

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف - المسيلة

الميدان : الهندسة المعمارية ، عمران ومهن المدينة

فرع : تسيير التقنيات الحضرية

تخصص : المدينة و النقل الحضري



معهد تسيير التقنيات الحضرية

قسم الهندسة الحضرية

رقم :

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر أكاديمي
إعداد الطالبة : طرشي رقية

تحت عنوان

تأثير هيكلية المجال الحضري على النقل الحضري الجماعي دراسة حالة مدينة البيض

لجنة المناقشة:

بديار عادل

قارة عبد الحميد

أهراو وفاء

جامعة محمد بوضياف

جامعة محمد بوضياف

جامعة محمد بوضياف

رئيسا

مشرفا ومقررا

مناقشا

السنة الجامعية : 2017/2016

شكر وتقدير

إن الحمد والشكر لله تبارك وتعالى الذي أعاننا على

إنجاز هذا العمل وإتمامه ويسر لنا أمورنا

وأمدنا بالصبر والعزيمة.

ومصادقا لقول رسول الله صلى الله عليه وسلم

"من لم يشكر الناس لم يشكر الله"

نتقدم بالشكر الجزيل وعظيم الامتتان للأستاذ المشرف "قارة عبد الحميد" على

إرشاداته القيمة وتوجيهاته السريرة طيلة فترة البحث والتي مكنتنا من إخراج العمل

في شكله النهائي اعترافا وتقديرا منا لجميل صبره راجين من المولى عز وجل أن

يزيده بهما رفعة فجزاه الله خير الجزاء.

إلى الذين مهدوا لنا طريق العلم والمعرفة إلى من كانوا عوننا لنا في مشوارنا العلمي

من يوم دخولنا أسوار الجامعة جميع أساتذة

تسيير التقنيات الحضرية دون استثناء.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إهداء



بسم الله وحده والصلاة والسلام على من لا نبي بعده محمد صلى الله عليه وسلم احمد الله لعونه وتوفيقه لي باجتياز كل العقبات وبلوغ الهدف المرجو اهدي هذا العمل المتواضع إلى من قال

فيهم الله تعالى: (وقضى ربك إلا تعبدوا إلا إياه وبالوالدين إحسانا). الإسراء
إلى التي وضعت الجنة تحت قدميها إلى نبع الرحمة والجنان من أفنت عمرها من أجلي إلى
التي نورت طريقي لكي أصل إلى هذا المستوى إلى الغالية أُمِّي أطل الله في عمرها
إلى من أحاطني بكل اهتمام ولم يبخل على بالنصيحة والعطاء إلى
أبي العزيز الغالي أطل الله في عمره

إلى منبع الحنان ، من مهدت طريقي بدعواتها المباركة **جدتي** الغالية حفظها الله
إلى روح الأخوين العزيزين رحمهما الله و ادخلهما فسيح جنانه: **عمر؛ فتيحة.**

إلى من واساني و ساعدني بكل القلب و الإحساس ، بروحهم و الأنفاس ، أقولها بين
الأقواس أخواتي: **صافية ، الزرقة ، فاطمة**

إلى من يعجز اللسان عن وصفهم ولهم كل الحب والاحترام: محمد، عبد القادر ، الشيخ، عبد
الحفيظ .

دون ان انسى **عباس ، مصطفى و خالي العزيز عبد القادر**

إلى البراعم الصغار: عبد الخالق، طارق، منصف ، رفيق ، قطوف ، حنين ، أسامة ، لجين ،
مرام، انس ، احمد، رهن ، سجي ، ندى.

إلى أغلى صديقات: **هدى ، حيزية ، فايزة، خلود ، أمينة ،** إلى صديقة الطفولة: **سعيدة.**

إلى زوجات إخوتي: **حدة ، فاطمة ، نجوى ، سامية.**

إلى ابن أخي **يوسف ، وإخوته .**

إلى الأساتذة الكرام وإلى كل من يحمله قلبي ولم يذكره قلمي

رقية

الملخص:

تعرف المدن الجزائرية حاليا تممدا عمرانيا، أدى إلى الطلب الكبير على النقل الحضري الجماعي، و أيضا على مستوى وسائل النقل و على مستوى الطرق الحضرية، و الذي يجب أن يراعي خصائص مدينة البيض. من اجل إيجاد حلول لمشاكل النقل الحضري الجماعي، بذل المسؤولون على مستوى المدينة مجهود كبير خاصة في شان الطرق الحضرية.

بالرغم من تعدد التهيئات للمحاور، و انجاز مشاريع طرق جديدة، فان مشاكل الحركة لم تحل، و وضعية النقل الحضري الجماعي لم تتحسن.

و من خلال هذه المعاينة حاولنا أن نتطرق إلى الأسباب الحقيقية التي عرقلت تحسين نوعية خدمات التي يقدمها النقل الحضري الجماعي للمستعملين، التي تبدأ من معرفة مدى التفاعل والترابط بين النقل الحضري (وسائل النقل و الحركة) و اختلافات فضاءات احتوائه، من خصائص المحاور المهيكلية للمجال الحضري للمدينة. هنا يكمن السؤال الذي اعتمدنا عليه في بحثنا و بالتالي فان شبكة الطرق الحضرية تؤثر سلبا على توزيع النقل الحضري الجماعي بالمدينة، لذلك قمنا باقتراح عدة تدخلات و توصيات تمس شبكة الطرقات الحضرية لكي تغطي شبكة النقل جميع أحياء المدينة حتي يتسنى لجميع السكان الاستفادة من هذه الخدمة العمومية.

الكلمات المفتاحية : النقل الحضري الجماعي - الطرق الحضرية - المجال الحضري - مدينة البيض.

فهرس المحتويات

الصفحة	المحتوى
I	إهداء
II	شكر و عرفان
III	الملخص
IV	فهرس المحتويات
XII	فهرس الجداول
XV	فهرس الاشكال
XVII	فهرس المخططات
XIX	فهرس الصور
XXI	قائمة الملاحق
الفصل التمهيدي: مدخل عام	
1	مقدمة عامة
3	1- الاشكالية
4	2- الفرضيات

4	3- أهمية ومبررات الموضوع
4	4- أهداف الدراسة
4	5- منهجية البحث و الأدوات المستعملة
6	6- هيكلية المذكرة
	الفصل الأول: السند النظري
7	مقدمة
	المبحث الأول: ماهية شبكة الطرق الحضرية
8	1- مفهوم الشبكة
8	2- الطريق
9	2-1- مكونات الطريق
9	2-1-1- العناصر العامة للطريق
11	2-1-2- العناصر الجزئية للطريق
12	3- شبكة الشوارع و الطرق في المدينة (الطرق الحضرية)
12	3-1- تخطيط و تصميم شبكات الطرق في المدينة
13	3-2- تصنيف الطرق الحضرية
14	3-2-1- التصنيف على أساس الأهمية والسعة

16	3-2-2-التصنيف المورفولوجي
17	3-2-3-التصنيف الوظيفي
19	3-3- خصائص الطرق الحضرية
21	3-4- عرض الطريق
21	3-5- الأرصفة
23	3-6-تأثير الطريق
23	3-6-1-التشجير
23	3-6-2-علامات المرور
24	3-6-3-الانارة العمومية
25	3-6-4-اللافتات التجارية
25	3-6-5- الممهلات
25	3-6-5-1-اشتراطات وضع الممهلات
26	3-7-1-محطات التوقف
27	4-تقاطعات الطرق
27	4-1-التقاطعات السطحية
27	4-2-التقاطعات المعزولة

28	4-3- مفترق الطرق الدائري
28	5- تأثير شبكة الطرق الحضرية على المدينة
29	6- أهمية شبكة الطرق في التنمية العمرانية
المبحث الثاني: النقل الحضري الجماعي.	
31	1- مفهوم النقل
31	1-2- مفهوم النقل الحضري
33	1-2-1- التعريف القانوني للنقل الحضري
33	1-3- مفهوم النقل العمومي للمسافرين
34	1-2-2- النقل الحضري العام
34	1-2-3- التعريف القانوني للنقل العمومي الحضري
35	1-2-4- أنواع وسائل النقل العام
36	1-2-5- عوامل اختيار وسيلة النقل العام
37	1-2-6- شبكة النقل الحضري الجماعي
39	1-2-6-1- نقاط التوقف
39	1-2-6-2- المحطة الحضرية
المبحث الثالث: المجال الحضري .	
40	1- المجال الحضري

40	1-2- المقصود بالمجال الحضري
41	1-3- مستويات المجال الحضري
43	2- علاقة النقل الحضري بالمجال الحضري
45	خاتمة
الفصل الثاني: الدراسة التحليلية للمدينة	
46	مقدمة
47	1- تقديم المدينة
47	1-1- نبذة تاريخية عن مدينة البيض
47	1-2- الموقع الجغرافي و المساحة
49	1-3- الموقع الاداري للولاية
49	1-4- الموقع الاداري للبلدية
51	1-5- اتجاهات و مناطق التوسع المستقبلي لمدينة البيض
52	1-6- خطة المدينة و محاورها المهيكلية
53	1-6-1- المحاور المهيكلية
53	1-7- عوائق التوسع العمراني للمدينة
55	1-8- طبوغرافية المحيط العمراني للمدينة
57	1-9- التجهيزات
60	خلاصة

الفصل الثالث: تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.	
62	مقدمة
63	1- مداخل و مخارج مدينة البيض
63	1-1- مداخل مدينة البيض
63	1-2- مخارج مدينة البيض
64	2- الطرق الحضرية بمدينة البيض
64	2-1- الطرق الرئيسية
65	2-2- الطرق الثانوية
66	2-3- الطرق الثالثة
71	2-4- العناصر المكونة للطريق
71	2-4-1- حالة الارصفة
71	2-4-1-1- الجانب التسيري
72	2-4-1-2- الجانب المجالي
73	2-4-2- اشارات المرور
75	2-4-3- الممهلات
76	2-4-4 - الأشجار
76	2-4-5- اللوحات الاشهارية
77	2-4-6- الإنارة

77	3 -الجسور التي تربط المدينة
80	4- اهم مفترقات مدينة البيض
83	4-1- مفترق وسط المدينة
86	4-2- مفترق حي القرابة
89	4-3- مفترق حي 150 مسكن
92	5-خطوط النقل الحضري الجماعي في مدينة البيض
92	5-1-مسار الخط رقم 01
94	5-2-مسار الخط رقم 02
96	5-3-مسار الخط رقم 03
99	5-4-مسار الخط رقم 04
101	5-5-مسار الخط رقم 05
103	5-6-مسار الخط رقم 06
105	5-7-مسار الخط رقم 07
106	5-8-خطوط النقل الحضري الجماعي في مدينة البيض
107	5-8-1- الخطوط القطرية
110	5-8-2-الخطوط الدائرية
112	5-9-محطات التوقف الخاصة بحافلات النقل الحضري الجماعي
114	5-9-كثافة توقف السيارات

116	6- خلاصة الاستمارة
117	7- اجوبة الهيئات الرسمية
120	خلاصة الفصل
الاقتراحات و التوصيات	
123	1- على المستوى التنظيمي التسييري
123	1-1- على مستوى الطرقات
124	1-2- على مستوى مفترقات الطرق
124	1-3- على مستوى المواقف
125	1-4- الاشارات
126	2- على المستوى التنظيمي المجالي
126	2-1- الاقتراح الأول
128	2-1-2- البطاقة التقنية للخط رقم 05
129	2-2- الاقتراح الثاني
130	2-3- الاقتراح الثالث
132	2-4- الاقتراح الرابع
134	خاتمة عامة
135	قائمة المراجع

فهرس الاشكال

الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
10	رسمة توضيحية لمكونات الطريق.	01
14	تصنيف شبكة الطرق.	02
32	توزيع اعداد الرحلات على الاغراض المختلفة (مثال القاهرة).	03
56	طبيعة منطقة البيض.	04
64	مداخل مدينة البيض.	05
68	يبين تصنيف الطرق الحضرية.	06
69	اعمدة بيانية توضح حالة طرق مدينة البيض.	07
81	اعمدة بيانية تبين تدفق حركة المركبات و المشاة في اهم المفترقات .	08
84	مفترق وسط المدينة.	09
85	الرسمة توضح اتجاهات المستعملين لمفترق وسط المدينة .	10
85	حصر على مستوى مفترق وسط المدينة.	11
87	مفترق طرق حي القرابة.	12

87	رسمة توضح اتجاهات المستعملين لمفترق حي القرابة .	13
89	مفترق حي 150 مسكن.	14
90	رسمة توضح اتجاهات المستعملين لمفترق حي 150 مسكن	15
91	منحنى حصر المرور لمفترق طرق حي 150 مسكن.	16
130	تجنب وضع الموقف في مفترق.	17
130	الطريقة الصحيحة لوضع المواقف.	18
131	معايير تصميمية للمواقف عند المفترق.	19
132	معايير المسافة القانونية للموقف قبل المفترق.	20
133	مسار مخصص للحافلات فقط.	21
141	اعمدة بيانية توضح جنس و مستوى اعمار المستجوبين.	22
143	دائرة نسبية توضح اسباب التنقلات لدى المستجوبين.	23
145	دائرة نسبية توضح وسيلة التنقل اليومية المستعملة.	24
146	اعمدة بيانية توضح تقييم المستجوبين لوضعية النقل الجماعي.	25
147	اعمدة بيانية توضح الاجابة عن زمن الرحلة.	26
149	اعمدة بيانية توضح الاجابة عن تغطية خطوط النقل الحضري للمدينة.	27

فهرس الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
15	تصنيف الطرق على أساس الأهمية والسعة.	01
20	خصائص الطرق الحضرية.	02
21	عرض مسلك الطريق حسب تصنيف الطريق.	03
22	ابعاد الارصفة حسب تصنيف الطرق.	04
51	مناطق التوسع المستقبلي لمدينة البيض.	05
57	التجهيزات الموجودة بمدينة البيض.	06
67	تصنيف الطرق الحضرية بالمدينة.	07
69	حالة الطرق بمدينة البيض.	08
70	الحالة الفيزيائية لشبكة الطرق.	09
78	حالة الجسور بمدينة البيض.	10
80	اهم مفترقات المدينة.	11
85	حصر لمفترق طرق وسط المدينة.	12
87	حصر لمفترق طرق حي القرابة.	13
90	حصر لمفترق طرق حي 150 مسكن.	14
92	مسار الخط رقم 01	15

95	مسار الخط رقم 02	16
97	مسار الخط رقم 03	17
99	مسار الخط رقم 04	18
101	مسار الخط رقم 05	19
103	يبين مسار الخط رقم 06	20
105	مسار الخط رقم 07.	21
107	الخطوط القطرية في شبكة النقل الحضري الجماعي لمدينة البيض.	22
110	الخطوط الدائرية في شبكة النقل الحضري الجماعي لمدينة البيض.	23
112	محطات توقف حافلات النقل الحضري الجماعي.	24
115	اماكن التوقف بالمدينة.	25
128	خصائص الخط رقم (05).	26
129	مسار الخط رقم 05 بعد التعديل.	27
141	جنس و مستوى اعمار المستجوبين.	28
142	المستوى الثقافي و وظائف المستجوبين.	29
143	اسباب التنقلات لدى المستجوبين.	30
144	وسيلة التنقل اليومية المستعملة .	31
146	تقييم المستجوبين لوضعية النقل الجماعي.	32

147	يبين الاجابة عن زمن الرحلة .	33
148	الاجابة عن تغطية خطوط النقل الحضري للمدينة.	34
149	عدد اماكن التوقف.	35
150	حالة شوارع المدينة بالنسبة لحافلات النقل الحضري الجماعي.	36
151	صعوبة التنقل الى الاماكن البعيدة و تغيير المحطة اثناء التنقل	37

فهرس الصور

الصفحة	عنوان الصورة	رقم الصورة
65	طريق رئيسي بالمدينة.	01
66	طريق ثانوي بالمدينة.	02
67	طريق ثالثي بالمدينة.	03
73	ركن السيارات على الارصفة.	04
73	حالة الارصفة و عرض السلع عليها.	05
74	اشارة ضوئية معطلة.	06
74	الحالة السيئة لاشارة عمودية	07
74	اشارة افقية وتلاشي طلائها.	08
75	ممهل بدون عاكس.	09
75	ممهل انسيابي.	10
76	شجرة ارتفاعها 0.5 م	11
76	أشجار تعيق الرؤية.	12
77	لوحة اشهارية .	13
79	احد جسور مدينة البيض.	14

82	مفترق وسط المدينة	15
82	مفترق الغزال	16
84	احد مواقف مفترق وسط المدينة .	17
84	مفترق وسط المدينة .	18
88	توقف المركبات في مفترق حي القرابة.	19
88	مفترق طرق حي القرابة.	20
91	مفترق حي 150 مسكن.	21
91	مفترق حي 150 مسكن.	22
113	تبين محطة توقف مهيئة.	23
113	محطة توقف غير مهيئة.	24
114	كثافة توقف السيارات بشبكة الطرق الحضرية.	25
115	توقف السيارات بمحاذاة الطريق.	26
115	توقف السيارات بالمواقف المخصصة لها.	27

فهرس المخططات

الصفحة	عنوان المخطط	رقم المخطط
48	موقع ولاية البيض	01
50	موقع بلدية البيض من الولاية	02
50	موقع مدينة البيض من البلدية	03
51	مناطق التوسع المستقبلي لمدينة البيض.	04
53	المحاور المهيكلية لمدينة البيض.	05
55	عوائق التوسع لمدينة البيض.	06
56	طبوغرافية ارضية منطقة البيض.	07
59	التجهيزات بمدينة البيض.	08
68	تصنيف الطرق الحضرية	09
79	الجسور التي تربط المدينة .	10
83	اهم مفترقات المدينة .	11
94	مسار الخط رقم 01	12
96	مسار الخط رقم 02	13

98	مسار الخط رقم 03	14
100	مسار الخط رقم 04	15
102	مسار الخط رقم 05 .	16
104	مسار الخط رقم 06	17
106	مسار الخط رقم 07 .	18
111	مسارات النقل الحضري الجماعي بالمدينة.	19
113	محطات التوقف الخاصة بحافلات النقل الجماعي.	20
116	اماكن التوقف بالمدينة.	21
127	محور جديد للخط رقم 05.	22

قائمة الملاحق

الصفحة	عنوان الملحق	رقم الملحق
138	الاستمارة.	01
141	نتائج الاستمارة.	02
153	اسئلة الهيئات الرسمية .	03

الفصل التمهيدي

مقدمة عامة .

1- الاشكالية.

2-الفرضيات .

3- اهمية ومبررات الموضوع.

4-اهداف الدراسة.

5-منهجية البحث و الادوات المستعملة.

6- هيكلية المذكرة.

مقدمة عامة:

تعد المدينة مظهرا من مظاهر الحضارة الإنسانية، حيث عرفت مدن العالم نموا سونيا سريعا جدا نتج عنه تغير وامتداد في البنية العمرانية ومجالات ارتباطها هيكلته شبكة الطرق لحركية الأشخاص والسلع و يعتبر النقل الحضري الجماعي خدمة حضرية تضمن الربط بين الاجزاء الوظيفية للمدينة بأنماط مختلفة كالنقل بواسطة الحافلات او عبر مترو الانفاق او السكة (مثل الحافلات الكهربائية و الترامواي) ، لذلك نجد النقل الحضري الجماعي في المدن المتطورة يحتل مكانة هامة لاهتمام المواطنين و أصحاب القرار

ولاشك ان " شبكة الطرق في المدينة هي المسؤول الاول على تغذية كل الاجزاء المكونة لها ، فهي تشبه شرايين الجسم الى حد بعيد " ¹ فهي تهيكّل مجال المدينة ، فالشوارع المجمعّة تقوم بتجميع حركة المرور من الشوارع الفرعية لتضخها في الشوارع الكبيرة ذات التدفقات العالية ، بحيث يضمن النقل الحضري بصفة عامة والنقل الحضري الجماعي بصفة خاصة التنقلات مستعملا هذه الشبكة من الطرقات .

لقد اصبح النقل من التحديات المعاصرة التي تواجه المدن الكبرى في العالم ، و الجزائر من بين الدول التي تعاني من مشاكل عديدة في مجال النقل و الحركة ، لذا نلاحظ وجود الكثير من الدراسات المتعلقة بالنقل الحضري تهدف الى كيفية تحسين ظروف تنقل الاشخاص و لمحاولة دراسة ظاهرة من ظواهر النقل الحضري اخترنا مدينة البيض باعتبارها من المدن الوسطى التي تعاني من مشاكل تخص الشبكة الحضرية و النقل الحضري الجماعي ، لذلك جعلنا من تأثير هيكلية المجال الحضري على النقل الحضري الجماعي في المدينة لمدينة البيض موضوعا لبحثنا ، فمن هذا المنطلق قمنا بهذه الدراسة و التي تتألف من مدخل عام و ثلاث فصول:

¹د.زين العابدين "تخطيط النقل الحضري" دار الصفاء،عمان، سنة 2000 ، ص 43.

-يشمل المدخل العام كل من الاشكالية ، الفرضيات ، اهمية و مبررات الموضوع ، اهداف الدراسة و المنهجية و الادوات المستعملة .

-الفصل الاول يضم مفاهيم حول البحث.

-الفصل الثاني تطرقنا فيه الى الدراسة التحليلية لمدينة البيض

-الفصل الثالث تطرقنا فيه الى الدراسة التحليلية لشبكة الطرق الحضرية و النقل الحضري الجماعي للمدينة.

و في الاخير قمنا باعطاء بعض التوصيات و الاقتراحات بحيث تختتم الدراسة بخاتمة عامة .

1- الاشكالية :

مع مرور الزمن و التطور الذي يشهده الانسان كان هناك تطور دائم لحركته و الوسط الذي يعيش فيه ، فتشكلت المدن و المجتمعات و هذا حتما يفرض وجود رحلات اي تنقلات بين الافراد و اماكن العمل و غيرها من انواع التنقلات ، فالنقل الحضري من اهم الوظائف في المدينة .

فالتفاعل و الانسجام بين الاشكال الحضرية للمدينة و الطرق الحضرية التي تهيكل مجالها هو الذي يضمن حركة التنقل ، و وجود هياكل تربط بين مختلف ارجاء المدينة الواحدة او عدة مدن تضمن حركة الوسائل التي تفي بمتطلبات الفرد و المدينة و هذا ما ادى الى التوسع العمراني داخل المدينة و عبر محيطها

فقطاع النقل يمثل الشريان و القلب النابض للمدينة بصفة عامة نظرا لدوره المهم في ديناميكيته و الربط بين مختلف مكوناتها الحضرية ، و بالرغم من أهمية النقل الحضري الجماعي نجده في مدننا اليوم بحالة متدهورة (كما هو الحال في مدينة البيض) فهي تعاني من عدة مشاكل منها :

-عدم تنظيم شبكة الطرق الحضرية في المدينة و خاصة في الاحياء الموجودة على اطراف المدينة .

-توزيع خطوط النقل الحضري في المدينة بشكل غير منتظم .

و من خلال هذا نطرح التساؤلات التالية:

-ما مدى تأثير شبكة الطرق الحضرية على النقل الحضري الجماعي بالبيض؟

2-الفرضيات :

- شبكة الطرق الحضرية تؤثر على توزيع النقل الحضري الجماعي بالمدينة .
- تدهور الهيكلة و غياب التهيئة للطرق الحضرية و مدة تأثر النقل الحضري الجماعي بها .

3- اهمية ومبررات الموضوع :

- دفعتنا الى اختيار هذا الموضوع عدة اسباب كثيرة نلخصها كالتالي :
- حدة المشكل المعالج في العالم عامة و في الجزائر خاصة .
- ارتباط النقل الحضري بالحياة العامة و اليومية في المدن و تاثيراته السلبية او الايجابية عليه .
- ارتباط الموضوع المباشر بالتخصص .
- الالامام بالعديد من المشاكل المتعلقة بالنقل الحضري الجماعي و شبكة الطرقات التي تعاني منها مدينة البيض .
- الرغبة في اكتساب معارف علمية و تطبيقية في هذا المجال .

4-اهداف الدراسة:

- هذه الدراسة تسعى الى تحقيق جملة من الاهداف يمكن توضيحها على الشكل التالي :
- تنظيم النقل الحضري الجماعي و الاستغلال الجيد لشبكة الطرقات الحضرية.
- تحديد و دراسة مشاكل شبكة الطرق الحضرية بالمدينة.
- تغطية جميع القطاعات بخطوط النقل .

5-منهجية البحث و الادوات المستعملة :

- لدراسة موضوعنا بطريقة جيدة استخدمنا المنهج الوصفي التحليلي من خلال جمع البيانات و الاحصاءات و هذا من الجانب النظري و في الجانب الميداني فقمنا بوصف و تفسير الوضع

القائم و تحليل شبكة النقل و استخلاص النتائج . فنجاح استخدام هذا المنهج يتوقف على نجاح وصف الواقع و عرض المعطيات ثم محاولة تفسيرها في ضوء البيانات المتوفرة اما تقنيات البحث المستعملة تفرضها طبيعة العمل و من اجل الحصول على معلومات حول موضوع الدراسة اعتمدنا على الوسائل و التقنيات التالية :

-الملاحظة الميدانية :

تم الاعتماد على الملاحظة التي تعتبر تقنية مباشرة في جمع المعطيات و المعلومات بصفة مباشرة عن الظاهرة و تمتاز بالجوانب الملموسة في معايشة الموضوع و الهدف من هذه التقنية هو التعرف اكثر على المجال المدروس و قمنا كذلك بعملية تصوير فوتوغرافي للاماكن التي تشهد اكتظاظ و تداخل في الحركة

-المقابلة : اجريت مع المصالح التي لها علاقة مباشرة بموضوعنا , و من بين هذه المصالح البلدية , مديرية النقل لولاية البيض.

-الزيارات الميدانية : تشمل الزيارة الميدانية لموقع الدراسة للتعرف اكثر على واقع النقل المعاش و المشاكل المتواجدة و مدى تأثيرها على الحركة .

-الصور الفوتوغرافية : تساعدنا في عملية التحليل .

-الوثائق : و تشمل كل الكتب و المذكرات التي تناولت و اهتمت بدراسة النقل الحضري .

كما قمنا بجمع عدة وثائق بيانية تتعلق بموضوع الدراسة و مختلف الاحصاءات و التقارير الخاصة بالمدينة و التي تخدم المذكرة اضافة الى المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير و مخطط الحركة و المرور لمدينة البيض .

-الاستمارة :

تعد الاستمارة من بين اهم الوسائل المعتمدة في دراسة و تفسير العلاقات بين الظواهر .

6 - هيكلة المذكرة :

-الفصل التمهيدي :

- مقدمة عامة .

- الاشكالية .

-الفرضيات.

-اهمية ومبررات اختيارالموضوع.

-اهداف الدراسة .

-منهجية البحث و الادوات المستعملة .

-الفصل الاول : تحديد مصطلحات البحث .

-الفصل الثاني : الدراسة التحليلية لمدينة البيض .

-الفصل الثالث :تحليل شبكتي الطرق الحضرية و النقل الحضري الجماعي لها .

-التوصيات و الاقتراحات .

-الخاتمة .

الفصل الاول: الفصل النظري

مقدمة.

المبحث الاول : ماهية شبكة الطرق الحضرية.

المبحث الثاني : النقل الحضري الجماعي.

المبحث الثالث : المجال الحضري.

خاتمة.

مقدمة :

يعتبر النقل من المتطلبات الاساسية لكل مجتمع فهو عبارة عن خدمة اجتماعية بالدرجة الاولى ، وتتوقف نجاعة وفعالية خدمة النقل الحضري في قيامه بالمهام المنسوبة اليه وكذا تحقيقه للأهداف والغايات المنشودة منه، على ملائمة شبكة النقل المسطرة في الخدمة، هذه الشبكة تتكون اساسا من المنشآت الطرقية ووسائل النقل ، و تعتبر الطرق الحضرية شرايين المدينة إذ تربط بين مختلف أجزاء المدينة، حيث تساهم في تدفق مركبات النقل التي تسمح بتنقل الأفراد و البضائع كما أن لها الفضل في دفع عجلة التنمية المحلية تحت شعار (الطريق تخلق تنمية و التنمية لا تخلق طريق) خاصة منها الاقتصادية منها و المتمثلة في الأنشطة التجارية و كذلك الدور المتعلق بالجانب الاجتماعي، لكن تبقى هاته الأهمية مرهونة بالتخطيط المعتمد حيث يلعب هذا الأخير دور مهم في تحقيق الأهداف المسطرة.

فلا شك ان المفاهيم و تعريفاتها اهمية كبيرة في الصياغة النظرية لاي بحث او دراسة من ناحية ، و توجيه سيرها من ناحية اخرى ،و ذلك لان للمفاهيم دور كبير في تحديد الاطار النظري الذي يوجه الدراس و يحدد مبادئها ، كما ان لها دور في توضيح الرأي بأبعاد الواقع المرتبط بالظروف الامة اين تتواجد الظاهرة المدروسة ، و حسب ذلك تم تحديد الاطار النظري للموضوع .

المبحث الأول: ماهية شبكة الطرق الحضرية

1- مفهوم الشبكة¹:

الشبكة تعني انتظام مجموعة الطرق في صورة عقد تنظمها مجموعة من الوصلات وتمثل الشبكات احدى العناصر الهامة في نظام النقل.

وشبكة الطرق هي مجموعة الهياكل القاعدية المستعملة لنفس النمط، ولذلك يمكن ان نجد شبكة طرق برية (طرق وسكك حديدية)، شبكة نقل بحرية، جوية (محلية ودولية)... كما يمكن ان نجد كذلك شبكة نقل حضري وشبكة نقل ضواحي وما بين المدن.

2- الطريق² :

منشأة ما و تكون مخصصة لحركة السيارات و الراجلين .

ان الطريق ليس مجرد شريط مرصوف يبني لخدمة السيارة ، و انما هو ممتد يستخدم في :

أ-الربط الوظيفي بين اجزاء المدينة .

ب-مد شبكات المرافق سوء السطحية او التحتية مثل الكهرباء و الغاز و المياه .

¹ سعيد عبده، اسس جغرافية النقل، مكتبة الانجلو مصرية، القاهرة، 1994 ص 28

² الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية قانون 13/01، المؤرخ 2001/08/07، المتضمن توجيه النقل البري وتنظيمه، الجريدة العدد 44

ج- توفير فضاء يستغل في انارة و تهوية المباني المقامة عليها .

د- توفير مكان لعناصر التجميل المختلفة و الاعمال التذكارية بما فيها التماثيل و النصب.

هـ- يعتبر كعنصر من عناصر الترفيه لمستخدمي السيارات و كذلك المشاة و خصوصا عند الحداثق و المنتزهات .

2-1- مكونات الطريق¹:

أصبحت الطرق من بين العناصر المهمة المكونة للمنشآت القاعدية و التي لا يمكن الاستغناء عنها و هي بدورها تتكون من عدة عناصر منها ماهي عامة و أخرى جزئية.

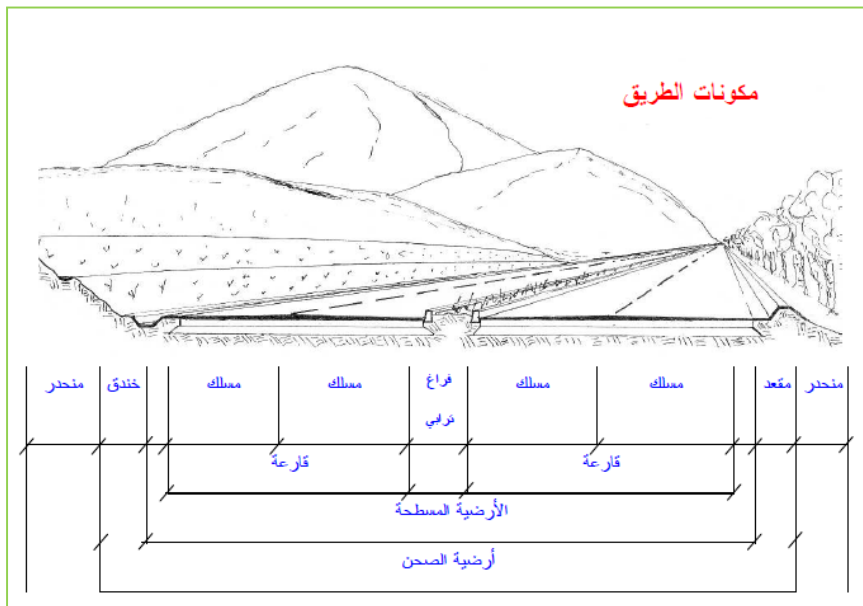
3-1-1- العناصر العامة للطريق:

- ✓ الحرم: وهو المساحة الكلية المخصصة لاستقبال مشروع الطريق بمرافقه و ملحقاته.
- ✓ الصحن: المساحة الكلية التي يشغلها الطريق بمرافقه الضرورية فقط.
- ✓ الأرضية المسطحة: هي المساحة المسطحة و الأفقية من الطريق.
- ✓ القارعة: هي الجزء الأساسي المهيأ و المعبد من الطريق و المخصص لحركة المركبات و يمكن أن تحتوي على حارة واحدة أو عدة حارات.

¹ محمود محمد البشير، الاعتبارات التخطيطية و التصميمية في تهيئة محاور الحركة و دورها في تحسين مستوى السلامة المرورية دراسة حالة مدينة اولف، مذكرة ماستر، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، 2015، ص 14 - 15

- ✓ المسلك: (حارة الطريق) هي جزء من أجزاء القارعة مخصص لسير صف واحد من العربات.
- ✓ سطح الطريق: تتوقف طبيعة السطح المرصوف على نوع و أهمية الطريق و تركيبة المرور ونوعية مواد الرصف المستعملة و خبرة شركات الرصف و تكلفة الإنشاء و صيانة الطريق. وتؤثر حالة السطح على سلامة المرور من حيث انزلاق العربات و رؤية السائقين كما تؤثر على راحة المسافرين من حيث الصوت الذي تحدثه العربات عند السير عليها.
- ✓ الفراغ الترابي: عبارة عن شريط ترابي غير معبد محدد بالحافتين الداخليتين للطرق المزدوجة يفصل بين القارعتين.
- ✓ الأرصفة: هي مساحة مخصصة لمرور المشاة وعادة تكون مفصولة من الطريق المخصص لسير المركبات تقاديا للحوادث ، وذلك اما برفعها عن الطريق و اما بوضع حاجز لمنع اقتحام المركبات هذه المنطقة ، و تصمم بحيث تكون ذات درجة انحدار مريحة لعامة الناس ، و يتقادى في تصميمها وضع درجات (سالام) على الرصيف كي يتاح استخدامه للعجوز و ذوي الإعاقة.

الشكل رقم (01) : رسمة توضيحية لمكونات الطريق.



المصدر: المجموعة العالمية للهندسة و الاستشارات، 2013.

2-1-2- العناصر الجزئية للطريق¹:

- ✓ الحافة: عبارة عن فاصل مصنوع من الخرسانة أم من حجر مفصل أو مصقول يحدد المجال المخصص لسيير السيارات و بداية الجوانب سواء كانت أرصفة أو غيرها.
- ✓ الخندق: يمتد على جوانب الأكتاف في حالة الحفر ، دوره صرف مياه المنزلة من المنحدرات و سطح القارة.
- ✓ المقعد: مرتفع يشبه في شكله حفرة مقلوبة يمتد على جوانب الأكتاف في حالة الردم يلعب دورا هاما في دعم القارة.
- ✓ الميول العرضية: انحناءات لسطح الطريق من الجهتين لخط محور الطريق لتصريف مياه الأمطار و يعتمد الميل على نوع الرصف حيث نستعمل ميل (2%) للطرق المعبدة و ميل (3%) للطرق غير المعبدة و لسطح الطريق عدة أشكال المنظمة و المنحنية و على شكل قطع مكافئ.
- ✓ الميول الجانبية: و هي الميول الخاصة بانحدار جانبي الطريق سواء الجسور أو القطوع منها و يتم تصميمها كآخر مرحلة من مراحل تصميم مقطع جسم الطريق و يفضل أن تكون منبسطة قدر الإمكان لضمان الأمان و الاستقرار للمركبة في حالة خروجها عن الطريق و عبورها على الميل.
- ✓ المزلفة الأمنية: صفيحة فولاذية جانبية سمكها يتراوح ما بين (3-4) ميليمتر مثبتة في قوائم معدنية دورها تصحيح مسار العربات أو منع خروجها من القارة في حالة الانزلاق او وقوع الحوادث.
- ✓ أماكن التوقف: مساحة مهيأة على القوارع في حالة عدم وجود الأكتاف مخصصة للتوقف الاضطراري للعربات.
- ✓ قنوات الصرف: قنوات أرضية تخترق القارة عرضيا و أحيانا طوليا و دورها النقاط المياه المتجمعة في الحفر و تحويلها نحو البالوعات.

1. نفس المرجع السابق ص 16-17

إذن يمكننا القول أن كل عنصر من هذه المكونات له دور مهم و غيابه يحدث خلل في الخدمة التي تقدمها الطريق.

3- شبكة الشوارع و الطرق في المدينة (الطرق الحضرية) ¹ :

تقوم الطرق الحضرية و بشكل اساسي بخدمة الوظائف و الانشطة المختلفة خاصة الانشطة التجارية و تعتبر ايضا محاور الاظهار الرئيسية لمباني المدينة و عناصرها و معالمها البارزة و بالتالي فهي الاساس لدراسة التشكيل البصري للمدينة بهذا فان الطرق هي الوعاء الرئيسي لسير حركة المرور بالمدينة حسب مستوياتها و احجامها المختلفة و بالتالي تختلف درجة استيعابها لهذه الحركة من موقع لآخر .

3-1- تخطيط و تصميم شبكات الطرق في المدينة ² :

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

* نتائج دراسات النقل التي يتم الحصول عليها بعد دراسة العوامل المؤثرة على توليد الرحلات بالمنطقة و تحليلها و التنبؤ المنتظر لها في المستقبل و بناء عليه يتم وضع تخطيط شبكة الطرق و تقييمها و الخطط التنفيذية اللازمة لذلك .

¹ عاطف حمزة حسن ، تخطيط المدن اسلوب و مراحل ، مطابع قطر الوطنية ، سنة 1992 ، ص 79 .
² خلف الله بوجمعة ، المدينة و تسيير النقل الحضري حالة مدينة المسيلة بحث منشور على الانترنت ص 332

*معدل ملكية السيارات المتوقع بالمدينة و الذي يعطي صورة لعدد السيارات التي ستجوب طرق المدينة في

المستقبل و بالتالي فان على هذه الطرق ان تتمكن من استيعاب هذه الاعداد من السيارات او المركبات و اعطائها

الفرصة الكافية للحركة في سهولة و يسر في جميع طرق المدينة .

* التطور العالي في سرعات السيارات فكلما قلت السرعة على الطريق كلما تزايدت احجام المرور عليه و مع تزايد

السرعات فان سعة الطريق تتزايد حيث تقاس بعدد السيارات المارة على على قطاع من الطريق في ساعة في نفس

الوقت الذي يقل فيه حجم المرور كلما تزايدت السرعات على الطريق ... و يزداد حجم المرور الى الحد الأقصى

مع توقف حركة المرور على الطريق .

* توزيع استعمالات الاراضي باعتبارها منابع الحركة و مصباتها في وقت واحد . و يتوقف 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 ها الاطار يجب مراعاة المبادئ التي تحكم العلاقة

بين الاطار المبني و شبكة الطرقات الحضرية ، و المتمثلة اساسا في :

- التناسق الوظيفي بين الطريق و محيطه ، فالطريق عنصر تركيبي في المدينة يؤثر و يتاثر بمحيطه ، و من هنا

يجب ضمان التكامل بينهما .

- التدرج الوظيفي للطرق لضمان سلاسة و انسيابية الحركة .

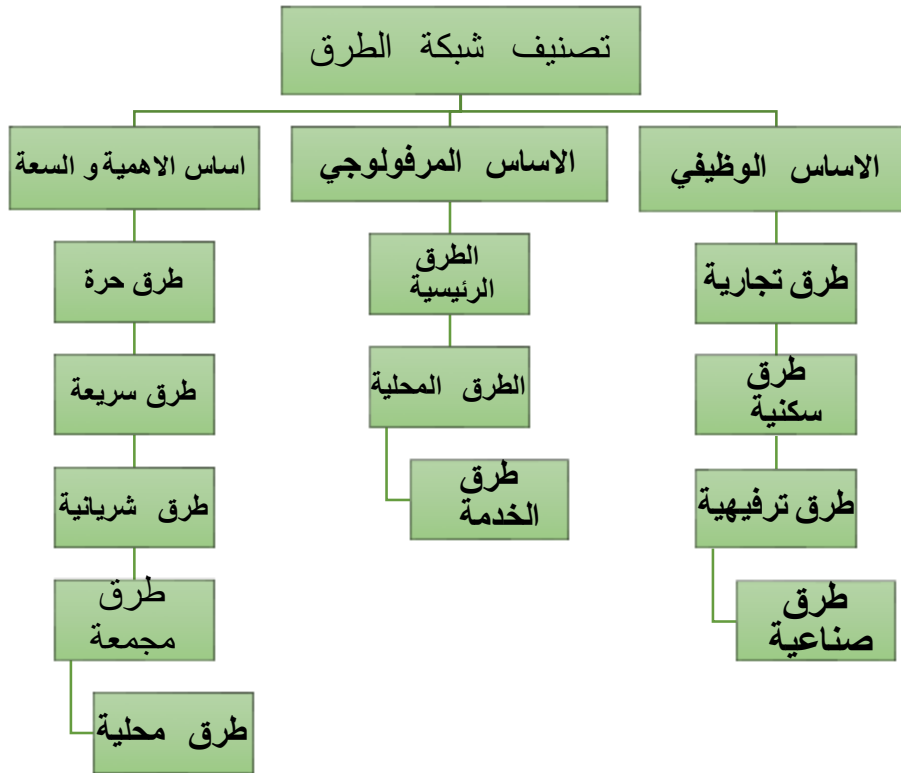
- اخضاع الاختبار الوظيفي للطرق حسب العناصر التصميمية .

3-2- تصنيف الطرق الحضرية¹ :

¹ عاطف حمزة، تخطيط المدن، أسلوب و مراحل، مطابع قطر الوطنية، قطر، 1992، ص 210.

توجد عدة تصنيفات لشبكة الطرق الحضرية فازدياد الانشطة و الفعاليات المختلفة للمجال الحضري تتطلب شبكات الطرق جيدة لتحقيق سهولة الحركة و السرعة في التنقل و هذا ما دفع المخططين لوضع تصنيفات لشبكة شوارع المدينة قصد تحقيق تدرج وظيفي و مجالي يمكن من تحديد دور كل طريق مسبقا . و الشكل التالي يوضح التصنيفات التي وضعها الباحثون في هذا المجال :

الشكل رقم (02) : تصنيف شبكة الطرق.



المصدر : من اعداد الطالبة 2017

3-2-1- التصنيف على أساس الأهمية والسعة¹ :

¹ د. زين العابدين علي ، مبادئ تخطيط النقل الحضري، دار الصفاء 2000 ص 55-59

الجدول رقم (01) : تصنيف الطرق على أساس الأهمية والسعة.

المواصفات	طرق حرة	طرق سريعة	طرق شريانية	طرق مجمعة	طرق محلية
الطاقة التصميمية للسرعة	120 كلم/سا	100 كلم/سا	80 كلم/سا	60 كلم/سا	40 كلم/سا
السرعة العملية	140-80 كلم/سا	80-60 كلم/سا	60-40 كلم/سا	50-30 كلم/سا	30-20 كلم/سا
طاقة الاستيعاب) سيارة/سا)	-1800 2000	-1000 1400	1200-800	900-600	700-500
عدد خطوط السير بما في ذلك خطوط التوقف	8-4	8-4	6-2	4-2	2-1

محددات	100-30	80-30	60-15	20-10	12-8
الشوارع)					
(المتر					

المصدر : زين العابدين علي، مبادئ تخطيط النقل ، 2000 ، ص 57

3-2-2- التصنيف المورفولوجي¹:

يعتمد هذا التصنيف على الخصائص المورفولوجية أي الهندسية والمرورية للطرق، ذلك حسب سعة وعدد ممراته واتجاهاته ونوع المرور وحجمه، ويتبين انه هناك علاقة قوية بين الخصائص الهندسية والخصائص المرورية للطرق الحضرية إذ يجب أن يكون هناك انسجام في هذه العلاقة كي تستطيع الطرق أداء مهمتها بكل كفاءة.

- **الطرق السريعة:** هذه الطرق لها وظيفة واحدة، وهي إتاحة حركة المرور العالية والتي تقوم بربط الوسط الحضري ومختلف قطاعاته بشبكة الطرق الخارجية حيث أن هذه الطرق تخلو من التقاطعات والساحات المرورية والإشارات الضوئية (لا تخترق النسيج العمراني الداخلي)، حيث تتمتع بقدرة استيعابية تقدر بـ 1500سيارة / ممر / ساعة لطرق النقل ذات خطين لسير المركبات وقد تصل قدرتها إلى 2000 سيارة /ممر/ ساعة، في طرق النقل ذات ثلاث خطوط سير، ويمكن لطريق ذات أربع ممرات أن تستوعب أكثر من 60000 حركية /ساعة، وهذا النوع من الطرق يكون غير مهياً لإعطاء مدخل للخدمات في المناطق السكنية، وعادة يكون لهاته الطريق اتجاهين يفصل بينهما

1 د. زين العابدين علي، مبادئ تخطيط النقل الحضري ، دار الصفاء ، 2000، ص 55-59

حاجز لا يقل عن 4 متر ويفضل أن يحتوي كل اتجاه على ثلاث مسارات على الأقل حيث يكون عرض كل مسار 3.30 متر.

- **الطرق الرئيسية:** وهي اقل درجة من سابقة في التصنيف المروري ، ويعطي حركة مرورية بين المناطق ويخترق أحياء الوسط الحضري، كما يعطي مدخلا مباشرا لخدمات المناطق السكنية كما يربط مدخل المدينة بمركز الخدمات ويفضل ألا يقل عرض هذه الطريق عن 16 متر وتتميز بان سرعة المركبات فيها اقل بالموازاة مع الطريق السريع.

- **الطرق المجمع:** تغذي هذه الطرق طرق المرور الرئيسية، وتسهل الحركة المرورية بين الطرق الرئيسية و الطرق الفرعية، وتوجه المداخل مباشرة إلى المناطق المختلفة في المدينة، ويفضل ألا يقل عرض هذه الطريق عن 12 متر. وتتكون هذه الطرق من ممرين للمرور إضافة إلى ممر آخر لوقوف المركبات.

- **الطرق المحلية:** تتمثل هذه الطرق نهايات شبكة الطرق بوصفها الشبكة التوزيعية المجمع بين المحلات السكنية وامتدادها إلى الوحدات السكنية بشكل مباشر، وهي تتخذ أشكالا مختلفة، بعضها حلقيه وأخرى ذات نهايات مغلقة ومنها ما هو ضيق جدا يقتصر استخدامها على حركة المشاة فقط، ويفضل أن يكون عرض هذه الطريق 10 متر و لا يقل عن 8 متر، ويصمم الطريق المحلي لخدمة عدد من الوحدات السكنية التي يجب أن لا يزيد عددها عن 25 وحدة سكنية، أي ما يعادل 250 رحلة في اليوم، ويولد المسكن عادة ما يتراوح بين 4 و 10 رحلات في اليوم تنتهي منها 80 % إلى المنزل، وتأتي الطرق المحلية في المرتبة الرابعة في التصنيف المورفولوجي إلا أنها تحتل المرتبة من حيث عددها في المدينة وطولها.

3-2-3- التصنيف الوظيفي¹:

¹ د. زين العابدين علي ، مبادئ تخطيط النقل الحضري ، دار الصفاء ،سنة 2000، ص 55-59

يعتمد هذا التصنيف على الوظيفة المدنية و العمرانية التي تؤديها كل طريق، فهما يؤثران على وظيفتها ، وهذا راجع إلى العلاقة الموجودة بين شبكة الطرق وتوزيع النشاطات في الوسط الحضري.

- **الطرق التجارية:** تقدم الطرق وظائف عديدة لسكان المدينة حيث تختص بوظائف معينة منها ما يقدم الجانب التجاري إذ يفضل أصحاب المؤسسات التجارية و الخدمات المختلفة اختيار موقع لمؤسساتهم على امتداد الطرق سهولة الوصول إليها بمختلف وسائل النقل أو عادة تحتل مثل هذه الطرق خاصة الرئيسية منها الأماكن المركزية في المدينة و تتفرع منها طرق ثانوية و محلية، و تعتبر هذه الطرق مراكز جذب قوية لسكان المدينة و إقليمها المتقدمة من خدمات ضرورية لذا تجذب أكثر ازدحاما المرور و اقتراحات لحل مثل هذا المشكل المتمثل في الاختلاف المروري ثم تحديد هذه النشاطات التجارية و حصدها ضمن شوارع معينة تتوفر على المعايير التخطيطية التي تمكنها من توفير سهولة التنقل و توقف السيارات بكل أمان و سهولة.

- **الطرق السكنية:** إن توزيع استعمال الأرض السكنية بأشكالها و أحجامها المختلفة على أجزاء الأرض الحضرية، ينعكس مباشرة على الطرق التي تخدمها، و التي انشأت لخدمة طبيعة العقارات و المبنية، و متطلبات السكان و راحتهم، و التي تربطهم بالطرق على اختلاف رتبها، وتتكامل معظمها لذلك تختلف أبعادها من موقع لأخر، كما أن فئة هذه الطرق تؤدي وظائف سكنية بنسبة أكثر من الوظيفة المرورية.

- **الطرق الترفيهية:** يمثل الجزء الأول من هذا النوع من الطرق في الطرق التي تطل على شواطئ البحار و الأنهار أو التي تخترق الغابات و المساحات الخضراء اما الجزء الآخر فيتمثل في الطرق التي تتعدد فيها الاستعمالات ذات الغرض الترفيهي و تنتشر على طول قاعات السينما و المسارح و أروقة العرض المختلفة و النوادي و المطاعم فضلا عن أماكن الراحة المتمثلة في الحدائق العمومية و المتنزهات و المراكز الرياضية.

- **الطرق الصناعية:** تحتاج المناطق الصناعية إلى ارتباط دائم بالمدينة واسطة وسائل النقل المختلفة (نقل البضائع، نقل العمال) و يجب أن تتصف مثل هذه الخدمات بالاستمرارية و الأمان و السرعة و تؤمن بصورة أساسية بواسطة ثلاثة طرق :

- ✓ طرق إقليمية تحيط بالمناطق الصناعية و تربطها بباقي المناطق المجاورة.
 - ✓ طرق محلية تنفرع من الطرق الإقليمية إلى مداخل المناطق الصناعية و تقسيمها إلى تجمعات.
 - ✓ طرق فرعية داخلية تربط بين الطرق المحلية و بين مناطق العمران و المصانع و الخدمات المختلفة في المدينة.
- إن التدرج الهرمي و تصنيف الطرق هو من اجل تنظيم العلاقة و تحقيق التوازن بين استعمالات الأرض المختلفة و حركة المرور في الطرق التي تخدم هذه الاستعمالات.

3-3- خصائص الطرق الحضرية:

الجدول رقم (02) : خصائص الطرق الحضرية

نوع الطريق				الوظيفة
السريعة	الشريانية	التجميعية	المحلية	
الحركة و لا يسمح بالوصول المباشر	الحركة أهم من الوصول	الحركة و الوصول بنفس الأهمية	الوصول أهم من الحركة	

معدل حجم المرور اليومي	إلى 200	200 - 4000	2000 - 15000	أكثر من 8000
سيارة / يوم	سيارة / يوم	سيارة / يوم	سيارة / يوم	سيارة في اليوم
التدفق المروري	متقطع	متقطع	غير متقطع عدا عند الإشارات	تدفق حر غير متقطع
تصنيف المركبات	في الغالب مركبات صغيرة و متوسطة الحجم	كل الأنواع و 30 %مركبات حمل خفيفة	كل الأنواع 20% شاحنات	كل الأنواع 20-30% شاحنات ثقيلة
النسبة من أطوال الشبكة	65 إلى 85%	10 إلى 20%	5 إلى 10%	5%
نسبة المركبات/كم	2 إلى 15%	15 إلى 25%	40 إلى 70%	إلى 40%
الربط مع المحلية - التجميعية- الشريانية	جميع الأنواع	جميع الأنواع	جميع الأنواع	جميع الأنواع
السرعة التشغيلية	45 إلى 80	50 إلى 90	60 إلى 110	80 إلى 120
كلم/سا	كلم/سا	كلم/سا	كلم/سا	كلم/سا

المصدر: دليل تخطيط النقل في السعودية، 1426هـ.

من خلال الجدول السابق نلاحظ أن الخصائص التي يمكن الاعتماد عليها في الدراسة هي خصائص الطرق

التجميعية و الطرق الشريانية.

3-4- عرض الطريق¹:

يعتمد العرض الإجمالي للمسالك الحركة على عرض المسلك الواحد و عدد المسالك، التي بدورها تتأثر بحجم المرور و صنف الطريق، و يتأثر عرض المسلك باعتبارات السلامة المرورية، فضلا عن علاقته بالسعة المرورية المطلوبة و يأخذ بعين الاعتبار تامين هوامش ملائمة بين المركبات في المسلك و المركبات في المسالك الأخرى، أو بين المركبات و العناصر الموجودة خارج الطريق. الجدول التالي يبين عرض المسلك حسب تصنيف الطريق:

الجدول رقم (03) : عرض مسلك الطريق حسب تصنيف الطريق .

عرض المسلك		تصنيف الطريق
الحد الأدنى (م)	القيمة المفضلة (م)	
2.5	3.6	محلي
3	3.6	تجميعي
3	3.6	شرياني

المصدر: المجموعة العالمية للهندسة و الاستشارات، 2013.

3-5- الأرصفة:

¹ متعب بن عبد العزيز، دليل تصميم الأرصفة و الجزر بالطرق الحضرية و الشوارع، الطبعة الاولى، وكالة وزارة الشؤون البلدية و القروية للشؤون الفنية، المملكة العربية السعودية، 1426هـ ص 29.

تعد أرصفة المشاة عنصرا هاما من عناصر الطريق في المناطق الحضرية، و فضلا عن دورها الرئيسي لحركة المشاة فإنها تستخدم لتوفير مساحة تستخدم لأدوات التحكم المروري من شواخص و إشارات مرورية و أعمدة إنارة و توفير أماكن انتظار النقل الحضري الجماعي.

فيتوجب توفير حماية خاصة من خلال رفع أرصفة المشاة بحوالي 15 إلى 20 سم مقارنة بمسارات الحركة المعبدة في الطريق.

ويعتمد العرض المطلوب للرصيف على عدة أمور منها المعايير التخطيطية، وكثافة حركة المشاة و طبيعة استخدام المناطق المجاورة، و الجدول التالي يبين أبعاد الأرصفة:

الجدول رقم (04) : ابعاد الارصفة حسب تصنيف الطرق.

عرض الرصيف في الطرق الحضرية		تصنيف الطريق
الأدنى (م)	المفضل بوجود التشجير (م)	
1.8	أكثر من 3	طريق محلي
1.8	أكثر من 3	طريق تجميعي
1.8	أكثر من 3.5	طريق شرياني ثانوي
1.8	أكثر من 4.5	طريق شرياني رئيسي

المصدر: المجموعة العالمية للهندسة و الاستشارات، 2013.

3-6- تأثيث الطريق¹:

يعد تأثيث الطريق من بين أهم العوامل التي تبرز الناحية الجمالية و الوظيفية للطريق و هي كثيرة نذكر منها :

3-6-1- التشجير :

للاشجار دور مهم من خلال ما تقدمه من جمال و تنوع على جانبي الطريق ، غير ان اختيار نوع الاشجار يعد عنصر جد مهم فالطريق يقع و يمر بمناطق مختلفة و اختيار نوع الاشجار يجب ان يراعي طبيعة المنطقة من ناحية الموقع و حتى الطبوغرافية ، و يمكن للمخطط ان يأخذ الأجار كعناصر جاذبة للبصر و تحقق التواصل في الطريق ، و في التالي بعض العوامل التي تراعى عند التشجير :

- اختيار النباتات الملائمة مع البيئة المحلية .
- مراعاة ظروف الرؤية عند التقاطعات و الاشارات الضوئية و الاكتفاء بالمسطحات الخضراء.
- مراعاة تسهيل حركة المشاة على الارصفة خصوصا ذات الكثافة العالية منها .
- التشجير امام المحلات التجارية يسبب عدة عراقيل منها صعوبة الري و الصيانة ، فالاشجار تعيق حركة المشاة و تحجب رؤية لافتات المحلات و تكون احواضها اماكن لتجمع النفايات .
- التشجير امام المنازل في الطرق الفرعية يكون تبعا لرغبة السكان لاختلاف وجهات نظرهم .

3-6-2- علامات المرور :

¹ متعب بن عبد العزيز، دليل تصميم الأرصفة و الجزر بالطرق الحضرية و الشوارع، الطبعة الاولى، وكالة وزارة الشؤون البلدية و القروية للشؤون الفنية، المملكة العربية السعودية، 1426هـ ص 29.

هي أثاث ثابت على الطريق ، و تستخدم لنقل رسالة محددة لمستخدمي الطريق (سواء كانت كلمة او رمزا) بغرض التنظيم او التحذير او الارشاد ، من اجل حركة مرور سلسة خالية من الحوادث ، و هذه العلامات لها معايير يجب ان تراعى عند وضعها و هي كالتالي :

- يراعى ان تكون المواد المستخدمة في تصنيع اللافتات عاكسة للضوء و ذات لمعان داخلي لكي يكون الشكل و اللون ظاهرين بوضوح خلال أوقات الليل و النهار.
 - توضع اللافتات المرورية على الجانب الايمن من الطريق بحيث يمكن رؤيتها بسهولة .
 - توضع بزواوية مائلة الى الخارج قدرها 5 درجات عن الاتجاه العمودي للسير حتى لا تعكس الضوء الامامي للسيارة مرة اخرى على السائق .
 - توضع اللافتات التنظيمية و الارشادية على مسافات مناسبة قبل مناطق تغيير المسارات بحيث تعطي زمنا كافيا لقراءة العلامو و استيعابها و التصرف بناءا عليها .
 - يجب ألا يقل بعد العلامة عن حافة الرصيف 1.00 م في الطرق الحضرية ، و ألا يقل ارتفاع العلامة عن الرصيف ب 2.10 م ، و في اللافتات العلوية يجب الا يقل ارتفاعها عن 5.50 م .
- تقسم علامات المرور وظيفيا الى عدة انواع و هي على النحو التالي :

الاشارات المرورية : الاشارات التحذيرية ، الاشارات التنظيمية ، الاشارات الارشادية ، الاشارات الضوئية .

3-6-3- الانارة العمومية :

للانارة دور مهم في تحديد معالم الطريق و ضمان التواصل البصري في الطريق اضافة الى دورها الرئيسي في الانارة ليلا لكن يجب الاخذ بعين الاعتبار المعايير التصميمية و ايضا معايير الامان و الارتفاقات .

3-6-4- الملاحظات التجارية :

هي وسيلة للاعلان على الطريق او المباني الواقع عليه و تكون جزءا من مبنى او قائمة بحد ذاتها ، و يقصد بها الاعلان او لفت الانتباه و هي ذات تأثير كبير على جمال و امان الطريق ، و تثبت على الارصفة او الارصفة الوسطية او على المباني .

3-6-5- الممهلات¹:

هي ارتفاع بسيط في طبقات الأرض و تعتبر من أنجع وسائل تهدئة حركة المرور ، لان فعاليتها جيدة و تلزم السائق بان يخفض سرعة مركبته.

3-1- أهم الاشتراطات التي يجب الالتزام بها عند اختيار مواقع الممهلات:

يجب عدم تنفيذ الممهلات في الشوارع التي تتميز بحركة كثيفة للسيارات الإسعاف و سيارات الحماية المدنية.

يجب أن يبتعد الممهل بمسافة لا تقل عن معبر المشاة ما لم يكن مهياً لعبور المشاة.

يجب أن لا تقل المسافة بين الممهل و التقاطع عن 20 م.

يجب أن لا يؤدي تنفيذ الممهل إلى إعاقة تصريف مياه الأمطار .

3-6-5-1- اشتراطات وضع الممهل:

¹ متعب بن عبد العزيز، دليل تصميم الأرصفة و الجزر بالطرق الحضرية و الشوارع، الطبعة الاولى، وكالة وزارة الشؤون البلدية و القروية للشؤون الفنية، المملكة العربية السعودية، 1426هـ ص 24.

عند وجود تجهيزات تتطلب إنشاء ممهل على الشوارع التجميعية المحلية يجب إنشاء ممهلين في اتجاهي الحركة قبل البوابة الرئيسية للمنشات الخدماتية بمسافة 20 م.

عند تقاطعات الشوارع التجميعية المحلية غير المزودة بالإشارات الضوئية، يتم تنفيذ ممهل قبل التقاطع ب 20 م على الشوارع المتقاطعة.

يتم إنشاء الممهلات على الشوارع المحلية التي تصل بين الشوارع التجميعية المحلية، بمعدل ممهل على مسافة كل 100 إلى 200 ممهل حسب ما تتطلبه شروط الموقع.

3-7-1 محطات التوقف¹:

يعتبر تحديد أماكن مواقف الحافلات من أهم أولويات مخططي النقل العام لوضعها في أماكن الجذب المروري و التجمعات السكنية و أماكن انطلاق الحافلات و وصولها، و يتم تحديد أماكن مواقف الحافلات بمعدل (3 إلى 4) محطات في الكيلومتر الواحد.

يتم تصميم المواقف على شكل جيوب داخل الرصيف خصوصا على الطرق الشريانية الرئيسية لتحتوي الحافلات أثناء التوقف و تكون بعض (3.5 م) و طول (30 م) مع طول انتقالي 20م قبل و بعد الموقف، و يفضل أن تكون مظلة لحماية الركاب أثناء الانتظار مع مراعاة أن لا تعيق حركة المشاة، ويتم تزويدها بمقاعد و سلات نفايات.

-عندما يتم تصميم مواقف الحافلات قريبا من التقاطع يجب مراعاة النقاط التالية:

¹ متعب بن عبد العزيز، دليل تصميم الأرصفة و الجزر بالطرق الحضرية و الشوارع، الطبعة الاولى، وكالة وزارة الشؤون البلدية و القروية للشؤون الفنية، المملكة العربية السعودية، 1426هـ ص 33

يفضل أن تكون مواقف الحافلات في جهة المخرج بعد الالتفاف على اليمين و بمسافة لا تقل عن 10 م من حدود التقاطع.

-إذا كان موقف الحافلة بجهة الدخول إلى التقاطع فيجب أن يكون على مسافة كافية قبل التقاطع بحيث ينطلق بأمان دون التداخل مع حركة المرور.

-إذا كان مسار محور حركة النقل العام يمر باتجاه الالتفات إلى اليمين عند التقاطع فيمكن وضع موقف الحافلات قبل التقاطع في جهة الاقتراب من التقاطع و ذلك بتنفيذ جب للموقف ينتهي عند بداية حارة التباطؤ.

4- تقاطعات الطرق¹:

التقاطع هو المساحة الناتجة عن تقاطع أو التقاء طريقين أو أكثر مع بعضهما البعض، و تستخدم لتسهيل عملية تغيير اتجاه سريان المرور و يوجد عدة أنواع:

4-1- التقاطعات السطحية:

و هي تقاطعات في المستوى نفسه بحيث تكون منطقة التقاطع جزء من كل طريق متقاطع و يتم مرور كل من العربات على نفس المستوى في جميع الاتجاهات.

4-2- التقاطعات المعزولة:

¹ متعب بن عبد العزيز، دليل تصميم الأرصفة و الجزر بالطرق الحضرية و الشوارع، الطبعة الاولى، وكالة وزارة الشؤون البلدية و القروية للشؤون الفنية، المملكة العربية السعودية، 1426هـ ص 29.

وهي تقاطعات في مستويات مختلفة بحيث تمر الطرق فوق بعضها البعض بواسطة كباري علوية لا تسبب تعارض بين حركة المرور.

4-3- مفترق الطرق الدائري:

ويتم تصميم مفترق الطرق الدائري في الحالات التي تتوفر فيها مساحة الأرض اللازمة للدوار و يفضل أن تكون الأفرع المتقاطعة أربعة أو أكثر و تسمى الأذرع، و يعتبر الدوار أفضل من الإشارات المرورية حتى حجم مرور معين و خاصة إذا كانت أحجام المرور في الفرع متساوية و يجب الأخذ في عين الاعتبار أن يزيد القطر الإجمالي الخارجي للدوار عن عرض أكبر طريق متقاطع.

5- تأثير شبكة الطرق الحضرية على المدينة¹:

تؤثر الطرق في الاتصالات الاجتماعية بين سكان المدينة ، فطريق المشاة الذي على جانبي الطريق الميكانيكي يعمل على تشجيع الألفة بين السكان و غالبا ما تعتبر الطريق الرئيسية في المدينة مركزها و قلبها النابض بالحياة . يجب القيام بدراسات تحليلية لمسارات السيارات و المشاة في الطرق لمعرفة نقاط التقاطع و التلاحم بينهما لتقليل خطر الحوادث فيها و يتم ذلك عادة برسم كل نوع من المسارات في المدينة بصورة منفصلة ، ثم يتم توقيعهما على بعضها البعض و بالتالي تحديد نقاط التلاحم و التقاطع بينهما .

¹ قرميط علي ، علاقة الامن المروري بالتنظيم العام للمدينة ، مذكرة تخرج ماجيستر ، سنة 2003 ، ص 63

و بصفة عامة يجب فصل مسارات المركبات عن مسارات المشاة في التخطيط العمراني للمدينة و خاصة عندما يكون هناك كثافة ملحوظة في حركتهم و يكون الفصل بينها عادة اما بعمل نفق أو اشارات ضوئية او علامات توقف و غيرها من وسائل تنظيم حركة المرور .

بالاضافة الى ذلك يجب فصل خطوط المياه عن مسارات لسيارات و المشاة سواء بنظام الجسور او بدفن قنوات المياه تحت الأرض .

6- أهمية شبكة الطرق في التنمية العمرانية¹:

لقد اكتسبت الطرق أهمية خاصة من خلال الدور المهم الذي تلعبه في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والثقافية، فضلا عن أهم الهياكل الأساسية التي تعتمد عليها خطط التنمية في كل بلد وقد ساهمت هذه الطرق مع تحسين وسائل النقل في تسهيل عملية الحركة والانتقال، وخفض تكاليف النقل، والتقليل من نسبة الحوادث المرورية والحد من خطورتها والذي يؤدي بدوره إلى تقليل الإصابات والخسائر المادية الناتجة من جراء تلك الحوادث، ، حيث حققت بعض الدول العربية مثل المملكة العربية السعودية إنجازات كبرى في مقدمة العالم في هذا المضمار، وأصبحت مدن المملكة وقراها مرتبطة بشبكة متقدمة وحديثة ذات مواصفات ومقاييس عالمية وتقنية عالية، كما أن النقل يشجع على قيام صناعات مختلفة تنتج المواد والأدوات التي تحتاجها المشاريع الحيوية مثل الطرق والكباري وغيرها، حيث

¹ صغيري جمال ، النقل الحضري وتأثيره في ادماج التجمعات السكنية ، دراسة حالة المسيلة ، مذكرة ماجستير، معهد تسيير التقنيات الحضرية -2009، جامعة المسيلة ،ص32

أصبحت معظم تلك المواد والأدوات صنع محليا وبمواصفات عالمية وبجودة عالية مثل : الإشارات، والعلامات، واللوحات الإرشادية والحواجز الخراسانية، وال-عبارات و الدهانات، وأعمدة الإنارة الضخمة وغيرها من الصناعات المساندة، وهكذا أصبحت الصناعات الوطنية للطرق في المملكة تشكل قطاعا فعالا وحيويا ضمن قطاعات الاقتصاد الوطني المنتجة، يرتبط المرور ارتباطا وثيقا بموضوع التنمية فحركة الانتقال من مكان لآخر سواء للأفراد أو المواد لها أهميتها في تحقيق مطالب التطور الاقتصادي والاجتماعي في تلبية حاجات الأفراد وأهداف المجتمع ، المرور بهذا المعنى عصب رئيسي في العملية الإنتاجية ومقوم جوهري من مقومات التنمية.

المبحث الثاني: النقل الحضري الجماعي.

1- مفهوم النقل :

النقل حسبما جاء في قاموس (لاروس) : (هو عملية حمل من مكان لآخر).

لقد عرف القانون الجزائري خدمة النقل حيث نصت المادة 16 من القانون رقم 17/88، المؤرخ في 1988/05/10 على ما يلي:

يعد نقلا كل نشاط ينقل بواسطته شخص طبيعي أو معنوي أشخاصا أو بضائع من مكان إلى آخر على " متن مركبة مهما كان نوعها ¹

والملاحظ أن القانون الجزائري عرف النقل من الناحية الاقتصادية: يخلق منفعة في الزمان والمكان بواسطة التحويل الفيزيائي للسلع والأشخاص من مكان إلى آخر

انطلاقا من هذين التعريفين يمكننا إعطاء تعريف شامل للنقل استنادا على العناصر المذكورة آنفا:

النقل هو كل نشاط يخلق منفعة في الزمان والمكان بواسطة التحويل الفيزيائي للسلع والأشخاص من " مكان إلى آخر على متن مركبة معدة لهذا الغرض ".

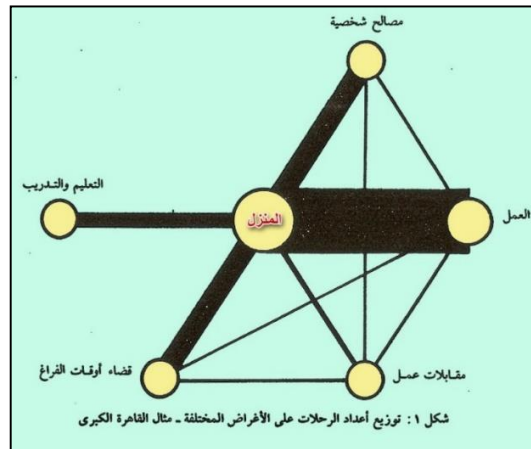
1-2- مفهوم النقل الحضري ²:

¹ القانون رقم 17/88 المؤرخ في 10 ماي 1988 المتضمن تنظيم النقل البري وتوجيهه، الجريدة الرسمية للجمهورية، السنة 25، العدد 19، ص 785.

² مقدمة في هندسة النقل - وليام و. هاي / ترجمة د. سعيد عبد الرحمن القاضي د. أنيس عبد الله التتير مطابع جامعة ملك سعود، 1999 ص 3-4

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 ايضا إضافة إلى رحلات التواصل الاجتماعي بين الناس والتسوق والتنزه وأسباب أخرى كثيرة توجب النقل ، ان اكثر من 50% من الرحلات داخل المدن هي رحلات تتعلق بالعمل وتطلب حركة الناس هذه وجود وسائل ونظم نقل من طرق وحافلات وغيرها من وسائل النقل العام لتسهيل هذه الحركة وتحقيقها على افضل وجه .

الشكل رقم (03) : توزيع اعداد الرحلات على الاغراض المختلفة (مثال القاهرة) .



المرجع (د. علي محمد عبد المنعم حسن / هندسة النقل والمرور دار الراتب الجامعية ، بيروت ، سنة 1985 ص 9)

1-2-1- التعريف القانوني للنقل الحضري¹ :

النقل الحضري هو وسيلة هامة للربط بين نقاط التجمع العمراني وهو الشريان الواصل بينها، فضلا عن

كونه المحرك الأساسي للتجمع السكاني الحضري، حيث يهدف إلى إعطاء ديناميكية

ويرمي النقل الحضري لضمان القيام بجميع عمليات التنقل اللازمة لكل المستعملين والمرتبطة بمتطلبات

حياتهم المدينة في ظل شروط اقتصادية ملائمة وبطريقة مريحة وفي ظروف آمنة جيدة.

هذه الشروط الثلاثة: " الاقتصادية، الراحة، الأمن " الأخير منها " الأمن " يعتبر شرط إجباري أما الآخرين

فيتعلقان بإمكانيات التنفيذ لتخطيط المسالك " شبكة النقل " والتجهيزات

المرتبطة بها آخذين في الحسبان المميزات الخاصة بكل منطقة عمرانية: الموقع، النسيج والبنية العمرانية.

1-3- مفهوم النقل العمومي للمسافرين² :

عرفت المادة رقم 01 من القرار المؤرخ في 20 يوليو 1983 النقل العمومي للمسافرين كما يلي: " تعني

عبارة نقل الأشخاص المشترك نقل ما يزيد عن (08) أشخاص عدا السائق "

¹ القرار الوزاري المؤرخ في 20 يونيو 1983 المتضمن تنظيم المركبات المستعملة في نقل الأشخاص المشترك، الجريدة الرسمية سنة 2002، العدد 38، ص 90.

² القرار الوزاري المؤرخ في 20 يونيو 1983 المتضمن تنظيم المركبات المستعملة في نقل الأشخاص المشترك، الجريدة الرسمية سنة 2001، العدد 38، ص 90.

من خلال هذا التعريف يتضح لنا أن النقل العمومي أو المشترك، له خصائص معينة بالنظر إلى عدد المقاعد، والتي لا تقل عن (9) تسعة لذا فقد أعطته الدولة أولوية خاصة وميزته بتنظيم معين بالنظر إلى السعات الكبيرة التي تحتويها المركبات، وكذا للأهمية البالغة المتعلقة بالأفراد، والتي نستطيع أن نلخصها فيما يلي:

- إن توفير وسائل النقل العمومي يؤدي إلى تقليص نسبة السيارات الفردية في الطريق وبالتالي تقليص حجم الحركة والتخفيض من نسبة استهلاك الطاقة والتقليل من نسبة التلوث.
- تمكين جميع شرائح المجتمع من التنقل بين مختلف النواحي خاصة الذين لا يملكون سيارات فردية.

1-2-2- النقل الحضري العام¹:

ويعتبر استخدام النقل العام في زيادة مستمرة في أغلب مدن العالم ، وتزداد نسبتها في المدن الكبيرة مقارنة مع المدن الصغيرة ، ففي دراسة اجراها الباحث توماس على خمس مدن بريطانية بهذا الخصوص وجد أن نسبة استخدام وسائل النقل العام في اصغر المدن تبلغ 3% من مجموع الرحلات اليومية في المدينة ، بينما زادت النسبة إلى 55% في أكبر المدن ، وفي نفس الوقت قلت نسبة استخدام المركبات الخاصة مع زيادة حجم المدينة فكانت بنسبة 46% في اصغر المدن حجما ، وانخفضت النسبة إلى 24% في اكبر المدن .

1-2-3- التعريف القانوني للنقل العمومي الحضري²:

¹ زين العابدين علي مبادئ تخطيط النقل الحضري، دار الصفاء، سنة 2000 ص 92

² قانون 13/01 المؤرخ في 17 جمادى الأولى 1422هـ الموافق لـ 17 أغسطس 2001م يتضمن توجيه النقل البري وتنظيمه، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 44، المادة 29.

يتم نشاط النقل العمومي الحضري بواسطة الحافلات أو المركبات المجهزة أي التي لها مقاعد تفوق تسعة (09) ولكن داخل المحيط الحضري، هذه الأخيرة الذي يحدد من طرف رئيس المجلس الشعبي بلديات متجاورة ويتم تنفيذ كل نظام نقل حضري بعد إعداد مخطط النقل الحضري والموافقة عليه.

1 - 2-4- أنواع وسائل النقل العام¹ :

الباص أو الحافلة أو الأوتوبيس على اختلاف تسميتها من بلد لآخر ، من ميني باص أو الباص العادي أو الباص المفصلي .. الخ ، ويمتاز بأنه لا يتطلب إنشاءات خاصة ، وسعته العالية من 60 - 100 راكب .

وما يهمننا فيما يخص الحافلات هو أن الاستخدام الأمثل للباصات يكون في حالة تخصيص مسارات خاصة على شبكة الطرق ، و في بعض الدول تخصص هذه المسارات بعكس اتجاه

المروور العام ، أو إنشاء أنفاق خاصة للباصات وهو أمر مكلف اقتصاديا .

ويعتبر الحل النموذجي لاستخدام الباصات في حالة إنشاء ممرات علوية خاصة بالحافلات وهو ما تم اقتراحه لحل

مشاكل النقل في بانكوك عام 1975 ، حيث تقوم الفكرة على الاستفادة من هذه

المنشآت العلوية لمسارات الحافلات السريعة كمرحلة أولى وعندما يصل عدد الركاب إلى الحد الذي

لا يمكن الاعتماد فيه على الباصات كوسيلة نقل سريع يمكن استخدام هذه المسارات العلوية للقطارات السريعة أو

المترو السريع .

¹ د. محمد توفيق سالم / هندسة النقل والمروور دار الراتب الجامعية ، بيروت ، سنة 1985 ص 220 - 238

وبالإضافة إلى هذه الميزة الهامة ، فإن هذا الحل يجمع بين المرونة العالية والسعة الكبيرة ، وبنفس الوقت فإنه لا يحتاج إلى استثمارات عالية للبدء في عملية التشغيل نظرا لأنه يمكن تسيير الحافلات على أي جزء يمكن تنفيذه من المسار العلوي دون الحاجة إلى الانتظار حتى إكمال المسار بأطواله الإجمالية الكلية ، وبالتالي يمكن امتداد المسار كلما تطلب الأمر تغطية منطقة إضافية بهذه الخدمة

1- **التروللي باص** : تنطبق معظم القواعد العامة لاستخدام الباصات العادية على التروللي باص إلا انه يمتاز بأنه لا يحدث ضوضاء ولا يسبب تلوث للهواء أثناء مسيره نظرا لاعتماده على الطاقة الكهربائية ، ولكنه لا يتمتع بالمرونة وهو آخذ بالانقراض خاصة في المدن .

2- **الترام** : وهو عبارة عن خط سكك حديدية ذو اتساع من 1 - 1,5 متر كما في الترام المستخدم بالإسكندرية والقاهرة ، وسمي كذلك نسبة للمهندس ترام الذي انشأ أول ترام في إنجلترا عام 1850 وتطور استخدامه حتى أصبح من وسائل النقل الرئيسية داخل المدن لسنوات عديدة إلى أن بدأت غالبية المدن الكبرى بتحويله إلى مترو .

3- **المترو** : وهو عبارة عن خط سكك حديدية يعتمد على الطاقة الكهربائية وهو معزول تماما عن المرور السطحي إما بواسطة ممرات علوية أو أنفاق خاصة في المنطقة المركزية من المنطقة الحضرية والسكك الحديدية بتفصيل أكبر مع النقل السريع .

1-2-5- عوامل اختيار وسيلة النقل العام¹:

¹ حليم شيوخ و بو غريس صابر : دراسة إقتصادية لحركة حافلات النقل الحضري و تنظيمها دراسة وسط مدينة حي عميروش 1200 مسكن ،باتنة ، مذكرة تخرج ENATT ماجيستر ، 1999، ص 21.

يتوقف اختيار وسيلة النقل العام على عدة عوامل منها :

- 1- عدد الركاب المطلوب نقلهم في الساعة لكل حارة أو 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 استعمال الأراضي في المنطقة (سكنية ، تجارية ، صناعية ، ..)
- 5- الإمكانيات المادية المتاحة .

1-2-6- شبكة النقل الحضري الجماعي¹:

تمثل شبكة النقل في أي إقليم درجة التقدم البشري حتى لو كانت الظروف الطبيعية غير ملائمة، تتكون شبكة النقل الحضري الجماعي من خطوط حضرية بما فيها رؤوس الخطوط (بداية ونهاية الخط) ونقاط التوقف إضافة إلى حظيرة المركبات ...إلخ.

و يمكن ترتيب الخطوط المكونة لشبكة النقل الحضري الجماعي على أساس المعايير التالية²:

■الخطوط الضرورية:

وهي الخطوط التي تضمن الربط بين الأحياء المختلفة للمنطقة العمرانية بالمركز الرئيسي ومناطق النشاطات الحضرية ، وذلك بالمرور عند الإقتضاء بالمراكز الثانوية إلى جانب التجهيزات ذات المنفعة العمومية الأكثر أهمية

¹ د . محمد توفيق سالم / هندسة النقل والمرور ، دار الراتب الجامعية ، بيروت ، سنة 1985ص216

كالمراكز الإستشفائية والمحطات (السكك الحديدية) المطارات **الخطوط النفعية**: و هي الخطوط التي تربط مختلف الأحياء فيما بينها.

■ **الخطوط الملائمة**: هي خطوط ليست ضرورية أو مهمة جدا ولكنها تمكن المستعملين من التنقل عليها بسهولة، بسرعة و بكل راحة. ويمكن أيضا ترتيب الخطوط على أساس المعايير العمرانية التي تتعلق بدراسة وتخطيط المسالك، وكذا باختيار وسيلة النقل المستعملة

أ/حسب تخطيط المسالك:

يمكن للخطوط الحضرية التي تكون الشبكة الحضرية أن تكون على عدة أنواع:

- **الخطوط الشعاعية**: وهي الخطوط التي تربط ضواحي المدينة بوسط المدينة.
- **الخطوط المماسية**: وهي الخطوط التي تربط ضواحي المدينة وتمر مماسيا بوسط المدينة.
- **الخطوط الدائرية**: هي الخطوط التي تربط جميع نقاط المنطقة العمرانية دون قطع أو المرور مماسيا بوسط المدينة، ولكنها تحيط بالمنطقة العمرانية على شكل حلقة.
- **الخطوط القطرية**: وهي الخطوط التي تربط ضواحي المدينة مرورا بوسط المدينة.

ب/حسب وسيلة النقل:

تتعدد خطوط النقل المشغلة لخدمة النقل الجماعي وذلك حسب وسائل النقل المستعملة:

- **الخطوط ذات الطريق الثابت**: وهي الخطوط التي تستغلها وسائل النقل مثل الترامواي، القطار السلكي.
- **الخطوط ذات طريق ثابت جزئيا**: وهي الخطوط التي تتبع فيها مركبات النقل المشترك نوعين من الحركة في تنقلاتها مثل الحافلات التي تستعمل الأسلاك الكهربائية.
- **الخطوط ذات الطريق الحر**: وهي الخطوط التي تستعملها الحافلات العادية.

1 - 2-6 - 1- نقاط التوقف :

إن تحديد نقاط التوقف تقوم به مصالح النقل المختصة والمرفقة بأعمدة مرشدة تتبعها الجماعات المحلية وتقوم بصيانتها ، وتحديد نقاط التوقف يدخل ضمن تنظيم وهيكله المناطق التي يتم تغطيتها بوسائل النقل العام ، فتوزيع هذه النقاط يجب أن يكون بطريقة سهلة وتشجيع المواطنين على استعمال النقل الجماعي ، وأن تكون موضوعة في مجال تأثير خط النقل دون إعاقة حركة مرور الراجلين والمركبات لدى من الضروري :

- تسهيل الدخول إلى نقاط التوقف وتهيئتها بطريقة توفر متسعا من المكان للمواطنين للذين ينتظرون قدوم الحافلة .
- تنظيم أوقات مرور وسائل النقل العمومي تسمح بتقليص أوقات الانتظار .

1 - 2-6 - 2- المحطة الحضرية:

يقصد بالمحطة كل منشأة تهدف من ورائها مصالح النقل العمومية التسهيل على المسافرين و ضمان النقل أوالمواصلات لناحية ما مع احتمال الارتباط مع أنواع أخرى من المواصلات، وتعتبر المحطة منشأة مخصصة لاستقبال المسافرين هذا التعريف يشمل كذلك المنشأة التي تتمثل في :

منطقة الحافلات - منطقة الاستراحة - منطقة الملجأ (Les équipements).

- إن ارتباط كلمة الحضري بالمحطة دلالة على تخصص فرع من المحطات البرية في النقل الحضري فهي إذن تسعى إلى تسهيل تنقلات المسافرين داخل النطاق الحضري .

المبحث الثالث: المجال الحضري .

1- المجال الحضري¹:

هو عبارة عن أراضي مشغولة أو قابلة للتعمير بالخدمات السكنية و الصناعية و الإدارية و الصحية حسب أنماط خاصة ومختلفة الاستهلاك أي شغل الأراضي و توزيع الأحجام المبنية وذلك باستعمال المساحة المعمرة نسبيا وبتنظيم وهيكلية معقدة للأشياء و المباني.

1-2- المقصود بالمجال الحضري:

يتم تحديد الاقليم "région" وفق حدوده الادارية ، و هو يعني الرقعة الجغرافية التي تمارس عليها سلطة الدولة ، و المجال حسب اميل ليتري Emile Littré (1863-1872) هو " المساحات الشاسعة التابعة لدولة او لعاصمة او لمقاطعة ادارية ، فهو يتحدد بعنصر المساحة فقط " ².

و قد شاع منذ 1920 ، استعمال مصطلح الاقليم من خلال البحث في موضوع التفاعلات المعقدة بين العناصر المختلفة المكونة للمجال، و قد استطاع جون لاباس Labasse Jean في كتابه الصادر في سنة 1966³ تحليل و بلورة فكرة الاقليم و الاقلمة " Région et Régionalisation " و الوقوف عند هذه التفاعلات .

يتأثر المجال الجغرافي للمدينة بمجموعة من العوامل منها ما يرتبط بوزن المدينة من الناحية التاريخية ، الديموغرافية و الاقتصادية ... و منها ما يميز موقعها بالنسبة للشبكة الحضرية و شبكة المواصلات ، بالإضافة لتأثير البعد الاقليمي لوظائفها و استعمالات الارض فيها .

¹- Zicchelle Alberto introduction a l'urbanisme opérationnelle et composition urbain 1984 volume 02 page 68

²- RONCYOLO M ،La ville et ses territoires ،Edition Gallimard ،1990 ،P 180

³- LABASSE J ،L'organisation de l'espace ،éléments de géographie volontaire ،Hermann ،paris ،1966

طور البحث الجغرافي في دراسته للمجال مفاهيم و مصطلحات منها Territorialilté et métropolisation للتعبير عن نظام تفاعل المدينة مع الوسط الذي تؤثر فيه و تتأثر به، فلم يعد التركيز في دراسات الجغرافيا الاقليمية على الوزن الاداري و التشريعي للمجال¹.

و منه اصبح تعريف المجال متعدد الدلالات فهو " يحمل من جهة فكرة السلطة الممارسة على منطقة ذات حدود متعارف عليها ، و من جهة اخرى يعني توظيف هذه السلطة من طرف مجتمع بشري لتهيئة الاقليم²، كما يستعمل مصطلح المحيط الجغرافي للتعبير عن " ذلك النطاق الذي يؤثر و يتأثر بالمدينة و يحيط بهيكلها الجغرافي مكونا ما يعرف بإقليم المدينة ، و هو يعتبر المدخل العلمي و المنهجي لدراسة المدينة ، اذ لا يتم تخطيط مدينة او تنميتها بعيدا عن ذلك المحيط الجغرافي و الاقليم العمراني لها³.

1-3- مستويات المجال الحضري :

و في هذا الاطار قام مارك كوت بوضع ثلاثة مستويات للمجال الحضري⁴ : المستوى الاول يتعلق بالمحيط العمراني للمدينة (القابل للتمدد)، و المستوى الثاني يتعلق بالنطاق الحضري ثم المستوى الثالث بالإقليم الحضري

¹ – FERRIER J P، « La métropolisation dans le monde arabe et méditerranéen : un outil majeur du développement des macro-régions du monde »، Cahiers de la Méditerranée، Vol 64. métropolisation en méditerranée، Université Aix Marseille 2002، p36.

– LE BERRE M، « Territoire »، Encyclopédie de géographie، Paris، Economica، 1992، p620.

– احمد كمال الدين عفيفي ، التخطيط المروري و علاقته بالمحيط الجغرافي ، الندوة العلمية للتجارب العربية و الدولية في تنظيم المرور ، الجزائر ، 01-03 جوان 2009 ، ص 3³

⁴ – M. COTE، Les territoires de la ville، l'approche du chercheur، Manuscrit auteur، publier dans : penser la ville 2004 . p27 – approches comparatives، Khenchela، Algérie، 2008.

المستوى الاول :

يخص الامتداد العمراني للمجال المبني للمدينة الذي يتميز باستمرارية البناء ، يمكن التعبير عليه بمصطلح " البقعة الحضرية tache urbaine التي تتكون من حلقة اولى ذات نسيج عمراني متراس و حلقة ثانية تضم المرافق و الخدمات و مناطق الانشطة و الصناعة ، تتميز بكثافة اقل للبناء ، و بوجود فراغات و جيوب يتم شغلها تدريجيا . يسمح هذا المستوى بدراسة كثافة البناء و توزيع الخدمات و خصائص الحراك و التنقل و استهلاك الاراضي الزراعية

المستوى الثاني :

يخص النطاقات الحضرية : النطاق الحضري حسب كوت هو مجال الحراك ¹ « c'est l'espace de la mobilité » و هو مجال العلاقات الاجتماعية كذلك ، فهو المجال الذي يعيش في تناغم مع المدينة ، يقوم فيه الافراد بتنقلات قصيرة من حيث المسافة لكنها يومية فهي تحمل صفة الاستمرارية . و يستعمل عادة مصطلح حوض الحياة " bassin de vie " ، حوض العمل " bassine d'emploi " للتعبير عن مدى ترابط النطاق الحضري لتوفير العمل و عناصر الحياة . تتم وفق هذا المستوى الدراسة الكمية للحراك اليومي « mouvements pendulaires » اي التنقلات اليومية بين مناطق السكن و مناطق العمل . يضم النطاق الحضري بالإضافة للمدينة تجمعات سكانية اساسية و اخرى ثانوية ترتبط ببعضها ، كما يشكل النطاق الحضري حسب احد الباحثين حلا للكثير من مشاكل المدينة حيث "انه يمكن ان يستثمر او يوظف في حل كثير من المشاكل العمرانية التي تعاني منها المدينة ، و في مقدمتها مشكلة المرور و النقل ، لان ذلك النطاق الجغرافي يفسح المجال امام العديد من الوظائف و الانشطة و يتيح لاستعمالات الارض التي يمكن ان يتم توطيئها فيه و الخروج بها من الحيز العمراني المكتظ للمدينة أفقا ارحب في

35. p (مرجع السابق) M.COTE - 1

محيطها الجغرافي بغرض الوصول الى حلول عمرانية او بيئية بدلا من تكديسها داخل الهيكل العمراني القائم للمدينة " ¹.

المستوى الثالث:

يتعلق بالإقليم الحضري : هو المجال الوظيفي اي المجال الذي تربطه علاقات اقتصادية و خدماتية بالمدينة و تعتمد الدراسة هنا كذلك على التدفقات : الاشخاص ، البضائع ، الاموال و القرار ... هذه التدفقات هي اقل عددا مقارنة بالتدفقات اليومية في النطاقات الحضرية لكنها اكثر قوة وتأثيرا لأنها تمثل التدفقات التي ترسم مجال التأثير او الجذب للمدينة .

2- علاقة النقل الحضري بالمجال الحضري ²:

النقل هو نشاط انتاجي في المدينة او التجمع الحضري ، اذ انه المسؤول الاول عن ديناميكيته و اهميتها في مختلف المجالات : الاقتصادية ، الاجتماعية ، الثقافية ... الخ و هو من العوامل الاساسية التي تتحكم في المظهر العمراني لها ، حيث تزداد القيم العقارية للمجالات السكنية الواقعة على محاور النقل عن طريق مختلف الوسائل ، مما يسمح بتردد عدد كبير من السكان عليها ، مما يؤدي الى خلق مختلف الوظائف و النشاطات و فك العزلة عن المناطق او الاحياء الهامشية و خاصة المتواجدة في الاطراف.

ولا ننسى بأن الكثافة السكانية تمثل طلبا عن التنقل، وهما متناسبان طرديا، ولا شك أن عملية تقسيم المجال تقسيما عمرانيا اعتمادا على المقاربة الوظيفية (سكن، عمل، خدمات...) التي تتحكم في الحاجة إلى التنقل ، وهذا الأمر

¹ احمد كمال الدين عفيفي ، (مرجع سابق)، ص3.

² - الدكتور بوجمعة، ملتقى تسيير مدينة، سنة 2011، ص 23

يتطلب ضمان حد أدنى من التناسق بين تنظيم حركة النقل الحضري وبين شبكات الربط داخل المدينة وحولها، كما أنه يؤثر على سهولة الوصول من منبع الحركة إلى وجهتها أو نقطة الوصول.

و يمكن ان نلاحظ ان الشكل العام للمدينة ، و كيفية معالجة مجالها من طرف المختص في العمران ، و خصائص شوارعها و ازقتها ، و كيفية تهيئة طرقاتها و تنظيم اماكن توقف السيارات هي التي تحدد اساسا النماذج المختلفة للتدفق ، و هذه الاخيرة تحرص على ضمان سهولة التنقلات و انسيابية المرور، و تحاول تفادي اختناق الحركة ، و هذا الامر صالح في مركز المدينة التي تشكل مصدر او وجهة غالبية التنقلات في المدن ، كما يصلح على اطرافها

خاتمة :

ان الهدف من دراسة هذا الفصل هو ابراز الاطار المفاهيمي واعطاء مفهوم اكثر شمولية والتصاقا لمصطلح شبكة الطرق الحضرية والنقل الحضري الجماعي ، بحيث تم التطرق بالتفصيل للتعريف بشبكة الطرقات الحضرية، كما تم التطرق الى دراسة النقل الحضري الجماعي وشبكة الخطوط ، لهذا لابد من دراسة تحليلية شاملة لشبكة الطرقات الحضرية و شبكة النقل الحضري الجماعي لمدينة البيض و هذا ما يتم دراسته في الفصل التالي .

الفصل الثاني: الدراسة التحليلية للمدينة

مقدمة.

تقديم المدينة.

خلاصة الفصل .

مقدمة :

ان لعملية التحليل العمراني للمدينة اهمية كبيرة اذ تساعد على الفهم الجيد للمدينة و الاطلاع على واقعها الحالي , و هذا ما يساهم في تحديد مختلف الاسباب المباشرة و غير المباشرة التي تخلق عدة مشاكل للمدينة عموما و النقل الحضري الجماعي على وجه الخصوص .

فالنمو العمراني لاي مدينة مرتبط بجانبها التاريخي و الحضري اين يبين لنا مراحل نشاتها و تطورها عبر تكوينها , فالدراسة العمرانية تمكننا من اخذ ملخص عام او نظرة شاملة عن مراحل الزمن و معرفة عناصر نموها و العوائق المتسببة في تثبيط و عرقلة توسعها , فلدراسة اي موضوع عمراني في مختلف الدراسات لابد من التعريف بمنطقة الدراسة و ذلك من خلال تحليل المنطقة تحليلا دقيقا من كل الجوانب بحيث تعطي نظرة شاملة عن هذه المنطقة و ذلك بالتطرق الى موقعها و اهم مقوماتها و الخروج بمعطيات و مميزات المنطقة .

لذا سنتطرق في هذا الفصل الى دراسة تحليلية لمدينة البيض مع ابراز خصوصياتها و مؤهلاتها .

1-تقديم المدينة :

1-1-نبذة تاريخية عن مدينة البيض¹ :

ارتقت منطقة البيض إلى ولاية خلال التقسيم الإداري لسنة 1984 حيث كانت في السابق تابعة لولاية سعيدة ، وتعتبر من أقدم الدوائر بجانب دائرة الأبيض سيد الشيخ، وكان يطلق عليها الاستعمار اسم " GERRY VILLE" نسبة إلى ضابط فرنسي .

أما فيما يخص البيض كم منطقة فإن تاريخها يرجعه علماء التاريخ والآثار إلى ستة آلاف سنة، وهو ما تجسده الرسومات الحجرية الممتدة من شمال وجنوب سلسلة الأطلس الصحراوي، وكذا انتشار مقابر إنسان ما قبل التاريخ خاصة بمنطقة "الكرادة" و "بريزينة" إضافة إلى توفرها على عدد لا بأس به من القصور القديمة المنتشرة عبر المنطقة.

اختلفت الروايات الشعبية في دلالة اسم البيض إلا أن التعليل الأرجح للاسم يرجع التسمية إلى وجود تربة ذات لون أبيض كانت تستعمل لغسل الألبسة البيضاء مثل البرنوس ويطلق على هذه التربة اسم البيض.

1-2-الموقع الجغرافي و المساحة²:

تقع ولاية البيض في الجنوب الغربي الجزائري وتعد من ولايات الهضاب العليا الغربية بارتفاع يقدر

¹ مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير ، البيض ، 2013 .

² مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير ، البيض ، 2013 .

الفصل الثاني الدراسة التحليلية للمدينة

ب1400م على سطح البحر، تحيط بها جبال كجبال كسال بارتفاع 2008م وجبال ماكنة على

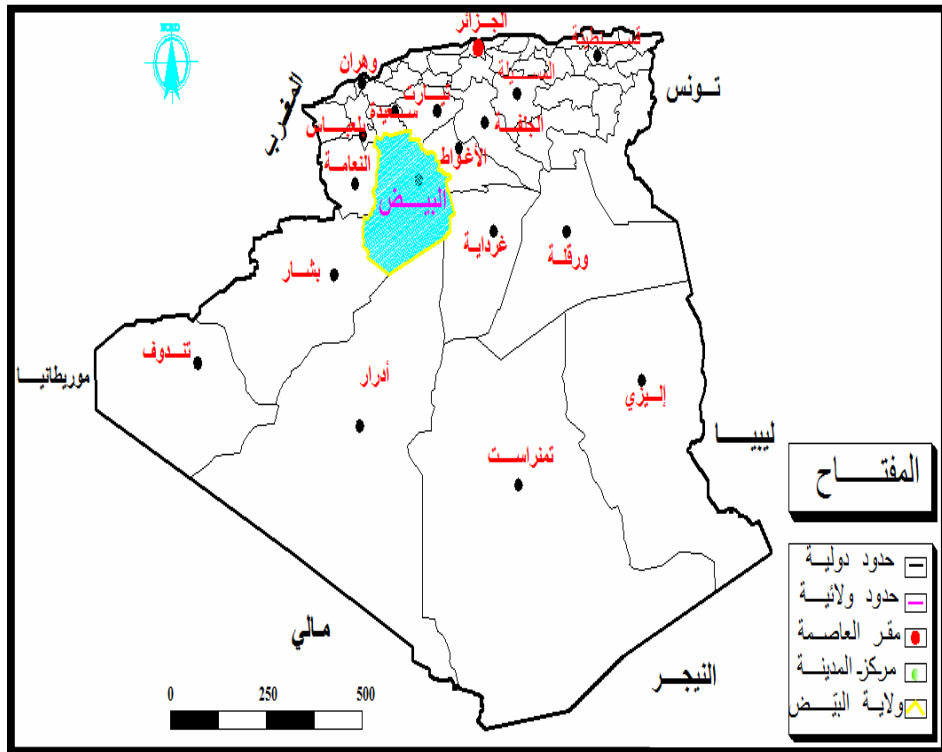
ارتفاع 1977م، وجبال بونقطة و بودرقة، تجمع تضاريس المدينة من ثلاث نواحي :

- منطقة الشمال : الهضاب العليا بمساحة 3778 كم² وتتألف من 06 بلديات

- منطقة الوسط : الاطلس الصحراوي بمساحة 11846 كم² تتألف من 03 بلديات .

- منطقة الجنوب : الصحراء مساحتها 51073 كم² تتألف من 03 بلديات .

المخطط رقم (1) : يبين موقع ولاية البيض.



المصدر: مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2013+معالجة طالبة 2017.

1-3- الموقع الإداري للولاية¹ :

تقع ولاية البيض في الجنوب الغربي الجزائري يحدها:

- شمالا : سعيدة ، تيارت ، سيدي بلعباس.
- جنوبا : ادرار.
- شرقا : الاغواط ، غرداية.
- غربا: النعامة، بشار.
- تضم 08 دوائر و 22 بلدية .

1-4- الموقع الإداري للبلدية²:

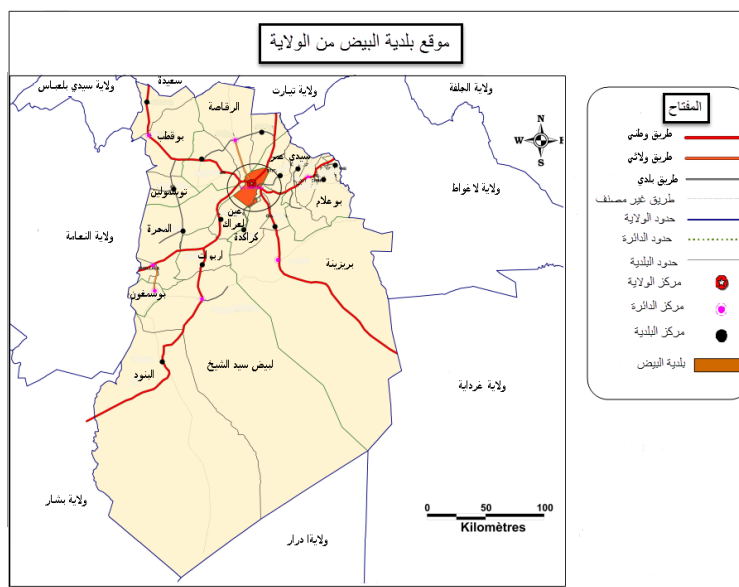
تقع بلدية البيض في وسط الولاية يحدها :

- شمالاً: الرقاصة، الشقيق.
- جنوباً: الكراكة، وعين العراك.
- شرقاً : الغاسول و استيتن.
- غرباً: الكاف لحر، المحرة.

¹ مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير ، البيض ، 2013 .

² مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير ، البيض ، 2013 .

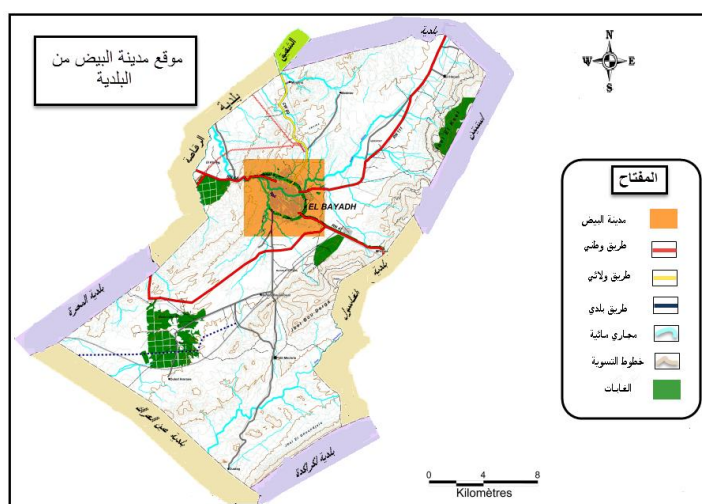
المخطط رقم (2) : موقع بلدية البيض من الولاية.



المصدر: المصلحة التقنية لبلدية البيض 2016+معالجة طلبة 2017.

تقدر مساحة مدينة البيض ب 830 هكتار و تمثل 3% من مساحة بلدية البيض.

المخطط رقم (3) : موقع مدينة البيض من البلدية.



المصدر: المصلحة التقنية لبلدية البيض 2016+معالجة طلبة 2017.

1-5- اتجاهات و مناطق التوسع المستقبلي لمدينة البيض:

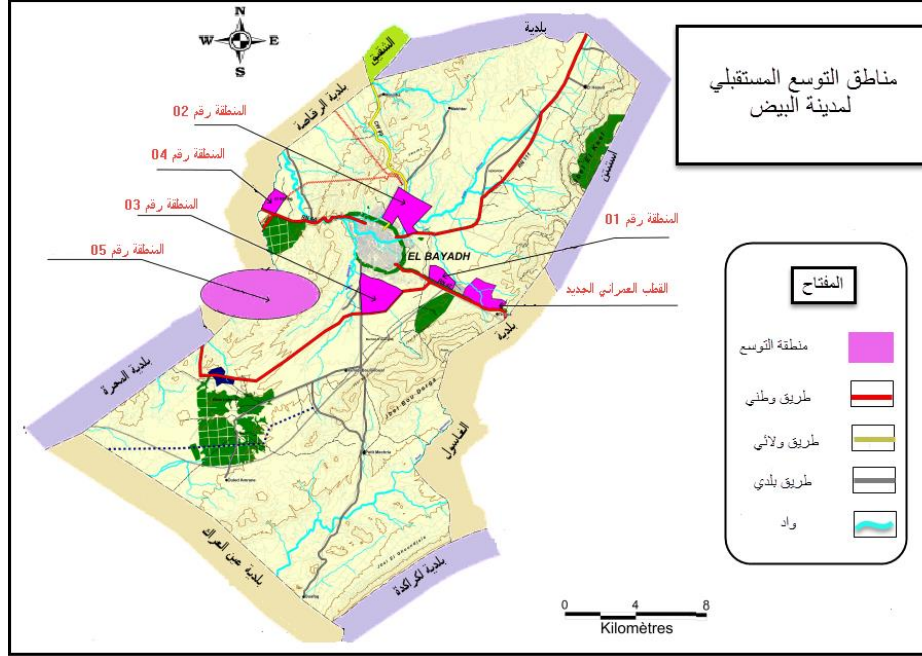
الجدول رقم (05) : يبين مناطق التوسع المستقبلي لمدينة البيض.

المناطق	المساحة	الطبيعة العقارية
المنطقة رقم 01	108 هكتار	املاك خاصة
المنطقة رقم 02	364 هكتار	املاك خاصة
المنطقة رقم 03	356 هكتار	املاك خاصة
المنطقة رقم 04	104 هكتار	املاك خاصة
المنطقة رقم 05	/	املاك خاصة

المصدر: المصلحة التقنية لبلدية البيض 2016.

المخطط رقم (04) : يبين مناطق التوسع المستقبلي لمدينة البيض.

الفصل الثاني الدراسة التحليلية للمدينة



المصدر: المصلحة التقنية لبلدية البيض 2016+معالجة الطالبة 2017.

1-6- خطة المدينة و محاورها الهيكلية¹ :

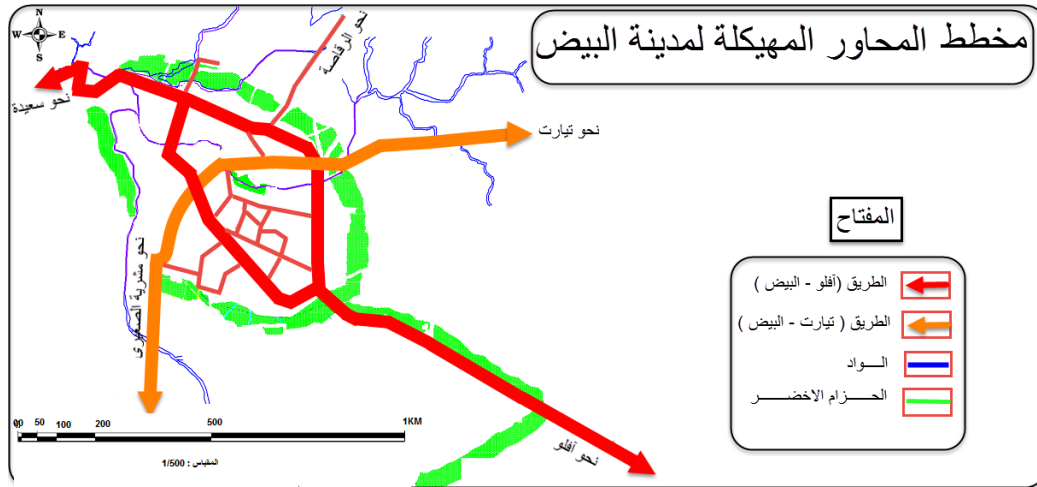
من خلال ملاحظة مراحل توسع و نمو المدينة تبدو لنا خطة المدينة على انها ذلك الشكل الحضري العام الذي تظهر عليه من خلال النمط الهندسي و الذي يقسم هيكلها و ترتيبها الى قطع مساحية منفصلة تشكلت استجابة للظروف العديدة التي احاطت بها فجعلتها تنفرد بكيان متميز فالمعطيات الواردة في المخططات الطبوغرافية و العمرانية تبين لنا الاختلاف الكبير في خطة المدينة حيث ان النواة هي : حي القراية , و هو ذو تخطيط عشوائي و ازقة ضيقة و حي وادي الفران الذي نشأ على حافة الوادي , لذا نستطيع القول ان مدينة البيض مدينة استعمارية تتميز بنظام او خطة خطية .

¹ مرجع سابق.

1-6-1- المحاور الهيكلية :

ادى تقاطع الطريقين الوطنيين : رقم (47) الرابط بين مدينة افلو و مدينة البيض و رقم (06) الرابط بين تيارت و البيض الى تمركز النشاطات التجارية و التجهيزات على هذه المحاور حيث نمت و توسعت وفقها المدينة و تحكمت في مجالها العمراني , كما نلاحظ ان التوسع المستقبلي للمدينة سيكون على جانبي محور الطريق رقم (47) .

المخطط رقم (05) :المخطط يوضح المحاور الهيكلية لمدينة البيض.



المصدر: المصلحة التقنية لبلدية البيض 2016 +معالجة الطالبة 2017.

1-7- عوائق التوسع العمراني للمدينة ¹ :

خلال تحليل عوائق التوسع قمنا بتقسيم المدينة الى اربعة اجزاء و ذلك من اجل عملية ابرازها :

¹ مراجعة المخطط التوجيهي للتنمية و التعمير ، البيض ، 2013.

– الجزء الاول (شمال , شرق) :

في هذا الجزء تكثر الاراضي الفلاحية التابعة للخواص فهي تأخذ مساحة كبيرة بالاضافة الى الواد الشرقي اما اراضي الدولة فهي عبارة عن سهوب ما نجده عن بعد 04 كلم من المطار .

– الجزء الثاني (جنوب , شرق) :

و هي عبارة عن سلسلة جبلية حيث يفصل هذه السلسلة عن الحدود العمرانية , الحزام الاخضر و المساحات الزراعية المدعمة من طرف الدولة .

– الجزء الثالث (شمال , غرب) :

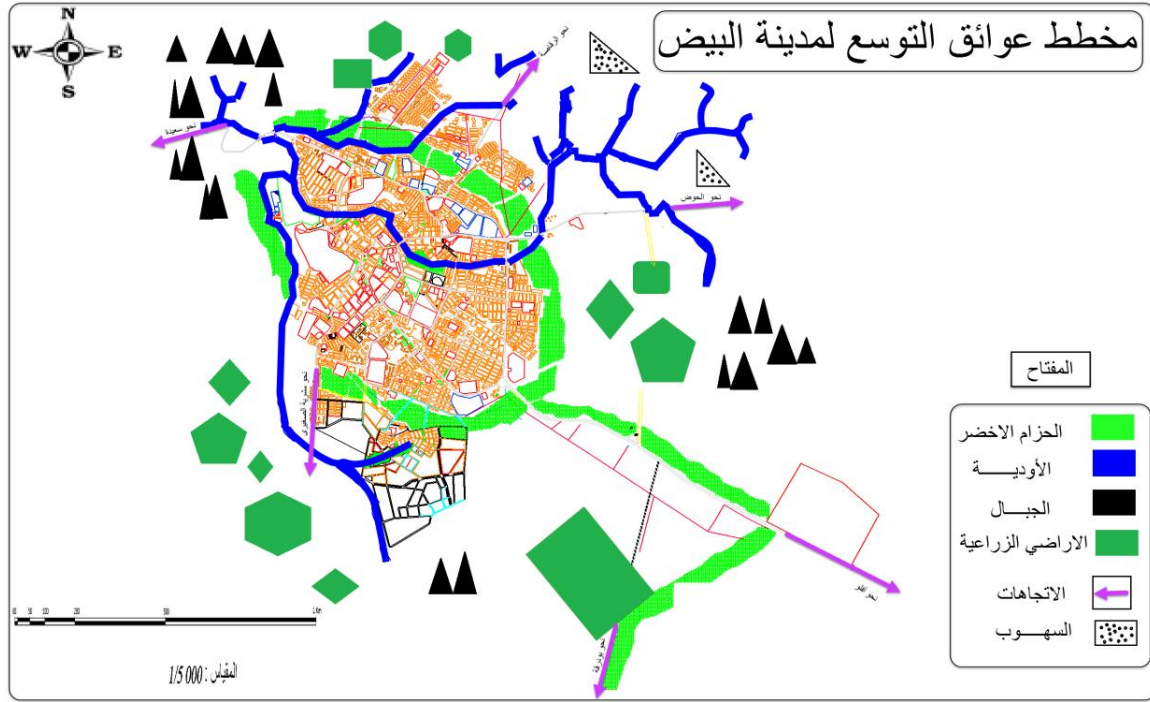
في الاتجاه الرابط بين البيض و سعيدة و هو من اصعب المناطق في المدينة و الذي يحوي مجموعة من الجبال الوعرة , حيث انها تشكل جدار امام النزوح العمراني اين يلتقي فيه واد مريرس و الخناق .

– الجزء الرابع (جنوب , غرب) :

في الاتجاه الرابط بين البيض و المشرية الصغرى اين نجده على بعد 03 كلم تكنة عسكرية , وواد مريرس الذي ساهم في توجيه النسيج العمراني و عرقلته .

من خلال دراسة مختلف عوائق التوسع تبين لنا ان مدينة البيض تقع بين سلسلة جبال في منطقة منخفضة الارتفاع مما ساهم في زيادة حجم الاودية اثناء التساقط , بالاضافة الى طغيان الملك الخاص للعقار و جزء من الحزام الاخضر في تطويق المدينة و عرقلة نموها و تواصل توسعها .

المخطط رقم (06) :عوائق التوسع لمدينة البيض.

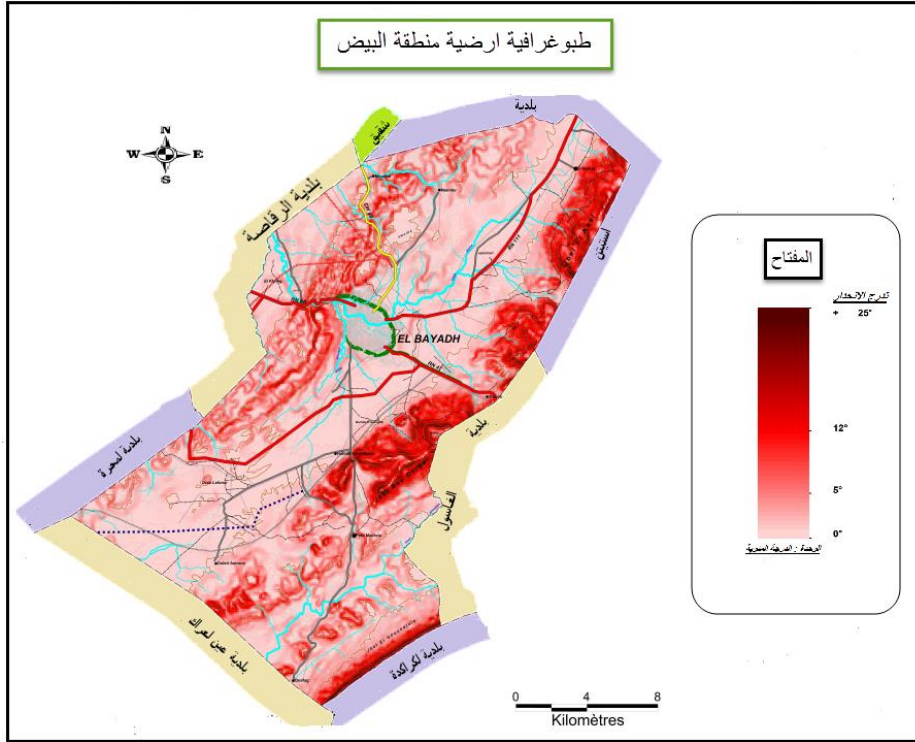


المصدر: مراجعة المخطط التوجيهي للتنهية والتعمير 2013+معالجة الطالبة 2017.

1-8- طبوغرافية المحيط العمراني للمدينة :

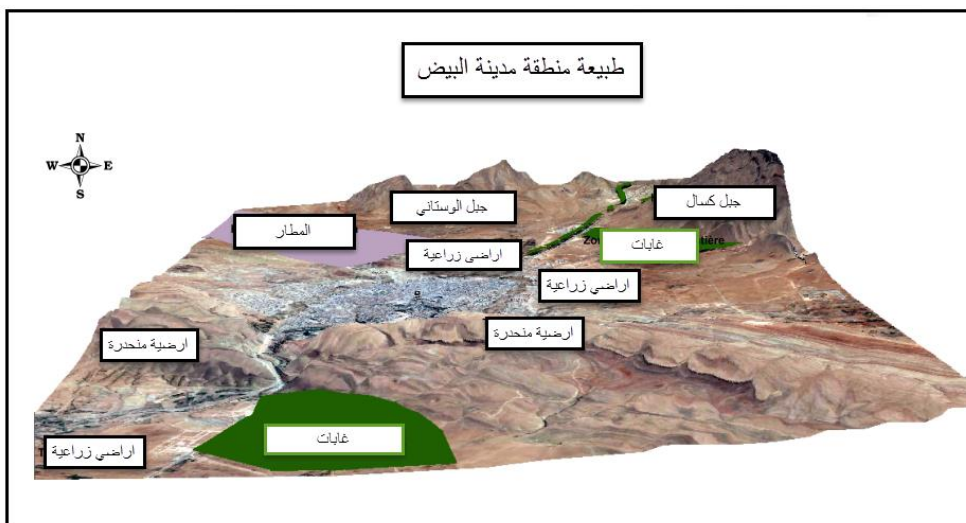
من خلال خريطة الارتفاعات يتضح لنا ان حوض مدينة البيض يتميز بارتفاعات مختلفة , ففي الجهة الشرقية تتشكل من جبل كسال الذي يمثل اعلى ارتفاع في المنطقة و المقدّر ب 2008 م و يليه جبل لوستاني بارتفاع 1921 م ثم جبل بودرقة بارتفاع 1872 م ، تعتبر الجهة الغربية التي تقع فيها مدينة البيض اخفض منطقة ، حيث تتراوح الارتفاعات فيها ما بين 1315 م الى 1360 م فمدينة البيض تحيط بها الجبال من الشرق ، مما جعله عاملا مساعدا في تركيز الامطار .

المخطط رقم (07) : يوضح طبوغرافية ارضية منطقة البيض.



المصدر: المصلحة التقنية لبلدية البيض 2016+معالجة طلبة 2017.

الشكل رقم (02) : يوضح طبيعة منطقة البيض.



المصدر: المصلحة التقنية لبلدية البيض 2016+معالجة طلبة 2017.

1-9- التجهيزات :

تعد التجهيزات بجميع انواعها و انماطها عنصرا هاما في المدينة سواء من الناحية الاقتصادية او الاجتماعية و كذا العمرانية بحيث تساهم بشكل كبير في تنمية المدينة ، و من خلال قراءة خريطة التجهيزات في المدينة حاولنا تجزئتها على حسب الوظيفة .

التجهيزات الموجودة في المدينة :

الجدول رقم (06) : التجهيزات الموجودة بمدينة البيض.

نوع التجهيز	العدد
صحية	01 مستشفى ، 09 قاعات علاج ، 02 مراكز صحية ، 22 صيدلية .
تعليمية	05 ثانويات ، 25 ابتدائية ، 10 متوسطات ، 04 مراكز مهنية ، مركز التكوين المهني .
ادارية	دائرة ، 05 مراكز للبريد و الاتصالات ، المديرية حيث تتمركز في وسط المدينة .
ثقافية	مركز اعلامي ، 04 دور شباب ، 08 مكتبات ، دار ثقافة .

الفصل الثاني الدراسة التحليلية للمدينة

رياضية	مركب رياضي ، ملاعب رياضية تحتوي على مسابح .
دينية	14 مسجد موزع على المدينة .
تجارية	سوق اسبوعي ، 04 اسواق مغطاة ، محلات تجارية .
امنية	ثكنة عسكرية ، 02 مقر الدرك الوطني ، امن ولائي ، 03 مقرات حضرية .
سياحية	02 نزل ، 02 وكالة سياحية .

المصدر: مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير البيض 2013.

- اضافة لوجود مناطق صناعية تتمركز اغلبها خارج المدينة و اخرى توجد في المدينة و اخرى للنشاطات الحرفية الموزعة عبرالمدينة .
- بالنسبة للتجهيزات السياحية فانه هناك مشاريع في المدينة من اجل بناء فنادق اخرين .
- بالنسبة للتجهيزات الامنية كذلك يوجد مشاريع على مستوى المدينة في طور الانجاز كمدرسة الدرك الوطني و مدرسة الشرطة .

الفصل الثاني الدراسة التحليلية للمدينة

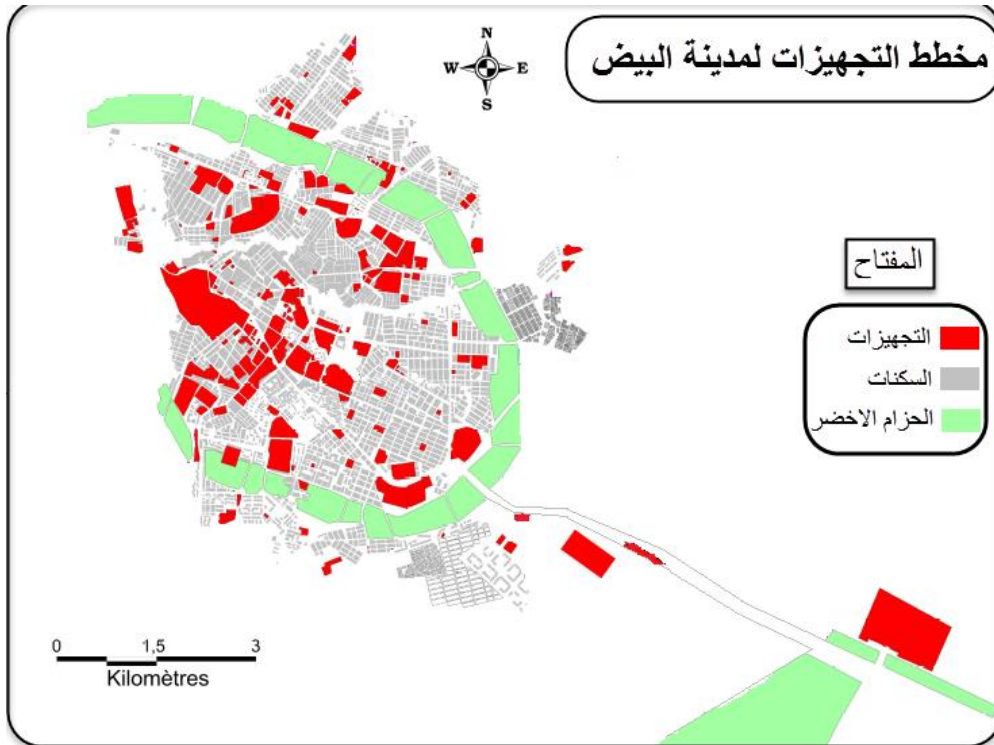
- بالنسبة للتجهيزات التعليمية كذلك يوجد مشاريع خصوصا في الاحياء الضواحي للمدينة و هي طور

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 (08) : يوضح التجهيزات بمدينة البيض.



المصدر: المصلحة التقنية لبلدية البيض 2016+معالجة طلبة 2017.

نلاحظ توزع اغلب التجهيزات على المحورين المهيكلين للمدينة مما يخلق حركة كثيفة على مستويهما.

خلاصة :

- تعتبر مدينة البيض مركز عبور وطني بين الشرق و الغرب و ذلك بتقاطع الطريقين الوطنيين (الطريق رقم 06 و الطريق 47) مما جعلهما المحاور الهيكلية للمدينة .
- سوء التنظيم و التوازن على مستوى توزيع التجهيزات بين المدينة و مختلف التجمعات الثانوية القريبة من حيث العدد و النوع .
- الطبيعة الجغرافية للمدينة التي تتميز بالميولات الخفيفة ، المناطق الرعوية و الفلاحية .
- وجود العوائق الطبيعية حيث لها الدور الكبير في توجيه النسيج العمراني للمدينة ، حيث ادى ذلك الى التحام بعض الاحياء معها مثل : حي الباتوار ، واد الخناق ، حي القرابة ، واد الدفة و هو ما ادى بدوره الى توجيه التوسع العمراني في اتجاه واحد (البيض، افلو) .
- استنفاد جل الاحتياطات العقارية داخل المدينة نتيجة طغيان التوسع الافقي و غياب استراتيجية استغلال هذه العقارات .
- سوء تمركز التجهيزات بموقعها المعاكس لاتجاه توسع المدينة يزيد في صعوبة الوصول اليها هذا ما شجع على النزوح نحو المدينة مما ادى الى اكتظاظها .

الفصل الثالث: تحليل شبكة الطرق

الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

مقدمة.

تحليل شبكة طرق المدينة

تحليل شبكة النقل الحضري الجماعي للمدينة

خلاصة الفصل .

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

مقدمة :

إن دراسة و تحليل شبكة الطرق من أهم الدراسات التي تساعد المخططين على تشخيص المشاكل المختلفة التي توجه حركة المرور و التنقل داخل المدن على كل المستويات و بالتالي تتحدد المشاكل المختلفة التي تتعلق بالطريق، و التي تتعدد مسبباتها الأخطاء التقنية عند التخطيط و التصميم، أو أخطاء في التنفيذ، والتي كان نتائجها اختلال في الدور الذي تقدمه للنقل الحضري الجماعي ، و هذا ما سنحاول التطرق له في هذا

الفصل .

1- مداخل و مخارج مدينة البيض¹:

1-1- مداخل مدينة البيض :

للبيض ثلاثة مداخل رئيسية و هي كالتالي :

1-المدخل شمال - شرق نحو تيارت (RN111) .

2-المدخل جنوب- شرق نحو افلو و الاغواط (RN47).

3- المدخل الغربي و ينقسم الى :

أ-شمال -غرب نحو سعيدة (RN6A).

ب-جنوب-غرب نحو عين الصفراء ، النعامة و بشار (RN47).

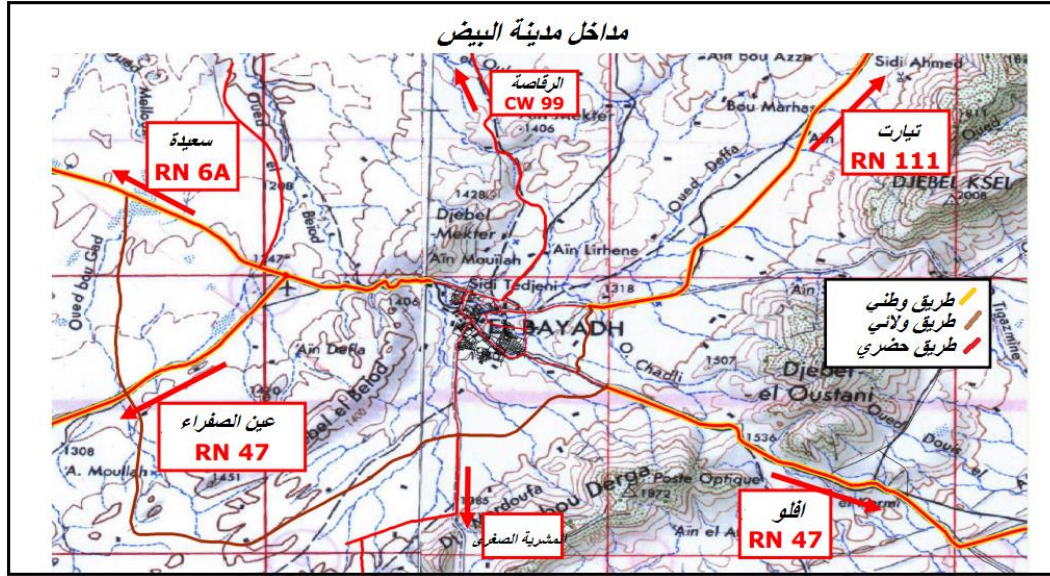
1-2- مخارج مدينة البيض :

1-المخرج الشمالي نحو الرقاصة .

2-المخرج الجنوبي نحو المشربية الصغرى .

¹ مخطط الحركة و المرور لمدينة البيض 2014

الشكل رقم (05) : يبين مداخل مدينة البيض.



المصدر : مخطط الحركة و المرور لمدينة البيض 2014

2- الطرق الحضرية بمدينة البيض¹:

تتوزع هذه الطرق في المجالات الخدماتية و المرافق خاصة التجارية حيث يجب ان تضمن الوصولية الى الوجهة المقصودة و تتضمن النقل الجماعي الحضري ، مع الاخذ بعين الاعتبار حركة المرور (تقاطع الحركة الميكانيكية مع حركة المشاة) و توفر كل ظروف الامن و الرفاهية ، حيث يبلغ طول هذه الطرق 210 كم و تصنف الى :

2-1- الطرق الرئيسية :

¹ مخطط الحركة و المرور لمدينة البيض 2014

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

يتقاطع بالمدينة محورين رئيسيين هما : الطريق رقم (47) الرابط بين مدينة البيض و مدينة افلو و الطريق رقم

(06) الرابط بين مدينة البيض و مدينة تيارت حيث تربط المدينة بالضواحي و تتميز ب :

- عرض الطريق ذات اتجاهين 06 امتار على الاقل .

- عرض الطريق ذات ثلاث حارات 08 امتار على الاقل .

- عرض الطريق ذات الاربع حارات 10 امتار على الاقل .

- السرعة المسموحة هي 50 كم/سا

-مجموع طولها بمدينة البيض هو 45.2 كم بنسبة 21.5 %.

الصورة رقم (01) : طريق رئيسي بالمدينة



المصدر : من اعداد الطالبة 2017 .

2-2- الطرق الثانوية :

هي شبكة معتبرة من الطرق تربط المدينة بالمراكز الحضرية و الاحياء ببعضها البعض

حيث تتميز ب :

- السرعة المسموحة بها 30 كم/سا

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

- عرض الطريق ذات الاتجاهين من 05 متر الى 06 امتار ، في حالة مرور حافلات النقل الجماعي بها ، و يجب ان تتضمن ايضا حركة المشاة .
- طول هذه الطرق بالمدينة 40.3 كم بنسبة 19.2%

الصورة رقم (02) : طريق ثانوي بالمدينة



المصدر : من اعداد الطالبة 2017 .

2-3 - الطرق الثانوية :

تتضمن الحركة الميكانيكية و حركة المشاة خاصة بحكم وقوعها في الاحياء السكنية و اماكن العمل ، السرعة بهاته الطرق 20 كم ، اضافة الى وجود مواقف السيارات ، تكون حركة المرور بها صعبة او حتى مستحيلة خاصة مركبات النقل العمومي ، يبلغ طولها في المدينة 124.4 كم بنسبة 59.2 %.

الصورة رقم (03) : طريق ثالثي بالمدينة



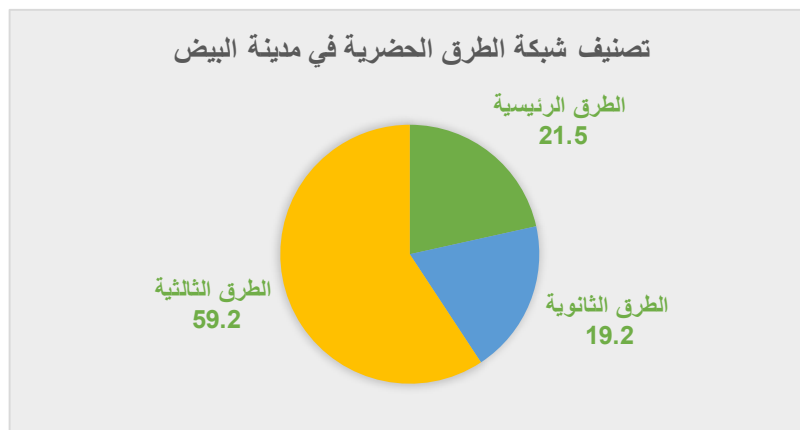
المصدر : من اعداد الطالبة 2017 .

الجدول رقم (07) : يبين تصنيف الطرق الحضرية بالمدينة.

النسبة	الطول	تصنيف الطريق
21.5%	45.2 كم	الطرق الرئيسية
19.3%	40.3 كم	الطرق الثانوية
59.2%	124.4 كم	الطرق الثالثية
100%	210 كم	المجموع

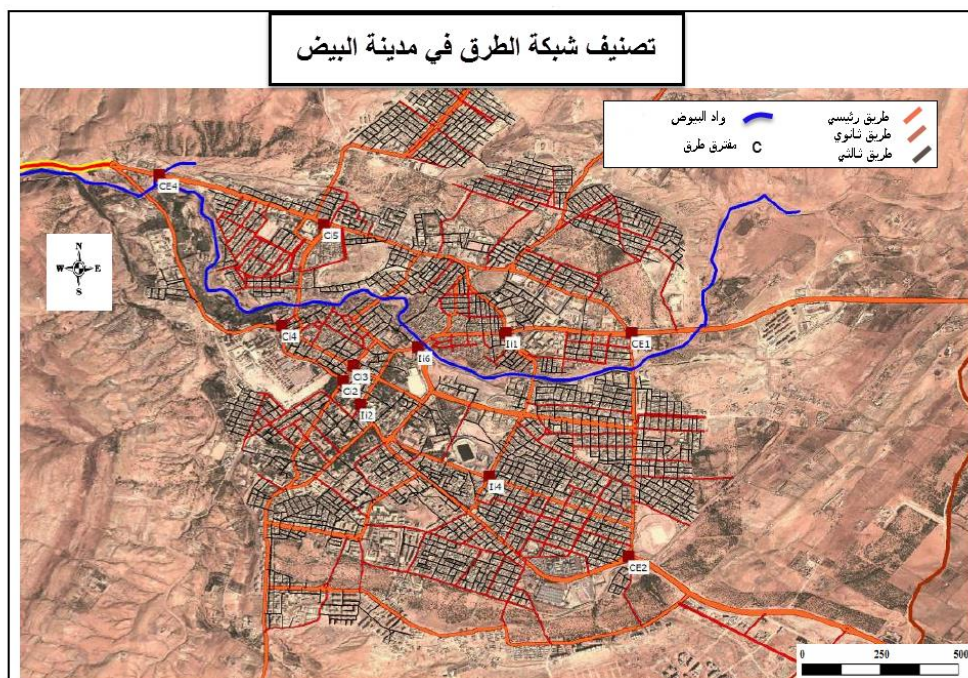
المصدر : مخطط الحركة و المرور لمدينة البيض 2014

الشكل رقم (06) : يبين تصنيف الطرق الحضرية



المصدر : من اعداد الطالبة 2017

المخطط رقم (09) : يبين تصنيف الطرق الحضرية



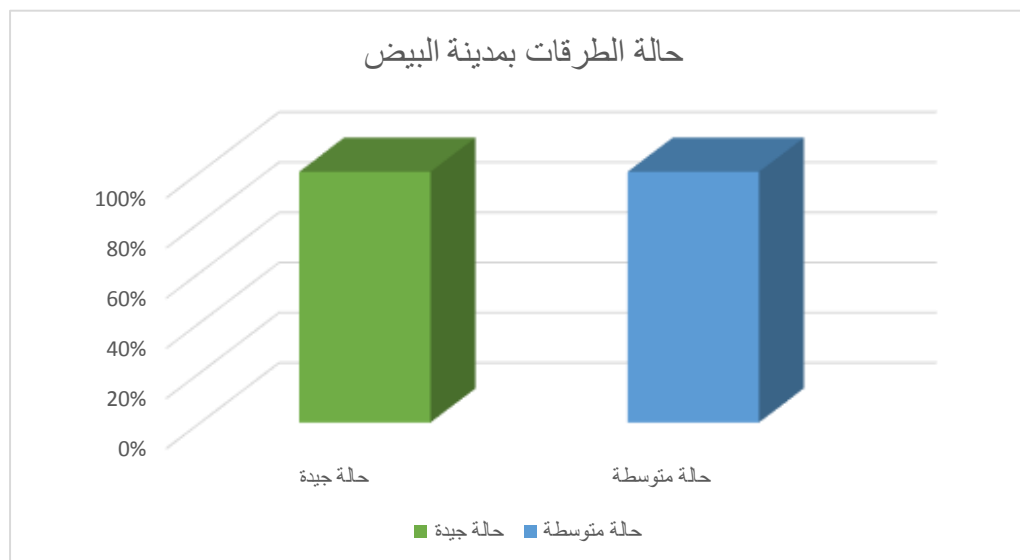
المصدر : google eareth + معالجة الطالبة 2017 .

الجدول رقم (08) : يبين حالة الطرق بمدينة البيض.

حالة الطرق	النسبة
جيدة	% 65.30
متوسطة	%34.70

المصدر: مديرية التخطيط العمراني و الاحصاء 2013.

الشكل رقم (07) : اعمدة بيانية توضح حالة طرق مدينة البيض.



المصدر: مديرية التخطيط العمراني و الاحصاء 2013.

الجدول رقم (09) : يبين الحالة الفيزيائية لشبكة الطرق.

نوع الطرق	نسبة التعميد %	الحالة العامة	ملاحظات
طرق رئيسية	100	جيدة	أكثر من 70% منها تتوفر على محطات توقف مظلة إضافة إلى المواقف الجانبية.
طرق ثانوية	85	متوسطة	تضيق في بعض الأحيان لوجود مواقف السيارات.
طرق ثالثة	50	متوسطة	تفتقد إلى التهئية المطلوبة.

المصدر: مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير، 2013.

من خلال معطيات الجدول نلاحظ أن نسبة الطرق الهامة المعبدة بمدينة البيض تمثل نسبة مكتملة 100% بحيث يعتبر أغلبها في حالة جيدة مساعدة لنشاط خدمة النقل الحضري ونشير الى تواجد كثيف لمواقف السيارات على طول جانبي هذه الطرق عموما قد يخلق مشكل في الحركة نظرا لتضييقها ، ويبقى استغلال الطرق الثانوية في هذه الخدمة حسب الاحتياج بحيث هي بحالة متوسطة هذه الأخيرة معبدة بنسبة

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

85 % كلما ابتعدنا من الطرق الأولية أما الطرق الثالثة عموما حالتها متدهورة و هي معبدة بنسبة 50 %، وقد تأثر خاصة على تحركات الراجلين وسيارات الأجرة.

رغم ان مدينة البيض تهيكلا شبكة من الطرق الهامة الا ان هذه الطرق تعاني من عدة نقائص منها :

- الحالة السيئة للقارعة و نقص الانارة الليلية بسبب الحالة الفيزيائية لاعمدة الانارة .

- انسداد البالوعات مما اثر سلبا على حركة النقل الحضري و النقل الحضري الجماعي بشكل خاص .

- دخول شاحنات الوزن الثقيل للمجال الحضري وما تسببه من مشاكل عديدة مثل ازدحام حركة المرور و درجة الخطورة التي عرضها للسكان و المركبات .

2-4- العناصر المكونة للطريق:

2-4-1- حالة الارصفة :

من خلال المعاينة الميدانية للمدينة وجدنا ان الارصفة كغيرها لا تخلو من النقائص بسبب الاهمال على

المستوى التسيري و المستوى المجالي :

2-4-1-1- الجانب التسيري :

- استغلال الارصفة من طرف التجار لعرض سلعهم مما سبب عرقلة حركة المشاة و تشويه للمنظر مما ادى

الى عرقلة حركة المرور و هذا يؤثر سلبا على حركة النقل الحضري بصفة عامة و النقل الحضري بصفة

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

خاصة والتعرض للحوادث في بعض الاحيان .

- عدم الالتزام بالمعايير التقنية لتصميم الارصفة .

2-1-4-2- الجانب التصميمي :

و نقصد به الجانب المجالي ، حيث لاحظنا تدهور في حالة الرصيف ، و هذه بعض السلبيات :

- حالة التبليط السيئة للارصفة مما يؤثر على حركة المشاة بالسلب و استعمال المشاة قارعة الطريق مما

يؤثرعلى حركة النقل الحضري الجماعي بالسلب .

- غياب التشجير على الارصفة و الجزيرات و ان كانت موجودة فهي غيرمناسبة ، فهي تعيق رؤية السائق .

- ضيق الارصفة حيث يصل عرضها احيانا حتى 1 متر ، حيث يجب ان يكون العرض الادنى لها 1.8 م

و ذلك حسب المعايير المعمول بها.

- استغلال الارصفة لركن السيارات .

- تهيمش ذوي الاحتياجات الخاصة من حق الرصيف .

- تداخل بين الحركة الميكانيكية و حركة المشاة .

الصورة رقم (04) : توضح ركن السيارات

على الارصفة



الصورة رقم (05) : توضح حالة الارصفة و

عرض السلع عليها



المصدر : من اعداد الطالبة 2017 .

2-4-2- اشارات المرور :

من خلال الملاحظة الميدانية للاشارات في المدينة تبين لنا ان هناك نقص في الاشارات المرورية سواء الافقية كعدم تهيئة ممرات الراجلين و العمودية خاصة على مستوى مفترقات الطرق ، مع تدهور حالة الاشارات الموجودة و غياب الصيانة بها بالاضافة الى غياب الاشارات التوجيهية (الاحياء، التجهيزات ، الخدمات) و التي بدورها تنظم وتوجه الحركة و بالتالي فقد اثرت سلبا على ضمان السير الحسن لحركة المرور للنقل الحضري و النقل الجماعي بصفة خاصة كما تؤثر سلبا على السلامة المرورية للراجلين .

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

الصورة رقم (06) : توضح اشارة ضوئية

معطلة



الصورة رقم (07) : توضح الحالة السيئة

لاشارة عمودية



المصدر : من اعداد الطالبة 2017 .

الصورة رقم (08) : توضح اشارة افقية وتلاشي طلائها



المصدر : من اعداد الطالبة 2017 .

2-4-3 - الممهلات:

هي إحدى وسائل التهئية المرورية توضع في مناطق محددة بهدف إخبار السائقين على التخفيض من سرعته وتتنقسم الى ثلاثة أشكال :

الممهل القصير، الممهل الانسيابي، السطح العلوي المستوي ، وما تمت ملاحظته أن المسارات رقم (01-02-03-06) شهدت تهئية خلال الفترة الاخيرة ، أما المسار رقم (04-05-07) يعاني من غياب التهئية الممهلات أو انعدامها .

و من خلال الملاحظة الميدانية وجدنا أن الممهلات بالمدينة يتعدى ارتفاعها 14 سم، و بعضها غير منتظمة أي جهة أكثر ارتفاعا من الجهة الأخرى، حيث يخلف هذا الارتفاع ضررا للمركبات التي تستعمل هذا الشارع و تسبب انزعاج للركاب مما يؤثر على مستوى خدمة النقل الحضري الجماعي الذي من أهدافه توفير الراحة للمتققلين، كما أن عددها كبير و المسافة فيما بينها متقاربة مما تجبر السائق على تغيير السرعة كلما سار مسافة قصيرة، و هذا ما يزيد في مدة التنقل بالنسبة للنقل الحضري الجماعي، كما أن بعض الممهلات لا تتوفر على العواكس الأرضية اللافتات التي تدل على وجودها.

الصورة رقم (10) : ممهل انسيابي



الصورة رقم (09) : ممهل بدون عاكس



المصدر : من اعداد الطالبة 2017

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

2-4-4 - الأشجار:

تتراوح المسافة ما بين الشوارع الرئيسية من 1.5م إلى 5م، اما ارتفاعها فيتراوح ما بين 0.5م إلى 5 م، حيث أنها توفر الظل لمستعملي الرصيف إلا أن بعضها تعيق الرؤية و الصور التالية توضح ذلك.

الصورة رقم (12) أشجار تعيق الرؤية



الصورة رقم (11) : شجرة ارتفاعها 0.5 م



المصدر : من اعداد الطالبة 2017

2-4-5 - اللوحات الاشهارية:

توجد 03 لافتات اشهارية متواجدة بطريق افلو و حي العناصر، فهي متواجدة في طرق رئيسية ، تتسبب في إعاقة الرؤية مما يتطلب التدخل في تعديلها أو إزالتها لتفادي وقوع الحوادث.

الصورة رقم (13) : لوحة ا شهرية .



المصدر : من اعداد الطالبة 2017

2-4-6- الإنارة :

تتوفر المسارات على إنارة جيدة ومتكاملة، تختلف نوعيتها و وظيفتها من مسار الى آخر لتوفر بذلك الانارة الجيدة و الملائمة للمستعملين ، اما بعض الطرقات الاخرى فتوجد بها الانارة غير جيدة .

3 -الجسور التي تربط المدينة :

توجد سبعة جسور بمدينة البيض منها جسرين خاصين بحركة المشاة فقط تم انشاءها بعد فياضانات 2011 م ، اما الجسور الخمسة فهي تضم النمطين اي الحركة الميكانيكية و حركة المشاة ، حيث تربط هذه الجسور بين شرق المدينة و غربها الا انها موجودة منذ الفترة الاستعمارية و لم تشهد اي نوع من التهيئة ، حيث تعرض احد الجسور الى الانهيار الكامل بسبب فياضانات 2011 ، و هذا ما يدل على هشاشة البنية التحتية التي تعاني منها المدينة و

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

التحديات البيئية الخطيرة كالفيضانات اضافة الى ضيق الطريق في جسر حي القرابة و جسر

حي المهبولة مما يشكل نوعا من الازدحام و ينعكس سلبا على حركة حافلات النقل الجماعي .

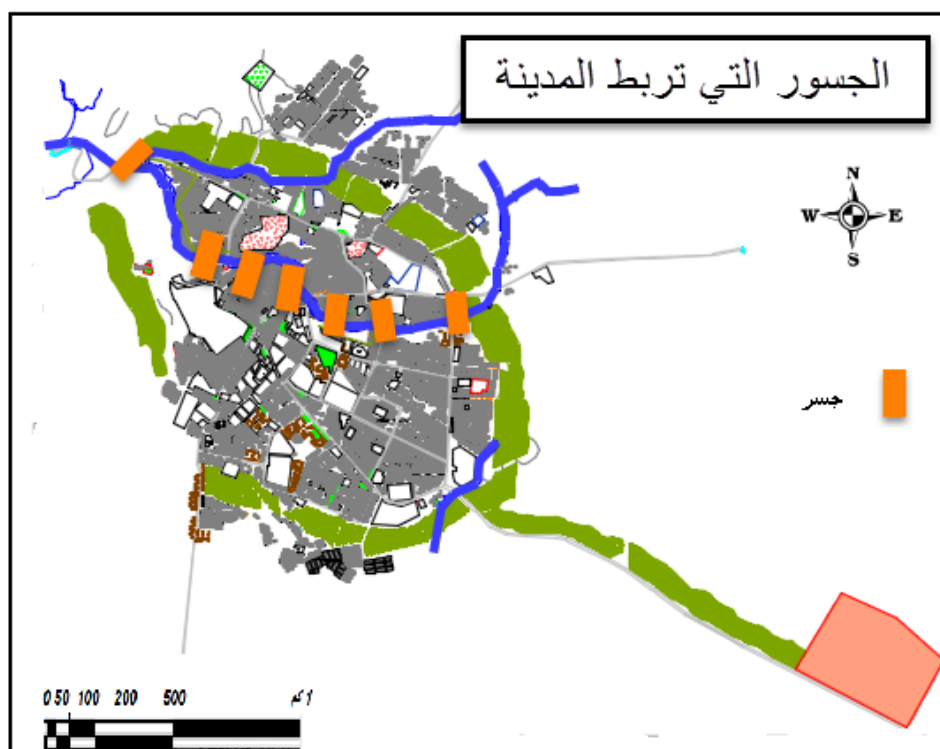
الجدول رقم (10) : يبين حالة الجسور بمدينة البيض.

الجسر	جسر حي	جسر حي واد	جسر حي	جسر حي سيد	جسر حي
	المهبولة	الفران	القرابة	الحاج بحوص	المنظر الجميل
	خرسانة مسلحة	خرسانة مسلحة	خرسانة مسلحة	خرسانة مسلحة	خرسانة مسلحة
الطول (م)	13.7	37.4	8.6	24.5	49.20
العرض (م)	8.2	12.6	7.6	14.3	16.2
المساحة (م ²)	106.6	471.24	65.36	350.35	797.04
الارتفاع	5.62	5.26	4.25	5.32	4.85
الحالة	متوسطة	سيئة	متوسطة	سيئة	متوسطة

المصدر: فرع مديرية الاشغال العمومية لمدينة البيض 2016

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

المخطط رقم (10) : يبين الجسور التي تربط المدينة .



المصدر: مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2013، +معالجة الطالبة 2017.

الصورة رقم (14) : احد جسور مدينة البيض



المصدر : من اعداد الطالبة 2017

4- اهم مفترقات مدينة البيض :

هي عنصر هام في شبكة الطرق، حيث تربط بين مختلف الطرق و تلعب دورا كبيرا في تنظيم الحركة، و حسب مخطط الحركة و المرور لمدينة البيض، تعد هذه المفترقات الثمانية اهم المفترقات في المدينة بسبب الحركة الكبيرة للمركبات و المشاة ، لانها تمثل اماكن العبور سواء بين احياء المدينة او خارج المدينة ، حيث ان كل مخرج في المدينة به مفترق مهياً من اجل استيعاب الحركة الكبيرة للمركبات و الجدول أدناه يعبر عن حجم التدفق في المفترقات في اليوم :

الجدول رقم (11) : يبين اهم مفترقات المدينة .

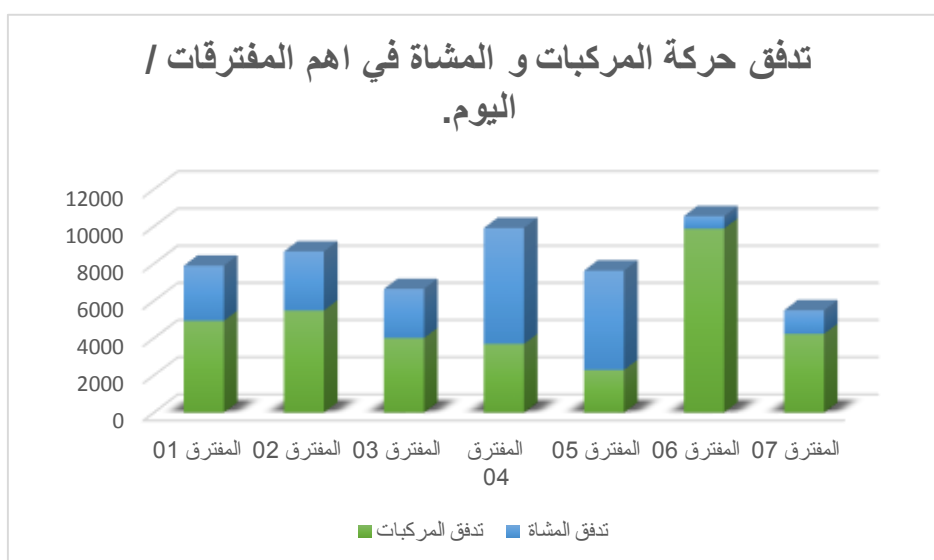
رقم المفترق	اسم المفترق	السيارات	نسبة تدفق	تدفق المشاة	نسبة تدفق
		المارة	المركبات	المشاة	
		بالمفترق			
		مركبة /اليوم			
		UVP			
المفترق رقم 01	مفترق الغزال .	4930	12%	2966	12%
المفترق رقم 02	مفترق الملعب .	5487	14%	3171	13%
المفترق رقم	مفترق القرابة .	4002	10%	2645	11%

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

03					
المفترق رقم	مفترق المركز الثقافي .	3690	04%	6237	26%
04					
المفترق رقم	مفترق دار الثقافة.	2290	06%	5341	22%
05					
المفترق رقم	مفترق وسط المدينة	9886	25%	671	04%
06					
المفترق رقم	مفترق حي 150 مسكن .	4224	10%	1274	07%
07					

المصدر : مخطط الحركة و المرور لمدينة البيضاء 2014

الشكل رقم (08) : اعمدة بيانية تبين تدفق حركة المركبات و المشاة في اهم المفتربات .



المصدر : من اعداد الطالبة 2017

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

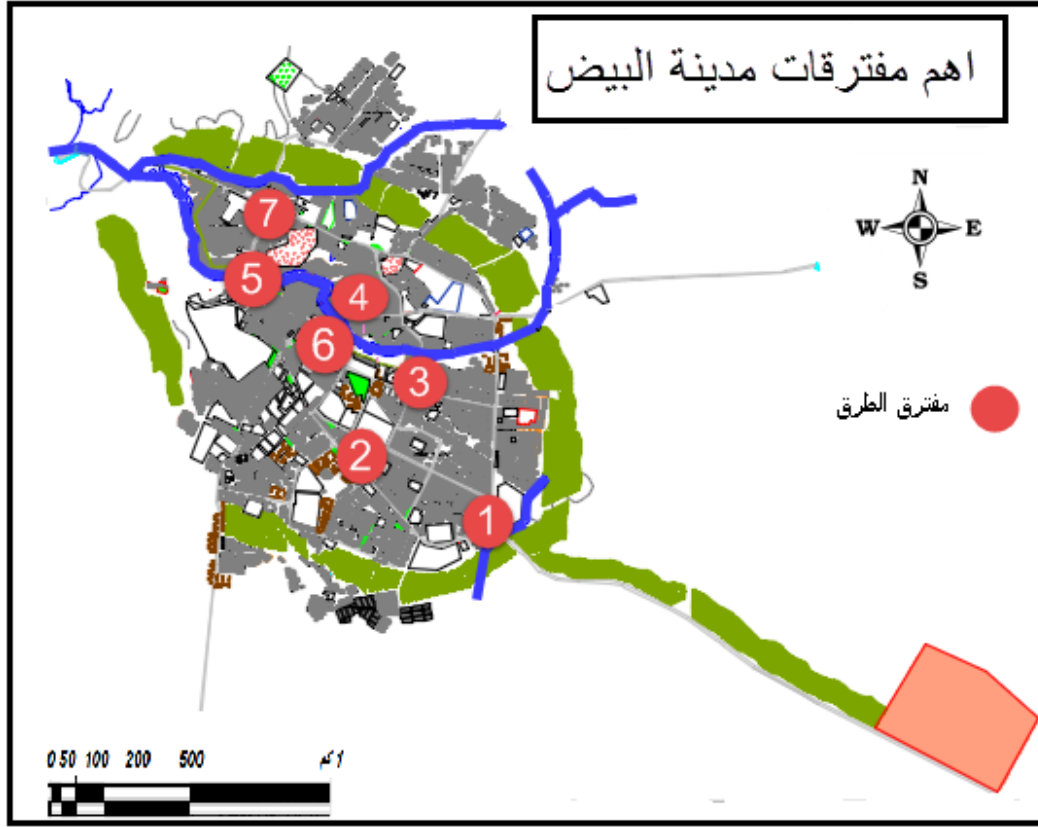
نلاحظ من خلال الجدول ان هناك ثلاث مفترقات تشهد حركة كبيرة للمركبات و المشاة و ذلك لاهميتها في المدينة مثل مفترق وسط المدينة ، مفترق القرابة ، مفترق حي 150 مسكن .

الصورتين رقم (15، 16) : تبينين مفترق وسط المدينة و مفترق الغزال



من تصوير الطالبة 2017/03/25.

المخطط رقم (11) : يبين اهم مفترقات المدينة .



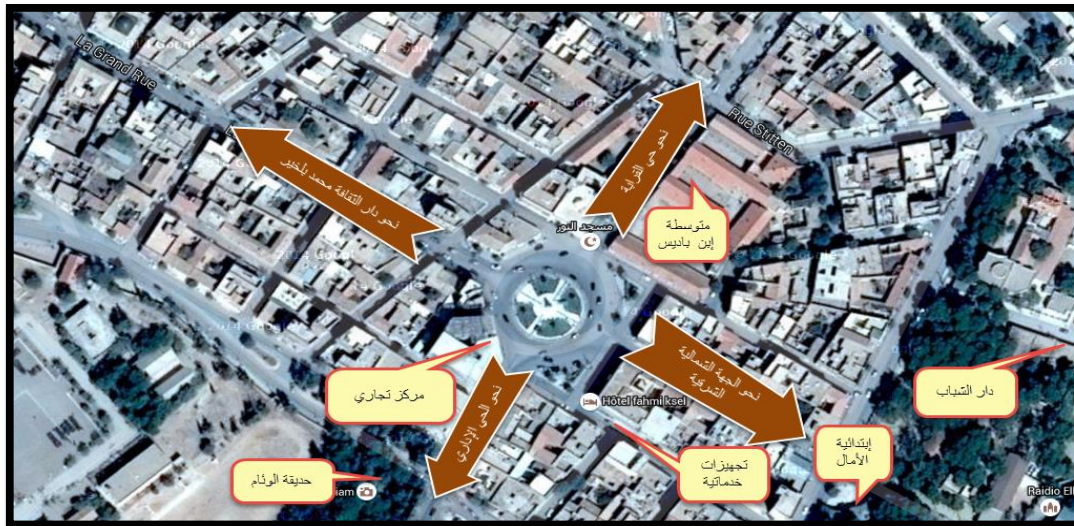
المصدر: مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير 2013، +معالجة الطالبة 2017.

4-1- مفترق وسط المدينة:

يقع مفترق الطرق في مركز المدينة في الجهة الشمالية الغربية للمدينة ويحتوى على 07 مسارات و باعتباره نقطة دوران الرئيسية في المدينة فلاحظ أن جل الحركة تركز عليه لأنه يقع في تقاطع طريقين وطنيين (47, 06) لهذا نلاحظ أن المفترق يحتوى على حركة كبيرة على مستوى هذه النقطة.

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

الشكل رقم (09) : يبين مفترق وسط المدينة .



المصدر : +معالجة الطالبة 2017 google earth

الصورة رقم (18) : توضح مفترق
وسط المدينة .

الصورة رقم (17) : توضح احد مواقع
مفترق وسط المدينة .



من تصوير الطالبة 2017/03/25

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

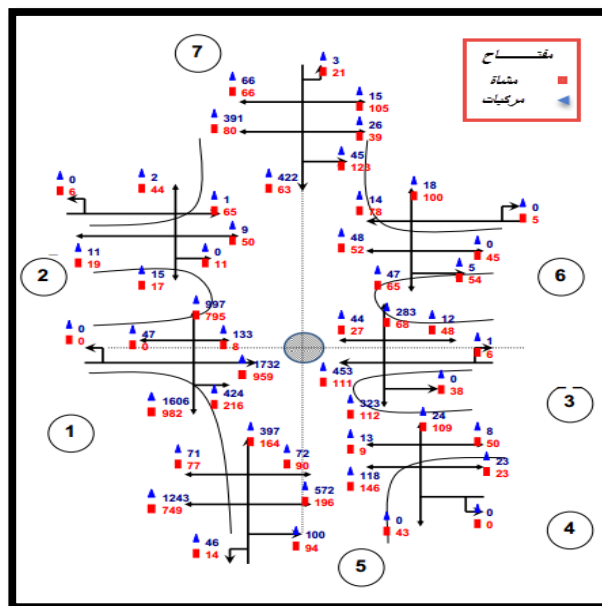
الجدول رقم (12) : حصر

لمفترق طرق وسط المدينة .

الشكل رقم (10) : الرسيمة توضح اتجاهات

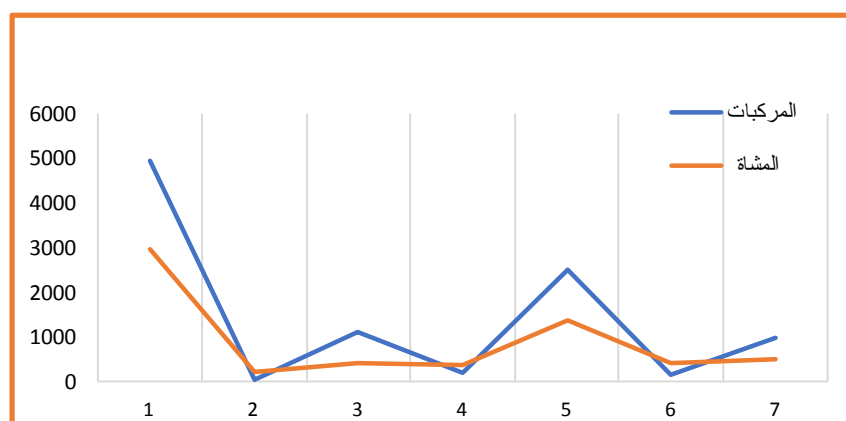
المستعملين لمفترق وسط المدينة .

عدد المسارات	المركبات	المشاة
01	4939	2960
02	38	212
03	1124	405
04	186	380
05	2502	1384
06	132	399
07	986	497
المجموع	9886	6237



المصدر : مخطط الحركة و المرور لمدينة البيضاء 2014

الشكل رقم (11) : يوضح حصر على مستوى مفترق وسط المدينة.



المصدر : مخطط الحركة و المرور لمدينة البيضاء 2014

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

من خلال تحليلنا للجدول تبين لنا أن الحركة الميكانيكية في المسار رقم (01) حركة كثيفة متجهة نحو مركز المدينة وذلك لتوفرها على الخدمات منها التجارية و المتمثل في المركز التجاري الموضح في الصورتين رقم (17،18) و خدماتية ومرافق أخرى كما هو موضح في المخطط رقم (24). بينما في المسارات (07,05,03) فالحركة فيهم متوسطة فيما يخص (07) فنلاحظ نقص الخدمات أما (03,05) فيتم تجنبها وذلك لضيق الطرق و كثرة الإزدحام. بينما في المسارات رقم (02,04,06) فالحركة ضعيفة لأنها ذات اتجاه واحد. أما فيما يخص حركة المشاة فنلاحظ أن الحركة كثيفة في المسار رقم (05,01) لأنه يعتبر المحور الرئيسي، أما المسار رقم (03,04,06,07,02) فالحركة متوسطة .

4-2- مفترق حي القراية:

يقع هذا المفترق في حي القراية في الجهة الشمالية الشرقية للمدينة على مستوى الطريق الوطني رقم 06 يبعد عن مدخل المدينة 900م نحو تيارت ويقوم بتوجيه الحركة إلى كل جهات المدينة مروراً بحي سكناات طريق الحوض يحتوي هذا المفترق على 04 مسارات. وبالرغم من أهمية هذا المفترق إلا أنه يعاني من ضغط ونقص في التهئية لأنه يحتوي على إشارات ضوئية تعمل أحيانا ثم تتوقف

الصورة رقم (19) : توضح توقف المركبات
في مفترق حي القراة.



الصورة رقم (20) : توضح مفترق طرق حي
القراة.



المصدر : من اعداد الطالبة 2017

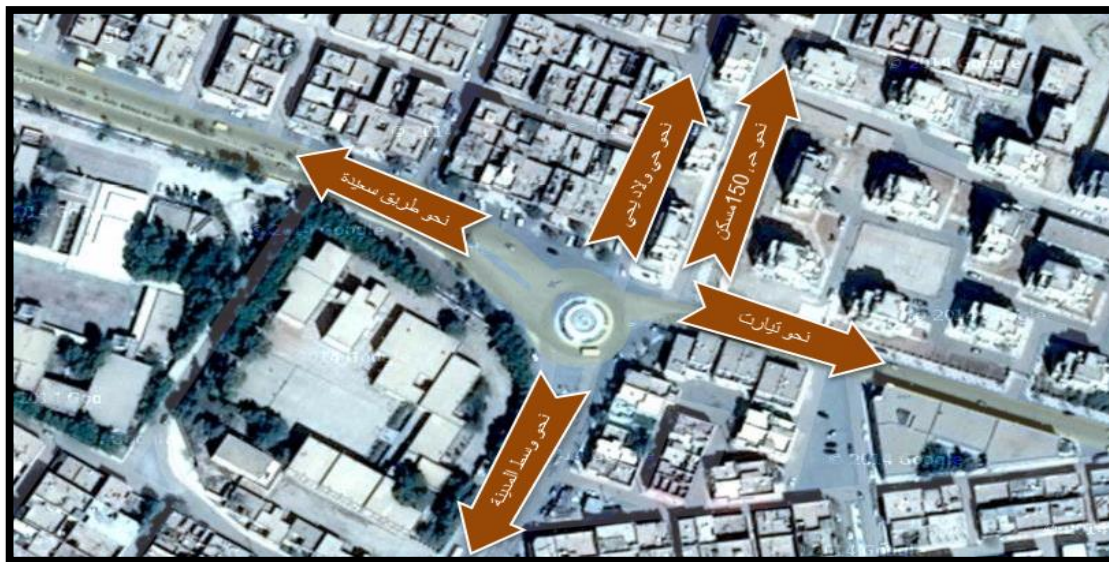
من خلال تحليلنا للجدول تبين لنا أن الحركة الميكانيكية في المسار رقم (02) حركة ميكانيكية كثيفة وذلك لتوجه الحركة من مركز المدينة إلى المناطق الحضرية الجديدة الواقعة في الجهة الشمالية الشرقية مثل حي بن حمودة عبر المسار رقم 01 و سكنات طريق الحوض عبر المسار رقم 04 بينما في المسارين (03,01) فالحركة متوسطة لوجود بعض التجهيزات مثل البريد و المواصلات تجهيزات تعليمية كما هو موضح في المخطط رقم (26). بينما في المسار رقم (04) فالحركة ضعيفة وذلك لنقص التجهيزات بهذا لمسار . أما فيما يخص حركة المشاة فنلاحظ أن الحركة كثيفة في المسار رقم (02) لتوفره على خدمات تجارية. أما المسار رقم (04) فالحركة متوسطة وهذا عكس الحركة الميكانيكية الضعيفة وذلك للتنقل إلى الإستخدامات التعليمية وفي المسارين رقم (03,01) الحركة ضعيفة.

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

4-3- مفترق حي 150 مسكن:

يقع مفترق الطرق في مدخل المدينة وهو الذي يقوم بتوجيه الحركة إما لمركز المدينة أو الجهة الشمالية الشرقية للمدينة ويقع هذا المسار على الطريق الوطني رقم 47 ويحتوي هذا المفترق على 06 مسارات تلتقي في نقطة واحدة.

الشكل رقم (14) : يوضح مفترق حي 150 مسكن .



المصدر : google earth + معالجة الطالبة 2017

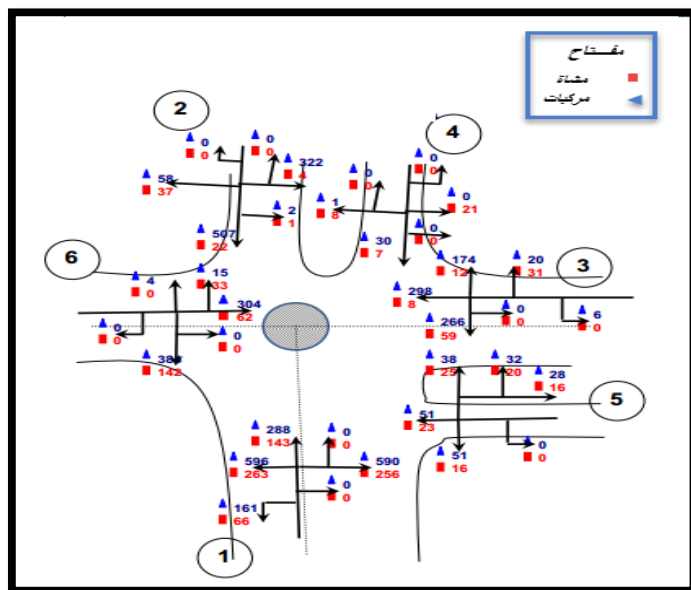
الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

الجدول رقم (14) : حصر لمفترق

طرق حي 150 مسكن .

الشكل رقم (15) : الرسيمة توضح اتجاهات

المستعملين لمفترق حي 150 مسكن .



المصدر : مخطط الحركة و المرور لمدينة البيض 2014

عدد المسارات	المركبات	المشاة
01	1635	728
02	887	67
03	764	110
04	31	36
05	200	100
06	707	237
المجموع	4224	1274

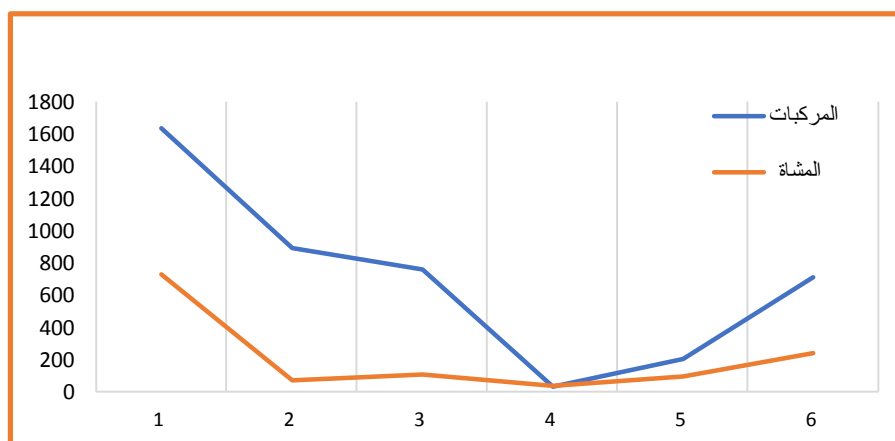
الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

الصورتين رقم (21،22) : تبين مفترق حي 150 مسكن



المصدر : من اعداد الطالبة 2017 .

الشكل رقم (16) : يوضح حصر منحى حصر المرور لمفترق طرق حي 150 مسكن.



المصدر : مخطط الحركة و المرور لمدينة البيضاء 2014

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

من خلال تحليلنا للجدول تبين لنا أن الحركة الميكانيكية في المسار رقم (01) حركة كثيفة متجهة من مركز المدينة وهو يعتبر الرابط الوحيد بين الضفة الشمالية حي أولاد يحيى بمركز المدينة بينما في المسارات (02,03,06) فالحركة فيهم متوسطة وذلك بسبب عدم وجود المرافق العمومية و التجهيزات الضرورية ويعتبر المسار الوحيد لحافلات النقل المسافرين بين ولاية و الولاية الشمالية الغربية، وفي المسارين (04,05) فالحركة ضعيفة تستعمل من قبل سكان الحي . أما فيما يخص حركة المشاة فنلاحظ أن الحركة كثيفة في المسار رقم (01) وذلك لتوفر المسار على خدماتية التجارية و مرافق عمومية و تعليمية .أما فيما يخص المسارات (03,05,06) فالحركة متوسطة فيستعمل هذا المسار من قبل سكان الحي و تأثير التجهيزات التعليمية عليه من الأحياء المجاورة وخاصة حي أولاد يحيى .أما في المسارين (02,04) فالحركة ضعيفة لإستعماله من قبل سكان الحي فقط.

5-خطوط النقل الحضري الجماعي في مدينة البيض :

5-1-مسار الخط رقم 01 :

الجدول رقم (15) : يبين مسار الخط رقم 01.

نقل خاص

نقل عمومي

الخط رقم : 01

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

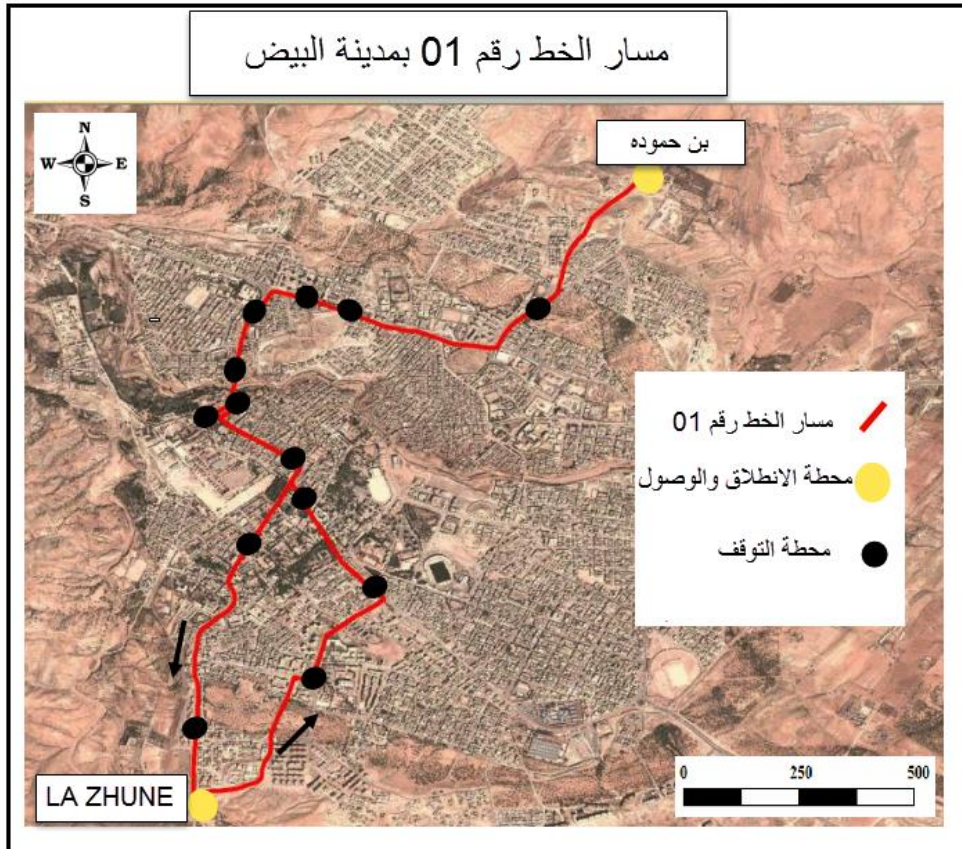
النهاية	البداية	النهاية	البداية	/
LA ZHUNE	ابن حمودة	LA ZHUNE	ابن حمودة	
07 كلم	07 كلم	07 كلم	07 كلم	مسافة المسار
13	13	12	10	عدد المواقع
39 د	42 د	40 د	44 د	الوقت
10	06	05	05	متوسط عدد الاشخاص في الحافلة
10 كلم /سا	10 كلم /سا	08 كلم / سا	08 كلم/ سا	السرعة التجارية
36 د	35 د	19 د	16 د	زمن الانتظار الكلي
152 د		119 د		زمن الدورة
5 دورات		6 دورات		عدد الدورات

المصدر : مخطط الحركة و المرور لمدينة البيض 2014

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

محطة الانطلاق من حي بن حمودة إلى النهاية المنطقة الحضرية الجديدة يمتد هذا الخط على طول يقدر ب 14 كلم زمن الرحلة 152 دقيقة ذهابا وإياب. وللخط 12 موقف في الذهاب و 13 في حالة الإياب فلو حظ أنه هناك عدم برمجة لهذه المواقع بمعايير معينة ووضعها بشكل عشوائي. وعبر هذا الخط نجد هناك نوعين من المؤسسات العمومية والخاصة (العمومية تحتوى على حافلتين و الخاصة كذلك)

المخطط رقم (12) : يبين مسار الخط رقم 01.



المصدر : google earth + معالجة الطالبة 2017

5-2- مسار الخط رقم 02 :

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

الجدول رقم (16) : يبين مسار الخط رقم 02.

الخط رقم: 02		نقل عمومي		نقل خاص	
/		البداية	النهاية	البداية	النهاية
		LA ZHUNE	طريق الحوض	LA ZHUNE	طريق الحوض
مسافة المسار	04كلم	05 كلم	04 كلم	05 كلم	
عدد المواقف	08	08	08	08	
الوقت	20 د	25 د	27 د	24 د	
متوسط عدد الاشخاص في الحافلة	05	05	09	12	
السرعة التجارية	16 كلم/سا	13 كلم / سا	18 كلم /سا	20 كلم /سا	
زمن الانتظار الكلي	17 د	17 د	15 د	15 د	
زمن الدورة	79 د		81 د		
عدد الدورات	9 دورات		9 دورات		

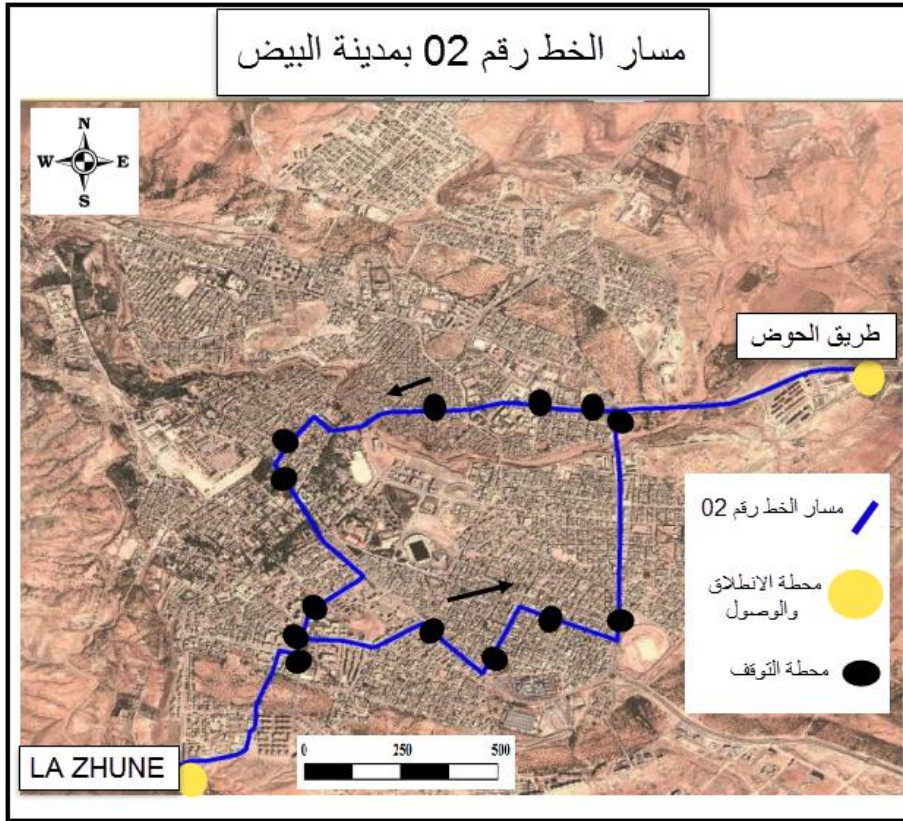
المصدر : مخطط الحركة و المرور لمدينة البيض 2014

محطة الانطلاق من حي سكنات الحوض الى المنطقة الحضرية الجديدة يمتد هذ الخط على طول يقدر ب 09 كلم وبزمن رحلة يقدر ب 81 دقيقة ذهابا و إياب وهذا الخط يحتوى على 16 موقف ذهاب وإياب و تتراوح المسافة بين الموقف و الذي يليه من 520 - 700م وهذا ما يتتافى مع المعايير المبرمجة لإنشاء

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

المواقف وعبر هذا الخط نجد هناك نوعين من المؤسسات العمومية والخاصة (العمومية تحتوى على حافلتين و الخاصة كذلك)

المخطط رقم (13) : يبين مسار الخط رقم 02.



المصدر : google earth+معالجة الطالبة 2017

5-3- مسار الخط رقم 03 :

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

الجدول رقم (17) : يبين مسار الخط رقم 03.

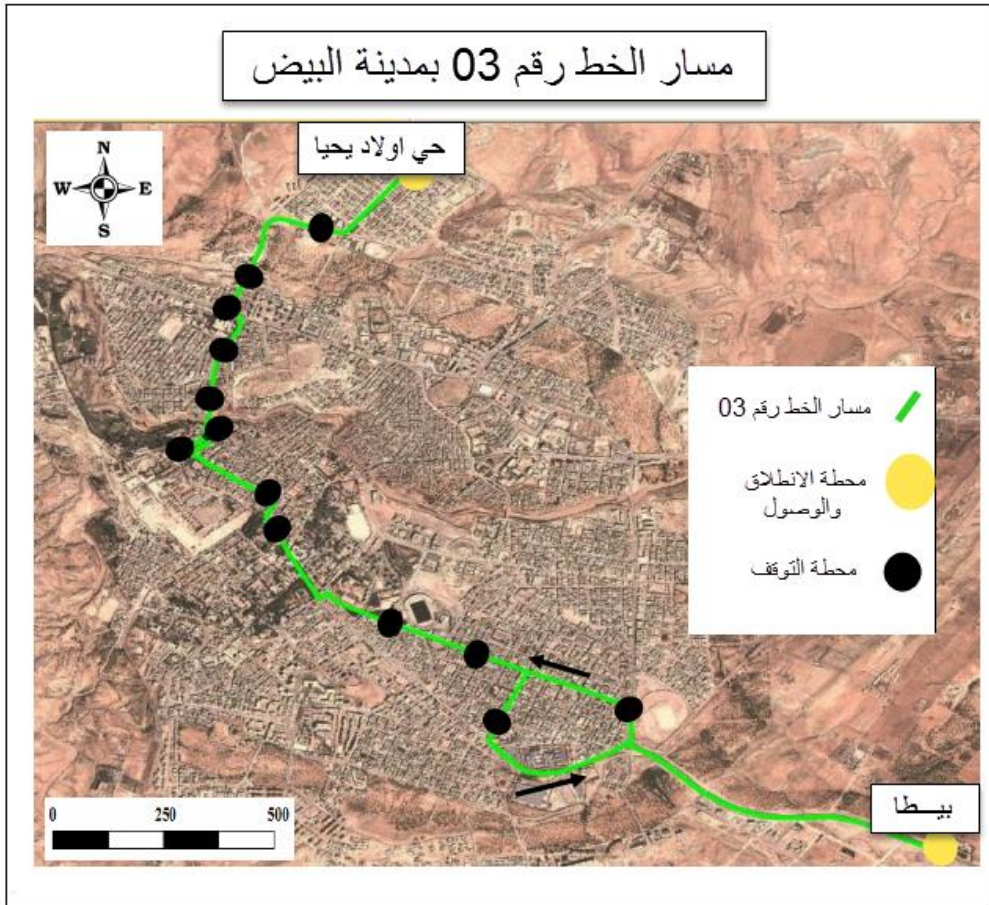
الخط رقم: 03		نقل عمومي		نقل خاص	
/		البداية	النهاية	البداية	النهاية
		اولاد يحيا	بيطا	اولاد يحيا	بيطا
مسافة المسار	08 كلم	08.5 كلم	08 كلم	08.5 كلم	
عدد المواقع	10	12	12	13	
الوقت	32 د	39 د	40 د	44 د	
متوسط عدد الاشخاص في الحافلة	08	07	10	04	
السرعة التجارية	12 كلم/سا	10 كلم / سا	12 كلم /سا	11 كلم /سا	
زمن الانتظار الكلي	20 د	22 د	27 د	34 د	
زمن الدورة	113 د	143 د			
عدد الدورات	6 دورات	5 دورات			

المصدر : مخطط الحركة و المرور لمدينة البيض 2014

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

يمتد هذا الخط على طول يقدر (Bita) محطة الانطلاق من حي أولاد يحيى إلى حي 1300 مسكن
ب16.5 كلم وبزمن رحلة يقدر ب 143 دقيقة ذهاب و إياب و تتراوح المسافة بين الموقف و الذي يليه
ب630م فأكثر في الذهاب و 570م في الإياب و ب10مواقف في الذهاب و 13 في الإياب و هنا نلاحظ
كما نلاحظ وجود مؤسستين العمومية عدم إحترام مجال تغطية الموقف و الذي يقدر على الأكثر ب500م
بحافلتين و الخاصة بحافلتين .

المخطط رقم (14) : يبين مسار الخط رقم 03.



المصدر : google earth +معالجة الطالبة 2017

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

5-4- مسار الخط رقم 04 :

الجدول رقم (18) : يبين مسار الخط رقم 04.

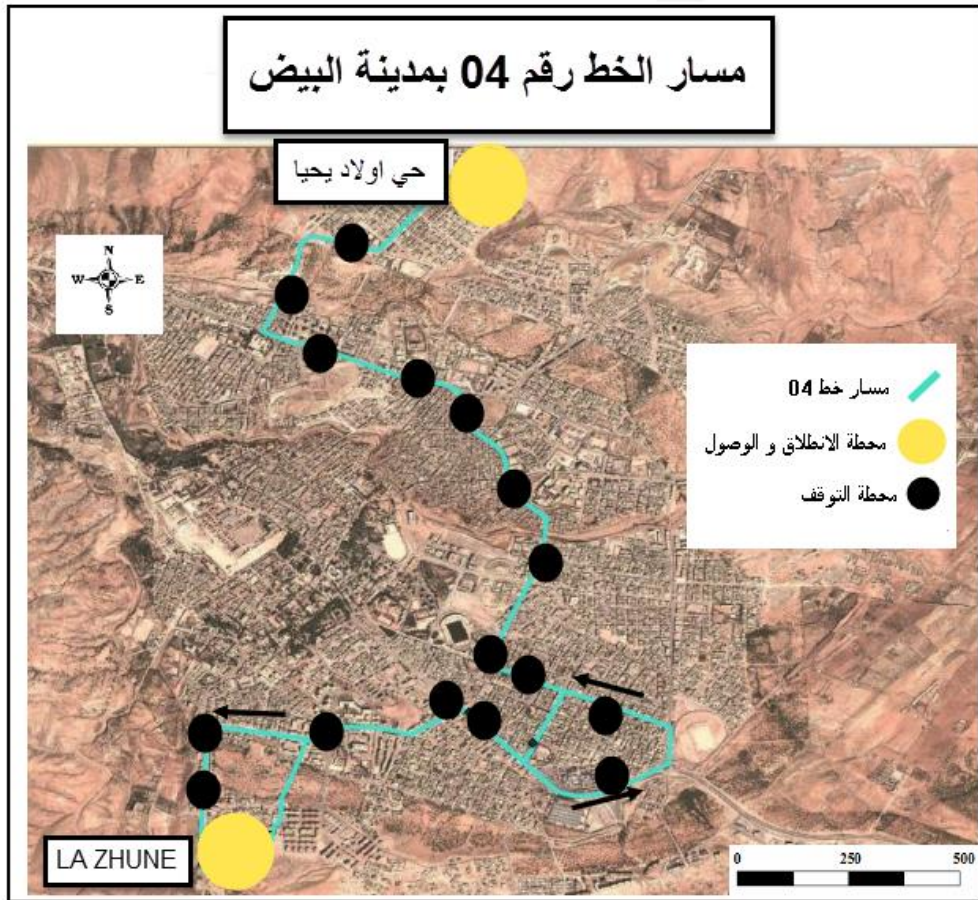
الخط رقم 04:				
نقل عامي		نقل خاص		
النهاية	البداية	النهاية	البداية	/
LA ZHUNE	اولاد يحيا	LA ZHUNE	اولاد يحيا	
مسافة المسار	05 كلم	5 كلم	05 كلم	05 كلم
عدد المواقع	12	13	11	13
الوقت	36 د	41 د	36 د	38 د
متوسط عدد الاشخاص في الحافلة	15	09	09	09
السرعة التجارية	12 كلم/سا	11.5 كلم / سا	08 كلم /سا	08 كلم /سا
زمن الانتظار الكلي	20 د	20 د	27 د	25 د
زمن الدورة	117 د	126 د		
عدد الدورات	6 دورات	6 دورات		

المصدر : مخطط الحركة و المرور لمدينة البيضاء 2014

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

محطة الانطلاق من حي أولاد يحيى إلى منطقة الحضرية الجديدة ويمتد هذا الخط على طول يقدر ب10 كلم و بزمان رحلة يقدر ب126د ذهاب و إياب و تقدر المسافة بين الموقف و الذي يليه ب600 م في الذهاب و الإياب و هنا نلاحظ أنه هناك تجاوز في المسافة بين الموقف أما الخط فتشغله مؤسستين العمومية بحافلتين و الخاصة بحافلتين.

المخطط رقم (15) : يبين مسار الخط رقم 04.



الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

5-5- مسار الخط رقم 05 :

الجدول رقم (19) : يبين مسار الخط رقم 05.

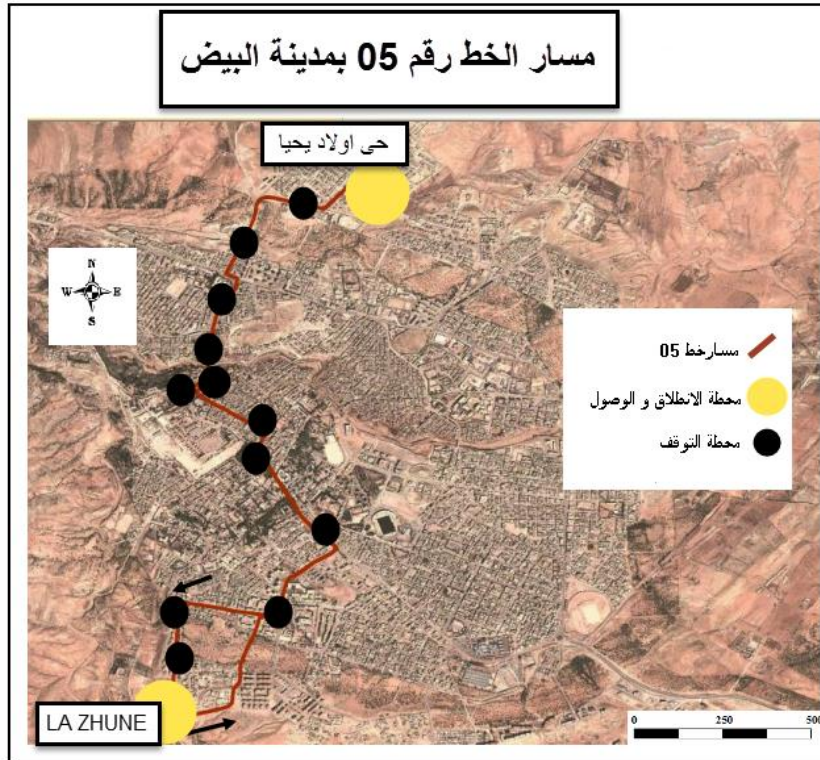
الخط رقم 05:				
نقل خاص		نقل عمومي		
النهاية	البداية	النهاية	البداية	/
LA ZHUNE	اولاد يحيا	LA ZHUNE	اولاد يحيا	
05 كلم	05 كلم	05 كلم	05 كلم	مسافة المسار
12	11	12	11	عدد المواقع
38 د	31 د	40 د	35 د	الوقت
09	11	17	08	متوسط عدد الاشخاص في الحافلة
08 كلم /سا	10 كلم /سا	08 كلم / سا	09 كلم/ سا	السرعة التجارية
25 د	27 د	29 د	21 د	زمن الانتظار الكلي
121 د		125 د		زمن الدورة
6 دورات		6 دورات		عدد الدورات

المصدر : مخطط الحركة و المرور لمدينة البيض 2014

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

محطة الانطلاق من حي أولاد يحيى إلى حي المنطقة الحضرية الجديدة ويمتد هذا الخط بطول يقدر ب 10 كلم و ب زمن رحلة يقدر ب 125 دقيقة ذهاب و إياب و تتراوح المسافة بين الموقف و الذي يليه 470 م في الذهاب و 400 م في الإياب فنلاحظ المسافة بين المواقف محترمة إلا أنه هناك بعض النقائص مثل تهيئة المحطات و وضع بعض الإشارات العمودية لتوضيح أماكن التوقف أما فيما يخص نوعية المؤسسة فتوجد حافلتين للمؤسسة العمومية وحافلة خاصة.

المخطط رقم (16) : يبين مسار الخط رقم 05.



المصدر : google earth + معالجة الطالبة 2017

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

5-6- مسار الخط رقم 06 :

الجدول رقم (20) : يبين مسار الخط رقم 06.

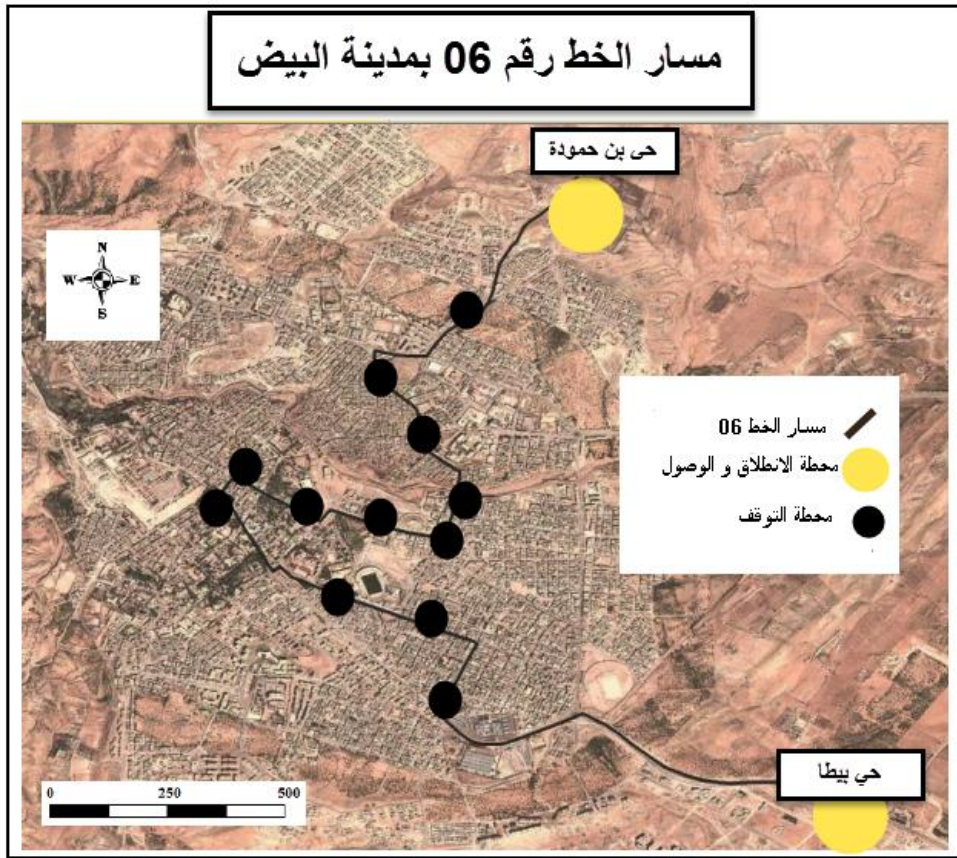
الخط رقم: 06		نقل عمومي		نقل خاص
/		البداية	النهاية	البداية
		ابن حمودة	حي بيضا	النهاية
مسافة المسار		06.5 كلم	07 كلم	07 كلم
عدد المواقع		12	13	13
الوقت		35 د	40 د	38 د
متوسط عدد الاشخاص في الحافلة		08	07	06
السرعة التجارية		11 كلم/سا	09 كلم / سا	11 كلم /سا
زمن الانتظار الكلي		22 د	25 د	20 د
زمن الدورة		140 د	129 د	
عدد الدورات		5 دورات	5 دورات	

المصدر : مخطط الحركة و المرور لمدينة البيض 2014

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

و يمتد هذا الخط بطول يقدر (Bita) محطة الانطلاق من حي بن حمودة إلى حي 1300 مسكن
ب13.5 كلم و بزمان رحلة يقدر ب140 دقيقة ذهاب و إياب و تتراوح المسافة بين الموقف و الذي يليه
ب600 الى 650م فنلاحظ أنه هناك تجاوز في إحترام المسافة بين الموقف و الذي بعده أما فيما يخص
المحطات فهي شبه متعارف عليها حتى الدخول إلى وسط المدينة و كذلك هناك نقص في التهيئة على
مستواها أما فيما يخص نوعية المؤسسة فالمؤسسة العمومية تساهم بحافلتين واحد ذهاب و الأخرى إياب اما
الخواص فبثلاث حافلات .

المخطط رقم (17) : يبين مسار الخط رقم 6.



المصدر : google earth + معالجة الطالبة 2017

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

5-7- مسار الخط رقم 07 :

الجدول رقم (21) : يبين مسار الخط رقم 07.

نقل عام		نقل عام		الخط رقم: 07
النهاية	البداية	النهاية	البداية	/
حي بيطا	LA ZHUNE	حي بيطا	LA ZHUNE	
10 كلم	10 كلم	10 كلم	10 كلم	مسافة المسار
12	11	12	11	عدد المواقع
45 د	44 د	55 د	45 د	الوقت
06	05	04	03	متوسط عدد الاشخاص في الحافلة
09 كلم /سا	09 كلم /سا	09 كلم / سا	09 كلم/ سا	السرعة التجارية
21 د	21 د	23 د	21 د	زمن الانتظار الكلي
131 د		144 د		زمن الدورة
5 دورات		5 دورات		عدد الدورات

المصدر : مخطط الحركة و المرور لمدينة البيضاء 2014

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

و يمتد هذا الخط بطول (Bita) محطة الانطلاق من حي المنطقة الحضرية الجديدة إلى حي 1300 مسكن يقدر بـ 20 كلم ذهاب و إياب و بـ 144 دقيقة ذهاب و إياب و تتراوح المسافة بين الموقف و الذي يليه بـ 580-630 م كما نلاحظ تجاوز في المسافة بين المواقع ،أما فيما يخص المحطات تنقصها التهيئة و توجد 5 حافلات تشغل هذا الخط .

المخطط رقم (18) : يبين مسار الخط رقم 07.



المصدر : google earth+معالجة الطالبة 2017

5-8- خطوط النقل الحضري الجماعي في مدينة البيض :

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

من خلال تطرقنا إلى تحليل شبكة النقل الحضري الجماعي لاحظنا أن هناك نوعين من الخطوط تتميز بهم المدينة وهما القطري والدائري وجل هذه الخطوط تنطلق من نقاط معينة وهذا ما يتسبب في تفاوتات بين وحدات النقل الجماعي والإختلاف في فترة التقاطر الخاصة بكل مركبة لكل خط

5-8-1 - الخطوط القطرية :

هي الخطوط التي تخترق النسيج العمراني في وسط المدينة .

الجدول رقم (22) : يبين يوضح الخطوط القطرية في شبكة النقل الحضري الجماعي لمدينة البيض.

رقم الخط	الانطلاق	المسار	الوصول
01	عبد الحق بن حمودة	طريق الرقاصة-224 مسكن - الصديقية- م .كركب-دار الثقافة-م. ط.وسط المدينة-بنك التنمية المحلية- حي راس العين-م.ت.م للبنات-الحماية المدنية-طريق المشرية- المنطقة الحضرية الجديدة - مستشفى محمد بوضياف- حي 196 مسكن-إقامة الولاية- م.ط وسط المدينة -شارع أول نوفمبر - م.كركب قدور - الضمان الإجتماعي-224 مسكن -طريق الرقاصة-حي عبد الحق بن حمودة	منطقة الحضرية الجديدة

03	حي 1300 مسكن (City Bita)	- مفترق الطرق قرب مؤسسة الصحة BETA سككيات مديرية التشغيل - مديرية الشباب و الرياضة- الجوارية - المكتبة و حي بن حي 250 مسكن - المحطة البرية -- حي قطاف محمد عند العودة- متوسطة بوزيد بحوص - التوفير - إقامة الولاية- مفترق الطرق شارع بلعاري حاج المسجد العتيق - صيدلية شارع ابراهيم -وسط المدينة - حي اولاد يحي ثم محامي عابد-متوسطة كركب قدور - العودة.	حي أولاد يحي
04	حي ولاد يحي	قصر بلخيرة الضمان الاجتماعي- صديقية-مستوصف سيد الشيخ - بريد حسناوي - مفترق الطرق سيد الحاج بحوص - حي التوفير -سوق الملابس - المحطة البرية- متوسطة بوزيد بحوص - البريد المركزي-حي 220 مسكن - مستشفى محمد بوضياف - المنطقة الحضرية الجديدة- شعبة الخادم -طريق المشرية الصغرى. ثم العودة	منطقة الحضرية الجديدة
05	حي ولاد يحي	متوسطة كركب قدور - صيدلية شارع محامي عابد - حمام برقام -وسط المدينة - إقامة الولاية - حي النصر - حي 196 مسكن - مستشفى محمد بوضياف - مديرية	منطقة الحضرية الجديدة

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

	الحماية المدنية- طريق المشرية الصغرى-شعبة الخادم المنطقة الحضرية الجديدة ثم العودة		
06	عبد الحق بن حمودة حي عبد الحق بن حمودة- حي طريق الرقاصة - حي 224 مسكن - حي سيد الشيخ -بريد حسناوي سعيد-مقر الدائرة- المحكمة -إذاعة البيض -وسط المدينة -إقامة (City Bita)	حي 1300 مسكن (City Bita)	منطقة الحضرية الجديدة
07	حي 1300 مسكن (City Bita)	- مفترق الطرق قرب مؤسسة الصحة BETA سكناات الجوارية -مديرية الشباب و الرياضة -مديرية التشغيل - حي 250 مسكن - سوق الملابس - حي العناصر - الطريق المزدوج سيد الحاج بحوص - المحكمة -مركز باقي الطاهر -قاعة المحاضرات -وسط المدينة -إقامة الولاية - حي النصر -مستشفى محمد بوضياف -حي الاخوة حسني -تجزئة الاخوة حسني -حي 450 مسكن - حي 250 مسكن - مديرية التشغيل -مديرية الشباب و الرياضة -مفترق الطرق قرب مؤسسة الصحو الجوارية - حي 1300 -متوسطة الزش احمد عند العودة	

المصدر : مخطط الحركة و المرور لمدينة البيض 2014

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

ملاحظة : تحتوي المدينة على 06 خطوط قطرية تربط أطراف المدينة ببعضها البعض لأن الهيئة التي

قامت بتخطيط هذه الخطوط قامت بإدراجها في مركز المدينة عبر المسارات و الطرق الرئيسية الموجودة بالمدينة فقط دون المحاور الأخرى.

5-8-2- الخطوط الدائرية:

تتميز هذه الخطوط بطول مسار الرحلة و كثرة المواقع و المسار المغلق.

الجدول رقم (23) : يبين يوضح الخطوط الدائرية في شبكة النقل الحضري الجماعي لمدينة البيض.

رقم الخط	الانطلاق	المسار	الوصول
02	طريق	محطة عين قاسمة-حي المنظر الجميل -	منطقة الحضرية
	الحوض	الحماية المدنية-الريجية-محطة نقل المسافرين - حي 124 سكن-حي 500 سكن - محطة عين قاسمة.	الجديدة

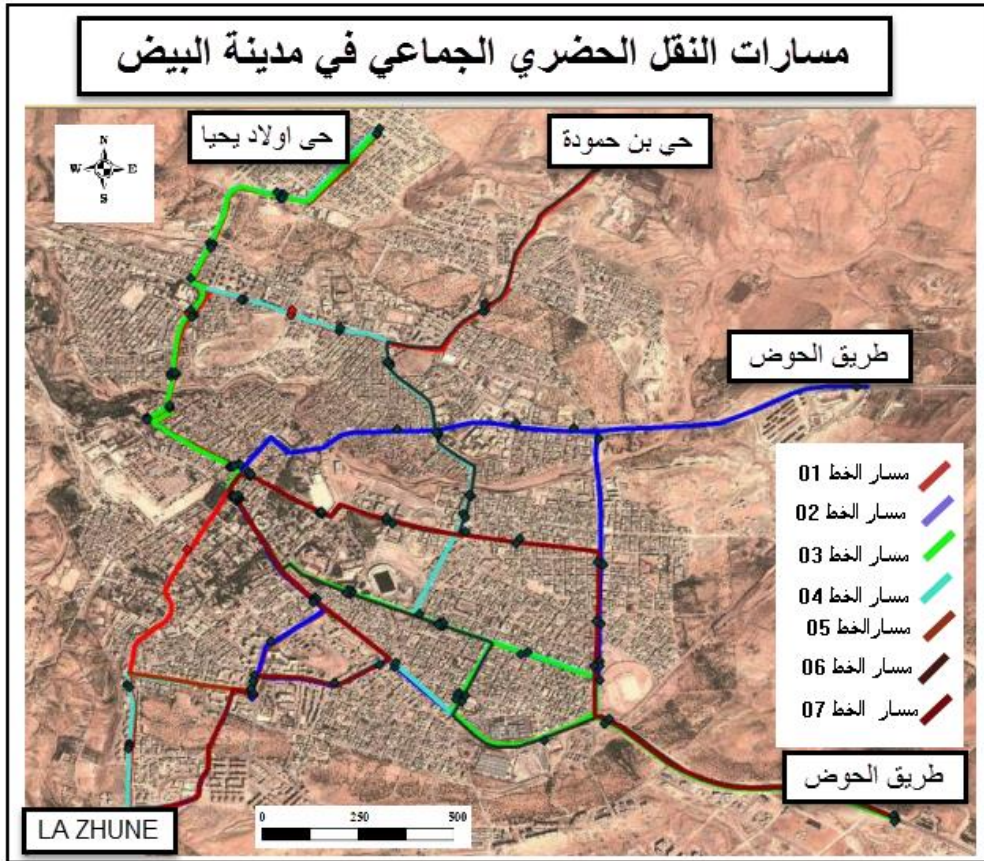
:

المصدر : مخطط الحركة و المرور لمدينة البيض 2014

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

ملاحظة : فيما يخص الخطوط الدائرية للمدينة فيوجد خط واحد وهو الخط رقم 02 الرابط بين سكنات طريق الحوض و المنطقة الحضرية الجديدة .أما فيما يخص النوعين الآخرين (المماسي و الإشعاعي) فهما غير موجودان.

المخطط رقم (19) : يبين مسارات النقل الحضري الجماعي بالمدينة



المصدر : google earth+معالجة الطالبة 2017

يبقى العجز في خدمة النقل الحضري الجماعي بنوعيه (العمومي و الخاص) بسبب :

- عدم توازن بين كثافة حركة التنقلات داخل المدينة و اتساع الرقعة الحضرية لها .

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

- طول مدة انتظار الركاب لعدم احترام مواعيد الرحلات وهذا راجع للازدحام المروري على مستوى شبكة الطرقات.

- عدم التوازن في استغلال الخطوط من طرف المتعاملين .

- النقص الملحوظ في تهيئة الطرق كتواجد الحفر و قلة الاشارات المرورية خاصة الضوئية منها

5-9-محطات التوقف الخاصة بحافلات النقل الحضري الجماعي :

الجدول رقم (24) : يبين محطات توقف حافلات النقل الحضري الجماعي

حالة المواقع	غير موجودة	محترمة	غير محترمة	خطيرة
النسبة	73%	83%	09%	08%

المصدر : مخطط الحركة و المرور لمدينة البيضاء 2014

يوجد 160 موقف لمختلف خطوط النقل و من خلال الجدول لاحظنا ان 73 % من المواقع المبرمجة غير موجودة على ارض الواقع ، بينما المواقع الموجودة 83 % منها محترمة و 9 % منها غير محترمة ، أما 8% من النسبة المتبقية فهي خطيرة على الركاب ، مجموع هذه المواقع تخص حافلات النقل الخاص و العام اما حالتها الفيزيائية فهي متوسطة ويوجد ما يقارب 82.6% من المحطات غيرمجهزة ، بالاضافة إلى رداءة مقاعد الجلوس الخاصة بالمتنقلين على مستوى هذه المواقع مما ادى الى تدهور خدمة النقل في محطات توقف حافلات النقل الحضري الجماعي

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

الصورة رقم (23) : تبين محطة توقف

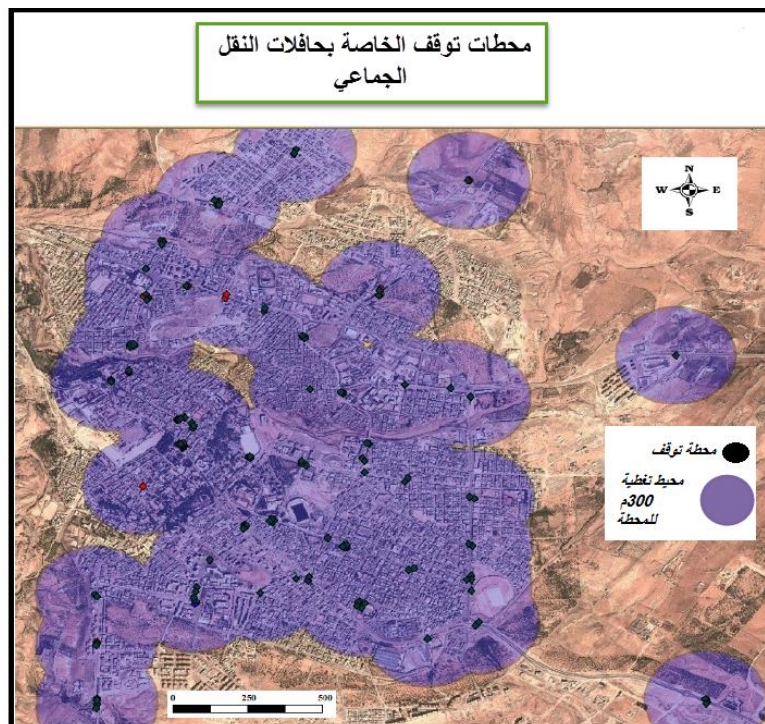


الصورة رقم (24) : تبين محطة توقف غير مهيئة



. المصدر من إعداد الطالبة 2017

المخطط رقم (20) : يبين محطات التوقف الخاصة بحافلات النقل الجماعي.



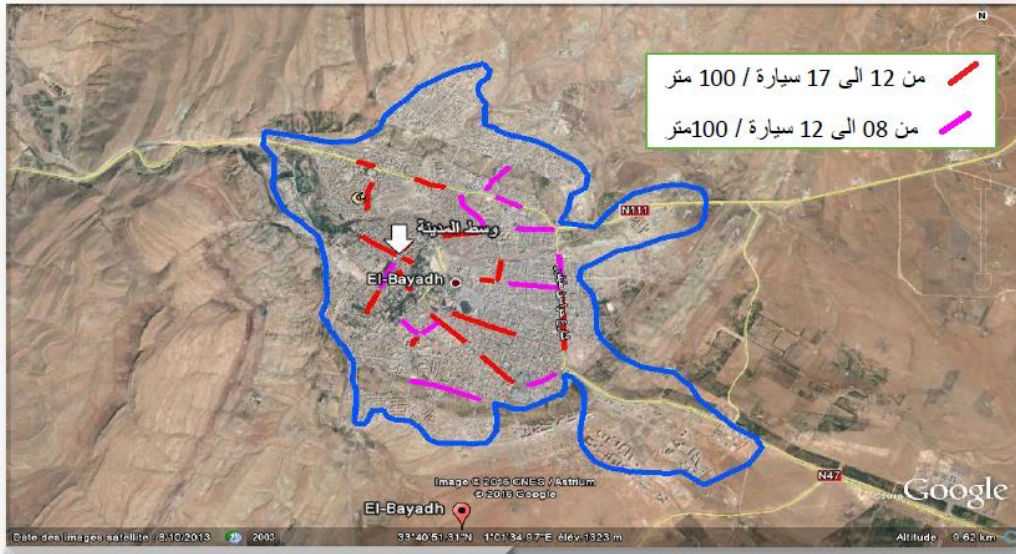
المصدر : google earth+معالجة الطالبة 2017

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

5-9- كثافة توقف السيارات :

تبين الصورة كثافة توقف السيارات على مستوى كل الطرقات ، الشيء الملاحظ ان السيارات تتوقف بجانب الطريق لانه لا يحتوي على اماكن مخصصة للتوقف مما نجم عنه مشاكل بالنسبة لوسائل النقل الحضري الجماعي احيانا في التوقف لان السيارات تتوقف في الاماكن المخصصة لهذه الحافلات او تتسبب في ازدحام مروري خاصة في الاماكن الضيقة او الاماكن ذات التدفقات العالية مثل طريق افلو .

الصورة رقم (25) : تبين كثافة توقف السيارات بشبكة الطرق الحضرية.



المصدر : google earth معالجة الطالبة 2017

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

الصورة رقم (26) : تبين توقف السيارات

بمحاذاة الطريق.



الصورة رقم (27) : تبين توقف السيارات

بالمواقف المخصصة لها.



المصدر : مخطط الحركة و المرور لمدينة البيضاء 2014

الجدول رقم (25) : يبين اماكن التوقف بالمدينة .

النسبة	عدد الاماكن	الطبيعة القانونية
56.4%	4658	اماكن توقف مسموحة
29.1%	2421	اماكن توقف ممنوعة
8.89%	738	اماكن توقف بالتناوب
%	465	اماكن توقف محجوزة
100%	8282	المجموع

المصدر من إعداد الطالبة 2017

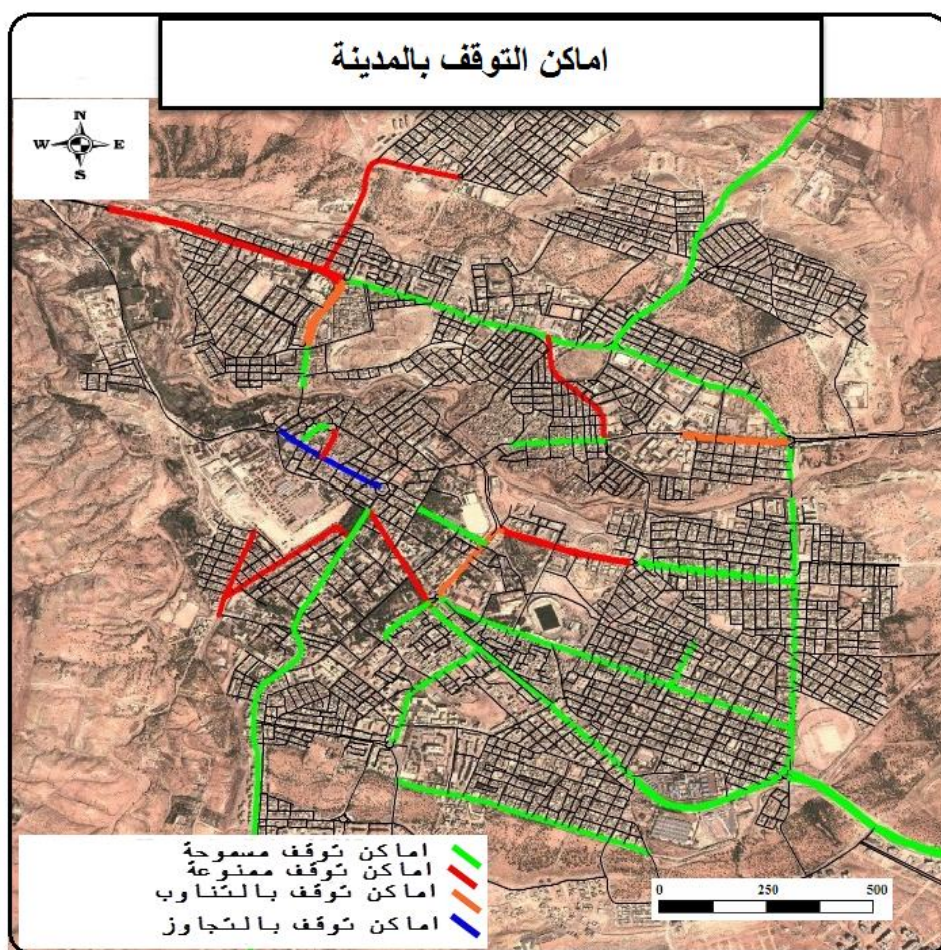
من خلال الجدول نلاحظ 56.4% من اماكن التوقف مسموحة على طول شبكة الطرقات مما

ادى الى زيادة الحركة و الاكتظاظ ، نتجت عنه الكثير من المشاكل التي تعرقل سير الحركة

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

المرورية انعكست سلبا على سير حافلات النقل الجماعي .

المخطط رقم (21) : يبين اماكن التوقف بالمدينة .



المصدر : google earth + تعديل الطالبة 2017

6- خلاصة الاستمارة :

من خلال تحليلنا لنتائج الاستمارة و مع الاخذ بعين الاعتبار آراء المستجوبين استخلصنا النقاط التالية :

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

- الازدحام على مستوى شبكة الطرقات و الشوارع المهمة مثل شارع اول نوفمبر حيث يتاثر النقل الحضري الجماعي بها سلبا .

- بخصوص المواقع فهي تقتصر لأدنى شروط المواقع الحضرية لانعدام الصيانة و النظافة و الامن احيانا و هذا يؤثر سلبا على خدمة النقل الحضري الجماعي .

- تباعد اماكن الانتظار خاصة في اطراف المدينة مثل حي بن حمودة .

- عدم تغطية اماكن الانتظار للاحياء عكس ماورد في مخطط الحركة و المرور .

- اكتظاظ كبير و عرقلة في حركة المرور خاصة في مسار الخط 03 و 04 بحكم وقوع مساراتهما في

طرق تمرکز التجهيزات بانواعها و هذا ينعكس سلبا على خدمة النقل الحضري الجماعي.

- تعاني مدينة البيض من مشكل التغطية لخدمة النقل الحضري لكافة انحاء المدينة كالاحياء القديمة بسبب

الحالة المزرية لشبكة طرقاتها وضيقها ، حيث يجد المتنقل اليها صعوبة كبيرة تفرض عليه استخدام عدة

محطات للتقرب الى المكان المقصود او استخدام السيارة الخاصة .

- تأخر الانطلاق و الوصول و طول زمن الرحلة خاصة يعود الى الاكتظاظ في حركة المرور بسبب الحالة

المزرية للطرقات كالحفر مما يؤثر سلبا على حركة النقل الحضري الجماعي .

7- اجوبة الهيئات الرسمية :

أ- مديرية النقل لولاية البيض :

1- نعم نحن على دراية تامة بالمشاكل التي تعاني منها الطرقات الحضرية بمدينة البيض .

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

2- الحلول المقترحة للمشاكل التي تعاني منها شبكة الطرق الحضرية بالمدينة كلها مستحدثة بمخطط الحركة و المرور لمدينة البيض و نسعى لتحقيقها في المشاريع المستقبلية بالتنسيق مع الهيئات الرسمية الاخرى كالمصلحة التقنية لبلدية البيض .

3 - البرامج و المشاريع العمرانية المستقبلية التي تمس شبكة الطرقات الحضرية هي : استحداث احياء جديدة بضواحي المدينة و هي : المدينة الجديدة ، تجزئات الثنية ، سكنات الجماعية AADL ، مشروع توسعة الجامعة ، المطار و ذلك عن طريق شق الطرق الى هذه المناطق ، و سيتم تغيير و خلق مسارات خطوط نقل جماعية و ذلك بادراج هاته الاحياء و المناطق في مسارات هذه الخطوط من اجل ادماجها مع باقي المدينة ، فهدفنا الاول في مديرية النقل هو " ربط جميع السكنات و المباني بشبكة الطرقات "

4- شوارع شبكة الطرقات بالمدينة حاليا لا تناسب حركة المرور عامة و حركة تنقل حافلات النقل الجماعي خاصة ، لكن لا يوجد حلول تطبيقية (في الميدان) سوى الجانب التسييري و التنظيمي لحركة المرور اضافة الى قوانين المرور و الصرامة في تطبيق العقوبات على المخالفين مثل التوقف المحذور .

ب- المصلحة التقنية لبلدية البيض :

1- خطوط النقل الحضري الجماعي للوقت الراهن غير كافية بسبب التوسع المستمر للمدينة و ظهور احياء جديدة و انشاء تجهيزات (المدينة الجديدة ، تجزئات الثنية ، سكنات الجماعية AADL ، مشروع توسعة الجامعة ، المطار) ، حيث سيطر تغيير على مستوى الخطوط من اجل ربطها و ادماجها بالمدينة .

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

3- شوارع شبكة الطرق بالمدينة حاليا لا تتناسب حركة المرور عامة و حافلات النقل الجماعي

خاصة ، لكن نعمل على تطبيق القوانين من اجل تنظيم الحركة بهاته الشوارع .

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

خلاصة الفصل :

من خلال الدراسة التحليلية ، نتائج الاستمارة و اجوبة الهيئات الرسمية إستخلصنا بعض المشاكل والنقائص التي تعاني منها شبكة الطرق الحضرية على مستويين:

مشاكل على المستوى التنظيمي المجالي:

- نقص في الهياكل القاعدية اللازمة التي تسمح بعمل أمثل وتغطية شاملة للنقل الحضري الجماعي.
- تركيز الحركة على المحورين الأساسيين في المدينة (47,06) مما يجعل إزدحام من جهة ونقص كبير في ضواحي المدينة مما يجعل المدينة في حركة غير متوازنة في الحركة و يؤثر ذلك سلبا على حركة النقل الحضري الجماعي .
- نقص كبير في نقاط الربط بين مناطق المدينة عن طريق الجسور ، مما يجعل نقاط الربط الموجودة مكتظة ومزدحمة. وتشكل نقاط نزاع كبيرة بين الحركة الميكانيكية فيما بينها من جهة، وبينها وبين حركة المشاة من جهة أخرى، وتؤثر سلبا على سلاسة حركة المرور بأنواعها خاصة النقل الجماعي .
- الحالة المزرية لجسور المدينة فهي لم تستحدث منذ نشأتها من طرف الاستعمار الفرنسي بالاضافة الى ضيقها مما يجعلها لاتستوعب حركة المرور الكثيفة و مدى تأثيرها السلبي على النقل الحضري الجماعي .
- نقص في تهيئة المواقع وتجهيزها وعدم تناسبها مع التوقف، وانعدام المحطات اللازمة ذات الخدمة المناسبة وعدم مطابقتها للمعايير المعمول بها .
- عدم توزيع الحركة المرورية باتزان على كامل مجال الدراسة، مع اختلاط الحركة الانتقالية و حركة الوزن الثقيل في المدينة.

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

- الهياكل القاعدية الحالية لا تتماشى مع الحركة المرورية الحالية نظرا لضيقها في بعض الاماكن خاصة الاحياء القديمة حيث لا تستوعب الحركة الكثيفة لمختلف وسائل النقل خاصة حافلات النقل الجماعي.
- الحالة السيئة للطرق في بعض المسالك.
- تركيز الحركة في وسط المدينة حيث تتواجد أغلب التجهيزات و المراكز التجارية مما يخلق نوع من الازدحام المروري في وسط المدينة خاصة في اوقات الذروة، والتوقف غير الشرعي لسيارات في اماكن توقف الحافلات.
- انعدام الدور الاساسي للرصيف الذي اصبح غير مهيا لاستقبال المشاة مما جعلهم يستعملون الطريق مما يؤدي الى الازدحام المروري و حتى الحوادث مما يؤثر سلبا على سير حافلات النقل الحضري الجماعي
- تداخل حركة المشاة مع الحركة الميكانيكية و ما ينتج عنه ازدحام و كثرة حوادث المرور

مشاكل على المستوى التنظيمي التسييري:

- عدم التكافؤ في المحاور المهيكلية للنقل الحضري للمدينة، إذ نجد في الاتجاه شمال غرب عدة محاور مهيكلية، بينما في الاتجاه شرق غرب محور واحد فقط.
- مرور الحركة الانتقالية في وسط المدينة يزيد من درجة ازدحام الطرق. ذلك أنه من المعروف أن الحركة الانتقالية يجب أن تهيأ لها ممرات خاصة، سواء داخل المدينة أو خارجها، تتميز بتهيئة خاصة تسهل مرور هذه الحركة دون أن تتسبب في تعطيل الحركة الداخلية، الشيء الذي لا نلمسه في مدينة البيضاء، حيث نجد امتزاج بين الحركة الانتقالية و الحركة الداخلية، مما يزيد في شدة الحركة خاصة على مستوى

الفصل الثالث تحليل شبكة الطرق الحضرية و النقل الجماعي بالمدينة.

المحاور المهيكلية، إضافة إلى الاختلاف في السرعة، حيث أن سرعة الحركة الانتقالية أكبر من سرعة الحركة الداخلية، و بالتالي يحدث خلل في سيولة الحركة.

• قلة اشارات المرور و تدهورها و غياب المعايير و المواصفات الخاصة بها .

• انتشار الباعة على الارصفة مما يعيق حركة المشاة .

من خلال التحليل الذي قمنا به على مستوى المدينة تحققت الفرضية التي تم طرحها فيما يخص مدى تأثير شبكة الطرق الحضرية على النقل الحضري الجماعي فشبكة الطرق الحضرية تؤثر سلبا على توزيع النقل الحضري الجماعي بالمدينة وهذا راجع إلى تعدد المشاكل في المستويين التنظيمي المجالي و التنظيمي التسييري لشبكة الطرق الحضرية ، ومن خلال هذا العمل تم إقتراح بعض الحلول والمراد بها تغطية العجز والمشاكل الموجودة على مستوى شبكة الطرق الحضرية.



التوصيات والاقتراحات

التوصيات و.....الاقتراحات

على ضوء تحليل شبكة الطرق الحضرية و شبكة النقل الحضري الجماعي بمدينة البيض و تحليل الاستثمار ، اضافة الى اجابات الهيئات الرسمية و من خلال الدراسة الميدانية التي تمت في الفصول السابقة ، استطعنا تحديد مختلف المشاكل و النقائص التي تعاني منها شبكة الطرق الحضرية بالمدينة و ذلك من اجل السمو بخدمة النقل الحضري الجماعي بالمدينة و تحسينها و على هذا الاساس ارتائنا اقتراح عدة نقاط قد تكون حلول مستقبلية وستكون على المستويين التنظيمي التسييري و التنظيمي المجالي و هي كالتالي :

1-على المستوى التنظيمي التسييري :

تختص هذه التوصيات بالجانب التسييري لشبكة الطرق الحضرية بصفة عامة خاصة بمدينة البيض و هي كالتالي:

1-1-على مستوى الطرقات:

- تخفيف الضغط على المحاور الرئيسية في المدينة من اجل الحد من مشاكل الازدحام و الاختناق المروري.
- الإعتماد على مبدأ اللامركزية وتوزيع التجهيزات على الأجزاء الأخرى للمدينة على غرار مركز المدينة من اجل التخفيف من الازدحام المروري و الذي يؤثر بالسلب على خدمة النقل الجماعي .
- الاهتمام بتوسيع شبكة الطرق لإيجاد انسياب مروري يمنع الازدحام.
- إنهاء الأشغال المتعلقة بتعبيد الطرق على مستوى الأحياء والضواحي، و العمل على تهيئة كل الشوارع الثانوية و الثالثة و ذلك لانتشار الحركة عبرها .

التوصيات و.....الاقتراحات

- وضع اجراءات خاصة داخل المدينة خاصة في وسطها كمنع الشاحنات و العربات متوسطة وكبيرة الحجم من المرور داخلها ،مع عدم السماح باختراق المحاور الرئيسية من طرف هذه الوسائل العابرة بين مختلف المدن و ذلك باقتراح محولات .

- اقتراح مسالك خاصة بحافلات النقل العام الحضري فقط و اعطاء الاولوية لهذه الحافلات في الطرق و الشوارع .

- اعادة طلاء ممر الراجلين.

- العمل على إنجاز طرق محيطة بعيدة عن التجمعات السكنية لفك الضغط عن المحاور الرئيسية في المدينة مع نقل الحركة إلى هذه الطرق المحيطة.

- تنظيم سير الراجلين وهذا باستعمال ممرات العبور من أجل عدم اختراق الطريق من طرف الراجلين.

- الالتزام بالمعايير التصميمية للارصفة و منع عرض السلع عليها .

1-2-على مستوى مفترقات الطرق:

- الحد من توقف السيارات بالقرب من مفترقات الطرق وهذا لتسهيل الرؤية.

- وضع إشارات المرور على مفترقات الطرق المهمة بالمدينة.

- وضع الإشارات العمودية.

- وضع الإشارات الأفقية.

1-3-على مستوى المواقف:

التوصيات و.....الاقتراحات

- إعادة تهيئة المواقع بواقفات الركاب من العوامل الطبيعية، وإقامة مقاعد الجلوس، من شأنها أن تخفف أعباء الانتظار وتضمن سلامة وراحة الركاب.
- وضع اللافتات الضرورية والتي تدل على هذه المواقع.
- تهيئة مواقف الحافلات كي تستوعب حافلتين أو أكثر خاصة التي يشترك فيها عدة خطوط.
- منح هذه المواقع لعرض إشارات بعض المؤسسات مقابل العمل على تهيئتها.
- تنظيم المواقع الموازية للمحور سواء (العمودية او الافقية) .
- اعادة تهيئة مواقف السيارات (مائلة ، عمودية و افقية) حسب المعايير .
- ادراج مساحات خاصة للتوقف خارج المحور الرئيسي و يفضل ان تكون بطوابق
- تهيئة مواقف الحافلات بشكل يساعد على سيولة الحركة.

1-4- الإشارات :

- تفعيل اشارات التوقف .
- ضبط حركة المرور في المدينة. وذلك لتسهيل مهمة التنقل حافلات النقل الجماعي بسلاسة.
- تفعيل قوانين المرور و ذلك بوضع اشارات مرورية في الاماكن المناسبة و العمل على احترامها بتطبيق القانون .
- اقتراح وضع اشارات منع الوقوف و التوقف في الطرق التي يكون عرضها من 6 م الى 7 م .
- وضع اشارة منع التوقف على الطرق التي يساوي عرضها 8 م .

التوصيات و.....الاقتراحات

الاعتماد على أنظمة النقل الذكي في تسيير التدفقات المرورية خاصة في المفترقات .

2-على المستوى التنظيمي المجالي :

تختص هذه الاقتراحات بالجانب المجالي لشبكة الطرق الحضرية بصفة عامة خاصة بمدينة البيض و هي

كالتالي:

- إعادة هيكلة محاور جديدة على مستوى المدينة لتسهيل الحركة.
- تهيئة مفترقات طرق هامة وفقا لمقاييس ومعايير تصميمية لتسهيل الحركة بوضع إشارات عمودية وأفقية.
- تهيئة المحطات الموجودة وهيكله محطات أخرى جديدة ومتابعتها دوريا.
- إعداد مخطط نقل للحركة مبنى على دراسات عملية وميدانية يمكن تحسين التدفق داخل النسيج الحضري.
- تزويد الطرق بممهلات أمام التجهيزات المهمة وخصوصا أمام المؤسسات التعليمية.
- تقليم دوري لأشجار الرصيف حتى لا تعيق حركة المشاة و لا تحجب الرؤية لدى السائقين خاصة في مفترق الطرقات.

2-1-الاقتراح الأول :

التوصيات والاقتراحات

-إعادة هيكلة محور جديد على مستوى المدينة لتسهيل الحركة وذلك بدمج الخط رقم 05 على طول المسار الجديد و الهدف من هذا المسار فك الضغط على مركز المدينة وإدخال خط النقل الجماعي في بعض الأحياء والتي بالرغم من تواجدها داخل الوسط الحضري إلا أنها مهمشة .

المخطط رقم (22) : يوضح محور جديد للخط رقم 05.



المصدر : google.earth + تعديل الطالبة 2017 .

التوصيات والاقتراحات

2-1-2- البطاقة التقنية للخط رقم 05:

الجدول رقم (26) : يوضح خصائص الخط رقم (05).

الخط رقم 05			
العمومية			نوع المؤسسة
مجموع	اياب	ذهاب	
	م.ح.ج *	أولاد يحي	النهاية
حافلة			نوع المركبة
09	4.5	4.5	المسافة (كلم)
	480	480	مسافة بين المواقف م
18	09	09	عدد المواقف
70	35	35	زمن الرحلة

المصدر : من اعداد الطالبة 2017 .

الجدول رقم (27) : يوضح مسار الخط رقم 05 بعد التعديل.

رقم الخط	الانطلاق	المسار	الوصول
05	حي أولاد يحي	طريق الرقاصة-بن حمودة - حي الصنوبر - حي العماري -حي القراة-حي بن عبو -حي السعادة-حي النصر - منطقة الحضرية الجديدة	منطقة الحضرية الجديدة

المصدر : من اعداد الطالبة 2017 .

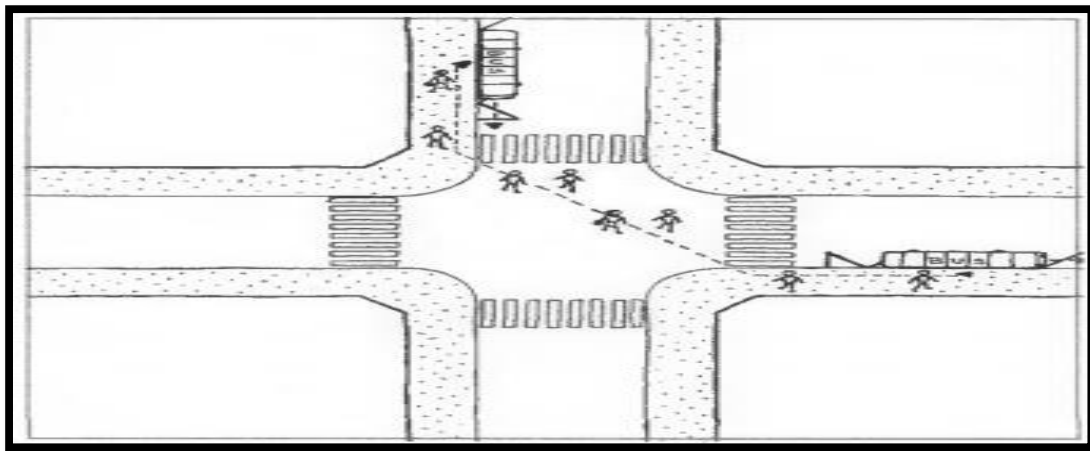
2-2-الاقتراح الثاني :

- 1 - تهيئة مفترقات الطرق الهامة وفقا لمقاييس ومعايير تصميمية لتسهيل الحركة بوضع إشارات عمودية وأفقية.
- 2- تحديث وسائل التحكم المرورية وذلك باعتماد على نظم أكثر تطور في تشغيل الاشارة الضوئية، تتيح مرونة أكبر في توزيع أولويات المرور وتلائم أفضل مع التغيرات اليومية في حجم المرورية.
- 3- التنسيق بين التقطعات المتجاورة الواقعة على محور واحد وذلك بتوحيد الفترة الزمنية لتغير الإشارات الضوئية في المفترقات التي لها علاقة ترابط وتدفق واحد لنفس المسار.

التوصيات و.....الاقتراحات

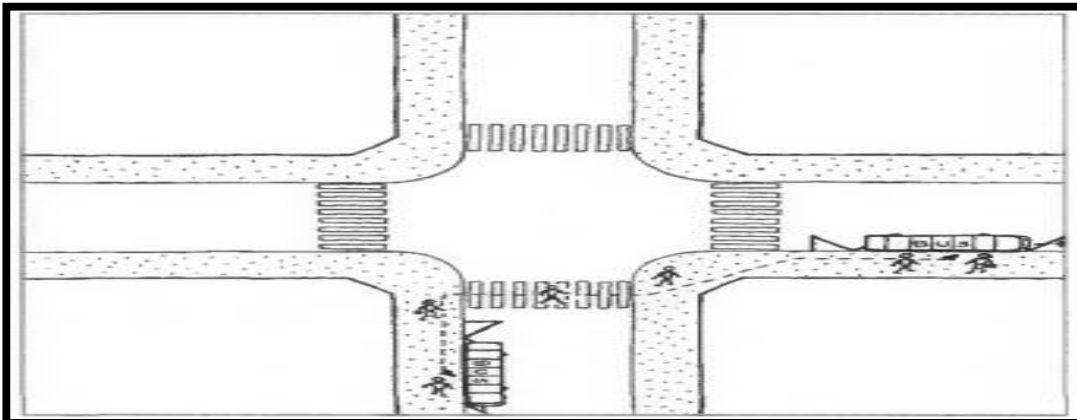
4-طريقة تصميم المواقف في المفترق حي القرابة.

الشكل رقم (17) : توضح تجنب وضع الموقف في مفترق.



المصدر : من اعداد الطالبة 2017 .

الشكل رقم (18) : توضح الطريقة الصحيحة لوضع المواقف.



المصدر : من اعداد الطالبة 2017 .

2-3-الاقتراح الثالث :

التوصيات و.....الاقتراحات

1-تهيئة المواقع الموجودة وهيكله محطات أخرى جديدة ومتابعتها دوريا.

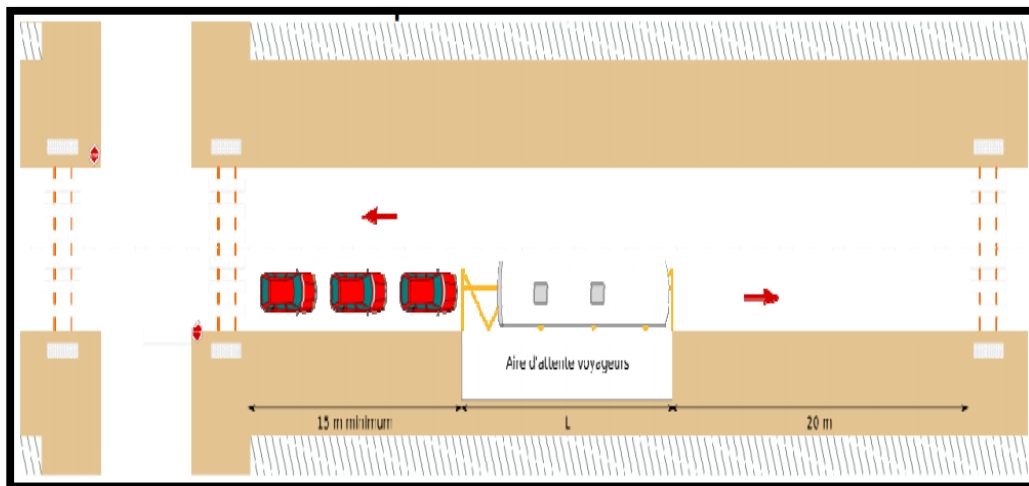
2-تهيئة المواقع الموجودة.

3-هيكلة مواقف جديدة: وذلك عن طريق معايير و تصاميم منتهجة في هذا المجال لتحسين مردودية الخدمة

مع الحفاظ على أمن وسلامة المواطن .

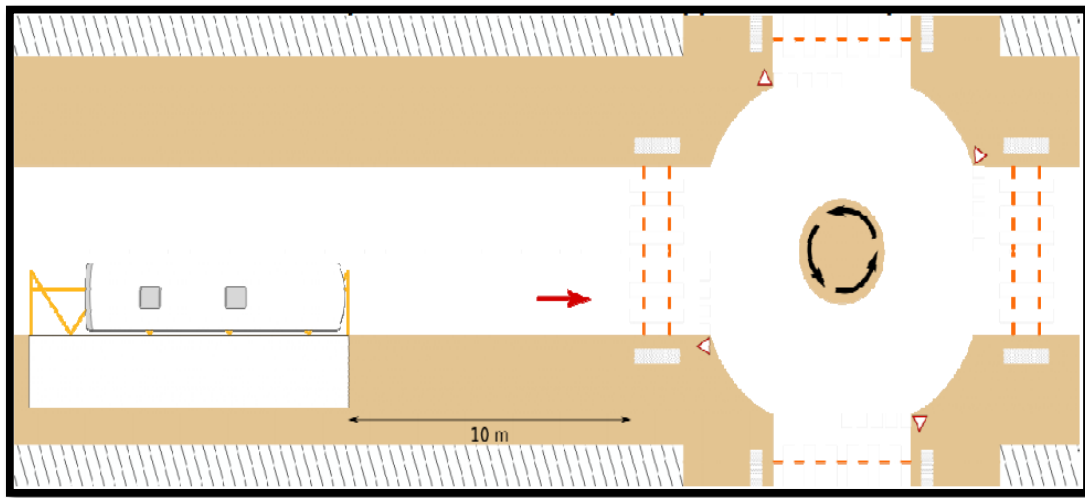
4-وضع لافتات ضرورية التي تدل على وجود موقف حافلات.

الشكل رقم (19) : توضح معايير تصميمية للمواقف عند المفترق.



المصدر : من اعداد الطالبة 2017 .

الشكل رقم (20) : توضح معايير المسافة القانونية للموقف قبل المفترق.



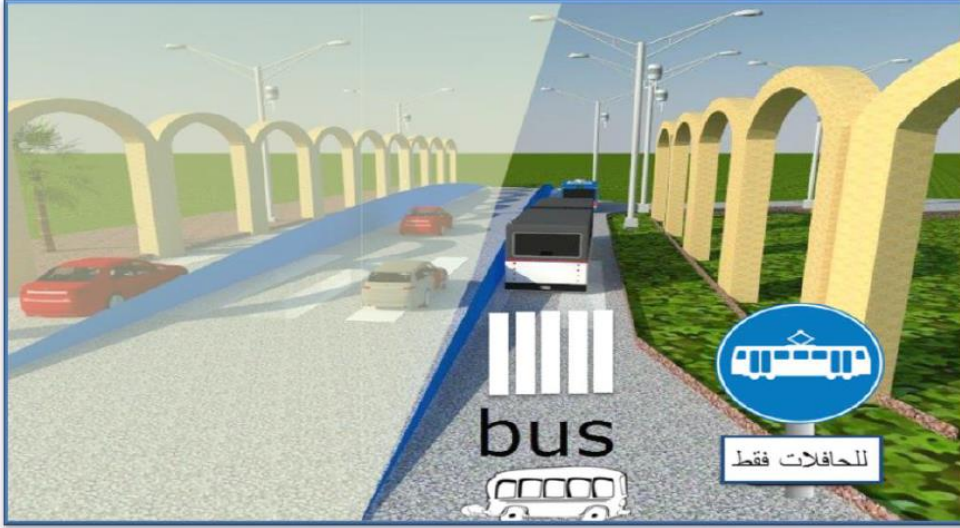
المصدر : من اعداد الطالبة 2017 .

2-4- الاقتراح الرابع :

-اعتماد مسارات خاصة لحافلات النقل الجماعي فقط ذلك من اجل تسهيل حركة تنقلها داخل المجال

الحضري لمدينة البيض .

الشكل رقم (21) : توضح مسار مخصص للحافلات فقط.



المصدر : من اعداد الطالبة 2017 .

تعاني شبكة الطرق الحضرية في مدينة البيض من عدة مشاكل على المستويين التسييري المجالي والتي بدورها اثرت سلبا على النقل الحضري الجماعي، لذلك قمنا باقتراح عدة تدخلات و توصيات مست الجانب التنظيمي التسييري لها اضافة الى اقتراح عدة اقتراحات على المستوى المجالي منها إعادة هيكلة محور جديد على مستوى المدينة لتسهيل الحركة بصفة عامة و حركة سير حافلات النقل الحضري الجماعي بصفة خاصة ، وكل هذا بهدف تحسين وترقية نوعية الخدمة المقدمة للمنتقلين، وكذلك من أجل الحرص على أن تغطي شبكة النقل جميع أحياء المدينة حتي يتسنى لجميع السكان الاستفادة من هذه الخدمة العمومية.

خاتمة عامة:

مدينة البيض كغيرها من المدن الجزائرية تعرف العديد من المشاكل على مستوى خدمة النقل الحضري الجماعي بسبب المشاكل المتعددة للطرق الحضرية و كذا اختلال في أدوات التحكم وتسيير الحركة على مستوى هذه الطرق بصفة عامة و على مستوى المحاور المهيكل بصفة خاصة والتي تعرف تدفقا كبيرا للحركة، ومن خلال دراستنا لمدينة البيض تبين لنا انها تميزت بخصائص عامة اثرت على منظومة النقل الحضري الجماعي، فبالرغم من ان المدينة توسعت عمرانيا الا ان شبكة الطرق وجميع البنى التحتية المهيكل للمجال الحضري للمدينة لم تعرف توسعا مغطيا لهذه الظاهرة ، نتجت عنها عدة مشاكل اثرت على سير منظومة النقل الحضري الجماعي ، فقد وجدنا تدهورا كبيرا في حالة هياكل المدينة ، بداية من الطرق الثانوية الغير معبدة، إلى مشاكل مفترقات الطرق وصولا الى نقص أو غياب كلي في بعض الاحياء لإشارات مرور سواء الافقية او العمودية ،و كذا الحالة المزرية لمحطات التوقف .

و من خلال دراستنا لشبكة الطرق الحضرية بمدينة البيض تبين لنا انها تعاني من عدة مشاكل من ناحية التخطيط و التصميم من جهة و من ناحية التنفيذ من جهة أخرى، فهذه المشاكل أثرت بالسلب على مستوى خدمة النقل الحضري الجماعي، و بعد وقوفنا على مجمل هذه المشاكل و اعتمادا على مختلف معايير تخطيط و تصميم الطرق الحضرية و كذا قوانين الحركة و المرور ، تم التدخل على مستوى الهياكل القاعدية والتجهيزات الفوقية للنقل الحضري المتمثلة في الطرقات، مفترق الطرق، المحطات والمواقف عبر مختلف أحياء المدينة، و منه قد قمنا بوضع اقتراحات تمس شبكة الطرقات الحضرية والتي من شأنها أن تحسن من خدمة النقل الحضري الجماعي .

اولا- / الكتب باللغة العربية :

- زين العابدين علي، "تخطيط النقل الحضري"، دار الصفاء، عمان، سنة 2000 .
- متعب بن عبد العزيز، دليل تصميم الأرصفة و الجزر بالطرق الحضرية و الشوارع، الطبعة الاولى، وكالة وزارة الشؤون البلدية و القروية للشؤون الفنية، المملكة العربية السعودية، 1426هـ .
- محمد رياض، جغرافية النقل، دار النشر النهضة العربية، سنة 1999.
- سعيد عبده، اسس جغرافية النقل، مكتبة الانجلو مصرية، القاهرة، سنة 1994 .
- عاطف حمزة حسن ، تخطيط المدن اسلوب و مراحل ، مطابع قطر الوطنية ، سنة 1992.
- علي محمد عبد المنعم حسن ، هندسة النقل والمرور دار الراتب الجامعية ، بيروت ، سنة 1985 .
- وليام و. هاي / ترجمة سعيد عبد الرحمن القاضي. أنيس عبد الله التتير، مقدمة في هندسة النقل ، مطابع جامعة ملك سعود، سنة 1999 .

ثانيا- / مذكرات تخرج:

- حلیم شیوخ و بو غریس صابر ، دراسة إقتصادية لحركة حافلات النقل الحضري و تنظيمها ، دراسة وسط ENATT ، مدينة حي عميروش 1200 مسكن ، باتنة ، مذكرة تخرج ماجيستر، 1999 .
- خلف الله بوجمعة ، المدينة و تسيير النقل الحضري حالة مدينة المسيلة بحث منشور على الانترنت <http://www.alsabaah.com/paper.php?source=akbar&mlf=copy&sid=37221> . 2010 .

- محمود محمد البشير، الاعتبارات التخطيطية و التصميمية في تهيئة محاور الحركة و دورها في تحسين مستوى السلامة المرورية دراسة حالة مدينة اولف، مذكرة ماستر، معهد تسيير التقنيات الحضرية، جامعة المسيلة، 2015 .

- صغيري جمال ، النقل الحضري وتأثيره في ادماج التجمعات السكنية ، دراسة حالة المسيلة ، مذكرة ماجستير ، معهد تسيير التقنيات الحضرية ، جامعة المسيلة ، 2009
- قرميط علي ، علاقة الامن المروري بالتنظيم العام للمدينة ، مذكرة تخرج ماجستير ، سنة 2003 .

ثالثا- / المراجع باللغة الاجنبية:

- Alberto Zuchfill: Introduction opérationnel et la composition urbaine, volume (3), Opu, Alger, 1984.
- FERRIER J P,« La métropolisation dans le monde arabe et méditerranéen : un outil majeur du développement des macro-régions du monde »,Cahiers de la Méditerranée,Vol 64. métropolisation en méditerranée,Université Aix Marseille 2002 .
- Hermann , éléments de géographie volontaires , l'organisation de l'espace ,1966.
- LE BERRE M,« Territoire »,Encyclopédie de géographie,Paris,Economica,1992.
- RONCYOLO M ,La ville et ses territoires ,Edition Gallimard ,1990.
- Le guide de carrefour urbaine,janvier1999.
- www.google earth.com

رابعا- / محاضرات ومراجع اخرى:

- احمد كمال الدين عفيفي ، التخطيط المروري و علاقته بالمحيط الجغرافي ، الندوة العلمية للتجارب العربية و الدولية في تنظيم المرور ، الجزائر ، 01- 03 جوان 2009 .

-خلف الله بوجمعة، ملتقى تسيير مدينة،سنة2011 .

-القرار الوزاري المؤرخ في 20 يونيو 1983 المتضمن تنظيم المركبات المستعملة في نقل الاشخاص

المشترك، الجريدة الرسمية سنة 2002، العدد 38.

-القانون رقم 17/88 المؤرخ في 10 ماي 1988 المتضمن تنظيم النقل البري وتوجيهه، الجريدة الرسمية .

للجمهورية، السنة 25، العدد 19 .

- قانون 13/01 المؤرخ في 17 جمادى الأولى 1422هـ الموافق لـ 17 أغسطس 2001م يتضمن توجيه

النقل البري وتنظيمه، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، العدد 44، المادة 29.

-المجموعة العالمية للهندسة و الاستشارات، 2013.

خامسا- /المصادر الادارية:

-مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير ، البيض، 2013

- المصلحة التقنية لبلدية البيض 2016

- مديرية النقل لولاية البيض 2014

- مخطط الحركة و المرور لمدينة البيض 2014

- مديرية التخطيط العمراني و الاحصاء 2013

- فرع مديرية الاشغال العمومية لمدينة البيض 2016

الملاحق

الاسئلة :

الاسئلة المطروحة على مسؤولي بلدية البيض:

الرجاء من سيادتكم المحترمة الاجابة على الاسئلة التالية و التي بدورها تساعدنا في بحث مذكرة التخرج ،
فالرجاء إفادتنا بمعلومات صحيحة ودقيقة وشكرا .

1- هل انتم على دراية بالمشاكل التي تعاني منها الطرقات الحضرية لمدينة البيض ؟

2- ما هي حلولكم المقترحة لمشاكل شبكة الطرق الحضرية بمدينة البيض (الحالة الفيزيائية للطرق ،
مشاكل الازدحام المروري و مشاكل التوقف) ؟

3- ما هي المشاريع العمرانية المستقبلية للمدينة ؟ و ما هي برامجكم المستقبلية التي تمس شبكة الطرقات؟

4- هل شوارع شبكة طرقات المدينة مناسبة لحافلات النقل الجماعي ؟

الاسئلة المطروحة على مسؤولي مديرية النقل لولاية البيض :

1- هل خطوط النقل الحضري الجماعي الحالية كافية؟

2- هل سيطرا اي تغيير في هذه الخطوط؟

3- هل ترون ان شبكة طرقات المدينة الحالية مناسبة لحافلات النقل الجماعي؟

جامعة المسيلة

معهد تسيير التقنيات الحضرية

قسم الهندسة الحضرية

استمارة معلومات:

استمارة موجهة لسكان احياء مدينة البيض:

ملاحظة:

الرجاء ملء هذه الاستمارة بعناية وجدية من أجل مساعدتنا في انجاز بحث نهاية الدراسة لنيل شهادة ماستر 2

في تسيير التقنيات الحضرية تخصص مدينة و نقل حضري . مع وضع علامة X في المكان المناسب .

أسئلة عامة:

1- الحي (محل الإقامة):.....

2- الجنس:

☐ ذكر ☐ أنثى

3- السن:

☐ 18-6 ☐ 59-19 ☐ 60 فما فوق

4- الوظيفة:

☐ موظف ☐ تلميذ ☐ طالب جامعي

☐ بطل

5- المستوى التعليمي:

☐ ابتدائي ☐ متوسط ☐ ثانوي ☐ جامعي

☐

6- ماهي اسباب تنقلك ؟

☐ العمل ☐ الدراسة ☐ التنزه ☐ قضاء الحاجيات

7- ماهي وسيلة تنقلك اليومية؟

السيارة خاصة ☐ حافلات النقل الحضري الجماعي ☐ بعجلتين ☐ على الاقدام ☐

8- كيف هي وضعية النقل الجماعي الحضري في المدينة؟

جيدة ☐ متوسطة ☐ سيئة ☐

9- هل زمن الرحلة مناسب ؟ ☐ نعم ☐ لا ☐

في حالة الاجابة ب لا ما هي الاسباب؟

نقص في الحافلات ☐ الاكتظاظ في حالة المرور ☐ كلاهما ☐

10- في رأيك هل خطوط النقل الحضري الجماعي تغطي جميع انحاء المدينة؟

نعم ☐ لا ☐

اذا كانت اجابتك ب لا ما هي الأحياء التي لا يصلها النقل الحضري الجماعي؟

.....

11- عدد اماكن التوقف ☐ كافي ☐ غير كافي ☐

12- أماكن تواجد مواقف الحافلات ☐ متقاربة ☐ متباعدة ☐

13- الشوارع الموجودة في ضواحي المدينة مناسبة لحافلات النقل الحضري؟

☐ نعم ☐ لا

14- تواجه صعوبة في التنقل الى الأماكن البعيدة؟ ☐ نعم ☐ لا

15- تستعمل عدة محطات للتنقل للأماكن البعيدة ؟ ☐ نعم ☐ لا

16- ما هو الخط الذي تستعمله بكثرة ؟

نتائج الاستمارة

1- العينة :

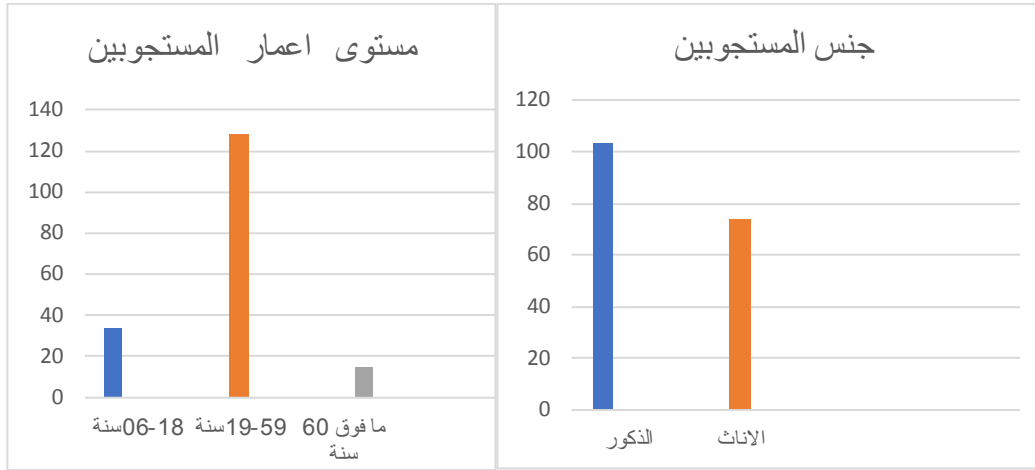
تم توزيع 200 نسخة من الاستمارة على سكان مدينة البيض (تلاميذ-طلبة-موظفين-بطالين) لكلا الجنسين الا ان الاجابة لم تصل الا من طرف 177 شخص و هي العينة المتاحة لنا لدراسة و تحليل اجوبتها على الشكل التالي :

الجدول رقم (28) : يبين جنس و مستوى اعمار المستجوبين.

الجنس					مستوى الاعمار	
ذكور	اناث	18-6	59-19	60 فما فوق		
103	74	34	128	15		

المصدر: تحقيق ميداني 2017.

الشكل رقم (22) : اعمدة بيانية توضح جنس و مستوى اعمار المستجوبين.



المصدر : من إعداد الطالبة 2017.

نلاحظ من خلال الشكلين ان العينة تتكون من 58 % ذكور و 42 % اناث ، و الشريحة الاكثر اهتماما بهذه الاستمارة هي من فئة (19-59 سنة) بنسبة 72 % و هذا ما يتوافق مع طبيعة و احجام المتنقلين .

2- المستوى الثقافي و الوظيفة :

الجدول رقم (29) : يبين المستوى الثقافي و وظائف المستجوبين.

المستوى الثقافي		الوظيفة					
ابتدائي	متوسط	ثانوي	جامعي	موظف	تلميذ	طالب	بطل
16	19	60	82	72	25	63	17

المصدر: تحقيق ميداني 2017.

أهم ما ميز هذا العنصر ان 46,3% طلبة جامعيين و 40.6% موظفين ، و هي الفئات التي اجابت على الاستمارة .

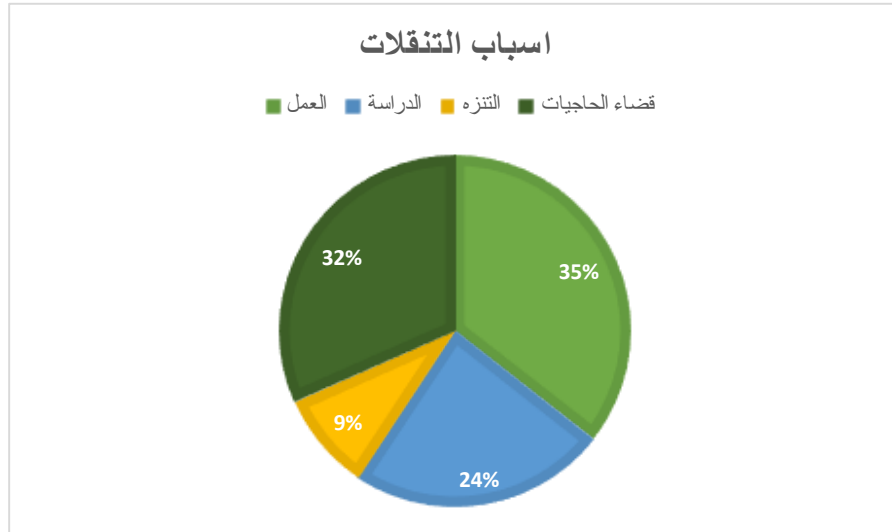
3- اسباب التنقلات:

الجدول رقم (30) : يبين اسباب التنقلات لدى المستجوبين.

سبب التنقل	العدد
العمل	63
الدراسة	42
التنزه	16
قضاء الحاجيات	56

المصدر: تحقيق ميداني 2017.

الشكل رقم (23) : دائرة نسبية توضح اسباب التنقلات لدى المستجوبين.



المصدر : من إعداد الطالبة 2017.

تقوم العينة المدروسة بالقيام بالتنقل لعدة اسباب يوميا 35% للعمل حيث تتردد للاماكن المقصودة من مرة الى 4 مرات و هذا يعني انتظام الحركة اليومية بين الذهاب و الاياب و نسجل 32% تكون حركتهم استثنائية او مقاصد عادية يقومون بالتنقل للعلاج او لقضاء الحاجيات مثلا مركز المدينة ، حي الوفير، السوق الاسبوعية و احياء اخرى تجارية . اما التنقل للتمدرس فيمثل نسبة 24% الى الجامعة و الثانويات ، فيما تشكل نسبة التنزه 09% .

4- وسيلة التنقل اليومية :

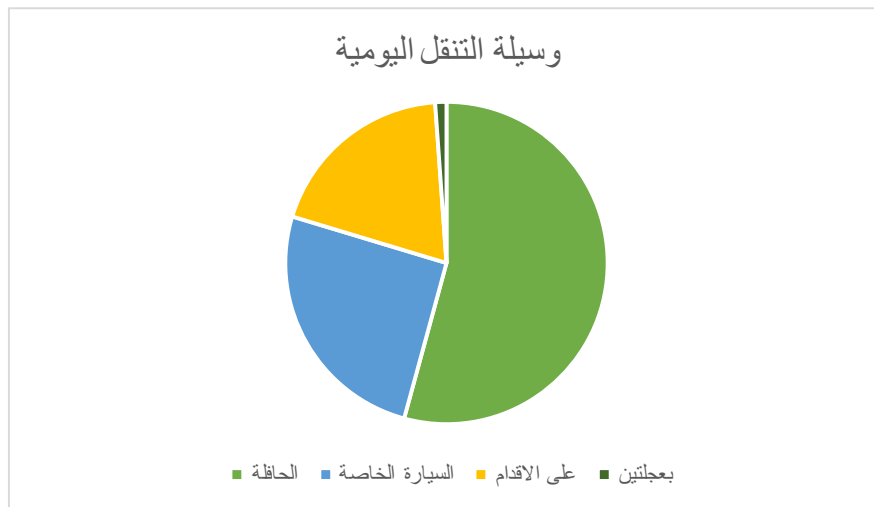
الجدول رقم (31) : يبين وسيلة التنقل اليومية المستعملة .

الوسيلة	الحافلات	السيارة الخاصة	على الاقدام	بعجلتين
العدد	96	45	34	2

المصدر: تحقيق ميداني 2017.

يبين هذا الجزء من الاستمارة ان نسبة 54.2 % من المتنقلين يستعملون الحافلة و هي الوسيلة الأكثر فاعلية في النقل الحضري على غرار الوسائل الاخرى المستعملة في المدينة ، لتأتي السيارة الخاصة في المرتبة الثانية بنسبة 25.4 % و فئة قليلة بنسبة 19.2 % تفضل المشي على الاقدام معللين ذلك بريح الوقت تقاديا للازدحام المروري و كذا اكتظاظ الحافلات اما العجلتين فبنسبة ضئيلة 1.12 % معللين استعمالها من اجل الرياضة.

الشكل رقم (24) : دائرة نسبية توضح وسيلة التنقل اليومية المستعملة.



المصدر : من إعداد الطالبة 2017.

5- وضعية النقل الحضري الجماعي :

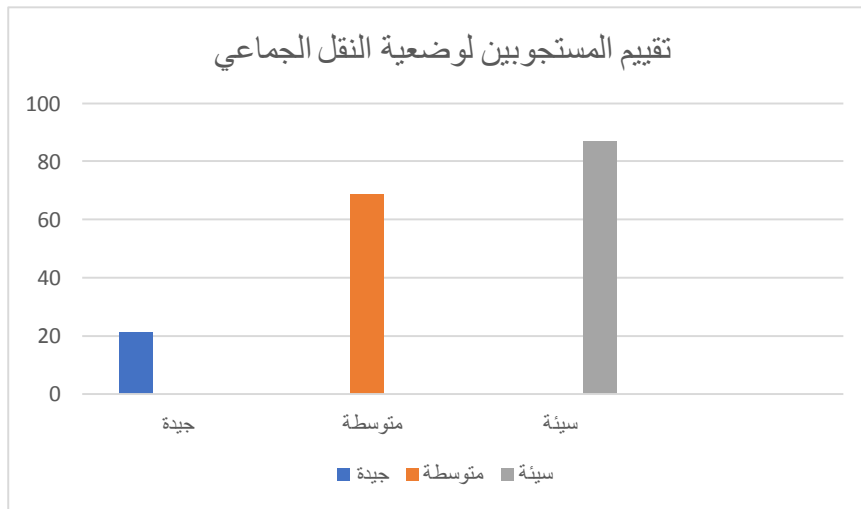
اختلف تقييم المستجوبين بين وضعية جيدة ، متوسطة و سيئة .

الجدول رقم (32) : يبين تقييم المستجوبين لوضعية النقل الجماعي.

الوضعية	جيدة	متوسطة	سيئة
العدد	21	69	87

المصدر: تحقيق ميداني 2017.

الشكل رقم (25) : اعمدة بيانية توضح تقييم المستجوبين لوضعية النقل الجماعي.



المصدر : من إعداد الطالبة 2017.

بالنظر الى الاعتبارات التي اعتمدها المستجوبين نجد ان وضعية النقل الحضري الجماعي بصفة عامة لا تزال ضعيفة فان نسبة 49.1% متفقة على سوء وضعية النقل الجماعي بالمدينة خاصة في الخطوط 04-01-03- فهما يشهدان اكتظاظ كبير و عرقلة في حركة المرور ، وطول زمن الرحلة المستغرق يعود لحالة طريق المسار السيئة من اكتظاظ المرور والحالة الفيزيائية السيئة للطريق الى ضافة طول مسافة الخط .

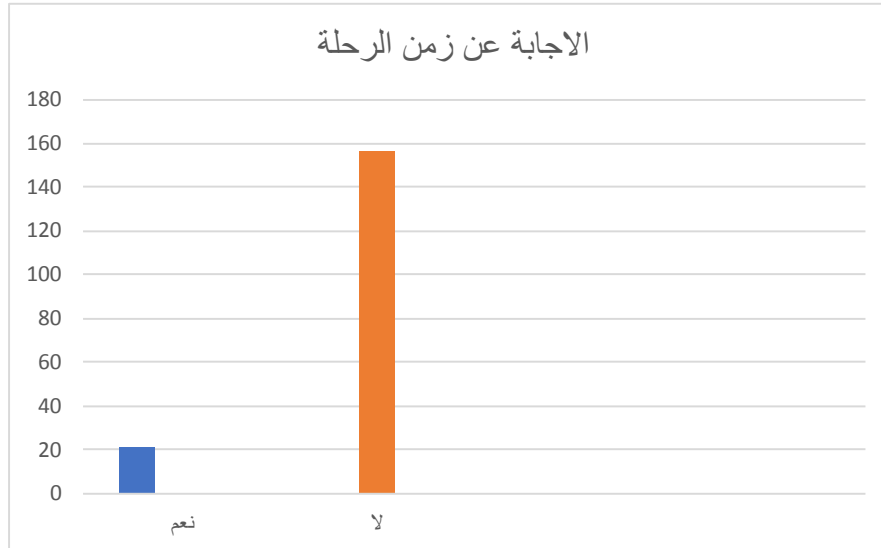
6- زمن الرحلة :

الجدول رقم (33) : يبين الاجابة عن زمن الرحلة .

الاجابة	نعم	لا
العدد	21	156

المصدر: تحقيق ميداني 2017.

الشكل رقم (26) :اعمدة بيانية توضح الاجابة عن زمن الرحلة.



المصدر : من إعداد الطالبة 2017.

يحد 88.1 % من المستجوبين ان مدة الانتظار للحافلة الملائمة قصيرة لكن يواجهون مشكل في زمن الرحلة حيث عبروا عن وجود تأخر ملحوظ في الوصول الى المكان المقصود (عمل دراسة)، بسبب الاكتظاظ على مستوى الطرقات وهذا مايؤثر على خدمة النقل الحضري الجماعي و هي الوصول في الوقت المحدد .

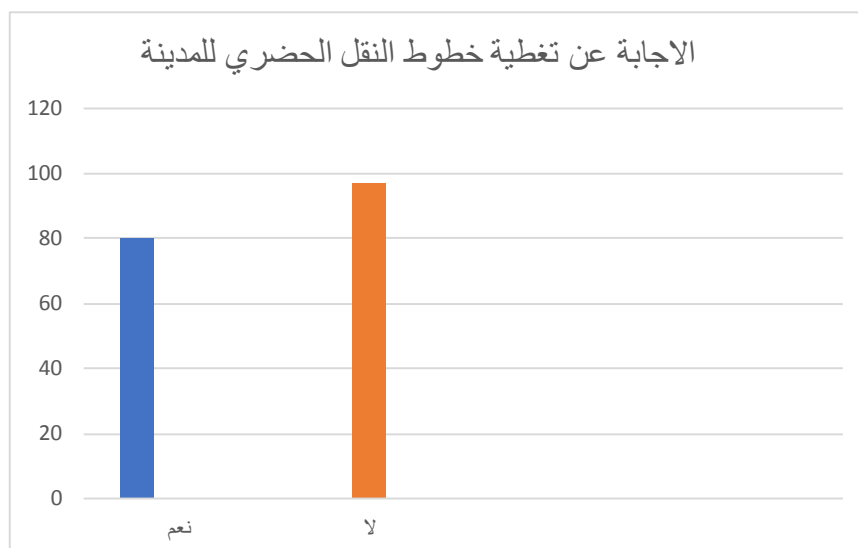
7- تغطية خطوط النقل الحضري لجميع انحاء المدينة :

الجدول رقم (34) : يبين الاجابة عن تغطية خطوط النقل الحضري للمدينة.

التغطية	نعم	لا
العدد	80	97

المصدر: تحقيق ميداني 2017.

الشكل رقم (27) : اعمدة بيانية توضح الاجابة عن تغطية خطوط النقل الحضري للمدينة.



المصدر : من إعداد الطالبة 2017.

لقد كانت الاجابات متقاربة بين نعم ولا حيث ، 45.1% نعم و 54.8% لا ، فقد علق المستجوبين عن تغطية الخطوط لاطراف المدينة خاصة الموجودة خلف الحزام الاخضر مثل حي بيطا عكس الاحياء الموجودة داخل المدينة خاصة القديمة منها مثل حي الباتوار .

08- عدد اماكن التوقف:

الجدول رقم (35) : يبين عدد اماكن التوقف.

اماكُن التوقف	كافي	غير كافي	متقاربة	متباعدة
العدد	64	113	79	98

المصدر: تحقيق ميداني 2017.

63.8% المستجوبين يعانون من مشكل اماكن التوقف بحيث يرونها غير كافية عكس مع ما ورد في مخطط الحركة و المرور (مقارنة المحطات المصممة مع الواقع) ، اما بالنسبة لقربها او بعدها 55.3 % ترى ان المواقف متباعدة خاصة في الاحياء المتواجدة في اطراف المدينة مثل حي بن حمودة .

09- حالة شوارع المدينة بالنسبة لحافلات النقل الحضري الجماعي:

الجدول رقم (36) :حالة شوارع المدينة بالنسبة لحافلات النقل الحضري الجماعي.

التعيين	مناسبة	غير مناسبة
العدد	50	127

المصدر: تحقيق ميداني 2017.

من خلال النتائج يظهر لنا أن حالة شوارع المدينة غير مناسبة لحافلات النقل الحضري الجماعي في مدينة البيض حسب الاجابة بنسبة تقدر ب 71.5% توجد بعض الطرق التي تعاني من عدة مشاكل منها الحفر و هذا يرجع إلى عدم إتباع برنامج معين خلال تهيئة الطرق .

10- صعوبة التنقل الى الاماكن البعيدة و تغيير المحطة اثناء التنقل :

الجدول رقم (37) :صعوبة التنقل الى الاماكن البعيدة و تغيير المحطة اثناء التنقل .

الاجابة	نعم	لا	الاجابة	نعم	لا
العدد	109	86	العدد	93	84

المصدر: تحقيق ميداني 2017.

يواجه 61.5% من المستجوبين صعوبة كبيرة في التنقل الى الاماكن البعيدة بسبب الاكتظاظ و العرقلة في حركة المرور خاصة في شوارع الاحياء التجارية مثل حي التوفير فتنتج عنها زيادة في زمن الرحلة ، اما 52.5 % من المستجوبين يقومون بتغيير المحطات لتفادي الشوارع المزدحمة من اجل ربح الوقت .

11- الخط المستعمل بكثرة:

نجد ان اكثر الخطوط استعمالا حسب المستجوبين هي الخط -3-4-6-7 و ذلك لانهم يمرون بأغلب تجهيزات مدينة البيض و كذا المراكز التجارية.

خلاصة الاستمارة:

من خلال تحليلنا لنتائج الاستمارة و مع الاخذ بعين الاعتبار آراء المستجوبين استخلصنا النقاط

التالية :

- تتركز الحركة في وسط المدينة حيث تتواجد أغلب التجهيزات و المراكز التجارية مما يخلق نوع من الازدحام على مستوى شبكة الطرقات و شوارعها المهمة مثل شارع اول نوفمبر حيث يتاثر النقل الحضري الجماعي بها سلبا .
- بخصوص المواقع فهي تفتقر لأدنى شروط المواقع الحضرية لانعدام الصيانة و النظافة و الامن احيانا و هذا يؤثر سلبا على خدمة النقل الحضري الجماعي .
- تباعد اماكن الانتظار خاصة في اطراف المدينة مثل حي بن حمودة .
- عدم تغطية اماكن الانتظار للاحياء عكس ماورد في مخطط الحركة و المرور .
- اكتظاظ كبير و عرقلة في حركة المرور خاصة في مسار الخط 03 و 04 بحكم وقوع مساراتهما في طرق تتركز التجهيزات بانواعها و هذا ينعكس سلبا على خدمة النقل الحضري الجماعي.
- تعاني مدينة البيض من مشكل التغطية لخدمة النقل الحضري لكافة انحاء المدينة كلاحياء القديمة بسبب الحالة المزرية لشبكة طرقاتها وضيقها ، حيث يجد المتنقل اليها صعوبة كبيرة تفرض عليه استخدام عدة محطات للتقرب الى المكان المقصود او استخدام السيارة الخاصة .
- تأخر الانطلاق و الوصول و طول زمن الرحلة خاصة يعود الى الاكتظاظ في حركة المرور بسبب الحالة المزرية للطرقات كالحفر مما يؤثر سلبا على حركة النقل الحضري الجماعي .