



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي



جامعة عمار ثليجي - الأغواط -

كلية التكنولوجيا

قسم الهندسة المعمارية

## مذكرة ماستر

ميدان التكنولوجيا

شعبة الهندسة المعمارية

تخصص هندسة معمارية وعمليات عمرانية

اعداد الطالب:

حناني أسامة

الموضوع

تصميم حي الاعمال الايكولوجي بالمدينة الجديدة بوغزول  
- الطاقات المتجددة ( استغلال الطاقة الشمسية) -

أعضاء لجنة المناقشة:

الاسم و اللقب	الدرجة العلمية	الصفة
عسلي سعد	أ- م- أ	رئيسا
قرقاز حرز الله	أ- م- أ	ممتحن أول
حفاف صلاح الدين	أ- م- أ	ممتحن ثان
قبايلي نور الدين	أ- م- أ	مقررا

دفعة جوان 2017

# شكر وتقدير

الحمد لله رب العالمين , و الصلاة و السلام على عبده و رسوله , مُحَمَّدٍ افضل الرسل و خاتم النبيين  
و على اله و صحبه و من اهتدى بهديه الى يوم الدين .

بداية نتقدم بالشكر الجزيل الى استاذنا المحترم **قبايلي نور الدين** الذي كان نعم الاستاذ و المشرف  
لما اسهم به من جهد علمي لإنجاح هذه المذكرة , فله من الله حسن الاجر و جزيل الثواب , و له  
منا صالح الدعاء و جزيل الشكر .

كما نتوجه بالشكر الجزيل الى الاساتذة الافاضل **رئيس اللجنة و اعضائها** الذين يتكرمون علينا  
بالإطلاع على هذه المذكرة و تقويمها .

ولا يفوتنا ان نتقدم بكامل الشكر و الاحترام الى كل اساتذة قسم الهندسة المعمارية بجامعة عمارة  
ثليجي و لكل من سعى جاهدا في تطوير هذا القسم , كما لا يفوتنا ان نشكر كل موظفي القسم  
عامة و دفعة 2017 خاصة .

كما نتقدم بشكرنا الخالص الى كل من تفضل علينا لإتمام هذه المذكرة .

## ملخص المذكرة :

ان احياء الاعمال الإيكولوجية تلعب دورا حيويا فهي تعتبر محركا رئيسيا للتنمية المحلية و الاقليمية و حتى الوطنية و العالمية لأنها تعزز التبادلات الاقتصادية و تساهم في انشاء نقاط تبادل للأعمال المربحة ماليا , كما انها توفر منشآت مناسبة لرجال الاعمال لممارسة نشاطاتهم الاقتصادية.

ان تصميم مثل هذا النوع من الاحياء يعتمد على توفيق بين مختلف المبادئ الايكولوجية و كذا متطلبات الراحة , و هذه الاخيرة تعتبر عامل جذب اساسي في الحي ...

كما ان هذا التصميم تحكمه ايضا مجموعة من المعايير و التوصيات المناسبة للتصميم الايكولوجي لحي الاعمال اوضحت الدراسة ان معالجة مبادئه يجب ان تكون معتمدة منذ مراحل مبكرة من عملية انشاء المشروع بدءا من اختيار الموقع و اعداد مخطط التهيئة وصولا الى مخططات تفصيلية و كذلك مخططات مختلف الشبكات... الخ

و في هذا النوع من الاحياء , المنشآت الاقتصادية هي الفضاءات الاكثر اهمية و تتطلب تموضعا دقيقا لضمان جودة كافية من الراحة للفرد و لصيرورة المهام الوظيفية و تجنب اي اثار مثبطة.

الكلمات المفتاحية : حي الاعمال , الإيكولوجية, التنمية , منشآت اقتصادية , الراحة.

## Résumé:

Les quartier écologiques joue un rôle très important et présente un moteur principales de développement locale et territoriale et nationale et mondiale car ils renforcent les échanges économiques et et contribuent de la création des zones d'échange des travaux lucratives comme ils donnent des équipements convenables pour les activités économiques des businessmen.

La conception de ce type des quartiers se base sur l'entente entre les différents critère écologiques et les besoins de confort et cette dernière présente un facteur d'attractive principales dans le quartier

Cette conception est encadré aussi par des ensembles des critères et des recommandation pour la conception écologiques pour un quartier d'affaire

l'étude a explique que l'analyse des ses principes se base depuis ses premières étapes de l'opération de choix de site et le plan d'aménagement jusqu'à les plans détaillés et les plans des différents réseaux...ect.

Dans ce type des quartiers les constructions économiques sont les plus indispensables et demande un bon positionnement pour la garantie de haute qualité de confort et la fluidité des activités fonctionnelles et évites les obstacles.

**Mot clé :** quartier d'affaire,écologie ,développement , équipements économiques ,confort.

### **Summary:**

The revival of ecological businesses plays a vital role. It is a major engine for local, regional and even national and international development because it promotes economic exchanges, contributes to the creation of profitable business exchange points, and provides suitable facilities for businessmen to carry out their economic activities.

The design of this type of habitat depends on the provision of various ecological principles as well as the requirements of comfort and the latter is a major attraction in the neighborhood.

This design is governed by a set of standards and recommendations suitable for the business district. The study should be supported from the early stages of the process of establishing a project, starting with choosing the site and preparing the configuration plan to the detailed plans as well as the plans of different networks...etc

In this type of neighborhood, economic establishments are the most important spaces and require careful placement to ensure adequate quality from the comfort the individual to the rotation of functional functions and to avoid any inhibitory effects.

**Key words :** Business district, ecological , development, economic facilities, confort.

# الفهرس

## الفصل التمهيدي

مقدمة

- 1-الإشكالية العامة.....12
- 2-الإشكالية الخاصة.....11
- 3-الأهداف.....11
- 4-الفرضيات.....11
- 5-سبب اختيار الموضوع.....11
- 6-منهجية البحث.....11
- 7-هيكله البحث.....12

## الفصل الأول : دراسة موضوعية

### الباب الأول : تحديد المفاهيم

مقدمة

- 1- تعريف المدينة.....15
- 2- مفهوم العمران.....16
- 3- تعريف المدن الجديدة.....16
- 4- التطور التاريخي لفكرة إنشاء المدن الجديدة (أسباب نشأتها).....18
- 5- أهم أهداف التخطيط العمراني للمدن الجديدة.....18

### الباب الثاني: الدراسة العمرانية لمدينة بوغزول

مقدمة

- 1- موقع المدينة الجديدة بوغزول .....19
- 2- إمكانية الوصول إلى المدينة الجديدة .....20
- 3-مرافق مدينة الجديدة بوغزول.....21
- 3-1- انواع الطرق في المدينة .....21
- 3-2- استخدام الأراضي .....22
- 3-3- أهداف إنشاء المدينة الجديدة بوغزول .....22
- 3-4-بحيرة بوغزول.....22

الخلاصة

- 4- اختيار المشروع .....23
- 5- اختيار التوضع في المشروع .....24

## الفصل الثاني : الفصل التحليلي

### الباب الأول: تحديد المفاهيم

مقدمة

- 1-تعريف الأعمال.....25
- 1-1-اعمال.....25
- 1-2- مصطلح الأعمال.....25
- 2-تعريف الحي.....25
- 3- تعريف حي (منطقة)الأعمال.....24

### الباب الثاني: الأمثلة

- 1-قراءة الامثلة.....26
- 1-1-المثال الاول : حي الاعمال Asnières sur seine.....26
- 1-1-1-البطاقة التقنية.....26
- 1-1-2- برنامج المشروع .....27
- 1-1-3-مخطط المساحات المبنية و غير المبنية.....28
- 1-1-4-مخطط المواقف.....29
- 1-1-5- الأبعاد والمكونات الايكولوجية للحي .....29
- 1-1-6-الفائدة الايكولوجية للحي .....30
- 1-1-7- علاقة الحي بمدينة بوغزول .....30
- 1-1-8- ايجابيات المثال .....31
- 2-1- المثال الثاني :حي الاعمال لاديفونس.....31
- 2-1-البطاقة التقنية .....31
- 2-2-1-الموقع.....32
- 2-2-3-مخطط المساحات المبنية و غير المبنية.....33
- 2-2-4-مخطط السير و التنقل .....33
- 2-2-5-المكونات الايكولوجية لحي لاديفونس.....34
- 2-2-6-الفائدة الايكولوجية للحي.....35
- 2-2-7-علاقة الحي بمدينة بوغزول.....35
- 2- المقارنة بين المثالين.....36
- 3- التوصيات.....36

## الفصل الثالث: هندسة المشروع

- 1 - مفهوم التنمية المستدامة..... 37
- 2- أبعاد التنمية المستدامة..... 37
- 1-2- البعد البيئي..... 37
- 2-2- البعد الاجتماعي..... 37
- 3-2- البعد الاقتصادي..... 38
- 3- أهداف التنمية المستدامة..... 38
- 4- التصميم العمراني المستدام..... 39
- 5- مبادئ التصميم العمراني المستدام..... 39
- 6 - مفهوم المدينة المستدامة..... 40
- 7- شرح مشروع حي الأعمال ..... 41
- 1-7- مخطط البنوك والبورصة ،البريد ..... 42
- 2- 7- مخطط الساحة العامة ..... 47
- 3-7- مخطط الساحة الطائرات العامودية..... 54
- 4-7- مخطط الساحة الخاصة..... 59
- 5-7- مخطط لساحة مركب المؤتمرات وقصر المعارض..... 63
- 8 -البرنامج..... 66
- 8- 1- الجاذبية الوظيفية ..... 66
- 8- 2- الجاذبية الشكلية ..... 66
- 9 - شرح المخططات ..... 67
- 9 - 1- مخطط الموقع ..... 67
- 9 - 2- مخطط التجزئة ..... 68
- 9 - 3- مخطط المداخل ..... 69
- 9 - 4- مخطط الشوارع والطرق والسير ..... 70
- 9 - 5- مخطط تدخل الخدمات ..... 71
- 9 - 6- مخطط المساحات المبنية والغير مبنية ..... 72
- 9 - 7- مخطط الإرتفاعات ..... 73
- 9 - 8- مخطط مساحات الخضراء ..... 74

- 75..... 9-9-مخطط شبكة الصرف الصحي
- 76..... 9-10- مخطط جمع الأمطار
- 77..... 9-11- مخطط شبكة مياه الشرب
- 78..... 9-12-مخطط جمع النفايات
- 79..... 9-13- مخطط شبكة الغاز
- 80..... 9-14- مخطط شبكة الإنارة

## مقدمة

المدينة بمفهومها العمراني وبكل ما تحتويه من عناصر مختلفة وتراكيب عمرانية معقدة لكونها فضاء للعلاقات الاجتماعية والاقتصادية والثقافية أين تجمع عدة نشاطات ووظائف متكاملة ومتراصة 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 .

لقد سلطنا الضوء على الصيغة التي تتبناها الدول المتقدمة والدول النامية لحل العديد من مشاكلها الحضرية والتجمعات العمرانية بخلق مراكز عمرانية جديدة تحقق الاستقرار الاجتماعي والازدهار الاقتصادي تدعى بالمدن الجديدة وهي عبارة عن مساحات من اراضي يعود توزيع السكان بها بطريقة منهجية ومنظمة كما كان للجزائر دور في تبني هذه الفكرة فكان مشروع مدينة الجديدة بوغزول مواكبة لهذه الفكرة .

ولتحقيق الازدهار الاقتصادي بالمدينة الجديدة بوغزول صممنا حي خاص لهذا الغرض (حي اعمال ايكولوجي)حيث هو عبارة عن مجموعة من الأنشطة المتعلقة بالقطاع الاقتصادي المحلي والاقليمي وحتى الوطني لأنه يعزز التبادلات الاقتصادية وتساهم في إنشاء نقاط تبادل للأعمال المربحة ماليا كما انها توفر مراكز مناسبة لرجال الاعمال لممارسة نشاطاتهم الاقتصادية .

## 1-الإشكالية العامة:

تشهد العديد من دول العالم في هذه الحياة المعاصرة الكثير من المشكلات على مستوى المدن القديمة ،على الصعيد العمراني أولا و المعماري ثانيا، الوظيفي ثالثا لغياب منهجيه مدروسة و سياسة مسيرة للبيئة المعيشية في المدينة و هذا الذي تشهده المدن الجزائرية على العموم ،هذا الأمر الذي يتطلب البحث في جماليات المشهد الحضري والأماكن العامة بالنسبة للمدينة، ذلك بالجوء الى عملية انشاء مدن جديدة لتجسيد الجانب العمراني والمعماري والوظيفي ،مع دمج اساسيات ومبادئ التنمية المستدامة.

وغالبا ما تؤدي هذه العملية إلى طرح مشكلات و تساؤلات حول طرق و منهجيات تطبيقها على هذه المدينة و خصوصا في الفضاءات المستعملة من طرف السكان ،و عليه يمكن أن نطرح السؤالين التاليين :

1- هل انشاء مدن جديدة هو الحل الأمثل والجزري لعلاج مشاكل المدينة ؟

2- كيف يتم تطبيق مراحل هذه العملية مع دمج مبادئ التنمية المستدامة ؟

**2- الإشكالية الخاصة:**

وفي ظل التحولات الحاصلة تحت عامل الزمن نتيجة النمو الديموغرافي، وكذلك التطورات التي حدثت على المجالات الاقتصادية والاجتماعية والثقافية أثرت سلبا على الناحية الوظيفية والجمالية للمدن حيث أصبحت تضم العديد من المشاكل وانعزالها وظيفيا و ثقافيا عن مركز المدينة ، مما يقتضي إتقاة عاجلة لإنفاذ ما يمكن انقاذه حيث انشانا حي الأعمال يواكب هاته التطورات ويساهم في الجانب الاقتصادي وتحويله إلى مركز حضري للمدينة فيبرز الفعل والأثر الكبير لتطبيق عناصر التنمية المستدامة . وعليه نطرح العديد من التساؤلات وأهمها :

- 1- كيف يمكن ربط حي الاعمال بالمدينة من خلال إعطائه الهوية والطابع المعماري وتحويله إلى حي بيئي يواكب التطورات العمرانية مع الحفاظ على هوية المنطقة ومراعاة متطلبات السكان وذلك في إطار التنمية المستدامة؟
- 2- كيف يمكن انشاء حي الاعمال بطريقة ايكولوجية ومستدامة؟

**3- الأهداف:**

- التحسيس بأهمية المدن والأحياء الخاصة بالأعمال ودورها الاقتصادي والثقافي والاجتماعي.
- إبراز طرق و مقومات ومعايير ودوافع لتصميم الأحياء الخاصة بالأعمال.
- إسقاط المتطلبات الأساسية لنجاح المخططات على التجربة المحلية بمدينة بوغزول وذلك بإنشاء حي أعمال إيكولوجي ، في محاولة منا لمواكبة أكثر في الحياة المعاصرة.

**4- الفرضيات:**

إن أي تدخل حضري هو وجود سياسة حقيقية للمدينة، بدءا من البيئة المعيشية اللائقة لجميع السكان من خلال دمج مبادئ التنمية المستدامة ، وهذه العملية فرصة لبناء النهج البيئي وتنظيم مختلف مواقع التدخل بطريقة مستدامة.

**5- سبب اختيار الموضوع:**

- محاولة إبراز القيمة الاقتصادية والاجتماعية لهذا الحي.

- لذا علينا تصميم حي يواكب التطورات العمرانية الحاصلة في المدينة.

**6- منهجية البحث:**

من اجل إثبات أو نفي الفرضيات وفي سبيل تحقيق الأهداف المرجوة ونظرا لطبيعة الموضوع فإننا اعتمدنا المنهج النظري الذي من خلاله تم استنتاج المفاهيم المعمارية والعمرانية التي تخص موضوع بحثنا: إنشاء الحضري الإيكولوجي حي الأعمال.

كما تم الاعتماد على المنهج الوصفي التحليلي من خلال تحليل أمثلة على انشاء حضري وعلى الحي الإيكولوجي وهذا في إطار التنمية المستدامة.

## 7- هيكلية البحث:

اعتمدنا في بحثنا هذا منهجية لغرض الكشف عن انشاء الحضري و معرفة الآلية التي تتوافق وحالة الدراسة وتطبيقها .  
من هذا المنطق تم وضع هيكلية المذكرة إلى فصل تمهيدي و أربعة فصول على النحو التالي:

- الفصل التمهيدي :

تم فيه صياغة الإشكالية العامة والخاصة للبحث وتحديدًا مع طرح الأسئلة، و صياغة الأهداف والفرضيات المرجوة من البحث.

- الفصل الأول (الفصل التحليلي):

- الباب الأول:

يحتوي على مفاهيم عامة للمدينة والمدن الجديدة وتطور التاريخي لفكرة إنشاءها كما يحتوي على مفاهيم العمارة والعمران  
- الباب الثاني:

يحتوي هذا الفصل الدراسة العمرانية للمدينة بوغازول والمعمارية ومنهجية انشاء حي الأعمال واختيار تموضعه في  
المدينة .

الفصل الثاني (الدراسة الموضوعية): ينقسم هذا الفصل إلى بابين:

- الباب الأول:

يشمل هذا الباب تحديد المفاهيم الأساسية وتعريفها انطلاقًا من استخراج الكلمات المفتاحية من عنوان المذكرة حيث تعتبر  
هذه الخطوة الأولى والأهم لوضع القدم الأولى في صلب البحث.

- الباب الثاني:

يشمل هذا الباب دراسة ومقارنة وإعطاء توصيات لأمثلة مناسبة وتم اختيارها انطلاقًا من عنوان المذكرة ، مثال عن إنشاء  
الحضري الإيكولوجي ومثال عن تصميم حي إيكولوجي.

- الفصل الثالث (هندسة المشروع):

يقتضي هذا الفصل تحديد مبادئ التصميم وعملية التدخل على الأرضية مع تحديد فكرة وبرنامج المشروع.

- الفصل الرابع (الجانب الفردي):

يشمل هذا الفصل دراسة مختلف الآليات التي تحقق مفهوم التنمية المستدامة والمحافظة عليها في المشروع.

## I. تحديد المفاهيم:

## مقدمة

تعرف مراكز المدن والأنسجة القديمة على مستوى المدن المعاصرة عدة إشكاليات في ظل التحولات السريعة التي تشهدها المدن في العالم، مما أدى إلى حدوث خلل في دور هذه المراكز ، وقد أدت هذه الوضعية الى ظهور سياسات جديدة في إنشاء المدن والأحياء الجديدة.

## (1)- تعريف المدينة:

بالرغم من كثرة العلماء المهتمين بتعريف المدينة إلا أنهم لم يعطوا تعريفا واضحا لها ، ذلك أن ما ينطبق على مدينة لا ينطبق على أخرى ، لأنها عرفت باختصاصات متعددة حسب وجهة نظر كل عالم ، فمنهم من فسّر المدن في ضوء ثنائيات تتقابل بين المجتمع الريفي والحضري ، ومنهم من فسرها في ضوء العوامل الإيكولوجية ، ومنهم من تناولها في ضوء القيم الثقافية:

- إحصائياً: تشير الإحصائيات إلى أن كثافة أكثر من 10000 شخص في الميل المربع الواحد تشير إلى وجود مدينة بحسب رأي مارك جيفرسون ،ومن مصلحة الإحصاء في جامعة الإسكندرية تعرف المدينة بأنها تعتبر من الحضر والمحافظات والعواصم والمراكز.

- قانونياً: هي المكان الذي يصدر فيه اسم المدينة عن طريق إعلان أو وثيقة رسمية.

- حجمياً: فقد عرفت المدينة في ضوء عدد السكان ولقد أجمعت بعض الهيئات الدولية على أن المكان الذي يعيش فيه أكثر من 20000 نسمة فأكثر يعتبر مدينة ، أما في أميركا فقد اعتبرت أكثر من 2500 نسمة يشكلون مدينة ، أما في فرنسا فأكثر من 2000 نسمة يحددون مدينة ، وكذلك في القطر السوري فإنهم يعتبرون 2000 نسمة تشكل مدينة.

- اجتماعياً: المدينة ظاهرة اجتماعية ، وهي ليست مجرد تجمعات من الناس برأي روبرت بارك مع ما يجعل حياتهم أمرا ممكنا، بل هي اتجاه عقلائي ومجموعة من العادات والتقاليد إلى جانب تلك الاتجاهات والعواطف المتأصلة في هذه العادات والتي تنتقل عن طريق هذه التقاليد، وهي في النهاية مكان إقامة طبيعي للإنسان المتمدن ،ولهذا السبب تعتبر منطقة ثقافية ، تتميز بنمطها الثقافي المتميز.

- وظيفياً: لا يوجد للمدينة وظيفة واحدة بل لها عدة وظائف :

- فهي وحدة عمرانية ذات تكامل وظيفي، فهي لا تشمل قطاع الزراعة فحسب (كما في الريف) بل تتعداه للصناعة والتبادل التجاري والصناعات الثقيلة، وتجارة القطاعين الخاص والعام، والحرف وكل ماله علاقة بوصول تطورها إلى العالمية، وتسمى هذه الصناعات بالصناعات الحضرية.

- ويصف ديكنسون المدينة بأنها محلة عمرانية متكدة، يعمل أغلب سكانها، بحرف غير زراعية كتجارة القطاعي والصناعة والتجارة<sup>1</sup>.

المدينة ،دراسة التجمعات الحضرية في سوريا، الأستاذة هبة فاروق القباني دار المعرفة الجامعية، 1998 ص 43.

- أما د. عاطف غيث فيعرف المدينة على أنها المكان الذي يعمل أغلب سكانه في مهن غير زراعية، وما يجعل المدينة شيئاً محدداً، هو ذلك التكامل الوظيفي لعناصرها المختلفة على هيئة وحدة كلية.
- **تاريخياً:** وعرف مفرد المدينة بأنها حقيقة تراكمية في المكان والزمان، ويمكن استقراء تاريخها من مجموعة التراكمات التاريخية، والأخذ بالمبدأ التاريخي الذي يقول أن المدينة تاريخ قديم، وأن التعرف عليها يتم من خلال الشواهد العمرانية القديمة، وبالتالي فإن الحكم عليها من هذا المنطلق غير مقبول.
- **موقعياً:** تنشأ المدن في مواقع مختارة تتمتع بأفضليتها عن سواها من المدن، ويرى الجغرافيون أن المدينة حقيقة مادية مرئية من اللاند سكيب، يمكن تحديدها والتعرف عليها بمظهر مبانيها وكتلتها وطبيعتها شوارعها ومؤسساتها وكذلك تفردها بخط سماء مميز.

## (2)- مفهوم العمران:

- من الصعب إعطاء تعريف دقيق وشامل للعمران، لكونه العامل الذي يشمل دراسة مختلف دراسات الحياة البشرية، وهذا للوصول إلى تناسق واستخدام واستغلال المجال بجميع مكوناته من أجل خدمة وإعطاء الراحة للسكان، ويمكن 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 والاجتماعية والبشرية<sup>2</sup>.

## (3)- تعريف المدن الجديدة:

- يمكن تعريف المدن الجديدة على أنها "الصيغة التي تبتنيها الدول المتقدمة وتتبناها الدول النامية لحل أزمتها الحضرية و التجمعات العمرانية الجديدة هي كل تجمع بشري متكامل يستهدف خلق مراكز عمرانية جديدة تحقق الاستقرار الاجتماعي والرخاء الاقتصادي بقصد إعادة توزيع السكان عن طريق إعداد مناطق جذب مستحدثة خارج نطاق المدن والقرى القائمة.

ويمكن تصنيف المجتمعات العمرانية الجديدة إلى نوعين أساسيين هما:

- المجتمعات الجديدة الحضرية: يطلق عليها المدن الجديدة.
- المجتمعات الجديدة ريفية: ويطلق عليها القرى الجديدة.
- ومن الطبيعي أن تتباين الأهداف والأساليب تبعاً لتباين الظروف الاقتصادية والاجتماعية والبيئية، فالمدن الجديدة قد تبني بهدف إعادة توزيع السكان داخليا أو لخلخلة الكثافة السكانية في منطقة مكتظة بالسكان أو لتكون نواة اقتصادية تساعد علي تحفيز النشاط الاقتصادي لإقليم ما أو تكون عاصمة جديدة أو مركزا إداريا أو كانت تبني للعمال كما كان يحدث في وقت الثورة الصناعية<sup>3</sup>.

<sup>2</sup>د:خلف الله بوجعة : العمران والمدينة ، دار الهدى ، عين مليلة ، سنة 2005، ص12.

<sup>3</sup>المدن الجديدة علامات مضيئة علي خريطة مصر، وزارة التعمير والمجتمعات العمرانية الجديدة، 2000.

إلا أن الهدف الأساسي لإنشاء المدن الجديدة في الوقت الحالي هو محاولة الخروج من الأزمة الحضرية وهي تضخم العواصم والمدن الرئيسية بينما لا توجد خدمات تتوافق مع هذا التضخم السكاني المستمر.

تعتبر المدن الجديدة، من السياسات التي تنتهجها العديد من الدول لحل مشاكلها العمرانية وبالذات بالنسبة للمراكز الحضرية الكبرى بها .

و من هنا نجد أنه لا بد من التعرف على ما يقصد بالمدن الجديدة التي نحن بصدد دراستها ، لذلك لا بد من الوقوف على معناها و مفهومها ، استنادا إلى المدن التي تم إنشاؤها في الدول المتقدمة مثل إنجلترا و الولايات المتحدة الأمريكية و كذلك التي أنشأت في بعض دول العالم الثالث<sup>4</sup>.

فقد اقترح إبنزار هوارد E. Howard بناء مدن جديدة بأكملها، وضمن هذه الاقتراحات في الكتاب الذي أصدره عام 1928 عنوانه "مدن الحدائق غدا" و لم تكن هذه الفكرة التي حملها لنا تمثل نمطا من أنماط الضواحي القريبة من المدن القديمة، بقدر ما كانت مجتمعات جديدة مستقلة، تتمتع بالاكفاء الذاتي، حيث يبلغ تعداد سكانها ملا يقل عن 30 ألف نسمة و يتمتعون بوجود فرص عمل ملائمة، والإقامة الدائمة بالمدينة، هذا إلى جانب الخدمات الترويحية للسكان<sup>5</sup>.

و قد قام "هوارد" بتنفيذ فكرته المتصلة بمدينة الحدائق عام 1907 و أخرى عام 1920 ، بعد ذلك بدأت الحكومة حملة نشطة لإنشاء تجمعات حضرية جديدة عام 1946 حتى بلغ عددها 28 عام 1971 ، و هذا حتى يتم استقبال الفائض المتواجد في المدن الكبرى و خاصة مدينة لندن<sup>6</sup>.

يرى صلاح بسيوني أن المدن الجديدة: هي ذلك المجتمع المحلي المستحدث، الذي يتم إنشاؤه بناء على أسس تخطيطية شاملة و متكاملة بكل جوانبه الاقتصادية والفيزيائية والتنظيمية ويلي ذلك نقل العناصر البشرية المختارة بشروط معينة، وذلك بهدف تحقيق وضع اجتماعي واقتصادي متطور عن الوضع السابق في المدن التقليدية، و يكون الهدف منه تنمية و تطوير الموارد البشرية والاقتصادية و رفع المستوى الاجتماعي.

وهناك تعريف آخر يبين أن المدن الجديدة خلال العقود الأخيرة كان انتشارها و إنشاؤها اختيارا أساسيا ، ذلك أن المدن الجديدة و إن كانت تعبر عن عملية التطور العمراني وتعتبر في الوقت نفسه وسائل فعالة قادرة على الإسراع بالبنية الاقتصادية والاجتماعية ، وذلك أنها تنتج عن قرارات إيديولوجية سائدة في المجتمع الواحد و تعكس الاتجاهات الهامة في ميدان التطور الاقتصادي والاجتماعي .

فالمدينة الجديدة هي توسع عمراني ذات قاعدة اقتصادية و يخضع هذا التوسع لأسس تخطيطية و يتم إنشاؤها لأجل التخفيف من الكثافة السكانية والقضاء على الفوضى في التعمير بالمدن الرئيسية و الهدف من إنشاؤها هو تكوين مجتمع تتوافر فيه ظروف معيشة ملائمة و نوعيات مختلفة من الخدمات<sup>7</sup>.

<sup>4</sup> تقارير التنمية البشرية محافظات المصرية، تقرير محافظة الدقهلية، 2000.

<sup>5</sup> مصطفى عمر حمادة : السكان و تنمية المجتمعات الجديدة، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية 1998 ص 43.

<sup>6</sup> نخبة من أساتذة علم الاجتماع : علم اجتماع المجتمعات الجديدة، دار المعرفة الجامعية 2001 ص 51 .

<sup>7</sup> الطاهر اجعيم، تطور المدن و علاقتها بالبيئة المحيطة، الباحث الاجتماعي، 2005، ص 179,180.

**(4)- التطور التاريخي لفكرة إنشاء المدن الجديدة (أسباب نشأتها) :**

يؤرخ العديد من المفكرين بداية عصرنا الحديث بانطلاقة الشرارة الأولى للثورة الصناعية. حيث شهد المجتمع تطورا هائلا في آليات الإنتاج، وظهرت طبقة رأسمالية شديدة التطلع إلي الربح السريع. ومن هنا حدثت الطفرة الأولى لإنشاء المجتمعات الجديدة، بإنشاء العديد من المدن الصناعية التي افتقرت إلي أبسط الاعتبارات البيئية الصحية وقواعد تخطيط المدن.

ونشأ ما عرف في ذلك الوقت بمدن (الكوك) علي أن هذه المدن الصناعية وما أفرزته من مجتمعات مريضة بيئيا وعمرانيا ، كانت مولدا لحركة إصلاح واسعة النطاق في مجال تخطيط وإنشاء المدن والمجتمعات الجديدة أطلقها وتبناها مجموعة من رواد المصلحين الذين سعو إلى إعادة تصحيح فكر ومنهج إنشاء المدن والمجتمعات الجديدة بما يحقق بيئة صحية ومجتمعا عمرانيا نموذجيا.

وكان أول من نادوا وأنشأوا مثل هذه المدن النموذجية سير روبرت اوينز وجيمس باكينجهام، علي أن التطور الحقيقي وتحول فكر تخطيط المدن والمجتمعات الجديدة نحو إنشاء مجتمعات عمرانية متكاملة ذات بيئة سليمة، إنما ترجع فاعليته الأولى إلي المخطط الإنجليزي ابنزر هوارد ١٨٩٨ حينما دعا إلي ما أسماه بنظرية المدينة الحدائقية Garden cities of tomorrow وهي تقوم علي تحقيق التكامل بين خصائص الحضر والريف بحيث تفرز مجتمعا متوازنا يلبي كافة الاحتياجات العمرانية لقاطنيه<sup>8</sup>.

**(5)- أهم أهداف التخطيط العمراني للمدن الجديدة:**

هناك مجموعة من الأهداف العامة للتخطيط العمراني يمكن تلخيصها فيما يلي:

- التركيز على محددات الموقع المميزة له طبيعيا وثقافيا وتاريخيا.
- تحقيق الاستغلال الأمثل للموقع بما يتناسب مع طبيعته واحتياجات المخطط في آن واحد.
- وضع استراتيجيات لإدارة موارد الموقع لتحقيق الاستفادة منها.
- وضع تخطيط جيد لاستعمالات الأراضي يهدف إلى تلبية الاحتياجات الحقيقية للسكان.
- توفير استعمال حركة المشاة بالمخطط العام يتحقق فيه التوازن بين الحركة في محيط بيئي آمن وبين حدود مسافات سير مقبولة.
- وضع شبكات طرق اقتصادية بالمدينة تعمل على تجنب الاختناقات المرورية وتوفير سيولة الحركة لمستخدميها.
- توفير مستوى وحجم مناسبين من الاحتياجات والخدمات الأساسية (تعليمية - اجتماعية- صحية- ترفيهية...).
- تنمية وتحسين البيئة الطبيعية وإيجاد مناخ اجتماعي إيجابي لتلبية احتياجات السكان.

<sup>8</sup>الطاهر اجنيم، تطور المدن و علاقتها بالبيئة المحيطة، الباحث الاجتماعي، 2005، ص 179,180.

## II. الدراسة العمرانية للمدينة:

## مقدمة

مع مرور الوقت وانفجار الديمغرافي الذي تتركز في المدن والتجمعات السكانية الحالية ، تظهر المدن جديدة في الوقت الحاضر امتداد الحاضرة عظيمة تستدعي مساعدة المدن لتكون بمثابة الحل للعديد من المشاكل الحضرية التي تعاني منها الأخيرة و التي من بينها (أزمة الحضرية، أزمة السكن، أزمة المرور).

كما هو الحال في المدينة الجديدة بوغزول التي اعتبرت العاصمة الثانية ولتخفيف الثقل عن العاصمة الجزائر ولجعلها قطبا اقتصادي و علمي مواكبا لتطور المدن العالمية .

تعتبر المدينة الجديدة بوغزول أهم مدينة جديدة من الناحية الإستراتيجية على اعتبار أنها مرشحة لتكون العاصمة الجديدة للجزائر على شاكلة العاصمة البرازيلية برازيليا، وكان الرئيس الراحل هواري بومدين أول من رشحها لتكون بديلا للعاصمة الجزائر لكن هذا المشروع تبخر مع وفاته، وفي 2003 قدم عبد المؤمن خليفة مشروعا لإنجاز عاصمة جديدة للجزائر في بوغزول لكن إمبراطورية المالية انهارت في نفس العام، وفي الأول من افريل 2004 صدر المرسوم التنفيذي لإنجاز المدينة الجديدة بوغزول وخصصت لها ميزانية 49 مليار دينار، حيث أنجزت مختلف الدراسات اللازمة لإنجاز مدينة عصرية تنافس كبريات العواصم العالمية بداية من 2005.

## 1- موقع المدينة الجديدة بوغزول :

تقع المدينة الجديدة بوغزول 190 كيلومتر من جنوب العاصمة الجزائر اي ما بين ولايتين المدينة و الجلفة. بوغزول لها قيمة استثنائية تقع على ارتفاع 700م وباعتبارها مدينة إيكولوجية تعتمد بشكل أساسي على طاقة يغطي مساحة ستة آلاف هكتار (6000هكتار)، ينقسم الى قسمين ,2000هكتار (منطقة حماية) 2025 او حزام أخضر للمدينة , 4000هكتار محيط حضري , عدد المساكن المقدمة 80000 وحدة على أساس 5 أشخاص في كل مسكن ويولد مشروع 189000 منصب عمل مقسمة إلى :

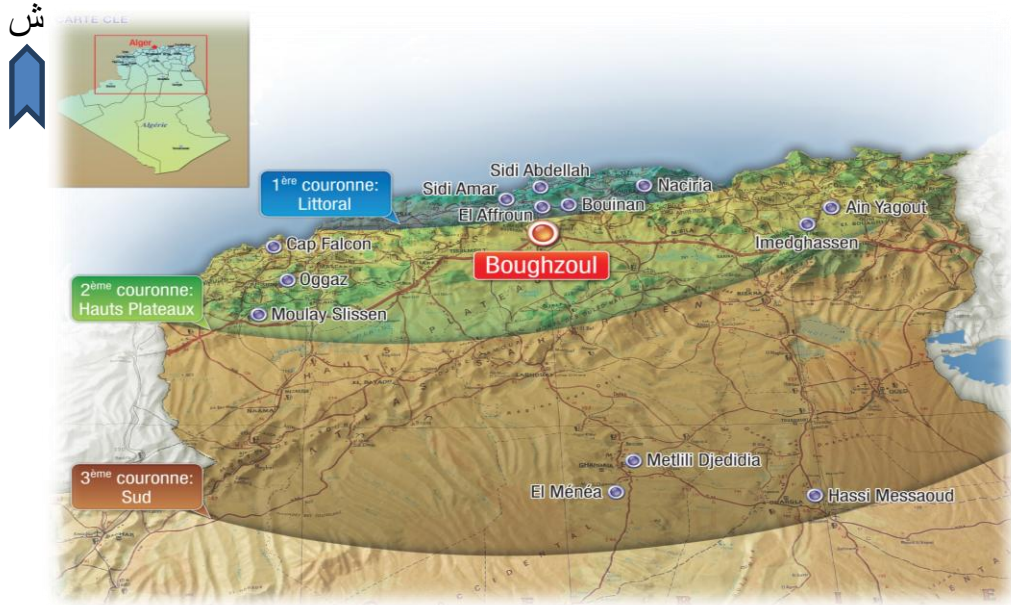
60 بالمئة خدمات عامة

10 بالمئة بناء

20 بالمئة صناعات تكنولوجية

10 بالمئة زراعة

أما في إقليم الإداري فمدينة بوغزول تعتبر بلدية بدائرة قصر البخاري ولاية المدينة الجزائرية.



الصورة رقم 01: توضح مخطط خريطة جغرافية لموقع المدينة الجديدة بوغزول  
المصدر: صور من أرشيف SNAT

## (2)- إمكانية الوصول إلى المدينة الجديدة :

بوغزول تتموضع في وسط سلسلة المرتفعات في الأطراف الجنوبية للأطلس التليفي عقدة تقاطع شمال-جنوب و شرق-غرب.

- محور شمال جنوب يربط الجزائر – تمنراست عبر المدينة بوغزول الجلفة، الأغواط عبر طريق الوطني رقم 01
- محور شرق –غرب الذي يربط تيارت، سيدي بلعباس، المسيلة عبر طريق وطني رقم 40.

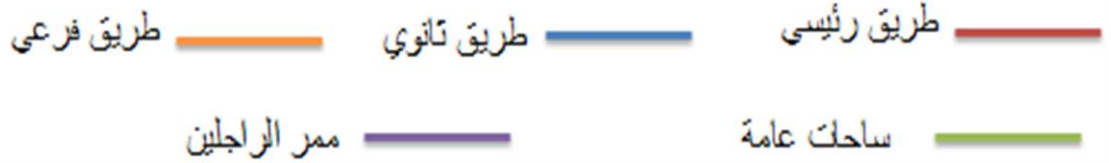
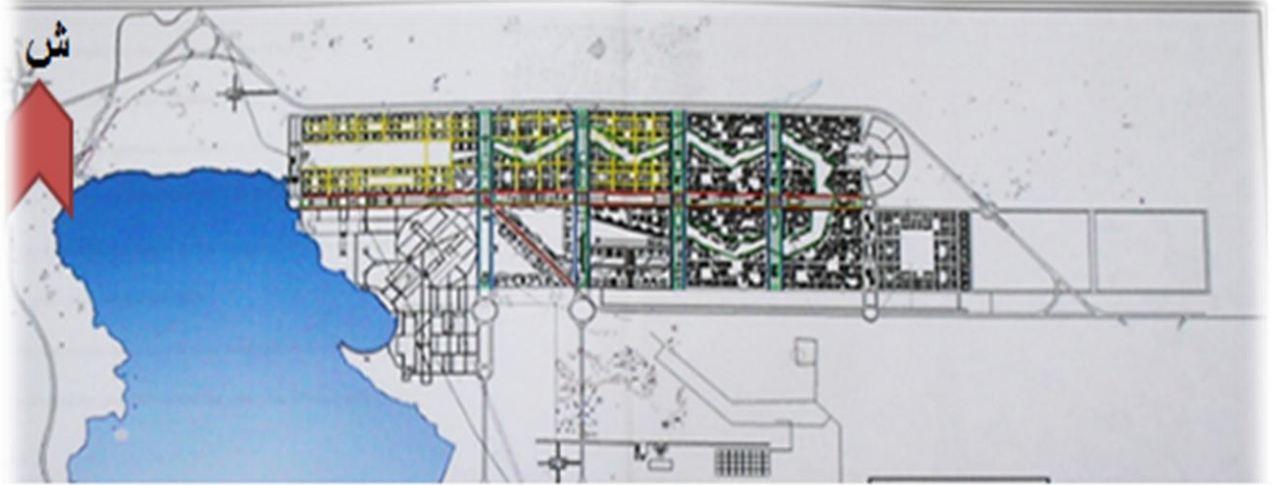


الصورة رقم 02: توضح مخطط هيكلية الطرق الرئيسية للمدينة  
المصدر: الوكالة الوطنية للطرق السريعة (ANA)

### (3)-مرافق مدينة الجديدة بوغزول

#### (3)-1-انواع الطرق في المدينة :

انشأت هيكله الطرق على شكل لعبة الشطرنج، لأنه يقوم على بيئتها الطبيعية، حيث تتميز أساسا من هضاب وتلال منخفضة.



الصورة رقم 03: توضح مخطط هيكله الطرق لمدينة بوغزول  
المصدر: من إعداد الطلبة

- تقع مواقف السيارات في المداخل الرئيسية للمدينة و وسط المدينة والمرافق العامة و كذلك تحت الأرض.
- الطريق سريع (الترام): وربط المجموعات الريفية المختلفة، أحياء الإدارية والتجارية، في محطة للحافلات ومحطة النقل المتعدد الوسائل والمطار وسوف يكون متصل بالجزائر بواسطة طريق سريع وخط فائق السرعة (L.G.V.).
- أحياء السكنية وأحياء الحضرية.
- المستشفى الرئيسي يقع في شرق المدينة.
- حديقة التكنولوجيا التي تجمع بين مراكز البحوث ومنطقة لوجستية يجمع شركة التكنولوجيا العالية.
- منطقة النموذج المشتركة في اتصال بطرق السكك الحديدية والنقل الجوي الاتصالات.
- حي جامعي لأنها سوف تكون بمثابة مدينة للباحثين يتم تمويل محور الاقتصادي وذلك بإنشاء حي الأعمال حقيقي سيجمع البنوك وشركات التأمين الكبيرة والمقاعد من كبرى الشركات العالمية.

### (3)-2- إستخدام الأراضي :

وفقا الأمر التنفيذي رقم 97-04 صادر في 11 صفر 1425 الموافق ل 01 افريل 2004م الذي نص على إنشاء مدينة الجديدة بوغزول و تكون بمثابة قاعدة للتعليم العالي و البحث العلمي و ذلك بتوظيف تقنيات متقدمة عالمية كذا محور الاقتصادي بإنشاء مراكز تجارية عالمية.

تقسيم الأراضي المدينة مع الأخذ بعين الاعتبار أزمة السكن و أزمة الحضرية حيث تم استخدام الفضاء لإعادة إحياء المدينة .

- تحديد الأولويات لمجال العمل \*تجارة –الأعمال\*
- إنشاء مرافق العامة في مركز والأحياء المحيطة به



الصورة رقم 04: توضح مخطط تقسيم الاراضي لمدينة بوغزول  
المصدر: SNAT

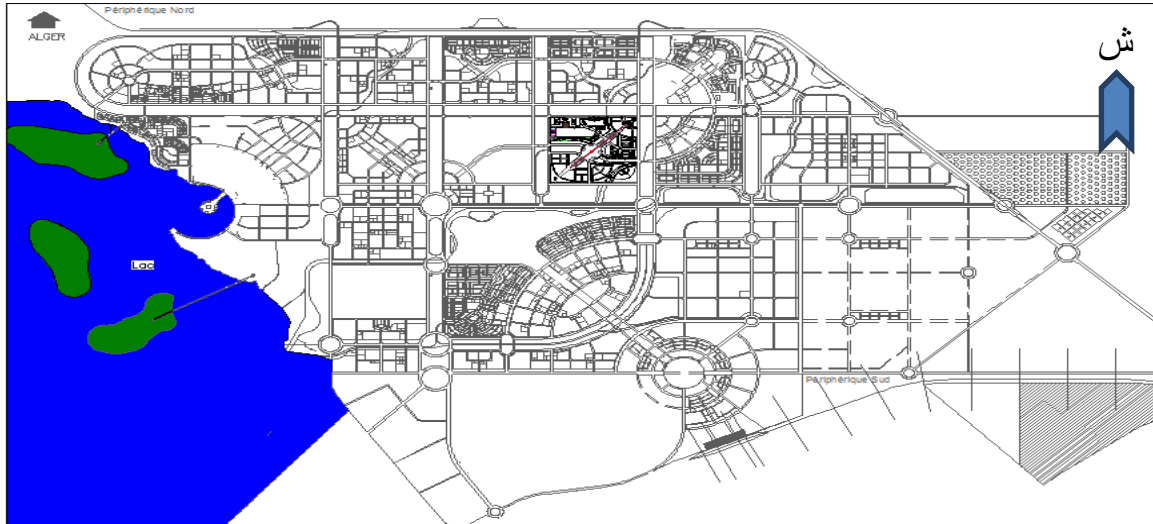
### (3)-3- أهداف من إنشاء المدينة الجديدة بوغزول :

جعل الهضاب العليا فضاء جذابا لسكانها و لمجمل الجزائريين و بضمان تنميتها المدعمة و المستدامة .  
إدراج الهضاب العليا في ديناميكيات إقليم متوازن مع مستوى من العلاقات و التكامل العالي .

### (3)-4- بحيرة بوغزول :

تم تشكل بحيرة بوغزول عن طريق الأنهار القادمة من مصادر طبيعية حيث تتكون في قمم الجبال والهضاب العليا حيث تعتبر محطة لحيوانات متنوعة (كالطيور المهاجرة وحيوانات المائية و البرمائية ....) والحفاظ عليها كنظام وكنصر هيكلية في اقتراح الحضري والجمالي للمدينة الجديدة.

إعادة تأهيل وتحديث البحيرة، وتجمع حولها عدد من منشآت المدينة و سوف تكون علامة قوية لجمال البيئة، والحفاظ على النظام الإيكولوجي وبمثابة اختيار للتنمية المستدامة.



الصورة رقم 05: توضح مخطط تقسيم الأراضي لمدينة بوغزول  
المصدر: SNAT

### الخلاصة

بعد قراءة المدينة الجديدة بوغزول وقد حدد العناصر التي تتكون منها وهي:  
الوصول جيدة من خلال محورين الرئيسية خلافة عن الأماكن والمرافق العامة القريبة و وجود بحيرة بوغزول التي هي  
عنصرا قويا في المدينة.  
ومنه وينبغي أن تكون المدينة الجديدة بوغزول نموذجا في المناطق الحضرية، يتم إنشاء مدينة حديثة فهي المدينة التي  
تربط بين البيئة و ابداع الهندسة المعمارية مع تطور تقنيات و التكنولوجيا.

### (4)-اختيار المشروع :

تم اختيار موضوع مشروع الاعمال المتمثل في حي الاعمال ايكولوجي و ذلك نظرا لما يقدمه حي الاعمال من الخدمات  
تتركز عليها التنمية الاقتصادية كما انه يعتبر اداة استثمار بحيث يقوم باستقطاب رجال الاعمال الذين يمثلون مورد مالي  
هام في تحسين و تطوير ميزانية الدول و من هذا المنطلق ركزت معظم الدول على هذا النوع من القطاعات و ابدعت  
بالاهتمام بها كونها مركز للإدارة الثروة، فقامت بتخصيص احياء تتركز على هذا النوع من الاقتصاد في المدينة.  
و بما ان مدينة بوغزول تهدف الى ان تكون مدينة عالمية ارتأينا الى اهتمام بكل ما هو جديد و مبتكر في تشييد المدن  
المتطورة كتحديد حيز مكاني لهذا النوع من الاقتصاد .  
حيث حاولنا الربط بين القطاع الاقتصادي التنموي المتمثل في الاعمال و القطاع الايكولوجي بتصميم منشآت و خلق  
توازن بينها و بين مساحات خضراء .

(5)-اختيار التموضع في المشروع :

تم تحديد مكان المشروع على اساسين اولهما المركزية الوظيفية بحث تعتبر وظيفة حي الاعمال عنصر مركزي لما تتوفر عليه من عوامل جذب و من خلال جاذبية وظيفية تم اختيار مركزية الهندسية للحي بحيث يتم تصميمه في مركز الهندسي لمدينة الجديدة بوغزول



الصورة رقم 06:توضح مخطط تموضع المشروع في مدينة بوغزول

المصدر: SNAT

معدل من طرف الطلبة

## I. تحديد المفاهيم:

### مقدمة:

يعتبر مجال الأعمال من أهم المجالات التي تطرح في أونة الأخيرة كما يمكن القول على انه أصبح موضوع الساعة وذلك راجع لعدة أسباب من بينها أن قطاع الأعمال يشكل الركيزة أساسية لنهوض باقتصاد الدول ونظرا لأهميته تم تخصيص فضاءات محددة له في المدينة فمركز الاعمال لم يعد يفي بالغرض كما ان مجالات الاعمال متعددة لتكفيها بناية واحدة و من هذه الاسباب تولدت فكرة تحديد حي خاص بهذا الطابع الجديد المتمثل بحي الاعمال.

يعد هذا النوع من الاحياء نقلة نوعية من فكرة البناء والتشييد الى مفهوم التفنن المعماري و الابداع الهندسي وهو نموذج فريد و فرصة للنهوض بواقع الاعمال و الاقتصاد ببلادنا.

و يندرج هذا المشروع الضخم لحي الاعمال ضمن سياق ترقية مفهوم التنمية المستدامة و هو النشاط الذي تعول عليه الدولة لتنمية الاقتصاد و توفير العملة الصعبة.

يلبي هذا المشروع الهائل متطلبات المستثمرين الاجانب و المحليين من حيث توفير اماكن استثمار ادارية بمواصفات عالية وراقية بمستوى مشاريعهم وهذا ما يؤهل الحي لان يكون قطبا اقتصاديا بامتياز بحيث انه يستجيب للمستوى العالي للخدمات كما انه سيفك الخناق على الاحياء السكنية و التجمعات العمرانية التي تحولت الى مناطق اعمال وهو ما افقد المدينة وظيفتها الاساسية.

### (1)-تعريف الأعمال:<sup>1</sup>

(1)-1- أعمال : جمع عَمَل و العَمَلُ : مهنة ، شغل ، وظيفة العَمَلُ (في الاقتصاد) : مجهود يبذله الإنسان لتحصيل منفعة.

(1)-2- مصطلح الأعمال: فهو يشير إلى المنظمات أو المشاريع التجارية أو الصناعية، أو يشير إلى النشاط الصناعي أو التجاري (حركة السوق)، كما يستخدم للإشارة إلى قطاع معين من النشاط الاقتصادي التجاري أو الصناعي كأن يقال "أعمال سجليه" أو "أعمال حاسوبية".

أحد أهم التخصصات التي نشأت في القرن الماضي هو إدارة الأعمال وهي العلم الذي يدرس الطريقة المثلى لإدارة العمال والمشاريع الإنتاجية لتؤمن أفضل مردود في ضوء الوقت والجهد ورأس المال.

### (2)-تعريف الحي:<sup>2</sup>

حي جمعها أحياء، ويقصد بها المكان الذي يتكون فيها البيوت والشوارع والمدارس ويسكنها عامة الناس وتختلف الأحياء في معيارها الراقي أو المتدني تبعاً لسكانها أو قيمة أرضها أو جهتها لان من الملاحظ أن الأحياء الشمالية في الغالب تكون أعلى من الأحياء الجنوبية وبالتالي يختلف نوع قاطني هذه الأحياء نسبة إلى صنع الإنسان الأحياء والذن كامتداد لحاجته الاجتماعية والاقتصادية وبنظرة سريعة إلى وضع إنساننا الحالي في هذه البيئة نجد أننا نفتقد لكثير من الحاجات

<sup>1</sup>معجم المعاني الجامع - معجم عربي - عربي.

<sup>2</sup><https://m.facebook.com/Ecolekniss7b6/posts/1409456329321409>

الاجتماعية حتى أننا لا نتيح الفرصة لأنفسنا في التعرف على إخواننا المحيطين بنا سواء في المساكن التي نقطنها أو في الساحات والحدائق وذلك لإنماء وتفعيل الحس الاجتماعي والذي هو جل أساس تطور الأحياء.

### (3)-تعريف حي (منطقة)الأعمال<sup>3</sup>:

يمكن أن نحدد حي الأعمال كمكان يتكون من المحلية الصغيرة والمتوسطة والكبيرة، مجهزة تجهيزا كاملا. وتهدف هذه المباني لاستيعاب الشركات ورجال الأعمال وأنواع أخرى من المستخدمين لفترة محددة أو قصيرة الأجل ومكاتب الفردية أو الجماعية من خلال الاجتماعات أو قاعات المؤتمرات، ومناطق مختلفة من حي الأعمال وعادة ما تقع في مبنى محفوظة لهذا الغرض أو توزيعها على واحد أو أكثر من طوابق المبنى المخصص للأنشطة الجماعية حيث لديهم ميزة كونها مجهزة تجهيزا كاملا، سواء كانت تتعلق خصائص (المكاتب والكراسي والمصابيح وغيرها) أو التسهيلات التقنية للنشاط اليومي لرجال الأعمال (الاتصال بالإنترنت وطابعة، والنفقات العامة، وما إلى ذلك) لتوفير الراحة وسهولة الوصول إليها، ليس من المألوف ان تقع المراكز التجارية وسط المدينة.

## II الباب الثاني: الأمثلة

### (1)-قراءة الامثلة :

#### (1)-1-المثال الاول : حي الاعمال Asnières-sur- seine

##### (1)-1-1- البطاقة التقنية<sup>4</sup>:

- وهو حي جديد في مرحلة التنفيذ يبعد 5 كم من باريس،يقع في منطقة الصناعية مجاورا لنهر السين.  
- و بحكم موقعه الاستراتيجي الحيوي و الجذاب يشمله محطة المستقبل باريس الكبرى والقطار السريع و مجموعة من خطوط السير كما يعتبر الحي مركزا اقتصاديا رئيسيا في منطقة .

-المنطقة: إيل في فرنسا

-عدد السكان: 83376 نسمة

- مهندس معماري / مخطط: وكالة Lyon-Du Besset

- تسليم: 2018

- النسبة المنجزة: 79.8%

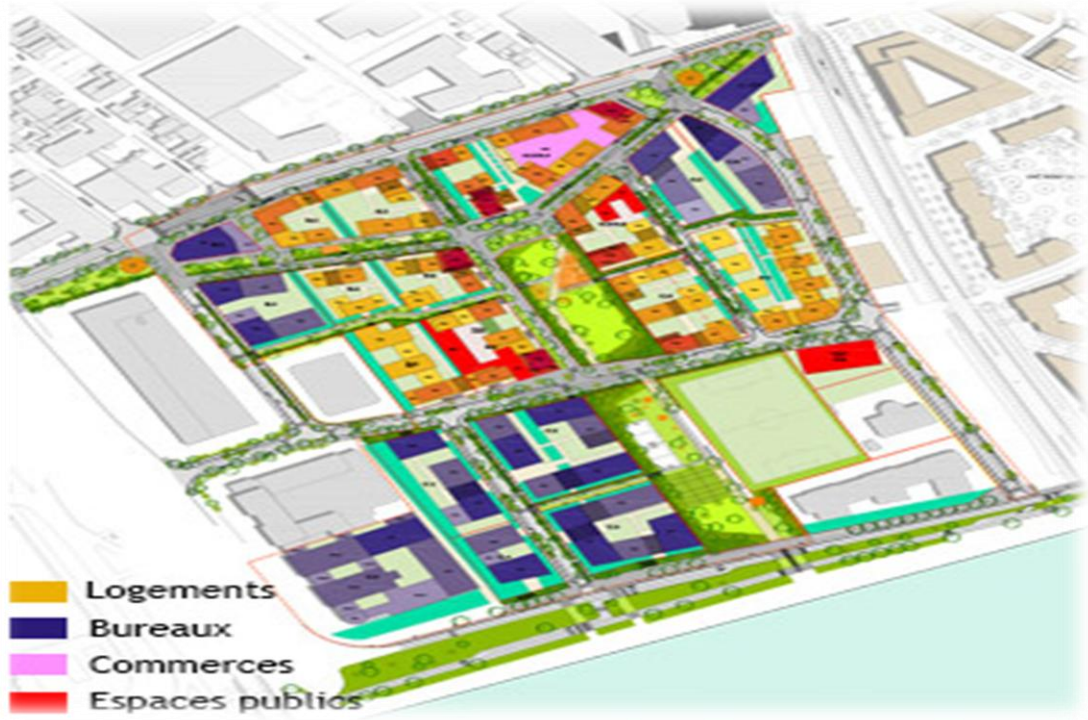
<sup>3</sup>معجم المعاني الجامع - معجم عربي عربي.  
<sup>4</sup>المعهد الوطني للإحصاءات 2011.



الصورة رقم 07: توضيحية تحدد موقع المشروع  
المصدر: <https://www.Asnières-sur-seine.com>

### (1)-2-1- برنامج المشروع<sup>5</sup>:

- 118.00 متر مربع من المساكن متنوعة (25% الإسكان).
- 142.000 متر مربع من المكاتب والأنشطة.
- 6000 متر مربع من المحلات التجارية والخدمات.
- 5000 متر مربع من المرافق العامة (مدرسة وحضانة ومواقف السيارات العامة).
- 37000 متر مربع من المساحات العامة بما في ذلك:
  - خلق منشآت رياضية 8300 متر مربع.
  - بناء مكان المؤتمرات من 3000 متر مربع والعديد من القاعات.
  - إنشاء طرق جديدة وثلاثة تقاطعات (عقد).
  - إعادة هيكلة الطرق القائمة في المنطقة.



الصورة رقم 08: مخطط يوضح مكونات المشروع  
المصدر: <https://www.Asnières-sur-seine.com>

### (1)-3-1- مخطط المساحات المبنية و الغير المبنية :



الصورة رقم 09: مخطط يوضح المساحات المبنية و الغير المبنية  
المصدر: <https://www.Asnières-sur-seine.com>

## (1)-4-1- مخطط المواقع:



الصورة رقم 10 : مخطط المواقع  
المصدر: <https://www.Asnières-sur-seine.com>

## (1)-5-1- الأبعاد والمكونات الإيكولوجية للحي :

بحكم موقع مثالي على طول نهر السين بالقرب من باريس، هو جزء من حي بيئي، لتحويل 16 هكتارا من النسيج الصناعي إلى حي اخضر.

تميز بالتنوع الاجتماعي والحضري، هذا الحي الجديد هو جزء من استعادة جارية بالفعل للاستراتيجية السين مقاطعة المصابة بالتلوث.

تعتبر التنمية المستدامة على نطاق واسع في تصميم وتشغيل المباني المستقبلية والأماكن العامة، على أساس ميثاق منظمة التعاون الاقتصادي وقائمة من المتطلبات البيئية للحي التي تنطبق على كل أصحاب المصلحة (ومطوري العقارات، وشركات البناء) لخلق أبنية الطموحة ولتطور نوعي جدا من الأماكن العامة خلق بيئة المعيشة جذابة.

التكنولوجيا العالية في المباني والمكاتب على الواجهات الخضراء مقتصدة جدا للطاقة وغير مكلفة لاعتمادها على طاقة المتجددة المواد الصلبة والفراغات يعطي إيقاع مرئي لمشهد الحضري وميزة المناظر الطبيعية (حديقة 1.5 هكتار) وهذا لجلب الطبيعة في المدينة، الحي سيعم مناطق لعب للأطفال ، منطقة الألعاب الرياضية، متاجر النباتية وأماكن للاسترخاء.

### (1-1-6- فائدة الايكولوجية للحي :

بما أن حي أعمال الايكولوجي في طور الانجاز تم مراعاة تطور جميع الاحتياجات و المتطلبات الاقتصادية قصد تليبيتها و مع مراعاة تكثيف التقنيات التكنولوجية و بصدقة مع الجانب البيئي و هذا هو المبدأ الأساسي في النظرية الايكولوجية. ومن ابرز الفوائد الايكولوجية المبرمج تحقيقها في إنشاء الحي هي قلة تكلفته مع الحد الأدنى من استهلاكه للطاقة و جعله نظرا لتخصصه قطبا اقتصاديا جاليا لأصحاب الأعمال و المستثمرين.



الصورة رقم 11 : توضح حديقة المشروع  
المصدر: <https://www.Asnières-sur-seine.com>

### (1-1-7- علاقة الحي بمدينة بوغزول:

- من خلال الدراسة الايكولوجية للحي نجد أن هنالك تشابه بينه و بين سبب إنشاء Asnières -sur- seine وهو انه ما حدث في فرنسا حين أدرك صانعو القرار مشكلة المركزية بباريس بدأت سياستهم تتجه نحو تحويل التنمية الاقتصادية بعيدا عن إقليمها ، وذلك للحد من المشكلات الحضرية التي عانت منها كالكثافة السكانية العالية و نقص الخدمات ، وهذا ما تفتنت له الجزائر عند معاناتها من نفس المشكل .

تقارب المعطيات البيئية كاحتواء كلنا الإقليمين على مورد مائي (نهر سين -بحيرة بوغزول).

#### تشارك الأهداف:

التنمية :

توفير و ارتقاء بالخدمات التي تلبى كافة الاحتياجات السكان و الزوار من ناحية الكمية و النوعية.

رفع مستوى البنية التحتية كأحد دعائم الأساسية للتنمية بوجه عام.

الاقتصادية:

تشجيع هذا نمط من الأحياء و تحقيق التنمية الاقتصادية و استغلال الثروات الطبيعية.

خلق قواعد اقتصادية تهدف إلى تشجيع الاستثمارات المحلية و جلب رؤوس الأموال الخارجية في أقاليم بعينها.

### (1)-1-8-ايجابيات المثال :

-يقع في نقطة جذابة و ذلك بحكم تنوع مختلف موصلات المارة بقربه.

- يقع قربه من نهر السين.

-يعتبر بؤرة جذب لرؤوس الأموال المحلية و العالمية.

-إعادة هيكلته على أساس مبادئ التنمية المستدامة.

-إنشاء تصميماته من منطلق ميثاق منظمة التعاون الاقتصادي.

### (1)-2-المثال الثاني : حي لاديفونس (Quartier la défense)

#### (1)-2-1- البطاقة التقنية<sup>6</sup>:

-اسم الحي: لا ديفونس, La Défense.

-نوع الحي: حي أعمال, تجاري, سياحي.

-البلد: فرنسا

-المرافق : مباني تجارية و مراكز خدمتية و مقر الشركات الكبيرة الفرنسية و العالمية و فنادق.

-منشآت أخرى: بعض المعالم و النصب التذكارية للسياحة.

-المساحة: 160 هكتار.



الصورة رقم12: توضح حي لاديفونس  
المصدر: [https:// www.la defense.fr](https://www.la-defense.fr)

(1)-2-2- الموقع <sup>7</sup>:

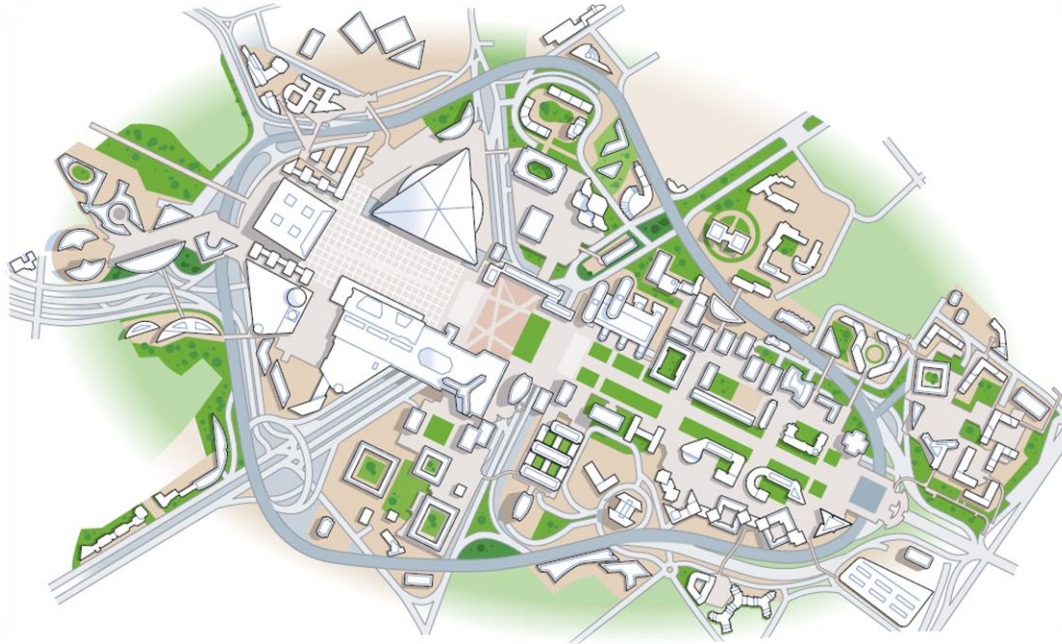
يقع حي لا ديفونس la défense في باريس، هي أول منطقة تجارية أوروبية وفقا لمساحتها الكبيرة الواقعة عليها , يقع في هوت دو سين Hauts de Seine وفقا للمحور التاريخي لباريس، والذي يبدأ من متحف اللوفر Palais de Louvre ويستمر إلى الشانزليزيه و قوس النصر ، ثم أخيرا إلى قوس لاديفونس. بدأ بناء لا ديفونس في 1960 ويتكون أساسا من المباني العالية و المباني الشاهقة، وهي أساسا مكاتب (نحو 3 ملايين م<sup>2</sup>). لا ديفونس هو حي مختلط، يضم 600 000 م<sup>2</sup> من المساكن. في عام 2009 أصبح يوجد في لا ديفونس 2500 شركة و 180 000 موظف وحوالي 20 000 ساكن ويحتوي على 71 برج. لا ديفونس هو من أقوى المناطق الجاذبة للمستثمرين في أوروبا وفرنسا. السكن : توفر إدارة لا ديفونس العيش المريح على درجة من الفخامة العالية والرفاهية وقد وضعت عددا من الفنادق لرجال الأعمال للسياح والعاملين المؤقتين.



الصورة رقم 13: توضح مخطط الموقع لحي لاديفونس

المصدر: les arts du visuel N73

(1)-2-3- مخطط المساحات المبنية و غير المبنية :



الصورة رقم14: توضح مخطط المساحات المبنية و غير المبنية.

المصدر: les arts du visuel N73

(1)-2-4- مخطط السير و التنقل :



الصورة رقم15: توضح مخطط السير و التنقل.

المصدر: les arts du visuel N73

## (1)-2-5- المكونات الإيكولوجية لحي لاديفونس :

يمكننا ان نستخرج من بعد دراستنا لمثالنا حي الأعمال حي لاديفونس Quartier de la Défense بعض المكونات الإيكولوجية فقد خصصت أكثر من 30 هكتار للمساحات العامة منها المساحات الاجتماعية المتاحة للجميع، وتعزيز التبادلات بين الأجيال و تقليل التلوث (الضوضاء والرائحة... الخ) و العمل على سهولة و توفير الأماكن العامة والخاصة حيث اتخذ حي لاديفونس إستراتيجية جديدة للتنمية المستدامة للتوفيق في التنوع البيولوجي و توفير المساحات الخضراء و الإدارة المتكاملة للنفايات للحد .

منها ومن اجل الحد من تلوث التربة و انبعاثات الغازات و الحد من النفايات المحروقة و تحسين وسائل النقل للتمويل الجيد للطاقة.



الصورة رقم 16: توضح مكان ترفيهي لحي لاديفونس

المصدر: [www.la.defense92.fr](http://www.la.defense92.fr)

### - أهداف رئيسية في مجال إدارة الطاقة :

- تلبية الاحتياجات باقتصاد استهلاك الطاقة.
- استدامة المناطق الحضرية على كامل المنطقة المشتركة.
- تحسين امتصاص للطاقة المتجددة، (الطاقة الشمسية).



الصورة رقم 17,18: توضح القوس لحي لاديفونس

المصدر: <https://www.la-defense-siene-arche.fr>

### (1)-2-6- الفائدة الايكولوجية للحي :

فائدة المثال المدروس تتمثل في تمويل الخدمات العامة في المناطق التجارية و تمويل الرسوم التي يدفعها أصحاب العقارات المحلية و استخدام الأموال لتوفير الخدمات الأساسية مثل الصرف الصحي , فضلا عن وسائل الراحة مثل إنارة الشوارع و اللافتات , فالحي التجاري يعتبر أداة للتنمية الاقتصادية و للاستثمارات الكبيرة و تتركز أحياء الأعمال على العقارات التجارية و الأعمال المهمة و الحرة كالتجارة و غيرها فهو في حد ذاته مكسبا كبيرا للتجارة من خلال التكنولوجيا التي تجعله اكبر كفاءة و تلبية احتياجات المجتمع المحلي في المدينة , إذ أن حي الأعمال قد يغير موقعه خلال الزمن بتغيير الاقتصاد و السياسة, فهو يهدف الى تنشيط و تطوير التنمية الاقتصادية و الاستفادة من الموارد العامة و الخاصة و مشاريع التنمية و غيرها ليخلق صوت قوي لتمثيل المصالح التجارية للوكالات الحكومية المحلية. فهو من انجح الأمثلة أو الاحياء في العالم لمبادئ ميثاق أثينا (السكن, العمل, الراحة).

### (1)-2-7- علاقة الحي بالمدينة الجديدة بوغزول :

تطمح مدينة بوغزول لتكون مدينة عالمية حيث أن لها أهمية إستراتيجية لاعتبارها مرشحة لتكون عاصمة جديدة , لأنها تعتبر قاعدة للتعليم العالي و البحث العلمي و ذلك بتوظيف تقنيات متقدمة عالمية , و تميل إلى المحور الاقتصادي بإنشاء مراكز تجارية عالمية مثل مركز أعمال او حي أعمال او إنشاء مرافق عامة مع مواكبة التطور العلمي و التكنولوجي. فيمكن أن نقول أنها مدينة تربط بين البيئة و الهندسة المعمارية مع تطور تقنيات التكنولوجيا.

(1)-2-8- ايجابيات المثال :

- يقع في مركز المدينة (وفقا للمحور الرئيسي).
- من أقوى المناطق الجذابة للمستثمرين و رجال الأعمال.
- انجح مثال في العالم في تطبيق ميثاق أثينا (العمل , الراحة ,السكن ,التنقل).
- اتخذ إستراتيجية التنمية المستدامة و استدامة المناطق الحضرية.
- توفير مكونات ايكولوجية باتخاذ مساحات خضراء.

(2)- المقارنة بين المثالين :

مثال حي لاديفونس la défense	مثال حي اسنيار seine-sur-Asnières
يقع في المحور التاريخي لباريس و احتوائه معلم توجيهي	موقعه المتمثل في منطقة صناعة بجاور نهر السين
المساحة 160 هكتار و هو أول منطقة تجارية أوروبية	المساحة 16 هكتار
قطب اقتصادي ايكولوجي	قطب اقتصادي ايكولوجي
انجح مثال لميثاق أثينا	أنشئ على أساس ميثاق منظمة التعاون الاقتصادي
احتوائه على 71 برج والمباني العالية الفخمة	خلق أبنية طموحة و استعمال احدث التكنولوجيا العالية
احتوائه على مكونات ايكولوجية	جلب الطبيعة في المدينة

الجدول رقم 01: يوضح المقارنة بين المثالين  
المصدر: من إعداد الطلبة

(2)-4- التوصيات

- يتم اختيار موقع حي الأعمال بناء على مكانة إستراتيجية بحيث يسهل الوصول إليه.
- تصميم حي الأعمال بطريقة ايكولوجية و استعمال مبادئ التنمية المستدامة.
- إدخال جميع المقومات لجعله عنصر جذب من حيث الوظيفة و الشكل.
- تصميم منشآت و بنايات مستقبلية تقوم على تقنيات حديثة مواكبة للتطور التكنولوجي.
- تحقيق المعادلة الايكولوجية وهي:

$$\boxed{\text{تقليل تكلفة استهلاك الطاقة}} = \boxed{\text{جذب رؤوس الأموال}}$$

الشكل رقم 01: توضح العلاقة بين الطاقة و المال

المصدر: <https://www.la-defense-siene-arche.fr>

## 1- مفهوم التنمية المستدامة :

يشير مفهوم الاستدامة من الناحية اللغوية حسب المصطلح الانجليزي (Sustainability) إلى القابلية للدوام والحفظ والتدني، وهذا المفهوم يمكن أن يمثل موقفا ساكنا، بمعنى أن استدامة التنمية يمكن أن تحقق إذا احتفظ الإنتاج بمستواه الحالي بينما يجب النظر إلى الاستدامة كموقف ديناميكي يعكس الاحتياجات المتغيرة لسكان متزايدة عرفته اللجنة العالمية للبيئة والتنمية المستدامة عام 1978 على أنها: (التنمية التي تفي حاجات الجيل الحالي دون الإضرار بقدرة الأجيال القادمة على الوفاء باحتياجاتها)<sup>(1)</sup>، وعرفها الاتحاد العالمي للحفاظ على الطبيعة سنة 1980 على أنها: (التنمية التي تأخذ بعين الاعتبار البيئة والاقتصاد والمجتمع)، وعرفتها اللجنة الوطنية للبيئة والتنمية المستدامة على أنها: (التنمية التي تلبى احتياجات الأجيال الحالية بدون المساس بقرات الأجيال المستقبلية لتلبية احتياجاتهم)<sup>(2)</sup>.

## 2- أبعاد التنمية المستدامة:

تعد التنمية المستدامة تنمية ثلاثية الأبعاد مترابطة ومتداخلة في إطار يتسم بالضبط والترشيد للموارد و تتمثل هذه الأبعاد في :

### 2-1- البعد البيئي : (3)

هو الاهتمام بالطبيعة وعدم المساس بالأراضي الزراعية، ويعتبر البعد البيئي العمود الفقري للتنمية المستدامة ويهدف:

- حماية المناخ من الاحتباس الحراري.
- حماية المياه والاستخدام الرشيد للموارد الطبيعية، بمعنى حفظ الأصول الطبيعية بحيث نترك للأجيال القادمة بيئة مماثلة حيث أنه لا توجد بدائل لتلك الموارد الطبيعية.
- مراعاة القدرة المحدودة للبيئة على استيعاب النفايات.
- ضرورة التحديد الدقيق للكمية التي ينبغي استخدامها من كل مورد من الموارد الطبيعية، ويعتمد ذلك على تحديد قيمتها الاقتصادية الحقيقية، وتحديد سعر مناسب لها.

### 2-2- البعد الاجتماعي : (4)

هو حق الإنسان في العيش في بيئة نظيفة بحيث يشكل البعد الإنساني والاجتماعي والثقافي محور اهتمام وانشغال التنمية المستدامة وتكون محاور التنمية هي ما تحققه الحكومات في ميدان السكن والتعليم ومكافحة الفقر والرعاية الصحية، كما تعتمد على إعطاء كل شخص فرصة للمشاركة وإثبات الذات وتحقيق العدالة بين مختلف فئات المجتمع من جهة وتمكين الأجيال سواء الحاضرة أو المقبلة من الفرص المتساوية في مختلف مناحي الحياة، فالأجيال الراهنة من الواجب عليها أن تأخذ في الحسبان اهتمامات ومصير الأجيال القادمة.

(1) [http://www.prcteam.gemzo.net/SUB\(1\).html](http://www.prcteam.gemzo.net/SUB(1).html)

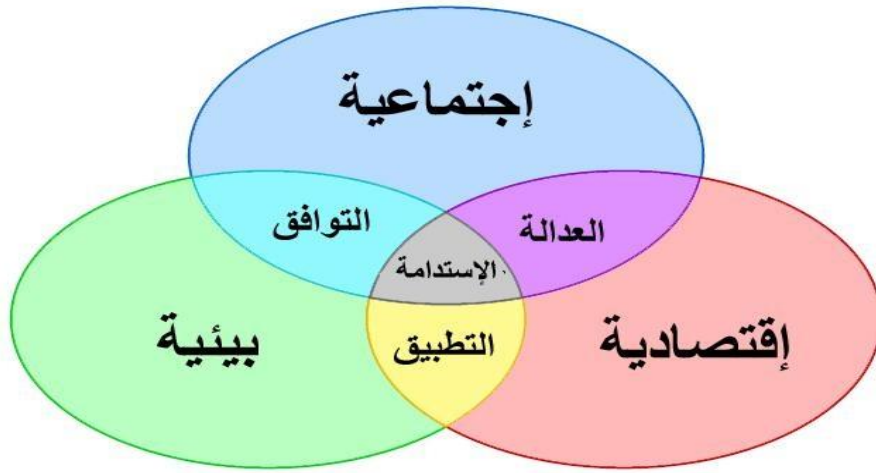
(2) وزارة الطاقة والمناجم، مديرية الطاقة الجديدة والمتجددة، "دليل الطاقات المتجددة"، الجزائر 2007، ص : 77 .

(3) عبد الفتاح الجبالي، الخيارات التنموية والمشكلة البيئية، مجلة السياسة الدولية، عدد 109، الصادرة في جويلية 1992، ص112.

(4) عبدوا مصطفى، تأثير الفساد السياسي في التنمية المستدامة، مذكرة ماجستير، قسم العلوم السياسية، جامعة باتنة 2006، ص53.

(2) -3- البعد الاقتصادي : (5)

يتجلى هذا البعد للتنمية المستدامة في الحفاظ على النمو الاقتصادي و ذلك من خلال جعل الاستهلاك لا يتناقص مع مرور الوقت عن طريق المحافظة على المخزون من الرأسمال الطبيعي و الاستغلال الأمثل للموارد الاقتصادية المتاحة و يصبح المستهلك عنصر ايجابي في عملية الاقتصادية حيث تلبية الحاجات و المتطلبات الضرورية للإنسان عن طريق الإنتاج العقلاني والاستهلاك الرشيد و القضاء على الفقر الغذائي و الإنساني الذي تعاني منه دول العالم الثالث .



الصورة رقم19: يوضح أبعاد التنمية المستدامة المترابطة والمتفاعلة فيما بينها

المصدر: cours Mme.bouchareb, Développement Urbain Durable, master2

معدل: من قبل الطالب

(3) - أهداف التنمية المستدامة: (6)

- في المؤتمر الأخير لقمة الأرض للتنمية المستدامة الذي عقد في ريو دي جنيروا في أوت 2015 تم اتفاق دول الأعضاء على 17 هدف وهي تخص كل بلدان العالم بما فيها الدول المتقدمة وهي كالاتي :
- القضاء على الفقر بجميع أشكاله في كل مكان.
  - القضاء على الجوع وتوفير الأمن الغذائي والتغذية المحسنة وتعزيز الزراعة.
  - ضمان تمتع الجميع بأنماط عيش صحية وبالرفاهية في جميع الأعمار.
  - ضمان التعليم الجيد المنصف والشامل للجميع وتعزيز فرص التعليم مدى الحياة.
  - ضمان توافر الماء وخدمات الصرف الصحي للجميع وإدارتها ادره مستدامة.
  - ضمان حصول الجميع بتكلفة ميسورة على خدمات الطاقة الحديثة الموثوقة والمستدامة.
  - تعزيز النمو الاقتصادي المطرد والشامل للجميع والمستدام، العمالة الكاملة والمنتجة، وتوفير العمل اللائق للجميع.
  - إقامة بنى تحتية قادرة على الصمود، وتحفيز التصنيع الشامل للجميع، وتشجيع الابتكار.

(5) عبدوا مصطفى، تأثير الفساد السياسي في التنمية المستدامة، مذكرة ماجستير، قسم العلوم السياسية، جامعة باتنة 2006، ص53

(6) <http://www.youtube.com>

- الحد من انعدام المساواة داخل البلدان وفيما بينها.
- جعل المدن والمستوطنات البشرية شاملة للجميع وأمنة وقادرة على الصمود ومستدامة.
- ضمان وجود أنماط استهلاك وإنتاج مستدامة.
- اتخاذ إجراءات عاجلة للتصدي لتغير المناخ وأثاره.
- حفظ المحيطات والبحار والموارد البحرية واستخدامها على نحو مستدام لتحقيق التنمية المستدامة.
- حماية النظم الإيكولوجية البرية وترميمها وتعزيز استخدامها على نحو مستدام ومكافحة التصحر ووقف تدهور الأراضي وعكس مساره ووقف فقدان التنوع البيولوجي.
- التشجيع على إقامة مجتمعات مسالمة لا يهمل فيها احد من اجل تحقيق التنمية المستدامة و إتاحة إمكانية - وصول الجميع إلى العدالة وبناء مؤسسات فعالة وشاملة للجميع على كل المستويات.
- تعزيز وسائل التنفيذ وتنشيط الشراكة من اجل تحقيق التنمية المستدامة.

#### 4- التصميم العمراني المستدام : (7)

مفهوم التصميم العمراني المستدام قد يعبر عنه أيضاً بعدة تعبيرات أخرى منها العمارة الخضراء ، التصميم البيئي ، أو التصميم مع البيئة ، أياً كان التعبير فكلها تعني أن ينتمي العمران للبيئة ويكون صديقاً لها حيث يستهلك من مصادرها بالقدر الذي يحقق البيئة الصحية لقاطنيه ولا يخل بحق الأجيال المستقبلية في تلبية احتياجاتهم من مصادر الطبيعة ، في الحقيقة هذا المفهوم ليس جديداً فقد وجدت العديد من سمات ما يعرف بالتصميم العمراني المستدام في مختلف الحضارات الإنسانية منذ فجر التاريخ، التقدم التكنولوجي في القرن العشرين كان سبباً مباشراً في تدني اهتمام الإنسان بالحفاظ على بيئة الأرض نظيفة نتيجة للتوظيف غير المرشد لهذا التقدم التكنولوجي ، منذ الأزمة النفطية في السبعينات من القرن الماضي بدأ التوجه العالمي لترشيد استهلاك مصادر الطاقة التقليدية وتطوير استخدام مصادر الطاقة المتجددة ، لذلك فالتصميم العمراني المستدام أصبح هدفاً لمصممي ومنتجي العمران المهتمين بالحفاظ على بيئة الأرض صالحة لحياة الإنسان في الحاضر والمستقبل.

#### 5- مبادئ التصميم العمراني المستدام : (8)

- المعماريون والمخططون الذين يهتمون بالبيئة والحفاظ عليها نظيفة غير ملوثة غالباً ما يتوجهون في تصميماتهم إلى استخدام أحد ثلاثة توجهات للتعامل مع البيئة الطبيعية في إنتاج العمران الملائم لمستخدميه:
- التوجه الأول: يلجأ إلى استخدام خامات ومواد بناء من الأرض في إنشاء العمران مثل الطين والتربة والأخشاب وغيرها.
- التوجه الثاني: يلجأ إلى توظيف التقنية العالية في إنشاء العمران مع مراعاة الظروف المناخية وتوفير إمكانيات التدوير أو إعادة الاستخدام وتوظيف الطاقات المتجددة إيجابياً.

(7) <http://www.tellskuf.com/index.php/authors.130.hma19285-aa-812707672html>

(8) <Http://www.tellskuf.com/index.php/authors.130.hma19285-aa-812707672html>

- أما التوجه الثالث: فيتبنى الدمج بين مبادئ كلا التوجهين تبعاً لطبيعة الموقع الذي يبني فيه وطبيعة المشروع ، كل من التوجهات الثلاثة يتبنون عدة مبادئ تهدف إلى إنشاء عمران صديق للبيئة يستخدم أقل قدر من الطاقة ويحافظ على مصادرها الطبيعية ويسبب أقل قدر من التلوث للبيئة الطبيعية وأهم هذه المبادئ:
- توفير البيئة الصحية الداخلية من خلال استخدام مواد بناء لا ينبعث منها ما يضر الإنسان أو البيئة المحلية ويحقق التهوية الجيدة بالإضافة لاستخدام النباتات والمزروعات التي تساعد على التخلص من ثاني أكسيد الكربون وإنتاج الأوكسجين.
- كفاءة استخدام مصادر الطاقة في التبريد والتدفئة أو الإضاءة وغيرها من الاستخدامات وذلك من خلال استعمال حلول تصميمية تحقق راحة الإنسان الحرارية بأسلوب طبيعي مع استخدام أقل قدر من الطاقة ، بالإضافة إلى توظيف مصادر الطاقة المتجددة للحصول على الطاقة الكهربائية النظيفة اللازمة لتحسين البيئة المحلية والداخلية.
- استخدام مواد بناء صديقة للبيئة يمكن إعادة استخدامها أكثر من مرة وان تنتج من موارد وخامات من البيئة الطبيعية مثل الطين والأخشاب وغيرها، بشرط ألا يضر استهلاكها بالبيئة الطبيعية للأرض، والاستفادة من إيجابيات الأشجار والنباتات المختلفة مثل التظليل وتحسين البيئة المحلية .
- ملائمة التشكيل العمراني للبيئة المحلية من حيث الموقع الجغرافي والظروف المناخية المختلفة حتى يمكن تقليل الحاجة إلى الطاقة لتحقيق البيئة الحرارية المحلية المناسبة لراحة الإنسان الحرارية، كما يجب أن يحقق انسجاماً مع الموقع ومحيطه سواء كان طبيعياً أو من إنتاج الإنسان.
- كفاءة التصميم المعماري الذي يحقق متطلبات مستخدميه واحتياجاتهم الاجتماعية والدينية وكذلك القيم والمبادئ الروحية التي يجب دراستها حتى يصبح العمران ملائماً لمتطلبات قاطنيه.

## (6) - مفهوم المدينة المستدامة: (9)

المدينة المستدامة، أو المدينة البيئية، هي مدينة صممت مع مراعاة الأثر البيئي، والتي يقطنها شعب مخصص لتقليل المدخلات المطلوبة من إنتاج الطاقة والمياه والمواد الغذائية، تقليل النفايات ، تلوث الهواء و تلوث المياه ، بشكل عام . و المدينة المستدامة ينبغي أن تكون قادرة على تلبية حاجياتها مع اعتماد ضئيل على المناطق الريفية المحيطة بها، و أن تستفيد من مصادر الطاقة المتجددة ، وتشير التقديرات إلى أن أكثر من 50٪ من سكان العالم يعيشون الآن في المدن والمناطق الحضرية ، هذه المجتمعات الكبيرة على حد سواء توفر التحديات والفرص لمطوري الوعي البيئي ، كما أن البشر مخلوقات اجتماعية وتزدهر في الأماكن الحضرية التي تعزز الروابط الاجتماعية ، بسبب هذا، فإن التحول إلى المناطق الحضرية ،الأكثر كثافة توفر متنفساً للتفاعل الاجتماعي والظروف التي يمكن للإنسان ان يزدهر ، بهذا المفهوم ، يمكن أن تكون النظم الحضرية أكثر استدامة بيئياً من المعيشة في الريف أو في الضواحي.

## (7) – شرح مشروع حي الأعمال :

قمنا بالحفاظ على الطريق الرابط بين الحي و المدينة فهو بمثابة همزة وصل لحي الاعمال لمدينة بوغزول و الذي يقوم بتقسيمه الى جزأين جزء العلوي وجزء سفلي كما قمنا بتصميم اهم المنشآت على اطراف الحي الاربعه( الخدمات البنكية والفنادق وقصر المؤتمرات والمحكمة الإدارية ).

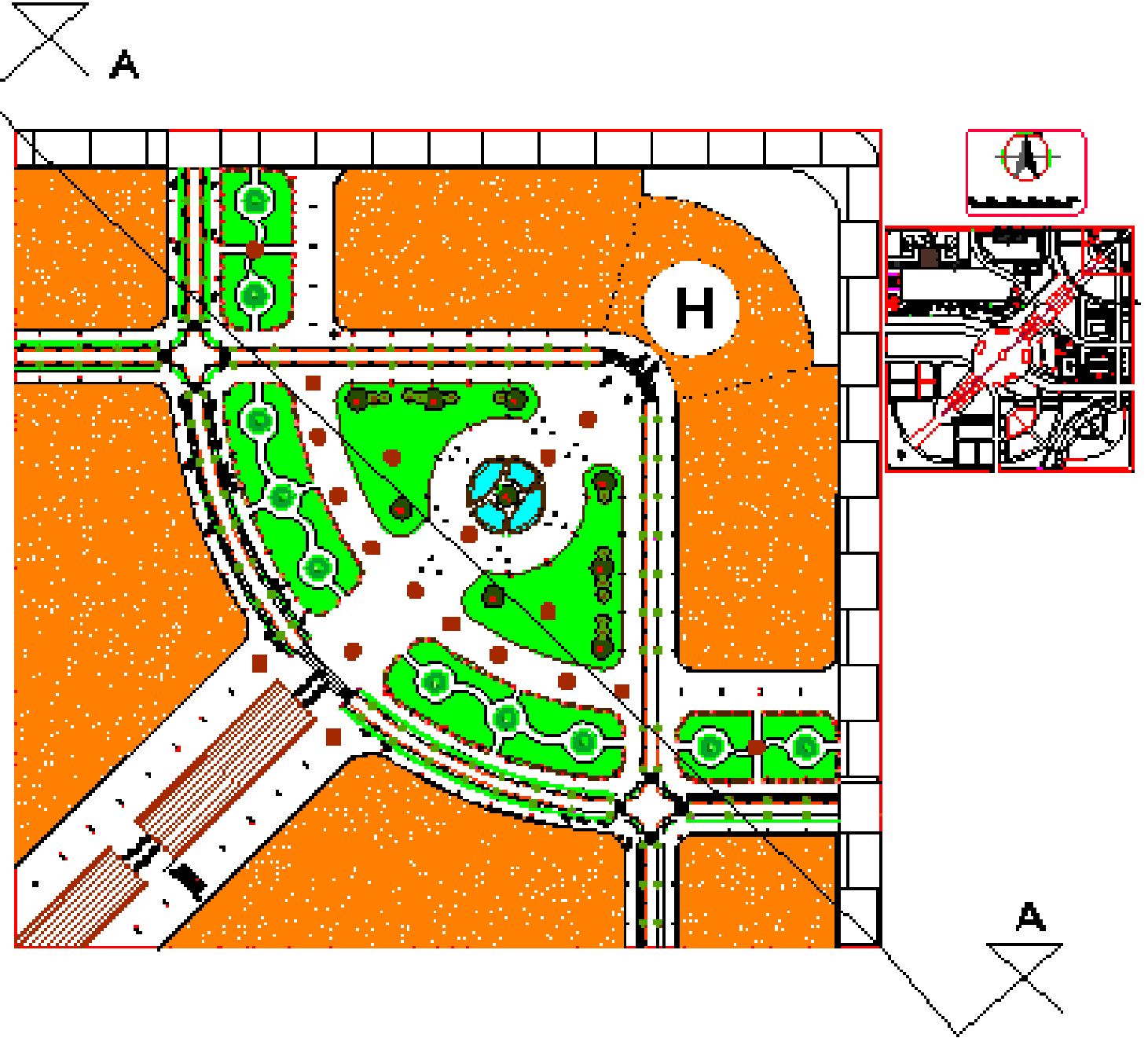
أولاً : تم وضع الخدمات البنكية والبورصة والبريد والمواصلات في الجزء الأيمن العلوي وذلك لمرور شارع رئيسي للمدينة وتعتبر هاته النقطة مركز للمدينة .

ثانياً : الفندق في الجزء الأيسر العلوي وذلك لمرور شارع رئيسي للمدينة.

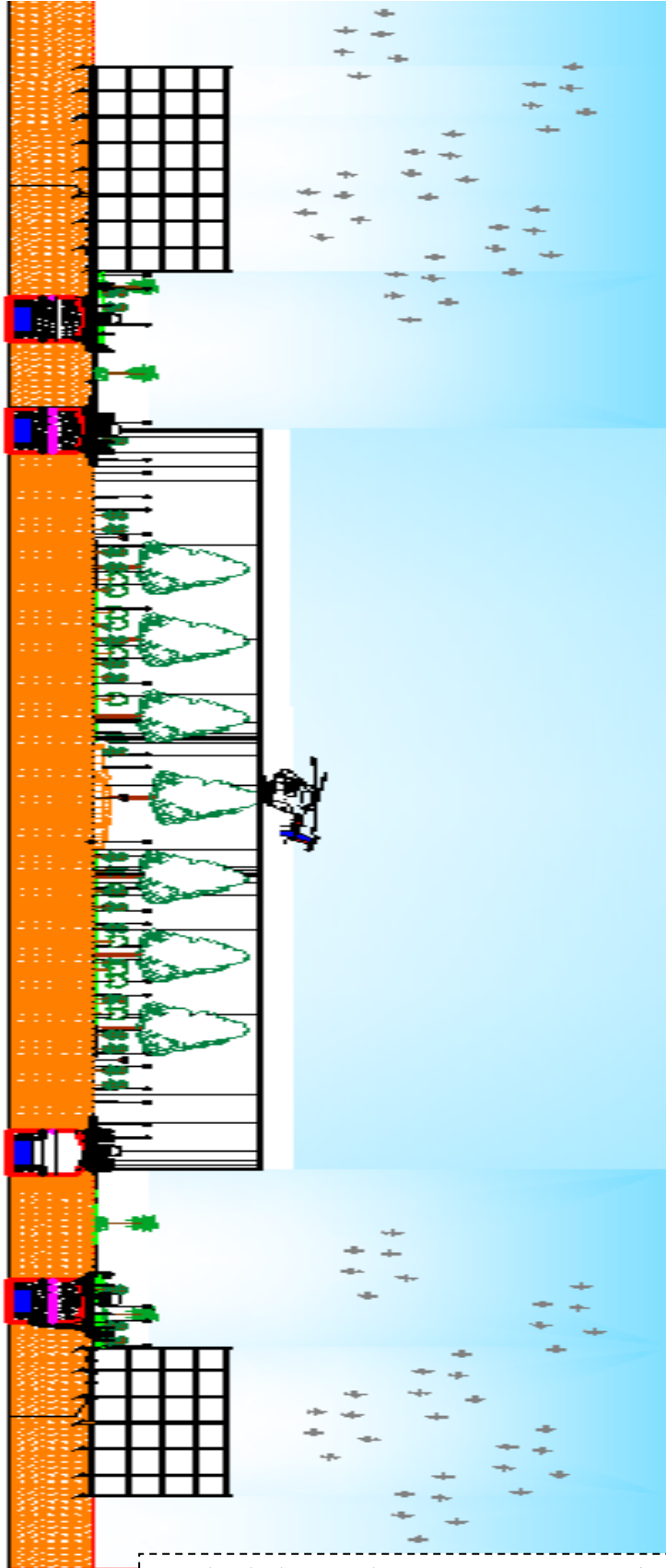
و باعتبارهما عوامل جذب للمستثمرين لتعطي هوية للحي على الواجهة الرئيسية.

ثالثاً ورابعاً: قصر المؤتمرات والمحكمة الإدارية, الأولى في الجزء الأيسر السفلي والثانية في الجزء الأيمن السفلي و تعزيز التبادلات بين منشئتين الخدمات البنكية والبورصة مع مركب المؤتمرات وقصر المعارض بالطريق التجاري الرابط بينهما الخاص للمشاة وذلك لوجود علاقة وظيفية تعليمية بينهما و لتسهيل التنقل بينهما أنشأنا ممر متحرك يعمل على الطاقة الشمسية, كما أنشأنا مواقف مختلفة و متنوعة (سيارات. حافلات. دراجات. مروحيات ...) على جوانب ومداخل الحي وهذا لتعزيز التنقل داخل الحي بوسائل صديقة للبيئة.

(7) - 1 - مخطط البنوك والبورصة، البريد :



الشكل رقم 02: توضيح مخطط (2D) البورصة، البنوك والبريد لمنظر علوي  
المصدر: من إعداد الطلبة



الشكل رقم 03: توضح مقطع (2D) لبورصة، البنوك والبريد  
المصدر: من إعداد الطلبة



الصورة رقم 20: توضح 3D البورصة، البنوك والبريد لمنظر جانبي  
المصدر: من إعداد الطلبة

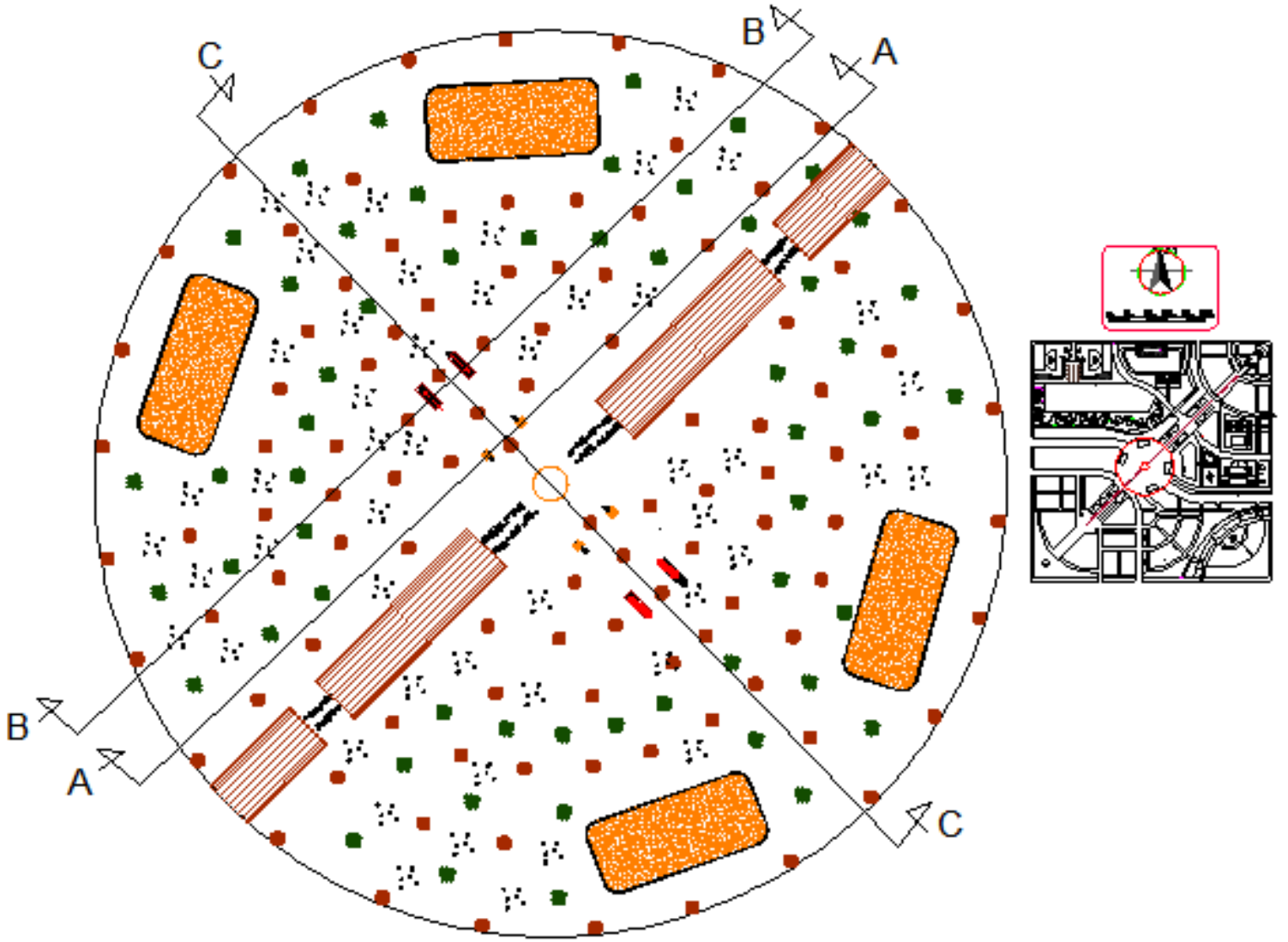


الصورة رقم 21 : توضح 3D البورصة، البنوك والبريد لمنظر جانبي  
المصدر: من إعداد الطلبة



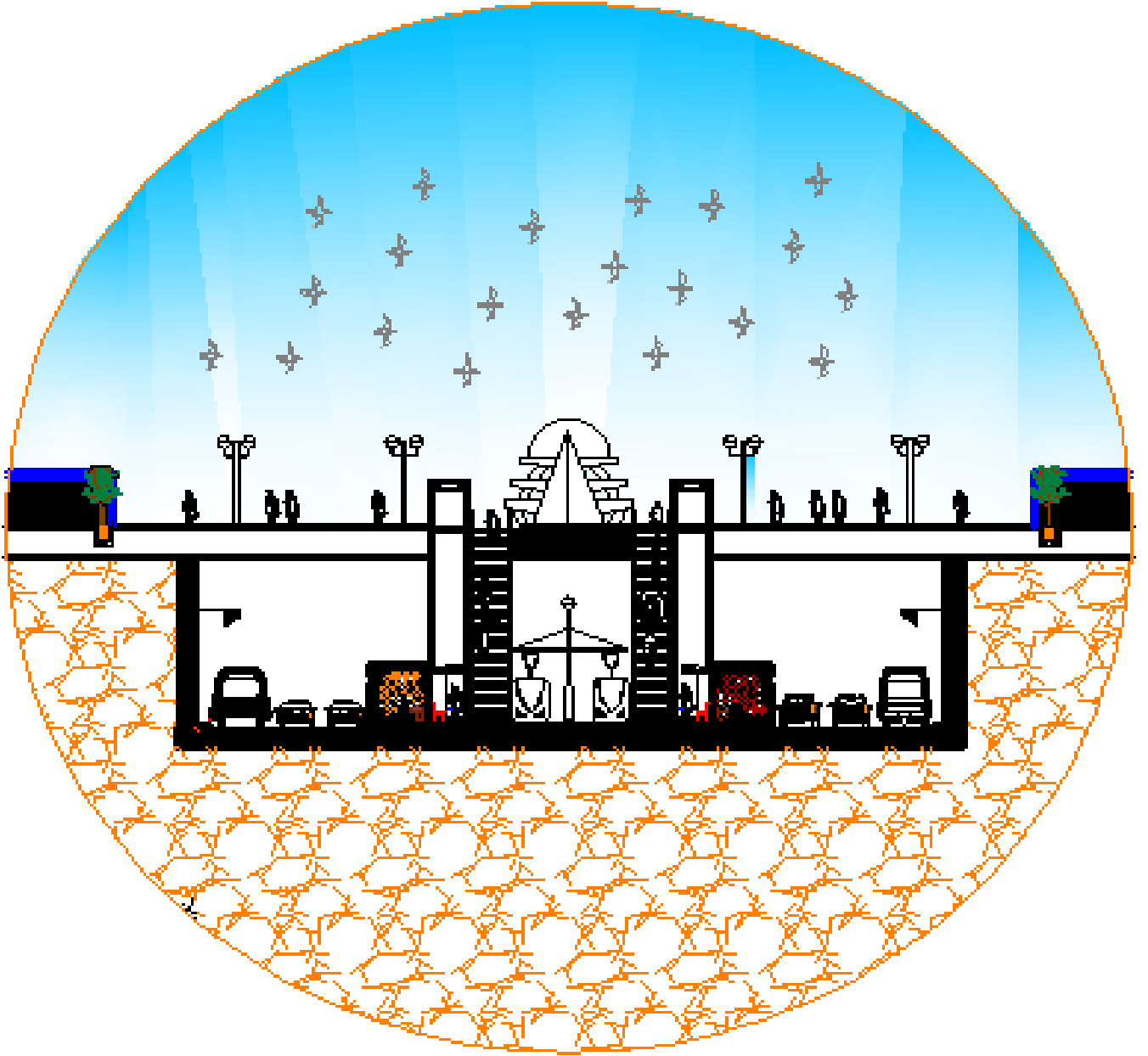
الصورة رقم 22 : توضح 3D البورصة، البنوك والبريد لمنظر جانبي  
المصدر: من إعداد الطلبة

(7) - 2 - مخطط الساحة العامة :



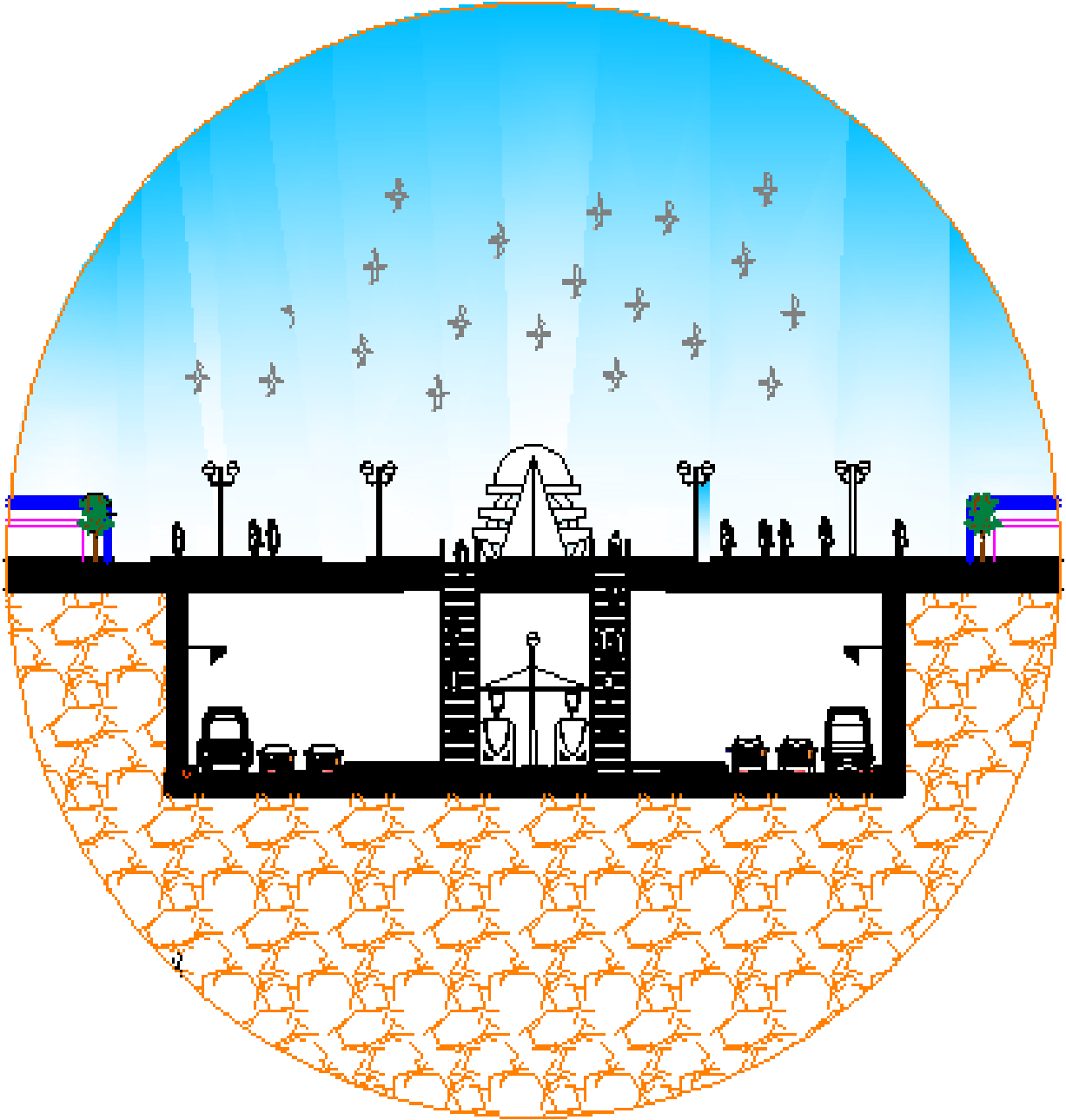
الشكل رقم 04: توضح مخطط الساحة العامة لمنظر علوي

المصدر: من إعداد الطلبة



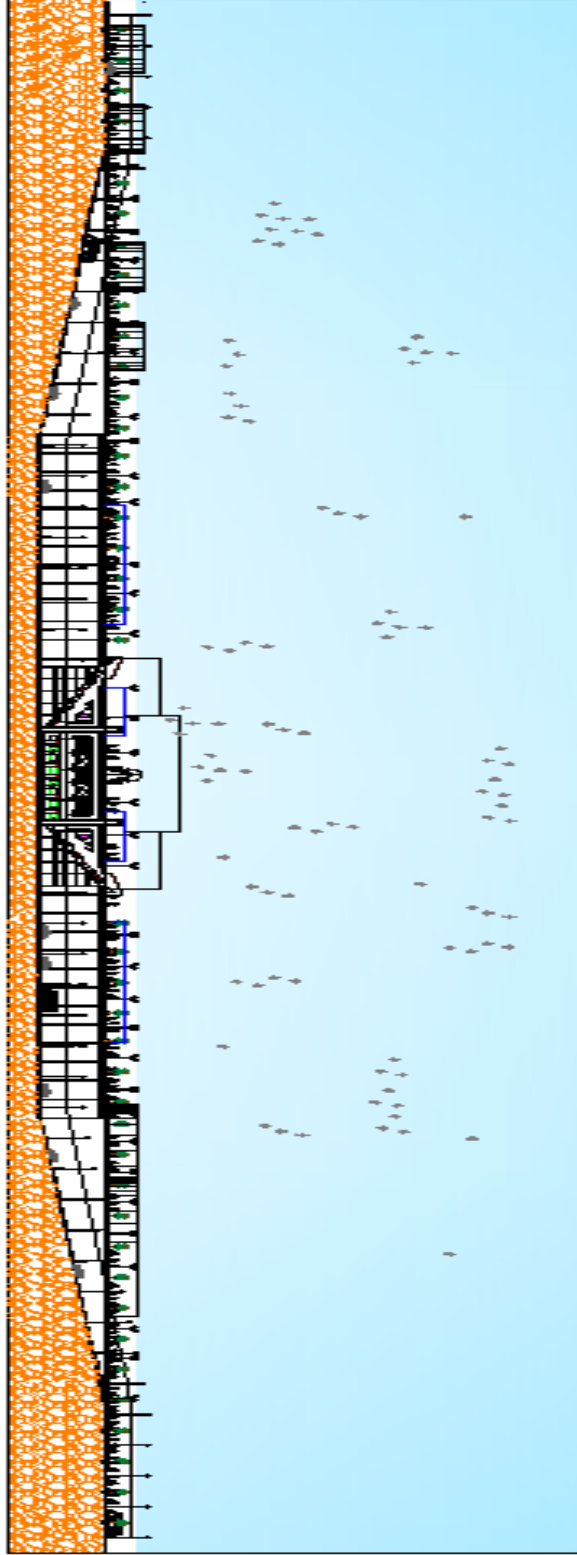
الشكل رقم 05: توضح مخطط الساحة العامة مقطع AA

المصدر: من إعداد الطلبة



الشكل رقم 06: توضح مخطط الساحة العامة مقطع BB

المصدر: من إعداد الطلبة



الشكل رقم 07: توضح مخطط الساحة العامة مقطع CC

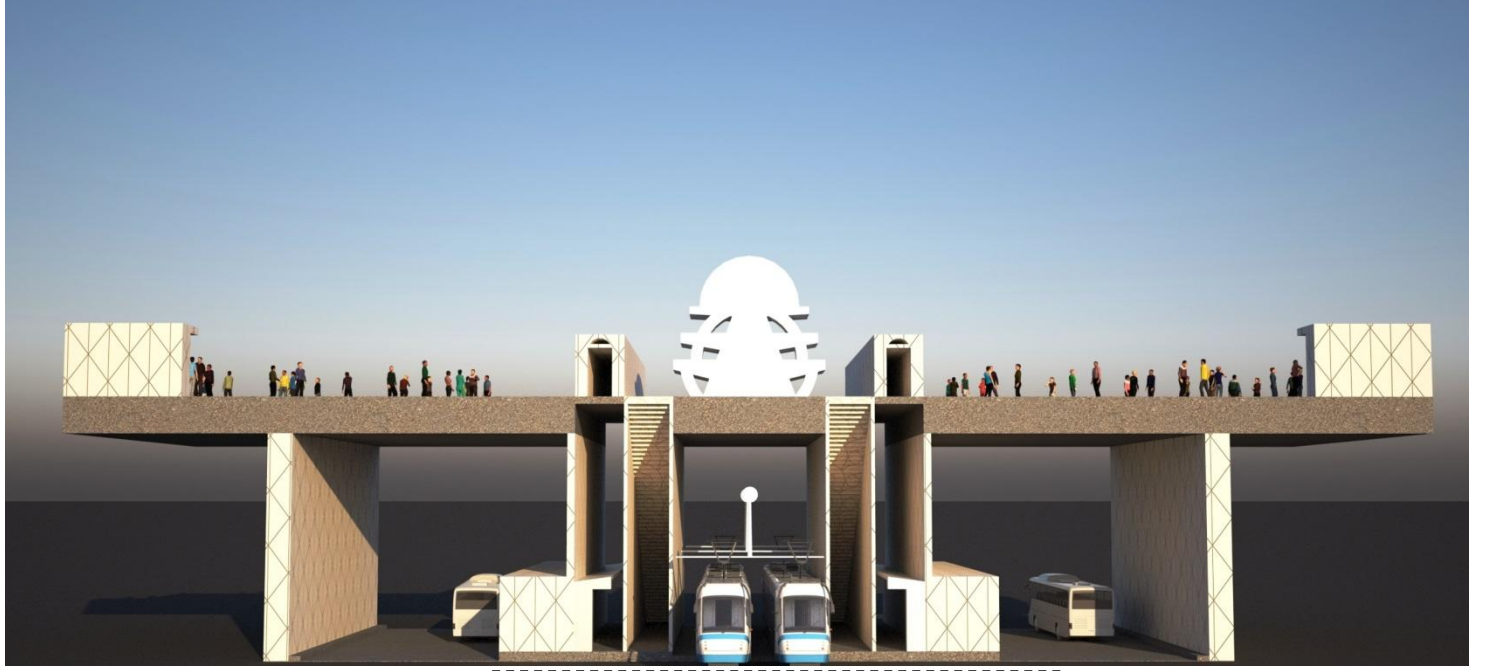
المصدر: من إعداد الطلبة



الصورة رقم 23: توضح 3D البورصة، البنوك والبريد لمنظر جانبي  
المصدر: من إعداد الطلبة

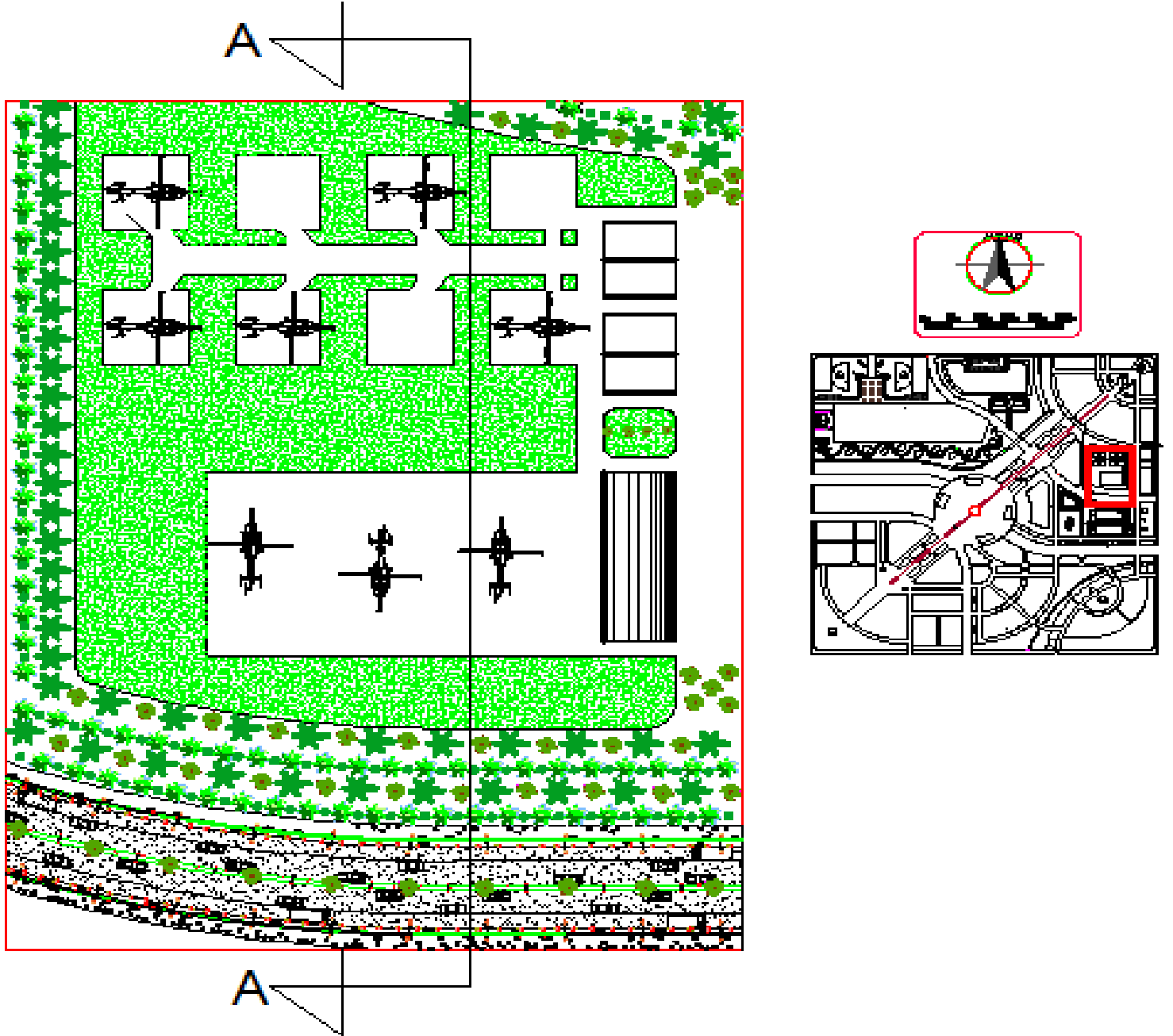


الصورة رقم 24: توضيح 3D الساحة العامة لمنظر جانبي  
المصدر: من إعداد الطلبة

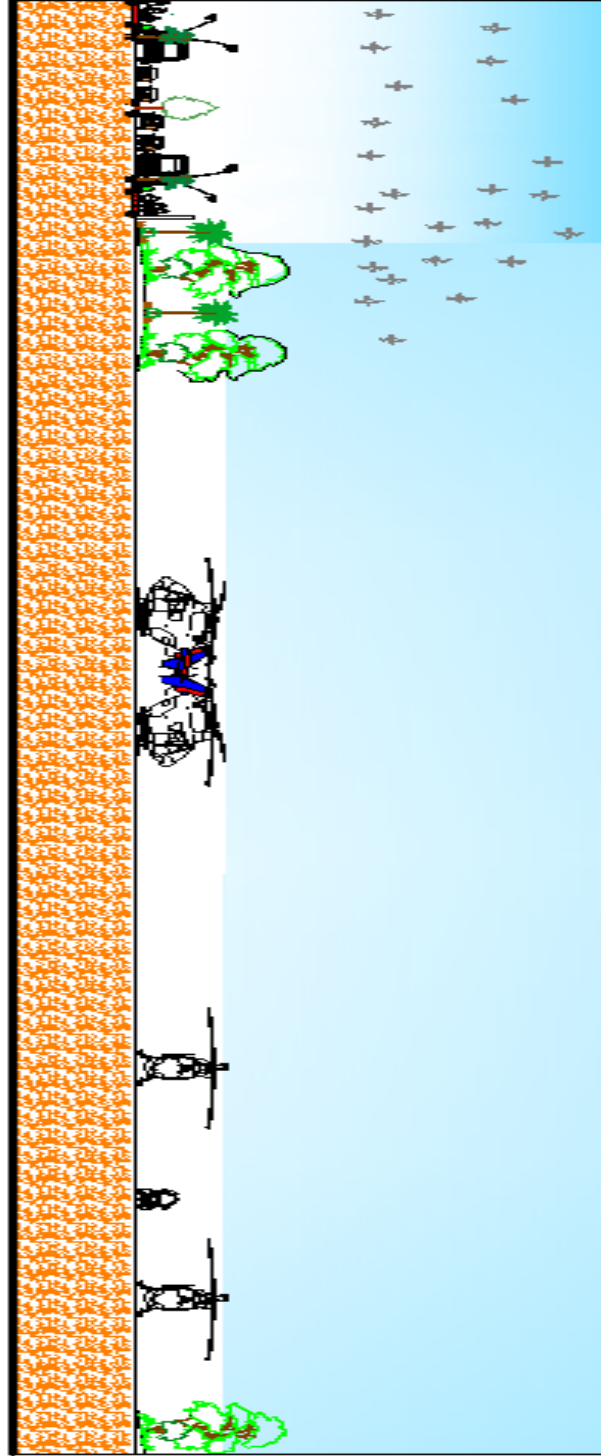


الصورة رقم 25: توضيح 3D الساحة العامة مقطع طولي  
المصدر: من إعداد الطلبة

(7) - 3- مخطط الساحة الطائرات العامودية:



الشكل رقم 08: توضح مخطط الساحة هبوط الطائرات العامودية لمنظر علوي المصدر: من إعداد الطلبة



الشكل رقم 07: توضيح مخطط الساحة العامة مقطع CC

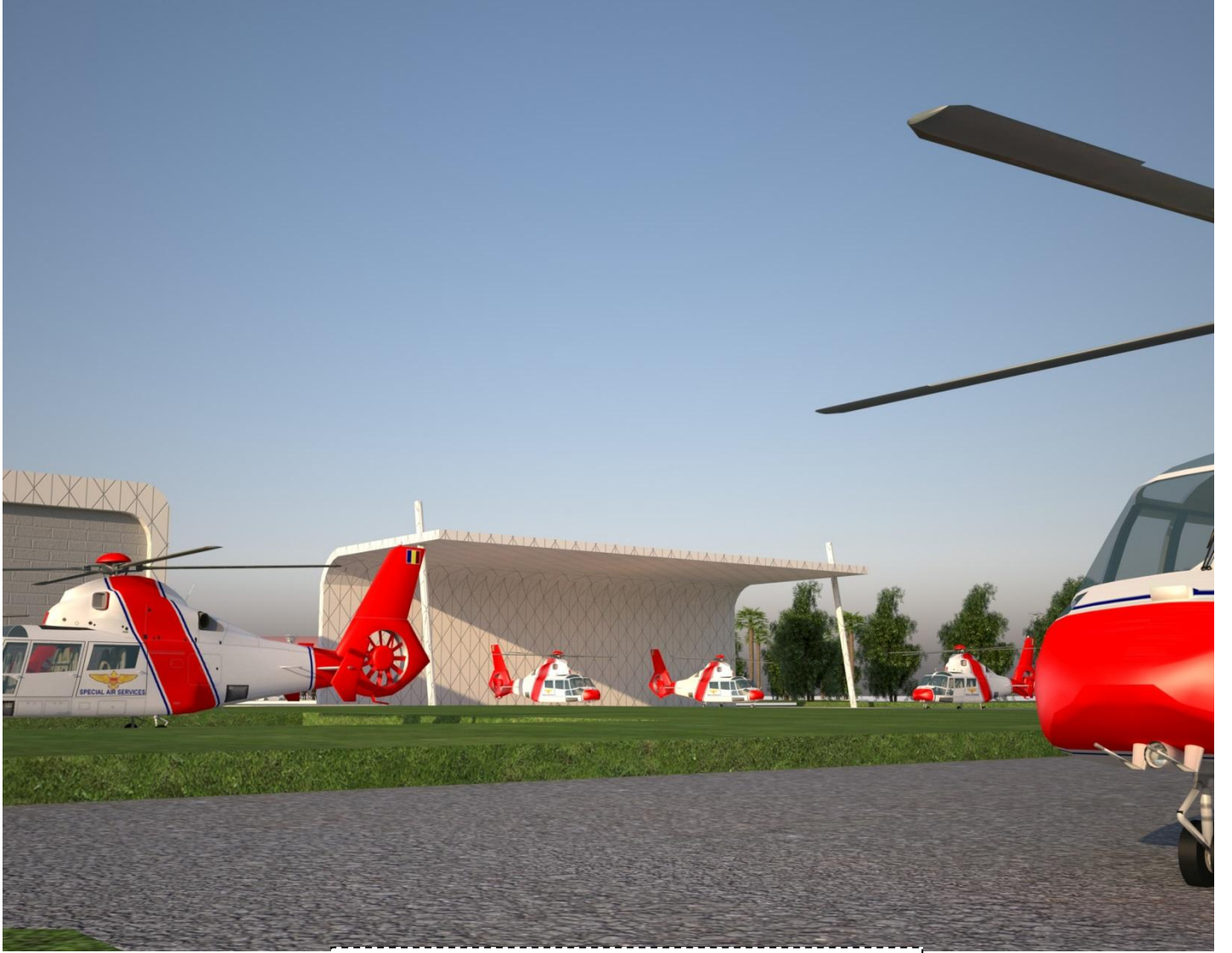
المصدر: من إعداد الطلبة



الصورة رقم 26: توضح 3D الساحة الطائرات العمودية لمنظر جانبي  
المصدر: من إعداد الطلبة

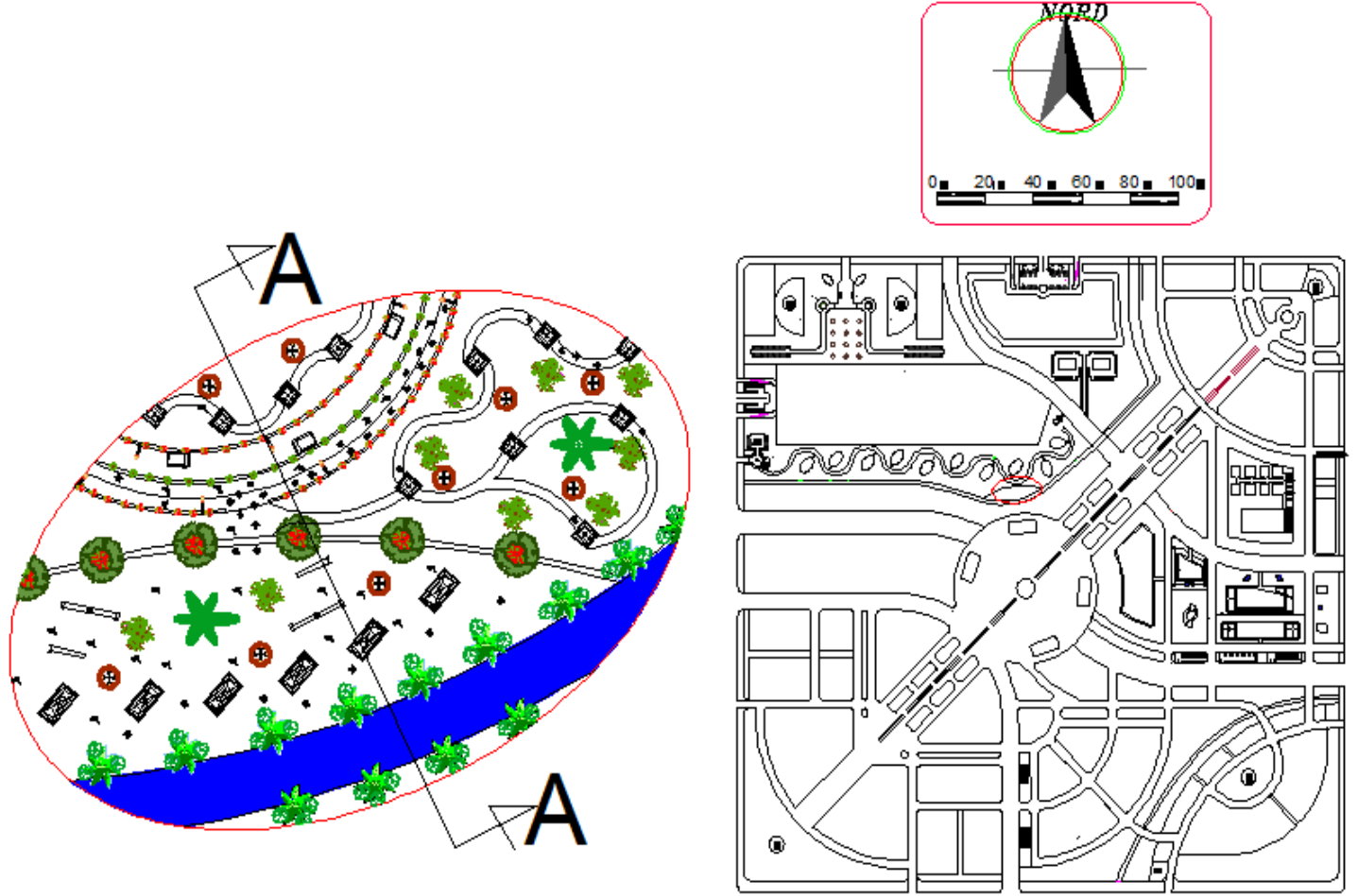


الصورة رقم 27: توضيح 3D الساحة الطائرات العامودية لمنظر جانبي  
المصدر: من إعداد الطلبة

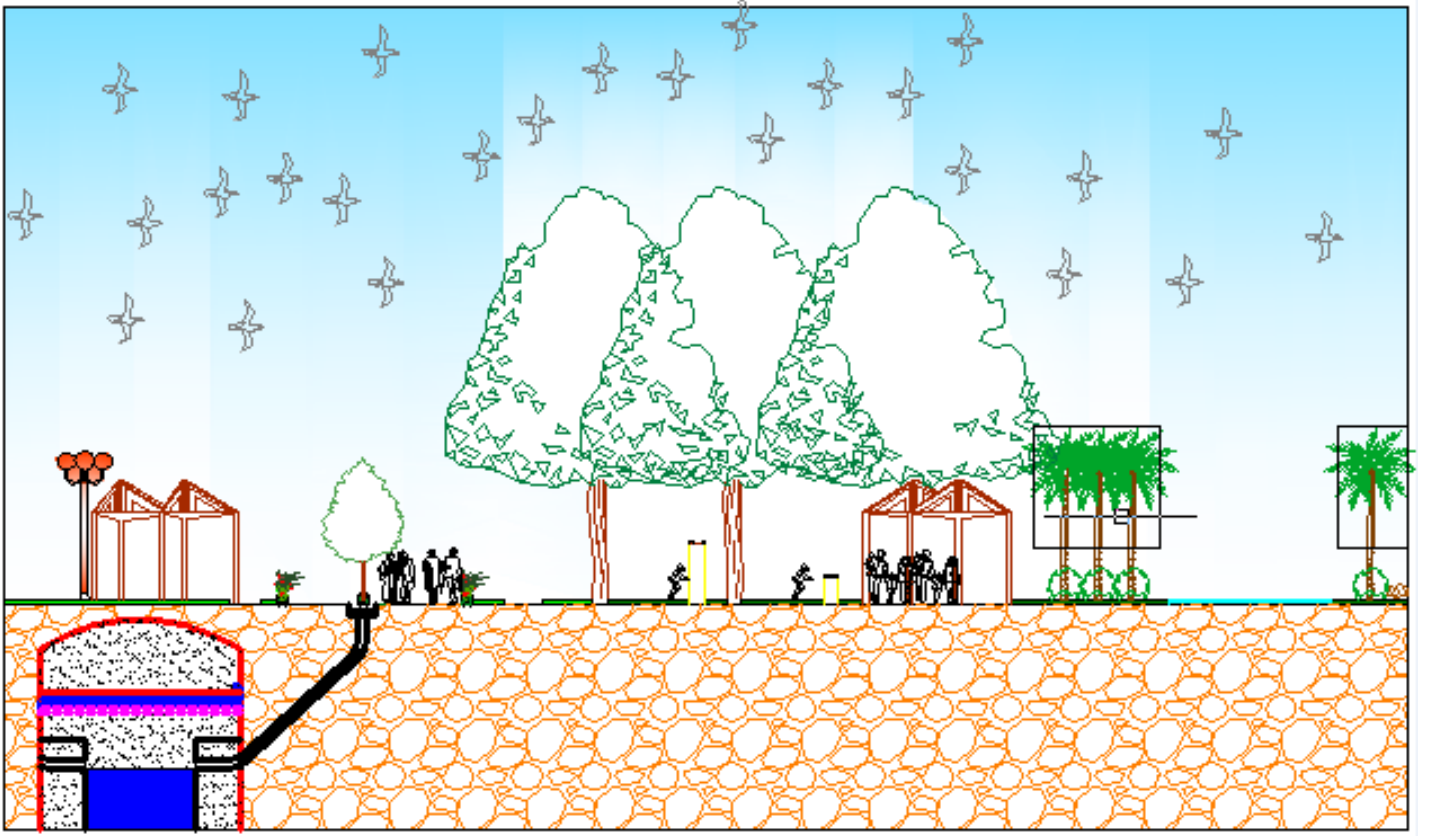


الصورة رقم 28: توضح 3D الساحة الطائرات العمودية لمنظر جانبي  
المصدر: من إعداد الطلبة

(7) - 4- مخطط الساحة الخاصة:



الشكل رقم 10: توضح مخطط الساحة خاصة لمنظر علوي  
المصدر: من إعداد الطلبة



الشكل رقم 11: توضح مخطط الساحة خاصة لمقطع AA

المصدر: من إعداد الطلبة



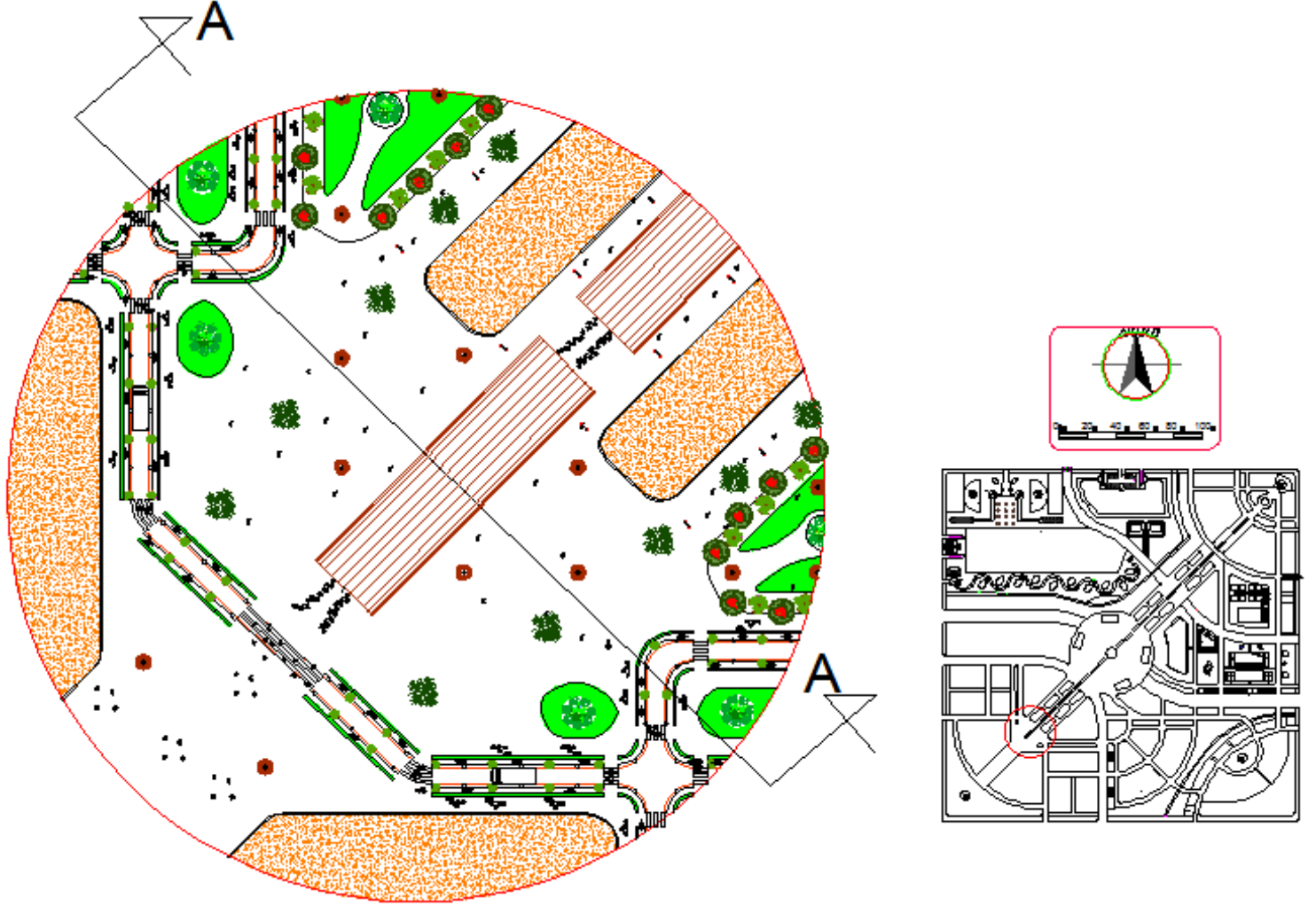
الصورة رقم 29: توضح 3D الساحة الخاصة لمنظر جانبي  
المصدر: من إعداد الطلبة



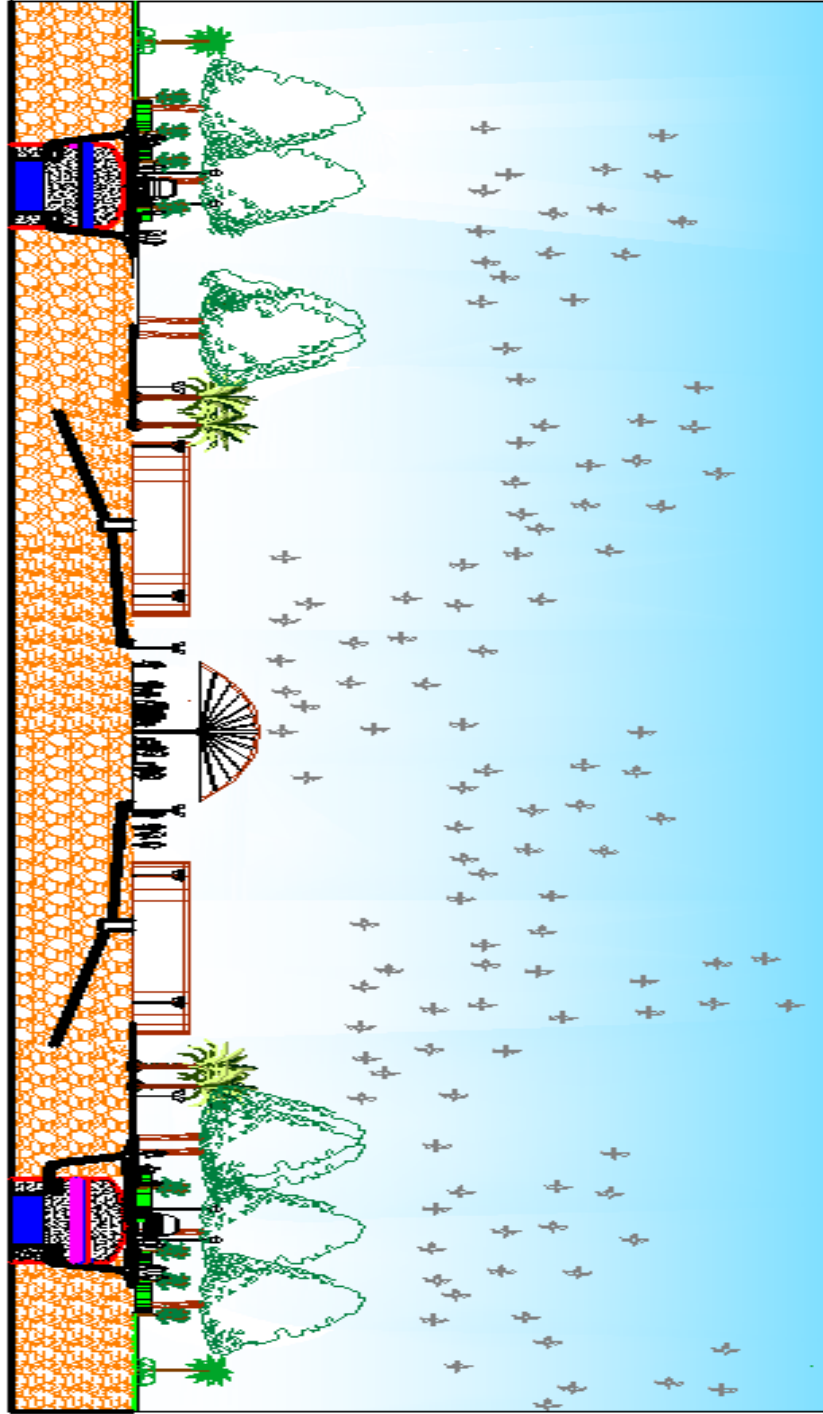
الصورة رقم 30: توضح 3D الساحة الخاصة لمنظر جانبي

المصدر: من إعداد الطلبة

(7) - 5- مخطط لساحة مركب المؤتمرات وقصر المعارض :

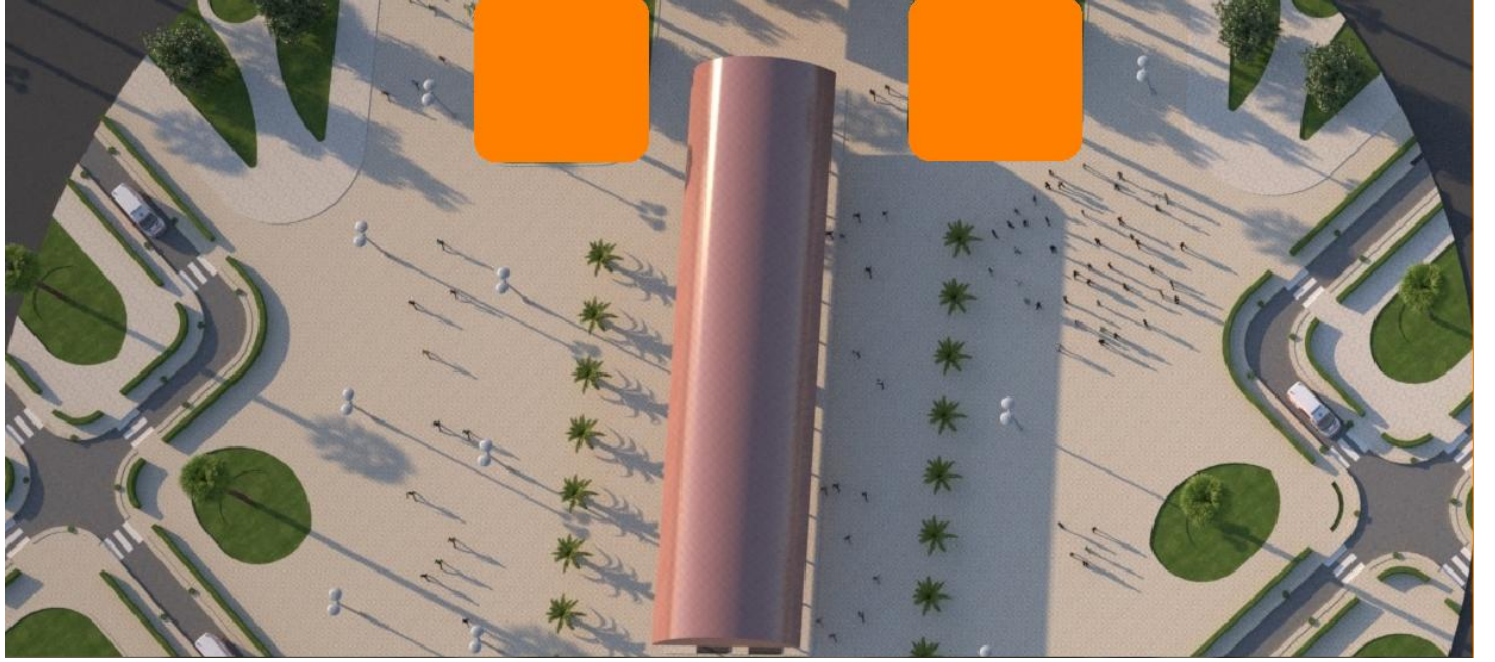


الشكل رقم 12: توضح مخطط لساحة مركب المؤتمرات وقصر المعارض لمنظر علوي  
المصدر: من إعداد الطلبة



الشكل رقم 13: توضح مخطط لساحة مركب المؤتمرات وقصر المعارض لمقطع AA

المصدر: من إعداد الطلبة



الصورة رقم 31: توضيح 3D لساحة مركب المؤتمرات وقصر المعارض لمنظر جانبي  
المصدر: من إعداد الطلبة

(8) – البرنامج:

المرافق	المساحة بالمتر المربع (م <sup>2</sup> )
خدمات بنكية , بورصة	من 800.00 إلى 1400.00
الفندقة	من 1000.00 إلى 1400.00
المركز التجاري	من 2500 إلى 6000
مركب المؤتمرات	من 2000 إلى 4000
قصر المعارض	من 2000 إلى 4000
المحكمة الادارية	من 2500 إلى 4500
المعهد الجامعي	من 2000 إلى 4000
مكاتب و خدمات	من 4000 إلى 8000
اعادة تدوير المياه	من 1000 إلى 1500
ملحقات عامة	من 2000 إلى 4000

الجدول رقم 02: يوضح مساحة المرافق

(8) – 1- الجاذبية الوظيفية:

- بنوك, خدمات بنكية, بورصة.
- مركب المؤتمرات, قصر المعارض.
- محكمة ادارية.
- مكاتب و خدمات (الاعلام, شركات, ...).
- سكنات فخمة ( فنادق, عمارات).
- شبكة المواصلات (سهلة و متنوعة).
- ملحقات عامة (مواقف السيارات, محلات تجارية, حضانة, الأمن , نصب و معالم تذكارية).

(8) – 2- الجاذبية الشكلية:

- استعمال الاشكال و البنايات المرتفعة .
- استعمال مواد البناء المتطورة (الزجاج, الألمنيوم...) و مواد البناء المحافظة على البيئة.
- الاشكال الجذابة - المستوحاة من الطبيعة.
- اشكال مستقبلية الخارجة عن المألوف.
- استعمال المسطحات المائية.
- استعمال المساحات الخضراء.
- استعمال المعالم لتسهيل التنقل و التمتع.

(9) – شرح المخططات :

(9) – 1- مخطط الموقع :

إن إختيار موقع حي الأعمال في مدينة بوغازول الجديدة راجع إلى ,وظيفة هذا الحي حيث يتصف بالمركزية وهذا لسبب واحد وهو المال لذا إخترنا موقع حي الأعمال وسط المدينة وهذا لجعل التنقل إليه بدون صعوبة فنتحصل على مال و إقتصاد قوي وهذا ما يوضحه المخطط رقم...01....التالي .

**(9) – 2- مخطط التجزئة :**

يغطي حي الأعمال في المدينة مساحة تقرب 100 هكتار من المساحة الإجمالية للمدينة, وسيتركز نشاط الحي على البورصة و البنوك, ولذا أعطينا أهمية واضحة في الحي وذلك لتغطية مساحة تقارب 70778م من المساحة الإجمالية للحي كما يوضح الجدول رقم القطعة, الوظيفة التي سنشغلها, المساحة المخصصة لهاته القطعة, الملاحظة كما يوضح المخطط أيضا مقاسات القطعة كلها, من جميع الجوانب, نجد الفندقة وهو جانب مخصص للراحة والترفيه لذا نجد المساحات الخضراء طاغية على هذا الجانب, المحلات التجارية الموجودة على طول طريق المشاة الذي يربط البورصة و البنوك بقصر المعارض وهذا لإعطاء الطريق أهمية أكبر رغما أنه يربط بين وظيفتين تعليمية و عملية(التعليم, العمل), كما هو موضح في المخطط رقم.....02.....التالي .

## (9) – 3- مخطط المداخل :

بما أن حي الأعمال بمدينة بوغزول الجديدة وهو حي نظيف, ويهدف الى التقليل من إنبعاثات الغازية, فلهذا نلاحظ أن مداخل الراجلين للحي والمشار إليها بلون الأزرق في المخطط رقم....03....التالي , أكثر من المداخل السيارات والتي هي مشار إليها بالأحمر, وعمدنا على وضع أماكن لركن السيارات في مداخل الحي وذلك لتشجيع المشي وإستعمال مواصلات النقل المتوفرة في المدينة, حيث تم إنشاء نقطة انطلاق خاصة بالحافلات (G.B), وأخرى خاصة بسيارات الأجرة (G.T), كما وضعنا بقربها نقطة كراء الدراجات الهوائية وذلك لتشجيع التنقل بواسطتها داخل الحي, وتم إختيار مكان هذه النقاط الثلاث وفق موقف هبوط الطائرات العامودية (H), وهي بدورها تم إختيارها بالقرب من البورصة والبنوك.

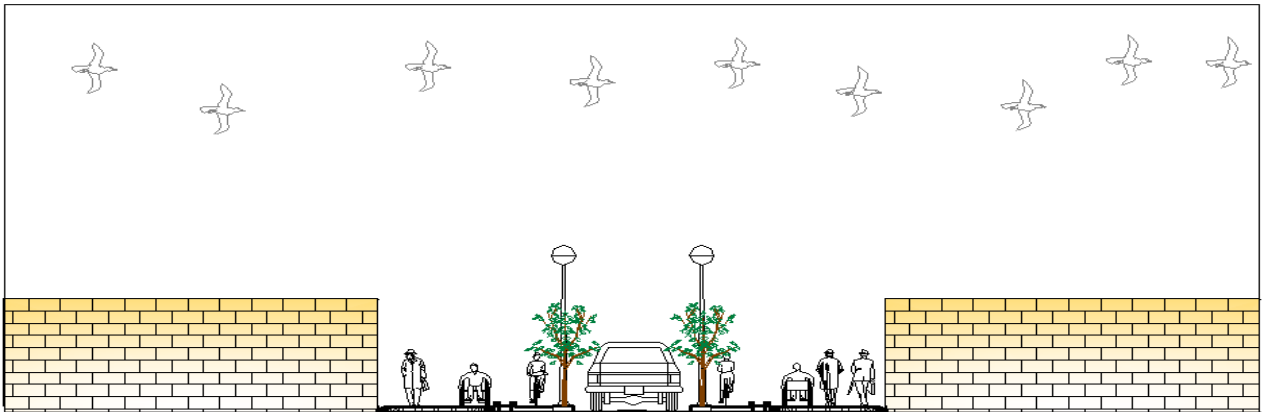
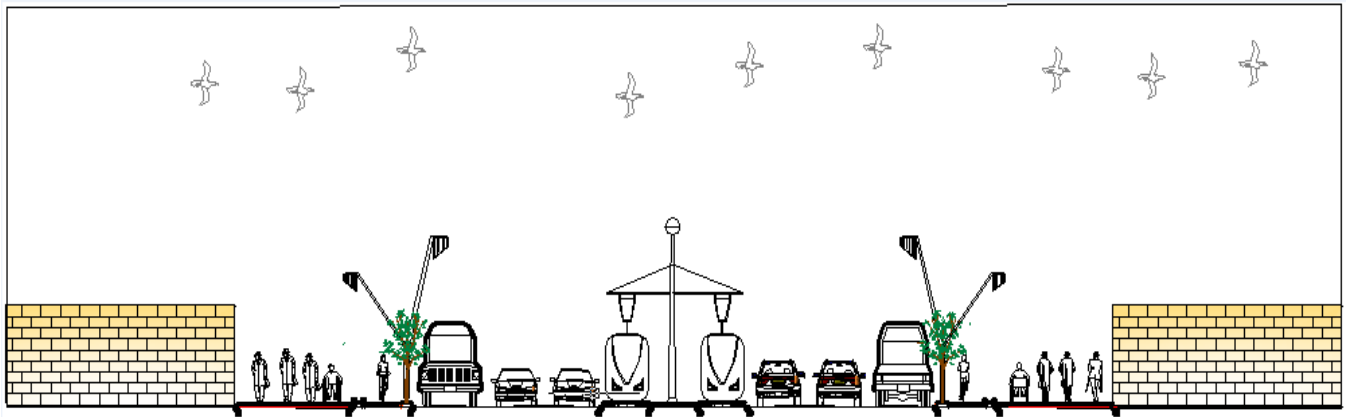
كما يوجد تحت الساحة الدائرية المركزية للحي موقف الترمواي, وكما قلنا بأن خط الترمواي يربط أحياء المدينة فيما بينها فموقع موقف الترمواي (T) المركزي بالنسبة للحي مما يجعله وسيلة نقل ذات إقبال من طرف زوار حي الأعمال وهناك مواقف للحافلات (A.B) ولسيارات الأجرة (A.T) على طول الطريقين الثانويين في الجهتين, وتم إختيار موقع هاتاه المواقف حسب المرافق الموجودة على حافة الجانبين وكذلك المسافة بين موقف وآخر, والغرض من ذلك تسهيل و تسريع التنقل, وهذا ما يوضحه المخطط رقم....03....التالي.

(9) - 4- مخطط الشوارع والطرق والسير :

وضعنا في حي الأعمال بمدينة بوغزول الجديدة حولا مبتكرة في قطاع النقل والمواصلات, حيث من شأنها تخفيف على البيئة بشكل كبير ويتم مراعات كذلك سهولة التنقل والحركة داخل الحي, حيث منعنا سير المركبات بإستثناء مركبات الخدمات (الاطفاء , الشرطة ,... الخ) داخل الحي .

تم الإستعانة بنظام النقل الجماعي وخطوط الترمواي والنقل الخاص السريع عن طريق الطرق البرية, والتي تربط الحي بالأحياء الأخرى الموجودة في المدينة, وكذلك موقف للطائرات العمودية والتي ستربط الحي بالأحياء المجاورة, والحي بباقي مدن الوطن و ربما ربط الحي بدول المجاورة, تخترق ثلاثة طرق برية ذات إتجاهين الحي, منها طريقين ثانويين وهي طريق مخصصة للحافلات والسيارات الأجرة والخاصة فقط, وطريق رئيسي حيث يربط هذا الطريق الحي بباقي أحياء المدينة, لتوفره على الخط الترمواي, وكذلك الحافلات والسيارات الأجرة وحتى الخاصة.

تعمل الإنحناءات في الطرق الثلاث وذلك للتقليل من سرعة السيارات الخاصة وهذا لتجنب حدوث أضرار. يحتوي الحي على ممرات مشاة حيث لا تبتعد أي نقطة من الحي أكثر من 300 م عن أقرب موقف للمواصلات العامة, وذلك مما يعمل على تشجيع المشي وتقليل من إنبعاثات السامة والضارة للبيئة, كما يحتوي الحي أيضا على نظام نقل جماعي حيث يحمل طابع خصوصي أي خاص بالحي فقط, بما يدعى بالبساط المتحرك فهو يربط بين مكانين ماكن لديه طابع وظيفي والآخر طابع علمي, وهذا ما يوضحه المخطط رقم...04.....التالي .



الشكل رقم 14 , 15: توضح مقطع عرضي لطريق الرئيسي وطريق الفرعي

المصدر: من إعداد الطلبة

**(9) – 5- مخطط تدخل الخدمات :**

يتضمن الحي العديد من الخدمات العامة مثل (الإطفاء، الإسعاف، الأمن وإدارة النفايات). حيث أعطينا أولوية بالغة للخدمات لأن تحسين الخدمات ينتج عنها زيادة في إقبال الزوار وبما أن أغلبية الطرق يستخدمها المشاة فقد قمنا بتخصيص 3 م في جميع الطرق الخاصة بالمشاة وتم تنظيم جهة السير وذلك لتجنب حدوث صراع بين أنواع الخدمات التي ذكرناها سابقا والتي هي بطبيعة الحال متوفرة في حي الأعمال ببوغازول أما في طريقيين الثانويين فيعتمد نظام الأولوية لمركبات أو عربات الخدمات.

مخطط الخدمات لحي الأعمال بمدينة بوغازول الجديدة هو عبارة عن شبكة شاملة ومنظمة بهدف الوصول لأي نقطة في الحي ولضمان أحسن خدمة وبتالي راحة أكبر.

اللون الأزرق يدل على جوانب ( حدود ) طريق الخدمات والسهم بالون الأحمر يحدد لنا مسار السير في طريق ذات إتجاه واحد (المخصصة للمشاة) و طريق مزدوج ( المخصصة للمركبات بأنواعها ) كما هو مبين في المخطط ،

رقم .....05..... التالي.

**(9) – 6- مخطط المساحات المبنية والغير مبنية :**

تم تقسيم الحي الى وحدات رئيسية, وبعدها انشأنا الطرق الميكانيكية الثلاث ثم الطرق المتفرعة الأخرى, وهي خاصة بالمشاة وهذه الأخيرة ذات طرق متعامدة وطرق منعرجة, حيث تجسد هاته الإنحناءات وتعامد في شكل المباني وحسب دراسة مناخ المنطقة (مدينة الجديدة بوغازول) , وجهنا المباني أو الوحدات المبنية للإستقبال الرياح الدافئة اي جهة الجنوب, وهذا من أجل الإستفادة منها في التدفئة, وجعل سطح المباني معرض للأشعة الشمس للأطول مدة ممكنة وهذا من أجل الإستفادة بشكل كبير من أشعة الشمس للطاقة المتجددة, كما هو موضح في المخطط رقم...06....التالي.

**(9) – 7- مخطط الإرتفاعات :**

تحديد عدد الطوابق للمرافق حسب وظيفة المرفق أو القطعة, وأيضا للتقليل من قوة الرياح وسرعتها, كما عملنا على إنشاء جو ملائم لضمان تأدية حي الأعمال أو رجال الأعمال في أحسن حال  
لذا إختارنا أن تكون-هنالك تدرج في الإرتفاع المباني حيث المباني أو المرافق التي في جانب الحي مرتفع على التي هي بداخل, وهذا كما قلنا سابقا لتقليل من سرعة الرياح, وهذا ما يوضحه المخطط رقم....07.....التالي .

**(9) – 8- مخطط مساحات الخضراء :**

لقد صممنا الحيّ بحيث يغلب عليه الغطاء الأخضر, هذا للاستفادة من عنصر الجذب الذي تتمتع به المساحات الخضراء. يتكون لنا امتداد كثيف للنباتات الخضراء يخترق هذا الامتداد النباتي الحي من الأعلى ومن الجانب على شكل خط متعرج, كذلك يوجد وادي بعرض 6 م يعبر في وسطها حيث يحقق بدوره تناغم و الجانب الجمالي للحي. وقد خصصنا أغلبية الطرق داخل الحي و أنشأنا ممرات جذابة ومناظر جمالية , وهذا لتشجيع المشي كوسيلة للتنقل داخل الحي, كما هنالك العديد من المساحات الخضراء المزودة بوسائل الترفيه وإلتقاء الجماعي, حيث تنقسم المساحات الخضراء داخل الحي الى مساحات خضراء عمومية وخاصة, مساحات خضراء رياضية حيث يتم تحديد نوعها ومكانها حسب المباني المجاورة لها, أي هنالك علاقة ترابطية متلازمة بين المرافق والمساحات الخضراء, كما هو واضح في المخطط رقم....08....التالي.

**(9) – 9- مخطط شبكة الصرف الصحي :**

في الشبكة الصرف الصحي تكون مجاري الصرف عادةً عبارة عن خطوط أنابيب تبدأ بالأنابيب المتصلة من المباني إلى واحد أو أكثر من المستويات الأكبر لشبكة المجاري الرئيسية للقنوات تحت الأرض لتصل للنفق ، والتي تنقل مياه الصرف الصحي إلى مرافق معالجة مياه الصرف الصحي.

الأنابيب الرئيسية التي تسمى فتحات دخول غرف التفتيش او المشاعب ، تعمل على توصيل شبكة المجاري الرئيسية إلى السطح. يتم استخدام فتحات دخول غرف التفتيش للوصول إلى أنابيب الصرف الصحي من أجل عمليات الفحص والصيانة، وأيضًا كوسيلة لتسريب الغازات من مجاري الصرف.

كما أنها تسهل الزوايا الرأسية والأفقية في خطوط الأنابيب المستقيمة الأخرى. تعمل مجاري الصرف بقوة الجاذبية بشكل عام، إلا أنه يمكن استخدام المضخات إذا كان ذلك ضروريًا.

أنبوب الصرف الأكثر استخدامًا هو الأنبوب SDR-35 (معدل الأبعاد القياسي 35)، مع الأنابيب الفرعية الأصغر حجمًا والمتصلة داخل شبكة مجاري رئيسية أكبر حجمًا وتسمى أنابيب نقل مياه الصرف الصحي من مبنى فردي إلى أنبوب تجميع الصرف الصحي العام باسم الأنابيب الفرعية. مجاري الصرف الفرعية تعمل عادةً تحت الشوارع التي تستقبل الأنابيب الفرعية من المباني الموجودة على طول هذه الشوارع وتصرفها بقوة الجاذبية في قنوات الصرف الرئيسية في غرف التفتيش.

فيكون لدى الحي مجاري صرف تسمى المجاري الحاجزة والتي تستقبل التدفقات من قنوات الصرف الرئيسية المتعددة. محطة الرفع هي عبارة عن بالوعة تجميع الصرف الصحي مع وجود مضخة لرفع مياه الصرف الصحي المتراكمة لارتفاعات عالية ، تعمل المضخة على التصريف إلى مجرى صرف تجميعي آخر في ذلك الموقع أو ربما يكون التصريف من خلال قوة ضغط شبكة المجاري الرئيسية في بعض المواقع البعيدة كما هو موضح في المخطط رقم.....09....التالي.

**(9) – 10- مخطط جمع الأمطار :**

مياه الأمطار ثروة مائية كبيرة, حيث تستخدم مياه الأمطار في سقي المساحات الخضراء بجميع أنواعها, وهذا ما يحافظ على ديمومة المساحات الخضراء, يعتبر إنشاء منطقة تخزين مؤقتة لمياه الأمطار في الحديقة لتنظيم شبكة إمداد الحدائق, بما أن حي الأعمال يتمتع بتقنية الأنفاق التي تسمح لنا بجمع مياه الأمطار بسهولة كبيرة, كما ذكرنا سابقا أن الحي لديه نوعين من الطرق ( ميكانيكية والخاصة للمشاة ) ,لذا إستعملنا طريقتين حيث زدنا جميع الطرق بنوعيتها بشبكة من الأنابيب على طول الطرق

إختلاف وظيفة الطرق الموجودة في الحي أدى إلى إختلاف في تقنية جمع الأمطار, في الطرق المخصصة للمشاة إستعملنا تقنية (DRINAG) أما في الطرق الميكانيكية تقنية (CANV), كما هو موضح في المخطط رقم....10.....التالي .

**(9) – 11- مخطط شبكة مياه الشرب:**

تزويد الحي بشبكة مياه الصالحة للشرب بحيث تم تصميمها على اساس اوصولها الى جميع المنشآت الحي بالإضافة الى مساحات الخضراء بكمية كافية المحتاجة لها لتلبي الغرض و تمكين من حصول على اهم مكون باحدث الطرق وايسرها حيث قمنا من خلال منهجيتنا المتبعة في المشروع بالاستغناء عن فكرة التقليدية المطبقة في اغلب المدن النامية متمثلة في شبكة مواسير الفولاذ نظرا لما تحمله من سلبيات التالية (تتطلب وصل باللحام و امكانية التآكل بسرعة وعدم وجود طبقات عزل وحماية كافية... الخ) نظرا لوجود بديل المتمثل في حفر نفق يحتوي على انابيب بحيث تركيب الانابيب باستقامة وانحدار المطلوبين و مدروسين ,واذا تحرك اي جزء من خط الانبوب خلال تركيب فيجب اعادته الى وضعيته صحيحة المصمم لها .وتكون الانابيب الموضوعة في النفق المتخصص بجمع الشبكات تزود الفضاءات اللازمة بالمياه الصالحة للشرب كما هو موضح في المخطط رقم.....11....التالي .

## (9) – 12- مخطط جمع النفايات :

قمنا بوضع مخطط يبين أماكن جمع النفايات و التوقيت الاسبوعي و طريقة نقلها حيث قمنا بوضع حاويات مخصصة لكل النفايات الناتجة عن النشاطات و وظيفة المرافق في الحي و يقصد بها المخلفات الناتجة عن الأماكن التي يشغلها الانسان بصفة دائمة كالفنادق و الاسواق و الحدائق و المعاهد و الجامعات و المدارس و الإدارات ...

و تتكون نفايات الفنادق عادة من مخلفات المطابخ و عمليات تحضير الطعام و كذلك ما تحتويه من ورق و زجاج و مواد بلاستيكية فهذه النفايات تحتوي على نسبة عالية من المواد العضوية القابلة للتعفن و لذلك يجب علينا التخلص منها بسرعة حتى لا تصبح وسطا لتكاثر الحشرات و الجردان.

النفايات التجارية هي نفايات تنتج من المحلات التجارية و المؤسسات و تتكون من الورق و الكرتون و الزجاج و البلاستيك فهي تعتبر نواتج غير عضوية قابلة لإعادة التدوير.

و نفايات الشوارع و الساحات هي نفايات تنتج عن كنس الشوارع و تحتوي على الرمال و اوراق الاشجار.

فتم وضع مخطط محصص للتوقيت الاسبوعي لعملية جمع النفايات وفق ايام محددة و اوقات مضبوطة و تقسيم الحي لجهات لتنظيم عملية الجمع و طريق مخصص احادي الاتجاه لسهولة التنقل في ارجاء الحي تفاديا للصراعات مرورا بجميع المرافق كما هو موضح في المخطط رقم...12..13.....التالي .

## (9) – 13- مخطط شبكة الغاز:

حي الأعمال بمدينة بوغزول الجديدة يتميز بتقنية الأنفاق وهي تقنية إعتد عليه (Georges-Eugène Haussmann) البارون عصمان في العاصمة الباريسية وتمكننا هاته التقنية من تجنب العديد من المشاكل في تصليح حيث جسدنا هاته التقنية داخل الحي وهاته الشبكة تمر فيها شبكة الغاز حيث تم تقسيم شبكة الغاز إلى أربعة أجزاء في كل جزء تتدرج أقطار انابيب الغاز حيث ان الأنبوب البلاستيكي الذي جلب الغاز للحي يصل قطره  $\varnothing 100$  ثم يأتي الجزء الثاني ذا القطر  $\varnothing 80$  ودور هذا الجزء هو إدخال الغاز للحي من جميع الجوانب وبطريقة إستراتيجية وبعدها الجزء الذي يليه حيث يكون قطر  $\varnothing 60$  حيث يمر هذا الأخير بين القطع المبنية ثم يأتي الجزء الأخير قطره  $\varnothing 40$  وهو دخول الغاز للقطعة المبنية. تأتي الحنفية وهي تستعمل كفاصل بين تدرج أقطار الأنابيب البلاستيكية وكذلك لتجنب ازعاج او تعطيل المباني الاخرى عند التصليح وتجنب حدوث كوارث (حريق) حسب توصيات مصلحة سونلغاز و البادية على المخطط رقم....14.....التالي.

## (9) - 14- مخطط شبكة الإنارة :

للإنارة أهمية كبيرة في حياتنا وزيادة الرؤية البصرية في الظلام فمن الضروري وجود الضوء على حد سواء في الأماكن العمومية والباحات والمستوطنات الصغيرة حيث تتنوع حسب المرافق والطرق المحيطة بها فتعمل على إحياء المباني حتى يمكن التمييز بينها وتحقيق التفاعل الاجتماعي بين الإنسان والبيئة العمرانية أثناء الليل و التقليل من حوادث المرور وذلك بإضاءة الطرقات و تفادي الاعتداءات والسرقة في الشوارع المظلمة .

لذلك قمنا بإعداد مواصفات فنية لمشروع إنارة الشوارع وطرق ومرافق حي الأعمال حسب أهميتها حيث تكون قوية أمام المرافق كالبنوك والفنادق و المحكمة الإدارية ومركز المؤتمرات والساحات العمومية والشوارع الرئيسية حيث تقدر ب700-800 ك ف ام اما الإنارة تكون متوسطة وضعيفة في المرافق الثانوية حيث تقدر الأولى ب 500-600 ك ف ام اما الثانية 300-400 ك ف ام وبالتالي تقدر كمية الإنارة في الحي من 2000-3000 ك ف ام وقد اشتملت على مواد وتجهيزات المطلوب توريدها كالأعمدة بمختلف أنواعها وتصميمها بحيث تكون ذات أشكال انسيابية متناسقة تضيئ نواحيه جمالية في الشوارع حسب توصيات مصلحة سونلغاز و البادية على المخطط رقم....15.....التالي.

## الفصل الرابع :الجانب الفردي الطاقات المتجددة(استغلال الطاقة الشمسية)

مقدمة

- 1-الطاقات المتجددة.....81
- 1-1- مفهوم الطاقة المتجددة.....81
- 2-1- خصائص الطاقة المتجددة.....82
- 3-1- ايجابيات استخدام الطاقة المتجددة.....82
- 4-1- مصادر الطاقة المتجددة.....82
- خلاصة
- 2- الطاقة الشمسية.....82
- 2-1- تعريف الطاقة الشمسية.....82
- 2-2- خصائص الطاقة الشمسية.....83
- 3-2- تعريف الألواح الشمسية.....83
- 4-2- 1- ايجابيات وسلبيات الألواح الشمسية.....83
- 4-2- 1-1- الإيجابيات.....84
- 4-2- 2-1- السلبيات.....84
- 4-2- 2-2- كيفية توجيه الألواح الشمسية.....84
- 4-2- 3-3- استخدامات الألواح الشمسية.....84
- 4-2- 3-4- 1- الألواح الشمسية المستخدمة في المباني.....84
- 4-2- 3-4- 2- الألواح الشمسية المستخدمة في الطرق.....85
- 4-2- 3-3- 4-2- الألواح الشمسية المستخدمة في الأعمدة الكهربائية.....86
- 4-2- 4-4- 2- بعض النصائح المتبعة قبل تثبيت الألواح الشمسية.....86
- 4-2- 5-4- 2- التثبيت السيئ التحميل والتصميم للألواح الشمسية.....87
- 5-2- 5-2- استخدامات الطاقة الشمسية.....87
- 5-2- 1- 5-2- التحويل الكهرو ضوئي للطاقة الشمسية.....87
- 5-2- 2- 5-2- التحويل الحراري للطاقة الشمسية.....88
- 5-2- 3- 2- 5-2- مكونات نظام التسخين الشمسي.....89

- 3- تطبيق تقنية التحويل الكهروضوئي والحراري في المشروع .....90
- 3-1 - تموضع الألواح الشمسية.....90
- 3-2- تركيب الألواح الشمسية على مستوى المرافق.....90
- 3-3-كيفية عمل هذه المنظومة.....91
- 3-4- تموضع وتوجيه الألواح الشمسية على مستوى طريق ممر الدرجات الهو.....92
- 3-5- تموضع وتوجيه الألواح الشمسية على مستوى طريق الأعمدة الكهربائية.....93
- 3-6- تموضع وتوجيه الألواح الشمسية على مستوى الممر المتحرك.....94

الخاتمة

## مقدمة:

تؤدي الطاقة دورا حيويا لا غنى عنه في عالمنا المعاصر فقد اتضحت أهميتها في عملية التنمية وارتباطها الوثيق بمختلف مجالات التنمية المستدامة وأبعادها، هذا الارتباط ولد ضغوطا كبيرة على البيئة، الأمر الذي حفز على ضرورة البحث عن طاقة متجددة صديقة للبيئة للحد من التلوث البيئي وبذلك أصبحت الطاقة المتجددة تشكل إحدى أهم المصادر الرئيسية للطاقة العالمية.

### (1)- الطاقات المتجددة:

#### (1)-1- مفهوم الطاقة المتجددة: (1)

تعتبر الطاقات المتجددة هي عبارة عن مصادر طبيعية دائمة وغير نابضة ومتوفرة في أي مكان على سطح الأرض ويمكن تحويلها بسهولة إلى طاقة متجددة باستمرار وهي نظيفة لا ينتج عنها، تلوث بيئي نسبيا ومن أهم مصادر الطاقة الشمسية و الطاقة الهوائية والطاقة المائية.... الخ.

#### (1)-2- خصائص الطاقة المتجددة: (2)

تتميز الطاقة المتجددة بعدة خصائص منها:

- تساهم في تلبية نسبة عالية من متطلباته من الطاقة وهي مصادر طويلة الأجل ذلك لأنها مرتبطة أساسا بالشمس والطاقة الصادرة عنها.
- يتطلب استخدامها العديد من الأجهزة ذات المساحات الكبيرة و هو أحد أسباب ارتفاع التكلفة لأجهزة ما يشكل أحد العوائق أمام انتشارها.
- تتوفر أشكال مختلفة من الطاقة في مصادر الطاقة المتجددة الأمر الذي يتطلب استعمال تكنولوجيا ملائمة لكل شكل من الطاقة.

#### (1)-3- إيجابيات استخدام الطاقة المتجددة: (3)

- تعد صديقا للبيئة فضلا على أنها تلعب دورا أساسيا في تخفيف التغيرات المناخية.
- متوفرة بكثرة في جميع أنحاء العالم.
- تقلل من الاعتماد على واردات الطاقة وتوفر بديلا محليا ذي قيمة.
- تمثل الأساس لإمداد الدول الصناعية والنامية بالطاقة بشكل مستدام.
- مصدر محلي لا ينتقل ويتلائم مع واقع تنمية المناطق النائية والريفية واحتياجاتها.
- تتمتع مصادر الطاقة المتجددة بالديمومة والتجدد.

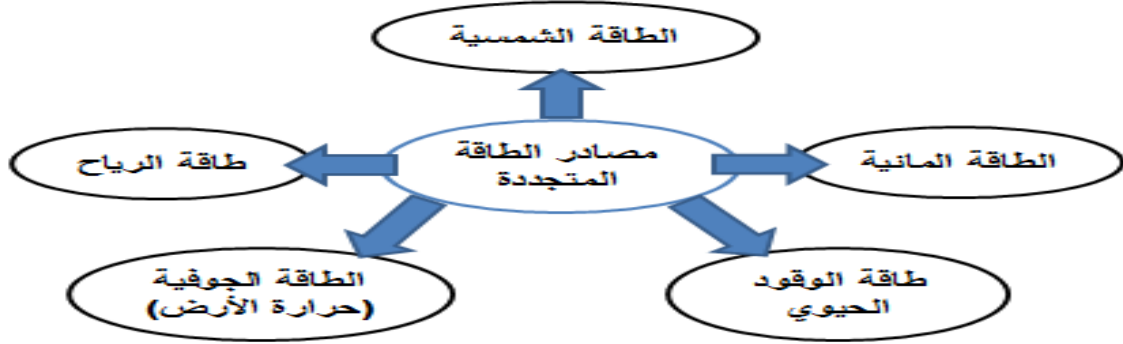
(1) منظمة الدول المصدرة للبترول (OPEC) التقرير السنوي الثالث والثلاثون، العدد 33، 2007، ص: 112 .

(2) <http://ar.m.wikipedia.org/wiki>

(3) <http://www.qalqilia.edu.ps/renewe.htm>

#### 1-4- مصادر الطاقة المتجددة:

إن دراسة موضوع الطاقات المتجددة والتي تعتبر كبديل لطاقة النفط يستوجب تناوله حسب أنواع هذه المصادر ويترتب حسب درجة الأهمية على النحو التالي:



الشكل رقم 16: يوضح مصادر الطاقة المتجددة  
المصدر: من إعداد الطالب

#### خلاصة:

تعد الطاقات المتجددة هي وسيلة لنشر المزيد من العدالة في العالم بين دول العالم الغني ودول العالم الفقير، فالطاقة المتجددة بأنواعها من طاقة شمسية وطاقة رياح وطاقة مائية... الخ، تعتبر بالفعل الأمل في توفير الطاقة في المستقبل، بالإضافة إلى ذلك تطبيق التقنيات الحديثة لتوليد هذه الأنواع من الطاقة سيوفر فرص عمل متعددة للأفراد.

#### 2- الطاقة الشمسية:

##### 2-1- تعريف الطاقة الشمسية: (4)

تعد الشمس من أعظم نعم الله، ذكرها الله في القرآن الكريم فقال: بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ (هُوَ الَّذِي جَعَلَ الشَّمْسَ ضِيَاءً وَالْقَمَرَ نُورًا وَقَدَرَهُ مَنَازِلَ لِتَعْلَمُوا عَدَدَ السِّنِينَ وَالْحِسَابَ مَا خَلَقَ اللَّهُ ذَلِكَ إِلَّا بِالْحَقِّ يُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ )، "وَسَخَّرَ لَكُمْ الشَّمْسَ وَالْقَمَرَ دَائِبِينَ" صدق الله العظيم.

يقصد بالطاقة الشمسية الضوء المنبعث والحرارة الناتجة عن الشمس تعتبر المصدر الرئيسي لكثير من مصادر الطاقة حيث تسخن الشمس سطح الأرض، والأرض بدورها تسخن الطبقة الجوية فتتساقط الرياح، كما تتبخر مياه بفعل حرارة الشمس فتتكون السحب فنحصل على الأمطار والثلوج.

##### 2-2- خصائص الطاقة الشمسية: (5)

- المقدار الهائل من الطاقة الذي تحمله الإشعاعات الشمسية توفر عنصر السيلكون اللازم لاستخدام الطاقة الشمسية بكميات كبيرة في الأرض.
- اختلاف شدة الإشعاع من مكان لآخر ومن زمان لآخر وبحسب موقع المنطقة من خط الاستواء .

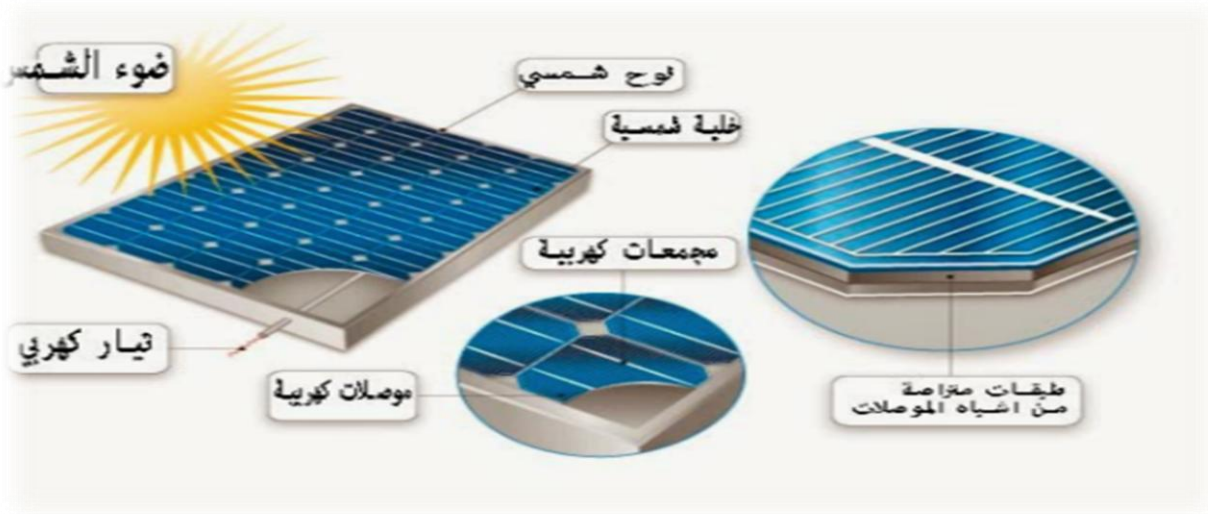
(4) مُجَدِّ مصطفى الخياط: "الطاقة البديلة، تحديات وآمال، مجلة السياسة الدولية، العدد 164، المجلد 41، أبريل 2006

http://www.bee2ah.com(5)

- إمكانية استخدام هذا المصدر بسهولة وفي مرافق الحياة المتعددة.
- تقوم بتوليد الطاقة الكهربائية والحرارية وهذا كله بفضل الألواح الشمسية.

### (2)-3- تعريف الألواح الشمسية: (6)

الألواح الشمسية هي عبارة عن محولات فولتضوئية تقوم بتحويل ضوء الشمس المباشر إلي كهرباء ، وهي شبه موصلة وحساسة ضوئياً ومحاطة بغلاف أمامي وخلفي موصل للكهرباء وتصنع الخلايا الكهروضوئية عادة من السليكون المعالج كيميائياً ، فعندما يقع الضوء الشمسي على الخلية الكهروضوئية يتحرر منها الكترون، وتُجمَع الالكترونات المحررة في أسلاك موصلة بالخلية فتنتج تياراً كهربياً.



الصورة رقم 32: توضح مكونات الخلية الشمسية  
المصدر: <http://Www.kawngroup.com>

### (2)-4-1- إيجابيات وسلبيات الألواح الشمسية :

#### (2)-4-1-1- الإيجابيات: (7)

- تعتبر مصدر للطاقة الكهربائية و ليس لها أجزاء متحركة وذات عمر طويل يتراوح من 15 إلى 35 سنة و أمان للبيئة ، كما تضيف على المباني شكلاً معمارياً جميلاً.
- لا تتطلب مولدات القدرة الشمسية أي صيانة تكنولوجية، وبالتالي لا توجد تكلفة عملية للصيانة أو التشغيل.
- ضمان الطاقة بدون مقابل ويمكن استخدامها لمدة طويلة غير محدودة.
- لا تتأثر بالأحوال الجوية أو تغيرات الطقس أو الأحوال المحيطة.
- لا تفرز غازات سامة وتعتبر مصدر لتوليد الحرارة وفي العديد من الاستخدامات منها المنزلية والصناعية ، وعلى سبيل المثال تسخين المياه والتدفئة.




<http://Www.power group4u.blog spot.com>(6)

<http://www.startimes.com/?t=4272797>(7)

(2)-4-1-2- السليبيات: (8)

- أهم مشكلة هي تواجد الغبار ومخلفات الطيور والحشرات عليها وهذا مايفقدها الفعالية لذا يجب تنظيفها كل مرة
- مكلفة وضوضاء أثناء عملية إنتاج الطاقة.

(2)-4-2- كيفية توجيه الألواح الشمسية:

				كيفية توجيه الألواح الشمسية الاتجاه
				
93%	100%	91%	68%	في الجنوب
93%	96%	88%	66%	في الجنوب الشرقي
93%	90%	78%	55%	في الشرق والغرب

الجدول 02: يوضح النسبة المئوية لإنتاج الطاقة مقارنة بزوايا الميل

المصدر: [www.eia.doe.gov/gneaf/solar.renewable.energy.anual/chap12.html](http://www.eia.doe.gov/gneaf/solar.renewable.energy.anual/chap12.html)

من خلال الجدول يتضح لنا انه لي ضمان أحسن توليد للطاقة وبمأن كفاءة النظام مرهونة بتموضعه بالنسبة للشمس فان التوجيه وزاوية الميل مهم جدا ويمكن تغيير في زاوية ميلانها بكل فصل من فصول السنة وهذا للحصول على اكبر كمية الإشعاع الشمسي وذلك بتركيب جهاز لملاحقة الإشعاع الشمسي حيث يقوم بمتابعة أشعة الشمس طوال العام وهذا ما يزيد من توليد الكهرباء بشكل ملحوظ.

(2)-4-3- إستخدامات الألواح الشمسية:

إستخداماتها كثيرة ومتعددة ، ونذكر منها إلا القليل في المجال الذي ندرسه، وتستخدم في :

(2)-4-3-1- الألواح الشمسية المستخدمة في المباني: (9)

سواء كانت المباني السكنية أو المنشآت العمومية وهي تضيء على المباني شكلاً معمارياً جميلاً.



الصورة رقم 34،33: توضح تموضع الألواح الشمسية في المباني

المصدر: <http://www.enggate.net>

(8) <http://www.startimes.com/?t=4272797>

(9) <http://www.enggate.net>

(2)-4-3-2- الألواح الشمسية المستخدمة في الطرق: (10)

وهي طرق عبارة عن ألواح شمسية وتكون هذه الطرق مخصصة للدراجات الهوائية وللراجلين وهذا لإستغلال اكبر من الأشعة الشمسية.



الصورة رقم 36،35: توضح تموضع الألواح الشمسية في الطرق

المصدر: <http://www.Facebook.com.City Doctors>

(2)-4-3-3- الألواح الشمسية المستخدمة في الأعمدة الكهربائية: (11)



الصورة رقم 39،38،37: توضح تموضع الألواح الشمسية فوق الأعمدة الكهربائية

المصدر: <http://Www.enggate.net>

(2)-4-4- بعض النصائح المتبعة قبل تثبيت الألواح الشمسية: (12)

الحرص على اختيار موقع أو جزء من السقف لا يحتوي على نقاط سوداء (مظللة) خاصة في المجال الزمني (الثامنة صباحا حتى السادسة مساء).

بعد التثبيت يجب مراقبة النظام ومردوديته واستدعاء شركة التثبيت والصيانة في حال وجود خلل .



الصورة رقم 40: توضح التثبيت الجيد للوح الشمسي

المصدر: <http://www.arabsolarenergy.com/2015/03/installing-pv-solar-panels.html?m=1>.

(2)-4-5- التثبيت السيئ التحميل والتصميم للألواح الشمسية :



ظل البنيات و المدخات

ظل الأشجار

الصورة رقم 42,41: توضح التثبيت السيئ للوح الشمسي

المصدر: <http://www.arabsolarenergy.com/2015/03/installing-pv-solar-panels.html?m=1>.

معدل: من قبل الطالب

## 2-5- إستخدامات الطاقة الشمسية :

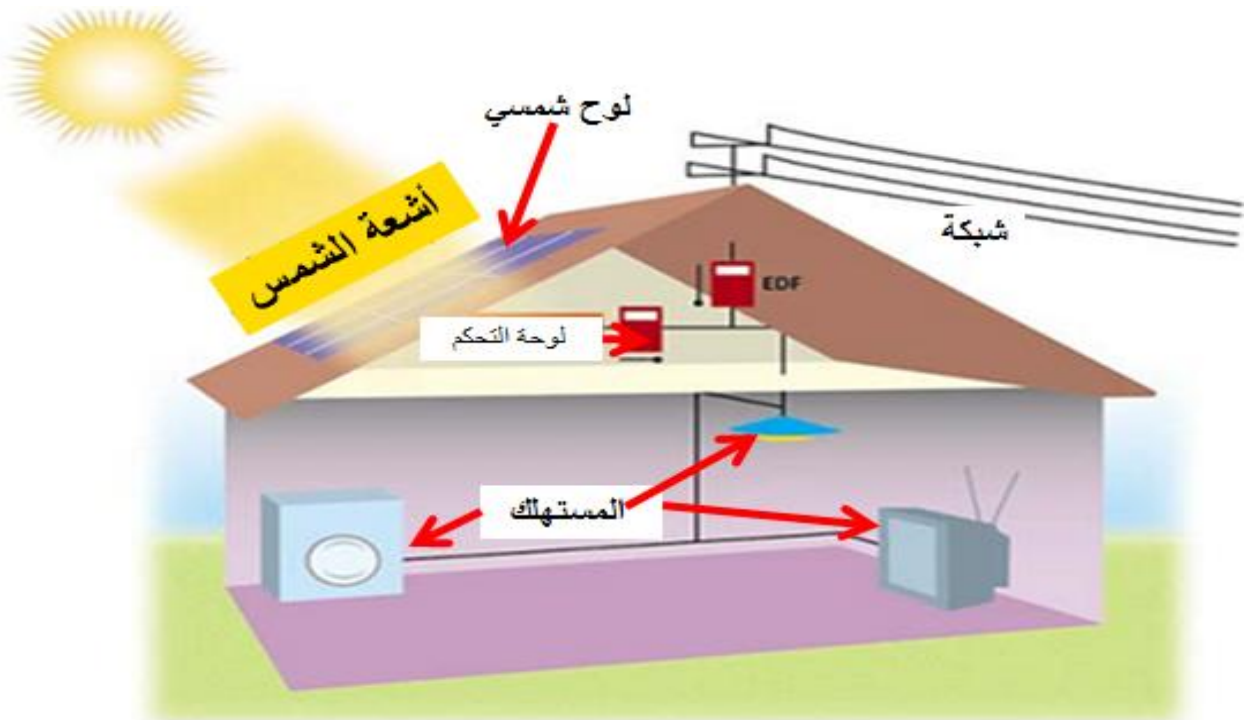
هناك شكلين أساسيين لاستغلال الطاقة الشمسية يمكن تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربائية وطاقة حرارية من خلال أليتي التحويل الكهروضوئية والتحويل الحراري للطاقة الشمسية.

### 2-5-1- التحويل الكهروضوئي للطاقة الشمسية : (13)

تحول ضوء الشمس إلى كهرباء باستخدام ما يعرف باسم التأثير الكهروضوئي (الفتون=الضوء) وتعد خلايا السيلكون أحادية أو متعددة البلورات هي الأكثر شيوعا اليوم ، وتترابط الخلايا الفردية ببعضها البعض كهربائيا ويغلفها غطاء زجاجي، وبذلك فهي تشكل وحدة طاقة شمسية.

تكون الشبكة الكهربائية بعد تحويل التيار المستمر إلى تيار متناوب في حال عجز أو انخفاض التيار يوجد نظام احتياطي حيث يخزن الطاقة الفائضة عن الحاجة ليعاد استعمالها في حال عجز النظام التوليد عن طريق الأشعة الشمسية. ومن أهم مزايا توليد الطاقة الكهروضوئية هي:

- اتساع دائرة التطبيق التي تتنوع ما بين التطبيقات المصغرة مثل الآلات الحاسبة ، حتى الوصول إلى إنتاج الطاقة في المنازل والمصانع الكبرى....الخ.
- لا تضم أجزاء متحركة وتتمتع هذه الأنظمة بخدمة طويلة الأمد.
- ارتفاع الاستدامة البيئية حيث لا يتسبب استخدام السيلكون أو التخلص منه في أي أخطار بيئية .



الصورة رقم 43: توضح منزل يستخدم الطاقة الشمسية لتوليد الكهرباء

المصدر: <http://www.arabsolarenergy.com/2015/03/installing-pv-solar-panels.html?m=1>

معدل: من قبل الطالب

(2-5-2) التحويل الحراري للطاقة الشمسية: (14)

إذا تعرض جسم داكن للون ومعزول إلى الإشعاع الشمسي فإنه يمتص الإشعاع، ويستفاد من هذه الحرارة في التدفئة وتسخين المياه، وتعتبر السخانات الشمسية هي الأكثر انتشاراً في هذا المجال.

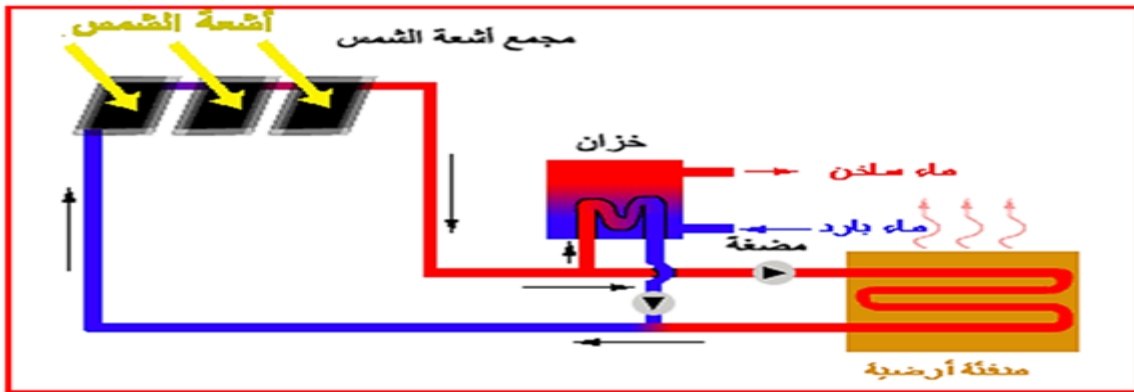


الصورة رقم 44: توضح المسطح التجميعي للأنايبب الزجاجية

المصدر: <http://www.feedo.net/scienceAndTechnology/solarEnergy.htm>

ومن أهم مزايا توليد الطاقة الحرارية هي:

- تقليل الإعتماد على واردات الطاقة التقليدية .
- الإسهام في التقليل من الإنبعاثات المباشرة من CO<sub>2</sub> .

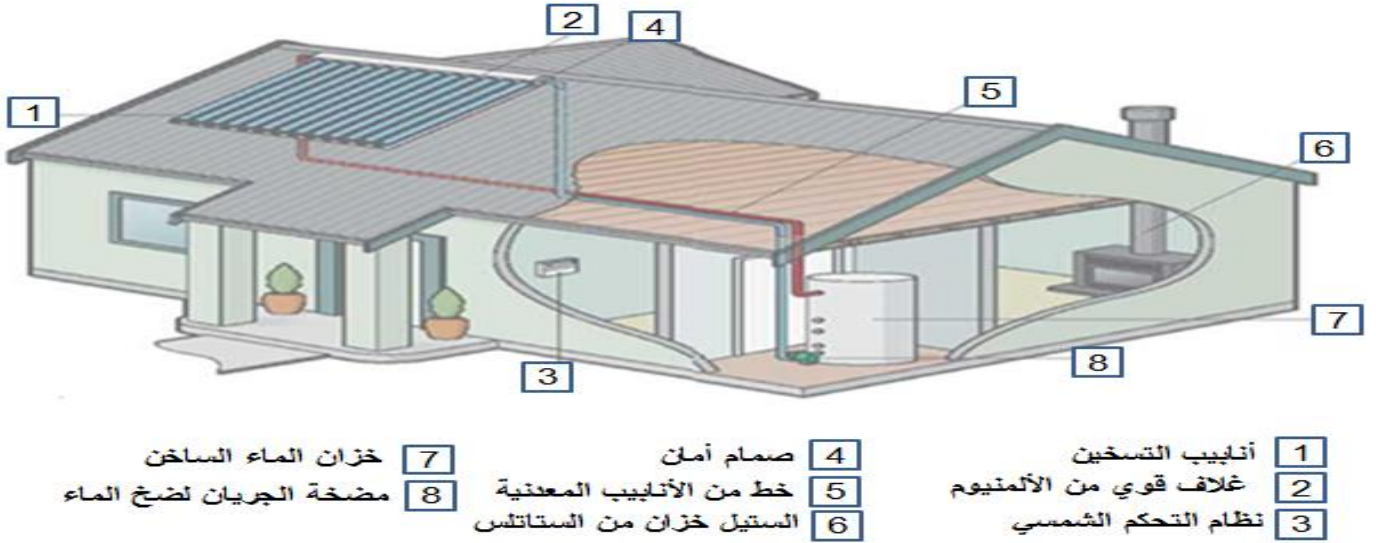


الصورة رقم 45: توضح المخطط التفصيلي الأساسي للمحول الحراري

المصدر: [http://Www.emkant.org/solar\\_energy/](http://Www.emkant.org/solar_energy/)

معدل: من قبل الطالب

(2-5-2-3) مكونات نظام التسخين الشمسي:



الصورة رقم 46: توضح مكونات التسخين الشمسي

المصدر: <http://www.e.business.net/ar/index.php/menusection/article-type/>.

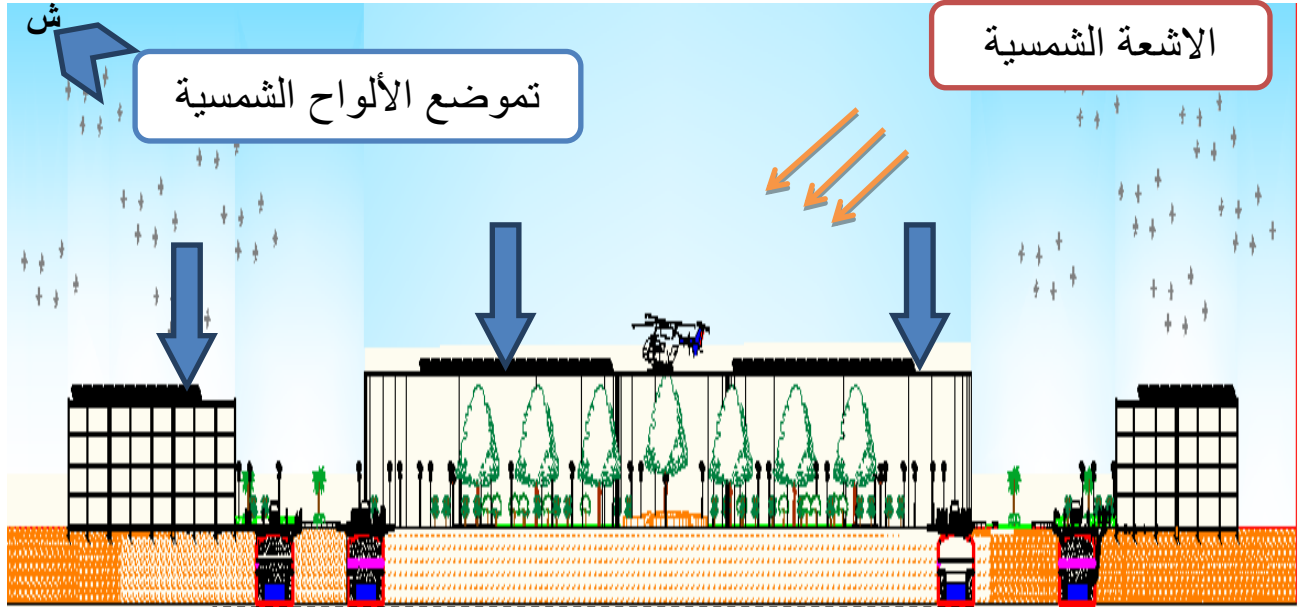
معدل: من قبل الطالب

- 1- أنابيب التسخين المفرغة من الهواء موضوعة في صندوق لحمايتها وفي داخلها اذرع من النحاس فيها ماء مقطر ومفرغة من الهواء لكفاءة نقل.
  - 2- غلاف قوي من الألمنيوم يحوي نحاس لحمايته ضد التآكل ويحتوي مادة عازلة ضد التجمد او ارتفاع درجات الحرارة إلى 250 درجة مئوية.
  - 3- نظام التحكم الشمسي يقوم بضبط جريان الماء ويمنع تشكل الجليد و الصقيع.
  - 4- صمام أمان بارز يضمن للنظام بان لا يتعرض لضغط عالي عند وصول ماء بدرجات حرارة عالية.
  - 5- خط من الأنابيب المعدنية من والى خزان الماء الساخنة، والمعزولة لمنع فقدان الحرارة.
  - 6- خزان من الستاتلس الستيل: يقوم بحفظ الحرارة من أجل أيام الشتاء الباردة.
  - 7- خزان الماء الساخن: المعزول والمزود بأداة تضمن التزويد الدائم من المياه الساخنة.
  - 8- مضخة الجريان لضخ الماء: تستهلك طاقة قليلة لتحريك المياه بين أنابيب التسخين الشمسية وخزان الماء الساخنة.
- عند وصول الحرارة إلى القيمة المطلوبة في الأنابيب الشمسية فإن المتحكم الشمسي يتحسس بارتفاع درجة الحرارة ويقوم بفتح مضخة الماء لتصل إلى الأنابيب ليتم تسخينها، وبعد ذلك تخزينها في خزان الماء الساخن، المضخة هي أيضا التي تقوم بتحريك الماء من وإلى الألواح الشمسية.

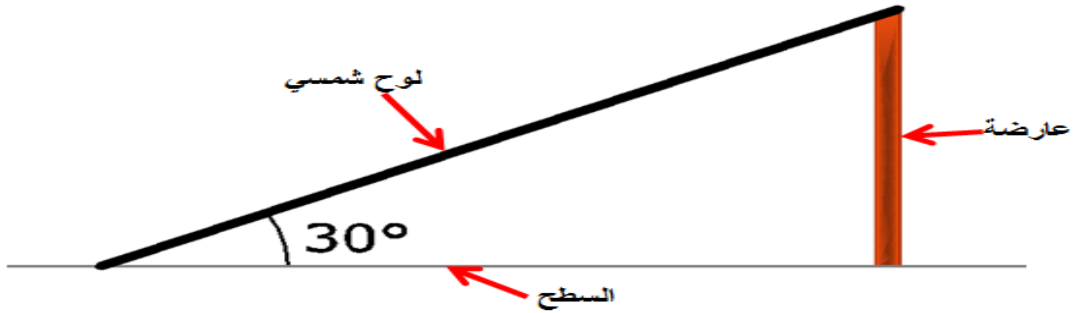
### (3)- تطبيق تقنية التحويل الكهروضوئي والحراري في المشروع :

#### (3)-1 - تموضع الألواح الشمسية:

تم وضع الألواح الشمسية على سطح المرفق المخصص البورصة والبنوك ومكاتب بزواوية ميل  $30^\circ$  درجة وموجهة نحو الجنوب، وهذا لتواجه أشعة الشمس على أطول وقت ممكن.



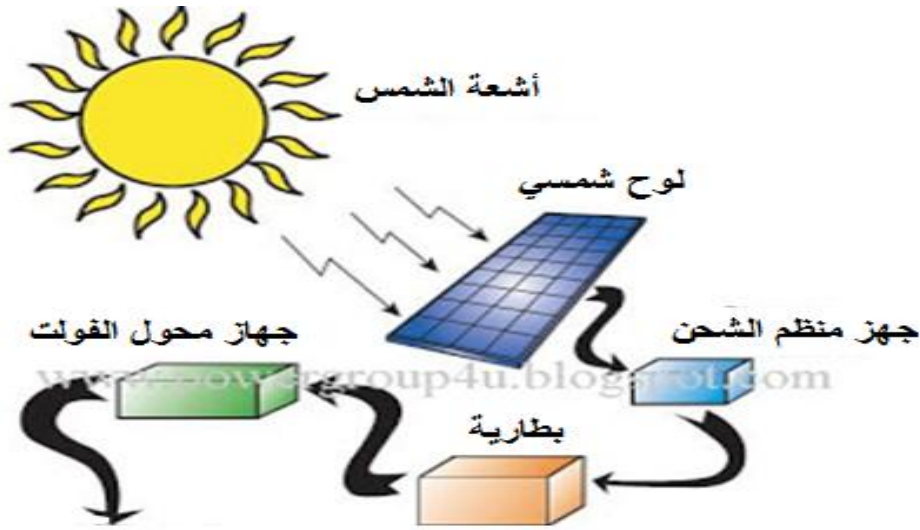
الشكل رقم 17: مقطع طولي يوضح تموضع الألواح الشمسية في المشروع  
المصدر: من إعداد الطالب.



الشكل رقم 18: يوضح مقطع طولي لكيفية توجيه الألواح الشمسية فوق المباني في المشروع  
المصدر: من إعداد الطالب.

#### (3)-2- تركيب الألواح الشمسية على مستوى المرافق :

- يحتوي كل مرفق على 4 ألواح شمسية تعمل 24 ساعة وبقدره أقصاها 600 وات، أي قدرة كل لوح 150 وات ولوح بمساحة مترين مربعين يوفر ما بين 30 و 70% من الطاقة اللازمة لتسخين المياه.
- وجهاز منظم الشحن وهو الذي يعطي معلومات كاملة عن الطاقة التي تصل إلى البطارية ويعمل كذلك على منع رجوع الطاقة التي في البطارية إلى الألواح الشمسية خلال فترة الليل.
- ويحتوي على بطاريتين قدرة كل بطارية 150 أمبير وتخرج وتستقبل طاقة 12 فولت.
- جهاز محول الفولت والذي يحول الطاقة التي تخرج من البطارية إلى طاقة كافية لتشغيل الأجهزة المنزلية.



الصورة رقم 47: توضح كيفية تركيب منظومة شمسية متكاملة  
المصدر: [http://2echnopedia.com/blog-post\\_22/](http://2echnopedia.com/blog-post_22/)  
معدل: من قبل الطالب

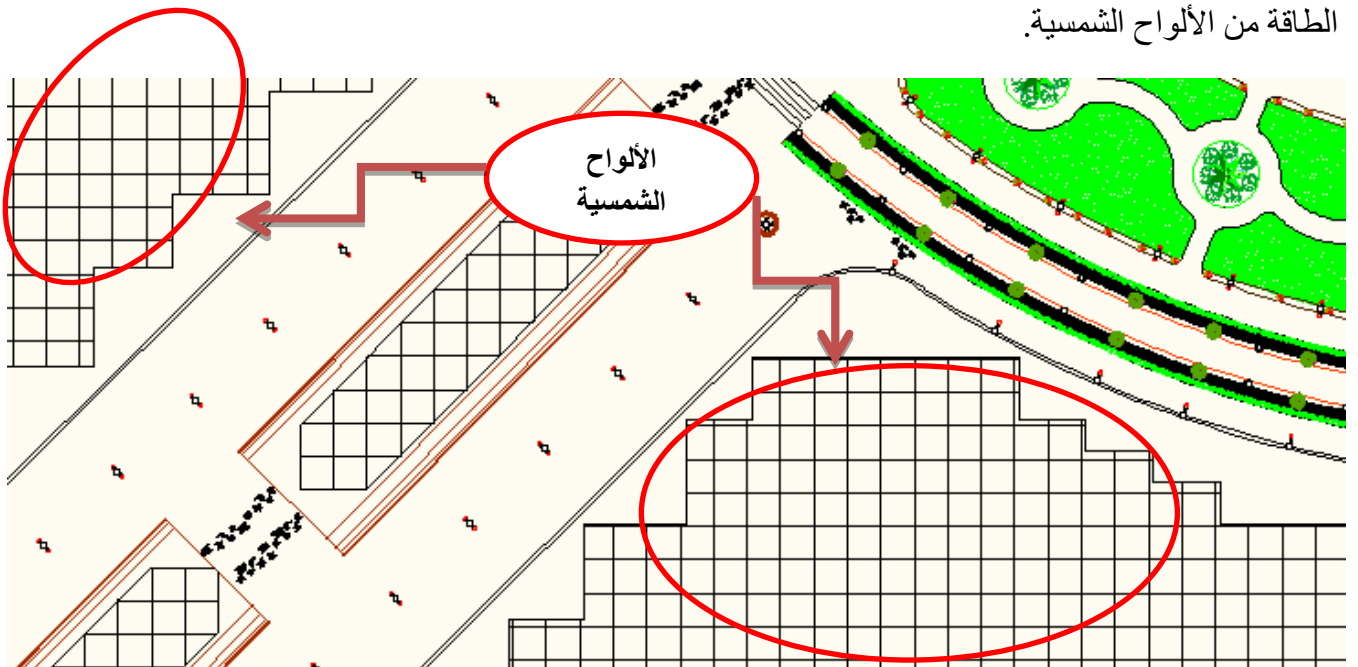
### 3-3- كيفية عمل هذه المنظومة:

بمأن الألواح الشمسية تتعرض للشمس تقريبا لمدة 10 ساعات في اليوم أي أن لدينا طاقة قدرتها 600 وات خلال 10 ساعات، يعني أن البطاريتين تكون سعتهما 3600 وات وهي طاقة كافية لتؤمنان طاقة خلال فترة الليل.  
حسب القانون الفيزيائي:

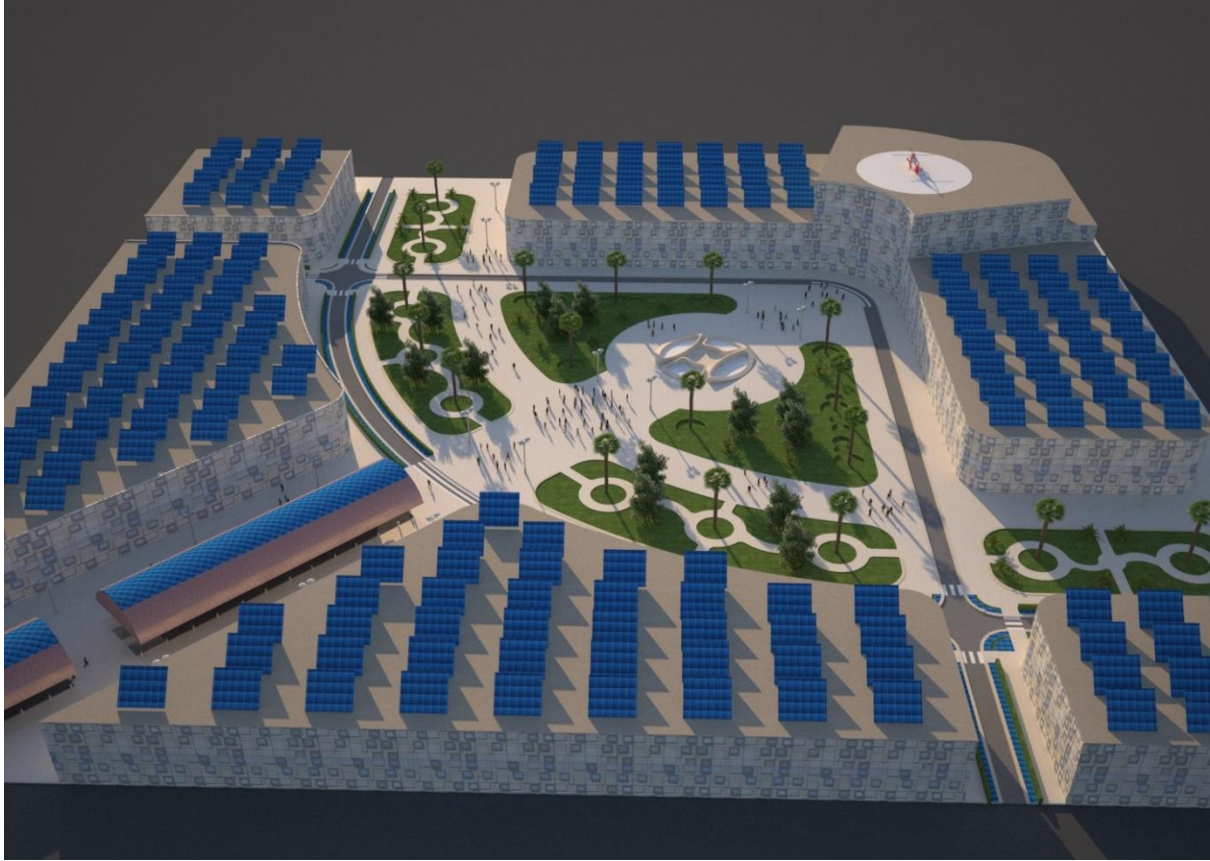
الوات = الفولت × الأمبير .

300 أمبير × 12 فولت = 3600 وات

وهذه الطاقة المخزونة في البطاريتين كافية لتعمل 14 ساعة في غياب الشمس، أما فترة 10 ساعات في النهار تؤمن الطاقة من الألواح الشمسية.



الشكل رقم 19: يوضح المخطط تموضع الألواح الشمسية فوق المرافق  
المصدر من إعداد الطالب



الصورة رقم 48: توضح لتموضع الألواح الشمسية فوق المرافق  
المصدر : من إعداد الطالب

### (3)-4- تموضع وتوجيه الألواح الشمسية على مستوى طريق ممر الدرجات الهوائية:

تم تركيب الألواح الشمسية في الطريق المخصصة للدرجات الهوائية وهذا لإستغلال أكبر كمية من الطاقة الشمسية وإمداد الحي بي طاقة كبيرة واستعمالها في توليد الآلات الموجودة في المشروع كآلة ضخ المياه، الإنارة وآلة..... إلخ.



الشكل رقم 20 : تموضع الألواح الشمسية في ممر الدرجات الهوائية  
المصدر: من إعداد الطالب.



الصورة رقم 49: توضح لتموضع الألواح الشمسية في ممر الدرجات الهوائية  
المصدر: من إعداد الطالب

### (3)-5- تموضع وتوجيه الألواح الشمسية على مستوى طريق الأعمدة الكهربائية:

تم توظيف لكل عمود كهربائي بلوح شمسي بحيث العمود الكهربائي يستمد طاقته الكهربائية للإنارة في الليل من النهار من أشعة الشمس.



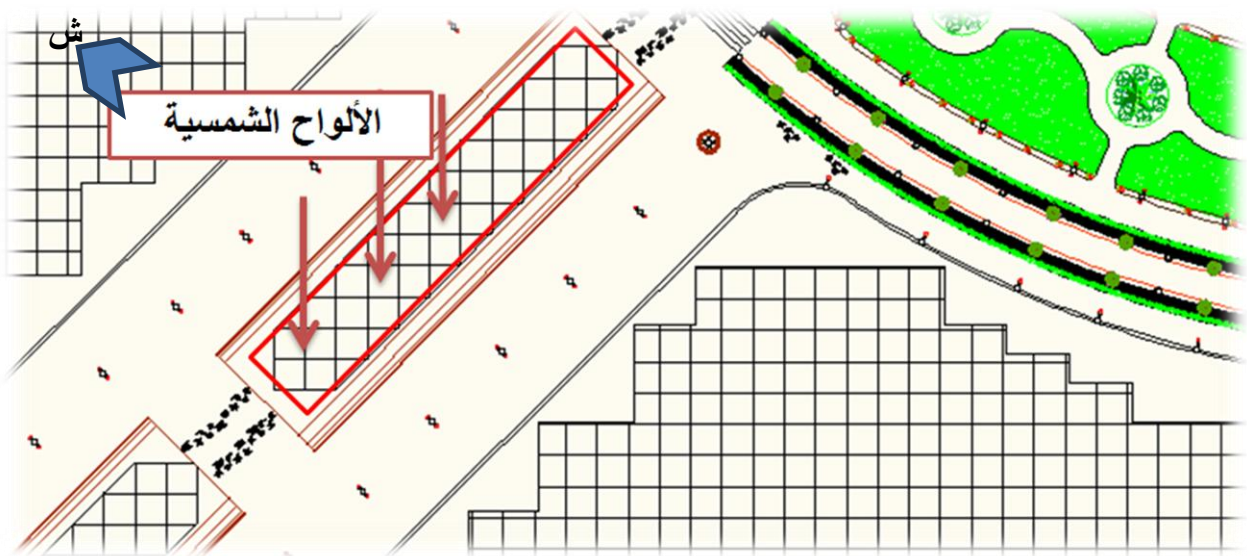
الشكل رقم 21: توضح تموضع الألواح الشمسية على مستوى الأعمدة الكهربائية  
المصدر: من إعداد الطالب.



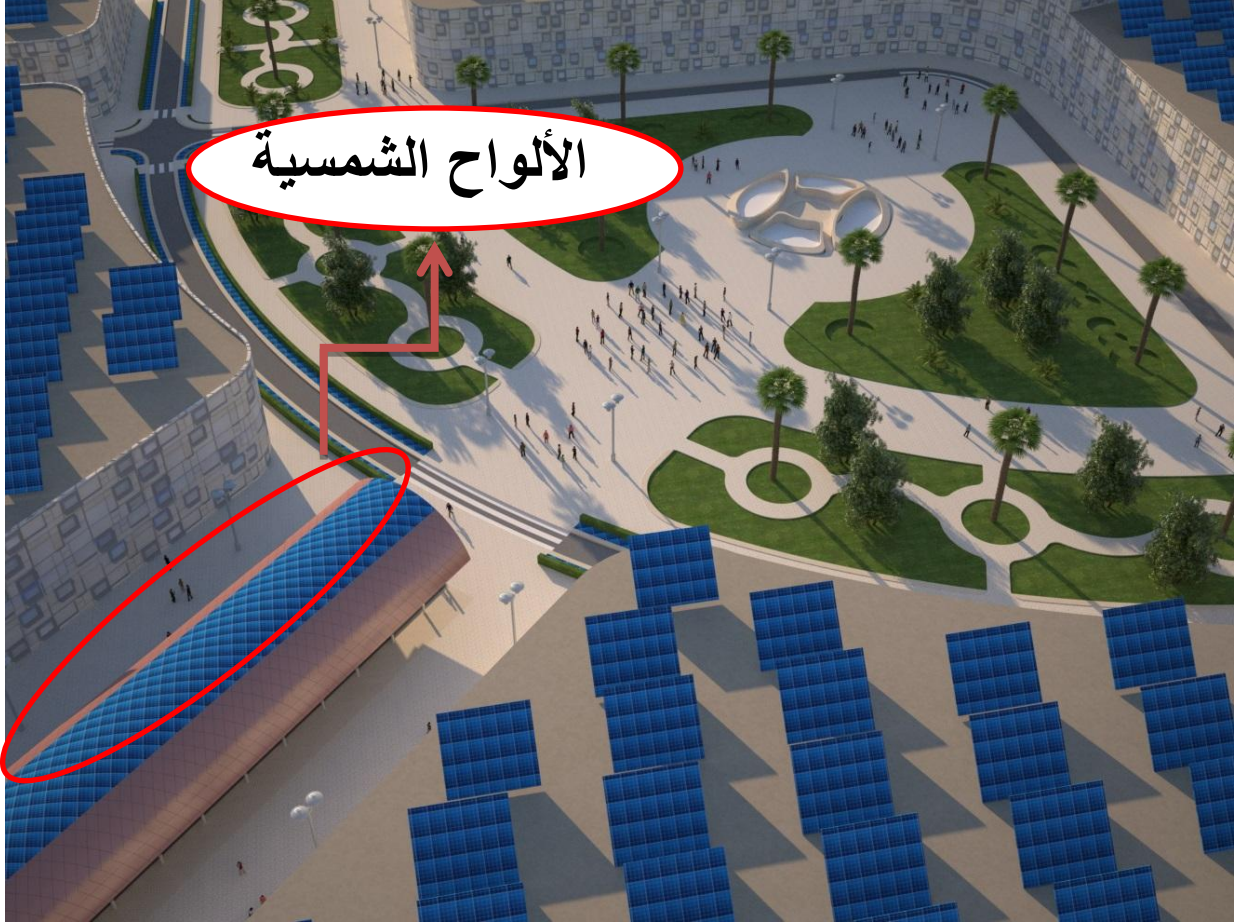
الصورة رقم 50, 51: توضح لتموضع 3D الألواح الشمسية على مستوى الأعمدة الكهربائية  
المصدر : من إعداد الطالب

### (3)-6- تموضع وتوجيه الألواح الشمسية على مستوى الممر المتحرك:

تم توظيف الألواح الشمسية على مستوى الممر المتحرك وذلك من أجل إنتاج طاقة تسمح بسيرورة عمل هذا الممر بالإضافة إلى توفير طاقة كهربائية.



الشكل رقم 22: توضح تموضع الألواح الشمسية في الممر المتحرك  
المصدر : من إعداد الطالب



الصورة رقم 52: توضيح لتموضع 3D الألواح الشمسية فوق الممر المتحرك  
المصدر : من إعداد الطالب

### الخاتمة:

وفي الأخير يمكن القول أن الطاقات المتجددة تمثل إحدى أهم المصادر الرئيسية للطاقة العالمية خارج الطاقة التقليدية فضلا عن كونها طاقة نظيفة وغير ملوثة للبيئة مما يكسبها أهمية بالغة في تحقيق التنمية المستدامة، وتعتبر الطاقة الشمسية أن لها أهمية وقدرة على تقديم حلول لمشاكل الطاقة التي نواجهها في وقتنا الحالي، وأن الشمس التي هي مصدر الطاقة الشمسية هي أيضا مصدر لطاقات أخرى، ولي يمكننا الاستفادة منها يجب أن يتم تحويلها إلى أشكال أخرى من الطاقة عن طريق مجمعات شمسية تساعد على الاستفادة من استخدامات الطاقة الشمسية ، التي لها الكثير من المزايا ولها تأثير وأبعاد مهمة من الماحية الاقتصادية ، والحفاظ على البيئة ولها تأثير في تنمية المجتمع.

- الكتب :

القران الكريم

- المجلات :

محمد مصطفى الخياط" :الطاقة البديلة، تحديات وآمال، مجلة السياسة الدولية، العدد 164 ، المجلد 41، أبريل 2006

- الهيئات :

منظمة الدول المصدرة للبتروال (OPEC) التقرير السنوي الثالث والثلاثون، العدد33، 2007، ص :112 .

- مواقع الإنترنت:

<http://ar.m.wikipedia.org/wiki>

<http://www.qalqilia.edu.ps/renewe.htm>

<http://www.bee2ah.com>

<http://Www.power group4u.blog spot.co>

<http://www.startimes.com/?t=4272797>

<http://www.startimes.com/?t=4272797>

<http://www.enggate.net>

<http://www.facebook.com.City Doctor>

<http://www.enggate.net>

<http://www.arabsolarenergy.com/2015/03/installing-pv-solar-panels.html?m=1>

<http://www.feedo.net/scienceAndTechnology/solarEnergy.htm>

<http://www.feedo.net/scienceAndTechnology/solarEnergy.htm>

### خاتمة عامة

وفي الأخير نستنتج أن المدن الجديدة في إطار التنمية المستدامة مفهوما كبيرا وأوسع من أن يتحقق في المدينة بمشروع على مستوى الأحياء ، بل يتعدى ذلك باعادة انشاء و تصميم احياء تحمل طبيعة تخصصية فيكون كل فضاء مهياً على اساس وظيفته و تكون مواضع الفضاءات مبرر وذلك لغرض الوصول الى مدينة متكاملة الوظائف .

بل بإنشاء المشروع نكون قد أنهينا الجانب التعميري و يبقى جانب إدارة وتسيير الموارد ، وهي المقومات الأساسية لديمومة هذه التنمية وذلك في المجال الاقتصادي خاصة ، الاجتماعي والبيئي .

بإنشاء مدينة جديدة بوغزول في الجزائر تكون هدفها الأساسي ترقية وتطوير جانب الاقتصادي وذلك لمواكبة العواصم العالمية بحيث تحتم علينا تصميم حي مخصص بقطاع الاعمال بحيث يكون الركيزة الاساسية لرقى بالتنمية الاقتصادية كما انه اداة للاستثمارات باستقطاب رجال الاعمال الذين يمثلون رؤوس الاموال .

كما لا ننسى التشديد على تنمية الحي من جانب التعميري و حتى بالبنية التحتية بأفكار جديدة و مبتكرة و التخلي عن جميع الطرق التقليدية لإنشاء المدن لما ظهر لها من سلبيات و معوقات .

## قائمة المراجع

- الكتب:

- الكتب بالعربية:

- الدكتور خلف لله بوجمعة، العمران و المدينة ، دار الهدى عين مليلة، سنة 2005.

- الأستاذة هبة فاروق القباني، المدينة ،دراسة التجمعات الحضرية في سوريا،

- فتحي حسن، العمارة والبيئة، القاهرة، دار المعارف.

- فتحي حسن، الطاقات الطبيعية والعمارة التقليدية. بيروت، لبنان: المؤسسة العربية للدراسات والنشر.

-الطاهر اجنيم، تطور المدن و علاقتها بالبيئة، باحث اجتماعي، مارس 2005.

-الكتب بالفرنسية :

-La Défense 2050 au DELA DE LA FORME.

-Les Arts du visuel.

- مذكرات جامعية:

- عبدوا مصطفى، تأثير الفساد السياسي في التنمية المستدامة، مذكرة ماجستير، قسم العلوم السياسية،

جامعة باتنة 2006 .

- analyse urbaine éléments de méthodologie (Brahim benyucef ).

- المجالات:

- وزارة الطاقة والمناجم، مديرية الطاقة الجديدة والمتجددة، " دليل الطاقات المتجددة"،الجزائر 2007 .

- عبد الفتاح الجبالي، الخيارات التنموية والمشكلة البيئية، مجلة السياسة الدولية، عدد 109، الصادرة في

جويلية 1992.

-métro politiques.

- المحاضرات:

- محاضرات الأستاذ عسلي سعد في علم الاجتماع سنة ثانية هندسة معمارية.

- محاضرات الأستاذة بوشارب الزهرة سنة ثانية ماستر هندسة معمارية.

- مواقع الإنترنت:

-[http:// petiturbaniste.blogspot.com/2014/06/blog.post.hmt](http://petiturbaniste.blogspot.com/2014/06/blog.post.hmt).

-<https://m.facebook.com/Ecolekniss7b6/posts/1409456329321409>.

- <http://www.youtube.com>.

## قائمة المراجع

---

- <http://www.tellskuf.com/index.php/authors.130.hma19285-aa-812707672html>.
- [www.google.dz/search?q:IMAGES](http://www.google.dz/search?q:IMAGES).
- <https://m.facebook.com/Ecolekniss7b6/posts/1409456329321409>.
- <http://www.éco-quartier.debonne-grenoble.fr>.
- <https://ar.m.wikipedia.org/wiki>.
- <https://ar.ladefense.fr>.
- <http://www.Google-earth.com>.
- <http://www.google.com/PDF>.

- مراجع أخرى:

- المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لمدينة الجديدة بوغزول (PDAU).
- شركة DAEWOO.

## جدول الصور

الصفحة	عنوان الصورة	رقم الصورة
20	توضح مخطط خريطة جغرافية لموقع المدينة الجديدة بوغزول	01
20	توضح مخطط هيكلية الطرق الرئيسية للمدينة	02
21	توضح مخطط هيكلية الطرق لمدينة بوغزول	03
22	توضح مخطط تقسيم الاراضي لمدينة بوغزول	04
23	توضح مخطط تقسيم الاراضي لمدينة بوغزول	05
24	توضح مخطط تموضع المشروع في مدينة بوغزول	06
27	توضيحية تحدد موقع المشروع	07
28	مخطط يوضح مكونات المشروع	08
28	مخطط يوضح المساحات المبنية و الغير المبنية	09
29	مخطط يوضح المواقع	10
30	توضح حديقة المشروع	11
31	توضح حي لاديفونس	12
32	مخطط الموقع لحي لاديفونس	13
33	مخطط المساحات المبنية و غير المبنية توضح	14
33	مخطط السير و التنقل توضح	15
34	مكان ترفيهي لحي لاديفونس	16
35	توضح القوس لحي لاديفونس	17
35	توضح القوس لحي لاديفونس	18
38	أبعاد التنمية المستدامة المترابطة والمتفاعلة فيما بينها	19
44	توضح 3D البورصة ، البنوك والبريد لمنظر جانبي	20
45	توضح 3D البورصة ، البنوك والبريد لمنظر جانبي	21
46	توضح 3D البورصة ، البنوك والبريد لمنظر جانبي	22
51	توضح 3D الساحة العامة لمنظر جانبي	23
52	توضح 3D الساحة العامة لمنظر جانبي	24
53	توضح 3D الساحة العامة مقطع طولي	25
56	توضح 3D الساحة الطائرات العمودية لمنظر جانبي	26
57	توضح 3D الساحة الطائرات العمودية لمنظر جانبي	27
58	توضح 3D الساحة الطائرات العمودية لمنظر جانبي	28
61	توضح 3D الساحة الخاصة لمنظر جانبي	29
62	توضح 3D الساحة الخاصة لمنظر جانبي	30
65	توضح 3D لساحة مركب المؤتمرات وقصر المعارض لمنظر جانبي	31

## جدول الصور

83	توضح مكونات الخلية الشمسية	32
84	توضح تموضع الألواح الشمسية في المباني	33
84	توضح تموضع الألواح الشمسية في المباني	34
85	توضح تموضع الألواح الشمسية في الطرق	35
85	توضح تموضع الألواح الشمسية في الطرق	36
85	توضح تموضع الألواح الشمسية فوق الأعمدة الكهربائية	37
85	توضح تموضع الألواح الشمسية فوق الأعمدة الكهربائية	38
85	توضح تموضع الألواح الشمسية فوق الأعمدة الكهربائية	39
86	توضح التثبيت الجيد للوح الشمسي	40
86	توضح التثبيت السيئ للوح الشمسي	41
86	توضح التثبيت السيئ للوح الشمسي	42
87	توضح منزل يستخدم الطاقة الشمسية لتوليد الكهرباء	43
88	توضح المسطح التجميعي للأنابيب الزجاجية	44
88	توضح المخطط التفصيلي الأساسي للمحول الحراري	45
89	توضح مكونات التسخين الشمسي	46
91	توضح كيفية تركيب منظومة شمسية متكاملة	47
92	توضح لتموضع الألواح الشمسية فوق المرافق	48
93	توضح لتموضع 3D الألواح الشمسية في ممر الدرجات الهوائية	49
94	توضح لتموضع 3D الألواح الشمسية على مستوى الأعمدة الكهربائية	50
94	توضح لتموضع 3D الألواح الشمسية على مستوى الأعمدة الكهربائية	51
95	توضح لتموضع 3D الألواح الشمسية فوق الممر المتحرك	52

## جدول الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
36	توضح العلاقة بين الطاقة و المال	01
42	توضح مخطط (2D)البورصة، البنوك و البريد لمنظر علوي	02
43	لبورصة، البنوك و البريد(2D) توضح مقطع	03
47	توضح مخطط الساحة العامة لمنظر علوي	04
48	توضح مخطط الساحة العامة لمقطع AA	05
49	توضح مخطط الساحة العامة لمقطع BB	06
50	توضح مخطط الساحة العامة لمقطع CC	07
54	توضح مخطط الساحة هيوط الطائرات العامودية لمنظر علوي	08
55	توضح مخطط الساحة العامة لمقطع CC	09
59	توضح مخطط الساحة خاصة لمنظر علوي	10
60	توضح مخطط الساحة خاصة لمقطع AA	11
63	توضح مخطط لساحة مركب المؤتمرات وقصر المعارض لمنظر علوي	12
64	توضح مخطط لساحة مركب المؤتمرات وقصر المعارض لمقطع AA	13
70	توضح مقطع عرضي لطريق الرئيسي وطريق الفرعي	14
70	توضح مقطع عرضي لطريق الرئيسي وطريق الفرعي	15
82	يوضح مصادر الطاقة المتجددة	16
90	مقطع طولي يوضح تموضع الألواح الشمسية في المشروع	17
90	يوضح مقطع طولي لكيفية توجيه الألواح الشمسية فوق المباني في المشروع	18
91	يوضح المخطط تموضع الألواح الشمسية فوق المرافق	19
92	تموضع الألواح الشمسية في ممر الدرجات الهوائية	20
93	توضح تموضع الألواح الشمسية على مستوى الأعمدة الكهربائية	21
94	توضح تموضع الألواح الشمسية في الممر المتحرك	22

## جدول الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
36	يوضح المقارنة بين المثالين	01
66	يوضح مساحة المرافق	02
84	يوضح النسبة المئوية لإنتاج الطاقة مقارنة بزواوية الميل	03