

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي
Ministère de l'enseignement Supérieur et de la Recherche scientifique



جامعة محمد بوضياف - المسيلة
Université Mohamed Boudiaf - M'sila

جامعة محمد بوضياف بالمسيلة
معهد تسيير التقنيات الحضرية
قسم : العمران و البناء
شعبة : تسيير التقنيات الحضرية
تخصص : المدينة و النقل حضري

مذكرة تخرج مكملة لنيل شهادة ماستر

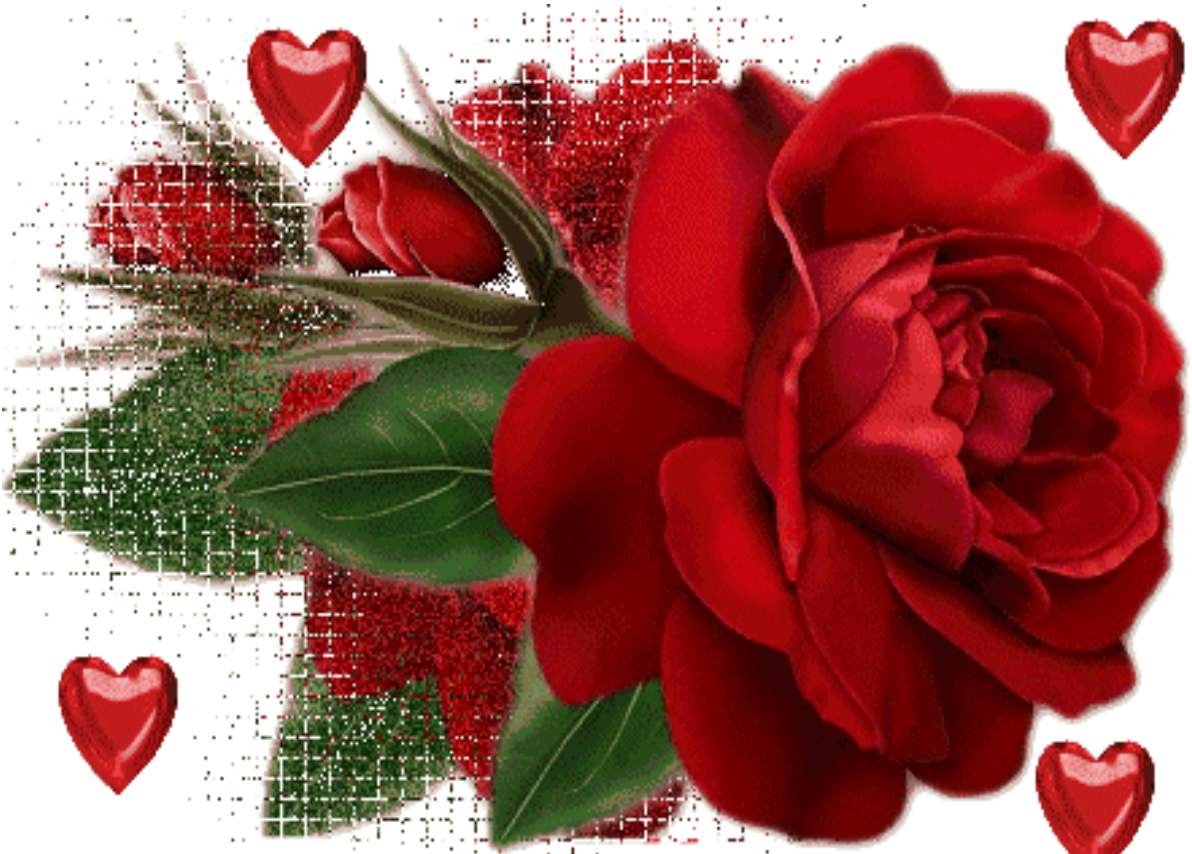
العنوان

تفاعل الثنائية نقل - عمران و أثرهما على مستوى خدمة النقل الحضري
دراسة حالة البيض

إشراف الاستاذ :
- الياس طهراوي

إعداد الطلبة :
✓ معداني بلال
✓ مهديد هشام

السنة الجامعية: 2016/2015



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته



قال رسول الله (صلى الله عليه وسلم) فيما يرويه عن ربه: { من لو يشكر الناس لو يشكر الله } حديثه هريخي.

كل الشكر لله الذي زيننا وسهل لنا ذلك وخص أحد نعم جنته لطالبع العلم فمنسأله ذلك بحوله وقوته، فنشكر الله عز وجل على توفيقه لنا ومونه حبه ورتبنا الصحة والعافية والصبر فلا حول ولا قوة إلا بالله .

واتقدم بجزيل الشكر والعرفان لأستاذي و قدوتي المؤطر **الياس طهراوي** ، فقد أكرمني بإشرافه لي وجاد عليا بنصائحه وإرشاداته وتعليماته.

كما اتقدم بالشكر لكل الأساتذة والمعلمين الذين أوصلوني لهذا . ونشكر كل من ساعدني في هذا العمل من قريب او من بعيد ، وإلى كل طلبة **معهد التسيير التقنيات الحضرية**، واستسمح الجميع. إن أصبت فمن الله وإن أخطأت فمن أنفسنا. والسلام عليكم ورحمة الله تعالى وبركاته.



معداني بلال



مهديك هشام

أشكر الله

أولاً أشكر الله سبحانه وتعالى الذي وفقني لإنجاز هذا
العمل والصلاة والسلام على محمد صلى الله عليه

وسلم أما بعد

لن يكون إهدائنا إلا عرفانا بالجميل

لمن كان لهم الفضل في ما وصلنا اليه الى روضة العز
و غصن المحبة الى من كانوا لنا مصباح النور و مثال الكرامة

الى شموع العمر، إلى رمز شموخنا الى **العزيزة على قلبي أمي**
التي كانت دوما سند الي والى **ابي اطال الله في عمره**. والى استاذي
و قدوتي الذي لم ييخل عليا يوما بتوجيهاته و بنصائحه "**الياس طهراوي**"
الى الاخيتين **روميساء وهاجر** والى زملائي واصحابي:

رشيد ، خالد ، نور الدين ، ابراهيم ، فيصل ، امين ، صديق ، الفشفوش
محمد ، امين صغير.

الى كل طلبة معهد التسيير التقنيات الحضرية و خاصة اصدقاء

الدرب الجامعي : عادل ، زينو

ياسو ، منير «**إلى روح امه الطاهرة**» ، سعد

الى ابن الخالة : **نور الدين** و الى كل من عرفني من قريب او من بعيد ، الى كل
مسلم غيور على دينه و على سنة رسول الله صلى الله عليه وسلم.

معداني بلال

الإهداء

الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولاه

بأنامل تحيط بقلم أعياء التعب والأرق ولا يقوى على الحراك يتكأ على قطرات حبر مملوءة بالحزن والفرح في آن واحد... حزن يشوبه الفراق بعد التجمع، هنا سوف اضع كلمات لكل من ترك بصمة في حياتي، لا يسعني فيها إلا أن أهدي ثمرة عملي إلى :

من تتسابق الكلمات لتخرج معبرة عن مكنون ذاتها، إلى رمز الحنان مالكة الفؤاد بلسم جراحي إلى أغلى الحبايب... أمي حفظها الله و رعاها .

إلى من كالله الله بالهيبة و الوقار، إلى من علمني العطاء بدون انتظار، إلى من أحمل اسمه بكل افتخار... إلى من جرع الكأس فارغا ليسقيني قطرة حب

والذي العزيز أحمد حفظه الله و رعاه .

إلى زهور الشجرة الطيبة، إلى القلوب الطاهرة و النفوس البريئة إلى رياحين حياتي أختي : رشيد، أسامة و أخواتي إكرام و كوثر

إلى كل أفراد العائلة كبيرا و صغيرا، إلى كل من يحمل لقب مهديد :

الحاجين سعيد و عبد القادر، ياسين و طه .

و كل من يحمل لقب بوخبزة خاصة خالي الغالي محمد .

إلى الأخوة التي لم تدهم أمي إلى من تحلوا بالوفاء و العطاء إلى ينابيع الصدق و الصداقة إلى رفاقي و أعزاء قلبي :

الأمينين، وليد، الصديق، عبد الصمد، أيوب، بلال، محمد، عادل، جمال، عبدو، صلاح، هاشم، ياسين، سيف الدين، توفيق، السعيد، رمزي، عمار هيلة .

إلى كل أبناء ولاية البيض .

إلى كل طلبة GTU، خاصة إلى دفعة 2016

أبعث أرق تحية وأعذب سمفونية سمعتها و ارددها لكم بأنني احببتكم من كل قلب..

سيقف قلبي هنا برهة ليستقر بين أنظاركم ما كتبت لعلها هذه المفردات تكون خير معينة حتى تتذكروني يوما ما...

مهديد هشام

خطة البحث

مقدمة عامة.

الفصل التمهيدي: مدخل عام

- 1- الاشكالية.
- 2- الفرضيات.
- 3- اهداف الدراسة.
- 4- منهجية البحث.
- 5- اسباب اختيار الموضوع.

الفصل الأول: السند النظري

- 1- تمهيد.
- 2- نشأة المدن.
- 3- التطور التاريخي للنقل.
- 4- التطور التاريخي للطرق.
- 5- تعريف التخطيط العمراني.
- 6- مراحل التخطيط العمراني.
- 7- مفهوم استخدامات الارض الحضرية.
- 8- اهداف تنظيم استعمال الارض.
- 9- تعريف النقل و اهميته.
- 10- انواع النقل الحضري.
- 11- تخطيط النقل.
- 12- شرح بعض المصطلحات.
- 13- خلاصة الفصل الاول.

الفصل الثاني: التجارب الغربية في دمج التخطيط العمراني بتخطيط النقل

- 1- تمهيد.
- 2- تأثير استعمالات الارض على المرور.
- 3- ادوات تنظيم استخدامات الارض الحضرية و ارتباطها بحركة النقل في الجزائر.
- 4- ادوات التهيئة و التعمير.
- 5- نماذج التفاعل بين النقل و العمران.
- 6- مشروع simbad.
- 7- النماذج الثابتة.
- 8- النماذج شبه الديناميكية.
- 9- تأثير العمران على النقل.
- 10- خلاصة الفصل الثاني.

الفصل الثالث: الدراسة التحليلية عمران - نقل

- 1- تمهيد.
- 2- التحليل العمراني.
- 3- مراحل النمو العمراني لمدينة البيض.
- 4- اشكال النسيج العمراني للمدينة.
- 5- عوائق التوسع لمدينة البيض.
- 6- الدراسة العمرانية.
- 7- خلاصة التحليل العمراني.
- 8- تحليل النقل في المدينة.
- 9- الطرقات.
- 10- دراسة خطوط النقل في المدينة.
- 11- تقييم نموذج النقل خارج الحزام الاخضر.
- 12- تقييم نموذج النقل داخل الحزام الاخضر.
- 13- المقارنة بين الثنائية نقل - عمران.
- 14- خلاصة تحليل النقل.

الفصل الرابع: المشروع التنفيذي

- 1- تمهيد.
 - 2- حساب البرمجة بالنسبة لأحياء الضواحي.
 - 3- التجهيزات التي تم اقتراح تنقيتها.
 - 4- التجهيزات التي تم اقتراح وضعها في الارضيات المسترجعة.
 - 5- اقتراح خط جديد في المدينة.
 - 6- اقتراحات اخرى.
- الخاتمة عامة.

الهيكل العامة للمذكرة

الموضوع: تفاعل الثنائية نقل – عمران واثرها على مستوى خدمة النقل الحضري دراسة حالة البيضا

الفصل التمهيدي 'مدخل عام'

مقدمة

- الإشكالية
- الفرضيات
- الأهداف
- أهمية و أسباب اختيار الموضوع
- المنهجية المتبعة

الجانب النظري

الفصل الأول: المدينة و التخطيط العمراني

الفصل الثاني: العلاقة بين النقل و العمران

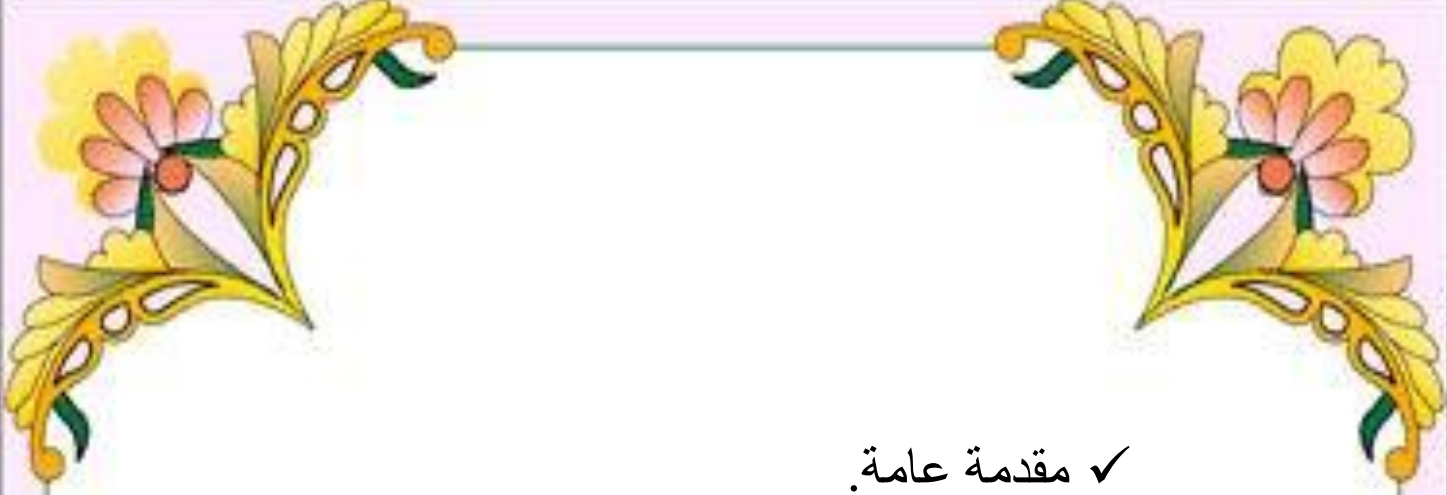

الجانب التطبيقي

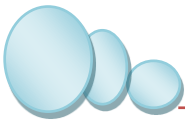
الفصل الثالث: الدراسة التحليلية العمران و النقل الحضري لمدينة البيضا

الفصل الرابع: تخطيط العمران و النقل للحد من مشاكل النقل الحضري

الخلاصة العامة

الفصل التمهيدى

- 
- 
- ✓ مقدمة عامة.
 - ✓ الاشكالية.
 - ✓ الفرضيات.
 - ✓ اهداف الدراسة.
 - ✓ منهجية البحث.
 - ✓ اسباب اختيار الموضوع.



مقدمة:

شهدت المدن بشكل عام مراحل متعددة من النمو و التطور في النسيج العمراني وذلك من خلال تاريخها الطويل حيث عرفت ثورة منقطعة النظير في العديد من المجالات مثل الزيادات السكانية المضطردة و الزيادة الكبيرة في أعداد و أحجام وسائل النقل وتعدد الأنشطة و الاستعمالات وتعقد أسباب الحياة داخل المدينة مما ترك آثاره الواضحة على تركيبة المدينة ووظائفها وحركة النقل و المرور بها فنتج عن هذا التطور العمراني خليط من استعمالات الأرض المختلفة و التي لا يمكن أن تؤدي وظائفها من دون حركة الناس.

لذا فإن هذه الاستعمالات نسجت لنفسها داخل المدينة شبكة من الشوارع المختلفة لإدامة صلة التفاعل فيما بينها، و امتد نطاق التأثير الحضاري و الاقتصادي و الاجتماعي للمدينة إلى خارج حدودها المعمورة بفعل عامل النقل الذي هو المسؤول عن تدوير حركة الحياة في المدينة بكافة أنشطتها و فعاليتها الاقتصادية و الاجتماعية و الثقافية .

وقد أدى هذا النمو إلى ظهور العديد من المشاكل خاصة المتعلقة بحركة النقل و المرور فأصبحت الشوارع تشهد اختناقات مرورية عديدة و اكتظاظ في الحركة وتلوث للهواء و لا شك أن الجزائر ليست بمنأى عن هذه المشاكل حيث أصبحت مسألة الازدحام المروري تمثل احدى أكبر المشاكل التي تواجهها الدولة بسبب تداخل العمران وتعدد الحركة وتنوع أسبابها.

مدينة البيض كغيرها من المدن الجزائرية عرفت نموا عمرانيا سريعا فزادت نسبة نمو النسيج العمراني وتعددت الأنشطة بها مما أدى إلى عرقلة حركة المرور وتكدس الشوارع وكثرة الاختناقات المرورية خاصة بمركز المدينة وبأوقات الذروة ومن هذا المنطلق تنصرف هذه الدراسة لمعرفة تأثير العمران على حركة النقل و المرور .

2- الإشكالية :

تشهد معظم المدن الجزائرية نمو عمراني كبير و بالموازات مع ذلك ترتب عن هذا النمو حركة كبيرة في وسائل النقل و ازدحام مروري كبير الذي اصبح المسبب الرئيسي لمختلف المشاكل البيئية و الاجتماعية وحتى الاقتصادية داخل مدننا :

2-1/ ما مدى تأثير العمران على نظام النقل والحركة داخل المدن ؟

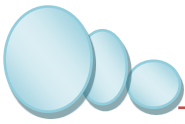
2-2/ كيف تؤثر جودة وخدمة النقل على الجانب العمراني ؟

2-3/ ما هو سبب غياب او عدم ادماج مخططات النقل كجزء اساسي في عملية التخطيط العمراني ؟

3-الفرضيات :

3-1/ الدور الفعال للتخطيط النمط العمراني في تصميم نظام التنقل الحضري في المدينة .

3-2/ عدم ادماج العنصرين نقل – عمران كأداة واحدة في مدننا وتجسيدها .



4- اهداف الدراسة :

محاولة فهم ومعرفة تأثير الثنائية نقل – عمران على التأثير على خدمة النقل و العلاقة بين هذين العنصرين من اجل ترقية الخدمات في المدينة .

5- منهجية البحث :





تعتبر منهجية البحث من بين أهم أسباب نجاح العمل العلمي فهي الأسلوب الذي يتبعه الباحث والإطار الذي يرسمه لبلوغ أهدافه لذلك تكتسي أهمية كبيرة في البحث ولذا على الباحث اختيار المنهجية التي تتلاءم مع طبيعة عمله وتخصصه.

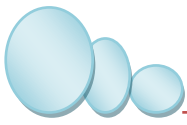
من أجل فهم أعمق للنسيج العمراني داخل المدينة ومن أجل الحصول على بيانات دقيقة تتعلق بهذا النوع من الدراسات عمدنا في بحثنا هذا على المنهج الوصفي التحليلي وذلك من خلال جمع البيانات و الإحصاءات و المخططات الخاصة بالجانب العمراني و مخططات الحركة و المرور و هذا من الجانب النظري وفي الجانب الميداني قمنا بوصف وتفسير الوضع القائم وتحليل تأثير العمران على النقل واستخلاص النتائج. فنجاح استخدام هذا المنهج يتوقف على نجاح وصف الواقع وعرض المعطيات ثم محاولة تفسيرها في ضوء البيانات المتوفرة.

6- اسباب اختيار الموضوع :

الحاجة الماسة التي اصبحت تحتاجها مدننا في التنسيق بين مختلف الجهات المسؤولة من اجل الخروج بحل متكامل لمشاكل الازدحام المروري كنتيجة للنمو العمراني المتزايد داخل المدينة وذلك بدمج مخططات النقل كجزء مهم في التخطيط العمراني وفق استراتيجيات مستشرفه و مستدامة.

الفصل الأول

- 
- 
- ✓ تمهيد.
 - ✓ نشأة المدن.
 - ✓ التطور التاريخي للنقل.
 - ✓ التطور التاريخي للطرق.
 - ✓ تعريف التخطيط العمراني.
 - ✓ مراحل التخطيط العمراني.
 - ✓ مفهوم استخدامات الارض الحضرية.
 - ✓ اهداف تنظيم استعمالات الارض.
 - ✓ تعريف النقل و اهميته.
 - ✓ انواع النقل الحضري.
 - ✓ تخطيط النقل.
 - ✓ شرح بعض المصطلحات.
 - ✓ خلاصة الفصل الاول.
- 
- 



2- نمو المدن و تطورها :

نتناول فيما يلي بعض النظريات الخاصة بنمو وتطور المدن، وهي:

-مدن مرحلة ما قبل الصناعة:¹

يرى "أمريز جونز" أن مدينة ما قبل الصناعة لاتطلق على أنماط مدن أوروبا الغربية الحالية، وإنما تطلق على مدن أوروبا في العصور الوسطى وجميع المدن التي كانت قائمة عبر التاريخ ولا تتسم بالصناعة. واتسمت مدن ما قبل الصناعة بالخصائص التالية:

- سيادة التكنولوجيا بعد أن كانت الصناعات اليدوية.
- انعدام التخصص الوظيفي.
- سيادة الفكر والأدب بين صفوة تتمتع بأوقات الفراغ.
- صغر حجم المدينة.

- نظريات نمو المدن في العالم الصناعي:² ظهرت هذه النظريات بعد الحرب العالمية الثانية لدراسة نمو المدن والمشاكل المترتبة على هذا النمو. وترجع النظرية النمو الحضري إلى الثورة الصناعية التي كان لها دورها الكبير في تدفق سكان الريف إلى المدن الصناعية الجديدة بحثا عن فرص العمل بشكل كبير الأمر الذي أدى إلى انتشار المباني واتساع المدن بسرعة هائلة بشكل جعلها تتحول إلى كتل من المباني الشامخة والمصانع الضخمة ووسائل المواصلات السريعة.

ولعل أهم النظريات التي ظهرت في الآونة الأخيرة هي نظرية "ليو كلاسين" التي تناولت مراحل التطور الحضري وقسمتها إلى أربعة مراحل أساسية:

ا- **مرحلة التحضر:** وهي المرحلة التي تظهر فيها الهجرة الكثيفة لسكان الريف وزيادة سكان المدن نتيجة للتوسع الصناعي.

ب- **مرحلة النزوح إلى ضواحي المدن:** مرحلة تحدث مع نمو دخول الأفراد بشكل ملحوظ نتيجة لزيادة أجر العمل في القطاع الصناعي وفيها تتعقد حياة المدينة وتفقد مرونتها نتيجة لصعوبة المعيشة وارتفاع الإيجارات وأسعار السلع وظهور بعض مشاكل ازدحام المرور وتدهور الخدمات والتلوث.. الخ.

ج- **مرحلة التفكك الحضري:** تتبع المرحلة السابقة نتيجة تناقص سكان المدينة وانخفاض أهمية قرب مكان السكن من العمل، خاصة مع تطور وسائل المواصلات وشق الطرق، ويلاحظ في هذه المرحلة الزيادة في صعوبة المعيشة وبداية تدهور المساكن الموجودة بوسط المدينة.

د- **مرحلة إعادة التحضر:** تظهر مع التدهور الشديد في حالة مساكن وسط المدينة وقدمها وعدم تماشيها مع مطالب السكن الحديثة وظهور تجمعات سكنية كبيرة في بنايات ضخمة لا يرتبط سكانها بأي علاقات اجتماعية لاختلاف مستوياتهم الثقافية والاجتماعية واختلاف أدواقهم وطباعهم. كما تفنق المدينة طابعها التاريخي والتراث المعماري الخاص بها نتيجة لهدم المباني القديمة والأثرية وإحلال بنايات حديثة محلها، مما يؤدي إلى وجوب إعادة النظر في مشكلة التحضر. هذا ما أدى بالفعل إلى قيام حملة تزعمها المجلس الأوروبي عرفت باسم الحملة الأوروبية للنهوض بالمدن لمحاولة إصلاح هذا الخلل.

¹ كتاب المدينة ص: 19 - هبة فاروق القباني 9 أبريل 2007 جامعة دمشق - إدارة التخطيط العمراني و البيئي

² نشأة المدن ونموها - الاقتصاد الإقليمي (390) ECON الجزء الخامس: ص3



يتبين لنا من استعراض نظريات نمو المدن أن هناك العديد من العوامل التي تعمل بصورة أو بأخرى على نمو وتطور المدن، لعل من أهمها التقدم العلمي والفني للإنتاج، وانخفاض متوسط تكلفة النقل، وظهور وفورات الإنتاج الخارجية والمحلية للمدينة، ومدى سهولة انتقال عناصر الإنتاج وتوزيعها بين المدن.

- المدن ما بعد عصر الصناعة :¹

ويمكن تقسيمها إلى قسمين:

المنطقة الداخلية : توازي حدود المدينة الصناعية القديمة.

الضواحي : التي يعود تاريخها إلى 1920، والتي تم تصميمها لصناعة السيارات من البداية. لقد أصبحت المناطق التجارية المركزية في المدن الأمريكية مراكز لمعالجة المعلومات، والتمويل، والإدارة بدلا من التصنيع.

انشاء شبكة من الطرق السريعة الحضرية التي بنيت خلال 1950 و 1960. هذا النمط السريع ويمكن ملاحظته على العديد من خرائط المدينة. وقد امتدت جسور جديدة ، كما هو الحال في نيويورك وسان فرانسيسكو، وربط معا مدن منفصلة سابقا في مناطق حضرية واسعة.

أنتجت موجات هدم وإعادة بناء "Manhattanized" downtowns في جميع أنحاء الأرض. خلال 1950 و 1960، بدأت برامج التجديد الحضري بمناطق واسعة من المدينة القديمة، والإفراج عن الأراضي لإقامة مباني جديدة للمكاتب ومراكز المؤتمرات والفنادق والمجمعات الرياضية. حولت موجات مبنى downtowns من المدن الأمريكية إلى مباني ومكاتب شاهقة. وفي الآونة الأخيرة، تم نقل الوظائف المكتبية التي لا تتطلب موقعا وسط المدينة لمكاتب ضخمة في الضواحي.

وقد تركت هذه المناطق الداخلية من المدينة قبل الهجرة الضخمة إلى الضواحي، التي بدأت في أواخر القرن التاسع عشر ولكن تسارع في 1920 مع انتشار السيارات و افتتاح بناء الطريق السريع بعد الحرب العالمية الثانية ، وصولا إلى مرحلة جديدة من التوسع العمراني خارج المدينة. لم تعد تتركز معظم المدن الكبرى حصرا على وسط المدينة التقليدي. أصبحت المدينة القديمة منطقة حضرية متعددة المراكز. في المقابل، قد وسعت العديد من هذه المناطق الحضرية إلى النقطة التي قد ادمجت أحزمة واسعة من التحضر - الجغرافي "جان جوتمان" يسميها "المدن العملاقة". ومثال على ذلك الساحل الشرقي للولايات المتحدة من بوسطن إلى واشنطن. وقد تكهن مخطط CA Doxiadis أن ممرات واسعة مماثلة من التحضر سوف تظهر في جميع أنحاء العالم خلال القرن القادم .

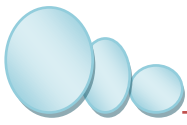
3- التطور التاريخي للنقل :

1.3- النقل قبل القرن العشرين :

يعتبر موضوع النقل والمشكلات الناتجة عنه قديمة قدم المدن نفسها حيث كانت مدينة روما القديمة تعاني من الاختناقات المرورية مما يضطر السلطات إل تغيير اتجاه مرور العربات عن بعض الشوارع ومنع دخولها إلى وسط المدينة في أوقات العمل اليومية.² وقد اعتمد الإنسان منذ القدم على الوسائل البدائية في عملية النقل كالطاقة البشرية والرياح والحيوانات وقد استعمل البابليون القدماء العربات ذات الأربع عجلات منذ عام 3000 ق م

¹ تاريخ المدن و تخطيط المدن - اليس كليف ص 4

² - Pederson - Transportation in Cities 1980 P-1 .



(حيث تم اكتشاف أول دولاب للعربة في العالم بمحافظة دير الزور السورية في موقع "مارى-تل الحريري" يعود للألف الثالث قبل الميلاد وهو أول دولاب في العالم)¹. كما أنشأ الرومان عام 360 ق م شبكة طرق تربط بين أجزاء إمبراطوريتهم ، وكان هناك ممرات للمشاة ومسارات للعربات التي تجرها الحيوانات ، كما انشأوا قنوات تصريف المياه والجسور الحجرية لاختراق الأودية ، ولا تزال هذه الإنشاءات موجودة في كثير من البلاد العربية والأوروبية .

وعلى صعيد النقل المائي فقد تطور فن الملاحة من الاعتماد على التيارات المائية والتجديف اليدوي إلى استعمال السفن الشراعية ، وقد استعمل الصينيون القنوات والسدود منذ القرن الثامن الميلادي .

وفي الولايات المتحدة أنشئت قناة "إيري" عام 1825 لتربط مدينة نيويورك بمدينة تروي عن طريق نهر هدسون ومنها إلى مدينة بافالو ومناطق البحيرات في الوسط الغربي الأمريكي الذي ارتبط بذلك مع الأسواق والمصانع الكبرى في شمال الولايات المتحدة ووفرت وسيلة رخيصة لنقل المواد والسلع .

ولا ننسى قناة السويس في مصر التي أنشئت أيضا عام 1869 التي ربطت بين البحر الأحمر مع البحر الأبيض المتوسط والتي اعتبرت نقطة تحول في عالم النقل وحركة التجارة بين أوروبا والشرق ، هذا بالإضافة إلى أن تطورت السفن الشراعية وتم استعمال المحرك البخاري في السفن في القرن التاسع عشر² .

وكان اختراع المحرك البخاري وتطوره منذ عام 1814 ، أساس إنشاء أول خط تجاري للسكك الحديدية في إنجلترا ، حيث بنى "جورج ستيفنسون" قاطرته البخارية الأولى فبدأت أول تجربة للنقل على السكك الحديدية في مقاطعة ويلز الجنوبية بإنجلترا ، وفي عام 1825 نجح "ستيفنسون" في إصدار مرسوم بإنشاء أول خط سكك حديدية في العالم بين "سكتون" و"دارلنجتون" بإنجلترا، وكان الخط آنذاك بطول 38 ميلاً ، وتلى ذلك إنشاء خط آخر لنقل الركاب بين ليفربول ومانشستر عام 1830³ .

وفي الولايات المتحدة الأمريكية تم إنشاء أول خط سكك حديد عام 1830 وخلال ثلاثين عاما تم بناء شبكة من السكك الحديدية في جميع أنحاء شرق الولايات المتحدة ، وكان أول خط يخترق القارة الأمريكية من الشرق إلى الغرب عام 1869 وسمي خط يونيون باسيفيك ، وبحلول عام 1900 كانت هناك خمسة خطوط حديدية كبرى تصل الشاطئ الشرقي للولايات المتحدة بالشواطئ الغربية .

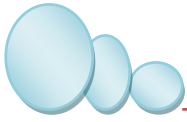
وقد أنشئت عام 1877 دائرة حكومية خاصة للإشراف على النقل والتجارة عبر الولايات المتحدة وكانت مسؤوليتها تنظيم النقل بالسكك الحديدية ومراقبته وتسعيه وضبط المنافسة ومراقبتها بين شركات النقل وتأكيد الخدمة الحسنة للمستهلك .

أما بالنسبة للدول العربية فإن موقعها الجغرافي المتميز بين الشرق والغرب جعلها تمتلك شبكات نقل واسعة منذ عام 3500 ق م وإلى عهد الرومان الذين قاموا بتطوير شبكة من الطرق البرية والقنوات (كما سنذكر في فصل تطور الطرق) ، وبعدها كان الفتح الإسلامي الذي استعمل تلك الشبكات وطورها وحسنها ووسعها لربط الجزيرة العربية بكافة أرجاء

¹ - المصدر / موقع وزارة الثقافة في الجمهورية العربية السورية - شرفات الشام / من منشورات المديرية العامة للآثار والمتاحف

² - مقدمة في هندسة النقل - وليام و. هاي / ترجمة د. سعيد عبد الرحمن القاضي د. أنيس عبد الله التنير ص 23

³ - تطور وسائل النقل والمواصلات بحث منشور على موقع طريق العلوم .



الدولة الإسلامية حيث كان اهم اهداف النقل آنذاك تسهيل عملية السفر إلى مكة المكرمة والمدينة المنورة للحج والزيارة والتنقل بين المدن لتسهيل إدارة الحكم الإسلامي والتجارة¹.

2.3- النقل في القرن العشرين :

وفي القرن العشرين زاد انتشار السكك الحديدية وتطورت بشكل كبير ومما ساعد على استمرارية استعمالها اختراع محرك الديزل والكهرباء حيث استعمل لأول مرة في ولاية نيو جيرسي عام 1925 كما تم تشغيل أول نظام تحكم مركزي لحركة القطارات في ولاية أوهايو .

وكانت ذروة استعمال القطارات للركاب والشحن خلال الحرب العالمية الثانية ، وفي السنوات التالية للحرب كان هناك عدد كبير من قطارات الركاب يسير بسرعة تتراوح بين 145-160 كم / ساعة بمحركات تسير بقوة البخار والديزل والكهرباء ، كما ادخلت التقنيات الخاصة بوسائل الراحة للمسافرين وتكييف الهواء داخل القطارات ومكنة اعمال الصيانة ، ومما ساعد أيضا في سلامة عمليات التشغيل وكفاءتها استعمال اللاسلكي في الاتصالات ، وفي الستينات وصلت السرعة إلى أكثر من 190 كم/ساعة ، كما في قطار تاكيدو في اليابان وسرعة 300 كم / ساعة في الولايات المتحدة ، ووصل الرقم القياسي للقطار الفرنسي ميسترال إلى 322 كم / ساعة والذي يربط بين باريس وليون ومرسيليا . وفي الدول العربية تم إنشاء أول خط للسكك الحديدية وهو خط الحجاز الذي يربط بين دمشق وعمان والمدينة المنورة².

أما بالنسبة للسيارات فقد كانت العرب البخارية الأولى للفرنسي نيقولا كوينو عام 1769 وهي ذات ثلاث عجلات وقامت بقطع المسافة بين باريس وفانس بسرعة 3 كم / ساعة ، وفي عام 1880 اخترع رينوار الفرنسي والألمانيين اوتو و لاجن المحركات ذات الاحتراق الداخلي وفي عام 1887 بدأ الألمانين "بنز" و "ديلمر" في استخدام البنزين كوقود للسيارات حيث رافق ذلك عام 1888 استخدام العجلات المطاطية المنفوخة على يد الانجليزي جون دانلوب³.

وتعتبر الفترة من عام 1920 حتى عام 1970 (بل حتى نهاية القرن العشرين) هي عصر السيارات حيث قام خلالها النقل بواسطة الطرق البرية بدور أساسي خاصة في الولايات المتحدة الأمريكية حتى أطلق البعض عليها أمة على عجلات ، ففي عام 1935 أصبح من الممكن الانتقال بالسيارة عبر البلاد وفي جميع الاتجاهات تقريبا .

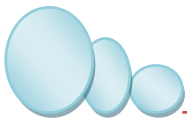
كما احدثت الوكالات والهيئات الخاصة بالطرق والتي ركزت نشاطها على الطرق في المناطق الريفية لرفع مستواها وزيادة طاقتها الاستيعابية للمرور ، وذلك بالتوافق مع التركيز على المناطق الحضرية أيضا التي زادت النسبة السكانية فيها كثيرا وتحول الناس فيها من النقل العام إلى استخدام السيارات الخاصة ، حيث تضاعف عدد الرحلات بواسطة السيارة ثلاثة أضعاف ما كانت عليه ، في حين تناقص عدد ركاب النقل العام حوالي 38% منها 78% فقدان في رحلات السكك الحديدية الناجمة عن التحول إلى استخدام الحافلات⁴.

¹ - مقدمة في هندسة النقل - وليام و. هاي ص 27

² - مقدمة في هندسة النقل - وليام و. هاي ص 24-29

³ - د . محمد توفيق سالم / هندسة النقل والمرور ص 24

⁴ - كلاركسن هـ . اوجلسبي / هندسة الطرق (ترجمة د . علي سليمان حزين وآخرين) ص 10-11



وبعد ذلك تطورت صناعة السيارات بشكل كبير حتى غدت وسيلة النقل الخاصة والعامة الأكثر استعمالاً في العالم لنقل الركاب والبضائع ، وبذلك أدخلت التحسينات الكثيرة على تصميم وإنشاء الطرق البرية بما يتوافق مع تطور السيارات وأوزانها وسرعاتها والحمولات التي تستطيع نقلها .

وبالرجوع إلى الإحصائيات نجد أنه عند انتهاء الحرب العالمية الأولى عام 1918 كان هناك 5,5 مليون سيارة في الولايات المتحدة فقط ، وحتى نهايات القرن العشرين وصل العدد إلى 93 مليون سيارة خاصة و18 مليون شاحنة ، وأصبحت هناك شاحنات تتراوح حمولاتها بين 80 -150 طن¹ .

4-التطور التاريخي الطرق²:

لقد أنشأ الإنسان الطرق واستخدمها للوصول إلى المناطق التي يمكنه الحصول منها على طعامه وشرابه واحتياجاته الضرورية لاستمرار حياته ، وقد أنشأ الفراعنة الطرق المختلفة حسب الأغراض التي تستخدم لها فمنها كانت مؤقتة لنقل الكتل الحجرية اللازمة لبناء الأهرامات وأخرى طرق مقدسة تصل بين المعابد بنيت بعناية وكانت سطوحها من الحجر ومنها الطرق الترابية التي استخدمت لنقل المحاصيل الزراعية والمواد الأخرى . كما أنشأ الصينيون شبكة من الطرق في شمال البلاد منذ حوالي 2000 سنة ق م ، ويعتبر الآشوريون والبابليون أول من استخدم الإسفلت في إنشاء الطرق عام 700 ق م ، كما شيد الفرس طريق طوله 2500 كم مزود بمحطات فيها أماكن للإقامة كل 23 كم تقريباً . أماعهد الرومان فيعتبر العصر الذهبي لإنشاء الطرق في العصر القديم ، حيث تم إنشاء شبكة الطرق الرومانية التي بلغ مجموع أطولها أكثر من 90000 كم لترتبط بين الدولة الرومانية ومستعمراتها في فترة سبعة قرون من الزمن ، وقد برع الرومان في إنشاء الجسور على هيئة عقود حجرية ما زالت موجودة حتى الان في إيطاليا وفرنسا وإسبانيا . الطرق في العصور الحديثة : يعتبر النصف الثاني من القرن الثامن عشر هو بداية نهضة الطرق حيث بدأ التفكير في إنشاء الطرق ذات القدرة العالية على التحمل مع الاقتصاد في استخدام كميات الصخور لإنشاء طبقات رصف الطرق ، وقد عرفت طريقتين رئيسيتين لإنشاء الطرق هما :

- طريقة الفرنسي تراساجيت (Trasegauet) عام 1774 حيث قام بإنشاء مجموعة من الطرق داخل فرنسا .

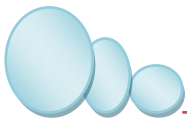
- طريقة الانجليزي مكادام (Macadam) عام 1815 .

وفي عام 1902 تم استخدام البيتومين في إنشاء الطرق بواسطة الدكتور (جوردون) والدكتور (جوجليمنتي) في موناكو والذي مازال يستخدم حتى يومنا هذا في المعالجة السطحية للطرق الترابية .

وفي عام 1920 الذي يعتبر عصر ولادة السيارات تم التوصل إلى استخدام القطران والمستحلبات في إنشاء الطرق المكونة من المكادام المسقى أو المفروش . وفي فترة الحرب العالمية الأولى اصبح إنشاء الطرق بوسائل اقتصادية مناسبة لاستخدام الخرسانة كطبقة سطحية للطرق ، وبعد ذلك أدى التطور الكبير في أعداد السيارات

¹ - مقدمة في هندسة النقل - وليام و. هاي ص 27

² - د . خليل احمد ابو احمد / التصميم والتخطيط الهندسي للطرق الحضرية والخلوية ص 13-21



وحمولاتها إلى تطوير طرق إنشاء شبكات الطرق خاصة فيما يتعلق بنوعية وسمك الطبقات الخرسانية والاسفلتية .

1.4- العمران :

يمثل العمران مجموع المقاييس التقنية ، الإدارية ، الاقتصادية و الاجتماعية التي تسمح بتنمية المدينة بطريقة تضمن الحياة الجديدة للسكان. وبصيغة أخرى نستطيع القول أن العمران هو علم يقوم بتهيئة المدن و توسّعها، إذ بمساعدة كل التقنيات يتكفل بتحديد أحسن مكان لتموضع الطرق و المساحات الحرة و مراكز الخدمات العمومية بطريقة تجعل المحيط صحي و مناسب بالنسبة لسكانه.¹

ومن منظور آخر فإن العمران هو مجموعة المعارف التاريخية الثقافية و التقنيات التي لها صلة وثيقة بإشكالية تنظيم و تحويل الفضاء العمراني وهو أيضا مجموعة المبادئ و الوسائل و البيانات و كذلك محتوى السياسات العمرانية المؤهلة المطبقة أو المفترقة في مختلف النصوص التاريخية و السياسية و الاجتماعية و الثقافية.²

5- تعريف التخطيط العمراني: "هو عبارة عن عملية يتم من خلالها ترتيب و تنظيم معقول و مناسب لاستخدام الأراضي و تحديد مواقع الأنشطة المختلفة³ و من أهم واجباته أنه ينسق العناصر الانتفاعية و يربطها في إطار منظم للمدينة الحضرية أو الريفية حيث يتحدد من خلال ذلك المستوى التخطيطي العمراني التوجيهي العام لها كما أنه يوضح اتجاهات و مراحل نموها المستقبلي و أحجام السكان لكل مرحلة من مراحل تطورها و يعتبر آخر ما يمكن أن يصل إليه المخطط من عمل مبدع لربط البيئة بالمجتمع و ذلك للمصلحة العامة لسكان المدينة أو القرية.⁴

ويقول "فريدريك أوفر" الذي كان رئيسا لقسم التخطيط الحضري و الإقليمي إن عملية تخطيط المدن هي عبارة عن تحديد أنسب سبل و توجيه ضبط استعمالات الأراضي واستثمار مواردها بالشكل الذي يحقق أقصى مردود اقتصاديا و اجتماعيا و يأتي ذلك عن طريق تحسين البيئة.⁵

1.5- أهداف التخطيط العمراني:⁶

- يسعى التخطيط العمراني إلى تحقيق مجموعة من الأهداف أهمها:
- الاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية و البشرية.
 - تنظيم العلاقة بين الاستعمالات المختلفة للأراضي.
 - تحسين البيئة الطبيعية للمجتمع لكي تزيد من أنشطة الإنسان و جعل هذه البيئة جميلة و صحية و مفيدة حتى تؤدي وظيفتها على الوجه الأكمل.
 - ربط عمليات التنمية الخاصة بالمدى الطويل مع عمليات التنمية الخاصة بالمدى القصير.
 - حل مشكل التجمعات الحضرية مثل مشاكل المرور ، النمو المشوه لبعض الأحياء و القطاعات.

¹ ب. مرلين 1996 ص 816

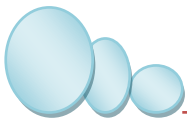
² أ. زوخيلي 1983 ص 68

³ د. اسماعيل 1993 ص 357

⁴ أ. ذينة فاتح 2009 ص 13

⁵ د. البحيري 1994 ص 9

⁶ صالح أحمد صالح أبو حسان 2004 ص 13-14



- حماية المناطق التاريخية و الأثرية و المحميات الطبيعية.
- تجنب سوء الاستخدام أو استنزاف الموارد بما يؤثر على القيمة الفعلية للعائد منها و لربحيتهادعما للإنتاج من حيث الكم و الكيف.

2.5- أدوات التخطيط العمراني: ¹

يتيح التخطيط العمراني للسلطات العمومية على المستوى المحلي و الجهوي و الوطني التحكم في النمو العمراني وذلك بوضع أدوات التخطيط العمراني و هي متعددة و مختلفة من قطب لآخر و من بلد لآخر و في بعض الأحيان من إقليم لآخر من بين هذه الأدوات نجد في الجزائر:

1.2.5- المخطط الوطني للتهيئة العمرانية: S.N.A.T

يرتكز على عمل منسق يشمل جميع قطاعات الدولة و مراعات ضروريات التنمية الدائمة و متطلبات التضامن الوطني و كذلك خصوصيات أقاليمنا و عوائقها. يحدد المخطط التوجيهات الآتية:

- 1- يحدد الإستراتيجية العامة لعملية شغل التراب الوطني و قواعد إعادة التوزيع المتوازن للأنشطة و التعمير.
- 2- يضبط المبادئ التي تحكم تنظيم الهياكل الأساسية الكبرى الفكرية و المادية و تحديد مواقعها و الاتصالات و الخدمات الجماعية ذات المنفعة الوطنية.
- 3- يحدد الكيفية التي ينبغي أن تتضافر بواسطتها سياسة التنمية الاقتصادية و الاجتماعية و الثقافية و التربوية و التكوينية و حماية البيئة و السكن و تحسين إطار الحياة.
- 4- يضمن التوزيع المالي و الجبائي بالتساوي.
- 5- يحدد محاور التنمية عبر الحدود.

2.2.5- المخطط الجهوي للتهيئة العمرانية: S.R.A.T

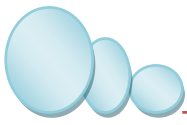
يتولى المخطط في حدود مجاله شرح و توضيح التوجيهات و المبادئ المقررة في المخطط الوطني لتهيئة الإقليم يبين كل مخطط جهوي للتهيئة العمرانية تفاصيل الصورة المستقبلية لإقليم الجهة :

- 1- يحدد الأهداف الأساسية لتنميين الإقليم الجهوي.
- 2- يوضح بالنسبة للمجموعات الفرعية التابعة لهذا المجال قواعد التوزيع المتوازن و توطين السكان.
- 3- يفصل البرامج و تنظيم الهياكل الأساسية و التجهيزات المهيكلية.
- 4- يحدد تنظيم البنية الحضرية و توزيعها.
- 5- يحدد المناطق ذات التضامن الكبير بين الولايات.
- 6- ينسق مختلف المبادرات في مجال العمل الاقتصادي.
- 7- المخطط الجهوي للتهيئة العمرانية تبادر به الدولة باعتبارها المسطر لسياسة التهيئة و التنمية الإقليمية بالتشاور مع الندوة الاقتصادية و الاجتماعية للجهة.

3.2.5- المخطط الولائي للتهيئة : P.A.W

تبادر كل ولاية بإعداد مخططها المتميز للتهيئة بالتشاور مع المعنيين منهم الأعوان الاقتصاديين و الاجتماعيين للولاية و مختلف المجالس الشعبية و ممثلي الجمعيات المهنية .

¹ أودينة فاتح 2009 ص 13



يهدف المخطط الولائي للتهيئة إلى توضيح التوجيهات المعدة في المخططين و شرحها فيما يخص الإقليم الذي تتعلق به و إدخال التوجيهات المخصصة لكل مساحة من التخطيط بين البلديات التي تهيكّل الولاية فهو يضبط على هذا النحو:

- 1- التوجيهات البلدية الرئيسية.
- 2- توجيهات التنمية و الأعمال الواجب القيام بها من أجل إعادة التوازن الضروري على مستوى توزيع الأنشطة و توطين السكان بين مختلف المساحات المخططة و مختلف بلديات كل منها.
- 3- تنظيم الهياكل الأساسية و مناطق الأنشطة الاقتصادية أو الخاصة بالاستصلاح.
- 4- بنية التجمعات الحضرية و الريفية مع تحديد السلم التصاعدي العام و وتأثير العمران و ذلك بالانسجام مع خيارات المخطط الجهوي للتهيئة العمرانية.
- 5- قواعد التماسك القطاعي و الزمني لتطوير الولاية من خلال علاقاتها مع المخطط الجهوي.

6- التنظيم الإقليمي للولاية في شكل مساحات مخططة بين البلديات وفق كيانات جيواقتصادية متجانسة من شأنه أن يدفع ميكانيزمات التضامن و التكامل التي هي أساس التنمية المحلية الفعلية و المنسجمة.

بالإضافة إلى هذه المخططات هناك المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير و مخطط شغل الأراضي التي تتم على مستوى المدينة. و هذه الأدوات هي الأكثر استعمالا في التخطيط العمراني المعاصر.

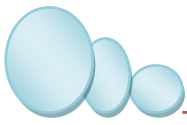
كما أن أمثلة مديرية التهيئة هي وثائق للبرمجة المستقبلية تحدد التصورات الكبرى و تنظم المجال أخذا بعين الاعتبار حاجيات التوسع العمراني و تضمن استمرارية الأنشطة الزراعية و الصناعية و الخدماتية و حماية المواقع الطبيعية و باعتبارها أدوات للتوجيه فإن الأمثلة التوجيهية للتهيئة تحدد مآل الأراضي ومسارات الشبكات و البنى التحتية و مواقع التجهيزات الكبرى.

6- مراحل التخطيط العمراني :¹

يتم التخطيط العمراني على مرحلتين رئيسيتين:

1.6- المرحلة الأولى: التخطيط الهيكلي و يكون على مستوى المدينة أو القرية ككل ، و يقصد بالتخطيط الهيكلي للمدينة أو القرية رسم الخطوط العريضة التي توجه عمليات التنمية العمرانية موضحة الاستعمالات الرئيسية للأراضي من استعمال سكني و تجاري و صناعي و سياحي و ترفيهي و خدمات و غيرها من الاستعمالات التي تتفق مع طبيعة المدينة أو القرية و ظروفها و احتياجات القاطنين بها من الحفاظ على النواحي الجمالية بهدف توفير بيئة سكنية صحية آمنة تؤدي وظيفتها على الوجه الأكمل مع توفير مساحات كافية ودراسة جيدة لمواقع الخدمات العامة و خاصة المطارات و خطوط السكك الحديدية و شبكات الشوارع والمرافق الرئيسية العامة والفرعية لتغطي الوحدة المحلية بكفاءة عالية و كذلك دراسة المناطق الأثرية و التاريخية و مواقع التميز في المدينة أو القرية بهدف حسن استغلالها و تأمينها و الحفاظ عليها. ويتعامل هذا التخطيط مع كل العناصر الطبيعية الواقعة في نطاق الوحدة المحلية ككل وليس جزءا منها و ذلك في إطار التخطيط الإقليمي للإقليم الذي تقع فيه.

¹ مباحث واتجاهات تخطيط المواصلات الحضرية انترنت 2013



ويراعى في إعداد مشروعات التخطيط الهيكلي للمدن أو القرى أن يكون شاملا و متكاملًا محققًا للاحتياجات العمرانية على المدى الطويل.

1.1.6- خرائط التخطيط الهيكلي: يتكون التخطيط الهيكلي من مجموعة من الخرائط تصنف كما يلي:

- خرائط استعمالات الأرض موضحة عليها المناطق السكنية و التجارية و الصناعية و الترفيهية و السياحية و التاريخية والأثرية و الزراعية....الخ.
- خرائط شبكات الطرق والشوارع الرئيسية و المطارات و السكك الحديدية و الموانئ البحرية.
- خرائط مواقع الخدمات العامة مثل المدارس و المستشفيات و المباني الإدارية و الحدائق والملاعب و المنتزهات وغيرها.
- خرائط شبكات المرافق العامة كالمياه والصرف الصحي و الكهرباء و الغاز و الهاتف.

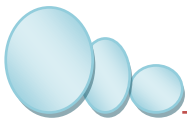
2.6- المرحلة الثانية: التخطيط التفصيلي وهو التخطيط الذي يعد إلى جزء من المدينة حيث يتم فيه إعداد مشروعات التخطيط التفصيلي للمناطق التي يتكون منها التخطيط الهيكلي للمدينة أو القرية كذلك فإنه يضع القواعد التي تشترطها المناطق و البرامج التنفيذية التي توجه عمليات التنمية في كل منطقة من المناطق التي يتكون منها التخطيط الهيكلي.

و لذلك فهو يخطط جزء من المدينة أو القرية و يترجم التخطيط الهيكلي إلى مخططات تفصيلية توضح فيه الآتي :

- ارتفاعات المباني و طابعها المعماري و كثافتها السكانية و البنائية و عدد الوحدات....الخ.
- الإسكان من حيث موقع و نوع الأحياء السكنية التي تحقق الكثافة التي افترضها التخطيط الهيكلي للنسيج العمراني فيه.
- تكوين الفراغات و تتابعها بين الأنشطة (مثل تكوين المساحات الخضراء بين المساكن).
- تخطيط المراكز و المحاور التجارية و الصناعية.
- التخطيط التفصيلي للمناطق الخضراء سواء على شكل مسطحات خضراء أو أشجار و شجيرات أو أي عناصر تجميلية أخرى.
- استعمالات الأرض و استخدام المباني.
- تخطيط شبكة الطرق و دراسة الحركة المرورية و عدد الحارات المرورية و الجزيرة الفاصلة بين اتجاهين و التقاطعات ذات المستوى الواحد أو المستويات المتعددة.
- تخطيط و تصميم أماكن انتظار السيارات من حيث أعدادها و أنواعها و كفاءتها.
- تخطيط الشوارع السكنية.
- تخطيط ممرات المشاة الرئيسية و الفرعية كمحاور حركة السكان.
- الاشتراطات الخاصة بالمناطق التاريخية و السياحية و الأثرية بما يكفل الحفاظ عليها و وفقا للقوانين المنظمة لها في الدولة.

7- مفهوم استخدامات الأرض الحضرية:

إن مفهوم استعمالات الأرض الحضرية من المفاهيم الواسعة والمعقدة ، فقد عرفها العلماء كل حسب وجهة نظره "فمن الناحية الجغرافية يرى العلماء أن موضوع استخدامات الأرض يجسد أهم ما يصور أو يعبر عن التعامل بين الإنسان والأرض وأن يستخدم الإنسان الأرض



استخداما يجاوب إرادته وينتفع بها على نحو ما يريد وتكون الأرض وكأنها تطوع الإنسان وتمثل ولا ترفض له طلباً¹ ومن الناحية الاقتصادية فهي تلك الترتيبات والنشاطات والاستثمارات التي يقوم بها الإنسان على سطح الأرض بغرض الحفاظ عليها أو إدخال تغييرات وتعديلات عليها بهدف الاستفادة منها. "أما من الناحية البيئية فهي تغيير الإنسان البيئة من طبيعية إلى بيئة عمرانية تخدم مصالحه وحاجاته الخاصة من سكن وتجهيزات وأماكن للعمل وأخرى للترفيه... الخ"²

1.7- أهمية دراسة استخدامات الأرض الحضرية:³

حظيت دراسة استخدامات الأرض في المدينة باهتمام الكثيرين من دارسي المدن باختلاف تخصصاتهم جغرافيين كانوا أو مخططين نظراً للأهمية التي تتمتع بها هذه الدراسة وتتمثل أهمية دراسة استخدامات الأرض في النقاط التالية :

- التطور السريع في حياة السكان وما ينجم عنه من زيادة الطلب على الأراضي للاستعمالات المختلفة.
- تسجيل الاستخدام الحقيقي للأراضي عبر المجال الحضري.
- الضغط المتزايد على الخدمات و المرافق العامة و الحاجة لمزيد منها نتيجة لزيادة عدد السكان.
- تقدير الاحتياجات الحالية والمستقبلية للسكان وتقييم قدرة الأرض على استيعابها وتوفيرها.
- ضمان تنمية شاملة من خلال إنجاز مخططات أكثر تقدماً تتلاءم وحاجات السكان ومشاكلهم.
- التغلب على الكثير من المشاكل التي تنجم عن التغيير في أنماط استخدام الأرض كالتنافس بين الاستخدامات المختلفة الناجمة عن التضارب بين المصالح الفردية والمصلحة العامة ووضع الحلول المناسبة لها.

8- أهداف تنظيم استعمالات الأرض:⁴

يهدف تنظيم استعمالات الأرض داخل المدينة إلى تحسين ظروف البيئة الطبيعية للمدينة وللناطق المحيطة بها ، كما تهدف إلى تحسين الأحوال الاقتصادية والاجتماعية للسكان وتوفير مختلف الخدمات لهم ، ويمكن إجمال هذه الاهداف فيما يلي:

1.8- من الناحية العمرانية:

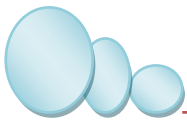
- تحسين العلاقة بين المساكن والشوارع والمناطق الصناعية والخدمات العامة بحيث لا يطغى قسم منها على القسم الآخر وإيجاد نوع من الانسجام بينها جميعاً.
- إمكان الإبقاء على المتنزهات العامة والمناطق المكشوفة في الأحياء السكنية لتكون متنفساً للسكان ومكاناً لقضاء أوقات فراغهم مع الاهتمام بالأشجار والمناطق الخضراء.
- فصل المناطق السكنية بقدر الإمكان عن المناطق الصناعية لتقليل ضوضاء الصناعة أو دخانها أو روائحها الكريهة حتى لا تحدث مضايقات للسكان.

¹ د.صلاح الدين الشامي 1990 ، ص 14

² 2000 rapport spéciale du GIEC

³ د.عاطف حمزة 1992 ص 44

⁴ د.فؤاد محمد الصقار 1994 ص 281-282



-تجميل المدينة أو بعض أجزائها عن طريق اتخاذ طابع خاص للمباني ، أو عن طريق اتخاذ إجراءات معينة من شأنها ألا توجد نوعاً من التنافر بين المباني وبعضها البعض .
-تخصيص مناطق خاصة للأسواق وأماكن انتظار العربات بحيث تكون هذه المناطق في متناول المناطق الأخرى .

2.8- من ناحية الخدمات:

-مد جميع أحياء المدينة بالخدمات اللازمة كالمياه والإنارة والمجاري والتي تتفق في حجمها ومرونتها مع حجم السكان وكثرة المباني بحيث لا تكون هناك وفرة في بعض الأحياء ونقصاً في بعضها الآخر .

-تقصير رحلة العمل من محل السكن إلى مواقع العمل ، إما بوضع مساكن العمال قريبة من مناطق العمل أو بتوفير وسائل المواصلات وخفض أجورها وتعاون حركة النقل والمواصلات داخل المدينة .

-سهولة اتصال المدينة بالمناطق الأخرى لاسيما المناطق الريفية المجاورة أو بالموانئ والعواصم ، أو بمناطق الخدمات ومراكز الاسواق .

-إنشاء المراكز الإدارية والتنفيذية والخدمات التعليمية والصحية والقضائية والترويحية وغيرها من مناطق المدينة المختلفة بحيث لا يشعر السكان بالإرهاق للوصول إليها .

3.8- من الناحية الاجتماعية والاقتصادية:

-تحسين ظروف المعيشة والعمل في داخل المدينة وإيجاد العمل المناسب للعمال العاطلين أو محاولة نقلهم إلى مناطق العمل في داخل المدينة .

-تحسين الأحوال الاجتماعية والصحية للسكان عن طريق عدم السماح بازدحام بعض الأحياء وعدم السماح ببناء مساكن لا تتوفر فيها الشروط الصحية والسكنية .

-محاولة زيادة الحركة التجارية للمدينة عن طريق توفير مطالب المعيشة والإكثار من المحلات التجارية وعن طريق رفع مستويات المعيشة .

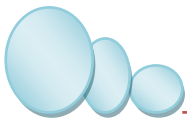
-محاولة زيادة التطور الاقتصادي للمدينة بإنشاء مراكز صناعية جديدة أو خلق مجالات جديدة للإنتاج بحيث يراعي ألا يؤدي ذلك إلى زيادة ضغط حركة النقل والمواصلات داخل المدينة .

9- تعريف النقل وأهميته :

1.9- تعريف النقل ووظيفته :

يعرف النقل بأنه نظام حركة الناس والسلع والمرافق والوسائل اللازمة للقيام بذلك ، وقد تكون حركة الناس هي الأهم خاصة داخل المدن من خلال ربط العلاقة بين السكان واستعمالات الأراضي ، إلا ان نقل السلع والبضائع من مصادرها إلى أماكن تسويقها واستخدامها لا يقل أهمية في مجال التطور والنمو الاقتصادي ، فحسب المعيار الاقتصادي فإن السلعة تعد عديمة النفع وليس لها قيمة اقتصادية مالم تكن متوافرة في المكان والزمان المطلوبين ، وبالتالي فإن حركة الناس والبضائع معا هما العاملين الرئيسيين في نمو المجتمع اقتصاديا واجتماعيا .

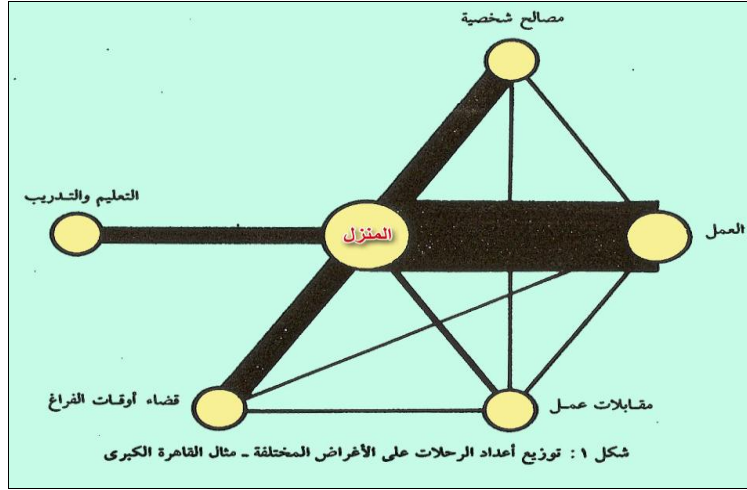
وتتجلى الوظيفة الأساسية للنقل في أنه يوفر حلقة الوصل بين البيت ومقر العمل والمدرسة أو الجامعة أيضا إضافة إلى رحلات التواصل الاجتماعي بين الناس والتسوق والتنزه وأسباب أخرى كثيرة توجب النقل ، وقد وجد ان اكثر من 50% من الرحلات داخل المدن هي رحلات تتعلق بالعمل (الشكل -1)



وتتطلب حركة الناس هذه وجود وسائل ونظم نقل من طرق وحافلات وغيرها من وسائل النقل العام لتسهيل هذه الحركة وتحقيقها على افضل وجه ¹.

2

الصورة 02 : مختلف التنقلات



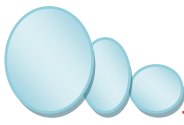
2.9- نظم النقل وخصائصها :

إن المفهوم العام لأي نظام يتألف من مجموعة من الأجزاء والعناصر المترابطة فيما بينها تستعمل لتحقيق هدف مشترك ، وبالنسبة لنظام النقل فهو مجموعة وسائل النقل ومرافقها سواء كانت البرية أو الجوية أو البحرية وسواء كان على الصعيد الاقليمي أو الحضري . وتشكل نظم النقل جزءا من نظام البنية التحتية والمرافق الأساسية العمرانية والاقتصادية للمنطقة الحضرية ، فنظام النقل هو جزء مهم من النظم الأخرى كشبكات المياه والكهرباء والصرف الصحي وغيرها من مكونات النظام الحضري . ويتألف نظام النقل من خمسة مكونات أساسية وهي (الطريق ، المركبة ، القوة المحركة ، المحطات ، نظم التحكم بالتشغيل) ويبين الشكل التالي الطريقة التي تتفاعل بها هذه المكونات لتوفير الخدمة والمنفعة المرجوة منها ³.

¹ - مقدمة في هندسة النقل - وليام و. هاي ص 3-4

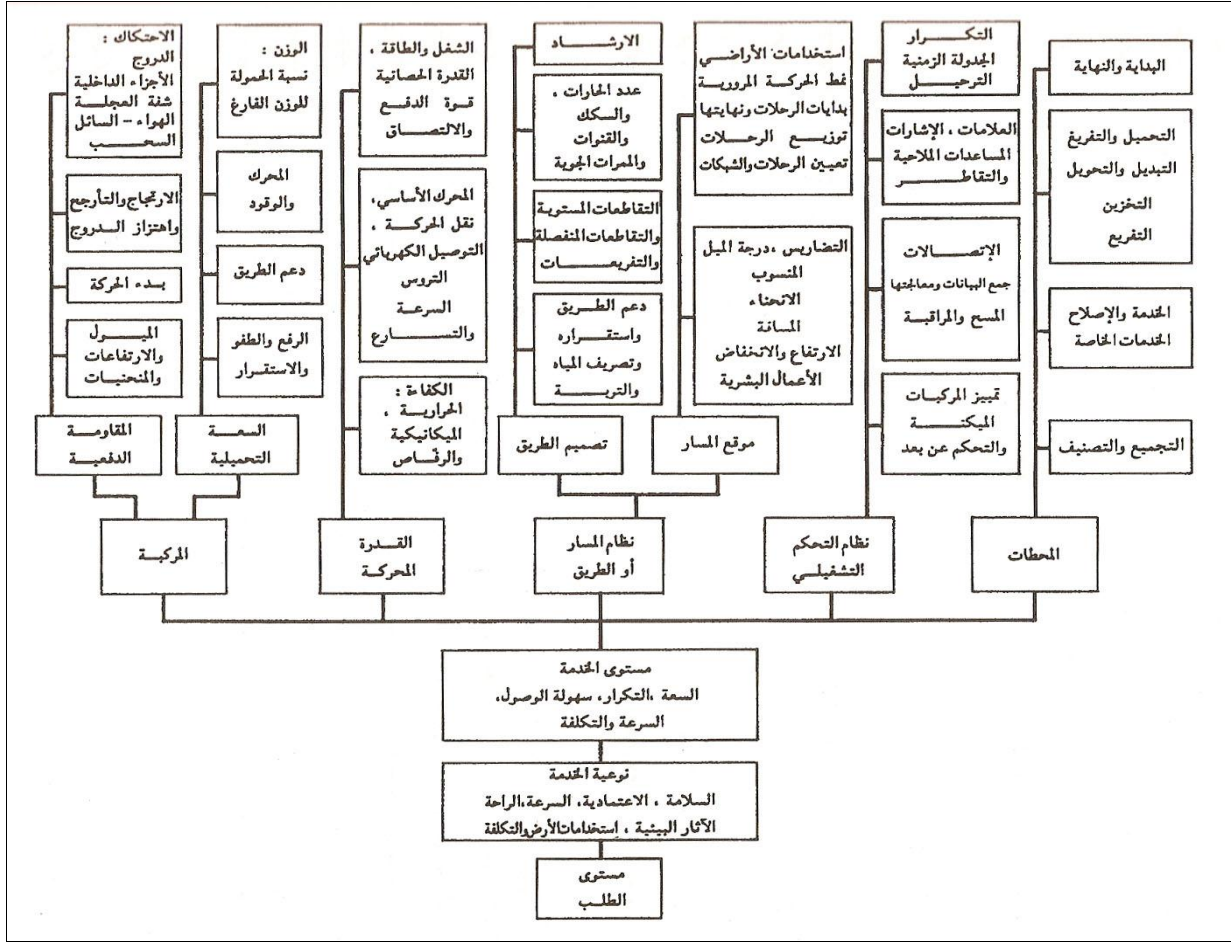
² د. علي محمد عبد المنعم حسن / هندسة النقل والمرور ص 9

³ - مقدمة في هندسة النقل - وليام و. هاي ص 4-5



1

الشكل رقم : 01 تفاعلات المكونات الخمسة



10- عناصر حركة النقل الحضري: 2

و تشمل الحركة الميكانيكية ، حركة المشاة والهيكل القاعدية والظروف الملائمة.

1.10 وسائل النقل : هي مختلف وسائل النقل التي تستعمل موقعا عاديا كالسيارات ، الحافلات و الدراجات أو موقعا خاصا كالمetro و الترامواي و القطار.

- الخصائص الأساسية لوسائل النقل : السرعة ، السعة ، الأمن الكلفة (في السير و الاستثمار و خاصة بالنسبة للطاقة) الأضرار الاجتماعية ، استهلاك الفضاء.

10.2- الأشخاص و البضائع:

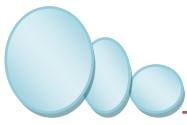
المشاة هم أحد مستخدمي الطريق ، وفي معظم دول العالم ثلث الرحلات اليومية هي رحلات مشاه على الأقدام في المناطق الحضرية.

10.3- الهياكل القاعدية:

وهي تشمل كل المنشآت القاعدية الخاصة بالنقل من الطريق العام ، الطريق الخاص الأرصفة والممرات و أماكن التوقف.

¹ وليام و. هاي / مقدمة في هندسة النقل - ص 5

² 2013 www.omranet.com



4.10- الظروف الملائمة : السرعة ، الأمان ، التكلفة

11- أنواع النقل الحضري :

وتصنف وسائل النقل حسب:

1.11- طبيعة وسيلة النقل:

و يشتمل على نوعين هما (النقل العام والنقل الخاص) "وهو التصنيف الذي يهتم به المتخصصون في مجال تخطيط النقل الحضري عموماً لأن وسائل النقل العام والخاص تعتبر من العناصر المؤثرة بشكل كبير في عملية النقل بشكل عام وفي النقل الحضري أي النقل داخل المدن بشكل خاص".¹

2.11- وسائل النقل العامة:

تلجأ معظم المدن إلى النقل الجماعي للتخفيف من الازدحام و الطلب على المواقف ، فتبنى في مداخل المدينة مواقف للسيارات الخاصة و محطات للنقل العام فيأخذ القادمون من الضواحي وسائل النقل العام من مداخل المدينة للوصول إلى أعمالهم داخل المدينة.² وقد شهد استخدام النقل العام زيادة مستمرة في أغلب مدن العالم ، وتزداد نسبتها في المدن الكبيرة مقارنة مع المدن الصغيرة.

الصورة 03 و 04: مختلف وسائل النقل



مصدر الصور: انترنت "صور لوسائل النقل العام"

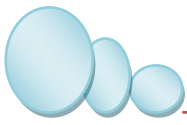
1.2.11- أنواع وسائل النقل العام :

توجد عدة أنواع من وسائل النقل العام وتصنف حسب الحجم والاستعمال و الهياكل القاعدية الخاصة بها.

1.1.2.11- الحافلة : (Auto bus) تعتبر الوسيلة الأكثر استعمالاً نظراً لسهولة مسالكها فهي قابلة للتغيير في أي لحظة ولا تتطلب هياكل قاعدية خاصة وتعتبر الأقل استعمالاً للطاقة إلا أنها أقل فاعلية من حيث حمولة الأشخاص وأقل حركية لكونها أسيرة السيارات الخاصة. وما يهمنا فيما يخص الحافلات هو أن الاستخدام الأمثل لها يكون في حالة تخصيص مسارات خاصة لها على شبكة الطرق وفي بعض الدول تخصص هذه المسارات بعكس اتجاه المرور العام أو إنشاء أنفاق خاصة للباصات.

¹ د . محمد توفيق سالم 1985 ص 15-16

² د.مصطفى فواز 1980 ص 127



الصورة 05 و 06 و 07: مختلف وسائل النقل العام



مصدر الصور: انترنت " صور لوسائل النقل العام "

2.1.2.11-الحافلات الكهربائية الترولي باص أو الترامواي : تنطبق معظم القواعد العامة لاستخدام الباصات العادية على الترولي باص ويمتاز بأنه لا يحدث ضوضاء ولا يسبب تلوث للهواء أثناء مسيره نظرا لاعتماده على الطاقة الكهربائية و لديه مسار محدد.

الصورة 08 و 09 و 10: الحافلات الكهربائية



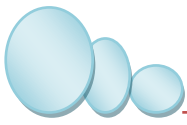
مصدر الصور : انترنت "صور لوسائل النقل العام"

3.1.2.11-المترو : وهو عبارة عن خط سكك حديدية يعتمد على الطاقة الكهربائية وهو معزول

الصورة 11 و 12 : المترو



مصدر الصور: انترنت " صور لوسائل النقل العام "



تماما عن المرور السطحي إما بواسطة ممرات علوية أو أنفاق خاصة في المنطقة المركزية من المنطقة الحضرية.¹ ولا يلجأ إليه إلا عندما يرتفع عدد المسافرين كثيرا نظرا لنفقات الإنشاء الباهظة ، وظهر هذا النوع في إنجلترا سنة 1863.

يتوقف اختيار وسيلة النقل العام على عدة عوامل منها :

- (1) عدد الركاب المطلوب نقلهم في الساعة لكل اتجاه.
- (2) الطاقة الاستيعابية لشبكة الطرق الرئيسية والفرعية القائمة وإمكانية تخصيص حارات خاصة بمرور الباصات.
- (3) معدل زيادة الركاب ومعدل الزيادة في ملكية المركبات الخاصة.
- (4) طبيعة استعمالات الأراضي في المنطقة (سكنية , تجارية , صناعية ..).
- (5) الإمكانيات المادية المتاحة.

3.11- وسائل النقل الخاصة:

تعاني معظم مدن العالم من مشكلة المركبات الخاصة بعد تزايد أعدادها بشكل كبير حيث أصبح من الصعب جدا على شبكة الطرق في تلك المدن استيعاب هذه الأعداد الكبيرة منها.

الصورة 13 و 14 : وسائل النقل الخاصة



مصدر الصور: انترنت " صور لوسائل النقل الخاص "

وتسعى معظم الدول للحد من استعمال المركبات الخاصة خاصة بالمناطق المركزية للمدن من أجل تخفيف الازدحام المروري وحل مشكلة المرور فيها.

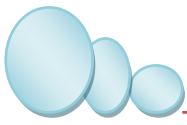
12- تخطيط النقل (مفهومه - غاياته ومتطلباته)

لقد شهد العالم تطورا كبيرا في مجال تحسين النقل وعلى وجه الخصوص النقل الحضري وذلك فيما يتعلق بتطوير وسائل ونظم النقل من جهة ومايشمل الطرق والشوارع والمرافق المرتبطة بها من جسور وانفاق ومطارات وموانئ .. الخ من جهة أخرى .

وقد جاء هذا الاهتمام المتزايد لمواجهة التطورات الحضرية وما يرافقها من مشكلات النقل في الكثير من شوارع المدن كالأزدحام المروري والحوادث المرورية والمشكلات البيئية المرافقة على اختلاف أنواعها السمعية والبصرية وتلوث الهواء .. الخ وما بسببه ذلك من هدر وضياح للوقت والمال والصحة والسلامة العامة في المجتمعات.²

¹ د . محمد توفيق سالم 1985 ص 220-238

² - د. صباح محمود محمد / المدخل في تخطيط النقل الحضري ص 7



13- تخطيط النقل :

1.13- مفهوم عملية تخطيط النقل :

إن عملية تخطيط النقل الحضري قضية متعددة الجوانب ومتعددة المراحل والهدف منها وضع القواعد اللازمة لضمان الاستقرار الدائم لنظم النقل لتلائم عملية التطور الحضري المستمر وفقا لبرامج وأهداف محددة تلبي قدر الإمكان رغبات السكان في التنقل بسهولة ويسر وامن وبمستوى خدمة مناسب .

ذلك أنه مع ازدياد أعداد السكان داخل المدن وتعدد متطلبات الحياة الحضرية تصبح نظم النقل المتوفرة تدريجيا غير قادرة على تحقيق مستوى خدمة مناسب لنقل السكان من خلال تزايد اعداد السيارات على شبكات الطرق مما يسبب الاختناقات المرورية وزيادة الحوادث وتعرض المناطق الحضرية للتلوث البيئي بكافة صورته وأشكاله¹ .

تخطيط النقل هو عملية تعاونية تهدف إلى تشجيع المشاركة من جانب جميع المستخدمين لنظام النقل كالهياآت الحكومية المختصة المناط بها عملية التخطيط والمجالس المحلية والمنظمات البيئية ، ومجتمع رجال الأعمال والمسافرين وشركات الشحن والجمهور ، وذلك من خلال المشاركة العامة في عملية الاستبيان التي تقوم بها هياآت تخطيط المدن الكبرى والتنسيق مع وزارات النقل القومية ، ومتعهدي النقل العابر² .

لتخطيط النقل دور أساسي في تحقيق الرؤية المستقبلية لنظام النقل في الدولة والمجتمع الذي يتضمن دراسة شاملة للاستراتيجيات الممكنة وتقييم مختلف وجهات النظر الناتجة عن المشاركة التعاونية بين هياآت تخطيط النقل وبين الوكالات والمنظمات ذات الصلة من جهة والمشاركة العامة من جهة أخرى

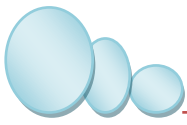
2.13- أنواع تخطيط النقل :

هناك عدة أنواع من تخطيط النقل ليعكس مختلف المستويات والأهداف المرجوة من عملية التخطيط :

1. دراسات التأثيرات المرورية لتقييم أثر حركة المرور ، واستراتيجيات التخفيف لمدة معينة أو لتنمية مشروع معين .
2. مخطط النقل الخاص بوضع معين أو منطقة محددة لتحديد سبل تحسين وضع معين (المشي ، ركوب الدراجات والنقل العام ، الخ) أو منطقة (الحرم الجامعي ، وسط المدينة ، منطقة صناعية ، الخ).
3. تخطيط النقل المحلي : الذي يعنى بخطط تطوير النقل البلدي أو المحلي ضمن الأحياء.
4. تخطيط النقل الحضري والإقليمي : وهو تخطيط بمستوى اعلى يهتم بوضع خطط النقل على نطاق حضري وإقليمي متكامل للمدن الكبرى .
5. تخطيط النقل القومي : ويهتم بوضع خطط النقل لولاية كبيرة أو عدد من المقاطعات ، التي يتعين تنفيذها من قبل وكالة النقل القومية .

¹ - د. علي محمد عبد المنعم حسن / هندسة النقل والمرور ص 7

² The Transportation Planning Process: Key Issues P-7.



6. التخطيط الاستراتيجية لتطوير وسائل النقل (الخطط الطويلة الأجل) وعادة ما بين 20-40 سنة في المستقبل.

7. خطط تحسين وسائل النقل أو خطط العمل التنفيذية لتحديد مشاريع محددة البرامج التي ستنفذ في غضون بضع سنوات.

8. خطط النقل الخاصة بإنشاء مسار معين أو تحديد المشاريع والبرامج التي ستنفذ على ممرات محددة ، مثل طول احد الطرق السريعة الخاصة ، جسر أو طريق¹.

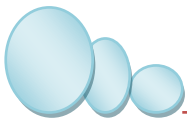
3.13- أسس ومبادئ تخطيط النقل الحضري :

يتم تخطيط النقل وفقا لمرحل وخطوات منها خطط قصيرة المدى ومنها على المدى البعيد ضمن عملية التنمية الشاملة للدولة أو الإقليم وبالتالي يكون دائم المراجعة والتطوير والتعديل وفقا لما يستجد من تطور حضري ضمن المدينة أو الإقليم .
ويجب عند القيام بعملية تخطيط النقل الحضري الأخذ بعين الاعتبار مجموعة من الأسس والمبادئ الهامة والتي تشتمل على الخطوات التالية :

- رصد الأوضاع القائمة لقطاع النقل وتقييمها.
- تحديد مشاكل النقل الحالية والمتوقعة في المستقبل وتحليل الاحتياجات اللازمة من دراسات التخطيط التفصيلي ومختلف وسائل النقل وتحسين الاستراتيجيات اللازمة لذلك .
- التوقعات المستقبلية للسكان وحجم العمالة ، بما في ذلك تقييم استعمالات الأراضي المقترحة في المنطقة وتحديد محاور النمو الرئيسية .
- اقتراح عدد من البدائل لبرامج وخطط طويلة المدى وقصيرة المدى وتحسين رأس المال والاستراتيجيات التنفيذية لنقل الناس والبضائع .
- تقدير الآثار البيئية المترتبة من جراء إدخال التحسينات المستقبلية على نظام النقل بما فيها جودة الهواء .
- وضع خطة مالية لتأمين ما يكفي من النفقات اللازمة لتغطية تكاليف تنفيذ الاستراتيجيات².

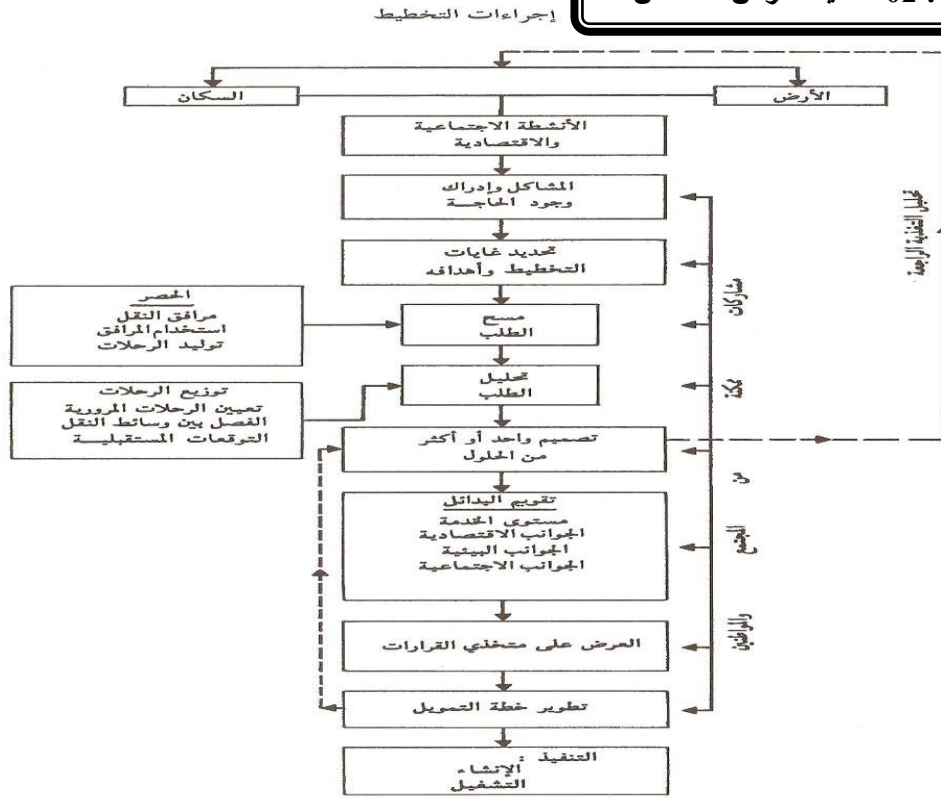
¹ -Introduction to Multi-Modal Transportation Planning Principles and Practices

² - The Transportation Planning Process: Key Issues P-7.



1

الشكل رقم : 02 تخطيط الارض - السكان

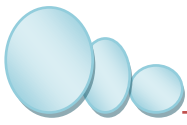


4.13- بعض الاهداف النموذجية لتخطيط النقل الحضري :

- 1- تعزيز التدفق المروري وبالتالي التخفيف من الازدحام المروري .
- 2- تقليل زمن الانتقال .
- 3- تحسين مستوى السلامة المرورية.
- 4- تخفيض تكاليف خدمات النقل.
- 5- تسهيل الوصول إلى جميع استخدامات الأراضي أو تسهيل الوصول إلى جزء معين من الأرض.
- 6- زيادة تكرار الخدمة وزيادة سهولة الوصول إليها.
- 7- خدمة المسنين والعاجزين من ذوي الاحتياجات الخاصة والأطفال وغيرهم ممن لا يستطيعون قيادة السيارات .
- 8- تأمين الخدمة تحت ظروف الطقس كافة.
- 9- المحافظة على الأنماط القائمة لاستخدامات الأراضي أو تغييرها .
- 10- الحد من التلوث البيئي بأنواعه (الجوي والمائي والأرضي والبصري والسمعي)²

¹ مقدمة في هندسة النقل - وليام و. هاي / ترجمة د. سعيد عبد الرحمن القاضي د. أنيس عبد الله التنير مطابع جامعة الملك سعود 1999 ص 05

² - مقدمة في هندسة النقل - وليام و. هاي ص 05



14- مخطط النقل:¹

يعتبر مخطط النقل وسيلة تقنية تهتم بتنظيم و تسيير نظام النقل داخل التجمعات العمرانية الكبيرة و يرتكز أساسا على تحديد المشاكل و ذلك من خلال جمع المعلومات و إجراء التحقيقات كما يهدف أيضا إلى تبيان الهياكل القاعدية من حيث المكان و يعرف أنظمة النقل (شروط تسييرها و عملها و تغطية كل أنماط النقل) و يقوم بتحليل حركة المرور و توقعات طلب النقل و كذلك دراسة احتياجات حركة المرور إلى استعمال الأراضي و ذلك لتلبية الطلبات على المدى المتوسط و البعيد مع إعطاء أولوية للطلب الحالي و يعرف بشروط إنجاز المشاريع و على هذا الأساس يجب الربط و التنسيق بين مخطط النقل الحضري و المخطط العمراني لتسهيل تنقل الأفراد في أحسن الظروف من حيث الأمن و الراحة.

1.14- أهداف مخطط النقل و الحركة:²

- تسيير و متابعة و ربط نشاطات النقل المختلفة.
- تحديد مقاييس وضع الهياكل القاعدية، وضمان الاستغلال الأمثل لها.
- تحديد أنظمة النقل من شروط التسيير و العمل و تغطية كل أنماط النقل.
- التحكم في استعمال و سائل النقل.
- تحقيق التكامل بين الشبكات و وسائل النقل.
- تحديد شروط فعالية المشاريع الحالية و المستقبلية التقنية منها و المالية. فمخطط النقل يرتكز أساسا على حركة السير سواء كانت فردية أو جماعية عام أو خاص.
- مساهمة التطور انطلاقا من المعطيات الحالية للطلب و التوقعات المستقبلية.
- التقليل من النزاع و التداخل بين مختلف أنماط الحركة، و التقليل من حوادث المرور.
- اقتراح المواقع و التهيئات المناسبة المتعلقة بميدان النقل (مفترقات الطرق، المواقف محطات النقل ...).

15- مخطط الحركة و المرور:³

هو مخطط يتعلق بمجموعة المقاييس الإدارية التي تعمل على تحسين شروط الحركة بالمدينة و تنظيمها خاصة بوسط المدينة، وله دور كبير في إعداد مخطط النقل من حيث الاحتياجات إلى هياكل قاعدية ثابتة و متحركة.

1.15- أهداف مخطط الحركة و المرور:⁴

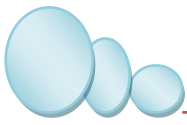
- إن مخطط الحركة و المرور يهدف أساسا إلى:
- الاستغلال الأمثل للهياكل القاعدية الموجودة ضمن المجال الحضري.
- تنظيم حركة المرور للسيارات بصفة عامة بالإضافة إلى الراجلين.
- تحسين شروط حركة النقل و المرور و تسهيل سيولة الحركة و كذلك أمن الطرقات.
- التكامل و التنسيق بين جهاز النقل و شبكة حركة المرور.
- العمل على التنسيق بين جهاز النقل و عملية التطور و النمو العمراني و الديمغرافي للمدينة.

¹ رواحي سناء 2009 ص 103

² مديرية النقل لولاية البيض 2013

³ د. محمد توفيق سالم 1985 ، ص 266

⁴ د. محمد توفيق سالم 1985 ، ص 267



- رفع مستوى الإدراك الزمني بالمقارنة مع مسافة التنقل وحركة المواطنين اليومية.
- استعمال أفضل للطاقت المادية الموجودة.
- تحديد مختلف الأماكن و الوضعيات القانونية للوقوف والتوقف.

2.15- مراحل إنجاز مخطط الحركة و المرور:¹

إن إنجاز مخطط الحركة يجب أن يمر بالأطوار التالية:

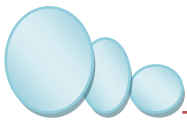
- (1) تحديد محيط الدراسة.
- (2) تحديد وإثبات المشكل.
- (3) تحديد وتنسيق الأهداف المسطرة.
- (4) صياغة الأعمال الممكنة.
- (5) تقدير النتائج.
- (6) اتخاذ القرار.
- (7) وضع الأشغال.
- (8) قياس النتائج المحصل عليها.

16- منفعة واستعمال مخطط حركة المرور كأداة عمل في خدمة مخطط النقل:

تتضح منفعة مخطط الحركة والمرور في خدمة مخطط النقل في النقاط التالية:

- مخطط حركة المرور يعتبر مفتاح مخطط النقل.
- يقوم مخطط حركة المرور بتحضير الظروف الملائمة للنقل، ومخطط النقل يقوم بتقدير طلب النقل.
- إذا كان مخطط النقل يقدر طلبات النقل فإن مخطط حركة المرور يقوم بتنظيمها ويقدر سهولة حركة المرور.
- وبالتالي تظهر منفعة مخطط حركة المرور في خدمة مخطط النقل حيث لا نستطيع فصل الواحد عن الآخر ولا معنى لأحدهما دون الآخر.
- بعد توضيح منفعة مخطط حركة المرور في إنشاء وخدمة مخطط النقل ، وجب إظهار استعمالات الأول في الثاني وإعطاء صورة عامة وشاملة في منفعة واستعمال مخطط حركة المرور في خدمة مخطط النقل.
- مخطط حركة المرور يسمح بتهيئة المنشآت القاعدية (الطرقات) التي يحددها مخطط النقل.
- مخطط حركة المرور يسمح بتنظيم حركة المرور حسب أنماط النقل المستعملة والمحددة من مخطط النقل.
- مخطط حركة المرور يبين الكيفية الأساسية في توزيع شبكات الطرق مع البنية العمرانية للمدن فهذا الاستعمال يسمح لمخطط النقل بتحديد حاجيات وطلبات النقل المستقبلية على المدى القصير والطويل.

¹ د. محمد توفيق سالم 1985 ص 266



17- شبكة الشوارع والطرق في المدينة :¹

تعتبر شبكات الطرق المحاور الأساسية لتحديد ملامح تخطيط المدينة حيث أنها تتحكم و بشكل كبير في توزيع و تحديد المسافات المختلفة لاستعمالات الأراضي بها. ولاشك أن شبكة الطرقات في المدينة هي المسؤول الأول على تغذية كل الأجزاء المكونة لها. ولا يمكن دراسة شبكة شوارع المدينة بمعزل عن استخدامات الأرض الأخرى في المدينة فالعلاقة وثيقة بينهما ولهذا ينبغي أن ينظر إلى المدينة نظرة كلية.

و تؤدي الطرق عدة وظائف بالمدينة فهي تعتبر محاور للربط بين كل من الوظائف المختلفة و السكان و أيضا بين السكان و بعضهم البعض و بينهم و بين البيئة المحيطة سواء كوظيفة للربط الاجتماعي أو كوظيفة ترفيهية في بعض الأحيان.

كما أن الطرق تعد المسارات الرئيسية لشبكات البنية الأساسية بالمدينة، وقد تكون طرق التوصيل إلى الملكيات أو المباني أكثر مستويات الطرق حملا لمحاور شبكات المرافق العامة من مياه و كهرباء و صرف صحي وغيره.

"و تقوم الطرق وبشكل أساسي بخدمة الوظائف و الأنشطة المختلفة خاصة الأنشطة التجارية و تعتبر أيضا محاور الإظهار الرئيسية لمباني المدينة وعناصرها و معالمها البارزة و بالتالي فهي الأساس لدراسة التشكيل البصري للمدينة و بهذا فإن الطرق هي الوعاء الرئيسي لسير حركة المرور بالمدينة حسب مستوياتها و أحجامها المختلفة و بالتالي تختلف درجة استيعابها لهذه الحركة من موقع لآخر.

1.17- تخطيط و تصميم شبكات الطرق في المدينة:²

يتوقف تخطيط شبكة الطرق بالمدينة على مجموعة من الأسس و المعايير الهامة منها:

- نتائج دراسات النقل التي يتم الحصول عليها بعد دراسة العوامل المؤثرة على توليد الرحلات بالمنطقة وتحليلها والتنبؤ المنتظر لها في المستقبل وبناءا عليه يتم وضع تخطيط شبكة الطرق و تقييمها و الخطط التنفيذية اللازمة لذلك.
- توزيع المرور اليومي المتوقع بالمدينة على جميع محاور شبكة الطرق التي أقرها التخطيط العام المعتمد و تحديد ساعات الذروة.
- معدل ملكية السيارات المتوقع بالمدينة و الذي يعطي صورة لعدد السيارات التي ستجوب طرق المدينة في المستقبل و بالتالي فإن على هذه الطرق أن تتمكن من استيعاب هذه الأعداد من السيارات أو المركبات و إعطائها الفرصة الكافية للحركة في سهولة و يسر في جميع طرق المدينة.
- شبكة النقل العام بالمدينة و التي تعتبر وسيلة الانتقال الرئيسية لكثير من سكان المدينة سواء إلى العمل أو الخدمات أو التنزه و تحدد لها خطوط حركة تغطي احتياج الرحلات المختلفة للسكان كما أنها تمثل جزءا هاما من أحجام المرور المتوقع مما يكون له أثره الكبير على تخطيط شبكة الطرق بالمدينة.
- رحلات نقل البضائع التي يتحكم فيها معدلات استهلاك الأفراد اليومية من البضائع و الاحتياجات الأخرى و التي تترجم إلى رحلات لنقل هذه البضائع ، يضاف إليها احتياجات المناطق الصناعية وغيرها مما يكون له الأثر الكبير على زيادة رحلات النقل.

¹ د. عاطف حمزة 1992 ص 79

² د. دخلف الله بوجمعة ص 332



● التطور العالي في سرعات السيارات فكلما قلت السرعة على الطريق كلما تزايدت أحجام المرور عليه ومع تزايد السرعات فإن سعة الطريق تزداد حيث تقاس بعدد السيارات المارة على قطاع من الطريق في ساعة في نفس الوقت الذي يقل فيه حجم المرور كلما تزايدت السرعات على الطريق... ويزداد حجم المرور إلى الحد الأقصى مع توقف حركة المرور على الطريق.

● توزيع استعمالات الأراضي باعتبارها منابع الحركة و مصباتها في وقت واحد. ويتوقف حجم المرور بالمدينة على توزيع تلك الاستعمالات و الذي يتم بناء على مدى العلاقة بينها حيث تقل المسافات بين الاستعمالات ذات العلاقات القوية و تزداد في حالة ضعف هذه العلاقة. و في هذا الإطار يجب مراعاة المبادئ التي تحكم العلاقة بين الإطار المبني و شبكة الطرقات الحضرية ، و المتمثلة أساسا في:

- التناسق الوظيفي بين الطريق و محيطه. فالطريق عنصر تركيبي في المدينة يؤثر و يتأثر بمحيطه، و من هنا يجب ضمان التكامل بينهما.
- التدرج الوظيفي للطرق لضمان سلاسة و انسيابية الحركة.
- إخضاع الاختيار الوظيفي للطرق حسب العناصر التصميمية.

2.17- تأثير الطرق على المدينة:

تعتبر شبكة الطرق من أهم عناصر البنية التحتية المكونة للمدينة والمشكلة للنسيج العمراني لها وتمثل أحد أسباب نجاحها و العمود الفقري لازدهارها التجاري و السياحي. وللطرق تأثير كبير على المدينة و يبرز هذا التأثير في العلاقة الموجودة بين الطريق و المجال المبني المحيط بها فالطرق بمختلف أنواعها سواء كانت مخصصة للحركة الميكانيكية أو لحركة المشاة تعتبر العنصر الوحيد الذي يمكننا من الوصول إلى مختلف مكونات المدينة و يؤدي غياب التدرج الوظيفي الهرمي لها إلى التأثير على ديناميكية النسيج العمراني فيظهر هذا النسيج نمطيا رتبيا و متشابها بين أحياء المدينة الواحدة و حتى بين غالبية المدن كما أن لها تأثير على بيئة المدينة بسبب تلوث الهواء و الضجيج من جراء الحركة المرورية السريعة و الكثيفة فيها و بسبب غياب الأسس البيئية العمرانية في تخطيط و تصميم الشوارع و الطرق مثل :

- التوجيه المناسب للشوارع بحسب اتجاه الرياح السائدة.
 - تشجير الشوارع و مواقف السيارات و الأشرطة الفاصلة بين الشوارع و الأبنية السكنية.
 - تحديد عروض الشوارع بالعلاقة مع ارتفاعات الأبنية الواقعة على جانبيها.
- و للتحكم أكثر في النقل الحضري ينبغي الاعتماد على دراسات تحليلية لمسارات الحركة الميكانيكية و المشاة مشابهة للدراسات العمرانية لمعرفة نقاط التقاطع بينهما و هذا لتفادي الوقوع في حوادث المرور.

18- أهمية قطاع النقل و دوره في التخطيط الحضري و التنمية الشاملة :

يعتبر قطاع النقل احد أهم قطاعات التنمية الشاملة في اي من الدول المتقدمة ، و يعتبر تخطيط النقل داخل المدن (أو ما يسمى اصطلاحا بالنقل الحضري) قضية متعددة الجوانب و ينظر إليه على اعتباره جزء لا يتجزأ من عملية التخطيط الحضري ككل لارتباطه الوثيق بالتكوين العمراني و استعمالات الاراضي التي تعتبر أحد أهم العوامل المولدة للرحلات .



ويعد الارتقاء بمستوى قطاع النقل والمواصلات في وقتنا الحاضر أحد المعايير او المؤشرات الدالة على مستوى التنمية العمرانية والتطور الحضري حيث يتم قياس تقدم الدول بتقدم وسائل ونظم النقل فيها وذلك بموجب العلاقة التكاملية فيما بينه وبين جميع القطاعات التنموية الأخرى ، خاصة إذا ما ارتبط بوجود أنظمة النقل المتطورة القائمة على تطبيقات تكنولوجية وأنظمة ذكية وحديثة .

19- تأثير الكثافة البنائية على المرور:¹

الكثافة البنائية تعبير عن ارتفاعات و كثافة المباني يعكس بالنسبة لمخطط النقل نصيب المساحة المبنية من الطرق وأماكن الانتظار ولكن تأثير الكثافة البنائية على المرور أقل من تأثير استعمال الأرض وعلى سبيل المثال عمارة سكنية من عشرة طوابق بها 20 شقة سكنية تجذب رحلات أو تأثر في المرور أقل من محلات تجارية على نفس المساحة من طابق واحد ووحدة سكنية تسكنها أسرة تقوم برحلات أقل من تحول هذه الوحدة إلى عيادة أو بنك وعلى سبيل المثال صممت مدينة المهندسين في منتصف الخمسينيات من القرن العشرين كمدينة سكنية راقية تتكون من فيلات دورين و صممت شبكة الطرق بها لهذا الأمر.

وبعد عشرين عاما فقط و نتيجة لأزمة الإسكان وافقت الحكومة على إلغاء قيد الارتفاع وتطبيق القانون الساري للارتفاعات على المنطقة فقام الملاك ببيع الفيلات و هدمها لكي تبنى مكانها عمارات عالية دون أي توسعة للشوارع فبدأت تظهر مشاكل المرور مما أدى إلى قيام سكان المنطقة ببيع مساكنهم بحثا عن أماكن أكثر هدوءا فتفاقت الأزمة أكثر وأصبح لا جدوى من كافة المحاولات المبذولة لحل مشكلة المرور.

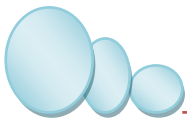
20- العلاقة العضوية بين استعمال الأرض والطلب على النقل :

إن نوع استعمال الأرض (سكن، تجارة، صناعة الخ...) وكثافة هذا الاستعمال (شخص/هكتار، متر مربع مساحة مبنية، طن انتاج/هكتار الخ..) وتوزيع استعمالات الأرض المختلفة جغرافيا" تعكس طلبا" محددًا" على الانتقال بينها. ويمكن أن يصنف الطلب على الانتقال حسب الهدف منه إلى الفئات الأساسية التالية:

1. الحركة بين موقع السكن وموقع العمل .
 2. الحركة بين موقع السكن واستعمالات الأرض الأخرى.
 3. الحركة بين استعمالات الأرض المختلفة من غير السكن.
- فالحركة بين موقع السكن وموقع العمل تكون غالبا" باتجاه العمل صباحا" وبتجاه المنزل مساء وهي ما يسبب عادة ساعة الذروة الصباحية والمسائية. أما الحركة بين موقع السكن واستعمالات الأرض الأخرى يمكن أن تكون لأهداف مختلفة و تتوزع على ساعات اليوم كافة. أما التحركات بين استعمالات الأرض المختلفة من غير السكن فهي متنوعة الأهداف أيضا" ويمكن أن تكون جزءا" من رحلة العودة إلى المسكن من العمل، حيث يتم مثلا" التوقف للتسوق أو قضاء بعض الأعمال.

ويتضح مما تقدم أن التوزيع الجغرافي لاستعمالات الأرض هو الذي يحدد الكثير من خصائص التنقلات: مسافتها وتوقيت حصولها والواسطة التي تتم بها الخ.. وعليه فإن اعتماد مبادئ التخطيط العمراني لا يمكن أن تتم بمعزل عن سياسة النقل، و عكس ذلك صحيح أيضا"².

¹ مذكرة الماجستير استعمالات الأرض و تأثيرها على حركة النقل و المرور - صديقي عبد الصمد ص87
² النقل وتنظيم استعمال الأرض الجلسة ب 4 - تيم انترناشيونال - 2009



21- دور النقل الحضري في التنمية الاقتصادية:

فعلى المستوى الاقتصادي يعتبر قطاع النقل الركيزة الأساسية لاقتصاد البلاد ويكوّن عنصر النقل الوسيلة اللازمة لربط عناصر ومناطق الإنتاج والاستهلاك فيما بينها من خلال نقل الأفراد والبضائع والسلع والمواد الأولية وفي معالجة عامل المسافة والبعد فيساعد في توسيع السوق واستغلال الموارد الطبيعية والبشرية وزيادة الانتاج وفي تأمين انتقال الأفراد بين مسكنهم ومقر عملهم ونقل المواد الخام والبضائع من مناطق الاستثمار إليها. كما أن لقطاع النقل دور هام في توفير فرص العمل داخل المجتمع.

22- دور النقل في إحداث التغيير الاجتماعي:

يؤثر قطاع النقل و المواصلات بصورة مباشرة أو غير مباشرة في الحياة الاجتماعية للأفراد من خلال تسهيل عملية الاتصال الاجتماعي وربط العلاقات بين السكان واستعمالات الأراضي وتغيير في السلوك الاجتماعي والحضاري لهم خاصة مع الامتداد العمراني الكبير للمدن الذي أدى إلى البعد بين أفراد المجتمع لمسافات طويلة لا يمكن الوصول إليها بالسير على الأقدام. "وتتجلى الوظيفة الأساسية للنقل في أنه يوفر حلقة الوصل بين البيت ومقر العمل والمدرسة أو الجامعة إضافة إلى رحلات التواصل الاجتماعي بين الناس والتسوق والتنزه وأسباب أخرى كثيرة توجب النقل ، وقد وجد أن أكثر من 50% من الرحلات داخل المدن هي رحلات تتعلق بالعمل¹."

23- شرح بعض المصطلحات :

urbanisme- : يعني به تهيئة مجال مدينة وما يحيط بها وفقا للشروط والصفات الجمالية والوظيفية والاجتماعية , وهو مجموعة من الطرق الهادفة إلى تحسين مجال المدن وجعله أكثر ديناميكية , كما يعني مصطلح العمران من الناحية القانونية مجموعة القوانين التي تربط استعمال الأرض بتنظيم وتهيئة المجال الجغرافي للمدينة .

- ظهر وأستعمل هذا المصطلح من طرف الإسباني cerda في كتابه النظرية العامة للعمران سنة 1867 والذي عرف فيه العمران على أنه عملية تهيئة وإعادة بناء فيزيائي واجتماعي للمجال سواء كان حضري او ريفي بهدف تأسيس وحدة متوازنة وفعالة .

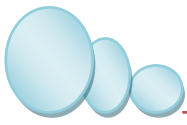
ظهر هذا المصطلح كذلك باللغة الفرنسية سنة 1910 لوصف مجال متعدد الاختصاصات والذي خلق تبعا للمتطلبات النوعية في المجتمع الصناعي .

وعرف العمران كذلك على انه علم التنظيم المجال وهو فن تهيئة وتنظيم التجمعات الحضرية أو المجال الحضري سواء كان سكن أو عمل أو شبكات تبادل حتى تعطي هذه الأماكن الوظيفية الموجودة منها وتحسن من نوعية التبادلات الاجتماعية .

- ويعرف كذلك العمران على انه علم وتقنية لتهيئة جذرية للمدن والارياف وهو مجموعة من المقاييس الدقيقة التي توجه وتصح استخدام واستغلال الارض , طرح هذا المصطلح بصفة تدريجية في بلدان العالم الثالث منتصف القرن 20 ثم توسع مفهوم الحضر والتحضر لينعكس على المحيط الاقتصادي والاجتماعي لمجتمعات حسب التقاليد الأكاديمية , تخصص العمران يرتبط أحيانا بالهندسة المعمارية و احيانا أخرى بالجغرافية وذلك حسب الواجهة المراد دراستها .

- يعتبر العمران مجال تخصص (Déciplinaire) : حيث يرتبط بمختلف العلوم الإنسانية

¹ د.وليام و. هاي 1999 ص 3-4



الأخرى (الجغرافية , العلوم السياسية) كما يعتبر العمران مجال مهني حيث أن الممارسات والتقنيات السياسية العمرانية مستمدة من السياسة الحضرية (سكان , مساكن , بيئة , مناطق اقتصاديه وتجارية .)

- **urbain** : (حضري) هي صفة خاصة بالمدينة فقط , مثلا في بلاد الروم تطلق فقط على سكان روما

- **urbaniser** : هو فعل نعني به تهيئة منطقة جغرافية إلى تجمع ذو طابع حضري , نعني به أيضا تعمير منطقة غير أهلة بالسكان .

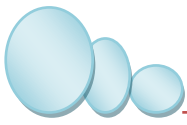
- **urbanisé** : هي صفة تطلق على البنية الخاصة بالمدينة مثال الأشخاص المقيمين بالمدينة أو منطقة صناعية حضرية , تطلق هذه الصفة على كل مجال يظهر الخصائص المعيشية والوظيفية في المدينة .

- **urbanisation** : هو اسم نعني به تهيئة مناطق جغرافية ذات صفات ريفية إلى تجمعات حضرية , أما جغرافيا يعرف التعمير على أنه نزوح وتجمع تدريجي للسكان في المدن وتسمى بالحركات الحضرية .

التعمير: هي الظاهرة التي بموجبها يتجه السكان للإقامة بعيدا عن مركز المدن أي في الضواحي وذلك لأسباب عديدة حيث السبب الرئيسي هو تخفيف الضغط على المدينة , حيث يكون هذا النزوح أو النمو انحو تجمعات ديناميكية بدورها وذلك وجود عوامل استقطاب تجذب السكان نحوها سواء دراسة أو عمل , مما يدي إلى خلق مدن أخرى يطلق عليها اسم : les villes champignos والتي تكون حول المدينة أو بالقرب من المواقع الإستراتيجية لها .

- **urbaniste** : هو مهندس المدينة جغرافيا يعرف على أنه الشخص المختص الذي يبرمج مشاريع التهيئة في مجال المدينة ويهتم كذلك بالناحية الجمالية لها لكن في المقابل هذا الشخص لا يملك القدرة على برمجة مختلف التغيرات الخاصة بالتنظيم المجالي حيث تداخلاته تخضع للقوانين الإدارية والقانونية الخاصة باستعمال الأرض .

مهندس المدينة هو الذي يخطط لتنمية المدينة وهو الذي يأخذ بعين الاعتبار النسيج الحضري كشبكة ربط بين مساحات شاغرة و المساحات الأهلة بالسكان كما أنه يأخذ بعين الاعتبار عرض الطرق بين المساكن , ارتفاع المباني يحافظ ويحسن من الصفات الهندسية للمعماري يقوم بإنجاز وتوحيد مخطط تهيئة المدينة او توسيعها , تهيئة الأماكن العمومية أو الخاصة , إعداد مخططات التعمير مثل (مخطط الأرض pos) , (المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير pdau).



خلاصة :

نتج عن نمو المدن وتطورها الحضاري والعمراني العديد من المشاكل الحضرية خاصة مشكلات النقل الحضري و التي تتمثل في ازدحام الشوارع والاختناقات المرورية والضوضاء والتلوث البيئي ولحد من هذه المشاكل يجب القيام بعملية تخطيط سليمة تضمن حيوية المدينة واستمرار نشاطاتها.

والنقل الحضري يعتبر من أحد أهم المحاور الرئيسية في التخطيط العمراني ومن أولويات العملية التخطيطية فبدون إعطاء هذا المحور الدور الحقيقي له في العملية التخطيطية ككل فإن عملية التخطيط ستكون ناقصة وسينتج عن ذلك مشاكل عدة على جميع المستويات وفي جميع المراحل وستظهر هذه المشاكل تباعا ونرى ذلك واضحا في العديد من مدننا العربية وكذلك في بعض مدن العالم الأخرى.

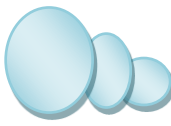
ويجب الأخذ بعين الاعتبار عنصر النقل حتى مع بدايات نمو المدن، وهذا للتحكم في عدة عناصر أهمها اختيار المسارات بدقة و بالتوافق مع مخطط التعمير للمدينة فلا يمكن تصور خطة تطوير المدينة بمعزل عن خطة للنقل الحضري وكذا الاختيار الأمثل لكل من أماكن التوقف و المحطات تفاديا للاختناق المروري و النقاط الساخنة المؤدية إلى الحوادث.

الفصل الثاني



- ✓ تمهيد.
- ✓ تأثير استعمالات الارض على المرور.
- ✓ ادوات تنظيم استخدامات الارض الحضرية وارتباطها بحركة النقل في الجزائر.
- ✓ ادوات التهيئة و التعمير.
- ✓ نماذج التفاعل بين النقل و العمران.
- ✓ مشروع SIMBAD.
- ✓ النماذج الثابتة.
- ✓ النماذج شبه الديناميكية.
- ✓ تأثير العمران على النقل.
- ✓ خلاصة الفصل الثاني.





تمهيد:

يوفر تخطيط النقل الحضري تصور مستقبلي عن احتياجات التنقل داخل المناطق الحضرية ويعتمد تخطيط النقل بصورة مباشرة على استعمالات الأرض في المدينة لأن أغلب التنقلات تنتج من وإلى هذه الاستعمالات و خاصة التي لها أكبر جاذبية للسكان ويعد التوزيع المكاني لأنماط استعمالات الأرض الغير مخطط و الغير منظم أكبر مولد لحركة المرور و المتسبب بدرجة كبيرة في وقوع حوادث المرور وفي مشاكل كبيرة داخل المحيط العمراني خاصة فيما يتعلق بالنقل الحضري ولهذا لا بد من الأخذ في الاعتبار أبعاد النقل العمرانية والاقتصادية والاجتماعية، وتحديث خطط النقل الحضري وسنتطرق في هذا الفصل إلى توضيح العلاقة بين النقل واستعمالات الأرض وكذا العمران.

1/ استعمالات الارض و اثرها في الجذب المكاني :

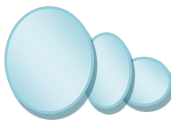
"من المعروف أن التنقلات تتولد في مختلف أرجاء المدينة بفعل عوامل جذب عديدة لإشباع رغبات و حاجيات السكان المتنوعة وأغلب هذه الرحلات في المدينة أساسها من البيت إلى العمل و أخرى تنتهي خارج البيت ، و تختلف المناطق في قدرتها على جلب الرحلات حسب طبيعة استعمالات الأرض فيها ، إن أكثر هذه الاستعمالات أثرا في جذب التنقلات هو الاستعمال التجاري ثم الخدماتي و الصناعي و الترفيهي الخ لأنه أغلب التنقلات متجهة نحو المركز حيث تكون هناك الاستعمالات التجارية و الخدماتية."

وتعرف الأماكن التجارية و الخدماتية حركة كثيفة مما يؤدي إلى اكتظاظ شوارعها والاختناقات المرورية بها لكثرة إقبال السكان عليها خاصة في الفترات الصباحية والمسائية. وتتميز هذه الاستعمالات باحتكارها واحتلالها للمواقع المركزية في قلب المدينة بل تحتل الأماكن والأراضي ذات الإيجار العالي وهي لا تقوم بخدمة سكان المدينة وحدهم بل تتعداه إلى سكان المناطق الريفية.

"و التحكم في النقل يسهل على سكان المدينة الوصول إلى غايتهم ، و في حالة عدم وجود نقل حضري بمفهومه الواسع أي عدم توفر وسائل نقل و هياكل وتسيير محكم يتمشى مع متطلبات السكان فإنه يصبح في كثير من الأحيان عقبة في التواصل بين السكان وأماكن عملهم و بالتالي لا يساعد في إدماجهم في الحياة الحضرية."¹

يجب دراسة تأثير كل من استعمالات الأرض و الكثافة البنائية على شبكة الطرق وقدرتها على استيعاب المرور وإعادة ترتيب العلاقة بين عناصر النقل الرئيسية داخل المدينة (استعمالات الأراضي – الكثافة البنائية – حجم حركة المرور على شبكة الطرق).

¹ زين العابدين على 2000 ص 87



2/ تأثير استعمال الارض على المرور :

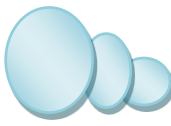
تتغير قدرة المساحة الثابتة من المباني على جذب الرحلات حسب الاستعمال وبالرغم من إجراء الأبحاث العديدة على تحديد حجم الرحلات المنجذب لكل استعمال إلا أنه لم توجد بعد معدلات ثابتة لذلك حيث تتغير المعدلات حسب الحالة الاقتصادية والاجتماعية لكل مدينة ولكن أجمعت الدراسات على أن أعلى معدل هو الاستعمال التجاري يليه الإدارات و المكاتب هذا أثناء فترة العمل بينما تجذب الاستعمالات الترفيهية ضعف الاستعمال التجاري خارج فترة العمل ويتعين في هذه الحالة إعادة تخطيط المناطق التجارية بالمدينة بهدف تقليل الاستعمال التجاري ويكون ذلك على مراحل مع مراعاة الآتي:

أن تكون بعض القوانين المنظمة للعمران تضع قيودا مانعة لنزع ملكية الأراضي بهدف إعادة التخطيط ثم البيع مرة أخرى وتقتصر نزع الملكية على المنفعة العامة فقط. أن بعض البلديات يمكن أن تستخدم الضريبة المضاعفة للاستعمالات التجارية في مناطق وسط المدينة لطردها إلى المراكز الفرعية أو الضواحي. أن تكون أهم المشاكل التي تواجه المخطط هي توفير شبكة طرق رئيسية مع توفير أماكن انتظار مناسبة في الموقع و الحجم للاحتياجات المستقبلية للمنطقة.

3/ تأثير الكثافة السكنية على المرور:

الكثافة السكنية تعبير عن ارتفاعات و كثافة المباني يعكس بالنسبة لمخطط النقل نصيب المساحة المبنية من الطرق وأماكن الانتظار ولكن تأثير الكثافة السكنية على المرور أقل من تأثير استعمال الأرض وعلى سبيل المثال عمارة سكنية من عشرة طوابق بها 20 شقة سكنية تجذب رحلات أو تأثر في المرور أقل من محلات تجارية على نفس المساحة من طابق واحد ووحدة سكنية تسكنها أسرة تقوم برحلات أقل من تحول هذه الوحدة إلى عيادة أو بنك وعلى سبيل المثال صممت مدينة المهندسين في منتصف الخمسينيات من القرن العشرين كمدينة سكنية راقية تتكون من فيلات دورين و صممت شبكة الطرق بها لهذا الأمر. وبعد عشرين عاما فقط و نتيجة لأزمة الإسكان وافقت الحكومة على إلغاء قيد الارتفاع وتطبيق القانون الساري للارتفاعات على المنطقة فقام الملاك ببيع الفيلات و هدمها لكي تبنى مكانها عمارات عالية دون أي توسعة للشوارع فبدأت تظهر مشاكل المرور مما أدى إلى قيام سكان المنطقة ببيع مساكنهم بحثا عن أماكن أكثر هدوءا فتفاقت الأزمة أكثر وأصبح لا جدوى من كافة المحاولات المبذولة لحل مشكلة المرور فالأمر يتطلب ضرورة عودتها إلى أصل استعمالها التي خطت من أجله و هو منطقة سكنية ويمكن تحقيق ذلك من خلال النقاط التالية :

- إعداد قانون يمنح الترخيص بالاستعمال التجاري في الشوارع أقل من 15 متر عرضا ويقصرها على الدور الأرضي والأول فقط.
- إعداد قانون يحدد رخصة لتشغيل الوحدة السكنية يحدد بهذه الرخصة التي تجدد سنويا نوع النشاط المسموح به .
- إعداد قانون يضاعف الضرائب على الأنشطة التجارية بالمنطقة فالحل قد يكون أحيانا في القوانين المنظمة للعمران بعيدا عن الهندسة.



4/ التوزيع المكاني لاستعمالات الارض و مشكل حوادث المرور :

لاستعمالات الأرض المختلفة وتوزيعها المكاني دور في استفحال مشكلة حوادث المرور بسبب الاستعمال غير مخطط وغير موجه ولا المسيطر عليه بشكل سليم. فاستغلال الأرض من قبل مختلف النشاطات البشرية ، كالسكن والتجارة والصناعة وغيرها تخلق تفاعل بين هذه الأنشطة فتنشأ شبكة من العلاقات المكانية، التي تتمثل بمختلف التدفقات المعروفة، مما يؤدي إلى حدوث التصادم بين هذه التدفقات وبالتالي وقوع مشاكل و حوادث المرور. ويتضح ذلك من خلال العلاقة القائمة بين التوزيع المكاني لمناطق الخطر المروري التي تتكرر فيها حوادث المرور بشكل دائم ومستمر من جهة ، والتوزيع المكاني لاستعمال الأرض وخصائصها من جهة أخرى.²

ويرتبط الطلب على الحركة والتنقل داخل المدن بشكل مباشر بالتوزيع المكاني لاستعمالات الأرض الحضرية وكثافة هذه الاستعمالات ، والتوزيع المكاني يمثل توزيع المباني والمنزهات والطرق والمجمعات الصناعية ومراكز التسوق ... الخ بحيث تقام هذه النشاطات في مواقع مناسبة تضمن نشوء علاقات إيجابية مع بعضها بعض.

"وللتخطيط المكاني دور يتمثل في معرفة الآثار المترتبة على إقامة وتوزيع هذه النشاطات على مناطق الجوار ، ولا ينحصر دوره في اختيار المواقع المناسبة للطرق السريعة فقط بل يتعداه ليشمل الآثار الناجمة عن إقامة هذه الطرق على المناطق المحيطة بها ، وهذا يعني أن مهامه لا تقتصر على اختيار مواقع النشاطات التنموية بل تشمل أيضاً شكل النشاط ونوعية المشهد الحضري المتكون نتيجة إقامة هذا النشاط والتفاعل بين كل نشاط مع النشاطات الحضرية الأخرى."³

كما أن لنمطية النسيج العمراني علاقة بوجود مشاكل للنقل الحضري كالنمط الخطي أو الشريطي الذي يمتد على جانبي طرق النقل الرئيسية فهذا النمط من الاستعمال يوفر الشروط الموضوعية التي تؤدي إلى وقوع حوادث المرور ، وذلك من خلال ما ينتج عنه من تداخل وتعارض بين حركة المشاة وحركة المركبات من جهة وحركة المركبات مع بعضها البعض من جهة أخرى.

وبالتالي يمثل نمط استعمال الأرض الحضرية وتوزيعها المكاني أكبر مولد لحركة المرور داخل المدينة ومن أكثر أنماط استعمال الأرض جذباً لحركة المرور هو استعمال الأرض التجاري ذلك أنه يتميز باكتظاظ الحركة وإقبال السكان عليه بشكل كثيف.

5/ تفاعل منظومة النقل الحضري مع استعمالات الاراضي :

تعتبر المدينة نظام مركب من الفعاليات التي ترتبط فيما بينها بعلاقات محددة ، مكونة نظاماً ثانوية تسهل فهم كيفية عمل المدينة باعتبارها نظاماً كبيراً ومعقداً من خلال تجزئتها إلى نظم ثانوية. وهي في الوقت نفسه تبين بوضوح بأنه لا يمكن دراسة إحدى هذه المنظومات الثانوية بشكل مستقل دون النظر إلى علاقتها مع المنظومات الأخرى.

"وتتكون الكتلة الحضرية كمنظومة رئيسية من عدد كبير من المنظومات الفرعية التي تتفاعل مع بعضها البعض بأشكال وأساليب وطرق مختلفة ومنظومة النقل الحضري هي

² مجلة جامعة دمشق "غنيم" 2004 ص 187

³ كاتانس "Catanse" و سنيدر "Snayder" 1979 ص 311



إحدى المنظومات الفرعية للكتلة الحضرية ، وهذه المنظومة تتكون من عناصر عديدة تتفاعل فيما بينها ويؤثر ويتأثر كل عنصر بالآخر.⁴ وتتفاعل منظومة النقل الحضري مع منظومة استعمالات الأرض من خلال عمليات مختلفة ينتج عنها علاقات متبادلة بين المنظومتين بحيث أن أي تغيير يطرأ على أحد عناصر أي منظومة ينعكس سلباً أو إيجاباً على عناصر منظومته وعلى عناصر المنظومة الأخرى. حتى يتم ضبط وتوجيه هذه التفاعلات بصورة إيجابية ودون أن ينجم عنها أي آثار سلبية يأتي دور التخطيط المكاني الذي يتمثل في تحديد التوزيع المكاني للملائم للنشاطات الإنسانية المختلفة وشروطها داخل المدن. "ولا يمكن تحقيق تخطيط وتطوير جيد لمنطقة ما لم تتوافر بيانات كاملة حول حالة المرور بالمنطقة وربطها بالمعلومات المتعلقة بالنقل العام واستعمالات الأراضي والسكان والخصائص الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية ضمن المنطقة الحضرية المطلوب تخطيطها وتتطلب هذه العملية القيام بعدة إجراءات منها المسوحات الميدانية لتقدير حجم المتغيرات المؤثرة بالعلاقة المكانية على النقل وذلك بعد تحديد منطقة الدراسة التي ستشملها دراسة النقل."⁵ وتكمن أهمية استعمالات الأرض في ميدان النقل في معيارين "أولهما أنه بدون عنصر النقل و الأرض اللازمة له لا يمكن للمدن أن تنمو و تتطور و يصبح من العسير بالنسبة لاستعمالات الأرض الأخرى أن تؤدي وظائفها داخل المدينة، كما أن النقل يصبح قليل الأهمية إذا لم يخطط له لكي يخدم استعمالات الأرض الحضرية كافة. أما المعيار الثاني و الذي يدل على أهمية النقل في المدينة و مقدار الأرض المخصصة له تزيد عن ربع الأرض المعمورة عادة و أن الزيادة المستمرة في عدد السكان في المدينة و ما يترتب على ذلك من زيادة في وسائل النقل الخاصة والعامة ستؤدي إلى زيادة الأرض المخصصة للنقل."⁶

وبالتالي فإن شبكات النقل والطرق في وقتنا الحاضر تمثل جزءا كبيرا من مساحة المدينة ومرافقها الحيوية ، فهي بمثابة شرايين المدينة لأنها تمدها بالحياة ، إضافة إلى أن شبكة الشوارع في المدينة وما تتخذه من أنماط وأشكال مختلفة ساهم في إعطاء الشكل والهوية المورفولوجيا للمدينة.

"وتشكل العناصر المكونة لقطاع النقل بنسبة تقدر بحوالي 37% من الأرض المعمورة في كندا وفي الولايات المتحدة الأمريكية قدرها الباحث مورفي بنسبة 34% من مساحة الأرض المعمورة للمدينة، بينما وجد "بيدرسون" أن نسبة 15 إلى 25% من مساحة المدن مخصصة للطرق السريعة بالإضافة إلى 5% من المساحة تستهلكها مرافق النقل الثانية بما فيها الموانئ والمطارات."⁷

ولقد أشار كل من "ميشيل" و "رايكي" سنة 1945 إلى ضرورة الربط بين استعمالات الأراضي و حركة النقل و المرور باعتبار الأخيرة انعكاس لمدى التفاعل بين مختلف الأنشطة وفي فترة لاحقة أكد "بوتشنان" على العلاقة بين حركة المرور و توزيع المباني بالمدينة حين قال (إن حركة النقل والمرور في المدينة غالبا ما تتبع ترتيب المباني باعتبارها

⁴ مجلة جامعة دمشق "غنيم" 2004 ص 198

⁵ د زين العابدين علي 2000 ص 65-66

⁶ د زين العابدين علي 2000 ص 104

⁷ بيدرسون "Pederson" 1980 ص 14



منبع و غاية الرحلات) ثم قال (إن تدفق الحركة بغرض العمل يعتمد على موقع و حجم أماكن العمل بالنسبة للمساكن) .

هذه الأفكار و غيرها أخذت تسيطر على أذهان المتخصصين في النقل وأخذت تتطور على أيدي المهتمين و العاملين في حقل تخطيط النقل حتى أصبح الآن من المستحيل الفصل بين حركة النقل و استعمالات الأراضي سواء كان ذلك على المستوى القومي أو الإقليمي أو المحلي.

6/ ادوات تنظيم استعمالات الارض الحضرية و ارتباطها بحركة النقل في الجزائر :

ترتبط استعمالات الأراضي بخصائص حركة النقل على الطرق لأن أغلب الاستعمالات موجهة لخدمة خطة النقل ويتضح ذلك من خلال استعمالات الأرض التي تصدر عنها أو تنجذب إليها الحركة و بالتالي يمكن تحديد العوامل المؤثرة في توليد و جذب الرحلات بالإضافة إلى إمكانية التنبؤ بحجم الحركة و تدفقها في المستقبل و لهذا ينبغي تخطيط استعمالات الأراضي و الأنشطة الاقتصادية بشكل كامل حتى يمكن الاستفادة منها في أغراض تخطيط النقل .

إلا أنه تبقى الحاجة دائما إلى إجراء المزيد من الدراسات و الخطط التفصيلية و البرامج اللازمة في تنمية و تطوير حركة النقل و المواصلات و استعمالات الأراضي لمواكبة النمو السكاني و التنمية الاقتصادية في المدينة ، وذلك من خلال تقييم الأوضاع الحالية للخدمات و المرافق العامة المتوفرة فيها و تحليل لكافة البيانات و علاقتها بالمتغيرات الاجتماعية ، الاقتصادية ، العمرانية و البيئية.

إن استخدام الأراضي القائم في المدن الجزائرية هو نتاج سياسات عمرانية مختلفة منذ الاستقلال إلى يومنا هذا و يمكن القول أنها متباينة في خطوطها العريضة و تنتقل من مرحلة إلى أخرى، لكنها غنية بالتوجيهات و الإرشادات الهادفة إلى تنظيم و تسيير عقلائي للمجال الحضري.

وقد تأثرت السياسات العمرانية في الجزائر كثيرا بالموروث الاستعماري أكثر منه بالتطور العمراني الذي عرفه العالم ككل في الآونة الأخيرة، كون المجال الجزائري لم يسلم من التقلبات السياسية الاقتصادية و الاجتماعية منذ أمد بعيد حيث جعلت من التطور العمراني لمعظم المدن تطورا منقطعا غير متصل ، فانعكس ذلك على أدوات تنظيم المجال الحضري بصفة خاصة ، مما جعلها تفقد شيئا فشيئا اهتمامها بالطابع الجمالي للمدينة.

7/ ادوات التهيئة و التعمير :

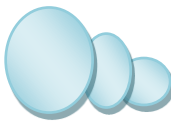
1.7- المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير (PDAU) :⁸

هو أداة للتخطيط المجالي و التسيير الحضري يحدد التوجهات الأساسية للتهيئة العمرانية و للاستخدام الشامل للأراضي حاضرا و مستقبلا على مستوى بلدية واحدة أو عدة بلديات آخذا بعين الاعتبار تصاميم التهيئة و مخططات التنمية و يضبط الصيغ المرجعية لمخطط شغل الأراضي . يقسم المجال الحضري إلى قطاعات محددة كما يلي :

- القطاعات المعمرة .

- القطاعات المبرمجة للتعمير على الأمد القصير و المتوسط في آفاق 10 سنوات

- قطاعات التعمير المستقبلية على المدى البعيد في آفاق 20 سنة .



- قطاعات غير قابلة للتعمير .

2.7- مخطط شغل الأراضي (POS) :

يحدد مخطط شغل الأراضي بالتفصيل في إطار توجهات المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير حقوق استخدام الأراضي والبناء. ولهذا فإن مخطط شغل الأراضي :
يحدد بصفة مفصلة بالنسبة للقطاع أو القطاعات أو المناطق المعنية الشكل الحضري والتنظيم وحقوق البناء واستعمالات الأراضي

يعين الكمية الدنيا و القصوى من البناء المسموح به المعبر عنها بالمتر المربع من الأرضية المبنية خارج البناء أو بالمتر المكعب من الأحجام وأنماط البناءات المسموح بها واستعمالاتها يضبط القواعد المتعلقة بالمظهر الخارجي للبناءات.
يحدد المساحة العمومية و المساحات الخضراء و المواقع المخصصة للمنشآت العمومية والمنشآت ذات المصلحة العامة وكذلك تخطيطات ومميزات طرق المرور يحدد الارتفاقات.

يحدد الأحياء و الشوارع و النصب التذكارية و المواقع و المناطق الواجب حمايتها وتجديدها وإصلاحها.

يعين مواقع الأراضي الفلاحية الواجب وقايتها وحمايتها⁹.

ولضمان احترام أدوات التعمير وضع المشرع الجزائري ميكانيزمات أخرى تضمن فعليا تجسيد هذه الأدوات وتحقيقها على أرض الواقع وهي الرقابة الإدارية عن طريق الرخص والشهادات بموجب المرسوم التنفيذي رقم (176 - 91) المؤرخ في 28/02/1991 المحدد لقواعد التهيئة والتعمير والرسوم التنفيذية رقم (176 - 91) المحدد لكيفية تحضير وتسليم هذه الشهادات والرخص المتمثلة في:

8/ ادوات مراقبة قواعد التعمير :

1-8 / الشهادات :

1.1.8- شهادة التعمير : (CERTIFICAT D'URBANISME)¹⁰ .

هي وثيقة إدارية تعين حقوق البناء والإرتفاقات التي تخضع لها الأرض المعنية وتبين ما يلي:

- أنظمة التهيئة والتعمير المطبقة على القطعة الأرضية .

- الإرتفاقات المدخلة على القطعة الأرضية كتوقعات نزع الملكية .

- الإرتفاقات الإدارية الأخرى لاسيما منع البناء أو تحديده .

- تجهيز القطعة الأرضية بشبكات من الهياكل القاعدية العمومية .

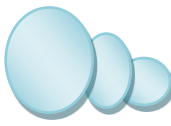
2.1.8- شهادة التقسيم : (CERTIFICAT DE MORCELLEMENT)¹¹

هي وثيقة إدارية تبين شروط إمكانية تقسيم ملكية عقارية مبنية إلى قسمين أو عدة أقسام دون تغيير في حقوق البناء أو الإرتفاقات المفروضة عليها .

⁹ مرجع سابق ص 11

¹⁰ مرجع سابق ص 53

¹¹ مرجع سابق ص 65



3.1.8- شهادة المطابقة : (CERTIFICAT DE CONFORMITE)¹²
هذه الشهادة هي وسيلة للرقابة البعدية للتعجير ، تثبت إنجاز الأشغال طبقا للتصاميم المصادق عليها وفقا لبنود وأحكام رخصة البناء وتأكيدا على احترام صاحب الرخصة لقواعد التعجير ولمخططات التهيئة والتعجير.

2-8/ الرخص :¹³

1.2.8- رخصة البناء : (PERMIS DE CONSTRUIRE)
اشترط قانون رقم 29/90 المؤرخ في 01 ديسمبر 1990 المتعلق بالتهيئة والتعجير الحصول مسبقا على رخصة البناء من الإدارة قبل القيام بإنجاز بناء جديد بما فيها الإحاطة أو ترميم أو تعديل يدخل على بناء موجود يمس بالمظهر الخارجي أو الحيطان الصلبة ، تمنح هذه الرخصة بعد التأكد من عدم خرق صاحبها للأحكام المتعلقة بالتهيئة والتعجير المترجمة في مخطط شغل الأراضي والمخطط التوجيهي للتهيئة والتعجير وكذلك المخططات الخاصة والبيئة والمناطق المحمية .

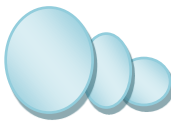
2.2.8- رخصة التجزئة : (PERMIS DE LOTIR)
هي الأخرى وثيقة إدارية تشترط لكل عملية تقسيم لقطعتين أو عدة قطع أرضية غير مبنية من ملكية عقارية واحدة أو عدة ملكيات مهما كان موقعها والتي من شأنها أن تستعمل في تشييد بنايات جديدة وتنشأ بالنسبة لكل قطعة حقوق بناء جديدة.
تبدو أوجه الاختلاف بينها وبين شهادة التقسيم في :

- شهادة التقسيم تخص إمكانية تقسيم ملكية العقارات المبنية بينما رخصة التجزئة فتشترط لكل عملية تجزئة لقطعتين أو عدة قطع أرضية غير مبنية من ملكية عقارية واحدة أو أكثر .
- شهادة التقسيم لا تغير في حقوق البناء أو الارتفاقات المتعلقة بالعقار ولا تصلح كشهادة للتعجير بينما رخصة التجزئة تهدف إلى تجزئة الملكية إلى جزأين أو أكثر قصد إنجاز بنايات جديدة وتنشأ بالنسبة لكل قطعة بناء حقوق جديدة .

3.2.8- رخصة الهدم: (PERMIS DE DEMOLIR)
يشترط في كل عملية هدم رخصة خاصة بذلك (رخصة الهدم) وذلك لضمان تنفيذها في الظروف الأمنية والتقنية المطلوبة سواء كان الهدم كلياً أو جزئياً وذلك عندما تكون هذه البناية واقعة في مكان مصنف أو في طريق التصنيف في قائمة الأملاك التاريخية المعمارية ، السياحية ، الثقافية أو الطبيعية طبقاً لأحكام القواعد القانونية المعمول بها وكذا عندما تكون البناية موضوع الهدم سندا لبنايات المجاورة .

يمكن اعتبار أن المخططات ، الشهادات والرخص السابقة هي الأدوات الرئيسية التي تعنى بتنظيم استخدامات الأرض في الجزائر والتي لا تزال فعاليتها قائمة إلى يومنا الحالي وإضافة إلى ذلك هناك أدوات ثانوية عبارة عن قوانين تتعلق بحماية المناطق المحمية عبر التراب الوطني ، صدرت مؤخراً لضبط عمليات النشاط العمراني عليها
وقد أثرت استخدامات الأرض في المدن الجزائرية على حركة النقل و المرور بشكل كبير بسبب التحولات الاقتصادية والاجتماعية التي عرفتها هذه المدن في السنوات الأخيرة.
وتكمن أهم مشكلات النقل الحضري في ارتفاع الطلب على خدمات النقل بأكثر من العرض

¹² مرجع سابق ص 76
¹³ د ولود ديدان ص 17-18-19



بسبب التضخم السكاني، و بسبب عدم استكمال عدة مشاريع الاستراتيجية كالميترو وتطوير النقل بالسكة الحديدية والحافلات وسوء التنظيم لمحطات النقل وغياب المنشآت القاعدية. ومن أكبر المشاكل التي تعرفها المدن الجزائرية اكتظاظ الشوارع وتعدد الاختناقات بها وهذا بفعل استعمالات الأرض الغير مخططة، وقد زاد ذلك من ضغط المركبات على محاور النقل في المدن التي لم تكن قد صممت شوارعها لتستوعب هذا الكم من الحركة، فكثيرا ما تتوقف حركة انسياب المركبات بفعل الازدحام وحوادث المرور. ومن المعروف أن أغلب البنى التحتية بالكثير من المدن الجزائرية يتطلب إنجازها أو تطويرها عدة سنوات، بالمقابل تتعاظم حركة المرور والتنقلات وتنعكس هذه المشكلات سلباً على علاقة سكن-عمل وعلى سيرورة نمو المدن في ضوء النمط الوظيفي.

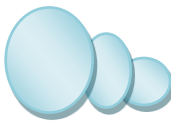
ولتحسين ظروف حركة المرور والسلامة على الطرق، والحد من الضوضاء وتلوث الهواء وتحقيق التكامل مع استخدامات الأراضي يجب تصميم خطط المرور تماشياً مع أدوات التخطيط القائمة وخطط وسائل النقل.

ومن هذه العلاقة النظرية يتضح مدى تأثير النقل على تحديد استعمالات الأراضي داخل المدن وذلك على اعتبار أن العامل الاقتصادي وحده هو المؤثر في هذه الاستعمالات وبصورة أخرى مع تحييد العوامل الطبيعية والاجتماعية الأخرى التي تآثر في استعمالات أراضي المدن.

9/ ادوات سياسة النقل :

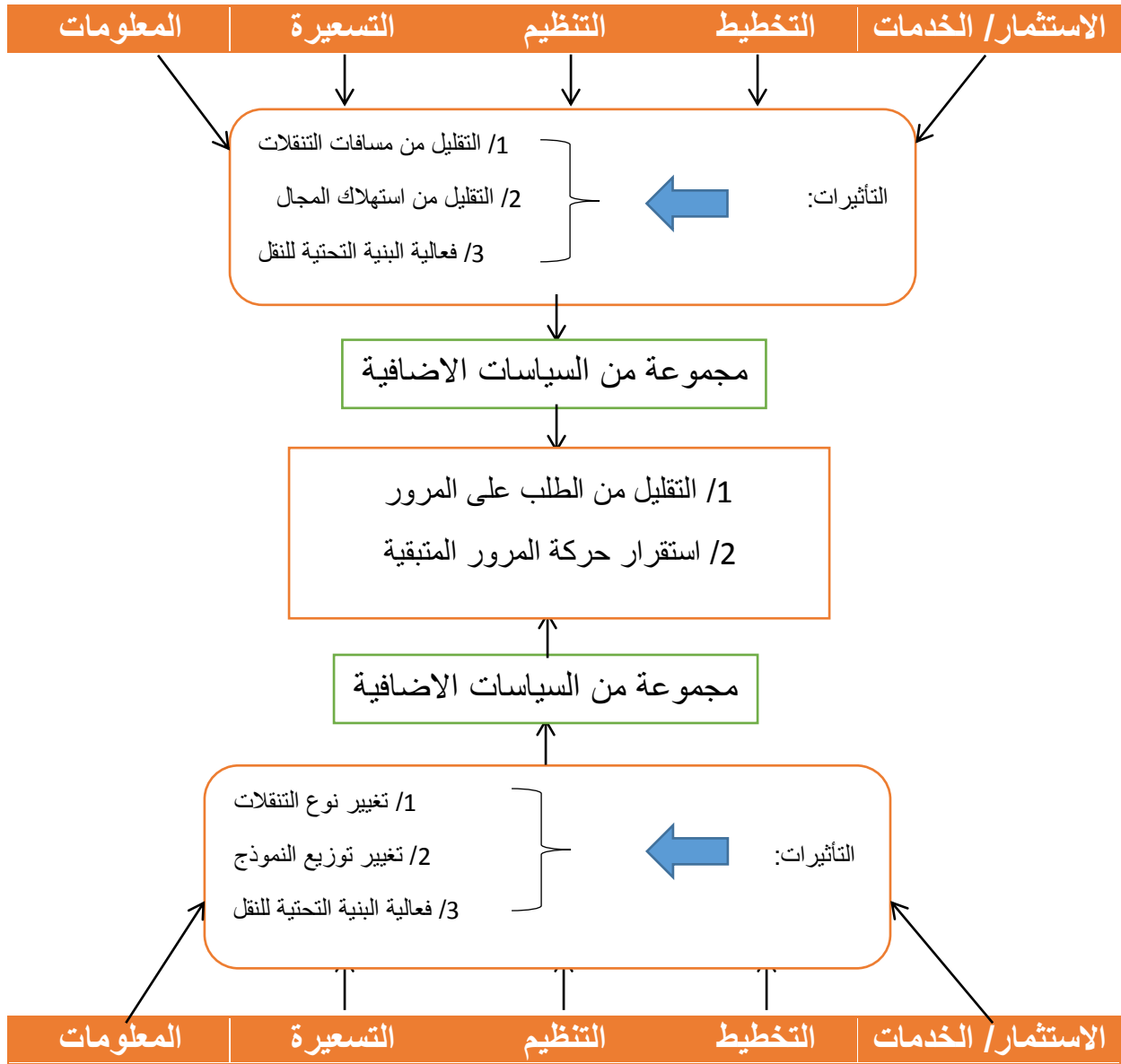
مخططي النقل لديهم، على الأقل من الناحية النظرية، مجموعة واسعة من أدوات سياسة النقل. هذه الطرق التي هي أهداف السياسة يمكن أن تتحقق، والتي يمكن من خلالها التغلب على المشاكل التي تم تحديدها. يجب اتخاذ تدابير التخطيط المكاني في الاعتبار في جميع

دراسات النقل، وأنها سوف تجلب بعض الحلول على المدى الطويل. و فعالية جميع هذه الادوات على مستوى المدن يمكن تحسينها من خلال تطبيق على نطاق واسع وسياسة تطبيق صارمة. تدابير البنية التحتية عادة ما تكون تدابير مكلفة وهذا كثيرا ما يجعل الحلول مقبولة بشكل اقل. أولويات وسائل النقل العام، ومستويات الخدمة، وطرق للمركبات الثقيلة كلها ذات الصلة حيث يمكن أن يحسن من حصة النقل العام للمسافات الطويلة.

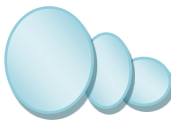


10/انواع السياسات¹⁴

الشكل رقم 03 : انواع السياسات



¹⁴ (Source : TRANSLAND, Livrable 2b) Transports et Aménagement du territoire page 24



11- نماذج التفاعل بين النقل و العمران :

1.11- مشروع SIMBAD¹⁵

(Simulation des Mobilités pour une Agglomération Durable)

يهدف مشروع "SIMBAD" الى وضع نموذج محاكات على المدى الطويل للتنقل في المناطق الحضرية في اطار منظوم التنمية المستدامة . لهذا سيتم اختبار مختلف وسائل النقل وسيناريوهات السياسة الحضرية لإظهار تأثيرها على القضايا البيئية و الاقتصادية و الاجتماعية لتنقلات الاشخاص و السلع داخل المناطق الحضرية .

والهدف من هذا التقرير يقدم بيان عن الاماكن النظرية والممارسة لنماذج على هذا العدد من الروابط بين النقل و العمران من اجل مناقشة اختبار النموذج الذي سيتم تناوله واستخدامه كجزء من "SIMBAD".

وقد صمم هذا المشروع لربط العديد من الخطوات الرئيسية في نمذجة التفاعلات بين النقل والتخطيط العمراني:

التطور بين مواقع الأنشطة وخصائص الأسر في كل منطقة يسمح للاستدلال على الحاجة إلى التنقل بين كل منطقة:¹⁶

- وثمة مجموعة من الوحدات تأخذ في الاعتبار تنقل الأشخاص ، والتوزيع المكاني، وتحديد موعد توزيعاتها مشروط.
- يتم تنفيذ عمل محدد لنقل البضائع في المدينة.
- وأخيرا، إدخال تدفقات التجارة والنقل، التي تكون على أساس التطورات الاقتصادية العامة ، ويساعد على استكمال الصورة من حركة أجريت في منطقة الدراسة.

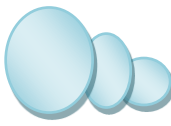
هذه مختلفة وحدات "النقل" تسمح بإنشاء مصفوفات أصل - الوجهة بين المناطق المجال الحضري (السلع والأشخاص والنقل، العبور وما إلى ذلك).

وأخيرا، هذا المشروع مهلة لتقدير مؤشرات الوصول المستخدمة في وحدات التموضع والأنشطة المنزلية.

القاعدة الاساسية المنجزة (انظر الشكل 04 أدناه) يجمع بين مشاريع محددة والأدوات الموجودة (UrbanSim لتحديد الأسر، Visum توزيع حركة المرور، FRETURB لتوليد حركة الشحن في المناطق الحضرية)، وتكييفها لهذه المناسبة لأهداف الأراضي والمشاريع. كل المشاريع انجزت ولخصت في تقرير نهائي في المرحلة الاولى من هذا المشروع "Nicolas" و اخرون سنة 2009م.

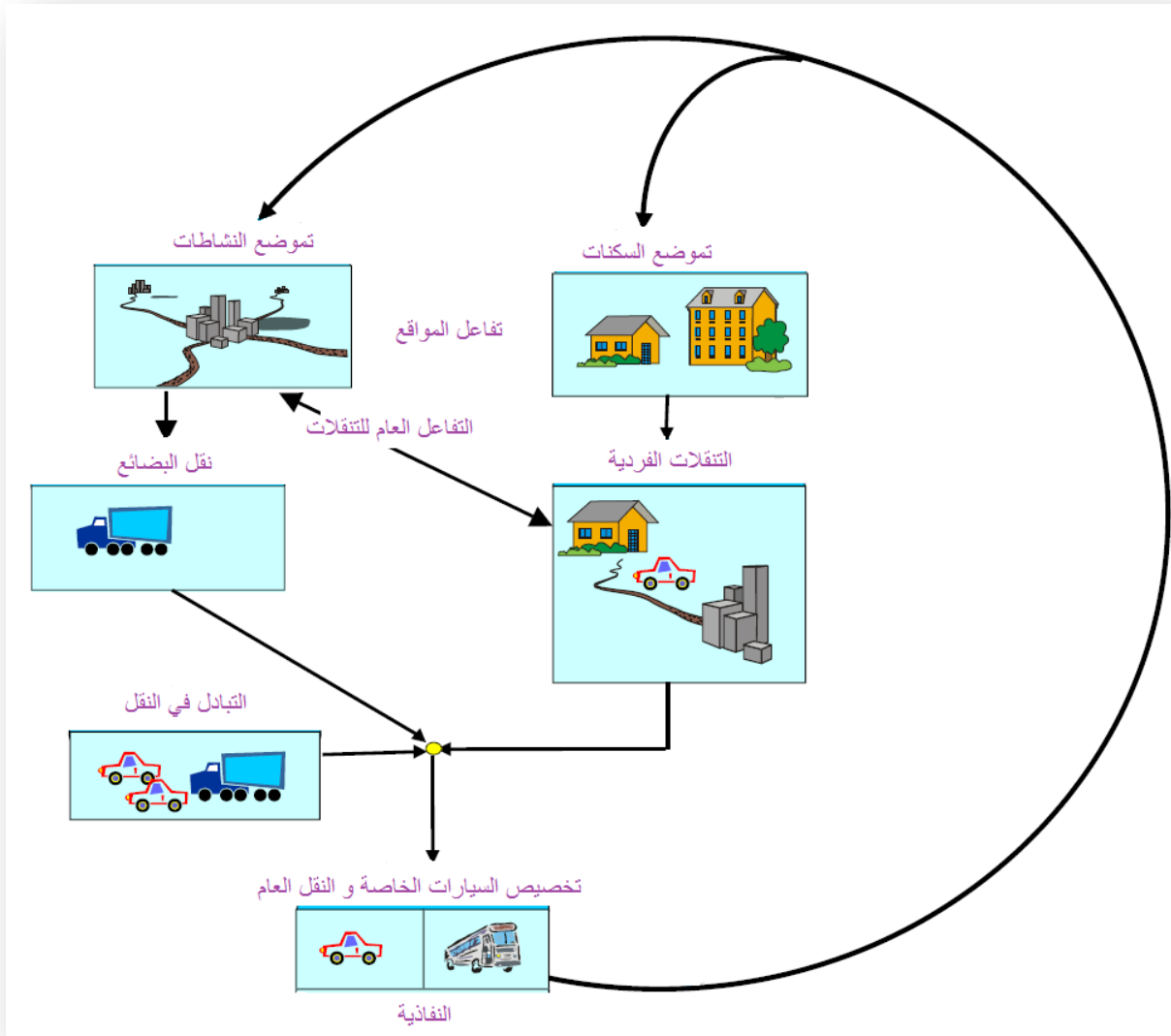
¹⁵ Modèles d'interaction entre transport et urbanisme : état de l'art et choix du modèle pour le projet SIMBAD page 03

¹⁶ Rapport de Recherche du Laboratoire d'Économie des Transports page 05



12- ترتيب 06 وحدات من مشروع "simbad"¹⁷

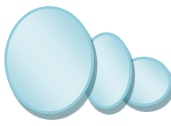
الشكل رقم 04 : وحدات مشروع SIMBAD



في حين ان استخدام الارض يؤثر على نظام النقل ، في المقابل ان يكون الاستثمار في مشاريع البنية التحتية ايضا تأثير على قرارات موقع الاسرة و اماكن العمل وتخطيط الحيز الحضري . اهمية هذا الترابط بين نظام النقل و استخدام الاراضي في عملية التخطيط هي اساس نماذج التفاعل بين النقل و العمران .

النموذج الاول للنقل/عمران ظهر في بداية القرن الماضي وهي وصفية او تحليلية ، من بين الاكثر تأثيرا . نجد نموذج " فون ثونن" الذي سعي الى شرح تموضع الزراعة في جميع انحاء المدينة من خلال النظر الى ان عامل هيكله الفضاء الموجود هو المسافة من الارض

¹⁷ Rapport de Recherche du Laboratoire d'Économie des Transports page 06



الى السوق في المناطق الحضرية وقد وضع "بيرجس Burgess" في منتصف القرن العشرين نموذج يستند إلى نظرية مناطق متحدة المركز و "هويت" "1939م" وضع نموذج يستند إلى عمليات هيكل شعاعي التي تحدد المجالات :

على الرغم ان في معظم الحالات ، هذه النماذج تجذب مبررات ضعيفة او استعملت قديما او محدودة لوصف الوضع في المدن الحالية الا انهم قدموا اطار بيئي حضري مهم و اساسا متينا لدعم عمل اخر في هذا المجال . العامل المهم في التفريق بين النماذج الوصفية والتحليلية ونماذج التفاعل ، هو من الاول شرح كيفية الظواهر المنبثقة لكنها عموما تحجب السؤال لماذا تتحقق هذه التكوينات .

منذ نموذج "لوري" "Lowry" "1964" قد وضعت العديد من نماذج التفاعل بين النقل و العمران ، من وجهة النظر الاسس النظرية التي تقوم عليها و تقنيات النمذجة التي يستخدمونها . هذا هو توضيح محتوى السياق غير المتجانس ان يقدم هذا التقرير حالة من النهج المختلفة تسمى "لوتي" "LUTI" استخدام الاراضي و تفاعل النقل " ابسط لتحديد نوع يناسب النموذج القائم لمشكلة مشروع "SIMBAD" ¹⁸ .

النتائج التي تحققت في هذا التقرير تنقسم إلى ثلاث مراحل اساسية :

1/ الجزء الاول يقدم خطوة اولى في مجال النمذجة في التفاعلات بين النقل و العمران تصف على وجه التحديد هذه التفاعلات و تقدم الادوات المفاهيمية و المنهجية التي تم وضعها و استخدامها منذ الستينات لتمثيلهم .

2/ الجزء التالي هو الاكثر اهتماما في الممارسة العملية وكانت هذه الادوات موجودة في النماذج . التبولوجية الكلاسيكية المحفوظ بها " سيموند و بيتيس 1999 " تسمح بتنظيم تقديم النماذج الرئيسية للنقل و العمران .

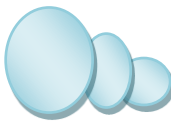
3/ و اخيرا يقدم القسم الاخير مناقشة عقلانية التي ادت بنا الى تحديد النموذج العمراني بين جميع النماذج التي تم استعراضها .

13- اسس و ادوات نماذج التفاعل نظرية النقل و التخطيط العمراني :¹⁹

تعقيدات التفاعل النقل / العمران يؤدي الى بناء نماذج للتنبؤ و تحليل و تطوير النظم الحضرية الى مستوى من التفاصيل مثل انها تتضمن الاكثر اهمية من عملية التنمية للفضاءات الحضرية ، و بعد تقديم هذه التفاعلات و ايقاع مختلف جدا و نحن سوف ننظر الى مزيد من النظريات و الاساليب التي تم وضعها لتمثيل مجموعة من النظم الفرعية و الزمنية المختلفة .

على سبيل المثال "فاغندر" "1994" حدد ثمانية انواع من النظم الفرعية في المناطق الحضرية : الشبكات ، حيازة الاراضي ، اماكن العمل و اماكن الاقامة . العمالة و السكان و

^{18 19} Modèles d'interaction entre transport et urbanisme : état de l'art et choix du modèle pour le projet SIMBAD page 04 et 05



نقل البضائع و تنقل الاشخاص نموذج تفاعلي يجب ان نأخذ بعين الاعتبار اثنين على الاقل من هذه النماذج الفرعية ، والتي يمكن طلبها وفقا للسرعة التي تتغير وهذا هو مفهوم الوقتية الخاصة بهم "المدى الطويل والمدى القصير" . وضع "فاغنر" و "فورست" "1999" تصنيف النظم الفرعية في المناطق الحضرية بدءا من عملية بطيئة الى شكل

اسرع : 20

- **تغيير بطيء جدا** : الشبكات ، شغل الاراضي . النقل الحضري ، وشبكات الاتصالات و المرافق العام هي العناصر الأكثر ديمومة من الهيكل المادي للمدن . تتطلب مشاريع البنية التحتية الكبيرة عشر سنوات او اكثر و توضع مرة واحدة في المكان و نادرا ما يمكن التخلي عنها . توزيع الاراضي هو ايضا مستقر يتغير الا بالتبعية .

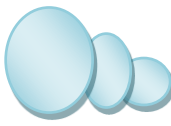
- **التغيير البطيء** : اماكن العمل و السكن . المساكن لديها حياة لأكثر من قرن من الزمان و بنائها يستغرق عدة سنوات و اماكن العمل " المكاتب ، المصانع ، مراكز التسوق " موجودة طالما ان الشركات او المؤسسات تشغلهم²¹ .

- **التغيير السريع** : التوظيف ، السكان . يتم تأسيس الشركات من قريب او نقلها و بالتالي خلق فرص العمل او تأثير على العمل . الاسر و هذا وفقا لدورة حياتها و ضبط استهلاك مساكنهم و تحركاتهم : الذي يحدد توزيع السكان و اصحاب السيارات الفردية .

- **التغيير الفوري** : نقل البضائع ، التنقلات . موقع الانشطة في الفضاء يؤدي الى المطالبة بالتفاعل المكاني في شكل نقل البضائع او السفر . هذه التفاعلات هي الظواهر الأكثر مرونة في التنمية العمرانية الحضرية : يمكن ان تضيف دقيقة او ساعة للتغيرات في الازدحام او تقلبات في الطلب على الرغم من حقيقة التعديلات يمكن تغييرها من العادات .

واخيرا هؤلاء المؤلفون يميزون تسعة افرع للنظام الفرعي و البيئة بما في ذلك السلوك الزمني المعقد بشكل خاص بسبب التعريف الواسع من البيئة الحضرية المحلية للأرصدة الفزيائية الحيوية الرئيسية للكوكب ، التأثير المباشر للأنشطة الانسانية ، مثل الضوضاء للنقل و تلوث الهواء هو فوري . اثار اخرى مثل تلوث التربة أو المياه تزداد يوما بعد يوم . اثار المناخ على المدى الطويل هي بطيئة و يصعب ملاحظتها . جميع النظم الفرعية الاخرى التي تؤثر على البيئة من خلال استخدامهم للفضاء و الطاقة و تلوث الهواء و الضوضاء المنبعثة . بينما اختيار الموقع للمستثمرين في المساكن و الشركات و الموظفين يشارك في تحديد نوعية البيئة . كل هذه الانظمة الفرعية هي في جزء تخضع للسوق ، جزئيا مع المراعات للسياسات التنظيمية .

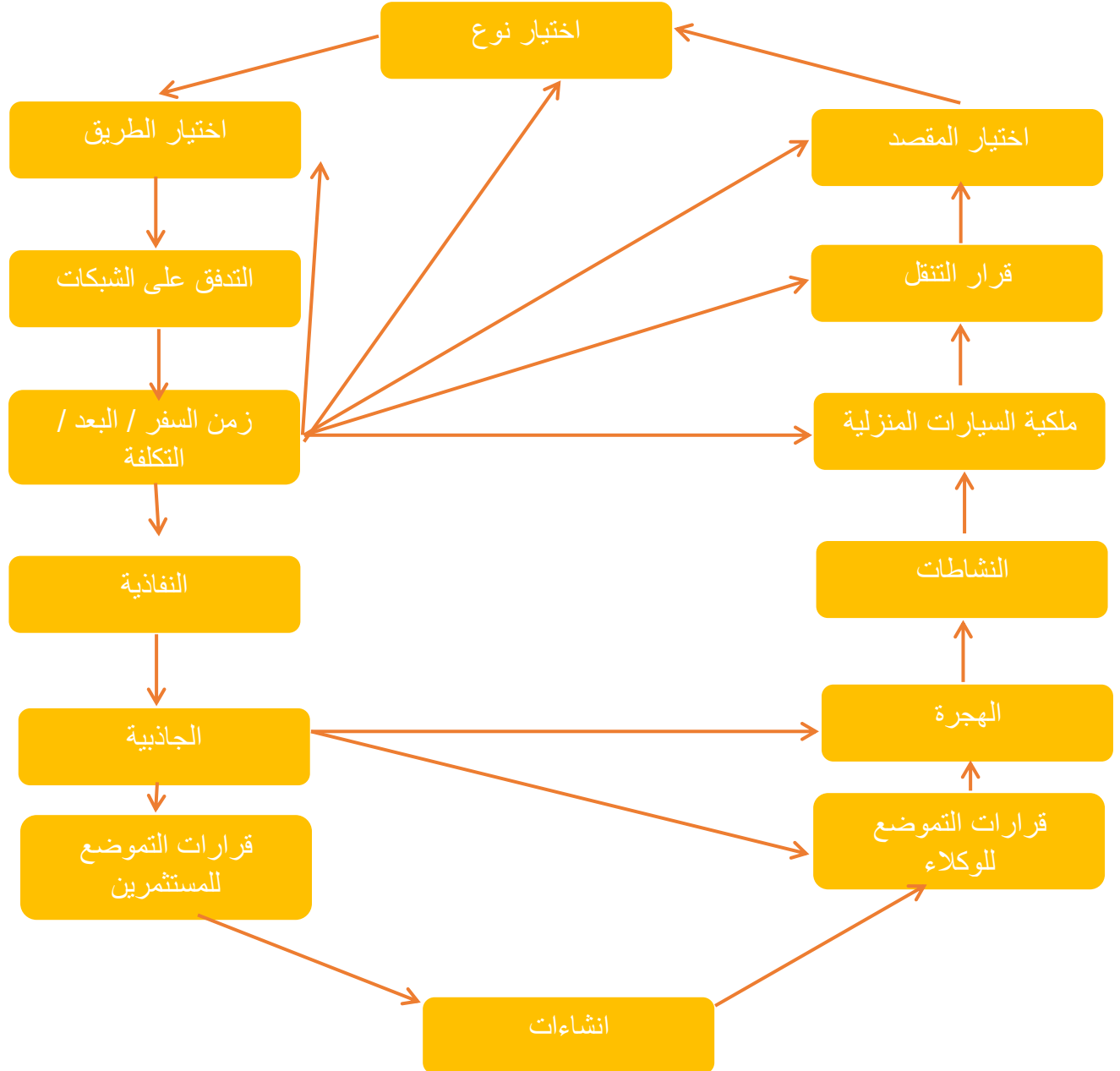
20 21 Modèles d'interaction entre transport et urbanisme :
état de l'art et choix du modèle pour le projet SIMBAD page 05



- حلقة مفرغة من التفاعل بين النقل و العمران التي يحددها " فاغنر "

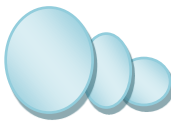
الشكل رقم 05 : تفاعل نقل عمران " فاغنر "

22 "Wegener"



- توزيع ملكية الاراضي في المناطق الحضرية ، مثل السكنية ، التجارية ، الصناعية و يحدد موقع النشاط البشري " المنزل ، العمل ، التسوق " . توزيع هذه الانشطة يؤدي الى تفاعلات المكانية تتحقق من قبل الحركة التي يتم تنفيذها على شبكات النقل بناء على اختيار المقصد ، و معدل استخدام السيارة و انواع التنقلات . ثم يلي تشكيل تدفق على الشبكات التي تحدد شروط النفاذية " وقت التنقل ، التكلفة ، المسافة ، الازدحام " وهي فحد ذاتها تمثل مستوى الجاذبية

²² Modèles d'interaction entre transport et urbanisme : état de l'art et choix du modèle pour le projet SIMBAD page 06



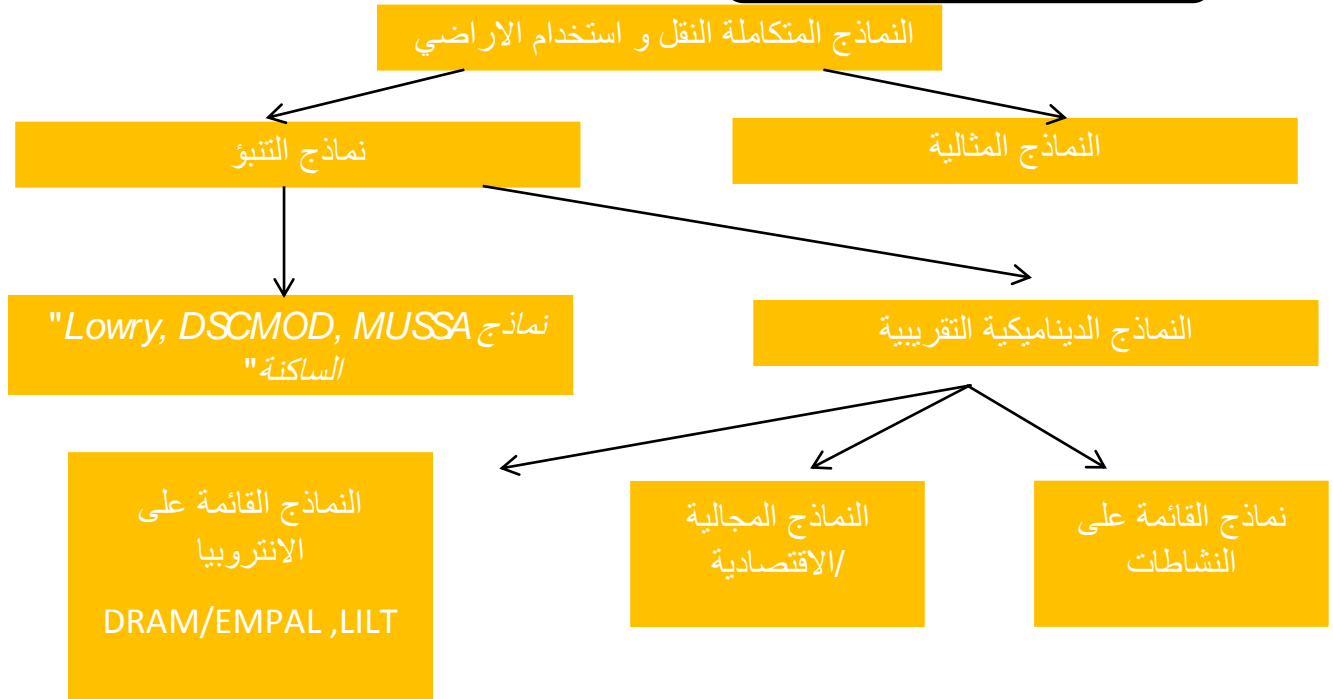
في المنطقة و التأثير على قرارات المستثمرين و البنايات الجديدة . وبالتالي فإن النظام العمراني يتم تغييره ، فإنه يولد مراجعة لقرارات تموضع السكان و الانشطة.

14- هيكل نماذج " لوتي " و تصنيفاته :²³

اليوم ، هناك لوحة من نماذج " لوتي LUTI " التي يمكن تلخيصها من تصنيف الى خمس مجموعات انشأها "سيموندرز و بيتيس "1999" تتضح من الشكل 06 ادناه ، بدلا من التشكيك في الأدوات والأساليب التاريخية وضعت في هذا مجال النمذجة كما كان الحال في عرض " بول واديل " كانت قد اعتمدت في القسم السابق، وهذا التصنيف هو يهتم في المقام الأول مع مقاصد وإمكانات الأسر نمودجا مختلفا.

- تصنيف نموذج لوتي "سيموندرز و بيتيس سنة 1999 " ²⁴

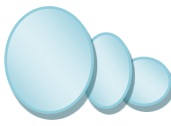
الشكل رقم 06 : تصنيف نموذج لوتي



أول مجموعة من النماذج تخضع لتحسين المناطق الحضرية بدلا من التنبؤ آثار سياسات النقل على تطور البنية الحضرية . تستخدم هذه النماذج عادة في منظور التخطيط على المدى الطويل ولكنها ليست، من حيث المبدأ، مناسبة للتنبؤ آثار سياسات النقل و التخطيط على تنمية المناطق الحضرية القائمة.

ومن بين نماذج التنبؤ، هناك نوعان من النماذج : منها ثابتة و اخرى شبه ديناميكية. تطبيق النماذج الثابتة في لحظة معينة في البعد المجالي- الزمني. في حين تعمل النماذج شبه ديناميكية على مدى عدة فترات من الزمن، بحيث يمكن ان تأخذ في الاعتبار التغيرات في نظام النقل عموما تتطلب أكثر من فترة واحدة من الوقت ليكون لها تأثير على استخدام

²³ ²⁴ Modèles d'interaction entre transport et urbanisme : état de l'art et choix du modèle pour le projet SIMBAD page 11



الأراضي ، نقدم أدناه عدة نماذج من هذين النموذجين قبل تقييم اهتمامهم بمشروع "SIMBAD" :

15- النماذج الثابتة:²⁵

معظم النماذج الأولى في استخدام الأراضي كانت نماذج ثابتة لمحاولة التنبؤ في موضع بعض المتغيرات من خلال النظر في المتغيرات الأخرى مثل بيانات " لوري 1964" وبالتالي لا يمكن لهذه النماذج ان تمثل تصور واقعي لعملية التغيير الحضرية ، والتي تأخذ بطبيعتها بعض الوقت للرد على أي تغيير . كما راينا في عرض "فاغنر" ، "Wegener" 1994م.

وهكذا النماذج الثابتة لا تعكس حقيقة ان جزء فقط من المنازل وتحركات الانشطة في فترة زمنية معينة ، واسواق الأراضي و الممتلكات تضبط باستمرار نحو التوازن لا يمكن ابدأ ان يتحقق . التنمية الحضرية هي عملية تدريجية التي تحدث تغييرات في الهامش، من أنشطة التوزيع القائمة والبنية التحتية والمساكن والأماكن غير السكنية .

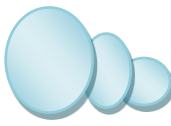
هذه النماذج الثابتة لا تزال تستخدم اليوم لسببين رئيسيين. من جهة ، هي وسيلة فعالة لتأخذ في الاعتبار أثر النظام الحضري دون الانخراط في العمل الشاق لبناء نموذج ديناميكي. من ناحية أخرى النماذج الثابتة تحدد حالة من التوازن في المصالح التي تسمح لوصف او تحديد مقدار الخلل في اصل عملية التغيير الحضرية " سيموندرز ، بيتيس 1999 " "Simmonds, Echenique, Bates,"

ويستند هذا النوع من النماذج على طريقتين²⁶ :

1/ نهج "مدخل واحد": إمكانية الوصول إلى نتائج نموذج النقل يسمح بتحديد انماط استخدام الارض " ايمريال ، موسى " *IMREL, MUSSA*

2/ نهج "المدخلات المزدوجة": ويستكشف آثار استراتيجيات النقل البديلة، مقارنة مع الافتراض الأساسي " ديسكومب " *"DSCMOD"* .

²⁵ ²⁶ Modèles d'interaction entre transport et urbanisme : état de l'art et choix du modèle pour le projet SIMBAD page 12



1.15- التطورات الأخيرة للنماذج ثابتة²⁷ :

في الآونة الأخيرة ، في سنة 1990م ، وضعت نماذج ثابتة أخرى مثل "DSCMOD" من طرف "Simmonds, 1991" ، "IMREL" من طرف "Mattson و Anderstig" و كذلك "MUSSA" من طرف "Martinez" سنة 1992م. مما يدل على الفائدة الحقيقية لهذا النوع من النمذجة لتمثيل التفاعل بين النقل والتنمية الحضرية.

2.15/ نموذج " ديسكومب 1991 DSCMOD"²⁸

تم انشاء نموذج " ديسكومب DSCMOD " من قبل " دافيد سيموند David Simmonds" يهدف دمج نماذج النقل في اعتبارات استخدام الاراضي لتحليل التغيرات في الفضاء الحضري نظرا لاستراتيجيات النقل المختلفة . وقد استخدم هذا النموذج الى مستوى المناطق الحضرية في مدن " ادنبره ، ليفربول ، بريستول و ساوباولو مع نموذج النقل "start" و في بريستول مع نموذج النقل "tram" وفي دبلن جربوا نموذج النقل "saturn" .

المنطقة الرئيسية في تطبيق " DSCMOD " هي اوروبا ، وقد وجد هذا النموذج في اشكال مختلفة منذ عام 1991م باستخدام التمثيل المخصص لخدمات النقل " الركاب و الاسواق " ، وقد مكنت بشكل خاص لدراسة الآثار المترتبة على نفق بحر المانش (سيموندرز وجينكينسون، 1993)، خط القطار فائق السرعة-EST (باريس ستراسبورغ، 1993، 1994)، الخ.

تكوينات الحيز الحضري ونظام النقل التي من المفترض ان تكون معروفة، والتغيرات في استخدام الأراضي ناتجة عن الوصول التي انتجها استراتيجيات النقل البديلة.

هذا نموذج مقارن بدقة. فإنه يقوم بحساب التغيرات في استخدام الأراضي على أساس التغيرات للوصول بين مجموعتين الإدخال.

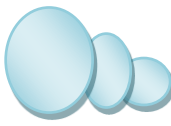
3.15- نموذج " IMREL "²⁹:

نموذج متكامل بين تموضع السكان و العمل ، "IMREL" تم وضعه من طرف " Mattson و Anderstig في السويد سنة 1991م ، هو نموذج ثابت لتوزيع و تطوير التخطيط الحضري و البحوث التي تتطلب نموذج نقل في الخارج .

على عكس DSCMOD، إنه يعتبر أن منهجية توازن أنماط استخدام الأراضي، مع الأخذ بعين الاعتبار إمكانية الوصول التي تم إنشاؤها بواسطة نموذج النقل. وبالإضافة إلى ذلك، فإنه يستخدم شريحة تحليل إنتاج مخطط الأراضي على أساس مجموعة واحدة من ناقلات الوصول المقدمة من أداء نموذج النقل.

²⁷ ²⁸ Modèles d'interaction entre transport et urbanisme : état de l'art et choix du modèle pour le projet SIMBAD page 13

²⁹ Modèles d'interaction entre transport et urbanisme : état de l'art et choix du modèle pour le projet SIMBAD page 14



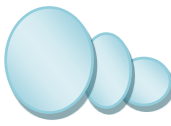
4.15- نموذج موسى " MUSSA " (1992، 1997):³⁰

واخيرا ، المساهمة الكبرى لـ "MUSSA" التي وضعتها "Martinez" "1992، 1997" لمدينة سانتياغو في الشيلي وفقا لـ "Simmonds" و "Echenique" "1999" توفير الرسوم التوضيحية للعمل مارتنيز " Martinez " على قياس إمكانية الوصول . هو نموذج متصل بنماذج النقل التقليدية في اربع مراحل " ESTRAUSS " .

" MUSSA " يختلف عن " DSCMOD " و " IMREL " على عدة نقاط ، ويتوقع مخطط كامل للاحتلال المساحة التي أعطيت مجموعة معينة من المدخلات للمعاقين. وكرر عكس " DSCMOD " و " IMREL " " MUSSA " و " ESTRAUSS " على التوالي نماذج شغل الاراضي و النقل ادت الى التوازن على الاقل بعض شروط التوازن الم يكن كلها .

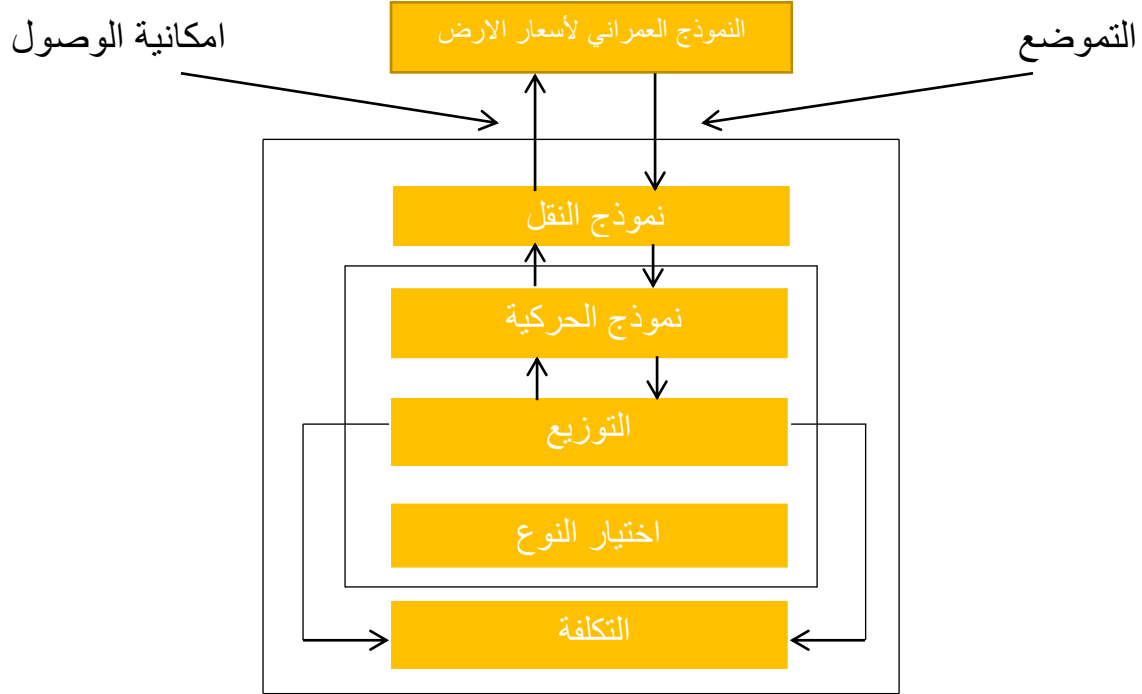
وميزة هذا النموذج هو مساهمته النظرية. ويقدم نوعا جديدا من نموذج استخدام الأراضي على أساس نظرية "خيار محاولة" الذي يجمع بين نهجين: نظرية المزاد لـ "Alonso" و المقاربة للفائدة العشوائية. يتم استبدال مفهوم العروض العطاءات وفقا لمبدأ التشغيلي أكثر من استعداد لدفع ثمن السكن المحلية في موقع معين. يتم استبدال مبدأ تعظيم المنفعة مع ذلك تعظيم فائض المستهلك التي تقدمها اختياره للموقع.

³⁰ Modèles d'interaction entre transport et urbanisme :
état de l'art et choix du modèle pour le projet SIMBAD page 14



- نموذج "Mussa" ³¹

الشكل رقم 07: تصنيف نموذج "موسى"



وهو نموذج متكامل لتموضع والنقل في خمس خطوات. وتتكون من وحدتين فرعيتين :
1/ وحدة "الاختيار محاولة" بما في ذلك آليات لتحديد مكان والمعاش، معتبرا النقل كسمة من وظيفة الموافقة على دفع الأرض.

2/ وحدة النقل تضم أربعة مراحل الكلاسيكية من النموذج القياسي.

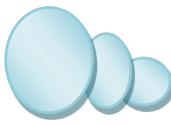
يفترض "MUSSA" أن وكيل يأخذ قرارات الموقع والنقل من أجل تحقيق أقصى فائدة أو ربح. المواقع تعكس مستوى نفاذية المكان . موقع الأنشطة يؤثر على استعداد لدفع ثمن الأرض عن طريق تغيير خصائص المنطقة المجاورة للمنطقة ، هذه يكون لها تأثير على إيجارات الأراضي والتي بدورها يمكن تغيير موقع من الأنشطة. كما أنه يؤثر على بنية مدى إمكانية الوصول إلى المنطقة.

يحدث التوازن المكاني عند موقع الأنشطة بشرطين :

1/ كل مستهلك حدد موضع يزيد من فائض الدولة التي تكون حددت السعر .

2/ يتم تعيين الأسعار في السوق الأرض بحكم أعلى عرض ، مثل قواعد المزداد .

³¹ Modèles d'interaction entre transport et urbanisme :
état de l'art et choix du modèle pour le projet SIMBAD page 15



قياس نفاذية المكان يسمح تحديد الفائض الاقتصادي من طرف مستعملي و سائل النقل ،
والسماح للنموذج استخدام الأراضي لقياس فوائد النقل.

الأفكار والأساليب المتقدمة في هذا النموذج هي من اهتمام كبير ويمكن أن تنطبق على أنواع
أخرى من النماذج الديناميكية من خلال جعل الافتراضات على التوازن.

16- نماذج شبه ديناميكية :³²

على غرار "Simmonds" و "Bates" سنة 1999م ، يمكننا أن نميز بين تلك النماذج
شبه ديناميكية تقوم على العشوائية " l'entropie " (Wilson 1970 م ، LILT, Macket ،
1979 م ، Putman ، DRAM/EMPAL, 1995) النماذج الاقتصادية المكانية التي
تتضمن نماذج تجارية مستقلة في سياق المكاني " MEPLAN, Echenique و اخرون
سنة 1990 م ، Partners، MENTOR, Echenique سنة 1998م...."

نحن هنا نركز على وجه الخصوص إلى النماذج الاقتصادية المكانية والنماذج القائمة على
الأنشطة التي كانت مصدرا للتقدم من أهمية كبيرة في نهج أنماط النقل المتكاملة و العمران .
ومع ذلك، عرضا لنموذج DRAM / Empal على أساس العشوائية " l'entropie " يبدو
أنها مفيدة نظرا لتطبيقات متعددة في الولايات المتحدة. ويصف الجزء التالي مساهمة كل من
النماذج، أصلهم، اهتمامهم، بنيتها والقيود.

1.16- نماذج تركز على العشوائية " Les modèles basés sur l'entropie " :

2.16- نموذج DRAM/EMPAL :³³

نموذج DRAM/EMPAL الذي وضعته " Putman " سنة 1995 م ، هو نموذج التفاعل
المكاني على أساس نظرية " l'entropie ". وكان نموذجا للاحتلال معظم الأراضي طبق في
الولايات المتحدة في وقت مبكر 1990م.

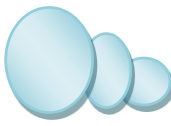
وساعد هذا النموذج لتحليل أثر تحسين النقل وسياسات بشأن تشكيل المدينة، مثل موقع من
السكان واماكن العمل. ويبين الشكل 8 ادناه بنية النموذج :

نموذج DRAM هو نموذج سكني خاضع للتنبؤ عن مواقع المنازل ردا على مواقع فرص
العمل في المستقبل و احتمالات التنقل بين المنازل و اماكن العمل بين المناطق .

نموذج EMPAL هو ايضا نموذج خاضع للتنبؤ عن الوظيفة الخارجية باستخدام مقياس
جاذبية المنطقة (العمل) والمستوى الحالي للعمال في كل منطقة. تصنيف العمل والأسرة هو
الكلي إلى حد ما: أنه لا يتجاوز أكثر من ثمانية قطاعات.

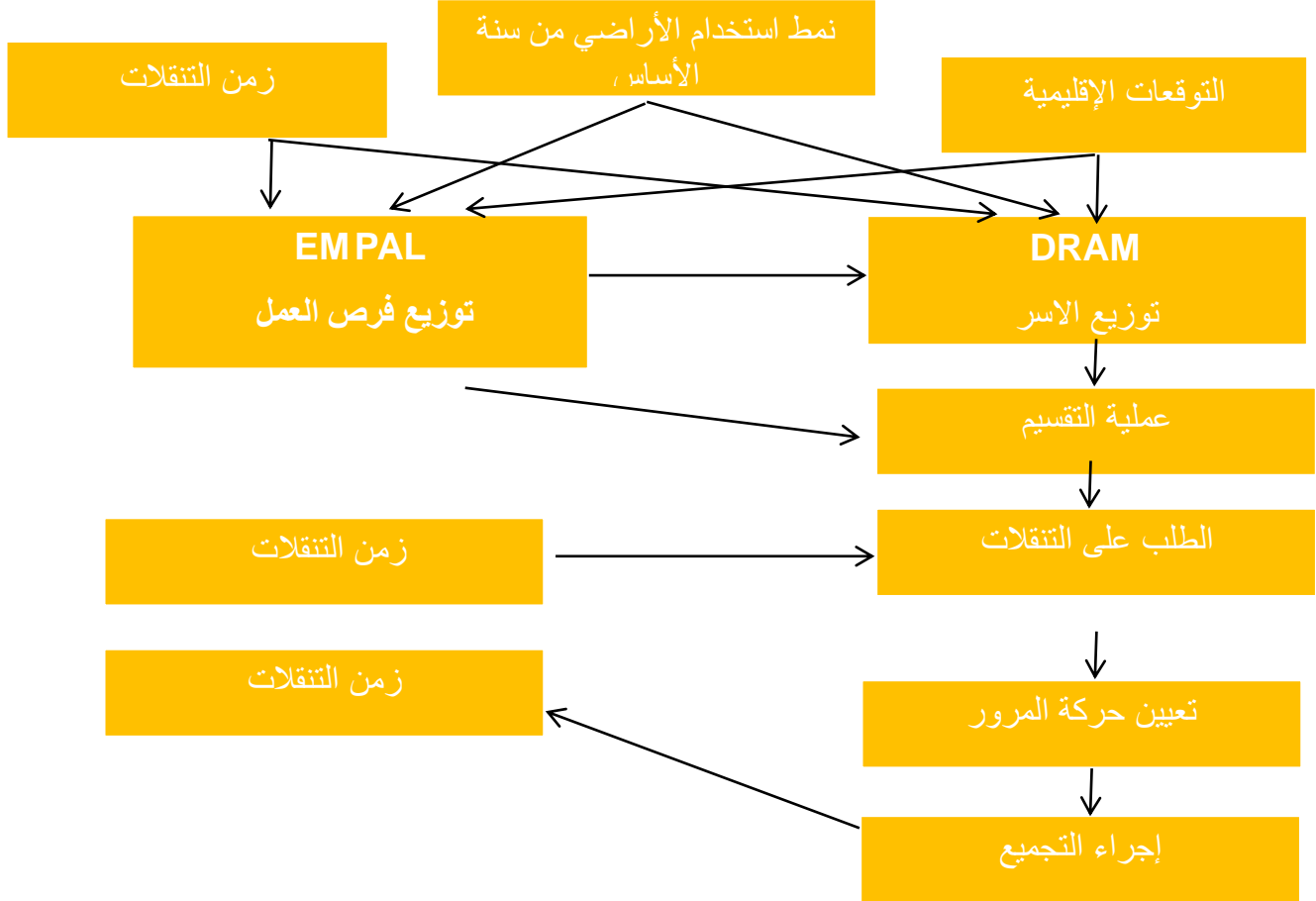
يتكرر DRAM و Empal حتى يتم التوصل إلى التوازن.

32 33 Modèles d'interaction entre transport et urbanisme :
état de l'art et choix du modèle pour le projet SIMBAD page 16



34 - بنية النموذج DRAM/EMPAL

الشكل رقم 08: بنية النموذج



هو النموذج الأكثر استخداما على نطاق واسع في الولايات المتحدة ولكنه يتطلب استخدام الوقت وخبرة كبيرة. لأنه يقوم على نموذج الجاذبية "لوري" يقصد به أن يكون أساس توقعات وتقييم تأثير التغيرات الوصول الخام في استخدام الأراضي. تم تطوير نسخ معدلة تحت اسم "METROPILUS"، نموذج متكامل في بيئة نظم المعلومات الجغرافية.

هذا النموذج، ومع ذلك، فإن العديد من القيود التي تشكل مشكلة دقة هذا النوع من التحليل.

"على الرغم من مجموعة متنوعة من الوسائل التي تم تطويرها للاستخدام DRAM/

EMPAL لتحليل السياسات، فإن أيا منها غير مرضية حقا" (برينكرهوف، 1998)³⁵.

ونادرا ما يتم استغلال قدرات نماذج EMPAL/DRAM ، وتقييم أنماط التفاعل بين النقل والعمران كاملا في الممارسة العملية. الوقت والتكلفة اللازمين لتنفيذ نماذج الطلب على النقل

³⁴ Source M Putman 1995

³⁵ Modèles d'interaction entre transport et urbanisme : état de l'art et choix du modèle pour le projet SIMBAD page 17



والمفرط، وبالتالي غالبا ما يتم تنفيذ التكرار الواحد. ومع ذلك، بارسونز برينكرهوف (1999) يوصي بتكرار حتى تتقارب نتائج نماذج النقل والعمران. خلاف ذلك، فإن النتائج قد لا تكون جيدة .

تتطلب هذه النماذج الموارد ومعالجة الثقيلة. فمن المستحسن لتبسيط نماذج استخدام الأراضي لتحسين البرنامج وليس بالضرورة البيانات.

DRAM نموذج يميل إلى تبسيط الروابط المعقدة بين العمالة والأسر، التي تنأى به عن الواقع.

يتم حذف الخصائص الرئيسية للأسر والتركيبية السكانية، مثل هيكل الأسرة (دورة حياة الطفل، الجنسية، وما إلى ذلك)، وهذا يعني ان كل ما تؤثر تأثيرا كبيرا على اختيار الموقع و النقل. وعلى الرغم من إجراء اختبارات ، على ما يبدو لم يؤدي إلى تحسن كبير في التوقعات. وهذا يشير إلى أن المشكلة لأكثر من بناء نموذج بدلا من عدم أهمية من هذه العوامل في موقع سكني.

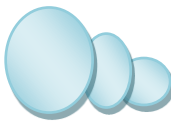
لا يمثل سوق الأراضي؛ لا يمكن تقدير الآثار على سعر التغييرات الأراضي في الخدمات أو سياسات النقل. دون تمثيل للسوق، فإنه من الصعب للقبض على الجوانب الرئيسية لعملية التنمية الحضرية، أو اختبار العديد من السياسات العامة التي تؤثر على أسعار الأراضي والتنمية. فإنه لن يكون من المعقول لمحاولة تحسين هذا النموذج إلى حد أن صياغة الأساسية من هذه النماذج غير متناسقة مع النماذج التي تتضمن سلوك السوق الأرض.

لا تعتبر الهياكل على حدة الأنشطة التي تشغل لهم. الإسكان والمساحات التجارية ليست الذاتية للنموذج، مما يجعلها أنماط أقل شفافية في سلوكهم من تلك التي تأخذ بعين الاعتبار الأرض والأنشطة والعلاقات بينها بما في ذلك السعر.

نموذج لا يعتبر آثار التواصل أو تجاوزات مثل تلك التي قد تتولد من خلال تطوير منطقة سكنية على آخر من شأنه أن يكون المجاور لها (DRAM)، أو آثار التكتل من خلال المناطق المجاورة مثل تلك التي تحدث خلال تطوير مركز التوظيف (Empal). فمن الممكن لاختبار هذه الآثار في هيكل النموذج الحالي، ولكنه نماذج بديلة على الأرجح مثل النماذج اختيار موقع المتداخلة اللوغاريتمي هي الأكثر ملاءمة.

في الواقع، هناك عدم تناسق بين نظام منطقتين يستخدمها DRAM / Empal والتي تستخدم لنمذجة النقل. وقد أدى ذلك إلى استخدام توزيع الفني لتتفكك التوقعات الأرض من مناطق المرور وتقنيات التجميع لاستخراج مرات مصفوفة النقل الناتجة عن نماذج النقل لاستخدام في نماذج العمران. هذا التناقض لا يمكن أن تسبب فقط فقدان المعلومات في نماذج التفاعل ولكن يمكن تؤثر أيضا على دقة التنبؤات. لذلك، عندما يكون ذلك ممكنا، فإنه يجب تفصيل نظام منطقتين المستخدمة في أنماط استخدام الأراضي في نماذج النقل.

Putman وغيرها تنص على أن النماذج لا تعمل بشكل جيد على المناطق مصنفة درجة عالية أو عندما يكون النشاط هو المتفرق.



النماذج هي ثابتة ، وبالتالي لا تعكس حقا حقيقة أن جزءا فقط من الأسر والأنشطة تتحرك في فترة معينة من الوقت وأن سوق الأراضي والممتلكات قد لا تصل إلى التوازن لكن تضبط باستمرار نحو التوازن. التنمية الحضرية هي عملية تدريجية التي تحدث تغييرات في الهامش، على أساس وجود توزيع الأنشطة والبنى التحتية والمساكن والأماكن غير السكنية. ومن الممكن أن هذه النماذج لا يمكن تقدير حساسية النظام الغطاء الأراضي للتغيرات في النقل ما إذا كانت العوامل يتم حذف الجاذبية الهامة.

3.16- نموذج "MEPLAN"³⁶ :

هذا النموذج الذي وضعه "Echenique" وآخرون. (1990) وكثيرا ما يرتبط مع نموذج TRANUS (بارا، 1989) بسبب أوجه الشبه بينهما. كلاهما يمثل نموذجا رئيسيا من النماذج موقع التفاعل.

يتم تحديد التفاعلات (العلاقات الاقتصادية) بين الأنشطة التي تحليل المدخلات والمخرجات وتستخدم لاستخراج الطلب على النقل. اختيار الموقع، ويتم تحديد وسيلة النقل والتوزيع من هيكل اختيار متعدد المستويات على أساس المنفعة العشوائية. تستند سلوك الأسر والمنطقة التجارية في الأسواق التنافسية، حيث يتم تحديد الإيرادات والإيجارات التطور الطبيعي في كل فترة زمنية. وقد استخدم "MEPLAN" في جميع النطاقات المكانية تخطط دراسات (القرى في سانتياغو، مدن مثل سان سيباستيان، والمناطق الحضرية: لندن، نماذج إقليمية، ونماذج دولية: نفق بحر المانش). في معظم هذه الدراسات، تم استخدام نموذج كامل من التفاعل بين النقل و العمران . وقد استخدم عدد قليل من الدراسات فقط نموذج النقل أو غيرها من الجمع بين نظام استخدام الأراضي مع نموذج آخر من وسائل النقل.

"MEPLAN" يختلف من وسائل تقليدية للنقل على جانبيين رئيسيين :

من ناحية، أكثر من نموذج بالمعنى التقليدي، "MEPLAN" انشأ منصة النمذجة العامة التي توفر وسيلة للمستخدم لتطوير نمودجه على أي دراسة محددة.

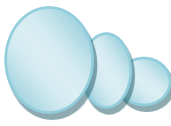
ثانيا، تم دمج نموذج النقل تماما مع نموذج لاستخدام الأراضي أو الاقتصاد الإقليمي. ولذلك، فإن تمثيل مراحل توليد وتوزيع النزوح يختلف عن تلك المستخدمة في النماذج القياسية في أربع خطوات. تدرج هاتين الخطوتين في نموذج استخدام الارض (أو الاقتصاد الإقليمي) من أجل تحسين دقة طلبات التنقل المقدره وردود أفعالهم لسياسات النقل .

التفاعل بين النقل والتكوين النشاط الاقتصادي هو قلب منطق النمذجة المقترحة من "MEPLAN"

يتم إجراء ثلاثة افتراضات رئيسية هي:

النقل مستمد من الطلب الناتج عن التفاعلات الاقتصادية بين الأنشطة. النقل على سبيل المثال من السلع والخدمات وأماكن العمل من الإنتاج إلى أماكن الاستهلاك.

³⁶ Modèles d'interaction entre transport et urbanisme : état de l'art et choix du modèle pour le projet SIMBAD page 19

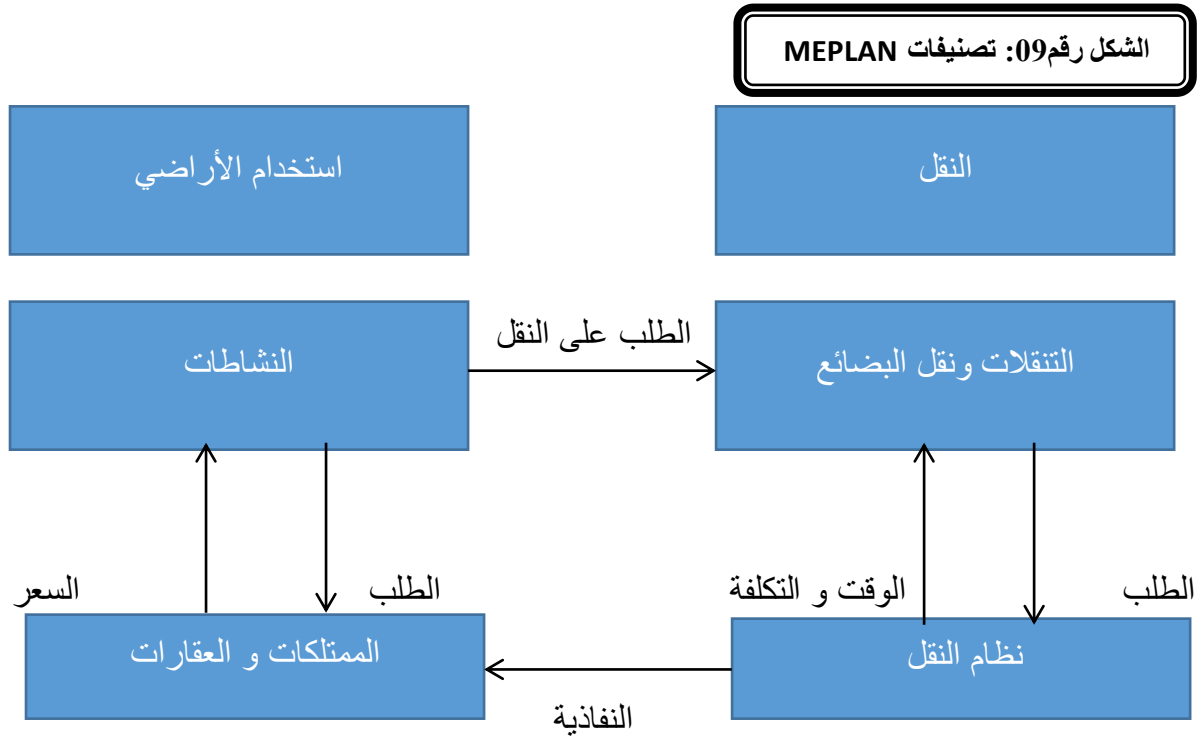


النقل يؤثر على مواقع الأنشطة مع مرور الوقت. ولذلك، فإن التغييرات النقل تولد أماكن يسهل الوصول إليها زيادة الطلب في السوق على المنتجات والخدمات والمنتجات العمل في هذه المواقع.

يتم التعامل مع وسائل النقل واستخدام الأراضي والأسواق حيث التفاعل بين العرض والطلب يحدد سعر النقل والأرض.

هذه افتراضات هيكل النمذجة تبرز في النظرية التالية:

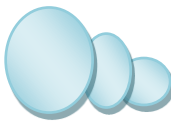
- يتم تحديد التفاعلات بين الأنشطة بتحليل المدخلات والمخرجات.
- اختيار التوضع، نوع النقل و يتم تحديد المخصصات من طرف النماذج المستعملة.
- القيود على أسواق الأراضي والنقل تؤثر في الأسعار وبالتالي تؤثر على المرافق و وكلاء (الأسر والشركات).
- نموذج "MEPLAN"³⁷



في الممارسة العملية، يظهر هذا الهيكل النظري في خطة من قبل أربع وحدات مترابطة داخل الذي نجد المراحل الأربع لنموذج النقل التقليدية (انظر الشكل أعلاه):

وحدة نمطية استخدام الأراضي (LUS): إنها نماذج الموقع المكاني للأنشطة مثل العمالة والسكان وتبادل المنتجات بين المناطق. يتم استخدامه لتمثيل الروابط الاجتماعية والاقتصادية بين الأنشطة أو احتلال الفضاء. أنه يحتوي على توزيع التنقلات.³⁸

³⁷ ³⁸ Modèles d'interaction entre transport et urbanisme : état de l'art et choix du modèle pour le projet SIMBAD page 20



وحدة النقل (TAS): يعين المصفوفات تدفق وسائط النقل المختلفة والطرق. أنه يحتوي على خطوات من انقسام وسائط النقل والتعيين.

وحدة التقييم (EVAL): إنه يمثل كلا من فوائد النقل واستخدام الأراضي. وتنتج أدلة على أداء النظام مثل متوسط السرعة واستهلاك الطاقة والتلوث المنبعث، وتوزيع الأرباح عن طريق المجموعات الاقتصادية والاجتماعية، الخ

هذه الوحدات تعمل لفترات من الزمن على أساس التغذية المرتدة بين النقل واستخدام الأراضي تناول فترة زمنية إلى أخرى. وهي تعمل في مراحل خمس سنوات إلى سنة في افاق التوقعات .

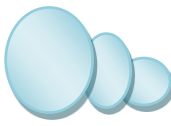
قلب النظام هو نموذج المدخلات والمخرجات التي تتوقع التغييرات في الطلب على المساحات. ويستند هذا على فكرة أن إنتاج النشاط الاقتصادي (النواتج) يستهلك أنواع أخرى من النشاط كإدخال. في عملية الإنتاج، وهذه المدخلات تستهلك تحويل المدخلات الأخرى . لدفع هذه الآلية يقوم "MEPLAN" على فصل العمل بين عنصر خارجي و عنصر داخلي خارجية. يمثل العمل دخيلة القطاعات الاقتصادية الرئيسية المنتجة للتصدير خارج منطقة الدراسة واختيار الموقع لا يتم تحديدها من قبل على ضرورة الوصول إلى السوق المحلية، كما هو الحال لهذا القطاع الأساسي.

4.16 / نموذج استهلاك مرنة:

فهو يسمح لك لاستهلاك سلع والخدمات وبأسعار متفاوتة السعر و الدخل. وتوقع نموذج اختيار الموقع المكاني للأنشطة مثل الأسر وفرص العمل. ويقدر لكل خدمة الأسرة والعمل والتجارة في منطقة الإنتاج إلى منطقة الاستهلاك والكمية المنتجة في كل منطقة. ويتم ذلك من خلال نموذج الاختيار المنفصل اللوغاريتمي للبيانات منطقة الاستهلاك وتقدر نسبة الطلب التي من شأنها أن تنقل كل منطقة الإنتاج. على سبيل المثال، يخضع عدد من الأسر في مجموعة اجتماعية واقتصادية معينة التي تم تخصيصها في منطقة سكنية بواسطة : تكاليف المعيشة في هذا المجال (العقار ...)؛ كمية من المنطقة للأسرة سوف تستهلك (اعتمادا على الإيجار ودخل الأسرة)؛ كمية من سطح سكني في هذا المجال؛ الوصول إلى فرص العمل للأسر (تكلفة ووقت النقل)؛ الوصول إلى الشركات. جاذبية الجوهرية لهذه المنطقة لهذه الفئة الاجتماعية والاقتصادية .

يتم إرسال نتائج هذه مصفوفة التبادل إلى وحدة واجهة حيث يتم تحويلها إلى النزوح المصفوفات لدخول نموذج النقل.

وأخيرا، تبدأ حلقة جديدة مع عملية توزيع المكاني الذي يحتوي على الطلب الصريح لكل نشاط في منطقة معينة وتوزيع طرح هذا الطلب من العرض في مجالات الإنتاج. عملية تخصيص يستند نفسها على تكلفة المعيشة في هذا المجال، وتوافر الأراضي وتكلفة التنقل بين مناطق الإنتاج والاستهلاك، وتحسب في السابق في نموذج النقل.



هذه النمذجة أداة متوافق مع البرامج القياسية مثل جداول البيانات اكسل أو وصول معلومات .Map- Info ou Access

وضعت "Echenique" و "Partners" نموذج جديد "MENTOR" سنة 1998م شغل الفضاء الذي يمكن ان يكون واجهة وسائل النقل . وهو مبني على الهيكل النظري نفسه ل "MEPLAN" ولكنها تعمل على مستوى أكثر تفصيلا من تجزئة النشاطات : يقسم "MENTOR" الاسر الى 30 فئة " رب الاسرة ، ملكية السيارة ، الكبار ، غير العاملين ، المتقاعدين " . وبالإضافة إلى ذلك، واستخدامه ابسط بفضل من نظم المعلومات الجغرافية ونظمها .

5.16- نموذج "MENTOR" :

حاليا في مرحلتها الأولى من التنفيذ في كامبريدج. أنه يدمج واجهة النقل القائمة - نموذج "SATURN" لمدينة كامبردج ، ويستكشف المشاكل التي تتسبب في المستقبل القريب التوسع السريع في عدد السكان والعمالة في منطقة تعاني بالفعل من الازدحام في نظام انتقاله.

والميزة الرئيسية لهذا النهج هو أنه يمكن تقديم تحليل التكلفة والعائد من رتبة الكاملة للسياسات استخدام الأراضي، وليس مجرد آثار سياسات النقل منفردة .

النموذجين يختلفان في الطرق والحالات التي تستخدم فيها ولكن ليس في افتراضاتهم الأساسية ، على سبيل المثال: كيف لتحديد أفضل الخيارات النقل والشركات واماكن الاسر؟

1.5.16- الخصائص الرئيسية التالية ل "MENTOR" ³⁹:

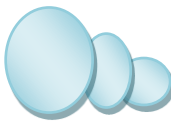
- يجب هيكلة نموذج استخدام الأراضي لتكون ذات صلة لنقل النماذج المستخدمة بالفعل من قبل السلطات المحلية. يجب أن تركز على الجوانب التي لا تغطيها نماذج النقل الحالية وتكون لهم التكملة (بدلا من التنافس).
- يجب أن تركز في المقام الأول على نقاط الضعف في النظم الحالية. العلاقة بين التغير في استخدام الأراضي وخصائص النقل.
- وكانت الزيادة في متوسط طول الرحلة المحدد الرئيسي للنمو في الطلب على النقل في بريطانيا. لنموذج هو واقعي، فمن الضروري لتمثيل طلبات النقل التي تميز بشكل واضح آثار أهداف التنقلات ، أنواع المسافرين.

6.16- نموذج "TRANUS" :

نموذج "TRANUS" هو النموذج المتكامل الذي يمكن تطبيقه على النطاق الحضري او الاقليمي ، هناك اثنين من الاهداف :

- محاكاة الآثار المحتملة لسياسات العمرانية و مشاريع النقل .
- تقييم آثاره على التنمية الاجتماعية والاقتصادية والمالية.

³⁹ Modèles d'interaction entre transport et urbanisme : état de l'art et choix du modèle pour le projet SIMBAD page 22



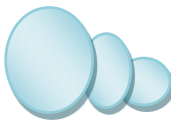
نموذج يدمج عدة تقنيات النمذجة والأساس النظري: النظرية الأساسية، ونماذج المحاسبة التقنية تقنيات المدخلات والمخرجات من تعظيم المنفعة (وفائدة عشوائية الاختيار المنفصل)، ملامح المزاد استنادا إلى نظرية "ألونسو" والتوازن بين العرض والطلب على السعر. هذا هو النموذج الكامل ولكن من الصعب تحقيقه. ويتكون هذا النموذج من قسمين منفصلين التي تشارك تباعا والتي نجدها متحللة حتى في الشكل أدناه.

- جانب استخدام الارض :

تقع الفعاليات الاقتصادية من التجمعات السكنية وذلك لاستخدام العرض والطلب من استراتيجية العمل والخدمة إلى تقليل تكاليف النقل والإيجار: استخدام الارض. النتائج هذا الموقع في التبادلات الاقتصادية مكانيا التي تنتج مثل المصفوفة المنشأ / الوجهة. وتقدم واجهة لتحويل التدفقات الاقتصادية الناجمة عن استخدام الارض في التدفقات المادية ستتأثر على الشبكة.

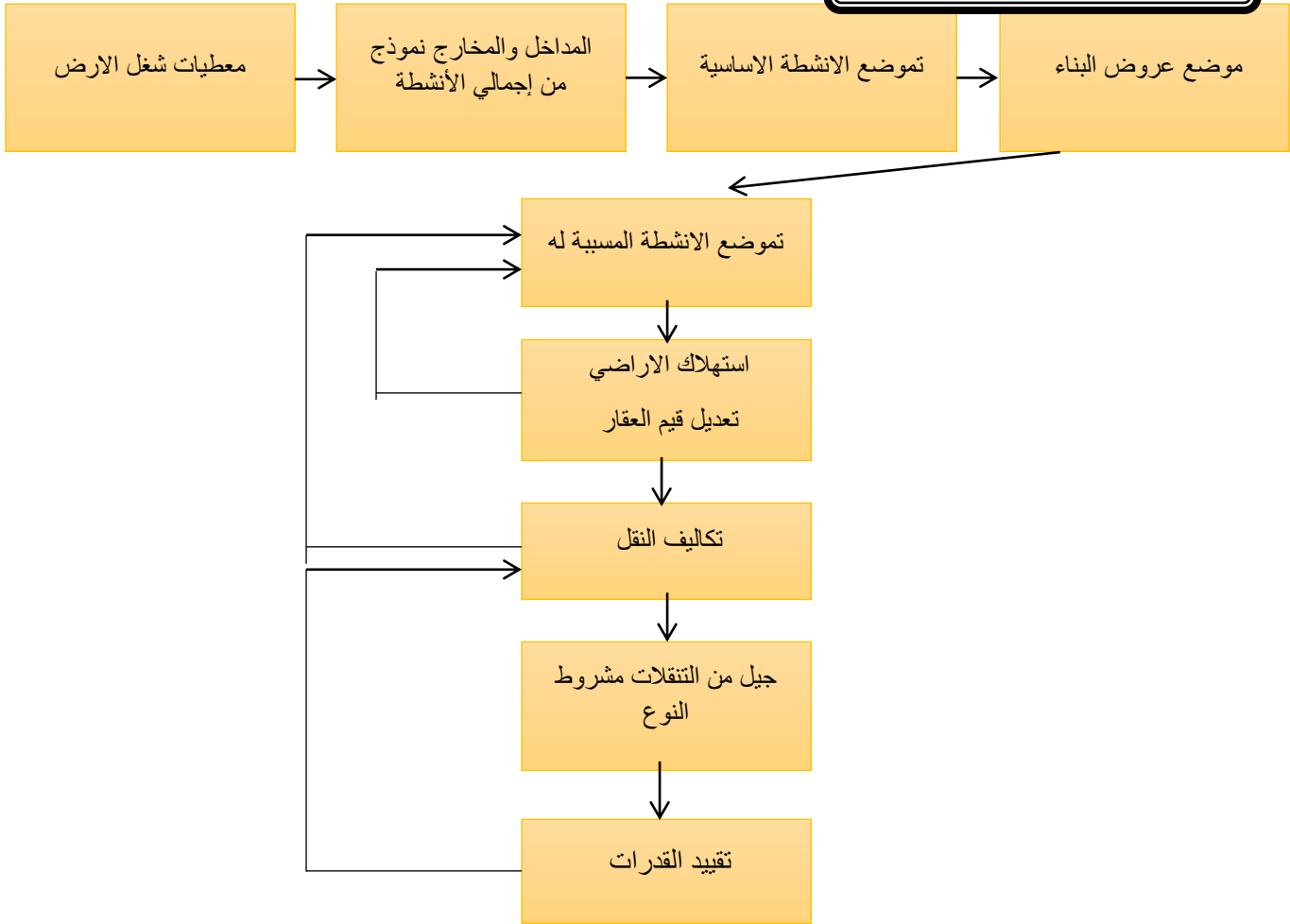
- الجزء النقل:

يتم إنشاؤها المصفوفات الأصل-الوجهة وتؤثر على الشبكة . لكل ثنائية أصل / الوجهة، يتم احتساب عدم منفعة النقل مع الأخذ بعين الاعتبار تكاليف. ثم يتم أخذ هذا عدم منفعة النقل في الاعتبار في استراتيجية تموضع الجهات الفاعلة في مجال استخدام الارض في التسلسل التالي .



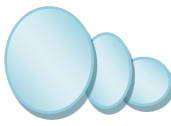
- نموذج "TRANUS" 40

الشكل رقم 10: تصنيفات TRANUS



هذا النموذج هو شبه ديناميكية ويعطي كل فترة زمنية، والقيم الأرض عن طريق نوع من السطحية ونوع من المجالات، موقع وظائف والأسر في كل منطقة والتنقلات. وهكذا، تقدر وحدة العمران موقع الأنشطة في مختلف المناطق والتوازن اعتمادا على السوق العقارات. توفر عملية تموضع الأنشطة مجموعة من المصفوفات التي تمثل التدفق وظيفية من واحد إلى منطقة أخرى من مختلف القطاعات الاجتماعية والاقتصادية. في نموذج النقل، ويتم تحويل المصفوفات تدفق الوظيفية في المصفوفات تتحرك مع نموذج الجيل من التنقلات. وبالتالي تدفق الوظيفية تحديد الطلب على التنقلات لكل من الاصل - الوجهة ويفترض أن هذا التحول فوري. وهكذا فإن أنماط النشاط من فترة تحدد النقل يطالب نفس الفترة. نموذج النقل، بدوره، يحسب تكاليف النقل، والتي هي مكونات نموذج تموضع الأنشطة. تدرج تكاليف النقل في نموذج الموقع، ولكن يفترض أن ردود الفعل لا يحدث على الفور. فإنه يأخذ مكانه في الفترة القادمة ..

⁴⁰ Modèles d'interaction entre transport et urbanisme : état de l'art et choix du modèle pour le projet SIMBAD page 23

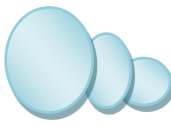


لها العديد من التطبيقات في أمريكا اللاتينية، وكذلك لتقييم سياسات التحضر " Willemstad " 1981م تقييم مشروع التنمية الحضرية ن ان سياسات النقل " كاراكاس 1981م تقييم في مدى الرغبة في خط مترو " أو سيناريوهات استهلاك الطاقة فيما يتعلق بالسياسات التنموية والنقل الحضري. في أوروبا تم تنفيذه في عدة مدن مثل بروكسل (نموذج ESTEEM، التي تستمد مباشرة من TRANUS) و إينفيرنيس في اسكتلندا. محاولته لتنفيذ منطقة ليون، على الرغم من أنه لم يكن مرضيا تماما، كان لا يزال يعتبر اهتمام من قبل CERTU.

7.16- نموذج يركز على النشاطات⁴¹:

ويركز النهج القائم على نموذج الأعمال التجارية على مختلف عمليات التغيير التي تؤثر على الأنشطة والأماكن التي يشغلونها. وتتميز هذه النماذج من تجزئة أكثر تفصيلية عن عمل ومعالجة أكثر تفصيلا من قرارات التنقلات وخيارات الموقع. على عكس النماذج الأخرى، فإنها لا نقل جميع الأنشطة في فترة معينة من الزمن ولكنها تفصل القرارات التنقلات (التي تؤثر على جزء فقط من مجموع النشاط) والبحث عن موقع جديد. وبالإضافة إلى ذلك، تمثل هذه النماذج التغييرات الديموغرافية في مزيد من التفاصيل.

⁴¹ Modèles d'interaction entre transport et urbanisme : état de l'art et choix du modèle pour le projet SIMBAD page 25

17- المقارنة بين نماذج النقل و استخدام الاراضي ⁴²

الجدول رقم 01: المقارنة بين النماذج

تعريف النموذج	النموذج
نموذج متكامل بين المواقع السكنية والتجارية لـ "Anderstig" و "Mattsson" "1998/1991".	نموذج "IMREL" (<i>Integrated model of residential and Employment Location</i>),
نموذج النقل وتطوير استخدام الاراضي المتكامل التي وضعتها "Mackett" سنة 1983 و 1990 و 1991.	نموذج "LILT" (<i>Leeds Integrated Land-Use/Transport</i>),
مجموعة من النمذجة المتكاملة التي وضعتها "Marcial Echenique" و الشركاء "Echenique et Williams" 1980م ، " Hunt et Echenique " 1993م ، " Hunt et Simmonds" 1993 ، "Echenique" 1994 ، "Williams" 1994م و "Hunt" 1994م	نموذج "MEPLAN"
"نموذج تنمية الاقليم في خمس خطوات" التي وضعتها "Martinez" في "سانتياغو بالشيلي" 1991م و 1992م و "Martinez" و "Donoso" سنة 1995م و "Martinez" سنة 1996م و 1997م .	نموذج "MUSSA"
نموذج النقل و استخدام الاراضي و وضع من طرف " Barra " 1982م	نموذج "TRANUS"

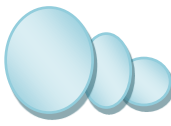
18/ تأثير العمران على النقل :

من بين تأثيرات العمران على النقل هي الكثافة السكانية اذ انه كل ما تكون الكثافة مرتفعة يجب ان تكون وسائل النقل اكثر وكلما قلة الكثافة قلة وسائل النقل.

19/ النقل العام و الكثافة : ⁴³

يتم دراسة مؤشرات الهيكل المكاني للمدينة و الكثافة السكانية وتوفير فرص العمل، يسمح لتوصيل النظام النقل الحضري مع تركيز الافراد والأنشطة في المدينة.

⁴² Transports et Aménagement du territoire page 37 et 38⁴³ Laboratoire d'Économie des Transports Unité Mixte de Recherche du C.N.R.S. N° 5593 - Université Lumière Lyon 2 page25



20/ العلاقة بين النقل العام والكثافة السكنية :

بالنظر الى جميع المدن تكون هناك علاقة ايجابية بين النقل العام والكثافة السكنية يمكن القول ارتفاع كثافة السكان يجب ان تكون وسائل النقل كثيرة .

مدن أمريكا الشمالية وأوقيانوسيا قامت بالجمع بين تلك الكثافة المنخفضة و خفضت وسائل النقل العام. كثافة منخفضة من هذه المجتمعات يجعل من الصعب النقل الجماعي فعال. وعلاوة على ذلك، كما سنرى، فإن هذه المدن لديها حافلة توفر قدرة عالية تمكن حركة سريعة، والذي يبدو أكثر أهمية لتلك المستويات من الكثافة.

وتتميز مدن أوروبا الغربية والمدن الآسيوية الكبرى من المدن السابقة. لديهم كثافة الحضرية أعلى حصة سوقية في وسائل النقل العام بين 15% و 50% (51% مدريد). أوضاع هذه المدن متنوعة. أنها لا تزال تنمو على طول حصة كثافة التدرج الحضرية ووسائل النقل العام.

المدن الفرنسية، مقارنة مع كثافتها، تكون وسائل النقل العام ضعيفة نسبيا، باستثناء باريس، وهو: 47.62 شخص/هكتار.

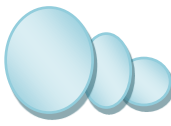
21/ خصوصية وسائل النقل العام في المناطق منخفضة الكثافة :⁴⁴

وعادة ما تعمل وسائل النقل العام في المناطق الريفية والمناطق حيث الكثافة السكانية منخفضة. وغالبا ما يتميز هذا الطلب بالضعف وأكثر تنوع و ترددات في الصباح والمساء؛ أنها تخدم عددا أقل من الناس وأنها تنتشر على مساحة أكبر. وتركز عملية النقل العام الإقليمي في العديد من البلدان خصوصا في وسائل النقل المدرسية وغير منتظم تماما. أنه يميل أكثر وأكثر لما يعرف بأنه نقل على الطلب. ضمن وسائل النقل العام في المنطقة، ومستويات مختلفة من شبكة النقل ويمكن تحديد: أ همزة الوصل بين المدينة والمدن الصغيرة في المنطقة، عبر خطوط مباشرة. الرابط بين القرى والمدن الصغيرة. الاتصال بين مركز البلدية وضواحيها والقرى المحيطة بها.

لديها أكثر من 2000 UITP، الرابطة الدولية للمواصلات العامة. UITP هذا هو موقف عضوا من 80 بلدا، ويمثل مصالح اللاعبين الرئيسيين في قطاع النقل العام. لها أعضاء جميع UITP شركات النقل العام، العامة أو الخاصة، وسلطات النقل و التجهيزات. يتناول جوانب وسائل النقل العام والاقتصادية والفنية والتنظيمية والإدارية، وسياسات التنقل في جميع أنحاء العالم.

إذا التمويل ليس من السهل على وسائل النقل العام، هناك مشكلة حادة للنقل العام الإقليمي وتحديدًا في المناطق ذات الكثافة المنخفضة. لأن السوق المتاحة شحيحة والطلب ضعيف، فإنه من غير المحتمل أن يكون من الممكن توفير وسائل النقل العام دون تدخل القوي والدعم المالي من الجهات المنظمة. عدد محدود من الركاب، والحاجة إلى الحفاظ على

⁴⁴ Rapport de l'UITP "Pricing in regional public transport",
Mai 2005 page 02



معدلات معقولة تعيق السوق لتقديم خدمة مربحة أو حتى لضمان درجة عالية من تغطية التكاليف. هذا لا يعني فقط مكافأة أو تعويض تنظيم السلطات هو الدعم المالي اللازم ولكن أيضا كبير.

وسائل النقل العام هو خدمة العامة؛ أنها تمثل واحدة من المناطق التي يستند إليها التدخل العمومي. و يهدف هذا العمل في المقام الأول إلى تحديد دور الجهات الفاعلة وضمان التزامات الخدمة العامة، سواء كان أو لم يكن السوق مفتوح. في هذا السياق، تحديد والتحكم في مستويات الأسعار في النقل تمثل أداة للجهات الفاعلة من أجل تحقيق أهداف اجتماعية وسياسية.

22/ التسعير في وسائل النقل العام في المناطق المنخفضة الكثافة :

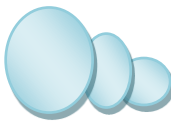
تعريف مستويات الأسعار يعكس عدة اعتبارات مهمة وأهداف السياسة الاقتصادية : كفاءة تخصيص الموارد؛ السيطرة على الإنفاق العام؛ الحفاظ على التوازن الإقليمي ودعم أنشطة اقتصادية معينة. التحدي الأكبر للجهات المعنية هو تحديد هيكل يوفق بين احتياجات المستفيدين من الخدمات العامة بأسعار معقولة مع المصالح التجارية لشركات النقل العام.

لمعرفة المزيد حول الممارسات في مجال التسعير ووضع توصيات، قام الفريق العامل " على الأسعار النقل مسحا لجمع المعلومات والبيانات ذات الصلة. الاستبيان صورة "UITP على مجموعة متنوعة من المواضيع مثل أهداف وخصائص التسعير ومستويات سياسة تعديل الأسعار وأسعار الفائدة⁴⁵. مع الاستنتاجات الرئيسية التالية.

تقسيم المسؤوليات بين السلطات والمستعملين من التسعير يختلف وفقا للبلد، وفي بعض الحالات، يخدم المناطق، وسيلة النقل أو نوع الخدمة. بشكل عام، هناك ثلاث حالات مختلفة:

- 1/ قرار السلطة: السلطة تقرر، المستعملون ليس لهم دور رسمي تتم استشارتهم فقط.
- 2/ اقتراح للمستعمل: يتم تعيين الأسعار وفقا لاقتراح من المستعمل. و يتطلب هذا الاقتراح موافقة من السلطة.
- 3/ قرار للمستعمل: المستعمل يقرر، والسلطة ليس لها أي دور رسمي. هذه الوضع غالبا ما ينظر في الأسواق المفتوحة.

⁴⁵ Rapport de l'UITP "Pricing in regional public transport", Mai 2005



خلاصة :

تعتبر قضايا النقل و المرور من القضايا الاساسية في التخطيط للمدينة المعاصرة وهي ترتبط ارتباطا وثيقا بالظروف و العوامل الادارية و العمرانية خاصة منها المتعلقة بالتنمية و التوزيع المجالي لمكونات النظام الحضري و الاقتصادي والبيئي، و التي تؤثر بدورها على بنية المدينة و على عملية تطويرها و تنميتها . و من جهة اخرى ، تعتبر هذه القضايا من العناصر الحيوية في عملية التنمية الحضرية المستدامة و ضمن اطار من التكامل و الشمولية مع المسائل التنموية الاخرى و خاصة فيما يتعلق بالتوازن البيئي .

انطلاقا من هذه الاهمية يفترض ان تتخذ في المدن الجزائرية مجموعة من الاجراءات المنهجية و الخطوات التنفيذية و التي تساعد في ترجمة التوصيات المستخلصة التالية :





1/ تطوير و تجديد الاسس الناظمة لمتطلبات النقل و المرور في المدن الجزائرية و ذلك باستكمال الاسس القائمة و اضافة اسس جديدة تغطي الجوانب الناقصة ، و التي ترتبط اساسا بمنظومة الشوارع المختلفة و مواصفاتها التصميمية و بمنشآت النقل و المواصلات و مسارات النقل المشترك في المدينة و في غير ذلك .

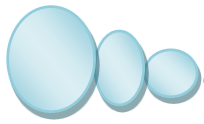
2/ العمل على تطوير هذه الاسس تتصف بالشمولية و المرونة و الملائمة مع مجمل العوامل و الظروف المحلية التي تؤثر على مسائل النقل و المرور " العوامل الاقتصادية ، الاجتماعية و التخطيطية و البيئة " .

3/ التركيز في عملية تحديث المخططات التنظيمية للمدن و البلديات الجزائرية على تقييم اجراء واقعي للأسس المعتمدة في مجال النقل و المرور و ذلك بهدف :

- وضع المعالجات و الحلول المناسبة للإشكاليات الناجمة عن تطبيق هذه الاسس و عن المؤثرات الاخرى المرتبطة بها " مثل اشكالية تدني كفاءة التخطيط المروري و تراجع مستوى النقل المشترك ، اشكالية تهدئة السير و تداخل حركة السيارات مع حركة المشاة
- تحديد التعديلات اللازمة لهذه الاسس .
- اعتماد أسس تكفل عدم حدوث مثل هذه الاشكاليات في التجمعات السكنية الجديدة .
- تطوير مفهوم الشارع ضمن التجمعات السكنية " الشارع السكني " من حيث الاستخدام و المواصفات التصميمية و ذلك بهدف اعادة الوظيفة الاجتماعية الحيوية المفقودة للشارع و رفع درجة امان المشاة .
- التنسيق بين جميع المؤسسات و الجهات الحكومية المعنية و هذا ما لا نراه في المدن الجزائرية من اجل تطوير الاسس الناظمة لمتطلبات النقل و المرور و الالتزام بتنفيذ هذه الاسس ، و من اجل اعداد الدراسات الهندسية المتكاملة للمشاريع المرتبطة بالنقل و المرور و المواصلات على المستوى الوطني و من ثم على مستوى المدن و البلديات .
- وضع سياسة او استراتيجية النقل المستدام و التي تعزز من امكانية التنمية الحضرية للمدن الجزائرية .

الفصل الثالث

- 
- 
- ✓ تمهيد.
 - ✓ التحليل العمراني.
 - ✓ مراحل النمو العمراني لمدينة البيض.
 - ✓ اشكال النسيج العمراني للمدينة.
 - ✓ عوائق التوسع لمدينة البيض.
 - ✓ الدراسة العمرانية
 - ✓ خلاصة التحليل العمراني.
 - ✓ تحليل النقل.
 - ✓ الطرقات
 - ✓ دراسة خطوط النقل في مدينة البيض.
 - ✓ تقييم نموذج النقل خارج الحزام الاخضر.
 - ✓ تقييم نموذج النقل داخل الحزام الاخضر.
 - ✓ المقارنة بين الثنائية نقل – عمران.
 - ✓ خلاصة تحليل النقل.
- 
- 



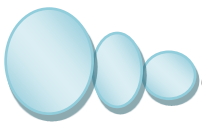
تمهيد:

إن نمو المدن حقيقة من حقائق التوسع المستقبلي لاستمرار العمران، فالنمو العمراني لأي مدينة مرتبط بجانبها التاريخي والحضري أين يبين لنا مراحل نشأتها وتطورها عبر الزمن ومعرفة أهم عناصر تكوينها، فالدراسة العمرانية تمكننا من أخذ ملخص عام أو نظرة شاملة عن مراحل نموها والعوائق المتسببة في تثبيط وعرقلتها توسعها.

يعد إبراز خصائص كل مدينة من أهم الشروط التي تتطلبها الدراسات العمرانية أين يعتبر السكان والعمران من العناصر الأساسية المكونة للمدينة، إذ يجب أخذها بعين الاعتبار لما تكتسبه من أهمية بالغة في الفهم الجيد للمدينة والاطلاع على واقعها الحالي وأي ظاهرة أو مشكلة تظهر في هذا الوسط الحيوي، وهذا ما يساهم في تحديد مختلف الأسباب المباشرة وغير المباشرة التي تقدم صورة أوضح للمدينة.

فدراسة أي موضوع عمراني في مختلف الدراسات لابد من التعريف بمنطقة الدراسة وذلك من خلال تحليل المنطقة تحليلاً دقيقاً من كل الجوانب بحيث تعطى نظرة شاملة عن هذه المنطقة وذلك بالتطرق إلى موقعها وأهم مقوماتها والخروج بمعطيات ومميزات المنطقة من كل الجوانب التي تصب في قالب المشروع التنفيذي.

لذا سنتطرق في هذا الفصل إلى دراسة تحليلية شاملة لمدينة البيض مع إبراز خصوصيتها ومؤهلاتها ، بالإضافة الى تحليل النقل في هذه المدينة الذي يعتبر بمثابة الشريان الحيوي في المنظومة الحضرية حيث يلعب دوراً أساسياً في هيكلية المجال العمراني وفي ربط جميع أجزاء المدينة وتحقيق التواصل فيها في ظل التوسع في النسيج العمراني للمدينة الذي أدى إلى ازدياد في تباعد المسافات بين أماكن السكن من جهة وبين أماكن العمل ومراكز توافر الخدمات المختلفة من جهة أخرى مما نتج عنه زيادة في التنقل للمشاة و لمركبات المرور فإذا كان التنقل يؤثر في استعمال المجال وتنظيمه وتوجيهه فإن التوسع العمراني للمدينة يحتم اللجوء المكثف لوسائل التنقل.



أولاً. التحليل العمراني:

1. تقديم المدينة:

1.1- نبذة تاريخية عن مدينة البيض:

إن منطقة البيض ضاربة في التاريخ فالحفريات الموجودة بالمنطقة والرسومات الحجرية الممتدة من شمال وجنوب الأطلس الصحراوي وكذا انتشار مقابر إنسان ما قبل التاريخ خاصة بمنطقة "الكرادة" و"بريزينة" إضافة إلى القصور المتواجدة بها ترجع حسب علماء التاريخ والآثار إلى ستة آلاف سنة.¹

اختلفت الروايات الشعبية في دلالة اسم البيض إلا أن التحليل الأرجح للاسم يرجع التسمية إلى وجود تربة بيضاء كانت تستعمل لغسل الألبسة البيضاء مثل البرنوس والتي يطلق عليها اسم "البيض".²

ارتقت مدينة البيض إلى ولاية سنة 1984 في إطار التنظيم الجديد بعد أن كانت جزءا من ولاية سعيدة تحيط بها الجبال من الجنوب، الشمال والشمال الشرقي فهي تضم 22 بلدية و08 دوائر.³

الجدول رقم 02

بطاقة تقنية لولاية البيض :

رمز الولاية	32	معلومات عن مدينة البيض	
المساحة	أرقام	71697 كلم ²	
عدد السكان (2009)	الترقيم الهاتفي	91583 نسمة	049
الكثافة السكانية	عدد الدوائر	378 ن/كلم ²	08
عاصمة الولاية	عدد البلديات	البيض	22
ولاية منذ	الرمز البريدي	1984	32000

المصدر: من إعداد طلبية 2016.

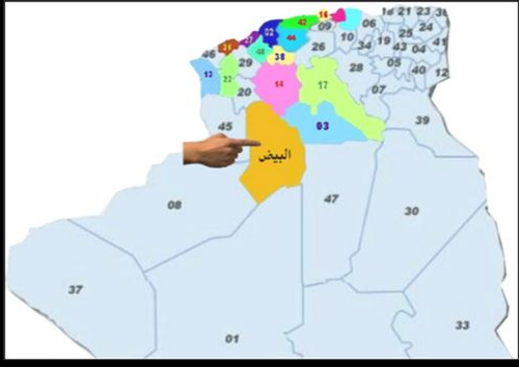
¹ الموقع الرسمي لولاية البيض - elbayadh.gov.dz

² مديرية السياحة بالبيض. 2011

³ المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير - البيض - 2008.



الصورة 15: موقع مدينة البيض جغرافيا.



المصدر: الموقع الإلكتروني الرسمي للبيض.

2.1- الموقع الجغرافي والمساحة: 4

- تقع منطقة البيض إقليميا في الغرب الجزائري، وتعد من ولايات الهضاب العليا بارتفاع 1400م على سطح البحر وتبعد عن العاصمة بـ 800 كلم، تحيط بها جبال مثل جبال كسال بارتفاع 2008م وجبال ماكنة بـ 1977م وجبال "بونقطة" و"بودرقة"، فولاية البيض جزء لا يتجزأ من منطقة السهوب والسهول المرتفعة في جنوب غرب الجزائر.

الصورة 16: توزيع مساحة ولاية البيض.



المصدر: تقرير لمحافظة الغابات لولاية البيض.

- تجمع تضاريس المدينة بين ثلاث نواحي:
- ☞ **منطقة الشمال:** الهضاب العليا 8778 كلم² تتألف من 06 بلديات.
- ☞ **منطقة الوسط:** الأطلس الصحراوي 11846 كلم² تتألف من 13 بلدية.
- ☞ **منطقة الجنوب:** الصحاري 51073 كلم² تتألف من 03 بلديات.
- فمدينة البيض تتربع على مساحة تقدر بـ: 71697 كلم².

الصورة 17: الموقع الإداري للولاية. البيض.



المصدر: الموقع الإلكتروني الرسمي للولاية.

3.1- الموقع الإداري للولاية: 5

تقع مدينة البيض في جنوب الغرب الجزائري يحدها:

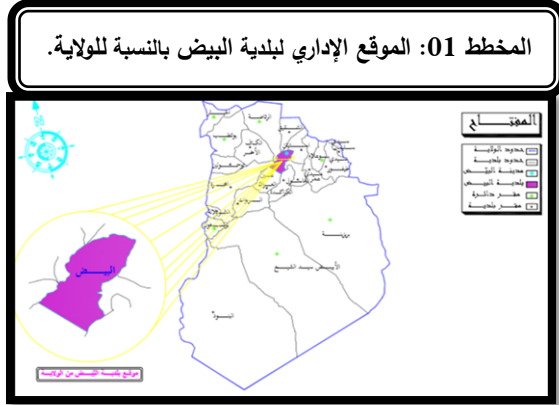
- ☞ **شمالا:** سعيدة، تيارت، سيدي بلعباس.
- ☞ **جنوبا:** أدرار.
- ☞ **شرقا:** الأغواط، غرداية.
- ☞ **غربا:** النعامة، بشار.

⁴ و ⁵ المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير - البيض - 2008



4.1- الموقع الإداري لبلدية البيض:⁶

- ☞ شمالاً: دائرة الرقاصة، بلدية الشقيق.
- ☞ جنوباً: بلدية الغزال، بلدية الكراكة.
- ☞ شرقاً: بلدية استيتين، بلدية الغاسول.
- ☞ غرباً: بلدية المحرة، بلدية الكاف لحر.



المصدر: الموقع الإلكتروني الرسمي للولاية.

5.1- مراحل النمو العمراني لمدينة البيض:⁷

يعد التوسع العمراني الذي تشهده مدن العالم اليوم من أكبر القضايا التي استقطبت اهتمام العلماء والمفكرين وحظيت فجأة باهتمام الجغرافيين وذلك لأبعاده الخطيرة بالاستهلاك المفرط للمجال.

1.5.1- مرحلة التأسيس والنشأة:

ظهرت أول نواة على الضفة الغربية للوادين (واد الدفة، واد مريس) وذلك بإنشاء ثكنة عسكرية من قبل المستعمر رغم صغرها فكانت تخدم النشأة العمرانية الأولى والتي تجمع بين العمران العسكري والمدني والتي تمثل دورها في المراقبة.

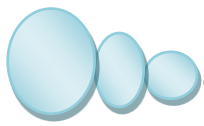


المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2008.



المصدر: الموقع الإلكتروني الرسمي للولاية.

⁶ و ⁷ المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير - البيض - 2008.



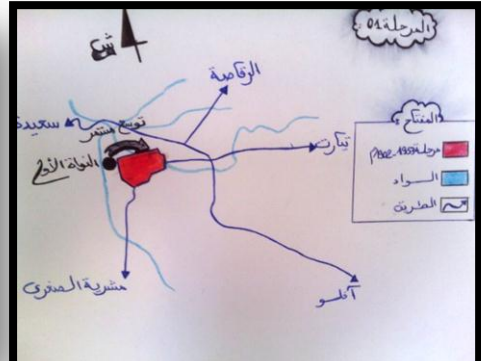
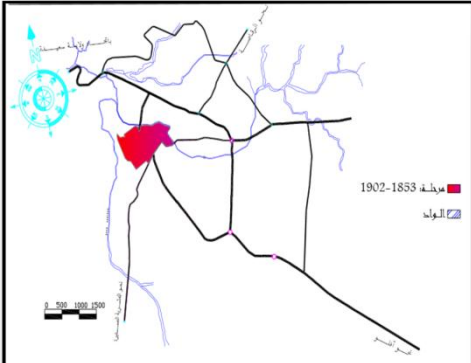
2.5.1- المرحلة الأولى (1853-1902):

تشكلت في هذه المرحلة المدينة بنظام عمراني شطرنجي منتظم وشهدت المنطقة توسع مستمر للنسيج العمراني في الجهة الشرقية للنواة الأولى لأن الواد كان يشكل عائقاً للنمو من الجهات الثلاث وتم إنشاء أول تجمع عمراني (حي واد الفران) نحو الشمال بشكل خطي بمحاذاة الواد.

المخطط 02: توسع المدينة في المرحلة الأولى.

الصورة 21: التوسع في المرحلة الأولى.

الصورة 20: المرحلة الأولى.



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2008

المصدر: الموقع الإلكتروني الرسمي للولاية.

المصدر: من إعداد طلبة 2016.

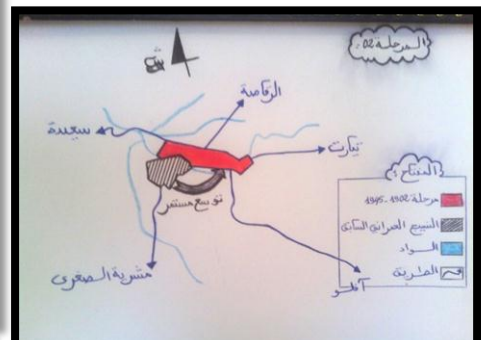
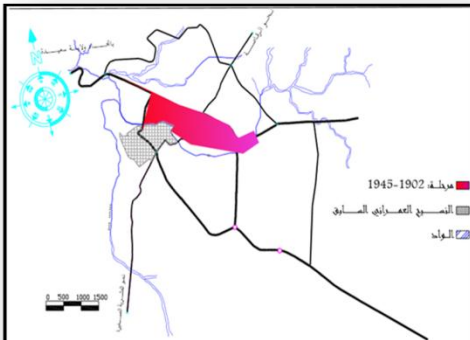
3.5.1- المرحلة الثانية (1902-1945):

عرفت المدينة في هذه الفترة توسع عشوائي غير مستمر بسبب انقطاع النسيج العمراني وهذا راجع لتجاوز العائق الطبيعي (الواد) مشكلة بذلك قطب نمو جديد (حي القرابة) في الجهة الشمالية فهو توسع ذو أشكال عمرانية لا تخضع لنظام هندسي سوى اكتساح مساحات من الأراضي للحاجة الماسة للسكن.

المخطط 03: يوضح توسع المدينة في المرحلة الثانية.

الصورة 23: التوسع في المرحلة الثانية.

الصورة 22: المرحلة الثانية.



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2008

المصدر: الموقع الإلكتروني الرسمي للولاية.

المصدر: من إعداد طلبة 2016.



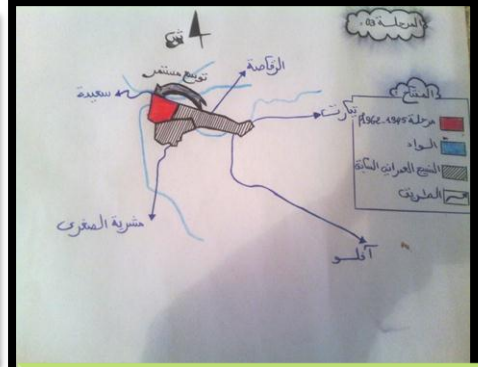
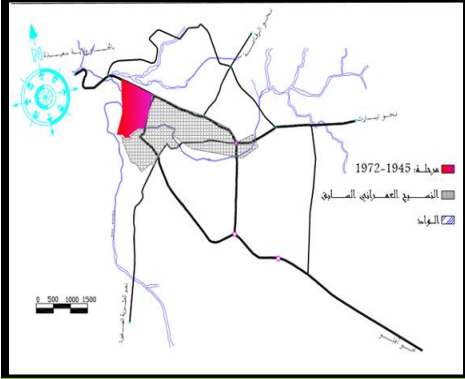
4.5.1- المرحلة الثالثة (1945-1962):

شهدت المدينة نموا عمرانيا مستمرا بشكل عشوائي وامتداد النسيج العمراني (حي اللوز، حي الصديقية) نحو شمال الواد وتوسعت باتجاه واحد بشكل خطي حتى اصطدمت الكتلة العمرانية بالواد الذي أعاق النمو فكثر النازحين من البوادي وتزاحمهم في الدخول إلى المدينة أدى إلى ظهور أحياء جديدة.

المخطط 04: توسع المدينة في المرحلة الثالثة.

الصورة 25: التوسع في المرحلة الثالثة.

الصورة 24: المرحلة الثالثة.



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2008

المصدر: الموقع الإلكتروني الرسمي للولاية.

المصدر: من إعداد طلبة 2016.

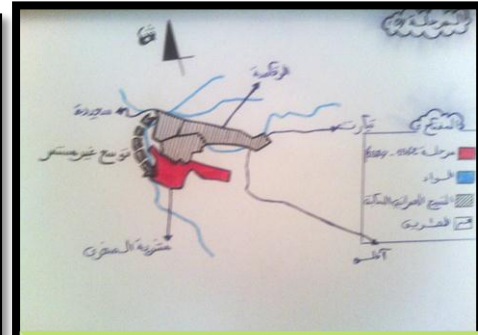
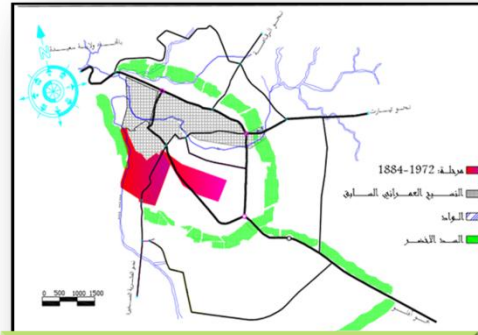
5.5.1- المرحلة الرابعة (1962-1984):

شهدت الجزائر في هذه المرحلة استقلالها وتطور مدينة البيض عمرانيا ونموها بشكل غير مستمر وبطريقة عشوائية أين ذهب التوسع في اتجاه واحد ناحية الجنوب مشكلة قطب عمراني محيط بالنواة الأولى مثل (حي السعادة، حي البهجة) كما تميزت هذه الفترة ببداية ظهور الدراسات العمرانية والتوجيهية سنة 1972، إنجاز مشروع السد الأخضر سنة 1974 وحصول المدينة على مقر دائرة سنة 1977.

المخطط 05: توسع المدينة في المرحلة الرابعة.

الصورة 27: التوسع في المرحلة الرابعة.

الصورة 26: المرحلة الرابعة.



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2008

المصدر: الموقع الإلكتروني الرسمي للولاية.

المصدر: من إعداد طلبة 2016.



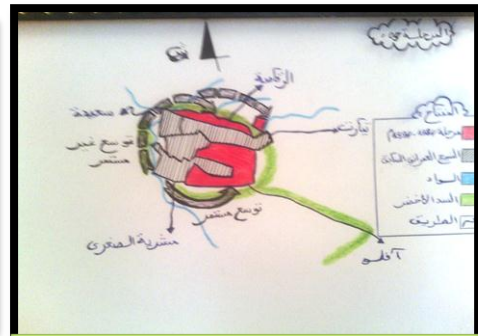
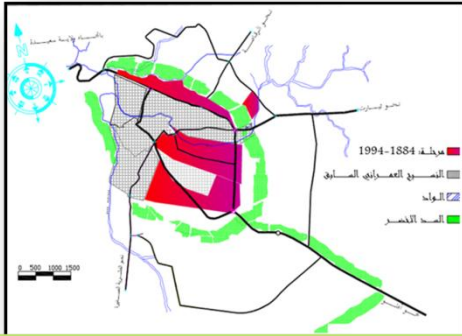
6.5.1- المرحلة الخامسة (1984-1994):

اتسمت هذه المرحلة بنمو عمراني كبير وبشكل عشوائي تراكمي مع استمرار التحام النسيج العمراني داخل السد الأخضر الذي كان يمثل حاجز النمو وتوسعت المدينة بشكل خطي في كل الاتجاهات بظهور الأحياء المخططة وغير المخططة ففي عام 1984 تحصلت المدينة على مقر ولائي وبالأستقلالية في التخطيط العمراني والتعمير وفي سنة 1989 ظهر المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير أين قامت عدة أحياء وكانت هناك عدة تحولات اقتصادية واجتماعية.

المخطط 06: توسع المدينة في المرحلة الخامسة.

الصورة 29: التوسع في المرحلة الخامسة.

الصورة 28: المرحلة الخامسة.



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2008

المصدر: الموقع الإلكتروني الرسمي للولاية.

المصدر: من إعداد طالبة 2016.

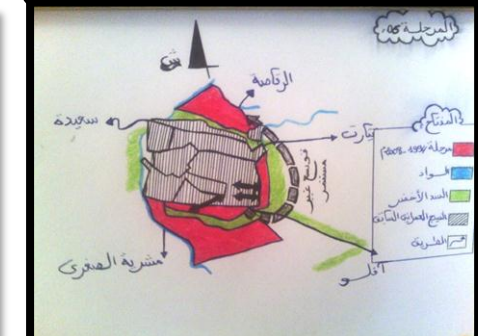
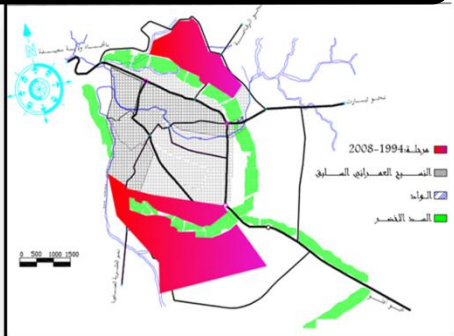
7.5.1- المرحلة السادسة (1994-2008):

شهدت المدينة خلال هذه الفترة نموا عمرانيا كبيرا وتوسعت بشكل غير مستمر وذلك بتجاوز الحاجز السد الأخضر بنمو متعدد الاتجاهات وظهور أقطاب جديدة عمرانية من الجهة الشمالية (أولاد يحيى، بن حمودة) وأدى هذا التوسع إلى انقطاع بين المدينة وبين هذه المنطقة بسبب الحاجز الطبيعي.

المخطط 07: توسع المدينة في المرحلة السادسة.

الصورة 31: التوسع في المرحلة السادسة.

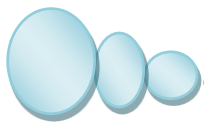
الصورة 30: المرحلة السادسة.



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2008

المصدر: الموقع الإلكتروني الرسمي للولاية.

المصدر: من إعداد طالبة 2016.



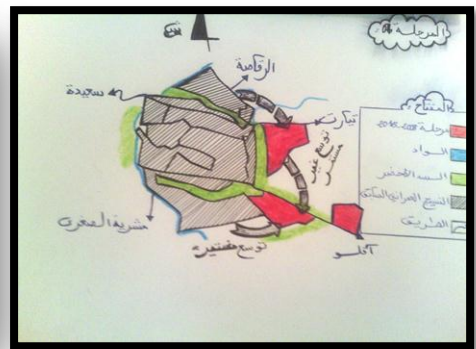
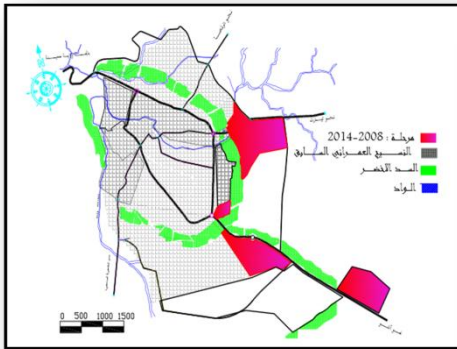
8.5.1 - المرحلة السابعة (2008-2015):

اتسمت هذه الفترة بامتداد التوسع بشكل غير مستمر من خلال ملء الجيوب الفارغة داخل المدينة والذي نتج عنها عدة أقطاب عمرانية لا تخضع لنظام هندسي سوى اعمار المساحات الشاغرة للحاجة الماسة للسكن، وأصبح اتجاه التوسع العمراني للمدينة مع اتجاه المحور المهيكل (طريق افلو).

المخطط 08: توسع المدينة في المرحلة السابعة.

الصورة 33: التوسع في المرحلة السابعة.

الصورة 32: المرحلة السابعة.



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2008

المصدر: الموقع الإلكتروني الرسمي للولاية.

المصدر: من إعداد طلبة 2016.

تعليق:

نستخلص مما سبق أن توسع المدينة لم يكن وفق مخطط سليم، فتوجه التوسع من الجهة الشمالية والجنوبية راجع إلى عدة عوائق وحواجز طبيعية واصطناعية (الحزام الأخضر والأودية التي تتخلل المدينة من جهة والطرق المهيكل من جهة أخرى).

الصورة 34: صورة علوية لمدينة البيض.

المخطط 09: مراحل تطور المدينة.



المصدر: Google earth.

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2008.



6.1- اتجاهات ومناطق التوسع المستقبلي لمدينة البيض:⁸ 1.6.1- المساحة العقارية المستقبلية (SUF 1) المنطقة الأولى:

تقع في الجنوب الغربي لمدينة البيض حيث يحدها من الجهة الشمالية مخطط شغل الأرض (POS 21) ومن الجهة الغربية (SNU) ZHUN و بمساحة تقدر (20 هكتار).

2.6.1- المساحة العقارية المستقبلية (SUF 2) المنطقة الثانية:

تقع في الجنوب الشرقي في الحدود العمرانية للمدينة وفي الجهة الشمالية لـ (SUF1) وتعتبر هذه المنطقة ملك خاص وهي بمحاذاة (جبل بودرقة) وبمساحة (20 هكتار).

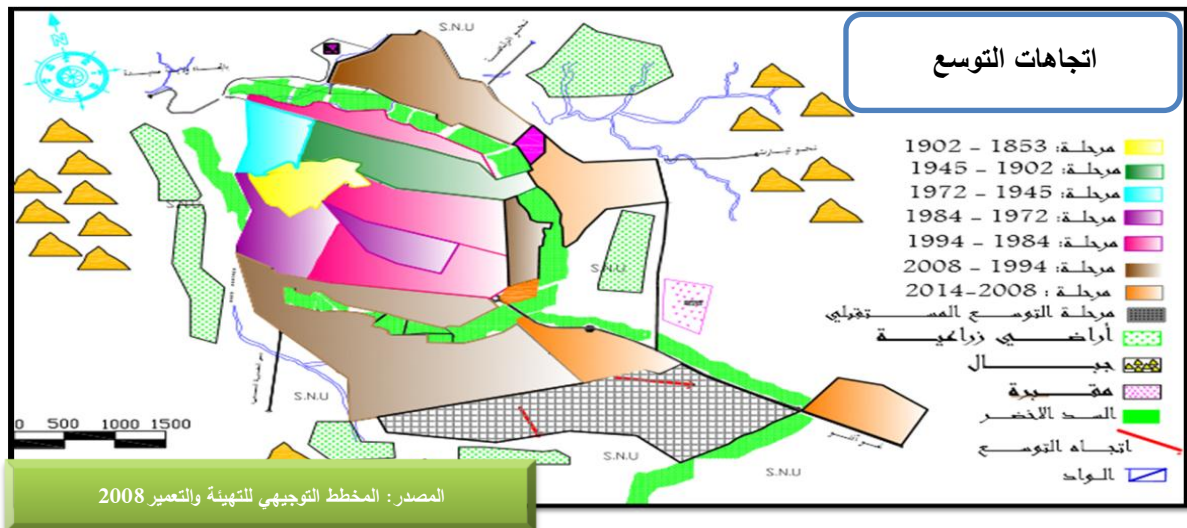
3.6.1- المساحة العقارية المستقبلية (SUF 3) المنطقة الثالثة:

تقع في الجنوب الشرقي للمدينة حيث تتلاحم مع (المركز الجامعي) في الجهة الشمالية. كما موضح في الرسم ، حيث بلغت مساحتها أي (52 هكتار).

وصلت المساحة الإجمالية للتوسع المستقبلي أي (92 هكتار) وتعود هذه القلة في المساحة إلى العوائق المختلفة، حيث هذه الأراضي موجهة للاستغلال عن طريق البرامج العمرانية من (مرافق، سكنات، طرق...الخ)، ومن خلال المخططات نلاحظ أن التوسع العمراني للمدينة ركز على اتجاه واحد (الجنوب الشرقي) لمدينة البيض بصفة كبيرة. كما نلاحظ أن المساحات المبرمجة للتوسع المستقبلي هي مساحات صغيرة ومحدودة ومنها ما هو ملك خاص مثل (SUF1) حيث يبقى بعد ذلك الاتجاه الوحيد للتوسع نحو (البيض، أفلو).

المخطط رقم : 10

اتجاهات توسع مدينة البيض



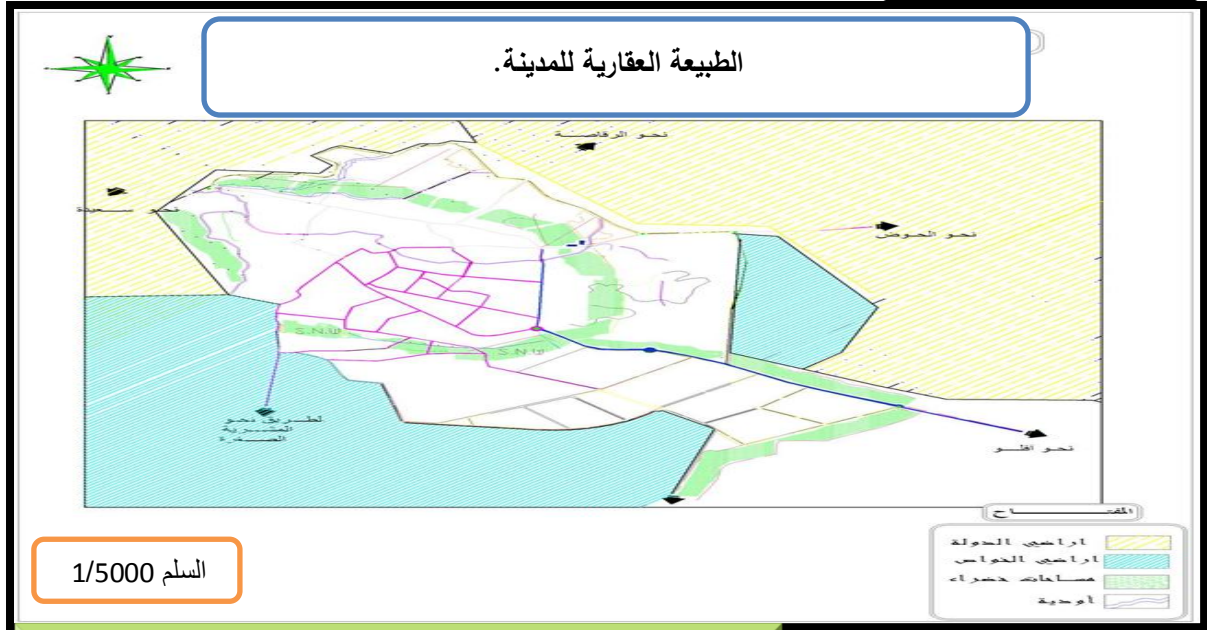
⁸ المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير - البيض - 2008.



7.1- الطبيعة العقارية: 9

من خلال المخطط رقم (11) نلاحظ أن معظم الأراضي المحيطة بالمدينة من (الجنوب الشرقي والغربي) عبارة عن أملاك للخواص والمتمثلة في أراضي فلاحية، حيث تسببت في توجيه النسيج العمراني، أما أراضي الدولة فهي متمثلة في (سهوب، جبال، هضاب، وديان، السد الأخضر) والتي تقع بعد الأراضي الخاصة.

المخطط رقم : 11



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية البيض 2008

8.1- قطاعات مدينة البيض: 10

قصد التمكن من السيطرة على المجال الحضري قسمت المدينة إلى سبع قطاعات أين تم الاعتماد على خصائص ومميزات مرتبطة بالسير العملي للمدينة، وعلى أساس تطور واستهلاك المجال الحضري، بالإضافة إلى الحدود المنشأة عن تقاطع الأودية مع الطرقات المهيكلة.

1.8.1- القطاع الأول:

يقع في وسط المدينة على امتداد واد البيوض، المتجه نحو الشمال الغربي يشمل النواة الأولى للمدينة، ومعظم التجهيزات والذي يضم الأحياء التالية: حي القرابة، حي واد الفران، مركز المدينة، وكلها سكنات فردية.

2.8.1- القطاع الثاني:

يقع غرب القطاع الأول على امتداد الطريق الوطني رقم 06 باتجاه سعيدة، يضم حي اللوز وحي قصر بن خيرة وهي سكنات فردية.

⁹ المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير - البيض - 2008. ص 15.
¹⁰ تصريح رئيس المجلس الشعبي البلدي لبلدية البيض..



3.8.1- القطاع الثالث:

يقع شرق القطاع الأول، ويشمل الأحياء التالية: حي الصنوبر، حي العمارات الحمراء، حي 20 أوت ويضم سكنات فردية وأخرى جماعية.

4.8.1- القطاع الرابع:

يقع شرق القطاع رقم 03 يشمل الأحياء: سيد الحاج بحوص، حي العناصر، حي القدس وكلها سكنات فردية.

5.8.1- القطاع الخامس:

يقع جنوب القطاع الأول وهي سكنات فردية يضم الأحياء التالية: حي التوفير، حي السعادة.

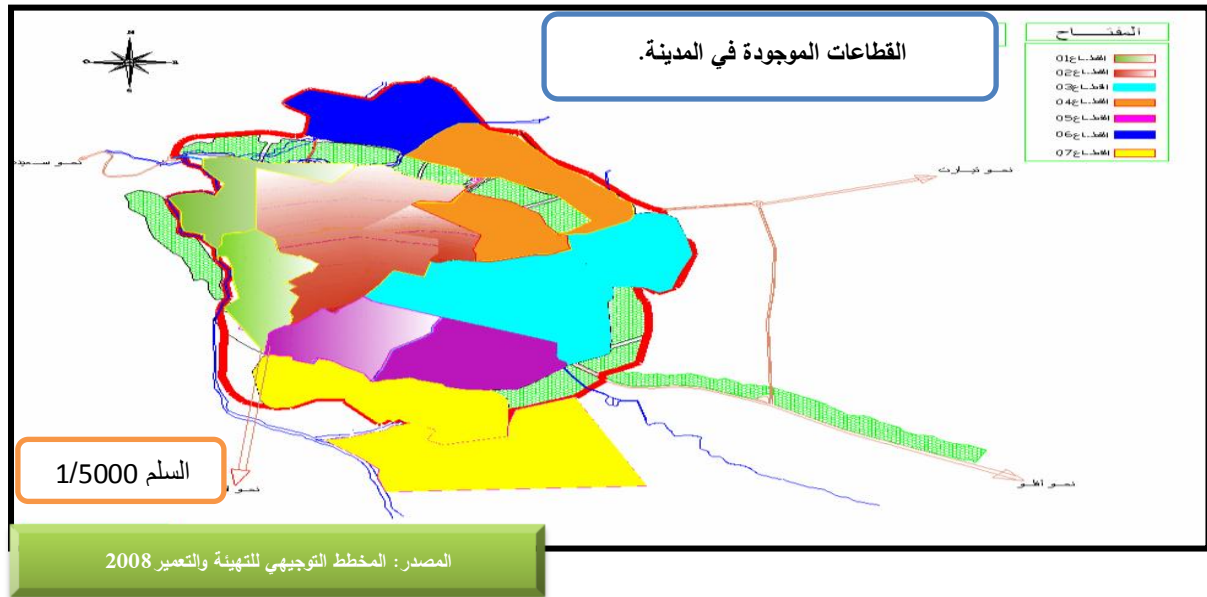
6.8.1- القطاع السادس:

يقع جنوب القطاع الخامس وهو عبارة عن سكنات فردية وأخرى جماعية ويضم حي المستشفى، 220 مسكن حي الحياة.

7.8.1- القطاع السابع:

يضم المناطق الجديدة، وهو عبارة عن سكنات مختلطة بين السكن الفردي والجماعي والذي يحوي حي أولاد يحي وحي الشهداء .

المخطط رقم : 12 القطاعات الموجودة في المدينة



9.1- أشكال النسيج العمراني للمدينة:¹¹

1.9.1- النسيج الاستعماري:

بدأ هذا النوع بعد دخول المستعمر الفرنسي إلى المدينة، يتميز بوحدات ذات أشكال هندسية محددة ومنتظمة تحصر بينها شوارع واسعة لتستوعب المعدات الميكانيكية العسكرية، كما يتميز بارتفاع بناياته التي تصل إلى ثلاث طوابق وانفتاحه نحو الخارج عكس

¹¹ المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير - البيض- 2008، ص 22، ص 30.



النسيج التقليدي بالإضافة إلى الأشكال العمرانية المتمثلة في الأقواس ونوعية تخطيط الواجهات.

2.9.1- النسيج المخطط الحديث:

يتمثل في التخصيصات السكانية المخططة والأحياء السكنية الجماعية، والتي أنشئت تبعاً لمعايير عمرانية مدروسة، حيث تشكل الوحدات السكنية قطع منسجمة داخل مساحات حرة تابعة لها، أما الطرق فهي واسعة تنتهي عند المساحات المهيأة ومواقف مخصصة للسيارات تابعة للطرق أو منفصلة عنها، وهناك بعض الأمثلة عن أحياء مثل حي (أولاد يحي، الرقاصة، العناصر).

10.1- خطة المدينة ومحاورها المهيكلية:¹²

1.10.1- خطة المدينة:

من خلال التعريف السابق وبملاحظة مراحل توسع ونمو المدينة تبدو لنا خطة المدينة على أنها ذلك التكتل الحضري العام الذي تظهر عليه من خلال النمط الهندسي لشوارعها الذي يقسم هيكلها وتركيبها إلى قطع مساحية منفصلة تشكلت استجابة للظروف العديدة التي أحاطت بها فجعلتها تنفرد بكيان متميز فالمعطيات الواردة في المخططات الطبوغرافية والعمرانية تبين لنا الاختلاف الكبير في خطة المدينة حيث أن النواة هي: حي القرابة، وهو ذو تخطيط عشوائي وأزقة ضيقة وحي واد الفران الذي نشأ على حافة الواد، لذا نستطيع أن نقول أن مدينة البيض مدينة استعمارية تتميز بنظام أو خطة خطية.

2.10.1- المحاور المهيكلية:

أدى تقاطع الطريقين الوطنيين: رقم(47) الرابط بين مدينة أفلو ومدينة البيض، رقم(06) الرابط بين تيارت والبيض إلى تمركز النشاطات التجارية وكذلك التجهيزات على هذه المحاور حيث نمت وتوسعت وفقها المدينة وتحكمت في مجالها العمراني، كما نلاحظ أن التوسع المستقبلي للمدينة لاحقاً سيكون على جانبي محور الطريق الوطني رقم(47).

¹² مرجع السابق ص 22 و 30



11.1- عوائق التوسع العمراني للمدينة:

خلال تحليل عوائق التوسع قمنا بتقسيم المدينة إلى أربعة أجزاء وذلك من أجل تسهيل عملية إبرازها.

الجزء الأول: (شمال، شرق)

في هذا الجزء تكثر الأراضي الفلاحية التابعة للخواص فهي تأخذ مساحة كبيرة بالإضافة إلى الواد الشرقي أما أراضي الدولة فهي عبارة عن سهوب كما نجد عن بعد 4 كلم من المطار¹³.

الجزء الثاني: (جنوب، شرق)

وهي عبارة عن سلسلة جبلية حيث يفصل هذه السلسلة عن الحدود العمرانية الحزام الأخضر والمساحات الزراعية المدعمة من طرف الدولة¹⁴.

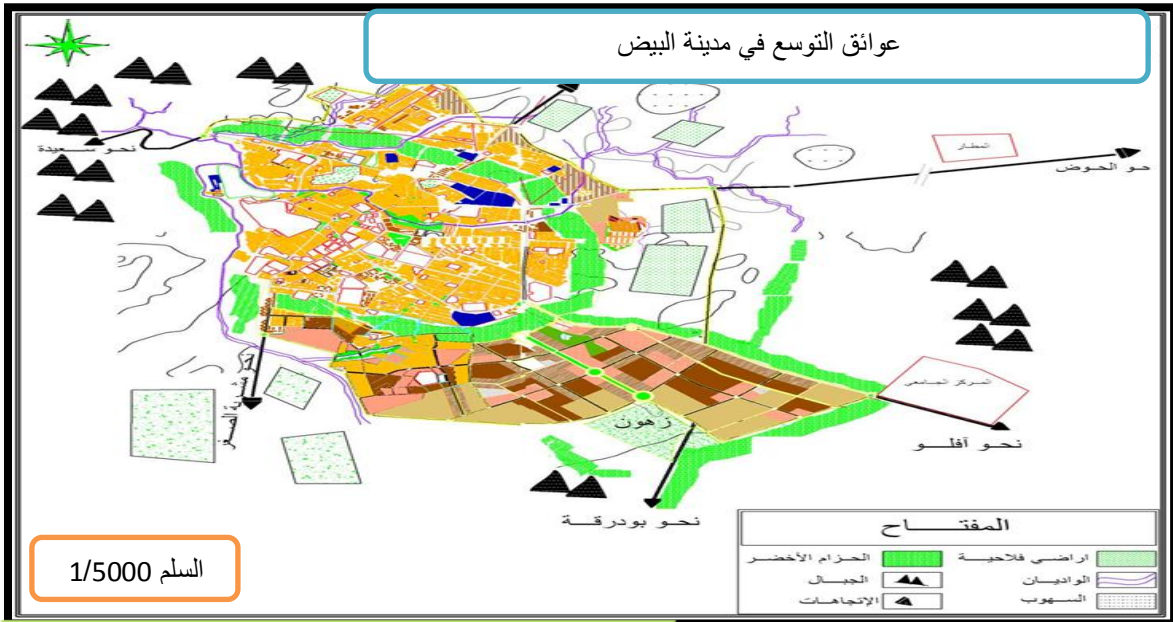
الجزء الثالث: (شمال، غرب)

في الإتجاه الرابط بين البيض وسعيدة وهو من أصعب المناطق في المدينة والذي يحوي مجموعة من الجبال الوعرة حيث أنها تشكل جدار أمام النزوح العمراني أين يلتقي فيه واد مريرس والخناق¹⁵.

الجزء الرابع: (جنوب، غرب):¹⁶

في الاتجاه الرابط بين البيض ومشرية الصغرى أين نجد وعلى بعد 3 كلم تكنة عسكرية وواد مريرس الذي ساهم في توجيه النسيج العمراني وعرقلته.

المخطط رقم : 13 عوائق التوسع في المدينة



المصدر : المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2008البيض

¹³ المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير - البيض- 2008. ص 30

¹⁴ مرجع سابق ص 111

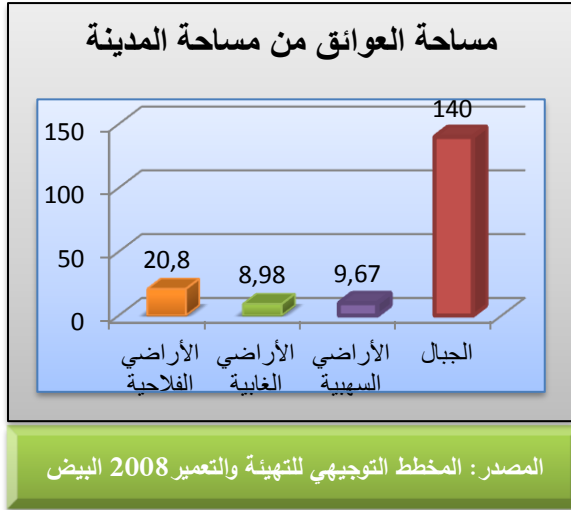
¹⁵ مرجع سابق ص 112

¹⁶ مرجع سابق ص 113



تعليق:

الشكل رقم : 11

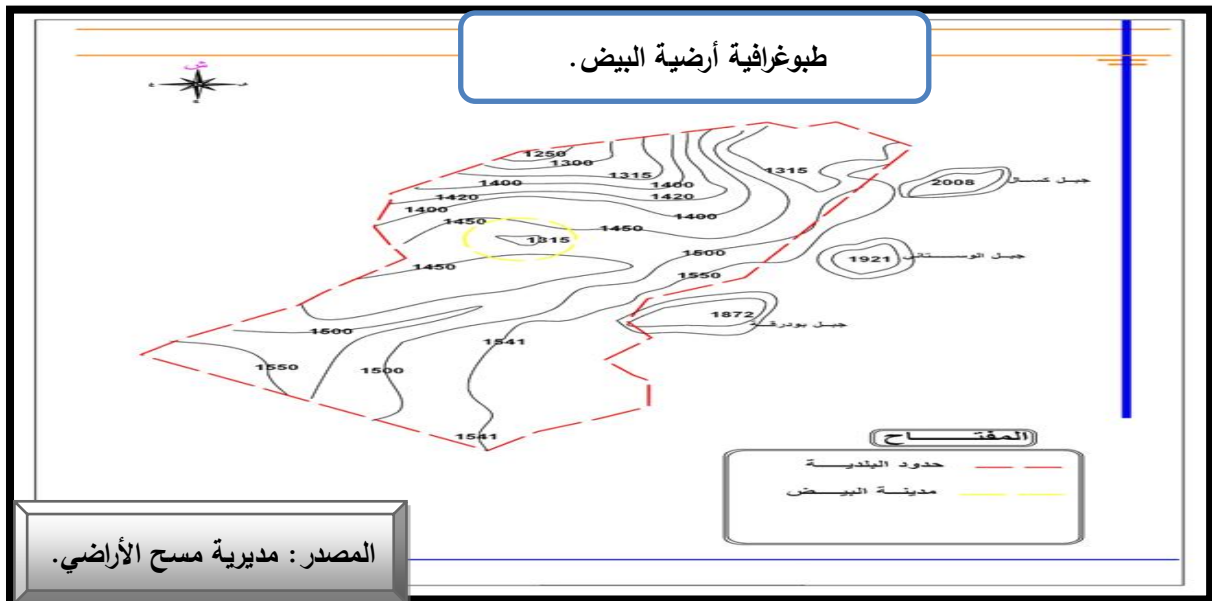


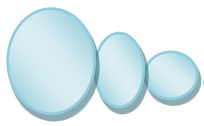
من خلال دراسة مختلف عوائق التوسع تبين لنا أن (مدينة البيض) تقع بين سلسلة جبال في منطقة منخفضة الارتفاع مما ساهم في زيادة حجم الأودية أثناء التساقط، بالإضافة إلى طغيان الملك الخاص للعقار وجزء من الحزام الأخضر في تطويق المدينة وعرقلة نموها وتواصل توسعها.

12.1- طبوغرافية المحيط العمراني للمدينة: 17

من خلال خريطة الارتفاعات يتضح لنا أن حوض مدينة البيض يتميز بارتفاعات مختلفة، ففي الجهة الشرقية تتشكل من جبل كسال الذي يمثل أعلى ارتفاع في المنطقة المقدر بـ 2008م ويليه جبل الوستاني بارتفاع 1921م ويليه جبل بودرقة بارتفاع 1872، تعتبر الجهة الغربية التي تقع فيها مدينة البيض أخفض منطقة، حيث تتراوح الارتفاعات فيها ما بين 1315م إلى 1360م. فمدينة البيض تحيط بها الجبال من الشرق، مما جعله عاملاً مساعداً في تركيز مياه الأمطار.

المخطط رقم : 14 طبوغرافية أرضية





13.1- الدراسة العمرانية:

1.13.1- الإطار المبني:

1.1.13.1- السكنات: 18

يعتبر السكن من أهم المكونات داخل المدينة كما يعد من أهم العناصر المساهمة في الديناميكية العمرانية، إذ يستهلك أكبر مساحة، فالسكن في مدينة البيض ينقسم إلى عدة أنواع وهي:

السكنات الجماعية:

يمثل هذا النمط نسبة 14.10% من مجموع المساكن بالمدينة، حيث ينقسم السكن الجماعي بدوره إلى عمارات قديمة وعمارات حديثة في المناطق الجديدة مثل: حي لعماري، أولاد يحي، حي 220 مسكن...الخ.

الصورة 36: عمارات قديمة.



الصورة 35: عمارات جديدة.

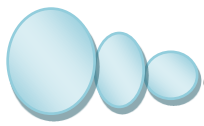


المصدر: من إعداد طلبية 2016/02/15

السكنات الفردية:

وهي تمثل نسبة 82.74% من مجموع مساكن المدينة، والتي تنقسم إلى:

- ❖ العادية: يضم هذا النوع نوعين من المساكن، سكن فردي موروث من العهد الاستعماري، وآخر حديث البناء حيث يكمن الاختلاف بينهما في نوع مادة البناء، والطابع المعماري.
- ❖ الفوضوية: وهي مدمجة ضمن السكن الفردي والتي تفتقر لأدنى الشروط الضرورية للسكن كحي واد الفران، حي القرابة...الخ والتي تقدر نسبتها بـ: 3.16% في المدينة.



الصورة رقم : 37 و 38 سكن فردي موروث.



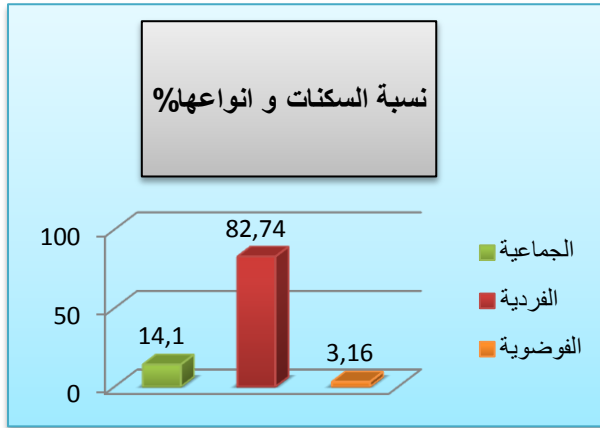
سكن فردي حديث.



سكن فردي موروث.

المصدر: من إعداد طلبية 2016/02/15

الشكل رقم 12: نسبة السكنات وأنواعها.



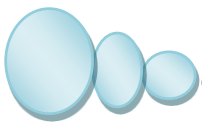
الجدول رقم 03: نمط السكن

النسبة %	نمط السكن	
14,10	سكن جماعي	
82,74	عادي	سكن فردي
	فوضوي	
100	المجموع	

المصدر: مصلحة التعمير لبلدية البيض 2009.

التعليق

من خلال الجدول رقم (03) نلاحظ أن نمط السكن الفردي هو الغالب في المدينة وهذا يعود إلى تقاليد المنطقة وبما يمتاز به هذا النمط من حرية واستقلالية للفرد. إلا أن السكن الجماعي بدأ يزداد في المدينة خاصة في السنوات الأخيرة بسبب التزايد السكاني الذي أدى إلى الطلب على السكن بالإضافة إلى المضاربة العقارية التي جعلت العقار مرتفع الثمن.



المخطط رقم : 15 نمط السكنات الموجود في المدينة



2.1.13.1- حالة المساكن: 19

سكنات بحالة جيدة:

تأتي في مقدمة هذا النوع السكنات الجماعية نظرا لحداتها انجازها، بالإضافة إلى البناءات الذاتية التي هي الأخرى في حالة جيدة، وكذلك بعض السكنات الخاصة التي كانت في حالة رديئة وقام أصحابها بترميمها أو تجديدها وهذا راجع إلى الدعم المقدم من طرف البلدية، ومن مميزات هذا النوع من السكنات استخدام المواد الحديثة في البناء.

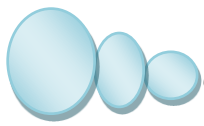
سكنات بحالة متوسطة:

تعتبر هذه الحالة من السكنات هي الحالة الغالبة على النسيج العمراني للمدينة، حيث تشمل السكنات الفردية ذات الملكية الخاصة، ومن مميزات أنها تحتاج إلى أشغال إضافية سواء كانت ترميمات أو تجديدات جزئية.

سكنات بحالة رديئة:

هي عبارة عن سكنات فوضوية وسكنات قديمة، بحيث تفتقر لأدنى الشروط الضرورية للسكن كحي واد الفران، حي القرابة... الخ .

19 مديرية التخطيط و التهيئة العمرانية 2009.



الصور رقم 39 و 40 و 41: سكن فردي



سكن حالة رديئة.



سكن حالة متوسطة.



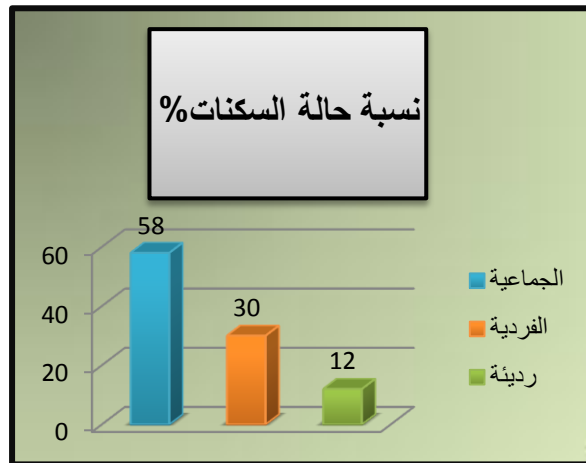
سكن حالة جيدة.

المصدر: من إعداد طلبية 2016/02/15

الجدول رقم 04: نسبة حالة السكنات

النسبة	الحالة
58%	جيدة
30%	متوسطة
12%	رديئة
100%	المجموع

الشكل رقم 13: نسبة حالة سكنات المدينة.

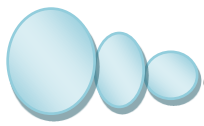


المصدر: مديرية التخطيط العمراني والإحصاء 2009.

3.1.13.1 - التجهيزات: 20

تعد التجهيزات بجميع أنواعها وأنماطها عنصرا هاما في المدينة سواء من الناحية الاقتصادية أو الاجتماعية وكذا العمرانية بحيث تساهم بشكل كبير في تنمية المدينة، ومن خلال قراءة خريطة التجهيزات في المدينة حاولنا تجزئتها على حسب الوظيفة (الجدول 05).

20 مديرية التخطيط و التهيئة العمرانية 2009.



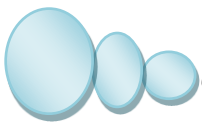
الجدول رقم 05

التجهيزات الموجودة في المدينة

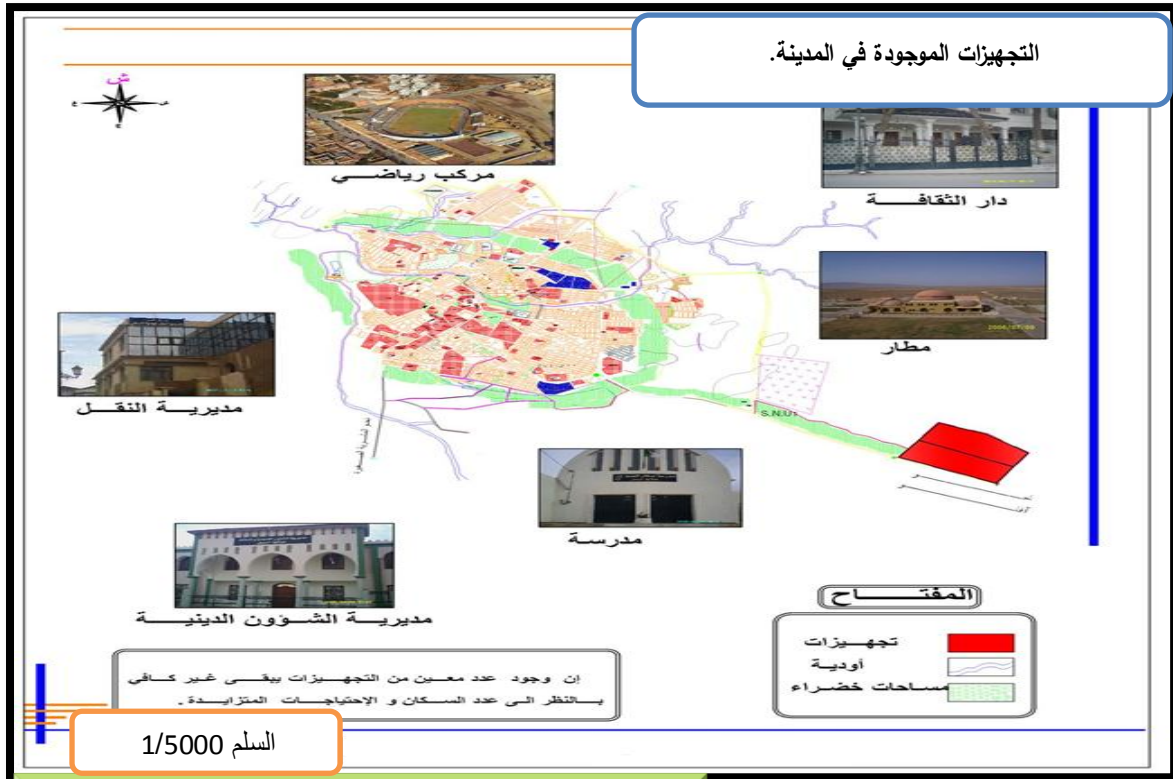
نوع التجهيزات	العدد
صحية	01 مستشفى، 09 قاعات علاج، 02 مراكز صحية، 22صيدلية.
تعليمية	05 ثانويات، 25 ابتدائية، 10متوسطات، 4 مراكز مهنية، مركز التكوين المهني.
إدارية	دائرة، 05 البريد والمواصلات، المديريات، تتمركز في وسط المدينة.
ثقافية	مركز إعلامي، 04 دور شباب، 08 مكتبات، دار ثقافة.
رياضية	مركب رياضي، ملاعب رياضية (تحتوي على مسابح).
دينية	14مسجد موزع على المدينة.
تجارية	سوق أسبوعي، 04 أسواق مغطاة، محلات تجارية.
أمنية	ثكنة عسكرية، 02 مقر الدرك الوطني، امن ولائي، 03 مقر حضري
سياحية	02 نزل، 02 وكالة سياحة.

المصدر: مديرية التخطيط العمراني والإحصاء 2009.

- هذا بالإضافة لوجود مناطق صناعية تتمركز اغلبها خارج المدينة واخرى توجد في المدينة و أخرى للنشاطات الحرفية الموزعة عبر المدينة.
- بالنسبة للتجهيزات السياحية فانه هناك مشاريع في المدينة من اجل بناء فندقين اخرين .
- بالنسبة للتجهيزات الامنية كذلك يوجد مشاريع على مستوى المدينة في طور الانجاز كمدرسة الدرك الوطني و مدرسة الشرطة.
- بالنسبة للتجهيزات التعليمية كذلك يوجد مشاريع خصوصا في الاحياء الضواحي للمدينة و هي في طور الانجاز.
- بالنسبة للتجهيزات الادارية فانه يوجد مشروع في المدينة من اجل اقامة حي اداري جديد "حي بيطا" من اجل فك الضغط على المركز.



المخطط رقم : 16 التجهيزات في مدينة البيض



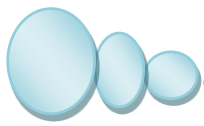
2.13.1- الإطار الغير مبني:

1.2.13.1- شبكة الطرقات:²¹

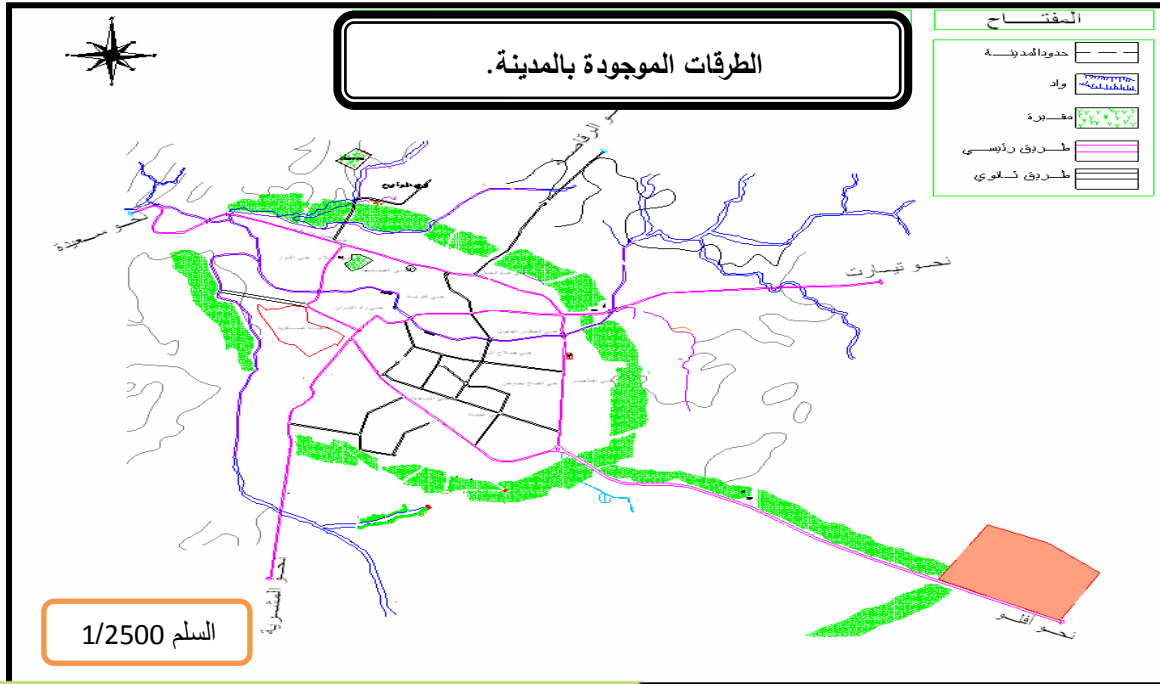
الطرق الرئيسية: يتقاطع بالمدينة محورين رئيسيين هما : الطريق الوطني رقم(47) الرابط بين مدينة البيض وأفلو والطريق الوطني رقم (06) الرابط بين تيارت والبيض.

الطرق الثانوية: هي شبكة معتبرة من الطرق تربط المدينة بالمراكز الحضرية، والأحياء ببعضها البعض، حيث يقدر طولها ب: 1164.5 كلم.

²¹ مديرية التخطيط و التهيئة العمرانية 2009.



المخطط رقم : 17 الطرقات الموجودة في مدينة البيض



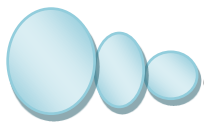
الجدول رقم 06

حالة الطرق بالمدينة.

متوسطة	جيدة	حالة الطريق
34.70%	65.30%	النسبة %

المصدر : مديرية التخطيط العمراني والإحصاء 2009.

- نلاحظ في الجدول ان نسبة الطرقات الجيدة في مدينة البيض تبلغ 65.30% اما المتوسطة فتبلغ نسبتها 34.70%.



2.2.13.1- الشبكات المختلفة:²²

شبكة التزويد بالمياه:

تحتوي مدينة البيض على خزان رئيسي تقدر سعته بـ: 14750م³ موزعة على 20 خزان بمعدل 150ل يوميا، بحيث تقدر نسبة التغطية بـ 82% باستثناء المباني البعيدة عن هذه الشبكة.

شبكة الهاتف:

بها مركزين للهاتف بشبكة إجمالية تقدر بـ: 9012 خط أي بمعدل هاتف لكل 9 أشخاص.

شبكة الغاز:

معظم الأحياء بالمدينة موصولة بالغاز الطبيعي وبنسبة 86,97% عدا السكنات الفوضوية المتواجدة في المدينة.

شبكة الكهرباء:

تزود مدينة البيض بالكهرباء من مدينة السخونة بولاية سعيدة بخط متوسط بقوة 60 كلم فولط بنسبة 98,53%.

شبكة الصرف الصحي:

هي الشبكة الموحدة التي تجمع بين المياه المستعملة ومياه الأمطار ضمن قنوات مشتركة تبلغ أقطارها من 400 ملم إلى 800 ملم.

3.2.13.1- المساحات الخضراء:²³

تفتقر المدينة إلى المساحات الخضراء داخل النسيج العمراني حيث تقدر نسبتها بـ: 0,36% من المساحة الإجمالية للمدينة، وفي بعض الأحياء لا توجد تماما وهذا راجع إلى الإهمال من طرف السلطات المعنية (البلدية) وعدم برمجتها في بعض المشاريع العمرانية، وإن برمجت فتكون بشكل غير مدروس.

الصور رقم 42 و 43



حديقة السعادة.

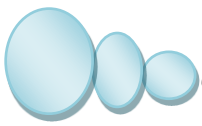


حديقة الحرية.

المصدر: من إعداد طلبية 2016/02/15

²² مديرية التخطيط و التهيئة العمرانية 2009.

²³ مديرية التخطيط و التهيئة العمرانية 2009.



المخطط رقم : 18 المساحات الخضراء



المصدر : المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير -البيض- 2008

من خلال المخطط اعلاه نلاحظ كذلك وجود الحزام الاخضر بالمدينة بحيث يستغل السكان الجهة الجنوبية الشرقية للمدينة من اجل الترفيه والاستجمام خصوصا في فصل الصيف بحيث نجد اماكن للجلوس و اماكن لعب الاطفال في هذه الجهة.



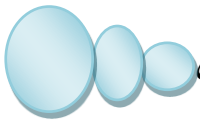
خلاصة :

1. على المستوى الإقليمي:

- ❖ تعتبر مدينة البيض مركز عبور وطني بين الشرق والغرب وذلك بتقاطع الطريقتين الوطنيين (الطريق رقم 06 والطريق رقم 47) .
- ❖ سوء التنظيم والتوازن على مستوى توزيع التجهيزات بين المدينة ومختلف التجمعات الثانوية القريبة من حيث العدد والنوع.

2. على المستوى المحلي:

- ❖ الطبيعة الجغرافية للمدينة التي تتميز بالميولات الخفيفة، المناطق الرعوية والفلاحية.
- ❖ وجود العوائق الطبيعية كان لها الدور الكبير في توجيه النسيج العمراني لمدينة البيض، حيث أدى ذلك إلى التحام بعض الأحياء معها مثل (حي الباتوار، واد الخناق) (حي القرابة، واد الدفة) وهو ما أدى بدوره إلى توجيه التوسع العمراني في اتجاه واحد (البيض، أفلو).
- ❖ استنفاد جل الاحتياطات العقارية داخل المدينة نتيجة طغيان التوسع الأفقي وغياب إستراتيجية استغلال هذه العقارات.
- ❖ سيطرة السكن الفردي بالمدينة بنسبة 82.74% .
- ❖ انتشار بعض الجيوب الفارغة نتيجة التقطع في النسيج العمراني بسبب (السد الأخضر، الملك الخاص للعقار) التي أدت بدورها إلى تشويه النسيج العمراني.
- ❖ معظم عقارات الدولة متمثلة في السهوب، السد الأخضر، مناطق رعوية ومجموعة من الأراضي التي تملؤها الوديان والتصدعات الكبيرة التي تصعب من عملية استغلال هذه العقارات.
- ❖ قلة المساحات الخضراء ومساحات اللعب المهيأة داخل المدينة.
- ❖ تحتوي المنطقة على مساحات معتبرة من (الحزام الأخضر) ومع ذلك تبقى تعاني من تلوث الهواء خاصة في فصل الصيف.
- ❖ سوء تمركز التجهيزات بموقعها المعاكس لاتجاه توسع المدينة يزيد في صعوبة الوصول إليها هذا ما شجع على النزوح نحو المدينة مما أدى إلى اكتظاظها.

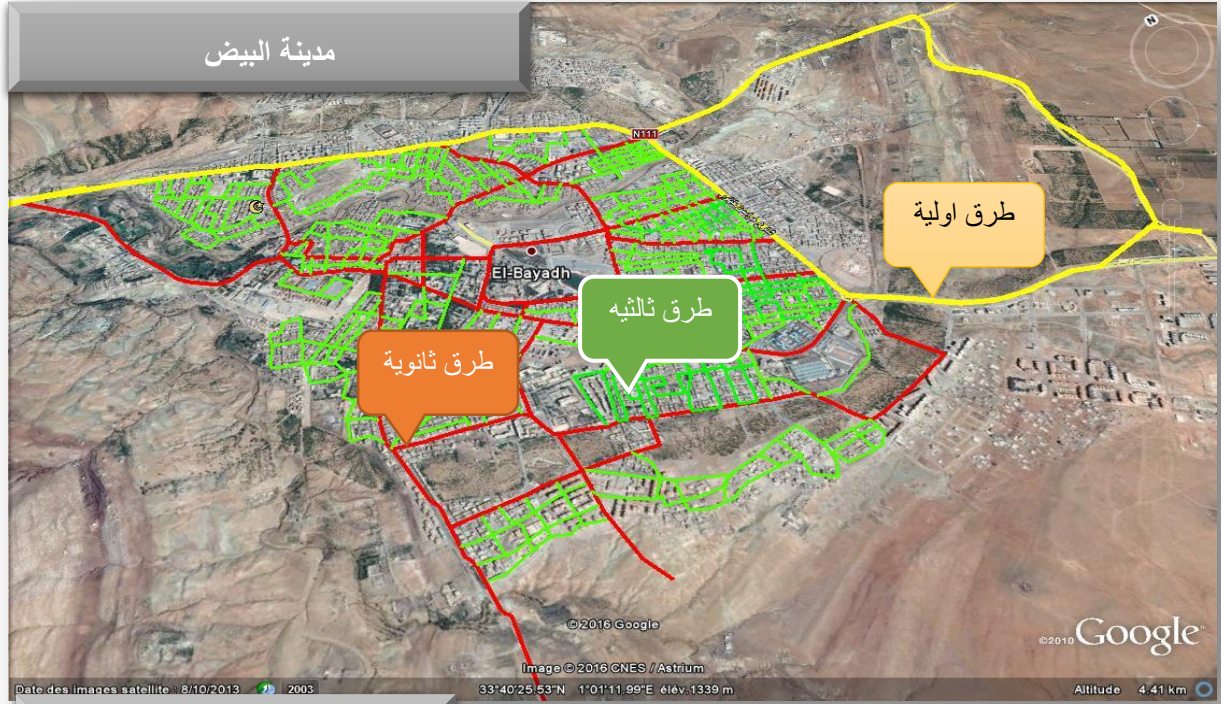


ثانيا : تحليل النقل

1.2- الطرقات

2.2- شبكة الطرق في مدينة البيض _

الصورة رقم 44 تصنيف شبكة الطرق في المدينة



المصدر : Google earth

الصورة رقم 45 و 46

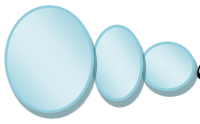


طريق ثالثي



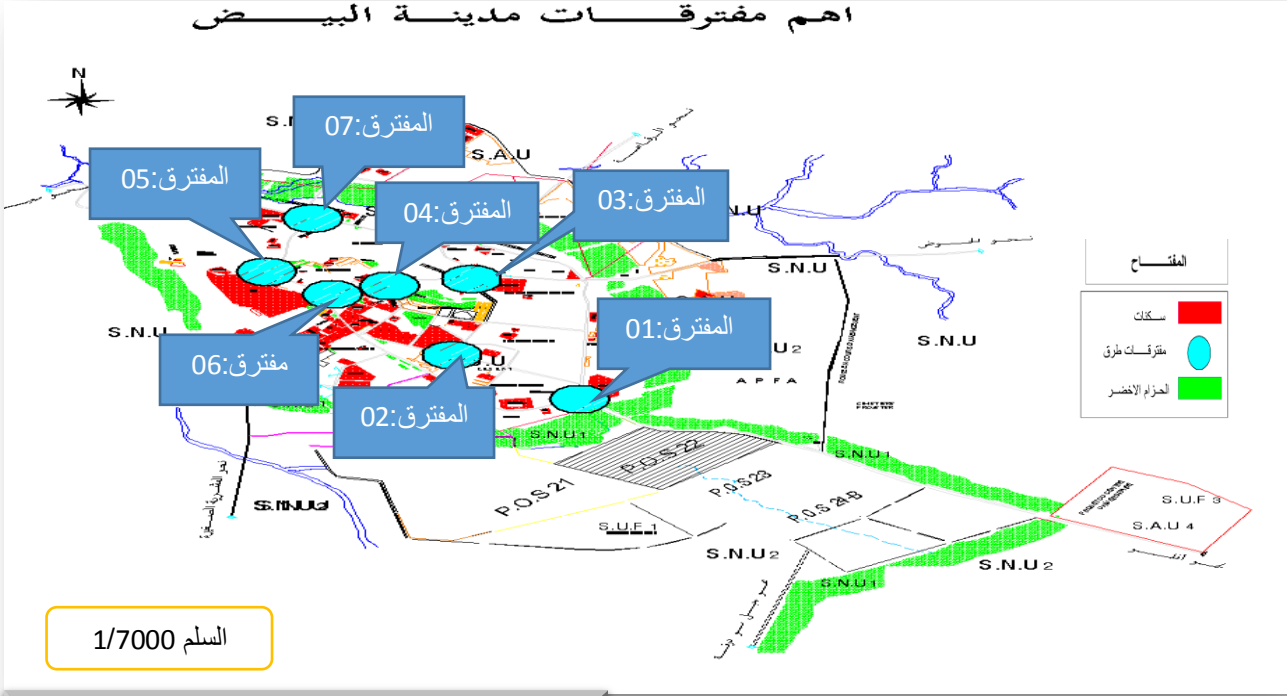
طريق ثانوي

المصدر : من إعداد طلبة 2016/02/21



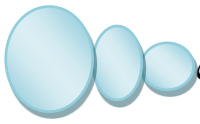
3.2- اهم مفترقات مدينة البيض

المخطط رقم 19 : اهم المفترقات في المدينة



المصدر : من اعداد الطلبة 2016

توجد في مدينة البيض 08 مفترقات مهمة و التي تشهد حركة مرور كبيرة بالنسبة للسيارات و حركة المشاة و هذا نظرا لأهميتها داخل المدينة لأنها تمثل اماكن للعبور سواء بين احياء المدينة او خارج المدينة فكل مخرج في المدينة فيه مفترق مهياً من اجل استيعاب الحركة الكبيرة للسيارات او الشاحنات و الجدول ادناه يعبر عن حجم التدفق في هذه المفترقات في اليوم .



الجدول رقم 07 : تدفق السيارات في المفترقات /اليوم

نسبة التدفق	عدد السيارات المارة بالمفترق سيارة/اليوم	اسم المفترق	رقم المفترق
12%	4930	مفترق الغزال	المفترق رقم: 01
14%	5487	مفترق الملعب	المفترق رقم: 02
10%	4002	مفترق القرابة	المفترق رقم: 03
4%	3690	مفترق المركز الثقافي	المفترق رقم: 04
6%	2290	مفترق دار الثقافة	المفترق رقم: 05
25%	9886	مفترق حي وسط المدينة	المفترق رقم: 06
10%	4224	مفترق حي 150 مسكن	المفترق رقم: 07

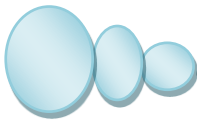
المصدر : مديرية النقل لولاية البيض 2014

نلاحظ من خلال الجدول ان هناك اربع مفترقات تشهد حركة كبيرة للمركبات و ذلك لأهميتها في المدينة مثل "مفترق وسط المدينة ، مفترق الملعب ، مفترق القرابة ، مفترق حي 150 مسكن " .

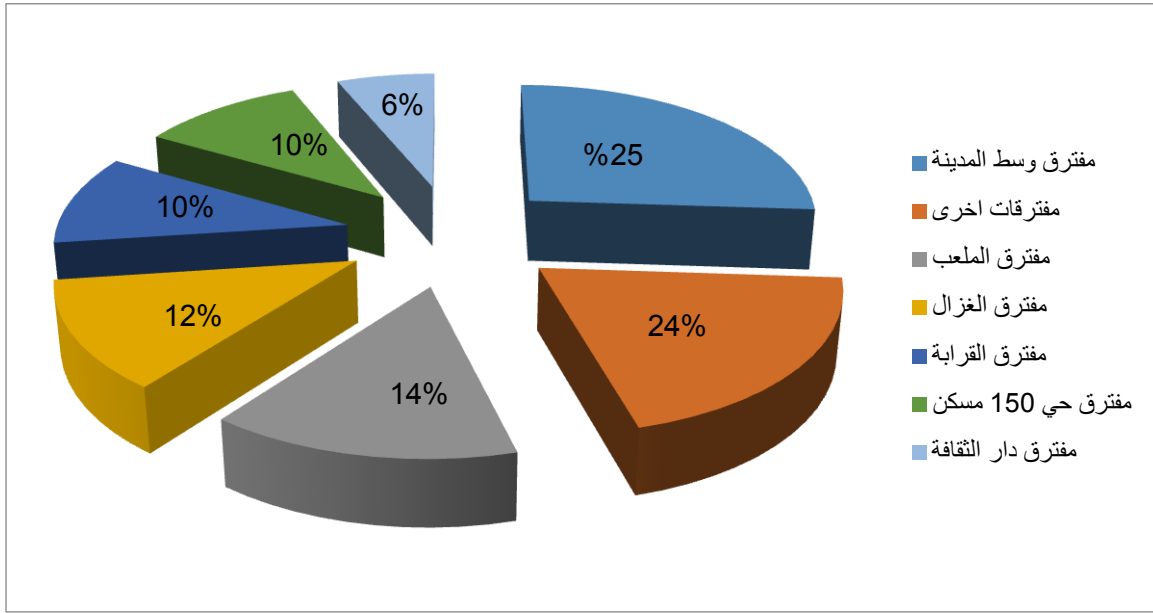
الصورة رقم 47 و 48 مفترق الغزال و مفترق وسط المدينة



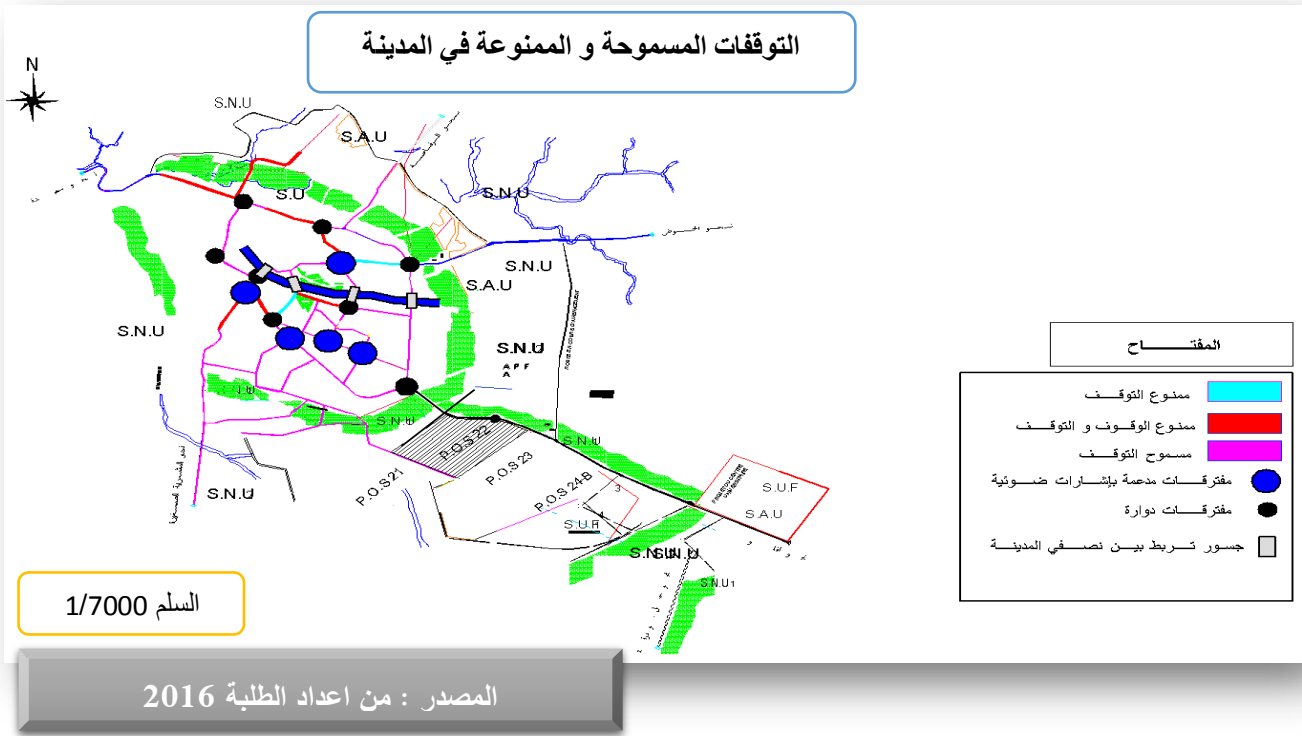
المصدر : من إعداد طلبية 2016/02/21



الشكل رقم 14 : نسبة تدفق نسبة حركة المركبات في المفترقات / اليوم



المخطط رقم 20 : التوقف في المدينة



من خلال اللوحة نلاحظ ان الاماكن الممنوع فيها الوقوف و التوقف تكون امامها تجهيزات امنية او تكون هذه المناطق قريبة من المفترقات او ضيق في عرض الطريق .
بالنسبة لعدد المفترقات المدعمة بإشارات ضوئية في المدينة هي 5 مفترقات كما هي موضحة في اللوحة.



وجود خمسة جسور تربط بين شرق المدينة وغربها الا ان هذه الجسور موجودة منذ الفترة الاستعمارية و لم تشهد اي نوع من التهيئة و هذا يدل على هشاشة البنية التحتية للمدينة.

4.2- الجسور الخمسة التي تربط طرفي المدينة.

الصورة رقم 49 : الجسور الخمسة التي تربط المدينة



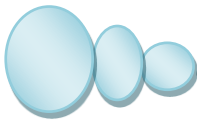
المصدر : Google earth

من خلال الصورة نلاحظ الجسور الخمسة التي تربط طرفي المدينة الا ان هذه الجسور لم تشهد اي عملية للتهيئة منذ الاستعمار الفرنسي رغم ان مدة صلاحيتها انتهت منذ اكثر من 10 سنوات باستثناء جسر واحد وذلك بسبب تحطمه بالكامل بسبب الفيضانات التي اجتاحت المدينة و هذا يدل على هشاشة البنية التحتية التي تعاني منها المدينة و تجاهل الجهات المعنية لهذه المسألة رغم ما تعيشه المنطقة من تهديدات بيئية خطيرة كالفيضانات .

الصورة رقم 50 : احد جسور المدينة



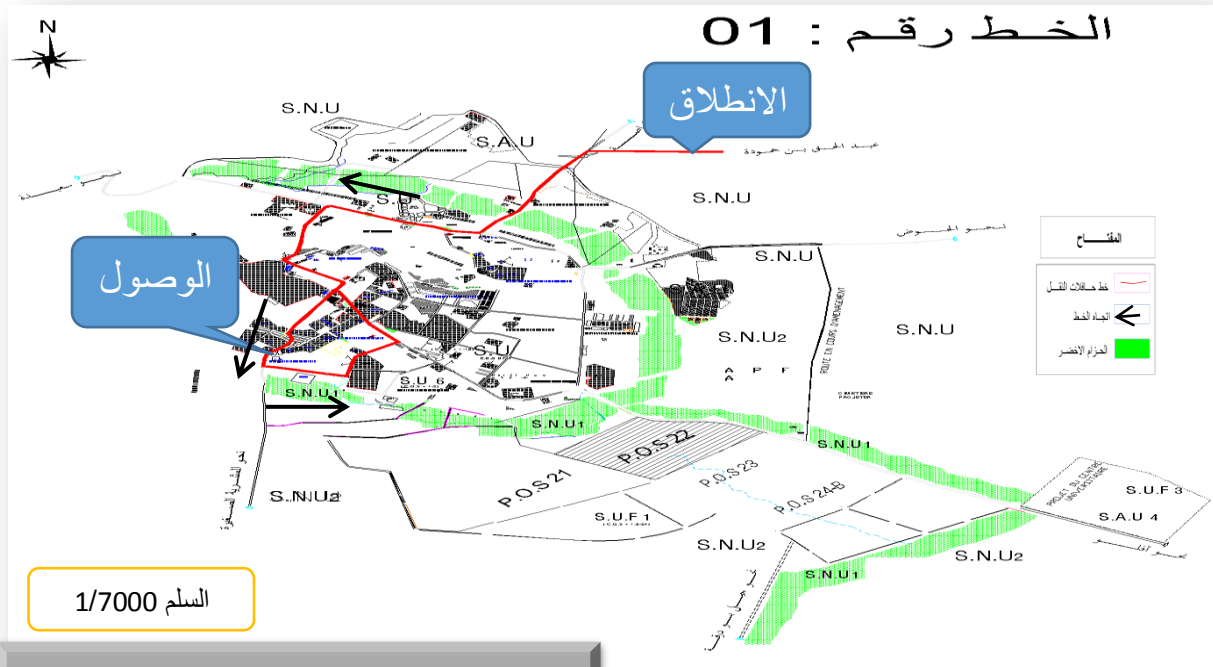
احد الجسور في مدينة البيض تم انشاؤه منذ الفترة الاستعمارية و لم يشهد أي نوع من التهيئة.



5.2- دراسة خطوط النقل في المدينة :

1.5.2- الخط رقم 01

المخطط رقم 21 : مسار الخط رقم 01 في المدينة

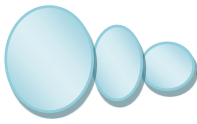


الجدول رقم 08 : خصائص الخط رقم 01

نقل خاص		نقل عمومي		الخط رقم : 01
النهاية	البداية	النهاية	البداية	البداية النهاية
المنطقة الحضرية	ابن حموده	المنطقة الحضرية	ابن حموده	المسافة
07كلم	07كلم	07كلم	07كلم	عدد المواقف
13	13	12	10	الوقت
39د	42د	40د	44د	متوسط عدد الاشخاص في الحافلة
10	06	05	05	السرعة التجارية
10كلم/من	10كلم/من	08كلم/من	08كلم/من	زمن الانتظار الكلي
36د	35د	19د	16د	زمن الدورة
152د		119د		عدد الدورات
5 دورات		6 دورات		

المصدر : مديرية النقل لولاية البيض 2014

من خلال الجدول السابق يبلغ طول الخط رقم 01 حوالي 7 كلم بمتوسط عدد الاشخاص في الحافلة حوالي 10 اشخاص المتنقلين بين هذين المنطقتين في كل دورة بالنسبة للنقل العمومي اما بالنسبة للنقل الخاص 16 شخص في كل دورة ، كما ان زمن الدورة يستغرق حوالي



119 دقيقة للدورة بالنسبة للنقل العمومي ، 152 دقيقة بالنسبة للنقل الخاص ، ب6 دورات في اليوم للنقل العمومي و 5 دورات خاصة بالنقل الخاص.

1.1.3- حساب عدد الرحلات بين هذين المنطقتين :

- عدد الحافلات هو : 02 حافلة " حافلة نقل عمومي و حافلة نقل خاص "

- عندنا في الجدول عدد الدورات هي 6 دورات أي 12 رحلة بين المنطقتين.

- متوسط عدد الاشخاص في الحافلة هو 05 في الذهاب و الاياب.

عدد الرحلات بالنسبة للذهاب = " عدد الرحلات * متوسط عدد الاشخاص " * عدد الحافلات
بالنسبة للنقل العمومي :

عدد الرحلات = $05 * 06 = 30$ هو عدد رحلات الاشخاص للحافلة الواحدة ويوجد في هذا الخط حافلة واحده معناه $01 * 30 = 30$ هو عدد رحلات الاشخاص الاجمالي لرحلات الذهاب فقط.

بالنسبة للإياب :

عدد الرحلات = $06 * 05 = 30 = 01 * 30$ عدد رحلات الاشخاص الاجمالي لرحلات الاياب.

بالنسبة للنقل الخاص :

عدد الرحلات = $06 * 05 = 30$ هو عدد رحلات الاشخاص للحافلة الواحدة ويوجد في هذا الخط حافلة واحده معناه $01 * 30 = 30$ هو عدد رحلات الاشخاص الاجمالي لرحلات الذهاب فقط.

بالنسبة للإياب :

عدد الرحلات = $10 * 05 = 50 = 01 * 50$ عدد رحلات الاشخاص الاجمالي لرحلات الاياب.

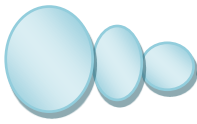
الجدول رقم 09: عدد الرحلات المتولدة

عدد رحلات الاشخاص بين المنطقتين ذهاب / اياب

المنطقة الحضرية	ابن حمودة	المنطقة
60 رحلة/اليوم	-	ابن حمودة
-	80 رحلة/اليوم	المنطقة الحضرية

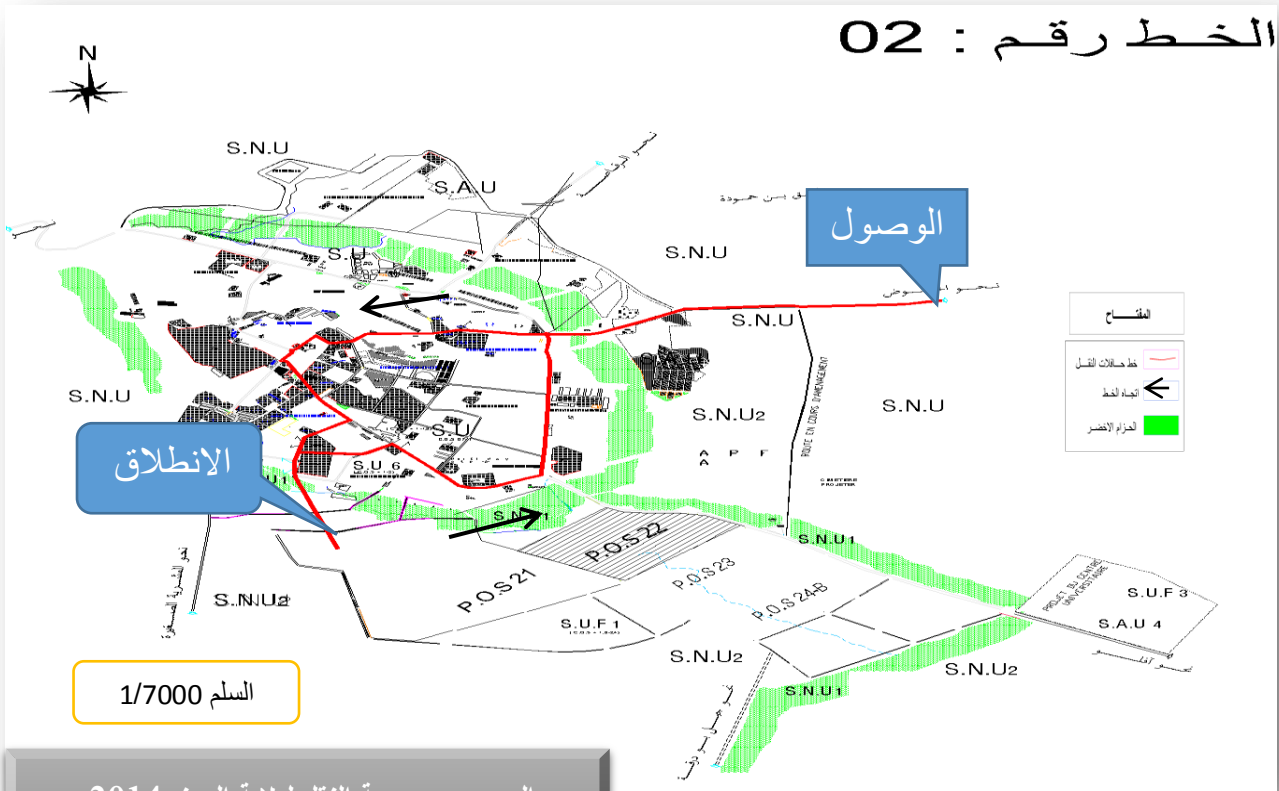
المصدر : من اعداد الطلبة 2016م

من خلال الجدول نستنتج ان عدد الرحلات الخارجة من حي "ابن حمودة" الى المنطقة الحضرية هي 60 رحلة للسكان في اليوم و 80 رحلة للسكان في اليوم من المنطقة الحضرية الى ابن حمودة.



2.5.2- الخط رقم 02

المخطط رقم 22 : مسار الخط رقم 02 في المدينة



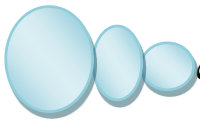
المصدر : مديرية النقل لولاية البيض 2014

الجدول رقم 10 : خصائص الخط رقم 02

نقل خاص		نقل عمومي		الخط رقم 02: البداية النهاية
النهاية	البداية	النهاية	البداية	
طريق الحوض	المنطقة الحضرية	طريق الحوض	المنطقة الحضرية	المسافة
05 كلم	04 كلم	05 كلم	04 كلم	عدد المواقع
08	08	08	08	الوقت
24د	27د	25د	20د	متوسط عدد الأشخاص في الحافلة
12	09	05	05	السرعة التجارية
20 كلم/س	18 كلم/س	13 كلم/س	16 كلم/س	زمن الانتظار الكلي
15د	15د	17د	17د	زمن الدورة
81د		79د		عدد الدورات
9 دورات		9 دورات		

المصدر : مديرية النقل لولاية البيض 2014

من خلال الجدول السابق يبلغ طول الخط رقم 02 حوالي 8 كلم بمتوسط عدد الأشخاص في الحافلة حوالي 10 اشخاص المتنقلين بين هذين المنطقتين في كل دورة بالنسبة للنقل العمومي اما بالنسبة للنقل الخاص 21 شخص في كل دورة ، كما ان زمن الدورة يستغرق حوالي



79 دقيقة للدورة بالنسبة للنقل العمومي ، 81 دقيقة بالنسبة للنقل الخاص ، ب9 دورات في اليوم للنقل العمومي و 9 دورات خاصة بالنقل الخاص.

1.2.3- حساب عدد الرحلات بين هذين المنطقتين :

- عندنا في الجدول عدد الدورات بالنسبة للنقل العمومي هي 09 دورات .

- متوسط عدد الاشخاص في الحافلة هو 05

- بالنسبة للنقل العمومي : الذهاب – عدد الحافلات هو 01

عدد الرحلات هو $05 * 09 = 45$ عدد رحلات الاشخاص لمرحلة الذهاب .

ومنه نستنتج ان عدد الرحلات لمرحلة الاياب هو كذلك 45 رحلة شخص / اليوم.

- بالنسبة للنقل الخاص : الذهاب – عدد الحافلات هو 01

عدد الرحلات هو $09 * 09 = 81$ رحلة شخص في اليوم .

بالنسبة لعدد رحلات الاياب هو $12 * 09 = 108$ رحلة شخص في اليوم.

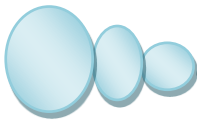
الجدول رقم 11: عدد الرحلات المتولدة

عدد رحلات الاشخاص بين المنطقتين ذهاب / اياب

المنطقة	المنطقة الحضرية	طريق الحوض
المنطقة الحضرية	-	126 رحلة/اليوم
طريق الحوض	153 رحلة/اليوم	-

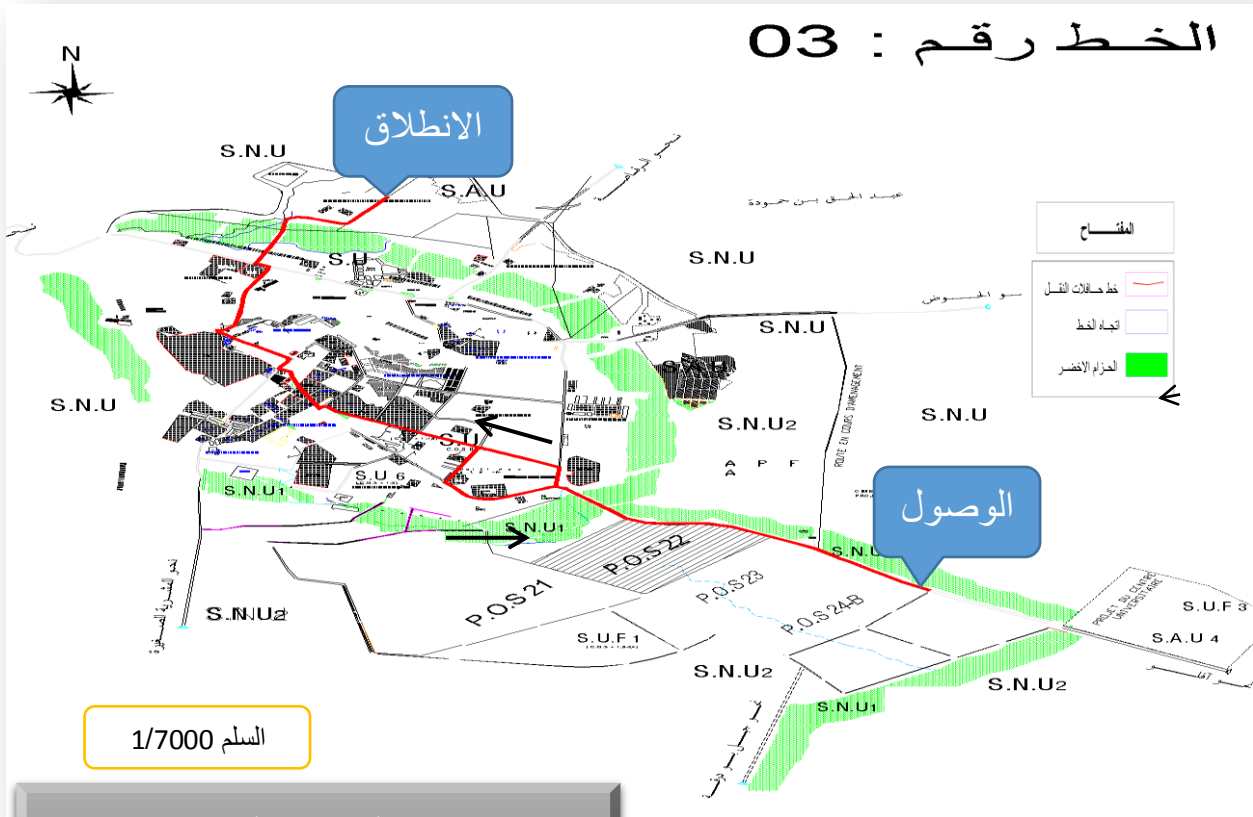
المصدر : من اعداد الطلبة 2016

عدد الرحلات الخارجة من المنطقة الحضرية الى حي طريق الحوض هي 126 رحلة للسكان في اليوم اما بالنسبة للرحلات الخارجة من حي طريق الحوض الى المنطقة الحضرية فهي 153 رحلة للسكان في اليوم.



3.5.2- الخط رقم 03

المخطط رقم 23 : مسار الخط رقم 03 في المدينة



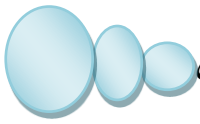
المصدر : مديرية النقل لولاية البيض 2014

الجدول رقم 12 : خصائص الخط رقم 03

نقل خاص		نقل عمومي		الخط رقم 03
النهاية	البداية	النهاية	البداية	البداية / النهاية
بيطا	اولاد يحيى	بيطا	اولاد يحيى	المسافة
8.5 كلم	08 كلم	8.5 كلم	08 كلم	عدد المواقع
13	12	12	10	الوقت
44د	40د	39د	32د	متوسط عدد الاشخاص في الحافلة
04	10	07	08	السرعة التجارية
11 كلم/س	12 كلم/س	10 كلم/س	12 كلم/س	زمن الانتظار الكلي
34د	27د	22د	20د	زمن الدورة
145د		113د		عدد الدورات
5 دورات		6 دورات		

المصدر : مديرية النقل لولاية البيض 2014

من خلال الجدول السابق يبلغ طول الخط رقم 03 حوالي 8 كلم بمتوسط عدد الاشخاص في الحافلة حوالي 15 اشخاص المتنقلين بين هذين المنطقتين في كل دورة بالنسبة للنقل العمومي اما بالنسبة للنقل الخاص 14 شخص في كل دورة ، كما ان زمن الدورة يستغرق حوالي



113 دقيقة للدورة بالنسبة للنقل العمومي ، 145 دقيقة بالنسبة للنقل الخاص ، ب6 دورات في اليوم للنقل العمومي و 5 دورات خاصة بالنقل الخاص.

1.3.3- حساب عدد الرحلات بين هذين المنطقتين :

- عندنا في الجدول عدد الدورات بالنسبة للنقل العمومي هي 06 دورات .

- متوسط عدد الاشخاص في الحافلة هو 08

- بالنسبة للنقل العمومي : الذهاب – عدد الحافلات هو 02

عدد الرحلات هو $06 * 08 = 48$ عدد رحلات الاشخاص لمرحلة الذهاب .

عدد الرحلات هو $06 * 07 = 42$ عدد رحلات الاشخاص لمرحلة الاياب .

- بالنسبة للنقل الخاص : الذهاب – عدد الحافلات هو 02

عدد الرحلات هو $05 * 10 = 50$ رحلة شخص في اليوم .

بالنسبة لعدد رحلات الاياب هو $05 * 04 = 20$ رحلة شخص في اليوم.

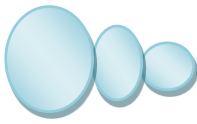
الجدول رقم 13: عدد الرحلات المتولدة

عدد رحلات الاشخاص بين المنطقتين ذهاب / اياب

بيطا	اولاد يحييا	المنطقة
196 رحلة/اليوم	-	اولاد يحييا
-	124 رحلة/اليوم	بيطا

المصدر : من اعداد الطلبة 2016

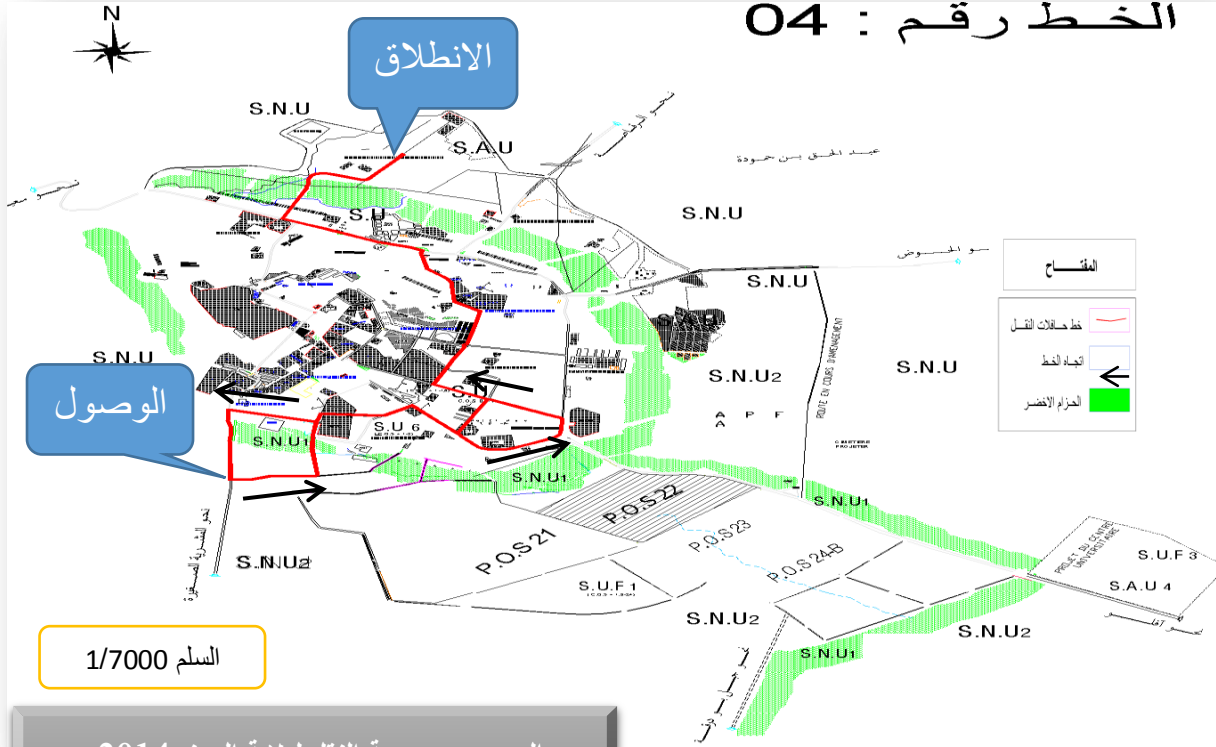
عدد الرحلات الخارجية للسكان بين منطقة اولاد يحييا و بيتا هي 126 رحلة في اليوم اما عدد الرحلات الخارجية للسكان من بيتا باتجاه اولاد يحييا هي 124 رحلة في اليوم.



4.5.2- الخط رقم 04

المخطط رقم 24 : مسار الخط رقم 04 في المدينة

الخط رقم : 04

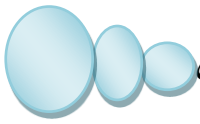


الجدول رقم 14 : خصائص الخط رقم 04

نقل خاص		نقل عمومي		الخط رقم: 04
النهاية	البداية	النهاية	البداية	
المنطقة الحضرية	اولاد يحيى	المنطقة الحضرية	اولاد يحيى	النهاية
05 كلم	05 كلم	05 كلم	05 كلم	المسافة
13د	11د	13د	12د	عدد المواقع
38د	36د	41د	36د	الوقت
09	09	09	15	متوسط عدد الاشخاص في الحافلة
08 كلم/س	08 كلم/س	11.5 كلم/س	12 كلم/س	السرعة التجارية
25د	27د	20د	20د	زمن الانتظار الكلي
126د		117د		زمن الدورة
6 دورات		6 دورات		عدد الدورات

المصدر : مديرية النقل لولاية البيض 2014

من خلال الجدول السابق يبلغ طول الخط رقم 04 حوالي 5 كلم بمتوسط عدد الاشخاص في الحافلة حوالي 24 اشخاص المتنقلين بين هذين المنطقتين في كل دورة بالنسبة للنقل العمومي اما بالنسبة للنقل الخاص 18 شخص في كل دورة ، كما ان زمن الدورة يستغرق حوالي 117 دقيقة للدورة بالنسبة للنقل العمومي ، 126 دقيقة بالنسبة للنقل الخاص ، ب6 دورات في اليوم للنقل العمومي و 6 دورات خاصة بالنقل الخاص.



- 1.4.3- حساب عدد الرحلات بين هذين المنطقتين :
- عندنا في الجدول عدد الدورات بالنسبة للنقل العمومي هي 06 دورات .
 - متوسط عدد الاشخاص في الحافلة هو 15
 - بالنسبة للنقل العمومي : الذهاب – عدد الحافلات هو 01
 - عدد الرحلات هو $06 * 15 = 90$ عدد رحلات الاشخاص لمرحلة الذهاب .
 - عدد الرحلات هو $06 * 09 = 54$ عدد رحلات الاشخاص لمرحلة الاياب .
 - بالنسبة للنقل الخاص : الذهاب – عدد الحافلات هو 01
 - عدد الرحلات هو $06 * 09 = 54$ رحلة شخص في اليوم .
 - بالنسبة لعدد رحلات الاياب هو كذلك 54 رحلة شخص في اليوم .

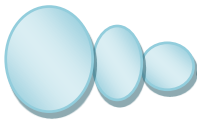
الجدول رقم 15: عدد الرحلات المتولدة

عدد رحلات الاشخاص بين المنطقتين ذهاب / اياب

المنطقة الحضرية	اولاد يحيى	المنطقة
144 رحلة/اليوم	-	اولاد يحيى
-	108 رحلة/اليوم	المنطقة الحضرية

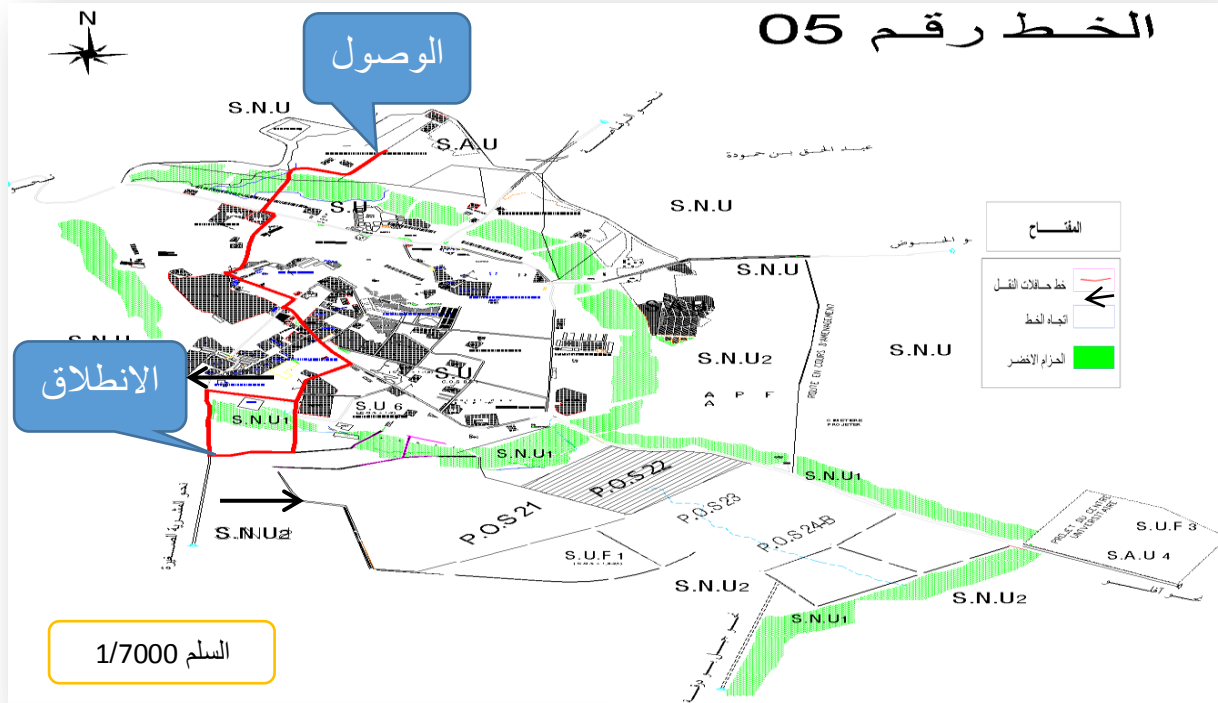
المصدر : من اعداد الطلبة 2016

عدد رحلات السكان الخارجة بالنسبة للخط رقم 04 من اولاد يحيى باتجاه المنطقة الحضرية هي 144 رحلة في اليوم اما بالنسبة لعدد الرحلات الخارجة للسكان من المنطقة الحضرية نحو اولاد يحيى فيقدر ب 108 رحلة في اليوم .



5.5.2- الخط رقم 05

المخطط رقم 25 : مسار الخط رقم 05 في المدينة



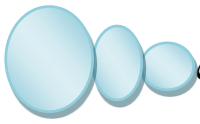
المصدر : مديرية النقل لولاية البيض 2014

الجدول رقم 16 : خصائص الخط رقم 05

نقل خاص		نقل عمومي		الخط رقم 05:
النهاية	البداية	النهاية	البداية	البداية / النهاية
المنطقة الحضرية	اولاد يحيى	المنطقة الحضرية	اولاد يحيى	المسافة
05 كلم	05 كلم	05 كلم	05 كلم	عدد المواقع
12	11	12	11	الوقت
38د	31د	40د	35د	متوسط عدد الأشخاص في الحافلة
09	11	17	08	السرعة التجارية
08 كلم/س	10 كلم/س	08 كلم/س	09 كلم/س	زمن الانتظار الكلي
25د	27د	29د	21د	زمن الدورة
121د		125د		عدد الدورات
6 دورات		6 دورات		

المصدر : مديرية النقل لولاية البيض 2014

من خلال الجدول السابق يبلغ طول الخط رقم 05 حوالي 5 كلم بمتوسط عدد الاشخاص في الحافلة حوالي 25 اشخاص المتنقلين بين هذين المنطقتين في كل دورة بالنسبة للنقل العمومي اما بالنسبة للنقل الخاص 20 شخص في كل دورة ، كما ان زمن الدورة يستغرق حوالي 125 دقيقة للدورة بالنسبة للنقل العمومي ، 121 دقيقة بالنسبة للنقل الخاص ، ب6 دورات في اليوم للنقل العمومي و 6 دورات خاصة بالنقل الخاص.



- 1.5.3- حساب عدد الرحلات بين هذين المنطقتين :
- عندنا في الجدول عدد الدورات بالنسبة للنقل العمومي هي 06 دورات .
 - متوسط عدد الاشخاص في الحافلة هو 08
 - بالنسبة للنقل العمومي : الذهاب – عدد الحافلات هو 01
 - عدد الرحلات هو $06 * 08 = 48$ عدد رحلات الاشخاص لمرحلة الذهاب .
 - عدد الرحلات هو $08 * 17 = 136$ عدد رحلات الاشخاص لمرحلة الاياب .
 - بالنسبة للنقل الخاص : الذهاب – عدد الحافلات هو 01
 - عدد الرحلات هو $06 * 11 = 66$ رحلة شخص في اليوم .
 - عدد الرحلات هو $06 * 09 = 54$ رحلة شخص في اليوم بالنسبة للإياب .

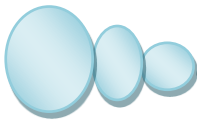
الجدول رقم 17: عدد الرحلات المتولدة

عدد رحلات الاشخاص بين المنطقتين ذهاب / اياب

المنطقة الحضرية	اولاد يحيى	المنطقة
114 رحلة/اليوم	-	اولاد يحيى
-	190 رحلة/اليوم	المنطقة الحضرية

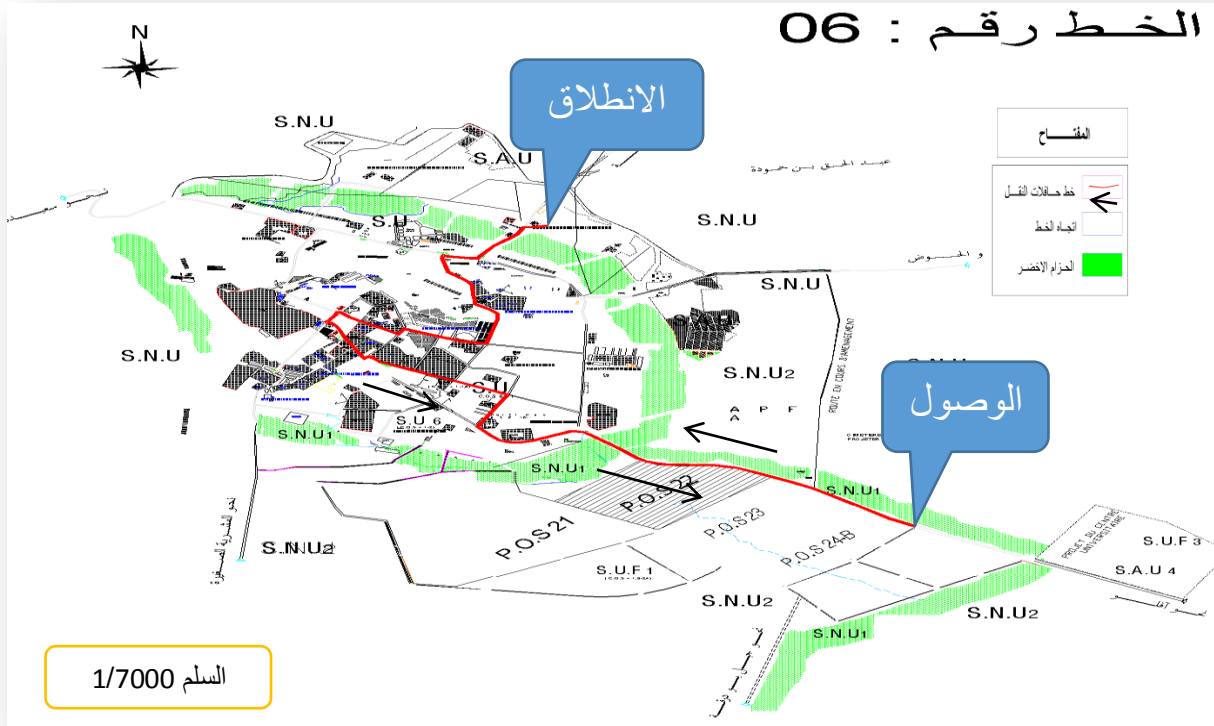
المصدر : من اعداد الطلبة 2016

بالنسبة لعدد الرحلات الخارجة للخط رقم 05 بين اولاد يحيى و المنطقة الحضرية هي 144 رحلة في اليوم اما بالنسبة لعدد الرحلات الخارجة من المنطقة الحضرية نحو اولاد يحيى فهي 190 رحلة في اليوم ، تبقى عدد الرحلات بين هذين المنطقتين هي الاكبر مقارنة بالمناطق الاخرى و من بين الاسباب التي تجعل حجم الرحلات اكبر هو ان غالبية سكان المنطقة الحضرية كانوا يقطنون في اولاد يحيى قبل استفادتهم من سكنات جديدة و هو ما يجعل السكان ينتقلون الى اولاد يحيى لزيارة الاقارب و الاصدقاء .



6.5.2- الخط رقم 06

المخطط رقم 26 : مسار الخط رقم 06 في المدينة



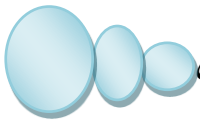
المصدر : مديرية النقل لولاية البيض 2014

الجدول رقم 18: خصائص الخط رقم 06

نقل خاص		نقل عمومي		الخط رقم : 06
النهاية	البداية	النهاية	البداية	
بيطا	ابن حموده	بيطا	ابن حموده	البداية النهاية
07 كلم	6.5 كلم	07 كلم	06.5 كلم	المسافة
13	12	13	12	عدد المواقف
45د	44د	50د	43د	الوقت
06	09	07	08	متوسط عدد الاشخاص في الحافلة
11 كلم/س	11 كلم/س	09 كلم/س	11 كلم/س	السرعة التجارية
20د	20د	25د	22د	زمن الانتظار الكلي
129د		140د		زمن الدورة
5 دورات		5 دورات		عدد الدورات

المصدر : مديرية النقل لولاية البيض 2014

من خلال الجدول السابق يبلغ طول الخط رقم 06 حوالي 7 كلم بمتوسط عدد الاشخاص في الحافلة حوالي 15 اشخاص المتنقلين بين هذين المنطقتين في كل دورة بالنسبة للنقل العمومي اما بالنسبة للنقل الخاص 15 شخص في كل دورة ، كما ان زمن الدورة يستغرق حوالي 140 دقيقة للدورة بالنسبة للنقل العمومي ، 129 دقيقة بالنسبة للنقل الخاص ، ب5 دورات في اليوم للنقل العمومي و 5 دورات خاصة بالنقل الخاص.



- 1.6.3- حساب عدد الرحلات بين هذين المنطقتين :
- عندنا في الجدول عدد الدورات بالنسبة للنقل العمومي هي 05 دورات .
 - متوسط عدد الاشخاص في الحافلة هو 08
 - بالنسبة للنقل العمومي : الذهاب – عدد الحافلات هو 01
 - عدد الرحلات هو $05 * 08 = 40$ عدد رحلات الاشخاص لمرحلة الذهاب .
 - عدد الرحلات هو $05 * 07 = 35$ عدد رحلات الاشخاص لمرحلة الاياب .
 - بالنسبة للنقل الخاص : الذهاب – عدد الحافلات هو 01
 - عدد الرحلات هو $05 * 09 = 45$ رحلة شخص في اليوم .
 - عدد الرحلات هو $05 * 06 = 30$ رحلة شخص في اليوم بالنسبة للإياب .

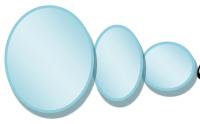
الجدول رقم 19: عدد الرحلات المتولدة

عدد رحلات الأشخاص بين المنطقتين ذهاب / اياب

بيطا	ابن حمودة	المنطقة
85 رحلة/اليوم	-	ابن حمودة
-	65 رحلة/اليوم	بيطا

المصدر : من اعداد الطلبة 2016

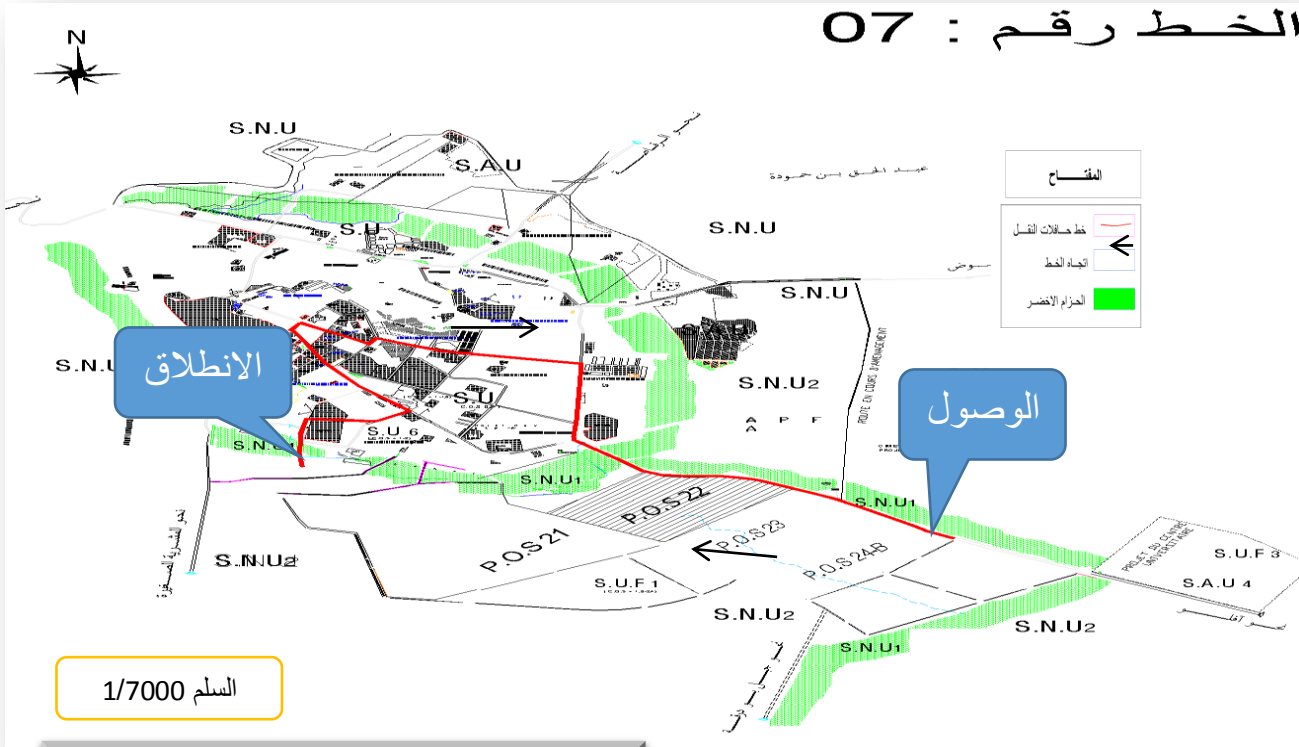
عدد الرحلات الخارجة من ابن حمودة باتجاه بيطا هي 85 رحلة في اليوم اما بالنسبة للرحلات الخارجة من بيطا نحو ابن حمودة فهي 65 رحلة في اليوم الا ان حجم الرحلات يبقى منخفض نوعا ما بالنسبة لحجم الرحلات بين المناطق الاخرى.



7.5.2 - الخط رقم 07

المخطط رقم 27 : مسار الخط رقم 07 في المدينة

الخط رقم : 07



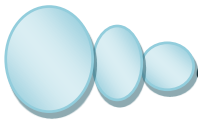
المصدر : مديرية النقل لولاية البيض 2014

الجدول رقم 20 : خصائص الخط رقم 07

نقل خاص		نقل عمومي		الخط رقم : 07
النهاية	البداية	النهاية	البداية	البداية / النهاية
بيطا	المنطقة الحضرية	بيطا	المنطقة الحضرية	المسافة
10 كلم	10 كلم	10 كلم	10 كلم	عدد المواقف
12	11	12	11	الوقت
45د	44د	55د	45د	متوسط عدد الاشخاص في الحافلة
06	05	04	03	السرعة التجارية
09كلم/س	09كلم/س	09كلم/س	09كلم/س	زمن الانتظار الكلي
21د	21د	23د	21د	زمن الدورة
131د		144د		عدد الدورات
5 دورات		5 دورات		

المصدر : مديرية النقل لولاية البيض 2014

من خلال الجدول السابق يبلغ طول الخط رقم 07 حوالي 10 كلم بمتوسط عدد الاشخاص في الحافلة حوالي 07 اشخاص المتنقلين بين هذين المنطقتين في كل دورة بالنسبة للنقل العمومي اما بالنسبة للنقل الخاص 11 شخص في كل دورة ، كما ان زمن الدورة يستغرق حوالي



144 دقيقة للدورة بالنسبة للنقل العمومي ، 131 دقيقة بالنسبة للنقل الخاص ، ب5 دورات في اليوم للنقل العمومي و 5 دورات خاصة بالنقل الخاص.

1.7.3 - حساب عدد الرحلات بين هذين المنطقتين :

- عندنا في الجدول عدد الدورات بالنسبة للنقل العمومي هي 05 دورات .

- متوسط عدد الاشخاص في الحافلة هو 03

- بالنسبة للنقل العمومي : الذهاب - عدد الحافلات هو 01

عدد الرحلات هو $05 * 03 = 15$ عدد رحلات الاشخاص لمرحلة الذهاب .

عدد الرحلات هو $05 * 04 = 20$ عدد رحلات الاشخاص لمرحلة الاياب .

- بالنسبة للنقل الخاص : الذهاب - عدد الحافلات هو 01

عدد الرحلات هو $05 * 05 = 25$ رحلة شخص في اليوم .

عدد الرحلات هو $05 * 06 = 30$ رحلة شخص في اليوم بالنسبة للإياب .

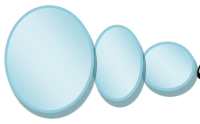
الجدول رقم 21: عدد الرحلات المتولدة

عدد رحلات الاشخاص بين المنطقتين ذهاب / اياب

بيطا	المنطقة الحضرية	المنطقة
40 رحلة/اليوم	-	المنطقة الحضرية
-	50 رحلة/اليوم	بيطا

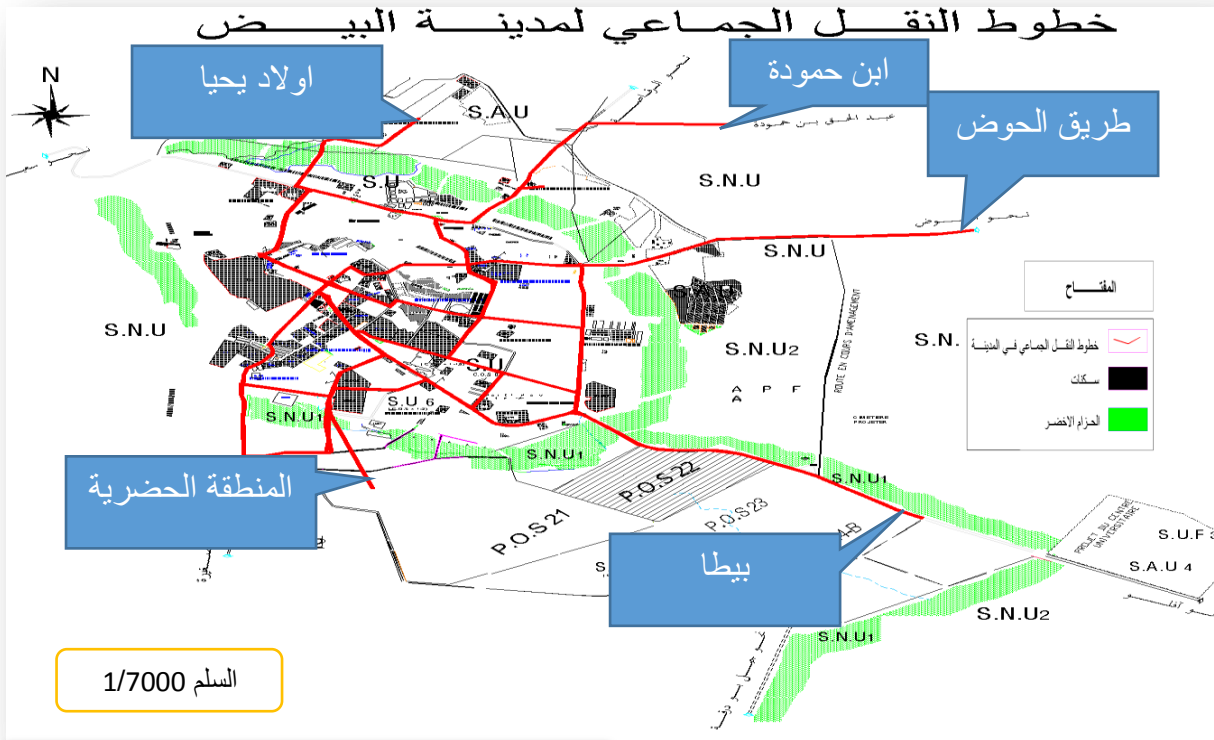
المصدر : من اعداد الطلبة 2016

عدد الرحلات الخارجة من المنطقة الحضرية باتجاه بيطا هي 40 رحلة اليوم اما بالنسبة للرحلات الخارجة من بيطا الى المنطقة الحضرية فهي 50 رحلة في اليوم ، يبقى عدد الرحلات منخفض بين هذين المنطقتين مقارنة بين المناطق الاخرى.



8.5.2- خطوط النقل الجماعي في مدينة البيض

المخطط رقم 28 : مسار الخطوط في المدينة



المصدر : مديرية النقل لولاية البيض 2014

الجدول رقم 22: عدد الرحلات بين المناطق الخمسة

يبين الجدول التالي عدد الرحلات بين 5 مناطق في مدينة البيض "الرحلات المباشرة".

المناطق	اولاد يحيى	المنطقة الحضرية	بيطا	ابن حمودة	طريق الحوض
اولاد يحيى	-	258 رحلة/اليوم	196 رحلة/اليوم	0	0
المنطقة الحضرية	298 رحلة/اليوم	-	40 رحلة/اليوم	80 رحلة/اليوم	126 رحلة/اليوم
بيطا	124 رحلة/اليوم	50 رحلة/اليوم	-	65 رحلة/اليوم	0
ابن حمودة	0	60 رحلة/اليوم	85 رحلة/اليوم	-	0
طريق الحوض	0	153 رحلة/اليوم	0	0	-

المصدر : من اعداد الطلبة 2016

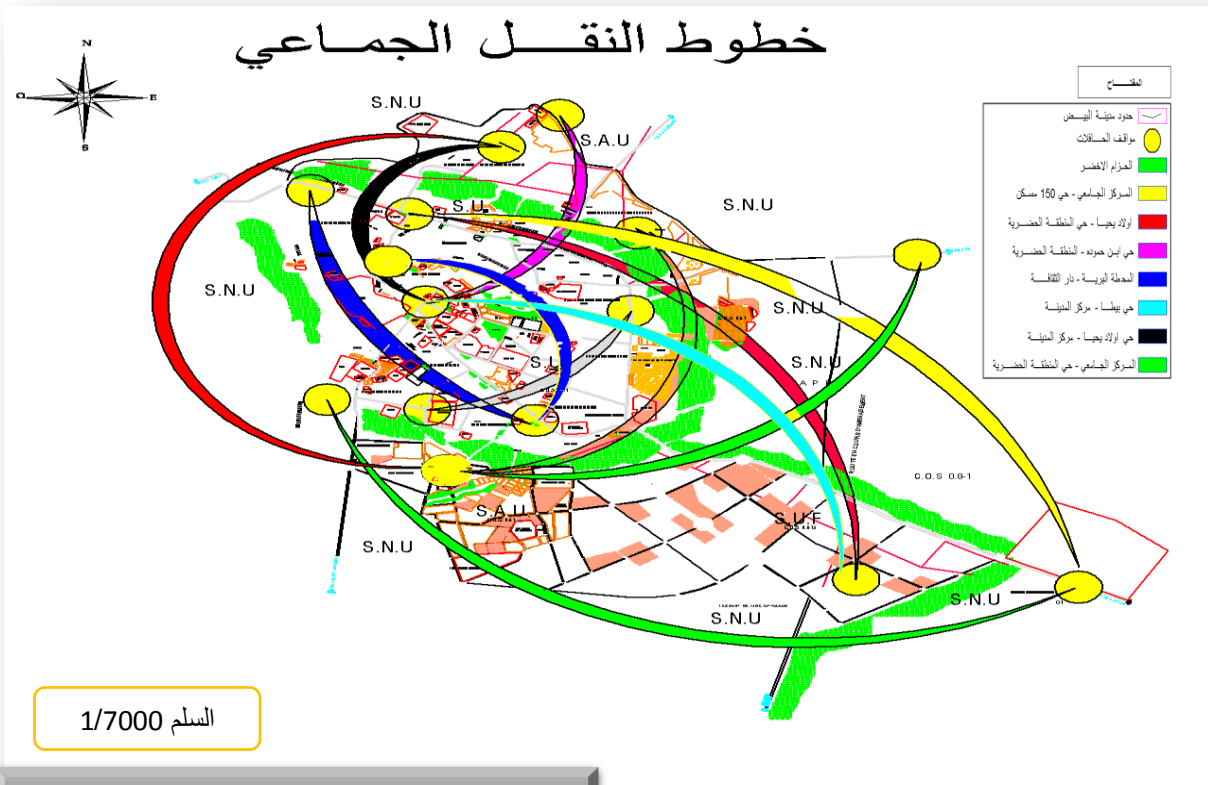


نلاحظ من خلال الجدول ان هناك عدد رحلات كبير بالنسبة لبقية الرحلات مثل بين المنطقتين "اولاد يحييا" و "المنطقة الحضرية" حيث بلغت عدد رحلات الذهاب 298 رحلة للأشخاص في اليوم و بلغت عدد رحلات الاياب 285 رحلة للأشخاص في اليوم وذلك لسبب رئيسي و هو ان غالبية سكان المنطقة الحضرية الجديدة كانوا يقيمون بأولاد يحييا قبل انشاء المنطقة الجديدة أي ان غالبية السكان مثل الشباب و الاسر الحديثة كانت مقيمة بأولاد يحييا وقد نتج هذا العدد من الرحلات بسبب تنقل الاسر بين هذين المنطقتين لزيارة الاقارب او من اجل العمل .

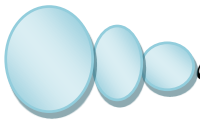
اما بالنسبة للرحلات المنعدمة لا يعني بالضرورة انه لا يوجد رحلات بين هذه المناطق بل المقصود من خلال الجدول انه لا وجود لرحلات مباشرة كما انه لا توجد حافلات نقل بين هذه المناطق مما يضطر الاشخاص للتنقل في اكثر من حافلة او التنقل بالسيارة الخاصة .

9.5.2- ربط مختلف اجزاء المدينة بوسائل النقل:

المخطط رقم 29 : ربط اجزاء المدينة بوسائل النقل

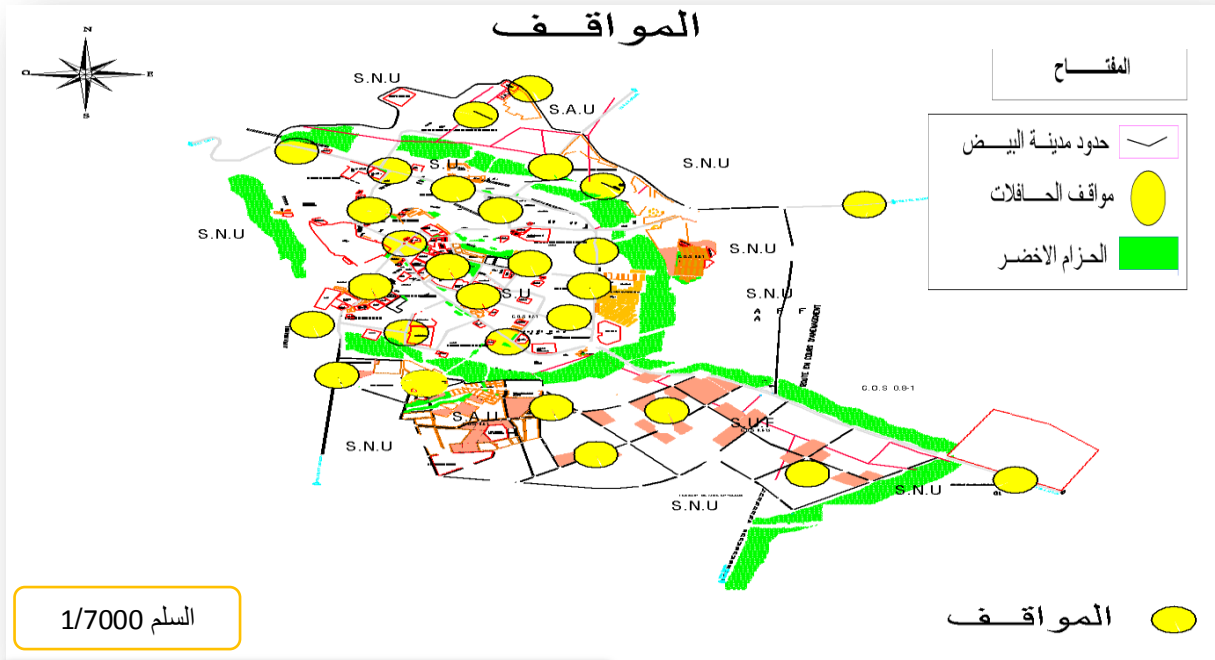


نلاحظ من خلال اللوحة ربط مختلف اجزاء المدينة بوسائل النقل بمجموع كلي للشبكات النقل الحضري ب 90 كلم متمثلة في طول جميع خطوط النقل .



10.5.2- المواقع الخاصة بحافلات النقل الجماعي.

المخطط رقم 30 مواقف وسائل النقل في المدينة



المصدر : من اعداد الطلبة 2016

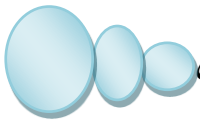
بالنسبة للمواقف يوجد 160 موقف خاص لحافلات النقل بالنسبة لجميع شبكات النقل العام و الخاص في مدينة البيض بعضها مهياً و البعض الاخر غير مهياً .

الجدول رقم 23: نسبة حالة مواقف وسائل النقل

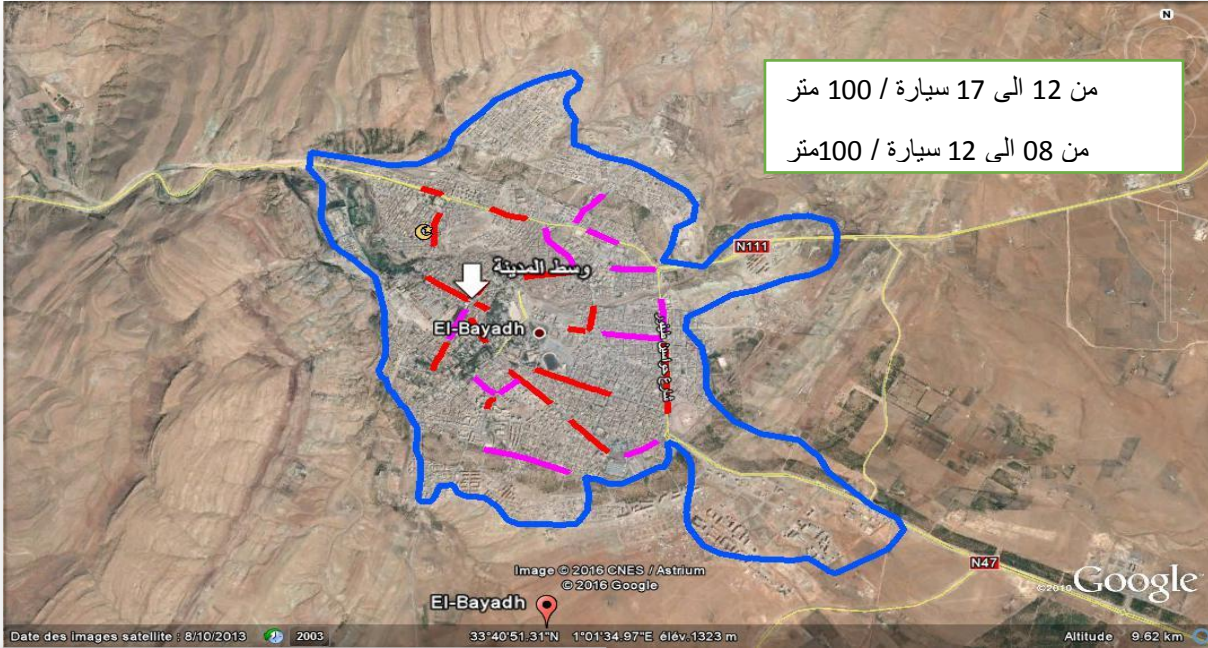
حالة المواقف	غير موجودة	محترمة	غير محترمة	خطير
النسبة	73%	83%	9%	8%

المصدر : مديرية النقل لولاية البيض 2014

يوجد 160 موقف لمختلف خطوط النقل الا انه ومن خلال الجدول استنتجنا ان ما نسبته 73% من المواقف المبرمجة غير موجودة على ارض الواقع بينما المواقف الموجودة 83% منها محترمة و 9% منها غير محترمة ، اما 8% من النسبة المتبقية فهيا خطيرة على الركاب " مجموع هذه المواقف تخص حافلات النقل الخاص و النقل العام".



الصورة رقم 51 كثافة توقف السيارات



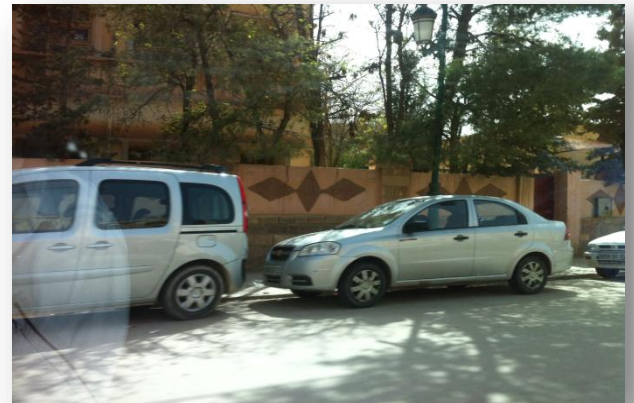
المصدر : Google earth

تبين الصورة كثافة توقف السيارات على مستوى كل طريق الشيء الملاحظ ان السيارات تتوقف بجانب الطريق لأنه لا يوجد اماكن خاصة للتوقف مما يشكل مشاكل بالنسبة لوسائل النقل احيانا في التوقف لان السيارات تتوقف في الاماكن المخصصة لها او تتسبب في ازدحام مروري خصوصا في الاماكن الضيقة .

الصورة رقم 52 و 53

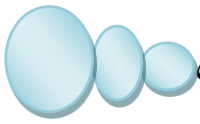


اماكن مخصصة لتوقف السيارات

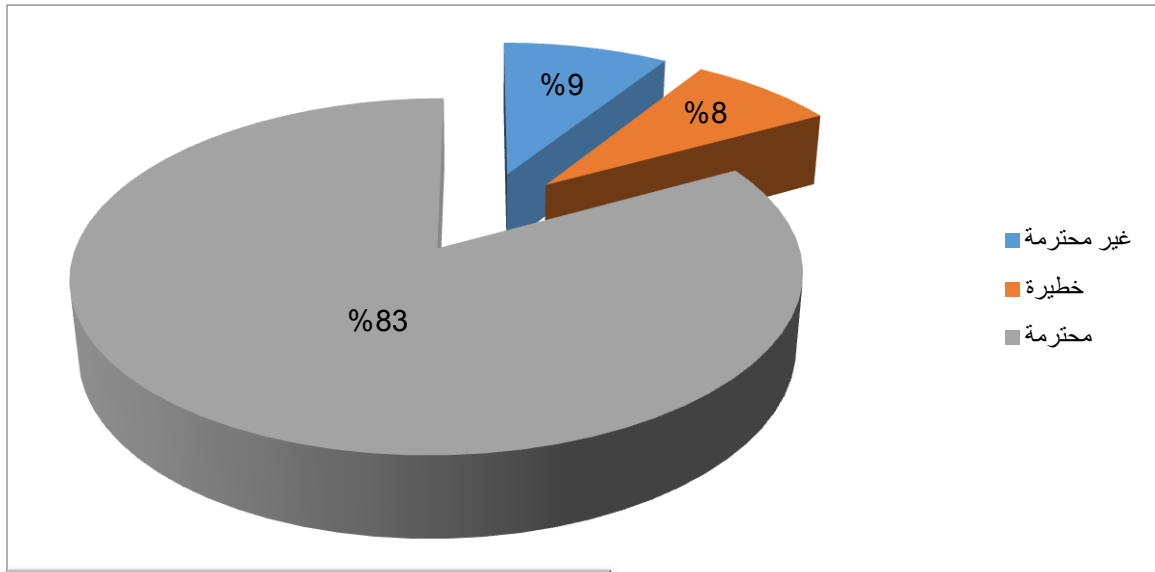


توقف السيارات على جانب الطريق

المصدر : من إعداد طالبة 2016/02/21



الشكل رقم 15 : نسبة حالة المواقف وسائل النقل في المدينة



المصدر : من اعداد الطلبة 2016

الصورة رقم 54 و 55



موقف مهياً



موقف غير مهياً

الصورة رقم 56 و 57

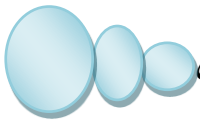


حافلات النقل العام



حافلات النقل الخاص

المصدر : من اعداد طلبة 2016/02/21



6.2- المرحلة الاولى تقييم النموذج بالنسبة للمناطق الجديدة خارج الحزام الاخضر للمدينة:

من اجل تقييم النموذج اخذنا متغيرين "x" و "y" حيث يمثل المتغير الاول عدد السكان و المتغير الثاني يمثل عدد الرحلات لذا يجب علينا كخطوة اولى ايجاد المعادلة المعبرة عن عدد الرحلات ثم تقييم النموذج فحساب معامل الارتباط بين هذين المتغيرين :

من خلال الجدول رقم : 14 نستنتج الجدول التالي

الجدول رقم 24: مجموع الرحلات المتولدة لكل منطقة

يبين مجموع الرحلات المتولدة لكل منطقة بالإضافة الى عدد السكان الخاص بكل منطقة :

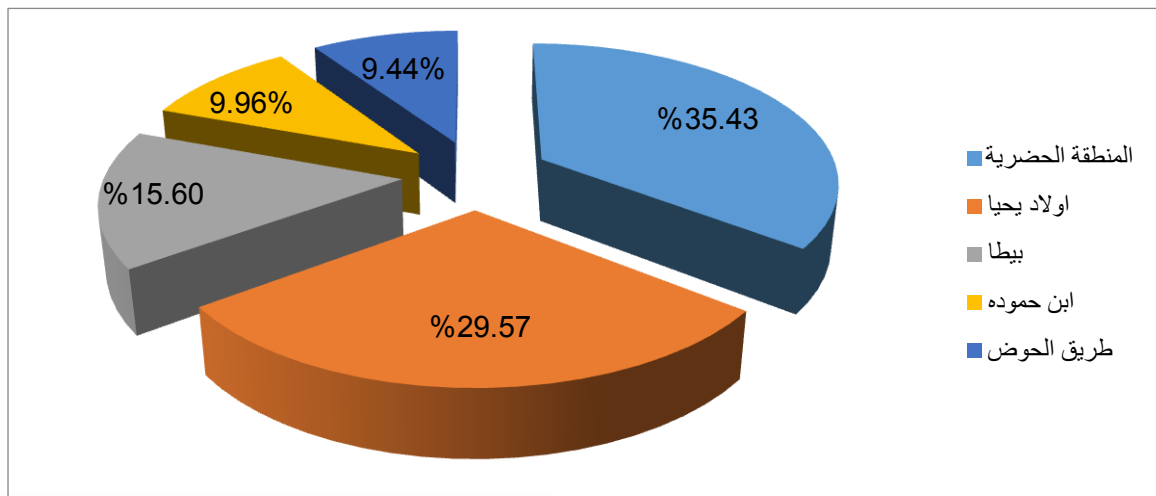
المنطقة	حي اولاد يحييا	حي المنطقة الحضرية	حي بيطا	حي طريق الحوض	حي ابن حموده
عدد الرحلات	454 رحلة / اليوم	544 رحلة / اليوم	239 رحلة / اليوم	153 رحلة / اليوم	145 رحلة / اليوم
عدد السكان	6202 نسمة	2087 نسمة	3811 نسمة	1800 نسمة	1200 نسمة
النسبة المئوية	29.57	35.43	15.60	9.96	9.44

المصدر : من اعداد الطلبة 2016

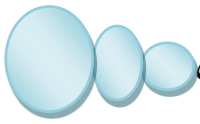
من خلال الجدول نحسب عدد الرحلات الخارجة لجميع المناطق :

عدد الرحلات الخارجة الاجمالية هي : 1535 رحلة في اليوم

الشكل رقم 16 : نسبة عدد الرحلات الخارجة للمناطق الخمسة



المصدر : من اعداد الطلبة 2016



1.6.2- ايجاد المعادلة المعبرة اولا :

$$Y = a_0 + a_1 * x$$

حيث :

(a₀ + a₁) ثوابت تحسب من المعادلة الاتية :

$$a_0 = \bar{y} - a_1 * \bar{x}$$

$$\bar{x} = \sum x_i / n \quad \text{و} \quad \bar{y} = \sum y_i / n \quad \text{حيث :}$$

و x : يمثل عدد السكان

Y : يمثل عدد الرحلات

$$a_1 = \frac{\sum Y_i * x_i - n \bar{x} * \bar{y}}{\sum x^2 - n * \bar{x}^2}$$

 \bar{x} هو متوسط قيم x و \bar{y} هو متوسط قيم y

اذا لحساب عدد هذه الثوابت نقوم بتلخيص المعطيات في جدول :

الجدول رقم 25: حساب X_i^2 و $Y_i * x_i$

الاحياء	y_i	x_i	X_i^2	$Y_i * x_i$
حي اولاد يحييا	454	6202	38464804	2815708
حي المنطقة الحضرية	544	2087	4355569	1135328
حي بيطا	239	3811	14508481	910351
حي طريق الحوض	153	1800	3240000	275400
حي ابن حموده	145	1200	1440000	174000
المجموع	1535	15100	62008854	5310787

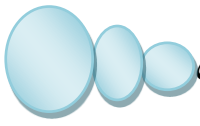
المصدر : من اعداد الطلبة 2016

حساب \bar{x} و \bar{y}

$$\bar{x} = 15100 / 5 = 3020$$

;

$$\bar{y} = 1535 / 5 = 307$$

حساب : a_1

$$a_1 = \frac{5310787 - 5 * 3020 * 307}{62008854 - 5 * (3020)^2}$$

$$A_1 = 0.041$$

$$a_0 = 307 - 0.041 * 3020$$

و منه

$$a_0 = 178.2$$

اذن المعادلة المستنتجة هي :

$$y'' = 178.2 + 0.041 * x$$

2.6.2- حساب معامل الارتباط "R":

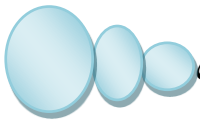
يكون معامل الارتباط "R" محصور بين 0 و 1 كلما اقتربنا من 1 كان الارتباط جيد بين المتغيرين و كلما اتجهت قيمة معامل الارتباط نحو 0 كان الارتباط ضعيف بين المتغيرين لذا سنقوم بحساب معامل الارتباط من اجل معرفة قيمة هذا الارتباط و حالته جيد او ضعيف .

$$R = \frac{\sum(Y'' - \bar{Y})^2}{\sum(Y_1 - \bar{Y})^2}$$

الجدول رقم 26: حساب حساب القيم بواسطة المعادلة Y'' من خلال حساب القيم بواسطة المعادلة السابقة Y'' نستنتج الجدول التالي :

الاحياء	y''	$(y_1 - \bar{y})^2$	$(y_1'' - \bar{y})^2$
حي اولاد يحييا	432.48	21609	15745.23
حي المنطقة الحضرية	263.76	56169	1869.69
حي بيطا	334.45	4624	753.50
حي طريق الحوض	252	23716	3025
حي ابن حموده	227.4	94249	6336.16
المجموع		200367	27729.58

المصدر : من اعداد الطلبة 2016



$$R = \frac{27729.58}{200367}$$

$$R \approx 0.13$$

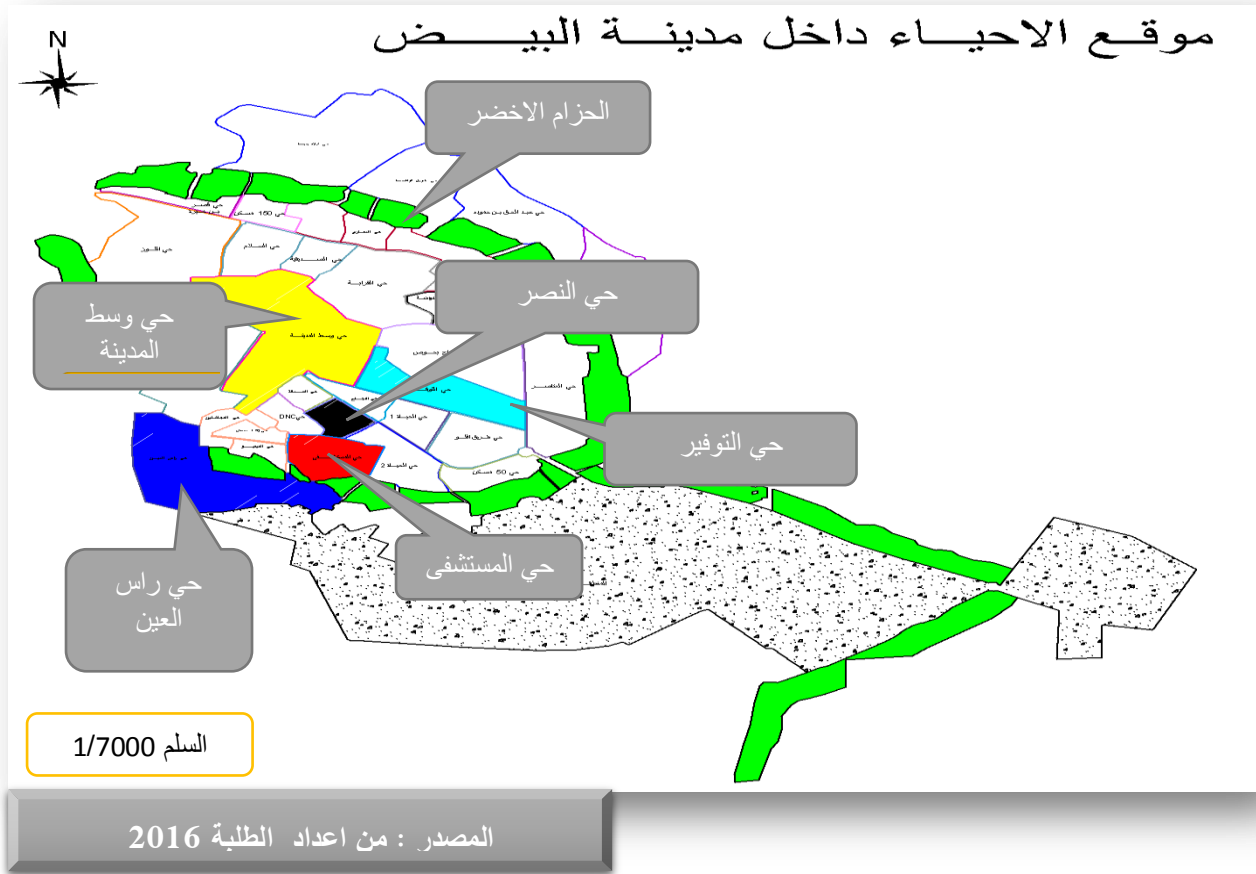
من خلال النتيجة السابقة لمعامل الارتباط "R" نستنتج ان معامل الارتباط ضعيف جدا وهذا بسبب ما تعنيه مختلف وسائل النقل من ضعف عدد السكان المستعملين لوسائل النقل الحضري كوسيلة اولى للتنقل داخل المدينة.

7.2- المرحلة الثانية : تقييم النموذج بالنسبة للأحياء داخل الحزام الأخضر للمدينة :

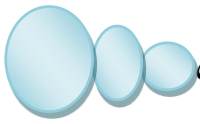
تم العمل على خمس احياء في المدينة و هي الاحياء المعروفة في الولاية و التي تعرف تنقل عدد لا بأس به من و الى الاحياء الاخرى في المدينة .

1.7.2- موقع الاحياء داخل المدينة:

المخطط رقم 31 موقع الاحياء في المدينة



نلاحظ من خلال اللوحة موقع الاحياء في مدينة البيض التي تم دراسة خطوط النقل التي تمر عليها و معرفة عدد رحلات الاشخاص بواسطة النقل الجماعي بين هذه الاحياء.



2.7.2- اسباب اختيار هذه الاحياء :

1.2.5- بالنسبة لحي وسط المدينة : وجود فيه مختلف التجهيزات المهمة في المدينة ، الفندق ، مركز تجاري، مديرية جازي و نجمة مما يلزم سكان المدينة الى التنقل لهذا الحي لقضاء حاجياتهم ، مرور ما نسبته 85.71% من الخطوط أي 06 خطوط نقل من 07 خطوط في المدينة.

الصورة رقم 58 و 59



الفندق



المركز التجاري

المصدر: من إعداد طلبة 2016/02/21

الصورة رقم 60 المستشفى



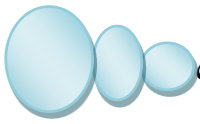
المصدر: من إعداد طلبة 2016/02/21

- حي المستشفى :

المستشفى الكبير في المدينة اصبح يجذب سكان المدينة من اجل العلاج او زيارة المرضى اضافة الى مرور ما نسبته 71.42% من الخطوط أي 5 خطوط من النقل من مجموع 07 خطوط في المدينة.

- حي النصر : مرور ما نسبته 71.42% من الخطوط أي 05 خطوط نقل من مجموع 07 خطوط في المدينة.

- حي التوفير : اصبح موقع مميز في المدينة نتيجة لتركز مختلف النشاطات التجارية فيه كما تمر على هذا الحي ما نسبته 42.85% من الخطوط أي 03 من مجموع سبعة خطوط .



- حي راس العين : حي قديم في المدينة اضافة الى وجود تجهيزات مهمة فيه : 02 من البنوك ، التأمينات ، ثكنة عسكرية الا انه يمر عليه خط واحد فقط.

الجدول رقم 27: نسبة عدد الخطوط المارة في الاحياء

يبين عدد الخطوط المارة في هذه الاحياء .

الحي	وسط المدينة	راس العين	المستشفى	التوفير	النصر
عدد الخطوط	06	01	05	03	05
النسبة %	85.71	14.28	71.42	42.85	71.42

المصدر من اعداد الطلبة 2016م

3.7.2- تقييم النموذج بالنسبة للمناطق داخل الحزام الاخضر:

الجدول رقم 28: عدد رحلات الى الاحياء /اليوم

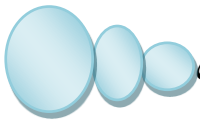
يبين عدد الرحلات بالنسب للأحياء بواسطة النقل الجماعي .

الحي	وسط المدينة	راس العين	المستشفى	التوفير	النصر
وسط المدينة	-	6 رحلة/اليوم	240 رحلة/اليوم	96 رحلة/اليوم	192 رحلة/اليوم
راس العين	6 رحلة/اليوم	-	18 رحلة/اليوم	0	48 رحلة/اليوم
المستشفى	624 رحلة/اليوم	12 رحلة/اليوم	-	12 رحلة/اليوم	0
التوفير	123 رحلة/اليوم	0	0	-	-
النصر	625 رحلة/اليوم	12	0	0	-

المصدر : مديرية النقل لولاية البيض

بالنسبة لرحلات المنعدمة بين الحي "راس العين" و "التوفير" هو عدم وجود خط مباشر بين الحيين ، أي ان الرحلات الموجودة في الجدول هي الرحلات المباشرة بين الاحياء أي وجود خط نقل يربط بين الاحياء .

اما بالنسبة لحي "المستشفى" و "النصر" يفضل السكان التنقل مشيا على الاقدام لان الاحياء متجاورين ، كذلك حي "التوفير" ليس بعيد عن المستشفى و حي النصر .



الجدول رقم 29: عدد رحلات الخارجة من كل حي

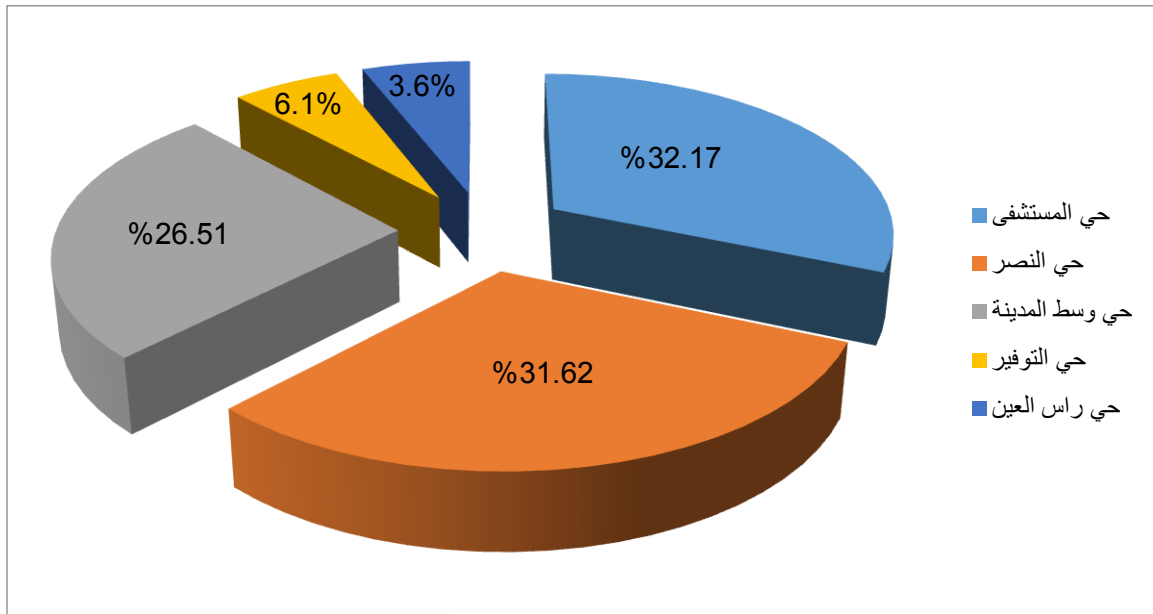
يبين عدد الرحلات الخارجة في اليوم من كل حي .

المجموع	النصر	التوفير	المستشفى	راس العين	وسط المدينة	الحي
2014	637	123	648	72	534	عدد الرحلات الخارجة/اليوم
%100	%31.62	%6.1	%32.17	%3.60	%26.51	نسبة الرحلات

المصدر: من اعداد الطلبة 2016

الشكل رقم : 04

الشكل رقم 17 : نسبة عدد الرحلات الخارجة في اليوم



المصدر: من اعداد الطلبة 2016

الحساب :

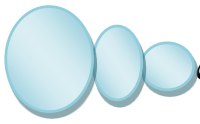
4.7.2- ايجاد المعادلة المعبرة اولا :

$$Y = a_0 + a_1 * x$$

حيث :

(a₀ + a₁) ثوابت تحسب من المعادلة الاتية :

$$a_0 = \bar{y} - a_1 * \bar{x}$$



$$\bar{x} = \sum x_i / n \quad \text{و} \quad \bar{y} = \sum y_i / n \quad \text{حيث:}$$

و x : يمثل عدد السكان

Y : يمثل عدد الرحلات

$$a_1 = \frac{\sum Y_i * x_i - n \bar{x} * \bar{y}}{\sum x^2 - n * \bar{x}^2}$$

\bar{x} هو متوسط قيم x و \bar{y} هو متوسط قيم y

إذا لحساب عدد هذه الثوابت نقوم بتلخيص المعطيات في جدول :

الجدول رقم 30: حساب X_i^2 و $Y_i * X_i$

الاحياء	y_i	x_i	X_i^2	$Y_i * X_i$
وسط المدينة	534	4839	23415921	2584026
راس العين	72	7278	52969284	524016
المستشفى	648	2024	4096576	1311552
التوفير	123	7409	54893281	911307
النصر	637	1111	1234321	707707
المجموع	2014	22661	136609383	6038608

المصدر : من اعداد الطلبة 2016

حساب \bar{x} و \bar{y}

$$\bar{x} = 22661 / 5 = 4532.2 \quad ; \quad \bar{y} = 2014 / 5 = 402.8$$

حساب a_1 :

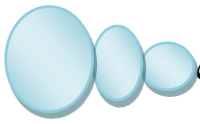
$$a_1 = \frac{6038608 - 5 * 4532.2 * 402.8}{136609383 - 5 * (4532.2)^2}$$

$$A_1 = -0.09$$

$$a_0 = 402.8 + 0.09 * 4532.2$$

و منه

$$a_0 = 810.6$$



$$Y'' = 810.6 - 0.09 * x$$

اذن المعادلة المستنتجة هي :

5.7.2- حساب معامل الارتباط "R":

يكون معامل الارتباط "R" محصور بين 0 و 1 كلما اقتربنا من 1 كان الارتباط جيد بين المتغيرين و كلما اتجهت قيمة معامل الارتباط نحو 0 كان الارتباط ضعيف بين المتغيرين لذا سنقوم بحساب معامل الارتباط من اجل معرفة قيمة هذا الارتباط و حالته جيد او ضعيف .

$$R = \frac{\sum(Y''-Y)2}{\sum(Y1-Y)2}$$

الجدول رقم 31: حساب القيم بواسطة المعادلة "Y"

من خلال حساب القيم بواسطة المعادلة السابقة "Y" نستنتج الجدول التالي :

الاحياء	y''	(y1-ȳ) ²	(y1''-ȳ) ²
وسط المدينة	375.09	17213.44	767.84
راس العين	155.58	109428.64	61117.72
المستشفى	628.44	60123.04	50913.40
التوفير	143.79	78288.04	67086.18
النصر	710.61	54849.64	94746.99
المجموع	2013.51	319902.8	274632.13

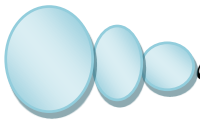
المصدر : من اعداد الطلبة 2016

$$R \approx 0.85$$

هذا يعني ان النموذج جيد.

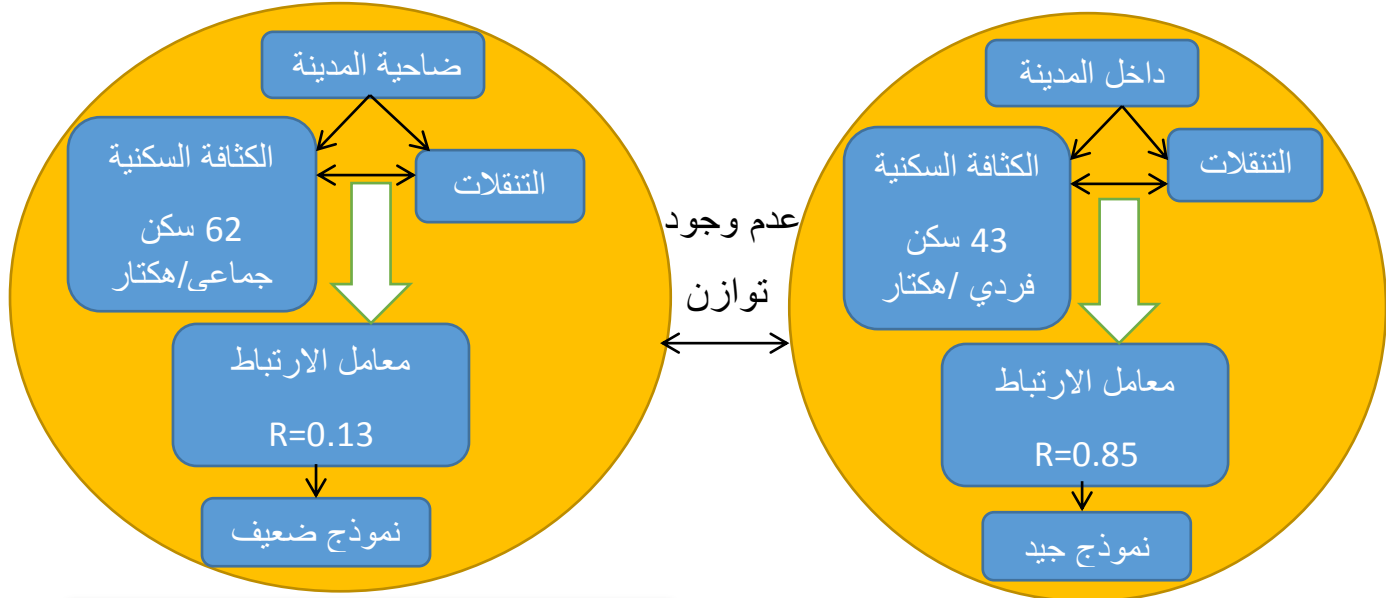
$$R = \frac{274632.13}{319902.8}$$

وجدنا ان معامل الارتباط بين الاحياء خارج الحزام الاخضر للمدينة "تعتبر مناطق توسع خارج المدينة" ضعيف جدا أي 0.13 ، اما بالنسبة لمعامل الارتباط للأحياء داخل الحزام الاخضر "احياء في المدينة" جيد أي 0.85 ، من هنا نستنتج انه لا يوجد توازن في المدينة من خلال تموضع التجهيزات و الخدمات المهمة داخل المدينة بالمقابل انعدامها في المناطق التي هي خارجها ، هذا نتيجة عدم ادماج الثنائية نقل – عمران في اداة واحدة وتأثيرها السلبي على خدمة النقل الحضري.



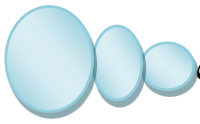
8.2- المقارنة بين الثنائية نقل – عمران داخل المدينة و في ضواحيها و تأثيرها على خدمة النقل الحضري.

الشكل رقم 18 : مقارنة درجة الارتباط للأحياء داخل و خارج المدينة



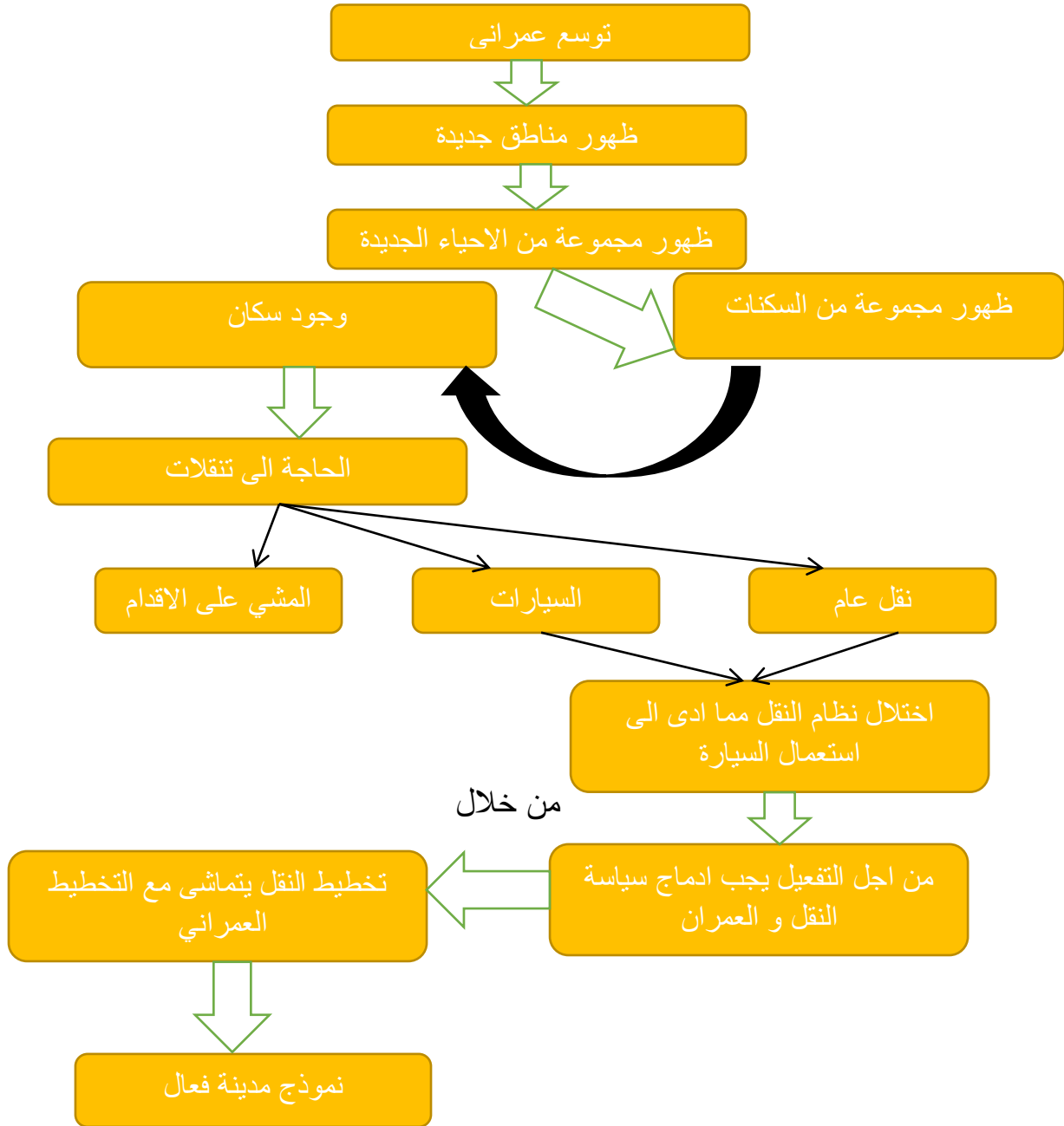
المصدر : من اعداد الطلبة 2016

- نلاحظ من خلال الشكل اعلاه ان معامل الارتباط بين عدد الرحلات و عدد السكان بالنسبة للأحياء داخل المدن قوي بينما ضعيف جدا في الاحياء الضواحي للمدينة وهذا المشكل بعدم وجود توازن في المدينة بين احياء داخل المدينة و احياء الضواحي هو نتيجة لعدم وجود تخطيط عمراني يتماشى مع تخطيط النقل في المدينة هذا من جهة اما من جهة اخرى هو عدم ربط احياء الضواحي بوسائل النقل او التأخر في ربطها مما يشجع السكان على التنقل في الوسائل الخاصة وافتقاد وسائل النقل العامة للفعالية على مستوى هذه الاحياء.
- بالنسبة للكثافة في الاحياء داخل المدينة فهي مرتفعة اذ تقدر ب 43 سكن في الهكتار كل الاحياء التي تم دراستها هي عبارة عن سكنات فردية ما عدا حي النصر و هذه الكثافة هي مرتفعة بالنسبة للسكن الفردي.
- بالنسبة للكثافة خارج المدينة فهي ضعيفة اذ تقدر ب 62 سكن في الهكتار لأن كل المناطق التي تم دراستها هي عبارة عن سكنات جماعية و هذه الكثافة ضعيفة بالنسبة للسكن الجماعي .



9.2- العلاقة بين الثنائية نقل - عمران و تأثيرها على خدمة النقل الحضري:

الشكل رقم 19 : العلاقة بين العمران والنقل

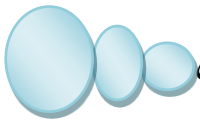


المصدر : من اعداد الطلبة 2016

- من خلال المخطط السابق نستنتج انه لكي يكون ارتباط مثالي بين الثنائية عمران - نقل يجب ان تكون سياسات لتطوير خدمة النقل الحضري في المدينة من اجل حث السكان على استخدام وسائل النقل ومن بين هذه السياسات :



- **التخطيط :** من خلال ملاحظتنا استنتجنا ان هذه المناطق التي تم دراستها انها مناطق جديدة ظهرت مؤخرا وتم اسكان عدد من سكان مدينة البيض في هذه المناطق الا انه خدمة النقل و المواصلات جاءت متأخرة و بالرغم من هذا التأخير تم ربط هذه المناطق بخطين "حافلتين" فقط و هي غير كافية بالنظر الى عدد السكان على سبيل المثال منطقة "بيطا" عدد سكان فيها 3811 ساكن الا انه يوجد حافلتين فقط ، وهذا يدل على انه لا يوجد تخطيط من طرف الجهات المعنية فيما يخص ادماج وسائل النقل الحضري .
- **التسعير :** انه في بعض الاحيان تمر وسائل النقل العمومية الا ان السكان لا يركبون في هذه الحافلات و ينتظرون حافلات النقل الخاص من خلال استجوابنا للسكان تبين لنا ان هناك مشكل في التسعير حيث يضطر السكان الى انتظار الحافلة النقل الخاص من اجل التنقل مما يدل على عدم رضى السكان التسعير الخاص بوسائل النقل ، و هنا غياب التنسيق او مشورة السكان بخصوص هذا المشكل من اجل تحديد سعر ملائم يخدم السكان .
- **المعلومة :** للأسف الشديد لا وجود لكل ما يتعلق بمعلومات عن وسائل النقل لدجة ان الركاب يستفسرون عن وجهة الحافلة قبل ركوبهم لانهم لا يعلمون اتجاه و وسائل النقل بالضبط مما يجعل بعض الركاب يترددون في الصعود.
- **المردودية :** من اجل هامش ربح افضل لوسائل النقل تقوم باستقطاب اكبر عدد الركاب.



الخلاصة :

من خلال تحليلنا وقفنا على جملة من المشاكل التي تعاني منها وسائل النقل بالصفة عامة و عدم و جدود تنسيق او تكامل بين التخطيط العمراني و وسائل النقل و بين اهم هذه المشاكل:

1- بالنسبة للأحياء داخل المدينة "داخل الحزام الاخضر" :
1.1- حي وسط المدينة : تركز التجهيزات كالفندق ، مديرية جازي و نجمة و البلدية في هذا الحي يجعله يجذب عدد كبير من رحلات السكان اليه مما يسبب مشاكل للحي كالازدحام المروري و تداخل في حركة المشاة و الحركة الميكانيكية.

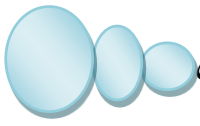
2.1- حي التوفير : توفره على مجموعة من الخدمات التجارية المتنوعة يجعله يجذب سكان المدينة اليه كما يضم الملعب الكبير للمدينة مما يسبب ازدحام مروري و التداخل في حركة المشاة و الحركة الميكانيكية.

3.1- حي راس العين : رغم اهمية الحي في المدينة ووجود فيه تجهيزات مهمة ، بنكين و مؤسسة التامين الا انه يعاني من نقص على مستوى خطوط النقل ، مرور حافلتين فقط بفترة تقاطر اكثر من ساعة و نصف هذا يشجع السكان على اقتناء سياراتهم الخاصة لذهاب الى هذا الحي اضافة انه يعاني من كثافة كبيرة في توقف السيارات على جوانب الطريق 18 سيارة / 100 متر.

2- بالنسبة للأحياء في ضواحي المدينة "خارج الحزام الاخضر" :
1.2- ابن حمودة ، بيطا ، اولاد يحييا ، المنطقة الحضرية ، طريق الحوض : تعاني كل هذه الاحياء من انعدام كلي للتجهيزات و الخدمات و نقص فادح في المساحات الخضراء و مساحات اللعب و مواقف السيارات كلها عوامل تجعل سكان هذه الاحياء تنتقل الى خارجها من اجل تلبية حاجياتها و من اجل التقليل من هذه الرحلات الى خارج هذه الاحياء يجب وضع برمجة للمساحات الخضراء و مساحات اللعب و التجهيزات و مواقف السيارات وفق لعدد سكانها توفر الاحياء على مثل هذه المساحات و التجهيزات و مواقف السيارات تجعلنا نقلل من الرحلات الخارجة منها نحو المدينة ، بالإضافة الى ذلك عدم وجود خطوط مباشرة تربط بين "بيطا" و "طريق الحوض" و "ابن حمودة" و "اولاد يحييا".



3- بالنسبة للمدينة :
من خلال التحليل لا حظنا ان معامل الارتباط بين عدد السكان و عدد الرحلات في داخل المدينة ان هذا المعامل يساوي 0.85 أي انه نموذج جيد لكن اثناء حسابنا لمعامل الارتباط في الاحياء الخمسة التي في ضواحي المدينة وجدناه 0.13 و هو نموذج ضعيف ، من هنا نستنتج ان هناك عدم توازن في الرحلات في المدينة.

4- بالنسبة للبنية التحتية :
1.4- تعاني وسائل النقل العام من ضيق عرض الطريق مما يسبب ازدحام المرور مع المركبات الاخرى و كذلك في الدوران خصوصا في بعض المفترقات نظرا لكبر حجم الحافلات و اخذها لمجال اوسع و على حساب المركبات الاخرى .

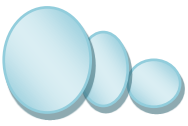


- 2.4- عدم تنقل السكان الى المواقع لانتظار الحافلات مما يجعلها تتوقف في كل مكان و ليس فقط في المواقع.
- 3.4- توقف السيارات في الاماكن المخصصة لتوقف الحافلات .

الفصل الرابع

- 
- 
- ✓ تمهيد.
 - ✓ حساب البرمجة بالنسبة للاحياء الضواحي.
 - ✓ التجهيزات التي تم اقتراح تنقيتها.
 - ✓ التجهيزات التي تم اقتراح وضعها في الارضية المسترجعة.
 - ✓ اقتراح خط نقل جديد في مدينة البيض.
 - ✓ اقتراحات اخرى.
 - ✓ الخلاصة العامة.





تمهيد :

بالرغم من صعوبة تطبيق نموذج نقل فعال في المدينة و ما يحتاجه من معطيات دقيقة الا اننا نحاول ان نضع في هذا الفصل تخطيط عمراني مستقبلي شامل يضم ثنائية نقل – عمران في اداة واحدة عن طريق وضع برمجة الاخذ بعين الاعتبار عدد سكان المناطق الخمسة و مدى متطلباته في مجال النقل و الحركية الحضرية و وضع مجموعة من الاقتراحات قد تكون حلولا نوعا ما لكل حي .

1- حساب البرمجة بالنسبة للأحياء التي في ضواحي المدينة :

أ / حي اولاد يحييا :

عدد سكان الحي الحالي 6202 نسمة.

عدد المساكن هو 1034 مسكن.

مساحة المسكن 120م^2

معدل شغل المسكن هو 6 افراد.

معامل شغل الارض $\text{Cos} = 1$

لاحظنا انعدام كلي لمساحات الخضراء و مساحات اللعب و المواقف في هذا الحي .

2.1- حساب الاحتياج الحالي للحي من :

3.1- الاحتياج الحالي من المساحات الخضراء في الحي تم اخذ المعيار 6.8م^2 لكل ساكن "نصيب الفرد من المساحات الخضراء" :

$6202 * 6.8 = 42173.6\text{م}^2$ اي 4.21 هكتار تكون مخصصة للمساحات الخضراء من اجمالي مساحة الحي .

4.1- حساب عدد المواقف تم أخذ موقف لكل 2 مسكن :

$1034 / 2 = 517$ موقف الازم في الحي .

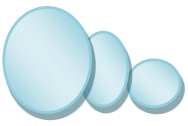
3-1/ حساب مساحة المواقف :

$517 * 25 = 12925\text{م}^2$ المساحة الاجمالية للمواقف في الحي.

5.1- حساب مساحة اللعب تم اخذ المعيار 0.7م^2 لكل ساكن "نصيب كل فرد من مساحة اللعب" :

$6202 * 0.7 = 4341.4\text{م}^2$ المساحة الاجمالية لمساحة اللعب في الحي .

6.1- مساحة التجهيزات : مساحة التجهيز للفرد الواحد في الجزائر هو 6م^2



معامل شغل التجهيزات = مساحة التجهيز للفرد الواحد/المساحة المسقفة للفرد الواحد

$$0.3 = \frac{20}{6} \text{ م}^2$$

المساحة المسقفة الاجمالية = 120 م^2 "المساحة المسقفة" * 1034 "عدد المساكن".

المساحة المسقفة الاجمالية = 124080 م^2 .

مساحة التجهيزات الازمة = المساحة المسقفة الاجمالية * معامل شغل التجهيزات.

$$37224 \text{ م}^2 = 0.3 * 124080 \text{ م}^2$$

ب / حي ابن حمودة :

عدد سكان الحي الحالي 1200 نسمة.

عدد المساكن هو 200 مسكن.

مساحة المسكن 100 م^2

معدل شغل المسكن هو 6 افراد.

معامل شغل الارض $\text{Cos} = 0.8$

لاحظنا انعدام كلي لمساحات الخضراء و مساحات اللعب و المواقف في هذا الحي .

2.1- حساب الاحتياج الحالي للحي من :

1.2.1- من المساحات الخضراء :

$1200 * 6.8 = 8160 \text{ م}^2$ اي المساحات الخضراء من اجمالي مساحة الحي .

2.2.1- حساب عدد المواقف تم أخذ موقف لكل 2 مسكن :

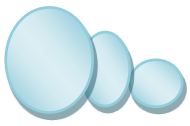
$100 = 2 / 200$ موقف الازم في الحي .

3.2.1- حساب مساحة المواقف :

$100 * 25 = 2500 \text{ م}^2$ المساحة الاجمالية للمواقف في الحي.

4.2.1- حساب مساحة اللعب :

$1200 * 0.7 = 840 \text{ م}^2$ المساحة الاجمالية لمساحة اللعب في الحي .



معامل شغل التجهيزات = مساحة التجهيز للفرد الواحد/المساحة المسقفة للفرد الواحد

$$0.35 = \frac{6}{17} \text{ م}^2$$

المساحة المسقفة الاجمالية = 80 م^2 "المساحة المسقفة" * 200 "عدد المساكن".

المساحة المسقفة الاجمالية = 16000 م^2 .

مساحة التجهيزات الازمة = المساحة المسقفة الاجمالية * معامل شغل التجهيزات.

$$5600 \text{ م}^2 = 0.35 * 16000 \text{ م}^2$$

ج/ حي بيثا "Bita" :

عدد سكان الحي الحالي 3811 نسمة.

عدد المساكن هو 636 مسكن.

مساحة المسكن 90 م^2

معدل شغل المسكن هو 6 افراد.

معامل شغل الارض $\text{Cos} = 0.8$

3.1- حساب الاحتياج الحالي للحي من :

1.3.1- من المساحات الخضراء:

$3811 * 6.8 = 25914.8 \text{ م}^2$ اي المساحات الخضراء من اجمالي مساحة الحي .

2.3.1- حساب عدد المواقع تم أخذ موقف لكل 2 مسكن :

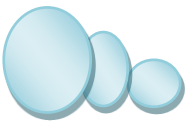
$318 = 2 / 636$ موقف الازم في الحي .

3.3.1- حساب مساحة المواقع:

$318 * 25 = 7950 \text{ م}^2$ المساحة الاجمالية للمواقف في الحي.

4.3.1- حساب مساحة اللعب:

$3811 * 0.7 = 2667.7 \text{ م}^2$ المساحة الاجمالية لمساحة اللعب في الحي .



معامل شغل التجهيزات = مساحة التجهيز للفرد الواحد/المساحة المسقفة للفرد الواحد

$$0.4 = \frac{6 \text{ م}^2}{15 \text{ م}^2}$$

المساحة المسقفة الاجمالية = 72 م^2 "المساحة المسقفة" * "عدد المساكن".

$$\text{المساحة المسقفة الاجمالية} = 45792 \text{ م}^2.$$

مساحة التجهيزات الازمة = المساحة المسقفة الاجمالية * معامل شغل التجهيزات.

$$18316.8 \text{ م}^2 = 0.4 * 45792$$

د/ حي المنطقة الحضرية : la zhun

عدد سكان الحي الحالي 2087 نسمة.

عدد المساكن هو 348 مسكن.

مساحة المسكن 80 م^2

معدل شغل المسكن هو 6 افراد.

معامل شغل الارض $\text{Cos} = 0.8$

4.1- حساب الاحتياج الحالي للحي من :

1.4.1- من المساحات الخضراء :

$$2087 * 6.8 = 14191.6 \text{ م}^2 \text{ اي المساحات الخضراء من اجمالي مساحة الحي .}$$

2.4.1- حساب عدد المواقف تم أخذ موقف لكل 2 مسكن :

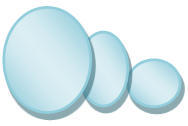
$$174 = 2 / 348 \text{ موقف الازم في الحي .}$$

3.4.1- حساب مساحة المواقف :

$$174 * 25 = 4350 \text{ م}^2 \text{ المساحة الاجمالية للمواقف في الحي.}$$

4.4.1- حساب مساحة اللعب :

$$2087 * 0.7 = 1460.9 \text{ م}^2 \text{ المساحة الاجمالية لمساحة اللعب في الحي .}$$



معامل شغل التجهيزات = مساحة التجهيز للفرد الواحد/المساحة المسقفة للفرد الواحد

$$0.45 = \frac{6 \text{ م}^2}{13 \text{ م}^2}$$

المساحة المسقفة الاجمالية = 64 م^2 "المساحة المسقفة" * 348 "عدد المساكن".

المساحة المسقفة الاجمالية = 22272 م^2 .

مساحة التجهيزات الازمة = المساحة المسقفة الاجمالية * معامل شغل التجهيزات.

$$22272 \text{ م}^2 * 0.45 = 10022.4 \text{ م}^2$$

و/ طريق الحوض :

عدد سكان الحي الحالي 1800 نسمة.

عدد المساكن هو 300 مسكن.

مساحة المسكن 90 م^2

معدل شغل المسكن هو 6 افراد.

معامل شغل الارض $\text{Cos} = 0.8$

5.1- حساب الاحتياج الحالي للحي من :

1.5.1- من المساحات الخضراء :

$1800 * 6.8 = 12240 \text{ م}^2$ اي المساحات الخضراء من اجمالي مساحة الحي .

2.5.1- حساب عدد المواقع تم أخذ موقف لكل 2 مسكن :

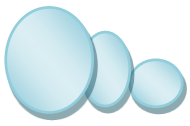
$150 = 2 / 300$ موقف الازم في الحي .

3.5.1- حساب مساحة المواقع :

$150 * 25 = 3750 \text{ م}^2$ المساحة الاجمالية للمواقف في الحي.

4.5.1- حساب مساحة اللعب :

$1800 * 0.7 = 1260 \text{ م}^2$ المساحة الاجمالية لمساحة اللعب في الحي .



معامل شغل التجهيزات = مساحة التجهيز للفرد الواحد/المساحة المسقفة للفرد الواحد

$$0.4 = \frac{6^2}{15^2}$$

المساحة المسقفة الاجمالية = 72^2 "المساحة المسقفة" * 300 "عدد المساكن".

$$\text{المساحة المسقفة الاجمالية} = 21600 \text{ م}^2.$$

مساحة التجهيزات الازمة = المساحة المسقفة الاجمالية * معامل شغل التجهيزات.

$$21600 \text{ م}^2 * 0.4 = 8640 \text{ م}^2$$

2- الاقتراح الاول بالنسبة لأحياء الضواحي في المدينة :

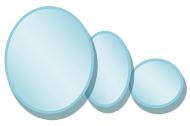
تفتقر كل هذه الاحياء الى المساحات الخضراء و مساحات اللعب و مساحة المواقف و التجهيزات مما يجعل سكان هذه الاحياء تنقل الى خارج هذه الاحياء من اجل تلبية حاجاتهم و من اجل التقليل من هذه الرحلات قمنا بوضع برمجة لكل حي من اجل تهيئته و تدعيمه بالتجهيزات كل هذه العوامل تقلل من تنقل السكان الى خارج هذه الاحياء.

الجدول رقم 32: ملخص البرمجة لمختلف المساحات

يبين المساحات الازمة من مساحات خضراء و مساحات اللعب و مساحة المواقف لكل حي .

الحي	عدد السكان نسمة	المساحات الخضراء م ²	مساحات اللعب م ²	مساحة المواقف م ²	مساحة التجهيزات م ²
اولاد يحييا	6202	42173.6	4341.4	12925	37224
ابن حمودة	1200	8160	840	2500	5600
بيطا	3811	25914.8	2667.7	7950	18316.8
المنطقة الحضرية	2087	14191.6	1460.9	4350	10022.4
طريق الحوض	1800	12240	1260	3750	8640

المصدر : من اعداد الطلبة 2016



نلاحظ من خلال الجدول احتياجات سكان الاحياء الضواحي لمختلف المساحات كالمساحات الخضراء و اللعب التي لاحظنا انعدامها الكلي اما بالنسبة للمواقف لا تلبي حاجيات السكان لنقصها كما بينا في الجدول المساحة الازمة للمواقف انطلاقا من عدد السكان اما بالنسبة للتجهيزات منعدمة كليا باستثناء بعض الخدمات و في الجدول المساحة الازمة للتجهيزات بالإضافة الى ذلك يجب وضع رؤية مستقبلية للاحتياجات هذه المناطق من المساحات من اجل نجاح هذا المشروع .

الجدول رقم 33: ملخص البرمجة لاحتياجات المناطق من المساحات لسنة 2030م

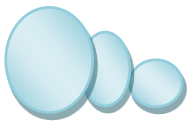
يبين احتياجات المناطق لمختلف المساحات و التجهيزات لسنة 2030م

المنطقة	عدد السكان	المساحات الخضراء	مساحات اللعب	المواقف	التجهيزات
اولاد يحيى	12280 نسمة	2م ² 83504	2م ² 8596	2م ² 25587.5	2م ² 36468
ابن حمودة	2376 نسمة	2م ² 16156.8	2م ² 1663.2	2م ² 4950	2م ² 5488
بيطا	7546 نسمة	2م ² 51312.8	2م ² 5282.2	2م ² 15725	2م ² 17913.6
المنطقة الحضرية	4133 نسمة	2م ² 28104.4	2م ² 2893.1	2م ² 8612.5	2م ² 9820.8
طريق الحوض	3564 نسمة	2م ² 24235.2	2م ² 2494.8	2م ² 7425	2م ² 8467.2

المصدر : من اعداد الطلبة 2016

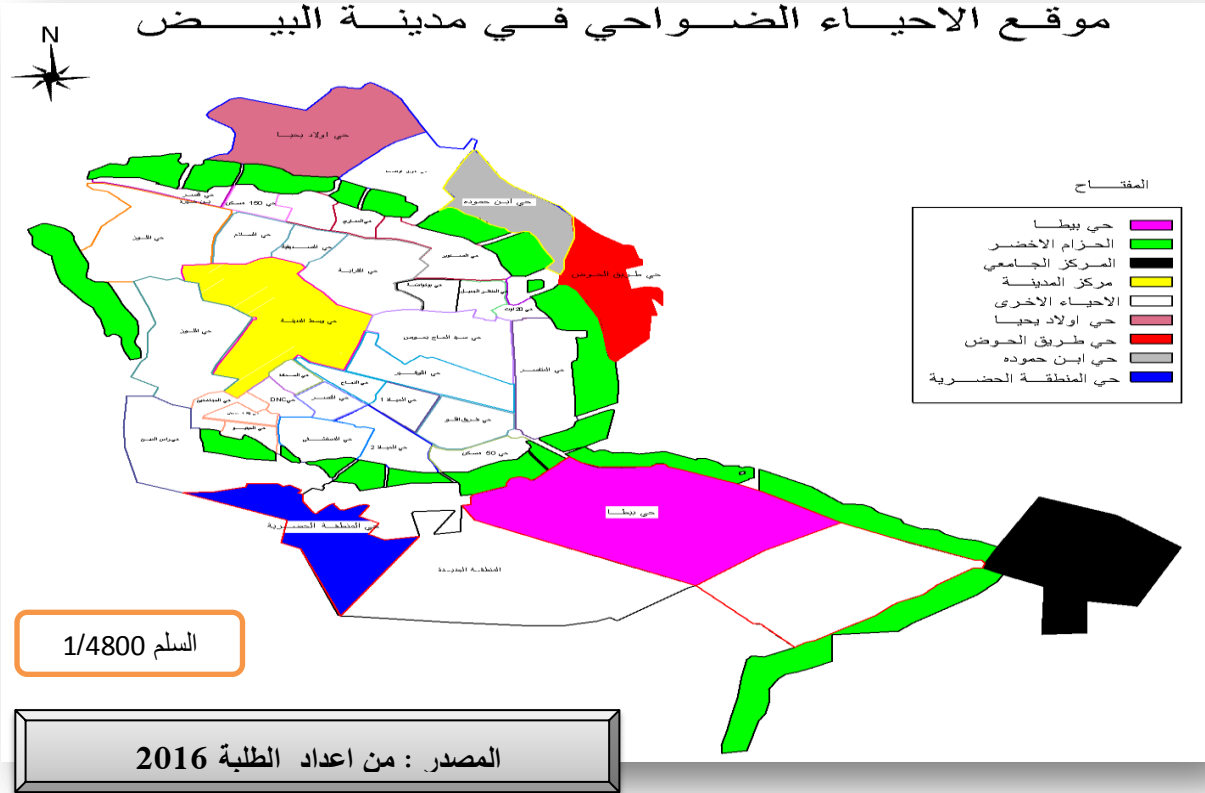
1.2- تم اقتراح سنة 2030م من اجل :

- رؤية مستقبلية لتهيئة هذه المناطق وهذا هو التخطيط الجيد .
- تماشي هذه التهيئة مع مجموعة المشاريع المقترح بالنسبة للنقل اي دمج ثنائية التخطيط العمراني مع النقل في اداة واحدة وفق نظرة استشرافية و مستدامة.

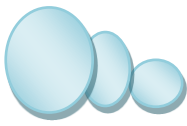


موقع هذه الاحياء بالنسبة لمدينة البيض.

المخطط رقم 32: موقع الاحياء الضواحي في المدينة



- نلاحظ من خلال اللوحة اعلاه ان جميع الاحياء الضواحي خارج الحزام الاخضر الذي يعتبر عائق توسع بالنسبة للمدينة ، كل الاحياء التي خارج الحزام الاخضر تعتبر احياء جديدة في المدينة و ذلك لأنها تجاوزت العائق الطبيعي من اجل التوسع اما الاحياء التي هي داخل الحزام الاخضر فهي احياء قديمة بالنسبة للأحياء الضواحي.



الصورة رقم 61 : موقع الاحياء الضواحي في مدينة البيض



المصدر : من اعداد الطلبة 2016

3-الاقتراح الثاني :

من اجل تحقيق توازن على مستوى مدينة البيض بين الاحياء داخل المدينة والاحياء الجديدة التي في ضواحيها قمنا بإخراج بعض التجهيزات من الاحياء التي داخل المدينة الى خارجها من اجل التقليل من عدد رحلات سكان الاحياء التي في ضواحي المدينة الى داخلها و خاصة في مركز المدينة.

التجهيزات التي تم اقتراح تنقلها الى الضواحي :

حي وسط المدينة : الفندق ، مديرية جازي و نجمة ، البلدية.

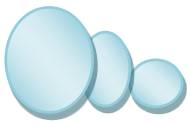
حي التوفير : الملعب .

اسباب اختيار هذه التجهيزات و هذه الاحياء .

بالنسبة لوسط المدينة :

- مرور ست خطوط نقل من مجموع سبعة خطوط نقل في المدينة .

- استقطاب كبير لتجهيزات هذا الحي لسكان المدينة.



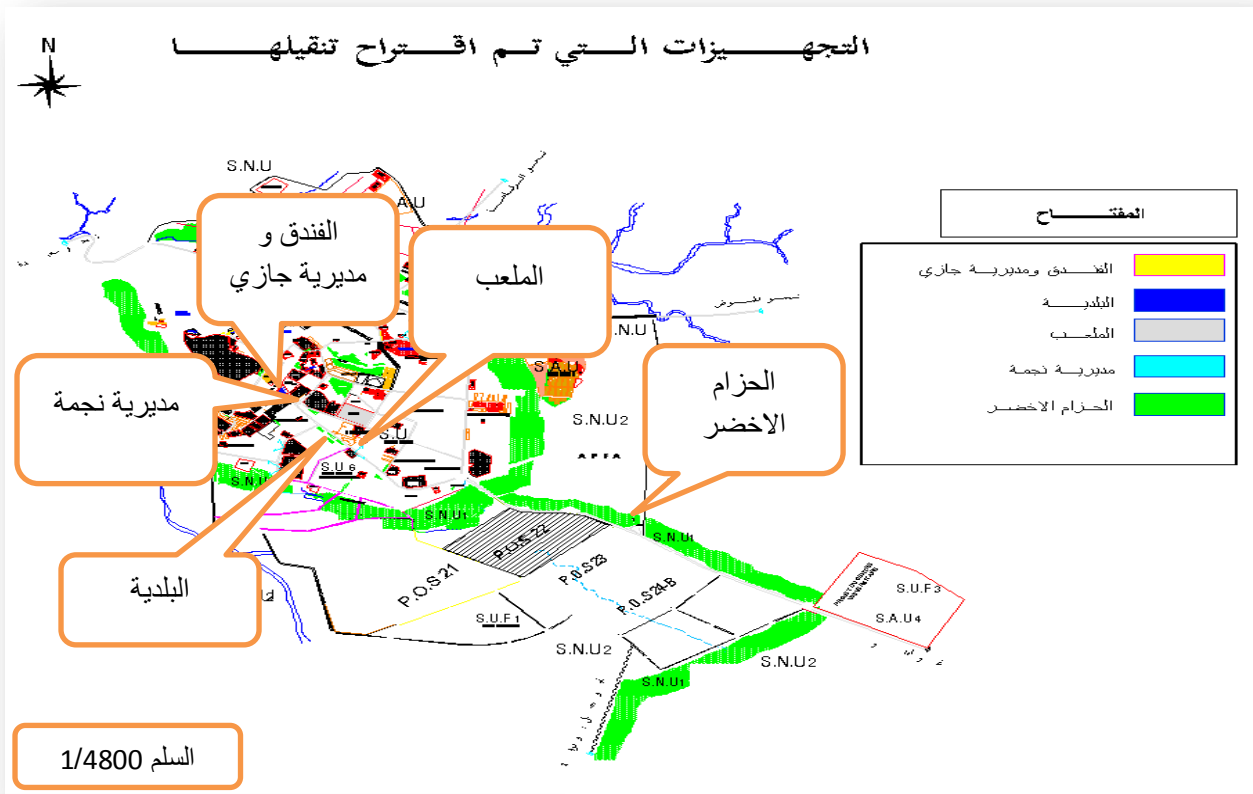
بالنسبة لتجهيزات هذا الحي :

- 1/ الفندق : عدم توفر الفندق على مساحات لتوقف السيارات مما تضطر الى التوقف امام الفندق اضافة الى توقفها في بعض الاحيان في الاماكن المخصصة لتوقف حافلات النقل . .
- 2/ مديرية جازي و نجمة : تحضي هذه المديريات باهتمام كبير من طرف سكان المدينة لما تقدمه من خدمات مهمة لذا وجب اخراجها من وسط المدينة.
- 3/ البلدية : تردد الناس بكثرة على هذا التجهيز من اجل الحصول على خدمات .

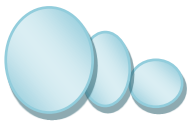
بالنسبة لحي التوفير:

- مرور ثلاث خطوط نقل .
- الموقع الاستراتيجي للحي داخل المدينة جعله المكان المفضل للسكان من اجل الحصول على خدمات خصوصا التجارية.
- بالنسبة لتجهيز هذا الحي :
- الملعب : تم اقتراح تنقيله خارجا لاستهلاكه مساحة كبيرة في الحي اضافة للمشاكل التي يتسبب فيها خصوصا في المناسبات الكروية ، من مشاة و حركة ميكانيكيه كبيرة.
- مواقع التجهيزات التي تم اقتراح نقلها في مدينة البيض.

المخطط رقم 33: التجهيزات التي تم اقتراح نقلها



المصدر : من اعداد الطلبة 2016

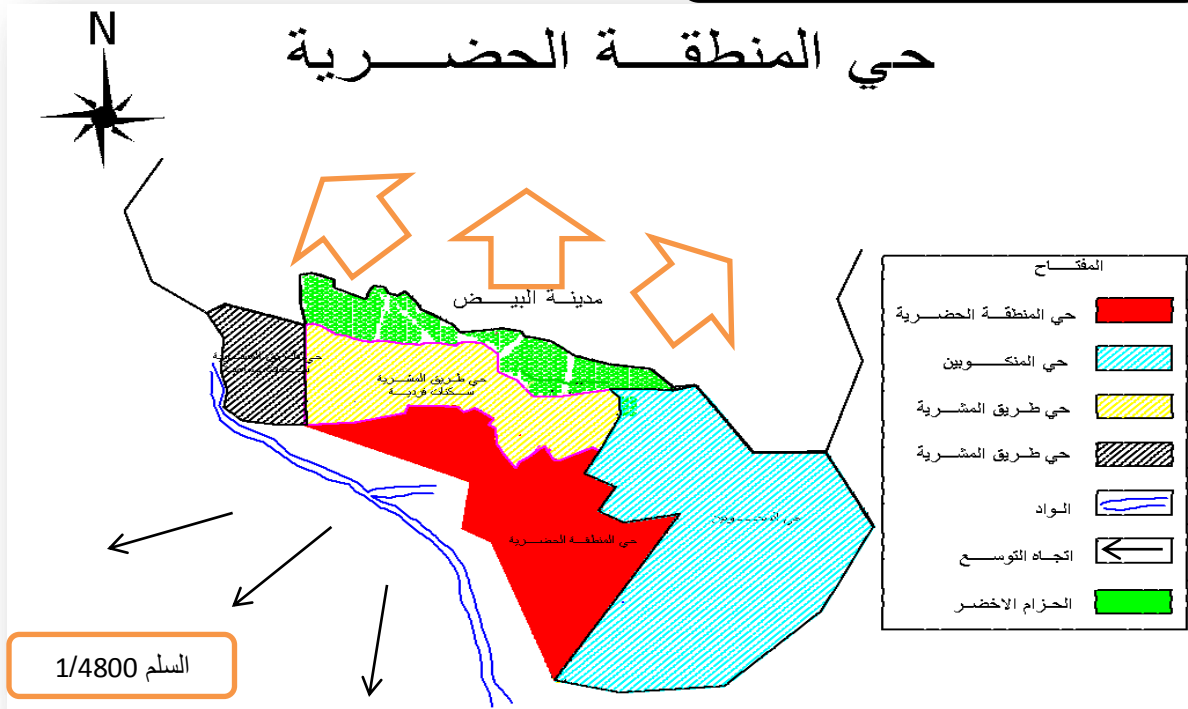


تبين اللوحة اعلاه على التجهيزات التي تم اقتراح نقلها الى ضواحي المدينة و المتمثلة في مديرية جازي و نجمة و الفندق و المركز التجاري بحي وسط المدينة و الملعب بحي التوفير.
4- الاقتراح الثالث :

يجب وضع التجهيزات المقترح تنقلها من وسط المدينة و حي التوفير في الاحياء التالية:
حي المنطقة الحضرية ، حي طريق الحوض ، حي بيطا
اسباب اختيار هذه الاحياء :
1/ حي المنطقة الحضرية :

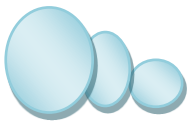
سبب اختيار هذا الحي لتوفره على مساحات مجالية بالإضافة الا انه يوجد معيق طبيعي المتمثل في الواد لكن يمكن تخطي الواد من اجل التوسع.
اتجاه توسع الحي

المخطط رقم 34: حي المنطقة الحضرية



المصدر : من اعداد الطلبة 2016

من خلال المخطط اعلاه يمكن لحي المنطقة الحضرية تجاوز الحاجز الطبيعي المتمثل في الواد من اجل التوسع اي انه يمكن لهذا الحي ان يستقطب تجهيز او اكثر التي قمنا بنقلها من مركز المدينة.

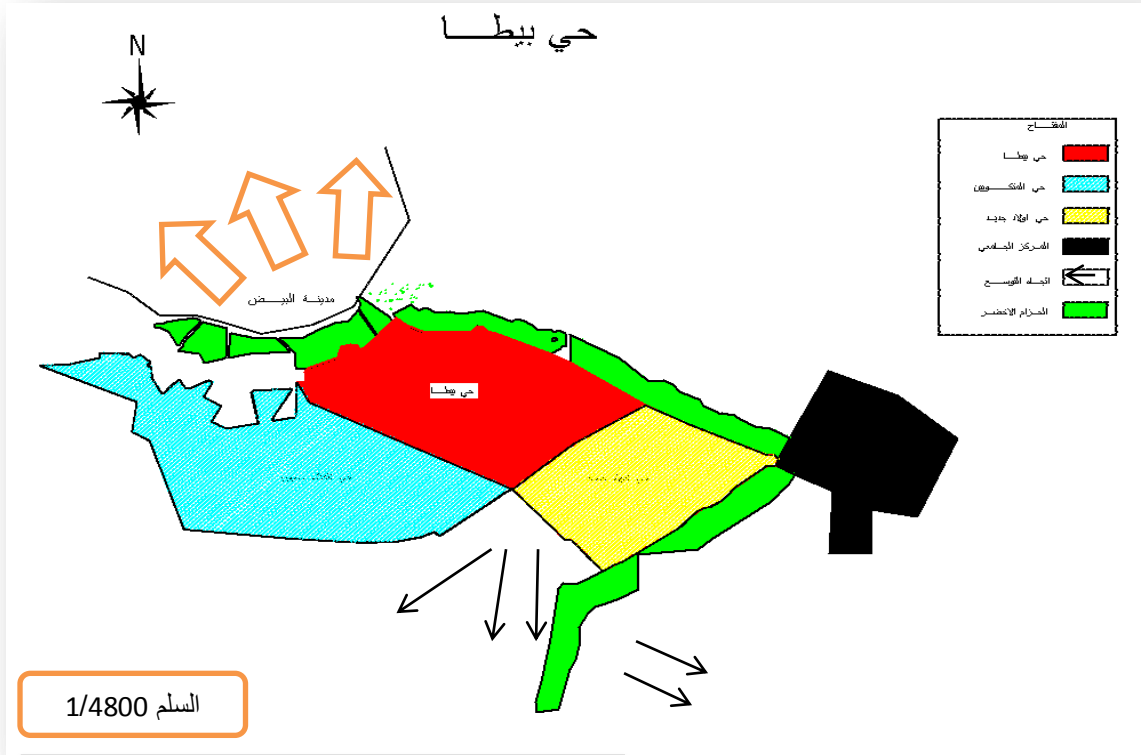


/ حي بيطا :

يمكن كذلك لهذا الحي في التوسع في الجهة الشرقية الجنوبية وهذا يساعدنا في نقل تجهيز او اكثر من مركز المدينة لهذا الحي.

اتجاه توسع الحي

المخطط رقم 35: حي بيطا



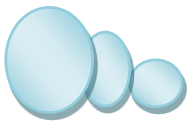
السلم 1/4800

المصدر : من اعداد الطلبة 2016

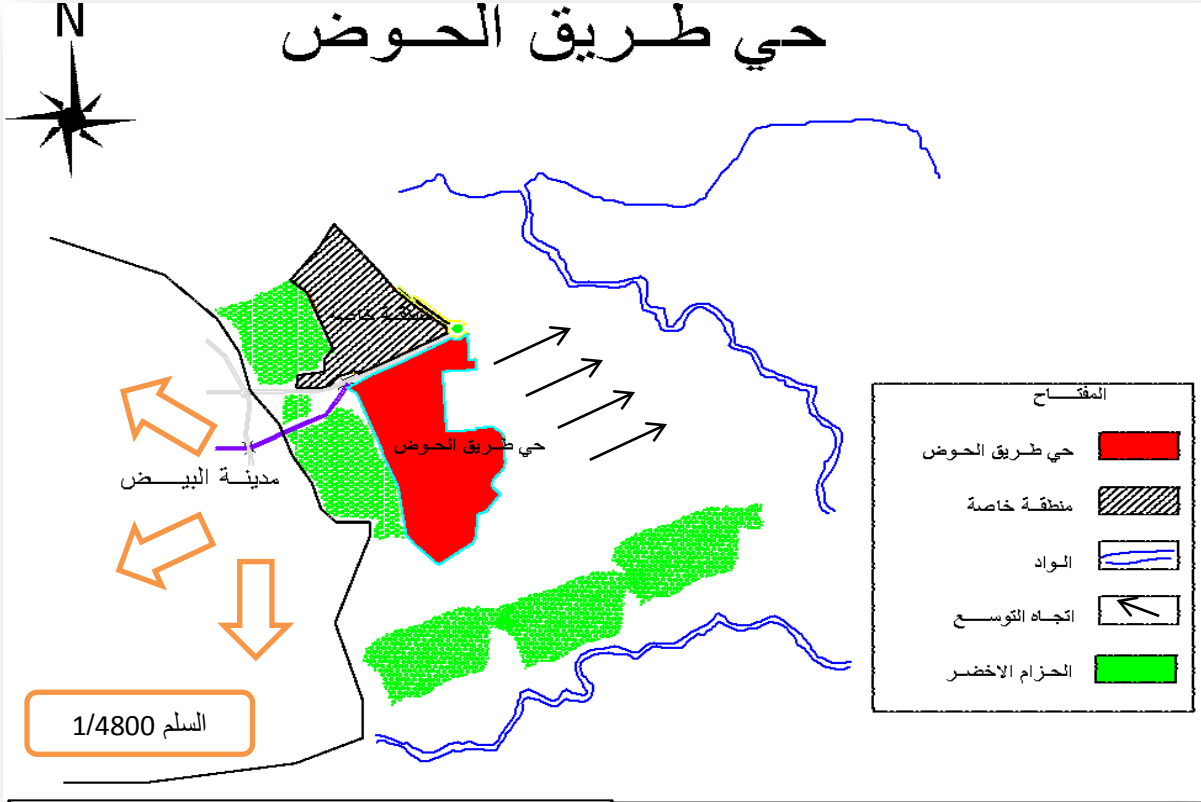
- يمكن تجاوز الحزام الاخضر من اجل التوسع لوجود ارضية قابلة للتعمير.

/3 حي طريق الحوض :

يمكن كذلك لهذا الحي في التوسع في الجهة الشرقية وهذا يساعدنا في نقل تجهيز او اكثر من مركز المدينة لهذا الحي.



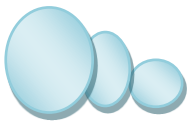
المخطط رقم 36: حي طريق الحوض



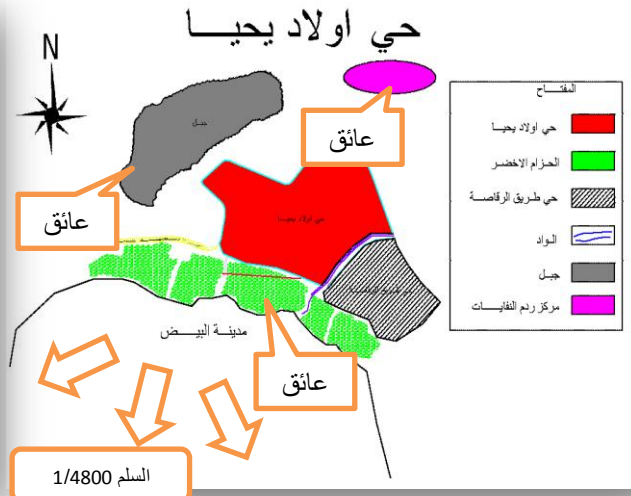
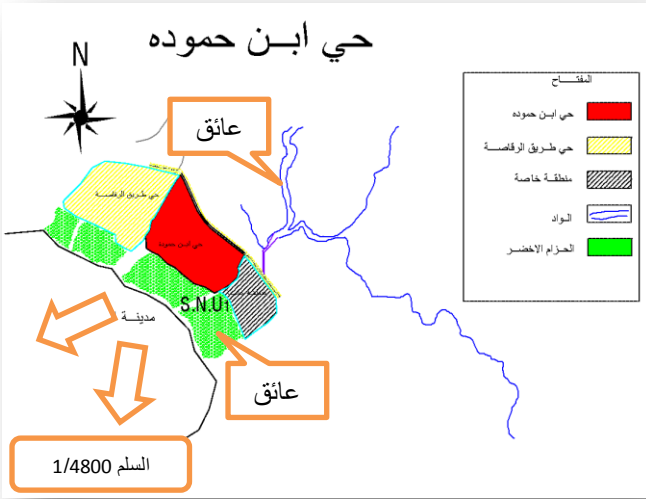
المصدر : من اعداد الطلبة 2016

نلاحظ من خلال المخطط وجود واد في اتجاه التوسع لكن يمكن تجاوزه وذلك لوجود ارضية قابلة للتعمير.

- اما حي اولاد يحييا و ابن حمودة فهما احياء غير قابلة للتوسع وذلك اما بسبب العوائق الطبيعية مثل "حي ابن حمودة" او استهلاك كبير للمجال بسبب ان الحي جميعه سكنات فردية كما لا يمكنه التوسع بسبب وجود مركز ردم النفايات في الجهة الشمالية الشرقية للحي علي بعد حوالي 25 كلم كما ان المسافة بين مثل هذه المراكز و التجمعات السكانية يجب الا تقل عن 30 كلم .



المخطط رقم 37 و 38 الاحياء غير القابلة للتوسع



عوائق التوسع بالنسبة لحي ابن حمودة

عوائق التوسع بالنسبة لحي اولاد يحييا

المصدر : من اعداد الطلبة 2016

5- الاقتراح الرابع :

بالنسبة لتوزيع التجهيزات التي اقترحنا ترحيلها :

1/ بالنسبة لمديرية جازي و نجمة ، نقترح نقلها الى حي "المنطقة الحضرية" للأسباب التالية :

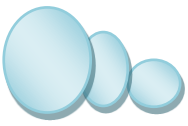
- ان هذا الحي له خطوط مباشرة مع جميع احياء المدينة خصوصا احياء الضواحي وهذا يساعد جميع سكان الاحياء للتنقل الى هذا الحي انطلاقا من حيهم الذي يقطنون فيه نظرا الى العلاقة التي تربط السكان بهذا النوع من التجهيزات.
- قرب هذا الحي من الحي الاداري الجديد للمدينة في حي "بيطا".

2/ بالنسبة للبلدية ، نقترح نقلها الى حي "بيطا" لسبب التالي :

- حي "بيطا" هو الحي الاداري الجديد للمدينة تم تهيئة عدة تجهيزات ادارية و نقل اخرى من مركز المدينة و لهذا نقترح نقل البلدية تكملة للحي الاداري الجديد.

3/ بالنسبة للملعب و الفندق ، نقترح نقلها الى حي "طريق الحوض" للأسباب التالية :

- قلة المساكن في هذا الحي و كثافة سكنية ضعيفة تقدر ب36 سكن / هكتار مقارنة بمساحة الحي التي تقدر ب 50.95 هكتار .
- التوسع العمراني ضعيف في تلك الجهة مقارنة بجهة الحي "بيطا".



- وجود مطار في جهة الحي على بعد 08 كلم من الحي وهذا تم وضع هذه التجهيزات كالملاعب و الفنادق و المطار في خط واحد نظرا للعلاقة التي بينهم.

التعليق : الهدف من وضع برمجة المتمثلة في تهيئة كل حي بما يحتاجه من تجهيزات و مساحات اللعب و الخضراء و المواقف بالإضافة الى اختيار كل من حي "المنطقة الحضرية" و "بيطا" و "طريق الحوض" من اجل وضع التجهيزات التي تم اقتراح نقلها من مركز المدينة و حي "التوفير" هو تكثيف المجال من اجل مردودية احسن لوسائل النقل و زيادة الرحلات الى احياء الضواحي و تحقيق نوع من التوازن في مدينة البيض.

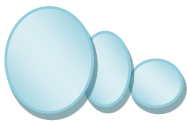
6- الاقتراح الخامس بالنسبة لحي التوفير :

1.6- التجهيزات التي تم اقتراحها في الارضية المسترجعة للملاعب :

- تم اقتراح انشاء موقف متعدد الطوابق بالإضافة الى مركز تجاري .

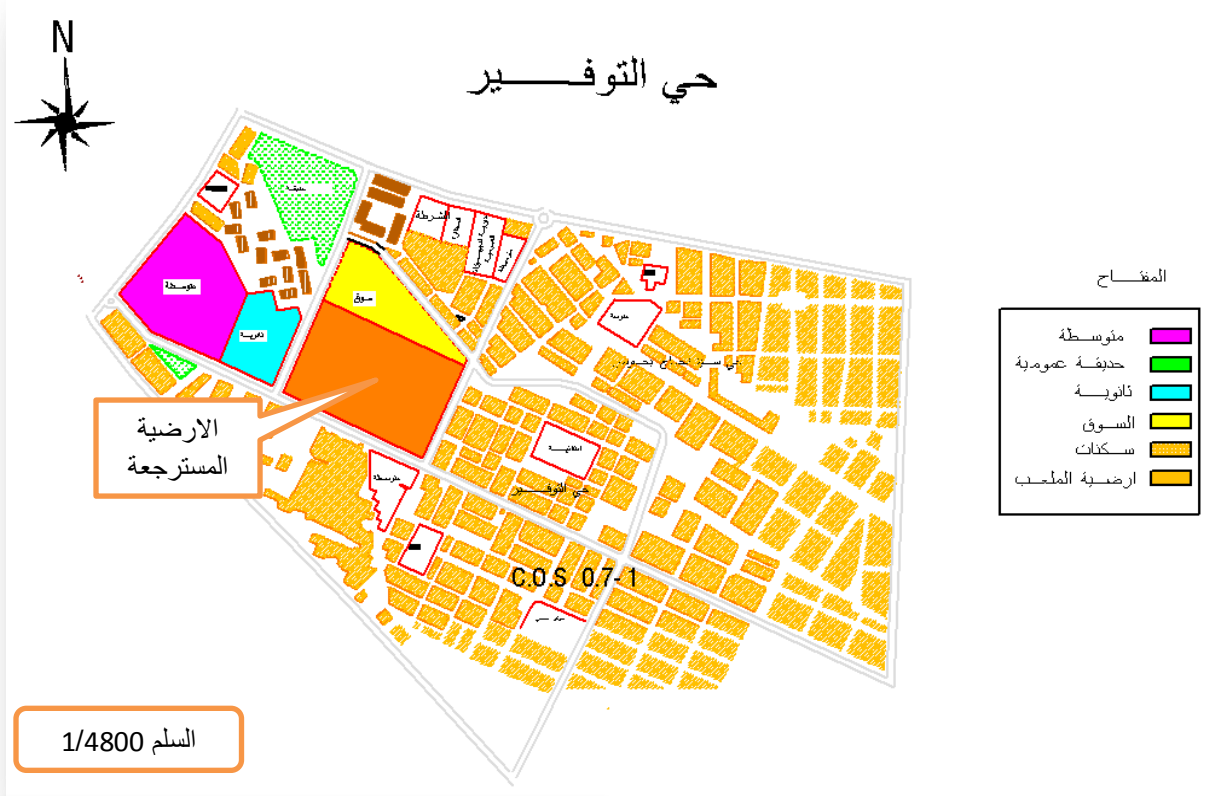
2.6- اسباب وضع هذه التجهيزات :

1- بالنسبة لمركز تجاري الهدف منه جعل الحي منطقة تجارية في المدينة كما هو الشأن لحي بيتا الذي يعتبر الحي الاداري الجديد للمدينة ، وجود السوق و مختلف المحلات التجارية اضافة الى المركز التجاري المقترح كلها عوامل تجعل من هذا الحي منطقة تجارية في المدينة. وعلى اساس هذه العوامل تم اقتراح موقف متعدد الطوابق تكملة للمشروع في هذا الحي بالإضافة الى مشكل الذي يعاني منه وهو التوقف الكبير للسيارات على جانب الطريق حيث تبلغ كثافة التوقف في هذا الحي ب 17 سيارة في 100 م.



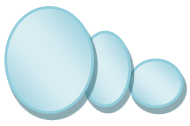
المخطط رقم 39 : ارضية الملعب المسترجعة في حي التوفير

تبين ارضية المشروع في حي التوفير.



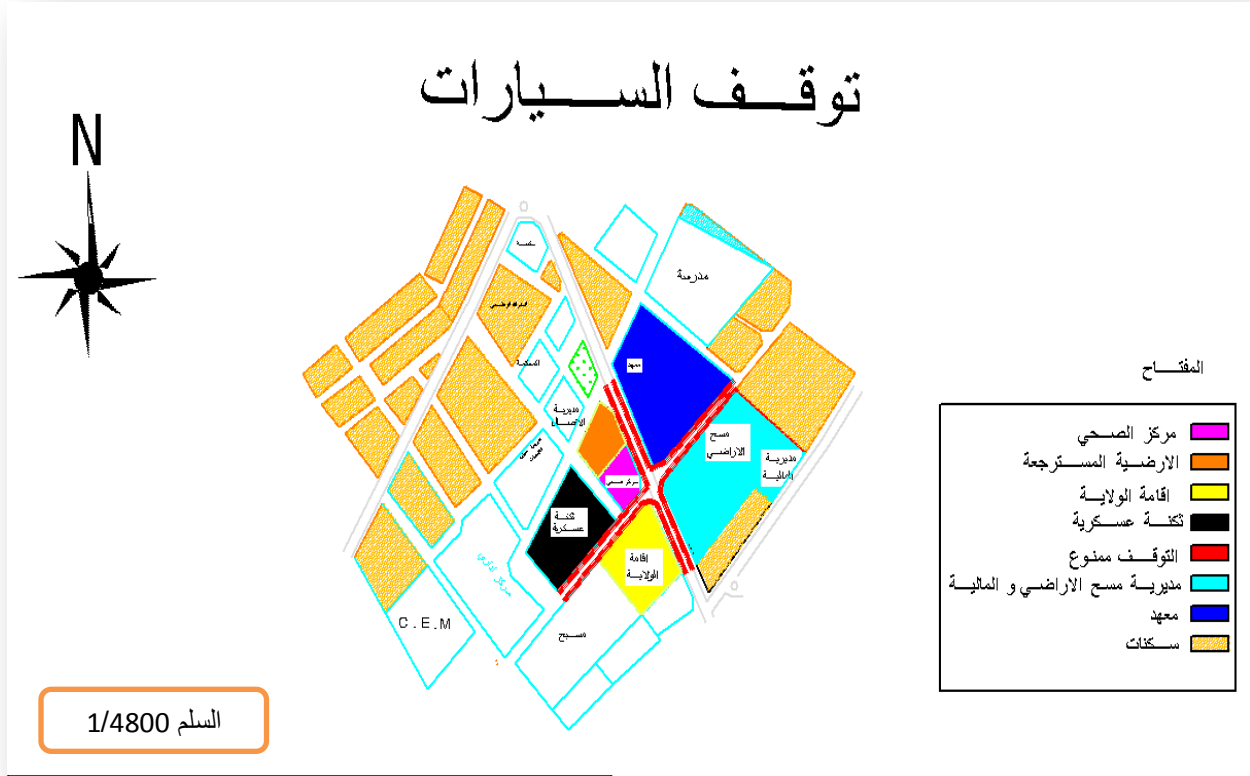
المصدر : من اعداد الطلبة 2016

- نلاحظ في اللوحة اعلاه الارضية المسترجعة بعد نقل الملعب الى الخارج تقدر مساحتها ب 44204.76م² اي 4.42هكتار وهي مساحة كافية للتجهيزات المقترحة.
- يتم بناء الموقف متعدد الطوابق في هذه المنطقة بمعرفة الطلب على التوقف بالنسبة للسيارات في هذا الحي وكذلك معرفة الطلب على التوقف يوم الخميس وهو اليوم الاسبوعي للسوق و كذا معرفة معدل امتلاك السيارة في هذا الحي .
- 7- الاقتراح السادس بالنسبة لمركز المدينة:
1.7- التجهيزات التي تم اقتراحها في الارضية المسترجعة للبلدية :
- تم اقتراح انشاء موقف وذلك بسبب الانعدام الكلي لمساحات التوقف .



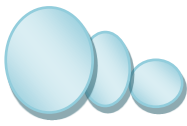
المخطط رقم 40 : انعدام مساحات توقف السيارات

تبين انعدام مساحات للتوقف خصوصا بجوار البلدية .



المصدر : من اعداد الطلبة 2016

- نلاحظ من خلال اللوحة اعلاه ان التوقف ممنوع بالنسبة للسيارات في الاماكن المجاورة لكل من البلدية و المركز الصحي و مديريةية مسح الاراضي ، المالية و المعهد كل هذه المعطيات تسمح لنا بإنشاء موقف للسيارات في الارضية المسترجعة بالنسبة للبلدية وذلك لحاجة التجهيزات للموقف مثل المركز الصحي و مديريةية مسح الاراضي ، المالية.
- تقدر المساحة المسترجعة بالنسبة للبلدية ب 2534.01 م^2 اي 0.25 هكتار وهي مساحة كافية من اجل تهيئة موقف للسيارات.



2.7- التجهيزات التي تم اقتراحها في الارضية المسترجعة للفندق ومديرية جازي ونجمة :

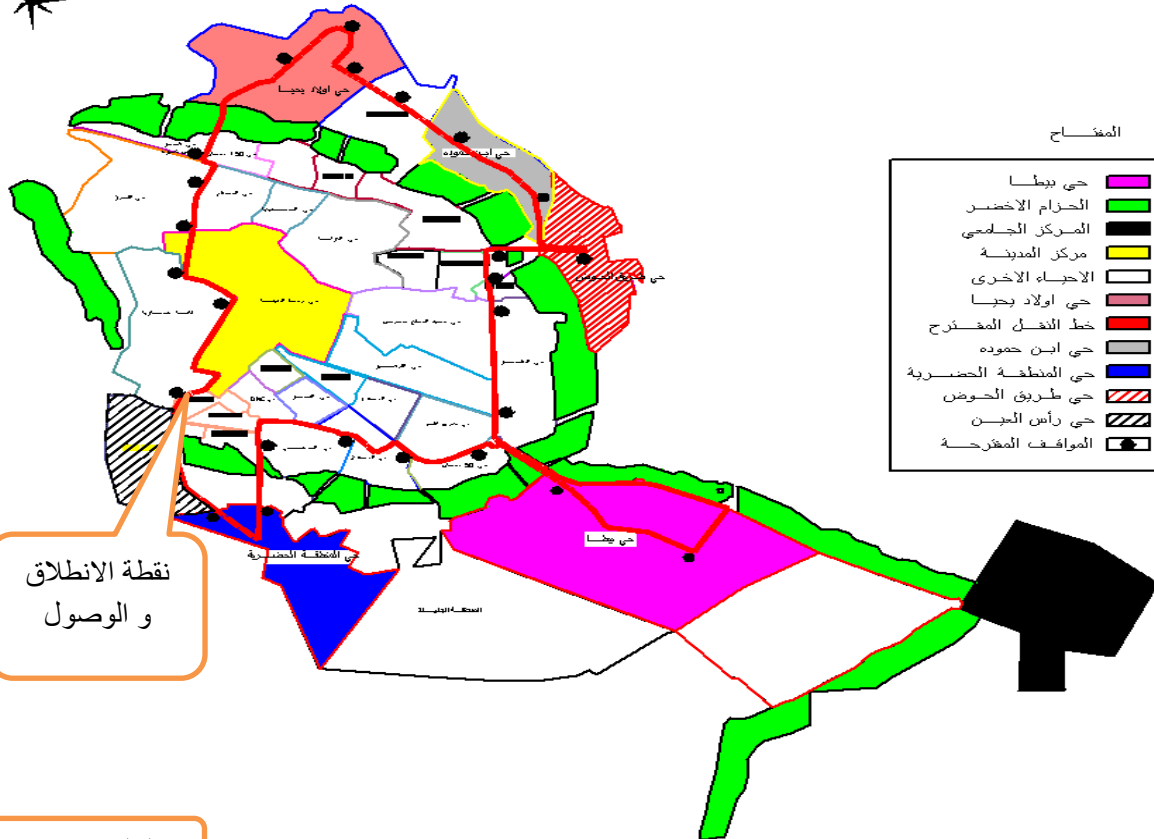
- تم اقتراح وضع مكان مفتوح لجلوس سكان وذلك بسبب عدم وجود مكان لجلوسهم في المركز بالإضافة صغر المساحة المسترجعة التي تقدر ب 729م² اي 0.07هكتار وهي مساحة صغيرة لوضع تجهيز اخر.

8- الاقتراح السابع :

- بالنسبة لحي رأس العين : رغم اهمية الحي في المدينة الا انه يمر خط واحد به ولذا نقتراح زيادة خط يربطه بالأحياء خارج الحزام الاخضر ، المنطقة الحضرية و بيطا و طريق الحوض و ابن حمودة و اولاد يحييا .
خط النقل المقترح :

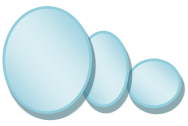
المخطط رقم 41 : مسار الخط المقترح

خط النقل المقترح في مدينة البيض



السلم 1/4800

المصدر : من اعداد الطلبة 2016



- بالنسبة لنموذج النقل العام المقترح الموضح في اللوحة اعلاه :
- خط قطري : تنطلق من حي "رأس العين" حوالي 500م من مركز المدينة الى الاحياء الضواحي لمدينة البيض.

1.8 - حساب سعة هذا الخط :

- يمكن التحكم في وسائل النقل العام " في مسيرها و زمن التوقف و حتى السرعة التجارية بالنسبة للحافلات"
- طول الخط المقترح هو 16.62كلم
- نأخذ فترة التقاطر ب 7 دقائق و هذا من اجل تشجيع السكان على استعمال وسائل النقل الجماعي.
- عدد مواقف هذا الخط 26 موقف بزمن انتظار في كل محطة ب 1دقيقة.
- السرعة التجارية هي 15كلم/سا وهي سرعة مقبولة بالنسبة لوسائل النقل العام كما ان هذا الخط لا يعرف ازدحام مروري كبير خصوصا بين الاحياء الضواحي باستثناء مركز المدينة.

1/ حساب زمن الرحلة = مسافة الرحلة كاملة / السرعة التجارية

$$= 16.62 \text{ كلم} / 15 \text{ كلم/سا}$$

$$= 1.108 \text{ ساعة اي } 66.48 \text{ دقيقة.}$$

2/ حساب زمن دورة وحدة النقل = 1 (طول الخط / السرعة التجارية) + زمن

الانتظار بالمحطات.

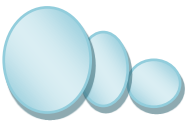
ملاحظة : تم ضرب زمن الدورة في 1 بدل 2 لأنه في الخط المقترح نقطة الانطلاق هي نفسها نقطة الوصول.

$$= (16.62 \text{ كلم} / 0.25 \text{ كلم في الدقيقة}) + 26 \text{ دقيقة}$$

$$= 92.48 \text{ دقيقة حوالي } 1 \text{ ساعة و } 32 \text{ دقيقة.}$$

3/ عدد وحدات النقل الازمة = (زمن الدورة / فترة التقاطر) * 1.1

$$= (92.48 \text{ دقيقة} / 7 \text{ دقائق}) * 1.1 = 15 \text{ وحدة نقل.}$$



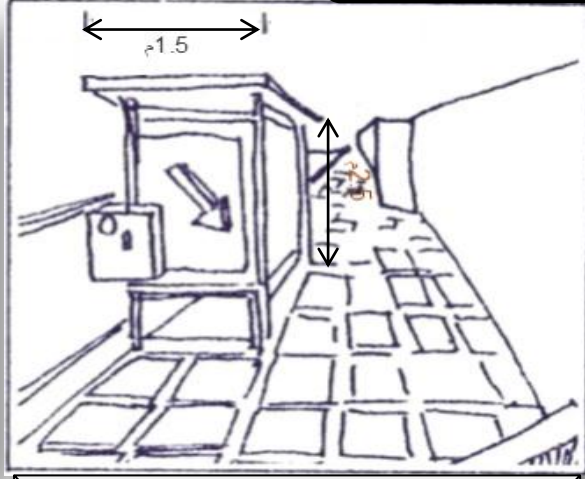
9- الاقتراح الثامن :

بالنسبة للمواقف نقترح تهيئة 26 موقف من اجل سلامة المشاة و الحد من التوقفات العشوائية لوسائل النقل .

الصورة رقم 62 و 63



الصورة رقم : 03 تبين شكل الموقف

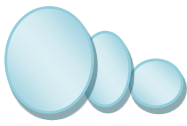


الصورة رقم : 02 تبين ابعاد الموقف

المصدر : من اعداد الطلبة 2016

10- اقتراحات اخرى :

- تهيئة جميع التقاطعات التي يمر بها الخط من اشارات ضوئية و لوحات المرور و الدورات ، حسب خصائص كل مفترق.
- منع توقف السيارات في الاماكن المخصصة لتوقف وسائل النقل.
- تهيئة الارصفة و يجب الا يقل الرصيف على 2 متر لأنه نجد في الرصيف اماكن للمواقف واماكن للتشجير لكي لا تكون عائق بالنسبة للمشاة.
- تهيئة الطرق اضافة الى الممهلات و ممرات الراجلين.
- يجب المراعاة للبعد الاجتماعي و الاقتصادي و البيئي من اجل تحقيق نموذج نقل فعال في المدينة.



الخلاصة العامة:

أبرز التضخم الحضري الحادث في كافة المدن العديد من المشاكل ومن أبرز هذه المشاكل وأكثرها تعقيدا تلك المتعلقة بحركة النقل والمرور وارتباطها بالعمران ذلك أن التزايد السريع لعدد السكان في المدن يؤدي إلى زيادة الطلب على الأراضي لاستعمالها في أغراض السكن والخدمات المختلفة وهو ما يؤدي إلى ازدياد في التباعد بين أماكن السكن من جهة وبين أماكن العمل ومراكز توافر الخدمات المختلفة من جهة أخرى مما ينتج عنه زيادة في عدد التنقلات الحضرية.

والأمر الذي يزيد من حدة هذه المشاكل هو التباعد الكبير بين تخطيط النقل و التخطيط العمراني وبالتالي أصبح النمو العمراني لهذه المدن هو عملية إضافات عمرانية على النسيج العمراني القائم في أي اتجاه وبأي أسلوب مما أدى ويؤدي إلى انعكاسات غير عقلانية على حركتي النقل والمرور وحركة المشاة في المدينة.

ومدينة البيض من المدن التي شهدت تطورا عمرانيا كبيرا في الآونة الأخيرة فتزايد عدد السكان فيها بشكل كبير وتعددت وسائل النقل و المواصلات وعرفت سوء تخطيط عمراني وتداخل بعضها ببعض وارتفعت ملكية السيارات الخاصة بها فأصبحت تعرف ازدحاما واكتظاظا كبيرا واختناقات مرورية عديدة وتلوث الهواء خاصة بوسط المدينة الذي يعتبر مكان التجمع الأساسي فيها.

وبما أن قضايا النقل والمرور من القضايا الأساسية في تخطيط المدينة وتؤثر بدورها على بنية المدينة و على عملية تطويرها وتنميتها فإنه من الضروري جدا دراسة حركة النقل والمرور في المدينة على أساس أنه جزء من دراسة التخطيط العمراني المقترح وأن تكون الدراسات في اداة واحدة فعلى هذا المستوى يمكن دراسة الاستعمالات المولدة لحركة المرور وما هو زمن الرحلة المتوقع بين الاستعمالات المرتبطة ببعضها البعض وما هي وسائل النقل المقترحة سواء كانت خاصة أو عامة ثم ربط هذه الدراسة بتوزيع الكثافات السكانية و الخدمات ومستوياتها و عدة معايير اخرى.

ومن هنا فإن دراسة حركة المرور و النقل لابد أن تكون على مستوى المدينة ولا بد أن تكون على أساس توزيع و تخطيط استعمالات الأراضي ليس في وسط المدينة فحسب بل في المدينة بأكملها.

الهدف من ابراز اشكالية هذه الثنائية هو فتح باب للبحث في هذا المجال كمثال اخذنا مدينة البيض .

قائمة المراجع

الكتب باللغة العربية :

- د.مصطفى فواز، مبادئ تنظيم المدينة، معهد الإنماء العربي، بيروت 1980
- د.الدليمي خلف حسين، التخطيط الحضري أسس و مفاهيم، الدار العلمية للنشر و التوزيع ودار الثقافة للنشر و التوزيع، عمان، الأردن 2002
- د. خلف الله بوجمعة ، العمران و المدينة، دار الهدى، عين مليلة، الجزائر 2005.
- د.عاطف حمزة حسن، تخطيط المدن أسلوب و مراحل، مطابع قطر الوطنية 1992.
- د.اسماعيل أحمد علي، دراسات في جغرافية المدن، القاهرة، دار الثقافة للنشر و التوزيع 1993
- د.بحيري صلاح الدين، قراءات في التخطيط الإقليمي وجهة نظر جغرافية، ط¹ دمشق سورية، دار الفكر 1994
- د.صلاح الدين علي الشامي، الجغرافية دعامة التخطيط، الإسكندرية، مصر، منشأة المعارف 1971.
- د.صلاح الدين الشامي ، كتاب إستخدام الأرض "دراسة جغرافية"، مطبعة الأطلس، مدينة القاهرة 1990
- د.زين العابدين علي، مبادئ تخطيط النقل الحضري، ط1، دار الصفاء للنشر والتوزيع عمان الأردن، 2000
- د.فؤاد محمد الصقار ، التخطيط الاقليمي ، ط3 ، منشأة المعارف ، الاسكندرية ، 1994
- د.وليام و. هاي _ مقدمة في هندسة النقل ، ترجمة د. سعيد عبد الرحمن القاضي د. أنيس عبد الله التنير ، مطابع جامعة الملك سعود 1999
- د . محمد توفيق سالم، هندسة النقل والمرور، دار الراتب الجامعية 1985
- د. علي محمد عبد المنعم حسن، هندسة النقل والمرور (مبادئ تخطيط النقل والمرور داخل المدن) دار الراتب الجامعية 1994.

- دخيل احمد أبو احمد، التصميم و التخطيط الهندسي للطرق الحضرية و الخلوية، دار
الراتب الجامعية، بيروت، لبنان
- د. مولود ديدان، القانون في متناول وخدمة الجميع، مدونة التهيئة و التعمير دار بلقيس للنشر
دار البيضاء الجزائر 2010 .
- د. صباح محمود محمد ، المدخل في تخطيط النقل الحضري .
- د . حيدر كمونة ، أهمية قطاع النقل والمرور في التنمية الاقتصادية والاجتماعية.
- د . هبة فاروق القباني ، كتاب المدينة جامعة دمشق – إدارة التخطيط العمراني و البيئي.

المذكرات والاطروحات :

- أوذينة فاتح، التوافق بين العوامل البيئية وتصميم المخططات العمرانية، رسالة ماجستير
جامعة المسيلة 2009.
- صديقي عبد الصمد ، - مذكرة الماجستير استعمالات الأرض و تأثيرها على حركة النقل و
المرور 2014.
- روابي سناء، النمو الحضري وعلاقته بمشكلات النقل الحضري، رسالة ماجستير، جامعة
الحاج لخضر، باتنة 2009.
- صالح أحمد صالح أبو حسان، المخططات التنظيمية وواقع استعمالات الأراضي في مدينة
دورا، رسالة ماجستير، جامعة النجاح 2004.
- ### الهيئات الادارية المختصة :

- مديرية السياحة لولاية البيض 2011.
- مديرية النقل لولاية البيض.
- تصريح رئيس المجلس الشعبي البلدي لبلدية البيض.
- بلدية البيض المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2008.
- الوكالة العقارية لولاية البيض.
- مديرية التخطيط و التهيئة العمرانية 2009.

مواقع الانترنت :

- الموقع الرسمي لولاية البيض – elbayadh.gov.dz .
- www.omranet.com2013

المجلات والبحوث :

- مجلة جامعة دمشق " غنيم " 2004 ص 198.
- موقع وزارة الثقافة في الجمهورية العربية السورية - شرفات الشام / من منشورات المديرية العامة للآثار والمتاحف.
- تطور وسائل النقل والمواصلات بحث منشور على موقع طريق العلوم .
- النقل وتنظيم استعمال الأرض الجلسة ب 4 - تيم انترناشيونال 2009.
- مباحث واتجاهات تخطيط المواصلات الحضرية انترنت 2013.

المراجع باللغة الانجليزية :

- The Transportation Planning Process: Key Issues P-7.
- Introduction to Multi-Modal Transportation Planning Principles and Practices
- rapport spéciale du GIEC The Transportation Planning Process: Key Issues P-7
- Rapport de l'UITP "Pricing in régional public transport"

المراجع باللغة الفرنسية:

- *TRANSLAND, Livrable 2b* Transports et Aménagement du territoire page 24.
- Modèles d'interaction entre transport et urbanisme : état de l'art et choix du modèle pour le projet SIMBAD.
- Rapport de Recherche du Laboratoire d'Économie des Transports.
- Source M Putman 1995.
- Transports et Aménagement du territoire page 37 et 38.

- Laboratoire d'Économie des Transports Unité Mixte de Recherche du C.N.R.S. N° 5593 Université Lumière Lyon 2 page25.
- Rapport de l'UITP "Pricing in regional public transport", Mai 2005 page 02.
- Pederson - Transportation in Cities 1980 P-1

فهرس الاشكال

الصفحة	العنوان	الرقم
16	تفاعلات المكونات الخمسة	01
22	تخطيط الارض السكان	02
39	انواع السياسات	03
41	06 وحدات مشروع SIMBAD	04
44	تفاعل نقل عمران "فاغنز"	05
45	تصنيف نموذج لوتي	06
49	تصنيف نموذج "موسى"	07
51	بنية النموذج	08
54	تصنيفات MEPLAN	09
58	تصنيفات TRANUS	10
77	مساحة العوائق من مساحة المدينة	11
79	نسبة السكنات وأنواعها.	12
81	نسبة حالة سكنات المدينة.	13
91	نسبة تدفق نسبة حركة المركبات في المفترقات / اليوم	14
111	نسبة حالة المواقف وسائل النقل في المدينة	15
112	نسبة عدد الرحلات الخارجة للمناطق الخمسة	16
118	نسبة عدد الرحلات الخارجة في اليوم	17
121	مقارنة درجة الارتباط للأحياء داخل و خارج المدينة	18
122	العلاقة بين العمران والنقل	19

فهرس الصور

الصفحة	العنوان	الرقم
03	التخطيط في بلاد ما بين النهرين	01
15	مختلف التنقلات	02
17	مختلف وسائل النقل	03 و 04
18	مختلف وسائل النقل العام	05 و 06 و 07
18	الحافلات الكهربائية	08 و 09 و 10
18	المترو	11 و 12
19	وسائل النقل الخاصة	13 و 14
66	موقع مدينة البيض جغرافيا.	15
66	توزيع مساحة ولاية البيض.	16
66	الموقع الإداري للولاية. البيض.	17
67	توسع مدينة البيض في مرحلة النشأة.	18
67	النواة الأولى لمدينة البيض.	19
68	المرحلة الأولى.	20
68	التوسع في المرحلة الأولى.	21
68	المرحلة الثانية.	22
68	التوسع في المرحلة الثانية.	23
69	المرحلة الثالثة.	24
69	التوسع في المرحلة الثالثة.	25
69	المرحلة الرابعة.	26
69	التوسع في المرحلة الرابعة.	27
70	المرحلة الخامسة.	28
70	التوسع في المرحلة الخامسة.	29
70	المرحلة السادسة.	30
70	التوسع في المرحلة السادسة.	31
71	المرحلة السابعة.	32
71	التوسع في المرحلة السابعة.	33
71	صورة علوية لمدينة البيض.	34
78	عمارات جديدة.	35
78	عمارات قديمة.	36
79	سكن فردي موروث.	37 و 38
81	سكن فردي.	39 و 40 و 41
85	حديقة الحرية وحديقة السعادة	42 و 43

فهرس الصور

88	تصنيف شبكة الطرق في المدينة	44
88	طريق ثانوي و طريق ثالثي	45 و 46
90	مفترق الغزال و مفترق وسط المدينة	47 و 48
92	الجسور الخمسة التي تربط المدينة	49
92	احد جسور المدينة	50
110	كثافة توقف السيارات	51
110	اماكن توقف السيارات	52 و 53
111	موقف غير موجود و موقف محترم	54 و 55
111	النقل الخاص و العام	56 و 57
116	المركز تجاري و الفندق	58 و 59
116	المستشفى	60
134	موقع الاحياء الضواحي في مدينة البيض	61
145	الموقف المقترح	62 و 63

فهرس المخططات

الصفحة	العنوان	الرقم
67	الموقع الإداري لبلدية البيض بالنسبة للولاية.	01
68	توسع المدينة في المرحلة الأولى.	02
68	يوضح توسع المدينة في المرحلة الثانية.	03
69	توسع المدينة في المرحلة الثالثة.	04
69	توسع المدينة في المرحلة الرابعة.	05
70	توسع المدينة في المرحلة الخامسة.	06
70	توسع المدينة في المرحلة السادسة.	07
71	توسع المدينة في المرحلة السابعة.	08
71	مراحل تطور المدينة.	09
72	اتجاهات التوسع في المدينة	10
73	الطبيعة العقارية في المدينة	11
74	القطاعات الموجودة في المدينة	12
76	عوائق التوسع في المدينة	13
77	طبوغرافية ارضية البيض	14
80	نمط السكنات الموجود في المدينة	15
83	التجهيزات في مدينة البيض	16
84	الطرق الموجودة في مدينة البيض	17
86	المساحات الخضراء في المدينة	18
89	اهم المفترقات في المدينة	19
91	التوقفات المسموحة والممنوعة في المدينة	20
93	مسار الخط رقم 01 في المدينة	21
95	مسار الخط رقم 02 في المدينة	22
97	مسار الخط رقم 03 في المدينة	23
99	مسار الخط رقم 04 في المدينة	24
101	مسار الخط رقم 05 في المدينة	25
103	مسار الخط رقم 06 في المدينة	26
105	مسار الخط رقم 07 في المدينة	27
107	مسار الخطوط في المدينة	28
108	ربط اجزاء المدينة بوسائل النقل	29
109	مواقف وسائل النقل في المدينة	30
115	موقع الاحياء في المدينة	31
133	موقع الاحياء الضواحي في المدينة	32
135	التجهيزات التي تم اقتراح نقلها	33

فهرس المخططات

136	حي المنطقة الحضريه	34
137	حي بيطا	35
138	حي طريق الحوض	36
139	عوائق التوسع	37 و 38
141	ارضيه الملعب المسترجعه في حي التوفير	39
142	انعدام مساحات توقف السيارات	40
143	مسار الخط المقترح	41

الفهرس العام

الرقم	العنوان	الصفحة
-	البسمة	-
-	تشكرات	-
-	الاهداء	-
-	خطة البحث	-
-	الفصل التمهيدي: مدخل عام .	-
01	مقدمة عامة	1
01	الإشكالية .	2
01	الفرضيات	3
02	أهداف الدراسة	4
02	منهجية البحث	5
02	اسباب اختيار الموضوع	6
-	الفصل الأول : السند النظري	-
03	تمهيد	
03	نشأة المدن	1
04	نمو المدن وتطورها	2
05	التطور التاريخي للنقل	3
05	النقل قبل القرن العشرين	1.3
07	النقل في القرن العشرين	2.3
08	التطور التاريخي للطرق	4
09	تعريف التخطيط العمراني	5
09	اهداف التخطيط العمراني	1.5
10	ادوات التخطيط العمراني	2.5
10	المخطط الوطني للتهيئة العمرانية SNAT	1.2.5
10	المخطط الجهوي للتهيئة العمرانية SRAT	2.2.5
10	المخطط الولائي للتهيئة PAW	3.2.5
11	مراحل التخطيط العمراني	6
11	التخطيط الهيكلي	1.6
12	خرائط التخطيط الهيكلي	1.1.6
12	التخطيط التفصيلي	2.6
12	مفهوم استخدامات الارض الحضرية	7
13	اهمية دراسة استخدامات الارض الحضرية	1.7
13	اهداف تنظيم استعمال الارض	8

الفهرس العام

13	الناحية العمرانية	1.8
14	ناحية الخدمات	2.8
14	الناحية الاجتماعية و الاقتصادية	3.8
14	تعريف النقل و اهميته	9
14	تعريف النقل ووظيفته	1.9
15	نظم النقل و خصائصها	2.9
16	عناصر حركة النقل الحضري	10
16	وسائل النقل	1.10
16	الأشخاص و البضائع	2.10
16	الهيكل القاعدية	3.10
17	الظروف الملائمة	4.10
17	أنواع النقل الحضري	11
17	طبيعة وسيلة النقل	1.11
17	وسائل النقل العامة	2.11
17	أنواع وسائل النقل العام	1.2.11
17	الحافلة	1.1.2.11
18	الحافلات الكهربائية الترولي باص أو الترامواي	2.1.2.11
18	المترو	3.1.2.11
19	وسائل النقل الخاصة	3.11
19	تخطيط النقل (مفهومه - غاياته و متطلباته)	12
20	تخطيط النقل	13
20	مفهوم عملية تخطيط النقل	1.13
20	أنواع تخطيط النقل	2.13
21	أسس ومبادئ تخطيط النقل الحضري	3.13
22	بعض الاهداف النموذجية لتخطيط النقل الحضري	4.13
23	مخطط النقل	14
23	أهداف مخطط النقل و الحركة	1.14
23	مخطط الحركة و المرور	15
23	أهداف مخطط الحركة و المرور	1.15
24	مراحل إنجاز مخطط الحركة و المرور	2.15
24	منفعة واستعمال مخطط حركة المرور كأداة عمل في خدمة مخطط النقل	16
25	شبكة الشوارع والطرق في المدينة	17
25	تخطيط و تصميم شبكات الطرق في المدينة	1.17
26	تأثير الطرق على المدينة	2.17

الفهرس العام

26	أهمية قطاع النقل ودوره في التخطيط الحضري والتنمية الشاملة	18
27	تأثير الكثافة البنائية على المرور	19
27	العلاقة العضوية بين استعمال الأرض والطلب على النقل	20
28	دور النقل الحضري في التنمية الاقتصادية	21
28	دور النقل في إحداث التغيير الاجتماعي	22
28	شرح بعض المصطلحات	23
30	خلاصة الفصل	-
-	الفصل الثالث: عرض بعض التجارب الغربية في دمج العمران بالنقل	-
31	تمهيد	-
31	استعمالات الارض و اثرها في الجذب المكاني	1
32	تأثير استعمال الارض على المرور	2
32	تأثير الكثافة السكنية على المرور	3
33	التوزيع المكاني لاستعمالات الارض و مشكل حوادث المرور	4
33	تفاعل منظومة النقل الحضري مع استعمالات الاراضي	5
35	ادوات تنظيم استخدامات الارض الحضرية و ارتباطها بحركة النقل في الجزائر	6
35	ادوات التهيئة والتعمير	7
35	المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير (PDAU)	1.7
36	مخطط شغل الأراضي (POS)	2.7
36	ادوات مراقبة قواعد التعمير	8
36	الشهادات	1.8
36	شهادة التعمير: CERTIFICAT D'URBANISME	1.1.8
36	شهادة التقسيم (CERTIFICAT DE MORCELLEMENT)	2.1.8
37	شهادة المطابقة (CERTIFICAT DE CONFORMITE)	3.1.8
37	الرخص	2.8
37	رخصة البناء PERMIS DE CONSTRUIRE	1.2.8
37	رخصة التجزئة (PERMIS DE LOTIR)	2.2.8
37	رخصة الهدم PERMIS DE DEMOLIR	3.2.8
38	ادوات سياسة النقل	9
39	انواع السياسات	10
40	نماذج التفاعل بين النقل و العمران	11

الفهرس العام

40	مشروع SIMBAD	1.11
41	ترتيب 06 وحدات من مشروع "simbad"	12
42	اسس و ادوات نماذج التفاعل نظرية النقل و التخطيط العمراني	13
45	هيكل نماذج " لوتي " و تصنيفاته	14
46	النماذج الثابتة	15
47	التطورات الأخيرة للنماذج ثابتة	1.15
47	نموذج " ديسكومب DSCMOD	2.15
47	نموذج " IMREL "	3.15
48	نموذج موسى " MUSSA "	4.15
50	نماذج شبه ديناميكية	16
50	نماذج تركز على l'entropie	1.16
50	نموذج DRAM/EMPAL	2.16
53	نموذج "MEPLAN"	3.16
55	نموذج استهلاك مرنة	4.16
56	نموذج " MENTOR "	5.16
56	الخصائص الرئيسية التالية ل " MENTOR "	1.5.16
56	نموذج " TRANUS "	6.16
59	نموذج يركز على النشاطات	7.16
60	المقارنة بين نماذج النقل و استخدام الاراضي	17
60	تأثير العمران على النقل	18
60	النقل العام و الكثافة	19
61	العلاقة بين النقل العام و الكثافة السكنية	20
61	خصوصية وسائل النقل العام في المناطق منخفضة الكثافة	21
62	التسعير في وسائل النقل العام في المناطق المنخفضة الكثافة	22
63	خلاصة الفصل	23
-	الفصل الثالث : الدراسة التحليلية عمران - نقل	-
64	تمهيد	-

الفهرس العام

65	التحليل العمراني	1
65	نبذة تاريخية عن مدينة البيض	1.1
66	الموقع الجغرافي والمساحة	2.1
66	الموقع الإداري للولاية	3.1
67	الموقع الإداري لبلدية البيض	4.1
67	مراحل النمو العمراني لمدينة البيض	5.1
67	مرحلة التأسيس والنشأة	1.5.1
68	المرحلة الأولى (1853-1902)	2.5.1
68	المرحلة الثانية (1902-1945)	3.5.1
69	المرحلة الثالثة (1945-1962)	4.5.1
69	المرحلة الرابعة (1962-1984)	5.5.1
70	المرحلة الخامسة (1984-1994)	6.5.1
70	المرحلة السادسة (1994-2008)	7.5.1
71	المرحلة السابعة (2008-2015)	8.5.1
72	اتجاهات ومناطق التوسع المستقبلي لمدينة البيض	6.1
72	المساحة العقارية المستقبلية (SUF 1) المنطقة الأولى	1.6.1
72	المساحة العقارية المستقبلية (SUF 2) المنطقة الثانية	2.6.1
72	المساحة العقارية المستقبلية (SUF 3) المنطقة الثالثة	3.6.1
73	الطبيعة العقارية	7.1
73	قطاعات مدينة البيض	8.1
73	القطاع الأول	1.8.1
73	القطاع الثاني	2.8.1
74	القطاع الثالث	3.8.1
74	القطاع الرابع	4.8.1

الفهرس العام

74	القطاع الخامس	5.8.1
74	القطاع السادس	6.8.1
74	القطاع السابع	7.8.1
74	أشكال النسيج العمراني للمدينة	9.1
74	النسيج الاستعماري	1.9.1
75	نسيج المخطط الحديث	2.9.1
75	خطة المدينة ومحاورها المهيكلية	10.1
75	خطة المدينة	1.10.1
75	المحاور المهيكلية	2.10.1
76	عوائق التوسع العمراني للمدينة	11.1
77	طبوغرافية المحيط العمراني للمدينة	12.1
78	الدراسة العمرانية	13.1
78	الإطار المبني	1.13.1
78	السكنات	1.1.13.1
80	حالة المساكن	2.1.13.1
81	التجهيزات	3.1.13.1
83	الإطار غير المبني	2.13.1
83	شبكة الطرقات	1.2.13.1
85	الشبكات المختلفة	2.2.13.1
85	المساحات الخضراء	3.2.13.1
87	خلاصة التحليل العمراني	-

الفهرس العام

88	تحليل النقل	2
88	الطرق	1.2
88	شبكة الطرق في مدينة البيض	2.2
89	اهم مفترقات مدينة البيض	3.2
92	الجسور الخمسة التي تربط طرفي المدينة	4.2
93	دراسة خطوط النقل في المدينة	5.2
93	الخط رقم 01	1.5.2
95	الخط رقم 02	2.5.2
97	الخط رقم 03	3.5.2
99	الخط رقم 04	4.5.2
101	الخط رقم 05	5.5.2
103	الخط رقم 06	6.5.2
105	الخط رقم 07	7.5.2
107	خطوط النقل الجماعي في مدينة البيض	8.5.2
108	ربط مختلف اجزاء المدينة بوسائل النقل	9.5.2
109	المواقف الخاصة بحافلات النقل الجماعي	10.5.2
112	المرحلة الاولى تقييم النموذج بالنسبة للمناطق الجديدة خارج الحزام الاخضر للمدينة	6.2
113	ايجاد المعادلة المعبرة	1.6.2
114	حساب معامل الارتباط "R"	2.6.2
115	المرحلة الثانية تقييم النموذج بالنسبة للمناطق داخل الحزام الاخضر	7.2
115	موقع الاحياء داخل المدينة	1.7.2
116	اسباب اختيار هذه الاحياء	2.7.2

الفهرس العام

117	تقييم النموذج بالنسبة للمناطق داخل الحزام الاخضر	3.7.2
118	ايجاد المعادلة المعبرة	4.7.2
120	حساب معامل الارتباط "R"	5.7.2
121	المقارنة بين الثنائية نقل - عمران داخل المدينة و في ضواحيها و تأثيرها على خدمة النقل الحضري.	8.2
122	العلاقة بين الثنائية نقل - عمران و تأثيرها على خدمة النقل الحضري	9.2
124	خلاصة تحليل النقل	-
	الفصل الرابع : المشروع التنفيذي	-
126	تمهيد	
126	حساب البرمجة بالنسبة لأحياء التي في ضواحي المدينة	1
131	الاقتراح الاول بالنسبة لأحياء الضواحي في المدينة	2
132	تم اقتراح سنة 2030م من اجل	1.2
134	الاقتراح الثاني	3
136	الاقتراح الثالث	4
139	الاقتراح الرابع	5
140	الاقتراح الخامس بالنسبة لحي التوفير	6
140	التجهيزات التي تم اقتراحها في الارضية المسترجعة للملعب	1.6
140	اسباب وضع هذه التجهيزات	2.6
141	الاقتراح السادس بالنسبة لمركز المدينة	7
141	التجهيزات التي تم اقتراحها في الارضية المسترجعة للبلدية	1.7
143	التجهيزات التي تم اقتراحها في الارضية المسترجعة للفندق ومديرية جازي ونجمة	2.7
143	الاقتراح السابع	8
144	حساب سعة هذا الخط المقترح	1.8

الفهرس العام

145	الاقتراح الثامن	9
145	اقتراحات اخرى	10
146	الخلاصة العامة	-

الله أكبر

المخلص:

شهدت المدن امتداد لنطاق التأثير الحضاري و الاقتصادي و الاجتماعي للمدينة إلى خارج حدودها المعمورة بفعل عامل النقل الذي هو المسؤول عن تدوير حركة الحياة في المدينة بكافة أنشطتها و فعاليتها الاقتصادية و الاجتماعية و الثقافية وقد أدى هذا النمو و الامتداد إلى ظهور العديد من المشاكل خاصة المتعلقة بحركة النقل و المرور ، حيث أصبحت مسألة الازدحام المروري تمثل احدى أكبر المشاكل التي تواجهها الدولة بسبب تداخل العمران و تعدد الحركة و تنوع أسبابها .

وبما أن قضايا النقل و المرور من القضايا الأساسية في تخطيط المدينة و تؤثر بدورها على بنية المدينة و على عملية تطويرها و تنميتها فإننا نهدف من خلال هذه الرسالة إلى دراسة دراسة حركة النقل و المرور في مدينة البيض على أساس أنه جزء من دراسة التخطيط العمراني المقترح و أن تكون الدراستان في اداة واحدة فعلى هذا المستوى يمكن دراسة الاستعمالات المولدة لحركة المرور و ما هو زمن الرحلة المتوقع بين الاستعمالات المرتبطة ببعضها البعض و ما هي وسائل النقل المقترحة سواء كانت خاصة أو عامة ثم ربط هذه الدراسة بتوزيع الكثافات السكانية و الخدمات و مستوياتها و عدة معايير اخرى.

ومن هنا فإن دراسة حركة المرور و النقل لابد أن تكون على مستوى المدينة و لابد أن تكون على أساس توزيع و تخطيط استعمالات الأراضي ليس في وسط المدينة فحسب بل في المدينة بأكملها.

Résume :

Les villes ont vu une extension de la portée de l'influence culturelle économique et sociale de la ville au monde extérieur de ses frontières par l'agent de transfert, qui est responsable du mouvement de recyclage de la vie dans la ville dans toutes ses activités et de l'efficacité économique

Comme les problèmes de transport et de la circulation des questions fondamentales dans la planification de la ville et affecte à leur tour la structure de la ville et de développer et de processus de développement, nous visons à travers ce message de l'étude de transport et de la circulation dans la ville d'el bayadh au motif que cela fait partie d'une étude sur les études de planification urbaine proposé d'être dans un seul outil à ce niveau peut étudier les utilisations générées trafic , Quel est le voyage prévu entre les utilisations liées les unes aux autres temps et quels sont les moyens de transport qui, qu'ils soient privés ou publics, et de relier cette étude, la réparation des densités et services population et les niveaux, et plusieurs autres critères.

Par conséquent, l'étude de la circulation et de transport doit être au niveau de la ville et doit être basé sur la distribution et de la planification des terres ,non seulement dans le centre de la ville , mais dans toute la ville .