



جامعة محمد بوضياف بالمسيلة
معهد تسيير التقنيات الحضرية
هندسة الحضرية :
تسيير التقنيات الحضرية :
المدينة والنقل الحضري :

لنيل

أكاديمي

شه

واقع النقل الحضري الجماعي وأفاق تنظيمه
- دراسة حالة مدينة رأس الوادي -

:

طهراوي الياس

:

بومعيزة عبد الحميد
زنازلي حجيبة

اللَّهُ الرَّحْمَنُ الرَّحِيمُ



رَبِّ أَوْزَعْنِي أَنْ أَشْكُرَ نِعْمَتَكَ الَّتِي

أَنْعَمْتَ عَلَيَّ وَعَلَى وَالِدِي وَأَنْ أَعْمَلَ

صَالِحًا تَرْضَاهُ وَأَدْخِلْنِي بِرَحْمَتِكَ فِي

عِبَادِكَ الصَّالِحِينَ ﴿

النمل: ١٩

شكر و عرفان

قال تعالى: ولئن شكرتم لأزيدنكم.

قال رسول الله (ص): "من لو يشكر الناس لم يشكر الله". حديثك شريفه

فالحمد والشكر لله عز وجل أولاً وقبل كل شيء، على تيسيره وتوفيقه لنا في إنجاز

هذا العمل المتواضع.

يسعدني أن نتقدم بجزيل الشكر، وخالص التقدير والاحترام إلى أستاذنا المحترم

ظهير اوي الياس

الذين أشرفوا على إنجاز هذا البحث بنصائحهم، وإرشاداتهم القيمة كما تفضلوا علينا

بوقتهم، وذلك رغم انشغالاتهم، وارتباطاتهم، ونتمنى أن يجعل الله هذا العمل

في ميزان حسناتهم، وأن يجعلهم ذخراً لمعهد تسيير التقنيات الحضرية وكل طلبة العلم

كما لا ننسى كل من قدم الدعم سواء كان علمياً أو معنوياً، وكننا كل من يسر

لنا سبل الحصول على المعلومات الضرورية لهذا العمل من إدارات أو مكاتب

دراسات، وجميع من ساهم من قريب أو بعيد في إعداد هذه المذكرة.

أعضاء الفوج

الاهداء

اهدي هذا العمل إلى معني الحب والحنان والتفاني، إلى بسمه الحياة
وسر الوجود، إلى من كان دعاءها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي أمي
الغالية.

إلى من كلفه الله بالصيبة والوقتار، إلى من علمني العطاء بدون انتظار،
إلى من أحمل اسمه بكل افتخار والدي الغالي.

إلى كل إخوتي وأخواتي وفقهم الله في دراساتهم وأعمالهم وأثار لهم
مستقبلهم.

إلى جميع الأبناء والأصدقاء: العياشي، عمر، خالد، سامي، المسعود،
عبد الباسط، جمال.

إلى كل أفراد عائلة بومعيزة وظريف.

إلى كل من يعرفني من قريب وبعيد.

إلى استاذي المحترم وموجهي في المذكرة طهراوي الياس.

وفني الأخير اشكر واحمد الذي لا يفنى ولا يزول، ربي سبحانه وتعالى
دائم العطاء والمغفرة، الذي أحانني وأثار خطي دربي.

كما لا أنسى استاذة وطلبة معهد تسيير التقنيات الحضرية وخاصة قسم المدينة

ونقل الحضري دفعة 2016

حميد



الاهداء

بسم الله الرحمن الرحيم والحلاة والسلام على من لا نبي بعده محمد صلى الله عليه وسلم،
احمد الله على توفيقه لاجتياز كل العقبات وبلوغ المذنب المرجو .
اهدي هذا العمل المتواضع الي من قال فيهم الله تعالى :

(وقضى ربك ألا تعبدوا إلا اياه وبالوالدين احسانا)

الإسراء الآية 23

الى التي وضعت الجنة تحت قدميها الى نبع الرحمة والحنان الى من افنيت عمرها من
اجلي الى التي نوررت طريقي ابي ... ابي ... ابي اطل الله في عمرها
إلى من قهر معاناة الغربة وضاق مر الحياة وطولها من اجل تحقيق آمالي إلى مثلي الأعلى
الى ابي الغالي اطل الله في عمره.
الى من تربيته معصم وسندي في هذه الحياة إخوتي جمال سعيد سيد علي نوردين جمال
الى جميع ابناء اخوتي وزوجاتهم
الى جميع الأهل والأقارب وكل من يحمل لقب زنازلي
الى استاذي المحترم طهراوي الياس
الى اخي صديقتي اسماء وداد و فطيمة و فميمة وكل صديقاتي دربي و طيلة مشواري
في الجامعة
الى زميلي الذي شاركني في المذكرة حميد
الى كل من يعرفه حبيبة
كما لانسى استاذة و طلبة محمد تسيير التقنيات الحضرية وخاصة قسم المدينة ونقل
الحضري دفعة 2016

حبيبة

ملخص:

يعتبر النقل الحضري جزء حيوي من الحياة اليومية للناس إذ يوفر الحركة والتنقل بين مختلف أجزاء المدينة الموجودة في المحيط الحضري، الأمر الذي دفع إلى الاهتمام الأكثر بهذا القطاع. ويتمحور موضوع دراستنا حول النقل الحضري الجماعي بالحافلات في مدينة رأس الوادي، فهذه الأخيرة هي إحدى مدن الشرق الجزائري وهي تتميز بموقع يتوسط أربع تجمعات حضرية هامة، بالإضافة إلى وقوعها بالقرب من محور الطريق الوطني 103، وكل هذا ساهم في التطور في مختلف المجالات الحضرية، الديمغرافية، الاقتصادية، بالإضافة إلى المهجرات الواسعة إليها من مختلف المناطق المجاورة، وهذا ما ينعكس على هياكل وسائل النقل ويعكس حاجة المتنقلين في المدينة إلى وسائل النقل الحضري الجماعي. ولذلك قمنا بدراسة وتحليل واقع النقل الحضري الجماعي في مدينة رأس الوادي فوجدنا أنها تعاني جملة من المشاكل في هذا المجال، حيث قمنا بتقديم اقتراحات من أجل تحقيق تنظيم النقل الحضري الجماعي بالحافلات في المدينة.

Résumé :

Le transport urbain est une partie essentielle de la vie quotidienne des gens, fournissant le mouvement et la mobilité entre les différentes régions alentour de la ville, ce qui a poussé à faire le plus d'attention à ce secteur.

L'objet de notre étude est centré autour des autobus de transport urbain collectif dans la ville de Ras el Oued. Ceci est la dernière et l'une des villes à l'est de l'Algérie. Elle est caractérisée par emplacement médiate quatre grandes agglomérations urbaines. En plus de leur présence à proximité de l'axe de la route nationale 103. tout cela a contribué à l'évolution des différentes zones urbaines. Démographiques. Économiques. En plus de la vaste suite de diverses régions voisines migrations. Nous examinons donc la réalité du transport en commun urbain dans la ville de la Ras el Oued.

Ceci est ce qui se reflète sur les moyens d'infrastructure de transport. Et il reflète la nécessité pour les travailleurs mobiles dans la ville pour les moyens de transport collectif urbain. Nous l'avons trouvé à souffrir d'un certain nombre de problèmes dans ce domaine. Là où nous avons à faire des propositions afin de parvenir à l'organisation des autobus de transport urbain collectif dans la ville.

الفهارس

فهرس المحتويات

مقدمة	
الصفحة	الفصل التمهيدي
03	الإشكالية
04	الفرضيات
04	أهداف الدراسة
04	أسباب اختيار الموضوع
05	منهجية البحث
06	التقنيات المستعملة
07	هيكلية المذكرة
الفصل الأول: السند النظري	
08	تمهيد
09	1. النظام الحضري
09	2. نظام النقل الحضري الجماعي وتخطيطه
10	1.2. الأهداف التي يرمي إلى تحقيقها نظام النقل الحضري الجماعي
11	2.2. المؤشرات التي يتركز عليها نظام النقل الحضري الجماعي
11	3. مفاهيم عامة حول النقل الحضري الجماعي
11	1.3. مفهوم النقل الحضري
12	1.2.3. تعريف النقل الجماعي للمسافرين
12	2.2.3. النقل بواسطة الحافلات ووسائل النقل العمومي
12	3.3. مفهوم شبكة النقل الحضري الجماعي
13	4.3. دور النقل الحضري
13	1.4.3. دور النقل الحضري في التنمية الاقتصادية

13	2.4.3. دور النقل في إحداث التغيير الاجتماعي
13	3.4.3. دور النقل على المستوى الحضري والعمراني
14	5.3. أهمية النقل الحضري
14	6.3. الخدمة في ميدان النقل
14	1.6.3. أشكال خدمات النقل الحضري
14	1.1.6.3. أشكال خدمة النقل
15	2.1.6.3. أشكال خدمات النقل الجماعي للأشخاص
15	2.6.3. نوعية الخدمة في مجال النقل
16	1.2.6.3. عوامل مستوى الخدمة
16	2.2.6.3. عوامل نوعية الخدمة
17	7.3. معايير نوعية الخدمة في ميدان النقل الحضري
18	8.3. وسائل النقل الحضري
22	9.3. العوامل المؤثرة في اختيار المتنقل لوسيلة النقل
24	10.3. التنقلات الحضرية
24	1.10.3. تعريف التنقلات الحضرية
24	2.10.3. أنواع التنقلات
25	3.10.3. أسباب التنقلات الحضرية
26	4.10.3. تقسيم تنقلات الافراد داخل الوسط الحضري
27	11.3. علاقة النقل بالمجال الحضري
27	4. مخطط النقل الحضري في المدينة
27	1.1.4. مفهوم مخطط النقل
28	2.1.4. علاقة مخطط النقل الولائي بمخطط النقل الحضري
28	3.1.4. علاقة مخطط النقل الحضري بمخطط حركة المرور
28	4.1.4. مفهوم مخطط النقل الحضري
29	2.4. العناصر المكونة لمخطط النقل الحضري

29	1.2.4. مجال الدراسة وافاقها
30	2.2.4. مفهوم المحيط الحضري وكيفيات تحديده
30	3.2.4. من يقوم بإعداد مخطط النقل الحضري
31	3.4. شروط اعداد مخطط النقل الحضري
31	1.3.4. الشروط القانونية
31	2.3.4. الشروط التقنية
32	1.2.3.4. مراحل اعداد مخطط النقل الحضري
32	1.1.2.3.4. جمع البيانات
33	2.1.2.3.4. دراسة العرض
34	3.1.2.3.4. دراسة الطلب
35	4.4. تعريف شبكة النقل الحضري الجماعي
35	1.4.4. مكونات شبكة النقل الحضري الجماعي
35	1.1.4.4. المنشآت الطرقية
35	2.1.4.4. ترتيب الخطوط
36	3.1.4.4. رؤوس الخطوط
37	4.1.4.4. نقاط التوقف
39	5.1.4.4. المحطة الحضرية
40	6.1.4.4. السرعات المطبقة في النقل الجماعي الحضري
41	2.4.4. وسائل النقل الجماعي الحضري
41	1.2.4.4. تعريف وسيلة النقل
41	2.2.4.4. أنواع وسائل النقل الجماعي الحضري
42	3.2.4.4. تجهيزات وسيلة النقل العمومي
44	خلاصة

الفصل الثاني: الدراسة التحليلية لمدينة رأس الوادي

45	تمهيد
46	المبحث الأول: تقدم عام لمدينة رأس الوادي
46	1. موقع مدينة رأس الوادي
46	1.1. الموقع الجغرافي
46	2.1. الموقع الإداري
47	2. لمحة تاريخية للمدينة
48	المبحث الثاني: الدراسة الطبيعية
48	1. الموضع
48	2. الانحدارات
49	3. المناخ
49	1.3. التساقط
49	2.3. الحرارة
51	4. مراحل التطور العمراني للمدينة
53	المبحث الثالث: الخصائص السكانية والاقتصادية
53	1. الخصائص السكانية
53	1.1. نمو سكان مدينة رأس الوادي
54	2.1. التركيب السكاني
54	1.2.1. التركيب النوعي
54	2.2.1. التركيب العمري
55	3.1. الكثافة السكانية
55	1.3.1. الكثافة السكانية العامة للمدينة
55	2.3.1. الكثافة السكانية حسب احياء المدينة
57	2. الخصائص الاقتصادية
58	1.2. التركيبة الاقتصادية
58	2.2. توزيع المشتغلين حسب القطاعات الاقتصادية

58	المبحث الرابع: دراسة السكنات والتجهيزات
58	1. دراسة السكنات
59	1.1. معدل شغل المسكن
59	2.1. الكثافة السكنية
59	3.1. انماط السكنات في المدينة
59	1.3.1. النمط الفردي
59	1.1.3.1. النمط الفردي الحديث
60	2.1.3.1. النمط الفردي التقليدي
60	2.3.1. النمط الجماعي
61	2. دراسة التجهيزات
61	1.2. التجهيزات التعليمية والثقافية
62	2.2. التجهيزات الدينية
63	3.2. التجهيزات الصحية
63	4.2. التجهيزات الامنية
64	5.2. التجهيزات الرياضية
64	6.2. التجهيزات الخدماتية والتجارية
65	7.2. التجهيزات الصناعية
66	8.2. التجهيزات الادارية
68	المبحث الخامس: الهياكل القاعدية والمنشآت
68	1. الهياكل القاعدية
68	1.1. شبكة الطرق
68	1.1.1. التصنيف الاداري
69	2.1.1. التصنيف حسب الاهمية
71	2.1. مفترقات الطرق
74	3.1. الارصفة
75	2. المنشآت
75	1.2. اماكن الوقوف والتوقف
79	2.2. المحطات
79	1.2.2. المحطات البرية لنقل المسافرين
80	2.2.2. محطة سيارات الاجرة ما بين الولايات والدوائر

80	3.2.2. اماكن توقف سيارات الاجرة الحضرية
82	3.2. الاشارات
83	المبحث السادس: الحركة والمرور
83	1. الحركة الميكانيكية
85	2. حركة المشاة
85	3. السلامة المرورية
85	1.3. العنصر البشري
86	2.3. الاسباب المتعلقة بالمركبات
86	3.3. الاسباب المتعلقة بالتهيئة
87	خلاصة الفصل
الفصل الثالث: تشخيص وتحليل شبكة النقل الحضري الجماعي في المدينة	
88	تمهيد
89	1. شبكة خطوط النقل الحضري في مدينة راس الوادي
89	2. تقييم خدمة المجال بالنقل الحضري الجماعي
89	1.2. من حيث التغطية المحلية
91	2.2. من حيث عدد خطوط النقل وعدد الحافلات
94	3. دراسة خطوط النقل الحضري الجماعي في المدينة
94	1.3. خط رقم 01
94	1.1.3. مسار الخط رقم 01
95	2.1.3. خصائص الخط رقم 01
96	3.1.3. المسافة بين المواقع ونوعها في مسار الخط رقم 01
98	4.1.3. اهم المشاكل الموجودة على مستوى الخط رقم 01
98	1.4.1.3. على مستوى الطريق
98	2.4.1.3. على مستوى مفترقات الطرق
98	3.4.1.3. على مستوى الحافلات والمواقف
99	2.3. خط رقم 02

99	02 . 1 . 2 . 3 مسار الخط رقم
99	02 . 2 . 2 . 3 خصائص الخط رقم
100	02 . 3 . 2 . 3 المسافة بين المواقف ونوعها في مسار الخط رقم
102	02 . 4 . 2 . 3 اهم المشاكل الموجودة على مستوى الخط رقم
102	02 . 1 . 4 . 2 . 3 على مستوى الطريق
102	02 . 2 . 4 . 2 . 3 على مستوى مفترقات الطرق
103	02 . 3 . 4 . 2 . 3 على مستوى الحافلات والمواقف
103	03 . 3 . 3 خط رقم
103	03 . 1 . 3 . 3 مسار الخط رقم
104	03 . 2 . 3 . 3 خصائص الخط رقم
105	03 . 3 . 3 . 3 المسافة بين المواقف ونوعها في مسار الخط رقم
107	03 . 4 . 3 . 3 اهم المشاكل الموجودة على مستوى الخط رقم
107	03 . 1 . 4 . 3 . 3 على مستوى الطريق
107	03 . 2 . 4 . 3 . 3 على مستوى مفترقات الطرق
107	03 . 3 . 4 . 3 . 3 على مستوى الحافلات والمواقف
108	04 . 4 . 3 خط رقم
108	04 . 1 . 4 . 3 مسار الخط رقم
108	04 . 2 . 4 . 3 خصائص الخط رقم
109	04 . 3 . 4 . 3 المسافة بين المواقف ونوعها في مسار الخط رقم
110	04 . 4 . 4 . 3 اهم المشاكل الموجودة على مستوى الخط رقم
110	04 . 1 . 4 . 4 . 3 على مستوى الطريق
110	04 . 2 . 4 . 4 . 3 على مستوى مفترقات الطرق
111	04 . 3 . 4 . 4 . 3 على مستوى الحافلات والمواقف
111	4 . تحليل استمارة الاستبيان
112	1 . 4 . المحور الاول: المعلومات الشخصية
112	1 . 1 . 4 . توزيع افراد العينة حسب الجنس

113	2.1.4 . حسب السن
113	3.1.4 . حسب مكان الإقامة
115	4.1.4 . حسب المهنة
115	5.1.4 . سبب التنقل
116	6.1.4 . امتلاك السيارة
116	7.1.4 . سبب استعمال النقل الحضري
117	8.1.4 . عدد مرات استخدام النقل الحضري في اليوم
117	2.4 . المحور الثاني: تقييم عمل النقل الحضري الجماعي في مدينة رأس الوادي
117	1.2.4 . المدة الزمنية للرحلة
118	2.2.4 . الازدحام في الحافلة
119	3.2.4 . نظافة الحافلة
119	4.2.4 . فترة التقاطر بين كل حافلة وحافلة
120	5.2.4 . الانتظام في مواقيت العمل
121	6.2.4 . المعلومة عن النقل الحضري
121	7.2.4 . التسعيرة
122	8.2.4 . المسافة من المسكن الى موقف الحافلات
123	9.2.4 . المسافة من موقف الحافلات الى الوجهة
123	10.2.4 . حالة الموقف
124	3.4 . اقتراحات افراد عينة الدراسة لتحسين مستوى خدمة النقل الحضري الجماعي في مدينة رأس الوادي
126	خلاصة الفصل
الفصل الرابع: الاقتراحات والتوصيات	
127	تمهيد
127	الجانب الاول: تقديم اقتراحات على مستوى الهياكل القاعدية للنقل الحضري الجماعي
127	1 . على مستوى شبكة الطرق
128	2 . على مستوى مفترقات الطرق
131	3 . على مستوى الرصيف

131	4. على مستوى الاشارات
131	5. على مستوى المحطات
131	1.5. المحطة المركزية
132	2.5. المحطات الثانوية
132	6. على مستوى المواقع
134	7. على مستوى الحافلات
134	8. اقتراحات خاصة بالسائقين والقباضين
135	9. على مستوى التسيير
135	الجانب الثاني: تقديم اقتراحات على مستوى خطوط النقل الحضري الجماعي في مدينة راس الوادي
145	خلاصة
146	الخاتمة العامة
قائمة المراجع	
الملاحق	
الفهارس	

فهرس الأشكال

الصفحة	العنوان	الرقم
10	مكونات نظام النقل الحضري	01
18	معايير نوعية الخدمة في ميدان النقل الحضري	02
26	كثافة التنقلات لكل هدف	03
49	تغيرات درجة الحرارة على مدار السنة لمدينة رأس الوادي	04
53	أعمدة بيانية تمثل نمو سكان مدينة رأس الوادي من 2001 إلى 2015	05
112	دائرة نسبية تمثل توزيع أفراد العينة حسب الجنس	06
113	دائرة نسبية تمثل توزيع أفراد العينة حسب السن	07
115	دائرة نسبية تمثل توزيع أفراد العينة حسب المهنة	08
115	دائرة نسبية تمثل أسباب تنقل أفراد العينة	09
116	دائرة نسبية تمثل إجابة أفراد العينة عن امتلاك السيارة	10
116	دائرة نسبية تمثل سبب استعمال النقل الحضري حسب أفراد العينة	11
117	دائرة نسبية تمثل عدد مرات استخدام النقل الحضري في اليوم حسب أفراد العينة	12
118	دائرة نسبية تمثل إجابة أفراد العينة عن المدة الزمنية للرحلة	13
118	دائرة نسبية تمثل إجابة أفراد العينة عن معدل توفر أماكن الجلوس في الحافلات	14
119	دائرة نسبية تمثل إجابة أفراد العينة عن نظافة الحافلة	15
120	دائرة نسبية تمثل إجابة أفراد العينة عن المدة الزمنية للتردد بين الحافلات	16
120	دائرة نسبية تمثل إجابة أفراد العينة عن الانتظام في مواقيت العمل من طرف سائق الحافلة	17
121	دائرة نسبية تمثل تصريح أفراد العينة عن المعلومة عن النقل الحضري	18
122	دائرة نسبية تمثل إجابة أفراد العينة عن قيمة التسعيرة في النقل الحضري الجماعي	19
122	دائرة نسبية تمثل إجابة أفراد العينة عن طول المسافة من المسكن إلى موقف الحافلات	20
123	دائرة نسبية تمثل إجابة أفراد العينة عن المسافة من موقف الحافلات إلى الوجهة	21
124	دائرة نسبية تمثل تصريح أفراد عينة الدراسة عن حالة الموقف	22

فهرس الجداول

الرقم	العنوان	الصفحة
01	المتوسط الشهري لكمية الأمطار المتساقطة في مدينة رأس الوادي سنة 2014	49
02	نمو سكان المدينة من 2001 إلى 2015	53
03	التركيب النوعي لسكان مدينة رأس الوادي سنة 2008	54
04	التركيب العمري لسكان مدينة رأس الوادي لسنة 2008	54
05	الكثافة السكانية العامة للمدينة	55
06	توزيع الكثافة السكانية حسب أحياء مدينة رأس الوادي سنة 2008	56
07	التركيب الاقتصادي لمدينة رأس الوادي سنة 2008	58
08	توزيع المشتغلين حسب القطاع الاقتصادي لمدينة رأس الوادي سنة 2008	58
09	معدل شغل المسكن الواحد بمدينة رأس الوادي	59
10	الكثافة السكنية العامة بمدينة رأس الوادي	59
11	توزيع أنماط المساكن في مدينة رأس الوادي	61
12	التجهيزات التعليمية والثقافية الموجودة في المدينة	62
13	التجهيزات الدينية الموجودة في المدينة	62
14	التجهيزات الصحية الموجودة في المدينة	63
15	التجهيزات الأمنية الموجودة في المدينة	63
16	التجهيزات الرياضية الموجودة في المدينة	64
17	التجهيزات الخدمائية والتجارية الموجودة في المدينة	65
18	التجهيزات الصناعية الموجودة في المدينة	65
19	التجهيزات الإدارية الموجودة في المدينة	66
20	ملخص مختلف التجهيزات الموجودة في مدينة رأس الوادي	67
21	حالة الطرق الأولية في المدينة	69
22	قائمة عامة لحظائر ومواقف السيارات في مدينة رأس الوادي	75
23	المحطات البرية المتواجدة في المدينة	79
24	توزيع سيارات الأجرة ما بين الولايات والدوائر	80
25	الأماكن الأكثر تردد لسيارات الأجرة الحضرية	81

84	حجم المرور اليومي في مدينة رأس الوادي	26
86	حوادث المرور في مركز مدينة رأس الوادي	27
89	خطوط النقل الحضري الجماعي الحالية الموجودة في المدينة	28
91	التغطية المجالية في المدينة على أساس عدد المواقع	29
93	عدد خطوط النقل وعدد الحافلات التي تمر عبر الأحياء	30
94	مسار الخط رقم 01	31
95	خصائص الخط رقم 01	32
96	المسافة بين المواقع ونوعها في مسار الخط رقم 01	33
99	مسار الخط رقم 02	34
100	خصائص الخط رقم 02	35
101	المسافة بين المواقع ونوعها في مسار الخط رقم 02	36
104	مسار الخط رقم 03	37
104	خصائص الخط رقم 03	38
105	المسافة بين المواقع ونوعها في مسار الخط رقم 03	39
108	مسار الخط رقم 04	40
108	خصائص الخط رقم 04	41
109	المسافة بين المواقع ونوعها في مسار الخط رقم 04	42
112	عدد أفراد العينة حسب الجنس	43
113	عدد أفراد العينة حسب السن	44
114	توزيع أفراد العينة حسب مكان الإقامة	45
115	توزيع أفراد العينة حسب المهنة	46
115	أسباب تنقل أفراد العينة	47
116	إجابة أفراد العينة عن امتلاك سيارة أو لا	48
116	سبب استعمال النقل الحضري حسب أفراد العينة	49
117	عدد مرات استخدام النقل الحضري في اليوم حسب أفراد العينة	50
118	إجابة أفراد العينة عن المدة الزمنية للرحلة	51
118	إجابة أفراد العينة عن معدل توفر أماكن الجلوس في حافلات النقل الحضري	52

119	إجابة أفراد العينة عن نظافة الحافلة	53
120	إجابة أفراد العينة عن المدة الزمنية للتردد بين الحافلات	54
120	إجابة أفراد العينة عن الانتظام في مواقيت العمل من طرف سائق الحافلة	55
121	تصريح أفراد العينة عن المعلومة عن النقل الحضري	56
122	إجابة أفراد العينة عن قيمة التسعيرة في النقل الحضري الجماعي	57
122	إجابة أفراد العينة عن المسافة من المسكن إلى موقف الحافلات	58
123	إجابة أفراد العينة عن المسافة من موقف الحافلات إلى الوجهة	59
124	تصريح أفراد عينة الدراسة عن حالة الموقف	60
124	اقتراحات أفراد عينة الدراسة لتحسين مستوى خدمة النقل الحضري الجماعي في مدينة رأس الوادي	61
137	بطاقة تقنية للخط رقم 01	62
138	بطاقة تقنية للخط رقم 02	63
141	بطاقة تقنية للخط رقم 03	64
143	بطاقة تقنية للخط رقم 04	65

فهرس الصور

الصفحة	العنوان	الرقم
19	التنقل مشيا على الأقدام	2 . 1
19	التنقل بذات العجلتين	4 . 3
20	التنقل بالنقل الخاص	5
20	التنقل بالنقل نصف جماعي	7 . 6
21	التنقل بالنقل الأتوبيس	9 . 8
21	التنقل بالنقل الترو وليبيس	11 . 10
22	التنقل بالنقل الترامواي	13 . 12
22	التنقل بالنقل المترو	15 . 14
47	أثار رومانية في مدينة رأس الوادي	17 . 16
47	مدينة رأس الوادي في الفترة الاستعمارية	19 . 18
48	جبال مزيطة في مدينة رأس الوادي	20
60	سكنات فردية حديثة في المدينة	22 . 21
60	سكنات فردية تقليدية في المدينة	24 . 23
61	سكنات جماعية في المدينة	26 . 25
62	ثانوية الإخوة رياح	27
62	متوسطة البشير الإبراهيمي	28
63	مسجد الرحمة	29
63	مسجد الفتح	30
64	مستشفى تصفية الدم	31
64	الحماية المدنية الجديدة	32
65	الملعب الكبير	33
65	السوق الأسبوعي	34
66	مقر الدائرة	35
66	مقر البلدية	36

69	الطرق الوطنية والطرق الولائية في مدينة رأس الوادي	37
69	الطرق الأولية في المدينة	39 . 38
70	الطرق الثانوية في المدينة	41 . 40
70	الطرق الثالثية في المدينة	43 . 42
72	مفترق طرق المدخل الشمالي في المدينة	44
73	مفترق طرق حي 400 مسكن	45
73	مفترق طرق سون لغاز	46
75	استعمال الرصيف لعرض السلع التجارية	47
76	موقف حي الوثام أمام مقهى جدي	48
76	موقف حي الوثام الداخلي	49
80	محطة المسافرين الرئيسية في المدينة	50
80	محطة بئر الشحم وأولاد أبراهم	51
80	محطة بوبطبخ	52
81	محطة سيارات الأجرة ما بين الولايات	53
81	مكان توقف سيارات الأجرة الحضرية بالقرب من محطة المسافرين	54
82	إشارة مرور عمودية	55
82	لافتات التوجيه	56
85	حركة المشاة أمام المستشفى	57
85	حركة المشاة في حي 19 مارس	58
98	نوع الحافلة المستخدمة في خدمة الخط رقم 01	59
98	موقف انطلاق الخط رقم 01	60
103	نوع الحافلة المستخدمة في خدمة الخط رقم 02	61
103	محطة التوقف النهائية للخط رقم 02	62
107	نوع الحافلة المستخدمة في خدمة الخط رقم 03	63
107	موقف مكتب البريد	64
111	نوع الحافلة المستخدمة في خدمة الخط رقم 03	65
111	موقف انطلاق الخط رقم 04	66

131	نموذج مقترح لحواجز الأمان التي تفصل بين الطريق والرصيف	67
131	الإشارات المحددة لممرات المشاة	68
132	نموذج التهيئة المقترح لمحطة المسافرين الرئيسية	69
133	نموذج التهيئة المقترح للمواقف	70
133	نموذج التهيئة المقترح لتوقف الحافلة في الطريق	71
134	نموذج نوع من الحافلات المقترحة في مدينة رأس الوادي	72
134	تقنية صعود ذوي الاحتياجات الخاصة إلى الحافلة	73

فهرس الخرائط والمخططات

الصفحة	العنوان	الرقم
46	موقع بلدية رأس الوادي بالنسبة لولاية برج بوعريريج	01
50	الانحدارات في مدينة رأس الوادي	02
52	مراحل التطور العمراني في مدينة رأس الوادي	03
57	الكثافة السكانية حسب أحياء المدينة	04
67	تموضع التجهيزات في مدينة رأس الوادي	05
71	الطرق في مدينة رأس الوادي	06
74	مفترقات الطرق في مدينة رأس الوادي	07
78	تموضع الحظائر ومواقف السيارات في مدينة رأس الوادي	08
83	إشارات المرور في مدينة رأس الوادي	09
84	اتجاهات الحركة الميكانيكية في المدينة	10
90	تغطية مجال الأحياء بخدمة النقل الحضري الجماعي	11
92	درجة خدمة الأحياء حسب عدد خطوط النقل الحضري الجماعي	12
97	محطات التوقف في مسار الخط رقم 01	13
102	محطات التوقف في مسار الخط رقم 02	14
106	محطات التوقف في مسار الخط رقم 03	15
110	محطات التوقف في مسار الخط رقم 04	16
112	محطات استجواب أفراد العينة	17
128	التدخل على شبكة الطرق التي هي في حالة سيئة	18
129	التدخل على مستوى مفترقات الطرق	19
129	التهيئة المقترحة لمفترق طرق المستشفى	20
130	التهيئة المقترحة لمفترق طرق محطة المسافرين	21
130	التهيئة المقترحة لمفترق طرق السوق الأسبوعي	22
133	التدخل على مستوى محطات ومواقف الحافلات	23
136	التدخل على مسار الخط رقم 01	24

137	مسار الخط رقم 01 بعد التدخل	25
139	مسار الخط رقم 02 بعد التدخل	26
140	التدخل على مسار الخط رقم 03	27
141	مسار الخط رقم 03 بعد التدخل	28
142	التدخل على مسار الخط رقم 04	29
143	مسار الخط رقم 04 بعد التدخل	30
144	مخطط النقل الحضري لمدينة رأس الوادي بعد التدخل	31

مقدمة علمة

مقدمة

يعتبر النقل الحضري من أهم عوامل تقدم المدن وهذا يرجع لأهميته البالغة في مختلف المجالات سواء اقتصادية، اجتماعية، ثقافية، وهو عملية ربط بين نقاط التجمع الحضري من خلال هيكلية المجال العمراني، حيث يهدف إلى إعطاء ديناميكية للمدينة بواسطة ربط عناصرها ببعضها البعض، كما يعد النقل الحضري المؤشر الأساسي لديناميكية المدن ومدى تقدمها ويؤثر مباشرة في مظهرها الحضري لأنه يلعب دورا هاما في تدعيم وتنشيط الحركة التجارية والخدماتية والاجتماعية.

ويستعمل الفرد وسائل نقل حضري مثل مركبات الخط الحديدي الهوائي (تلي فريك) وسيارات النقل الخاصة، لكن تبقى مركبات النقل الحضري الجماعي بالحافلات التي تستعمل الطريق للسير أكثرها شيوعا وأوسعها جذبا فبالرغم من أنها لا تغطي الشبكات الداخلية للأحياء إلا أنها تكفي وتؤمن المواصلات إلى الأماكن الحيوية العامة فيها (المسكن، العمل، التنزه) والتي تعتبر العناصر الأساسية المسببة للتنقلات الحضرية، فاتحة بذلك المجال لتنقل الأشخاص والسلع وتوفير الخدمات في أسرع وقت وأقل تكلفة وهو الهدف المرجو منها.

ومع تزايد عدد السكان الكبير الذي شهده العالم وما صحبه من تطور متسارع للمدن وامتدادها المحلي، جعل الطلب على النقل الحضري من الضروريات التي تتزايد بشكل مستمر، وجعل التفكير في سياسات النقل الحضري الجماعي أكثر تطابقا مع الواقع ووسائل تشريعية تتماشى والمعطيات المحلية، وهذا لتحقيق خدمة جيدة و مثالية انطلاقا من الاستغلال العقلاني لما هو متوفر، وإن تنظيم النقل الحضري و خاصة النقل الحضري الجماعي من أهم المسائل المطروحة ضمن القضايا المتعلقة بالمشاكل الموجودة على مستوى نظام النقل الحضري، فحسن تنظيم النقل الحضري أساسي لحسن التسيير والتكفل الأمثل بالمشاكل الناتجة عنه.

والجزائر على غرار باقي الدول السائرة في طريق النمو عانت هي الأخرى من مشاكل عل مستوى نظام النقل الحضري الجماعي داخل وسائطها الحضرية لهذا في وقتنا الحالي المشكلة المطروحة في النقل الحضري الجماعي في الجزائر هي في جوهرها وواقعها مشكلة تنظيمية وإدارية وهذا لعدم إتباع أسلوب علمي سليم عند تخطيط وتنظيم النقل، ولهذا سعت السلطات العمومية إلى سن قوانين تتضمن النقل البري وتنظيمه من بينها (قانون رقم (01_13)¹ المؤرخ في 2001 , بحيث تنص المادة 03 منه على أن تساهم

¹ القانون رقم 13\01 المؤرخ في اوت 2001، المتضمن توجيه وتنظيم النقل البري، الجريدة الرسمية رقم 44 ل 08 اوت 2001.

منظومة النقل البري في تجسيد سياسة التهيئة العمرانية والتنمية الاقتصادية والاجتماعية وحماية التراب والمحافظة عليه.

ومدينة رأس الوادي على غرار المدن الجزائرية تعاني هي الأخرى من مشاكل عدة متعلقة بالنقل الحضري الجماعي والتي أثرت سلبا على نوعية الخدمة المقدمة والتي لا تغطي احتياجات المستعملين للنقل وهذا بسبب نقص عدد الحافلات من جهة وقدم حظيرتها من جهة أخرى ، بالإضافة إلى نقص تهيئة بعض المواقع أو غيابها ، إضافة إلى طول مدة الرحلة بسبب الزحمة المرورية التي تعرفها الطرق الرئيسية من جهة ومن جهة أخرى الحالة السيئة للطرق في بعض الأجزاء ، وسنعمل على تحليل واقع النقل الحضري الجماعي بالمدينة وتقديم اقتراحات وحلول مناسبة مع العلم أن خطة هذا البحث تضم خمسة فصول وهي على النحو التالي :

- **الفصل التمهيدي:** عبارة عن مدخل للموضوع، نتناول فيه الإشكالية، الأهداف، الفرضيات، دوافع اختيار الموضوع، والمنهجية.

- **الفصل الأول:** يتضمن تحديد المصطلحات والمفاهيم الخاصة بجوانب الموضوع.

- **الفصل الثاني:** يتضمن الدراسة التحليلية لمدينة رأس الوادي.

- **الفصل الثالث:** يتضمن تشخيص وتحليل شبكة النقل الحضري في المدينة.

- **الفصل الرابع:** يشمل الاقتراحات والتوصيات.



الفصل التمهيدي

- الإشكالية
- التساؤلات
- الفرضيات
- أهداف الدراسة
- أسباب اختيار الموضوع
- منهجية البحث المستعملة
- هيكلية المذكرة

الإشكالية:

تشهد مدننا في الوقت الراهن تزايد في عدد السكان وتوسع في الأنسجة العمرانية، وهذا التوسع ونتيجة لسوء التخطيط والتنظيم في بعض الأحيان أدى إلى ظهور أنسجة عمرانية غير منتظمة، وتتضح جليا في التوزيع الغير منتظم للتجهيزات والمرافق داخل المحيط الحضري لهذه المدن.

وتعتبر أماكن تموضع وتمركز التجهيزات والمرافق نقاط جذب للسكان مما يجعلهم ينتقلون إليها بصورة منتظمة أو غير منتظمة، ويضمن النقل الحضري هذه التنقلات داخل المدينة¹، وخاصة النقل الحضري الجماعي الذي يلعب دورا مهما في حياتنا اليومية من خلال قيامه بالربط بين مختلف نقاط التجمع الحضري، ويتم ذلك عن طريق استخدام حافلات تضمن التنقلات اليومية للأفراد.

لكن في الآونة الأخيرة شهد النقل الحضري بصفة عامة والنقل الحضري الجماعي بصفة خاصة تراجع في مستوى التنظيم والتسيير من جهة ومن جهة أخرى تراجع في مستوى الخدمة.

ومدينة رأس الوادي من بين المدن الجزائرية والتي تعاني من مشاكل على مستوى النقل الحضري الجماعي والتي تحول دون تقديم مستوى خدمة جيد وراقي وهذا بسبب سوء التنظيم، وهذا ما أدى بنا إلى طرح عدة أسئلة وهي على النحو التالي:

- . ما هو واقع الهياكل القاعدية للنقل الحضري الجماعي وشبكة النقل في مدينة رأس الوادي؟
- . ما هي أهم الأسباب التي أدت إلى ظهور مشاكل في نظام النقل الحضري الجماعي في مدينة رأس الوادي؟
- . ما مدى تغطية احياء المدينة بشبكة النقل الحضري الجماعي بالحافلات؟
- . فيما تتمثل الاقتراحات والتوصيات التي من شأنها أن تحد من المشاكل التي يعاني منها النقل الحضري الجماعي بالحافلات داخل المجال الحضري لمدينة رأس الوادي من جهة وتنظيمه من جهة أخرى؟

¹الدكتور خلف بوجمعة، المدينة وتسيير النقل الحضري، حالة مدينة المسيلة ص 330.

. الفرضيات:

. الحالة المزرية التي تشهدها الهياكل القاعدية للنقل ساهمت في ظهور مشاكل على مستوى شبكة النقل الحضري الجماعي.

. سوء تنظيم وتسيير المجال الحضري وراء ظهور مشاكل في نظام النقل الحضري الجماعي، بمعنى آخر الاختلال بين وظيفة المجال الحضري للمدينة (دعامة مجاليه) ونظام النقل الحضري (دعامة تنظيمية).

. غياب مخططي النقل والمرور الحضري ونقص الدراسات ذات الصلة كانت السبب في عدم تغطية كل أحياء المدينة بشبكة النقل الحضري الجماعي بالحافلات.

. الهدف من الدراسة

. تحليل وتشخيص الوضعية الحالية للنقل الحضري الجماعي في مدينة رأس الوادي.

. استخراج أهم المشاكل التي يعاني منها النقل الحضري الجماعي في مجال التنظيم.

. إعطاء اقتراحات وتوصيات من اجل تنظيم النقل وتحسين مستوى الخدمة والارتقاء به.

. أسباب اختيار الموضوع:

. أهمية النقل الحضري الجماعي ودوره في تفعيل وربط مركز مدينة رأس الوادي بالتجمعات الحضرية.

. التوسع العمراني والنمو الديمغرافي السريع الذي شهدته المدينة والذي نتج عنه عدم التوازن بين العرض والطلب في ميدان النقل.

. الحاجة الماسة للنقل الحضري الجماعي وذلك لأهميته على مختلف الأصعدة الاقتصادية والاجتماعية.

. منهجية البحث:

تجسدت في جميع الإجراءات والأساليب والوسائل المستعملة التي يتبعها الباحث من أجل إنجاز عمله وإتمامه،

والمنهج المستعمل في هذا البحث هو منهج التحليل الميداني واتباعنا في إنجاز هذا البحث مرحلتين هما:

. **مرحلة البحث النظري:** لقد قمنا أثناء هذه المرحلة بجمع الوثائق الضرورية الخاصة بالموضوع والاطلاع على

مختلف الكتب والمذكرات والمواضيع التي تناولت موضوع النقل لتكوين قاعدة علمية تساعدنا على فهم وتحليل مختلف العناصر المتعلقة بالنقل.

. **مرحلة جمع المعلومات:** تمثلت هذه المرحلة في جمع المعطيات التي تخص منطقة الدراسة من المديرية

والمصالح والهيئات ومكاتب الدراسات وقد قمنا بالاتصال ب:

. بلدية رأس الوادي.

. مديرية الأشغال العمومية في ولاية برج بوعرييج.

- . مديرية النقل في ولاية برج بوعرييج.
- . مديرية السكن والتعمير في ولاية برج بوعرييج.
- . الوكالة العقارية في رأس الوادي.
- . ديوان الترقية والتسيير العقاري في رأس الوادي.
- . مكاتب الدراسات في رأس الوادي.
- . **مرحلة العمل الميداني:** تعتبر هذه المرحلة أهم مرحلة من خلال قيامنا بهذا البحث حيث تم التعرف على مجال الدراسة عن طريق العديد من الخرجات الميدانية.

. التقنيات المستعملة:

بناء على المنهج المختار سوف يتم الاعتماد على التقنيات المناسبة له والتي تشكل عوناً لنا في بحثنا وهي:

1. الملاحظة:

إن تقنية الملاحظة تتمتع بفوائد كثيرة فهي تعطي لنا مجالاً واسعاً لوصف شبكة النقل الحضري الجماعي والنسيج العمراني والمشاكل الناتجة عن غيابها أو عدم تهيئتها. ومن بين أنواع الملاحظة هناك الملاحظة البسيطة والملاحظة المنتظمة.

ولقد استخدمنا الملاحظة البسيطة لأنها تمكننا من وصف وتحليل الحقائق والمعلومات التي نريد الحصول عليها.

2. المقابلة:

هي تقنية مباشرة اعتمدنا عليها في جمع المعطيات الخاصة بالبحث وأجريناها مع المصالح التقنية التي لها علاقة مباشرة بالموضوع ونخص بالذكر الموظفون في البلدية ومديرية النقل وسائقي الحافلات.

3. الزيارات الميدانية:

تشمل الزيارة الميدانية لموقع الدراسة للتعرف أكثر على واقع النقل المعاش والمشاكل المتواجدة ومدى تأثيرها على الحركة.

4. المخططات:

وهي تساعدنا بشكل كبير في عملية التحليل.

5. الصور الفوتوغرافية:

تستعمل من أجل النظرة الموضوعية ومشاهدة الواقع.

6. الوثائق:

وتشمل كل الكتب والمذكرات التي تناولت واهتمت بدراسة موضوع النقل الحضري الجماعي.

7. الاستمارة:

تعد الدراسة الميدانية أحد الأساليب المهمة لجمع البيانات في قطاع النقل، كما أنها تضع الباحث في مواجهة مباشرة مع الظاهرة التي يقوم بدراستها وتمكنه من التحقق من صحة البيانات التي جمعت، ويتم ذلك عن طريق العينات وتوزيع استمارة الاستبيان، حيث قمنا بتوزيع 80 استمارة على مستعملي النقل الحضري الجماعي في مدينة رأس الوادي.

8. هيكلية المذكرة:



الفصل الأول

تمهيد:

- النظام الحضري
- نظام النقل الحضري الجماعي وتخطيطه
- مفاهيم عامة حول النقل الحضري الجماعي
- مخطط النقل الحضري في المدينة

خلاصة الفصل

تمهيد:

إن تعدد الوظائف والأعمال التي يقوم بها الإنسان داخل النسيج الحضري وتباعد أماكنها أدى لنشوء حركة ذهاب وإياب مستمرة عبر شبكة طرق تربط مختلف العناصر المهيكلية للمجال الحضري، إذ ترتفع كثافة هذه الحركة خاصة في وسط المدينة حيث تتركز الأعمال والنشاطات.

ويعد النقل الحضري الجماعي بالحافلات أحد أنواع النقل البري فهو عنصر أساسي في أحياء المدن ولقد عرف هذا النشاط في الجزائر سياسات تنظيمية مختلفة منذ الاستقلال إلى يومنا هذا اهتمت خاصة بالغرض الكمي للخدمات وبقي مستعملوه يتلقون خدمات ذات نوعية رديئة (عدم الانتظام، الاكتظاظ، قدم الوسائل الخ)، وحتى بعد فتح هذا القطاع للخواص وهذا ما ابعده مفهوم الخدمة العمومية كل معناه.

ومن أجل إعطاء صورة واضحة ودقيقة عن النقل الحضري نتطرق في هذا الفصل لمختلف المفاهيم التي تشكل الإطار النظري له، كما نحدد الإطار العام لسياسة النقل بالجزائر مبرزين مختلف مراحلها، أهم الفاعلين والمخططات المتبعة في تسيير وتنظيم النقل الحضري.

1- النظام الحضري¹:

يقصد بالنظام الحضري *urbain system* مجموعة المستقرات البشرية ذات الصفة الحضرية ضمن رقعة جغرافية محددة (دولة، إقليم، محافظة) ويستند وجود النظام على تفاعل عناصره مع بعضها، وقد درست النظم الحضرية بحالتها الساكنة (الحجم-المرتبة)، وكانت الدراسات المعنية بالحالة الحيوية الحركية *Dynamique* للنظم قليلة، وفي الغالب بحثا عن الصيغة انتشار الأفكار والابتكارات والأمراض، أو نشوء هذه النظم وتطورها.

2- نظام النقل الحضري الجماعي و تخطيطه :

نظام النقل الحضري (يتشكل من مجموع شبكات النقل الحضري بالإضافة إلى بعض الاعتبارات، الانتظام والراحة والأمن والتسعيرة ودقة المواعيد والتلوث البيئي... الخ. وعموما يمكن القول إن نظام النقل الحضري يتألف من ستة مكونات أساسية هي (الطرق، المركبات، المحطات، نظام التحكم، نظام التشغيل، القوة البشرية المشغلة) حيث يتوقف نظام النقل الحضري على تكامل الشبكات وبعض المعايير الكيفية.

لنقل الحضري نظام يمكنه من تقديم خدمة النقل في مجال الحضري بالكمية والنوعية المطلوبة، إذ يعتبر نظام النقل الحضري الجماعي أحد الأنظمة الفعالة والمؤثرة فعلا في الاقتصاد الوطني، وقد اكتسب أهمية من عدة مزايا أهمها:

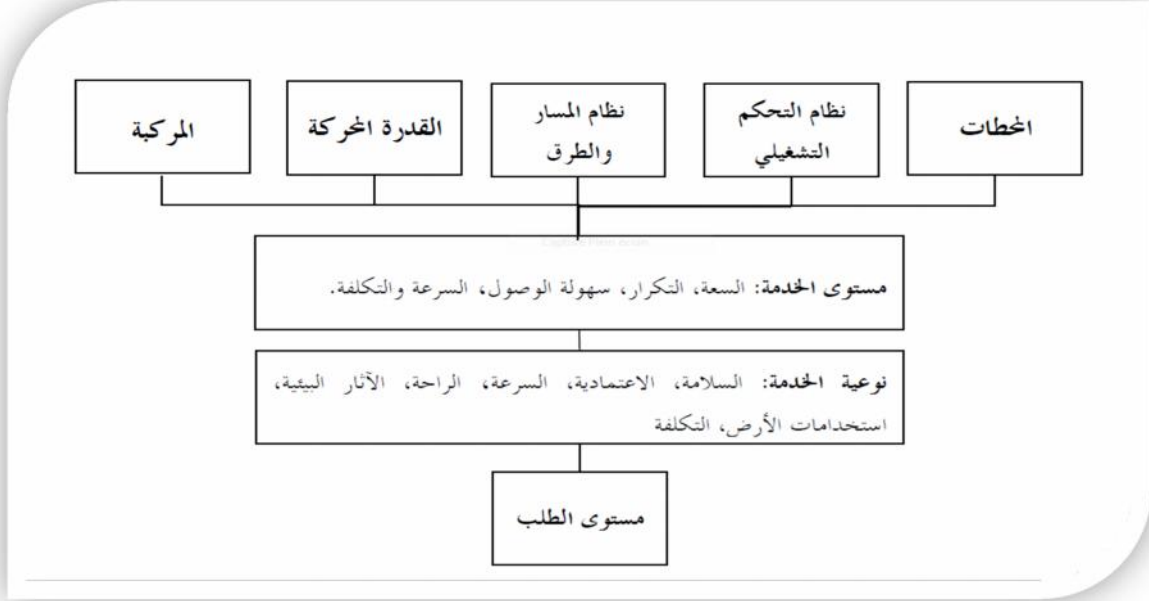
- التكاليف المعقولة مقارنة بتكاليف السيارة الشخصية.
- القدرة الاستيعابية.
- سرعة وسهولة الوصول في حالة وجود مسلك مخصص لمركبات النقل الجماعي خاصة في الطرق التي تعرف كثافة مرورية عالية.

وحسب ويليام و.هاي فان لنظام للنقل الحضري خمسة مكونات يوضحها الشكل التالي²:

¹ www.bohot.ml

² ويليام ، و هاي مقدمة في هندسة النقل . ترجمة(، القاضي، سعد عبد الرحمن القاضي، انيس عبد الله التنبر)، مطابع جامعة الملك سعود، السعودية 1999، ص5.

الشكل رقم 01: مكونات نظام النقل الحضري



المصدر: المرجع وليم و. هاي /هندسة النقل ص5.

1-2- الأهداف التي يرمي إلى تحقيقها نظام النقل الحضري الجماعي:

يعتبر نظام النقل الحضري وسيلة لتحقيق هدف شامل يتمثل في تمكين كل المستعملين من التنقل إلى كل الوجهات (مقر العمل، المسكن، الخدمات، المراكز التجارية...) ، في أحسن الظروف (السرعة، الأمن، الراحة) ، وللوصول إلى هذا الهدف العام لا بد من تحقيق الأهداف الفرعية التالية³ :

- سهولة التنقل: ويكون ذلك بضمان تنقل المستعملين إلى كل نقاط وجهاتهم (أماكن العمل والخدمات وأماكن الترفيه).

- الوقت المستغرق في التنقل: ويكون ذلك بتقليل الوقت الذي يستغرقه المستعمل خلال تنقله.
- الراحة: ضمان شروط الراحة لمستعملي النقل الجماعي (نظافة، تهوية...).
- الأمن: رفع معدلات الأمان داخل الوسط الحضري.
- التكلفة: تخفيض التكاليف التي يتحملها مستعملو النقل.
- التأثير على البيئة: تجنب التأثير على الظروف العادية لحياة المواطنين بالتخفيض من تلوث المحيط الذي تتسبب فيه وسائل النقل، إلى جانب الضجيج الذي تحدثه المركبات.

³ حلیم شیوخ، بوغریس صابر، دراسة سوسیو-اقتصادیة لحركة حافلات النقل الحضري وتنظیمها- دراسة حالة الخط الحضري وسط المدينة - حي عمیروش 1200 مسكن (لمدينة باتنة، مذكرة تخرج 1999، ENATT ص 17_18).

ولتحقيق حل هذه الأهداف يعتمد نظام النقل الجماعي على عدة مؤشرات قابلة للقياس.

2-2- المؤشرات التي يركز عليها نظام النقل الحضري الجماعي:

- **قرب السكن من المحطات ونقاط التوقف:** يمكن تحديد المسافة القصوى لبلوغ نقاط التوقف التي يمكن قطعها مشيا على الأقدام ب: 300 مترا تقريبا، بوقت مستغرق بين 5 و 10 دقائق مشيا على الأقدام مع مراعاة العوائق الفيزيائية.
- **الوقت المستغرق في النقل:** إن حساب الوقت المستغرق في النقل حسب مختلف أتماطه يسمح بمقارنة النتائج الحاصل عليها لمختلف الأتماط لتحديد الوقت المستغرق في التنقل فيما يتعلق بالنقل العمومي يجب الأخذ بعين الاعتبار أوقات التنقل مشيا على الأقدام وكذلك أوقات الانتظار في الموقف.
- **درجة ومستوى الضجيج:** الضجيج هو أكبر أعداء المجتمعات العصرية ويعتبره العلماء نوعا من التلوث البيئي ومصادره كثيرة منها وسائل النقل وقد عمدت بعض الدول الأوروبية إلى تحديد مستويات الضجيج ب 55 ديسبل نهارا و 45 ديسبل ليلا، ولا تسمح بإنشاء طريق جديدة إلا بعد التأكد من أن حركة المرور عليها لن تزعج المناطق السكنية القريبة منها كما لا يسمح بإقامة مناطق سكنية جديدة قبل التأكد من سلامتها من الضجيج وقد عمدت أيضا إلى إقامة حواجز للضجيج.
- **حكم مستعملي النقل وردود أفعالهم:** يتم ذلك عن طريق إجراء تحقيقات مع كافة فئات السكان بما فيها تلك التي لا تتردد على استعمال وسائل النقل الجماعي، وهذا يمكن من معرفة الأسباب التي تدفع الأفراد إلى العزوف عن استعمال وسائل النقل العمومي. هذه التحقيقات تصدر من خلال الحكم على: قرب نقاط التوقف، الازدحام داخل الحافلة وكذا الضجيج، انتظام الخدمة، عدد التبادلات (التغيير في الخطأ وفي نمط النقل)، النظافة، التهوية، الخدمة المقدمة بصفة عامة⁴.

3- مفاهيم عامة حول النقل الحضري الجماعي:

3-1- مفهوم النقل الحضري:

يعرف النقل الحضري بأنه نشاط للخدمات ينتج منفعة الزمان والمكان بواسطة شخص طبيعي أو معنوي يضمن التحول الفيزيائي للأشخاص والبضائع في مجال الوسط الحضري على متن مركبة معدة لهذا الغرض ولمسافات مقبولة.

4 - حلیم شیوخ، بوغریس صابر، دراسة سوسيو-اقتصادية لحركة حافلات النقل الحضري وتنظيمها- دراسة حالة الخط الحضري وسط المدينة - حي عميروش 1200 مسكن لمدينة باتنة، (مذكرة تخرج 1999، ENATT، ص 17_18).

والنقل الحضري هو مجموعة التقنيات والوسائل والتهيئات والبنى التحتية والوسائل التي تهدف مجتمعة في مجملها إلى تنظيم تنقلات الأفراد والسلع في الوسط الحضري في ظروف مثلى من وقت وتكلفة وراحة⁵

3-2-1- تعريف النقل الجماعي للمسافرين:

لقد عرفت المادة 02 من القانون 13/01 المؤرخ في 07 أوت 2001 النقل الجماعي للمسافرين على أنه " كل نقل بمقابل على حساب الغير يقوم بها أشخاص طبيعيون أو معنويون مرخص لهم لهذا الغرض"⁶ ويجب ألا تقل سعة المركبة عن 09 مقاعد بما فيها مقعد السائق حتى يكون نقلا عموميا أو مشتركا، وهذا ما نصت عليه المادة من نفس القانون: "يتم النقل الجماعي للأشخاص بواسطة وسائل مصممة لنقل أكثر من 09 أشخاص بما فيهم السائق". وسمي نقل المسافرين نسبة إلى تلبية حاجات التنقل للمستعملين في ظروف اقتصادية واجتماعية الأكثر فائدة للمجموعة الوطنية، بحيث تهدف سياسية الأفراد إلى إعطاء الأولوية لتطوير وسائل النقل الجماعي، وترمي إلى تحسين مستمر لشروط الأمن والراحة والجودة.

3-2-2- بواسطة الحافلات ووسائل النقل العمومي:

يمارس هذا النشاط بواسطة مؤسسات خاصة أو مؤسسات وطنية أو مؤسسات نقل تابعة للجماعات المحلية، لقد استفاد القطاع الخاص من ممارسة النقل الحضري الذي رجع بالفائدة الكبيرة عليه ويمتاز بخصائص معينة أدت إلى انتشار استعمالها بين مختلف شرائح المجتمع، وتحتل الحافلات مكانة هامة في داخل المدينة بسبب ربط مختلف أحياء المدينة ببعضها البعض، وتخضع إلى تنظيمات معينة التوقيت، الخطوط والمواقيت وفق خدمة النقل العمومي، بالإضافة إلى الحافلات وتوجد وسائل أخرى تستخدم في النقل العمومي والتي من منها الترامواي ، Tergherique...⁷ والنقل الجماعي بالحافلات هو موضوع اهتمامنا.

3-3- مفهوم شبكة النقل الحضري الجماعي:

شبكة النقل الحضري الجماعي تعبر عن مجموعة المسارات المتضمنة للتنقلات الحضرية بواسطة المركبة (الحافلة) وتتضمن جميع القطاعات الحضرية في المدينة ويمكن أن تعرف من جهة أخرى على أنها شبكة الخطوط المرخص بها

⁵ شاكور لحضر، مشروع القطار الحضري (tramway) لمدينة باتنة: دراسة استشرافية، مذكرة مكملة لنيل شهادة ماجستير - كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير - (2010/2011)، ص14.

⁶ القانون 13/01 المؤرخ في 07/08/2001 المنظم توجيهات النقل البري وتنظيمه، الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية العدد 44، ص85.

⁷ حكيم بركاني، سيلم العايب، دراسة تحليلية لواقع النقل الحضري الجماعي وتنظيمه لمدينة عين مليلة، مذكرة تخرج ENATT، 2003، ص09.

للمتعاملين ذوي المركبات (الحافلة) في الوسط الحضري، وتتضمن هذه الشبكة بدايات ونهايات الرحلات (الخطوط) كما تتضمن مواقف عديدة ومحطة أو عدة محطات حضرية ورئيسية.⁸

3-4-4 دور النقل الحضري⁹:

يهدف إلى تلبية حاجات التنقل للمستعملين في ظروف اقتصادية واجتماعية أكثر فائدة للمجموعة الوطنية، ويجب ان يرمي إلى تحسين مستمر لشروط الأمن والانتظام والراحة والجودة.

3-4-3-1 دور النقل الحضري في التنمية الاقتصادية:

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

3-4-3-2 دور النقل في إحداث التغيير الاجتماعي:

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

3-4-3-3 دوره على المستوى الحضري والعمراني:

فتعتبر شبكة الطرق والمواصلات في المدينة بمثابة الشرايين والأوردة التي بموجبها تتغذى كافة مناطق وقطاعات المدينة بما يلزمها للنهوض بكافة الوظائف التي تؤديها عموما من انتقال المواد والبضائع والسلع والخدمات والسكان من مكان لآخر لتحقيق أغراضهم من العمل والتسوق والترفيه والتعليم وقضاء مصالحهم الشخصية ... الخ. ويمثل هذا

⁸لامية عبيد الله - خدمة النقل الحضري وعلاقتها بالبعد الاجتماعي للتنمية المستدامة-2010 مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر في اقتصاد وتسيير

الخدمات باتنة /2011، ص15 ص16.

⁹الجريدة الرسمية، الصادرة ب 11 ماي 1988، ص785.

الصف من استعمالات الأراضي المخصصة للنقل بمقدار معين، ففي حالة المدن الحديثة يأتي هذا المقدار بالمرتبة الثانية بعد الاستعمال السكني من حيث المساحة وقد وجد في مدن البلدان المتقدمة بأن نسبة الأرض التي تخصص للشوارع وسكك الحديد والمطارات وأرض الميناء ومرافقه قد تزيد على ثلث أرض المنطقة المعمورة من المساحة الكلية للمدينة، وقد تظهر هذه النسبة قليلة إذا ما أضيف إليها استعمالات الأرض التي تخصص لوقوف السيارات. وبالتالي بدون النقل والأرض التي يشغلها، لا يمكن للمدن أن تنمو وتتطور ولا يمكن أن تتفاعل مع بعضها البعض، ويصبح من الصعب أن تؤدي الاستعمالات الأخرى وظائفها في المدينة.

3-5- أهمية النقل الحضري¹⁰:

يمكن التعبير عن أهمية هذا العنصر بمعايير:

❖ الأول وظيفي، إذ بدون النقل والأرض التي يشغلها، لا يمكن للمدن أن تتطور وتنمو ولا يمكن أن تتفاعل مع بعضها البعض، ويصبح من الصعب أن تؤدي الاستعمالات (التجارية، الصناعية والسكنية وغيرها) في المدينة.

❖ أما المعيار الثاني الذي يدل على أهمية هذا الصف من استعمالات الأرض فانه مكاني كمي يمثل بمقدار الأراضي التي تخصص لهذا الغرض في بنية المدينة، ففي حالة المدن الحديثة يأتي هذا المقدار بالمرتبة الثانية بعد الاستعمال السكني من حيث المساحة وقد وجد في مدن البلدان المتقدمة بأن نسبة الأرض التي تخصص للشوارع، سكك الحديد، المطارات أرض الميناء ومرافقه قد تزيد على ثلث أرض المنطقة المعمورة من المساحة الكلية للمدينة، وقد تظهر هذه النسبة قليلة إذا ما أضيف إليها استعمالات الأرض التي تخصص لوقوف السيارات.

3-6- الخدمة في ميدان النقل:

3-6-1 - خدمات النقل الحضري:

3-6-1-1 - أشكال خدمة النقل:

تعتبر خدمات النقل من الخدمات الاجتماعية الضرورية وتشمل: أتماط النقل (النقل البري، النقل الجوي والنقل البحري) وسائل النقل (الحافلة، السيارة...)، الطرق (يجب توفر شبكة الطرق والحرص على تنظيمها، وفيما يخص الطرق يجب تعييدها والاهتمام بربط جميع مناطق المحيط الحضري بما في ذلك المناطق النائية)، الصيانة (ضرورة الحصر على عملية الصيانة سواء تعلق الأمر بصيانة الطرق أو صيانة وسائل النقل) ، التنظيم والمراقبة (لابد من تنظيم ومراقبة سير عملية النقل ومواعيد الانطلاق والوصول سواء على مستوى نقل المسافرين، أو على مستوى نقل البضائع).

¹⁰ - عبد الله عطوي، جغرافية المدن. دار النهضة العربية، بيروت-لبنان، 2001، ص242.

كما يجب تنظيم ومراقبة نظام النقل الوطني بهدف الوصول إلى تأسيس وتأسيس خدمات اجتماعية في ميدان النقل التي تعتبر فعلا خدمات وليست أتعاب يتحملها المسافر أو فساد يصيب البضاعة المنقولة أو التأخر في المواعيد.

3-1-2. أشكال خدمات النقل الجماعي للأشخاص:

يتم النقل الجماعي للأشخاص في الشكل التالي¹¹:

✓ **خدمات عمومية منتظمة:** وهي الخدمات التي تخضع لخط سير وتوقيت ووتيرة محددة مسبقا تقوم بنقل الركاب إلى نقاط مبينة على مدى خطوط سيرها.

✓ **خدمات ظرفية:** تلي حاجات نقل عامة أو دورية تقوم بنقل الأشخاص على متن نفس المركبة وإعادته إلى أماكن انطلاقهم تقوم بها مؤسسات النقل العمومي للأشخاص مرخص لها.

✓ **خدمة خاصة:** هي خدمات يقوم بها أشخاص طبيعيين أو اعتباريين لحسابهم الخاص، بواسطة مركبات يملكونها أو قاموا باستئجارها أو وضعتها تحت تصرفهم الخاص مؤسسات للنقل العمومي للأشخاص مرخص لهم، وتتم خدمات النقل الحضري في محيط النقل الحضري بواسطة مركبات مهيأة تسير عبر الطرقات أو تمثل وسائل متنقلة في مسارات خاصة بما تهدف على وجه الخصوص إلى الحد من اللجوء إلى النقل بواسطة المركبة الخاصة.

3-6-2 - نوعية الخدمة في مجال النقل:

في الوقت الحالي وفي ظل كل التغيرات، أصبحت نوعية تقديم الخدمة متغير استراتيجي ذو أهمية بالغة في مجال النقل وكذا طريقة إنجاز عملية النقل حيث أن ظهور عدد من الناقلين وبمساعدة وسائل متطورة، أدى إلى أن المواطنين أصبحوا يبحثون عن خدمة عالية والمرجع الجزائري في قانون 13/01 المؤرخ في 07 أوت 2001 في المادة 04 نص على أنه: "يجب أن ترمي منظومة النقل على وجه الخصوص إلى التلبية الفعلية لحاجات المواطنين في مجال النقل ، وفق وسائل النقل و التكلفة والسعر ونوعية الخدمة" ، حيث تهدف خدمة النقل إلى مساعدة المسافرين للوصول إلى أكبر درجة ممكنة من الرفاهية الاجتماعية والراحة البدنية والنفسية .

لذلك نجد أن خدمات النقل الحضري هي:

✓ الخدمات المنتظمة للنقل الحضري عبر الطرق والتي تنظمها البلديات داخل محيطها العمراني.

¹¹ حليم شيوخ، بوغرس صابر، دراسة سوسيو-اقتصادية لحركة النقل الحضري وتنظيمها - دراسة حالة الخط الحضري (وسط المدينة - حي عميروش 1200 مكسن) لمدينة باتنة، مذكرة تخرج ENATT، 1999، ص 17.

✓ خدمات نقل المسافرين عبر الطرق داخل المدن وضواحيها المباشرة.

✓ كذا مهمة النقل من المنزل الى مقر العمل التي تؤديها المؤسسات داخل تجمعات سكنية هامة.

1-2-6-3 عوامل مستوى الخدمة:

يعرف مستوى الخدمة في ميدان النقل بكمية النقل اللازمة لتغطية طلب معين، وقد تعددت الآراء واختلفت حول العوامل التي من خلالها يمكن تقييم مستوى الخدمة وحسب وليام وهاي فهذه العوامل تنحصر في¹²:

أ-السعة: إن المطلب الأساسي لأي نظام نقل هو القدرة على استيعاب حجم الطلب عليه، وتقاس السعة المرورية لنظام نقل ما بكمية السلع أو عدد الركاب الذين يمكن نقلهم في الساعة أو اليوم بين نقطتين معينتين بواسطة وسيلة نقل.

ب-سهولة الوصول: لا يكفي أن يمتلك نظام نقل ما سعة نقل كافية ولكن يجب أن توضع هذه السعة ضمن مسافة معقولة لوصول المستخدمين لنظام النقل إليه، وإلا فسوف يكون الوضع كما لم تكن هذه الخدمة موجودة أصلا ولذا فإن سهولة الوصول تعتمد على موقع المسار وتصميم شبكة النقل كما ترتبط سهولة الوصول أيضا بمرونة المسار ووسيلة نقل معينة.

ج-تكرار الخدمة: قد يكون من الممكن أحيانا توفير السعة اليومية الإجمالية للنقل في اليوم الواحد في مركبة ضخمة كقطار مثلا أو باستخدام سلسلة من تلك المركبات المتراصة، ولكن في هذه الحالة قد لا تستطيع تلبية الطلب إذ يجب توفير الخدمة عند الحاجة إليها، ولا يمكن تحقيق ذلك إلا عندما يكون هناك تكرار مناسب لحركة النقل ولتوفيره يجب تذليل الصعوبات المتعلقة بالجدولة الزمنية وتوافر المركبات.

3-2-6-2 عوامل نوعية الخدمة:

نوعية الخدمة تعكس الطريقة التي يتم بها توفير كمية النقل من حيث السلامة والاعتمادية والمرونة والسرعة وزمن الانتقال من الباب إلى الباب والراحة والاقتصاد في استعمال الطاقة وتأثير النقل ومرافقه على البيئة والمجتمع¹³.

أ-السلامة والاعتمادية: يقصد بالاعتمادية نقل الركاب والبضائع وتوصيلهما سالمين في الوقت المحدد بدون تأخير أو عطب أثناء الطريق، وتعد الاعتمادية إحدى أهم الخصائص التي يمكن أن يتمتع بها الناقل. أما السلامة فتكامل

¹² وليام، وهاي، مقدمة في هندسة النقل. (ترجمة) القاضي، سعد عبد الرحمان القاضي، أنيس عبد النور التنير، (السعودية، مطابع جامعة الملك سعود، 1999)، ص 267-307.

¹³ وليام، وهاي، مقدمة في هندسة النقل. (ترجمة) القاضي، سعد عبد الرحمان القاضي، أنيس عبد النور التنير، (السعودية، مطابع جامعة الملك سعود، 1999)، ص 313-350.

اعتمادية عملية النقل فبسلامة الوصول تكتسب عملية النقل اعتمادية أي أن الاعتمادية والسلامة تكمل كل منهما الأخرى.

ب- المرونة: إن قدرة مؤسسة النقل على الاستجابة أو التكيف مع الاحتياجات المتعددة أو الظروف المتغيرة يمكن أن يكون لها آثار مهمة تحديد مصير الشركة ومستقبلها، وتظهر مرونة نظام النقل بعدة أشكال والتي منها: حجم الحركة، حجم وسعة المركبات، كأنظمة النقل الجماعي أي نقل أعداد كبيرة من أناس في وقت واحد، مرونة الطريق القدرة على الانتقال المباشر من نقطة المنشأ إلى نقطة المقصد بكل سهولة أي وجود نقاط اختناق أي حركة سلسلة وسهلة للمركبات.

ج- السرعة: إن سرعة المركبة عامل مهم في تحديد كل مستوى الخدمة ونوعيتها وتعكس السرعة زمن الرحلة والتي تتضمن وقت التوقف في المحطة وصعود الركاب ونزولهم وزمن التحويل من مركبة إلى أخرى وكل مسببات التأخير كالإشارات الضوئية والاختناق المروري.

د- العناية بالمنقول: تعد نوعية العناية المقدمة للمنقول من الموضوعات وثيقة الصلة بالسلامة وإن كانت تقع تحت تصنيف مختلف، ويقصد بها مدى راحة الركاب ومدى الحفاظ على أمتعتهم.

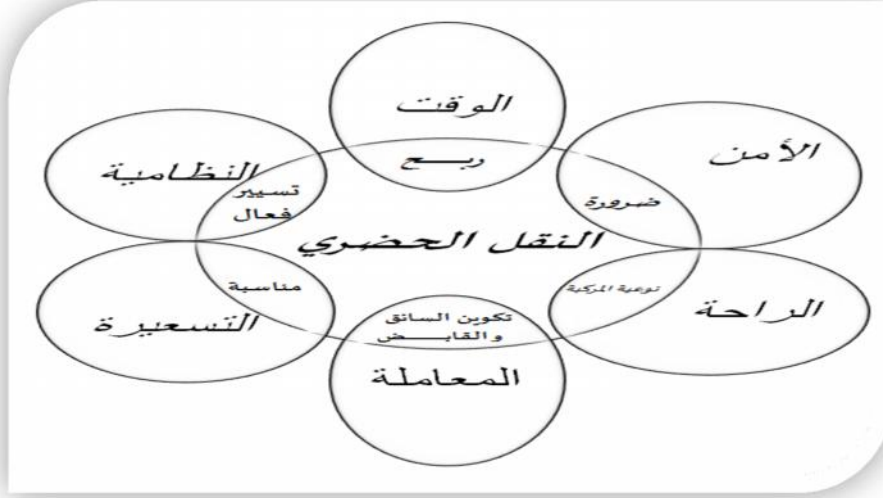
3-7- معايير نوعية الخدمة في ميدان النقل الحضري¹⁴ :

هناك عدة عناصر أساسية يستند عليها لقياس نوعية الخدمة في ميدان النقل:

1. الوقت: له دور كبير في اختيار نمط النقل من طرف الزبون.
الإقبال على سيارات الأجرة.
2. الأمن: يعتبر تقييم الأمن أو تقييم الحياة الإنسانية من أكبر العوامل النفسية الأخرى للمتنقل فمن أهم أسباب حوادث المرور، التعدي على القانون، سوء الهياكل القاعدية للنقل.
3. الراحة: تعتبر عنصر هام خاصة إذا تعلق الأمر بالسفر للمسافات الطويلة، وأهم ما يتحكم فيها نوعية المركبة وحالتها.
4. المعاملة: وتنتج عن العلاقة المباشرة بين العامل في قطاع النقل (السائق، القابض) والزبون، والتي عادة تبرز في حسن المظهر، التكوين والمعرفة.
5. التسعيرة: وهي الثمن مقابل الخدمة وتلعب دورا في الموازنة بين العرض والطلب.
6. النظامية: وهي وجود وسيلة التنقل دون الانتظار وتوفرها وفق المقاييس المرجوة.

¹⁴ - قاسم سالم وزميله، النقل الحضري في مدينة الجلفة. مذكرة مهندس دولة في تسيير المدن، جامعة منتوري قسنطينة، 2008، ص56.

الشكل رقم 02: معايير نوعية الخدمة في ميدان النقل الحضري



8-3- النقل الحضري¹⁵:

يتم التنقل في الوسط الحضري بعدة وسائل وهي:

● المشي على الأقدام:

يعتبر المشي على الأقدام الطريقة الطبيعية للتنقل، وهو الطريقة الأكثر انتشاراً في المدن، كما يعتبر بمثابة فعالية اقتصادية تتمثل في انعدام التكلفة، وفعالية صحيحة كالحماية من أمراض القلب والربو، وكذا له فعالية بالنسبة للبيئة تتمثل في المحافظة على المحيط بسبب خلوه من الضجيج والتلوث.

¹⁵ - بن السبتي مراحي، يوسف عبد الوهاب، النقل الحضري وأثره على المحيط حالة مدينة تبسة. مذكرة مهندس دولة في تسيير المدن، جامعة منتوري

قسنطينة، 2006، ص24.

صور رقم 1-2: توضح التنقل مشيا على الأقدام



المصدر : nok6a.net

✓ ذات العجلتين:

كثرة الازدحام الناتج عن حركة السيارات التلوث، الضجيج، الاستهلاك الكثير للطاقة، كل هذه المشاكل لا تكون عند استعمال الوسائل ذات العجلتين مثل الدراجة الهوائية أو النارية ذات المحرك لكن الأكثر استعمالا هي الأولى حيث أنها لا تتطلب مساحات واسعة للتوقف ولا تحدث الازدحام ولا ضجيج ولا تلوث.

صور رقم 3-4: توضح التنقل بذات العجلتين



المصدر : www.turkey-post.net

✓ النقل الخاص:

عرف نمط التنقل بالسيارات الخاصة انتشارا كبيرا في معظم دول العالم وذلك يرجع أساسا إلى التطور الكبير الذي عرفه قطاع صناعة السيارات، إضافة إلى ارتفاع المستوى المعيشي لكل عائلة.

صور رقم 5: توضح التنقل بالنقل الخاص



المصدر : Nouer bouka.blogspot.com

✓ النقل نصف جماعي:

إن إرادة تحسين البنية التحتية أوجدت حلولاً أقل تكلفة تسير الوضعية التي يعاني منها المواطن في النقل حيث أن سيارة الأجرة تدرج ضمن النقل النصف جماعي، وهو النمط الأكثر قرباً للسيارات، وعادة ما ينقل فيها شخص واحد أو مجموعة من الأشخاص لهم وجهة واحدة، لكن زبائن سيارة الأجرة لا يمثلون سوى 3 إلى 6% من المتنقلين الذين يستعملون وسائل النقل العامة في المدن الكبرى، حيث نجد الأشخاص يركبونها هم أنفسهم باستمرار و الذين لا يركبونها نادراً ما يستعملونها، وسيارات الأجرة موجودة في كل مكان و في أي زمان و في معظم البلدان.

صور رقم 6-7: توضح التنقل بالنقل نصف جماعي



المصدر www.turkevtravel.com

✓ النقل العمومي¹⁶: تعددت وسائل النقل العمومي الحضري، ومن أهم هذه الوسائل هي:

¹⁶ - طريفة محمد، النقل الجماعي الواقع والمستويات الجالية والآفاق حالة مدينة عين السمارة. مذاكرة ماستر في تسيير المدن والتحضر، جامعة منتوري قسنطينة، 2011، ص 10.

- **الأتوبيس** **Autobus**: هو الأكثر استعمالاً، بمرونته لا يحتاج إلى هياكل قاعدية خاصة به ومنشآت ولكنه أقل اقتصاداً للطاقة وملوث كبير وهو أقل فعالية، لأن قدرته استيعابه لعدد الركاب محدودة وهو حبيس لحركة المرور الخاصة بالسيارات إلا إذا كان يتحرك على ممر خاص.

صور رقم 8-9: توضيح التنقل بالنقل الأتوبيس



المصدر : www.transbus.org

- **التروليبيس** **Trolleybus**: عربة نقل جماعي بشحن كهربائي تسير على عجلات مطاطية تطورت بين 1945 و 1955م، وهي لا تتطلب تكاليف كبيرة لصيانتها وتعتبر أكثر اقتصاداً، وحالياً غير متوفرة في الجزائر.

صور رقم 10-11: توضيح التنقل بالنقل التروليبيس



المصدر : www.transbus.org

- **الترامواي** **Tramway**: له نفس إيجابيات **Trolleybus** كم أنه يتميز بطاقة استيعاب أكبر وهو أقل تلوث وضجيج.

صور رقم 12-13: توضيح النقل بالنقل الترامواي



المصدر : Ar.wikipedia.org

• القطار الكهربائي تحت الأرض **Metro**: هو وسيلة نقل تسير بواسطة الكهرباء أحيانا ويكون سيره تحت الأرض، والسكة الحديدية الأولى المستعملة في هذه الوسيلة كانت مستغلة بالشحن البخاري.

صور رقم 14-15: توضيح النقل بالمترو



المصدر : Ar.wikipedia.org

3-9-العوامل المؤثرة في اختيار المتنقل لوسيلة النقل:

بالنسبة للمتنقل فالعوامل المؤثرة في اختياره لوسيلة نقل دون أخرى ونمط نقل دون آخر يمكن حصرها في ¹⁷ :

1-الوقت:

هو عامل مهم يؤثر على نوعية الخدمة و يتعلق أساسا بسرعة وسيلة النقل المعتمدة ، وهذه الأخيرة تتأثر في العموم بسعة الطريق ومستوى الخدمة ، وهذا العامل يتدخل في اختيار وسيلة النقل حيث أن عددا من المتنقلين يختارون الركوب في وسيلة أسرع حتى لو اضطروا للدفع أكثر من أجل ربح الوقت وكمثال نرى أن نسبة من زبائن النقل الحضري يفضلون توفير الوقت بركوب سيارات الأجرة ودفع مبلغ أكبر هناك عوامل عديدة تؤثر على المدة

¹⁷سواء رواجي، النمو الحضري وعلاقته بمشكلات النقل الحضري، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الإنسانية، جامعة باتنة ص 115، 116.

المستغرقة في الرحلة وهي السرعة المستعملة ومحطات التوقّف والمسافات البينية والانتظام ونوعية المسالك وفترات الذروة والتسارع والتباطؤ.

ب- الرفاهية:

تمثل الرفاهية عنصرا ذي أهمية بالنسبة للراكب فهو يفضل دفع ثمن أكبر من أجل التنقل في ظروف أحسن، إذ تبدأ رفاهية الراكب من نعومة الطريق ، فيجب أن تصمم المركبات وفق التقنية التي تقلل من الارتجاج و التآرجح والاهتزاز بثبيت ماصاتها ، كما يعد عامل الهدوء داخل المركبة من عناصر رفاهية الراكب ، إذ يجب إعطاء الاهتمام اللازم لعزل صوت المحركات ، والتحكم بدرجة الحرارة وتكييف الهواء والنظافة داخل الحافلة وخارجها وتقليل الاكتظاظ ، وتوفير المقاعد المبطنة بوسائد تقلل من اهتزاز المركبة وارتجاجها ووجود الكراسي بعرض كافي وتركيب ملائم داخل المركبة كما تتضمن تسهيلات الرفاهية في الرحلات. يمكن القول مما سبق إن درجة الرفاهية تتضمن جانبين الرفاهية الفيزيولوجية و النفسية ، و تتضمن حالة المركبة والجو العام داخلها وجانب الإزعاجات ، وتتفاوت درجة الرفاهية وتسهيلاتهما من مركبة إلى أخرى ومن رحلة إلى أخرى .

ج- الأمن:

يتضمن عنصر الأمن السلامة والاعتمادية، وهي عوامل متداخلة بشكل كبير يصعب معها مناقشة أحدها دون الآخر، فكلاهما يعبر عن التزام ضمني للناقل أمام الركاب بأن يقوم بعملية النقل بصفة كاملة واعتمادية ومعقولة. فالاعتمادية تعني نقل الركاب وتوصيلهم سالمين في الوقت المحدد بدون تأخير أو عطب أثناء الطريق، وإذا لم تكن المنظمة جديرة بالثقة بسبب سجلها السيئ في اعتمادية خدماتها فلن تكون قادرة على الاستمرار والمنافسة، أما السلامة تعني إيصال المسافرين بنفس حالتهم الأولى من مكان الانطلاق إلى المكان المرغوب دون حوادث مثلا الانحرافات وحوادث المرور، وتتضمن السلامة أيضا وسائل متوفرة داخل الحافلة مثل علب الإسعاف و منافذ النجدة ومثلث العطب.

د- الاستقبال:

لعنصر الاستقبال أو المعاملة دور بارز في نوعية خدمة النقل، فهو المظهر الخارجي لها كما في السلع المادية لما له من تأثير على نفوس الركاب فإذا كان جيدا جلب زبائن أكثر، ولتحقيقه بشكل صحيح يجب توفر شروط عديدة منها اللباقة في الكلام مع الراكب واحترامه وإشعاره بأنه هو الملك، والاستقبال والمعاملة مرتبطان بشخصية الإنسان (الكفاءة وحسن التصرف والمظهر والرفقة والخفاوة) ومظهره ومعارفه وخبراته، ومدى توفر المعلومات كتابية أو شفوية

عن خطوط الاستغلال وأوقات الانطلاق والوصول ومعلومات في حالة العطب أو التوقف عن العمل ومعلومات عن حفظ الصحة والسلامة.

هـ- التسعيرة:

حاجيات الزبون وتحقيق مردودية للناقل، وهي نتيجة لتكوين عقد النقل، وتسعيرة خدمة النقل للمسافرين تتواجد في عدة أنواع منها التسعيرة المثلى والتسعيرة العمومية.

و- المحطات والمواقف:

تمثل المحطات والمواقف بالنسبة للركاب البوابة الأولى لقبول النقل لأنها تثير أو تثبط شهية المسافر في استعمال وسائل النقل العمومي أو الوسائل البديلة.

وتعرف محطات النقل: بأنها بداية الخط ونهايته وهي مجموعة من المرافق وملحقاتها التي تنشأ فيها رحلات النقل وتنتهي فيها والتي تم فيها التحويل من مركبة إلى أخرى قبل تحركها على الطريق أو اثنائه أو بعده وتشمل مرافق الصيانة.

3-10- التنقلات الحضرية:

تحتل التنقلات الحضرية مكانة هامة ضمن النشاطات المختلفة التي يقوم بها الإنسان لتلبية حاجياته، وبمجموع اختلاف حاجيات الإنسان من جهة وتباعد المناطق المقصودة من جهة أخرى وأيضا فإن نمو عدد السكان في المنطقة الحضرية يوافق توسع المدينة في المساحة هذا الاستهلاك في المساحة يفرض على السكان التنقل بمسافات متزايدة.

3-10-1 تعريف التنقلات الحضرية:

" تعبر تنقلات الأفراد عن الحركة لمختلف الأسباب وتسمح لهم بتلبية حاجاتهم المختلفة ، والحركة الحضرية بدورها هي مجموع التنقلات في المحيط الحضري متضمنة السبب في ذلك و الوسيلة المتخذة ، نقطة انطلاق الحركة و وقتها و سببها " 18.

وتعرف " :التنقلات في المدينة هي ذلك الاندماج الذي يكون فيه ساكن الحاضرة تارة كمجاور عندما يكون في المسكن أو العمل أو كمستعمل نشيط عندما يكون راجلا، أو دراجا أو سائقا، أو كمستعمل خاضع عندما يكون مرافق السائق سيارة فردية أو يكون مستعمل النقل العمومي " 19.

¹⁸ سليم بوقفة. دراسة نوعية الخدمة لدى مستعملي النقل الحضري الجماعي: دراسة ميدانية في مدينة قسنطينة-، جامعة منتوري، قسنطينة، 2005 ص1

2-10-3 أنواع التنقلات:

هذه الأنواع أو الطرق هي تقنية دفع أو تسيير الآلة بالنسبة للهيكل القاعدي. ويتطلب التنقل عدة طرق للنقل منها: المشي على الأقدام، الدراجة، السيارة والحافلة.

أ. المشي على الأقدام:

يعتبر المشي على الأقدام الطريقة الطبيعية للتنقل، وهو الطريقة الأكثر انتشاراً في المدن، كما يعتبر بمثابة فعالية اقتصادية تتمثل في انعدام التكلفة، وفعالية صحية كالحماية من أمراض القلب والربو، وكذا له فعالية بالنسبة للبيئة تتمثل في المحافظة على المحيط بسبب خلوه من الضجيج والتلوث.

ب- النقل بعجلتين:

يتميز هذا النوع من التنقل بمرونة نسبة في الحركة وعدم شغله لمساحات كبيرة، وهو أسرع من المشي على الأقدام، ويضم الدراجات الهوائية والدراجات النارية ذات محرك صغير.

ج- النقل بواسطة السيارات:

تل السيارة مكانة هامة في حياة الأفراد، فبالإضافة لكونها وسيلة للتنقل وقضاء الحاجيات فهي وسيلة للترقية والعمل، حيث نجد أن خدمة النقل تغطي بواسطة سيارات النقل الحضري وكذا النقل العمومي بواسطة العربات المجهزة.

د- النقل بواسطة الحافلات ووسائل النقل العمومي:

تحتل الحافلات مكانة هامة داخل المدينة بسبب ربط مختلف أحياء المدينة بعضها ببعض، وتخضع إلى تنظيمات معينة في التوقيت، الخطوط والمواقف وفق خدمة النقل العمومي، وبالإضافة إلى الحافلات نجد وسائل أخرى تستخدم في النقل العمومي نذكر منها: الترامواي (Tramway) و. Téléphérique.

3-10-3 أسباب التنقلات الحضرية:

إن أسباب التنقلات مرتبطة بالعامل السوسيو- مهني للسكان بالتقسيم الجغرافي للنشاطات حيث نجد التنقلات في اتجاه المسكن لها مكانة مهمة جدا باعتبار أن السكن هو المكان الذي يتوجه إليه السكان مرة في اليوم على الأقل ثم تلي هذه التنقلات، التنقلات للشراء والأعمال الخاصة، ثم تأتي في الدرجة الثالثة التنقلات من اجل الترفيه. وتصنف التنقلات الحضرية إلى عدة أصناف حسب هدف المتنقل أو غرضه من التنقل أو من الرحلة أهمها:

¹⁹توفيق بالحارث. مساهمة النقل الجماعي في حل مشاكل المدن العربية. المدرسة الوطنية للهندسة المعمارية والتعمير، جامعة قرطاج نوفمبر 2009.

- تنقلات سكن . عمل: تربط بين مكان الإقامة ومكان العمل، وتعتبر الأكثر ضمن المجال الحضري، تعطى لها أهمية كبيرة في مجال النقل الحضري.

- التنقلات التعليمية: تغطي عمليات التنقل من وإلى المرافق التعليمية وتعتبر أقل نسبة من سابقتها.

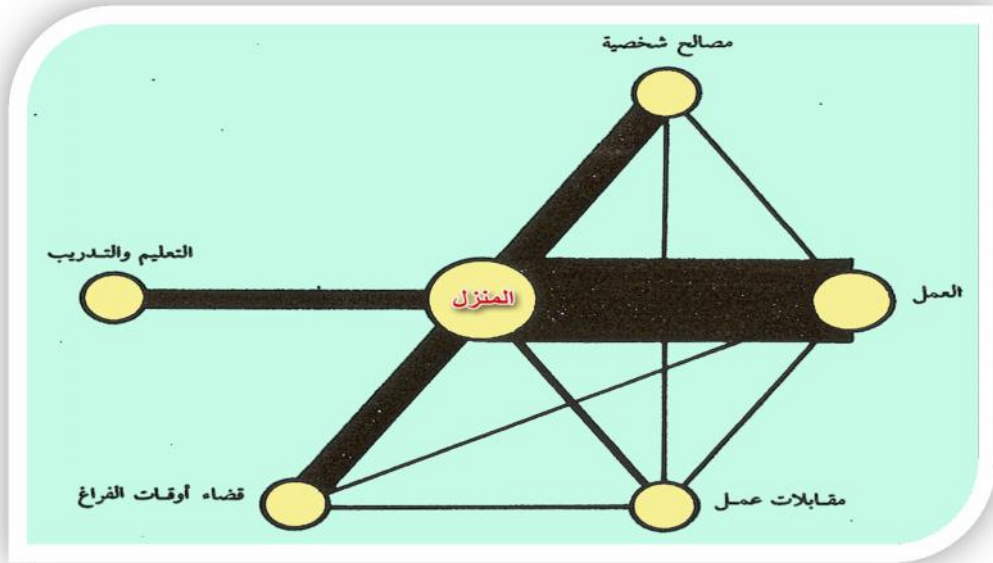
- التنقلات الشخصية: وهي نمط ينفرد به الأشخاص تميز فيها عدة أنواع.

– التنقل نحو المراكز التجارية (التسوق).

– التنقل لغرض الغايات الخاصة (الزيارات...).

– التنقل لغرض الترفيه (سينما مسرح...).

الشكل رقم 03: كثافة التنقلات لكل هدف



: قرادي عبد السلام وزميله، محيط النقل الحضري لمدينة غرداية ص 56.

4-10-3 تقسيم تنقلات الأفراد داخل الوسط الحضري:

ويمكن تقسيم تنقلات الأفراد داخل الوسط الحضري إلى:

- التنقلات الدورية (Déplacements pendulaires):

هي تنقلات ضرورية لا بد منها كالتنقل منزل – عمل، تتمتع هذه التنقلات بدرجة عالية من الدورية كونها

تتكرر على نحو منتظم في اغلب الأحيان وبشكل يومي وهذا ما يسهل في عملية التنبؤات.

• التنقلات المهنية: (Déplacements professionnels):

كما سبق أعلاه هذه التنقلات تتعلق بمهنة أو عمل الفرد وهي تحدث أثناء ساعات العمل المقررة.

• التنقلات الشخصية: (Déplacements personnels):

هي تلك التنقلات التي يقوم بها الأفراد بشكل طوعي أو اختياري كالتسوق مثلا.

• التنقلات السياحية: (Déplacements touristiques):

هي تنقلات تتم في الغالب في المدن السياحية، وتمتاز هذه التنقلات بكونها موسمية وخلال أوقات معينة كالأحداث الرياضية مثلا إذ ينشأ أثناء وقوعها تنقلات في الوسط الحضري.

• تنقلات الشحن والتفريغ: (Déplacements de distribution)

تتعلق هذه التنقلات بتوزيع الشحنات وإمداد المصانع والمحلات لتلبية الاستهلاك فتكون مراكز التوزيع مرتبطة بمنافذ البيع بالتحزئة.

11-3- علاقة النقل بالمجال الحضري:

يبرز التماثل بين النقل الحضري وبين التعمير كعامل مهم في تحسين تسيير النقل الحضري. 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 وفي توليدها. وهذا الأمر 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. ويمكن أن نلاحظ أن الشكل العام للمدينة، وخصائص شوارعها وأزقتها، هي التي تحدد أساسا النماذج المختلفة للتدفق²⁰. وهذه الأخيرة تختلف حسب حجم المدينة (صغيرة، متوسطة، كبيرة).

والمدينة التي ندرسها تحتوي على 56842 نسمة أي من نوع المدن المتوسطة وذلك من خلال القانون 06-06

• المدينة المتوسطة:

حسب القانون 06-06 المؤرخ في 20 فيفري 2006:

- هي تجمع حضري يشمل ما بين خمسين ألف (50000) ومائة ألف (100000) نسمة.²¹

²⁰ خلف الله بوجعة، المدينة وتسيير النقل الحضري حالة مدينة المسيلة، مقال منشور في الانترنت بـ 2013/05/21، رابط التحميل.

²¹ الجريدة الرسمية، العدد 15، الصادر بتاريخ 12 مارس 2006، ص 18.

4- مخطط النقل الحضري في المدينة :

4-1-1. مفهوم مخطط النقل :

هو مجموعة الإجراءات والعمليات الميدانية التي تقوم بها الدولة ممثلة في السلطة المختصة من أجل توفير كل شروط النقل المريح للمواطنين، ويتكون مخطط النقل من مجموعة اتصالات (خطوط) قائمة على استغلال الهياكل القاعدية المتاحة وهي مصنفة حسب الاتجاه إلى:

- خطوط وطنية.
- خطوط بين المدن (محلية).
- خطوط ريفية.
- خطوط حضرية.

4-1-2. علاقة مخطط النقل الولائي بمخطط النقل الحضري :

يعد مخطط النقل الحضري من الناحية الإدارية جزءاً من مخطط النقل الولائي ثم الوطني، لكنه من الناحية الميدانية منفصل عنه، سواء من ناحية المفهوم الذي يعني توفير وتنظيم وتنسيق وسائل النقل الجماعي لتكفل بنقل المسافرين داخل مجال محدود وعلى مسارات مضبوطة وكذلك من الناحية التقنية وكيفيات إعداد هذا المخطط الذي يحتاج إلى دراسة مستقلة بذاتها كما سنرى في العناصر القادمة وبالتالي فالفرق موجود على مستوى المفهوم والأهداف ووسائل التحضير.

4-1-3. علاقة مخطط النقل الحضري بمخطط حركة المرور :

يهدف مخطط حركة المرور إلى تسيير وتنظيم وسائل النقل البري عبر الطرق داخل المدينة بكل أصنافها أو داخل منطقة عمرانية، من أجل تحسين شروط حركة المرور وسهولتها لربح الوقت والتقليل من حوادث المرور وتهيئة وتحسين خدمات المساحات المخصصة للنقل الحضري، ومن ذلك نجد أن مفهوم النقل الحضري هو جزء من مخطط حركة المرور خاصة وأن كل السياسات الخاصة بحركة المرور تعطي الأولوية لوسائل النقل الجماعي، وبالتالي فالعلاقة تكتمل عند مخطط حركة المرور داخل المدينة الذي يعطي الأولوية لإيجاد مخطط نقل حضري بوسائل النقل الجماعي للمسافرين، إذن فالعلاقة تكاملية بين المخططين وكلاهما مهم في تسيير المدن .

4-1-4. مفهوم مخطط النقل الحضري :

مما سبق نستنتج أن مخطط النقل الحضري هو الخطة المدروسة لضمان وتشجيع المواطنين المقيمين على استعمال النقل الجماعي (الحافلات) لتلبية مختلف أنواع التنقلات التي تتنوع من شخص لآخر ومن تجمع سكاني لآخر وهي:

- الذهاب للعمل.
- الذهاب للتسوق.
- الذهاب للدراسة.
- الذهاب للتنزه.
- تنقلات مختلفة.
- العودة إلى المنزل.

وذلك دون الخروج عن الحدود المضبوطة التي تحددها الدراسة وبشكل منتظم ومنسق.

2-4 العناصر المكونة لمخطط النقل الحضري :

1-2-4 مجال الدراسة وآفاقها :

ينشأ مخطط النقل الحضري داخل منطقة عمرانية يبلغ تعداد سكانها 100.000 نسمة²² أو أكثر داخل إقليم بلدية معينة أو عدة بلديات مجاورة ويتمشى هذا المجال مع التخطيط العمراني للمدينة الذي يتأسس مع مخطط توجيهي للعمران والتطور الحضري الذي هو زيادة معدل سكان المنطقة المعنية بالدراسة، ويعد تحديد مجال الدراسة وهو الخطوة الأولى التي يقوم بها المخطط للنقل الجماعي لحصر النقاط التي ستشملها الحافلات.

كما تتوجه آفاق الدراسة لبلوغ أهداف اقتصادية واجتماعية وكذا أهداف تتعلق باستعمال واستغلال المساحات والفضاءات الممكنة على المدى المتوسط لمدة 05 سنوات وعلى المدى البعيد أكثر من 10 سنوات على أن يكون ذلك مرتبطا بشكل عضوي مع التوجيهات السياسية للنقل وأهداف المخطط العمراني التوجيهي، كما لا ينبغي أن تكون هناك خطة جافة لتنمية النقل الجماعي بل لا بد أن تكون الأهداف:

- تعزيز التدفق المروري وتقليل الازدحام.
- التقليل من زمن الانتقال.
- تحسين مستوى السلامة.
- تخفيض تكاليف الخدمة.

²² القانون 17/88 المؤرخ في 10/05/88 توجد بعض الدراسات يشترط بلوغ عدد سكانها 500000 نسمة لتخطيط النقل مثل الولايات المتحدة الأمريكية.

- زيادة تكرار الخدمة.
 - تسهيل الوصول إلى استخدام معين للأراضي.
 - خدمة المسنين والعاجزين.
 - تخفيض التلوث.
 - المحافظة على قيم المجتمع وتكامل الأحياء السكنية.
- إن هذه الخطوة المتمثلة في تحديد مجال الدراسة لها حساسية مميزة إذ من الأحسن تحديد منطقة موضوع الدراسة قبل جمع البيانات وفي غالب الأحيان تمتد حدود المنطقة خارج الحدود الإدارية للمدينة ليشمل الضواحي أو مناطق حضرية مجاورة لها تأثر في الرحلات اليومية للمواطنين بعد ضبط حدود المنطقة إدارياً يلجأ المخطط لتقسيمها إلى مناطق صغيرة، هذه العملية أكثر صعوبة نظراً لاختلاف التخطيط العمراني للمدينة وعدم تجانس المعطيات في المنطقة الجزئية الواحدة لذلك ينبغي عند تقسيم مجال الدراسة إلى مناطق والأخذ بعين الاعتبار:
- تجانس المناطق من حيث استعمال الأراضي والمستوى المعيشي للسكان.
 - وجود طرق اختراق في أكثر من اتجاه للمنطقة.
 - أن يزيد عدد سكان أو أماكن العمل في الغالب عن 50000 ولا يقل عن 2000²³

2-2-4 مفهوم المحيط الحضري وكيفية تحديده :

لا يختلف مفهوم المحيط الحضري عن مجال الدراسة إلا أن المحيط الحضري يحمل معنى إدارياً حيث يحدد هذا الأخير بقرار إداري يختلف بحسب الحدود الإدارية لمجال الدراسة، ويمكن أن نعرف المحيط الحضري بأنه المجال الذي تقوم فيه حافلات النقل الجماعي بنشاطها وكذلك سيارات الأجرة الجماعية الحضرية وتحدد فيه آخر نقاط المدينة، تكمن أهمية المحيط الحضري في الفصل بين أنماط أخرى للنقل خاصة منها الريفية التي لا يكون نشاطها داخل المدينة بل يتوقف عند الحدود والضواحي وتصبح الخطوط الحضرية مكملية للخطوط الريفية وكذلك المحلية.

2-2-4.3 من يقوم بإعداد مخطط النقل الحضري :

في ضوء التشريعات الحالية التي تسيّر النقل الحضري خاصة منها القانون 17/88 المؤرخ في 10 ماي 1988 المتضمن توجيه النقل البري وتنظيمه، فإن اختصاص إعداد مخطط النقل الحضري يعود إلى مديرية النقل التي تقوم بتوقع نظري لحركة وسائل النقل الجماعي في شكل خطوط، إلا أن إفراتات الميدان بينت أن الكيفية المعتمدة في الإعداد هي سبب الفوضى وعدم التنظيم للنقل الجماعي بالحافلات رغم أن المجالس الشعبية تصادق عليه، والسبب في تقديرنا هو الاعتماد على التقييم النظري لسوق النقل وبعض الضغوطات التي تمارس على منح

²³ د. علي محمد عبد المنعم، هندسة النقل والمرور، دار التراث الجامعية، بيروت، لبنان، 1994 ن ص 16.

خطوط دون أخرى كما اشير في هذا الصدد أن القرار المؤرخ في 09 أوت 1997 المحدد لكيفيات إعداد مخطط النقل يفتقد لوسائل فعالة في التنفيذ واستغلال المعلومات، لذلك جاء القانون رقم 13/01 المؤرخ في 07 أوت 2001 المتضمن توجيه النقل البري وتنظيمه، ليعيد النظر في كيفية الإعداد وتحديد الاختصاص الأكثر فعالية ميدانيا، ففي المادة رقم 44 تنص : تنظيم مجمل خطوط النقل الحضري في إطار مخطط للنقل الحضري يعده :

- رئيس المجلس الشعبي البلدي ويصادق عليه المجلس الشعبي البلدي عندما يكون منحصرًا داخل الحدود الإقليمية للبلدية.

- الوالي ويصادق عليه المجلس الشعبي الولائي عندما يشمل إقليم عدة بلديات من نفس الولاية.

- الولاية المعنيون ويصادق عليه كل من الوزير المكلف بالنقل والوزير المكلف بالجماعات المحلية والوزير المكلف بالسكن والعمران عندما يتجاوز حدود إقليم ولاية واحدة وعندما يضم المحيط أكثر من 200000 نسمة.

يخضع مخطط النقل الحضري قبل المصادقة عليه للرأي التقني لمصالح الوزارة المكلفة بالنقل.

وتبقى حاجة الجماعات المحلية لتنفيذ سياسة فعالة للنقل الجماعي واضحة إلى مكاتب دراسات متخصصة في إنجاز

دراسات النقل حيث تتكفل هذه الأخيرة بإعداد المخطط بناءً على معطيات حقيقية وضمن مخطط حركة المرور

وتتولى الجماعات المحلية بتمويل العملية وتنفيذها ومتابعة أهدافها.

3-4 - شروط إعداد مخطط النقل الحضري :

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

المحرك الأساسي للتجمع السكاني الحضري، ويرمي النقل الحضري لضمان القيام بجميع عمليات التنقل اللازمة

للمستعملين والمرتبطة لمتطلبات حياتهم باستعمال الحافلات مسارات مضبوطة في شروط من الراحة والأمن

والسرعة، ويترتب على هذا إعداد المخطط ضمن شروط واضحة.

1-3-4. الشروط القانونية :

نظرا لما يترتب من التزامات مالية لتنفيذ المخطط، فإنه من الضروري وجود شروط قانونية هي باختصار:

- بلوغ السكان التعداد المطلوب قانونا.

- إشهار العملية كاستثمار للمناقصة على الجرائد.

- موافقة السلطات المحلية مبدئيا على تنفيذ البرنامج حتى لا تبقى الدراسة على الورق.

- وجود حظيرة حقيقية قادرة على مواجهة طلب مختلف الخطوط.

- أن يقوم بهذه الدراسة مكتب دراسات متخصص.

- قدرة الجماعات المحلية على توفير المساحات الارضية اللازمة التي يحتاجها المخطط كهيكل قاعدية (محطات برية).

- أن يكون فعلا هناك حاجة للقيام بالدراسة لتفاهم المشكل.

4-3-2. الشروط التقنية :

تمثل الشروط التقنية لإنجاز مخطط نقل حضري في إمكانيات مكتب الدراسات المتخصص في الوسائل التقنية لمتابعة ومراقبة حركة المرور مع الالتزام بالمراحل المتعارف عليها للدراسة وتحديد الأساليب الفنية للمعالجة الميدانية.

4-3-2-1. مراحل إعداد مخطط النقل الحضري :

يبر إعداد مخطط نقل حضري داخل المدينة ب 03 مراحل هي:

- جمع وتحليل البيانات.

- التنبؤ بالمستقبل.

- تحديد الأساليب الفنية.

4-3-2-1. جمع البيانات :

من الضروري في هذه المرحلة تحديد ما يلي:

- الهدف من جميع البيانات.
- نوعية البيانات.
- طرق جمع البيانات.
- العينة الإحصائية.

أ-الهدف من جمع البيانات:

من الطبيعي أنه لا يمكن معالجة مستقلة قبل اكتشاف حدوثها وفي الغالب لا يمكن تحديد المشكلة إلا عن طريق ملاحظة أثارها وعلى هذا فإنه لإجراء عملية تخطيط للنقل بصفة عامة بإحدى المدن لا بد أولا من جمع بيانات معينة لتحديد ماهية المشكلة ومعرفة العوامل المسببة لها لإمكان الباحث من حلها، وتجمع البيانات أيضا بهدف التعرف على الاحتياجات اليومية للمواطنين من التنقل والعمل على تغطيتها مثل حالة دراسة فعالية الخطوط الحضرية في تلبية النقل اليومي.

ب-نوعية البيانات: تحتاج الدراسة إلى تجميع بيانات عن منطقة موضوع الدراسة يمكن ايجازها كالتالي:

- بيانات عامة (التطور التاريخي - الفروق الطبيعية).

- التكوين الحضري (استخدام الاراضي - التطور الحضري - العمالة - الاوضاع الاقتصادية والاجتماعية).

- نظام النقل (خصائص الرحلات اليومية).

ج - طرق جمع البيانات: للحصول على معلومات صحيحة لا بد من أخذها من الميدان عن طريق:

- الاستقصاء.

- العد والقياس.

د - الاستقصاء:

عن طريق الاستقصاء يمكن جمع بيانات عن خصائص الرحلات التي يقوم بها بعض المواطنين في المنطقة موضوع الدراسة وما دام هناك الكثير من الطرق سنركز على استقصاء حول النقل العام.

حيث يقوم المحقق بالاستفسار شفويا من عينة عشوائيا من الركاب عن محطة انطلاق الرحلة - محطة انتهاء الرحلة - هل سيقوم الراكب بتغيير هذه الوسيلة واستخدام وسيلة أخرى للوصول إلى هدفه؟ ويكون هذا الاستفسار سواء داخل المركبات أو في المحطات وتجمع البيانات في جداول أو يحفظ بها على كاسيت (أشرطة سمعية) ويستحسن أن يخصص على كل خط مجموعة من المحققين.

هـ - العد والقياس:

بالنسبة للنقل العام (المشترك) فالهدف الأساسي من جمع البيانات هو تحديد التوزيع الزمني والجغرافي لحجم النقل على شبكة النقل العام خلال ساعات التشغيل اليومي ومن الطرق المعروفة لجمع بيانات النقل العام:

- العد عند المحطات.

- قياس السرعات.

كما يمكن استعمال الاستمارة كوسيلة لجمع المعلومات مرة واحدة لتقييم نظام النقل المشترك.

4-3-2-1-2 - دراسة العرض :

لدراسة هذه المرحلة يتطلب استغلال مجموعة معلومات هي:

أ- العرض الفيزيائي: يكون لكل خط مبرمج من الشبكة مع التركيز على:

- عدد المركبات (الحافلات).

- نوع الحافلات (عدد الأماكن: جلوس - وقوف)

- متوسط عمر الحظيرة لكل خط من الشبكة.

ب- نوعية الخدمة: يكون التقييم لكل خط من الشبكة:

- مستوى الخدمة.

- السرعة التجارية.

- عدد المركبات / كلم.

- معدل التغطية.

ج- عناصر مالية: تتعلق ب:

- التسعيرة.

- حصيلة التذاكر.

- الأعباء.

- قيمة الاستثمار.

نتحصل على هذه المعلومات من الميدان لأحداث التحسينات اللازمة على الحظيرة من حيث الاستغلال ومردودية الخطوط والتقليل من زمن الرحلات والانتظار، إضافة إلى المعلومات السالفة الذكر لا بد من الاهتمام بطبيعة الخطوط الموجودة وعلى العموم فأنواع خطوط النقل الجماعي هي:

- خطوط نصف قطرية: تنطلق من وسط المدينة إلى الضواحي.
- خطوط قطرية: تنطلق بين تجمعين في الضواحي وتمر بوسط المدينة هذه الخطوط على الرغم من أهميتها إلا أن لها عيوباً كثيرة.
- خطوط مماسية: تشمل جزء من المدينة بعيداً عن المركز.
- خطوط دائرية: تشمل الأحياء الواقعة على هامش المدينة.
- خطوط ربط: هذه الخطوط تسمى شبه حضرية تشمل المناطق خارج المحيط الحضري تكون التنقلات إلى مركز المدينة أو ضواحيها.

3-1-2-3-4 - دراسة الطلب :

تتركز دراسة الطلب على النقل حول الوصول إلى إمكانية رسم مصفوفة الانطلاق والاتجاه داخل مناطق محيط الدراسة وتحديد مناطق جذب الحركة ومناطق خلق الحركة.

أ- مصادر الطلب:

تجمع المعلومات من أجل تحديد المستوى الحالي من النقل وإيجاد أساس لتقدير الطلب المستقبلي وذلك اعتماداً على خصائص السكان واستخدامات الأرض - مقدار الأنشطة المتولدة عن هذين العنصرين كما قد يعتمد الطلب أيضاً على زمن الانتقال مما يربط على الأقل جزئياً بتقنية نظام النقل المستخدم أو المقترح. وباستغلال المعلومات المتحصل عليها في البيانات باستعمال وسائل التنبؤ يمكن الوصول إلى تقدير التنقلات المستقبلية في منطقة الدراسة واحتياجات النقل العام.

ب- تقدير خصائص الطلب مستقبلاً:

يمكن التنبؤ بخصائص الرحلات المتوقعة والتي يقف عليها وضع قواعد التخطيط الشامل.

4-4 - تعريف شبكة النقل الحضري الجماعي :

المقصود بالشبكة انتظام مجموعة من الطرق في شكل عقد تنظمها مجموعة الوصلات.²⁴

أما فيما يتعلق بشبكة النقل الحضري الجماعي فهي عبارة عن شبكة تتوسط المحيط الحضري للمدينة وترتبط بين مختلف أحيائها.

تتأثر شبكة النقل الحضري بالوسط الذي توجد فيه ذلك الوسط الذي يتكون من مجموعة من الأنسجة العمرانية تختلف خصائصها حسب طبيعتها، فنجد أن هناك أنسجة قديمة وأخرى حديثة ونوع آخر يتوسط مجموعة من التضاريس الوعرة، وبالتالي نجد أن هناك تباين في نوعية واتساع الطرق التي تتخلل هذه الأنسجة.

1-4-4 - مكونات شبكة النقل الحضري الجماعي :

تتكون شبكة النقل الحضري الجماعي مما يلي:

- المنشآت الطرقية وتضم الخطوط، المواقع، الحظائر والمحطات.
- وسائل النقل وهي الوسائل المستعملة في النقل الحضري الجماعي.

ونحاول فيما يلي التطرق إلى تفاصيل هذين العنصرين:

1-1-4-4 المنشآت الطرقية :

تنظم خدمة النقل الجماعي حسب شبكة طرقية تتكون من الخطوط (المسالك)، رؤوس الخطوط، نقاط التوقف والمحطات الحضرية²⁵.

²⁴ محاضرات الأستاذ علي بن عباس، مقياس جغرافية النقل، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري، باتنة 1999، ENATT.

²⁵ سليم العايب وزملائه، دراسة تحليلية لواقع النقل الحضري الجماعي لمدينة عين مليلة، مذكرة نهاية الدراسة مفتش في النقل البري، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري، باتنة، دفعة جوان 2003، ص 17.

2-1-4-4 ترتيب الخطوط :

إن ترتيب الخطوط المكونة لشبكة النقل الحضري يتم على أساس المعايير التالية:

أ- حسب طبيعة الخطوط: أي حسب مدى أهميتها بالنسبة لتنقلات المواطنين:

• الخطوط الضرورية: وهي الخطوط التي تضمن الربط بين مختلف الأحياء للمنطقة العمرانية بالمركز الرئيسي، أو مناطق الجذب والنشاطات المدنية وذلك بالمرور عند الاقتضاء بمراكز ثانوية، إلى جانب المراكز ذات المنفعة العمومية الأكثر أهمية، كالمراكز الاستشفائية، المحطات (السكك الحديدية والطرقية) المدارس والطرق... الخ.

• الخطوط النفعية: وهي الخطوط التي تربط مختلف الأحياء فيما بينها.

• الخطوط الملائمة: وهي خطوط ليست ضرورية أو مهمة جدا، ولكنها تمكن المستعملين من التنقل عليها بسهولة وبسرعة وبكل راحة.²⁶

إن ترتيب الخطوط يكون أيضا على أساس معايير عمرانية تتعلق بدراسة وتخطيط المسالك إضافة إلى اختيار وسيلة النقل المستعملة، ويكون هذا الترتيب على النحو التالي:

ب- حسب أنواع المسالك:

• خطوط شعاعية: وهي الخطوط التي تربط الضواحي المتطرفة للمدينة.

• خطوط مماسية: وهي الخطوط التي تربط الضواحي المتطرفة فيما بينها، وتمر مماسيا بوسط المدينة.

• خطوط دائرية: وهي الخطوط التي تربط جميع نقاط المنطقة العمرانية بعضها دون قطع وسط المدينة أو مرور مماسيا به، ولكنها تحيط بالمنطقة العمرانية على شكل حلقة.

• الخطوط القطرية: وهي الخطوط التي تربط الضواحي المتطرفة فيما بينها مروراً بوسط المدينة.

ج- حسب وسيلة النقل:

• الخطوط عبر المواقع الخاصة أو ذات الطريق الثابت: ويقصد بها تلك الخطوط التي تستغلها وسيلة نقل

ذات حركة حرة مثل: Téléphérique Tramway.

• الخطوط ذات الطريق الثابت جزئياً: حيث تتبع فيه المركبات مسالك محددة وتكون لها نوعين من حرية الحركة في تنقلها مثل الحافلات التي تستعمل الاسلاك الكهربائية.

• الخطوط ذات الطريق الحر: وتكون فيها حركة المركبات ذات حرية كبيرة في الاتجاهين مثل مسالك

الحافلات.²⁷

3-1-4-4 رؤوس الخطوط :

²⁶ محاضرات الأستاذ العيد بغياني، مقياس التعمير والتهيئة العمرانية، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري، باتنة، 2000، ENATT.

²⁷ محاضرات الأستاذ العيد بغياني، مقياس التعمير والتهيئة العمرانية، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري، باتنة، 2000، ENATT.

المقصود برؤوس الخطوط بداية كل خط ونهايته، وتكون البداية عادة في وسط المدينة أما النهاية فتكون في المنطقة الموصولة بالمدينة، وهذا في مرحلة الذهاب أما في مرحلة العودة فتصبح نهاية الخط للمرحلة السابقة هي بدايته والعكس.

وتكون رؤوس الخطوط مهيأة، بحيث يكون هناك مجال لتوقف الحافلات لإنزال الركاب ومكوثها في الحظيرة الخاصة بها ثم مكان لاصطفافها أثناء الانطلاق.²⁸

4-1-4-4 نقاط التوقف :

تعريف نقاط التوقف بكونها " نقطة من مسار خط الحافلات أو وسائل النقل الجماعي التي تتوقف فيها بغية صعود أو نزول المسافرين، غير أن المشرع الجزائري لم يتعرض لتعريف الموقف بصفة مدققة وقد نصت المادة (1) من المرسوم التنفيذي 06/88 على أن " مصطلح التوقف يعني وقوف سيارة ما مؤقت في الطريق طوال المدة الزمنية لركوب اشخاص أو نزولهم مع بقاء السائق في مكان القيادة أو على مقربة منهما، ليتمكن عند الاقتضاء من تحريكها ".

أ-أنواع المواقف:

هناك نوعان من المواقف

- **المواقف البسيطة:** من خصائص هذه المواقف:
 - عدم احتوائها على مخابئ.
 - لا تستحق تجهيزات كبيرة.
 - تحتوي على عمود إشارات وعمود المعلومات.
 - لا يحتاج المستعمل لهذا النوع مدة كبيرة للانتظار، تحتوي هذه المنطقة (منطقة الموقف) على موقف من اليمين للذهاب وآخر من جهة اليسار للإياب.
- **المواقف ذات المخابئ:** وتطول فيها مدة الانتظار ومن مميزات ما يلي:
 - وجود عمود الإشارات.
 - وجود عمود المعلومات.
 - المخابئ والارصفة.

²⁸ سليم العايب وزملائه، دراسة تحليلية لواقع النقل الحضري الجماعي لمدينة عين مليلة، مذكرة تحاية الدراسة مفتش في النقل البري، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري باتنة، دفعة جوان 2003. ص 20.

ب . أبعاد المواقف:

- عرض الموقف:

يجب أن يكون عرض المواقف للحافلة هو 3م على العموم، فإن مسافة 2.5 تعتبر ملائمة لتوقف الحافلة مع عدم عرقلتها لحركة المرور.

- طول الموقف:

فيما يتعلق بطول الموقف هناك أبعاد خاصة للمواقف بحسب نوع وسيلة النقل وكذا عدد المراكب التي تتوقف في آن واحد في نفس المواقف وعموماً يكون طول الموقف هو 22م.²⁹

ج-مقاييس وابعاد مساحة الانتظار:

يجب أن تكون المخابئ ذات المقاييس التالية:

يجب أن يكون ارتفاع المخبأ في حدود 2.25م. أما بالنسبة لأطوال المخابئ فهي تختلف حسب كثافة الحركة وعموماً فإن المساحة المخصصة لكل شخص أثناء الانتظار 1م². وفيما يتعلق بأبعاد المخابئ المناسبة هي: الطول 4.5م، والعرض 2.25م.

د-معايير اختيار نقاط التوقف:

إن تحديد نقاط التوقف صلاحية مصالح النقل المختصة، والتي تركز في تحديد مواقع نقاط التوقف وعددها على طول الخط الحضري معينة بغية تقريب المواقف من المراكز السكنية للمواطنين، بحيث تكون المسافة الفاصلة بين الموقف وتلك المراكز لا تتجاوز 300م وأن يكون المواقف يستند إلى المعايير التالية:

- أن يكون الموقف لا يعيق السير العادي لحركة المرور.
- أن يكون الموقف في مكان لا يحجب الرؤية عن مستعملي الطريق.
- أن يكون هناك مسافة ملائمة تفصل الموقف عن بعض المناطق الحساسة، كالمدارس، والأسواق ...

هـ -تجهيزات نقاط التوقف:

التجهيزات التي تشتمل عليها المواقف:

- المخابئ: وهو مكان مهياً مخصص لانتظار المتقنين وحمايتهم من الأمطار واشعة الشمس كما أن لها عدة وظائف نذكر منها:

- توفير راحة المواطنين بفضل تجهيز المخابئ بالمقاعد.

²⁹ - les arrêts de bus dans leurs contextes urbains. France 1996

- إن التهيئة الجيدة للمخبأ والصيانة المستمرة له تحسيس المتنقل بقيمته.

- الرصيف:

وهو المكان الفاصل بين المخبأ والمكان المهياً لوقوف الحافلة، مهمته الرئيسية هي تسهيل صعود ونزول المتنقلين. ويجب الأخذ بعين الاعتبار أثناء إنشاء الرصيف، مدى ملائمة ارتفاعه عن الدرجة السفلى للحافلة وذلك لتمكين الحافلة من الاقتراب منه بسهولة دون التعرض إلى الارتطام، ولتسهيل صعود ونزول الركاب مباشرة على الرصيف، كما يجب أن تهيأ أرضية الرصيف بشكل جيد يمنع تجمع المياه فيه.³⁰

- الإشارات:

يجب أن يكون الموقف مجهز بإشارة عمودية تدل على مكانه، مما يؤدي إلى معرفة موقع الموقف بسهولة، وتكون هذه الإشارة زرقاء مستطيلة الشكل مرسوم عليها حافلة. ويجب أن يكون مكان التوقف يحتوي على إشارة أفقية مرسومة على أرضية الموقف تحدد منطقة خاصة لتوقف الحافلات.³¹

5-1-4-4 المحطة الحضرية :

المحطة هي مكان مخصص لاستقبال المسافرين من مختلف المناطق والأحياء، وهي مكان التقاء وسائل النقل القادمة من مختلف المناطق، تتجمع فيه الخطوط الحضرية مما يسهل على المسافرين تغيير وجهات التنقل، وتحتوي المحطات على:

- مكان مخصص للمركبات.

- مكان مخصص للاستراحة.

- مكان مخصص للانتظار.

-تهيئة المحطة الحضرية:

إن تهيئة المحطة الحضرية يجب أن تستجيب لمجموعة من المعيار التالية:

- الانتظار داخل المحطة ضمن ظروف ملائمة ولائقة، وذلك بتجهيزها بأماكن خاصة للجلوس وتكون مغطاة بشكل يسمح بحماية المستعمل لها من اشعة الشمس، الأمطار والرياح، كما يجب أن تكون بها إنارة.
- تجهيزها بوسائل الإعلام والتوجيه لإفادة المستعمل لهذه المحطة بالمعلومات اللازمة عن كل خط.

³⁰ - Les arrêts de bus dans leurs contextes urbains. France 1996

³¹ محاضرات الاستاذ حفيظي محمد كامل، مقياس قانون المرور، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري، باتنة، 2000 ENETT

- دخول وخروج الحافلات من المحطة ضمن شروط ملائمة للسائقين وظروف أمنية للراجلين داخل المحطة.
ب- اختيار موقع المحطة:

إن تحديد موقع المحطة الحضرية مهم جدا، حيث يجب لها أن تكون كمركز جذب يتوسط جميع مراكز الجذب الأخرى، ويتم تحديد موقع المحطة عن طريق دراسة تحليلية لمجموعة من المعطيات الديموغرافية كالاقتصاد، السكان، مواقع المراكز التعليمية، أماكن الشغل والتجهيزات الكبرى (المراكز التجارية والمستشفيات) والتي تعتبر أماكن الشغل المنتجة لعوامل السير.

ويمكن تحديد موقع المحطة الحضرية أخذين في الحسبان هذه المعطيات، عن طريق تقسيم مجال الدراسة إلى قطاعات، تحدد من خلالها بدقة مركز الجذب في المنطقة العمرانية، اين يمكن وضع المحطة الحضرية التي يفترض منها أن تستجيب لمتطلبات النقل الحضري الحالية والمستقبلية.³²

6-1-4-4 السرعات المطبقة في النقل الجماعي الحضري :

السرعة هي عبارة عن متغير فيزيائي يعبر عن المسافة المقطوعة خلال وحدة زمنية، وهي عامل مهم بالنسبة للمتنقل. إذا يوليها أهمية كبيرة خاصة بالنسبة للأشخاص الذين تربطهم علاقات عمل او مواعيد هامة، ومن هنا أصبح من الضروري تحديد الوقت إلا بتحديد السرعة.

هناك عدة عوامل تتحكم في تحديد السرعة ويتدخل القانون في هذا المجال مع الأخذ بعين الاعتبار حالة الطرق ونوعيتها، وكذا كثافة حركة السير وخصائص منطقة التنقل، فالسرعة تختلف في المدينة عن خارجها، وعلى العموم يمكننا أن نميز بين ثلاث أنواع من السرعات:

أ-السرعة المطلقة أو النظرية:

وتحسب على اساس خصائص وسائل النقل المستعملة أخذين بعين الاعتبار شروط الاستغلال المثلى.

ب-السرعة التجارية:

التي تقيم بالتوافق بين نوعية وحجم الخدمة بعين الاعتبار خصائص نظام النقل ومشاكل مردودية الخدمات، مع تخفيض تكاليف التسيير. وهي تعبر عن السرعة التي بواسطتها تقطع مسافة محددة، وتقسم هذه السرعة على الوقت المستغرق بما فيه التوقعات والتأخيرات.

ج-السرعة المتوسطة:

³² سليم العايب وزملائه، سليم العايب وزملائه، دراسة تحليلية لواقع النقل الحضري الجماعي لمدينة عين مليلة، مذكرة نهاية الدراسة مفتش في النقل البري، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري باتنة، دفعة جوان 2003، ص24،25

هي متوسط سرعة الاستغلال لشبكة نقل معتبرة في ظل شروط العمل المحددة وخلال مجال من الوقت. لكن الاهتمام الأكبر بالنسبة للخدمة في النقل يكون مركز أساسا على:

د- سرعة التنقل للمستعملين:

إن المتنقلين يهمهم معرفة الوقت اللازم استغراقه في التنقل من نقطة داخل المنطقة العمرانية، وبالتالي تكون لهم إمكانية اختيار استعمال النقل الجماعي مقابل الأنماط الأخرى من التنقل خصوصا وسائل النقل الفردية.

ه- سرعة الممارسة للناقل:

إن هذه السرعة تكون بدلالة:

- انتظام وسيولة حركة المرور عبر الطرق.
- سهولة تعبئة وإنزال المتنقلين.
- إمكانية الاستجابة للسرعات المتزايدة بكل سهولة.³³

2-4-4 وسائل النقل الجماعي الحضري :

انطلاقا من الخدمة العمومية التي تقدمها وسائل النقل الجماعي في الوسط الحضري يجب أن نأخذ بعين الاعتبار مدى ملائمة هذه الوسائل للسير ولمزاولة النشاط.

1-2-4-4 تعريف وسيلة النقل :

هي جهاز ميكانيكي ذاتي الحركة يستخدم في نقل الأشخاص أو البضائع تتميز بسرعاتها المختلفة وكذا حمولتها وتسلك شبكة طرقية معينة.³⁴

2-2-4-4 أنواع وسائل النقل الجماعي الحضري :

تتميز وسائل النقل الجماعي بخاصية أساسية والمتمثلة في سعة الحمولة والتي تتجاوز 08 مقاعد، ونستطيع التمييز بين نوعين من الوسائل:

- الحافلات:

تحتل الحافلات مكانة هامة ضمن وسائل النقل الجماعي الحضري ويرجع ذلك إلى طاقتها الكبيرة في الاستيعاب فإنها توجه لتغطية التنقلات للمناطق السكنية كثيفة الحركة.

- العربات المجهزة:

³³ محاضرات الأستاذ العيد بغياني، مقياس التعمير والتهيئة العمرانية، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري، باتنة، 2000، ENATT.

³⁴ د. فارس بوباكور، محاضرات اقتصاد النقل المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري، باتنة، 1999، ENATT.

تعتبر العربات المجهزة حديثة النشأة في الخدمة إذا ما قورنت بالحافلات وقد عرفت تطوراً في السنوات الأخيرة والغرض من ذلك هو تجديد الحضيرة الوطنية وتحسين نوعية الخدمة بسبب الخصائص التي تميز هذه العربات والتي تتمثل في:

- سعة الاستيعاب المتوسطة للأفراد بهذه المركبات تتراوح بين 08 إلى 24 مقعد دون حساب مقعد سائق.
- التجهيزات الحديثة التي تحتوي عليها العربات مثل المكيفات الهوائية.
- المرونة في الحركة وسهولة اجتياز المسالك الضيقة.³⁵

4-4-2-3 تجهيزات وسيلة النقل العمومي :

يجب أن تتوفر وسائل النقل الجماعي على تجهيزات معينة لتوفير الراحة والأمن للمتنقلين، وكذا تحسين نوعية الخدمة المقدمة للمواطن ويمكن إيجاز هذه التجهيزات في النقاط التالية:

أ- حجرة السائق ومقعده:

تنص المادة 11 من القرار المؤرخ في 06 ذو الحجة 1403 هـ الموافق لـ 20 يوليو 1983 على أنه: يجب أن يكون مقعد السائق مستقل عن المقاعد الأخرى التي تحملها المركبة، فإذا كان موقعه على أرضية وجب أن يحميه بفاعليه حاجز متين يثبت خلف كتفي السائق، ويسمح بحماية هذا الأخير من كل ضغط أو اصطدام يأتي من المسافرين أو القابض. يجب أن تعد على نحو يمكن السائق من أداء الحركات الضرورية لقيادة المركبة مثل حركة الدواسات وأزرار تشغيل الإنارة والمنبهات الصوتية ومنبهات تغيير الاتجاه، والتي يجب أن يكون في مقدور السائق القيام بها دون انتقال كبير للجسم.

ب- مقاعد الركاب:

نصت المادة 14 من نفس القرار على أن: ينقل جميع المسافرين في العادة جالسين، وقد حددت أحكام هذا القرار بعض المواصفات والمقاييس التي يجب توفرها في مقاعد الركاب بغية توفير أكبر شروط الراحة الممكنة وتتمثل فيما يلي:

- ✓ يجب أن تكون جميع المقاعد ذات مساند.
- ✓ يجب أن يكون لكل مكان جلوس عرض لا يقل عن 43 سم.
- ✓ يجب ألا يقل عمق المقاعد مقاسة من الجزء الأسفل للمسند حتى الطرف الامامي عن 40 سم.

³⁵ قرار وزاري مؤرخ في 20 يوليو 1983 المتضمن تنظيم المركبات المستعملة في نقل الأشخاص المشترك، الجريدة الرسمية، العدد 38، السنة 20.

- ✓ يجب ألا تقل المسافة الفاصلة في اتجاه مقدمة من المقاعد مقاسة من ارتفاع المقاعد عن 68 سم.
- ✓ لا يجوز استعمال المقاعد القابلة للانتقال بأنواعها إلا إذا كانت محكمة التثبيت في هيكل المركبة.
- ✓ لا يجوز باي حال من الأحوال أن تثبت المقاعد الجانبية المطوية في الابواب وتعيق الوصول إليها.
- ✓ غير أن هناك الحافلات الكبيرة يرخص لها نقل الاشخاص واقفين وذلك بعدد معين تحدده المصالح المختصة (مديرية النقل).³⁶

ج- الابواب و منافذ النجدة:

- نصت المادة 12 من نفس القرار على أنه يجب أن يكون لكل مركبة مغلقة الهيكل على اقل تقدير.
- إذا كان المحرك من جهتها الأمامية:
 - باب في الجهة الأمامية يكون على اليمين اجباري.
 - باب في الجهة الخلفية او بابان جانبيين يكون أحدهما على اليمين والآخر على اليسار، على أن يكون موقعها في الشطر الخلفي من المركبة.
 - إذا كان المحرك من جهتها الخلفية:
 - باب في النصف الخلفي إلى اليمين.
- وفضلا عن ذلك يكون لهما على الأقل في كل واجهة جانبية صحيفة أو نافذة زجاجية متحركة بالنسبة للمركبات التي تحمل أقل من 22 مسافر، تدار من خارج المركبة.
- وداخلها يمكن أن يستخدمها المسافرون كمنفذ للنجدة في حالة الخطر مع إلزامية تسجيل منفذ النجدة.
- كل مركبة ذات هيكل مغلق يجب أن تفتح أبواب الدخول إليها نحو الخارج وأن تكون حلقات وصلها في اتجاه مقدمة السيارة، ويمكن قبول البوابات المنزلقة أو المنطوية متى كانت ميسورة الاستعمال أو مأمونة، ويجب أن تعد البوابات بحيث لا يمكن أن تفتح فجأة تحت ضغط المسافرين، ولا يجوز أن تثبت المقاعد أو المقاعد الجانبية المطوية في الأبواب أو تعيق الوصول إليها، كما يجب أن توفر الأبواب ممرا خاليا عرضه الأدنى 0.60م ارتفاعه 1.40م.

د- علبة الإسعاف والمطفأة:

- من الضروري أن تحتوي المركبة على علبة الإسعاف ومطفأة ضد الحرائق. علبة الإسعاف يجب أن تحتوي على الضمادات والأدوية لإسعاف الجرحى، وتستعمل المطفأة في اخماد الحرائق المفاجئة.

هـ- مثلث الخطر:

- يجب أن تحتوي كل مركبة على مثلث الخطر وذلك في حالة حدوث عطب في الحافلة.

³⁶ قرار وزاري مؤرخ في 20 يوليو 1983 المتضمن تنظيم المركبات المستعملة في نقل الاشخاص المشترك، الجريدة الرسمية، العدد 38، السنة 20.

خلاصة

النقل الحضري الجماعي بالحافلات الذي هو احد الحلول التي من شأنها الحد من الآثار السلبية للنقل داخل الوسط الحضري للمدينة .

ولأجل نجاحه لابد من قدرته على تلبية رغبات المتنقلين وفقا لمستوى جودة عالي وهذا يعتمد على نجاعة نظامه الذي هو الأساس والذي يعتمد على عملية تخطيط جيدة التي تمنح قدرة على التحكم في تنقلات الأفراد داخل الوسط الحضري (كيف ولماذا ومتى وأين وبماذا يتنقل الأفراد)، التحكم في هذه الأخيرة يمكن من معرفة الغرض الواجب توفيره من اجل تغطية الطلب بالشكل الذي يمكن النقل الحضري الجماعي من أداء الغرض المطلوب منه.



الفصل الثاني

الدراسة التحليلية لمدينة ر

تمهيد

- تقديم عام للمدينة
- الدراسة الطبيعية
- الخصائص السكانية
والاقتصادية
- دراسة السكنات والتجهيزات
- دراسة الهياكل القاعدية
والمنشآت
- خلاصة الفصل

. تمهيد:

تعد المدينة من أبرز الظواهر البشرية كونها تمثل مركزاً لتجمع السكان وتظهر فيها أبعاد الظواهر المادية، فهي تنظيم حيوي وعضوي معقد وخليط من استعمالات الأرض المختلفة والتي لا يمكن أن تؤدي وظائفها بدون حركة الناس والبضائع، لذا فإن هذه الاستعمالات نسجت لنفسها داخل المدينة شبكة من الشوارع مختلفة الدرجات لإدامة صلة التفاعل بينها¹، فالنقل الحضري هو المسؤول عن تدوير حركة الحياة في المدينة بكافة أنشطتها وفعاليتها الاقتصادية والاجتماعية والثقافية.

وسنتطرق في هذا الفصل لدراسة خصائص مدينة رأس الوادي المؤثرة والمتأثرة بالنقل الحضري حيث نبدأ بدراسة نشأة المدينة وخصائصها الطبيعية، ثم نتطرق إلى دراسة خصائصها السكانية والاقتصادية، وبعد ذلك نقوم بدراسة العناصر الوظيفية على مستوى مجال المدينة والمتمثلة في السكن ومختلف التجهيزات، ثم دراسة الهياكل القاعدية والمنشآت في المدينة، وفي الأخير ندرس الحركة الميكانيكية وحركة المشاة والسلامة المرورية في المدينة.

¹ زين العابدين علي، مبادئ تخطيط النقل الحضري. دار الصفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الأولى، عمان - الأردن سنة 2000م، ص 15.

المبحث الأول: تقديم عام لمدينة رأس الوادي.

1. موقع مدينة رأس الوادي:

1.1: الموقع الجغرافي²:

مدينة رأس الوادي هي إحدى بلديات ولاية برج بوعريريج، تقع في الجهة الجنوبية الشرقية لهذه الولاية على ارتفاع 1100 متر على سطح البحر. تبلغ مساحة الدائرة 140.13 كلم مربع أما مساحة المدينة فهي 6.18 كلم مربع.

1.2: الموقع الإداري³:

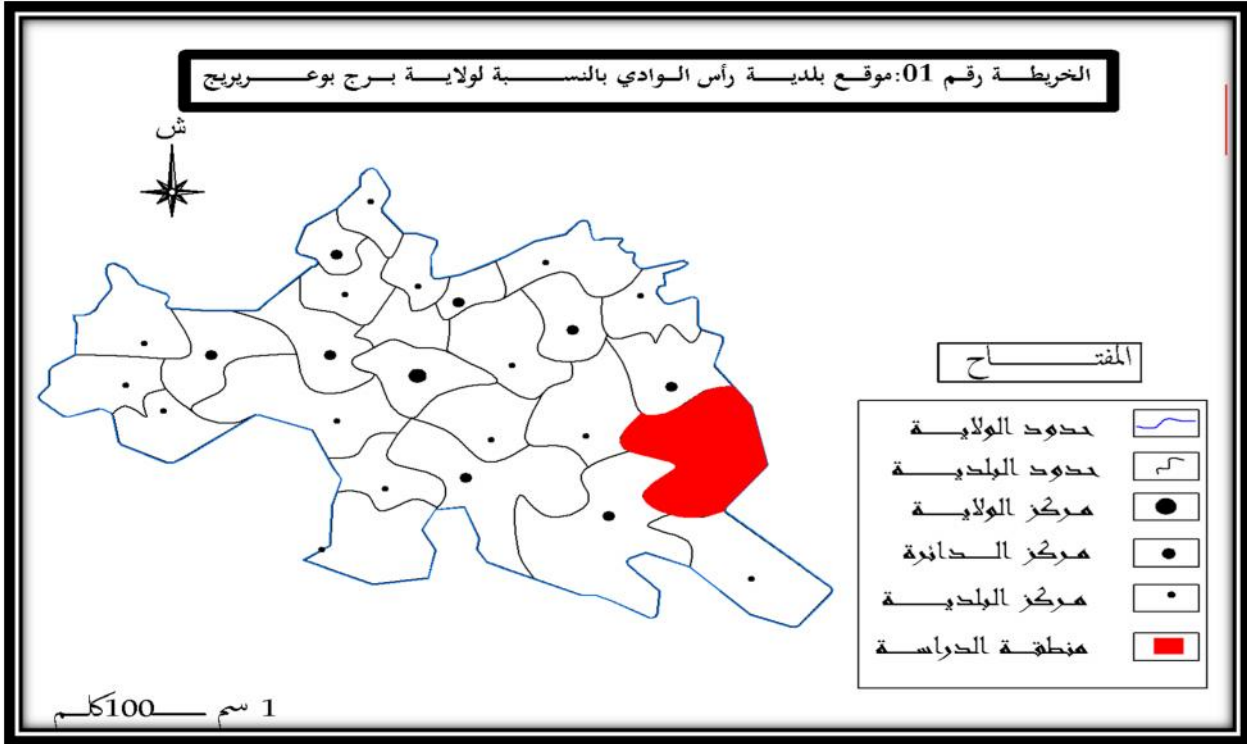
مدينة رأس الوادي تابعة إداريا لولاية برج بوعريريج وتبعد عنها بمسافة 37 كلم. وهي تحتل موقعا يتوسط أربع تجمعات حضرية هامة: تكستار، أولاد براهيم، برج الغدير، عين تسره ويحدها:

. من الشمال: بلدية تكستار وبلدية عين تسره.

. من الجنوب: بلدية تغلعت وحدود ولاية سطيف.

. من الشرق: بلدية أولاد براهيم وحدود ولاية سطيف.

. من الغرب: بلدية برج الغدير وعين تسره.



^{3.2}مراجعة المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لمدينة رأس الوادي سنة 2008.

2. لمحة تاريخية للمدينة⁴:

تعتبر مدينة رأس الوادي قطب حضري متميز بانسجام نسيجها العمراني مع النواة الرئيسية لمركز المدينة وقد عرفت بهذا الاسم لوفرة وعذوبة مياهها وتوفرها على أودية. ولهذا السبب استغلت قديما من طرف الرومان الذين قاموا بإنشاء قرية طوملة على بعد حوالي 1 كلم من مركز المدينة الحالي، والتي لا تزال إلى يومنا هذا غنية بآثارها. . إبان الاحتلال الفرنسي وتحديدًا سنة 1892 تم إنشاء مركز رأس الوادي وكان يدعى بتوكفيل. . سنة 1912 تم تحويل مركز رأس الوادي إلى بلدية كاملة الصلاحيات. . بلدية رأس الوادي هي دائرة منذ 1974 وقبل التقسيم الإداري لسنة 1984 كانت تابعة إقليميا لولاية سطيف.

صور رقم: 16-17: تمثل آثار رومانية في مدينة رأس الوادي



المصدر: من التقاط الطلبة ديسمبر 2015.

صور رقم 18-19 تمثل مدينة رأس الوادي في الفترة الاستعمارية



www.abcdelacpa.com

⁴ المصدر: المصلحة التقنية . بلدية رأس الوادي ديسمبر 2015.

المبحث الثاني: الدراسة الطبيعية.

للدراسة الطبيعية أهمية كبيرة في الدراسة العمرانية لكونها تحدد العوامل الأساسية في نمو المدن وتوسعها العمراني، كما تقوم بالربط بين الدراسة التحليلية والمشاريع التنفيذية وتمثل في عدة عناصر وهي:

1. الموضع :

دراسة موضع المدينة يسمح بالكشف عن المؤهلات والعوائق الموجودة فيه، كما يعد عاملاً أساسياً في تحديد شكل النمو العمراني والوظيفة التي قامت من أجلها المدينة، وتتميز مدينة رأس الوادي بموضعها ضمن مجموعة كبيرة من التضاريس الطبيعية تتمثل أساساً في الكتل الجبلية التالية: جبال مزينة في الجهة الجنوبية للمدينة وجبال أولاد تبان في الجهة الشرقية للمدينة، وأراضي فلاحية في الجهة الغربية للمدينة، إضافة إلى واد صفصاف في الجهة الشمالية للمدينة.

صور رقم 20: تمثل جبال مزينة في مدينة رأس الوادي



المصدر: من التقاط الطلبة ديسمبر 2015.

2. الانحدارات:

لهذا العنصر علاقة مباشرة بموضوع النقل من حيث شق الطرقات أو توسيع شبكتها، وكذلك من حيث خصائصها التقنية (العرض، الطول، الانحدار الطولي، الانحدار العرضي). ومدينة رأس الوادي تتميز بالانحدارات التالية:

. من 0 إلى 3 %: انحدار ضعيف ومتوسط يشمل جزء كبير من مساحة المدينة ويتواجد خاصة في الجهة الشمالية للمدينة وفي وسط المدينة.

. من 3 إلى 5 %: انحدار متوسط يتواجد في وسط المدينة ويزداد باتجاه الجنوب.

. انحدار 10 %: يتواجد في الجهة الجنوبية للمدينة.

. انحدار أكبر من 15%: انحدار كبير يتواجد في الجهة الجنوبية للمدينة باتجاه جبال مزينة

3. المناخ:

موقع مدينة رأس الوادي ضمن المناطق الداخلية يجعلها تتصف بالمناخ القاري ذو الحرارة صيفا والبرودة شتاء وبصفة عامة مناخ رأس الوادي ينقسم إلى فصلين:

فصل شبه جاف وحر صيفا، وفصل شبه رطب وبارد شتاء، في حين تتراوح كمية التساقط ما بين 300 و600 ملم سنويا ويصل معدل درجة الحرارة السنوي إلى 15 درجة مئوية.

3.1. التساقط:

. جدول رقم (1) يمثل المتوسط الشهري لكمية الأمطار المتساقطة في مدينة رأس الوادي سنة 2014.

الأشهر	فيفري	أبريل	ماي	جويلية	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط الشهري		
	76.8	73.7	54	52.6	48.6	37.3	41.5	50.7	53.4	65.8	83.5	705.7

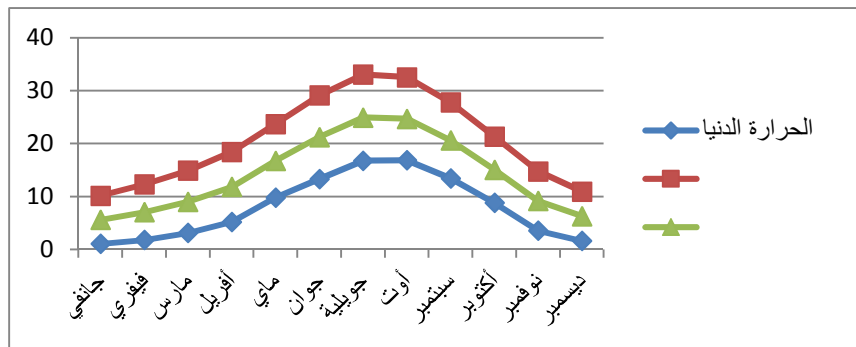
المصدر: محطة الأرصاد الجوية - برج بوعريج 2014

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن أكبر كمية للتساقط تسجل في شهر ديسمبر وجانفي وهذه الكمية تؤثر على حركة النقل الحضري في الطرقات بسبب تجمع مياه الأمطار في الطريق.

3.2. الحرارة:

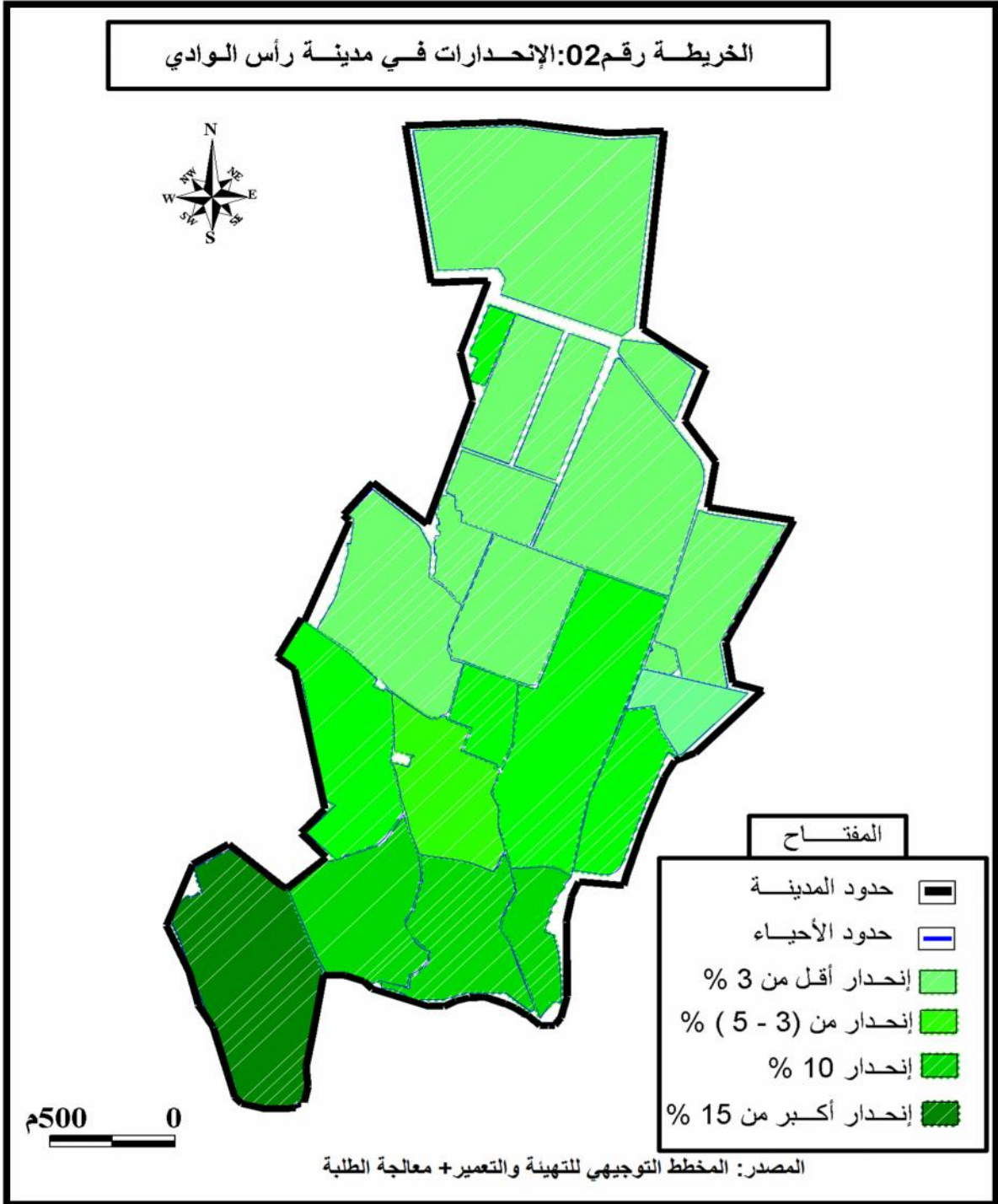
تتميز منطقة الدراسة بفترتين محدودتين هما:

- فترة حارة تمتد من شهر مايو حتى شهر سبتمبر، وأقصى درجة الحرارة تسجل تقارب 33°م في شهر أوت.
 - وفترة باردة تمتد من شهر نوفمبر حتى شهر أبريل، وتصل أدنى درجة للحرارة بها حتى 0°م.
- الشكل رقم 04: تغيرات درجة الحرارة على مدار السنة لمدينة رأس الوادي.



المصدر: محطة الأرصاد الجوية - برج بوعريج 2014

من خلال الشكل أعلاه يتضح أن درجة الحرارة القصوى تبلغ ذروتها في شهري أوت وجويلية بـ 30°م و 35°م على التوالي، وبلغت درجة الحرارة الدنيا ذروتها في كل من شهري جويلية وأوت بدرجة حرارة تتراوح ما بين 15°م و 20°م . وهي درجات حرارة معتدلة عموماً وليس لها تأثير واضح على شبكة الطرق وبالتالي لا توجد إعاقة لعملية السير.



4 . مراحل التطور العمراني للمدينة:⁵

. مرحلة 01:

مرحلة النشأة في الحقبة الرومانية 200 سنة قبل الميلاد، (ظهور النواة الأولى طوملة). حيث تعتبر منطقة طوملة نواة مدينة رأس الوادي ويعود ظهورها لأول مرة إلى عهد الرومان حيث كان اسمها ثامولة.

. مرحلة 02: دخول الاستعمار 1830 – 1912: (ظهور توكفيل):

ظهرت توكفيل (مركز المدينة حاليا). في العهد الاستعماري كمركز سكني للمعمرين أي قرية استعمارية ويظهر هذا في البناءات الفرنسية كالسكنات والمدارس، كما ظهرت أحياء استعمارية بعد المركز كحي لا سيتي، حي الحدائق، حي قزمير.

. مرحلة 03: الاستعمار 1912 – 1962: (ظهور دوار عياض والشلخة):

قبيلة عياض جاءت إلى رأس الوادي على شكل قوافل بدو رحل وانتشروا وعمروا هناك لما وجدوا معظم الأرض شاغرة مما أدى إلى ظهور دوار عياض، كما يعد ظهور دوار الشلخة إلى استيطان السكان الأصليين لأولاد براهم للجبال في الشلخة.

. مرحلة 04: ما بعد الاستقلال 1962 – 1990:

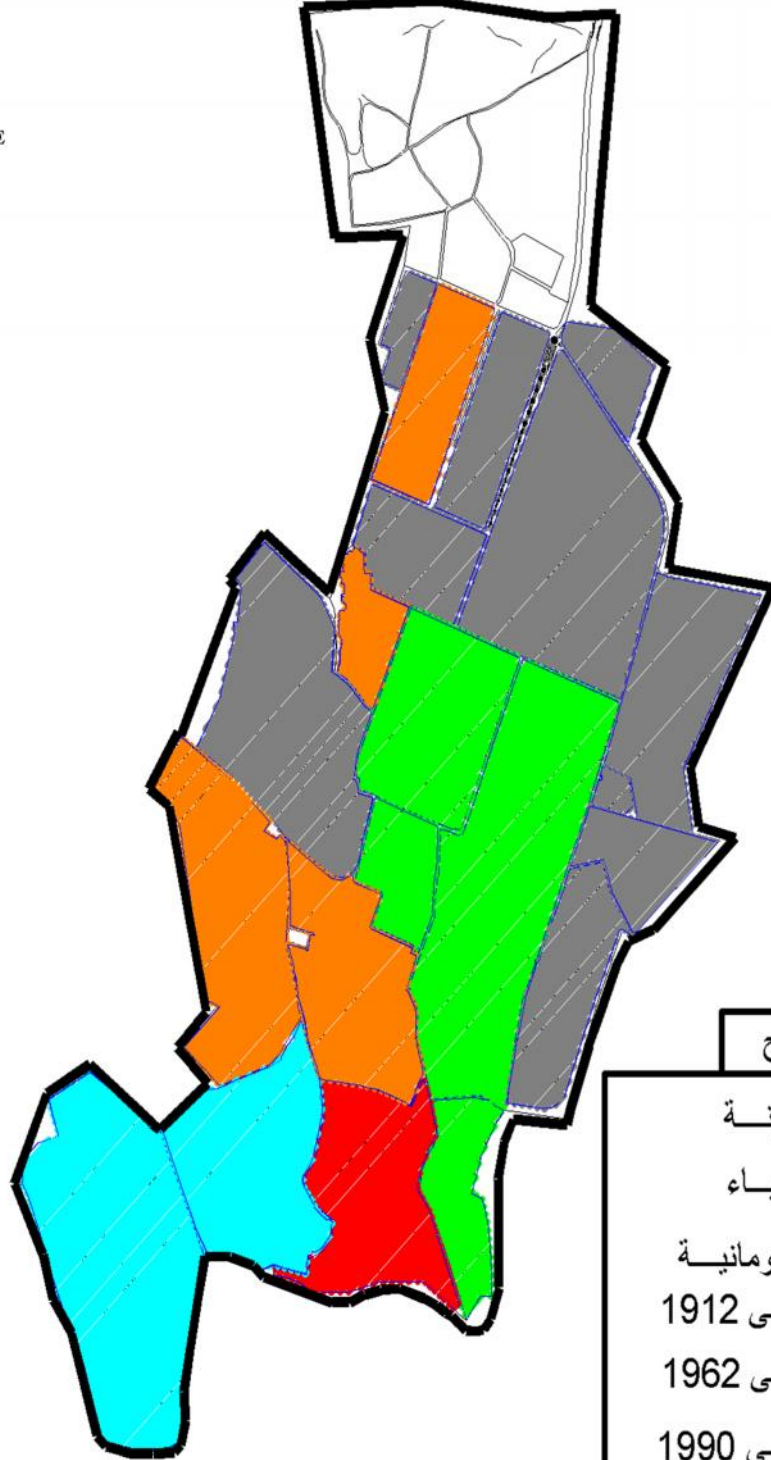
بعد الاستقلال عرفت مدينة رأس الوادي نموا ديمغرافيا كبيرا بسبب الهجرة من الأرياف. حيث شغل السكان المناطق التي كانت للمعمرين وهذا ما أدى إلى تكثيف المجال بظهور عدة أحياء فوضوية غير مخططة كحي ملوزة وقلايز وأحياء مخططة كحي 20 أوت.

. مرحلة 05: من 1990 إلى يومنا هذا:

مع تسارع النمو الديمغرافي وتزايد ظاهرة النزوح الريفي لأسباب اقتصادية تسارعت وتيرة النمو العمراني للمدينة وظهرت عدة أحياء جديدة من بينها: حي 19 مارس، حي الوثام، عمارات بوراس، حي 5 جويلية، حي 26 مسكن، حي 300 مسكن، المنطقة الصناعية.

⁵ المصدر: المصلحة التقنية. بلدية رأس الوادي ديسمبر 2015.

الخريطة رقم 03:مراحل التطور العمراني في مدينة رأس الوادي



المفتاح

- حدود المدينة
- حدود الأحياء
- الفترة الرومانية
- من 1830 إلى 1912
- من 1912 إلى 1962
- من 1962 إلى 1990
- من 1990 إلى يومنا هذا

0 500 م

المصدر: من اعداد الطلبة افريل 2016

المبحث الثالث: الخصائص السكانية والاقتصادية:

1. الخصائص السكانية:

تكمن أهمية الخصائص السكانية في أنها تؤثر بطريقة مباشرة على نظام النقل الحضري، باعتبار أن العنصر البشري هو المحرك الأول والرئيسي لعملية النقل داخل المدينة، ونستهل الدراسة السكانية بتتبع مختلف مراحل النمو السكاني، توزيع السكان عبر أحياء المدينة وكذا الكثافة السكانية حيث تسمح لنا بالتطلع على درجة التركيز السكاني في الأحياء.

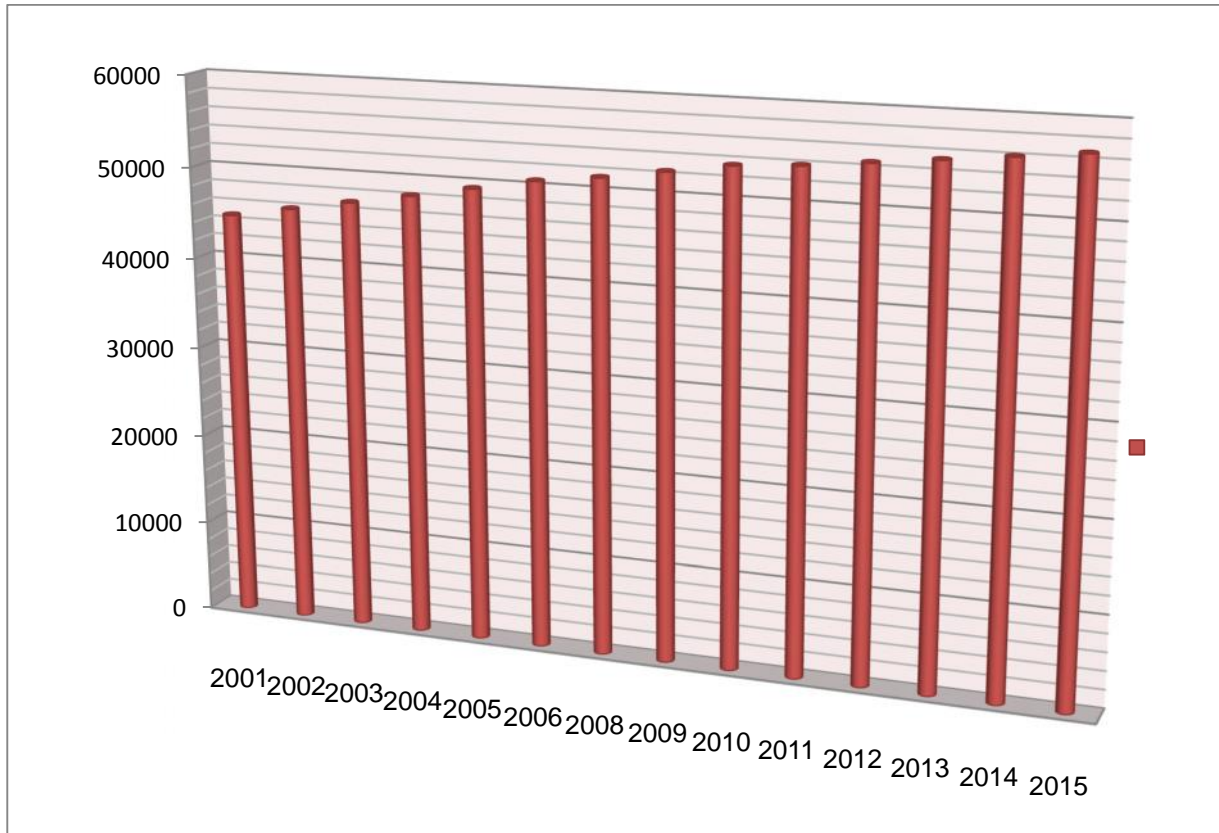
1.1. نمو سكان مدينة رأس الوادي:

. جدول رقم (2) يمثل نمو سكان المدينة من 2001 إلى 2015

2015	2014	2013	2012	2011	2010	2009	2008	2006	2005	2004	2003	2002	2001
56842	56113	55393	54682	53980	53561	52511	51482	50685	49444	48234	47060	45908	44784

المصدر: مكتب الإحصاء . بلدية رأس الوادي ديسمبر 2015.

شكل رقم 05: يمثل أعمدة بيانية تمثل نمو سكان مدينة رأس الوادي من 2001 إلى 2015



المصدر: من إنجاز الطلبة جانفي 2016.

من خلال تحليل الأعمدة البيانية نلاحظ ارتفاع كبير في نمو سكان مدينة رأس الوادي وهذا لعدة أسباب من بينها الزيادة الطبيعية والهجرة الريفية. وتعرف المدينة نمو سكاني يقدر ب 2 % سنويا.

1. 2. التكوين السكاني:

1. 2. 1. التكوين النوعي:

تضم مدينة رأس الوادي 26186 من الذكور أي بنسبة 51 % من إجمالي عدد سكان المدينة، و 25296 من الإناث بنسبة 49 % من إجمالي عدد السكان.

. جدول رقم (3) يمثل التكوين النوعي لسكان مدينة رأس الوادي سنة 2008

النسبة المئوية (%)	سكان المدينة ()
51	26186
49	25296
100	51482

المصدر: مكتب الإحصاء. بلدية رأس الوادي + معالجة الطلبة.

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن نسبة الذكور أكبر بقليل من نسبة الإناث وأن الفارق بينهما قدر ب 890 نسمة.

1. 2. 2. التكوين العمري:

إن التكوين العمري من أهم العوامل الدالة على حيوية السكان وقوتهم الإنتاجية إضافة إلى أنها تساعد على معرفة نسبة النمو العام والتي تساهم في تقدير الاحتياجات المطلوبة لكل فئة.

ولدراسة هذا العنصر تم تقسيم السكان إلى أربع فئات عمرية وهي: من (0 - 4 سنة)، (5-14 سنة)، (15 - 59 سنة)، أكثر من 60 سنة وهي موضحة في الجدول التالي:

. جدول رقم (4) يمثل التكوين العمري لسكان مدينة رأس الوادي لسنة 2008

الفئة العمرية	4 - 0	14 - 5	59 - 15	60
	5155	9078	33756	3493
%	10	18	65	7
				51482

المصدر: مكتب الإحصاء. بلدية رأس الوادي + معالجة الطلبة

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن الفئة العمرية الأكثر من 60 سنة تمثل أقل نسبة فهي تمثل 7 % من عدد السكان، في حين أن نسبة السكان في الفئة من (15 . 59 سنة) تمثل النسبة الأكبر من عدد السكان بنسبة 65 %، أما الفئة من (5 . 14 سنة) فتمثل نسبة 18 % من عدد السكان، وهذا يدل على أن مدينة رأس الوادي

لها قوة عاملة كبيرة متمثلة في الشباب، وبالتالي فذلك يمثل طلب كبير على النقل عموماً وخاصة النقل الحضري الجماعي بالحافلات.

1.3. الكثافة السكانية⁶:

تعتبر الكثافة السكانية من أهم مميزات المدن وهي مقياس يستخدم لقياس معدل تواجد السكان في منطقة ما. كما تختلف من مدينة إلى أخرى وتختلف في المدينة الواحدة من حي إلى آخر، ومن أجل الوقوف على حقيقة التركيز السكاني على مستوى مدينة رأس الوادي سوف نقوم بدراسة الكثافة السكانية العامة للمدينة والكثافة السكانية لمختلف أحيائها وهذا من أجل معرفة الطلب على النقل الحضري في المدينة.

1.3.1. الكثافة السكانية العامة للمدينة:

. جدول رقم (5) يمثل الكثافة السكانية العامة للمدينة.

الكثافة السكانية (نسمة/هكتار)	المساحة (هكتار)	()	
83	618 هكتار	51482	2008
87		53561	2010
88		54682	2012
91		56113	2014

المصدر: مكتب الإحصاء. بلدية رأس الوادي + معالجة الطلبة جانفي 2016

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن الكثافة السكانية لمدينة رأس الوادي في تزايد مستمر، وهذا ما يفسر زيادة استهلاك الأراضي على مستوى المدينة.

1.3.2. الكثافة السكانية حسب أحياء المدينة:

. جدول رقم (6) يمثل توزيع الكثافة السكانية حسب أحياء مدينة رأس الوادي سنة 2008.

⁶ تحسب وفق العلاقة الحسابية التالية: الكثافة السكانية = عدد سكان منطقة ما / المساحة الكلية لتلك المنطقة.

السكانية (هكتار)	()	السكانية (هكتار)	(هكتار)	()	السكانية (هكتار)	(هكتار)	()
107	45.54	4875		209	12.43	2600	20
80	8	637	لا سيتي	240	10.80	2594	19
67	21.49	1430	ميهوبي	121	10.73	1300	200
162	28	4544	قلاليز	31	5.4	169	26
18	42.59	780		273	40	10920	
40	27.75	975	عياض	262	6.20	1625	
50	22.56	1131		256	21.56	5525	المدينة
127	10	1274	قزمير	85	21.43	1820	11 ديسمبر
245	14.62	3575	5 جويلية	82	32.14	2620	

المصدر: مكتب الإحصاء . بلدية رأس الوادي + معالجة الطلبة جانفي 2016

من خلال تحليل الجدول يتبين لنا أن الكثافة السكانية متباينة عبر أحياء المدينة ويمكن أن نميز 3 فئات: كثافة سكانية عالية (209 . 273 نسمة / هكتار) تتواجد في: وهي ضمن الأحياء التالية: حي 20 أوت،

19 مارس، الوثام، ملوزة، مركز المدينة، 5 جويلية.

. كثافة سكانية متوسطة (80 . 162 نسمة / هكتار) تتركز في: حي 200 مسكن، الحدائق، قلاليز، قزمير.

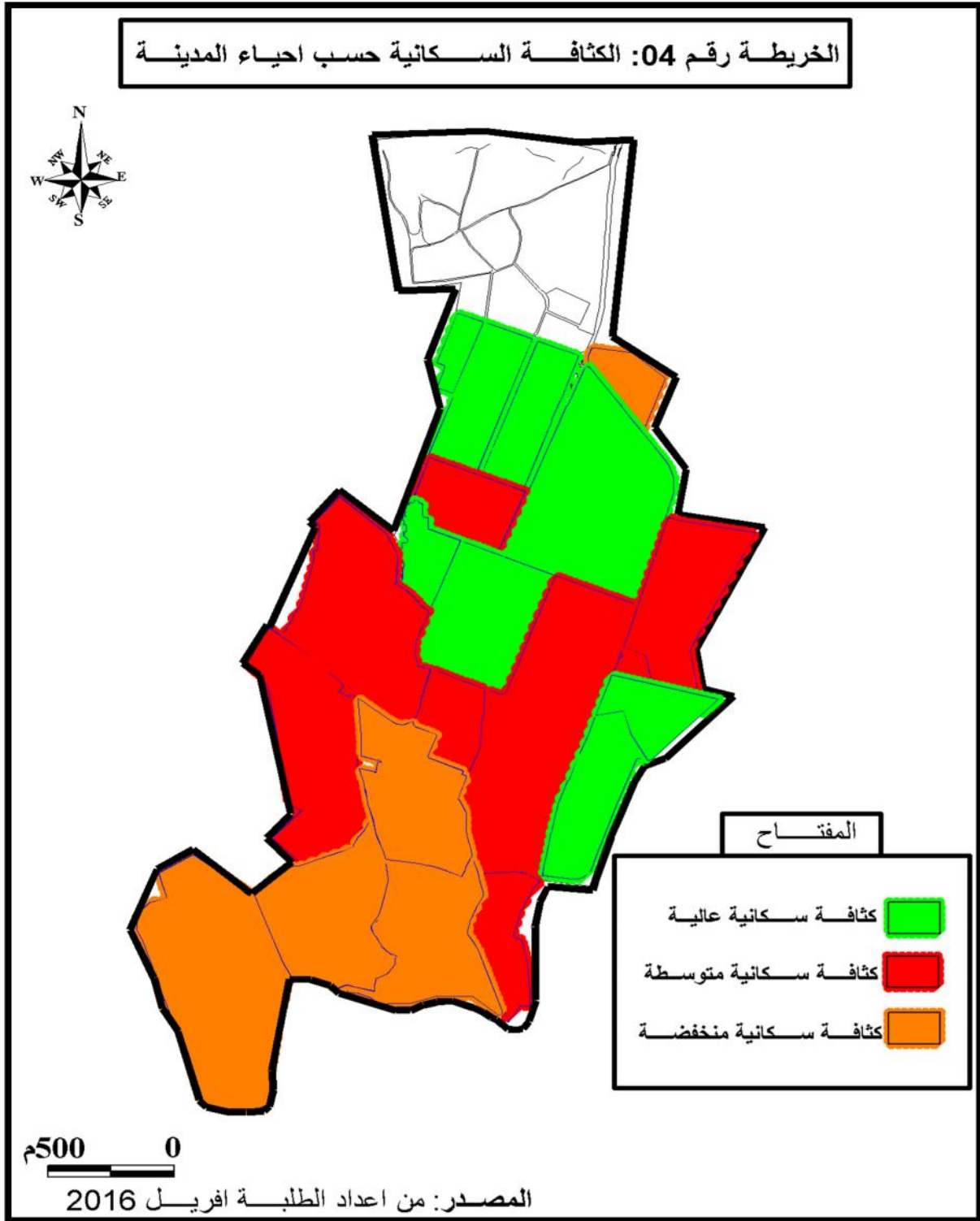
11 ديسمبر، لا زون، لا سيتي.

. كثافة سكانية منخفضة (أقل من 80 نسمة / هكتار) تتواجد في: حي 26 مسكن، ميهوبي محمد، شلخة،

عياض، طوملة.

ومنه نستنتج أن هناك تفاوت في الكثافة السكانية لمختلف أحياء المدينة حيث يبلغ أكبر تركيز سكاني على

مستوى حي الوثام بكثافة سكانية قدرت ب 273 نسمة / هكتار، أما أقل تركيز سكاني فكان في دوارا لشلخة.



2. الخصائص الاقتصادية:

يعد القطاع الاقتصادي عاملا أساسيا لتطور المدن، ما أن معظم التنقلات داخل المجال الحضري مرتبطة بهذا القطاع، لهذا سوف نتطرق إلى دراسة التركيبة الاقتصادية لمدينة رأس الوادي ونتعرف على مختلف الأنشطة الاقتصادية بها، الوظيفة الغالبة في المنطقة وكذلك القوة العاملة وتأثيرها على المجال.

1.2 . التركيبة الاقتصادية:

. جدول رقم (7) يبين التركيبة الاقتصادية لمدينة رأس الوادي سنة 2008.

	متقاعدين	بالبیت	متمدرسين	بطالين	مشتغلين	ناشطين	
	2614	11714	6070	859	14285	15940	
	5	22	12	2	28	31	(%)
	100						

المصدر: مكتب الإحصاء. بلدية رأس الوادي + معالجة الطلبة جانفي 2016

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن نسبة البطالة منخفضة في المدينة حيث تقدر نسبتها ب 2 %، مقارنة بعدد الناشطين الذي يقدر بنسبة 31 % ونسبة المشتغلين والتي تقدر ب 28 % من سكان المدينة وهي نسبة معتبرة تترجم حجم الطلب على النقل.

2.2 . توزيع المشتغلين حسب القطاعات الاقتصادية:

. جدول رقم (8) يبين توزيع المشتغلين حسب القطاع الاقتصادي لمدينة رأس الوادي سنة 2008.

					عمومية			
	823	3225	1439	2982	2873	1880	1063	المشتغلين
	5.76	22.57	10.07	20.87	20.11	13.16	7.4	(%)
	100							

المصدر: المصلحة التقنية. بلدية رأس الوادي جانفي 2016

من خلال تحليل الجدول تبين أن اغلب سكان مدينة رأس الوادي يعملون في قطاع التجارة بنسبة تقدر ب 22.57 % وقطاع الخدمات بنسبة 20.87 % وقطاع البناء والأشغال العمومية بنسبة 20.11 % . كما نلاحظ أيضا أن اقل نسبة سجلت في قطاع مهن مختلفة وفي قطاع الزراعة.

المبحث الرابع: دراسة السكنات والتجهيزات.

1 . دراسة السكنات:

تعد مدينة رأس الوادي من بين المدن التي يغلب على نسيجها العمراني السكن الفردي، حيث توسعت أفقيا على حساب الأراضي الزراعية، كما شهدت في الفترة الأخيرة مشاريع بناء بعض السكنات الجماعية والتي تتمثل في سكنات وكالة عدل والسكنات الاجتماعية في الجهة الغربية للمدينة.

1.1 . معدل شغل المسكن (ToL):

. جدول رقم (9) يبين معدل شغل المسكن الواحد بمدينة رأس الوادي.

	()	
6.27	8374	52511

المصدر: مكتب الإحصاء . بلدية رأس الوادي جانفي 2015 + معالجة الطلبة

من خلال تحليل الجدول نجد أن معدل شغل المسكن بمدينة رأس الوادي قدر ب 6.27 شخص /المسكن وهو مرتفع قليلا مقارنة بالمعدل المعمول به في المركز الوطني للدراسات والأبحاث العمرانية والمقدر ب 6 أشخاص / المسكن.

1.2 . الكثافة السكنية:

. جدول رقم (10) يبين الكثافة السكنية العامة بمدينة رأس الوادي.

الكثافة السكنية (مسكن/الهكتار)	مساحة المدينة بالهكتار	
14	618	8374

المصدر: مكتب الإحصاء . بلدية رأس الوادي جانفي 2015 + معالجة الطلبة

من خلال تحليل الجدول نجد أن الكثافة السكنية بمدينة رأس الوادي قدرت ب 14مسكن / الهكتار حيث أن الكثافة السكنية ترتفع بارتفاع عدد المساكن في المدينة.

1.3 . أنماط السكنات في المدينة:

1.3.1 . النمط الفردي:

يبلغ عدد السكنات الفردية في المدينة 6310 مسكن أي بنسبة 75 % من إجمالي الحظيرة السكنية، ويعتبر هذا النوع الأكثر انتشارا على مستوى المدينة بكلي نوعيه:

1.1.3.1 . نمط فردي حديث:

وهو عبارة عن مبنى منعزل وبناية ذات طابق أو عدة طوابق وبلغ عدده 5928 مسكن أي بنسبة 70 % من إجمالي المساكن في المدينة.

صور رقم 21-22: تمثل سكنات فردية حديثة في المدينة



المصدر: من التقاط الطلبة ديسمبر 2015.

1.3.1. نمط فردي تقليدي:

هو عبارة عن بنايات قديمة تعود إلى الفترة الاستعمارية، بلغ عدد هذه المساكن 382 مسكن أي بنسبة 5% من إجمالي المساكن في المدينة.

صور رقم 23-24: تمثل سكنات فردية تقليدية في المدينة



المصدر: من التقاط الطلبة ديسمبر 2015.

1.3.1. النمط الجماعي:

نجده في كل من حي الوثام، عمارات بوراس، حي 300 مسكن، حي 100 مسكن، حي 11 ديسمبر، حي لقلايز، وقد بلغ عدد مساكن هذا النمط في المدينة 2064 مسكن أي بنسبة 25% من إجمالي المساكن في المدينة.

صور رقم 25-26: تمثل سكنات جماعية في المدينة



المصدر: من التقاط الطلبة ديسمبر 2015.

. جدول رقم (11) يبين توزيع أنماط المساكن في مدينة رأس الوادي

		فردى قلدى	فردى حدىث	
8374	2064	382	5928	
100	25	5	70	المثوىة %

المصدر: مكتب الإحصاء . بلدية رأس الوادى دىسمبر 2015 + معالجه الطلبه

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن اغلب المساكن في مدينة رأس الوادي هي سكنات فردية، وهذا ما أدى إلى الاستهلاك الواسع للعقار والتوسع العمراني الأفقي على مستوى المجال، والذي يستلزم ضرورة توسيع شبكة الطرق وجميع البنى التحتية للنقل لهذا التوسع العمراني للربط بين مختلف أجزاء المدينة.

2. دراسة التجهيزات:

تعتبر التجهيزات بمختلف أنواعها القلب النابض لأي مدينة حضرية، ومدينة رأس الوادي تحتوي على تجهيزات متنوعة: تعليمية، دينية، صحية، أمنية، إدارية، خدماتية، مصانع، وكل هذه التجهيزات تؤثر وتتأثر بالنقل الحضري الذي يشكل همزة وصل بين المناطق المختلفة للمدينة والتجهيزات، ولا بد من دراسة هذه الأخيرة لمعرفة أيها الأكثر استعمالاً وتردد من طرف السكان.

1.2 . التجهيزات التعليمية والثقافية:

وهي تحتل نسبة هامة من بين التجهيزات الأخرى وتحتوي المدينة على مختلف التجهيزات التعليمية.

. جدول رقم (12) يبين التجهيزات التعليمية والثقافية الموجودة في المدينة.

التجهيز	
مدرسة ابتدائية	28
	07
ثانوية	05
	01
التكوين المهني	02
مدرسة التهذيب	01
	01

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير + معالجة الطلبة جانفي 2016 .

صورة رقم 28: تمثل متوسطة البشير الإبراهيمي



المصدر: من التقاط الطلبة ديسمبر 2015.

صورة رقم 27: تمثل ثانوية الإخوة رباح



2.2 . التجهيزات الدينية:

تضم مدينة رأس الوادي العديد من التجهيزات الدينية والمتمثلة في المساجد، مدارس قرآنية، زاوية، وهي موزعة على مختلف أرجاء المدينة.

. جدول رقم (13) يبين التجهيزات الدينية الموجودة في المدينة.

التجهيز	
	10
مدرسة قرآنية	02
زاوية	01

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير + معالجة الطلبة جانفي 2016 .

صورة رقم 30: تمثل مسجد الفتح



صورة رقم 29: تمثل مسجد الرحمة



المصدر: من التقاط الطلبة ديسمبر 2015.

2.3. التجهيزات الصحية:

يعتبر هذا النوع من أهم التجهيزات لان له علاقة وطيدة بالسكان وبالرغم من أهميتها نجدها تعاني من النقص في العدد بمدينة رأس الوادي وهذا من الجانبين العام والخاص ولا تكفي لخدمة السكان. . جدول رقم (14) يبين التجهيزات الصحية الموجودة في المدينة.

التجهيز	
	01
	04
مركز الأمراض النفسية	01

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير + معالجة الطلبة جانفي 2016.

2.4 التجهيزات الأمنية:

فيما يخص التجهيزات الأمنية هي قليلة وتوجد في مركز رأس الوادي، أما الحماية المدنية الجديدة فتوجد الجهة الشمالية للمدينة.

. جدول رقم (15) يبين التجهيزات الأمنية الموجودة في المدينة.

التجهيز	
	01
	01
حماية مدنية	02

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير + معالجة الطلبة جانفي 2016.

صورة رقم 31: تمثل مستشفى تصفية الدم

صورة رقم 32: تمثل الحماية المدنية الجديدة



المصدر: من التقاط الطلبة ديسمبر 2015.

2. 5. تجهيزات رياضية:

يضمن هذا النوع من التجهيزات العلاقة الجيدة بين السكان واتصالهم ببعضهم البعض من خلال الممارسات الرياضية الجماعية.

. جدول رقم (16) يبين التجهيزات الرياضية الموجودة في المدينة.

التجهيز	
	02
مركب رياضي	02
	01

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير + معالجة الطلبة جانفي 2016.

2. 6. تجهيزات خدماتية وتجارية:

تتوفر مدينة رأس الوادي على تجهيزات تجارية متنوعة نذكر منها: السوق الأسبوعي، سوق مغطاة، سوق يومي، وكذلك بعض الأحياء التي تعرف تركز التجارة مثل: مركز المدينة، حي 19 مارس، حي الحدائق.

. جدول رقم (17) يبين التجهيزات الخدماتية والتجارية الموجودة في المدينة.

التجهيز	
	03
محطة مسافرين	03
	03

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير+ معالجة الطلبة جانفي 2016.

صورة رقم 34: تمثل السوق الأسبوعي



المصدر: من التقاط الطلبة ديسمبر 2015.

صورة رقم 33: تمثل الملعب الكبير



7.2 .تجهيزات صناعية

تحتوي مدينة رأس الوادي على 5 مصانع، 4 مصانع توجد في منطقة النشاطات لا زون، وواحد يوجد في حي الحدائق.

. جدول رقم (18) يبين التجهيزات الصناعية الموجودة في المدينة.

01	
01	
01	
01	مصنع الأكياس البلاستيكية
01	مصنع إلكترونيك

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير + معالجة الطلبة جانفي 2016.

8.2 .التجهيزات الإدارية:

تلعب التجهيزات الإدارية دور فعال في تلبية حاجيات السكان وتسهيل معاملاتهم، خاصة فيما يخص الوثائق الإدارية، ومدينة رأس الوادي تضم تقريبا جميع التجهيزات الإدارية، وتتمركز أغلب هذه التجهيزات الإدارية في مركز المدينة.

. جدول رقم (19) يبين التجهيزات الإدارية الموجودة في المدينة.

التجهيز		التجهيز	
01	المراقبة المالية	01	
01		01	مقر البلدية
01	وكالة تجارية	02	
01	وكالة موبليس	01	
01	وكالة محلية للتشغيل	03	مكتب بريد
01	منظمة المجاهدين	03	
01		01	
01	الجزائرية للمياه	02	حظيرة البلدية
01	الوكالة العقارية	01	
01		01	ديوان الترقية والتسيير
01	المركز الوطني للتطهير	01	فرع السكن والتعمير

المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير+ معالجة الطلبة جانفي 2016.

صورة 36: تمثل مقر البلدية



صورة رقم 35: تمثل مقر الدائرة



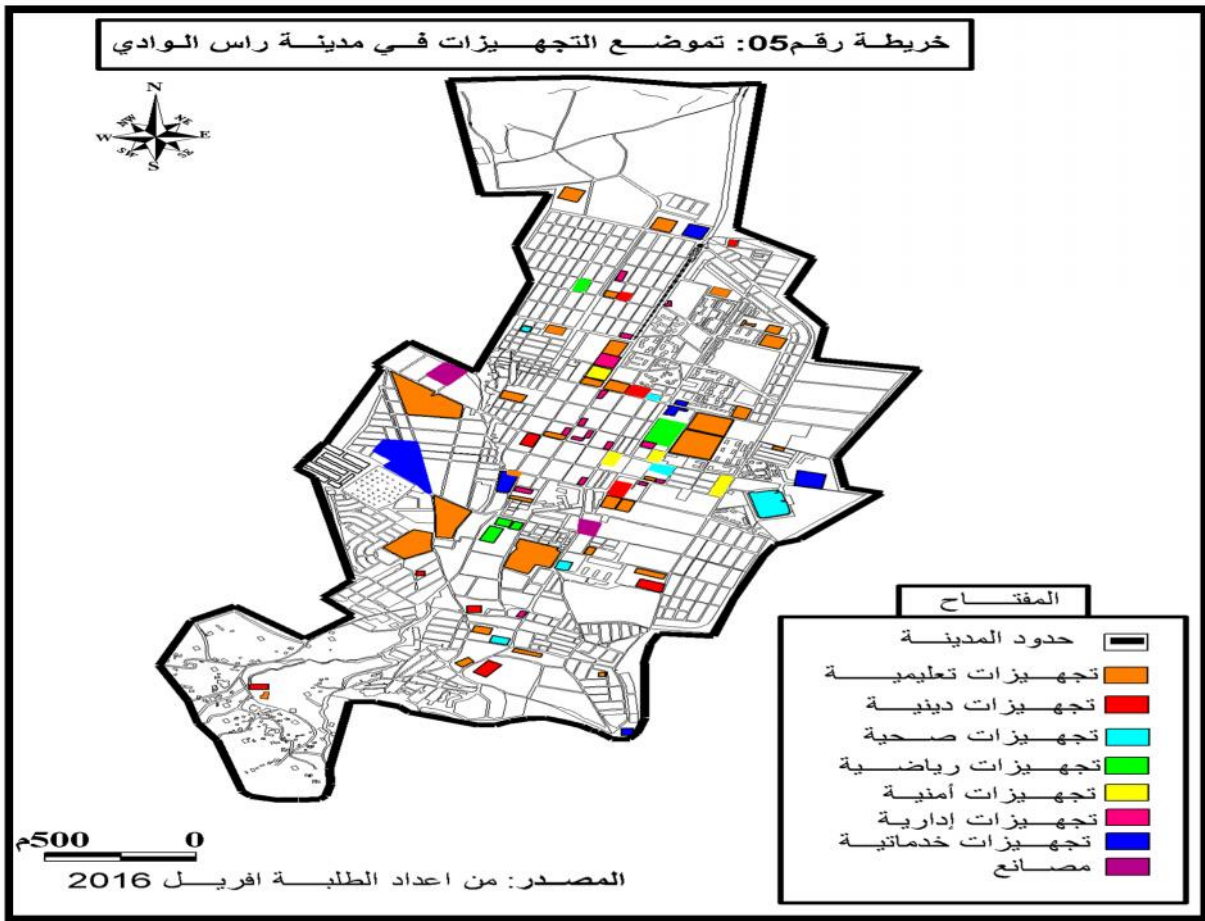
المصدر: من التقاط الطلبة ديسمبر 2015.

. جدول رقم (20) يلخص مختلف التجهيزات الموجودة في مدينة رأس الوادي.

نوع التجهيز	
تجهيزات تعليمية وثقافية	45
تجهيزات دينية	13
تجهيزات صحية	6
تجهيزات أمنية	4
تجهيزات رياضية	5
تجهيزات خدماتية وتجارية	9
تجهيزات صناعية	5
تجهيزات إدارية	28
	115

المصدر: من إعداد الطلبة جانفي 2016

يتبين لنا من خلال تحليل الجدول أن مدينة رأس الوادي تتوفر على تجهيزات عديدة ومتنوعة حيث كان أكبر عدد من التجهيزات يتمثل في التجهيزات التعليمية والإدارية. ومنه نستنتج أن مدينة رأس الوادي تحتوي على شبكة هامة من التجهيزات، وهذا ما يزيد في الطلب على النقل الحضري الجماعي في المدينة.



المبحث الخامس: الهياكل القاعدية والمنشآت.

1. الهياكل القاعدية:

1.1. شبكة الطرق:

شبكة الطرق هي شرايين المدينة التي تربط بين مختلف عناصرها، كما أنها أيضا القاعدة التي يقوم عليها نظام النقل الحضري الجماعي ومدينة رأس الوادي تموضع على منطقة منبسطة يسهل شق الطرق فيها، وهي تضم مجموعة من الطرق الوطنية، الولائية.

1.1.1. التصنيف الإداري:

. طرق وطنية:

. طريق وطني رقم 103: يحيط بمدينة رأس الوادي من الجهة الشمالية على مسافة 14 كلم. حيث يشكل طريق رئيسي للوزن الثقيل وهو يحمل جزء كبير من حجم الحركة المارة من الغرب إلى الشرق (الجزائر، برج بوعريريج، سطيف، قسنطينة، عنابة.....).

. طرق ولائية:

. الطريق الولائي رقم 141: الرابط بين مدينة رأس الوادي ودائرة عين ولمان في ولاية سطيف مرورا بمركز المدينة بمسافة 8 كلم.

. الطريق الولائي رقم 140: الرابط بين مدينة رأس الوادي وبلدية قصر الأبطال في ولاية سطيف.

. الطريق الولائي رقم 64: الرابط بين مدينة رأس الوادي وبلدية عين تسرة وبئر عيسى وسيدي مبارك في ولاية برج بوعريريج.

صورة رقم 37: تمثل الطرق الوطنية والطرق الولائية في مدينة رأس الوادي



المصدر: GOOGLE MAP

2.1.1. التصنيف حسب الأهمية:

. طرق أولية: هذه الطرق تكتسب أهمية كبيرة داخل المدينة حيث تشكل الشبكة الرئيسية لخطوط النقل الحضري، وفي منطقة الدراسة نجد هذا النوع من الطرق يتمثل في الطرق الولائية المنبعثة من المركز بشكل شعاعي نحو المناطق المجاورة للمدينة، أما فيما يخص حالتها فهي بين المتوسطة والسيئة وهي تتميز بحركة ميكانيكية كبيرة. . جدول رقم (21) يبين حالة الطرق الأولية في المدينة.

منطقة البداية	منطقة النهاية		
مدخل المدينة من الجهة الشمالية	حي قزمير	4.1	
مدخل المدينة من الجهة الشرقية		1.8	

المصدر: من إعداد الطلبة جانفي 2016

صورة رقم 38-39: تمثل الطرق الأولية في المدينة



المصدر: من التقاط الطلبة ديسمبر 2015.

. طرق ثانوية: وهي الطرق التي تربط بين الطرق الأولية وبين الأحياء في مدينة رأس الوادي نجد معظمها في حالة متوسطة وتسوء حالتها كلما ابتعدنا عن مركز المدينة.

صورة رقم 40-41 : تمثل الطرق الثانوية في المدينة



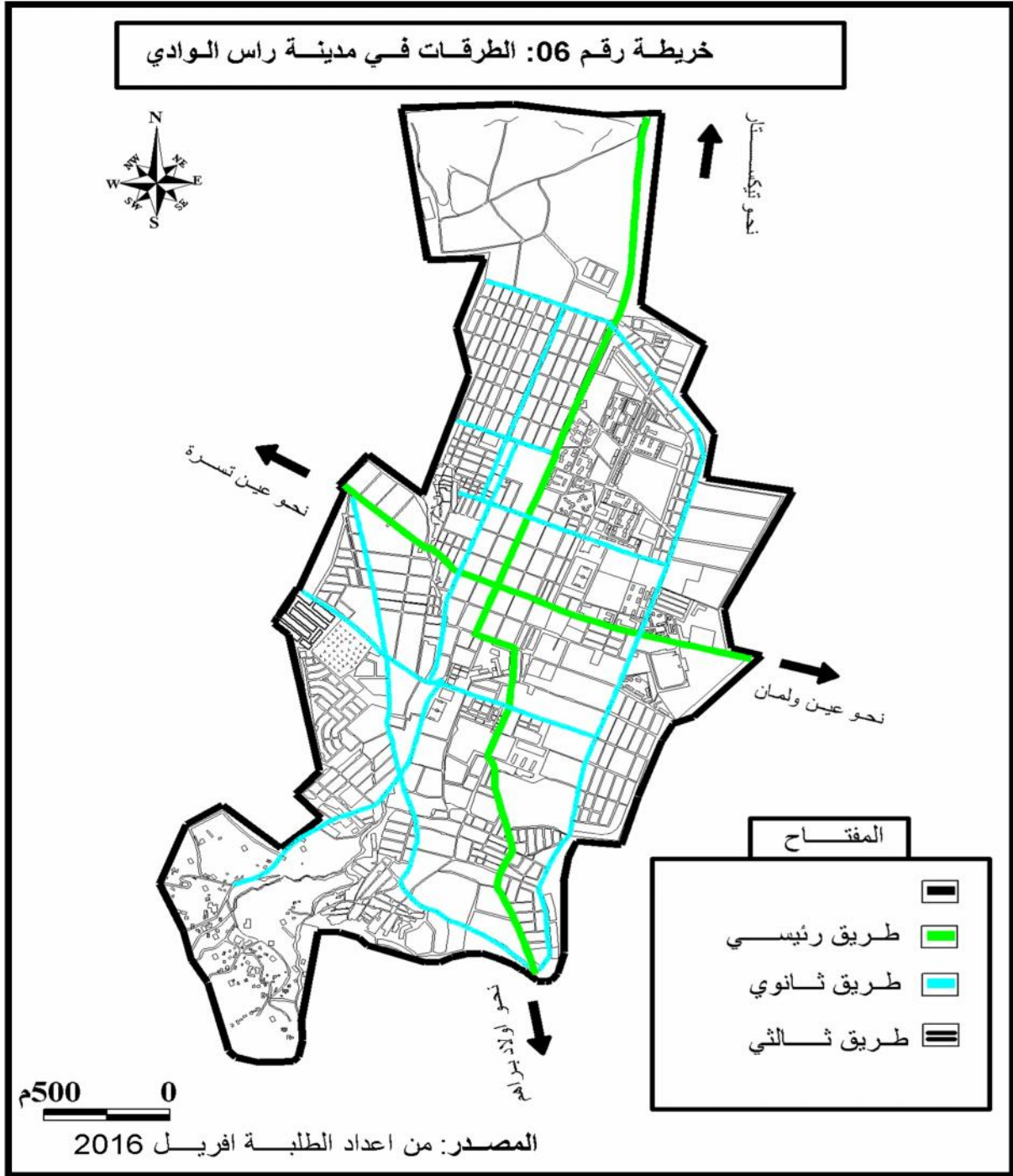
المصدر: من التقاط الطلبة ديسمبر 2015.

. طرق ثالثة: تتمثل في الطرق التي تتوسط التجمعات السكنية ونجد اغلبها في حالة سيئة وغير معبدة كما تتميز بالضيق في بعض الأحيان مما يزيد من صعوبة التنقل.

صورة رقم 42-43 : تمثل الطرق الثالثة في المدينة



المصدر: من التقاط الطلبة ديسمبر 2015.



2.1 . مفترقات الطرق:

تعتبر مفترقات الطرق نقاط جد هامة في نظام النقل الحضري في المدينة، إذ أنها تمثل مكان التقاء وتقاطع مختلف التحركات لمختلف أنواع المركبات مما يجعل لها عدة ايجابيات، وهي تقوم بدور هام في تنظيم حركة المرور. وتضم مدينة رأس الوادي عدد من مفترقات الطرق الرئيسية، كما لاحظنا غياب الإشارات العمودية والأفقية في اغلب

المفترقات المتواجدة على مستوى شبكة طرق مدينة رأس الوادي، وستتطرق إلى دراسة أهم مفترقات الطرق المتواجدة في المدينة.

- مفترق طرق 01: هو نقطة التقاء أربع شوارع من أكبر شوارع المدينة وهي الطريق الولائي رقم 64 وشارع 1 نوفمبر وشارع 17 أكتوبر وشارع فرار رابح، ويقع هذا المفترق في مدخل المدينة من الجهة الشمالية، وقد قمنا بتسجيل ملاحظات على مستوى هذا المفترق وهي:

- ✓ غياب كلي للإشارات الأفقية.
- ✓ نقص في بعض الإشارات العمودية.
- ✓ العبور الفوضوي في كل الاتجاهات للراجلين.
- ✓ حركة مرور كثيفة على مستوى مفترق الطرق.

صورة رقم 44: تمثل مفترق طرق المدخل الشمالي في المدينة



المصدر: من التقاط الطلبة ديسمبر 2015.

. مفترق طرق 02: يقع عند تقاطع شارع طيار السعيد وشارع الواحدي عمار وهو من أهم المفترقات في المدينة

وقد قمنا بتسجيل ملاحظات على مستوى مفترق الطرق وهي:

- ✓ حركة ميكانيكية كثيفة بسبب وجود محلات تجارية.
- ✓ غياب كلي للإشارات الأفقية.
- ✓ نقص في بعض الإشارات العمودية.

صورة رقم 45: تمثل مفترق طرق حي 400 مسكن



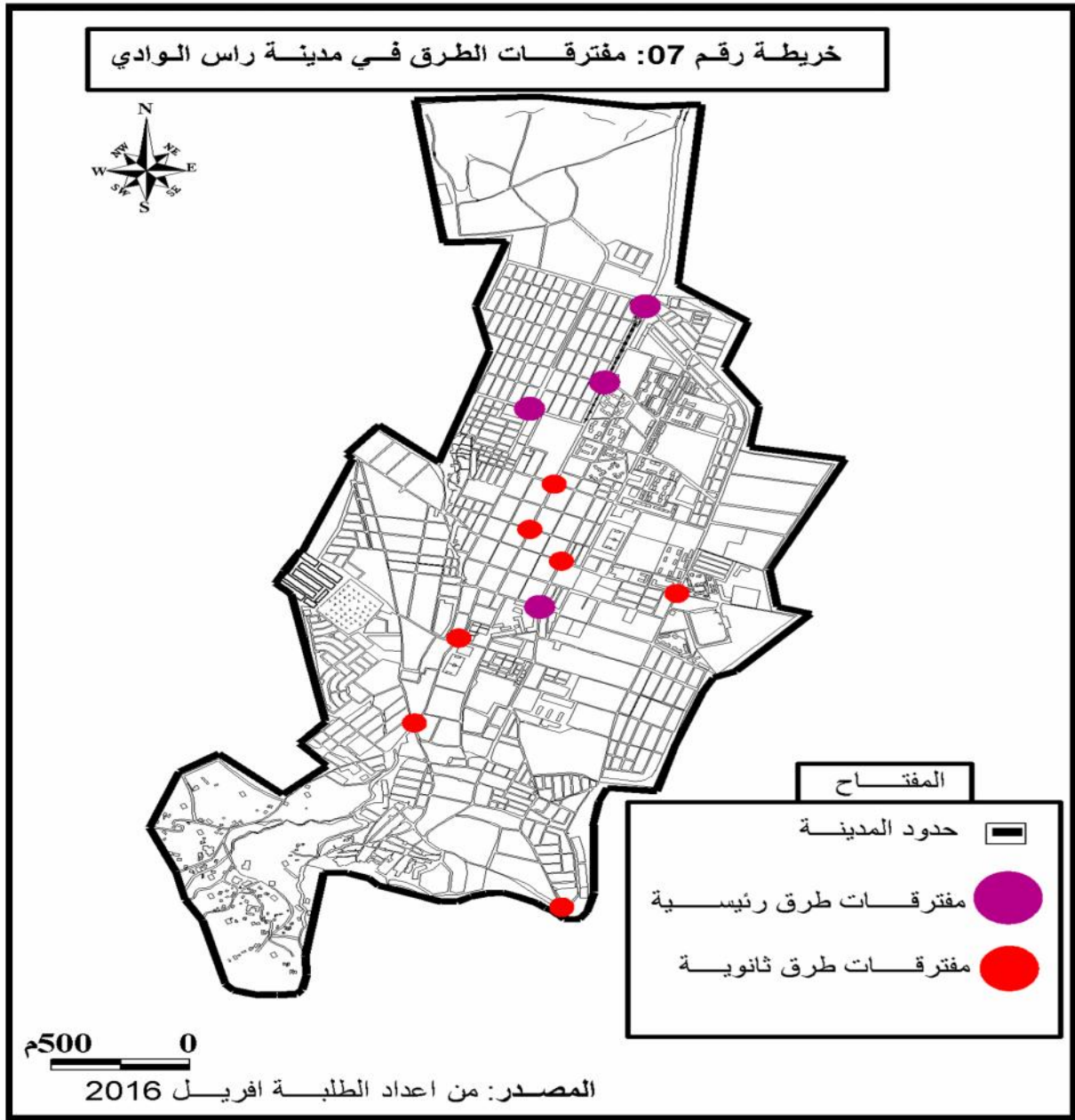
المصدر: من التقاط الطلبة ديسمبر 2015.

- مفترق طرق 03: وهو من أهم المفترقات في المدينة يقع عند تقاطع شارع السعيد رابع وشارع العمري مقصود، وقد قمنا بتسجيل ملاحظات هامة على مستوى مفترق الطرق وهي:
 - ✓ حركة ميكانيكية كثيفة ومستمرة.
 - ✓ نقص في الإشارات العمودية والأفقية.
 - ✓ التوقف العشوائي للمركبات على جانبي الطريق مما يسبب عرقلة في السير خاصة حافلات النقل الحضري التي تمر عبر هذا المفترق.

صورة رقم 46: تمثل مفترق طرق سون لغاز



المصدر: من التقاط الطلبة ديسمبر 2015.



1.3. الأرصفة:

- تعد الأرصفة جزءا مكتملا للشوارع فهي فضاءات واسعة من الأرض الحضرية وهي مخصصة لحركة المشاة، وحسب ملاحظتنا الميدانية لأرصفتي المدينة قمنا بتسجيل النقاط التالية:
- . نلاحظ أولا غياب الأرصفة في بعض الشوارع وتدهورها في شوارع أخرى.
 - . وضع الكراسي وطاولات المقاهي و سلع المحلات التجارية فيها يجعلها ضيقة.
 - . على مستوى الشوارع الكبيرة الحالة الفيزيائية للأرصفة جيدة.

. ميزة الأرصفة في مدينة رأس الوادي أنها عريضة لكن استعمالها لعرض السلع التجارية.

صورة رقم 47: تمثل استعمال الرصيف لعرض السلع التجارية



المصدر: من التقاط الطلبة ديسمبر 2015.

2. المنشآت:

وتشمل كل التجهيزات المرورية التي تكمل دور الطريق.

2.1. أماكن الوقوف والتوقف:

تعاني مدينة رأس الوادي كثيرا من مشكل الوقوف والتوقف فقد أدى التوقف الفوضوي والوقوف في الأماكن الممنوعة إلى عرقلة حركة المرور خاصة في وسط المدينة، كما أن المدينة يوجد فيها عدد قليل من المواقف المحروسة والغير مهيأة وهي ممثلة في الجدول التالي:

جدول رقم (22) يمثل قائمة عامة لحظائر ومواقف السيارات في مدينة رأس الوادي.

التعيين	مساحة كل حظيرة	طاقة الاستيعاب	
01	حظيرة المستشفى محمد بناني	1793 متر مربع	72 سيارة
02	حظيرة 100 مسكن اجتماعي	589 متر مربع	40 سيارة
03	حظيرة حي الوئام رقم 01 أمام مقهى جدي	700 متر مربع	50 سيارة
04	حظيرة حي الوئام الداخلية	959.98 متر مربع	40 سيارة
05	حظيرة 300 مسكن مقابل بنك BDL	316.71 متر مربع	15 سيارة
06	حظيرة 300 مسكن مقابل السوق اليومي	850 متر مربع	60 سيارة

		الجديد	
19 سيارة	382.5 متر مربع	حظيرة 300 مسكن مقابل مقر الدائرة	07
50 سيارة	760 متر مربع	حظيرة حي 18 فيفري	08
40 سيارة	510 متر مربع	حظيرة السوق اليومي والأسبوعي	09
132 سيارة	3300 متر مربع	حظيرة التكنة العسكرية القديمة	10
38 سيارة	960 متر مربع	حظيرة 33 مسكن تساهمي مقابل الأروقة	11
14 سيارة	80 متر مربع	حظيرة قرية الرمايل	12
45 سيارة	400 متر مربع	حظيرة 150 مسكن اجتماعي لقلاليز	13
25 سيارة	195 متر مربع	حظيرة 11 ديسمبر (ثانوية شريف لرقط)	14
45 سيارة	503.5 متر مربع	حظيرة 400 مسكن اجتماعي (بوراس)	15
15 سيارة	90 متر مربع	موقف عمومي حي 50 مسكن اجتماعي	16
20 سيارة	350 متر مربع	موقف عمومي بين حي 01 ماي وحي 50 مسكن	17
40 سيارة	500 متر مربع	موقف السوق الأسبوعي	18

المصدر: مكتب التجهيز . بلدية رأس الوادي جانفي 2016

صورة رقم 49 : تمثل موقف حي الوتام الداخلي



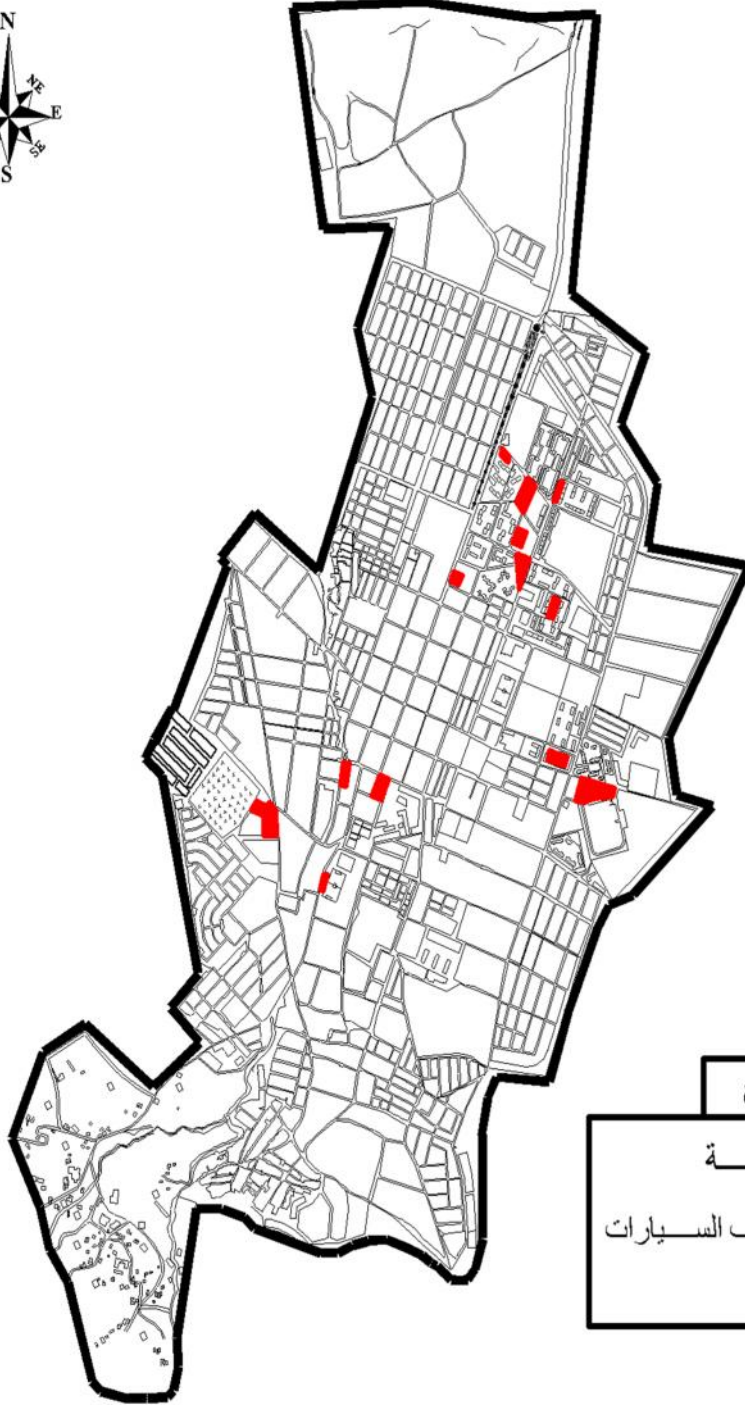
صورة رقم 48: تمثل موقف الوتام أمام مقهى جدي



المصدر: من التقاط الطلبة ديسمبر 2015.

- ومن الأسباب التي أدت إلى تأزم وضعية الوقوف في المدينة هي:
 - . نقص العلامات الأرضية المحددة لاماكن الوقوف على جانبي الطريق.
 - . تعمد الوقوف في الأماكن الممنوعة.
 - . عدم وضع القوانين الخاصة بأماكن الوقوف خاصة على الطرقات.
 - . نقص في المواقع المحروسة ونقص في تهيئتها.
 - . وما زاد الوضع تأزم هو عدم تطبيق القوانين وتسييل العقوبات على مخالفيه.
 - وكل هذه الأسباب تساهم في عرقلة سير حافلات النقل الحضري الجماعي.

خريطة رقم 08: تموضع الحظائر ومواقف السيارات في مدينة رأس الوادي



المفتاح	
حدود المدينة	■
حظائر ومواقف السيارات	■

0 500 م

المصدر: من اعداد الطبعة افريل 2016

2.2 . المحطات:

2.2.1 . المحطات البرية لنقل المسافرين:

يوجد في مدينة رأس الوادي 3 محطات برية للمسافرين وهي موضحة في الجدول التالي:
جدول رقم (23) يمثل المحطات البرية المتواجدة في المدينة.

- محطة غير مهيأة.	22	بوعريريج.	المحطة البرية الرئيسية
- وجود حافلات صغيرة	14	سطيف.	
ومتوسطة وكبيرة الحجم.	4	.	
- ذات نشاط وحركية كبيرة.	1	المسيلة.	
	16	.	
	5	الوادي - سيدي	
	11	.	
	8	خليل.	
	8	الرمائل.	
	1	.	
	1	- رأس الوادي - عين	
	5	الغدير.	
- محطة غير مهيأة.	16	براهم.	
- وجود حافلات صغيرة.	5	.	
- وجود حافلات صغيرة.	6	بوطيخ.	محطة بوطيخ
- توقف الحافلات في حظيرة			
سيارات حي 11 ديسمبر.			

المصدر: مديرية النقل + معالجة الطلبة جانفي 2016.

صورة رقم 50: تمثل محطة المسافرين الرئيسية في المدينة



المصدر: من التقاط الطلبة ديسمبر 2015.

صورة رقم 52: تمثل محطة بوطيخ



المصدر: من التقاط الطلبة ديسمبر 2015.

صورة رقم 51: تمثل محطة بئر الشحم وأولاد براهيم



2.2.2. محطة سيارات الأجرة ما بين الولايات والدوائر:

توجد محطة سيارات الأجرة ما بين الولايات والدوائر بالقرب من محطة المسافرين الرئيسية ويبلغ عدد سيارات الأجرة فيها 39 سيارة.

جدول رقم (24) يمثل توزيع سيارات الأجرة ما بين الولايات والدوائر.

الولاية	برج بوعريريج	سطيف	عين ولمان
	19	13	7

المصدر: مديرية النقل جانفي 2016.

2.2.3. أماكن توقف سيارات الأجرة الحضرية:

جدول رقم (25) يمثل الأماكن الأكثر تردد لسيارات الأجرة الحضرية.

أماكن توقف سيارات الأجرة الحضرية	أماكن تردد سيارات الأجرة الحضرية
توقف بالقرب من محطة المسافرين	دوار عياض، 19 - خارج المدينة
توقف بالقرب من البلدية	19 - خارج المدينة
19	- محطة المسافرين عياض، - خارج المدينة
اليومي	- دوار عياض، طوملة - محطة المسافرين - خارج المدينة

المصدر: تحقيق ميداني جانفي 2016

من خلال تحليل الجدول، نلاحظ أن الأماكن الأكثر تردد لسيارات الأجرة هي: دوار عياض، طوملة، حي 19 مارس، محطة المسافرين، خارج المدينة.

صورة رقم 54: تمثل مكان توقف سيارات الأجرة الحضرية بالقرب من محطة المسافرين.



المصدر: من التقاط الطلبة ديسمبر 2015.

صورة رقم 53: تمثل محطة سيارات الأجرة ما بين الولايات



2. 3. الإشارات:

وهي عبارة عن مجمل التوجيهات والتحذيرات التي يشار إليها برموز خاصة المرسومة على لوحات بقياسات وأشكال هندسية محددة توفر لمستخدمي الطرق كافة المعلومات التي تتطلبها قيادة السيارة بطريقة آمنة ضمن حدود السرعة المسموح بها.

من خلال الملاحظة الميدانية للإشارات في مدينة رأس الوادي تم تسجيل:

. الإشارات العمودية:

. غياب العديد من أنواع الإشارات العمودية على مستوى الطرق والتقاطعات.

. غياب الإشارات الدالة على وجود بعض التجهيزات الهامة.

. عدم صلاحية بعض اللافتات، وعدم وضوح البعض الأخر.

. الإشارات الأفقية:

. مفترقات الطرق ليس بها علامات أرضية وان وجدت فهي ممحوة.

. الإشارات الأفقية الموجودة لا تخضع للمقاييس المتعارف عليها.

. غياب الإشارات الأفقية على مستوى المحطات.

. الإشارات الإعلامية ولافتات التوجيه:

. النقص الكبير في الإشارات الإعلامية التوجيهية على مستوى المدينة.

. اللافتات الموجودة تعاني من سوء التموضع.

. وجود عدة لافتات (3 إلى 4 لافتات) على عمود واحد.

. صعوبة رؤية وقراءة بعض اللافتات لأنها قديمة ومخرجة.

صورة 56: تمثل لافتات توجيه



صورة 55: تمثل إشارة مرور عمودية



المصدر: من التقاط الطلبة ديسمبر 2015.



المبحث السادس: الحركة والمرور.

1. الحركة الميكانيكية:

تشهد طرقات مدينة رأس الوادي حركة مرورية كبيرة خاصة على مستوى الطرق الرئيسية، حيث أظهرت المعاينة الميدانية أن الأوقات الحرجة للحركة الميكانيكية متمثلة في:

. الفترة الصباحية: من الساعة 8 إلى الساعة 9 ومن الساعة 11 إلى الساعة 12.

. الفترة المسائية: من الساعة 4 إلى الساعة 5.

تكون الحركة كثيفة في أوقات الدخول والخروج من العمل بينما تنخفض بشكل محسوس ما بين 12:30 .

13:00 ساعة وكذلك ما بين 14:00 . 16:00 ساعة وبعد الساعة 19:00 . وتتغير كثافة الحركة الميكانيكية

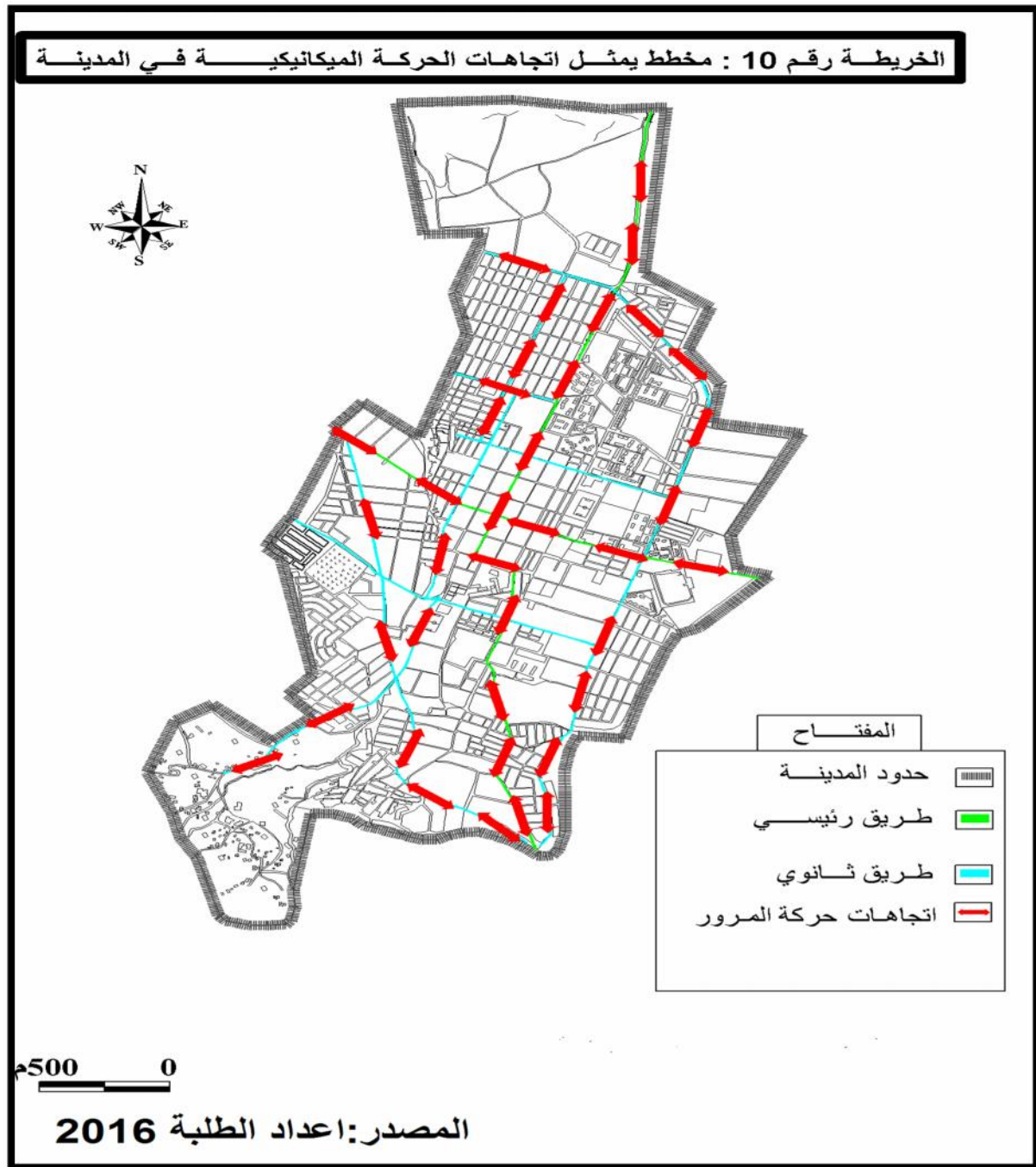
أيام العطل وكذا نهاية الأسبوع كما ترتفع أيام المواسم والسوق الأسبوعي يوم الأربعاء.

. جدول رقم (26) يمثل حجم المرور اليومي في مدينة رأس الوادي.

وزن ثقيل +	شاحنة كبيرة	شاحنة صغيرة		سيارة كبيرة	سيارة صغيرة	
143	104	782	521	665	5311	للمدينة
00	00	00	32	208	4750	مركز المدينة

المصدر: مخطط الحركة والمرور 2015

من خلال الجدول نلاحظ أن حجم المرور يكون كبير عند المدخل الشمالي للمدينة وفي مركز المدينة كما لاحظنا أن المركبة الأكثر استعمالا هي السيارة الصغيرة.



2. حركة المشاة:

تعتبر حركة المشاة من أهم أنواع التنقل في المدينة، لذا فهي أيضا تحتاج إلى دراسة، وهي تختلف عن الحركة الميكانيكية في كثير من الأمور، والمترجل في مدينة رأس الوادي لا يجد صعوبة كبيرة في التنقل إلا في بعض النقاط على مستوى الرصيف، وأين تلتقي حركات وسائل النقل. وتزداد حركة المشاة عموما في مدينة رأس الوادي كلما اقتربنا من مركز المدينة أين الكثافة السكانية عالية، بالإضافة إلى تمركز مختلف التجهيزات في المركز، وتكون أيضا حركة المشاة كثيفة في حي 19 مارس باعتباره حي تجاري وهو يمثل مركز التجارة في رأس الوادي.

صورة رقم 58 : تمثل حركة المشاة في حي 19 مارس



المصدر: من التقاط الطلبة ديسمبر 2015.

صورة رقم 57: تمثل حركة المشاة أمام المستشفى



3. السلامة المرورية:

لامة المرورية بمفهومها الواسع تهدف إلى تبني كافة الخطط والبرامج واللوائح والإجراءات للحد من وقوع الحوادث المرورية وضمان سلامة الإنسان وممتلكاته والحفاظ على أمن المدينة ومقوماتها البشرية والاقتصادية. إن زيادة عدد السكان في مدينة رأس الوادي إضافة إلى التهيئة السيئة لبعض الطرق والمفتقات أثر سلبا على الأمن والسلامة المرورية سواء للراجلين أو السيارات وللتقليل من هذا الخطر يجب أن تكون هناك معرفة شاملة للظاهرة في المدينة.

. أسباب الحوادث: يمكن تصنيف الأسباب المتعلقة بالحوادث في مدينة رأس الوادي إلى:

3.1. العنصر البشري:

. المشاة:

. عدم استعمال الممرات الخاصة بالراجلين.

. المشي في الطريق.

. السائقين:

- . عدم احترام السرعة القانونية داخل النسيج الحضري.
- . عدم احترام قانون المرور (الإشارات).
- . انشغال السائق أثناء القيادة (استعمال الهاتف النقال، التدخين، الأكل أو الشرب).
- . التجاوز والمناورة الخطيرة.
- . التوقف العشوائي في الطريق وعدم احترام الأولوية.
- . انعدام بعض الإشارات اللازمة.

3. 2. الأسباب المتعلقة بالمركبات:

- . أعطاب ميكانيكية غير متوقعة.
- . قدم بعض المركبات وفقدانها للمواصفات التقنية اللازمة.

3. 3. الأسباب المتعلقة بالتهيئة:

- . طرق ومفتريات غير مهيأة.
- وكل هذه الأسباب تؤدي إلى عرقلة سير حافلات النقل الحضري في أغلب الأحيان.
- . جدول رقم (27) يمثل حوادث المرور في مركز مدينة رأس الوادي.

	حوادث جسمانية	حوادث مميتة		
25	23	02	2007	المدينة
35	34	01	2008	
42	41	01	2009	
38	38	00	2010	
46	43	03	2011	

المصدر: مخطط الحركة والمرور 2015.

من خلال تحليل الجدول نلاحظ زيادة في عدد حوادث المرور كل سنة، حيث سجلنا زيادة كبيرة في حوادث المرور سنة 2009 حيث بلغت 42 حادث، وفي سنة 2010 تراجع عدد الحوادث حيث بلغ 38 حادث، لكن سنة 2011 ارتفع عدد الحوادث من جديد حيث بلغ 46 حادث في السنة.

خلاصة الدراسة التحليلية:

- من خلال الدراسة التحليلية لمدينة رأس الوادي توصلنا إلى نتائج عديدة من بينها:
- . تحتل مدينة رأس الوادي موقعا متميزا يتوسط أربع تجمعات حضرية هامة.
- . تعتبر ثاني أكبر تجمع حضري بعد بلدية البرج مقر الولاية.
- . عرفت المدينة نمو عمراني كبير عبر مختلف الفترات الزمنية ما نتج عنه تطور إيجابي في عدد المساكن على مستوى المدينة.
- . تباين واضح في توزيع الكثافة السكانية والسكنية بين الأحياء.
- . توفر المدينة على شبكة من التجهيزات المتنوعة والمتعددة.
- . تركز أهم التجهيزات على مستوى مركز المدينة نتج عنه حركة مرورية كثيفة.
- . تضم مدينة رأس الوادي مجموعة من الطرق الوطنية والولائية، حيث يوجد طريق وطني واحد رقم 103 يحيط بمدينة رأس الوادي من الجهة الشمالية، كما يجتاز المدينة 3 طرق ولائية (141، 140، 64)، بالإضافة إلى شبكة من الطرق الحضرية.
- . تسوء حالة الطرقات كلما ابتعدنا عن مركز المدينة، وهذا ما يعيق تغطية بعض الأحياء في المدينة.
- . عدم أداء الأرصفة لوظيفتها الأساسية.
- . نقص كبير في تهيئة محطات المسافرين البرية.



الفصل الثالث

تشخيص وتحليل

الجماعي في المدينة

تمهيد

- شبكة خطوط النقل الحضري الجماعي في المدينة
- تقييم خدمة المجال بالنقل الحضري الجماعي
- دراسة خطوط النقل الحضري الجماعي في المدينة
- تحليل استمارة الاستبيان

خلاصة الفصل

تمهيد:

إن نظام النقل الحضري الجماعي متكون من عدة عناصر تؤثر وتتأثر ببعضها البعض ، ومدى ترابط هذه العناصر يعود إلى الخدمة الجيدة على مستوى النقل الحضري الجماعي، أما وجود خلل في أحد هذه العناصر أو في مجملها يترتب عنه عدة مشاكل كاحتفاظ الحافلات ، طول مدة الانتظار في المحطات ، طول مدة الرحلة، نوعية الخدمة وغيرها، ولتنظيم النقل الحضري الجماعي يستوجب القيام بدراسة تحليلية لمختلف عناصره وكذا تحليل شبكة النقل الحضري ومدى تغطيتها للأحياء ومختلف التجمعات السكنية الداخلة في المجال الحضري و الوسائل المستعملة في التنقل ومدى تلبيتها للطلب على النقل.

1. شبكة خطوط النقل الحضري في مدينة رأس الوادي¹:

مدينة رأس الوادي كغيرها من مدن الوطن تتوفر على شبكة من خطوط النقل الحضري تعمل على ربط أحياء المدينة بالمركز أين تتركز أغلب التجهيزات (إدارية، ثقافية، تجارية.....).

ويوجد في المدينة 4 خطوط نقل حضري ويسهر على توفير الخدمة 7 متعاملين والجدول التالي يبرز خطوط النقل الحضري الموجودة في المدينة.

. جدول رقم 28: يبين خطوط النقل الحضري الجماعي الحالية الموجودة في المدينة.

الخط	محطة الانطلاق	الاتجاه	عدد المركبات	نوع الحافلات
01	دوار عياض	حي 19 مارس	04	AUTO car AUTO bus
02	دوار عياض	المستشفى	01	AUTO car
03	دوار عياض	حي 20 أوت	02	AUTO car
04	الشلخة	السوق اليومي	01	MINI bus

المصدر: مديرية النقل + تحقيق ميداني ديسمبر 2015

من خلال تحليل الجدول يتبين أن الخط رقم 01 يضم أكبر عدد من الحافلات (4 حافلات في الخدمة)، ونلاحظ أيضا أن الخط رقم 03 يوجد به حافلتين في الخدمة، في حين أن الخط رقم 02 و04 يوجد بهما حافلة واحدة في الخدمة.

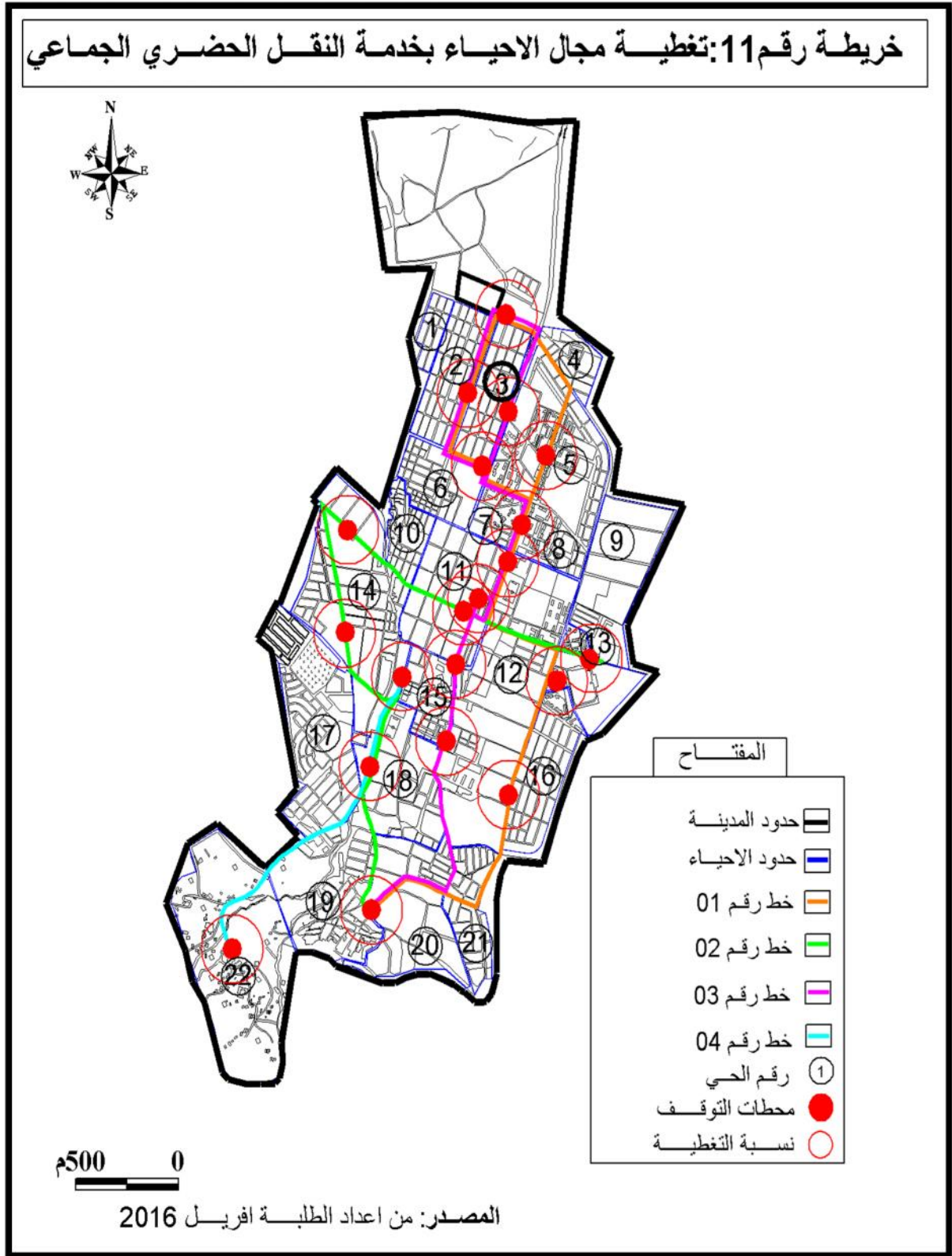
ومنه نستنتج أن الخط الأكثر استعمالا في المدينة هو الخط رقم 01. وهذا راجع لكون الخط يمر عبر عدة أحياء ذات كثافة سكانية مرتفعة وهي (حي الحدائق، 5 جويلية، مركز المدينة، عمارات بوراس، حي الوئام، حي 19 مارس).

2. تقييم خدمة المجال بالنقل الحضري الجماعي:

1.2. من حيث التغطية المجالية:

والتي تكون على أساس عدد المواقع الموقعة على مختلف المسارات. وهي موضحة في المخطط التالي:

¹المصدر: مديرية النقل جانفي 2016.



من خلال تحليل المخطط نلاحظ أن تغطية مجال الأحياء بخدمة النقل الحضري الجماعي تكون جيدة في الجهة الشمالية للمدينة وفي المركز، أما في الجهة الجنوبية للمدينة فتكون متوسطة، في حين تكون شبه معدومة في ضواحي المدينة.

. جدول رقم 29: يمثل التغطية المجالية في المدينة على أساس عدد المواقف.

رقم الحي	اسم الحي	مستوى الخدمة	رقم الحي	اسم الحي	مستوى الخدمة
1	حي 150 مسكن	خدمة معدومة	12	حي الحدائق	خدمة متوسطة
2	حي 20 أوت	خدمة ضعيفة	13	حي 137 مسكن	خدمة جيدة
3	حي 19 مارس	خدمة جيدة	14	حي لازون	خدمة متوسطة
4	حي 26 مسكن	خدمة معدومة	15	حي لاسيتي	خدمة جيدة
5	حي الوثام	خدمة جيدة	16	حي 5 جويلية	خدمة ضعيفة
6	حي 200 مسكن	خدمة معدومة	17	حي قلاليز	خدمة معدومة
7	حي 300 مسكن	خدمة جيدة	18	حي ميهوبي محمد	خدمة ضعيفة
8	عمارات بوراس	خدمة جيدة	19	دوار عياض	خدمة ضعيفة
9	حي 11 ديسمبر	خدمة معدومة	20	دوار طوملة	خدمة ضعيفة
10	حي ملوزة	خدمة معدومة	21	حي قزمير	خدمة معدومة
11	مركز المدينة	خدمة جيدة	22	دوار الشلخة	خدمة ضعيفة

المصدر: من اجاز الطلبة مارس 2016.

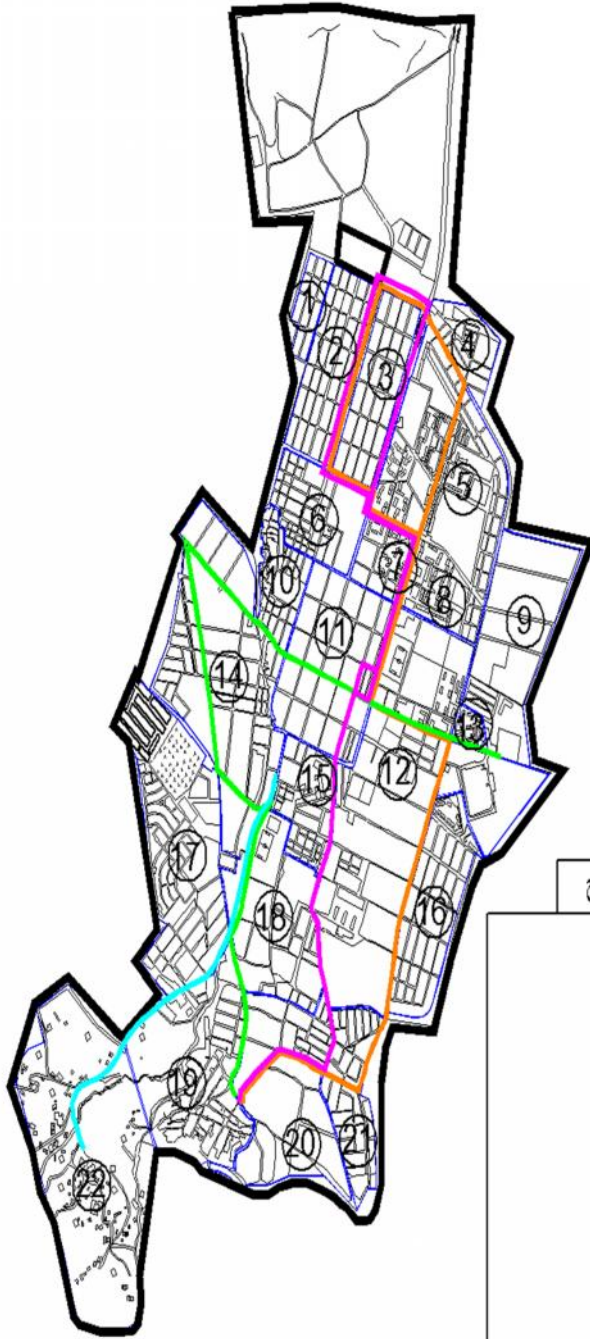
من خلال تحليل الجدول لاحظنا أن مستوى الخدمة كان جيد في مركز المدينة اين تتمركز اغلب التجهيزات، وفي حي 19 مارس أين تتمركز اغلب الأنشطة التجارية، بالإضافة إلى حي الوثام وعمارات بوراس وحي 300 مسكن باعتبارهم احياء ذات كثافة سكانية عالية، ومن جهة أخرى لاحظنا أن مستوى الخدمة يكون ضعيف في كل من دوار عياض وطوملة والشلخة وحي 20 أوت وحي 5 جويلية وقلاليز وهذا نظرا لنقص الكبير في التجهيزات والأنشطة التجارية.

في حين تكون الخدمة معدومة في كل من حي 200 مسكن وحي 26 مسكن وحي 150 مسكن وحي 11 ديسمبر وحي قلاليز وقزمير وهذا لعدة أسباب من بينها: اغلب هذه الأحياء جديدة، بعد هذه الأحياء عن المركز، اغلب الطرقات في هذه الأحياء في وضعية متدهورة وغير مهيأة.

2. 2. من حيث عدد خطوط النقل وعدد الحافلات:

تم تقييم خدمة النقل على مستوى مختلف الأحياء بالاعتماد على مؤشر عدد الخطوط وعدد الحافلات والخريطة التالية تبين عدد الخطوط الموجودة في المدينة والأحياء التي تمر عبرها.

خريطة رقم 12: درجة خدمة الأحياء حسب عدد خطوط النقل الحضري الجماعي



المفتاح

- خطود المدينة
- خطود الأحياء
- خط رقم 01
- خط رقم 02
- خط رقم 03
- خط رقم 04
- رقم الحي ①

0 500 م

المصدر: من اعداد الطلبة افريل 2016

. جدول رقم 30: يمثل عدد خطوط النقل وعدد الحافلات التي تمر عبر أحياء المدينة.

رقم الحي	اسم الحي	عدد الخطوط التي تمر عبر الحي	عدد الحافلات	رقم الحي	اسم الحي	عدد الخطوط التي تمر عبر الحي	عدد الحافلات
1	حي 150 مسكن	/	/	12	حي الحدائق	خط 01 خط 03	6
2	حي 20 أوت	خط 01 خط 03	6	13	حي 137 مسكن	خط 02	1
3	حي 19 مارس	خط 01 خط 03	6	14	حي لازون	خط 02	1
4	حي 26 مسكن	خط 01	4	15	حي لاسيتي	خط 03 خط 04	3
5	حي الوتام	خط 01 خط 03	6	16	حي 5 جويلية	خط 01	4
6	حي 200 مسكن	خط 01 خط 03	6	17	حي قالليز	خط 02 خط 04	2
7	حي 300 مسكن	خط 01 خط 03	6	18	حي ميهوبي محمد	خط 02 خط 03 خط 04	4
8	عمارات بوراس	خط 01 خط 03	6	19	دوار عياض	خط 01 خط 02 خط 03	7
9	حي 11 ديسمير	/	/	20	دوار طوملة	خط 01 خط 03	6
10	ملوزة	/	/	21	حي قزمير	خط 01 خط 03	6
11	مركز المدينة	خط 01 خط 02 خط 03	7	22	دوار الشلخة	خط 04	1

المصدر: من إنجاز الطلبة مارس 2016

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن مركز المدينة يمر به عدد كبير من خطوط النقل الحضري وهي خط رقم 01، 02، 03، كما يعتبر دوار عياض مركز انطلاق للخط رقم 01، 02، 03 كما أن حي 20 أوت وحي 19 مارس وحي الوثام وحي 200 مسكن و300 سكن وعمارات بوراس وحي الحدائق يمر بها الخط رقم 01 و03، ومن جهة أخرى فان حي 137 مسكن وحي لا زون وحي 5 جويلية والشلخنة فانه يمر بها خط نقل واحد فقط، في حين أن حي 150 مسكن وحي 11 ديسمبر وحي ملوزة فانه لا يمر بها أي خط نقل حضري.

3. دراسة خطوط النقل الحضري الجماعي في المدينة:

من أجل فهم شبكة النقل الحضري الجماعي في المدينة ارتأينا دراسة هذه الخطوط حسب مسارها انطلاقا من محطة الانطلاق حتى محطة النهاية.

3. 1. خط رقم 01 : يعتبر همزة وصل بين دوار عياض وحي 19 مارس ، وتعتبر محطة دوار عياض محطة انطلاق له ويمر الخط رقم 01 بعدة أحياء من بينها : قزمير ، 5 جويلية، عمارات بوراس، حي الوثام، 26 مسكن، 400 مسكن ، وأخيرا حي 19 مارس.

3. 1. 1. مسار الخط رقم 01 :

. جدول رقم 31: يمثل مسار الخط رقم 01.

الإياب	الذهاب
حي 19 مارس	دوار عياض
حي 300 مسكن	حي 5 جويلية
السوق المغطاة	دار الحضانة
محطة المسافرين	محطة المسافرين
دائرة الغابات	عمارات بوراس
حي الحدائق	حي الوثام
مسجد علي بن أبي طالب	ثانوية الإخوة رياح
دوار عياض	حي 19 مارس مقابل البنك.

المصدر: تحقيق ميداني ديسمبر 2015.

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن الخط رقم 01 يتوقف أمام تجهيزات مهمة في المدينة في طريق الذهاب وفي طريق الإياب وهذه التجهيزات متمثلة في: دار الحضانة، محطة المسافرين الرئيسية، السوق المغطاة، ثانوية الإخوة رياح، البنك، دائرة الغابات، مسجد الإمام علي.

3.1.2 : خصائص الخط رقم 01 :

. جدول رقم 32: يبين خصائص الخط رقم 01.

طول المسار	5 كلم
عدد الحافلات في الخدمة	04
عدد نقاط التوقف	08
الوقت المستغرق للرحلة	40 دقيقة
السرعة التجارية	12.5 كلم / سا
وقت الانتظار في كل محطة	2 دقيقة
عدد الدورات في اليوم	05
سعة الحافلة	23 جلوس و 14 وقوف
الحمولة اليومية	1160 راكب في اليوم
التسعيرة	15 دج

المصدر: مديرية النقل + تحقيق ميداني ديسمبر 2015.

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن المدة الزمنية للرحلة طويلة (40 دقيقة)، وقيمة السرعة التجارية كبيرة (12.5 كلم / سا) مقارنة بطول المسار والذي يبلغ 5 كلم، وهذا راجع لعدة أسباب من بينها: تدهور بعض من أجزاء الطريق على طول المسار والازدحام المروري خاصة في مركز المدينة.

3.1.3 : المسافة بين المواقع ونوعها في مسار الخط رقم 01 :

. جدول رقم 33: يمثل المسافة بين المواقع ونوعها في مسار الخط رقم 01.

تشخيص وتحليل شبكة النقل الحضري الجماعي في المدينة

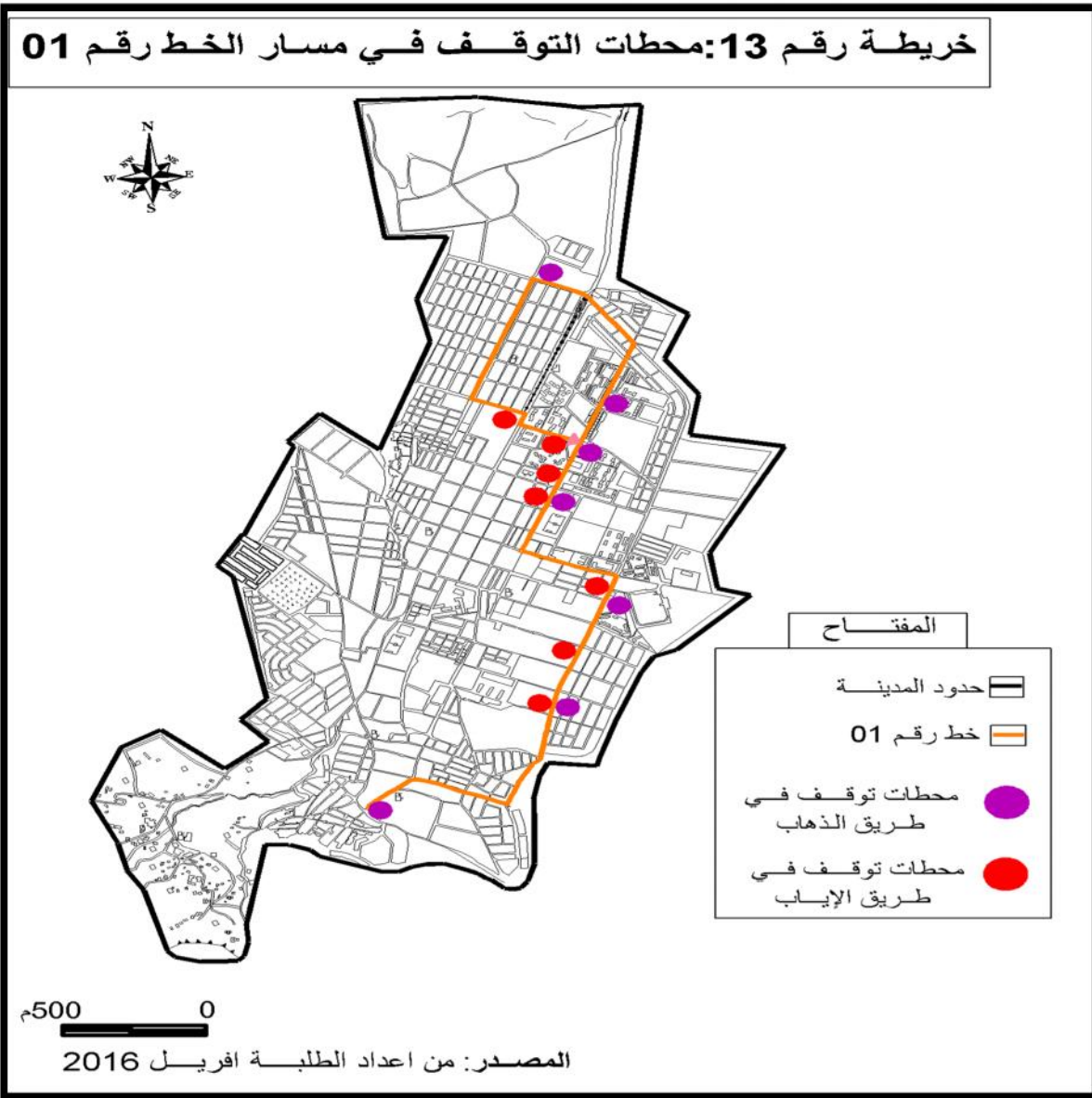
المسافة بالمتري	نوع الموقف	الموقف	نوع الموقف	الموقف	الاتجاه
1000	مخبأ للمسافرين	حي 5 جويلية	مخبأ للمسافرين	دوار عياض	في طريق الذهاب
550	مخبأ للمسافرين	أمام دار الحضانة	مخبأ للمسافرين	حي 5 جويلية	
804	عمود إشارة	محطة المسافرين	مخبأ للمسافرين	أمام دار الحضانة	
259	مخبأ للمسافرين	عمارات بوراس	عمود إشارة	محطة المسافرين	
263	مخبأ للمسافرين	حي الوثام	مخبأ للمسافرين	عمارات بوراس	
762	مخبأ للمسافرين	أمام ثانوية الإخوة رباح	مخبأ للمسافرين	حي الوثام	
861	موقف غير مقنن	حي 19 مارس مقابل البنك	مخبأ للمسافرين	أمام ثانوية الإخوة رباح	
204	موقف غير مقنن	حي 300 مسكن	موقف غير مقنن	حي 19 مارس مقابل البنك	
235	موقف غير مقنن	مقابل السوق المغطاة	موقف غير مقنن	حي 300 مسكن	
157	عمود إشارة	محطة المسافرين	موقف غير مقنن	مقابل السوق المغطاة	
693	موقف غير مقنن	أمام دائرة الغابات	عمود إشارة	محطة المسافرين	
366	موقف غير مقنن	حي الحدائق	موقف غير مقنن	أمام دائرة الغابات	
274	موقف غير مقنن	أمام مسجد علي بن أبي طالب	موقف غير مقنن	حي الحدائق	
1069	مخبأ للمسافرين	دوار عياض	موقف غير مقنن	أمام مسجد علي بن أبي طالب	

المصدر: تحقيق ميداني ديسمبر 2015

تشخيص وتحليل شبكة النقل الحضري الجماعي في المدينة

يتبين من خلال تحليل الجدول أن المسافة بين المواقف في طريق الذهاب متباعدة حيث قدرت أطول مسافة ب 1000 متر وهذا بين موقف دوار عياض وموقف حي 5 جويلية، كما لاحظنا أن المحطة النهائية لتوقف الخط رقم 01، هي موقف غير مقنن أي لا يوجد به لا عمود إشارة ولا مخبأ للمسافرين.

ومن جهة أخرى لاحظنا أن المسافة بين المواقف في طريق الإياب متقاربة ومعظم هذه المواقف هي مواقف غير مقننة، وهذا ما يعرض مستخدمي النقل الحضري الجماعي للتعب بسبب الوقوف وهذا راجع إلى غياب مقاعد الجلوس في هذه المواقف، كما يتعرضون أيضا لأشعة الشمس ومياه الأمطار في اغلب الأحيان خاصة في فصل الشتاء والصيف.



3.1.4.4. أهم المشاكل الموجودة على مستوى الخط رقم 01:

3.1.4.1. على مستوى الطريق:

- ✓ رداءة قارعة الطريق في بعض أجزاء المسار. (في دوار عياض، في حي 5 جويلية).
- ✓ رداءة رصيف الطريق في بعض أجزاء المسار. (في دوار عياض، في حي 5 جويلية).
- ✓ تداخل حركة المشاة مع الحركة الميكانيكية في بعض أجزاء المسار مما يسبب عرقلة في السير (في وسط المدينة، في حي 19 مارس).

3.1.4.2. على مستوى مفترقات الطرق:

- ✓ نقص في تهيئة المفترقات.
- ✓ نقص في بعض الإشارات العمودية والأفقية في بعض المفترقات (مفترق طرق المستشفى، مفترق طرق محطة المسافرين).
- ✓ الاختناقات المرورية بسبب مركبات الوزن الثقيل خاصة في مفترق طرق المستشفى.

3.1.4.3. على مستوى الحافلات والمواقف:

- ✓ موقف الانطلاق في دوار عياض في وضعية سيئة وهو غير مهياً.
- ✓ عدم وجود محطة توقف نهائية في حي 19 مارس.
- ✓ نقص لافتات توقف الحافلات والمواقف المغطاة في طريق الذهاب وطريق الإياب.
- ✓ غياب مقاعد الجلوس في أماكن الانتظار.
- ✓ نقص في عدد الحافلات بالإضافة إلى صغر حجمها مما يجعل اغلب الركاب يقفون في طول الطريق بسبب نقص المقاعد.

صورة رقم 60: تمثل موقف انطلاق الخط رقم 01 وهو في وضعية سيئة.



صورة رقم 59: تمثل نوع الحافلة المستخدمة في خدمة الخط رقم 01



المصدر: من التقاط الطلبة ديسمبر 2015.

3.2. خط رقم 02 :

تعتبر محطة دوار عياض محطة انطلاق للخط رقم 02 ويمر هذا الخط بعدة أحياء من بينها: حي ميهوبي محمد، عمارات قلاليز، لا زون، مركز المدينة، وأخيرا المحطة النهائية أمام المستشفى.

3.1.2. مسار الخط رقم 02:

. جدول رقم 34: يمثل مسار الخط رقم 02.

الذهاب	الإياب
دوار عياض	المستشفى
ملعب الطاهر قيدوم	مكتب البريد
السوق الأسبوعي	ثانوية أبادي بوسوا ليم
ثانوية أبادي بوسوا ليم	السوق الأسبوعي
مكتب البريد	ملعب الطاهر قيدوم
المستشفى	دوار عياض

المصدر: تحقيق ميداني ديسمبر 2015.

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن الخط رقم 02 يتوقف عند تجهيزات مهمة في المدينة في طريق الذهاب وفي طريق الإياب وهذه التجهيزات متمثلة في: الملعب الكبير، السوق الأسبوعي، ثانوية أبادي بوسواليم، مكتب البريد، المستشفى.

3.2.2. خصائص الخط رقم 02 :

. جدول رقم 35: يمثل خصائص الخط رقم 02.

3.5 كلم	طول المسار
01	عدد الحافلات في الخدمة
06	عدد نقاط التوقف
30 دقيقة	الوقت المستغرق للرحلة
11.6 كلم / سا	السرعة التجارية
2 دقيقة	وقت الانتظار في كل محطة
06	عدد الدورات في اليوم
24 جلوس و 14 وقوف	سعة الحافلة
264 راكب	الحمولة اليومية
15 دج	التسعيرة

المصدر: مديرية النقل + تحقيق ميداني ديسمبر 2015.

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن المدة الزمنية للرحلة طويلة (30 دقيقة)، وقيمة السرعة التجارية كبيرة (11.6 كلم / سا) مقارنة بطول المسار (3.5 كلم) وهذا لعدة أسباب من بينها: تدهور جزء كبير من الطريق على طول المسار والاختناقات المرورية في وسط المدينة.

3 . 2 . 3 . المسافة بين المواقع ونوعها في مسار الخط رقم 02 :

. جدول رقم 36: يمثل المسافة بين المواقع ونوعها في مسار الخط رقم 02.

الاتجاه	الموقف	نوع الموقف	الموقف	نوع الموقف	المسافة بالمتري
في طريق الذهاب	دوار عياض	مخبأ للمسافرين	أمام الملعب	موقف غير مقنن	589
	أمام الملعب	موقف غير مقنن	مقابل السوق الأسبوعي	موقف غير مقنن	793
	مقابل السوق الأسبوعي	موقف غير مقنن	مقابل ثانوية أبادي بوسوا ليم	عمود إشارة	684
	مقابل ثانوية أبادي بوسوا ليم	عمود إشارة	أمام مكتب البريد	عمود إشارة	676
	أمام مكتب البريد	عمود إشارة	مقابل المستشفى	مخبأ للمسافرين	609
في طريق الإياب	مقابل المستشفى	مخبأ للمسافرين	مقابل مكتب البريد	عمود إشارة	609
	مقابل مكتب البريد	عمود إشارة	أمام ثانوية أبادي بوسوا ليم	عمود إشارة	676
	أمام ثانوية أبادي بوسوا ليم	عمود إشارة	أمام السوق الأسبوعي	موقف غير مقنن	684
	أمام السوق الأسبوعي	موقف غير مقنن	مقابل الملعب	موقف غير مقنن	793
	مقابل الملعب	موقف غير مقنن	دوار عياض	مخبأ للمسافرين	589

المصدر: تحقيق ميداني ديسمبر 2015.

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن المسافة بين المواقف متباعدة بالإضافة إلى نقص مخابئ المسافرين على طول المسار وهذا ما يعرض مستعملي النقل الحضري إلى أشعة الشمس ومياه الأمطار، كما لاحظنا أيضا وجود مواقف غير مقننة بالقرب من الملعب وبالقرب من السوق الأسبوعي.



3.2.4. 3. أهم المشاكل الموجودة على مستوى الخط رقم 02:

3.2.4. 1. على مستوى الطريق:

- ✓ رداءة قارعة الطريق في أغلب أجزاء المسار (دوار عياض، حي ميهوي محمد، حي لقلاليز، حي لا زون).
- ✓ رداءة رصيف الطريق في أغلب أجزاء المسار.
- ✓ تداخل حركة المشاة مع الحركة الميكانيكية في بعض أجزاء المسار خاصة في وسط المدينة وهذا ما يسبب عرقلة في السير.

3.2.4. 2. على مستوى مفترقات الطرق:

- ✓ نقص في تهيئة مفترقات الطرق خاصة في مفترق طرق السوق الأسبوعي.
- ✓ نقص الإشارات العمودية والأفقية في مفترق طرق البريد.

✓ الاختناقات المرورية خاصة في مفترق طرق المستشفى وهذا بسبب مركبات الوزن الثقيل.

3.4.2.3. على مستوى الحافلات والمواقف:

- ✓ نقص في لافتات توقف الحافلات والمواقف المغطاة في طريق الذهاب والإياب.
- ✓ اغلب مواقف التوقف مواقف غير مقننة.
- ✓ وجود حافلة واحدة في الخدمة وهذا ما يؤدي إلى ازدحام الحافلة بالركاب في اغلب الأحيان.

صورة رقم 62: تمثل محطة التوقف النهائية للخط رقم 02 وهي غير مهيأة بشكل جيد.

صورة رقم 61: تمثل نوع الحافلة المستخدمة في خدمة الخط رقم 02.



المصدر: من التقاط الطلبة ديسمبر 2015.

3.3. خط رقم 03:

تعتبر محطة دوار عياض محطة انطلاق للخط رقم 03، ويمر هذا الخط بعدة أحياء من بينها: طوملة، حي الحدائق، مركز المدينة، عمارات بوراس، 300 مسكن، 50 مسكن، حي 19 مارس، حي 20 أوت.

3.3.1. مسار الخط رقم 03:

. جدول رقم 37: يمثل مسار الخط رقم 03.

الإياب	الذهاب
حي 400 مسكن	دوار عياض
حي 19 مارس مقابل الدائرة	حي الحدائق أمام مصنع ماكس تور
حي 300 مسكن مقابل السوق اليومي الجديد	حي الحدائق مقابل سون لغاز
محطة المسافرين	محطة المسافرين
مركز المدينة أمام مكتب البريد	حي بوراس
حي ميهوبي محمد خلف ثانوية سالم صريفق	حي 19 مارس أمام البنك
دوار عياض	حي 19 مارس أمام المدرسة الابتدائية

المصدر: تحقيق ميداني ديسمبر 2015.

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن الخط رقم 03 يتوقف عند تجهيزات مهمة في طريق الذهاب وفي طريق الإياب وهذه التجهيزات متمثلة في: مصنع ماكس تور، سون لغاز، محطة المسافرين، البنك، مدرسة ابتدائية، مقر الدائرة، السوق اليومي، مكتب البريد، ثانوية.

3.3.2. خصائص الخط رقم 03:

. جدول رقم 38: يمثل خصائص الخط رقم 03.

طول المسار	4.3 كلم
عدد الحافلات في الخدمة	02
عدد نقاط التوقف	07
الوقت المستغرق للرحلة	35 دقيقة
السرعة التجارية	12.2 كلم / سا
وقت الانتظار في كل محطة	2 دقيقة
عدد الدورات في اليوم	5 دورات
سعة الحافلة	24 جلوس و 14 وقوف
الحمولة اليومية	620 راكب في اليوم
التسعيرة	15 دج

المصدر: مديرية النقل + تحقيق ميداني ديسمبر 2015.

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن المدة الزمنية للرحلة طويلة (35 دقيقة)، وقيمة السرعة التجارية كبيرة (12.2) كلم / سا) مقارنة مع طول المسار (4.3 كلم) وهذا لعدة أسباب من بينها:

تدهور أجزاء من الطريق على طول المسار والاختناقات المرورية في حي الحدائق وفي وسط المدينة.

3.3.3. المسافة بين المواقف ونوعها في مسار الخط رقم 03:

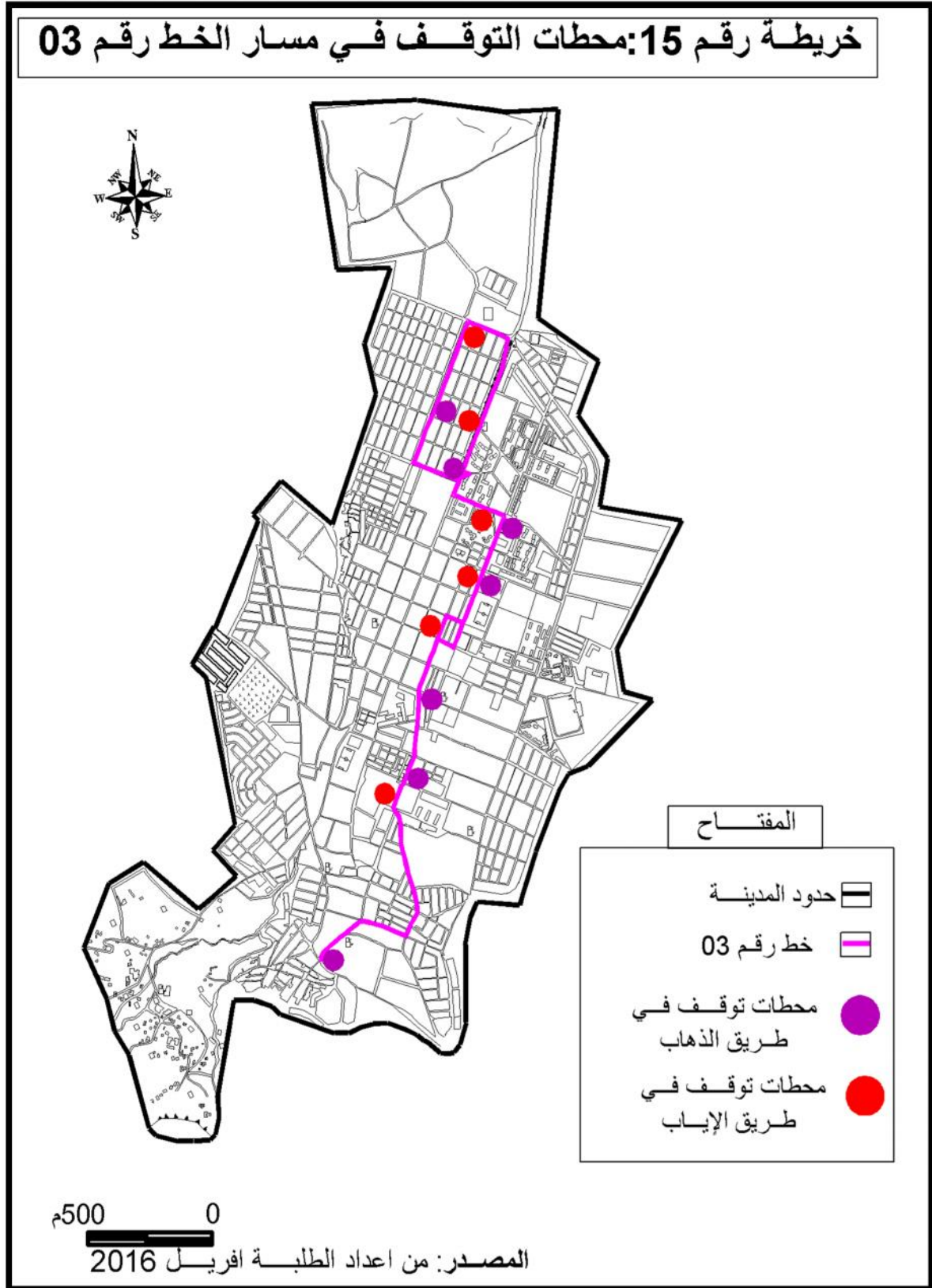
. جدول رقم 39: يمثل المسافة بين المواقف ونوعها في مسار الخط رقم 03.

الاتجاه	الموقف	نوع الموقف	الموقف	نوع الموقف	المسافة بالمترا
المحطات في طريق الذهاب	دوار عياض	مخبأ للمسافرين	مصنع ماكستور	موقف غير مقنن	817
	مصنع ماكستور	موقف غير مقنن	سونلغاز	موقف غير مقنن	323
	سونلغاز	موقف غير مقنن	محطة المسافرين	عمود إشارة	534
	محطة المسافرين	عمود إشارة	حي بوراس	مخبأ للمسافرين	255
	حي بوراس	مخبأ للمسافرين	البنك	موقف غير مقنن	322
	البنك	موقف غير مقنن	حي 19 مارس	موقف غير مقنن	402
المحطات في طريق الإياب	حي 19 مارس	موقف غير مقنن	حي 400 مسكن	مخبأ للمسافرين	342
	حي 400 مسكن	مخبأ للمسافرين	مقر الدائرة	موقف غير مقنن	517
	مقر الدائرة	موقف غير مقنن	حي 300 مسكن	موقف غير مقنن	458
	حي 300 مسكن	موقف غير مقنن	محطة المسافرين	عمود إشارة	378
	محطة المسافرين	عمود إشارة	مكتب البريد	مخبأ للمسافرين	325
	مكتب البريد	مخبأ للمسافرين	ثانوية سالم صريفق	موقف غير مقنن	746
	ثانوية سالم صريفق	موقف غير مقنن	دوار عياض	مخبأ للمسافرين	1019

المصدر: تحقيق ميداني ديسمبر 2015.

يتبين من خلال تحليل الجدول أن المسافة بين المواقف في طريق الذهاب متباعدة حيث قدرت أطول مسافة ب 817 متر وهذا بين موقف دوار عياض وموقف مصنع ماكستور في حي الحدائق، ومن جهة أخرى لاحظنا

أيضا أن المسافة بين المواقف في طريق الإياب متباعدة أيضا، بالإضافة إلى أن اغلب المواقف في هذا المسار غير مقننة أي لا يوجد بها لا عمود إشارة ولا مخبأ للمسافرين.



3.3.4. أهم المشاكل الموجودة على مستوى الخط رقم 03:

3.3.4.1. على مستوى الطريق:

- ✓ رداءة قارعة الطريق في أجزاء من مسار الخط (في دوار عياض، دوار طوملة).
- ✓ نقص في تهيئة الرصيف على مستوى مسار الخط.
- ✓ تداخل حركة المشاة مع الحركة الميكانيكية في طريق مسار الخط رقم 03 يؤدي إلى عرقلة السير بسبب تركز المحلات التجارية والتجهيزات خاصة في حي الحدائق، وسط المدينة، حي 19 مارس.

3.3.4.2. على مستوى مفترقات الطرق:

- ✓ نقص في تهيئة مفترقات الطرق خاصة في مفترق طرق طوملة، ومفترق طرق محطة المسافرين.
- ✓ نقص في الإشارات العمودية والأفقية في مفترقات الطرق.
- ✓ الاختناقات المرورية خاصة في مفترق طرق سون لغاز، مفترق طرق البريد، محطة المسافرين، مفترق طرق حي 19 مارس.

3.3.4.3. على مستوى الحافلات والمواقف:

- ✓ نقص في عدد الحافلات على مستوى الخط.
- ✓ نقص كبير في اللافتات التي تبين أماكن توقف الحافلات والمواقف المغطاة.

صورة رقم 64: تمثل موقف مكتب البريد وهو موقف يتوقف عنده الخط رقم 03.



صورة رقم 63: تمثل نوع الحافلة المستخدمة في خدمة الخط رقم 03.



المصدر: من التقاط الطلبة ديسمبر 2015.

3.4. خط رقم 04:

يعتبر موقف حي لا سيتي محطة انطلاق للخط رقم 04 ويمر هذا الخط بحي لا سيتي، حي ميهوبي محمد، حي لقلايز، وأخيرا المحطة النهائية في دوار الشلخة.

3.4.1. مسار الخط رقم 04:

. جدول رقم 40: يمثل مسار الخط رقم 04.

الإياب	الذهاب
دوار الشلخة مقابل المسجد	حي لا سيتي أمام السوق اليومي
حي لقلايز	حي ميهوبي محمد مقابل الملعب
حي ميهوبي محمد أمام الملعب	حي لقلايز
حي لا سيتي أمام السوق اليومي	دوار الشلخة مقابل المسجد

المصدر: تحقيق ميداني ديسمبر 2015.

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن الخط رقم 04 يمر بتجهيزين مهمين في المدينة في طريق الذهاب وفي طريق الإياب وهذه التجهيزات هي: السوق اليومي، الملعب الكبير.

3.4.2. خصائص الخط رقم 04:

. جدول رقم 41: يمثل خصائص الخط رقم 04.

1.6 كلم	طول المسار
01	عدد الحافلات في الخدمة
04	عدد نقاط التوقف
12 دقيقة	الوقت المستغرق للرحلة
1.3 كلم	السرعة التجارية
2 دقيقة	وقت الانتظار في كل محطة
07 دورات في اليوم	عدد الدورات في اليوم
15 مقعد	سعة الحافلة
168 راكب في اليوم	الحمولة اليومية
15 دج	التسعيرة

المصدر: مديرية النقل + تحقيق ميداني ديسمبر 2015.

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن المدة الزمنية للرحلة متوسطة (12 دقيقة) مقارنة بطول المسار (1.6 كلم) وهذا لعدة أسباب من بينها: الوضعية السيئة للطريق على طول المسار.

3.4.3. المسافة بين المواقف ونوعها في مسار الخط رقم 04:

. جدول رقم 42: يمثل المسافة بين المواقف ونوعها في مسار الخط رقم 04.

الاتجاه	الموقف	نوع الموقف	الموقف	نوع الموقف	المسافة بالمت
المحطات في طريق الذهاب	حي لا سيتي أمام السوق اليومي	مخبأ للمسافرين	حي ميهوبي محمد مقابل الملعب	عمود إشارة	257
	حي ميهوبي محمد مقابل الملعب	عمود إشارة	حي لقاليز	موقف غير مقنن	619
	حي لقاليز	موقف غير مقنن	دوار الشلخة مقابل المسجد	عمود إشارة	722
المحطات في طريق الإياب	دوار الشلخة مقابل المسجد	عمود إشارة	حي لقاليز	موقف غير مقنن	722
	حي لقاليز	موقف غير مقنن	حي ميهوبي محمد أمام الملعب	عمود إشارة	619
	حي ميهوبي محمد أمام الملعب	عمود إشارة	حي لا سيتي أمام السوق اليومي	مخبأ للمسافرين	257

المصدر: تحقيق ميداني ديسمبر 2015.

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن المسافة بين موقف حي لا سيتي وموقف حي ميهوبي محمد متقاربة، في حين أن المسافة بين موقف حي ميهوبي محمد وموقف حي لقاليز متباعدة، والمسافة بين موقف حي لقاليز ودوار الشلخة متباعدة أيضا وهذا في طريق الذهاب وفي طريق الإياب.



3.4.4.4.3. أهم المشاكل الموجودة على مستوى الخط رقم 04:

3.4.4.4.3.1. على مستوى الطريق:

✓ تدهور أجزاء من الطريق مما يسبب عرقلة في السير.

✓ وجود أجزاء من الطريق غير معبدة.

✓ تدهور حالة الرصيف على طول الطريق.

3.4.4.4.3.2. على مستوى مفترقات الطرق:

✓ نقص في تهيئة مفترقات الطرق خاصة مفترق طرق السوق الأسبوعي ومفترق طرق حي لقلاليز.

✓ غياب كلي لإشارات المرور على مستوى هذه المفترقات.

✓ الاختناقات المرورية في هذه المفترقات خاصة يوم الأربعاء بسبب السوق الأسبوعي.

3.4.4.3. على مستوى الحافلات والمواقف:

✓ نقص في عدد الحافلات على مستوى الخط (وجود حافلة واحدة).

✓ موقف الانطلاق للخط رقم 04 غير مهياً وفي حالة سيئة.

✓ عدم وجود محطة توقف نهائية للحافلة في دوار الشلحة حيث تتوقف الحافلة أمام المسجد.

صورة رقم 66: تمثل موقف انطلاق الخط رقم 04 وهو في حالة سيئة ويتموضع بالقرب من ورشة مواد البناء.

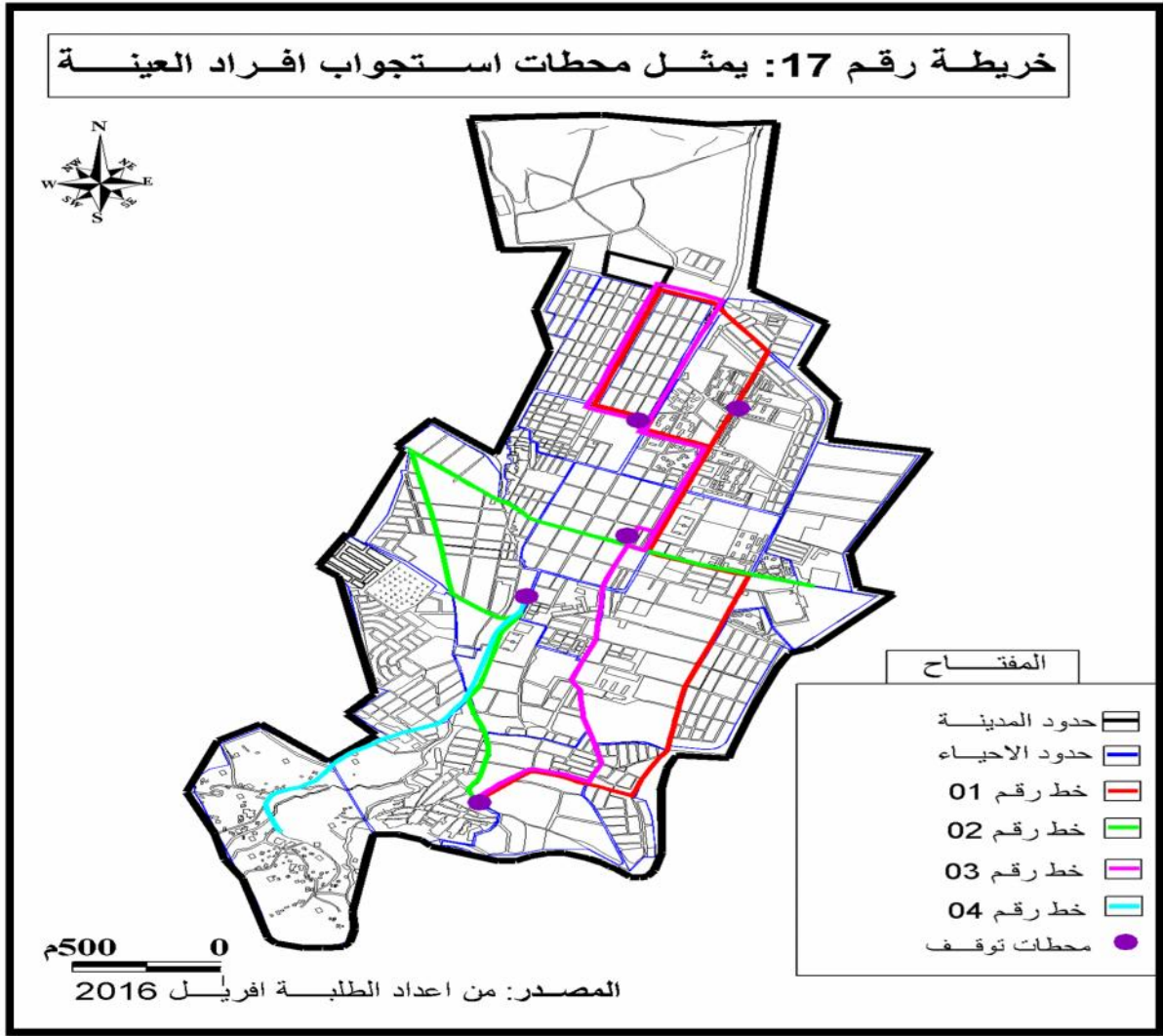
صورة رقم 65: تمثل نوع الحافلة المستخدمة في خدمة الخط رقم 04.



المصدر: من التقاط الطلبة ديسمبر 2015.

4. تحليل استمارة الاستبيان:

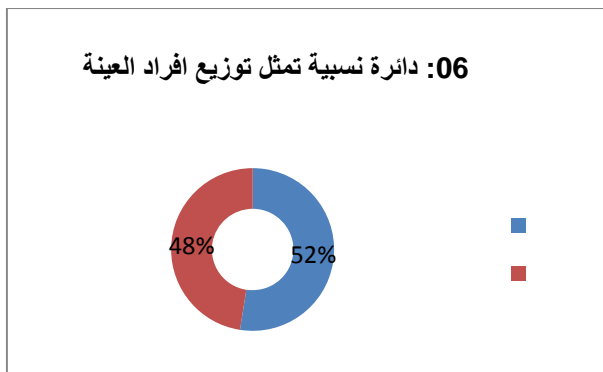
بما أن العنصر البشري هو المحرك الرئيسي للنقل داخل المدينة توجب علينا تحليل مختلف تنقلاته اليومية ، وكذلك معرفة أسباب التنقل والوسائل والمشاكل التي تعترضهم ، وللوصول إلى هذه المعلومات قمنا بعمل ميداني متمثل في استمارة بحث تم توزيعها على المتنقلين في 5 مواقف للحافلات وهي : موقف الانطلاق في دوار عياض ، موقف مكتب البريد في مركز المدينة ، موقف حي الوئام ، موقف حي 19 مارس مقابل البنك ، موقف دوار الشلحة بالقرب من السوق اليومي ، وقد تم استجواب 16 شخص في كل موقف ، وهذا من اجل الحصول على أجوبة دقيقة تمكننا من تقديم اقتراحات على مستوى شبكة النقل الحضري الجماعي في المدينة لتنظيمه وتحسين مستوى الخدمة فيه.



1.4. المحور الأول: المعلومات الشخصية:

1.1.4. توزيع أفراد العينة حسب الجنس:

. جدول رقم 43: يمثل عدد أفراد العينة حسب الجنس (ذكر، أنثى).



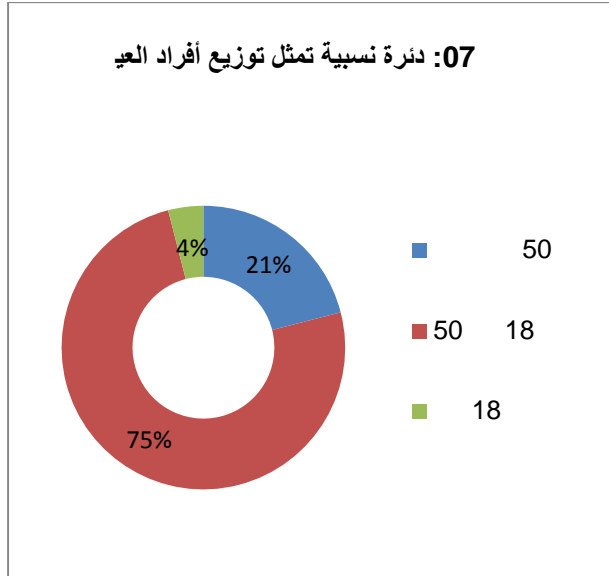
النسبة المئوية	التكرار	الجنس
48	38	ذكور
52	42	إناث
100	80	المجموع

المصدر: تحقيق ميداني مارس 2016.

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن عينة الدراسة شملت كلا الجانبين من ذكور وإناث بنسب متقاربة، إذ أن الإناث يستعملون النقل الحضري أكثر من الذكور بنسبة 52 %، في حين أن نسبة الذكور بلغت 48 %.

2.1.4. حسب السن:

. جدول رقم 44: يمثل عدد أفراد العينة حسب السن.



النسبة المئوية	التكرار	الفئة العمرية
4	03	أقل من 18 سنة
75	60	من 18 إلى 50 سنة
21	17	من 50 سنة فأكثر
100	80	المجموع

المصدر: تحقيق ميداني مارس 2016.

من خلال تحليل الجدول أعلاه نلاحظ أن الفئة الأكثر تنقلا هي الفئة من 18 إلى 50 سنة حيث تمثل نسبة 75 % مقارنة بباقي الفئات وذلك إما للعمل أو الدراسة في إطار التنقلات اليومية، أما الفئة الأكبر من 50 سنة فهي تمثل فئة المتقاعدين وتقدر بنسبة 21 %، والفئة الأقل من 18 سنة فهي الفئة الأقل بنسبة 4 % وهي مكونة من تلاميذ المدارس الذين يتنقلون غالبا باستعمال النقل المدرسي أو مشيا على الأقدام.

3.1.4. حسب مكان الإقامة:

. جدول رقم 45: يمثل توزيع أفراد العينة حسب مكان الإقامة.

تشخيص وتحليل شبكة النقل الحضري الجماعي في المدينة

العدد	اسم الحي	مكان الإقامة (داخل المدينة)	العدد	اسم الحي	مكان الإقامة (داخل المدينة)
02	حي الحدائق	داخل المدينة	02	حي 150 مسكن	داخل المدينة
00	حي 137 مسكن	داخل المدينة	03	حي 20 أوت	داخل المدينة
03	حي لازون	داخل المدينة	02	حي 19 مارس	داخل المدينة
01	حي لاسيتي	داخل المدينة	02	حي 26 مسكن	داخل المدينة
02	حي 5 جويلية	داخل المدينة	08	حي الوثام	داخل المدينة
04	قلاليز	داخل المدينة	03	حي 200 مسكن	داخل المدينة
01	ميهوبي محمد	داخل المدينة	04	حي 300 مسكن	داخل المدينة
09	دوار عياض	داخل المدينة	04	حي بوراس	داخل المدينة
06	دوار طوملة	داخل المدينة	01	حي 11 ديسمبر	داخل المدينة
03	حي قزمير	داخل المدينة	01	ملوزة	داخل المدينة
11	دور الشلخة	داخل المدينة	03	مركز المدينة	داخل المدينة
العدد	اسم البلدية	مكان الإقامة (خارج المدينة)	العدد	اسم البلدية	مكان الإقامة (خارج المدينة)
02	بلدية تكستار	خارج المدينة	02	بلدية أولاد براهيم	خارج المدينة
/	/	/	01	بلدية عين تسرة	خارج المدينة

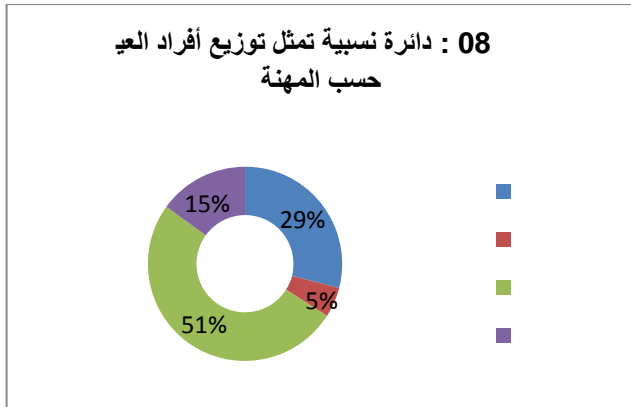
المصدر: تحقيق ميداني مارس 2016.

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن العدد الكبير من الأشخاص الذين يستخدمون النقل الحضري الجماعي في المدينة يقيمون في أحياء بعيدة عن مركز المدينة مثل (دوار الشلخة، دوار عياض، دوار طوملة). وهذا بسبب نقص التجهيزات والأنشطة التجارية في هذه الأحياء، كما لاحظنا أيضا وجود عدد كبير من الأشخاص يستخدمون النقل الحضري الجماعي في حي الوثام باعتباره حي ذو كثافة سكانية عالية، ومن جهة أخرى لاحظنا

مجموعة من الأشخاص يقيمون خارج المدينة يستخدمون النقل الحضري الجماعي في مدينة رأس الوادي وهذا بسبب عملهم أو لأسباب أخرى.

4.1.4 . حسب المهنة:

. جدول رقم 46: يمثل توزيع أفراد العينة حسب المهنة.



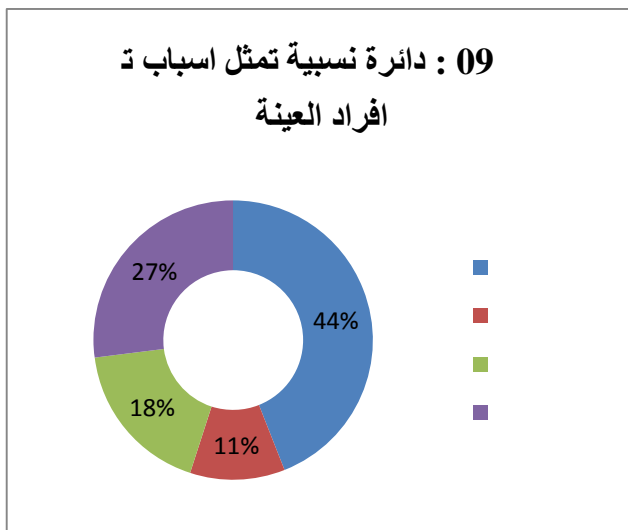
المهنة	التكرار	النسبة المئوية
طالب	12	15
عامل أو موظف	41	51
متقاعد	04	5
بدون عمل	23	29
المجموع	80	100

المصدر: تحقيق ميداني مارس 2016.

من خلال تحليل الجدول يتضح لنا أن فئة العمال والموظفين هم الفئة الأكثر استعمالاً للنقل الحضري الجماعي بنسبة 51% من أفراد العينة . ويليهما الفئة الغير عاملة بنسبة 29%، ثم فئة الطلبة بنسبة 15%، وفي الأخير اقل فئة وهي فئة المتقاعدين بنسبة 5%.

4.1.5 . سبب التنقل:

. جدول رقم 47: يمثل أسباب تنقل أفراد العينة.



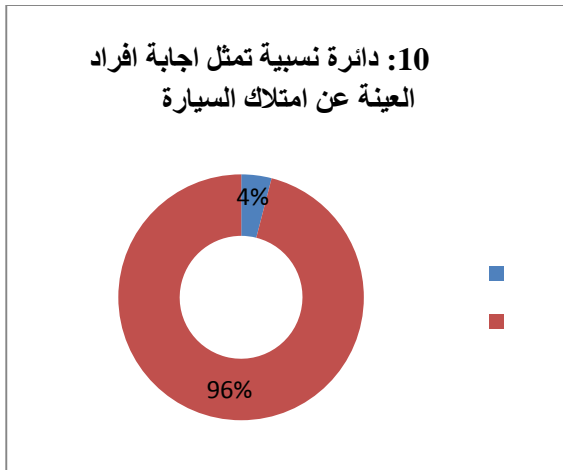
سبب التنقل	التكرار	النسبة المئوية
العمل	35	44
الدراسة	09	11
التسوق	14	18
أسباب أخرى	22	27
المجموع	80	100

المصدر: تحقيق ميداني مارس 2016.

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن اغلب التنقلات موجهة للعمل بنسبة 44 %، ثم تليها أسباب أخرى متمثلة في التنزه وزيارة الأقارب وغيرها بنسبة 27 %، ثم يليها التسوق بنسبة 18 %، وفي الأخير الدراسة بنسبة 11%.

6.1.4. امتلاك السيارة:

. جدول رقم 48: يمثل إجابة أفراد العينة عن امتلاك سيارة أو لا.



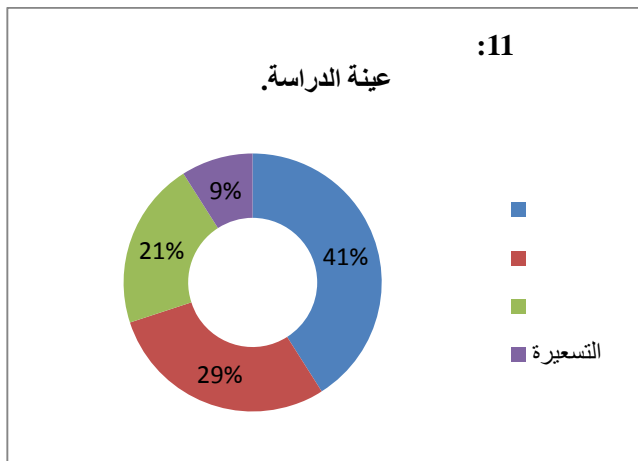
الامتلاك	التكرار	النسبة المئوية
نعم	03	4
لا	77	96
المجموع	80	100

المصدر: تحقيق ميداني مارس 2016.

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن أغلب الأفراد التي تستخدم النقل الحضري الجماعي لا تمتلك سيارة خاصة وذلك بنسبة 96 % من أفراد العينة، في حين أن نسبة 4 % من أفراد العينة تمتلك سيارة.

7.1.4. سبب استعمال النقل الحضري:

. جدول رقم 49: يوضح سبب استعمال النقل الحضري حسب أفراد العينة.



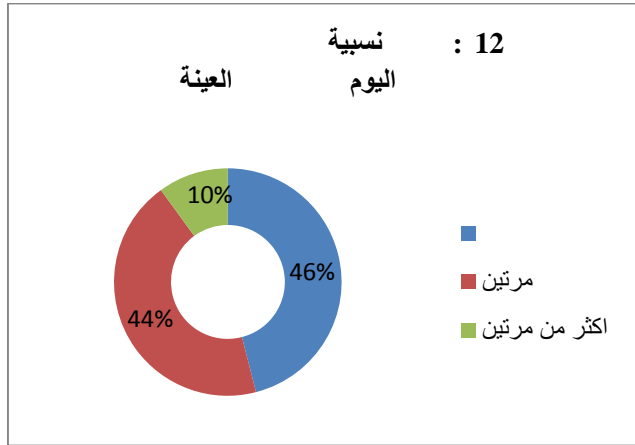
سبب استعمال النقل الحضري	التكرار	النسبة المئوية
مدة التنقل	33	41
التسعيرة	07	09
الراحة	23	29
الأمن	17	21
المجموع	80	100

المصدر: تحقيق ميداني مارس 2016.

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن أغلب أفراد العينة تستعمل النقل الحضري الجماعي بسبب مدة التنقل بنسبة 41% من أفراد العينة، ثم يليه استعمال النقل الحضري بسبب الراحة بنسبة 29% ثم الأمن بنسبة 21%، وفي الأخير استعمال النقل الحضري بسبب التسعيرة بنسبة 9%.

4.1.8. عدد مرات استخدام النقل الحضري في اليوم حسب أفراد العينة:

. جدول رقم 50: يمثل عدد مرات استخدام النقل الحضري في اليوم حسب أفراد العينة.



عدد مرات استخدام النقل الحضري في اليوم	التكرار	النسبة المئوية
مرة واحدة	37	46
مرتين	35	44
أكثر من مرتين	08	10
<u>المجموع</u>	80	100

المصدر: تحقيق ميداني مارس 2016.

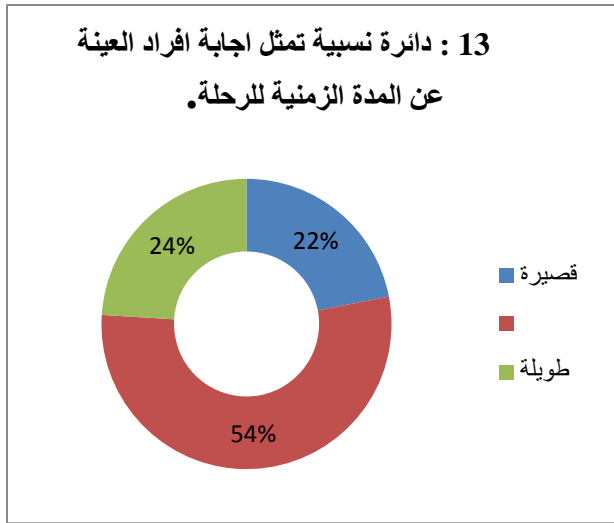
من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن نسبة 46% من أفراد العينة تستخدم النقل الحضري مرة واحدة في اليوم، في حين أن نسبة 44% من أفراد العينة تستخدم النقل الحضري مرتين في اليوم، وفي الأخير نسبة 10% من أفراد العينة تستخدم النقل الحضري أكثر من مرتين في اليوم.

ومنه نستنتج أن نسبة 54% من أفراد عينة الدراسة تستخدم النقل الحضري أكثر من مرة في اليوم، أي أن هناك طلب للنقل الحضري في مدينة رأس الوادي.

4.2. المحور الثاني: تقييم عمل النقل الحضري الجماعي في مدينة رأس الوادي:

4.2.1. المدة الزمنية للرحلة:

. جدول رقم 51: يمثل إجابة أفراد العينة عن المدة الزمنية للرحلة.



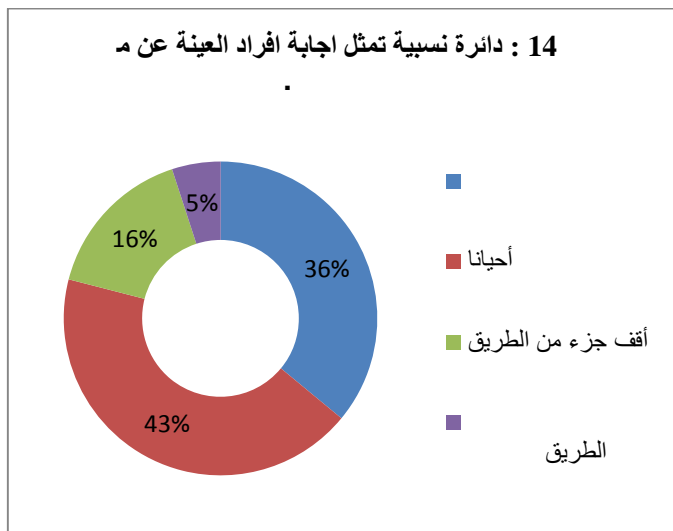
المدة الزمنية للرحلة	التكرار	النسبة المئوية
قصيرة	18	22
متوسطة	43	54
طويلة	19	24
المجموع	80	100

المصدر: تحقيق ميداني مارس 2016.

من خلال تحليل الجدول يتضح أن نسبة 54 % من أفراد العينة يرون أن المدة الزمنية للرحلة متوسطة في حين يرى 24 % من أفراد العينة أن مدة التنقل طويلة ونسبة 22 % يرونها قصيرة. ومنه نستنتج أن نسبة 78 % من أفراد العينة يرون أن المدة الزمنية للرحلة ليست قصيرة وهذا بسبب تدهور أجزاء من الطريق والاختناقات المرورية في المفترقات الرئيسية في المدينة والتوقف العشوائي للمركبات على جانبي الطريق.

4. 2. 2. الازدحام في الحافلة:


. جدول رقم 52: يمثل إجابة أفراد العينة عن معدل توفر أماكن الجلوس في حافلات النقل الحضري.





معدل توفر أماكن الجلوس	التكرار	النسبة المئوية
أجدا مقعد شاغر دائما	29	36
أحيانا	34	43
أقف جزء من الطريق	13	16
دائما أقف معظم الطريق	04	5
المجموع	80	100

المصدر: تحقيق ميداني مارس 2016.

من خلال تحليل الجدول يتضح أن نسبة 43 % من أفراد العينة أحيانا ما يجدون مقاعد شاغرة في الحافلة عند ركوبهم، في حين أن نسبة 36 % من أفراد العينة يجدون مقاعد شاغرة عند ركوبهم الحافلة، ونسبة 16 % من أفراد العينة يقفون جزء من الطريق، ونسبة 5 % من أفراد العينة دائما يقفون معظم الطريق.

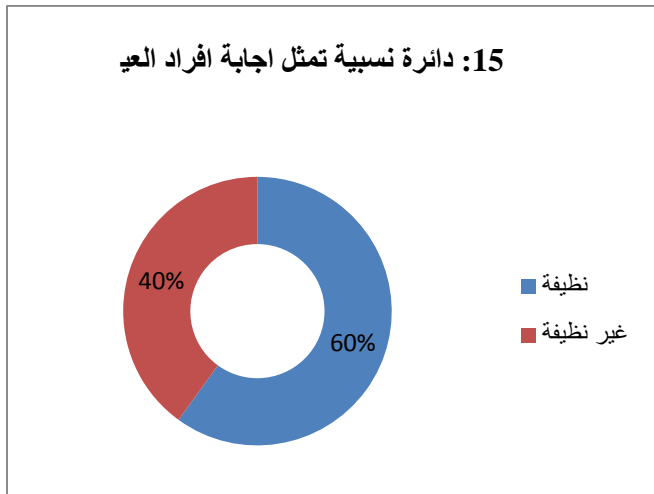
ومنه نستنتج أن نسبة 64 % من أفراد العينة لا يجدون مقاعد شاغرة عند ركوبهم الحافلة وهذا بسبب:  نقص عدد المقاعد في الحافلات لأنها ذات حجم متوسط.

 نقص عدد الحافلات في كل خط.

 انتظار سائق الحافلة حتى تمتلئ الحافلة في موقف الإنطاق، والركاب الذين يصعدون في الطريق لا يجدون مقاعد للجلوس في أغلب الأحيان.

4. 2. 3. نظافة الحافلة:

. جدول رقم 53: يمثل إجابة أفراد العينة عن نظافة الحافلة.



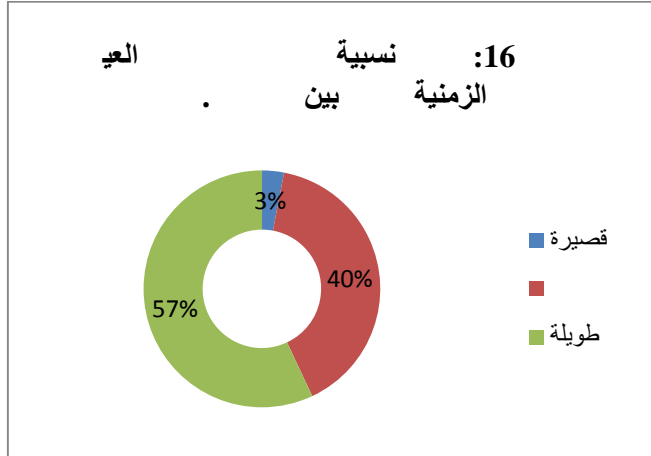
نظافة الحافلة	التكرار	النسبة المئوية
نظيفة	48	60
غير نظيفة	32	40
المجموع	80	100

المصدر: تحقيق ميداني مارس 2016.

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن نسبة 60 % من أفراد العينة صرحت بان الحافلة نظيفة، في حين نسبة 40 % من أفراد العينة صرحت بان الحافلة غير نظيفة وهذا لان بعض الحافلات قديمة.

4. 2. 4. فترة التقاطر بين كل حافلة وحافلة:

. جدول رقم 54: يمثل إجابة أفراد العينة عن المدة الزمنية للتردد بين الحافلات.



النسبة المئوية	التكرار	فترة التقاطر بين كل حافلة وحافلة
03	02	قصيرة
40	32	متوسطة
57	46	طويلة
100	80	المجموع

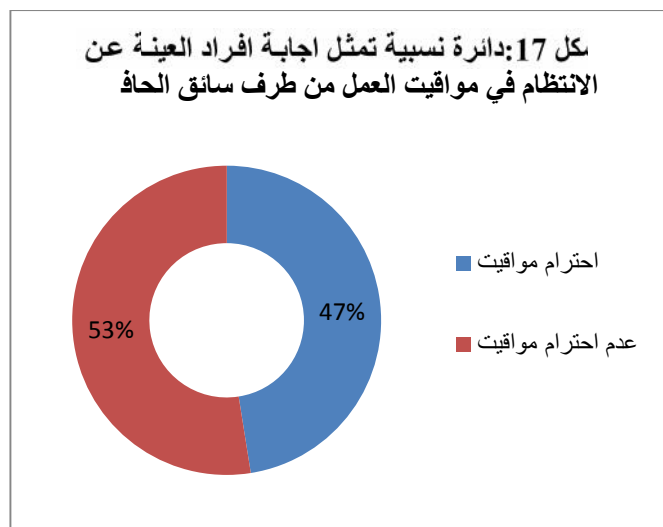
المصدر: تحقيق ميداني مارس 2016.

من خلال تحليل الجدول لاحظنا أن نسبة 57% من أفراد العينة صرحت بأن فترة التقاطر بين كل حافلة وحافلة طويلة، في حين صرحت نسبة 40% بأن فترة التقاطر بين كل حافلة وحافلة متوسطة، ونسبة 3% من أفراد العينة صرحت بأن فترة التقاطر قصيرة.

ومنه نستنتج أن نسبة 97% من أفراد العينة صرحت بأن فترة التقاطر بين كل حافلة وحافلة ليست قصيرة وهذا بسبب النقص الكبير في عدد الحافلات.

4.2.5. الانتظام في مواقيت العمل:

. جدول رقم 55: يمثل إجابة أفراد العينة عن الانتظام في مواقيت العمل من طرف سائق الحافلة.



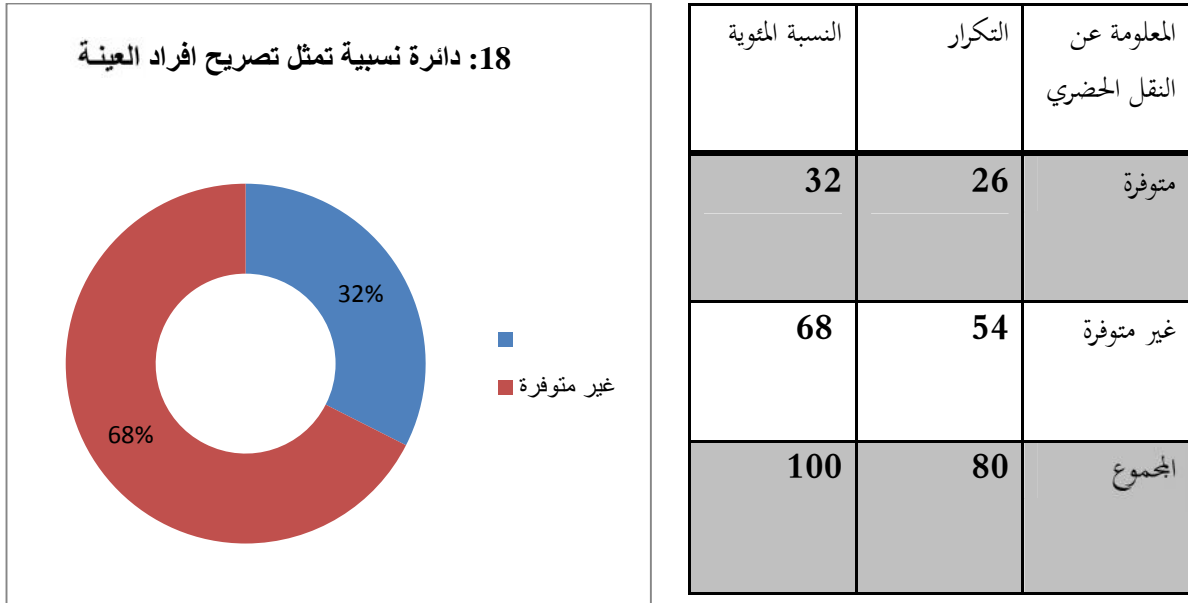
النسبة المئوية	التكرار	الانتظام في مواقيت العمل
47	38	احترام مواقيت الانطلاق
53	42	عدم احترام مواقيت الانطلاق
100	80	المجموع

المصدر: تحقيق ميداني مارس 2016.

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن نسبة 53% من أفراد العينة صرحت أن أغلب سائقي الحافلات لا يحترمون مواقيت الانطلاق في حين أن نسبة 47% صرحت أن أغلب سائقي حافلات النقل الحضري يحترمون مواقيت الانطلاق.

4.2.6. المعلومات عن النقل الحضري:

. جدول رقم 56: يمثل تصريح أفراد العينة عن المعلومة عن النقل الحضري.

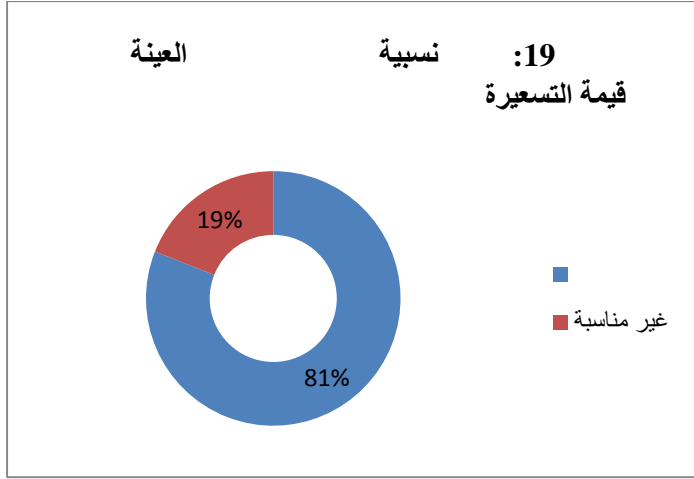


المصدر: تحقيق ميداني مارس 2016.

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن نسبة 68% من أفراد العينة صرحت بأن المعلومة عن النقل الحضري غير متوفرة وهذا بسبب: عدم تقديم تذكرة السفر عند ركوب الحافلة، عدم وجود لافتات توقف الحافلات والمواقف المغطاة، عدم وجود خرائط في الحافلات تحدد مسار الحافلة ومحطات التوقف. ومن جهة أخرى صرحت نسبة 32% بأن المعلومة عن النقل الحضري متوفرة.

4.2.7. التسعيرة:

. جدول رقم 57: يمثل إجابة أفراد العينة عن قيمة التسعيرة في النقل الحضري الجماعي.



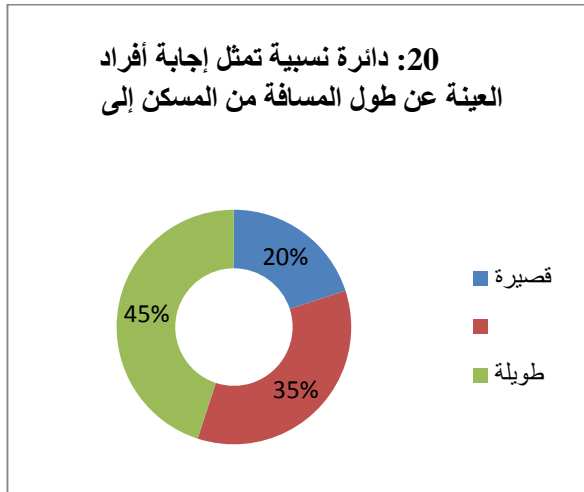
التسعيرة	التكرار	النسبة المئوية
مناسبة	65	81
غير مناسبة	15	19

المصدر: تحقيق ميداني مارس 2016.

من خلال تحليل الجدول نلاحظ أن نسبة 81 % من أفراد العينة صرحت بأن التسعيرة مناسبة، في حين أن نسبة 19 % من أفراد العينة صرحت بأن التسعيرة غير مناسبة وهذا بسبب التلاعب بقيمة التسعيرة في مرات عديدة وجعلها 20 دج عوضاً من 15 دج كما هو مصرح به من مديرية النقل.

4.2.8. المسافة من المسكن إلى موقف الحافلات:

. جدول رقم 58: يمثل إجابة أفراد العينة عن المسافة من المسكن إلى موقف الحافلات.



المسافة	التكرار	النسبة المئوية
قصيرة	16	20
متوسطة	28	35
طويلة	36	45
المجموع	80	100

المصدر: تحقيق ميداني مارس 2016.

من خلال تحليل الجدول يتضح أن نسبة 45 % من أفراد العينة يرون أن المسافة بين أماكن سكنهم ومحطات توقف الحافلات طويلة في حين يرى 35 % من أفراد العينة أن المسافة متوسطة، و 20 % يرون أن المسافة قصيرة.

ومنه نستنتج أن نسبة 80% من أفراد العينة يرون أن المسافة ليست قصيرة وهذا بسبب:

✚ نقص كبير في مواقف توقف الحافلات في مسار كل خط من خطوط النقل الحضري، وهذا ما يدفع

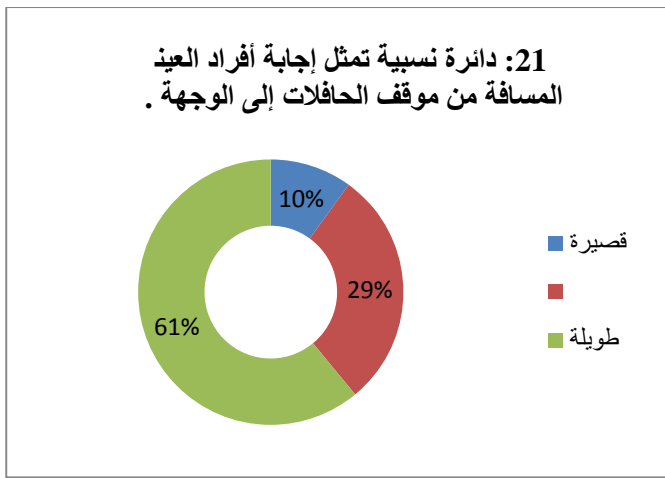
مستخدمي النقل إلى التوجه إلى المواقف التي تتوقف فيها حافلة النقل الحضري.

✚ عدم تغطية خطوط النقل الحضري لكافة أحياء المدينة.

✚ سوء تسيير مخطط الحركة والمرور.

4.2.9. المسافة من موقف الحافلات إلى الوجهة:

. جدول رقم 59: يمثل إجابة أفراد العينة عن المسافة من موقف الحافلات إلى الوجهة.



المسافة	التكرار	النسبة المئوية
قصيرة	08	10
متوسطة	23	29
طويلة	49	61
المجموع	80	100

المصدر: تحقيق ميداني مارس 2016.

من خلال تحليل الجدول يتضح أن نسبة 61% من أفراد العينة يرون أن المسافة من موقف الحافلات إلى الهدف

طويلة، في حين يرى 29% من أفراد العينة أن المسافة متوسطة، و 10% يرون أن المسافة قصيرة.

ومنه نستنتج أن نسبة 90% من أفراد العينة يرون أن المسافة من موقف الحافلات إلى الهدف طويلة وهذا

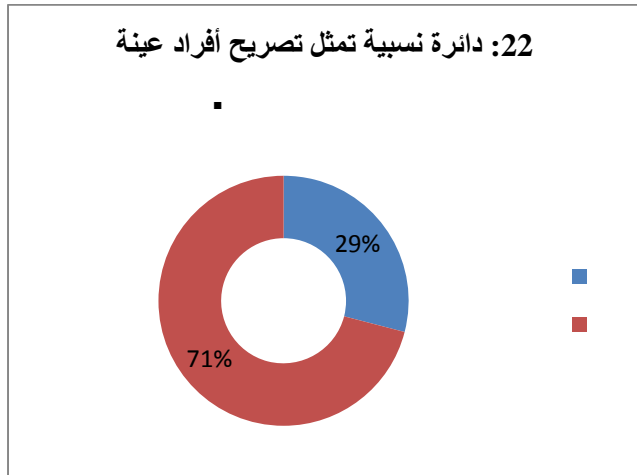
بسبب:

✚ بعد أماكن العمل عن مكان سكنهم.

✚ تركز أغلب التجهيزات والأنشطة التجارية في المركز.

4.2.10. حالة الموقف:

. جدول رقم 60: يمثل تصريح أفراد عينة الدراسة عن حالة الموقف:



المصدر: تحقيق ميداني مارس 2016.

النسبة المئوية	التكرار	الموقف مضلل ونظيف
29	23	نعم
71	57	لا
100	80	المجموع

من خلال تحليل الجدول يتضح أن نسبة 71 % من أفراد العينة صرحت بأن أماكن توقف الحافلات ليست مظلمة ونظيفة وهذا بسبب النقص الكبير في المواقع المغطاة، ومن جهة أخرى يرى 29 % من أفراد العينة أن المواقع مظلمة ونظيفة وهي قليلة جدا في المدينة.

4 . 3: اقتراحات أفراد عينة الدراسة لتحسين مستوى خدمة النقل الحضري الجماعي في مدينة رأس الوادي:

. جدول رقم 61: يمثل اقتراحات أفراد عينة الدراسة لتحسين مستوى خدمة النقل الحضري الجماعي في مدينة رأس الوادي.

العدد	الاقتراحات
39	. زيادة عدد الحافلات في الخطوط التي تعاني نقص في الحافلات وذلك لتقليص مدة الانتظار في المحطات وتقليص الاكتظاظ في الحافلات.
30	. تجديد الحافلات القديمة بحافلات جديدة وكبيرة الحجم
47	. إعادة تهيئة مواقف الحافلات (زيادة عدد مقاعد الجلوس، توفير مواقف مظلمة ونظيفة).
07	. وضع لافتات ضرورية تدل على أماكن توقف الحافلات.
10	. زيادة في عدد المواقع المغطاة في مسار كل خط.
34	. احترام مواقيت الانطلاق.
15	. الحفاظ على قيمة التسعيرة وعدم التلاعب بها.
07	. إعطاء تذكرة تسديد السعر عند صعود الحافلة.

35	. توفير شروط الراحة والأمن في الحافلة (النظافة، التهوية، منع التدخين).
03	. توفير حافلات خاصة بالنساء وحافلات خاصة بالرجال.
02	. عمل خطوط النقل الحضري في يوم الجمعة.
04	. توظيف سائقين ذوي خبرة وكفاءة في قيادة الحافلات.
07	. العمل على تعبيد وصيانة الطرق التي هي في حالة سيئة.
08	. زيادة عدد خطوط النقل الحضري الجماعي لتغطية كامل أحياء المدينة.
05	. احترام المسار المحدد لكل خط من طرف سائق الحافلة.
02	. توفير تقنيات خاصة تسمح بصعود ذوي الاحتياجات الخاصة إلى الحافلة.
10	. توفير المعلومة عن النقل الحضري من خلال وضع لافتات توقف الحافلات، وضع ملصقات في المحطات تبين أوقات العمل، وضع خريطة في الحافلة تبين مسار كل خط ومحطات التوقف.

المصدر: تحقيق ميداني مارس 2016.

من خلال تحليل الجدول لاحظنا أهم المشاكل الموجودة على مستوى نظام النقل الحضري الجماعي في مدينة رأس الوادي وأهم الاقتراحات المقدمة من طرف أفراد عينة الدراسة لتحسين مستوى الخدمة والارتقاء به ، حيث اقترح 47 فرد من أفراد العينة إعادة تهيئة المواقف في المدينة لان اغلبها في حالة سيئة ، كما اقترح 39 فرد زيادة عدد الحافلات بسبب النقص الكبير للحافلات في كل خط ، واقترح 30 فرد تجديد الحافلات القديمة بحافلات جديدة بسبب قدمها ، كما اقترح 35 فرد توفير شروط الراحة والأمن وذلك بسبب أن اغلب حافلات النقل الحضري الجماعي غير نظيفة بشكل جيد من الداخل بالإضافة إلى تدخين بعض الأشخاص في الحافلة ، واقترح 34 فرد من أفراد العينة احترام مواقيت الانطلاق وهذا بسبب تعطل سائقي الحافلات عن العمل في الأوقات المحددة مرات عديدة .

. خلاصة تحليل استمارة الاستبيان:

من خلال تحليل استمارة الاستبيان التي تم توزيعها على مستعملي النقل الحضري الجماعي في مدينة رأس الوادي توصلنا إلى النتائج التالية:

. إن النقل بالحافلات يستعمله الذكور والإناث ولكن بنسب متفاوتة، فالإناث هم الأكثر استعمالاً لهذا النوع من النقل بنسبة 52%.

. الفئات الأكثر تنقلاً هي الفئة التي ينحصر عمرها ما بين 18 و50 سنة وهي التي تستعمل النقل باستمرار إما للعمل أو للدراسة أو لقضاء مختلف الحاجات بنسبة 75%.

. غالبية الأفراد الذين يستعملون النقل الحضري الجماعي في الصباح وفي المساء يقيمون في أحياء بعيدة عن مركز المدينة.

. غالبية الأفراد الذين يستعملون النقل الحضري الجماعي عمال وموظفون في مجالات مختلفة بنسبة 51%.

. غالبية الأفراد يستعملون النقل بسبب الذهاب إلى العمل بنسبة 44%.

. غالبية أفراد العينة يستخدمون النقل الحضري الجماعي أكثر من مرة في اليوم بنسبة 54%.

. غالبية أفراد العينة صرحت بأن المدة الزمنية للرحلة ليست قصيرة بنسبة 78%.

. غالبية أفراد العينة لا يجدون مقاعد شاغرة عند ركوب الحافلة بنسبة 64%.

. غالبية أفراد عينة الدراسة يرون أن فترة التقاطر بين كل حافلة وحافلة ليست قصيرة بنسبة 97%.

. غالبية أفراد العينة اجمعوا بعدم التزام المتعاملين بمواعيد العمل بنسبة 53%.

. غالبية أفراد العينة اجمعوا بأن المعلومة عن النقل الحضري غير متوفرة بنسبة 68%.

. غالبية أفراد العينة يرون بأن التسعيرة مناسبة بنسبة 81%.

. غالبية أفراد العينة يرون أن المسافة من مقر سكنهم إلى موقف الحافلات ليست قصيرة بنسبة 80%.

. غالبية أفراد العينة صرحوا بأن المسافة من موقف الحافلات إلى الوجهة ليست قصيرة بنسبة 90% وهم يصلون

متأخرين إلى وجهاتهم بسبب قلة الحافلات وكثرة التوقفات إضافة إلى الازدحامات المرورية أثناء التنقل.

. غالبية أفراد العينة اجمعوا بالانعدام التام للتهيئة في بعض المواقع والمحطات وهذا ما يؤرق مستخدمي النقل بنسبة

71%.



الفصل الرابع

والتوصيات

تمهيد

- تقديم اقتراحات على مستوى الهياكل القاعدية للنقل الحضري الجماعي.

- تقديم اقتراحات على مستوى خطوط النقل الحضري الجماعي

في مدينة رأس الوادي

خلاصة الفصل

. تمهيد:

على ضوء تحليل شبكة النقل الحضري الجماعي وتحليل الاستمارة في مدينة رأس الوادي ومن خلال الدراسة التي بها في الفصول السابقة استطعنا تحديد مختلف المشاكل والنقائص على مستوى الهياكل القاعدية وعلى مستوى خطوط النقل الحضري الجماعي، وعلى هذا الأساس ارتأينا اقتراح عدة نقاط قد تكون حلول مستقبلية وهي تمس جانبيين:

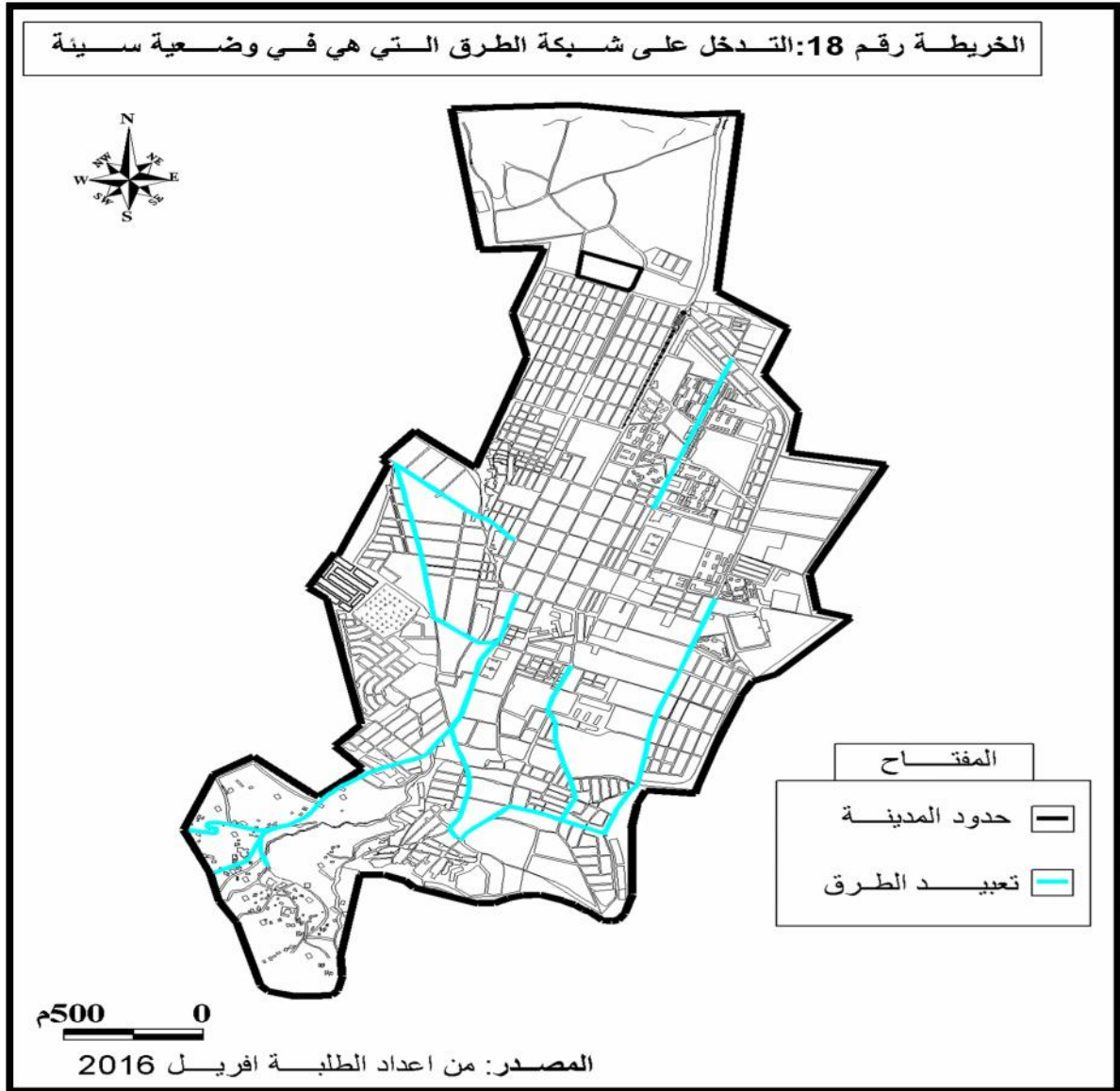
. الجانب الأول: متمثل في تقديم اقتراحات على مستوى الهياكل القاعدية للنقل الحضري الجماعي.

. الجانب الثاني: متمثل في تقديم اقتراحات على مستوى خطوط النقل الحضري الجماعي في مدينة رأس الوادي.

. الجانب الأول:

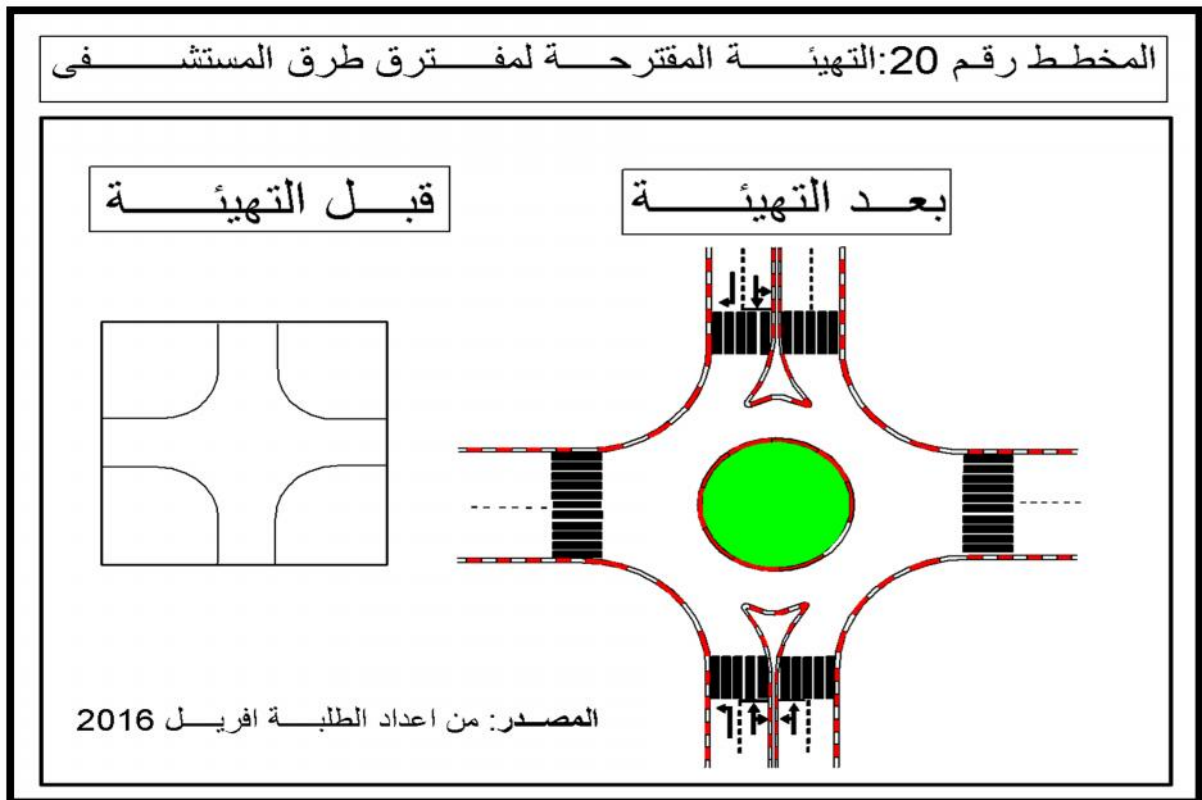
1. على مستوى شبكة الطرق:

- ✓ عادة تهيئة الطرق التي هي في حالة سيئة والتي تمر عبرها خطوط النقل الحضري خاصة في: دوار الشلخة، دوار عياض، حي لقاليز، حي لا زون، وتعبيد جزء من الطريق الولائي رقم 141 والذي يمر بمركز المدينة.
- ✓ تزويد الطرق بممهلات أمام التجهيزات المهمة وخصوصا أمام المؤسسات التعليمية.
- ✓ الاهتمام بتوسيع شبكة الطرق لإيجاد انسياب مروري يمنع الازدحام.
- ✓ إنهاء الأشغال المتعلقة بتعبيد الطرق على مستوى الأحياء والضواحي.
- ✓ تنظيم سير الراجلين وهذا باستعمال ممرات عبور المشاة من اجل عدم اختراق الطريق من طرف الراجلين.
- ✓ التفكير في حركة ذوي الاحتياجات الخاصة على مستوى الطرق.
- ✓ تمديد بعض الطرق الثانوية وفتحها على الطرق الرئيسية.
- ✓ العمل على انجاز طرق محيطية بعيدة عن التجمعات السكنية لفك الضغط على المحاور الرئيسية في المدينة مع نقل الحركة إلى هذه الطرق المحيطية.



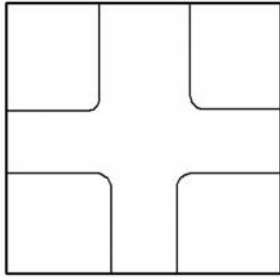
2. على مستوى مفترقات الطرق :

- ✓ اعادة تهيئة المفترقات التي هي في حالة سيئة خاصة : مفترق طرق قلاليز ، مفترق طرق السوق الاسبوعي ، مفترق طرق محطة المسافرين .
- ✓ منع توقف السيارات بالقرب من مفترقات الطرق وذلك من اجل تسهيل حركة حافلات النقل الحضري في المدينة خاصة : مفترق طرق سون لغاز ، مفترق طرق محطة المسافرين .
- ✓ وضع اشارات المرور عند مفترقات الطرق التي تشهد حركة كبيرة لوسائل النقل : مفترق طرق المستشفى ، مفترق طرق مكتب البريد ، مفترق طرق محطة المسافرين .
- ✓ توفير عناصر الشرطة امام المفترقات المهمة في المدينة لتنظيم السير .

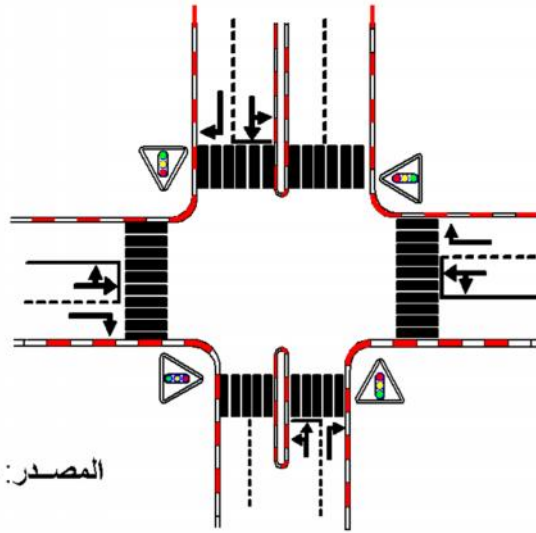


المخطط رقم 21: التهيئة المقترحة لمفترق طرق محطة المسافرين

قبل التهيئة



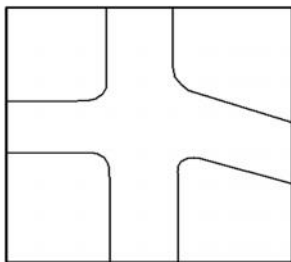
بعد التهيئة



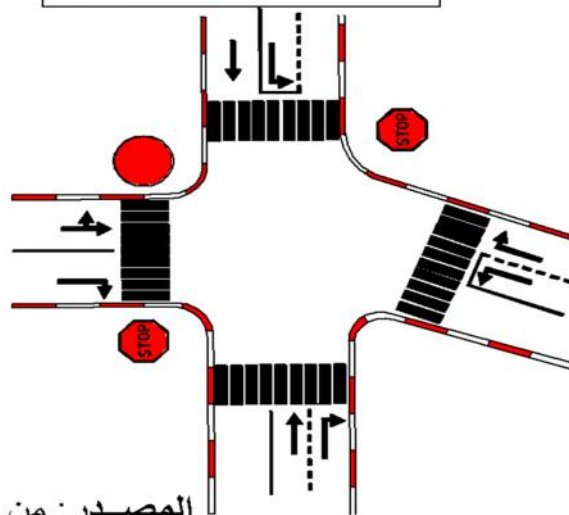
المصدر: من اعداد الطالبة افريل 2016

المخطط رقم 22: التهيئة المقترحة لمفترق طرق السوق الاسبوعي

قبل التهيئة



بعد التهيئة



المصدر: من اعداد الطالبة افريل 2016

3. على مستوى الرصيف:

- ✓ تسليم دوري لأشجار الرصيف حتى لا تعيق حركة المشاة خاصة على مستوى الطريق الرئيسي الذي يعبر مركز المدينة.
- ✓ إعادة تهيئة بعض الأرصفة التي هي في حالة سيئة.
- ✓ وضع لجان مراقبة تمنع التجار من وضع سلعهم على مستوى الرصيف لتجنب سير المشاة في الطريق خاصة في مركز المدينة وفي حي 19 مارس.
- ✓ وضع حواجز الآمن التي تفصل بين الرصيف والطريق حتى لا تكون هناك عرقلة على الطرقات الحضرية.

4. على مستوى الإشارات:

- ✓ وضع وإظهار الإشارات الأرضية المحددة لمسارات المشاة.
- ✓ توفير اللافتات الإعلامية التي تعمل على توعية المواطنين بأهمية الآمن المروري.

صورة رقم 68: تمثل الإشارات المحددة لممرات المشاة .



صورة رقم 67: تمثل نموذج مقترح لحواجز الآمن التي تفصل بين الطريق والرصيف.



المصدر : Ar.wikipedia.org

5. على مستوى المحطات:

5.1. المحطة المركزية:

- ✓ إعادة تهيئة وتعبيد المحطة الحالية.
- ✓ تسهيل الدخول والخروج من المحطة.
- ✓ تهيئة المحطة بمقاعد الجلوس والانتظار بأغطية واقية من مختلف العوامل الطبيعية.
- ✓ تنظيم استعمال المحطة وذلك بتقسيمها إلى مكان الوصول، مكان التوقف، مكان الانطلاق.

- ✓ وضع إشارات تبين دخول وخروج الحافلات.
- ✓ تخصيص أماكن لتوقف حافلات النقل الحضري الجماعي.
- ✓ توفير الأمن اللازم داخل المحطة.
- ✓ وضع حاويات القمامة في المحطة.
- ✓ تخصيص أماكن لراحة المسافرين.

صورة رقم 69: تمثل نموذج التهيئة المقترح لمحطة المسافرين الرئيسية.



المصدر: مكتب الدراسات.

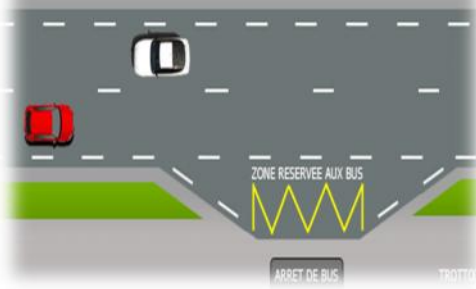
5.2. المحطات الثانوية : (محطة اولاد براهيم وبئر الشحم) .

- ✓ تعبيد وتهيئة هذه المحطات .
 - ✓ تزويد هذه المحطات بمقاعد الجلوس الخاصة بالمتنقلين .
 - ✓ تخصيص أماكن لتوقف حافلات النقل الحضري .
- ## 6. على مستوى المواقع :
- ✓ اعادة تهيئة المواقع بواقبات الركاب ن العوامل الطبيعية واقامة مقاعد للجلوس من شأنها ان تخفف اعباء الانتظار وتضمن سلامة وراحة الركاب .
 - ✓ وضع اللافتات الضرورية والتي تدل على هذه المواقع .
 - ✓ تهيئة مواقف الحافلات كي تستوعب حافلتين او اكثر خاصة التي يشترك فيها عدة خطوط .
 - ✓ العمل على انشاء مواقف لكل خط بجانب الطريق وان تكون في اماكن تشهد حركة كبيرة للمشاة .

والتوصيات

✓ توفير الخدمات على مستوى المواقف والتي من شأنها جذب السكان وحثهم على استعمال النقل الحضري الجماعي .

صورة رقم 71: نموذج التهيئة المقترح لتوقف الحافلة في الطريق.

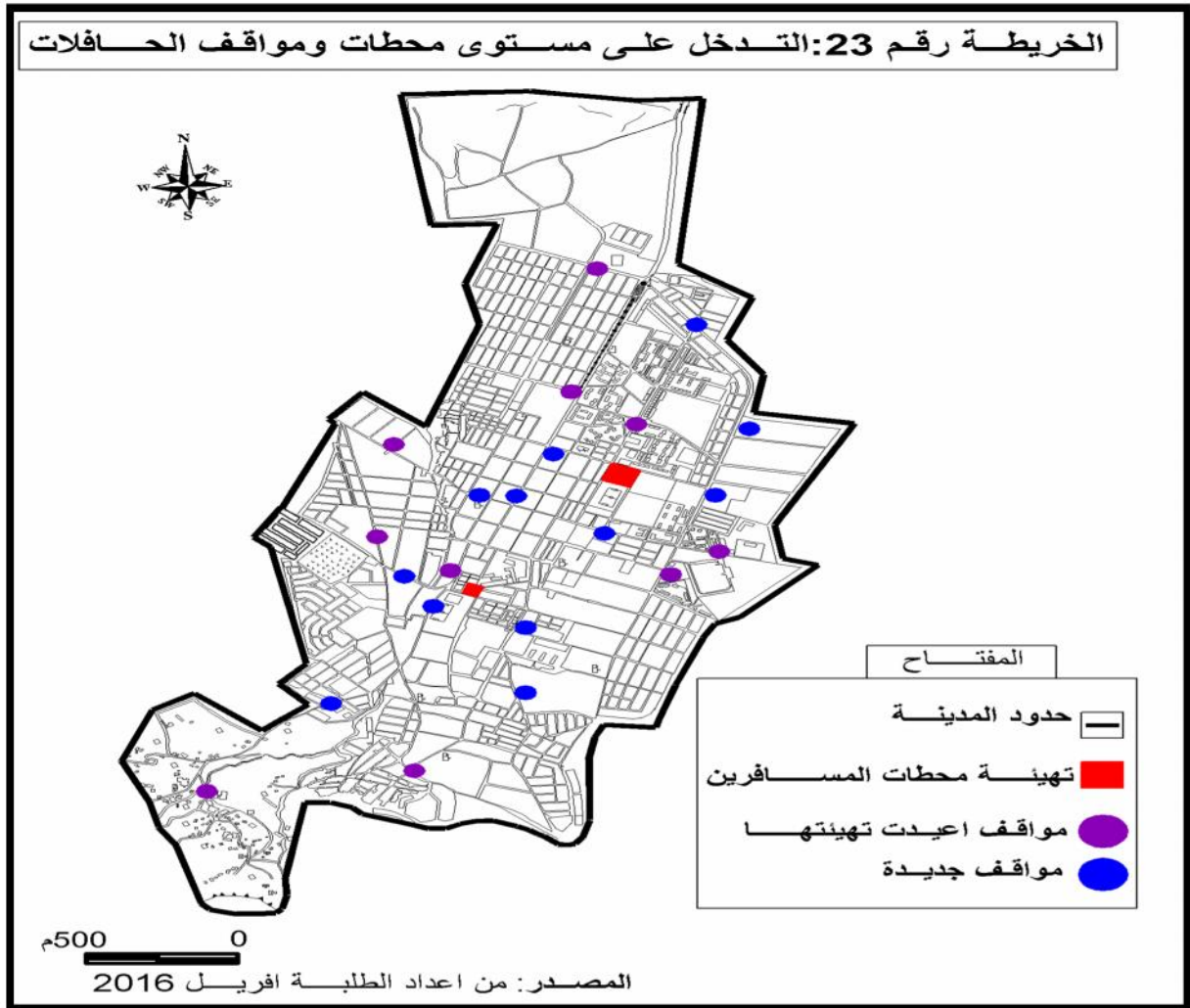


صورة رقم 70: نموذج التهيئة المقترح للمواقف.



المصدر : Ar.wikipedia.org

الخريطة رقم 23: التدخل على مستوى محطات ومواقف الحافلات



7. على مستوى الحافلات :

- ✓ العمل على التقدير الجيد لحاجيات المتنقلين حسب كل خط وضرورة خلق اكتفاء في توزيع عدد الحافلات المخصصة لكل خط من اجل تفادي اكتظاظ الركاب داخل الحافلة .
- ✓ الزيادة في عدد الحافلات في كل خط .
- ✓ تجديد الحافلات القديمة بحافلات جديدة .
- ✓ مراقبة الحافلة من حين الى اخر وذلك بهدف توفير الامن والنظافة داخل الحافلة للمتنقلين .
- ✓ وضع تذاكر موحدة لكافة خطوط النقل الحضري بالحافلات داخل المدينة .
- ✓ ضبط التوقيت المحكم لانطلاق الحافلات من موقف دوار عياض والمواقف الموزعة على مستوى المسارات و ذلك من اجل الحد من الخلافات بين سائقي الحافلات والركاب.
- ✓ توفير تقنيات متطورة في الحافلة تسمح بصعود ذوي الاحتياجات الخاصة الى الحافلة بسهولة .

صورة رقم 73: تمثل تقنية صعود ذوي الاحتياجات الخاصة إلى الحافلة.

صورة رقم 72: تمثل نموذج نوع من الحافلات المقترحة في مدينة رأس الوادي .



المصدر : Ar.wikipedia.org

8. اقتراحات خاصة بالسائقين والقابضين :

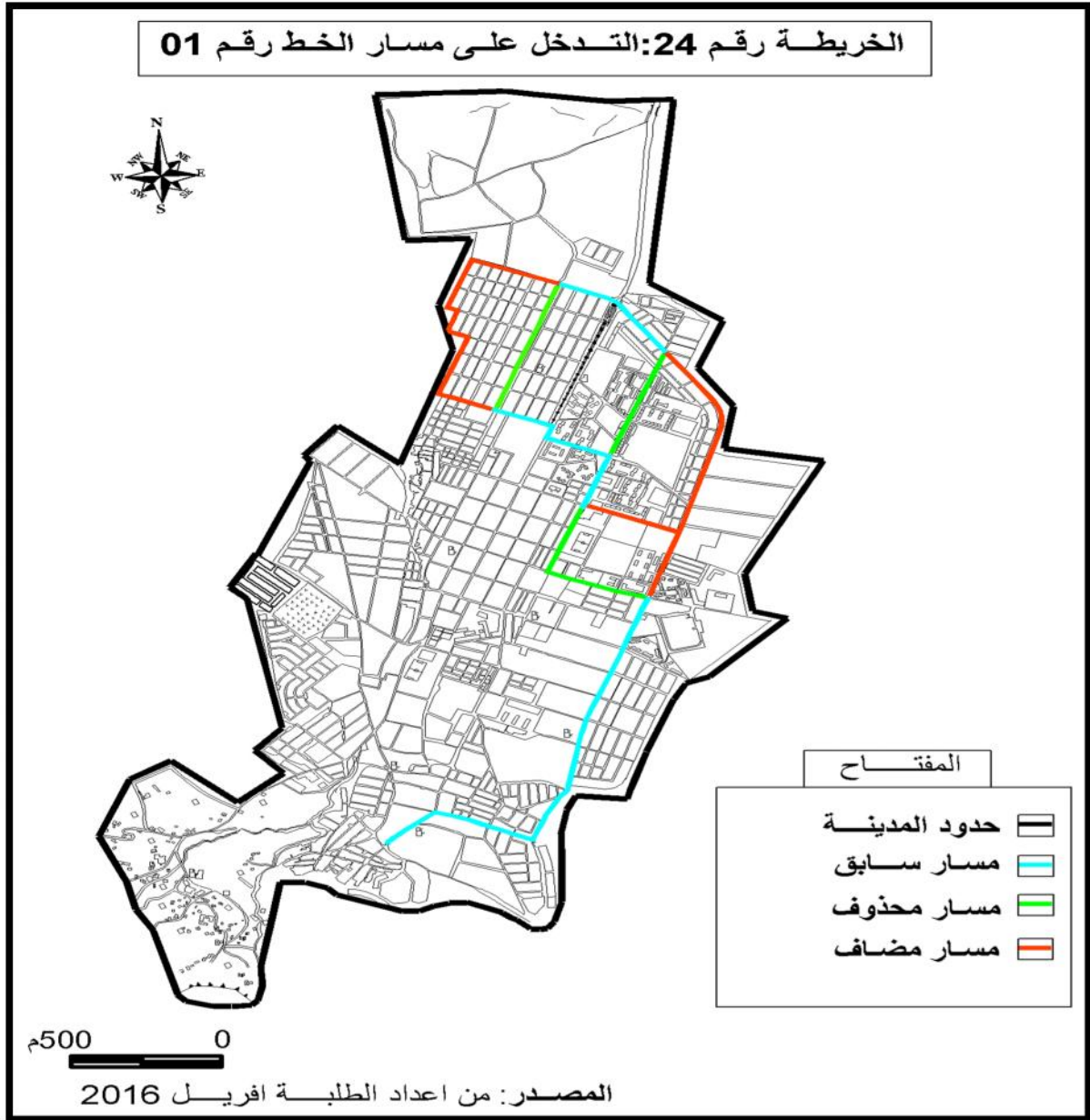
- ✓ توفير لهم تمثيل نقابي .
- ✓ تأمينهم من طرف صندوق الضمان الاجتماعي .
- ✓ ان يشترط في السائق الكفاءة والخبرة ويكون مؤهل لممارسة نشاط النقل وذلك من اجل سلامة الركاب .

9 - على مستوى التسيير :

- ✓ العمل على التنسيق والتنظيم الفعال بين مختلف المديریات والجماعات المحلية وتفعيل التشاور فيما بينها والتي لها دور فعال في تحسين خدمة النقل وحركة المرور.
- ✓ ضبط توقيت محكم لانطلاق الحافلات من موقف دوار عياض ومختلف المواقع الموزعة عبر أحياء المدينة، لتفادي التقاء الحافلات في نقاط الاشتراك.
- ✓ تنظيم شبكة النقل بمدينة رأس الوادي وذلك بإعداد مخطط النقل الحضري وربطه بمخطط الحركة والمرور قصد التخفيف من اختناق الطرقات بالمركبات.
- ✓ استعمال وسائل الإعلام وإعداد برامج تحسيسية من أجل توعية المواطن على أهمية تنظيم وتحسين حركة المرور.
- ✓ فتح فروع للتجهيزات العمومية أو إنشاء تجهيزات جديدة عبر مختلف أحياء المدينة لتخفيف الضغط على مركز المدينة.
- ✓ تشجيع المواطنين على استعمال النقل الحضري الجماعي بالحافلات، وذلك من أجل التخفيف من استعمال السيارات الخاصة.
- ✓ ح لجنة متابعة ومراقبة عملية السير الحسن لشبكة النقل الحضري، بهدف تنظيم هذه الشبكة ميدانياً، وتحسين خدمة النقل.

. الجانب الثاني:

- نستهل هذا الجانب في التدخل على شبكة النقل الحضري من خلال تعديل بعض الخطوط وزيادة عدد المواقع طوط أخرى اعتماداً على الكثافة السكانية وبهدف تغطية جميع أحياء مدينة رأس الوادي بشبكة النقل الحضري الجماعي وهي على النحو التالي:
- . خط رقم 01: كان هذا الخط يربط دوار عياض بحي 19 مارس مرورا ب: حي قزمير، حي 5 جويلية، محطة المسافرين، حي بوراس، حي الوئام، حي 26 مسكن، حي 400 مسكن، وفي الأخير حي 19 مارس.

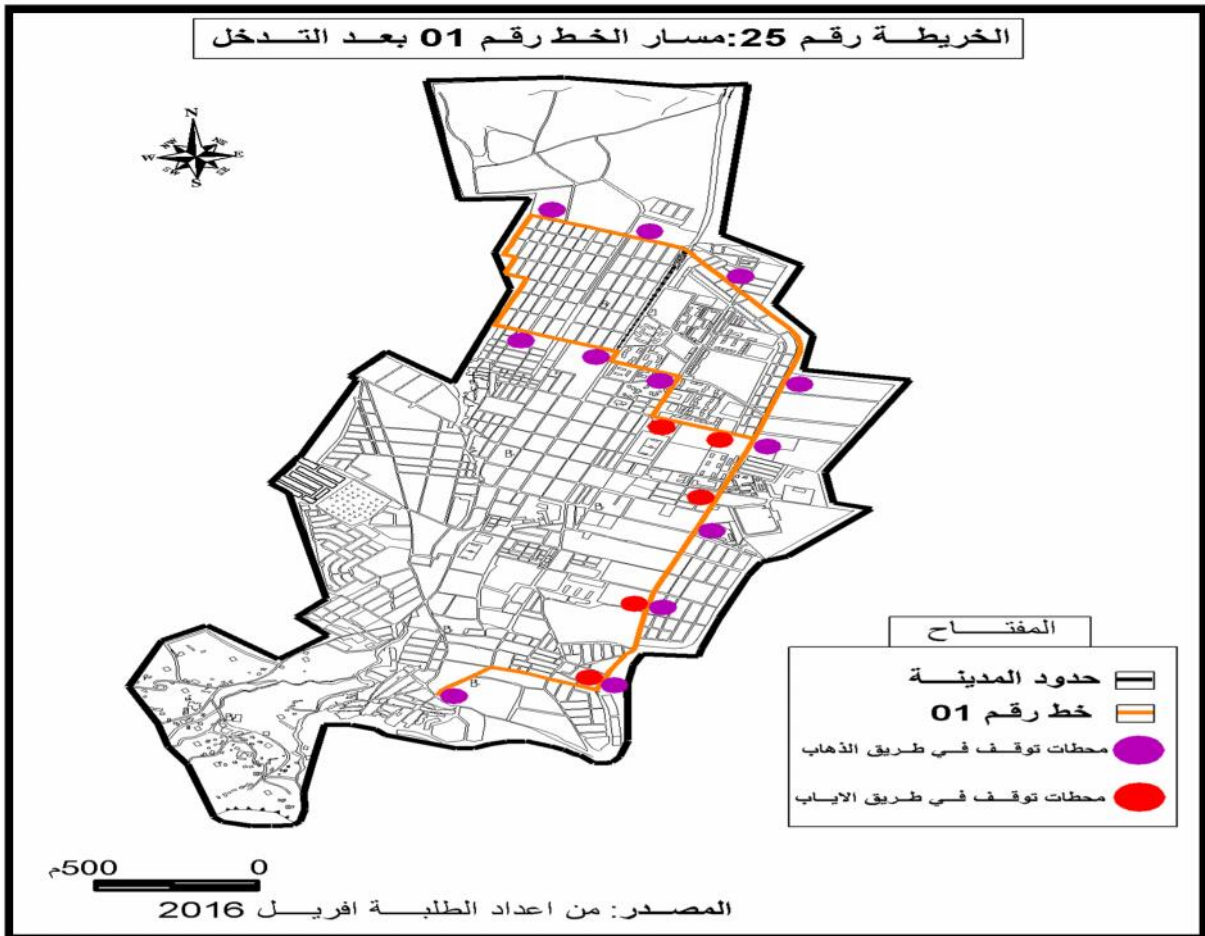


عند التدخل قمنا بتعديل اتجاه مسار الخط رقم 01 وأصبح يربط دوار عياض بمحطة المسافرين مروراً بأحياء جديدة: حي 137 مسكن، حي 11 ديسمبر، حي 160 مسكن، حي 150 مسكن، حي 200 مسكن وهذه الأحياء هي أحياء ذات كثافة سكانية عالية وكثافة متوسطة وكانت لا تستفيد من خدمة النقل الحضري الجماعي وهي تتميز بحركة مشاة كبيرة بسبب وجود محلات تجارية، كما أنها تحتوي على تجهيزات مهمة وهي (ديوان الترقية والتسيير العقاري، الحماية المدنية الجديدة، الجزائرية للتأمينات، مركز صحي، مكتبة بلدية، مركز التكوين المهني، قاعة رياضة). وهذه التجهيزات لم يكن يمر عبرها النقل الحضري الجماعي.

. جدول رقم (62) يمثل بطاقة تقنية للخط رقم 01.

خط رقم 01	المسار	عدد المواقع	طول الخط
دوار عياض . محطة المسافرين	في طريق الذهاب	في طريق الإياب	5.9 كلم
	دوار عياض، حي قزمير، حي 5 جويلية، حي 137 مسكن، حي 11 ديسمبر، حي 160 مسكن، حي 26 مسكن، حي 400 مسكن، حي 150 مسكن، حي 200 مسكن، حي 19 مارس، حي 300 مسكن، محطة المسافرين.	محطة المسافرين، عمارات بوراس، حي 11 ديسمبر، حي 5 جويلية، حي الحدائق، حي قزمير، وفي الأخير دوار عياض	6 13

المصدر: من إنجاز الطلبة افريل 2016.

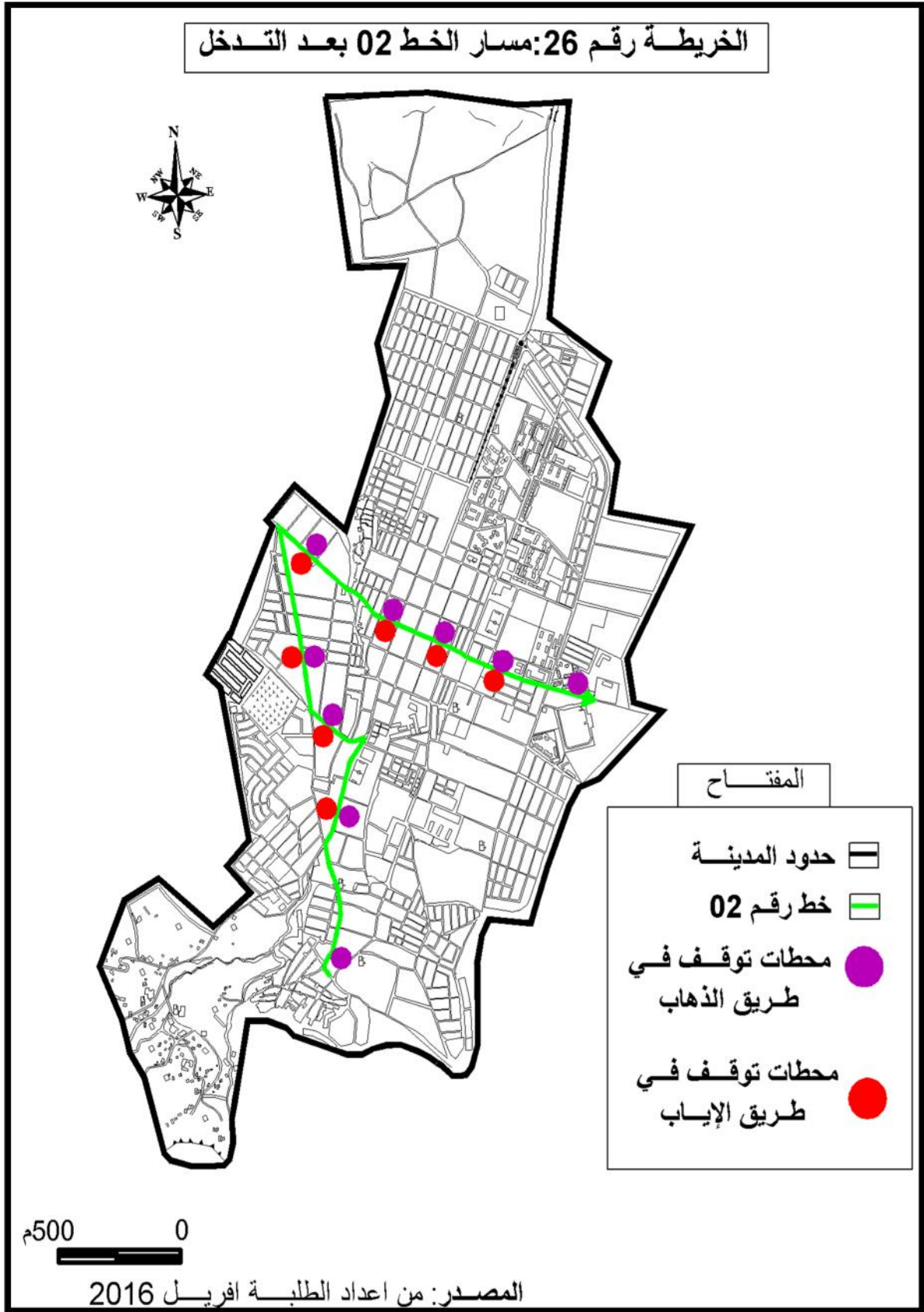


. **خط رقم 02**: يربط هذا الخط بين دوار عياض والمستشفى مرورا ب: حي ميهوبي محمد، عمارات لقلاليز، حي لازون، مركز المدينة، المستشفى في حي 5 جويلية. وعند التدخل تم وضع 3 مواقف جديدة أمام التجهيزات التي تشهد حركة كبيرة وهي: الثانوية الجديدة، المدرسة القرآنية، عيادة متعددة الخدمات.

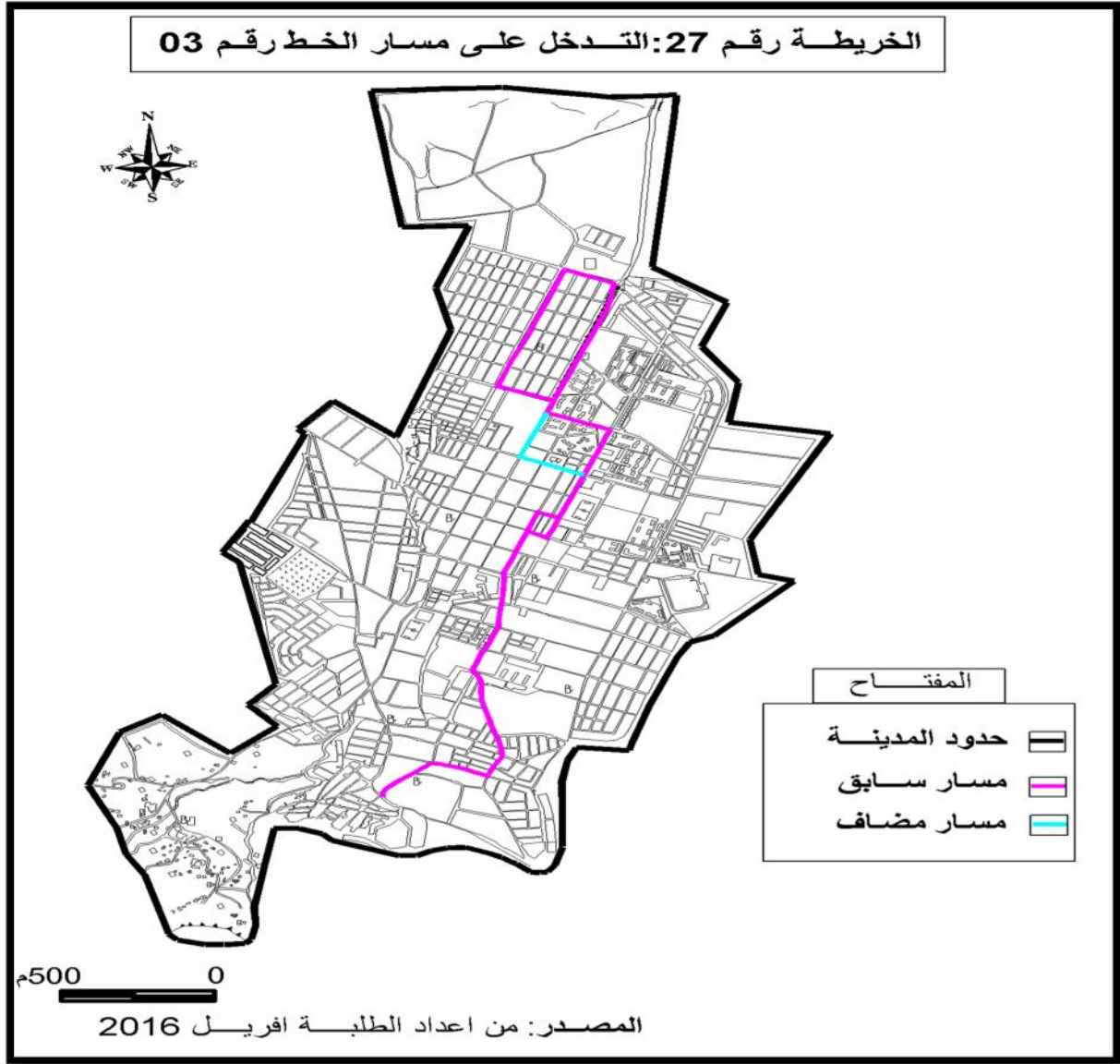
. **جدول رقم (63) يمثل بطاقة تقنية للخط رقم 02.**

خط رقم	المسار	عدد المواقف		طول الخط
01				
دوار عياض . المستشفى	في طريق الذهاب	في طريق الإياب	في طريق الذهاب	في طريق الإياب
	دوار عياض، حي ميهوبي محمد، عمارات لقلاليز، حي لازون، مركز المدينة، المستشفى.	دوار عياض، حي ميهوبي محمد، عمارات لقلاليز، حي لازون، مركز المدينة، حي ميهوبي محمد، دوار عياض.	09	09

المصدر: من إنجاز الطلبة افريل 2016.



. خط رقم 03: كان هذا الخط يربط دوار عياض بحي 20 أوت مرورا ب: حي طوملة، حي الحدائق، مركز المدينة، عمارات بوراس، حي 300 مسكن وحي الوئام، حي 19 مارس، حي 20 أوت.

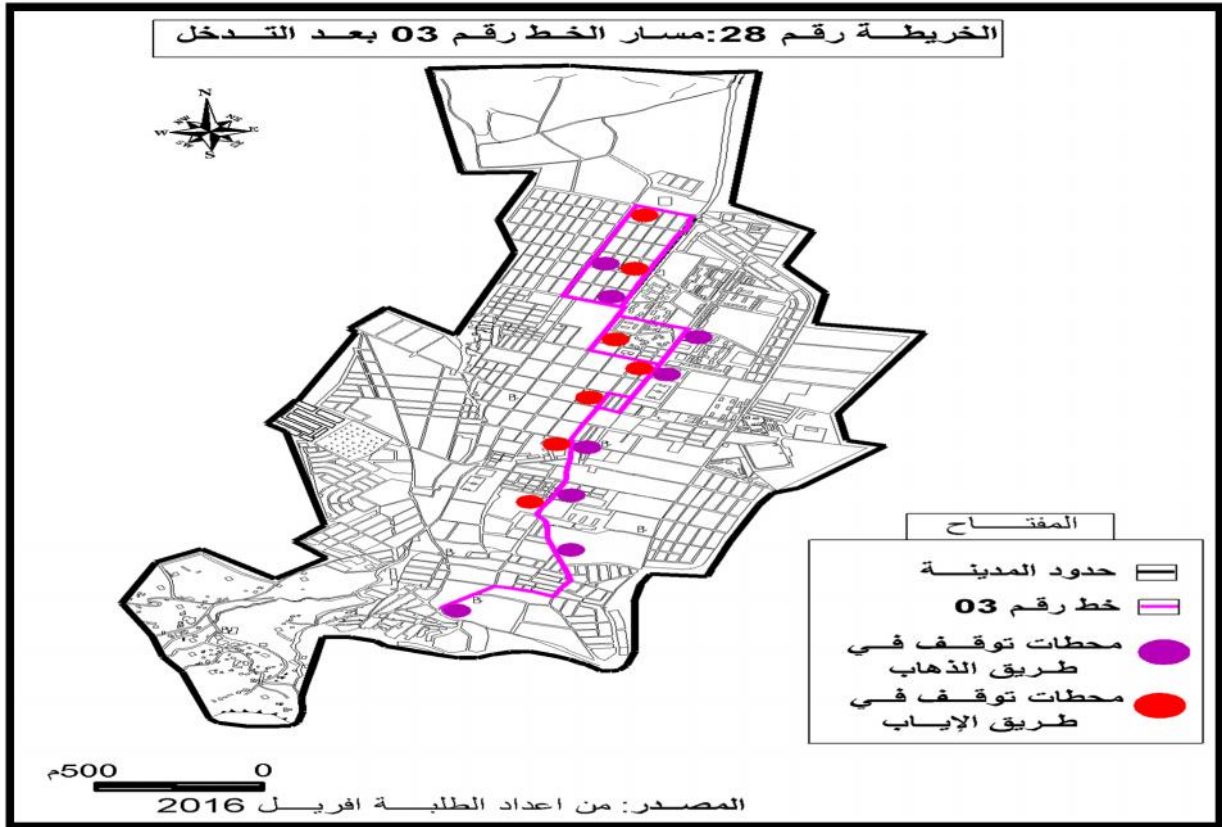


وبعد التدخل أصبح الخط رقم 03 يمر بأحياء جديدة في طريق الإياب وهي حي 50 مسكن، حي 100 مسكن، باعتبارها أحياء لا تستفيد من خدمة النقل الحضري الجماعي، ومن جهة أخرى توجد بها تجهيزات مهمة وهي: متوسطة، مدرستين ابتدائيتين، محكمة، مركز شرطة، بنك التنمية الريفية، مسجد.

. جدول رقم (64) يمثل بطاقة تقنية للخط رقم 03.

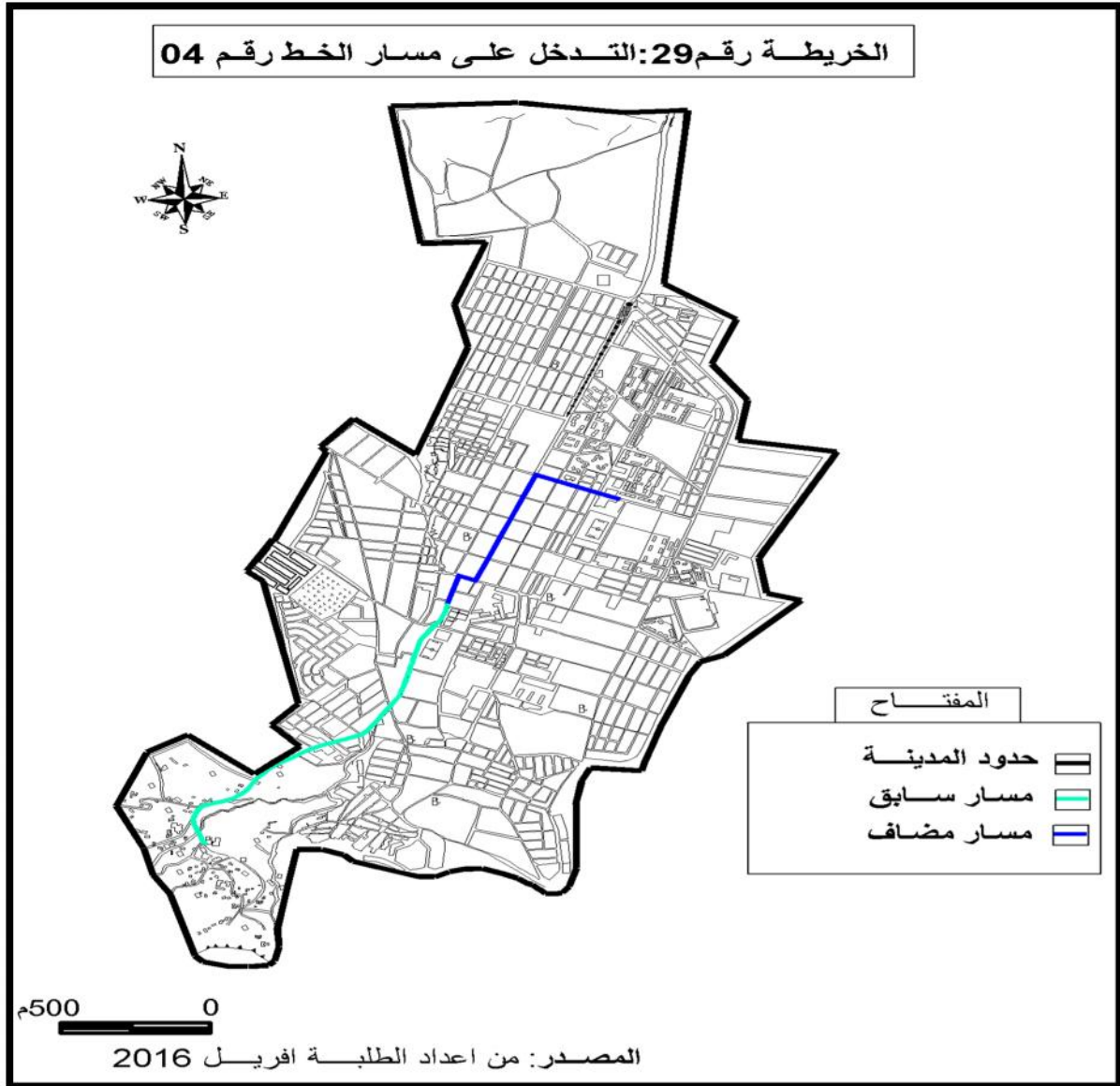
خط رقم 01	المسار	عدد المواقع	طول الخط
دوار عياض . حي 20 أوت.	في طريق الذهاب	في طريق الذهاب	5.2 كلم
	في طريق الإياب	في طريق الإياب	
	دوار عياض، حي طوملة، حي الحدائق، مركز المدينة، محطة المسافرين، عمارات بوراس، حي 300 مسكن وحي الوثام، حي 19 مارس، حي 20 أوت.	09	08
	حي 20 أوت، حي 19 مارس، حي 300 مسكن، حي 50 مسكن، حي 100 مسكن، محطة المسافرين، مركز المدينة، حي الحدائق، حي طوملة، دوار عياض.		

المصدر: من إنجاز الطلبة افريل 2016.



. خط رقم 04: كان هذا الخط يربط دوار الشلحة بحي لا سيتي مرورا ب: حي لقلاليز، حي ميهوبي محمد، حي

لا سيتي.

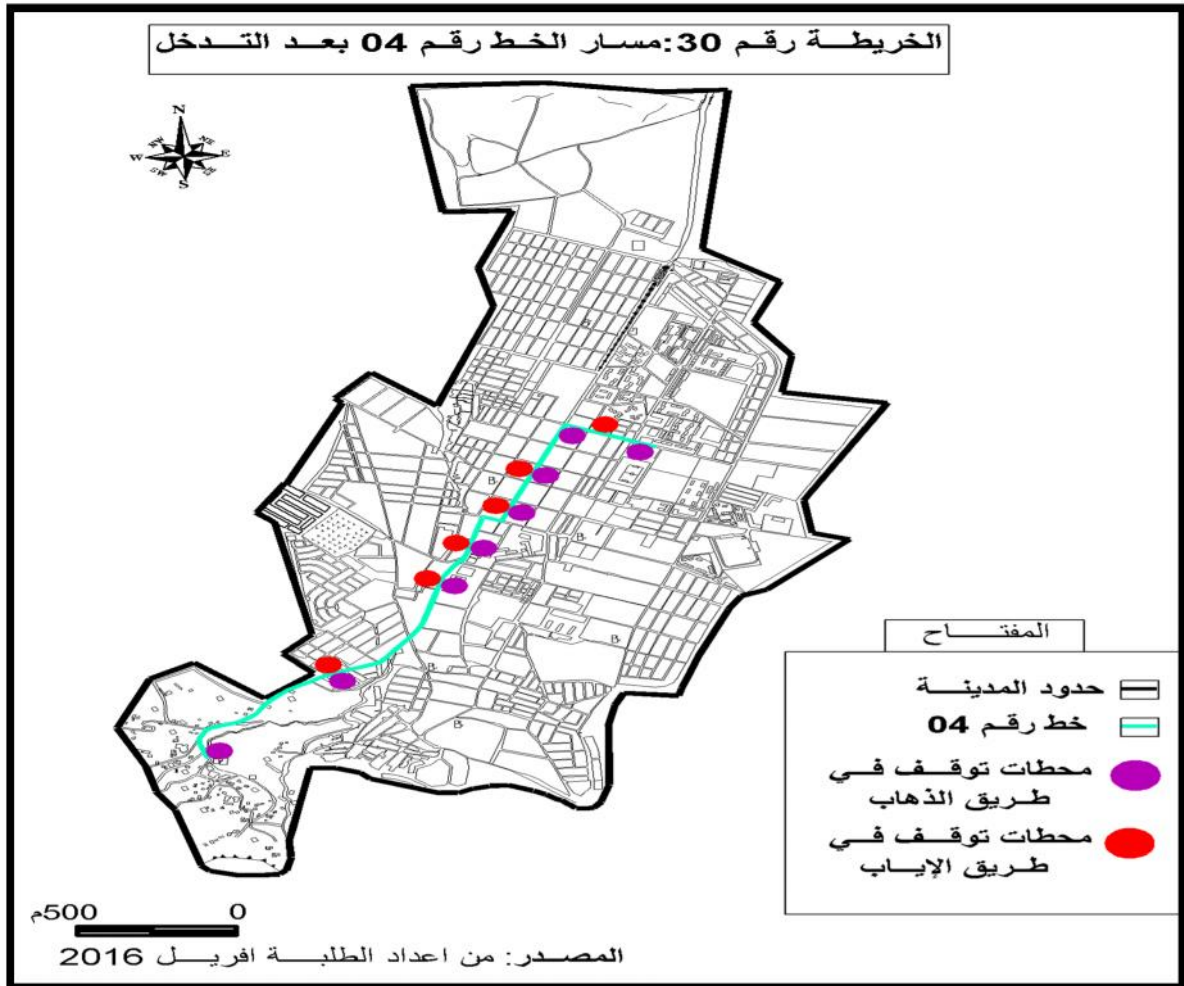


وبعد التدخل قمنا بمد المسار ليربط دوار الشلحة بمحطة المسافرين مرورا بمركز المدينة وذلك حتى يسهل على المتنقلين التنقل إلى كل الجهات وأصبح الخط رقم 04 بعد التدخل يمر بتجهيزات مهمة وهي: محلات تجارية، مقر البلدية، وكالة تجارية، وكالة محلية للتشغيل، وكالة عقارية، بنك التنمية الريفية، وهذه التجهيزات لم تكن تمر عبرها خطوط النقل الحضري في المدينة كما أنها تشهد حركة كبيرة.

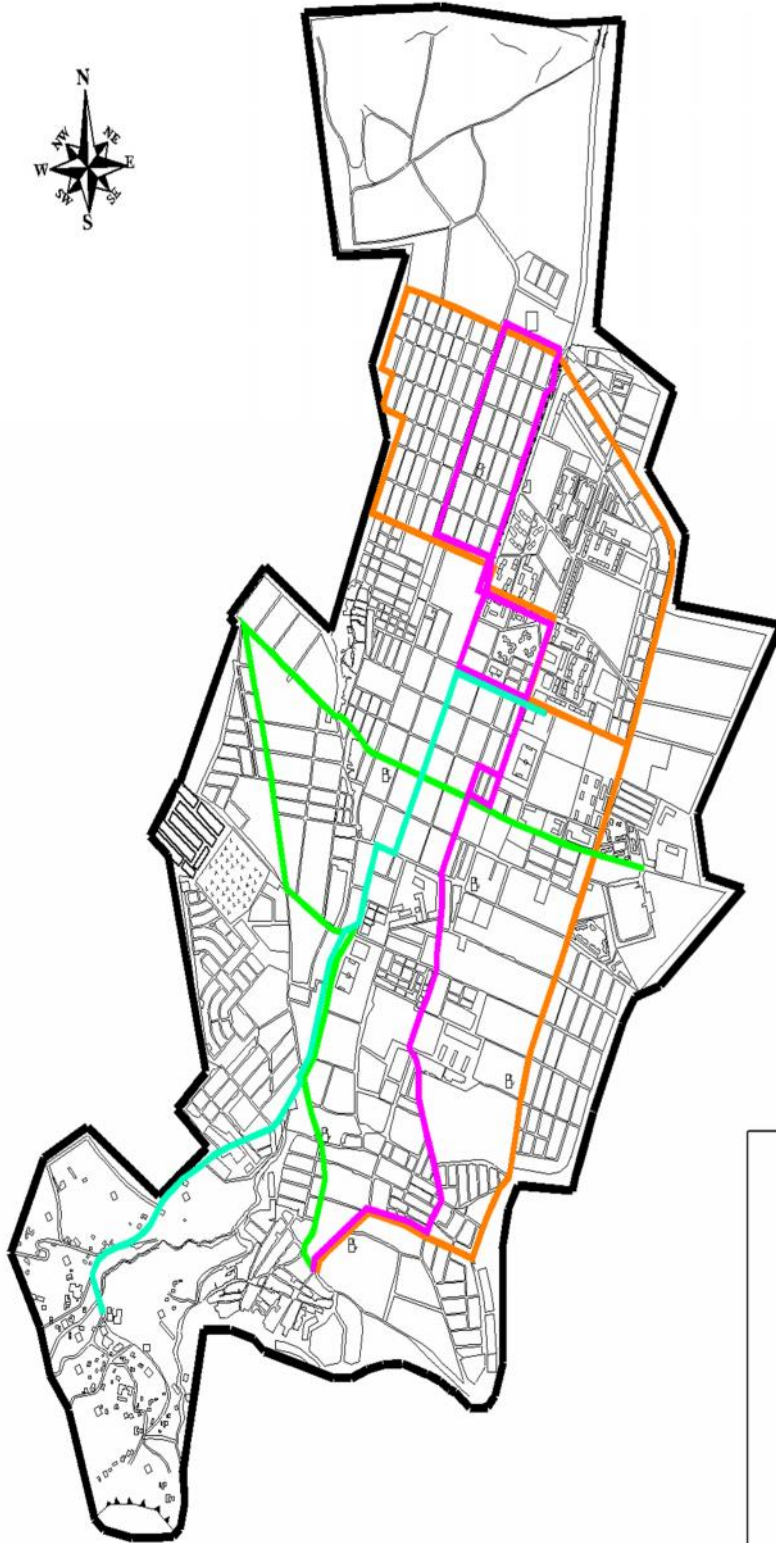
. جدول رقم (65) يمثل بطاقة تقنية للخط رقم 04:

طول الخط	عدد المواقع		المسار		خط رقم 01
	في طريق الإياب	في طريق الذهاب	في طريق الإياب	في طريق الذهاب	
2.6 كلم	08	08	محطة المسافرين، مركز المدينة، حي لاسيتي، حي ميهوبي محمد، حي لقلاليز، دوار الشلحة.	دوار الشلحة، حي لقلاليز، حي ميهوبي محمد، حي لاسيتي، مركز المدينة، محطة المسافرين.	دوار الشلحة . محطة المسافرين.

المصدر: من إنجاز الطلبة افريل 2016.



الخريطة رقم 31: خطوط النقل الحضري لمدينة رأس الوادي بعد التدخل



المفتاح

- | | |
|--------------|---|
| حدود المدينة | — |
| خط رقم 01 | — |
| خط رقم 02 | — |
| خط رقم 03 | — |
| خط رقم 04 | — |

500 0

المصدر: من اعداد الطلبة افريل 2016

. خلاصة الفصل:

من خلال دراسة هذا الفصل والذي يتعلق بتقديم مجموعة من الاقتراحات وهي على شكل حلول لمختلف المشاكل التي يعاني منها النقل الحضري بمدينة رأس الوادي والتي مست جانبيين وهي:

. الجانب الأول: يتعلق بالهياكل القاعدية للنقل.

. الجانب الثاني: يتعلق بتنظيم النقل الحضري الجماعي بمدينة رأس الوادي.

وكل هذا بهدف تحسين وترقية نوعية الخدمة المقدمة للمتقنين وكذلك من اجل الحرص على أن تغطي شبكة النقل جميع أحياء المدينة حتى يتسنى لجميع السكان الاستفادة من هذه الخدمة.

قائمة علمة

خاتمة عامة:

إن الحديث عن نظام النقل الحضري الجماعي بحق هو موضوع متشعب، نظرا للدور الذي يلعبه في المدينة وكونه من اهم المعايير الفعالة في ديناميكيتها وتوزيعها المجالي، البشري، الاقتصادي، وهو يعتبر من الموضوعات المعاصرة التي تهم المدن في العالم.

ومن خلال الدراسة التي قمنا بها حول واقع النقل الحضري الجماعي بمدينة راس الوادي وما اسفرت عليه نتائج العينة المدروسة اكتشفنا أنها تعاني من مشاكل عدة بعضها متعلق بنقص المنشآت والهياكل القاعدية كنقص التهيئة في الطرقات ومفترقات الطرق في بعض الأجزاء من المدينة، بالإضافة الى النقص الكبير في مواقف توقف الحافلات او غياب تهيئتها، ومن جهة اخرى قلة عدد الحافلات وقدم حظيرتها على مستوى كل خط وعدم توفر المعلومة على النقل الحضري، اما فيما يخص الجانب التنظيمي والتسييري وجدنا بعض المشاكل كعدم تغطية كل المدينة بخدمة النقل الحضري الجماعي على مستوى الأحياء، واللامبالاة لبعض المتعاملين إضافة الى قلة أسباب الراحة في بعض وسائل النقل.

وكنتيجة للدراسة التحليلية التي قمنا بها خرجنا بجملة من الاقتراحات والتوصيات على مستوى الهياكل القاعدية للنقل ووسائل النقل وعلى مستوى كل خط من خطوط النقل في المدينة، وهذه الاقتراحات متمثلة في تعبيد بعض الطرقات في المدينة والتي تمر عليها الحافلات، كما قمنا بتهيئة بعض المفترقات والتي توجد فيها اختناقات مرورية كبيرة، ومن جهة أخرى قمنا بتهيئة بعض المواقف وزيادة في عدد الحافلات وذلك لتخفيف الضغط على الحافلات الأخرى، وعدلنا بعض الخطوط الحالية وجعلناها تمر بأحياء كانت لا تستفيد من خدمة النقل الحضري، وكل هذا من اجل رفع مستوى الخدمة في قطاع النقل الحضري الجماعي ومن اجل تغطية المدينة بالنقل الحضري. وبصفة عامة توفير نقل حضري لائق وبطريقة جيدة في أي مدينة يتطلب التنظيم والتخطيط الواضح بالتنسيق مع مختلف الفاعلين والمسؤولين من خلال هيئة خاصة تشرف على خلق ترابط وتنظيم فعال لخدمة النقل الحضري وضمن مشاركة فعالة للسكان، وحتى لا تكون هناك إشكالية في تنظيم النقل الحضري والتي تعتبر مشكل في المدينة، واعتمدنا على معالجة تحليلية وتقييمية معمقة لنظام النقل الحضري الجماعي في مدينة راس الوادي، ولكي تكون اقتراحاتنا واقعية، وعقلانية وقابلة للتجسيد ميدانيا اعتمدنا على الإمكانيات المتاحة وإعادة تنظيمها ضمن خطة نقل تأخذ بعين الاعتبار ما هو موجود.



العمر اجمع

قائمة المراجع:

الكتب:

- 1 - ويليام و.هاي (مقدمة في هندسة النقل) ترجمة (القاضي سعد عبد الرحمن القاضي، انيس عبد الله التنير) مطابع جامعة الملك سعود السعودية 1999.
- 2 - عبد الله عطوي، جغرافية المدن. دار النهضة العربية، بيروت-لبنان 2001.
- 3 - دكتور علي محمد عبد المنعم، هندسة النقل والمرور، دار التراب الجامعية، بيروت - لبنان 1994 .
- 4 - زين العابدين علي، مبادئ تخطيط النقل الحضري. دار الصفاء للنشر والتوزيع، الطبعة الاولى، عمان . الاردن 2000 .

المذكرات بالعربية:

- 1 - سليم العايب وزملائه، دراسة تحليلية لواقع النقل الحضري الجماعي لمدينة عين مليلة، مذكرة نهاية الدراسة مفتش في النقل البري، تحت إشراف العيد بغياي، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري باتنة، دفعة جوان 2003.
- 2 - حليم شيوخ، بوغريس صابر، دراسة سوسيو-اقتصادية لحركة حافلات النقل الحضري وتنظيمها- دراسة حالة الخط الحضري وسط المدينة - حي عميروش 1200 مسكن (لمدينة باتنة، مذكرة تخرج 1999، ENATT).
- 3 - حكيم بركاني، سليم العايب، دراسة تحليلية لواقع النقل الحضري الجماعي وتنظيمه لمدينة عين مليلة، مذكرة تخرج ENATT، 2003.
- 4 - شاعر لخضر، مشروع القطار الحضري (tramway) لمدينة باتنة: دراسة استشرافية، مذكرة مكملة لنيل شهادة ماجستير - كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير (2010/2011).
- 5 - لامية عبيد الله - خدمة النقل الحضري وعلاقتها بالتنمية المستدامة، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر في اقتصاد وتسيير الخدمات، باتنة 2011.
- 6 - بن السبتي مراحي، يوسف عبد الوهاب، النقل الحضري وأثره على المحيط حالة مدينة تبسة. مذكرة مهندس دولة في تسيير المدن، جامعة منتوري قسنطينة، 2006.

7- طريفة محمد، النقل الجماعي الواقع والمستويات المالية والآفاق حالة مدينة عين السمارة. مذكرة ماستر في تسيير المدن والتحضر، جامعة منتوري قسنطينة، 2011.

8- سناء رواجي، النمو الحضري وعلاقته بمشكلات النقل الحضري، مذكرة ماجستير، كلية العلوم الإنسانية، جامعة باتنة.

9- سليم بوقنة. دراسة نوعية الخدمة لدى مستعملي النقل الحضري الجماعي: دراسة ميدانية في مدينة قسنطينة، جامعة منتوري قسنطينة، 2005.

المحاضرات الأكاديمية:

1 - محاضرات الأستاذ علي بن عباس، مقياس جغرافية النقل، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري، باتنة 1999، ENATT.

2 - محاضرات الأستاذ العيد بغياني، مقياس التعمير والتهيئة العمرانية، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري، باتنة، 2000، ENATT.

3 - les arrêts de but dans leurs contextes urbain. France 1996.

4 - محاضرات الاستاذ حفيظي محمد كامل، مقياس قانون المرور، المدرسة الوطنية لتطبيق تقنية النقل البري، باتنة، 2000، ENETT.

المقالات والبحوث المنشورة:

1 - خلف الله بوجمعة، المدينة وتسيير النقل الحضري حالة مدينة المسيلة، مقال منشور في الانترنت بـ 2013/05/21.

المراجع القانونية:

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 - القرار الوزاري المؤرخ في 20 يونيو 1983 المتضمن تنظيم المركبات المستعملة في نقل الأشخاص المشترك، الجريدة الرسمية سنة 2000، العدد 38، ص 2290.

3- 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.

الهيئات الإدارية المختصة:

- 1 - بلدية رأس الوادي.
- 2 - مديرية الأشغال العمومية في ولاية برج بوعرييج .
- 3- مديرية النقل في ولاية برج بوعرييج .
- 4- مديرية السكن والتعمير في ولاية برج بوعرييج .
- 5- الوكالة العقارية في رأس الوادي .
- 6 - ديوان الترقية والتسيير العقاري في رأس الوادي.

المواقع الالكترونية:

- 5 <http://en.wikipedia.org/wiki/kununity> .
- 6 www.nok6a.net .
- 7 www.turkey-post.net.
- 8 www.Nouerbouka.blogspot.com.
- 9 www.turkevtravel.com.
- 10 www.transbus.org.
- 11 www.bohot.ml

العلماء حقا

جامعة محمد بوضياف بالمسيلة معهد تسيير التقنيات الحضرية

قسم: الهندسة الحضرية شعبة: تسيير التقنيات الحضرية

تخصص: مدينة ونقل حضري

مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر 02

تحت عنوان: واقع النقل الحضري الجماعي وأفاق تنظيمه (حالة مدينة رأس الوادي).

يرجى الإجابة عن الأسئلة المطروحة في الاستمارة الاستيعابية بوضع علامة: X

1. الجنس: . ذكر . أنثى

2. السن:

3. مكان الإقامة: اسم الحي الذي تقيم فيه:

4. المهنة:

5. سبب التنقل: الوجهة:

6. هل تمتلك سيارة خاصة: . نعم . لا

7. سبب استعمال النقل الحضري: . مدة التنقل . التسعيرة . الراحة . الأمن

8. عدد المرات التي تستخدم فيها النقل الحضري في اليوم: . مرة واحدة . مرتين . أكثر من مرتين

9. كيف تقيم عمل النقل الحضري:

1.9. المدة الزمنية للرحلة: . قصيرة . متوسطة . طويلة

2.9. الازدحام في الحافلة: . أجد مقعدا شاغرا دائما . أحيانا

. أقف جزء من الطريق . دائما أقف معظم الطريق

3.9 . نظافة الحافلة: . نظيفة . غير نظيفة

4.9 . فترة التقاطر بين كل حافلة وحافلة: . قصيرة . متوسطة . طويلة

5.9 . الانتظام في مواقيت الانطلاق: . احترام مواقيت الانطلاق . عدم احترام مواقيت الانطلاق

6.9 . المعلومة عن النقل الحضري: . متوفرة . غير متوفرة

7.9 . التسعيرة: . مناسبة . غير مناسبة

8.9 . المسافة من المسكن إلى موقف الحافلات:

.....

9.9 . المسافة من موقف الحافلات إلى الهدف:

.....

10.9 . الموقف مظلل ونظيف: . نعم . لا

10 . ماهي اقتراحاتكم لتحسين مستوى خدمة النقل الحضري الجماعي في مدينة رأس الوادي:

.....
.....
.....
.....
.....