



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي



جامعة عمار ثليجي - الأغواط

كلية: التكنولوجيا
قسم: الهندسة المعمارية

مذكرة ماستر

تقديم الطالب: بن مسعود عبد المجيد

ميدان: التكنولوجيا
شعبة: الهندسة المعمارية
تخصص: عمران عملياتي
موضوع

التجديد العمراني لحي الواحات الشمالية بالأغواط

أعضاء لجنة المناقشة:

| الاسم و اللقب | الدرجة العلمية | الصفة |
|---------------|----------------|--------------|
| كريع مصطفى | أ-م-أ | رئيسا |
| مرجاني حمزة | أ-م-أ | ممتحن أول |
| بومرقة زبيدة | أ-م-أ | ممتحن ثان |
| بوشارب الزهرة | أ-م-أ | مقررا |
| توهامي هاجر | أ-م-أ | مقررا مساعدا |

دفعة: جوان 2015/2014

شكر وعرفان

قال الله تعالى (لئن شكرتم لأزيدنكم) الآية 7 سورة ابراهيم

فالحمد والشكر لله عز وجل أولا وقبل كل شيء على جليل نعمته وتوفيقه لنا

في انجاز هذا العمل .

فبأطيب العرفان ، وجزيل الامتنان ، وفائق التقدير والاحترام ، نتقدم بالشكر الجزيل الى كل من ساعدنا من قريب أو من بعيد.

كما نتقدم بخالص الشكر الى الأستاذة المشرفة "بوشارب الزهراء" على توجيهاتها

وارشاداتها والى كل الأساتذة الذين قاموا بمساعدتنا لإنجاز هذا العمل

ونتقدم بالشكر كذلك الى كل أساتذة وعمال وطلبة قسم الهندسة المعمارية .

وخاصة دفعة 2015

إهداء

بسم الله الرحمن الرحيم والحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله وعلى آله وصحبه ومن ولاه.

الى أحب خلق الله بعد رسوله الكريم محمد صلى الله عليه وسلم الى من قال فيهما الرحمان
"وأخفض لهما جناح الذل من الرحمة وقل ربي أرحمهما كما ربياني صغيرا" الآية 17 سورة الاسراء.

الى التي شقت لنسعد ، إلى التي ضحت لننعم ، الى التي سهرت لنام ، الى قرّة عيني
"أمي الغالية" حفصها الله تعالى وأطال في عمرها .

واهدي عملي المتواضع الى أغلى واطيب جدة في الكون .

الى قدوتي ، الى مثلي الأعلى وفخري الأبدي ، الى الذي اعطاني بلا حدود ودون مقابل ، الى
ساعدي ومساعدتي اليك يا أروع ما في الوجود "أبي العزيز" حفصك الله تعالى وأطال في عمرك .
واهدي عملي المتواضع الى أغلى واطيب جدة في الكون .

الى ذخري في هذه الدنيا وسندي في الحياة الى افراد العائلة من اخوة واخوات .

والى اعمامي وعماتي وأبنائهم ، واخوالي وخالاتي وأبنائهم .

والى كل من احتواهم قلبي ووسعتهم ذاكرتي ولم تسعهم مذكرتي ولم يكتبهم قلبي باسم معاني
التقدير والعرفان اهدي هذا العمل.

وفي الأخير لا أنس ان اهدي هذا العمل المتواضع الى روح كل من عمي وابنه الزاكية الطاهرة .

إهداء

بسم الله الرحمن الرحيم والحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله وعلى آله وصحبه ومن ولاه.

الى أحب خلق الله بعد رسوله الكريم محمد صلى الله عليه وسلم الى من قال فيهما الرحمان
"وأخفض لهما جناح الذل من الرحمة وقل ربي أرحمهما كما ربياني صغيرا" الآية 17 سورة الاسراء.

الى التي شقت لنسعد ، إلى التي ضحت لننعم ، الى التي سهرت لنام ، الى قرّة عيني
"أمي الغالية" حفّضها الله تعالى وأطال في عمرها .

الى قدوتي ، الى مثلي الأعلى وفخري الأبدي ، الى الذي اعطاني بلا حدود ودون مقابل ، الى
ساعدي ومساعدتي اليك يا أروع ما في الوجود "أبي العزيز" حفّضك الله تعالى وأطال في عمرك .
واهدني عملي المتواضع الى أعلى واطيب جدة في الكون .

الى ذخري في هذه الدنيا وسندي في الحياة الى افراد العائلة من اخوة واخوات .

والى اعمامي وعماتي وأبنائهم ، واخوالي وخالاتي وأبنائهم .

والى كل من احتواهم قلبي ووسعتهم ذاكرتي ولم تسعهم مذكرتي ولم يكتبهم قلبي باسم معاني
التقدير والعرفان اهدي هذا العمل.

إهداء

بسم الله الرحمن الرحيم والحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله وعلى آله وصحبه ومن ولاة.

الى أحب خلق الله بعد رسوله الكريم محمد صلى الله عليه وسلم الى من قال فيهما الرحمان
"وأخفض لهما جناح الذل من الرحمة وقل ربي أرحمهما كما ربياني صغيرا" الآية 17 سورة الاسراء.

الى التي شقت لنسعد ، إلى التي ضحت لننعم ، الى التي سهرت لنام ، الى قرّة عيني
"أمي الغالية" حفصها الله تعالى وأطال في عمرها .

إلى قدوتي ، الى مثلي الأعلى وفخري الأبدي ، الى الذي اعطاني بلا حدود ودون مقابل ، الى
ساعدي ومساعدتي اليك يا أروع ما في الوجود "أبي العزيز" حفصك الله تعالى وأطال في عمرك .
واهدني عملي المتواضع الى أعلى واطيب جدة في الكون .

الى ذكري في هذه الدنيا وسندي في الحياة الى افراد العائلة من اخوة واخوات .

والى اعمامي وعماتي وأبنائهم ، واخوالي وخالاتي وأبنائهم .

والى كل من احتواهم قلبي ووسعتهم ذاكرتي ولم تسعهم مذكرتي ولم يكتبهم قلبي باسم معاني
التقدير والعرفان اهدي هذا العمل.

وفي الأخير لا أنس ان اهدي هذا العمل المتواضع الى روح كل من عمي وابنه الزاكية الطاهرة .

الفهرس

الفصل التمهيدي:

- 8..... مقدمة
- 9..... الإشكالية

الفصل الأول: تعريف المفاهيم

مقدمة

- 11..... 1. مفهوم التجديد العمراني
- 11..... 2. نشأة التجديد العمراني
- 11..... 3. مقومات التجديد العمراني
- 12..... 4. دوافع التجديد العمراني
- 12..... 5. أساليب التجديد العمراني
- 13..... 6. مفهوم المدينة
- 15..... 7. مفهوم العمران
- 15..... 8. مفهوم التنمية المستدامة
- 15..... 9. التصميم العمراني المستدام
- 16..... 10. مبادئ التصميم العمراني
- 17..... 11. مفهوم الحي الأيكولوجي
- 18..... 12. دراسة الأمثلة

الفصل الثاني: الفصل التحليلي

(1) الدراسة العمرانية لمدينة الاغواط :

- 35..... 1. الموقع الإداري والجغرافي لمدينة الاغواط
- 35..... 2. لمحة تاريخية عن المدينة
- 37..... 3. النسيج العمراني للمدينة
- 38..... 4. قراءة النسيج العمراني للمدينة
- 41..... 5. خلاصة

(2) الدراسة العمرانية والجغرافية لحي الواحات الشمالية :

- 42..... 1. الموقع الجغرافي للحي
- 42..... 2. التعريف بالحي
- 43..... 3. دراسة مخطط الحي
- 48..... 4. تحديد الاحتياجات والأهداف
- 48..... 5. خلاصة

(3) منهجية التدخل:

1. الاقتراح المطروح للتدخل على مستوى الحي 49
2. تحليل أرضية المشروع..... 50
3. خلاصة 52

الفصل الثالث: المقاربة الهندسية

1. التعرف على المعطيات 55
2. ادماج بعض المبادئ 55
3. عملية التدخل على المدى القصير..... 58
4. الخلاصة 68

الفصل الخاص:

1. تسيير النفايات 70
- الخاتمة العامة 87

المراجع :

شكر وعرّفان

قال الله تعالى (لئن شكرتم لأزيدنكم) الآية 7 سورة ابراهيم

فالحمد والشكر لله عز وجل أولا وقبل كل شيء على جليل نعمته وتوفيقه لنا

في انجاز هذا العمل .

فبأطيب العرفان ، وجزيل الامتنان ، وفائق التقدير والاحترام ، نتقدم بالشكر الجزيل الى كل من ساعدنا من قريب أو من بعيد.

كما نتقدم بخالص الشكر الى الأستاذة المشرفة "بوشارب الزهراء" على توجيهاتها

وارشاداتها والى كل الأساتذة الذين قاموا بمساعدتنا لإنجاز هذا العمل

ونتقدم بالشكر كذلك الى كل أساتذة وعمال وطلبة قسم الهندسة المعمارية .

وخاصة دفعة 2015

إهداء

بسم الله الرحمن الرحيم والحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله وعلى آله وصحبه ومن ولاه.

الى أحب خلق الله بعد رسوله الكريم محمد صلى الله عليه وسلم الى من قال فيهما الرحمان
"وأخفض لهما جناح الذل من الرحمة وقل ربي أرحمهما كما ربياني صغيرا" الآية 17 سورة الاسراء.

الى التي شقت لنسعد ، إلى التي ضحت لننعم ، الى التي سهرت لنام ، الى قرّة عيني
"أمي الغالية" حفصها الله تعالى وأطال في عمرها .

واهدي عملي المتواضع الى أغلى واطيب جدة في الكون .

الى قدوتي ، الى مثلي الأعلى وفخري الأبدي ، الى الذي اعطاني بلا حدود ودون مقابل ، الى
ساعدي ومساعدتي اليك يا أروع ما في الوجود "أبي العزيز" حفصك الله تعالى وأطال في عمرك .
واهدي عملي المتواضع الى أغلى واطيب جدة في الكون .

الى ذخري في هذه الدنيا وسندي في الحياة الى افراد العائلة من اخوة واخوات .

والى اعمامي وعماتي وأبنائهم ، واخوالي وخالاتي وأبنائهم .

والى كل من احتواهم قلبي ووسعتهم ذاكرتي ولم تسعهم مذكرتي ولم يكتبهم قلبي باسم معاني
التقدير والعرفان اهدي هذا العمل.

وفي الأخير لا أنس ان اهدي هذا العمل المتواضع الى روح كل من عمي وابنه الزاكية الطاهرة .

إهداء

بسم الله الرحمن الرحيم والحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله وعلى آله وصحبه ومن ولاه.

الى أحب خلق الله بعد رسوله الكريم محمد صلى الله عليه وسلم الى من قال فيهما الرحمان
"وأخفض لهما جناح الذل من الرحمة وقل ربي أرحمهما كما ربياني صغيرا" الآية 17 سورة الاسراء.

الى التي شقت لنسعد ، إلى التي ضحت لننعم ، الى التي سهرت لنام ، الى قرّة عيني
"أمي الغالية" حفصها الله تعالى وأطال في عمرها .

الى قدوتي ، الى مثلي الأعلى وفخري الأبدي ، الى الذي اعطاني بلا حدود ودون مقابل ، الى
ساعدي ومساعدتي اليك يا أروع ما في الوجود "أبي العزيز" حفصك الله تعالى وأطال في عمرك .
واهدي عملي المتواضع الى أعلى واطيب جدة في الكون .

الى ذخري في هذه الدنيا وسندي في الحياة الى افراد العائلة من اخوة واخوات .

والى اعمامي وعماتي وأبنائهم ، واخوالي وخالاتي وأبنائهم .

والى كل من احتواهم قلبي ووسعتهم ذاكرتي ولم تسعهم مذكرتي ولم يكتبهم قلبي باسم معاني
التقدير والعرفان اهدي هذا العمل.

إهداء

بسم الله الرحمن الرحيم والحمد لله والصلاة والسلام على رسول الله وعلى آله وصحبه ومن ولاة.

الى أحب خلق الله بعد رسوله الكريم محمد صلى الله عليه وسلم الى من قال فيهما الرحمان
"وأخفض لهما جناح الذل من الرحمة وقل ربي أرحمهما كما ربياني صغيرا" الآية 17 سورة الاسراء.

الى التي شقت لنسعد ، إلى التي ضحت لننعم ، الى التي سهرت لنام ، الى قرّة عيني
"أمي الغالية" حفصها الله تعالى وأطال في عمرها .

إلى قدوتي ، الى مثلي الأعلى وفخري الأبدي ، الى الذي اعطاني بلا حدود ودون مقابل ، الى
ساعدي ومساعدتي اليك يا أروع ما في الوجود "أبي العزيز" حفصك الله تعالى وأطال في عمرك .
واهدي عملي المتواضع الى أعلى واطيب جدة في الكون .

الى ذكري في هذه الدنيا وسندي في الحياة الى افراد العائلة من اخوة واخوات .

والى اعمامي وعماتي وأبنائهم ، واخوالي وخالاتي وأبنائهم .

والى كل من احتواهم قلبي ووسعتهم ذاكرتي ولم تسعهم مذكرتي ولم يكتبهم قلبي باسم معاني
التقدير والعرفان اهدي هذا العمل.

وفي الأخير لا أنس ان اهدي هذا العمل المتواضع الى روح كل من عمي وابنه الزاكية الطاهرة .

مقدمة عامة :

المدينة بمفهومها العمراني وبكل ما تحتويه من عناصر مختلفة وتراكيب عمرانية معقدة لكونها فضاء للعلاقات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية أين تجمع عدة نشاطات ووظائف متكاملة ومتراطة وموزعة على الأحياء المكونة للمدينة ، فهي تعكس استجابة السكان لمتطلباتهم واحتياجاتهم المختلفة .

إن المدن تختلف باختلاف الأمم والشعوب إذ أنها تنشأ وتنمو وقد تنحل وتندثر وقد تعود في شكل جديد حسب التطورات التكنولوجية والتي أعطت للمدن صورتها الحقيقية من خلال بروز عدة تحولات التي أدت بدورها إلى ظهور أنشطة اجتماعية اقتصادية ، ثقافية جديدة، فمعظم دول العالم عرفت تطورات مختلفة على مستوى مدنها بسبب زيادة عدد السكان واحتياجاتهم وكذا تأثير العولمة على محيط المدن في مختلف المجالات .

والمدن الجزائرية عرفت كغيرها من مدن العالم عدة تحولات على مراحل مختلفة مست مكوّناتها الحضريّة وذلك لتعاقب عدة حضارات بداية بالحضارة الرومانية وكذا الاستعمار الفرنسي الذي ترك بصماته على المجال العمراني والمعماري بالتجديد والتغيير حيث ظهرت أنماط عمرانية جديدة أحدثت القطيعة بين الثقافة والتاريخ الحضري ، مخلفا عدة تشوهات على أصعدة مختلفة بدا بالحياة الاجتماعية وانتهت بالمستويين المعماري والعمراني .

ومن بين المدن الجزائرية التي مرت بهذه المراحل مدينة الاغواط والتي حدثت بها تحولات عمرانية كبيرة على مستوى الأحياء ، وهذا راجع إلى طبيعة المدينة بكونها مدينة صحراوية تتميز بطابع خاص من خلال مقوماتها الطبيعية والاجتماعية والاقتصادية الخاصة ، أين برزت هذه التحولات والتي حدثت على مستوى الأحياء القديمة وكذلك الأحياء التي لها متوسط العمر أو التي هي تمثل أول توسع عمراني عرفته المدينة بعد الاستقلال ، لأنها تعاني من مشاكل عديدة كتغيير النمط القديم وإهمال المرافق العمومية في هذا الحي وظهور متطلبات جديدة وضرورة التي تحتاج إلى تدخل عمراني من خلال تجديدها وإعادة هيكلتها ، و على غرار هذه الأحياء تتناول حي الواحات الشمالية في هذه الدراسة .

ولهذا سنسلط الضوء على حي الواحات الشمالية لما له من أهمية و وزن على مستوى مجمل الفضاء العمراني لمدينة الاغواط ، هو من بين الأحياء الأولى الناجمة عن التوسع السكني للمدينة والذي ظهرت فيه عدة تحولات عمرانية كانت لها تأثيرات ايجابية وأخرى سلبية على المدينة فقمنا بتشخيص هذه الظاهرة بكل عناصرها من اجل معالجة سلبياتها وحل المشاكل التي نجمت عنها وتتمين الحلول وتدعيمها وضبطها وذلك من خلال التدخل على مستوى الحي ، مع مراعاة دمج مفاهيم ومقومات التنمية المستدامة ، بمعنى ترقية حي الواحات الشمالية إلى حي بيئي ، حتى يواكب التطورات العمرانية الحديثة مع الحفاظ على هوية المنطقة و تحويله الى حي نموذج يتبعه باقي الأحياء ، و هنا يأتي دور التخطيط العمراني للخروج بمفاهيم التنمية المستدامة من اطار القوانين و التشريعات الى مرحلة الدراسة ثم الى فضاء تهيئة المجال و التحقيق على ارض الواقع.

الإشكالية:

يعد حي الواحات الشمالية من الأحياء الأولى للتوسع العمراني لمدينة الأغواط السبب الذي أدى الى وضعيته الحالية من عشوائية في البناء وعدم احترام القوانين الرئيسية في السكن والتعمير السبب الذي أدى الى تخلفه عن مستوى الأحياء البيئية المتحضرة .
ولكن في ظل التحولات الحاصلة تحت عامل الزمن نتيجة النمو الديمغرافي وكذلك التطورات التي حدثت على المجالات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية التي أثرت سلبا على الناحية الوظيفية والجمالية للحي حيث أصبح يضم العديد من المشاكل والتي من أهمها ضياع الهوية والطابع العمراني لمدينة الأغواط على مستوى الحي و انعزاله وظيفيا عن مركز المدينة ، وهذا ما جعلنا نحصر في هذه الدراسة على تناول هذا الحي تحديدا ، اي نعالج واحد من أكثر الأحياء من حيث المشاكل و تحويله الى مركز حضري للمدينة فيبرز الفعل و الاثر الكبير لتطبيق عناصر التنمية المستدامة.

وعليه، و للتحقيق هذه النتيجة نطرح العديد من الاستفسارات وأهمها:

- كيف يمكن لحي الواحات الشمالية أن يستعيد توازنه وتنسيقه المعماري الذي خطط من أجله ؟
- كيف يمكن إعادة تخطيط و ارجاع حي الواحات الشمالية الى حي أيكولوجي ومستدام ؟
- كيف يمكن ربط حي الواحات الشمالية بالنواة القديمة للمدينة من خلال اعطائه الهوية والطابع المعماري للمدينة الأغواط مع مراعات متطلبات السكان وذلك في اطار التنمية المستدامة ؟



بطاقة رقم (01): توضح الموقع الجغرافي لمدينة الأغواط
المصدر : www.ar.wikipedia.org



بطاقة رقم (02): توضح الحدود الإدارية لولاية الأغواط
المصدر : www.ar.wikipedia.org

.II (1) - الدراسة العمرانية لمدينة الاغواط :

.II (1) - 1 الموقع الإداري والجغرافي لمدينة الاغواط :

الموقع الفلكي: تقع مدينة الأغواط بين سفوح جبال الأطلس الصحراوي شمالا و تمتد إلى الهضاب الصحراوية جنوبا تبعد عن مقر العاصمة ب 400 كلم ، وتقع في الإحداثيات (33°48 شمالا - 02°35 شرقا) ، أما ارتفاعها عن البحر فيبلغ 750م،

الموقع الجغرافي: يحد مدينة الاغواط شمالا ولاية الجلفة ،وجنوبا ولاية غرداية والشمال الغربي ولاية تيارت ،وغربا ولاية البيض وللمدينة عدة طرق برية وهي الطريق الوطني رقم 01 والطريق الوطني رقم 23 والطريق الوطني رقم 47 وتحوي الولاية مطار مهم يقع على بعد 14 كلم جنوب الولاية. و قد لقبت بعدة ألقاب منها بوابة الصحراء وعاصمة السهوب وهو اللقب الرسمي لها إداريا.

تتميز ولاية الاغواط بتنوع في المناطق الجغرافية مما يعطيها مجموعة متنوعة للمناخ وهي :

الجبال: أفلوا وضواحيها الهضاب :الاغواط ، سيدس مخلوق ،
...والصحراء :حاسي الرمل والدلاعة

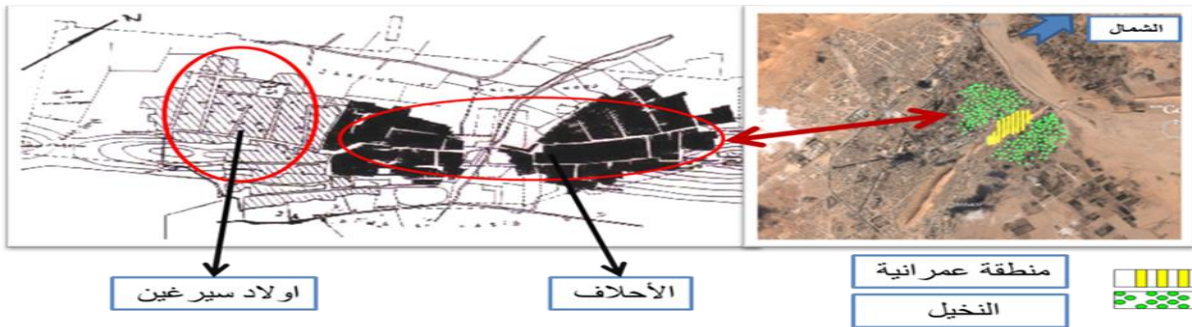
مناخها شبه قاري يتميز بالحرارة صيفا والبرودة شتاء والنسبة الوسطى

للتساقط 180 (ملم) سنويا اما رياحها الدائمة تهب من جهة الشمال الغربي (1)

.II (1) - 2 لمحة تاريخية عن المدينة :

.II (1) - 2-1 المدينة قبل الاحتلال 1852:

حسب المخطط كانت المدينة معزولة على سلسلة صخرية بين واحتين الأولى في الشمال والأخرى في الجنوب وهي مرتبطة بأبواب تحدد محاور الحركة التي تقع على المنطقتين الكبيرتين المنشئتين من الشمال إلى الجنوب ومن الشرق إلى الغرب على تلين .



شكل رقم (01): توضح مخطط المدينة قبل الاستعمار

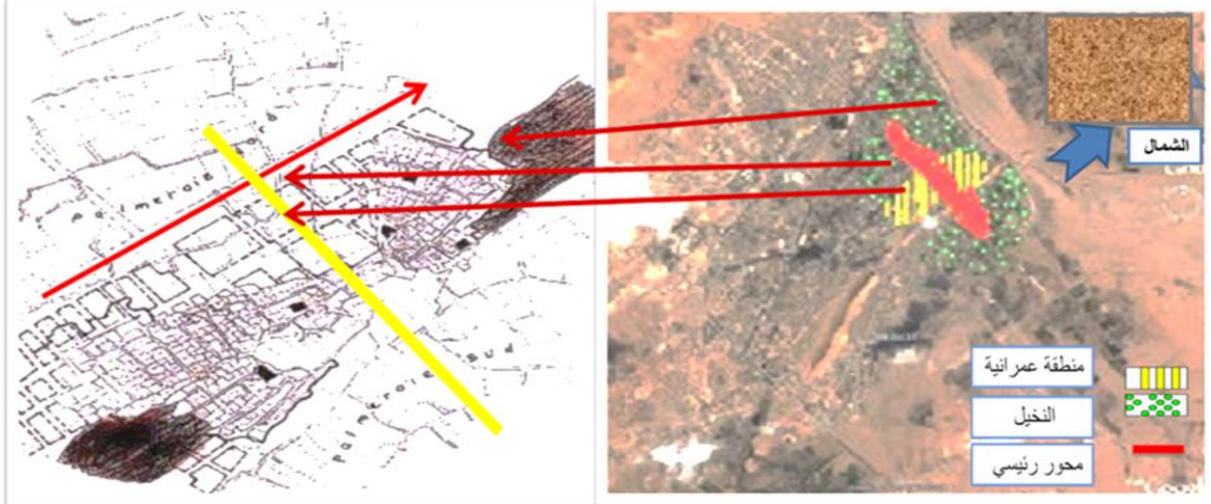
المصدر : Exposé d'analyse de site

من اعداد الطالبة بن زيان اسمة

سنة 2013/2012

II (1) -2-2 المدينة تحت الاحتلال 1852-1962 :

المرحلة الأولى : مع الاحتلال الفرنسي شهدت المدينة تحولا كبيرا للتمديدات الداخلية ، الطرق الكبيرة والرئيسية وهيكله النواة ، شارعان يختلفان عن بعضهما الأول وهو الشارع الرئيسي يتجه من الشمال الى الجنوب والثاني من الشرق الى الغرب كل شارع تحده سلسلة من المباني لا تتجاوز طابق واحد ، مع واجهة تتميز بأقواس للتسوق في كلا الجانبين ، ويوجد بها ايضا مرافق عمومية ، فندق ، ساحة عامة وحديقة .



شكل رقم (02): توضح مخطط المدينة تحت الاستعمار في المرحلة الأولى

المصدر : Exposé d'analyse de site

من اعداد الطالبة بن زيان اسمة

سنة 2012/2013

المرحلة الثانية: تميزت هذه الفترة بتوسع الشوارع وحيث تم خلق احياء قديمة وجديدة وامتداد طرق ثانوية .



بطاقة رقم (03): توضح مخطط المدينة تحت الاستعمار في المرحلة الثانية

المصدر : www.ar.wikipedia

II. (1) -2-3 المدينة بعد الاستقلال :

عرفت المدينة توسعا كبيرا بعد الاستقلال من الناحية الجنوبية الغربية مع إقامة أحياء جديدة مثل المعمورة على المحور الرئيسي وظهور الطريق الوطني رقم واحد حاليا . والمدينة أخذت في التنامي وقد تضاعفت من الناحية الشمالية الغربية حيث ظهر حي الواحات الشمالية ، ومن الناحية الجنوبية الغربية حي المحافير .



بطاقة رقم (04):توضيح المخطط الخالي للمدينة
المصدر : www.ar.wikipedia

II. (1) -3- النسيج العمراني للمدينة :

اختلف النسيج العمراني لولاية الاغواط بين نسيج قديم ويتمثل في القصور حيث كانت المدينة قدما عبارة عن قصور تعتبر تراث معماري غني ، اذ تعد من بين القصور الأولى التي لاتزال حاضرة و مرئية فقد نجت من تقلبات الزمن ، و هي واحدة من انجازات الهندسة المعمارية التقليدية من حيث تقنيات ومواد البناء المستخدمة لإنشائها ، و جميع المؤشرات و المعايير الاجتماعية والاقتصادية تعكس أصالة هذا النوع من التراث.

و قد كانت المدينة مقسمة الى حيين متقاربين يفصل بينهما جدار ، الأول قصر الأحلاف في الجهة الشرقية من المدينة (حاليا زقاق الحجاج وحي الصفاق) ، و الثاني قصر أولاد سيرغين في الجهة الغربية للمدينة (حاليا جزء من حي الغربية)، لكل من هذين القصرين مسجد وسوق خاص ، اضافة الى نسيج المرحلة الاستعمارية المتميز بالبناء ضمن شبكة منتظمة (محاور متوازية و الجزيرات ذات اشكال هندسية منتظمة) ...

أما النسيج المميز للتوسعات الحالية فيتمثل في المساكن حديثة العهد و التجهيزات الإدارية ، التجارية ،الصناعية ،العلمية و الثقافية فقد كان للمدينة واحتين شمالية وجنوبية تستغلان للفلاحة ، وبعد الاستقلال توسعت المدينة في جميع الاتجاهات وبوتيرة سريعة لما أدى إلى ظهور أحياء جديدة ليس لها نمط معماري مميز .

II . (1) - 4 قراءة النسيج العمراني للمدينة :

لقد قام (كيفن لينش) بتحديد خمسة عناصر للإدراك الحسي للمجال و هي كالآتي :

II . (1) - 4-1 المسارات :

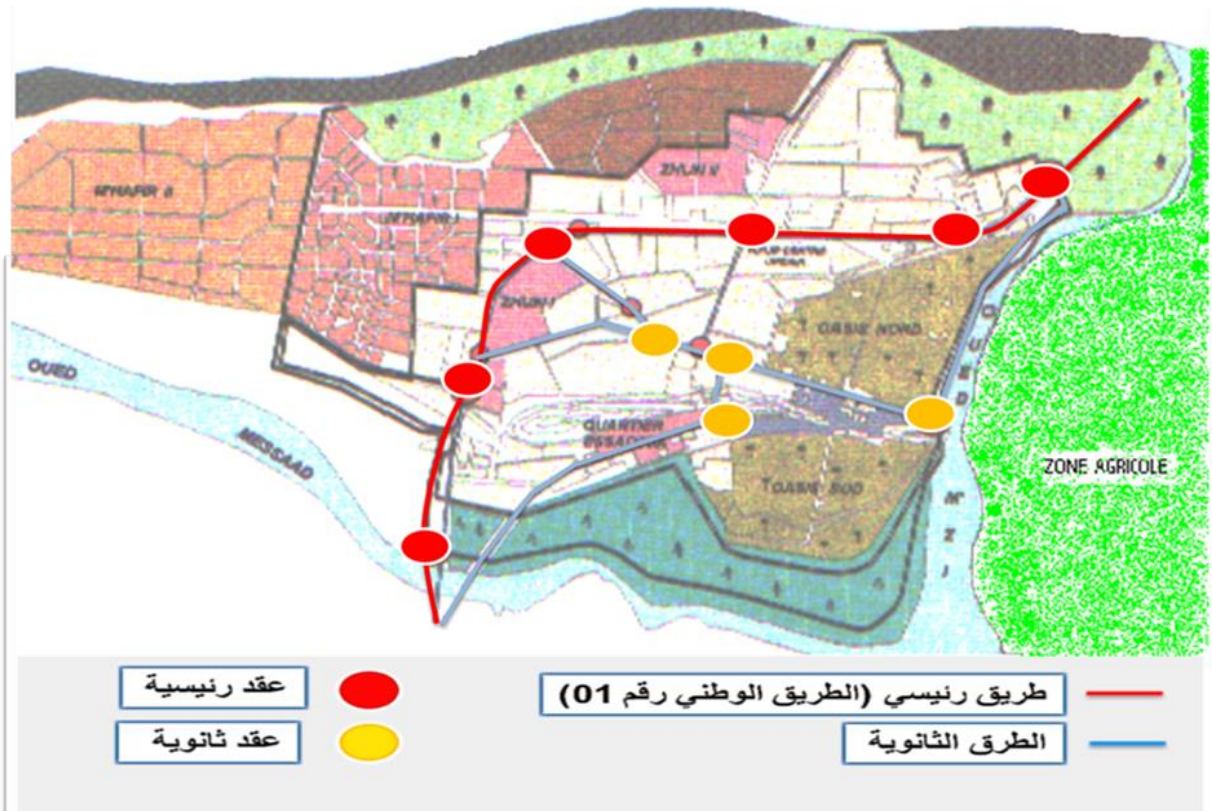
والتي تمثل تلك الطرق والقنوات التي يمر عبرها المستعملون للمجال في حياتهم اليومية وهي تتلخص في الممرات الميكانيكية وممرات المشاة والمجري المائية وخطوط السكك الحديدية... الخ⁽²⁾ .

للمدينة طرق رئيسية مثل الطريق الوطني رقم 01 وأخرى ثانوية تربط ما بين مختلف قطاعات و احياء المدينة .

II . (1) - 4-2 العقد :

هي النقاط الاستراتيجية ، نقاط تقاطع او اتصال بين عناصر مختلفة كخطوط المواصلات والمحطات او مراكز النسيج العمراني القديم حيث تلثقي عدة نشاطات او عدة تدفقات من جهات مختلفة . و قد تكون نقاط تركز اداري او ساحة مغلقة . كما يمكن ان تكون العقدة نواة اشعاع مركزي على باقي اجزاء المدينة .

ان العقد ترتبط ارتباطا وثيقا بالمسارات وبالأحياء . فهي اما ان تكون جزءا من مسار (اغلبها عقد غيز مبنية كمفترق طرق) ، جزءا من حي (كالمرافق العمومية ذات مجال التأثير الواسع) او تكون عبارة عن ساحة عامة كما و يمكن اعتبار مركز المدينة كنواة و عقد رئيسية على مستوى المدينة .

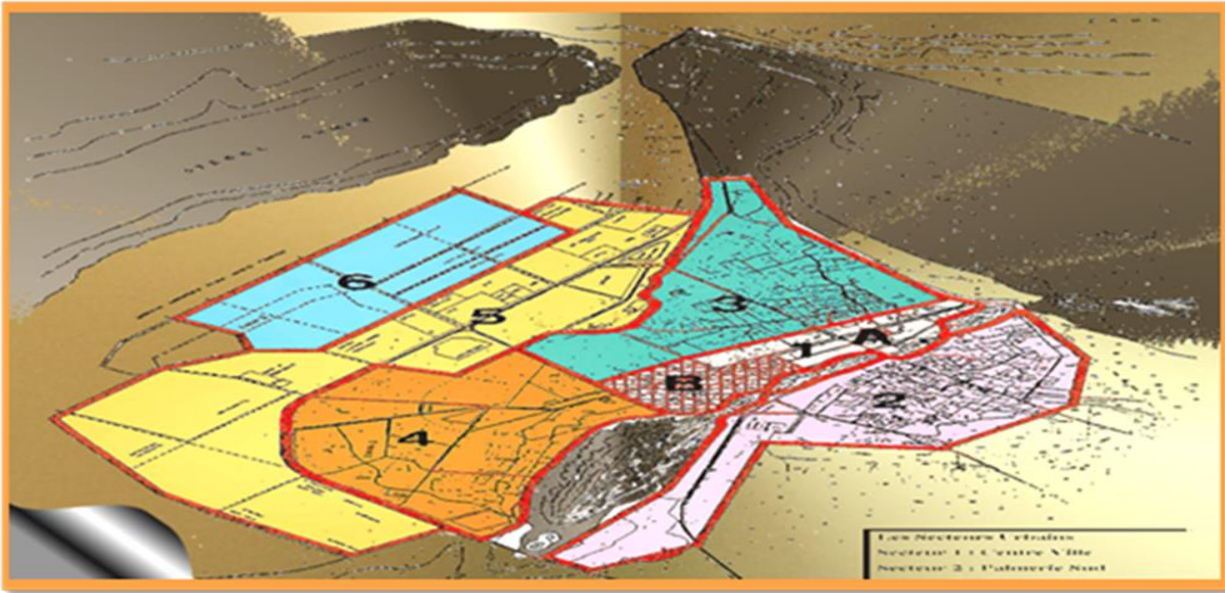


بطاقة رقم (05):توضح أهم المسارات والعقد لمدينة الأغواط

المصدر : www.ar.wikipedia

II . (1) -4-3 الاحياء :

- الهدف من الاحياء معرفة العناصر القطاعية (القطاعات الكبرى) والهيكلية السائدة في المدينة و هي في مدينة الاغواط كالتالي:
1. النواة التاريخية للمدينة: تتكون من ناحيتين هامتين ,شارع الاستقلال وشارع الشهداء وشارع الامير عبد القادر .
 2. الواحات الجنوبية: تقع في جنوب قمم صخرية و هي عبارة عن مجال للسكان
 3. الواحات الشمالية: شمال "وسط المدينة " تعد منطقة سكنية .
 4. الأحياء الجديدة: تقع بين سلسلة من التلال الصخرية والطريق الوطني رقم 1 و تعتبر ايضا منطقة سكنية .
 5. مساحات للأجهزة الإدارية : يحددها العنصرين الحضريين الأساسيين الطريق الوطني رقم 01 والتجهيزات الكبرى على مستوى تلك الحدود .
 6. منطقة التوسع : وتشمل حي المحافير والوثام .



| | | | |
|-------------------------------|---|-----------------------|---|
| الأحياء الجديدة | 4 | النواة الأولى للمدينة | 1 |
| مساحات مخصصة للمرافق الادارية | 5 | الواحات الجنوبية | 2 |
| منطقة التوسع العمراني | 6 | الواحات الشمالية | 3 |

شكل رقم (03): يوضح مختلف احياء مدينة الاغواط
 المصدر : Expose d'analyse de site
 من اعداد الطالبة بن زيان اسمة
 سنة 2013/2012

II . (1) -4-4 الحدود:

ان الحدود هي عناصر خطية تبين مجال ومحيط الاستخدام ,وهي لا تعتبر مسارات للاستعمال ، لأنها فقط تمثل فواصل بين جزئين او مجالين مختلفين تبيان نهاية الاول وبداية الثاني او العكس كالتقاء الماء مع اليابسة في المدن الساحلية او مرور خط للسكة الحديدية و غيرها (3) .

ان اهم الحدود المميزة عبارة عن حدود طبيعية وتتمثل في التلال الصخرية والجبل الاحمر و واد مزري ،هذه الحدود اثرت على اتجاهات التوسع للمدينة اذ كان التوسع النواة المركزية (المدينة القديمة) نحو الشمال الغربي ثم اتجه نحو الجنوب الغربي "حي الوثام , حي الخنق "



بطاقة رقم (06): توضح الحدود الطبيعية والاصطناعية لمدينة الأغواط
المصدر : www.ar.wikipedia

II . 1 - 4-5 المعالم:

هي عناصر مميزة يمكن ملاحظتها ماديا بسهولة لخصوصيتها (نمط فريد أبعاد مميزة قيمة تاريخية او ثقافية...) و لا يمكن اختراقها بصريا، و قد تكون عناصر مرجعية.
لمدينة الاغواط عدة معالم منها :

–البوابات السبعة :



شكل رقم (04) : يوضح الأبواب المهمة لمدينة الأغواط
المصدر : Expose d'analyse de site

من اعاد الطالبة بن زيان اسمة
سنة 2013/2012

البنائيات و المنشآت المعلمية ذات البعد و القيمة التاريخية:



مسجد الصفاق



قلعة بوسكران



المتحف البلدي

صورة رقم (09) : توضح بعض من المعالم التاريخية
المصدر : من النقاط الطلبة

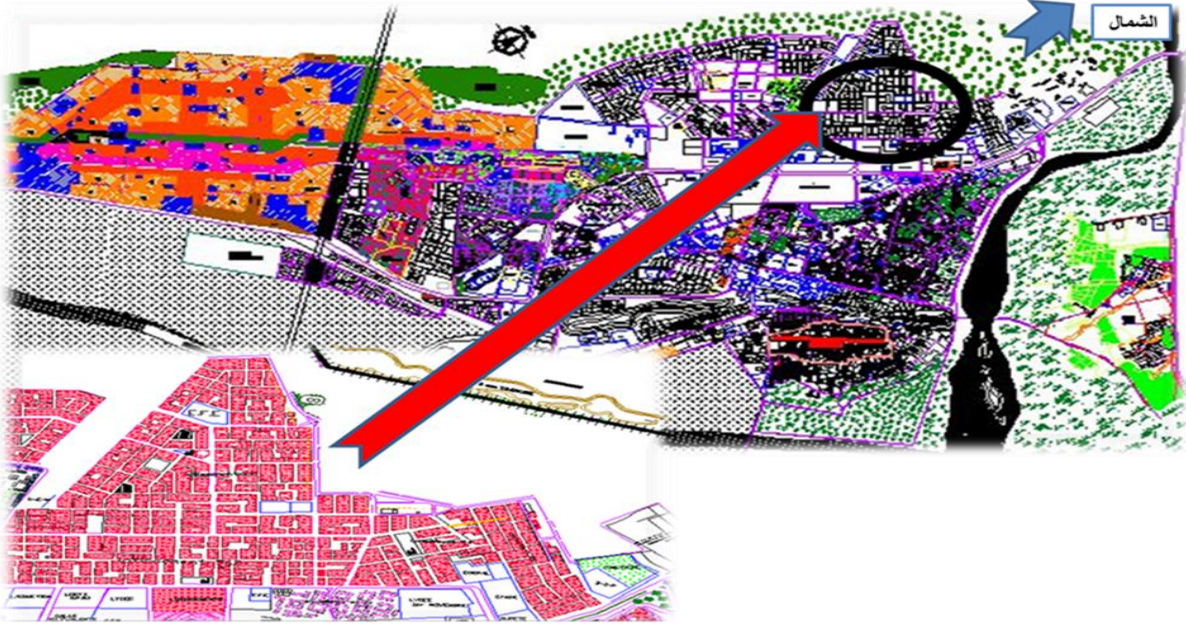
II . (1) -5 الخلاصة :

من واقع دراستنا لمدينة الاغواط نستخلص أن لها مقومات ونقاط قوة أعطتها أهمية كبرى بالنسبة للإقليم الصحراوي لما تزخر به من معالم تاريخية مثل: المسجد الكبير (الصفاق) وقلعة بوسكارين والمتحف البلدي بالإضافة إلى أنها عاصمة الولاية ونقطة ربط بين شمال وجنوب البلاد إذ يمر بها الطريق الوطني رقم 01، وهذه الميزات تعطي حوافز للرقى بالمدينة عبر برمجية مشاريع عمرانية ذات أهمية واستقطاب على المستوى المحلي.

II . 2) الدراسة العمرانية والجغرافية لحي الواحات الشمالية :

II . 2) -1 الموقع الجغرافي للحي :

يقع حي الواحات الشمالية شمال غرب مدينة الاغواط ويعتبر مدخل المدينة من الجهة الشمالية . يتميز بكثافته السكانية العالية مع طغيان الوظيفة السكنية وهو نتيجة لتوسع عمراني غير مدروس و قوة النمو الديمغرافي للعنصر السكاني .



مخطط رقم (04): يوضح موقع حي الواحات الشمالية من المدينة
المصدر : PDAU

II . 2) -2: تعريف بالحي :

نلخص ذلك في البطاقة التقنية الموالية:

| الاسم | الواحات الشمالية |
|-------------------|---|
| الشكل | غير منتظم |
| الطوبوغرافي | مائل |
| أنواع البناءات | سكنات جماعية, فردية, تعليمية مسجد, ادارية |
| النسيج | متراص |
| الرمز المعرف للحي | لا يوجد |
| أنواع النشاطات | سكنية، تجارة ،خدمات ادارية و تعليمية |
| مواد البناء | مواد بناء حديثة: آجور القوالب الاسمنتية، الخرسانة المسلحة |

جدول رقم (02): يوضح بطاقة التعريف الخاصة بحي الواحات الشمالية
المصدر : من اعداد الطلبة

II . (2) -3 دراسة مخطط الحي :

- الحدود :

يحد حي الواحات الشمالية من الشمال الغربي: الجبل الاحمر ومن الجنوب الغربي : حي 11 ديسمبر و حي الساسي بولفة ومن الجنوب الغربي: الطريق الوطني رقم 1 ومن الشمال الشرقي: الطريق الوطني رقم 1 وحي مرجا من خلال حدود الحي نلاحظ أن له توسع عشوائي غير منتظم باتجاه الجبل وعدم مراعات قوانين البناء المحددة في وسائل التعمير والبناء (مخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير , مخطط شغل الارض) نتيجة النمو الديمغرافي.



صورة جوية رقم (06) : توضح الحدود الطبيعية والاصطناعية حي الواحات الشمالية المصدر : Google er the

- الطرق :

يمر بالحي طرق رئيسية هي: الطريق الوطني رقم 01 المار على طول الحي بالإضافة الى الطريق المار بالجانب الجنوبي الغربي للحي وهو الطريق الذي يصل من حي المعمورة الى حي الواحات الشمالية باتجاه الجبل الاحمر. أما بالنسبة الى الطرق الثانوية فهي الواصلة بين الطرق الرئيسية التي تقع داخل الحي بالتوازي مع الطريق الوطني . الطرق الثالثية : هي الواصلة بين الطرق الثانوية التي تقع داخل الحي.



صورة جوية رقم (07) : توضح مختلف الطرق الموجودة في حي الواحات الشمالية المصدر : Google er the

- نلاحظ أن الحي ذو موصولية عالية حيث يمكن الوصول والتنقل داخله بسهولة وتميز فيه مايلي:
- شكل و تخطيط المسارات: نظرا الى ان الطوبوغرافية مسطحة جاءت المسارات خطوطا مستقيمة
- جوانب الطريق وتراصف الواجهات : رغم أن جانبي الطريق على استمرارية (البعد عن محور الطريق ثابت)
- نلاحظ عدم استمرارية الواجهة من ناحية النمط المعماري ومن ناحية الارتفاعات
- مواقف السيارات : نلاحظ انعدام المواقف على كلا الجانبين
- التدفق: الطرق الرئيسية تمتاز بتدفق عالي.
- **دراسة العلاقة بين ارتفاع المباني وعرض الطريق:**
- نلاحظ أن تهيئة الطرق وجوانبه محترمة للمعايير العمرانية في البناء.



صورة رقم (10) : توضح العلاقة بين ارتفاع المباني وعرض الطريق
المصدر : من النقاط الطلبة

- دراسة الطرق الرئيسية:

| تعيين | الوضعة | الإتجاه | الارتفاعات | تخطيط المسار | الجوانب | البنائيات المشرفة على الطريق |
|---------------------|---------------|-----------|-----------------------------------|--------------|-------------|---|
| الطريق الوطني رقم 1 | على جانب الحي | شمال/جنوب | من الطابق الارضي + 1 إلى أرضي + 3 | مقوس | غير متكاملة | مكتب البريد الضمان الاجتماعي قاعة متعددة الرياضات |
| طريق الجبل الأحمر | على جانب الحي | شمال/جنوب | من الطابق الارضي + 1 إلى أرضي + 3 | مقوس | غير متكاملة | سكنات ومحلات تجارية |

جدول رقم (03): يوضح حالة ومميزات الطرق في حي الواحات الشمالية
المصدر : من اعداد الطلبة

- العقد :

- العقد المبنية :

بالنسبة للعقد المبنية فهي المنشآت و المرافق اذ تمثل مراكز جذب وتضيف أهمية للحي ،من ابرزها المدرسة العليا(أهمية على مستوى المدينة) ومسجد أسامة بن زيد(أهمية على مستوى الحي).

|  | العقد المبنية | الموصولية | مواقف السيارات |
|---|---------------|-----------|----------------|
| | المسجد | متوسطة | لا يوجد |
| المدرسة العليا | جيدة | لا يوجد | |

جدول رقم (04): يوضح بعض العقد المبنية في حي الواحات الشمالية
المصدر : من اعداد الطلبة

- العقد الغير مبنية:

يوجد على مستوى الحي عدة عقد غير مبنية فالتى توجد داخل الحي تفتقد الى الأهمية لعدم وجود تهيئة مناسبة ،
أما المحيطة بالحي فلها أهمية نظرا لأنها تقاطع لطرق رئيسية .



صورة رقم (11) : توضح بعض العقد الأساسية في حي الواحات الشمالية
المصدر : من التقاط الطلبة

- اهم المنشآت الموجودة على مستوى الحي :



المدرسة العليا للأساتذة

مسجد اسامة بن زيد

قاعة متعددة الرياضات

كلية الاقتصاد

صورة رقم (12) : توضح مختلف المنشآت والمرافق على مستوى حي الواحات الشمالية
المصدر : من التقاط الطلبة

يزخر الحي بالعديد من المنشأة من أمثلة ذلك من أمثلة ذلك المدرسة العليا للأساتذة كلية الاقتصاد مسجد أسامة بن زيد الا
اننا نلاحظ غياب المنشآت الثقافية .

- دراسة النمط المعماري في الحي :

نأخذ مسجد أسامة بن زيد كمثال لنجري عليه الدراسة النمطية والمعمارية.



صورة رقم (13) : توضح العناصر الهندسية للواجهة الرئيسية للمسجد والمدرسة العليا
المصدر : من النقاط الطلبة

نلاحظ استعمال العناصر المعمارية كالأقواس، الأعمدة، وأشكال الفتحات إضافة إلى طريقة تلبس الجدران وهي من العناصر الأساسية في النمط المعماري التقليدي، المستوحى من العمارة الإسلامية، يمكن استعمالها حتى تكون نمط مميز للمشروع.

- دراسة التجزئات :

يوجد تنوع في التجزئات على مستوى الحي من عدة نواح، نقوم بدراسة ثلاث عينات كما في الجدول:

| التجزئة 3 | التجزئة 2 | التجزئة 1 | التجزئة |
|--------------------|--------------------|----------------------|---------|
| | | | |
| الجنوب الشرقي | الغرب | الشمال الشرقي | الموقع |
| مدرج | غير منظم | منظم على شكل حرف "L" | الشكل |
| في زاوية | في زاوية | في زاوية | التموضع |
| 3000م ² | 2800م ² | 2700م ² | المساحة |
| 0.7% | 0.65% | 0.55% | CES |
| 1.3% | 1.25% | 1.1% | COS |
| منسق متدرج | | منسق | التوزيع |
| مندمج | مندمج | مندمج | تركيب |

جدول رقم (05): يوضح مختلف أنواع وأشكال التجزئيات على مستوى حي الواحات الشمالية
المصدر : من اعداد الطلبة

- المشاكل المستخلصة على مستوى الحي :

يعاني الحي من عدة مشاكل منها :

- غياب نمط معماري معرف يعطي هوية للحي، حيث يلاحظ الاختلاف الكبير في معالجة واجهات المباني (معالجة الواجهات حسب ذوق السكان بسبب عدم احترام قوانين البناء).



صورة رقم (14) : توضح التضاد في الواجهات والاختلاف في نمط البناء
المصدر : من التقاط الطلبة

- غياب التهيئة العمرانية: نقص فضاءات التسلية ، المساحات الخضراء و الفضاءات العمومية ذات التهيئة والجودة العالية
اضافة الى نقص مواقف السيارات. .



صورة رقم (15) : توضح غياب التهيئة العمرانية على مستوى حي الواحات الشمالية
المصدر : من التقاط الطلبة

- غياب المنشآت الثقافية التي تبرز هوية و قيمة الحي ادي الى تراجع اهمية الحي نسبيا اضافة الى الخلل في تنوع الوظائف .
- الطريق الوطني رقم 01 تسبب في وجود فصل بين الحي والنواة التاريخية للمدينة حيث يلزم استعادة هذه العلاقة من خلال
برمجة مشاريع ترفع من القيمة الجمالية وقوة التأثير في هذا المكان (جانبي الطريق الوطني المار على مستوى الحي) تكون همزة وصل مع
مركز المدينة .



صورة رقم (16) : توضح الطريق الوطني رقم 01 وما يسببه الحي من مشكل الفصل بينه وبين المدينة
المصدر : من النقاط الطلبة

.II (2) -5 تحديد الاحتياجات و الأهداف:

بعد استخلاص مشاكل الحي نحدد اهداف برنامج التدخل على مستوى الحي :

- انشاء الفضاءات المفتوحة الحرة والمساحات الخضراء واعادة التوازن بين الفضاءات العامة والفضاءات المبنية(حاليا الفضاءات المبنية هي العنصر الغالب المسيطر في المجال المدروس) .
- العمل على ارجاع حي الواحات الشمالية الى حي مستدام (حي إيكولوجي) بكل الابعاد :الاقتصادي ،الاجتماعي ، اضافة الى الاندماج في المجال الطبيعي...
- انشاء مرافق خاصة الثقافية ، اضافة الى منشآت تعطي الحي هوية خاصة به و تربطه بالنواة التاريخية للمدينة وتضيف بعض التنوع الوظيفي على مستوى الحي .
- استعمال الطاقات المتجددة للحفاظ على البيئة.
- خلق مرافق عمومية جديدة من اجل اكمال الحي من ناحية الخدمات .

.II (2) -6 خلاصة :

الدراسة العمرانية للحي هي مرحلة مفصلية ومفتاحية لقراءة وفهم وتحليل المجال بمختلف خصائصه ومشاكله والخروج بحلول معلجة ، نبلورها في تدخلات ومشاريع حضارية .

يعد حي الواحات الشمالية من الاحياء المهمة في المدينة لما له من خصائص ومؤهلات إذ هو مدخل المدينة من الجهة الشمالية ومن التوسعات القديمة للمدينة اضافة الى الحجم الديمغرافي للسكان كمحفز لإضافة وتنويع الوظائف والأنشطة في الحي الا أنه يعاني من مشاكل من الناحية العمرانية كغياب النمط المعماري المميز بالإضافة الى نقص العقار (الاراضي الفارغة التي تسمح بإنشاء مشاريع كبرى على مستوى الحي: المنشآت والساحات العامة) وعليه يلزم استعادة مكانة الحي من خلال معالجة المشاكل المطروحة وإيجاد حلول اللازمة لها.

II . (3) منهجية التدخل:

II . (3)-1 الاقتراح المطروح للتدخل على مستوى الحي:



صورة جوية رقم (06) : توضح الحدود الطبيعية والاصطناعية لحي الواحات الشمالية
المصدر : Google er the

وهو البرنامج المسطر ليتم تحقيقه على أرض الواقع:

تم برمجة التدخل على مستوى الحي ضمن مراحل بعيدة، ومتوسطة، وقريبة المدى.

- بمأن حي الواحات الشمالية له صفة أو وضيفة غالبية وهي السكن ، فانه يتطلب تدخل من نوع خاص ، اذ من الصعوبة التدخل بطريقة تغير مجمل معالم وعناصر الحي كالقيام بعملية تجديد كامل أو اعادة هيكلة كاملة للحي .

اذا فأننا نقوم بتقسيم الحي جغرافيا الى عدة قطاعات

1. قطاع 01 تجديد تام ضمن المدى القصير .
2. قطاع 02 اعادة الهيكلة ضمن المدى المتوسط .
3. قطاع 03. اعادة هيكلة ضمن المدى البعيد .

I . (3)-1-1 ضمن المدى القصير:

لتخفيف الضغط السكاني المركز على مستوى الحي نقوم بعملية التجديد الحضري حيث نقوم بمسح كلي لجزء من الحي الواقع في مدخل المدينة في إطار التدخل على مستوى المدى القريب وبهذا تكون هناك إمكانية إنشاء فضاءات عمومية و مساحات خضراء و مرافق على مستوى المدينة .



صورة جوية رقم (07) : توضح قطاع التدخل على المدى القريب
المصدر : Google er the

II . (3)-1-2 ضمن المدى المتوسط:

بالنسبة للمستوى المتوسط: انشاء واجهة موحدة والتي تبين النمط المعماري للمدينة وتعطي هوية للحي مع لمسة حضارية وذلك على مستوى المنشآت الموجودة على طول الطريق الوطني.



صورة جوية رقم (08) : توضح قطاع التدخل على المستوى المتوسط
المصدر : Google er the

(3-1-3) ضمن المدى البعيد:



صورة جوية رقم (09) : توضح قطاع التدخل على المدى البعيد
المصدر : Google er the

بالنسبة للمستوى البعيد إعادة تهيئة الطرقات حول المساكن بالإضافة الى تحسين واجهات الإحياء و إنشاء مساحات خضراء على مستوى المساحات الفارغة وذلك لنقصها الكبير على مستوى الحي.

II . (3-2) تحليل ارضية المشروع :

II . (3-2-1) سبب اختيار الأرضية :

موقع الارضية المتميز بالنسبة لحي الواحات الشمالية لما يزخر به من موصولية عالية وتدفق حركي عالي لأنه يتموضع بجانب الطريق الوطني رقم 01 ويتميز كذلك بقربه من محطة المسافرين ويعتبر كذلك مدخل المدينة وهذا يعطيه اهمية كبير ومؤهلات ايجابية .

II . (3-2-2) دراسة الجوار للأرضية :

- الشمال الغربي : السكنات الفردية
- الجنوب الغربي : السكنات الجماعية
- الجنوب الشرقي : الطريق الوطني رقم 01
- الشمال الشرقي : موقع المرجأ

نجد ان أرضية المشروع محاطة بالمجالات السكنية في اغلب الجهات وهذا يعطيها خصوصية من حيث معالجة الحركية و التدفق في المشروع .



صورة جوية رقم (10) : توضح حدود أرضية المشروع
المصدر : Google er the

II . (3-2-3) طوبوغرافية الأرضية :

تلعب طوبوغرافية الموقع دورا هاما في توجيه وتجانس النسيج العمراني ومدا المنشآت التحتية اذا تعد المتحكم الرئيسي تحديده. كما تمتاز مدينة الاغواط بسهوب منبسطة تغطي نسبة كبيرة من المدينة ، ينطبق ذلك على أرضية المشروع وهذا يعطينا الحرية في تهيئة وتصميم المشروع .

II . (3) -2-4 الموصولية:

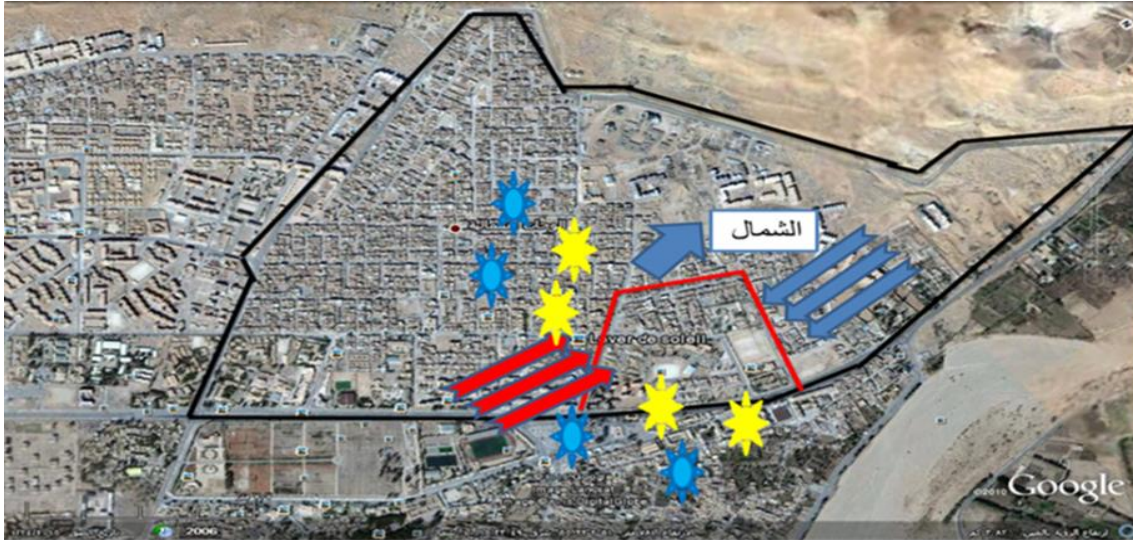


- : طريق رئيسي (الطريق الوطني رقم 01) : تدفق ميكانيكي كبير + تدفق راجلين ضعيف
 - : طريق ثانوي : تدفق ميكانيكي متوسط + تدفق راجلين متوسط
 - : طريق ثلاثي : تدفق ميكانيكي ضعيف + تدفق راجلين كبير
- صورة جوية رقم (11) : توضح موصولية أرضية المشروع
المصدر : Google er the

أرضية المشروع ذات موصولية عالية اذ يمر بها الطريق الوطني رقم 1 و محاطة بعدة طرق تسمح بالوصول والتنقل فيها بسهولة ويسر ، ينعكس ذلك ايجابا توضع المداخل (الحرية في وضعها و توجيهها) وكذا على زيادة مجال تأثير المنشآت فيه .

II . (3) -2-5 الرياح والتشميس:

نظرا لعدم وجود حواجز طبيعية أو اصطناعية (بنايات ، جبال) فإن أرضية التدخل جيدة التمدد الشمس والتهوية .



- ← : الرياح الباردة
- ← : الرياح الساخنة
- ★ : الشمس في فصل الشتاء
- ★ : الشمس في فصل الصيف

صورة جوية رقم (12) : توضح الوضعية المناخية (الرياح والتشميس)
المصدر : Google er the

II . (3) -2-6 النشاطات المجاورة:

تتنوع النشاطات المحيطة بأرضية التدخل إذ توجد وضائف تجارية على طول الطريق الوطني رقم 1 ، وضائف سكنية على مستوى أرضية التدخل داخل الحي و وضائف خدماتية اذ تقع محطة المسافرين بالقرب من ارضية التدخل.

II . (3) -2-7 عناصر القوة :

- الارضية تقع في مدخل المدينة تتميز بموصولية عالية .
- تدفق حركي عالي .
- سهولة الوصول والتنقل في الحي .
- يتميز الحي بطوبوغرافية مستوية

II . (3) -3 خلاصة :

بعد دراسة ارضية المشروع تمكنا من التعرف على المجال وجميع خصائصه ومقوماته وحصر المشاكل الموجودة تتميز أرضية المشروع بعدة ميزات اهمها موقعها الاستراتيجي على مدخل المدينة وعليه فإن المشروع المقترح ذو اهمية كبيرة بالنسبة للحي أولا ثم بالنسبة لمدينة الأغواط حيث يكون محط أنظار الزائرين للمدينة ، كما انه يمثل فرصة لتنويع الوظائف و لتقوية مجال تأثيرها و اعادة التوازن و ربط اطراف المدينة .

كما ان التخطيط لأول حي ايكولوجي كمشروع حضري مستدام داخل المدينة يعطي الموقع أهمية و أفضلية من الناحية النوعية

برنامج المشروع:

انطلاقا من احتياجات الحي فإننا نحدد برنامج المشروع كالتالي:

المنشآت: مركز ثقافي، مركز تجاري، مركز سياحي، مركز تسلية العلمية، مكتبة

المساكن: مساكن فردية -مساكن جماعية-وحدة سكنية.

الفضاءات الحرة : الساحة العامة اضافة الى مختلف المرافق المكتملة للمشروع كالمقاهي المحلات التجارية.... الخ .

مواقف: حضيرة سيارات التحت الأرضية .

تميش الفصل الثاني :

(1): مخطط شغل الاراضي رقم 14 لمدينة الاغواط المصادق عليه سنة 2008 .

(2): العمران والمدينة د. خلف الله بوجمعة .

(3): د. خلف الله بوجمعة (العمران والمدينة) .

.III (1) التعرف على المعطيات :

قبل المرور الى المراحل التصميمية هناك عناصر يجب حصرها والتذكير بها :

.III (1)-1 معطيات المشروع:

ذكرنا في المرحلة التحليلية تقسيم الحي الى ثلاث قطاعات :

- -قطاع 03.اعادة هيكلة ضمن المدى البعيد .
- قطاع 02 اعادة الهيكلة ضمن المدى المتوسط .
- قطاع 01 تجديد تام ضمن المدى القصير .

ويكون التدخل في القطاع 03 هو الحل السريع لمشاكل الحي المطروحة، كغياب المساحات العامة والمشاريع الثقافية.... الخ

وهو عبارة عن نموذج يتم اتباعه للتدخل على مستوى القطاعات الأخرى ، اي أن هذا التدخل مجرد البداية ... الخ .

.III (1) -2 معطيات الموقع:

.III (1)-2-1 المعطيات المناخية :

- حرارة مرتفعة: تتطلب التظليل، العزل الحراري، التبريد... الخ
- نقص الرطوبة خاصة في فصل الصيف مما يستوجب استعمال المياه والغطاء النباتي لزيادة الرطوبة والتقليل من الحرارة و انشاء مناخ داخلي خاص.

.III (1)-2-2 معطيات المحيط:

- أرضية المشروع تقع في مدخل المدينة .
- وجود الطريق الوطني رقم 01 بمحاذات الموقع مما يزيد من أهمية المشروع .
- الوظيفة الغالبة على المحيط الخارجي هي السكن (حي الواحات الشمالية حي سكني) .

.III (2) ادماج بعض المبادئ :

ندمج بعض المبادئ والمفاهيم كمفهوم المركزية التي تعطي للمشروع نوعا من الترابط ، و ادماج بعض الرموز التي لها علاقة بالمجال وبالمدينة ككل من :

- **الخيمة** : التي ترمز الى البيئة الصحراوية والى الطابع القديم لسكان المنطقة ونمط الحياة الذي كان متبعاً .



صورة رقم (17) : توضح الخيمة
المصدر : www.shatelarab.com

- عناصر الطبيعة: فالطبيعة تتكون من عناصر أساسية كالهواء، الماء، الأرض..... الخ، اذن نأخذ :
- ✓ عنصر النبات : اي نحصر على وجود المساحات الخضراء التي تمثل متنفس للمناطق الحضرية .



صورة رقم (18) : توضح الغطاء النباتي
المصدر : <http://www.kazamiza.com>

✓ إضافة الى عنصر الماء : وتأخذ من ذلك رمزية وقوع قطرة الماء (تلك الحركة تتميز بالمركزية والانتشار أي الحركة المركزية الشعاعية) ، حيث تصنع الأمواج الدائرية المتكررة.



صورة رقم (19) : توضح سقوط قطرة الماء
المصدر : <http://everything2.cc>

✓ عنصر الكثبان الرملية: وهي رمز وعنصر متواجد في البيئة الصحراوية حيث تأخذ الشكل الانسيابي والحركة الديناميكية فيه.



Dunes des Sables

صورة رقم (20) : توضح الكثبان الرملية
المصدر : <http://www.kazamiza.com>

.III (3) عملية التدخل على المدى القصير :

.III (3) 1- التعرف على الأرضية ومعطياتها :

.III (3) 1-1- دراسة الجوار و الحدود:

- 1- يحد أرضية المشروع الطريق الوطني رقم 01 ، من الجهة الجنوبية الشرقية مما يعطي تدفق كبير للموقع اضافة الى الموصولية تزيد من أهمية وحدات المشروع (المنشآت) وتعطيها مجال تأثير جيد على مستوى المدينة ، وعلى المستوى الجهوي باعتبار الحي مشرف على مدخل المدينة من الجهة الشمالية .
- 2- ذكرنا سابقا ان في الحي أغلبية سكنية ، فالسكنات تجاوز أرضية التدخل من الشمال ، ومن الشمال الغربي أذ هذه الوضعية تفرض علينا شروط معينة من ناحية توفير الهدوء ، وتفادي استقطاب تدفق في هذه النواحي
- 3- الحدود عبارة عن طرق ميكانيكية محيطة بالموقع من كل الجهات مما يعطينا موصولية كبيرة للمشروع ، وحرية الخيار في وضع المدخل الرئيسية والثانوية للمشروع ، وتعطيه كذلك شكل خماسي غير منتظم ..

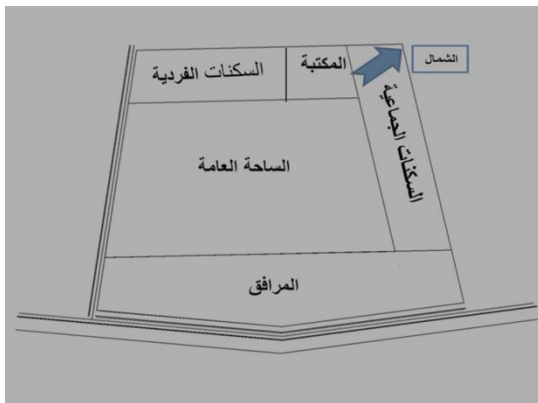


مخطط رقم (05): يوضح حدود الأرضية المصدر : من اعداد الطلبة

.III (3) 2- تقسيم الأرضية حسب الحاجة والمتطلبات الوظيفية للحي :

تقسيم الأرضية حسب الحاجة والمتطلبات الوظيفية للحي .

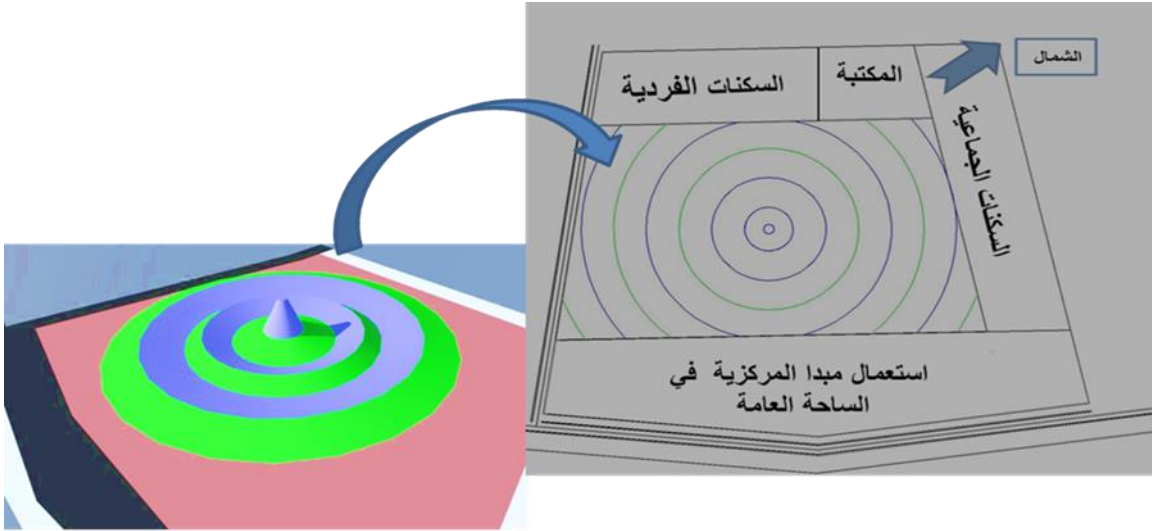
- وضع المرافق بمحاذاة الطريق الوطني رقم (01) يعطينا أفضلية أكبر نسبة تدفق وأعلى قيمة من الوظيفية ، مع وجود المكتبة بجوار السكنات لضمان أكبر استفادة من قبل الحي .
- وضع السكنات الجماعية في الجزء الشمال الشرقي لتوفير شروط السكن من الهدوء.
- وضع السكنات الفردية في الجزء الشمال الغربي (منطقة داخلية).



مخطط رقم (06): يوضح تقسيم الأرضية الى 4 قطاعات اساسية المصدر: إعداد الطلبة

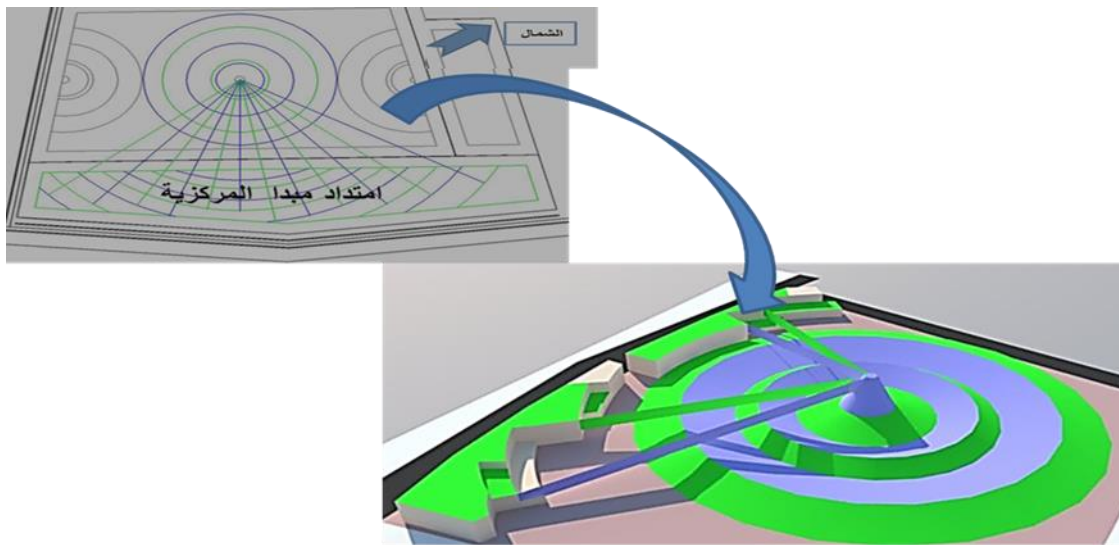
.III (3) -3 اعادة تشكيل وحدات المشروع :

- المرحلة الأولى:
- استعمال مبدأ ورمز قطرة الماء في تهيئة وتخطيط الفضاءات الحرة (الساحة) وسط الأرضية مع ادماج تدرج مستوى الأرض .



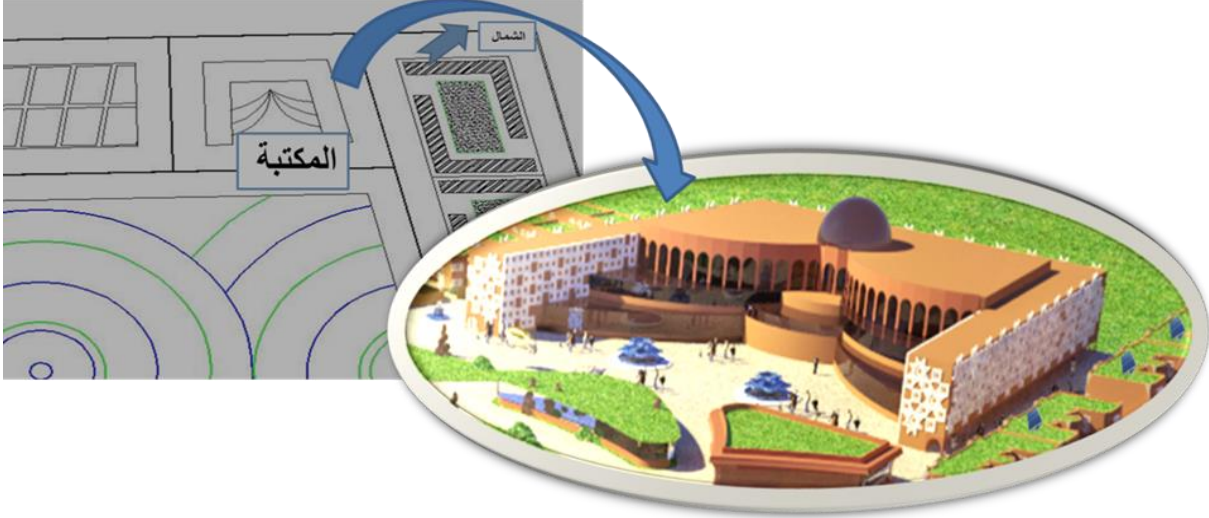
مخطط رقم (07): ادماج عناصر الطبيعة في التصميم
المصدر : من اعداد الطلبة

- المرحلة الثانية:
- يمتد هذا المبدأ ليشمل مجمع المرافق فيكون ذا تركيب خطي تماشياً مع وجود الطريق الوطني رقم (01) ، اضافة الى ادماج مبدأ المركزية للحفاظ على الاستمرارية والترابط مع الساحة العامة الداخلية للمشروع .



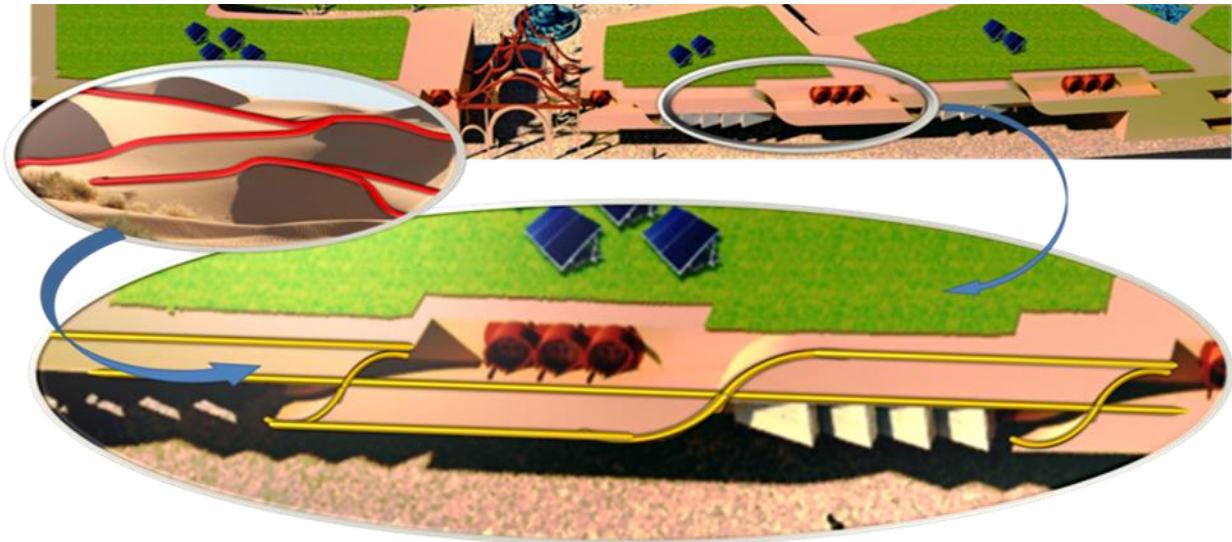
مخطط رقم (08) يوضح مبدأ امتداد المركزية
المصدر : من اعداد الطلبة

- المرحلة الثالثة :
- وضع المكتبة بجوار السكنات للأسباب الوظيفية المذكورة ، ولكسر رتابة النمط عبر ادماج بعض التضاد في النمط .
(المكتبة ذات نمط معقد مستوحى من الكتاب المفتوح بينما السكنات لها احجام بسيطة وقاعدية.....).



مخطط رقم (09): يوضح تموضع المكتبة في الجانب المخصص للسكنات
المصدر : من اعداد الطلبة

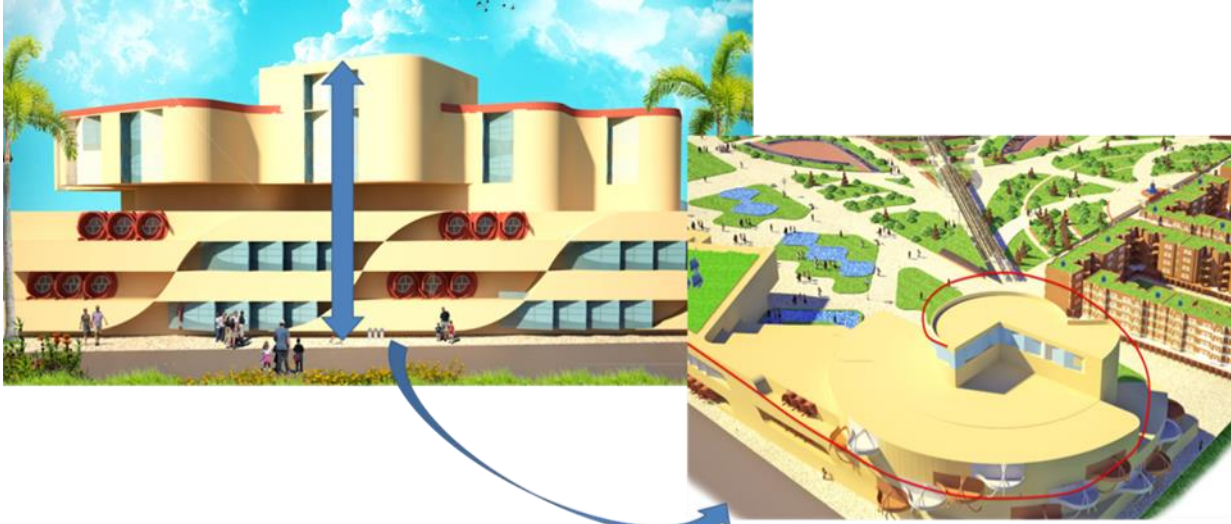
- المرحلة الرابعة :
- ادماج رمزية الكتبان الرملية في معالجة عناصر الواجهة العمرانية للمشروع عبر التداخلات (الملاء والحذف) ، اضافة الى الانسيابية والحركة الديناميكية التي تظهر عند الانتقال من جانب الى اخر .



صورة رقم (21) : توضح استعمال مبدأ الكتبان الرملية في الواجهة العمرانية
المصدر : من اعداد الطلبة

- المرحلة الخامسة :

لا برار اهمية و حجم كتلة المنشآت نقوم بتعديلها من حيث الابعاد و الارتفاعات ،نقوم بزيادة الارتفاع للجانبين لإعطاء المشروع مزيدا من الجاذبية و ايضا بهذا التعديل نحمي المشروع من الرياح الجنوبية الحارة للموقع
كما نقوم بمعالجة الجانب الشمالي الغربي للبنية عبر تغيير نمط امتداد و استمرارية الشكل العام ف بدل انهاء استمرارية المبنى بحد قاطع ندمج الاسطوانة ندخل الاحجام الاسطوانية التي تتميز باستمرارية الحركة (لها ديناميكية و حركية حول مركزها) ...



صورة رقم (22) : توضح مبدأ الأسطوانة التي ترمز للاستمرارية
المصدر : من اعداد الطلبة

- المرحلة السادسة:

- بمأن الخيمة ترمز الى النمط المعيشي والقيم الاجتماعية كالكرم والترحاب ، اذ نوظفها في عنصر المدخل الرئيسي للحي :
المدخل عبارة عن معلم على شكل هيكل الخيمة .



صورة رقم (23) : توضح استعمال الخيمة كهيكل يبرز المدخل الرئيسي للحي
المصدر : من اعداد الطلبة

- المرحلة السابعة:

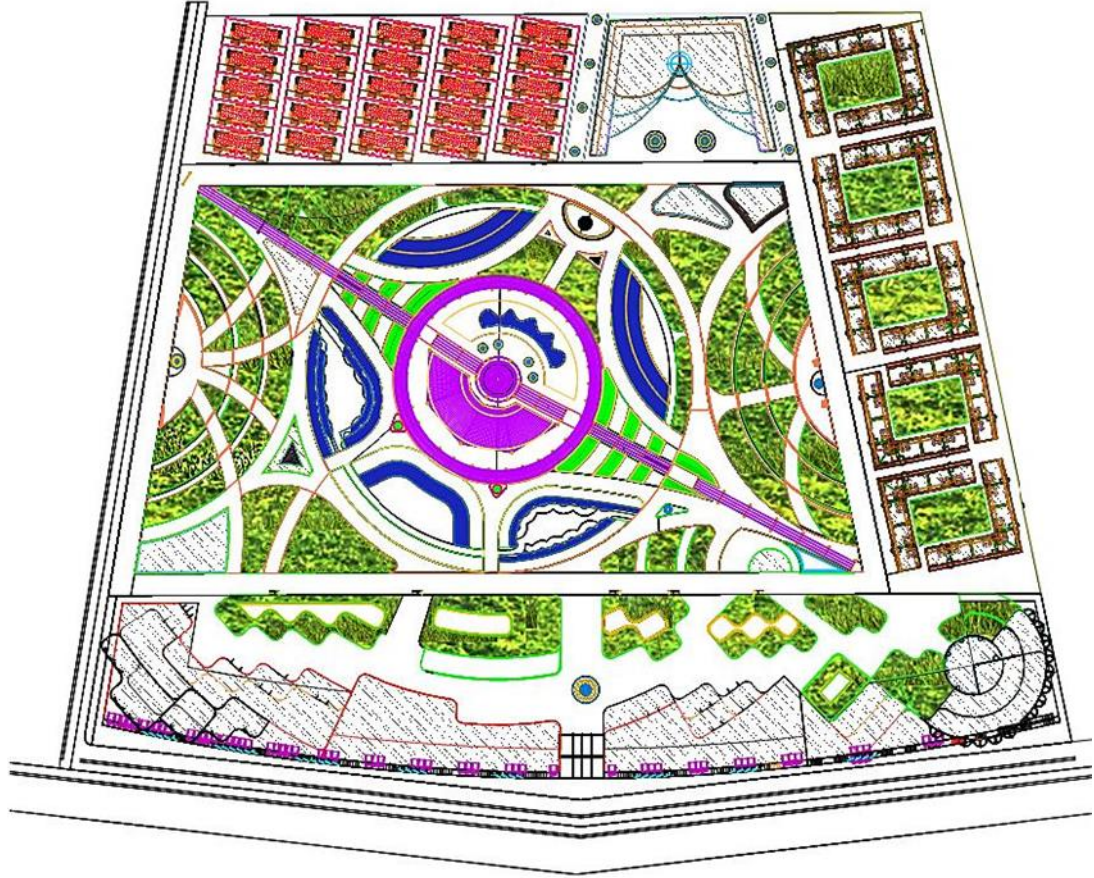
وكذلك وظفنا المفهوم في تهيئة الساحة كاستعمال الأروقة المغطاة ، ووسمنا مركز الساحة باستعمال عناصر مرجعية معلمية كعنصر التقاء يتمثل في المساحات المغطاة والنصف خيمة .



صورة رقم (24) : توضح استعمال الخيمة في تهيئة الساحة العامة
المصدر : من اعداد الطلبة

- المرحلة الثامنة :

في المرحلة النهائية و بعد اعادة التشكيل النهائية لوحدات المشروع نحصل على مشروع يستجيب لما وضعناه من مبادئ واحتياجات من حيث الوظيفة والشكل .



مخطط رقم (10) : يوضح المخطط النهائي للمشروع
المصدر اعداد الطلبة



مخطط رقم (11) : توضيح مخطط الكتلة للمشروع
المصدر : من اعداد الطلبة

- المرحلة الاخيرة :

بعد اعادة التشكيل النهائي لوحداث المشروع نحصل على النتيجة النهائية له كما هو موضح في الصور الموالية:



صورة رقم (25) :صورة ثلاثية الأبعاد توضح المظهر العام للمشروع مأخوذة من الجهة الشمالية الشرقية المصدر : من اعداد الطلبة



صورة رقم (26) :صورة ثلاثية الأبعاد توضح المظهر العام للمشروع مأخوذة من الجهة الجنوبية الغربية المصدر : من اعداد الطلبة

- وبهذا نكون قد عالجتنا الجانب المعماري للمشروع ، ولكن للوصول بهذا التصميم الى الحي المستدام يجب تطبيق مختلف والأليات التي تحقق مفهوم التنمية المستدامة كاستغلال الطاقات من الطبيعة ، مثل :
- الاعتماد على الطاقة المتجددة : يهدف مشروع من هذا النوع إلى تقليل الاعتماد على الطاقة الأحفورية الغير متجددة منها الطاقة الكهربائية التي تتزود منها المدينة ، لذلك وبما مدينة الأغواط في منطقة صحراوية فان هناك فرصة كبيرة في وضع نظام توليد كهروضوئي (بالألواح الشمسية) حيث نستغل سطح المنازل والمنشآت العامة وتوليد جزء كبير من الطاقة التي يستحقها الحي في السكنات والاناة العمومية .



تجهيز الحي بالإنارة العمومية

صورة رقم (27) :توضح تجهيز الحي بالإنارة العمومية
المصدر : من اعداد الطلبة

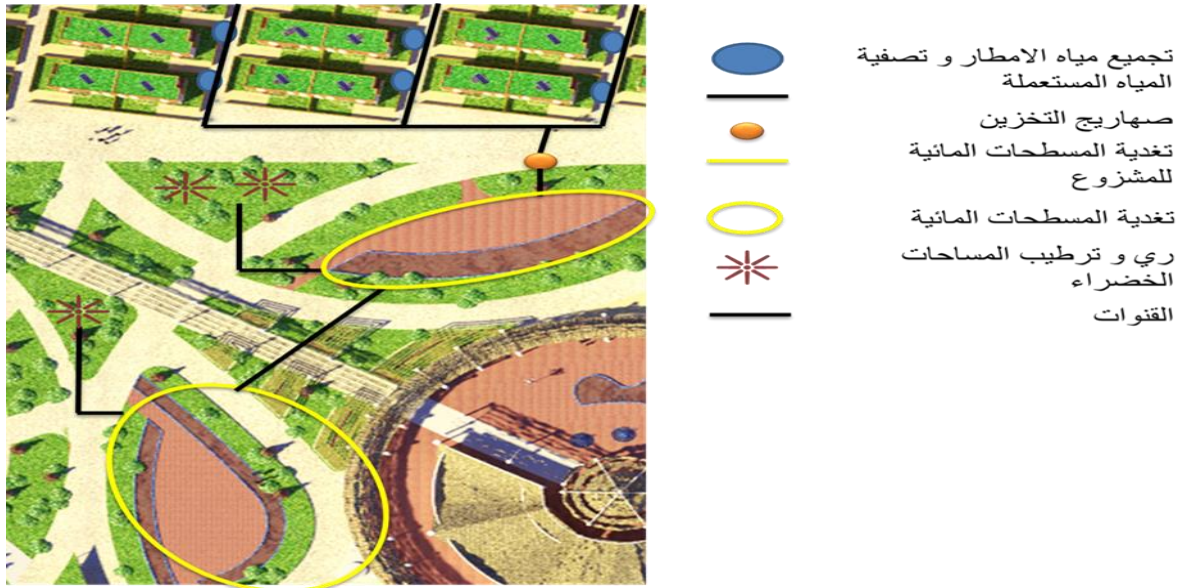
- استعمال الغطاء النباتي: في تهيئة الساحة العامة ، اضافة الى الأسطح الخضراء والواجهات الخضراء .



استعمال الواجهات الخضراء

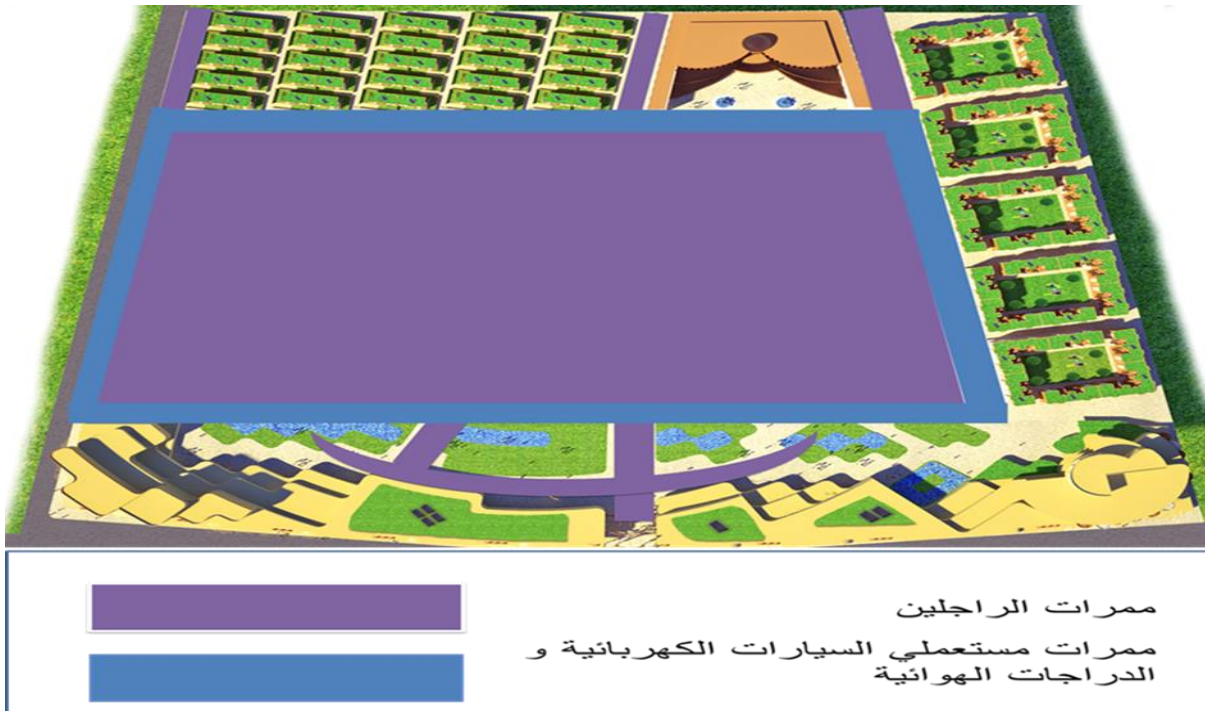
صورة رقم (28) :توضح استعمال الأسقف والواجهات الخضراء
المصدر : من اعداد الطلبة

- وكذلك الحفاظ على المياه من خلال استغلال مياه الأمطار في تغذية المسطحات المائية الموجودة في المشروع (كالنا فورات) ، وكذا رسكلة المياه المستعملة (المياه الرمادية ..) من خلال أنظمة تدوير المياه .



صورة رقم (29) : توضح كيفية استعمال وتخزين مياه الأمطار والمياه المستعملة المصدر : من اعداد الطلبة

- اضافة الى الأنظمة المتعلقة بالنقل فقد حرصنا على عدم ادخال اي من وسائل النقل التقليدية المستهلكة للوقود الأحفوري ، وذلك باستخدام وسائل نقل تحترم البيئة كالدرجات الهوائية والسيارات الكهربائية .



صورة رقم (30) : توضح مختلف المسارات في المشروع المصدر : من اعداد الطلبة

4) الخلاصة :

في النهاية يكون لدينا مشروع عمراي متكامل من حيث الوظيفة فالمشروع لديه كل المقومات لتحقيق و تجسيد مبادئ التنمية المستدامة على الصعيد الاجتماعي (تحسين الاطار المعيشي لساكني الحي عبر تنوع الوظائف وتهيئة المساحات العامة)، على الصعيد الاقتصادي(عبر حسن استغلال الموارد وتوفير الانشطة الاقتصادية فتح مناصب شغل جديدة من خلال توفير منشآت وتقوية الانشطة التجارية، توفير مركز تجاري اضافة الى مختلف المحلات التجارية)، كما لا ننسى المحيط الخارجي والاندماج فيه بواسطة ادماج عناصره في المشروع اضافة الى عناصر اخرى تسم المدينة ككل .

المقدمة :

ان النشاط الإنساني كان دائما مولدا للنفايات ، وكل مرحلة كان لها طريقة للمعالجة و مشاكلها الخاصة، لكن في القديم كان الحجم السكاني قليل وبالتالي تأثيره على البيئة⁽¹⁾.

المشكل بدأ يطرح في القرون الوسطى نتيجة تطور الحضارات ، اين أصبحت النفايات تطرح خارج المنازل ، في الشوارع وكذلك في الوديان بمأن غالبية النفايات كانت قابلة للتحليل فلم تكن تشكل خطرا كبيرا ، على مستوى المدينة فهي تعد مكانا جيدا لتكاثر الحشرات والفطريات وبالتالي خلق العديد من الأمراض ، خاصة أننا نعرف ان النفايات وسطا مناسبيا لجلب القوارض كالفتران والتي كانت سببا رئيسيا في انتشار وباء الطاعون سنة 1348 التي أدت بحياة الكثير من السكان الاوروبيين في ذلك الفترة .

ان مشكلة النفايات بدأت تطرح بشكل كبير مع الثورة الصناعية التي ولدت أنواع عديدة من النفايات ، وأين اصبحت تمثل إشكالية : حجمها كبير ، غير قابلة للتحلل ، بقائها في الطبيعة لمدة زمنية طويلة ، بعض النفايات تمتاز بالسمية ن لها تأثير على البيئة... الخ

اليوم ن اصبح من الضروري التقليل من التلوث ، الاقتصاد في الطاقة ، وتسيير الموارد الطبيعية وذلك بتدوير النفايات التي أصبحت ضرورة ملحة لحماية الطبيعة ، وإمكانية استمرار العيش بها ،ومن هذا المنطلق جاءت دراستنا حول كيفية تسيير النفايات في المدن المستدامة ومن نتائج تحليلنا للدراسة وضعنا خطة لتسيير النفايات في مشروعنا .

1) تعريف كلمة النفايات:

ان التعريف بالنفايات يسوقنا الى توضيح معنى كلمة النفاية في حد ذاتها ، اذ تستعمل كلمة النفاية دائما دون التمييز الدقيق بين ثلاثة مصطلحات التي لا تعد تماما بالمرادفات : نفاية ، قمامة ، فضلة⁽²⁾ .

- ✓ النفاية (Déchet) : هي بقايا مواد قابلة للاسترجاع أو لا ، متروكة نتيجة لعملية إنتاج أو استهلاك .
- ✓ القمامة (Ordure): هي نفايات ذات مظهر مقزز تثير الاشمزاز.
- ✓ الفضلة (Résidu): هي بقايا مواد نتيجة تداخل عدة عوامل اثناء عملية التصنيع أو التصنيع سواء كانت طبيعية أو لا .

1) -1 تعريف النفاية:

توجد عدة تعاريف للنفاية نتيجة التوسع العلمي في مفهوم النفاية وكذلك حسب الأهمية التي تتلقاها في مجالات الدراسات والبحوث

"النفاية هي شيء ، مادة أين صاحبها لا يريد ممارسة حق الملكية لأنها تمثل له قيمة منعدمة أو سلبية ، اذا المادة تصبح نفاية بقرار انساني"⁽³⁾.

"النفاية هي أشياء لا يريدونها صاحبها في وقت ومكان ما، لأنها أصبحت لا قيمة لها عنده" حسب منظمة الصحة العالمية للمخلفات⁽⁴⁾.

"هي كل مادة يقوم صاحبها او مالكيها بالتخلص منها أو يريد التخلص منها أو يلزم عليه التخلص منها"⁽⁵⁾.

"النفاية هي كل البقايا الناتجة عن عملية الإنتاج ، او التحويل أو الاستعمال ، وبصفة عامة كل مادة او منتج وكمقول يقود المالك أو الحائز بالتخلص منه أو يلزم بإزالته"⁽⁶⁾.

(2) تصنيف النفايات:

1-(2) تصنيف حسب تأثيرها على البيئة:

1-1-(2) النفايات الحاملة:

تعني النفايات التي لا تبدي أي شكل أشكال التحولات الفيزيائية أو الكيميائية أو الحيوية ، وهي لن تنحل ، أو تحترق أو تتفاعل كيميائيا ، أو فيزيائيا ، ولا تتحلل أو يكون لها تأثير غير عكوس على أي وسط تتواجد على تماس به بأية طريقة ينتج عنها تلويث البيئة أو ضررا على الصحة⁽⁷⁾ .

2-1-(2) النفايات المتحللة حيويا:

هي نفايات قابلة لأن تتحلل تحللا هوائيا أو لا هوائيا كالطعام ، نفايات الحدائق والورق ، الورق المقوى ... الخ⁽⁸⁾ .

3-1-(2) النفايات الخطرة:

هذه الفئة تضم النفايات الخطرة، كذلك النفايات الخطرة الناتجة عن المنازل، نفايات المعالجة والجراحة الحاملة لمواد سامة.

وهي مترتبة حسب درجة الخطورة ، نجد ثلاثة أصناف جزئية للنفايات الخطرة ، نفايات عضوية ، نفايات معدنية السائلة ونصف سائلة ، النفايات المعدنية الصلبة . النفايات الخطيرة يتم التخلص منها في مراكز خاصة ولا يمكن خلطها مع النفايات الأخرى⁽⁹⁾ .

2-(2) تصنيف النفايات حسب مصدرها :

1-2-(2) النفايات الصناعية : هي ذات طبيعة مختلفة نستطيع تقسيمها الى :

2-2-(2) النفايات الجامدة : الناتجة عن ورشات البناء والتهديم⁽¹⁰⁾ .



صورة رقم (31) : توضح النفايات الجامدة
المصدر : من اعداد الطالب

2-2-3 النفايات الصناعية العادية (DIB): تتمثل في للنفايات الغير خاملة، ولا الخطرة الصادرة عن المؤسسات،

ويتم التخلص منها مع النفايات المنزلية⁽¹¹⁾.

2-2-4 النفايات الصناعية الخاصة : باستثناء النفايات المنجمية و الطاقوية المتكونة من جزء كبير من المواد الملوثة والتي تكون جد سامة تتطلب تخزين في مراكز خاصة⁽¹²⁾.

2-2-5 النفايات الحضرية الصلبة : حسب المرسوم رقم 84-378 المؤرخ في 15 ديسمبر 1984 الذي يحدد شروط النظافة وجمع ومعالجة النفايات الصلبة والحضرية في مادته رقم 02 ، "النفايات الحضرية الصلبة هي الفضلات المنزلية وما يماثلها في النوع والحجم".

"كل النفايات الناتجة عن النشاطات المنزلية والنفايات المماثلة الناتجة عن النشاطات الصناعية والتجارية والحرفية وغيرها والتي بفعل طبيعتها ومكوناتها تشبه النفايات المنزلية⁽¹³⁾."

"يقصد بها المخلفات الناتجة عن المنازل والشقق السكنية بالإضافة الى الأماكن التي يشغلها الانسان بصفة دائمة كالفنادق ، المستشفيات ، المطاعم ، المدارس ، المعاهد والجامعات ، الحدائق ، الأسواق ، السجون.... الخ⁽¹⁴⁾ .

3) أهم مصادر النفايات الحضرية الصلبة :

- المنازل :نفايات منزلية، نفايات المضايقة، والنفايات الخاصة
 - البلدية : كنس الطرقات، الأسواق، الحدائق، الوحل الناتج عن معالجة المياه القذرة.
 - التجارة، الخدمات والصناعة : النفايات الاستشفائية، بقايا الإنتاج الصناعي، بقايا ورشات البناء والهدم، بقايا قطاع الطاقة والمناجم، النفايات الزراعية⁽¹⁵⁾.
- النفايات المنزلية:

"النفايات المنزلية (قمامة منزلية) (أين تركيبها يختلف مع الوقت، لكن تحتوي على مواد قابلة للحرق، مواد جامدة ومواد قابلة للتعفن (16)»

4) كمية و نوعية النفايات الصلبة المنتجة:

إن التسيير الجيد للنفايات المنزلية يستوجب معرفة نوعيتها وكميتها من أجل استخدام الأساليب المناسبة لجمعها وتخزينها و اختيار كيفية التخلص منها بالطرق السليمة بيئيا.

أثبتت التجارب أنه : كلما ارتفع المستوى المعيشي للسكان ارتفعت كمية النفايات المنزلية، اختلاف فصول السنة مثلا في المدن الكبرى تنقص في العطل وتزداد في فصل الخضر والفواكه الطازجة، نسبة التحضر، التركيب السكاني، مستوى استهلاك البضائع، التغيرات المناخية... إلخ.

5) الهدف من معرفة كمية النفايات المنزلية:

- كمية النفايات التي يمكن استرجاعها.
- كمية النفايات التي يمكن تحويلها إلى سماد.
- كمية ونوعية النفايات التي يمكن تدويرها.
- كمية النفايات النهائية الموجهة للحرق أو الدفن (17).

6) جمع النفايات الصلبة المنزلية

المرحلة الاولى: مرحلة ما قبل الجمع: يتم نقل النفايات من أماكن إنتاجها (منازل , متاجر إلخ) إلى نقاط التجميع المتوفرة من طرف البلدية أو الهيئة المكلفة بالتخلص من النفايات.



صورة رقم (32) : توضح أكياس تسعمل فيما قبل التجمع
المصدر : <http://elmihtar.com/ar/>

المرحلة الثانية مرحلة الجمع: تتم على طول الطرق العمومية أين يتم جمع النفايات المنزلية من نقاط التجميع ونقلها إلى أماكن التخلص النهائي منها ويتم ذلك بواسطة وسائل نقل متخصصة⁽¹⁸⁾.

إن النفايات المنزلية الموجهة لعملية الجمع لا يجب أن تحتوي على أي مادة قابلة للانفجار أو الاشتعال لكي لا تفسد الحاويات أو تشكل خطرا بالنسبة لعملية الجمع أو عند المعالجة النهائية.

7 أنواع الجمع:

الجمع من باب الى باب

هو جمع تقليدي: أكياس بلاستيكية أو حاويات أخرى (وعاء، كارتون... الخ) تحتوي على نفايات غير مفروزة موضوعة أمام المنازل وتجمع في أيام محددة⁽¹⁹⁾.



صورة رقم (33) : توضيح أكياس بلاستيكية تستعمل للتجمع من امام المنازل
المصدر : <http://ar://http://elmihwar.com>

الجمع التجميعي

يقوم الافراد بإحضار نفاياتهم الى نقاط مركزية وسهلة قد تكون مقطورات مشتركة من نوع أحواض متحركة بعجلات ذات سعة من 600 الى 1100 لتر أو مقطورة ذات سعة من 5 الى 12 م³

المقطورات ذات السعة الكبيرة من نوع مقطورات حديدية يجب ان تكون مغطاة ومسيجة حماية من الامطار والحيوانات⁽²⁰⁾.



صورة رقم (34) : توضح بعض حاويات النفايات
المصدر <http://ar.wikipedia.org/w/index.phe?tite>

الجمع الانتقائي

يتطلب فصل وفرز النفايات القابلة للتدوير كالزجاج البلاستيك الكتان الحديد الخشب... إلخ و وضعها في حاويات خاصة تتطلب هذه العملية أن تسيير من طرف هيئات خاصة قد تكون منظمة من طرف المصالح البلدية مقاولين خواص أو عمال الجمع .

الجمع الخاص

جمع النفايات المنزلية المضايقة

يقصد بماكل الاشياء نظرا لحجمها ووزنها وطبيعتها لا يمكن التعامل معها بواسطة الطرق العادية في التجميع مثل الخزائن المفروشات جذوع النخل.

جمع النفايات الخطرة

بعض النفايات تتطلب معالجة خاصة كما هو الحال بالنسبة للمواد الاستشفائية أو نفايات أخرى خطرة تستطيع أن تشكل خطرا التلووث

8) تنظيم عملية جمع النفايات الحضرية الصلبة:

ان التنظيم العقلاني للتنظيف وجمع النفايات يعد عامل أساسي لإدارة النفايات الصلبة الحضرية وبالتالي المحافظة على صحة ونظافة المدينة

لكي تكون عملية الجمع فعالة يجب على الهيئات المكلفة بالتنظيف والجمع أن يكون لديها:

-مخطط تفصيلي لكل الأحياء المخدومة ،طول وعرض الطرقات، كثافة المرور شكل النسيج العمراني، عدد السكان بالإضافة إلى أماكن تموضع الأسواق، المحلات التجارية، المؤسسات الإدارية، المصانع... إلخ.

بعد تحليل كل هذه المعطيات يمكننا حساب كمية النفايات المنتجة عبر كافة نقاط الجمع ومنه إمكانية.

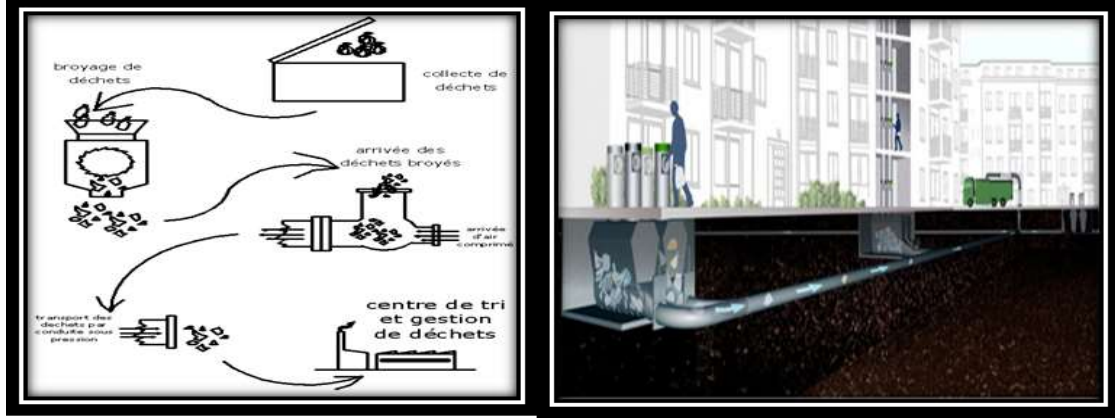
-تحديد نوع وعدد وسعة الحاويات وتصميمها وكيفية توزيعها بطريقة ملائمة.

لأن هناك علاقة وطيدة بين عدد السكان وسعة الحاويات التي يجب أن تكون على أبعاد مناسبة من أماكن جمع الوحدات السكنية وذلك لتسهيل استخدامها وبالتالي عدم لجوء السكان للبحث عن أماكن تفريغ عشوائية.

-وضع نظم ومواد إعلامية تحسيسية وتثقيفية في هذا المجال ضمن النظم البيداغوجية

9) نظام حاويات التصنيف المبتكر

نظام يحتوي على حاويات يمكن يتم فريغها أوتوماتيكيا حيث يتم سحب النفايات القابلة للتدوير عبر نظام سحب أو شطف هوائي مثبت تحت الارض للتصنيف والتخزين المؤقت ثم نقل النفايات الى مراكز اعادة التدوير بواسطة الشاحنات



صورة رقم (34) : توضح كيفية تسيير النفايات

المصدر <http://ar.wikipedia.org/w/index.php?tite>

10) الوسائل المستعملة لجمع ونقل النفايات الحضرية الصلبة:

اختيار وسائل الجمع جد مهم يجب أن تكون حظيرة السيارات جد متنوعة من أجل الحصول على نتيجة جيدة لجمع النفايات.

10-1) الوسائل المستعملة لعملية ما قبل جمع النفايات

هناك ثلاث أنواع مختلفة:

أوعية ضائعة: (Récipient perdu)

ينتمي إلى هذا النوع أكياس القمامة، كذلك الحاويات البلاستيكية للنفايات الخطرة أين يتم حرقها بما تحتويه من نفايات أثناء عملية التخلص منها. وينتمي إلى هذا النوع الأكياس الورقية والبلاستيكية ذات سعة 50-90 ل .

أوعية القابلة للتفريغ: (Récipient à vider)

هي أوعية لجمع النفايات، تفرغ في شاحنات الجمع ذات أحجام ما بين 60-5000 لتر، وهي في الغالب حاويات متحركة ذات عجلتين وأربع عجلات.

المقطورات المستبدلة: (Conteneur à échange)

المقطورة المملوءة تستبدل بمقطورة فارغة بعد غسلها وهي ذات سعة كبيرة من 5-50 م³، تستعمل خاصة في بعض الأحياء، التجمعات الكبرى، المزابل العمومية، حقول البناء، التجارة والصناعة. أما بالنسبة لنظام الجمع من باب إلى باب، نوع الأوعية المستعملة هي:

الأكياس :

إن حجم الكيس والمادة المصنوعة منه تختار حسب تردد الجمع، طريقة المعالجة والتخلص من النفايات، مساوى هذه الأكياس أنها قابلة للتمزق من طرف الكلاب وحيوانات أخرى وبالتالي تناثر محتواها.

استعمال الأكياس الملونة يسهل عملية فرز النفايات بالنسبة لعملية الاسترجاع.

الأحواض المتحركة المغلقة:

مصنوعة من البلاستيك أو الحديد ذات أحجام وألوان مختلفة مزودة بغطاء إيجابية مقارنة بالأكياس، والأحواض الغير متحركة. الأحواض المتحركة ذات عجلتين وأربع عجلات يتم إفراغها في شاحنات الجمع بنظام غسل مناسب.

-الأحواض المفتوحة:

أحواض غير متحركة، صعبة التحكم، غير عملية بالنسبة لعمال الجمع.

شاحنات جمع ونقل النفايات:

هناك تنوع كبير للشاحنات المستعملة لجمع ونقل النفايات .سنعطي بعض الأمثلة من أكثرها بساطة إلى أكبرها تطوراً.
-المقطورات الصغيرة -الجرارات الزراعية مع عربات. -شاحنات مقطورة -شاحنات الجمع المصنوقة وضاغطة للنفايات -شاحنات ذات تجهيز هيدروليكي -شاحنات للجمع الانتقائي:

10-2 التنظيف الحضري:

هو إحدى الخدمات البلدية المقدمة من أجل الحفاظ على صحة السكان و البيئة الحضرية، تتمثل في جمع مختلف النفايات المنتشرة في جميع الشوارع الرئيسية والثانوية من المدينة و الأماكن العمومية المتواجدة بها منها.

10-3 التنظيف الخاص بالطرق العمومية:

مثل أوراق الأشجار الأغصان الصغيرة، براز الحيوانات، مختلف النفايات الناتجة عن النشاط الإنساني (تجارية صناعية، علمية....)، الأوساخ الناتجة عن مرور السيارات و الانسكابان الناتجة عنها مثل الزيوت، الدهون، البنزين...

10-4 **تنظيف الأماكن العمومية:** تتعلق أساساً بتنظيف مقرات الحافلات و مواقف السيارات، الحظائر، الحدائق و المقابر، الممرات تحت الأرضية، الأسواق ورشات الشواطئ، الموانئ...

10-5 الطرق المختلفة للتنظيف الحضري:

تنظيف يدوي:

يقوم به عمال النظافة على طول الشوارع و المنتزهات و الحدائق العامة التابعين لبلدية .و يتم ذلك باستخدام مكائن خاصة، المماشط و هذا لا يمنع من استعمال الأيدي في التقاط النفايات المتناثرة. حتى تتم عملية التنظيف بصورة جيدة يجب أن يزود كل " كناس " بعربة يد بعجلة أو عجلتين مزودة بوعاء من البلاستيك أو المعدن الملغف حتى لا يصدأ. وذلك لتجميع النفايات و حملها لأقرب نقطة تجميع.

تنظيف آلي:

تقوم به الكناسات الميكانيكية وهي نوع خاص من السيارات مزودة بأجهزة شفط قوية ويتم الكنس الآلي في الشوارع الرئيسية المتسعة والساحات العامة والميادين .و يفضل أن تعمل هذه الكناسات في المساء حتى لا تعرقل حركة المرور.

(11) أساليب التخلص من النفايات المنزلية

11-1 إلقاء المخلفات الصلبة في البحار:

يتم هذا في المدن الساحلية، ويراعي في هذه الحالة إلقاء القمامة على مسافة مناسبة داخل البحر (5 أميال) مع انتقاء أماكن لا يكون فيها التيار عالياً، بحيث يعود بالنفايات إلى الشاطئ ثانية، وهذه الطريقة رخيصة التكاليف، ولكنها لا تعتبر طريقة مثالية للتخلص من النفايات، فبعض هذه المخلفات قد يطفو فوق سطح الماء (حتى لو اتخذت الاحتياطات اللازمة لمنع ذلك)، وقد تدفع الرياح والأمواج بالمخلفات لتصل إلى السواحل والشواطئ، وبذلك تصل هذه النفايات مرة أخرى إلى الشواطئ فتتلوث هذه الشواطئ، وقد يتغذى قاع البحر بأشكال مختلفة من هذه النفايات. كما أن ذلك سيؤدي دون شك إلى الإخلال بالنظام البيئي المتوازن ويسبب كثيراً من الأضرار للكائنات الحية التي تعيش في هذه المياه.



صورة رقم (35): لرمي النفايات في البحر

المصدر : <http://forum.amrkhaled.net/faq.phd>

11-2 إلقاء النفايات في العراء:

وهي أخص الأساليب للتخلص من النفايات المنزلية وأخرها على الإطلاق، ومع الأسف فإنها تمارس على نطاق واسع في بعض الدول العربية، ومن مخاطر هذه الطريقة:

أ - اجتذاب أعداد كبيرة من الفئران نتيجة لتكدس النفايات.

ب - انتشار الروائح الكريهة.

ج - انتشار الغازات الخطيرة.

د - اندلاع الحرائق في أماكن تجمع النفايات بسبب انبعاث غاز الميثان الذي يساعد على الاشتعال والذي ينتج عن تحلل المواد العضوية في النفايات المنزلية.

هـ - تلوث الهواء بسبب اندلاع الحرائق التي يسببها غاز الميثان.

و - انتشار الأمراض.

(11)-3 ردم المخلفات في باطن الأرض:

يتم استخدام القمامة في ردم الأراضي المنخفضة أو البرك أو المستنقعات، وتكتفي الكثير من الدول بدم مخلفاتها في باطن الأرض، في حفر خاصة في أماكن بعيدة خارج نطاق العمران للمدينة، ثم تمر عليها جرارات خاصة لضغطها في أقل حيز ممكن، ثم تغطي بالتراب ويسوي بعد ذلك سطح التربة، ومع أن هناك الكثير من الاشتراطات والمعايير التي تجعل عملية الردم مناسبة إلى حد ما من الناحية البيئية للتخلص من النفايات المنزلية، إلا أن هذه الطريقة لها عدة عيوب، منها:

أ) الأرض في المناطق التي تدفن فيها المخلفات تصبح لينة ولا يمكن استخدامها بعد ذلك في البناء أو في إقامة المنشآت لأنها لن تتحمل هذه الضغوط الكبيرة، ولكن قد يمكن استخدامها

في بعض الأغراض الأخرى، كتحويلها لحدائق عامة.

ب) عند سقوط الأمطار فوق سطح التربة التي تغطي تلك الحفر، فإن مياه الأمطار قد تتغلغل في التربة السطحية، وتصل إلى ما تحتها من مخلفات ونفايات مطمورة، مما قد يؤدي إلى

استخلاص بعض المواد الخطرة من هذه النفايات، فتنتقلها مياه الأمطار إلى المياه الجوفية ومنها المجاري المائية، مما يتسبب في تلويث المياه الجوفية ومياه الأنهار والبحيرات.

ج) قد ينتج عنها انبعاث الغازات الخطرة (كثاني أكسيد الكربون والميثان).

د) نقل هذه المخلفات مكلف كثيراً؛ لأن هناك الكثير من المدن لا يوجد بالقرب منها أماكن مناسبة للردم.. فتنتقل هذه المخلفات إلى أماكن مناسبة للردم.



صورة رقم (36): توضح ردم في باطن الأرض

المصدر : <http://forum.amkhaleed.net/faq.php?>

11-4- الردم الصحي

وتعتبر هذه الطريقة أقدم الطرق المتبعة للتخلص من النفايات المنزلية إلا أنها ومع تقدم البشرية ومعرفة الأضرار الناجمة من الردم العشوائي أصبحت تخضع لشروط بيئية يستطيع الإنسان من خلالها استغلال مواقع الردم المغلقة.

وتتلخص هذه الطريقة بعمل خندق في الأرض المنخفضة على شكل حائطين من الطوب بارتفاع 8 أقدام وبسعة مناسبة وتلقي به القمامة. كما أن هناك بعض الاشتراطات الواجب توافرها عند اختيار موقع الردم الصحي وهي كالتالي:

* وضع لوحة عند مدخل الموقع توضح أوقات التسليم ونوع النفايات التي تدخل إلى الموقع وأرقام هواتف الطوارئ.

* ميزان للسيارات لغرض معرفة وزن النفايات التي تحملها.

* وضع هواتف عند الموقع للاستعمال عند الطوارئ.

* التصريف الصحيح للمواد السطحية بإعطاء ميل مناسب للسطح.

* تفادي تلوث المياه الجوفية.

* اختيار الآلات اللازمة لفرش النفايات.

* طرق سهلة للوصول إلى موقع الدفان.

* إحاطة الموقع بسياج تطاير الأوراق.

* توفير المواقف والورش الميكانيكية لصيانة المعدات.

* الإشراف الدائم على تنزيل النفايات عند الموقع والإشراف على ردمها من قبل أشخاص مختصين.

* التغطية اليومية للنفايات.

* مكافحة انتشار الحشرات والقوارض.

* مكافحة الغبار برش المياه.

* توفير المعدات اللازمة لمنع الحرائق وعدم حرق النفايات عند الموقع.

* تقديم تقارير شهرية ويومية لمعرفة سير العمل وتطبيق خطة لعمل.

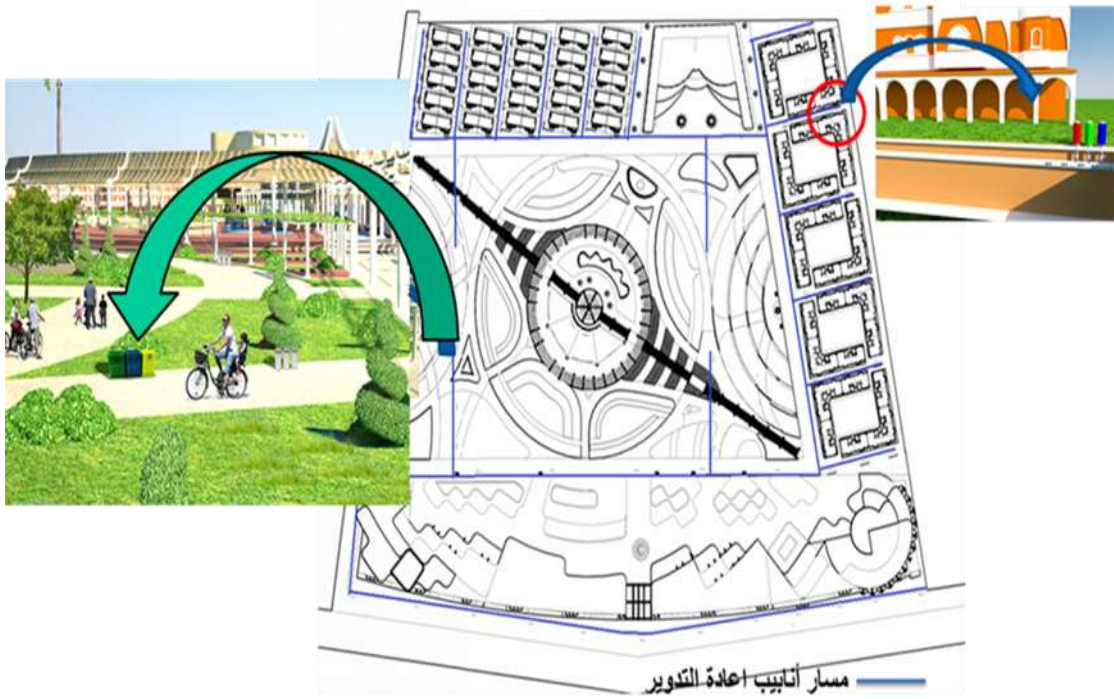
(12) التقنية المتبعة في المشروع:

12-1 نظام حاويات التصنيف المبتكر: نظام يحتوي على حاويات متخصصة حسب نوع النفاية يمكن يتم فريغها أوتوماتيكيا حيث يتم سحب النفايات القابلة للتدوير عبر نظام سحب أو شطف هوائي مثبت تحت الارض للتصنيف والتخزين الموقت ثم نقل النفايات الى مراكز اعادة التدوير بواسطة الشاحنات



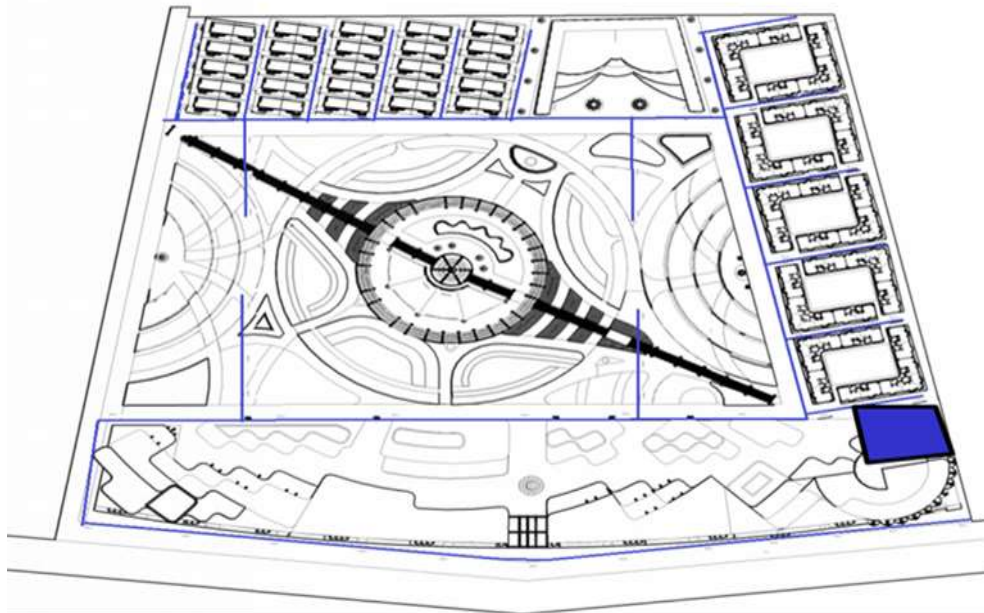
صورة رقم (10): توضح تموضع حاويات النفايات في الساحة العامة في المشروع
المصدر : من اعداد الطالب

تم انايب النفايات تحت الارض حيث يكون مسارها عبر السكانات والمنشآت العمومية في المشروع بالإضافة الى بعض الانايب المارة داخل الفضاء العمومي



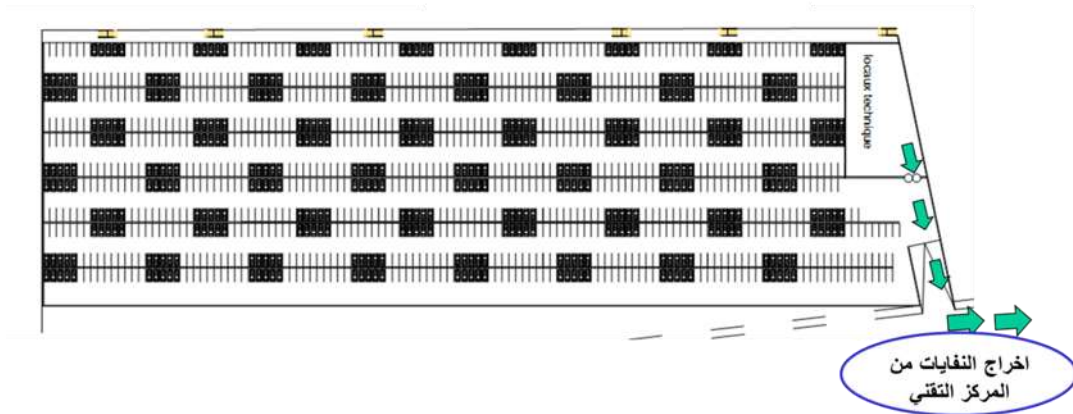
مخطط رقم (12): توضح تموضع ومسار شبكة النفايات
المصدر : من اعداد الطالب

تتجه كل النفايات عبر الشطف الى مركز تقني أولي حيث يتم فرز مبدئي للنفايات بغرض التصفية الاولى للنفايات ثم يتم إخراج النفايات عبر شاحنات متخصصة الى مراكز التصفية التقنية بغرض إعادة تدويرها.



مخطط رقم (13): يوضح مخطط لمرور اتاييب النفايات نحو المركز التقني
المصدر : من اعداد الطالب

وللمحافظة على الارضية تم وضع المركز التقني الخاص بالتصفية الاولى تحت الارض حيث تم التخطيط لتكون كل المركبات الخاصة بالساكنين والزائرين للحى تحت الارض ومنها مركبات نقل النفايات حيث تتم عملية الجمع ونقل النفايات الى مراكز التدوير.



مخطط رقم (14): يوضح اخراج النفايات من المركز التقني
المصدر : من اعداد الطالب

وأما بالنسبة الى الاماكن التي لا يمكن الوصول اليها مثل أمام المنازل أو بالنسبة للنفايات التي لا يمكن وضعها في حاويات التصنيف المبتكر فتم استعمال تقنية الجمع من باب الى باب والتي هي أكياس بلاستيكية أو حاويات أخرى (وعاء، كارتون... الخ) تحتوي على نفايات غير مفروزة موضوعة أمام المنازل وتجمع في أيام محددة.

12-2 طرق إعادة الاستفادة من النفايات:

تزايد انواع وكميات النفايات التي يمكن الاستفادة منها ان الجمع المنفصل للنفايات يساهم في الوصول الى بيئة نظيفة وتنمية مستدامة

12-3 التدوير و إعادة الاستخدام:

تعتبر عملية التدوير وإعادة الاستخدام للنفايات بصفة عامة والنفايات الصلبة بصفة خاصة أحد الأساليب والطرق التي أثبتت فعاليتها للحد من المشاكل الصحية والبيئية الناجمة عن النفايات ، كما تعتبر أحد العناصر الرئيسية للإدارة المتكاملة للنفايات التي أقرها مؤتمر قمة الأرض في ريودي جانيرو للتنمية المستدامة في عام 1992م. ويمكن تلخيص فوائد التدوير وإعادة استخدام النفايات الصلبة في الآتي :

* الحد من تلوث عناصر البيئة (الماء- الهواء - التربة - الغذاء) بالنفايات أو مكوناتها.

* الحد من الأضرار والمخاطر الصحية والبيئية والحسائر الاقتصادية والمادية الناجمة عن تلك الأضرار.

* الحد من هدر واستنزاف الموارد الطبيعية (المواد الخام - المياه - الطاقة) اللازمة لإنتاج السلع والمواد التي تدخل في الدورة الاقتصادية وتخرج منها كنفايات.

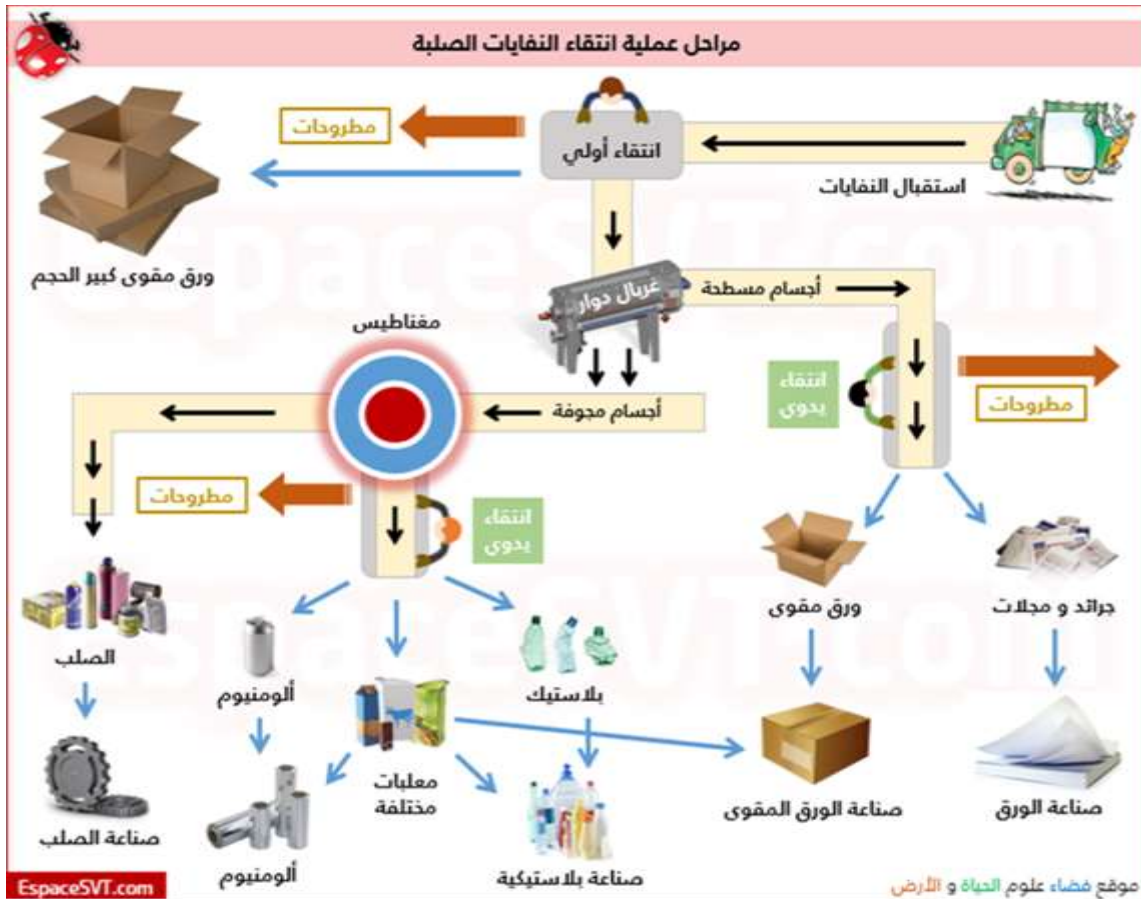
* تقليل مساحة الأراضي المستخدمة كمرادم أو مدافن للنفايات الصلبة.

* فوائد مادية: فعلاوة على العائد الاقتصادي والمادي الناجم عن عملية التدوير، فإنها تقلل لحد كبير من التكاليف اللازمة لاستخراج وتصنيع المواد الخام، وجمع النفايات ونقلها والتخلص منها، ومعالجة الأمراض والمشاكل والأضرار الصحية والبيئية و الاجتماعية التي قد تنجم عنها.



صورة رقم (39): توضح إعادة الرسكلة
<http://forum.Amrkhaled.net/faq.php> المصدر :

4-(12) مراحل عملية انتقاء النفايات:



صورة رقم (40) : توضح عملية انتقاء النفايات
<http://forum.amrkhaled.net/faq.php> المصدر :

(13) خاتمة:

يولد النشاط البشري نفايات صلبة مختلفة سواء كانت ناتجة عن النشاط الصناعية أو تلك الناتجة عن الحياة اليومية . تختلف كمية النفايات ونوعيتها من منطقة الى أخرى بسبب المستوى المعيشي للسكان، الظروف المناخية إلى آخره.

إن التخلص من النفايات يتطلب المعرفة الجيدة لتركيبها وكميتها وإيجاد الطرق المناسبة لتسييرها كتحديد نوع المعدات، عدد عمال النفايات... إلخ لتحديد النفايات التي يمكن إعادة تدويرها والنفايات التي يجب التخلص منها، من خلال تفضيل أنسب الوسائل للاستعمال وذلك عن طريق عملية (الدفن الصحي، الحرق، الاسترجاع، التسميد).

(1) فهرس الجداول :

1. قائمة الصور:

| رقم الصورة | عنوان الصورة | الصفحة |
|------------|--|--------|
| 01 | المشروع الأيكولوجي d'éco cite ou ville écologique en chine | 17 |
| 02 | توجيه المباني في الحي الأيكولوجي (باد زاد) | 21 |
| 03 | التقنيات المستعملة في الحفاظ على الطاقة | 23 |
| 04 | النقل بالدراجات الهوائية | 26 |
| 05 | بعض انواع مواد البناء المستعملة في الحي الأيكولوجي (باد زاد) | 27 |
| 06 | تموضع المساحات الخضراء في الحي الأيكولوجي (باد زاد) | 28 |
| 07 | نظام التهوية الداخلية | 30 |
| 08 | تموضع السكنات في الحي الأيكولوجي باد زاد | 31 |
| 09 | بعض معالم الأغواط التاريخية | 41 |
| 10 | العلاقة بين ارتفاع المباني وعرض الطريق | 44 |
| 11 | بعض العقد الأساسية في حي الواحات الشمالية | 45 |
| 12 | مختلف المنشآت والمرافق على مستوى حي الواحات الشمالية | 45 |
| 13 | العناصر الهندسية للواجهة الرئيسية للمسجد والمدرسة العليا | 46 |
| 14 | التضاد في الواجهات والاختلاف في نمط البناء | 47 |
| 15 | غياب التهئة العمرانية | 47 |
| 16 | الطريق الوطني رقم 01 وما يسببه من مشكل الفصل بين الحي والمدينة | 48 |
| 17 | توضيح الخيمة | 56 |
| 18 | توضيح الغطاء النباتي | 56 |
| 19 | توضيح سقوط قطرة الماء | 57 |
| 20 | توضيح الكتبان الرملية | 57 |
| 21 | توضيح استعمال مبدأ الكتبان الرملية في الواجهة العمرانية | 60 |
| 22 | توضيح مبدأ الأسطوانة التي ترمز للاستمرارية | 61 |
| 23 | توضيح استعمال الخيمة كهيكل يبرز المدخل الرئيسي للحي | 61 |
| 24 | توضيح استعمال الخيمة في تهيئة الساحة العامة | 62 |
| 25 | صورة ثلاثية الأبعاد | 65 |
| 26 | صورة ثلاثية الأبعاد | 65 |
| 27 | توضيح تجهيز الحي بالإضاءة العمومية | 66 |
| 28 | توضيح استعمال الأسقف والواجهات الخضراء | 66 |

| | | |
|----|--|----|
| 67 | توضح استعمال مياه الأمطار والمياه المستعملة في المشروع | 29 |
| 67 | توضح مختلف المسارات في المشروع | 30 |
| 72 | توضح النفايات الجامدة | 31 |
| 73 | توضح أكياس تستعمل فيما قبل الجمع | 32 |
| 74 | توضح أكياس بلاستيكية تستعمل للتجميع من امام المنازل | 33 |
| 75 | توضح بعض حاويات النفايات | 34 |
| 76 | توضح كيفية تسيير النفايات | 35 |
| 78 | رمي النفايات في البحر | 36 |
| 79 | رمي النفايات افي البحر | 37 |

2. قائمة الصور الجوية

| الصفحة | عنوان الصورة | رقم الصورة |
|--------|---|------------|
| 16 | صورة جوية لمصدر سبتي | 01 |
| 19 | مخطط موقع (باد زاد) | 02 |
| 20 | مخطط الكتلة (باد زاد) | 03 |
| 20 | صورة جوية لموقع (باد زاد) | 04 |
| 22 | تموضع الوحدات الكبرى في الحي الأيكولوجي (باد زاد) | 05 |
| 43 | الحدود الطبيعية والاصطناعية لحي الواحات الشمالية | 06 |
| 43 | مختلف الطرق الموجودة في حي الواحات الشمالية | 07 |
| 49 | تقسيم الحي الى عدة قطاعات | 08 |
| 49 | قطاع التدخل في المدى القريب | 09 |
| 49 | قطاع التدخل في المدى المتوسط | 10 |
| 50 | قطاع التدخل في المدى البعيد | 11 |
| 50 | حدود أرضية المشروع | 12 |
| 51 | موصولة أرض المشروع | 13 |
| 51 | الوضعية المناخية (الرياح والتشميس) | 14 |

3. قائمة المخططات :

| الصفحة | عنوان المخطط | رقم المخطط |
|--------|---------------------------------------|------------|
| 24 | مخطط التهوية ودورة تخزين مياه الامطار | 01 |

| | | |
|----|--|----|
| 25 | مخطط تخزين وتسيير مياه الأمطار والمياه المستعملة | 02 |
| 29 | مخطط انتاج الطاقة الحرارية والكهربائية | 03 |
| 42 | مخطط موقع حي الواحات الشمالية | 04 |
| 58 | مخطط حدود الأرضية | 05 |
| 58 | تقسيم الأرضية الى 40 قطاعات أساسية | 06 |
| 59 | ادماج عناصر الطبيعة في التصميم | 07 |
| 59 | تقسيم الأرضية | 08 |
| 60 | يوضح تموضع المكتبة في الجانب المخصص للسكنات | 09 |
| 63 | مخطط الكتلة للمشروع | 10 |
| 64 | مخطط الكتلة للمشروع | 11 |
| 83 | مخطط يوضح تموضع ومسار شبكة النفايات | 12 |
| 83 | مخطط يوضح مرور انابيب النفايات نحو المركز التقني | 13 |
| 84 | مخطط يوضح اخراج النفايات من المركز التقني | 14 |

قائمة الأشكال :

| الصفحة | عنوان الشكل | رقم الشكل |
|--------|--|-----------|
| 35 | مخطط المدينة قبل الاستعمار | 01 |
| 36 | مخطط المدينة تحت الاستعمار في المرحلة الأولى | 02 |
| 39 | مختلف أحياء مدينة الأغواط | 03 |
| 40 | الأبواب المهمة لمدينة الأغواط | 04 |

4. قائمة البطاقات :

| الصفحة | عنوان البطاقة | رقم البطاقة |
|--------|---|-------------|
| 35 | الموقع الجغرافي لمدينة الأغواط | 01 |
| 35 | الحدود الإدارية لولاية الأغواط | 02 |
| 36 | مخطط المدينة تحت الاستعمار في المرحلة الثانية | 05 |
| 37 | المخطط الحالي للمدينة | 06 |
| 38 | أهم المسارات والعقد لمدينة الأغواط | 07 |
| 40 | الحدود الطبيعية والاصطناعية لمدينة الأغواط | 09 |

| الصفحة | عنوان الجدول | رقم الجدول |
|--------|--|------------|
| 18 | طاقة التعريف الخاصة بالحي الأيكولوجي (باد زاد) | 01 |
| 42 | بطاقة التعريف الخاصة بحي الواحات الشمالية | 02 |
| 44 | حالة و مميزات الطرق في حي الواحات الشمالية | 03 |
| 45 | لعقد المبنية في حي الواحات الشمالية | 04 |
| 46 | مختلف أنواع وأشكال التجزيمات على مستوى حي الواحات الشمالية | 05 |
| 75 | يوضح توزيع المياه ونسبة الاستهلاك في المنازل | 06 |

الخاتمة العامة :

تبقى التنمية المستدامة مفهوما كبيرا وأوسع من أن يتحقق في المدينة فقط بمشروع تدخل على مستوى الحي ، بل بإنشاء المشروع نكون قد أنهينا الجانب المعماري (جانب التشييد) ويبقى جانب إدارة وتسيير الموارد ، وهي المقوم الأساسي لديمومة هذه التنمية وذلك في كل المجالات : الاقتصادي ، الاجتماعي ، والبيئي .

وكانت عملية التدخل في حي الواحات الشمالية ، والذي يعد من الأحياء ذات المستوى المنخفض من ناحية التسيير وتهيئة المساحات العامة ، إضافة الى مختلف الشبكات، محاولة لتطبيق منهج ونمط جديد للإطار المعيشي يكون بداية أو تمهيد لتطوير المدينة ككل ، ولكن هذا لا يتم الا اذا اعتمدت التنمية المستدامة كسياسة منقبل أصحاب القرار . بذلك نخرج من المجال الضيق (موقع التدخل) الى مجال أوسع وهو التخطيط على مستوى المدينة باستعمال مختلف وسائل التعمير (POS , PDAU)، إضافة الى توفير الإطار والراعي القانوني الذي يؤطر عملية التدخل، وبهذه الطريقة نكون قد وضعنا بعض الأسس الصحيحة في سياسة تعميم مدينة ككل.

كما لا ننسى التشديد على تنمية الوعي لدى السكان ونشر ثقافة التنمية بكل مكوناتها كحماية المحيط ، تقليل المخلفات المنزلية وغيرها من السلوكيات التي تدخل في الحياة اليومية ... فمن الأهمية بمكان الاعتراف بأن إقامة أسس التنمية في أقاليم لا تتحقق أبدا في مجتمع تسوده سلبية من هذا الجانب . ان ذلك يتحقق فقط عند رغبة الأفراد في تصحيح وتحسين السلوك للحصول على اطار معيشي افضل وأرقىاذن نستنتج أن كل شيء ينطلق من الأفراد ويعود للأفراد بالنفع او الضرر ، فالتنمية المستدامة كماهي تخطيط وتقنيات بالنسبة لنا كتقنيين وبالنسبة للإداريين ، هي ثقافة ونمط حياة بالنسبة لأفراد المجتمع .