المسجد.....86
الشكل 81 : واجهة المسجد.....87
الشكل 82 : الحديقة المتصل بالمسجد.....87
الشكل 83 : منظر اجمالي للفضاء الخدماتي.....88
الشكل 84 : المساحات الخضراء وعنصر الماء في الفضاء الخدماتي.....88
الشكل 85 : الساحة العامة و واجهة الرئيسية للمجمع التجاري.....89
الشكل 86 : النافورات وموقف السيارات بالفضاء الخدماتي.....89
الشكل 87 : المدينة المائية بالمشروع.....90
الشكل 88 : الساحة العمومية الخاصة بالمدينة المائية.....90
الشكل 89 : ساحة اللعب الخاصة بالمؤسسة التعليمية.....91
الشكل 90 : ساحة اللعب الخاصة بالمدينة المائية.....91
الشكل 91 : منظر اجمالي للفضاءات التعليمية.....92
الشكل 92 : ورشات الحرفية والزراعية وقاعة العروض.....92
الشكل 93 : منظر لمتوسطة بالمشروع.....93
الشكل 94 : منظر لابتدائية بالمشروع.....93
الشكل 95 : الوحدة السكنية بالمشروع.....94

الشكل 96 : المسكن بالمشروع.....94
الشكل 97 : واجهة المسكن.....95
الشكل 98 : الساحة الداخلية الخاصة بالوحدة السكنية.....95
الشكل 99 : منظر لنسيج الأخضر المحيط بمشروع.....96
الشكل 100 : عنصر الماء بالنسيج الأخضر المحيط بالمشروع.....96
الشكل 101 : فضاء ركوب الخيل بالنسيج الأخضر.....97
الشكل 102 : البيوت الزجاجية بالنسيج الأخضر.....97
الشكل 103 : مخطط شبكة النقل والنفايات والماء.....98
الشكل 104 : الالواح الشمسية بالورشات.....99
الشكل 105 : الالواح الشمسية بالمركز الاسلامي.....99
الشكل 106 : طريقة تجميع النفايات من المكبات.....100
الشكل 107 : مكبات النفايات بالحديقة.....100
الشكل 108 : مكبات النفايات بالساحة مجاورة للمجمع التجاري.....101
الشكل 109 : مكبات النفايات بالفضاء الديني.....101
الشكل 110 : منظر اجمالي لعنصر الماء بالمشروع.....102
الشكل 111 : عنصر الماء بالشعبة الواد.....102
الشكل 112 : البئر بساحة الوحدة السكنية.....103
الشكل 113 : موقف الحافلات الكهربائية مزود بالطاقة الشمسية.....103
الشكل 114 : واجهة المجمع التجاري.....104
الشكل 115 : واجهة المسجد.....104
الشكل 116 : بيت الزجاجي.....105
الشكل 117 : الملاقف بالإقامة الطلابية.....105

فهرس الجداول

جدول 1: دراسة تحليلية لطرقات منطقة واد نشو. 53

جدول 2: دراسة تحليلية لفضاءات العمومية بواد نشو..... 54

جدول 3: دراسة تحليلية لواجهات المباني بواد نشو. 55

جدول 4: نقاط القوة ونقاط الضعف بمنطقة واد نشو..... 57

جدول *5: المعيار النظري (م2/ساكن).* 59

جدول 6: تقدير الاحتياجات اللازمة للتجهيزات على المدى المتوسط لبلدية غرداية..... 60

جدول 7: يوضح التجهيزات المقترحة في النموذج التصميمي للتهيئة 76

المدخـــــل العام

المقدمة:

يعتبر العمران فن تنظيم المدن, لأنه يدخل تنسيقا متكاملا و متجانسا لكل عناصر النسيج العمراني الحديث مع القديم فإذا اختل عنصر منها حلت الفوضى على المجال... فمن جراء النمو العمراني للمدينة بوجه عام و المدينة العربية و الإسلامية بوجه خاص تم فقدان الكثير من العناصر المميزة لها, و ظهر ذلك في المدن الجزائرية التي شهدت عدة تحولات على مراحل مختلفة مست مكوناتها الحضارية و ذلك لتعاقب عدة حضارات التي تركت بصمتها على المجال العمراني و المعماري فظهرت انماط عمرانية جديدة احدثت قطيعة بين الثقافة و التاريخ الحضري فنتج عنها عدة تشوهات على الاصعدة المختلفة الاجتماعية و العمرانية , و ظهر ذلك جليا في توسعاتها التي لم تشمل الابعاد المختلفة لتنمية المستدامة , فأصبحت مجرد قيام مدينة جديدة على حساب مدينة تقليدية, و هذا ما شهدته المدن الصحراوية و خاصة مدينة غارداية التي تم إدخال عليها نمط عمراني و معماري لا ينسجم مع متطلبات المدينة الصحراوية هذا من جهة, و من جهة أخرى اكتسبت مميزات جديدة كالحركة الديناميكية و مراعاة للتقنية و التكنولوجيا التي تطلبها الحياة الحديثة, فخلقت نوع من لا التوازن و فوارق المجالية, و هذا ما يستدعي التدخل العمراني العاجل من خلال تجديدها و اعادة تهيئتها.

و لهذا سلطنا الضوء على منطقة واد نشو و التي تعتبر منطقة معمرة حديثا بمدينة غارداية, التي تعاني من عدة مشاكل و التي من اهمها انها منطقة ذات عناصر عمرانية متناقضة مع الثقافة المحلية و الطراز المعماري الذي لا يتجانس مع الطراز القديم للمدينة و كذا انعزالها مكانيا و وظيفيا عن مركز المدينة, و هذا ما يستدعي تشخيص هذه الظاهرة المعقدة بكل عناصرها و محاولة حل مشاكلها و متطلبات سكانها و تثمين إيجابياتها و تدعيمها من خلال تدخلنا الذي نراعي فيه مفهومو معايير التنمية المستدامة, و ذلك لخلق بيئة عمرانية حديثة متطورة وظيفيا و بيئيا مع الحفاظ على الهوية المحلية.

الإشكالية العامة:

إن المدن تختلف باختلاف الامم والشعوب إذ أنها تنشأ وتنمو وقد تنحل وتندثر وقد تعود في شكل جديد حسب التطورات التكنولوجية من خلال بروز عدة تحولات التي ادت بدورها الى ظهور أنشطة اجتماعية، اقتصادية وثقافية جديدة، فمعظم دول العالم عرفت تطورات مختلفة على مستوى مدنها بسبب زيادة عدد السكان واحتياجاتهم وكذا تأثير العولمة على محيط المدنية في مختلف المجالات.

والمدن الجزائرية كغيرها من مدن العالم الثالث فهي تواجه تحديات متنوعة أثرت في توازن الحياة الاجتماعية والبيئية والاقتصادية للسكان فقد اصبحت بعيدة كل البعد عن تراثها المعماري والعمراني، فهي تعاني تدهور على مستوى أنسجتها ومكوناتها العمرانية وهذا راجع للحركة المتسارعة للعمران من حولها وفشل التخطيط الحديث في أخذ الطابع الخاص للنسيج العمراني القديم بعين الاعتبار بالإضافة الى التدخلات العشوائية على هذه الانسجة.

وهذا ما نجده في مدينة غارداية حيث تعاني العديد من المشاكل على مستوى مركز المدينة من اكتظاظ وحركية صعبة وذلك يعود الى التوسعات الداخلية. مما دفع بالسلطات لتخصيص مناطق جديدة لتوسع، ومن بين هذه المناطق منطقة واد نشو التي لم تأخذ حقها من التخطيط فنتج عنها عدم التكامل والتجانس مع الطابع المحلي وكذا سوء تهيئة مكوناتها الحضرية وعدم توافقها مع البيئة المحيطة بها هذا ما جعلنا نطرح عدة مشكلات وتساؤلات حول طرق ومنهجيات التي يجب تتبعها من اجل تمنية متوازنة ومستدامة متكاملة ومترابطة مع النسيج القديم لتطبيقها على المنطقة بغيت تهيئتها من جديد على اساس خطط شاملة وواعدة.

- كيف يمكن ربط منطقة واد نشو بمركز المدينة من خلال اعطائها الهوية والطابع المعماري المحلي وتحويلها الى مدينة جديدة مواكبة للتطورات العمرانية مع مراعاة متطلبات سكان وذلك في إطار التنمية المستدامة؟

الاشكالية الخاصة:

تعد منطقة واد نشو من المناطق التوسع الجديد نسبيا لمدينة غارداية ذات طابع دخيل عن المنطقة وهو من أسباب عزلتها وفي ظل التحولات الحاصلة تحت عامل الزمن نتيجة النمو الديمغرافي، وكذلك التطورات التي حدثت على المجالات الاقتصادية، الاجتماعية، الثقافية والبيئية اثرت سلبا من الناحية الوظيفية والجمالية، أدى الى ظهور عدت مشاكل عمرانيا وثقافيا واجتماعيا. وهذا برغم من أن للمنطقة موقعا جديدا واستراتيجيا مما ينقضي التفافة عاجلة لإنقاذها قبل تدهورها، وهذا ما جعلنا نحرص في هذه الدراسة على تناول هذه المنطقة تحديدا. وعليه نطرح عدة تساؤلات وأهمها:

- كيف يمكن خلق فضاءات مستقطبة للسكان بحيث تعزز حركية المنطقة؟
- كيف يمكن خلق نواة جديدة تجسد المبادئ الأساسية للطابع العمراني الأصيل لمدينة غارداية بمنطقة واد نشو، متداركة الطابع العمراني النصف جماعي السائد بالمنطقة؟

الفرضيات:

ستساهم عملية إعادة التهيئة الحضرية في إيجاد حلول جذرية لمنطقة واد نشو يساعد في تلبية احتياجات السكان وتحقيق الاكتفاء على مستوى العناصر والفضاءات العمرانية.

ان نجاح المشروع سيعمل على تغيير نمط حياة الافراد وتطوير نهج يسهم في بناء مجتمع مندمج في بعضه ومع طبيعته وهذا هو جوهر المشروع.

الأهداف:

- التحسيس بأهمية إعادة التهيئة الاحياء الداخلية عوض التوسع الخارجي.
- ابراز طرق واتجاهات ومقومات ومعايير إعادة التهيئة الحضرية على مستوى الاحياء المهمشة.
- اسقاط المتطلبات الأساسية لنجاح مخططات إعادة التهيئة الحضرية على التجربة المحلية بمنطقة واد نشو وذلك بإعادة تهيئة منطقة واد نشو عبر دمجها وتحقيق الاكتفاء في مرافقها.

منهجية البحث:

من اجل تسلسل في مراحل بحثنا وتسهيل سيره اتبعنا بعضا من المنهجيات التي بدورها تساعدنا على فك بعض التساؤلات ونفي او اثبات فرضياتنا. فاعتمدنا المنهج النظري الذي من خلاله تم فهم ومحورة المفاهيم المعمارية والعمرانية التي تخص موضوع بحثنا, كما تم الاعتماد على منهج التحليلي من خلال تحليل امثلة عن احياء واكبت التنمية المستدامة وكذا طابع المنطقة.

بالإضافة الى المنهج الميداني والذي يمثل زيارة ميدانية للمنطقة من اجل معرفة المشاكل والنقائص التي يعاني منها الحي ذلك من خلال معاينته واستشارة سكان المنطقة من اجل إيجاد حلول مناسب

هيكلة البحث:

تم الاعتماد في هذا البحث على منهجية واضحة ومتسلسلة لغرض الكشف عن إعادة التهيئة الحضرية ومعرفة الآليات التي تتوافق وحالة الدراسة وتطبيقها على مستوى مشروعنا، من هذا المنطلق تم وضع هيكلة المذكرة وتقسيمها الى مدخل عام وأربعة فصول على النحو التالي:

المدخل العام: تم فيه صياغة الإشكالية العامة والخاصة للبحث وتحديدها مع طرح الأسئلة المراد الإجابة عنها، وتم صياغة الأهداف والفرضيات المرجوة من البحث.

الفصل الأول (الدراسة الموضوعية): ينقسم الى بابين:

الباب الأول: يشمل هذا الباب على تحديد المفاهيم الأساسية وتعريفها انطلاقا من استخراج الكلمات المفتاحية من عنوان المذكرة حيث تعتبر هذه الخطوة الأولى والاهم لوضع القدم الأولى في صلب الموضوع.

الباب الثاني: يشمل هذا الباب على دراسة الأمثلة المناسبة وتم اختيارها لتتناسب مع عنوان المذكرة، مثال عن انشاء مدينة ذكية جاءت كحل استعجالي لكارثة طبيعية، ومثال عن إعادة التجديد الايكولوجي، مثال عن تصميم مدينة خالية من انبعاثات الكربون في البيئة العربية الصحراوية ومثال عن تصميم حي صديقة للبيئة في المنطقة المحلية الصحراوية.

الفصل الثاني (الفصل التحليلي): ويحتوي هذا الفصل على الدراسة العمرانية لمدينة غارداية ومن ثما الدراسة العمرانية لمنطقة واد نشو وتم في استخراج نقاط القوة والضعف مع استخراج الاحتياجات الضرورية للمنطقة، وعليه تم تحديد منهجية التدخل على مستوى الحي واقتراح مخطط عام للمنطقة.

الفصل الثالث (هندسة المشروع): يقتضي هذا الفصل دراسة وتحليل الأرضية المقترحة للمشروع وتحديد مبادئ التصميم وعملية التدخل على أرضية المشروع مع تحديد فكرة وبرنامج المشروع.

الفصل الرابع (الجانب الفردي): يشمل هذا الفصل على دراسة السكنات في المشروع مع تحقيق مبادئ التنمية المستدامة والحافظة عليها في المشروع.

الفصل الاول:

الد راسة الموضوعية

مقدمة:

ان اعتماد مبدأ التنمية المستدامة وعمليات التدخل في سياسات التخطيط العمراني ضرورة لازمة لتصميم وتخطيط محيط عمراني بشكل مستدام من خلال وضع معايير ومؤشرات لأسس التنمية الحضرية المستقبلية المستدامة ومن هنا سنتطرق في هذا الفصل الى التعرف على بعض المفاهيم والمصطلحات العمرانية والمعمارية والتي بدورها تسهل لنا التعرف على موضوع بحثنا والسير بمنهجية مدروسة. كما سوف نشهد في هذا الفصل دراسة على بعض الأمثلة لمعرفة خصائص واهداف وأفكار هذه المشاريع والمنهجية المتبعة فيها.

الباب الاول: تعريف المفاهيم

1 مفهوم التنمية المستدامة:

هي التنمية التي تلبي احتياجات الأجيال الحالية بدون المساومة على امكانيات الأجيال القادمة في تلبية حاجياتهم.[1]

يضم التعريف 3محاور رئيسية هي:

- **النمو:** الذي يعني ايجاد فرص العمل الجديدة وزيادة الانتاج.
- **التنمية:** تعني الارتقاء بالبيئة وتنمية الموارد البشرية والربط بين القطاعات المحمية.
- **الاستدامة:** تضمن فكر التوازن، والحفاظ على الموارد الاستفادة منها وتنميتها وزيادة القدرة المحلية على التخطيط والادارة المشتركة والدعم المحلي.

2 اهداف التنمية المستدامة:

تسعى التنمية المستدامة من خلال آلياتها ومحتواها إلى تحقيق مجموعة من الأهداف التي يمكن تلخيصها فيما يلي:

[1] تعريف اللجنة العالمية للتنمية المستدامة Brundtland, المجلس الاعلى للتعليم, 1987, ص59.

- تحقيق نوعية حياة أفضل للسكان (الاهتمام بالنوع وليس الكم).
- احترام البيئة الطبيعية (توطيد العلاقة بين البيئة والسكان).
- تعزيز وعي السكان بالمشكلات البيئية القائمة (بمشاركتهم في إيجاد حلول لهذه المشاكل).
- تحقق استغلال عقلاني للموارد الطبيعية (على اعتبار ان هذه الموارد محدودة).
- ربط التكنولوجيا الحديثة بأهداف المجتمع.
- إحداث تغيير مستمر ومناسب في حاجات وأولويات المجتمع.[2]

3 مبادئ التنمية المستدامة:

تقوم التنمية المستدامة على مجموعة من المبادئ حددها بيان ريو دي جانيرو في 27 مبدأ منها:

- مبدأ استخدام أسلوب النظم في اعداد وتنفيذ خطط التنمية المستديمة.
- مبدأ المشاركة الشعبية.
- مبدأ استطالة عمر الموارد الاقتصادية والتخطيط الاستراتيجي لهذه الموارد.
- مبدأ التوازن البيئي والتنوع البيولوجي.
- مبدأ التوفيق بين حاجيات الحالية والمستقبلية.
- مبدأ القدرة على البقاء والتنافسية.
- مبدأ الحفاظ على سمات وخصائص الطبيعية وكذلك تحديد وتطوير هياكل الانتاج والاستثمار والاستهلاك.

4 أبعاد التنمية المستدامة:

1.4 البعد الاقتصادي:

يتطلب الحد من تفاوت في المداخيل والثروة فضلا عن استخدام العقلاني والرشيد للإمكانيات الاقتصادية ويتجسد كل ما سبق من خلال اصلاحات أساسية وبشكل أولي على نظام الانتاج، كالقيام بإجراء تخفيض في مستوى مدخلات الانتاج (المصادر الطبيعية) مثل التحول من استخدام الوقود الاحفوري (النفط) الى استخدام

[2] عثمان محمد غنيم، التنمية المستدامة: فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدواتها، دار صفاء للنشر، 2007

الطاقات المتجددة والتحول من استخدام الخام الى مواد مستعملة، بالإضافة الى ذلك العمل على تقليص المخرجات(المخلفات) من النفايات والملوثات وتصميم منتجات ذات كفاءة بيئية.[3]

2.4 البعد الاجتماعي:

هو النهوض برفاهية الناس وتحسين سبل الحصول على الخدمات الصحية والتعليمية الاساسية والوفاء بالحد الادنى من معايير الامن واحترام حقوق الانسان، كما يقتضي البعد الاجتماعي تثبيت النمو السكاني فهو يحدث ضغوطا شديدة على استخدام الموارد الطبيعية.[4]

3.4 البعد البيئي:

ترتكز فلسفة التنمية المستدامة على حقيقة تقول بان استنزاف الموارد الطبيعية التي تعتبر ضرورة لأي نشاط صناعي او زراعي، سيكون له آثار ضارة على التنمية والاقتصاد بشكل عام، لهذا فإن أول بند في مفهوم التنمية المستدامة هو محاولة الموازنة بين النظام البيئي بدون استنزاف الموارد الطبيعية مع مراعاة الأمن البيئي. ناصر مراد، التنمية المستدامة وتحدياتها في الجزائر، مجلة البحوث الاقتصادية العربية[5].

5 مفهوم العمران:[6]

من الصعب إعطاء تعريف دقيق وشامل للعمران، لكونه العامل الذي يشمل دراسة مختلف دراسات الحياة البشرية، وهذا الموصول الى تناسق، استخدام واستغلال المجال بجميع مكوناته من اجل خدمة وإعطاء الراحة للسكان، ويمكن إعطاء الراحة للسكان، حيث يمكن إعطاء عدة تعاريف نذكر منها:

وهو العلم الذي ينظم المدن عن طريق دراسة المفاهيم التي تسمح بتكييف مساكن هذه المدن وفق حاجيات البشر بالاعتماد على مجموعة من التدابير الاقتصادية الاجتماعية والبشرية.

---

[3] دوغلاس موستيت، مبادئ المستدامة، الطبعة الاولى، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، القاهرة، 2000, ص26.

[4] ابراهيم محمد شرف، المشكلات البيئية المعاصرة، دار المعرفة الجامعية، مصر، 2008، ص195.

[5] مركز دراسات الوحدة العربية، 2009، عدد 46، ص108.

[6] بوسنان رستم, القصر المقترح (اعوماد) بواد ميزاب بين الانقطاع و الاتصال, مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة, تخصص تسير الدن, جامعة محمد بوضياف بالمسيلة, جوان 2001,7

6 مفهوم التصميم العمراني المستدام:

هو نابع من محاولة مصممي العمران التعامل بحساسية مع بيئة الأرض بهدف الحفاظ عليها صحية صالحة لحياة الإنسان في الحاضر والمستقبل، ومعناه ان 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 المصادر الطبيعية.[7]

7 التهيئة العمرانية:

تشمل كل التدخلات المطبقة في الفضاء السوسيوفيزيائي لأجل ضمان تنظيمه وتسييره الحسن وكذا تنميته، كإعادة الاعتبار التجديد اعادة الهيكلة والتوسيع الحضري.

يحمل مفهوم التهيئة مدلولا كبيرا لفهم كل الاعمال الضرورية للسياسة العمرانية هدفها المحافظة على المدينة ككائن حي موحد يتعايش فيه الجديد والقديم بصفة منسجمة وحركية دائمة ترتقي بها الى مستويات ذات نوعية مقبولة، حيث تعتمد التهيئة العمرانية على البرمجة والتخطيط كعنصريين أساسيين هدفهما توجيه ومراقبة التوسع الحضري.

كما تعتبر التهيئة مجموعة الاعمال المشتركة الرامية الى توزيع وتنظيم السكان، الانشطة، البنايات، التجهيزات ووسائل الاتصال على امتداد المجال.[8]

8 التدخلات العمرانية:

لمعرفة نوع التهيئة المناسبة لكل عملية تدخل على النسيج الحضري، كان الأجدر بنا تعريف مختلف العمليات التي سوف يتم اقتراحها لاحقا، وهذا اعتمادا على المرسوم رقم 84-684 في إطار الأحكام التشريعية والتطبيقية المعمول بها والذي يحدد شروط عملية التدخل في المساحة الحضرية الموجودة وهي كالآتي:

---

[7] عقبة جلول، ماجستر, عناصر تصميم العمارة البيئية و دورها في التنمية المستدامة بالمناطق الصحراوية، بسكرة، 2014، ص23.

[8] مصطفى فواز, مبادئ تنظيم المدينة, بيروت 1980, ص 103.

1.8 إعادة التهيئة:

تتمثل في اقتراح برنامج التنمية، تكون مكيفة ومتوازنة على المجال والتهيئة لا تقتصر على الاستهداف على المجال فقط ولا على الاستهداف ببنايات جديدة في المدينة وإنما يتعداه الى بنايات ذات معايير أخذت بعين الاعتبار الاحتياطات والتنظيم.

2.8 التجديد الحضري:

هي مجموعة من القوانين الإدارية، العقارية، المالية التقنية، وضعت بهدف تحسين الوضعية لمنطقية قديمة أو منطقة مهدمة دون تغيرات في الخصائص المجالية للنسيج والنوعية المعمارية والبنية.

ومنه فهي عملية مادية لا تطلب تغيير في وظيفة المجال وحدوده، بمعنى أن المجال يحافظ على وظيفته وحدوده الآلية، وتتمثل هذه العملية في إزالة البنايات القديمة، وتهديمها (الموجودة في آلة رديئة) والتي تشكل صورة على ساكنيها، وإعادة بنائها وتعويضها ببنايات أخرى جديدة على أسس ممارية حديثة، مع الأخذ بين الاعتبار تناسقها مع النسيج الحضري القائم (النسيج القديم)، وبنفس الطبيعة وفي نفس الموضع.

3.8 إعادة الهيكلة:

وهي عملية تتطلب تغيير في وظيفة المجال وحدوده أي أن المجال في هذه الحالة لا يحافظ على وظيفته الأولى وعلى حدوده الأصلية، وتتمثل هذه العملية في التدخل على مختلف الشبكات التقنية (VRD) وتوقيع تجهيزات جديدة، وكذلك قد تشمل هذه العملية تهديم جزئي لبعض الحصص وتغيير وظيفتها الأولى، وبالتالي فإن هذه العملية تؤدي إلى تغيير الخصائص الأصلية للمجال الحضري.

4.8 التهذيب:

وهي عملية تتمثل في إحداث بعض الإصلاحات على بعض البنايات، كإصلاح السلالم، وإصلاح تشققات الجدران والسقوف...الخ بهدف توفير الراحة وإعطاء نوع من الرفاهية للسكان.

5.8 ترميم المباني:

وهي عملية تسمح باستصلاح مجموعة من المباني ذات القيمة المعمارية أو التاريخية دون المساس بالأحكام الواردة في الأمر رقم 67-281 المؤرخ في 20 ديسمبر 1967 والاتصال عند الحاجة بالسلطة المعنية.

6.8 إعادة التنظيم الحضري:

وهي مجموع عمليات التدخل على المجال والتي تهدف إلى تحسين وضعيته وتنظيمه، وهذا على مستوى جميع مكوناته من سكن، بنية تحتية، نشاطات وظائف ومختلف التجهيزات الموجودة.

وعندما تشمل هذه التدخلات مناطق عمارات ومباني ذات أهمية بالنسبة للدفاع الوطني، فإن العمليات تعرض مسبقا إلى موافقة وزير الدفاع الوطني. كما يمكن إنشاء هيكل تنفيذي لمختلف هذه العمليات قصد الحصول على تنسيق أفضل لها.

7.8 التكثيف العمراني:

تعتبر عملية التكثيف استهلاك للمجال، وذلك من خلال استغلال الجيوب العمرانية الشاغرة الموجودة داخل النسيج العمراني، وهي أيضا عملية رفع في كثافة المباني وعدد الطوابق داخل النسيج العمراني، وتهدف هذه العملية إلى إنتاج المجال الحضري واستغلاله بطريقة فعالة لتلبية طلبات السكان المتنوعة.[9]

9 التوسع العمراني أنواعه دوافعه ومعوقاته:

1.9 مفهوم التوسع العمراني:

التوسع العمراني هو جزء من شكل عمراني، بجانب تجمع موجود، عندما تحدث عملية الاستمرارية لهذا النسيج نقول إنه توسع، والشكل العمراني للتوسع يرتكز على تركيبات هندسية مستمرة أو متقطعة، وتكون مخططة إذا كانت مرتبطة بنسيج موجود ونقول عن الأنسجة أنها تتوسع بشكل جيد كما هو الحال في "فرساي" إذا كان هناك تشابه بين النسيج الموجود والذي سيضاف في التوسع.

وعلى العموم التوسع هو عبارة عن تجزئة لأشكال عمرانية ذات هندسة منتظمة أو شبه منتظمة مشكلة فيما بعد مجمع عمراني متجانس.[10]

---

[9] Maouia Saidouni: Eléments d'introduction à l'urbanisme, Casbah Editions, Alger 2000, P 128 à P 130.

[10] حفصي عمر، إبراهيم معزوز، مراد مرخوفي: التوسع العمراني في إطار العمارة المحلية, مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة, تخصص تسير الدن, جامعة محمد بوضياف بالمسيلة, جوان 2001, 7,6

2.9 أنواع التوسع العمراني:

1.2.9 التوسع الداخلي:

يتجسد في تكثيف البنايات داخل المدينة على حساب الجيوب العمرانية والأماكن الشاغرة وإعادة استغلالها أو زيادة عدد الطوابق.

2.2.9 التوسع الخارجي:

وهو عبارة عن امتداد عمراني يسمى بالامتداد الأفقي ويتجسد في ثلاثة أشكال:

- **الامتداد:** ظهر بخروج المساكن خارج المدينة القديمة مما يرسم الانتشار الأفقي وميلاد التجمعات على النموذج الخطي، الشطرنجي، الإشعاعي، حسب اتجاه شبكة المواصلات.
- **المدن التابعة:** وهي تشبيه المدن الجديدة لكن سعيا وراء تخفيض الاستثمار العام، والاستفادة من مميزات الموقع فإنها أقرب إلى مركز المدينة ومرتبطة به وظيفيا.
- **المدن الجديدة:** وهي مدن مستقلة بذاتها وتقع على مسافة كافية من منطقة المدينة الكبرى ولا يضطر سكانها إلى الانتقال اليومي للعمل، وتتطلب المدن الجديدة تطوير قاعدة وظيفية متينة من سكن وخدمات لسد احتياجات السكان.
- **التجمعات السكانية الجديدة:** وهي مناطق يسودها تطور سكاني، ومركز توظيف وتعتبر هذه التجمعات حلا بديلا للسكن في التجمعات السكنية العشوائية وبمرور الوقت تحقق الاكتفاء الذاتي من حيث التوظيف والخدمات لسكانها المحليين.[11]

3.9 أشكال التوسع العمراني:

وهي عبارة عن خطط تنمو عليها المدن وتمارس فيها نشاطاتها وهي:

1.3.9 خطة الزوايا القائمة (الشطرنجية):

تشبه في تقسيمها لوح الشطرنج من مميزاتها تقاطع الشوارع بشكل عمودي، سهولة تقسيم الأرض للاستخدامات المختلفة وسهولة التوسع بالإضافة إلى بعض العوائق لهذه الخطة كصعوبة تطبيقها في المناطق الجبلية وحجب الأركان للرؤية في مفترقات الطرق.

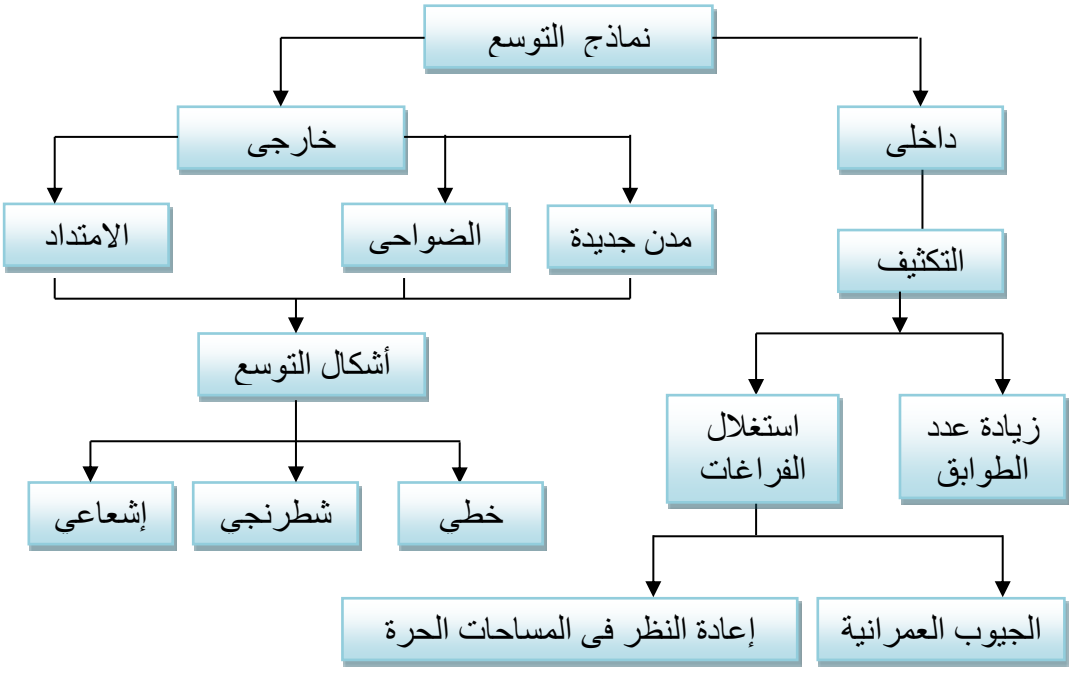
[11] حفصي عمر، إبراهيم معزوز، مراد مرخوفي: المرجع السابق، ص 7.

2.3.9 الخطة الإشعاعية:

وهي عبارة عن بؤرة مركزية تنطلق منها الطرق والشوارع نحو الأطراف على هيئة أشعة وهذه البؤرة تمثل مركز المدينة، من مميزاتها مواصلات نجميه تسهل عن طريقها الوصول إلى جميع أنحاء المدينة ومن عيوبها ظهور مناطق معقدة في أشكالها الهندسية وصعوبة تطبيقها في المناطق التضاريسية.

3.3.9 الخطة الخطية:

في أبسط صورها شريحة طويلة من الخطة الشطرنجية ذات شكل خطي على طول المحور وعلى الرغم من بساطة هذا التركيب إلا أن الخدمات والأنشطة تتباعد عن بعضها البعض وظهور أنشطة عشوائية تخدم فئة دون أخرى.[12]



الشكل 1 : أنواع وأشكال التوسع العمراني.

[12] حمادو إلياس، شوقي هشام، بروكي قيس: التوسع العمراني في المناطق الصحراوية "دراسة حالة تقرت"، مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة في التسيير والتقنيات الحضرية تخصص "تسيير المدن"، المركز الجامعي "محمد بوضياف"، المسيلة، ص 9.

4.9 أسباب ودوافع التوسع العمراني [13]:

إن حركة السكان في المدن في تغيير دائم من عدة نواحي، كما أن الوضع الاجتماعي والاقتصادي هو الآخر في تغيير مستمر، من هنا يتم حصر أسباب ودوافع التوسع العمراني إلى أربعة أسباب رئيسية وهي:

1.4.9 العامل الديموغرافي:

يرتبط النمو الديموغرافي في ارتباط وثيقا بتوسع المدينة ونموها، وترتبط أحجام السكنات والمرافق والخدمات بالأحجام السكنية التي تخدمها، وهذا يعني أن استهلاك المجال بصفة أكبر.

2.4.9 العامل الاقتصادي:

إن للعامل الاقتصادي دور مهم وفعال في تجديد حجم ونوعية التوسع للمدينة، فكل أعمال التهيئة والتوسع ترتبط بالجانب الاقتصادي الممول، فكلما زادت الأشغال ازدادت كلفتها وكلما نقصت رؤوس الأموال كلما تم الاستغناء عن بعض الخدمات حسب الأولية وهذا يعني التقليل من استهلاك المجال بصفة جزئية.

3.4.9 العامل الاجتماعي:

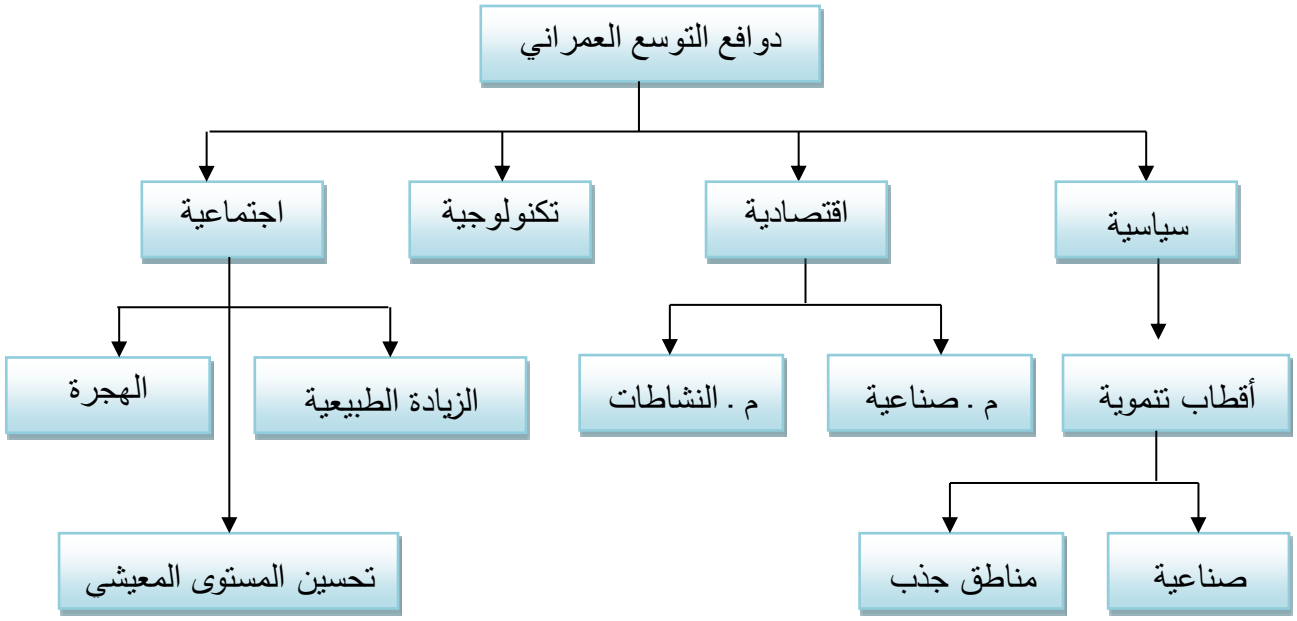
إن الإنسان يسعى دائما إلى تحقيق أكبر قدر ممكن من الخدمات إلى توفير الراحة والأمن وفقا لأهوائه وعاداته وتقاليده، وحسب المستوى الاجتماعي للسكان، فنلاحظ أن سكان المدينة النامية والمتخلفة يميلون إلى التكتل الاجتماعي على عكس سكان المدن المتقدمة.

4.4.9 العامل التكنولوجي:

إذ يعتبر أحد الأسباب في نشأة بعض المدن الحديثة، فكثير من المدن التي ظهرت فجأة بظهور الصناعة وزادت حدة التوسع مع زيادة التقدم التكنولوجي، فعلى غرار المدن المتقدم التي لا تستهلك المجال بكميات كبيرة فهي لم

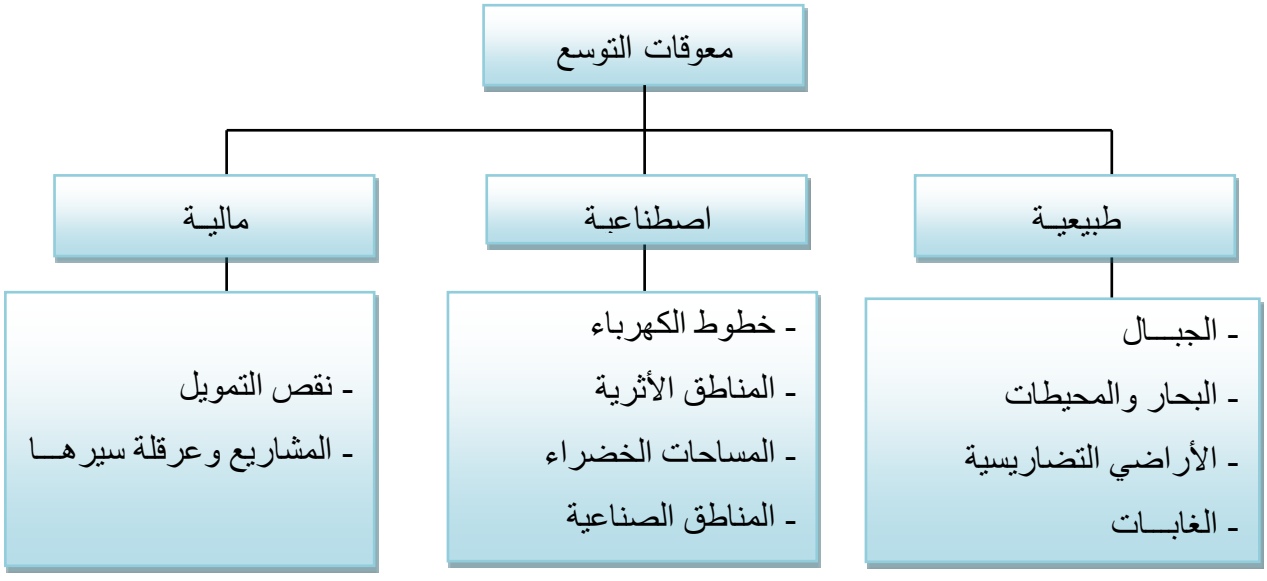
13 حفصي عمر، إبراهيم معزوز، مراد مرخوفي: المرجع السابق، ص 8.

تكن تملك وسائل النقل الحديثة والضخمة كما هي حاليا، والمسكن القديم ليس كالمسكن الحديث الذي اتسع بظهور أدوات جديدة التي تتميز بالضخامة مع ظهور التقدم التكنولوجي، كما أن الحضارة ومحطات الميترو مثلا زادا من



الشكل 2: دوافع التوسع العمراني.

حجم المدينة بشكل كبير وسرع من وتيرة التوسع المذهل.



الشكل 3: معوقات التوسع العمراني.

الباب الثاني: دراسة التحليلية للأمثلة.

1 المثال الأول: مدينة فوجيساوا الذكية في اليابان.

يؤثر النمو السكاني في المدن الناشئة بما في ذلك استنزاف الموارد الطبيعية وزيادة انبعاثات الكربونية حيث توجد نقطة مشتركة بين كل الدول المتقدمة والدول الناشئة الا وهي أسلوب الحياة لدى السكان المناطق الحضرية، لدى تكمن النقطة الرئيسية في تحقيق التطور في العمل على تحديث المدن وجعلها مدنا مستدامة.

منذ ان وقع زلزال شرق اليابان في مارس 2011 ازدادت المتطلبات العامة بتغيير، بضرورة الاعتماد على الطاقات المتجددة التي تكون أقل تأثيرا في أوقات الكوارث ولها تأثيرات أقل على البيئة، وذلك من أجل دعم المتطلبات اليومية وذلك تحت شعار الابتكار الذاتي والاستهلاك الذاتي للطاقة.

تقديم المشروع:

تقع مدينة فوجيساوا التي تعد مدينة مبتكرة وصديقة للبيئة والتي تبعد بحوالي 50كم غرب مدينة طوكيو وقد تم الإعلان عنها في ماي 2011 كمشروع استعجالي يهدف الى بناء مدينة ذكية ومستدامة على مساحة شاغرة تقدر بحوالي 19هكتار، تم افتتاحها في ديسمبر 2014 , أطلقتها شركة باناسونيك PANASONIC حيث تستوعب حوالي 600 مسكن حاليا تم تجهيزها بنظام توليد الطاقة الشمسية ووحدات البطاريات التخزين، كما تم تصميم المنازل لكي تسمح بخلق أسلوب من أساليب الحياة القائم على الابتكار الذاتي والاستهلاك الذاتي الرشيد للطاقة, و ذلك من خلال رؤية تمتد الى 100 عام القادمة. (الشكل 4 و5)

دراسة مخطط العام للمدينة:

في مدينة فوجيساوا كان الاعتبار الأساسي هو إنشاء مفهوم لأسلوب حياة مجتمع ذكي قائم على الراحة السكنية، والخصائص الإقليمية، وأنماط المعيشة المستقبلية بعدها تم الاهتمام بالجانب التخطيطي.

من المخطط العام نلاحظ ان المدينة لها تخطيط مركزي وذات طابع سكني تتميز بتخطيط يتناسب مع البيئة المحلية للمنطقة التي تمتاز بمناخ المعتدل الرطب، تم تشييد المنازل على هيئة بلوكات مصممة على شكل منازل منفصلة لتستوعب الأسرة ولكي يتناسب مع مناخ المنطقة، مع وجود عدة فضاءات وفراغات عمومية تتمثل في:

ساحة مدينة فوجيساوا التي تعتبر القلب النابض للمدينة حيث تعمل كقاعدة للاتصالات المركزية، وتتشكل هذه الساحة من شركة إدارة مدينة فوجيساوا, مقهى وركن للمطاعم, قاعة عروض ومختبر الساحة الذي يقدم ورش تفاعلية، كما نجد مجمع شونان تي سايت T-SITE الثقافي وتوزع المرافق التجارية حوله في المنطقة الجنوبية من

ساحة, ونجد مرافق الرعاية الصحية و التعليم في الجهة الغربية للساحة, و تنتشر في المدينة المنتزهات العامة و الحدائق و توزع مواقع لمشاركة السيارات الذكية كم تم وضع مجمع لتجميع و تنظيم وتوزيع الطاقة الشمسية على طول الشرقي للمدينة. (الشكل 6 و 7)

الشكل 4: المنظر العام لمدينة فوجيساوا

المصدر : شركة باناسونيك Panasonic

الشكل 5: نموذج تصميم مدينة فوجيساوا

المصدر : شركة باناسونيك Panasonic

الشكل 6: بعض مكونات مدينة فوجيساوا

المصدر : شركة باناسونيك Panasonic

الشكل 7: المخطط العام لمدينة فوجيساوا

المصدر : شركة باناسونيك Panasonic

عناصر الاستدامة في المشروع:

من خلال رؤية تمتد لمائة عام متعلقة بأساليب المعيشية سيرسخ المشروع مجتمعا يتطور على نحو مستدام من خلال تقديم الخدمات والتقنيات الحديثة فتم توزيعها على مجالات رئيسية تتمثل في:

التشجيع المشاة من خلال ترابط المدينة تحول دون الافراط في استعمال السيارات في التنقل حيث تم انشاء خدمة تبادل السيارات والدراجات الهوائية الكهربائية وانشاء محطات البطارية لاستئجار البطاريات القابلة لإعادة الشحن، فضلا عن خدمة تأجير السيارات. (الشكل 9 و10)

يهدف المشروع الى تقليل انبعاثات غاز ثاني أكسيد الكربون في المنازل والمباني بنسبة 70% وتحقيق الاستفادة من الطاقة المتجددة بنسبة تربو على 30% للمدينة بأكملها.

سيتم توفير نظام توليد الطاقة الشمسية الخاص بكل مجمع سكني طاقة اجمالية تقدر بـ:100 كيلو وات في المساحات العامة كما تحتوي على نظام تخزين الطاقة ذكي قابل للتوسع مع القدرة على القيام بمهام التخزين المتنوعة على مستوى المنزل او الحي أو المحطة الفرعية وإعادة توزيعها، فتم بذلك ضمان احتياجات المدينة من الطاقة لمدة ثلاث أيام حال وقوع كارثة. (الشكل 8)

تقليل استهلاك المياه الى 30% عن طريق تركيب انظمة لتوفير المياه وتحقيق أقصى استفادة من مياه الأمطار.

معالجة النفايات الصلبة والعضوية تتطور بشكل مستدام لاستفادة القصوى منها.

توزيع الفراغات الخضراء كمنتزهات والحدائق العامة على مستوى المدينة مما يسمح بحماية المجمعات السكنية من المؤثرات البيئية.

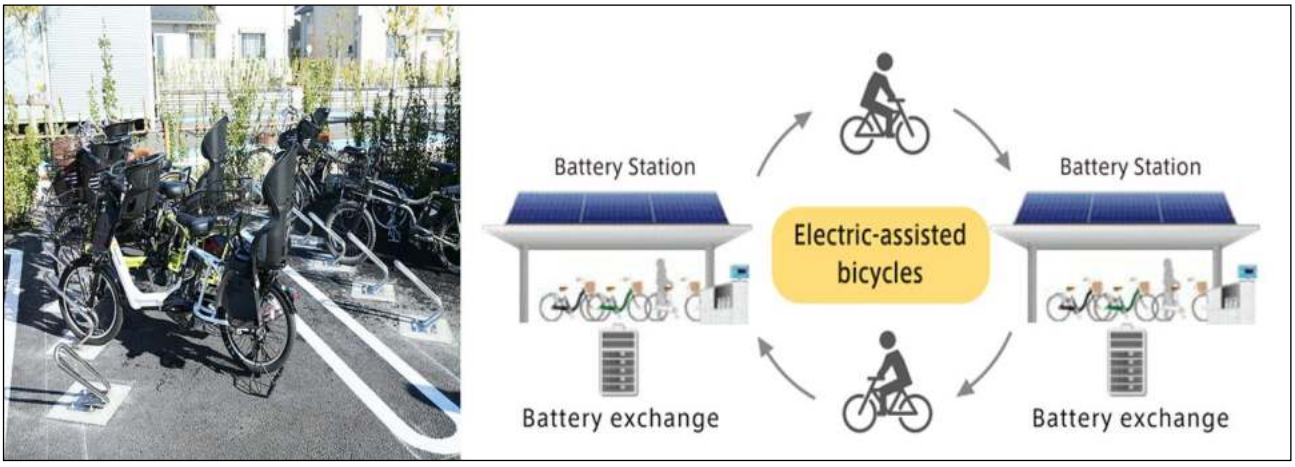
التوعية البيئية والاجتماعية ودمج المجتمع في عملية التطوير عبر خلق أماكن الالتقاء والتواصل وتبادل الثقافات والخبرات في مختلف المجالات.

الشكل 8: الالواح الشمسية على سطوح المنازل وعلى شكل مظلات.

المصدر: شركة باناسونيك Panasonic

الشكل 9: خدمة تبادل السيارات والدراجات الهوائية الكهربائية.

المصدر: شركة باناسونيك Panasonic



الشكل 10: خدمة تبادل البطاريات

المصدر: شركة باناسونيك Panasonic

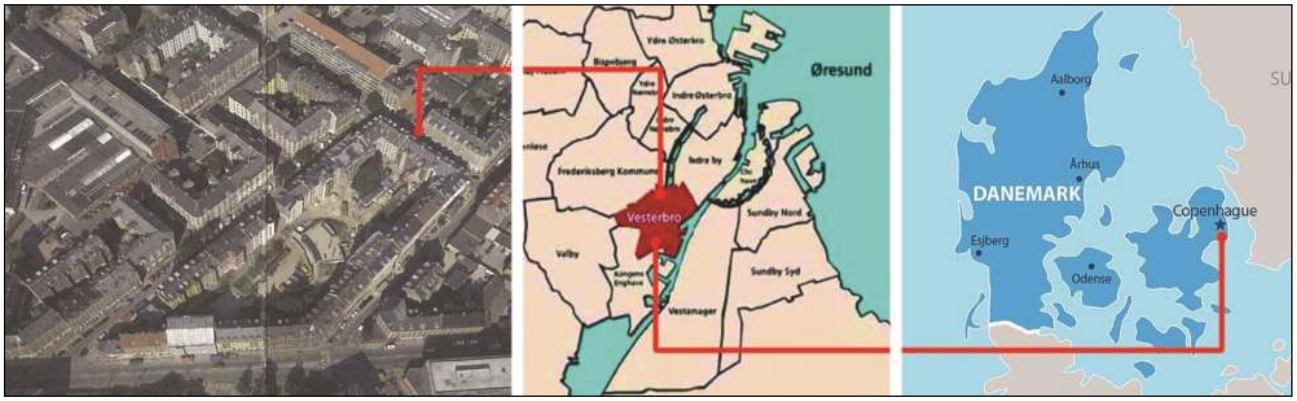
2 المثال الثاني: حي الايكولوجي فوستربرو كوبنهاغن بالدانمارك.

الشكل 11: منظر عام يوضح حي فوستربرو.

المصدر: بلدية كوبنهاغن

وصف المشروع:

يعتبر حي فوستربرو حي سكني ايكولوجي يقع في مدينة كوبنهاغن بالقرب من المحطة المركزية في الجنوب الغربي للبلاد، ولقد تمت له إعادة التجديد الحضري حيث انجاز المشروع في الفترة الممتدة بين 1850 و1920, يتربع على مساحة 35هكتار يضم حوالي 6100 سكن بارتفاع 5الى 6 طوابق، تحول بعدها الحي الى



الشكل 12: موقع الحي الايكولوجي فوستربرو في مدينة كوبنهاغن بالدانمارك.

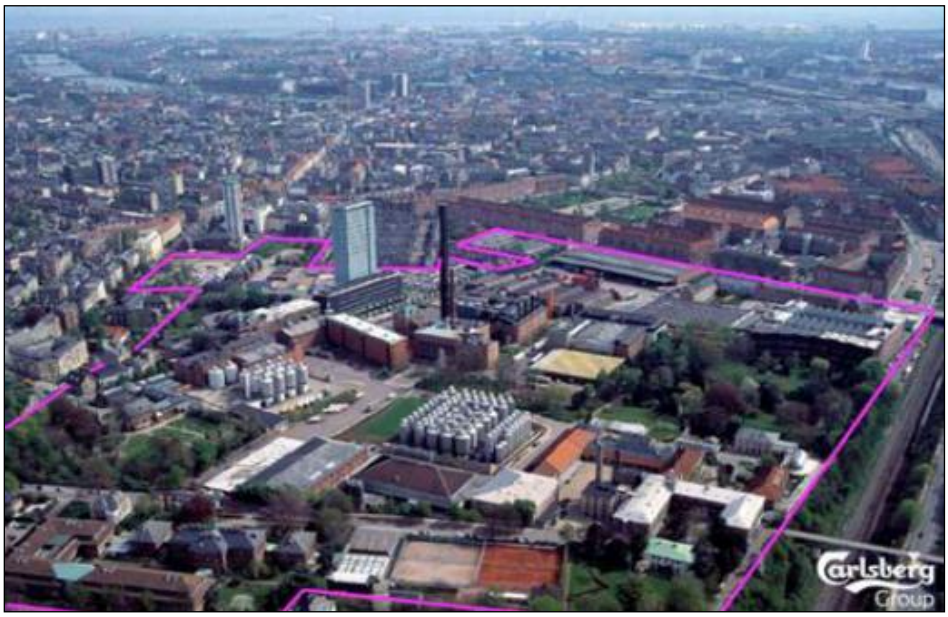
المصدر: بلدية كوبنهاغن

مسرح للجريمة والمخدرات مما دعا الى التدخل بلدية كوبنهاغن لعصرنة السكنات فتم تقرير إطلاق مشروع التجديد الحضري وعصرنة السكنات سنة 1990 وامتد الى سنة 2000.

دراسة مخطط الكتلة للحي:

دراسة الحي قبل عملية التجديد الحضري:

ضم الحي عدة مشاكل وذلك راجع الى الدخل المحدود وارتفاع نسبة البطالة لتصل الى 20% من سكانه الذي يضم 4000 سكن غير صحي تشمل سكن الطلبة، المهاجرين والعاطلين عن العمل فنتج عنه غياب نمط معماري يعطي الهوية للحي واستهلاك كبير لطاقة وانتشار التلوث أدت الى تشويه صورة البصرية الحي.



الشكل 13: حي فوستريرو قبل عملية التجديد الحضري.

المصدر: بلدية كوبنهاغن

دراسة الحي بعد عملية التجديد الحضري:

تم الاعتماد في مخطط التجديد الحضري للحي على:

- إعادة تأهيل الوحدات السكنية ودمجها بحيث تسمح بالتواصل الحضري.
- معالجة الاسطح والعناصر المعمارية بحيث تصبح غير نافذة وتركيب الواح الطاقة الشمسية.
- تحسين جودة الهواء وإعادة رسكلة مياه الامطار من خلال الجدران والاسطح النباتية.
- الجودة البيئية للبنايات عن طريق تجهيزها بالتدفئة المركزية بحيث تمنع الرطوبة، البرد وضجيج الحركة.
- فتح ساحات الفناء الداخلية القديمة جزئيا واستبدالها بالمناطق الخضراء المجهزة بمواقف الدراجات وحاويات.

الشكل 14: اعادة تجديد واجهة المباني والطرق وتهيئة الساحات العامة.

المصدر : www.ecoquartiers-geneve.ch/index.php?page=vesterbro

الشكل 15: وضع الالواح الشمسية والصفائح الزجاجية على واجهات المباني.

المصدر : www.ecoquartiers-geneve.ch/index.php?page=vesterbro

الشكل **16**: اعادة تجديد الساحات الداخلية للتجمعات السكنية.

المصدر : www.ecoquartiers-geneve.ch/index.php?page=vesterbro

تطبيق مبادى التنمية المستدامة:

تخفيض انبعاثات الكربونية بنسبة 14% أس حوالي 2500 طن سنويا.

النقل: حتى 2009 ازداد التنقل في كوبنهاغن بنسبة 15% مما دفع بالسلطات لإنجاز مخطط التنقل يحترم البيئة، إضافة الى تشجيع استعمال وسائل النقل الصديقة للبيئة كالدرجات عبر كرائها مجانا مم ساهم في زيادة التنقل بها الى 40%.

الطاقة: تحسين كفاءة استهلاك المباني للطاقة الى حولي 20% وذلك عبر أنظمة التهوية عالية الجودة وأنظمة التدفئة المركزية وكذا ادراج الصفائح الضوئية في اغلب الواجهات الزجاجية الجنوبية، كما تم ادراج نظام يعمل على تسخين الهواء مرورا بالصفائح الضوئية.

المياه: تخفيض استهلاك المياه الصالحة للشرب من 125ل/اليوم/للساكن الى 110ل/اليوم/للساكن، كما تمت إعادة رسكلة مياه الأمطار بحيث وفرت 12م^3 تستعمل في التنظيف وسقي النباتات.

النفايات: تقليص انتاج النفايات الى 60% بحيث يتم حرق 50% وطمر 3% وإعادة تدوير 47% بحيث تم وضع حاويات انتقائية في باحات المباني مخصصة لفرز 10 أنواع من النفايات: الزجاج، البلاستيك، الأجزاء القابلة للتحلل، المعادن، الصحف، الكرتون، الملابس، الأدوية، الدهانات، الأحماض، أدوات التنظيف والسماد.

الأبعاد الاجتماعية: تعزيز مشاركة السكان في تطوير مسكنه وبيئته مع العمل على توعية بالمواضيع البيئية المتعلقة بالبناء، وضمان الراحة عن طريق استعمال مواد عازلة للضجيج، كما تم العمل على خلق فرص عمل جديدة للعاطلين عن العمل بحيث تسمح لهم بإعادة تأهيل أنفسهم والاندماج مع العامة.

الشكل 17: توزع حاويات النفايات على حسب النوع + وضع حاويات لإعادة التدوير

المصدر : www.ecoquartiers-geneve.ch/index.php?page=vesterbro

الشكل **18**: استعمال انظمة الالواح الشمسية وصفائح الضوئية.

المصدر : www.ecoquartiers-geneve.ch/index.php?page=vesterbro

الشكل **19**: مواقف الدراجات وتنسيق المساحات الخضراء للمنازل.

المصدر : www.ecoquartiers-geneve.ch/index.php?page=vesterbro

3 المثال الثالث: مدينة مصدر بأبوظبي

التعريف بالمشروع:

مدينة مصدر هي تجمع سكاني مستدام جاري انشاءه في إمارة أبو ظبي، وتعد تجربة فريدة من نوعها تجمع بين أحدث المظاهر التكنولوجية ومبادئ تخطيط التجمعات العربية التقليدية، بدأ العمل على المشروع سنة 2006 بعد أن أطلقته شركة أبو ظبي لطاقة المستقبل، بهدف إقامة مدينة تعتمد بشكل كامل على الطاقة الشمسية وغيرها من طاقات المتجددة وإيجاد بيئة خالية من انبعاثات الكربونية والنفايات، حيث تتبرع على مساحة تقدر بـ:640 هكتار، ويجري تطويرها على مراحل ليتم الانتهاء منها بشكل كامل بحلول 2025 لتستوعب حوالي 50000 ساكن.

موقع المشروع:

تحتل مدينة مصدر موقعا استراتيجيا من البنية التحتية لمواصلات أبو ظبي بحيث تقع على بعد 17 كلم جنوب شرق مدينة ابوظبي، حيث يحدها من الشمال اتحاد بلازا ومن الشرق والجنوب مطار ابوظبي ونادي الغزال للغولف ومن الغرب مدينة الخليفة.

مكونات المشروع:

تم تخصيص 62% من المساحة الاجمالية للسكنات, 11% للتجارية وصناعات الخفيفة, 10% لمنطقة فعاليات المدنية والثقافية ,10% للخدمات والمواصلات 7% للأبحاث والتطوير.

الحركية داخل المشروع:

سهولة الطرق الميكانيكية التي تؤدي إلى المدينة لوجود عدة مداخل وعقد قريبة، حيث نلاحظ توزع مواقف السيارات على أطراف المدينة للتقليل من التلوث، كما نجد عدة طرق ثانوية للسيارات والحافلات الكهربائية وطرق ثالثيه مخصصة للمشاة تتميز بتضيقها وتعرجها لتتلاءم مع بيئة الصحراوية، كما نلاحظ اختراق سكة عربات الترام(الجمازة) المدينة بشكل محوري وقطري ومتعرج لخدمة اقصى لهياكل المدينة، واختراق نسيجيين اخضرين لإنعاش المدينة من المناخ الجاف.

الشكل 20: موقع مدينة مصدر.

المصدر: فوستر وشركائه + شركة مصدر.

الشكل 21: مكونات وطرق مدينة مصدر+ صور توضح بعض الطرق

المصدر: فوستر وشركائه + شركة مصدر.

الدراسة العمرانية:

قمنا باختيار المنطقة السكنية كمثال للدراسة:

تم الاعتماد في تصميم المباني على العمارة التقليدية لدول الخليج مع دمج عمارة العربية الحديثة والاخذ بعين الاعتبار مناخ المنطقة الصحراوي، حيث استعمل نسيج عمراني منتظم ومتراص (كثافة عالية 140 نسمة في الهكتار) كما استعمل الشوارع الضيقة الطويلة ومتعرجة بمختلف احجامها.

الشكل 22: المنطقة السكنية في مصدر.

المصدر: فوستر وشركائه + شركة مصدر.

مكوناتها:

تتكون المنطقة السكنية من مكاتب J14 و K11 بالإضافة الى السكنات الجماعية والفردية والمسجد.

الوحدات السكنية:

تم توجيه السكنات شرق غرب للحصول على قدر كبير من ظلال والتقليل من اكتساب الجدران للحرارة كما تزيد من تدفقات الهواء والاستفادة من الرياح وذلك عبر سطوحها المنحنية، وتم استعمال ملقف الهواء وأبراج الرياح للاستفادة من الهواء وخفض درجة الحرارة على مستوى المساكن.

تم التعامل مع الشمس عن طريق وضع كاسرات أفقية لمنع دخول اشعة الشمس المباشرة كما تم وضع مرايا عاكسة لإيصال الاشعة على وسط المسكن. (شكل 26,24,23)

المسجد: تم انجاز قبته بطريقة مزدوجة مع وجود عدة فتوحات بالقبة الخارجية لتسمح بمرور الضوء وطرد الهواء الساخن. (شكل 27)

المكاتب K11 وJ14: تم انحناء الجدران مبنى J14 نحو الداخل لحماية المكاتب من التعرض الى اشعة الشمس المباشرة فنتج على الانحاء تشكل فناء داخلي مغطى يعمل على طرد الهواء الساخن نحو الأعلى بالإضافة الى استعمال الالواح الشمسية على مستوى السطح. (الشكل 30,29 و31)

تم توزيع الفراغات الخارجية المتمثلة في المساحات الخضراء والساحة العمومية والمياه بطريقة تسمح بإنعاش الحي مناخيا وبيئيا وجماليا. (شكل 25)

عناصر الاستدامة في المشروع:

الطرق والمواصلات: تم توفير حلول مبتكرة في قطاع النقل من شؤنها تخفيف التأثير على البيئة حيث استعمل النقل الجماعي العام والنقل الخاص السريع وقطارات، وستكون وسيلة المشي أكثر راحة وملائمة، حيث انه لا تبعد ممرات المشاة عن محطة المواصلات او مرفق عام أكثر من 200م.

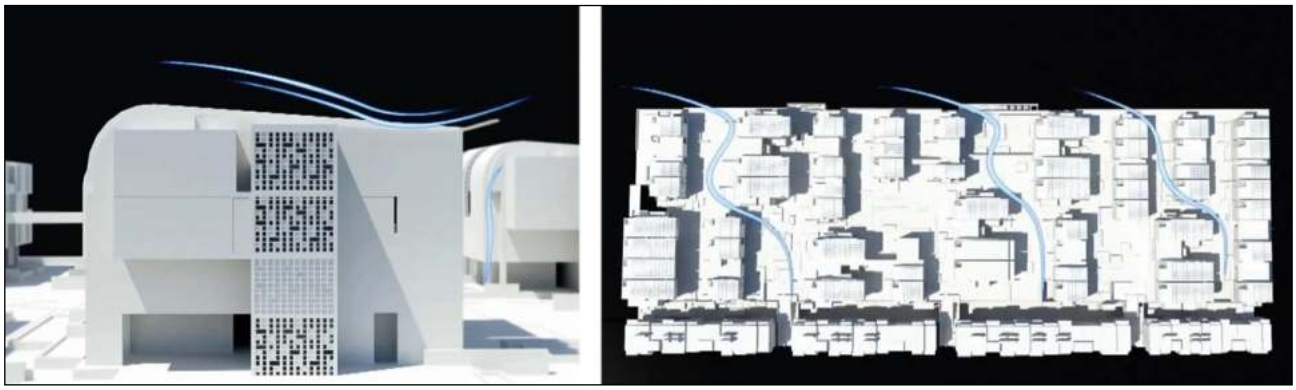
الطاقة الشمسية: بناء مصنع لتوليد الطاقة الشمسية بقوة 40-60 ميغاوات واستعمال وحدات ضوئية توضع على السطوح لتوفير اجمالي 130 ميغاوات كما تم انشاء مزرعة للألواح شمسية على مساحة 2,5 كم2

طاقة الرياح: ستقام خارج المدينة مزارع الرياح قادرة على انتاج 20 ميغاواط من طاقة.

تسيير النفايات: محاولة تقليل رمي النفايات في المكبات ومعالجة النفايات العضوية للحصول على الأسمدة كما تم العمل على تحويل النفايات الى طاقة عن طريق حرقها وإعادة تدوير النفايات الصناعية.

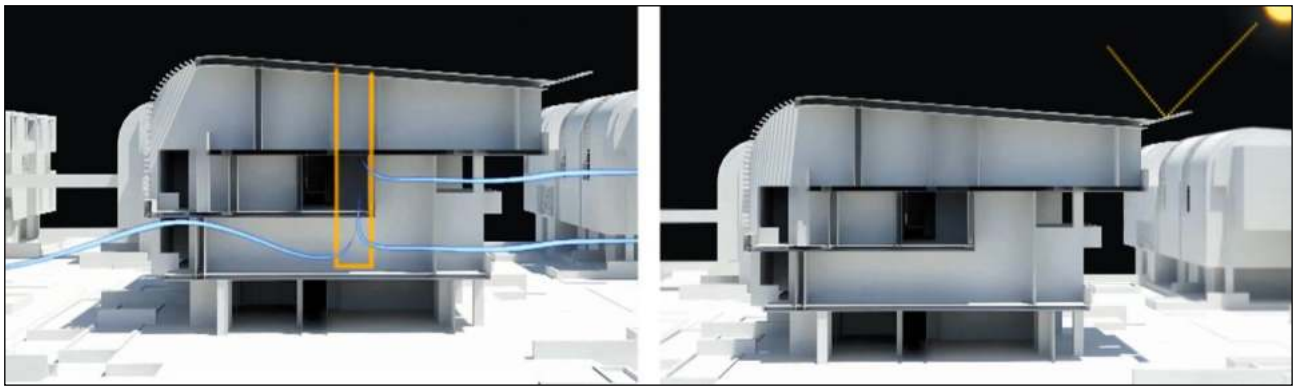
النسيج الأخضر: التناغم في استخدام الفراغات الخارجية المفتوحة واستخدام نسيج من الاشجار الذي يعمل على حماية المجمعات السكنية من المؤثرات البيئية الصحراوية كما تم استخدام امتداد عشوائي لنباتات الخضراء تخترق المدينة على شكل نسيج متعرج.

البنية الاجتماعية: من اهم المبادئ التي قامت عليها مدينة مصدر هي تحقيق التكافل والتفتح الاجتماعي عن طريق وضع مساحات متدرجة ومختلف أنواع ساحات للالتقاء والتبادل الثقافي. (الشكل 32)



الشكل 23: حركة الرياح في السكنات الفردية

المصدر: فوستر وشركاته



الشكل 24: حركة الهواء وسقوط اشعة الشمس على السكنات الفردية.

المصدر: فوستر وشركاته

الشكل 25: توزيع الحدائق الخاصة ومساحات العامة والربط بالمياه.

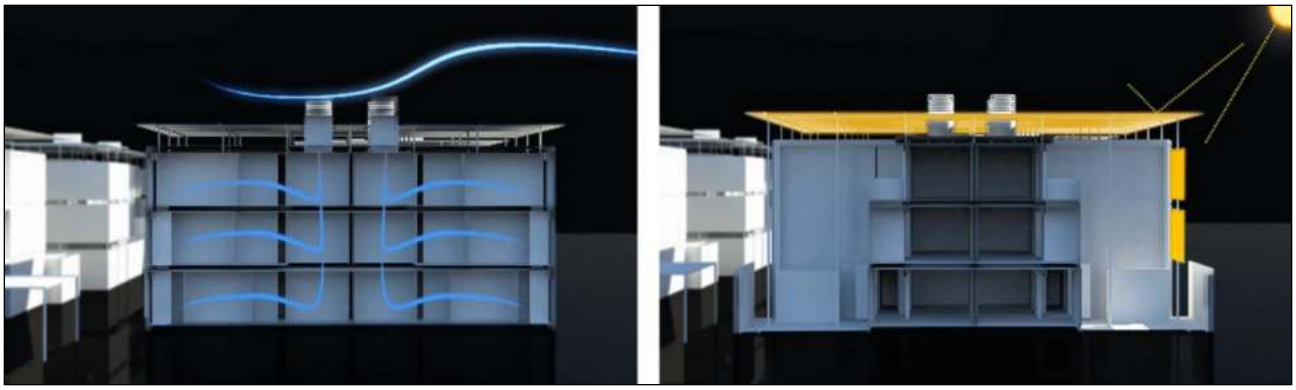
المصدر: فوستر وشركاته

الشكل 26: السكنات الجماعية

المصدر: فوستر وشركاته

الشكل 27: التهوية الطبيعية للمسجد

المصدر: فوستر وشركاته



الشكل 28: التعامل مع الشمس وحركة الرياح في مساكن الجماعية.

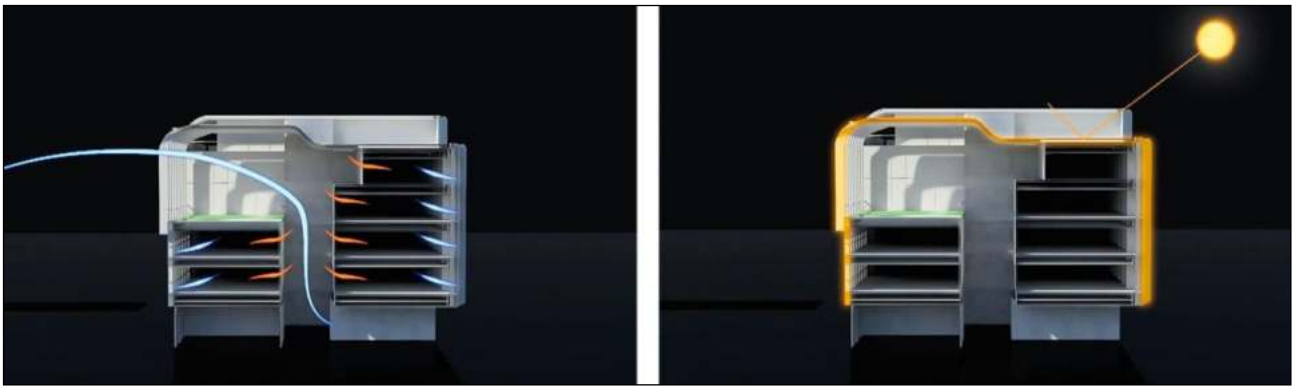
المصدر: فوستر وشركاته

الشكل 29: مكاتب J14

المصدر: فوستر وشركاته

الشكل 30: حركة الهواء لمكاتب K11

المصدر: فوستر وشركاته

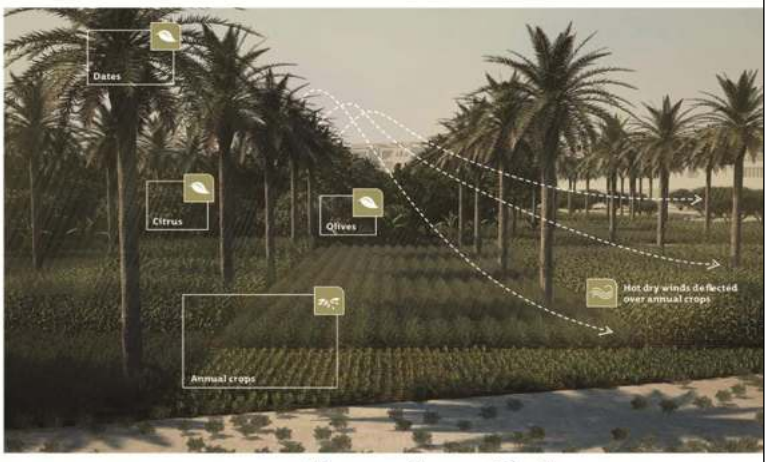


الشكل 31: التعامل مع أشعة الشمس والتهوية الطبيعية لمكاتب K11.

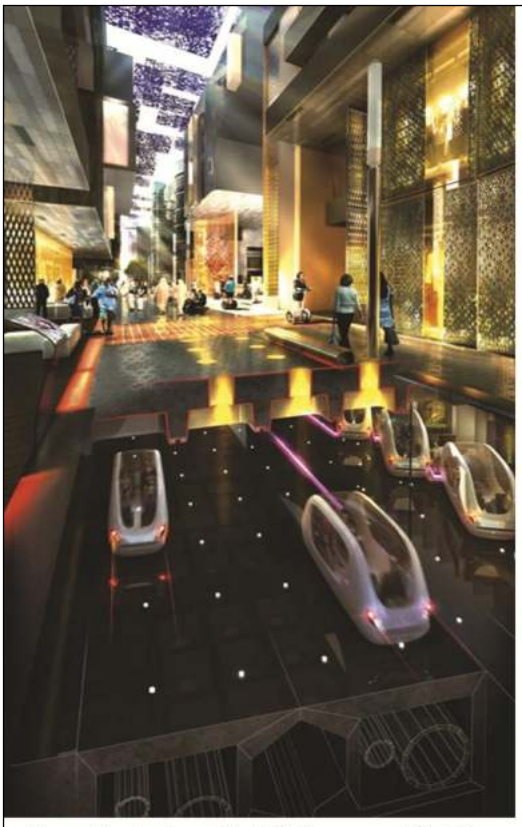
المصدر: فوستر وشركاته

الشكل أ: منطقة الالتقاء الاجتماعي

الشكل ب: توزع الطاقة الشمسية على السطوح



الشكل خ: النسيج الاخضر



الشكل ج: حركة النقل داخل المدينة

الشكل د: برج الرياح

الشكل 32: صور مختلفة لتطبيق بعض مبادئ التنمية المستدامة.

المصدر: فوستر وشركاته

4 المثال الرابع: قصر تافيلالت

تعريف المشروع:

قصر تافيلالت هو أحدث القصور في منطقة وادي ميزاب بولاية غارداية، تم بداية انشائه منذ سنة 1997م من طرف الشركة العقارية أميدول بإشراف المهندس حاج احمد نوح وتم انتهاء منه سنة 2006. يتربع على مساحة إجمالية تقدر ب 22,5 هكتار حيث تم تخصيص 7,9 هكتار للسكنات تم 870 مسكن بتعداد 4350 ساكن، ويعتبر حي تافيلالت حي صديق للبيئة في البيئة الصحراوية كما انه قصر يجمع بين الاصالة والمعاصرة لما فيه من مظاهر وركائز تشهد بمحتواه التاريخي.

الموقع الجغرافي للمشروع:

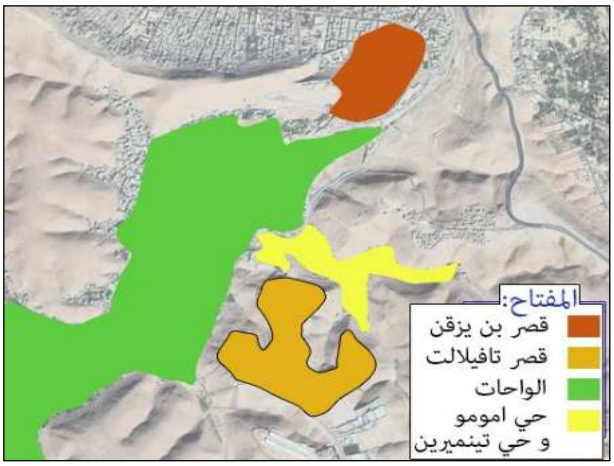
يقع قصر تافيلالت بمنطقة بني يزقن بولاية غارداية، يبعد عن مركز المدينة حوالي 6 كلم. بحيث يعتبر توسعة لقصر بني يزقن في الجزء الأعلى منه على هضبة صخرية بانحدار 12%.

حدود قصر تافيلالت:

يحد شمالا حي امومو وحي تينميرين وشرقا منطقة جبلية وجنوبا المنطقة الصناعية ومن الغرب واحة.

الشكل 33: قصر تافيلالت.

المصدر: شركة أميدول



الشكل 34: موقع وحدود قصر تافيلالت.

تقديم المشروع:

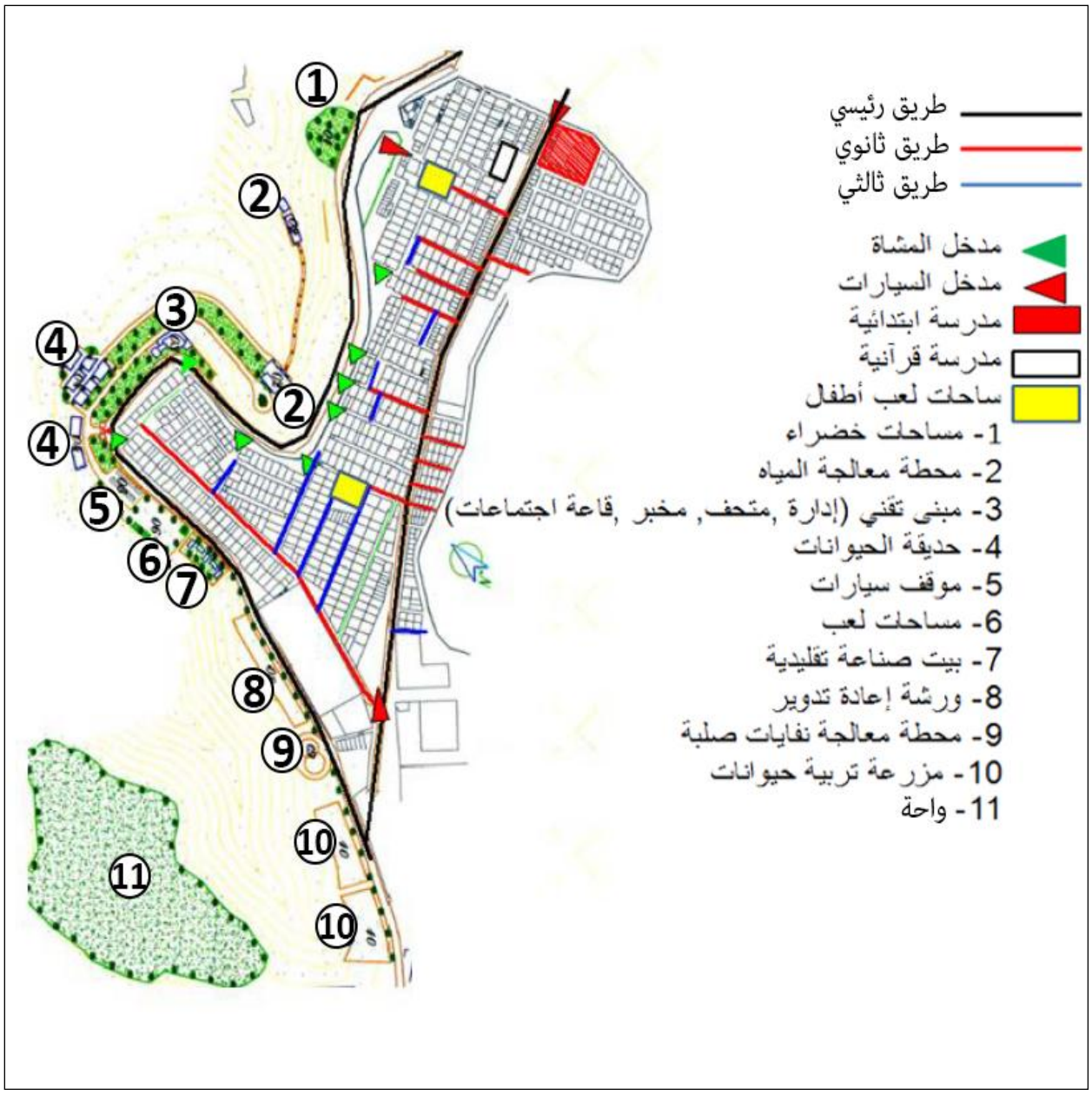
اعتمد في قصر تافيلالت على قصر بني يزقن كمنطلق لفكرة إنشاء قصر جديد، كما أعتمد في تصميم مخطط التهيئة على المقاربة الاجتماعية والعمرانية والسيكولوجية، بحيث يعتبر أول حي صديق للبيئة في الجزائر، يستند على:

- اشراك المؤسسات الاجتماعية العرفية، بحيث وزعت المساكن وفق نظام تدرج مدروس للطبقات الاجتماعية المكونة للقصر .
- اقتراح محيط عقلاني للبناء
- الأثر الفني الواعي للموروث المعماري القديم
- اشراك المستفيد وتوعيته بأهمية البعد الثقافي، الاجتماعي والبيئي المتعلق بإنشاء منزله .
- انشاء فوق وسط صخري من اجل حماية المحيط الهش (الواحة).

دراسة مخطط الكتلة للقصر:

من المخطط نلاحظ أن القصر بصفة عامة يتميز بتخطيط يتناسب مع البيئة الصحراوية بحيث يتكون من بنايات سكنية متلاصقة ومتلاحمة مع بعضها وبعض التجهيزات منها العمومية تتمثل في المتحف وفرع بلدي، الدينية تتمثل في المسجد والمدرسة القرآنية، تجهيزات التعليمية تتمثل في المدرسة الابتدائية، تجهيزات الرياضية تتمثل في مركب جواري وقاعة مخصصة للرياضة وبعض التجهيزات المستدامة تتمثل في محطة معالجة النفايات الصلبة وورشة للإعادة تدوير، كما نجد المساحات الخضراء لكنها قليليه وساحات عامة ومساحات لعب الأطفال.

وإن للطرق دور في رسم معالم وبنية القصر فنجد هناك الطريق الرئيسي يربط بين بني يزقن والقصر ليتصل بالطريق الوطني المؤدي الى ورقلة، والطريق الثانوي يربط بين قصر تافيلالت وقصر تينميرين وهناك طرق ثالثيه التي تخترق السكنات.



الشكل 35: مكونات قصر تافيلالت.

المصدر: شركة أميدول + موقع تافيلالت.

خصائص المشروع:

يتميز القصر تافيلالت بنسيج عمراني كثيف ومتلاحم ليتناسب مع البيئة الصحراوية، وما يميزه على باقي القصور الصحراوية القديمة راجع الى نظامه الهيكلي على مستوى النسيج العمراني (نظام ذو توسع شريطي خطي على عكس قصور الأخرى ذات توسع المركزي).

أما من الناحية الحركية فشبكة الطرق به متدرجة ومتعرجة لتوفر كفاءة بيو مناخية لفراغاته (تم توسعة الشوارع داخل القصر عكس القصور القديمة التي كانت ضيقة)، كما تم توحيد ارتفاع المباني السكنية لتتناسب مع الممرات وخلق الظلال، وتم احترام المقياس الإنساني واحترام هوية المدينة في العناصر التحليلية (مثل الأبواب الحضرية، الفضاءات الانتقالية وتدرج الأماكن العامة...) وانشاء عناصر ذات قيمة رمزية عالية مثل الآبار (وظيفتها جمالية وتعددها هو تقليد أصيل في المنطقة) والأبراج (هي عنصر تواصل بين الخارج والداخل).

دراسة الواجهات:

تعتبر واجهات قصر تافيلالت أحد العوامل التي أعطت له البعد الثقافي من حيث ابراز الرموز والأشكال التقليدية لوادي ميزاب مع التخلي على مبدأ البساطة في واجهات (وجود زخارف)، كما تم استعمال لون يتناسب مع امتصاص أشعة الشمس.

الشكل (أ): الممرات والشوارع بقصر تافيلالت.

الشكل (ب): ارتفاع المباني المتناسق ومتكامل.

الشكل (ج): برج بمدخل القصر.

الشكل 36: خصائص مكونات قصر تافيلالت.

المصدر: موقع قصر تافيلالت.

عناصر الاستدامة في المشروع:

تم استعمال في قصر تافيلالت كل من التقنيات التالية:

- تزويد المشروع بالألواح الشمسية (الانارة في الطريق وممرات المباني).
- تم انشاء مباني لإعادة التدوير ومعالجة المياه ونفايات الصلبة.
- انشاء موقف سيارات خارج التجمعات السكنية.
- توفير النسيج الاخضر بالقرب من الواحة وفضاءات الخضراء داخل المشروع.
- طرق القصر مخصصة للراجلين.
- تقليل استهلاك الموارد في جميع المباني.

الشكل 37: واجهات والنسيج الاخضر وممرات القصر.

المصدر: الموقع الالكتروني لقصر تافيلالت.

الأهداف المستخرجة من دراسة الأمثلة:

بعد دراسة الأمثلة نستنتج ان هناك علاقة ترابط بين إعادة التهيئة وانشاء احياء ايكولوجية واسس التنمية المستدامة، حيث نجد أن مدينة فوجيساوا ارادت خلق نمط حياة جديد صحي مستدام ذو نظرة مستقبلية فهتمت بإيجاد افراد تهتم ببعضها في بيئة محلية متطورة فوفرت كل احتياجاتها من الطاقة والغذاء والتنقل والصحة كما قللت استهلاك الموارد والتوفير في الطاقة.

اما بنسبة لحي فوستربرو فنجد انه تم توظيف كل عناصر الاستدامة البيئية والاقتصادية والاجتماعية والثقافية حيث تم استعمال الطاقة النظيفة مثل الالواح الشمسية وانشاء نظام تسخين من خلال مرور المياه على الوحدات الضوئية واستعمال نظام فرز النفايات وتحسين استهلاك الطاقة والتوفير في التدفئة المركزية.

بنسبة لمدينة مصدر فقد تم ابتكار طرق جديدة لمحاولة القضاء على العوامل المناخية الصحراوية من خلال الاستفادة من الطاقات المتجددة ومعالجة الواجهات و الاسطح وفق مبادئ مبتكرة حيث تم تشجيع المشاة عبر وضع ممرات خاصة بالمشاة اما في يخص التنقل فقد وضعت نظام للنقل في المدينة صديق للبيئة, بالنسبة للطاقة الشمسية فتم توزيع الواح شمسية على اسطح البنايات للاستفادة القصوى من اشعة الشمس, كما تم الاستفادة من معالجة النفايات اما عن طريق تحويلها الى اسمدة او حرقها للحصول على الطاقة او إعادة تدويرها واستخدامها, اما بالنسبة الى النسيج الأخضر فاستفدنا منه في حماية المجمعات السكانية من المؤثرات البيئية الصحراوية.

بالنسبة الى حي تافيلالت فتم الاستفادة من طريقة تعمير الأكثر ملائمة للبيئة المحلية كالبناء فوق وسط صخري من اجل حماية المحيط الهش وتطبيق النمط المعماري المحلي, توظيف الرموز التقليدية للقصور, الحفاظ على الهوية العمرانية والمعمارية والدينية والثقافية, الاستفادة من طرق المخصصة للرجيلين وتقليل استهلاك الموارد المحلية كما تم الاستفادة من تهيئة المساحات الخضراء والأماكن العامة.

حوصلة:

من خلال ما تطرقنا اليه من تعاريف ومعلومات نظرية عن التهيئة الحضرية والمشروع الحضري والتنمية المستدامة إما بصفة مباشرة أو غير مباشرة استنتجنا أن إعادة التهيئة الحضرية ومعايير الاستدامة تساهم في الارتقاء بالحياة الحضرية الى مستويات أعلى لضمان نوعية حياة مثلى في الوسط العمراني، ودمج الاحياء المهمشة، مما يساهم في رفع المستوى الاجتماعي والاقتصادي.

ومن خلال الأمثلة المشابهة المدروسة استنتجنا أن التهيئة الحضرية المستدامة تكون أكثر واقعية وفاعلية إذا كانت ضمن سياسة المشروع الحضري يهدف الى الارتقاء بحياة المواطن وليس تحسين الصورة الجمالية فقط، حيث تعتبر إعادة التهيئة وعناصر الاستدامة أحد مستويات المشروع الحضري الذي ينطلق من الحواضر الكبرى الى أصغر الأماكن العمومية.

وفي هذا الجانب قد سعت عدة دول الى تحسين إطار الحياة وحل مشاكل التدهور في المجالات (اجتماعية، عمرانية، اقتصادية، بيئية...)، اما بالنسبة الى الجزائر فالوضعية التي تشهدها مدنها وأحيائها من المشاكل المتفاقمة التي يعيشها السكان داخلها، فأصبحت فكرة الاهتمام وتحسين وضعيتها أكثر من الضرورة لتوفير حياة ملائمة، وهذا ما سنراه في الفصل القادم على مستوى مدينة غرداية ومنطقة واد نشو.

الفصل الثاني:

الد راسة التحليلية

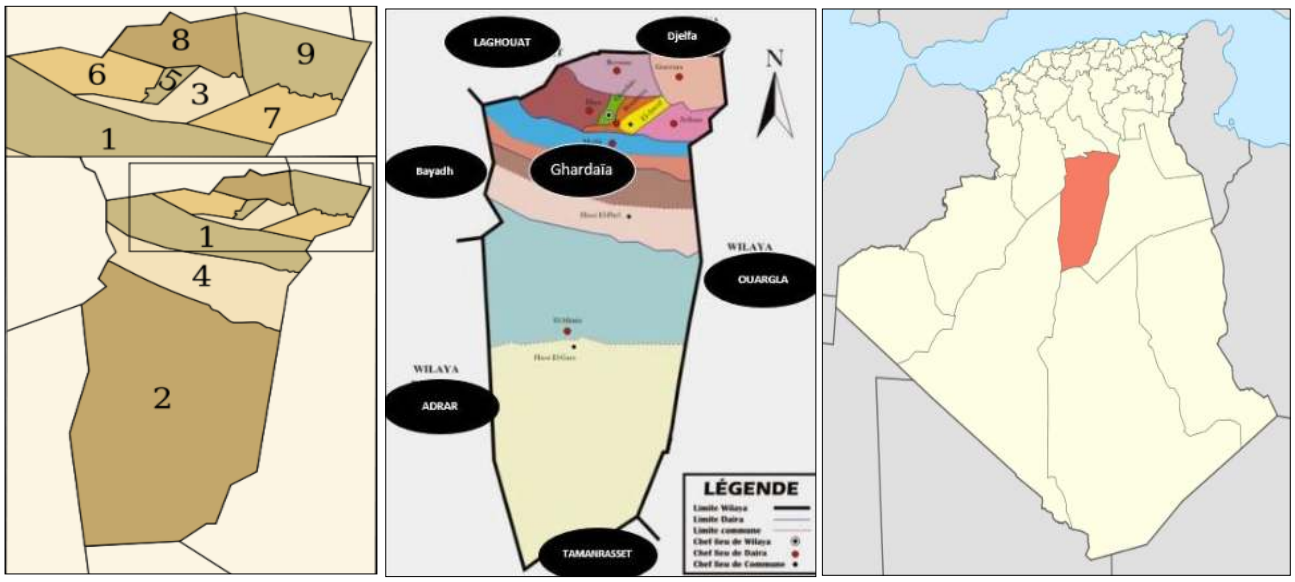
مقدمة:

يعد العمران بمثابة النافذة المفتوحة على حضارة الشعوب ويعتبر كأداة للتعبير الفكري والثقافي والحضاري كما يحدد إطار النمط الحياتي وكيفية تنميته من جميع النواحي (الناحية الاجتماعية، الاقتصادية، البيئية...) لكل مجتمع حضارته التي تتمثل في قيمه العليا وهي غايته، اما المدينة ماهي الا وسائله وتطبيقاته في واقع الحياة، فالعمران والأسس العمرانية السليمة هي التي تستمد اصالتها من بيئتها فلكل مجتمع عاداته وتقاليده وبيئته الخاصة.

فمن خلال هذا الفصل سنتطرق الى تحليل العمران المشكل لمدينة غارداية عامة ومنطقة واد نشو خاصة، بدأ بتقديم عمران مدينة غارداية بكل نوعيه القديم والحديث وذلك قصد معرفة كل من المشاكل ونقاط القوة المتواجدة فيه وذلك من اجل محورتها وبرمجتها في مشروع تدخلنا المقترح الذي نحن بصدد القيام به.

1 تعريف مدينة غرداية:

تقع مدينة غرداية شمال صحراء الجزائر على صخرة كلسية (حمادة)، تبعد بـ 600 كلم جنوب العاصمة الجزائر، تتربع على مساحة تقدر بـ 2550 كلم².



الشكل 38 : تموقع مدينة غرداية.

المصدر:[PDAU Ghardaïa 2008]

2 أصل مدينة غارداية:

يضم وادي ميزاب خمسة قصور تاريخية مع واحاتها الممتدة على طول مجرى الوادي، اضافة الى العديد من القصور المندثرة. ترتيب هذه القصور حسب تاريخ تأسيسها كتالي: العطف 1012م، بنورة 1046م، غرداية 1048م، بن يزقن 1347م، مليكة 1350م.

الشكل 39: تمركز مواقع قصور غارداية والمعالم على مجرى الواد.

المصدر: [PDAU Ghardaïa 2008]

3 لمحة تاريخية لمدينة غرداية: مرت مدينة غرداية في تشكيلتها بثلاث مراحل تتمثل في:

1.3 مرحلة ما قبل الاستعمار: تميزت ب:

تشكل النواة الأولى للقصور بالمحاذات مجرى الواد بهيكلتها العمرانية ومع مرور الوقت توسعت لتشكل عدة قصور وذلك راجع الى تقسيم العروش وكذا الحماية، وبعدها تم توسع على مستوى هذه القصور دون احداث قصور جديدة بسبب ندرة المياه الجوفية مما يؤثر على الواحة بانخفاض الماء وزيادة الاملاح في آبارها. (شكل 39)

2.3 مرحلة الاستعمار (1953-1962):

دامت هذه الفترة حوالي قرن وتميزت بتوطن السلطات الاستعمارية في المنطقة خارج القصر غارداية الى جهة بني يزقن. وقد قام المستعمر بإنشاء بنية تحتية جديدة من اجل المراقبة الجيدة للمنطقة فشق طريق محور

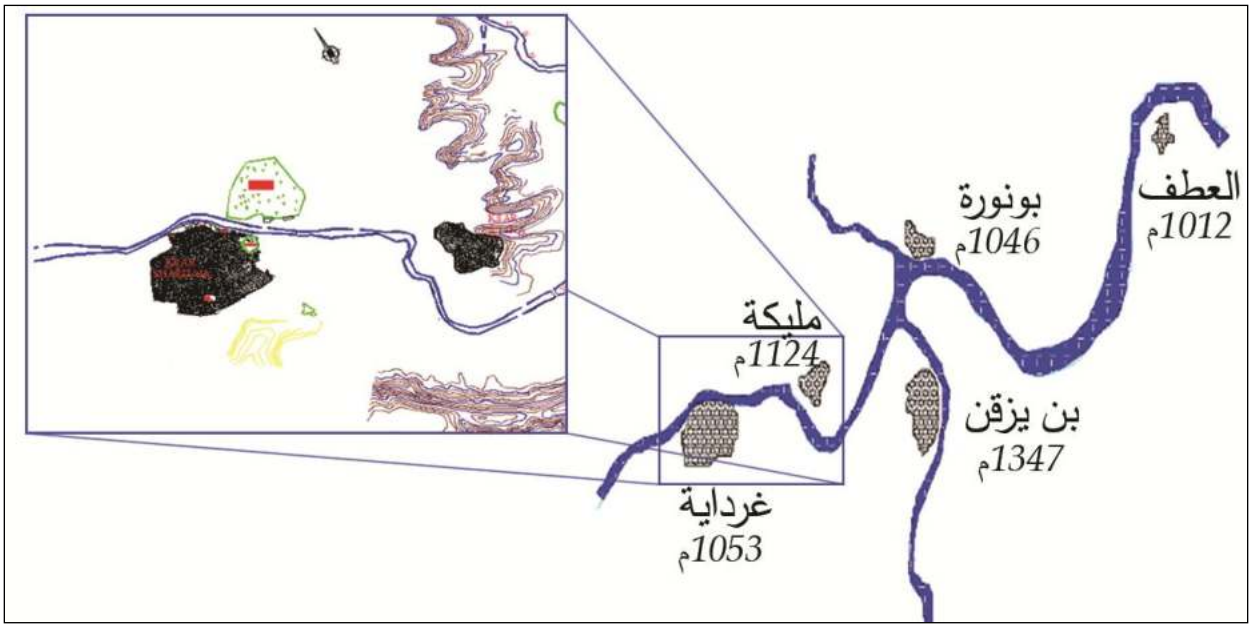
شمال جنوب وذلك قصد ربط المدينة بمدينة الاغواط وضع محور اخر شرق غرب والذي يربط بين قصور المدينة مع بعضها بغية تسهيل عملية المراقبة الداخلية، وبعد ربط القصور ببعضها شهدت المدينة في ظل هذه الفترة ظهور عدت احياء جديدة على طول مجرى الواد كتمدد للقصور من الجوانب. (شكل 40)

3.3 مرحلة ما بعد الاستعمار:

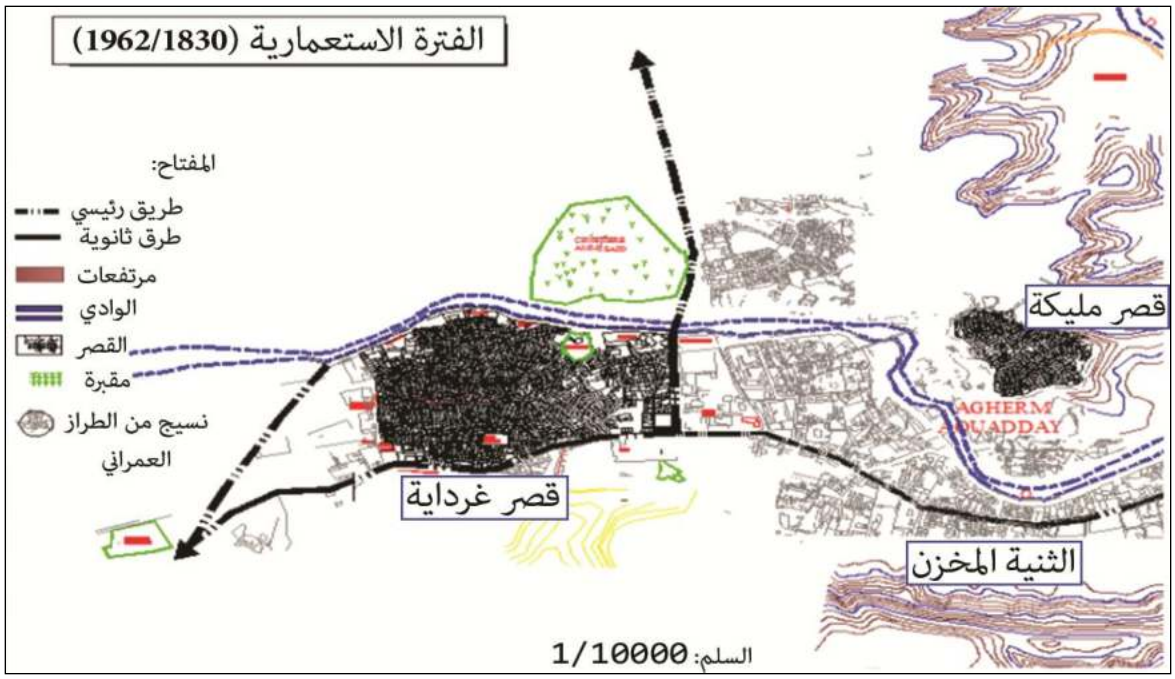
بعد خروج المستعمر عرفت المنطقة نموا سريعا وعشوائي في جميع الاتجاهات وبطريقة غير مدروسة وغير منهجية نتج عنها تعمير قوي ادى الى ظهور عدة مشاكل على مستوى المدينة. (شكل 41)

4.3 المنطقة في الوقت الحاضر:

تم توسع منطقة التعمير لوادي ميزاب على طول محور شمال جنوب، وذلك بإنشاء ثلاث مناطق لتوسع العمراني الجديد للمدينة وتمركزت هذه الاخيرة على طول الطريق الوطني رقم 01 وهم:
منطقة النوميرات نحو الجهة الجنوبية للمدينة، منطقة واد نشو وبوهراوة نحو الجهة الشمالية للمدينة.(الشكل 42)

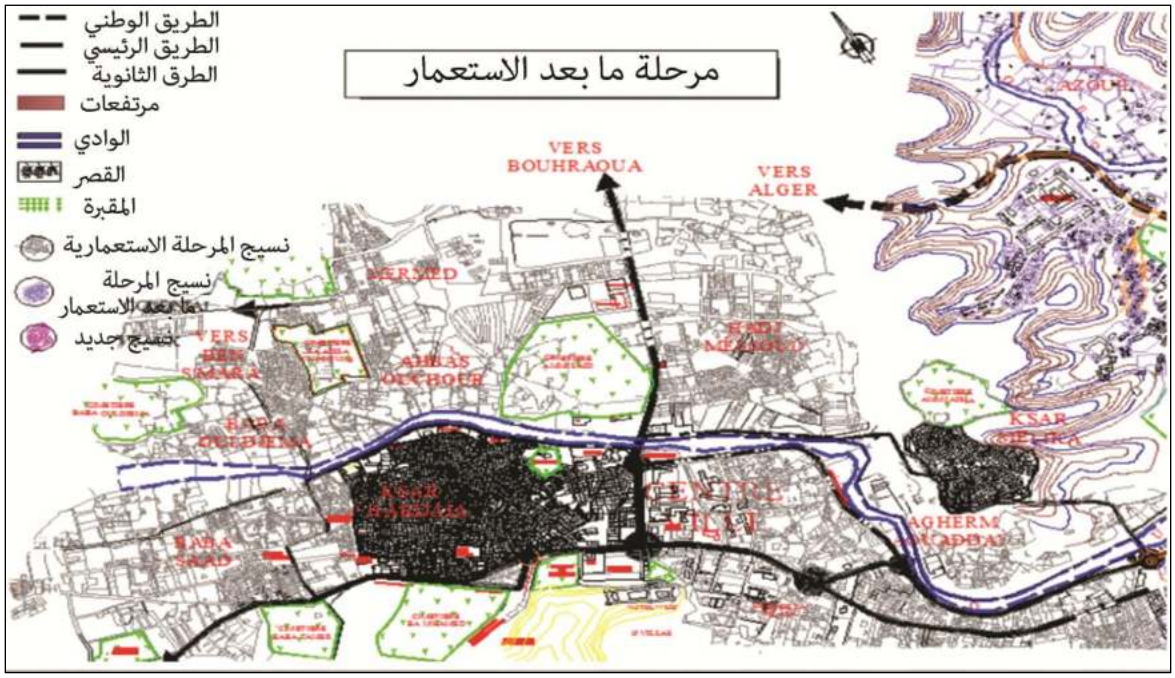


الشكل 40 : مدينة غارداية قبل الاستعمار.
المصدر:[PDAU Ghardaïa 2008]



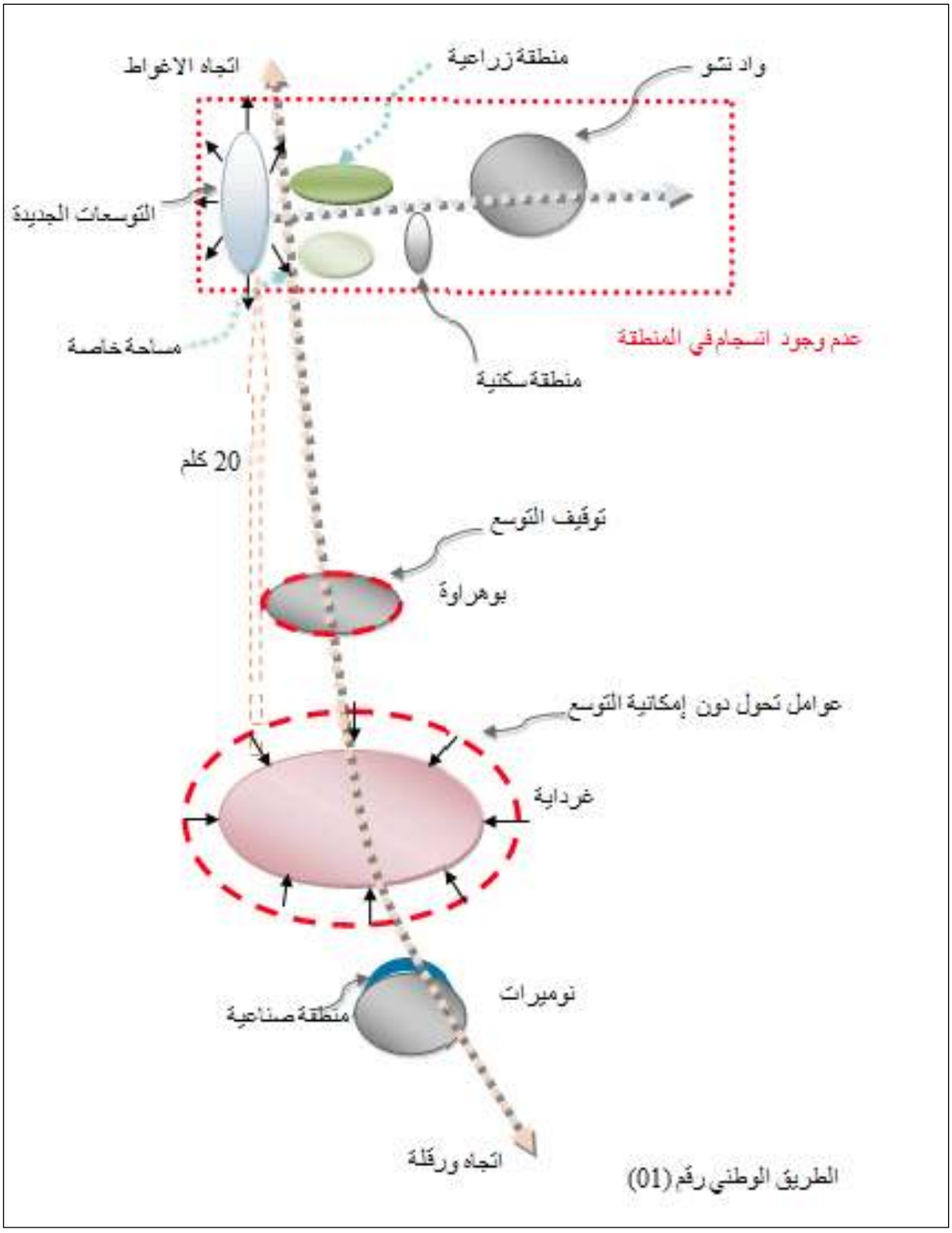
الشكل 41: مدينة غارداية في فتر الاستعمار.

المصدر: [PDAU Ghardaïa 2008]



الشكل 42 : مدينة غارداية بعد فترة الاستعمار

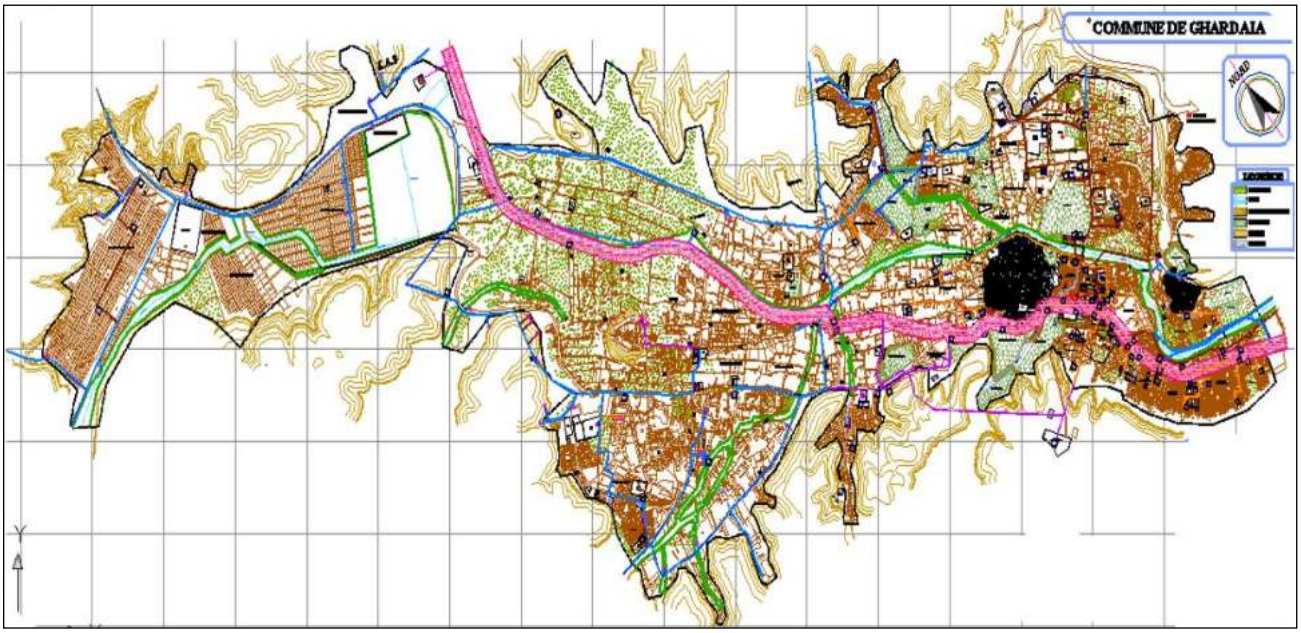
المصدر: [PDAU Ghardaïa 2008]



الشكل 43: مناطق التوسعات الجديدة لغارداية.

4 دراسة تحليلية لبلدية غارداية:

من اجل فهم النسيج العمراني لمدينة غرداية تم تقسيمه الى أربعة نقاط نستعرضها كالتالي:



الشكل 44: بلدية غارداية.

المصدر :[PDAU Ghardaïa 2008]

1.4 الحدود:

يحد بلدية غارداية شمالا ارتفاعات صخرية ومجرى الواد والطريق وطني رقم (01) اما من الناحية الشرقية فيحدها بلدية بنورة، والجهة الجنوبية شعبة الواد، اما غربا فيحد بلدية غارداية كل من واحات النخيل وبلدية ضاية بن ضحوة. (شكل 45)

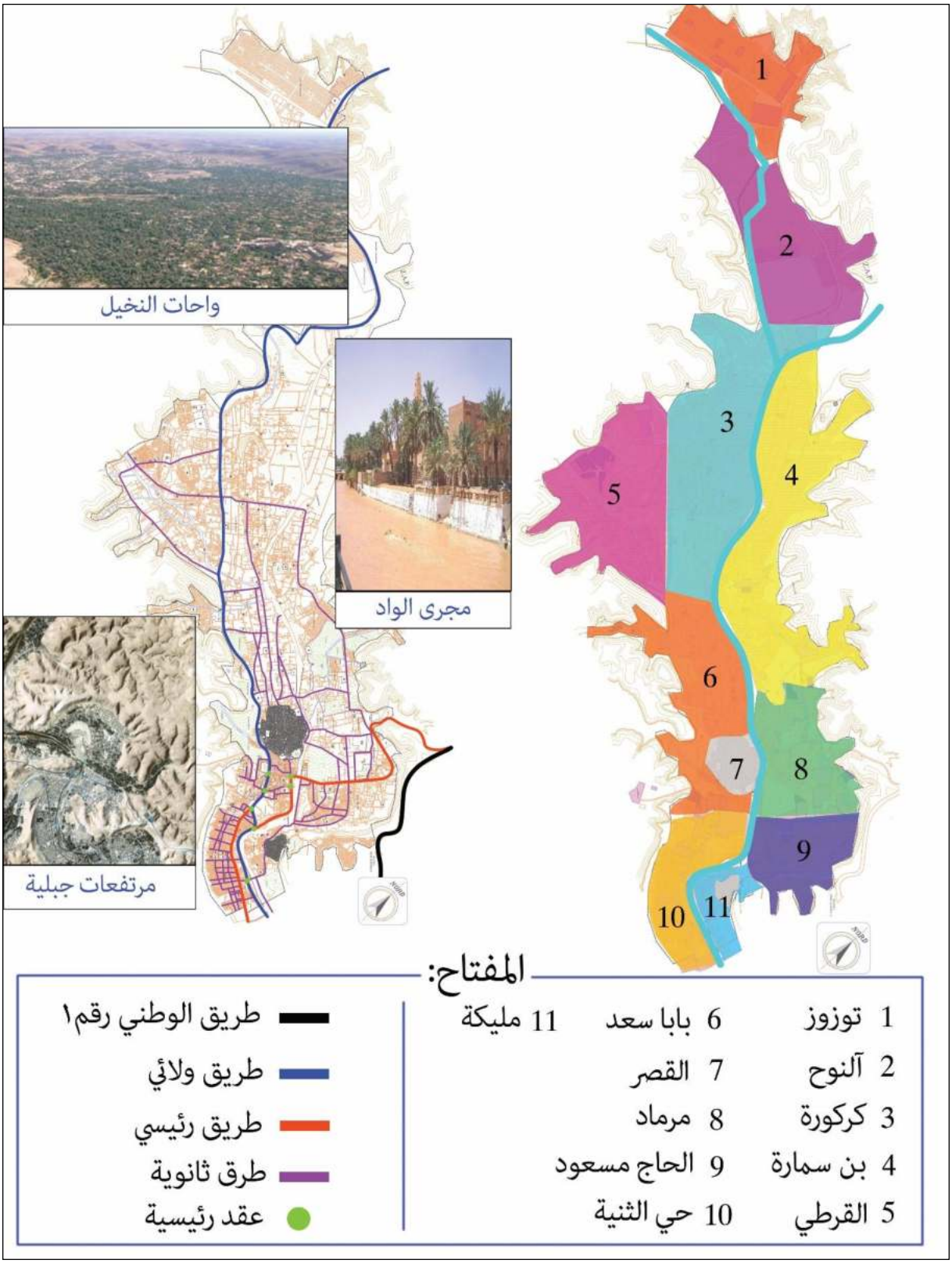
2.4 المسارات:

تتكون بلدية غارداية من الطريق الوطني رقم واحد الذي يتخلل مدخل البلدية والطريق الرئيسي الذي يربط مركز المدينة بالطريق الوطني ومن عدة طرق ثانوية تصل بين احياء البلدية اما الطرق الثالثية فتصل بين السكنات والطرق الثانوية. (شكل 45)

3.4 الأحياء:

تحتوي بلدية غارداية على أثني عشر حي تتمثل في: توزوز، النوح، القرطي، بن سمارة، بابا سعد، مرماد، القصر، حي الثنية، الحاج مسعود، كركورة، بوهراوة، واد نشو. (شكل 45)

- **توزوز والنوح:** يتميز الحيين بنسيج عمراني متراص ذات شكل منتظم وطبيعة السكنات فيها نصف جماعية وفردية.
- **القرطي وبن سمارة وقصر وبابا سعد ومرماد والحاج مسعود والثنية:** تتميز هذه الاحياء بنسيج عمراني متراص ذات شكل غير منتظم وطبيعة السكنات فيهم فردية.
- **بوهراوة وواد نشو:** هي عبارة عن احياء جديدة لها نسيج عمراني غير متراص ذات شكل منتظم و طبيعة السكنات فيها فردية و نصف جماعية.



الشكل 45: الحدود والمسارات وأحياء بلدية غارداية

المصدر :[PDAU Ghardaïa 2008]

4.4 المعالم:

- **قصر غارداية:** يعد قصر غارداية من القصور الصحراوية العتيقة الضاربة في القدم وقد تزامن مع قصور بولاية ادرار وولاية بشار، يتميز ببنية عمرانية متلاحمة يتخللها سوق تجاري هدف منه المزيج الاجتماعي.

الشكل (أ): سوق غارداية.

الشكل (ب): قصر غارداية.

الشكل 46: قصر غارداية.
المصدر: مدونة ولاية غارداية

- **الفنادق:** يعتبر كل من الفندق الرستمي وفندق الجنوب من ابر الفنادق في مدينة غارداية و اقدمها بحيث يعتبر من معالم المكونة للمدينة.

الشكل (أ): فندق الجنوب.

الشكل (ب): الفندق الرستمي.

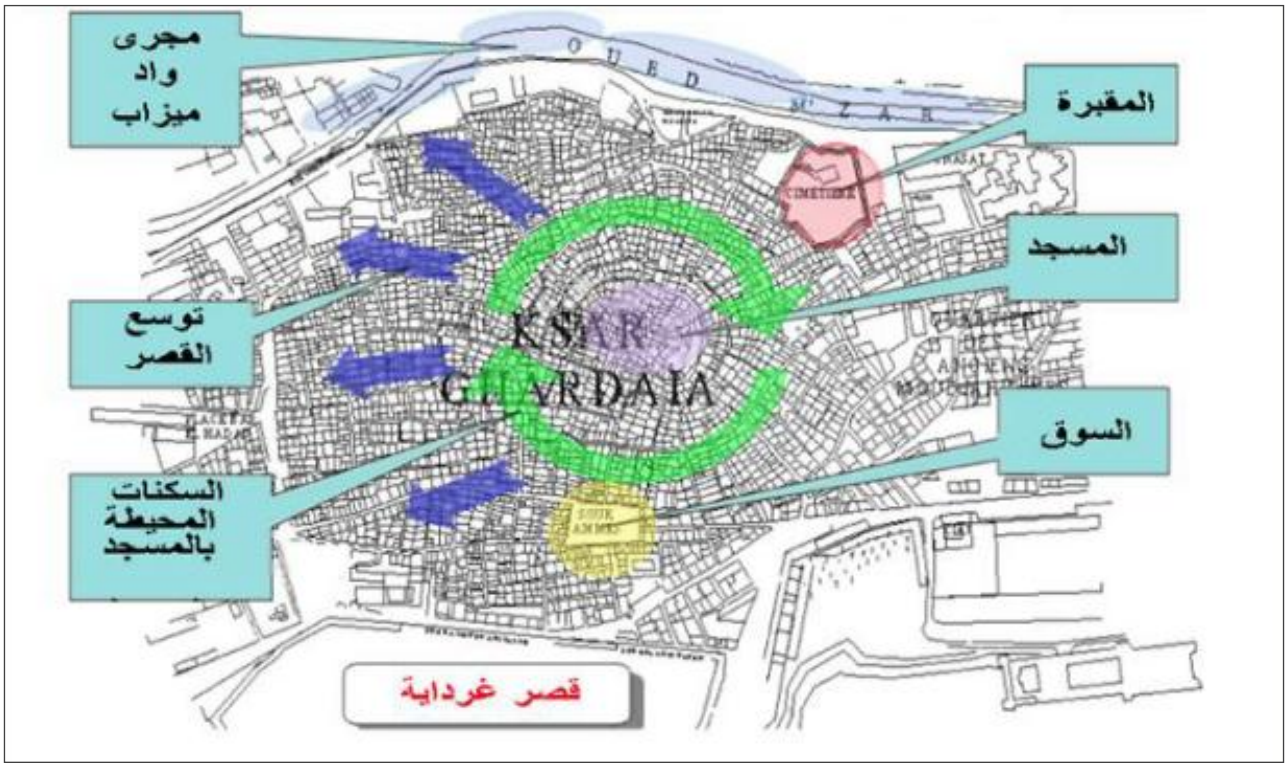
الشكل 47: فنادق مدينة غارداية.
المصدر: مدونة ولاية غارداية

5.4 دراسة النسيج العمراني القديم للمدينة:

اخترنا القصر كنموذج للدراسة حيث نهدف من خلال هذا التحليل العمراني استخراج الخصائص العمرانية والمعمارية التي هي بمثابة المبادئ الأساسية لهيكلته لإدراج إيجابيات في عملية التخطيط المجالي وكذا محاولة معالجة سلبياته.

يتربع قصر غارداية على مساحة تقدر بـ: 35 هكتار حيث يتميز النسيج العمراني بمخطط حلقي اشعاعي، من خلال مخطط الكتلة للقصر يبدو كأنه كتلة موحدة متجانسة وكثيفة تأخذ شكلا شبه دائري وذات تركيبة عمرانية منتظمة، يتسم بالتلاصق الحميم لمبانيه مشكلا عدة احياء يتخللها رحاب وساحات واسعة وشرايين من الطرق الملتوية والضيقة تعتمد على المقياس الإنساني في التخطيط.

- ويتكون القصر من: المسجد، المقبرة، المساكن المحيطة بالمسجد، السوق، ويجاور القصر مجرى الوادي.



الشكل 48: مكونات المعمارية لقصر غارداية

المصدر :[PDAU Ghardaïa 2008]

6.4 خصائص قصر غارداية:

يعتبر القصر مرآة تعكس الوجه الحقيقي للمدينة بما يحتويه من قيم اجتماعية وثقافية انعكست على الطابع العمراني والمعماري، أدت الى اكتسابها مجموعة من الخصائص تتمثل في:

المركزية: تعود الفكرة المركزية الى البعد الفكري للمنظومة الإسلامية القائمة على المركز الذي يحتله الدين في حياة الشخصية للمسلمين، ولا تحمل المركزية مفهوما هندسيا فقط لكون المركز يمكن الا يتطابق مع المركز الهندسي، وانما تدل على وجود القلب المحرك للنشاطات الحضرية.

العضوية: وهو النسق العضوي الذي يقوم على التكامل بين مجموعة من العناصر والجامع الذي يعتبر العنصر المحوري الموحد والمهيكل للأعضاء، وتمثل الاروقة والمسالك الشرايين التي تصل بين الأعضاء التي تنتظم عبره الحركة بحيث تبدو العناصر الثلاثة متداخلة ومتكاملة.

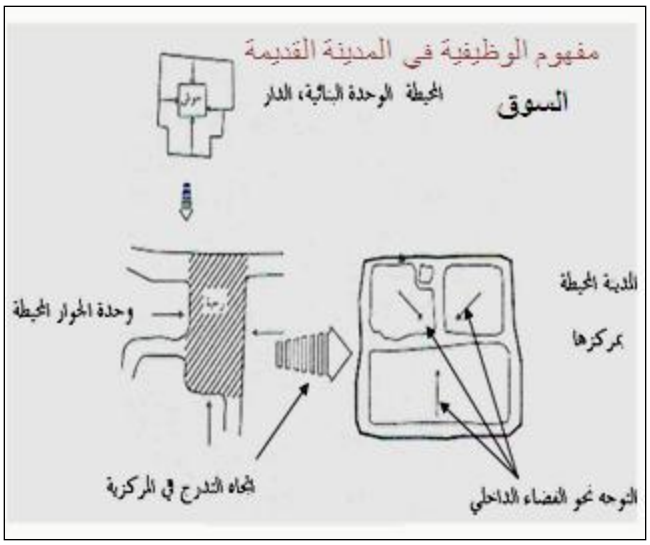
التوزع الوظيفي: تتوزع الوظائف العضوية المختلفة داخل القصر وفق التوزع التصميمي في انسجام كلي , فالمسجد المركزي يقوم بالوظيفة الدينية والسياسية والإدارية اما الاحياء فتقوم بوظيفة الاتصال والتواصل, ويقوم محيط المدينة بالوظيفة التجارية تتمثل في السوق.

التدرج الهرمي للمجالات: استوجب تطبيق مبدأ الحرمة مما أدى الى اعتماد مخطط عمراني يقوم على تدرج محكم للمرور من المجال العمومي (المسجد والسوق) الى المجال الخصوصي (متمثل في الدار) او العكس، وعلى هذا الأساس تنقسم المسالك الى: الشوارع، أزقة ودروب وفق تدرج تام او شبه تام للمجالات العمرانية.

7.4 دراسة الواجهات:

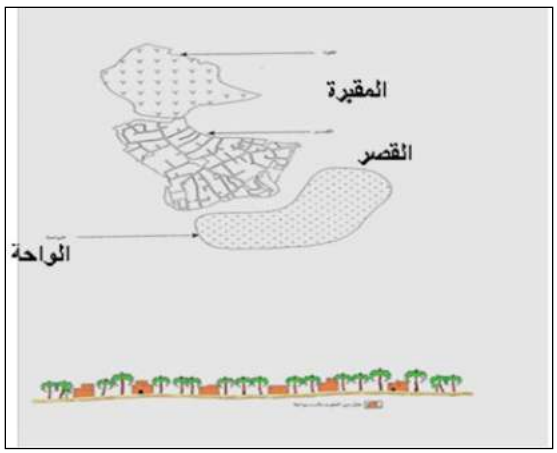
تميزت واجهة القصر بأن لها واجهة عمرانية منسجمة مع المقياس الإنساني ووحداتها منتظمة حيث تمتاز بانها واجهة صماء وذلك راجع الى العامل الاجتماعي والمناخي، مع وجود عناصر معمارية صحراوية كالأقواس.

ومواد البناء المكونة للواجهة العمرانية محلية وذات عناصر طبيعية (جدع النخيل) وتمتص الحرارة.

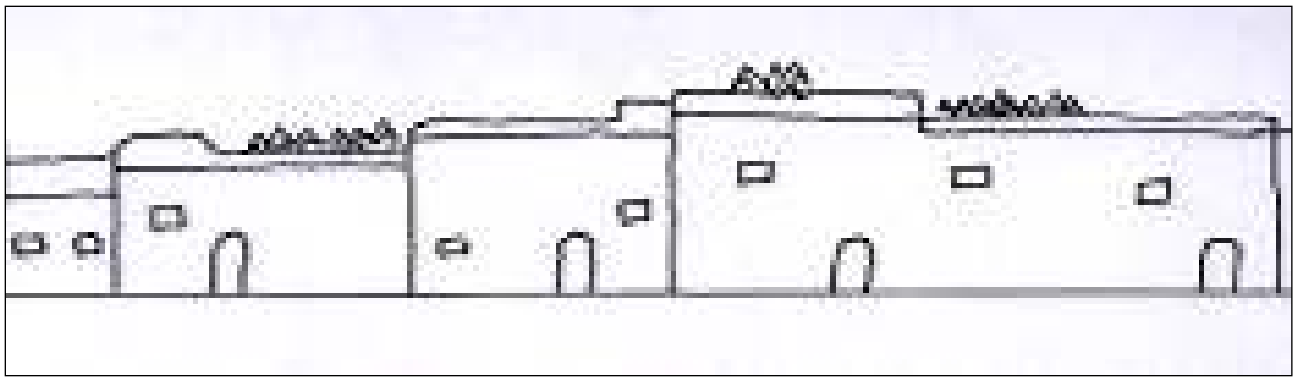


الشكل 49: التوزع الوظيفي في النسيج العمراني.

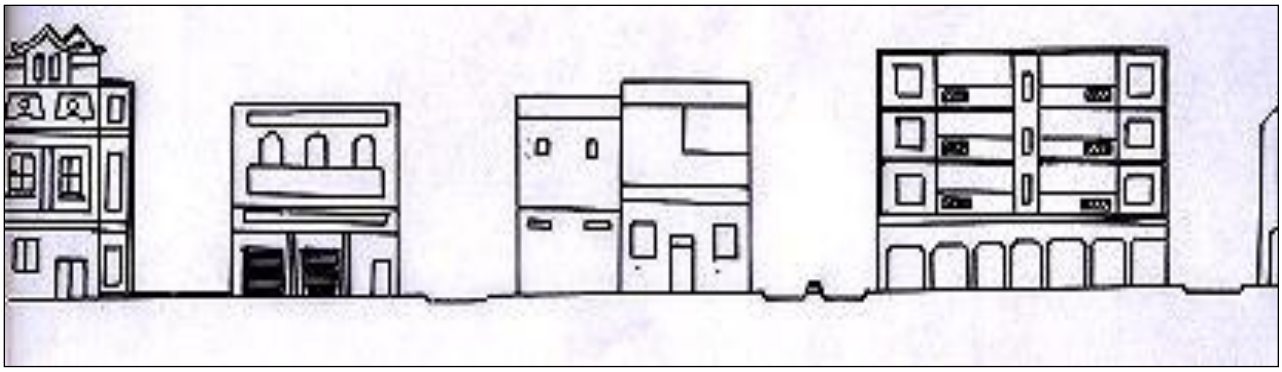
الشكل 50: المركزية في النسيج العمراني.



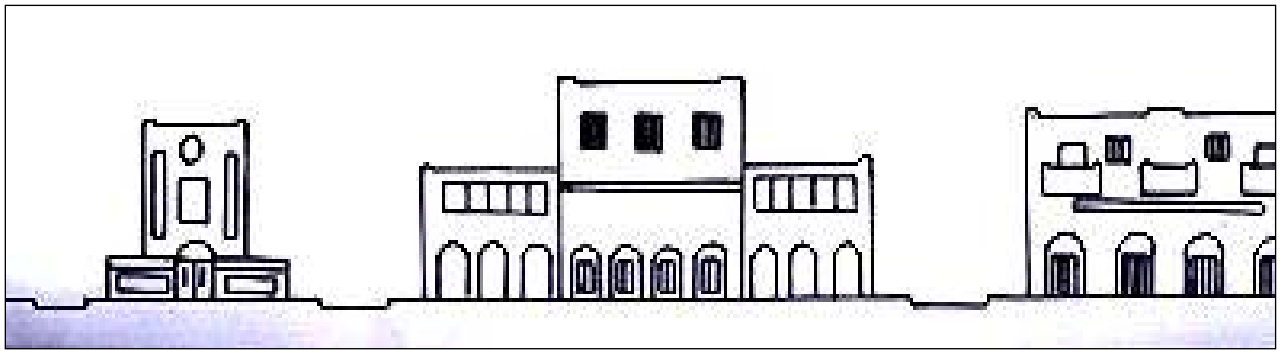
الشكل 51: التدرج الهرمي للمجالات.



الشكل 52: الواجهة القديمة.



الشكل 53: الواجهة الاستعمارية.



الشكل 54: الواجهة الحديثة.

5 دراسة تحليلية لمنطقة واد نشو:

تقع منطقة واد نشو شمال مدينة غارداية، على طول طريق الوطني رقم (1) تبعد على مركز المدينة حوالي 15 كم، وهي منطقة ذات ارضية منبسطة، تبلغ مساحتها 826هكتار، وتعتبر منطقة تعمير مستقبلي لولاية غارداية.

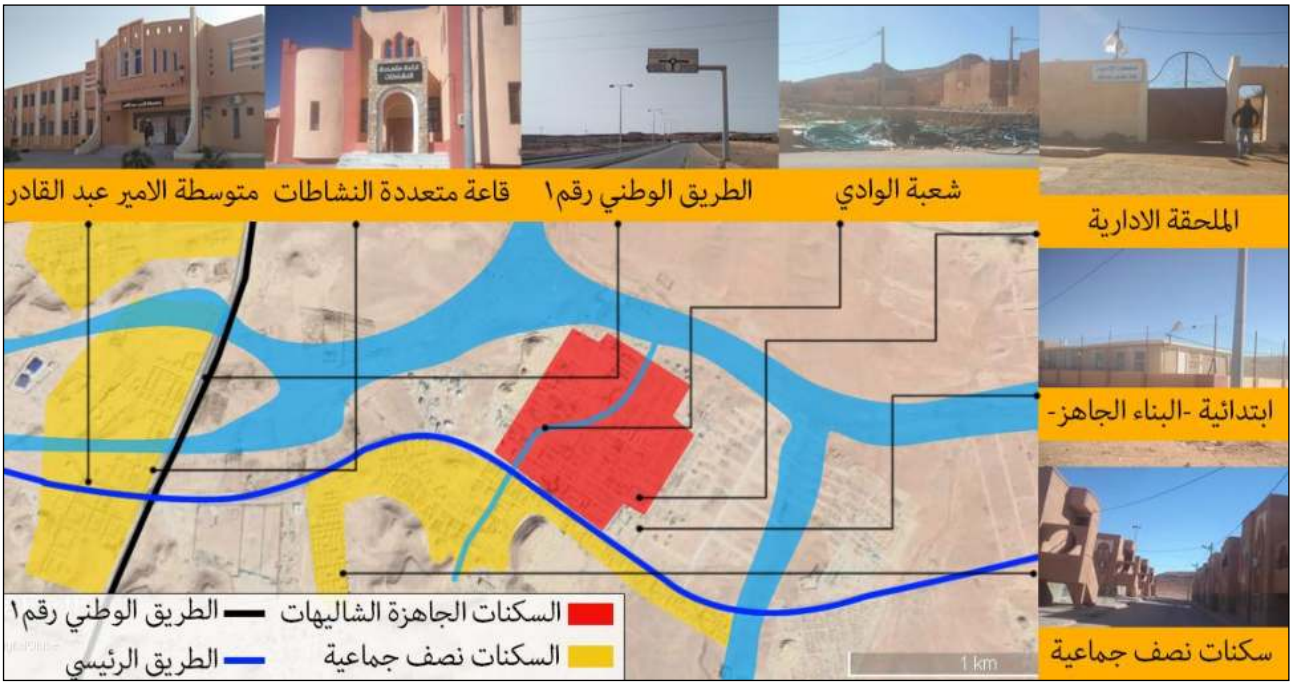
1.5 حدود المنطقة والموصلية:

يحد المنطقة حدود طبيعية تتثمل في ارتفاعات صخرية من كل الجوانب وتوفر على مجرى الوادي، اما فيما يخص حركية المنطقة فللمنطقة شبكة طرق منتظمة وموصلية ذات تدفق جيد تتمثل في الطريق الوطني رقم 01 الذي يتخلل المنطقة ويربطها بمركز المدينة غارداية، وطريق رئيسي يربط المنطقة بالطريق الوطني رقم (01)، كما تتوفر على طرق ثانوية تربط بين المناطق العمرانية والطريق الرئيسي لها.

2.5 مكونات المنطقة:

تتكون المنطقة من:

- سكنات مبنية ذات طابع نصف جماعية.
- سكنات جاهزة والتي جاءت كحل استعجالي للفيضانات (2008).



الشكل 55: أهم مكونات منطقة واد نشو

3.5 دراسة تحليله لطرقات:

طريق الوطني رقم 01	طريق الرئيسي	طريق الثانوي
-وضعية: طريق الوطني رقم واحد -عرض: 30 م -مباني: طابق + 1 -انعدام الفضاءات العمومية بجانب الطريق الوطني رقم 01 -قلة الانارة وتأثيث العمراني على جانب الطريق.	-وضعية: بجانب الطريق الوطني ويتوسط المنطقة -عرض: 15 م -مباني: طابق+1 وطابق ارضي -نقص التأثيث والانارة على الطريق -طريق غير معبد جيدا.	وضعية: ما بين المباني العمرانية عرض: 7 م مباني: طابق+1 -شبكة الطرق في المنطقة منتظمة -عدم تهيئة الممرات بجانب الطريق -نقص التأثيث على مستوى الطريق.
 الشكل (أ): الطريق وطني رقم 01	 *الشكل (ب): الطريق الرئيسي*	 *الشكل (ج): الطريق الثانوي*

جدول 1: دراسة تحليلية لطرقات منطقة واد نشو.

4.5 دراسة تحليلية للفضاءات العمومية:

الممرات	الساحات	الفضاءات خضراء
-عدم تهيئة الممرات جيدا. -نقص الانارة عليها. -ابعاد: عرض 5 م، ارتفاع مبنى ط+1 (8م).	-عدم تهيئة الساحات. -انعدام الانارة فيها. -شكل: شكل منتظم ناتج عن تموضع المباني. -ارتفاع المبنى بجانب ساحة (ط+1) (8م)	-عدم تهيئة الفضاءات الخضراء -نقص المساحات الخضراء والأشجار. -تموضع: بجانب المباني وقرب الطريق الرئيسي. - ارتفاع المبنى بجانب فضاء(ط+1) (8م)
 الشكل (أ): ممر بالمنطقة	 *الشكل (ب): ساحة بالمنطقة*	 *الشكل (ج): فضاء اخضر بالمنطقة*

جدول 2: دراسة تحليلية لفضاءات العمومية بواد نشو.

5.5 دراسة تحليلية للواجهات:

شكل ونوع المباني	واجهة المباني	مرافق
-اغلب المباني المتواجدة هي مساكن نصف جماعية -اغلب المباني منتظمة على شكل حرف (I) و (L) -توفر على نوعين مساكن جاهزة (مسبقة الصنع) ومساكن مبنية	-واجهة صماء -فتحات صغيرة -استعمال الاقواس في الفتحات -ارتفاع: طابق+1	-تتوفر على نوعين: مرافق جاهزة ومرافق مبنية -استعمال الاقواس وفتحات صغيرة -نقص في المرافق الاساسية -شكل: مباني منتظمة اغلبها مستطيلة الشكل -ارتفاع: طابق+1 (8م)
 الشكل (أ): شكل المبنى	 *الشكل (ب): واجهة لمبنى بالمنطقة*	 *الشكل (ج): واجهة مرفق*

جدول 3: دراسة تحليلية لواجهات المباني بواد نشو.

6 استخراج نقاط القوة ونقاط الضعف و الأهداف:

1.6 نقاط القوة ونقاط الضعف:

نقاط القوة	نقاط الضعف
الناحية الاقتصادية: -توفر على المحلات التجارية الاساسية -توفر على مساحات الزراعية.	-نقص المراكز التجارية. -نقص القوة العاملة. -عدم توازن المحلات التجارية في الاحياء. -عدم توفر سوق تجاري والتجارة الحرفية.
الناحية الثقافية والسياحية: -توفر على مرافق الثقافية (قاعة متعددة النشاطات، مسبح، قاعة متعددة الرياضات)	-انعدام الجاذبية السياحية للمنطقة
الناحية الحركية والنقل: -طريق وحيد رابط بين الاحياء -توفر وسائل نقل رابطة بالمدينة -الموقع الاستراتيجي الذي تعتبر مدخل للمدينة -الطريق الوطني رقم 01	-الممرات الضيقة (الممرات والرصيف) -عدم توفر الاثاث الكافي في شوارع (الانارة، المقاعد..) -المسرات الغير نظامية والضيقة -الحركية الكثيفة على الطريق الوطني رقم 01 مما يقل الامن بالطريق
الناحية البيئة والطاقة: -توفر على النخيل والاشجار	-عدم التوفر على مكبات النفايات -نقص المساحات الخضراء داخل النسيج المبني -مخاطر التلوث البيئي

الناحية الاجتماعية والترفيهية: – توفر على قاعة متعددة الرياضات ومسبح – وجود جمعيات الاحياء	–نقص المساحات الخضراء المهيئة –نقص التجهيزات العمرانية –نقص الساحات الترفيه واللعب –ظهور الظاهرة الاجتماعية (الآفات الاجتماعية)

جدول 4: نقاط القوة ونقاط الضعف بمنطقة واد نشو.

استخراج الأهداف وتصنيفها حسب مجالاتها:

المجال العمراني:

- تهيئة الفضاءات والفراغات العمرانية في المنطقة.
- ربط التجمعات السكنية عن طريق احداث مسارات حديثة ومهيئة.
- إنشاء مخطط عمراني يتناسب مع البيئة الصحراوية والنمط السائد في المنطقة.
- استحداث مجالات عمرانية حديثة تتكامل مع المنطقة.

المجال الاقتصادي والاجتماعي:

- خلق فضاءات تجارية وترويجية للمنتوج المحلي تتمثل في الأسواق والمراكز التجارية والمعارض.
- انشاء فضاءات ترفيهية ذات طابع تجاري تعود على المنطقة بالمردودية.
- انشاء هيكلة عمرانية اجتماعية متلاحمة ومتكامل لتحقيق الهوية الشخصية للمنطقة.
- خلق فضاءات متدرجة ونقاط الالتقاء لتشجيع التلاحم الاجتماعي.

المجال الثقافي والسياحي:

- تشجيع الثقافة المحلية عن طريق انشاء عناصر عمرانية تسمح بجذب السواح.
- تجسيد التقليد الاصيل المحلي وتحديثه ليتناسب مع المنطقة.
- انشاء مرافق سياحية تتمثل في المتاحف والمعارض وتشجيع المرافق الترفيهية.
- انشاء المراكز الثقافية وفراغات المفتوحة لتبادل الثقافات والأفكار.

المجال الوظيفي وفضائي:

- اعادة تهيئة وخلق تكامل حركي بين الطرق الثانوية والطريق الوطني رقم (01)
- انشاء نسيج اخضر وتهيئة الفضاءات الخضراء

المجال البيئي:

- انشاء انسجة خضراء تخترق المجالات العمرانية لخلق التهوية وتقليل درجة الحرارة.
- انشاء الفضاءات والفراغات العمرانية الخضراء والمستدامة.
- محاولة التقليل من الانبعاثات الكربونية عن طريق التشجيع لاستعمال السيارات الكهربائية.
- التوعية البيئة عن طريق مساهمة المجتمع

7 استخراج الاحتياجات لبلدية غارداية:

1.7 استخراج عدد السكان على المدى المتوسط:

لتحديد عدد السكان المستقبلي نعتمد على معادلة الإسقاط السكاني:

$P_1 = P_0 (1+[r/100])^n$ عدد السكان المستقبلي: P_1 عدد السكان الحالي : P_0 معدل النمو : r

الفارق في السنوات:n

لدينا سنة 2015 بالنسبة لمقر بلدية "غرداية" عدد السكان يساوي 125917 نسمة، ومعدل النمو يساوي 1.9 وعدد السكنات الموجودة 29351 مسكن وذلك حسب مديرية التخطيط والتهيئة الإقليمية DPAT.

- **المدى المتوسط 2025:**

حساب عدد السكان:

P_{20} $_{15}$=10.125917 ,n= 10, r= 1.56

P_{20} $_{25}$=146920125917 $(1+ [1.56/100])^{10}$

عدد السكان = 146920 ساكن.

$P_{202}P_{205}$ – $_{46920 = 115}$ = $_{-125917}$00312

عدد الزيادة السكانية المتوقعة لسنة 2025: 21003 ساكن

ب- حساب عدد السكنات اللازمة:

عدد السكنات = 5/21003= 4200 سكن لازم في المدى المتوسط.

1.1.7 برمجة السكنات (المدى المتوسط):

بما أن المسكن الفردي يستهلك المجال أكثر من أي نمط سنقترح إنشاء سكنات فردية متوسطة ومختلفة الحجم حوالي 300 م² وهذا لرغبة المستفيد ونعوض نقص المساحة بزيادة عدد الطوابق كما سنقترح نسيج مكثف مما يقلل استهلاك الأرض (يحقق إحدى مبادئ القصور وهو التراص)، والارتفاع الأقصى للمساكن سيكون (R+2) ويقدر بحوالي 11م.

2.7 تقدير الاحتياجات للتجهيزات بالمدينة (المدى المتوسط):

توزيع المساحات:

	حصة (م2/للساكن)
التجهيزات	11.270
السكن	35
المنشآت القاعدية	5
المساحات الخضراء	10

جدول 5: المعيار النظري (م2/ساكن).
المصدر: DPAT ولاية غرداية 2015.

نوع	التجهيز	العدد الموجود	المعيار	العدد اللازم	مساحة الوحدة م^2	العجز
الصحية	مستشفى	01	0.15	02	15000	01
	متعددة الخدمات	00	0.062	03	750	03
	مركز صحي	01	0.066	10	800	09
	قاعة علاج	11	--	25	--	13
	الصيدلية	23	--	25	--	02
التعليمة	ابتدائية	30	0.4	35	2499	05
	متوسط	08	2.397	10	2793	02
	الثانوية	03	1.125	04	4500	01
	التكوين المهني والتمهين	03	0.250	04	25000	01
الثقافية	مركز ثقافي	05	0.042	06	4196	01
	مكتبة	01	0.030	02	3000	01
	سينما	01	0.04	02	2939	01
الدينية	مسجد	42	0.200	50	7000	08
	قاعة صلاة	16	0.012	20	440	04
الرياضية	ملعب بلدي	01	0.3	01	60000	00
	ساحة لعب	01	0.7	10	5144	09
	المسبح	01	0.027	03	900	02
	قاعة متعددة النشاطات	01	0.2	02	1000	01
	دار الشباب	01	0.05	02	1685	01
التجارية	السوق	01	0.06	02	2000	01

جدول 6: تقدير الاحتياجات اللازمة للتجهيزات على المدى المتوسط لبلدية غرداية.

المصدر: DPAT ولاية غرداية 2015.

3.7 الطرقات:

تعتبر الطرقات شرايين المدينة حيث تحقق الاتصال بين أجزاءها، وتنظم الحركة فيها، وتختلف مقاييس الطرق بحسب استعمالها والوسائل التي تعبرها، وقد قدرت مساحة الطرقات بنسبة 8.3% مع وجود ممرات للمشاة وهذا للتقليل من الحركة الميكانيكية داخل المنطقة السكنية بغية تجنب الضجيج والتلوث وتحقيق الهدوء والراحة، إضافة إلى أنها ستوفر الظل والتيارات الهوائية الباردة، وذلك بتغطيتها في بعض المناطق وسوف نضع في بعض الممرات الأدرج نظرا لوجود الانحدارات حيث تسهل حركة العبور فيها.

4.7 مواقف السيارات:

تعتبر مواقف السيارات ضرورية فهي التي تستقبل السيارات في الوحدات السكنية لهذا اقترحنا وضعها في حدود منطقة واد نشو حتى لا تجلب الضجيج والتلوث واستبدالها بالسيارات الكهربائية حتى تسهل الحركة داخل الوحدات السكنية ويتم تحديدها حسب عدد السكنات ووظيفتها.

5.7 المساحات الخضراء:

إن للمساحات الخضراء دورا أساسي في التجمعات الحضرية وفي مدينة غرداية خصوصا لكونها مدينة صحراوية، فالمساحات الخضراء تلعب أدوار أساسية كتلطيف الجو وتوفير الظل وكسر الرياح وتثبيت التربة إضافة إلى الجانب الجمالي، ونظرا للمناخ القاسي الشبه جاف في المنطقة وندرة المياه سنقترح زرع النخيل وبعض الأشجار المقاومة للحرارة، ويتم زرع هذه الأشجار على حواف الطرق وواحات النخيل في المناطق المختلفة.

6.7 الساحات:

تلعب الساحات دور الرحبات والتي تمثل مكان لالتقاء السكان وأيضا لتبادل الخدمات التجارية الثقافية، كما تعتبر ساحات للعب الأطفال تحت رقابة الكبار. وقد وضعنا هذه الساحات موزعة في النسيج كمركز للسكنات، ويتم تبليط هذه الساحات وتزويدها بأحواض أشجار النخيل.

8 عملية التدخل المقترحة:

مشروعنا المقترح عبارة عن تجمع عمراني معاصر، يحقق الوظيفة الدينية والثقافية والترفيهية، بالإضافة إلى الوظيفة الخدماتية والتجارية والسكنية والبيئية، ويجب أن نراعي فيه عدة جوانب والتي تكون مهمة في اغلب مخططات شغل الأراضي (POS)، حيث نأخذ في تهيئتنا العوامل التالية:

العامل الاجتماعي الثقافي:

يجب أن نكيف مشروعنا مع عادات المنطقة وتقاليدها، أي استحداث نسيج عمراني ملائم للنظام الاجتماعي، ويتماشى والثقافة المحلية للسكان المناسب.

العامل الاقتصادي:

ويجب أن نأخذ هنا بعين الاعتبار الحالة الاقتصادية للبلاد، وبذلك نحاول إيجاد نقاط جذب خدماتية وترفيهية تعزز المردودية المادية وحتى نضمن التمويل المناسب لمشروعنا.

العامل الايكولوجي:

الاستفادة من المصادر المتوفرة في المنطقة ومتمثلة في الواد والمنطقة الزراعية والطاقات المتجددة التي تساعد في رفع المنتوج العمراني الصحي والملائم ورفع مستوى الاستدامة.

العامل العمراني والوظيفي:

سيؤدي المشروع الى ظهور اسلوب حياة جديد وبيئة عمرانية حديثة تتواكب مع الايقاع السريع للعصر وكذا تحسين مستوى الخدمات المختلفة وزيادة فاعليتها وفي نفس الوقت امتداد معماري وعمراني متناسق ومتجانس مع المدينة القديمة.

1.8 التدخل المقترح:

عملية التدخل المقترحة تشمل تطوير تصميم نموذج عمراني صحراوي يأخذ بعين الاعتبار الخصوصيات العمرانية والمعمارية والمناخية والاجتماعية والبيئية للمنطقة وذلك بتخطي كل إشكاليات التوسع العمراني التي تعاني منها بلدية غرداية حاليا.

1.1.8 اقتراحات تصميمية على مستوى المشروع:

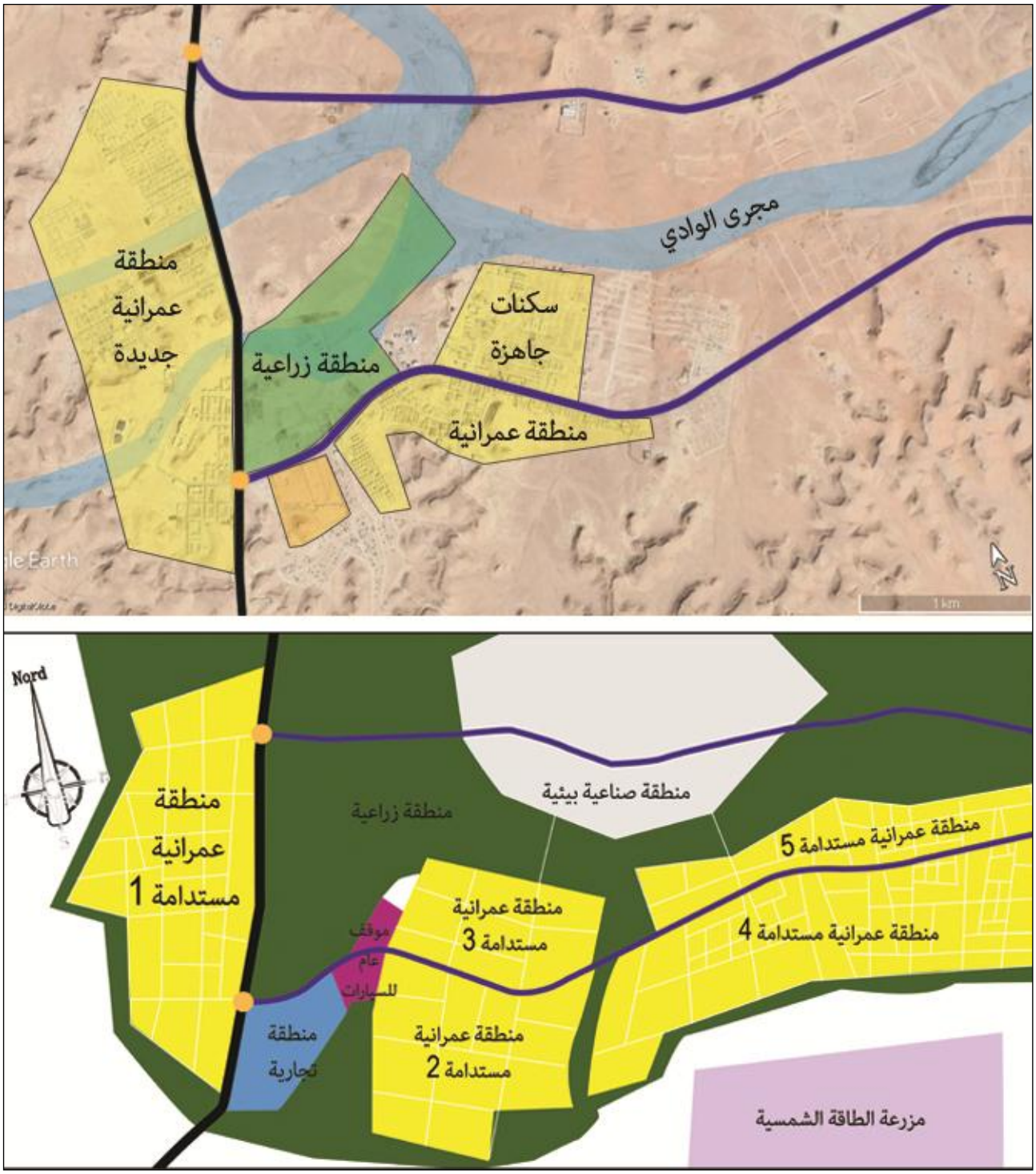
- تصميم المسكن والمحيط العمراني بطريقة تراعي الطابع المعماري والعمراني ومقومات المجتمع المحلي.
- البحث عن الاحتياج الحقيقي من السكن والمرافق العامة عن طريق دراسة الطلب الحقيقي للمواطن.
- العمل على تكامل كافة المرافق، الخدمات في المركز وفصل النشاطات ذات التأثير السلبي على المناطق السكنية (الصناعات المسببة للتلوث).
- يجب أن يضمن هذا التصميم المتكامل كل من المسكن، المرافق (التعليمية، التجارية، الصحية، الثقافية)، أماكن العمل والراحة (الترفيه).
- يجب تخطيط شبكة طرق لتطوير أرضية المشروع، ويكون تصميم الحركة بشكل تسلسلي، هذا يحدد كل نمط خاص باستغلال الأرض ووسائل المواصلات المطلوبة.
- وضع شبكة من الطرق لتسهيل الوصول إلى المرافق والخدمات بالعربات أو سيرا على الأقدام.
- استخدام الأشجار والنباتات المحلية بمحاذاة الطريق للتقليل من الملوثات والغبار وفصل الضجيج والأشعة الشمسية ولخلق مناطق مضللة، حيث أن نوعية النباتات وكثافتها لهما تأثير على الإشعاع والرطوبة النسبية ودرجة حرارة الهواء وسرعة الرياح والظل، فإنها تخلق جو مريح للسكان بالإضافة إلى الناحية الجمالية للنسيج العمراني.
- وضع التصاميم التي من شأنها توفير أكبر قدر من الظل في المساحات العامة والطرق والأزقة.
- من الأفضل أن تكون هذه الشوارع موجهة من الشرق إلى الغرب قصد توفير أطول فترة من الظل.
- يجب أن يتناسب عرض الشوارع وارتفاع المباني من أجل المحافظة على أكبر نسبة من الظل وهذا ما يترجمه معامل استهلاك الأرض (CES) والذي يجب أن يتراوح بين 60 % و70 %.
- يجب استعمال مواد البناء المحلية ذات الناقلية الضعيفة للحرارة.

- إن طبيعة الرياح التي تسود المنطقة تقتضي تخطيطا خاصا للتصدي لها ويتجل ذلك في ضيق الشوارع التي لا تسمح بمرور كميات كبيرة من الرياح، وتكون هذه الأخيرة باتجاه متعامد مع الرياح، كما أن تكسير الشوارع بزاوية معينة يؤدي إلى التخفيض من شدتها.
- يجب أن يكون المشروع المراد تخطيطه ذو مورفولوجيا إما مستوية وإما متدنية بانتظام قصد تفادي حركة الهواء في النسيج العمراني.

9 المخطط المقترح:

أغلب أراضي واد نشو سكنات نصف جماعية تعاني من انتشار واسع للمساحات الفارغة وعدم استغلالها ونقص في تهيئتها، لذلك نوصي بتخفيض البصمة السكنية النصف جماعية وانشاء مرافق مختلفة مع مراعاة التقنيات الحديثة والمستدامة، وكذا استغلال المساحات الأخرى كتحويلها الى حدائق ومساحات زراعية.

تم تصميم المشروع انطلاقا من تقسيم أرضية المشروع الى خمسة مناطق عمرانية تم استيحائها من توزع القصور الخمسة لمدينة غارداية لإبراز الجانب الثقافي للمنطقة, و تم انشاء منطقة تجارية عامة تكون بمثابة الواجهة للمنطقة عبر وضعها بمحاذاة الطريق الوطني حيث يتم الترويج للمنتوج المحلي, كما تم المحافظة على المنطقة الزراعية و التشجيع على استغلالها عبر دمجها في المنطقة و تم وضع منطقة صناعية صديقة للبيئة يتم من خلال جمع محصول الزراعية و إعادة تحويله الى منتوج يقوي اقتصاد المنطقة, كما تم الاهتمام بالجانب البيئي المستدام بتخصيص منطقة لمواقف السيارات خارج المنطقة العمرانية و تشجيع استعمال السيارات الكهربائية لتقليل انبعاثات الكربونية و تم تخصيص منطقة للطاقات الشمسية لمحاولة تحقيق اكتفاء ذاتي.



الشكل 56: يوضح منطقة واد نشو قبل وبعد المقترح التخطيطي

المصدر :[Google Earth]

حوصلة:

وبعد دراسة التحليلية لمدينة غرداية ووقوف على مختلف محطات نموها وجدنا انها شهدت نموا سريعا بعد الفترة الاستعمارية بصورة عشوائية اثرت على النمو السليم لنسيجها, كما استخراجنا الاحتياجات المستقبلية التي تم تجسيد معطياتها في مشروع حضري كنموذج لإعادة التهيئة العمرانية، والذي كان محاولة منا لحل بعض مشكلات التوسع العمرانية للمدينة وذلك بالأخذ مبادئ التهيئة للمدينة العتيقة ودمجها مع متطلبات الحياة العصرية، مع وضع تقنين عام لهذا المشروع لتحديد استعمالات المجالات، وهذا لضمان سير جيد للمشروع وتحقيق الهدف الرئيسي والأهداف الثانوية المسطرة.

بعد الدراسة التحليلية "بواد نشوا" وجدنا انها تعاني من عجز في التجهيزات والمرافق العمومية، وعدم استغلال الجيد للمناطق الهامة وكذلك تدهور حالة المساحات الخضراء والساحات العمومية، كما نلاحظ التوسع العمراني العشوائي. وعليه فان المشروع المقترح ذو اهمية كبيرة بالنسبة للمنطقة وكذا المدينة بحيث يكون محط انظار الزائرين وكما انه يمثل فرصة لتنوع الوظائف ولتقوية مجال تأثيره واعادة التوازن وربطه بمركز المدينة.

الفصل الثالث:

الد راسة التطبيقية

1 تعرف على المعطيات السابقة:

من خلال دراستنا التحليلية للأمثلة في الفصل الموضوعي استخلصنا مجموعة من المفاهيم وأسس ومعايير تتمحور حول عملية التدخل العمراني المستدام، وكذا الخطوات والمنهجية المتبعة في انجاز المشروع العمراني.

اما فيما يخص الفصل التحليلي فقد تعرفنا عن المميزات والخصائص العمرانية التي يزخف بها النسيج العمراني القديم للمنطقة كما قمنا باستخراج المشاكل التي تشهدها منطقة التوسع وذلك من خلال دراستنا لمنطقة واد نشو كما سيساعدنا هذا في الخروج ببعض النقاط المهمة في مشروعنا من اجل انشاءه بصفة تكون متكاملة مع النسيج العمراني القديم ويكون حلا للمشاكل التي تشهدها المنطقة. فقمنا في هذا الفصل بتعين مخططا مقترحين فيه تهيئة شاملة للمنطقة عن طريق تقسيمها الى عدة مناطق تختلف من منطقة عمرانية الى زراعية الى صناعية.

وبهذا وبعد دراستنا السابقة للمعطيات المذكورة سلفا سنتطرق في هذا الفصل الى عملية التدخل التي نحن بصدد إنجازها بحيث سنقوم بشرح خطوات التي تم اتباعها من اجل الخروج بمشروعنا النهائي.

2 تعرف على أرضية المشروع:

لقد قمنا باختيار المنطقة العمرانية الثلاثة للقيام بمشروعنا لاعتبارها منطقة توسع داخلية لواد نشو ككل، تقع أرضية المشروع شمال مدينة غرداية على بعد 15 كم، اما بالنسبة لمنطقة واد نشو فهي تتوسط المنطقة، بجانب الطريق الرئيسي والطريق وطني رقم1.

الشكل 57: موقع أرضية المشروع بمنطقة واد نشو

المصدر: Google Earth

1.2 دوافع اختيار الموقع:

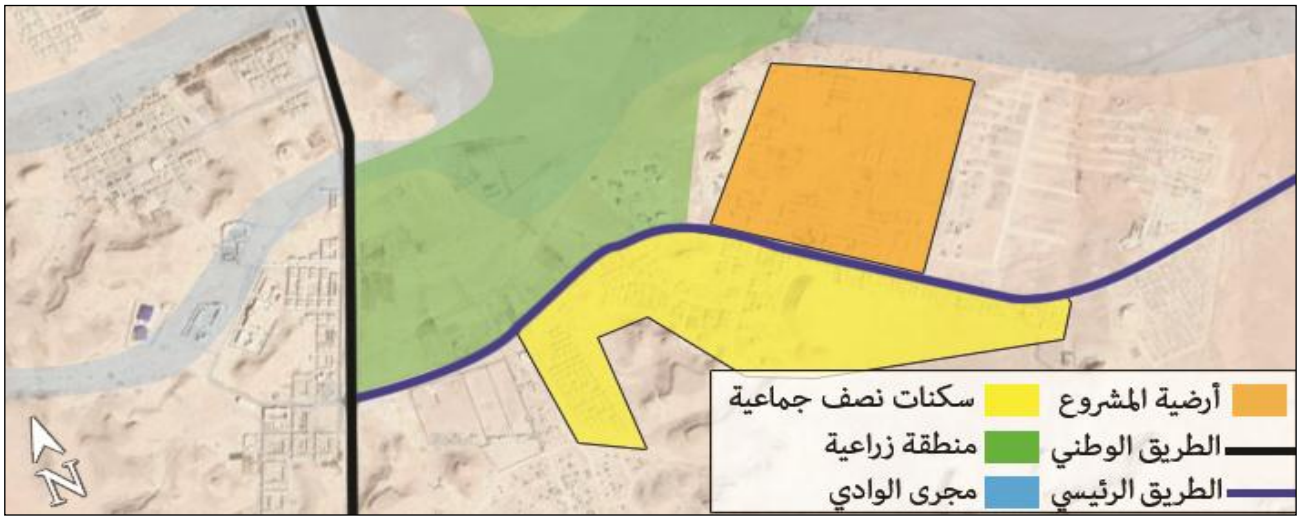
- أرضية المشروع مقترحة من طرف المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لتكون منطقة سكنية.
- افتقار ارضية المشروع الى البنية التحتية وضعف التهيئة العمرانية تستوجب تدخل استعجالي.
- عدم استغلال ارضية المشروع وتحول المنطقة الى مكب للنفايات مما يخلق تشوه بيئي.
- توضع ارضية المشروع على محور واعد بالقرب من الطريق الوطني.
- وجود مجرى الواد شمال ارضية مما يشكل قمعا يسمح بوضع مزارع.
- تحتل أرضية المشروع موقع استراتيجي لما تزخر به من موصولية عالية وتدفق حركي.
- المنطقة عبارة عن توزع بيوت جاهزة اغلبها قد تم نزعه فأصبحت منطقة هشة تحتاج الى اعادى تهيئتها واستغلالها.

2.2 دراسة حدود الموقع:

يحد منطقة المشروع شمالا مجرى الواد وكذلك ارتفاعات صخرية اما بالنسبة الى الجنوب فيحدها طريق الرئيسي، سكنات نصف جماعية، ومن جهة الشرق سكنات نصف جماعية، وغربا ارتفاعات صخرية ومنطقة زراعية.

3.2 الموصولية:

ان لأرضية المشروع تدفق وموصولية جيدة تسمح بوصول وتنقل فيها بأريحية. حيث انها بجانب الطريق الرئيسي لمنطقة واد نشو وكذا الطريق الوطني رقم (01) وذلك يعطي اهمية حركية للمشروع.



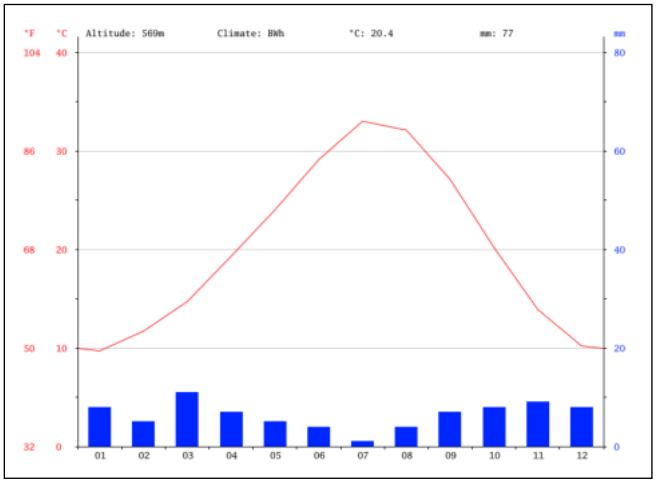
الشكل 58: حدود وموصولية للمشروع

4.2 الخصائص المناخية لأرضية المشروع:

مناخ منطقة واد نشو شبه قاري يتميز بالحرارة صيفا وبالبرودة شتاءا. ويعد جويلية أسخن شهر في فصل الصيف بمتوسط درجة حرارة تقدر بـ: 33°، بينما الشهر الأكثر برودة هو شهر جانفي بمتوسط درجة حرارة تقدر بـ: 9.7°، بينما متوسط درجة الحرارة السنوي يقدر بـ: 20.4°.

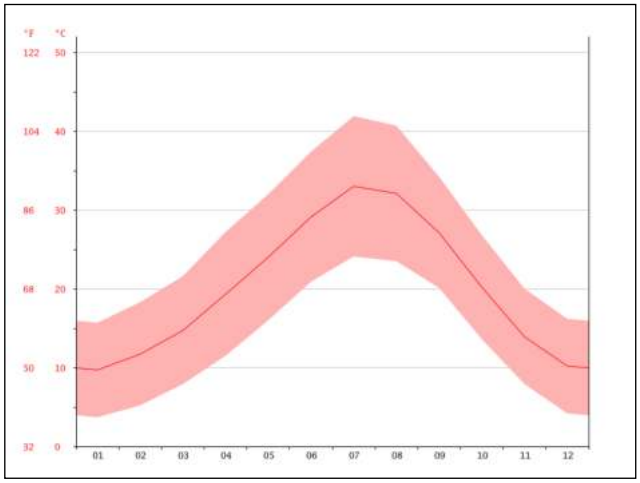
تساقطات الأمطار في منطقة واد نشو تعتبر قليلة وضعيفة وغير منتظمة، التساقطات السنوية المتوسطة حوالي 77ملم، في الاعوام التي تكون جافة التساقطات لا تتجاوز 30ملم، والقيمة المتوسطة للرطوبة تتراوح بين 42% من شهر أكتوبر الى أفريل مقابل 24% من شهر ماي الى سبتمبر، وذلك بمعدل 12 يوم ممطر في السنة.

أما فيما يخص الرياح فتوجد ثلاث انواع من الرياح السائدة وتمثل 29% من ايام السنة، الرياح الباردة والرطبة تهب من جهة الشمال الغربي والرياح المحملة بالرمال والغبار ذات الاتجاه الجنوبي الشرقي ورياح ساخنة وجافة تهب من جهة الشمال الشرقي.



الشكل 59: الحرارة ونسبة هطول الأمطار لمنطقة واد نشو

المصدر : https://fr.climate-data.org/location/

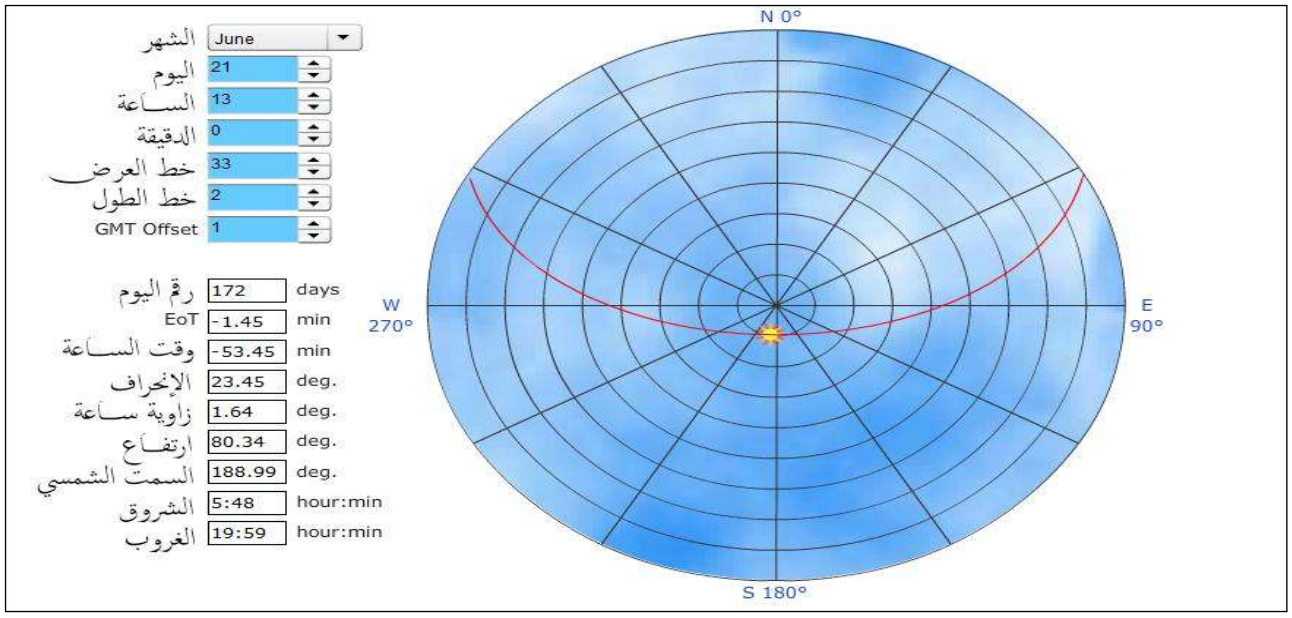


الشكل 60: درجة الحرارة العليا والدنيا لمنطقة واد نشو.

المصدر : https://fr.climate-data.org/location/

نظرا لأهمية ميل الشمس، حاولنا دراسة ميل الشمس بالنسبة لمنطقة واد نشو، فاخترنا أطول يوم في السنة وحددنا احداثيات الطول والعرض للمنطقة فكانت النتاج كالتالي: (شكل 61)

- ومنه نستخرج فترة التشمس التي تقدر بـ: 14 ساعة و11 دقيقة وبمتوسط تشميس سنوي يقدر بـ: 4380 ساعة سنويا وهذا ما يميز النصف الشمالي من الكرة الأرضية.



الشكل 61: نسبة ميل الشمس ليوم 21 جوان لمنطقة واد نشو.

المصدر : http://www.pveducation.org/pvcdrom/properties-of-sunlight/sun-position-calculator

- وبعد هذه الدراسة المناخية للمنطقة توجب علينا تقديم حلول عمرانية على مستوى المباني وقيام بعملية تشجير ووضع نفورات من اجل تلطيف الجو والحد من درجة الحرارة.

5.2 طبوغرافية ارضية المشروع:

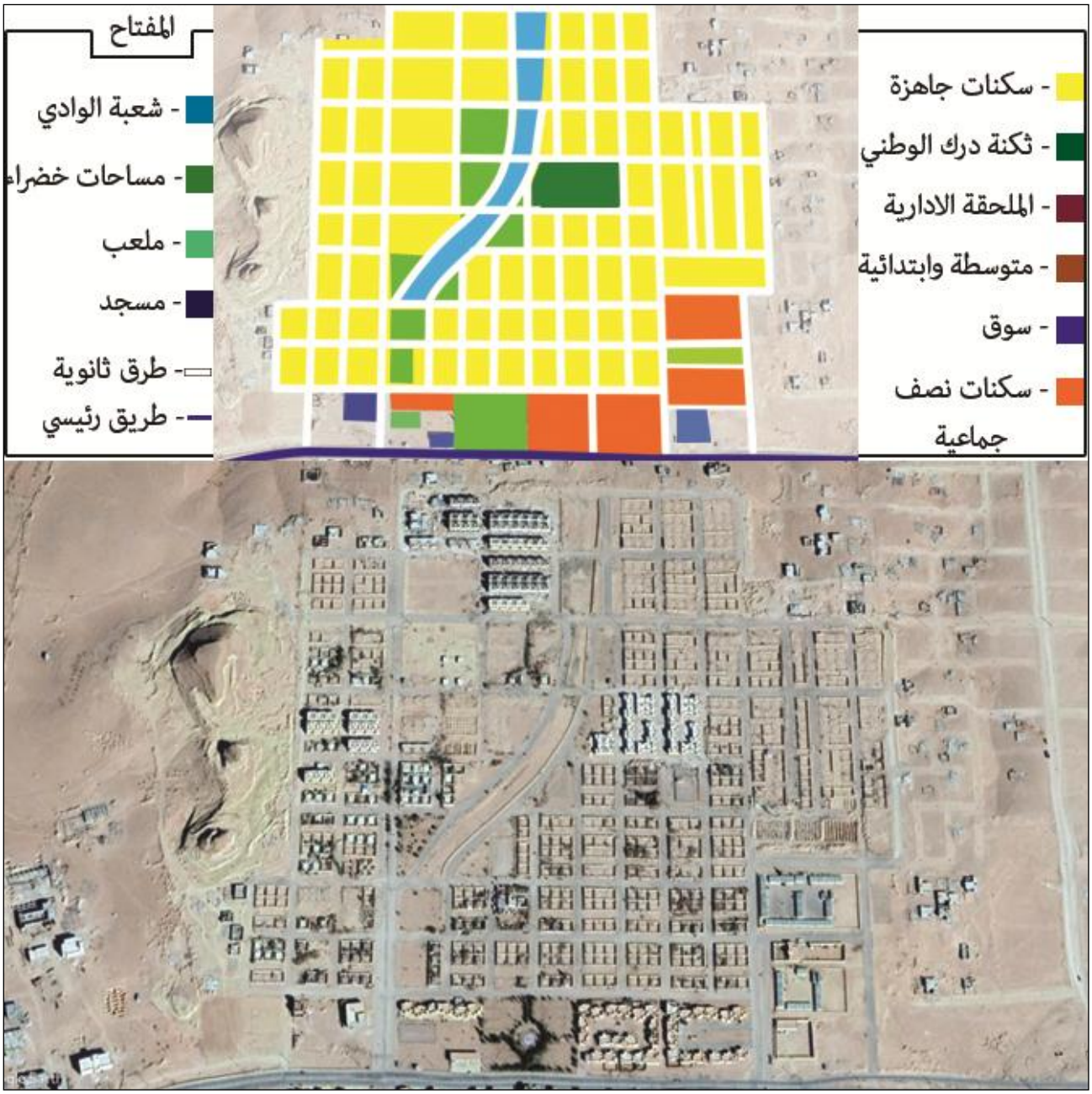
تلعب طبوغرافية الارضية دورا مهما في توجيه وتجانس النسيج العمراني، اذ تعد المتحكم الرئيسي في تحديده، فأرضية المشروع لها نفس الميزة القصور وهذا يعطينا نقطة مهمة في تهيئة المشروع.

الشكل 62: طبوغرافية ارضية المشروع.

المصدر : Google Earth

3 دراسة مخطط الحالة القائمة للمنطقة المشروع:

ان منطقة التدخل عبارة عن منطقة سكنية تتخللها بعض المرافق المتمثلة في مدرسة ابتدائية ومتوسطة وكذا ملحق بلدي وثكنة درك وطني مع توفرها على فضاءات عمومية بين الوحدات السكنية، وتتربع المنطقة على مساحة تقدر ب 47 هكتار.



الشكل 63: الحالة القائمة لأرضية المشروع

المصدر : Google Earth

1.3 السكنات:

تتكون ارضية المشروع من سكنات جاهزة التي جاءت كحل استعجالي لكارثة الفيضانات 2008 والتي اغلبها تم نزعها حاليا دون إعادة اعمارها فأدت الى تدهور حالة الحي.

الشكل (أ): السكنات الجاهزة التي تم نزعها.

الشكل (ب): السكنات الجاهزة.

الشكل 64: السكنات في موقع المشروع.

2.3 المرافق:

تنعدم ارضية المشروع من المرافق التي تخدم السكان، الا بعض المرافق الاساسية المتمثلة في مدرسة ابتدائية ومتوسطة وهما عبارة عن مباني جاهزة ومحلات وسوق غير مهيئ مع توفر على ملحق بلدية.

الشكل (أ): ملحق بلدي.

الشكل (ب): مدرسة الابتدائية.

الشكل 65: المرافق في موقع المشروع.

3.3 الفضاءات العمومية:

تتوفر ارضية المشروع على فضاءات عمومية غير مهيئة بالإضافة الى ساحات لعب مخربة مع انعدام التأثيث العمراني.

الشكل (أ): ساحة لعب.

الشكل (ب): مساحة خضراء.

الشكل 66: الفضاءات العمومية في موقع المشروع.

4.3 الطرقات:

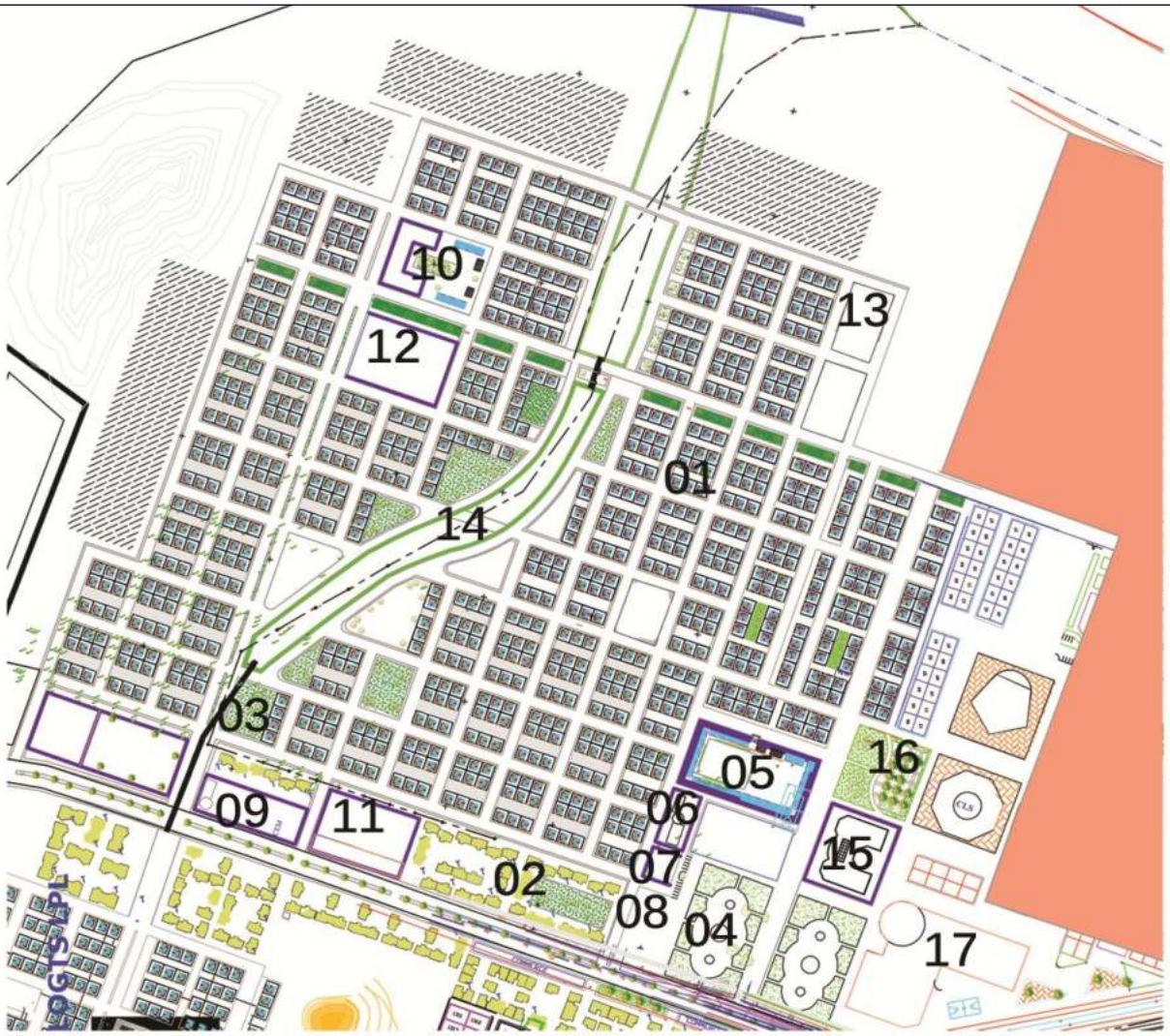
تتوفر منطقة المشروع على مجموعة من الطرقات الغير معبدة حيث تفتقر لتأثيثات العمرانية.

الشكل (أ): طريق مخرب وغير مهيئ بالمنطقة.

الشكل (ب): يوضح طريق غير معبد بالمنطقة.

الشكل 67: الطرقات في موقع المشروع.

4 المخطط المقترح من قبل (POS OUAD NACHOU):



مكونات المشروع:

01- بيوت جاهزة
02- سكنات نصف جماعية
03- مساحات خضراء
04- ساحة
05- ابتدائية
06- مكتبة السمعي بصري
07- حضانة
08- سوق
09- متوسطة
10- مكتبة
11- محلات
12- مركز تعليمي
13- قاعة علاج
14- شعبة الوادي
15- مركز ثقافي
16- مسجد
17- ثانوية

الشكل 68: المخطط المقترح من قبل POS.

5 البرنامج المقترح:

بعد الدراسة التحليلية للمنطقة واستخراج الاحتياجات والأساسيات للسكان تم اقتراح هذا البرنامج:

النوع	التجهيز	المساحة م2
السكنية	سكنات فردية	300م x 176
التعليمية	مدرسة ابتدائية	3000
	حضانة	3000
	متوسطة	1200
	ورشات حرف التقليدية + اقامة طلاب	7000
دينية	مسجد	2400
	مدرسة قرآنية	1800
رياضية	ارضية كرة قدم	4000
ثقافية وترفيهية	قاعة متعددة النشاطات	750
	قاعة عروض	1500
	بيت الشباب	3000
	ساحة للعب الأطفال	900
	فضاء عمومي	7000
	مساحات خضراء	300
	مدينة مائية	10000
إدارية وخدماتية	ملحق بلدي	1000
	وكالة بريدية	400
تجارية	مجمع تجاري	1000
صحية	مركز صحي	800
	قاعة علاج	350

جدول 7: يوضح التجهيزات المقترحة في النموذج التصميمي للتهيئة

6 مبادئ التصميم:

سوف تتمحور حول عدة مبادئ، وذلك من خلال الأخذ بعين الاعتبار المعطيات المناخية للموقع وكذا المؤثرات الاجتماعية لسكانه والتي هي بمعنى الاقتباس من الخصائص الأساسية للقصور وهذه المبادئ تتمثل في:

- **التدرج في الفضاءات:** يعتمد مبدئ على تجميع الوحدات الاجتماعية الموضوعية في تردج فضائي يكون عام او خاص.[14]

- **التخطيط المركزي:** وهو التي تتلاقى فيه الطرق في نقطة مركزية بها عنصر هام مثل المسجد في المدينة الإسلامية وليس بالضرورة ان تكون الطرق الأخرى بالمدينة متعامدة على الشبكة الاشعاعية الأصلية، ومميزات هذا النظام سهولة ووضوح خطوط النقل والمواصلات الى مركز المدينة واما عيوبه فهي تتمثل في تركيز الازدحام في الاتجاه المركزي.[15]

- **الوظيفية:** تقسيم أجزاء المشروع حسب الوظيفة.

- **التخطيط المدمج او المتضام:** يقصد بتخطيط المتراص في تجميع المدينة هو تقارب مباني المدينة بعضها من بعض حيث تتكتل وتتراص في صفوف متلاصقة قصد خلق ظل والتهوية الجيدة.

- **ادماج مبادئ التنمية المستدامة في المشروع.**

---

[14] د.حمزة سلمان جاسم المعموري – العمارة و المجتمع –العراق– 2006 – ص157

[15] د.شفق الوكيل – التخطيط العمراني جزء الأول –مصر– 2006 – ص131

7 فكرة التصميم:

تعاني معظم المجتمعات الإسلامية والعربية من العديد من المشاكل الناتجة عن الفهم الخاطئ لمقاصد الدين الإسلامي ومبادئه، فأردنا من خلال هذا المشروع الاسهام في بناء مجتمع متماسك ومتوازن يمتاز باهتمامه بالجانب الروحي للفرد لتكتمل الشخصية الإسلامية المتزنة المواكبة للعصر والمحافظة على الثوابت.

وقد شكل نمط المدينة الإسلامية قديما والتي كان فيها المسجد يمثل النواة الأولى في تخطيطها فكان مصدر الهام في تخطيط المشروع وتوزيع فعالياته بأسلوب حديث يفي بمتطلبات العصر. وعلى أساسه تم اختياره على شكل نقطة مركزية دائرية.

ولكون المشروع يهدف من وجوده بناء الشخصية الإسلامية فقد تم استلهام فكرة تخطيط الشوارع فيه من خلال النواة وهي أساس بناء الخلايا في كل كائن حي.

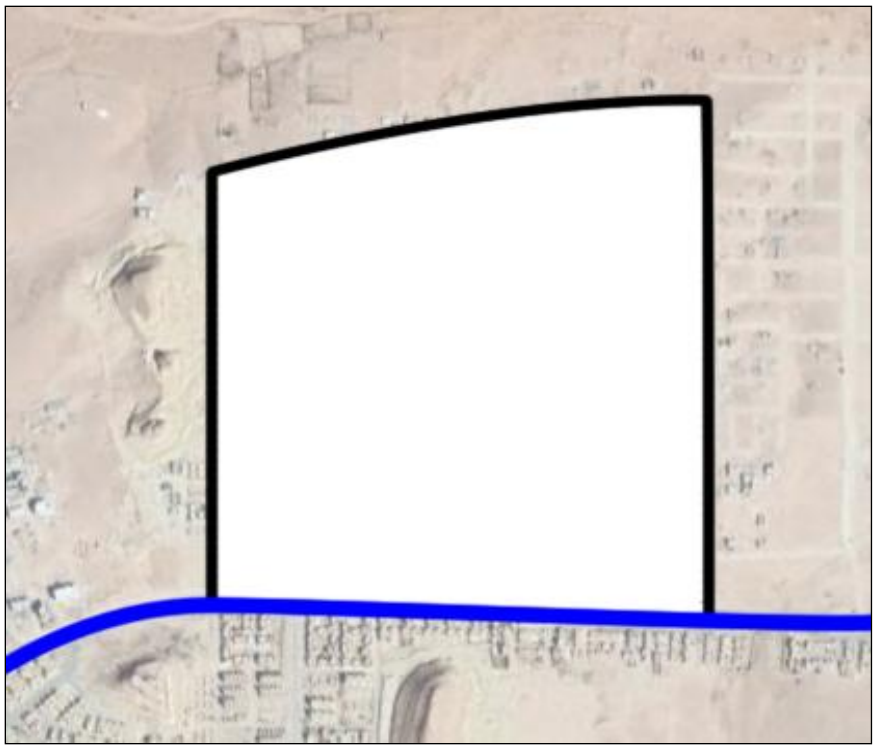
وبالانتقال الى التصميم المعماري للمشروع فقد تم دراسة العمارة العربية الإسلامية والمحلية بشكل دقيق للخروج بعناصر معمارية ملائمة بعد تجديدا بشكل حديث. حيث شكل المربع (وهو من أبرز الأشكال التي امتازت بها العمارة الإسلامية) الجوهر التصميمي والعنصر الرئيسي في التصميم فوجد ككتلة وكفناء وكفتحات وكبروز تصميمي ليتم الخروج بتصميم متجانس بإيقاع ووحدة تصميمية، وكما امتازت العمارة الإسلامية العربية المحلية بالفناء تم استخدام هذا العنصر في المشروع ليشكل ميدان التقاء حضري، ثم التدرج بالخصوصية الى الفناء الداخلي الموجود ضمن الخلية السكنية المكونة من العديد من الشقق السكنية.

ويلبي تصميم المشروع توفير الإضاءة الطبيعية لكل الفراغات المعمارية مع اطلالة متميزة. وقد تم الربط بين أجزاء المشروع بحيث يحقق الغاية من وجوده المتمثلة في الاهتمام بجميع العلوم العمرانية والإنسانية والعلمية والروحانية والبيئية لجميع المستويات.

8 مراحل تشكل المشروع:

مرحلة الاولى:

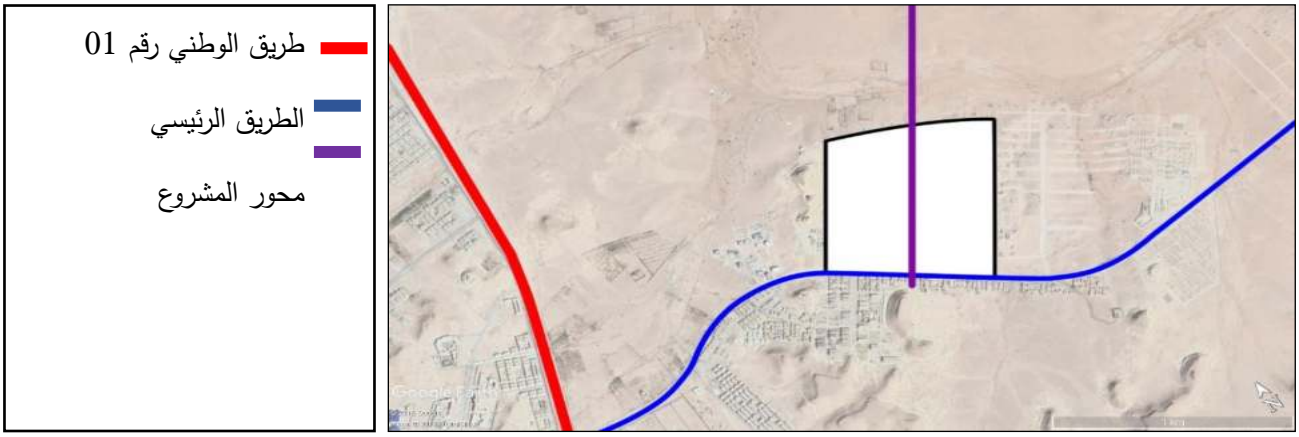
- باعتبار ان المنطقة شبه فارغة واغلب المرافق اما تم نزعه او يعتبر ملوث للجو لأنه بناية جاهزة كما ان فضاءاته العمومية غير مهيئة، هذا دفعنا الى القيام بمسح كلي لأرضية المشروع وذلك لإعادة تهيئتها وبنائها وفق احتياجات السكانية مع مراعاة المعايير العمرانية المستدامة.



الشكل 69: مرحلة مسح ارضية المشروع

مرحلة الثانية:

قمنا بإنشاء محور رئيسي وهو عبار عن طريق ميكانيكي يخترق المشروع بحيث يربط الطريق الرئيسي بالمنطقة الصناعية وكذا المنطقة العمرانية المقابلة, حيث تم تخصيصه للسيارات فقط ويكون ذو سرعة محدودة.

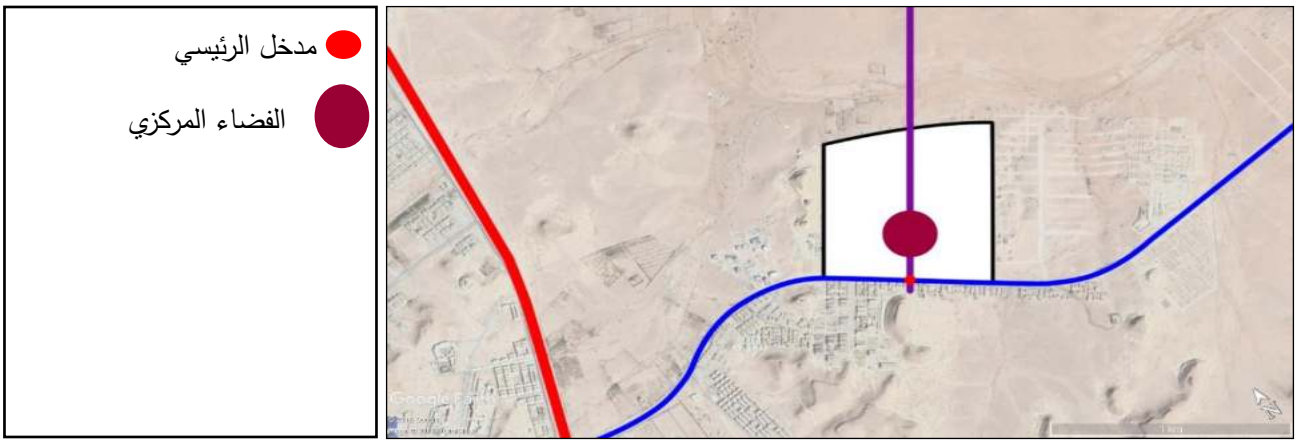


الشكل 70: مرحلة وضع المحور الرئيسي للمشروع.

المرحلة الثالثة:

تقاطع المحور الرئيسي للمشروع والطريق الرئيسي للمنطقة شكل لنا نقطة التقاء مشكلة عقدة مركزية فتصبح كمدخل رئيسي، كما تعطي صورة بصرية معمارية جمالية للمشروع.

قمنا بإنشاء فضاء مركزي يتمثل في القيمة الدينية والتي تعتبر جهور حياة المجتمع الاسلامي وهذا المبدأ هو العنصر البارز في النظام العضوي الكلي للقصر.



الشكل 71: مرحلة وضع المدخل الرئيسي والفضاء المركزي للمشروع.

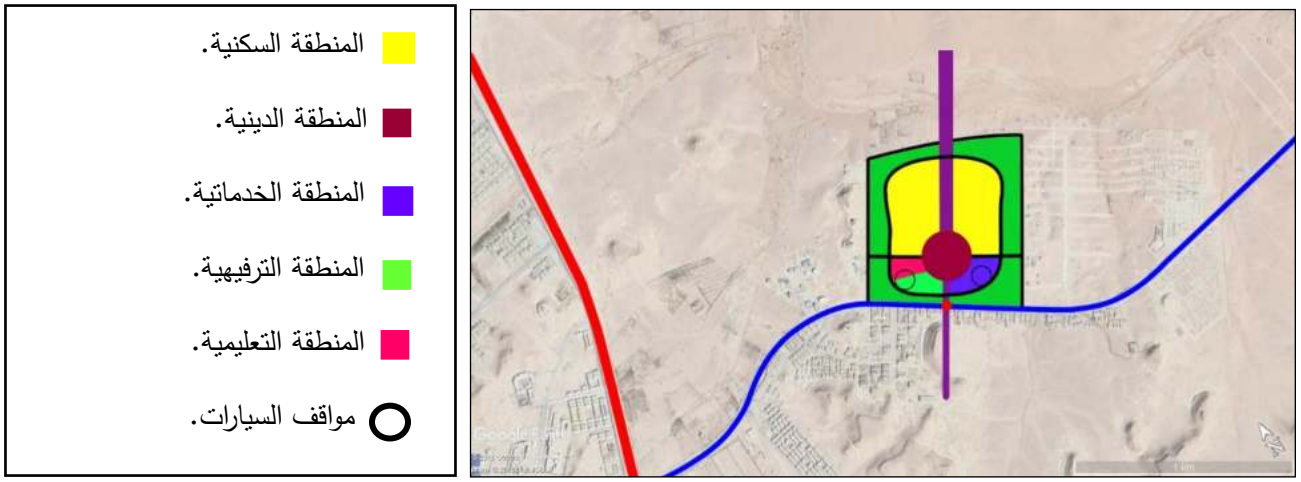
المرحلة الرابعة:

قمنا بوضع المحيط المبني في وسط ارضية المشروع فتشكل لنا الجزء الغير مبني المتمثل في النسيج الاخضر، وتم وضع الطرق الثانوية محيطة بالجزء المبني مع وضع طريق يخترق المشروع عرضيا لتوفير الخصوصية الاجتماعية وليكون همزة وصل بين شرقه وغربه.

الشكل 72: مرحلة وضع المحيط المبني والغير مبني والطرق الثانوية

المرحلة الخامسة:

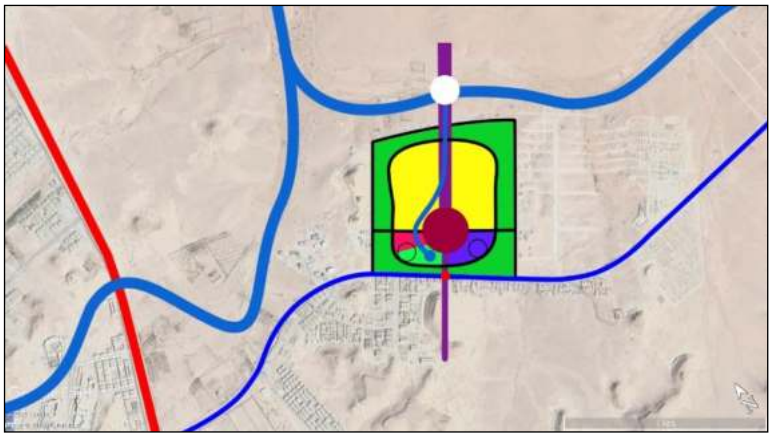
بما ان المنطقة ذات حرارة عالية نسبيا وسيكون المشروع موجهة الى السكان ذو الطبيعة الفلاحية وبتطبيق مبدأ التدرج في الفضاءات, فأننا قمنا بتقسيم الجزء المبني الى عدة مناطق مختلفة في المستويات والوظيفة، وكما وضعنا مواقف السيارات بمدخل المشروع.



الشكل 73: مرحلة تقسيم المحيط المبني للمشروع الى مناطق حسب الوظيفة + موقف السيارات.

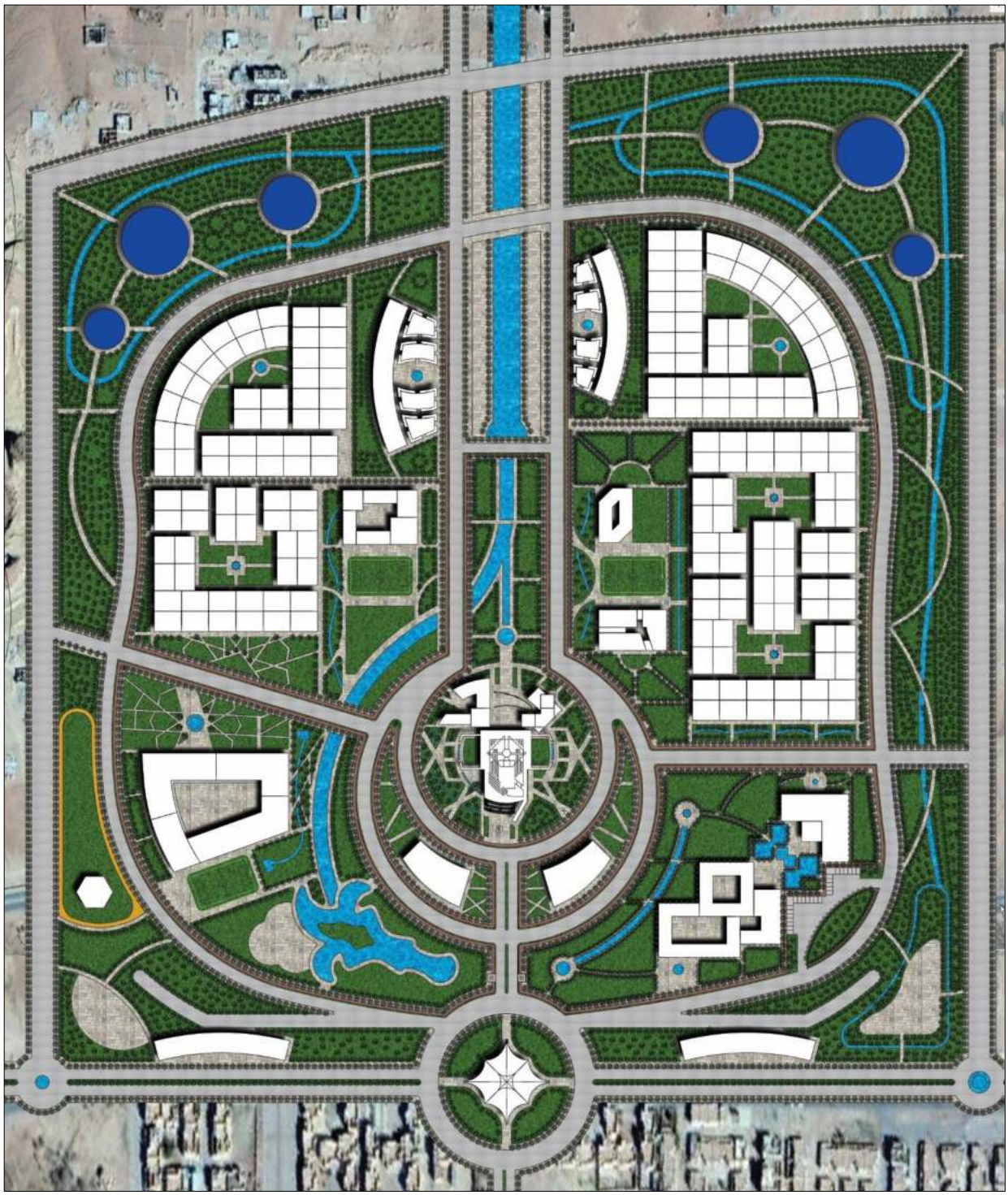
المرحلة السادسة:

قمنا بإدراج عنصر الماء عن طريق وضع مسطحات مائية وسواقي من اجل خلق هواء رطب ومنعش لتقليل من حدة الحرارة.

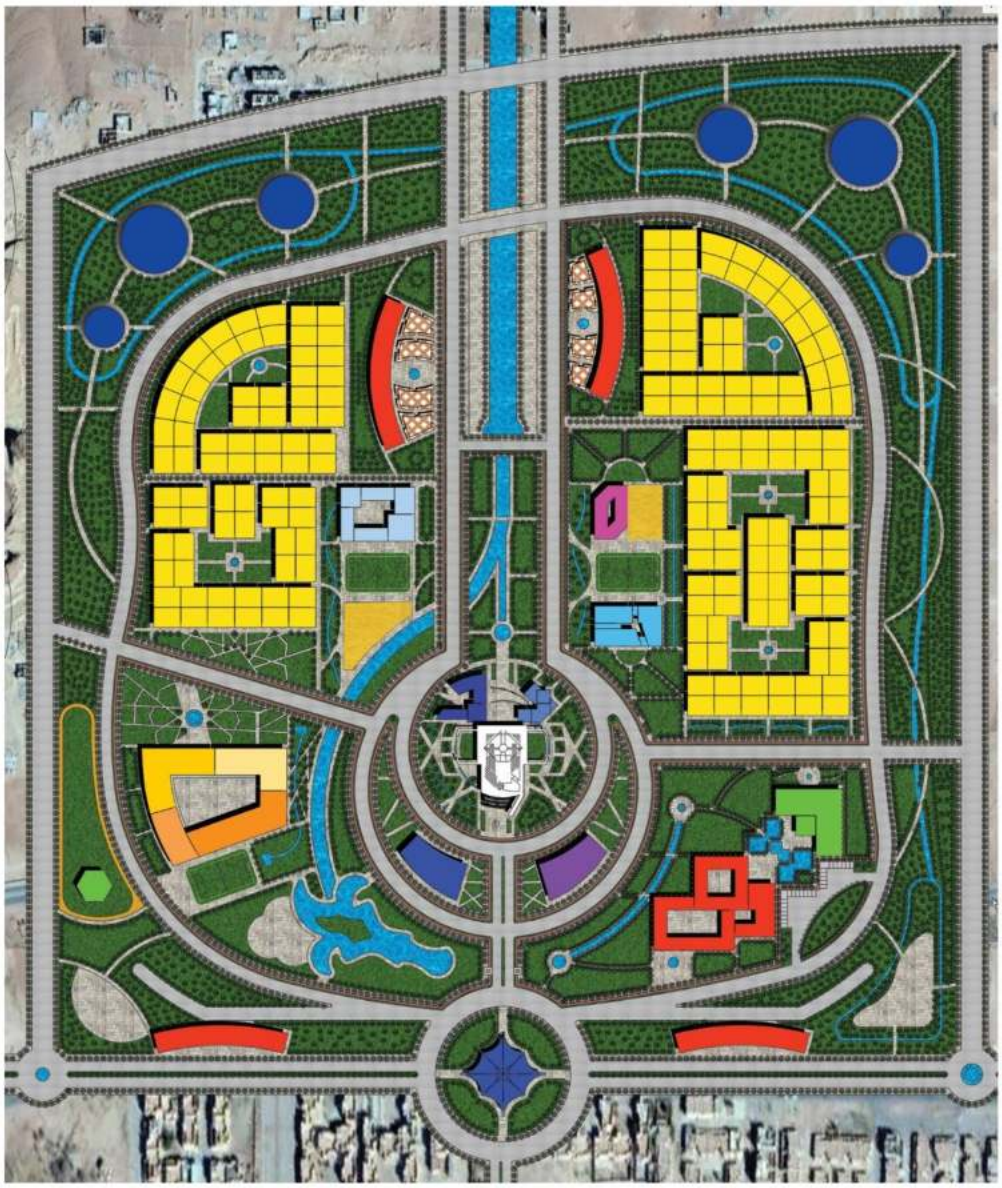


الشكل 74: مرحلة ادراج عنصر الماء.

9 مخطط التهيئة:



الشكل 75: يوضح جزء المبني وغير مبني لمخطط التهيئة.



مكونات المشروع:

المسجد	الابتدائية	السكنات الفردية	مجرى الوادي
المركز الاسلامي	المتوسطة	قاعة متعددة النشاطات	الساحة المائية
المدرسة القرآنية	ورشات	المجمع التجاري والمحلات	البيوت الزجاجية
المكتبة	بيت الشباب	المركز الصحي	الاسطبل
الحضانة	اقامة الطلاب	قاعة عروض	فضاءات اللعب

الشكل 76: يوضح المكونات المعمارية لمخطط التهيئة.

10 مناظر توضيحية (3D):

الشكل 77: المنظر الإجمالي للمشروع.

- **مدخل المشروع:** تم انشاء عقدة عند مدخل المشروع لإعطائها صورة بصرية له مع وضع برجين عند المدخل المحور الرئيسي معبرين عن رمزية المنطقة.

الشكل 78: العقدة ومدخل رئيسي للمشروع.

- **الفضاء الديني:** قمنا بوضع الفضاء الديني في مركز المشروع وذلك لتجسيد الهوية الإسلامية والمتمثلة في: المسجد، المكتبة، مدرسة قرانيه، قاعة متعددة النشاطات، مركز إسلامي.

الشكل 79: الفضاء الديني بالمشروع.

المسجد: يقع المسجد في قلب المشروع، ولأهميته الدينية تم ابرازه برفعه عن سطح الأرض حيث يجمع تصميم المسجد بين الاحجام الإسلامية التقليدية والأفكار التصميمية العصرية والحديثة.

الشكل 80: مركز الفضاء الديني المتمثل في المسجد.

- **واجهات المسجد:** يتكون المبنى مكعب الشكل من حجارة بيضاء تعطي واجهته قوة وصلابة وخطوط محددة وواضحة بحيث تتكون الواجهة من المشربيات، الفتحات المقوسة، القبة.

الشكل 81: واجهة المسجد.

- وللمسجد واجهة تطل على الحديقة بها عناصر مائية تعطي راحة نفسية وهدوء وتأمل.

الشكل 82: الحديقة المتصل بالمسجد.

- **الفضاء الخدماتي:** تم خلق نقطة ترابط بين الداخل والخارج تتمثل في المجمع التجاري ومركز صحي من اجل حركية اجتماعية بالمشروع، كما تم وضع فراغات عمومية وعناصر معمارية تتمثل في المساحات الخضراء وعنصر المياه وساحة عامة ونفورات، مع استعمال العناصر الإسلامية التقليدية المحلية في تكوين الواجهة.

الشكل 83: منظر اجمالي للفضاء الخدماتي.

الشكل 84: المساحات الخضراء وعنصر الماء في الفضاء الخدماتي.

الشكل 85: الساحة العامة و واجهة الرئيسية للمجمع التجاري.

الشكل 86: النافورات وموقف السيارات بالفضاء الخدماتي.

- **الفضاء الترفيهي:** تم انشاء فضاء ترفيهي من اجل خلق مزج اجتماعي داخل المشروع والمتمثل في: المدينة المائية.

الشكل 87: المدينة المائية بالمشروع.

الشكل 88: الساحة العمومية الخاصة بالمدينة المائية.

فضاءات اللعب: تم وضع مساحات خاصة بالأطفال من اجل الترفيه و راحة بجانب كل من الفضاءات التعليمية و الخدماتية و السكنية.

الشكل 89: ساحة اللعب الخاصة بالمؤسسة التعليمية.

الشكل 90: ساحة اللعب الخاصة بالمدينة المائية.

- **الفضاء التعليمي:** تم توفير مرافق تعليمية لإثراء المشروع تتمثل في: المؤسسات التعليمة وورشات حرفية و قاعة عروض, وتم توبع هده الفراغات من اجل خدمة السكان, مع اعطاءها نفس النسق الطابع المعماري.

الشكل 91: منظر اجمالي للفضاءات التعليمية.

الشكل 92: ورشات الحرفية والزراعية وقاعة العروض.

الشكل 93: منظر لمتوسطة بالمشروع.

الشكل 94: منظر لابتدائية بالمشروع.

- **الفضاء لسكني:** تم إنشاء وحدات سكنية بالمشروع ذات طابع فردي والتي تميزت بالتلاحم والتراص مع بعضها قصد توفير الظل للمشاة وذلك يعود لتجسيد نمط السكن التقليدي المحلي.

تم استعمال مكونات ورموز إسلامية معاصر في تكوين المسكن وواجهته والمتمثلة في: المشربيات, الملاقف, عنصر الماء, الفناء.

الشكل 95: الوحدة السكنية بالمشروع.

الشكل 96: المسكن بالمشروع.

الشكل 97: واجهة المسكن.

الشكل 98: الساحة الداخلية الخاصة بالوحدة السكنية.

-**النسيج الأخضر**: تم انشاء نسيج اخضر محيطا بمنطقة المشروع من اجل عزل المنطقة من العوامل المناخية المتمثلة في: عزل المنطقة من الرياح المحملة بالغبار، تلطيف الجو والحد من درجة الحرارة المعروفة بالمنطقة.

الشكل 99: منظر لنسيج الأخضر المحيط بمشروع.

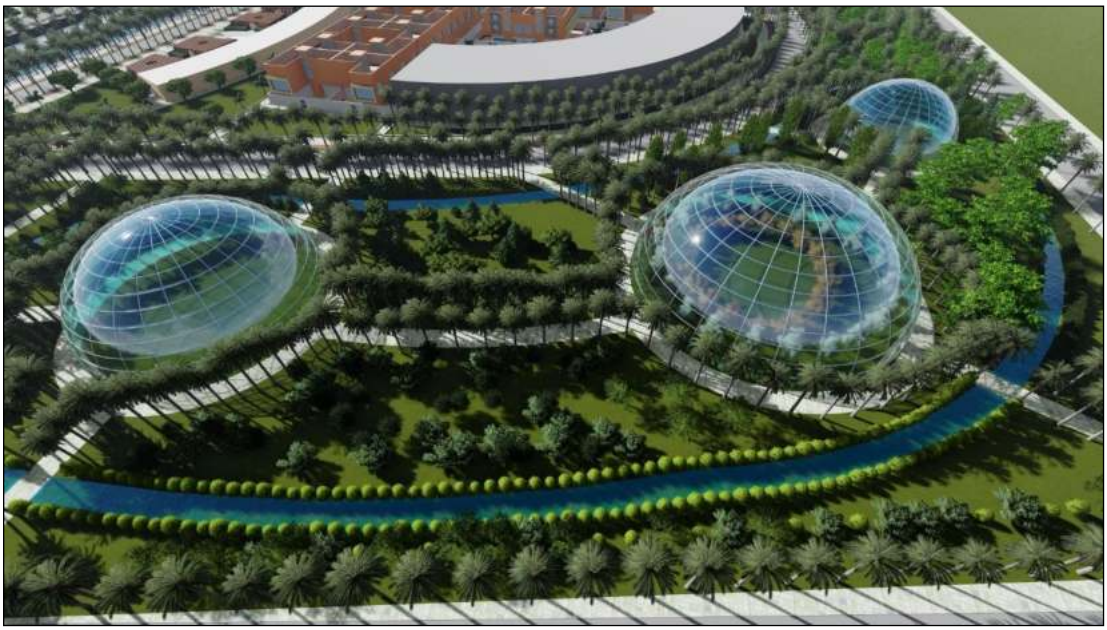
-ادراج عنصر الماء بالنسيج الأخضر من اجل خلق جو منعش وبارد وذلك قصد تقليل من درجة الحرارة المرتفع بالمنطقة.

الشكل 100: عنصر الماء بالنسيج الأخضر المحيط بالمشروع.

- ادراج ساحة لركوب الخيل في النسيج من اجل حفاظ على العادات والتقاليد الإسلامية تمنية فكر الانسان وربطه بطبيعته.

الشكل 101: فضاء ركوب الخيل بالنسيج الأخضر.

- انشاء بيوت زجاجية بالنسيج الأخضر من اجل تشجيع السكان على الثروة النباتية وتنمية الزراعة بالمنطقة.



الشكل 102: البيوت الزجاجية بالنسيج الأخضر.

11 عنصر الاستدامة في المشروع:

- تم استعمال عناصر استدامة في مشروع متمثلة في كل من: الطاقة الشمسية، تسير النفايات، تدوير الماء، النقل، بحيث وزعت وفق شبكة متصلة بالمنطقة الصناعية قصد إتمام عملية المعالجة بها.

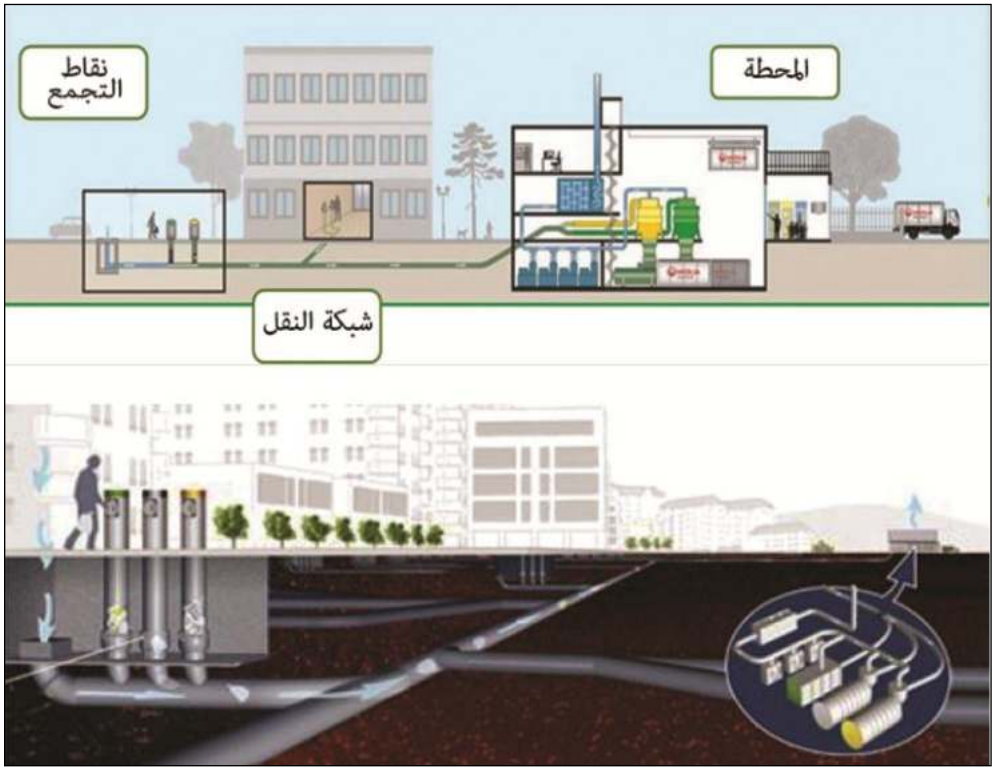
الشكل 103: مخطط شبكة النقل والنفايات والماء.

- تم استعمال الالواح الشمسية فوق المبني لتقليل من استعمال الكهرباء العامة وكذا تحقيق الاكتفاء الذاتي من الناحية الطاقوية.

الشكل 104: الالواح الشمسية بالورشات.

الشكل 105: الالواح الشمسية بالمركز الاسلامي.

- تم توضع مكبات لنفايات في مختلف فضاءات المشروع من اجل الحفاظ على البيئة الخارجية وتمت تفرقة المكبات الى أنواع حسب طبيعة النفاية ويتم تجميعها تلقائيا نحو مصنع التدوير.



الشكل 106: طريقة تجميع النفايات من المكبات.

الشكل 106: مكبات النفايات بالحديقة.

الشكل 108: مكبات النفايات بالساحة مجاورة للمجمع التجاري.

الشكل 109: مكبات النفايات بالفضاء الديني.

- استعمال عنصر المياه في المشروع يعطي أهمية في تلطيف الجو والحد من درجة الحرارة التي تعرفها منطقة المشروع كما يكون ترابط وتكملة لمجرى الواد الموجود بالمنطقة.

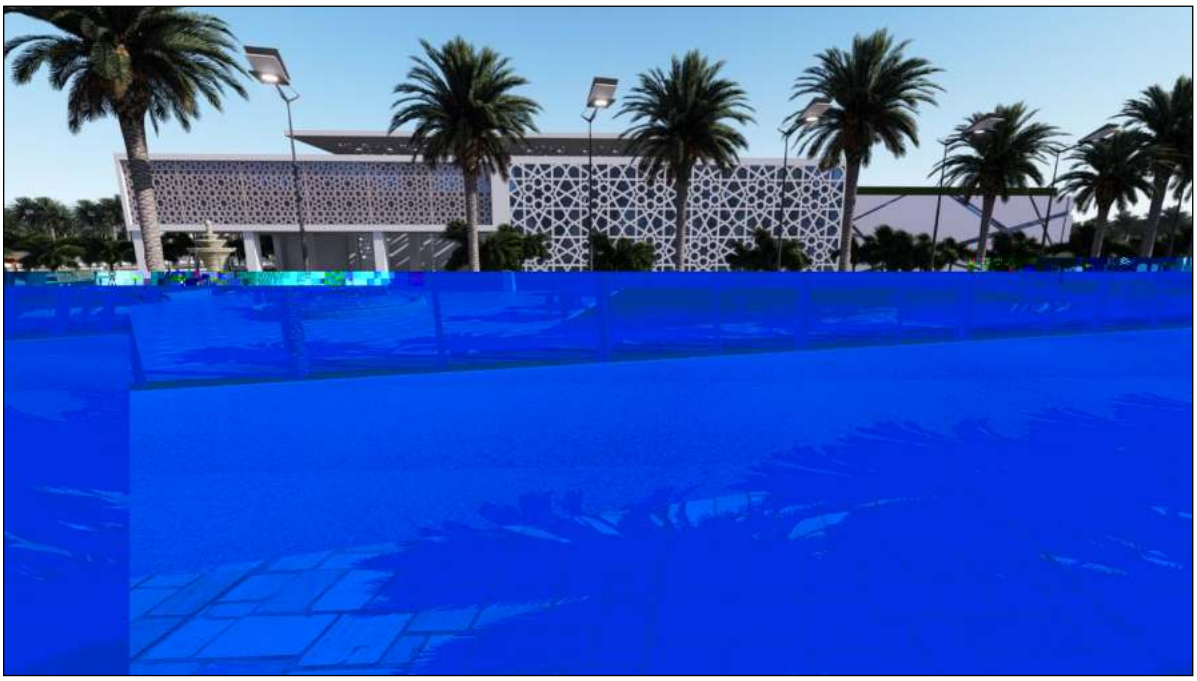
الشكل 110: منظر اجمالي لعنصر الماء بالمشروع.

الشكل 111: عنصر الماء بالشعبة الواد.

الشكل 112: البئر بساحة الوحدة السكنية.

الشكل 113: موقف الحافلات الكهربائية مزود بالطاقة الشمسية.

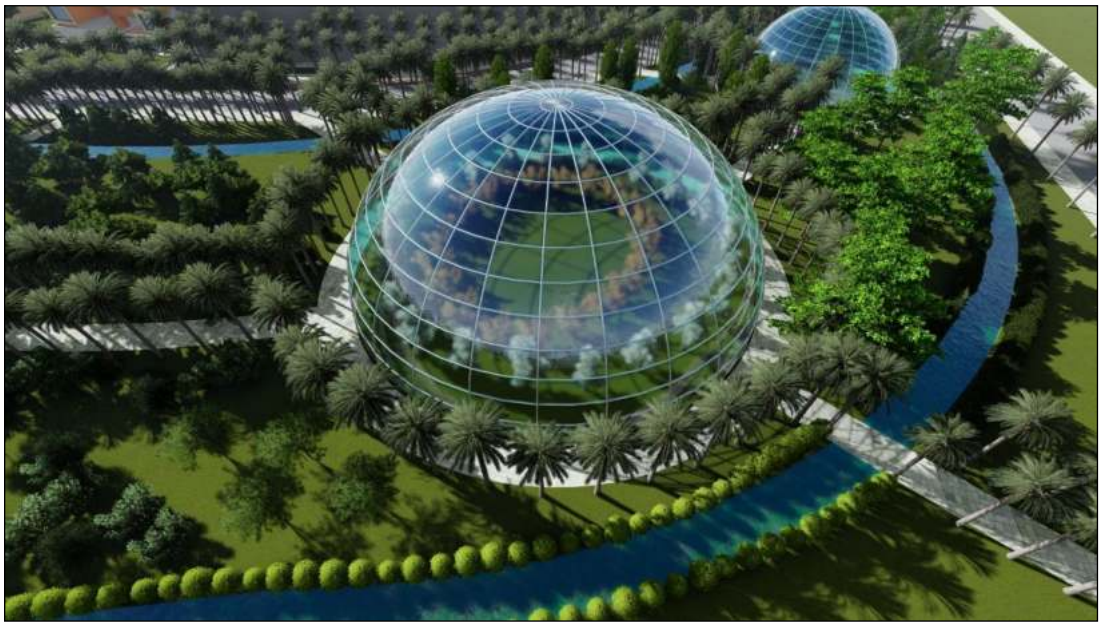
- استعمال المشربيات في الواجهات للحد من درجة الحرارة واستغلال الإضاءة الطبيعية.



الشكل 114: واجهة المجمع التجاري.

الشكل 115: واجهة المسجد.

- تم انشاء البيوت الزجاجية من اجل تنشيط الثروة النباتية في المنطقة وتقوية العلاقة بين الانسان والطبيعة.



الشكل 116: بيت زجاجي.

- تم استخدام الملاقف من اجل تبريد الرياح وادخالها الى المبنى وتم استعمالها قصد تلطيف الجو في المباني والحد من درجة الحرارة.

الشكل 117: الملاقف الإقامة الطلابية.

حوصلة:

أرضية المشروع هي منطقة التوسع المستقبلي الوحيدة على المدى القريب والمتوسط بالنسبة للمدينة، وهي موجهة لإنشاء منطقة عمرانية، حيث نعالج فيها الظروف والإشكاليات المحلية للمنطقة الناتجة عن التوسع العمراني (المناخية، الاجتماعية، الطبيعية...)، مع إدماج التوصيات والمعايير المحلية التي تعتبر لب موضوع هذه الدراسة في تهيئة الأرضية باستعمال المكونات العمرانية والمعمارية التي تحقق الهدف المنشود

وضع مشروع عمراني يخدم السكان ويلبي احتياجاتهم مع أخذ بعين الاعتبار الطابع المعماري والعمراني للمنطقة وكذلك الجانب الاجتماعي والثقافي والمناخي والبيئي، مع مراعاة التقنيات المستدامة للأنسجة.

الخاتمة العامة:

من خلال هذه الدراسة المتواضعة حول موضوع إعادة تهيئة منطقة واد نشو في إطار التنمية المستدامة وربطها بالتوسعات الجديدة تتميز بطابع عمراني ومعماري. حاولنا ان نجيب عن الإشكالية المطروحة، وتحقيق الأهداف المسطرة وبذلك خلصنا الى اقتراح مشروع عمراني ومعماري مستدام محاولين ان نتكيف مع النمط العمراني المحلي للاستجابة الى متطلبات المجتمع العصري، عن طريق تحقيق كل من:

- ستكون نقطة البداية (نموذج دعائي) للعديد من التجمعات العمرانية في المنطقة.
- محاولة إبراز بعض العناصر التخطيطية المستوحاة من النسيج القديم والتي أثبتت مدى تماشيها مع المعطيات المناخية والمقومات المحلية بالإضافة إلى المحافظة على ذاكرة الأمة وركائز حضارتها.
- توفير العديد من فرص العمل وحوافز الجذب للاستثمار في الخدمات المختلفة واثراء المنطقة.
- ايجاد افراد يهتمون بالبيئة الخضراء المستدامة والاستغلال الامثل لطاقات المتجددة.
- تطوير اسلوب حياة صحي واجتماعي لتكوين مجتمع متلاحم على ان ترتبط مكوناته مع بيئته بشكل وثيق.

ان قوة وصدق هذه الحلول والاقتراحات تنبع من دراسة عملية مرجعية استمدت اهم أسسها من النمط العمراني الإسلامي العربي الصحراوي التقليدي الذي اثبت نجاعته لمدة زمنية طويلة، كما لا ننسى التشديد على تنمية الوعي لدى السكان ونشر ثقافة التنمية بكل مكوناتها.

لدى نتمنى ان نكون قد وفقنا من خلال هذا المشروع في اعطاء صورة عمرانية معمارية مستدامة حديثة تلبي احتياجات السكان، وإعطاء نموذج فيما يخص الاهتمام بالتراث والمقومات الشخصية الذي تعبر عن الهوية التاريخية والثقافية لمختلف الشعوب.

مقدمة:

تعتبر المدينة هي الوسط الذي يحتوي الانسان وتمنح له فرصة الاتصال بالطبيعة بواسطة المساحات الخضراء التي وجدت لأجل توفير جو مليء بالهدوء والراحة إضافة الى لمسة جمالية تعكس الوجه الجميل للمدينة. لذلك سعت الدراسات الحديثة للبحث عن طرق وأساليب ومعايير جديدة لإدراجها في المخططات العمرانية بطريقة سلسة ومرنة تضمن الوصول الى اقصى حد من الكفاءة في استخدامها والحفاظ عليها، فالمساحات الخضراء هي القلب النابض للمدينة لما لها من تأثير إيجابي على صحة وسلامة الانسان من ناحية جودة الهواء ومن ناحية أخرى تحقيق الجانب الترفيهي كما تعتبر من مقومات الاستدامة في الفضاء العمراني عن طريق خلق ترابط بين الانسان والطبيعة.

وسعت الكثير من الدول الى انتهاج أساليب جديدة في التصميم والتخطيط, تهدف الى ادماج المساحات الخضراء في المشاريع , بحيث يمكن جعلها أماكن للتلاقي و ممارسة بعض الرياضات مع ادراج أماكن للعب الأطفال و مناطق للاسترخاء, فهي تعود بالنفع على السكان و إعطاء راحة في الاحياء السكنية, مما يجعلها أماكن نشطة, كما ان نقصها يؤثر سلبا على حياة الحضرية.

1 مفاهيم ومصطلحات خاصة بالمساحات الخضراء

1.1 المفهوم العام للمساحات الخضراء:

هي عبارة عن فضاء أو حيز داخل تجمع سكني أو منطقة حضرية أو إقليم جغرافي، أين يسيطر الغطاء النباتي أو الطبيعي بصفة عامة.

فالمساحات الخضراء تمثل حاجة فيزيائية بالنسبة للمدينة, ومن الضروريات المساعدة على تنقية الهواء, اما من ناحية التخطيط الحضري فان المساحات الخضراء تحدث انقطاعا داخل النسيج العمراني, وتضفي صيغة جمالية على المجال الحضري و هي كثيرة و متنوعة و لكل منها استعمال خاص و معالجة خاصة.[1]

[1] د.سيد محمد, فن تصميم و تنسيق الحدائق, إدارة العامة للثقافة الزراعية, مصر, ص11

2.1 مفهوم المسطحات الخضراء:

هي نباتات عشبية نجيلية خضراء معمرة او حولية تغطي المساحات الواسعة من الحدائق و المتنزهات بالإضافة الى دور المسطحات الخضراء في معالجة المناخ فإنها تؤدي اغراضا تخطيطية و وظيفية بالحديقة, و يصل سمكها الى 10سم مشكلة بذلك بساط اخضر, و تستعمل في أغراض عديدة.[2]

3.1 مفهوم الفضاء العمومي:

للفضاءات العمومية عدة تعاريف تختلف من مكان لأخر وعبر الزمن فنجد القاموس المتعدد اللغات لتهيئة الإقليم يعرفها على انها القسم الغير مبني من المجال الحضري وفي تعريف اخر هي الفضاءات الخارجية المحددة بالبنايات والمنشآت أي كانت طبيعتها.

وكذلك تعتبر الفراغات الحرة المفتوحة لعامة الناس كما تكون الطرقات للمشاة والسيارات والحدائق. اما المعماريون ومسيرو المدن يعرفونها على انها الفراغات المفتوحة مع السكن حيث تعطي بعدا جماليا للبنايات الخاصة والعامة كما تكون مقابلة للتجهيزات العمومية.

2 نبذة تاريخية عن المساحات الخضراء عبر العصور:

تعتبر المساحات الخضراء عنصر من عناصر ثقافتنا, فمنذ فترة طويلة اعتبرت المساحات الخضراء كشئ نفعي يفيد و يضفي للحياة رونق خاص, تواجدت الحديقة منذ القرن "16" وأخذت قياس تجميلي الى غاية النصف الثاني من القرن "20".

1.2 حدائق العصور القديمة:

كانت تمثل مختلف الحضارات العرقية, وكانت بداية الحدائق في العصور القديمة لخدمة الأغراض الدينية حيث كانت جزاء لا ينفصل عن المقابر, او لسد حاجات الانسان من الغذاء و الأطعمة. ومن امثلة الحدائق القديمة :

- الحدائق المصرية الفرعونية.
- الحدائق الاشورية.
- الحدائق الفارسية.
- الحدائق الإغريقية.
- الحدائق الرومانية.

[2] د.سيد محمد, فن تصميم و تنسيق الحدائق, إدارة العامة للثقافة الزراعية, مصر, ص11

- الحدائق الصينية.

2.2 حدائق العصور الوسطى:

وجاءت هذه الحدائق خلال فترة من بعد الميلاد الى اخر القرن التاسع عشر، وتتمثل هذه الحدائق في:

- الحدائق اليابانية
- **الحدائق الإسلامية:** ويطلق عليها أيضا الحدائق العربية الاسبانية (الاندلسية), اذ تعتبر اسبانيا همزة وصل بين أوروبا و الشرق الأوسط لذا جمعت بين الحضارة الحدائقية الأوروبية و الحضارة الإسلامية في الشرق الأوسط. وهي الحديقة التي يبرز من خلالها الطابع العربي والإسلامي العريق، ولعل ما يميزها هو تلك الأسوار من الأشجار العالية، والنباتات المتسلقة المزهرة، فيما تزين النفورات المائية المزركشة ممراتها ومماشيها، إضافة إلى أحواض الأزهار ذات الشدا والعطر والتنسيق الرائع.
- الحدائق المغولية (الهندية).
- الحدائق الفرنسية.
- الحدائق الإنجليزية.
- الحدائق الإيطالية.

3.2 حدائق العصر الحديث:

تعكس حدائق العصر الحديث شكل الحدائق في بعض البلدان الأخرى مثل أمريكا, سويسرا, أمريكا الشمالية و البرازيل و التي ظهرت مع القرن العشرين. فالحدائق في أمريكا ما هي الا مزيج من حضارات حدائقية تاريخية قديمة.

3 مكونات المساحات الخضراء:

تتكون المساحات الخضراء من عناصر رئيسية حجمية، تختلف هذه العناصر من منطقة الى اخرى حيث يؤدي هذا الاختلاف الى تغيير في تكوين وشكل المساحات الخضراء.

1.3 الأرضيات:

ترتبط بموقع الفراغ ويعتمد تشكيلها على شكل الحوائط التي تحدد المساحات الخضراء، وشكل الأرضية يمكن ان يتضمن ميول او انحدارات معالجة صرف المياه.

2.3 الحوائط:

هي العناصر والمسطحات التي تشكل المساحات الخضراء على المستوى الرأسي ويطلق عليها الحواف العمرانية وتكون إما كتل نباتية متراصة أو مجموعة من الحوائط الشجرية.

3.3 عناصر الفرش:

وهي الأشياء المرئية داخل المساحات الخضراء حيث تتوافق وتنسجم مع استخدام المساحات وتكون عبارة عن: مقاعد، اعمدة اضاءة، مسطحات مائية ... الخ.

4.3 عناصر الطبيعة:

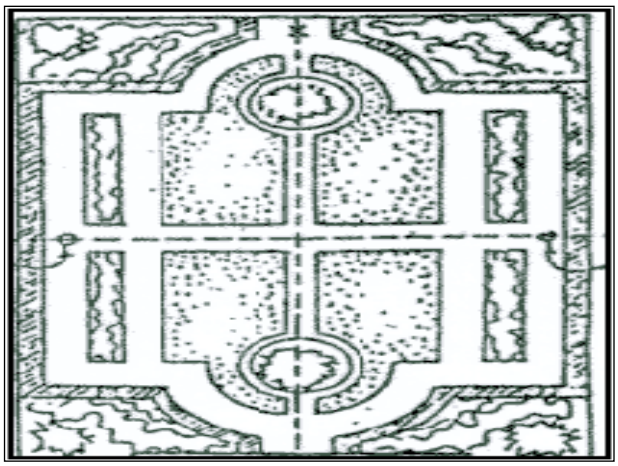
وهي عناصر موجودة في المساحات الخضراء طبيعيا وتؤثر على تشكيلها ووظفتها مثل: العناصر المائية (تغير وظيفة المكان ليصبح ترفيهي)، الانحدارات وميول شكل الأرض.

4 أسس تخطيط وتصميم المساحات الخضراء:[3]

1.4 أنظمة تصميم المساحات الخضراء:

1.1.4 التصميم الهندسي او المنتظم:

يتميز هذا النظام بالخطوط الهندسية المستقيمة التي تتصل ببعضها بزوايا أغلبها قائمة وقد تكون أحيانا خطوط دائرية أو بيضاوية أو أي شكل هندسي متناسب مع معالم الأرض، مع مراعاة التناسب بين طول وعرض الطرق والمشايات ومساحة الحديقة. ويلائم هذا النظام الحدائق المقامة على مساحات صغيرة كما يلائمه النافورات والأحواض في أوضاع مركزية.



الشكل 1: التصميم الهندسي المتناظر.

المصدر: مدونة دليلك في التهيئة العمرانية.

الشكل 2: التصميم الهندسي.

المصدر: مدونة دليلك في التهيئة العمرانية.

[3] د.سيد محمد, فن تصميم و تنسيق الحدائق, إدارة العامة للثقافة الزراعية, مصر, ص11

وفي النظام الهندسي المتناظر تلتزم أوجه الحديقة المختلفة أن تتمشى مع بعضها في تشابه متكرر حول المحور الرأسي الذي يخترق الحديقة ويقسمها إلى نصفين متماثلين وتكون أحواض الزهور والمشايات على جانبي هذا المحور بشكل متوازي متناظر، كما يمكن تقسيم الحديقة إلى نصفين متشابهين بأكثر من محور واحد تمر كلها بمركز التصميم.

2.1.4 التصميم الطبيعي:

في هذا النظام يراعى محاكاة الطبيعة بقدر الإمكان وعدم استخدام الأشكال الهندسية ويناسب المساحات الكبيرة ويتميز بما يلي:

- تكون الطرق والمشايات منحنية بشكل طبيعي كما يفضل ألا تكشف أو تبرز نهاية الطريق.
- عدم زراعة الأشجار والشجيرات في صفوف أو على أبعاد متساوية.
- وجود مساحة كبيرة ومكشوفة من المسطحات الخضراء وسط الحديقة وتصمم أحواض الزهور بشكل غير منتظم وتزرع الأشجار والنباتات العشبية المزهرة في مجموعات وعلى مسافات غير منتظمة. (شكل4)

3.1.4 التصميم المزدوج:

وهو طراز خليط بين النظامين الهندسي والطبيعي في مساحة واحدة مع العناية بالأشكال الهندسية والمحافظة على المناظر الطبيعية. وفي هذا الطراز ميل واضح إلى إقامة المنشآت المائية الهندسية الجميلة تتوسطها النافورات وكذلك التماثيل والأكشاك والمقاعد، ويعمل على الإكثار من المجموعات التشجيرية في الأركان وفي حواف الحديقة.(شكل3)

الشكل 3: التصميم المزدوج.

المصدر: مدونة دليلك في التهيئة العمرانية.

الشكل 4: التصميم الطبيعي.

المصدر: مدونة دليلك في التهيئة العمرانية.

4.1.4 التصميم الحديث أو الحر (Modern Or Free Style):

وهو نظام بسيط لا يتقيد بقواعد التنسيق المعروفة مثل المحاور والتماثل وغيرها وتوزع فيه النباتات بأعداد قليلة كنماذج فردية لها صفات مميزة. ويجمع هذا النظام بين جمال الطبيعة والصور أو الأشكال الهندسية بصورة غير متماثلة. حيث أن الفكرة الرئيسية في هذا النظام هي تحرير الخطوط الهندسية من حدتها وتحويلها إلى أشكال مبسطة

الشكل 5: التصميم الحر و الحديث.
المصدر: مدونة دليلك في التهيئة العمرانية.

2.4 أسس تخطيط المساحات الخضراء:

التصميم بمعناه الشامل هو عبارة عن تنظيم الأجزاء البسيطة في صورة مركبة وبطريقة فنية للوصول إلى تنظيم وبالتالي تنسيق جيد. وهناك عدد من الأسس التي ينبغي لمصمم الحدائق الإلمام بها ومعرفتها قبل الشروع في تنفيذ التصميم المقترح لها ولتحقيق التخطيط والتنسيق المطلوب للحديقة يجب مراعاة الأسس الآتية:

محاور الحديقة:

لكل حديقة محاورها، وهي خطوط وهمية. فمنها المحور الرئيسي الطولي ومحور أو أكثر ثانوي أو عرضي عمودي على الرئيسي .ولكل محور بداية ونهاية كأن يبدأ بنافورة في طرف يقابلها كشك في الطرف المقابل، هذا ويزيد من جمال الحديقة أن يكون وسطها غاطساً وأن يشغل المكان المرتفع فيها سطح يطل على الحديقة كلها.

الوحدة والترابط:

وهي الرابطة أو الإطار الذي يربط وحدات الحديقة معاً ومن الممكن إضفاء الوحدة عليها عن طريق زراعة سياج حول الحديقة أو إقامة أية حدود بنائية كذلك عن طريق ربطها بمشايات وطرق وبتكرار مجموعات نباتية متشابهة في اللون أو الصنف أو الجنس.

التناسب والتوازن:

يجب أن تتناسب وتتوازن جميع أجزاء ومكونات الحديقة مع بعضها البعض مع مراعاة تناسب أحجام وأنواع وخصائص النباتات.

السيادة:

يراعى في تصميم الحدائق سيادة وجه معين على باقي أجزائها مثل سيادة عنصر في الحديقة له قوة جذب الانتباه مثل النافورة أو المجسم البنائي أو أي شكل هندسي بارز أو سيادة منظر طبيعي على باقي أجزاء الحديقة.

البساطة:

اختيار عدد محدود من أنواع وأصناف عناصر تنسيق الموقع لتجنب ازدحام الحديقة بالأشجار والشجيرات أو المبان والمنشآت لتسهل عمليات الخدمة والصيانة.

التكرار والتنويع:

يحسن إتباع التكرار في بعض عناصر مكونات الحديقة بحيث تحقق التتابع بدون انقطاع لربط أجزائها وذلك بزراعة بعض الأشجار على الطرق، أو مجموعة النباتات تتكرر بنفس النظام بحيث يكون لها إ يقاع وتكون ملفتة وجميلة الشكل مع إقامة مجسمات أو نفورات اي يحدث بعض التنوع مع التكرار.

3.4 العوامل المؤثرة على تصميم المساحات الخضراء:

1.3.4 العوامل الطبيعية:

- **العوامل المناخية:**

تعتبر العوامل المناخية من أهم العوامل التي لها تأثير كبير على تصميم الحديقة وذلك لأن الحدائق معرضة بشكل مباشر لتأثيرات العوامل المناخية المختلفة، والتي تتمثل فيما يلي:

درجة الحرارة: تؤثر على اختيار أنواع النباتات ومواد وعناصر الحديقة الأخرى وكذلك كمية مياه الري اللازمة للنباتات ونظام الري.

اشعاع الشمسي: اختيار المواقع المناسبة للأشجار وكثافتها وارتفاعاتها ونوعية النباتات التي تتحمل حرارة الإشعاع الشمسي.

الرياح: يؤثر عامل الرياح على تصميم الحديقة من حيث اختيار مواقع الأشجار والشجيرات للاستفادة منها في صد الرياح المحملة بالأتربة واستقبال الرياح المرغوبة وكذلك مواقع المسطحات المائية وأحواض الزهور للاستفادة منها في تلطيف مناخ الحديقة ونشر الرائحة الزكية للنباتات العطرية.

- **شكل وطبيعة الأرض والمناظر المجاورة:** يجب تصميم المساحات الخضراء بشكل يتلاءم مع طبوغرافية المنطقة وفيما يخص مناظر الحديقة المجاورة يعمل على إخفاء المناظر غير المرغوب فيها أو إبراز منظر بالحديقة ونواحيها الجمالية والاستفادة من الأشجار والعناصر الطبيعية الأخرى الموجودة في الأرض لإدخالها ضمن تصميم الحديقة.
- **المياه:** يعتبر الماء من العناصر المؤثرة على تصميم المساحات الخضراء حيث أن لوجوده دورا مؤثرا على أسلوب الدراسة والتصميم.
- **نوعية التربة:** من أهم العوامل الطبيعية فهي تؤثر على اختيار نوعية النباتات.

2.3.4 العوامل الاجتماعية:

للنظام الاجتماعي أثر كبير على تصميم الحدائق فأي مجتمع يتميز بخصائص اجتماعية ينفرد بها عن أي مجتمع أخر من العالم فمجتمعنا يتميز بقيم وعادات وتقاليد تتبعث في أصولها من تعاليم عقيدتنا الإسلامية. ومن مميزات هذه الخصائص الاجتماعية، الخصوصية والفصل بين الجنسين.

4.4 عناصر تصميم وتنسيق المساحات الخضراء:

1.4.4 العناصر النباتية: ولها عدة استخدامات

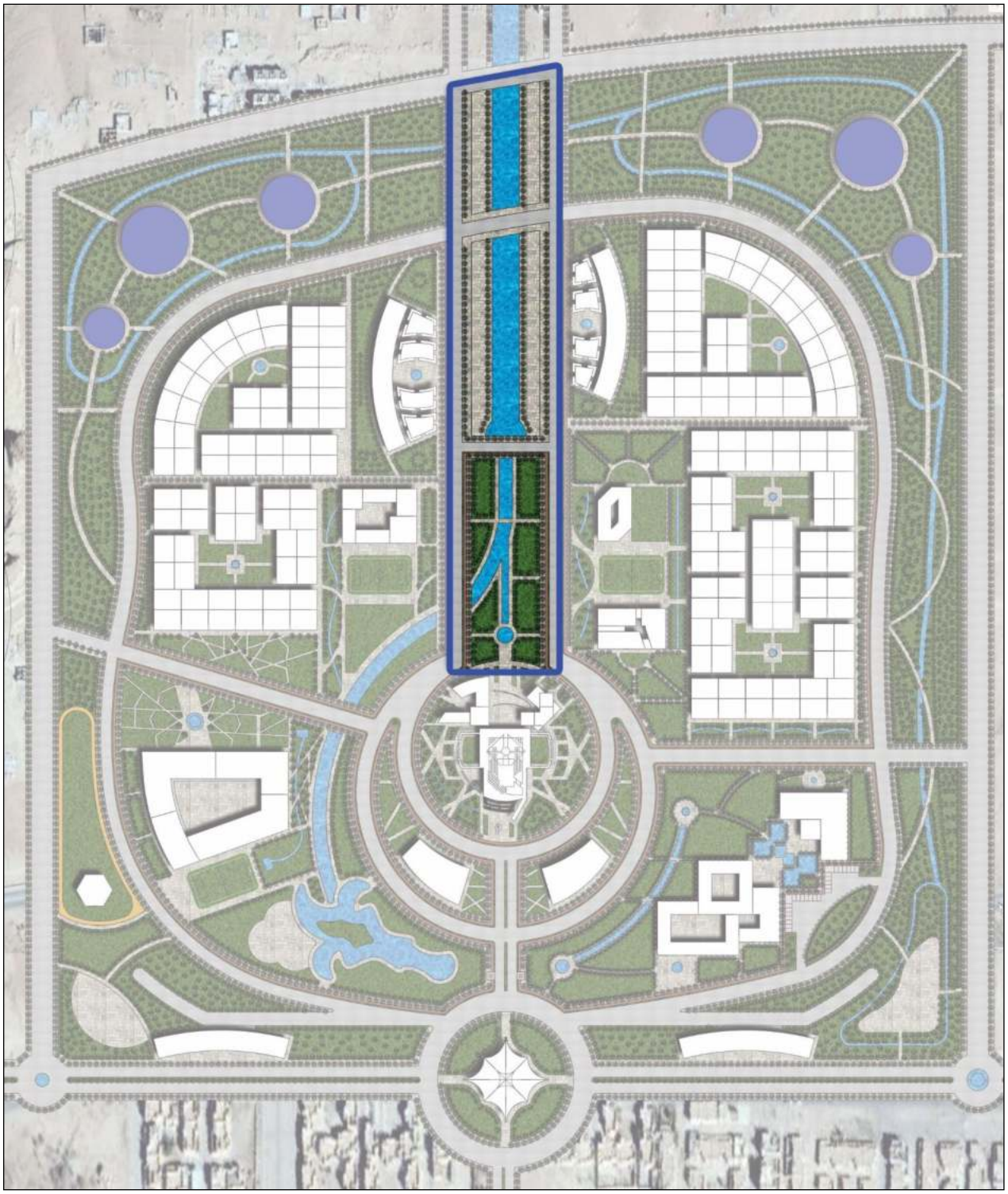
- **الاستخدام الجمالي:** يتمثل في تنسيق وتصميم المساحات الخضراء
- **الاستخدام البنائي:** وذلك بتكوين أسوار نباتية يمكن أن تؤدي الغرض الذي تقوم به الأسوار البنائية لحجب المناظر الغير المرغوب فيه

- **الاستخدام البيئي:** وجود النباتات عامل مهم في مكافحة التلوث البيئي وامتصاص الغازات الغير المرغوب فيها من الجو وتقليل الضوضاء عن طريق امتصاص الموجات الصوتية والحد من تأثيرات وانعكاس الضوء عن طريق امتصاص الأشعة على المجموع الخضري للنباتات.

2.4.4 العناصر البنائية:

- **ممرات المشاة:** يجب ألا يقل عرض الممرات عن 60 سم لكل فرد وذلك لتحقيق سهولة وراحة في المرور
- **المقاعد وأماكن الجلوس:** علينا ان تجنب وضع أماكن الجلوس على المسطحات الخضراء لرطوبتها المستمرة بل يخصص منطقة للجلوس يوضع بها رمل أو ترصف بالبلاط. وكما يتوقف تصميمها على طراز الحديقة والغرض الذي تنشئ من أجله كمكان منعزل يشعر فيه الإنسان بهدوء الطبيعة
- **المظلات:** وتعمل على تغطية وتظليل هذه الطرق حيث تؤدي هذه المظلات إلى مكان معين ذو قيمة جمالية ومهمة في الحديقة.
- **الأقواس (العقود):** وتوضع في أول الطريق ونهايته أو على أبعاد منتظمة منه أو في مفترق الطرق كما قد توضع عند فتحة سياج أو فوق بوابة.
- **المجسمات البنائية:** المجسمات البنائية تصمم وتقام في بعض الحدائق لتمثل فكرة أو لتخلد ذكرى معينة أو تراث وتاريخ حضاري للمجتمع وتنشئ عادة في وسط النفورات أو في المدائن العامة أو في وسط الحدائق
- **عناصر فرش أخرى:** وتشمل صناديق وسلال القمامة التي تختلف في شكلها والمادة المصنوعة منها, لذلك فهي تحتاج إلى عناية خاصة في تصميمها لكي تتوافق مع باقي العناصر في الحديقة . كذلك التليفونات العامة يمكن أن توضع في كبائن أو بدون في الأماكن المفتوحة وفي هذه الحالة يجب حمايتها من العوامل الجوية, ومراعاة تحقيق الخصوصية الصوتية لها.
- **عناصر الإضاءة:** يجب ألا يزيد ارتفاع مصدر الإضاءة عن أربعة أمتار مع إعطاء عناية خاصة لإضاءة المناطق التي تشمل على سلالم.
- **عناصر مائية (مسطحات مائية):** تعتبر النفورات والتكوينات المائية المختلفة عنصر جذب أساسي للمواطنين والزوار حيث أنه من الصعب تصور حديقة أو ساحة عامة بدون الاستفادة من العناصر المائية فيها (البرك والبحيرات الصناعية، الشلالات، النفورات)

5 تهيئة الحديقة في المشروع:



الشكل 6: الحديقة والفضاء نصف عمومي تابع لها.

1.5 المبادئ والمراحل التصميمة:

- **المحاور:** انشاء محور رئيسي طولي يربط ساحة المسجد والحديقة ومجرى الواد. ومن ثم وضع المماشي الثانوية لربط الحديقة بالمباني المجاورة لها.
- **الحديقة الإسلامية الاندلسية:** فحيث تم التركيز في تصميم الحديقة على هذا الطراز وذلك لتموقعها بجانب الفضاء الديني لمنطقة المشروع.
- **الوحد والترابط:** بحيث تم وضع مجموعة من الأشجار بجانب الحديقة وذلك لتحديد الحديقة مع ربط ممراتها بممرات المجاورة.
- **البساطة والسيادة:** تم ادراج في الحديقة عنصر الماء المتمثل في النافورة والساقية بحيث تعتبر العنصر السائد في التصميم والتقليل من التشجير الكثيف قصد تسهيل عملية الصيانة وابراز المظهر اجمالي للحديقة.
- **التناسب والتوازن:** بحيث تم استعمال أشجار النخيل في تسيج الحديقة كما تم احاطة التجزيئات المكونة لها بمجموعة من النخيل ايضا أي استعمال المتوازن في ارتفاع الأشجار مع تناسب في الكمية المستعملة.
- **الفضاء نصف عمومي:** تم وضع فضاء نصف عمومي يحتوي شعبة الواد وبقرب من الحديقة من اجل ساحة لراحة والترفيه والتأمل.
- **الظل والإضاءة:** بحيث يتم وضع أعمدة الإنارة وبعض الاسقف في الممرات من اجل خلق الظل للإنسان مع ادراج بارجولات في الحديقة.
- **التأثيث:** ادراج التأثيثات العمرانية في الحديقة والمتمثلة في: المقاعد، مكبات النفايات، تجهيزات أماكن اللعب.

2.5 مخطط تهيئة الحديقة:

الشكل 7: مخطط الحديقة والفضاء نصف عمومي تابع لها.

3.5 مناظر توضيحية (3D):

- تم انشاء حديقة ذات مواصفات و تركيبات تبرز الطابع الاندلسي الإسلامي في تكوين الحديقة.

الشكل 8: منظر اجمالي للحديقة والفضاء النصف عمومي.

- ربط الحديقة بالمسجد لإعطاء الرمزية الإسلامية بحيث تبرز أهمية الفضاء الديني للمتنزه, وكذا ربطها المباقي الفضاءات عن طريق ممرات تقوية الاتصال بين الانسان والطبيعة.

الشكل 9: محور الرئيسي للحديقة.

- **عنصر الماء:** تم ادراج هذا العنصر في الحديقة نظرا لأهميته في تركيب الحديقة كما له دور في تلطيف الجو وإعطاء الراحة البصرية للإنسان المتواجد بالحديقة.

الشكل 10: عنصر الماء بالحديقة.

- **النخيل:** تم استعمال أشجار النخيل في الحديقة وذلك من اجل كسر المناخ الصحراوي وكذا خلق توازن وتناسب في تكوينه الحديقة بحيث تم استغلاله على شكل سياج للحديقة وتجزيئتها.

الشكل 11: أشجار النخيل في الحديقة.

- الفضاء نصف عمومي: تم استغلال شعبة الواد كساحة من اجل الراحة النفسية والترفيه وذلك قصد تقريب الانسان من طبيعة المحيطة به وخلق تكامل فيما بينهم.

الشكل 12: ساحة الفضاء نصف عمومي.

- **التجهيزات:** تم تجهيز الحديقة بمجموعة من تأثيثات من اجل توفير الراحة والمتعة والترفيه الي زوار الحديقة واعطائها منظر جمالي يخلق راحة بصرية للإنسان.

الشكل 13: المقاعد ومكبات النفايات بالحديقة.

الشكل 14: البارجولات والعاب الأطفال بالحديقة.

6 تطبيق عنصر الاستدامة في المشروع:

- تم استعمال الطاقة الشمسية في الحديقة متمثلة في الواح شمسية على شكل ازهار ضخمة من اجل خلق تكامل مع الحديقة.

الشكل 15: الالواح الشمسية بالحديقة.

تم وضع مكبات نفايات على مستوى الحديقة لحفاظ على الوسط ومتمثلة في مجموعة حاويات مختلفة ألوان من اجل التفريق بين النفايات وكذا تجميعها لاحقا في المبنى التجميع.

الشكل 16: مكبات النفايات بالحديقة.

- استعمال عنصر الماء في الحديقة من اجل خلق جو لطيف بالنسبة لمتنزهين وحد من درجة الحرارة التي تعرفها المنطقة.

الشكل 17: منظر للنافورة بالحديقة.

الشكل 18: منظر لحوض المائي بالحديقة.

الخاتمة:

وفي أخير نقول بان للمساحات الخضراء أهمية تكمن في انعكاساتها الإيجابية على حياة الافراد ونوعية الوسط بالنظر لوظائفها المتعددة التي تعتبر من صميم المنفعة العامة، اذ تعتبر أماكن للراحة والهدوء النفسي للسكان مع انها تحفز العلاقات الجوارية والحميمية بين السكان مما يقوي من شعورهم بالانتماء والالفة لمناطق اقامتهم.

وان للمساحات الخضراء دور مهم في تحقيق التنمية المستدامة في المشروع، بحيث تعمل على تلطيف الجو وتنقية الهواء وتوفير الظل والتخفيف من حدة الحرارة على الوافد لها مع عزله من ضوضاء المدينة.

فإن الاهتمام بالمساحات الخضراء، ضرورة تقتضيها الحتمية التنموية والحتمية الأخلاقية والحتمية الاجتماعية وهذا راجع لأهمية ودور المساحات الخضراء في إفادة المجتمع. فلذلك يجب الحفاظ على هذا العنصر المكون للمدينة وحمايته من التخريب واهمال وذلك عن طريق تحسيس الساكن بأهميتها وتوعيته على الفكر البيئي، مع وضع مراقبين يسهرون على حماية وتسير هذه المساحات.

المراجع

الكتب:

- تعريف اللجنة العالمية للتنمية المستدامة Brundtland, المجلس الاعلى للتعليم, 1987, ص59.
- عثمان محمد غنيم، التنمية المستدامة: فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدواتها، دار صفاء للنشر، 2007
- دوغلاس موسشيت، مبادئ المستدامة، الطبعة الاولى، الدار الدولية للاستثمارات الثقافية، القاهرة، 2000, ص26.
- ابراهيم محمد شرف، المشكلات البيئية المعاصرة، دار المعرفة الجامعية، مصر، 2008، ص195.
- مصطفى فواز, مبادئ تنظيم المدينة, بيروت 1980, ص 103.
- Maouia Saidouni: Eléments d'introduction à l'urbanisme, Casbah Editions, Alger 2000, P 128 à P 130.
- د.حمزة سلمان جاسم المعموري – العمارة و المجتمع –العراق– 2006 – ص157
- د.شفق الوكيل – التخطيط العمراني جزء الأول –مصر– 2006 – ص131

المذكرات:

- بوسنان رستم، القصر المقترح (اعوماد) بواد ميزاب بين الانقطاع والاتصال، مذكرة تخرج لنيل شهادة مهندس دولة، تخصص تسير المدن، جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، جوان 2001,7

المواقع:

- موقع شركة باناسونيك Panasonic.
- موقع بلدية كوبنهاغن.
- www.ecoquartiers-geneve.ch/index.php?page=vesterbro
- موقع فوستر وشركائه وشركة مصدر.
- موقع تافيلالت.
- مدونة مدينة غارداية
- *Google Earth*
- https://fr.climate-data.org/location/

الإدارة:

- *DPAT ولاية غرداية.*
- بلدية غارداية.
- ملحق البلدي بواد نشو.
- مديرة التخطيط والتعمير.