

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف بالمسيلة

ميدان: هندسة معمارية وعمران ومهن المدينة

فرع: تسيير التقنيات الحضرية

تخصص: المدينة والنقل الحضري



معهد: تسيير التقنيات الحضرية

قسم: الهندسة الحضرية

رقم:

مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر أكاديمي

اعداد الطالب (ة): مداني حليلة

تحت عنوان

ادراج البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة في خدمة النقل الحضري

الجماعي

دراسة حالة مدينة المسيلة

الجنة المناقشة:

الأستاذ(ة): د. طبال نادية جامعة المسيلة..... رئيسا

الأستاذ(ة): فايد البشير..... جامعة المسيلة مشرفا ومقررا

الأستاذ(ة): عمروش تومية..... جامعة المسيلة..... مناقشا

السنة الجامعية: 2017/2016

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة محمد بوضياف بالمسيلة

ميدان: هندسة معمارية وعمران ومهن المدينة
فرع: تسيير التقنيات الحضرية
تخصص: المدينة والنقل الحضري



معهد: تسيير التقنيات الحضرية
قسم: الهندسة الحضرية
رقم:

مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر أكاديمي

اعداد الطالب (ة): مداني حليلة

تحت عنوان

ادراج البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة في خدمة النقل الحضري

الجماعي

دراسة حالة مدينة المسيلة

الجنة المناقشة:

الأستاذ(ة): د. طبال نادية جامعة المسيلة..... رئيسا

الأستاذ(ة): فايد البشير..... جامعة المسيلة مشرفا ومقررا

الأستاذ(ة): عمروش تومية..... جامعة المسيلة..... مناقشا

السنة الجامعية: 2017/2016

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إهداء

بعد بسم الله الرحمن الرحيم

والصلاة والسلام علي أشرف المرسلين محمد صلي الله عليه وسلم
احمد الله على توفيقى في هذا العمل المتواضع الذي ائمل أن يكون خالصا لله
تعالى أما بعد

اهدي ثمرة فكري إلى أمي التي أحسنت رعايتي وبذلت الغالي والنفيس من اجلى
سعادتي أولادها

وأسأل الله تعالى أن يجعل ذلك في ميزان حسناتها.

أبي الكريم رمز الكرامة والقدوة الحسنة في الحياتي، لتربيته لنا أحسن تربية
وإلي الزوج الكريم الذي كانت عوناً لي في جميع مراحل البحث
و والتكايت لينة نهال.

وإلي كافة الإخوة والأحبة حفظهم الله عزوجل

إلى كل من ساعدني من قريب ومن بعيد.

شكر

إن الحمد لله نحمده و نستعينه ونستغفره ونعوذ بالله من شرور أنفسنا ومن سيئات أعمالنا من يهده الله فلا مضل له ومن يضلل فلا هادي له نشكر الله العلي القدير الذي رسم لنا طريق الصواب وأنار لنا بنوره ظلمة الجهل وأعاننا على انجاز هذا العمل المتواضع فله الحمد والشكر كله.

نتقدم بخالص الشكر إلى من كان له السبب الأول في إتمام هذه البذرة وإخراجها إلى النور المشرف الاستاذ " فايد البشير والأستاذ " دهيمي سليم " أدامهم الله في خدمة العلم

كما نتقدم بأسمى عبارات الشكر والعرفان إلى كل من ساعدنا من قريب أو من بعيد في انجاز هذا العمل وكذا إلى كافة أسرة معهد تسيير التقنيات الحضرية. والشكر لكل من ساهم في أن يرى هذا العمل النور.

ملخص البحث

يعد قطاع النقل والمواصلات من البنى الارتكازية للاقتصاد ومؤثراً في الوقت نفسه بصورة مباشرة أو غير مباشرة في الحياة الاجتماعية للأفراد من خلال ما يحققه من عملية اتصال وتغيير في السلوك الاجتماعي والحضاري لهم.

حيث يساهم النقل إلى حد كبير في إحداث التغيير الاجتماعي بين أفراد المجتمع عموماً وذلك من خلال تسهيل عملية الاتصال الاجتماعي بين الريف والمدينة أي بين أرجاء البلد الواحد من جهة، وبينه وبين الأقطار الأخرى من جهة ثانية، الأمر الذي يساهم بشكل فعال في زيادة تحقيق التطور الاجتماعي باعتبار أن المجتمعات المتخلفة هي التي تتغلق على نفسها بسبب صعوبة الاتصال مع المجتمعات الأخرى. وفي دراستنا هذه حاولنا من خلالها التطرق للجانب الاجتماعي وخدمة النقل الحضري لمدينة المسيلة التي تعاني مشاكل عدة في هذا القطاع الذي تغيب فيه التخطيط الجيد والتسيير الملائم وكذا طول المسارات وطول مدة الانتظار وقدم حاضرة الحافلات وتداخل مجالات الخدمة وتشبع مناطق بخدمة النقل الحضري وانعدامها بمناطق أخرى خاصة على أطراف المدينة والتوسعات الحضرية الجديدة أزم الحالة التي الياها قطاع النقل، الحضري بمدينة المسيلة حيث نسعى الي تحسين النقل كخدمة اجتماعية بدرجة خاصة.

الكلمات المفتاحية: التنمية المستدامة - البعد الاجتماعي - خدمة النقل الحضري -مدينة المسيلة .

فهرس المحتويات

5	إهداء
6	شكر
1	ملخص البحث
I	فهرس المحتويات
IX	فهرس الجداول
X	فهرس الأشكال البيانية
XIII	فهرس المخططات والخرائط
XV	فهرس الصور
XVII	فهرس الملاحق
1	مقدمة عامة
2	الفصل التمهيدي
3	1. الإشكالية
3	2. الفرضيات
3	3. الأهداف
4	4. اسباب اختيار الموضوع
4	5. المنهج
5	الفصل الأول: الإطار النظري لخدمة النقل الحضري
6	تمهيد
6	1. مفاهيم عامة حول النقل:
6	1.1 تعريف النقل وأهميته:
6	1.1.1 تعريف النقل ووظيفته:
7	2.1.1 نظم النقل وخصائصها:
7	2.1 أنواع النقل:
7	1.2.1 التصنيف العام لأنواع النقل:
7	2.2.1 التصنيف وفقا لمجال التشغيل:
8	3.2.1 التصنيف حسب القوة المحركة:
8	4.2.1 التصنيف حسب نوعية الخدمة:

.....	فهرس المحتويات	.....
8	5.2.1 التصنيف حسب طبيعة وسيلة النقل:	8
8	3.1 الأنواع الرئيسية للنقل:	8
9	1.3.1 النقل بالسكك الحديد:	9
9	2.3.1 النقل المائي:	9
9	3.3.1 النقل الجوي:	9
9	4.3.1 النقل بالأنابيب:	9
9	2. تخطيط النقل:	9
9	1.3 تخطيط النقل:	9
9	1.1.3 مفهوم عملية تخطيط النقل	9
10	2.1.3 أنواع تخطيط النقل:	10
11	3.1.3 أسس: ومبادئ تخطيط النقل الحضري:	11
11	2.3 غايات ومتطلبات تخطيط النقل:	11
12	1.2.2 الجهات المنوط بها مهام تخطيط النقل:	12
12	2.2.2 اجراءات عملية تخطيط النقل:	12
12	1.2.2.2 إدراك الحاجة للتخطيط:	12
13	2.2.2.2 غايات التخطيط:	13
13	3.2.2.2 الأهداف:	13
13	4.2.2.2 الطلب على النقل:	13
13	5.2.2.2 تحليل الطلب:	13
13	6.2.2.2 اقتراح الحلول الممكنة:	13
14	7.2.2.2 تقييم البدائل المقترحة:	14
14	8.2.2.2 رفع التوصيات إلى الجهة صاحبة القرار:	14
14	9.2.2.2 التنفيذ:	14
14	3.2.2 بعض الغايات النموذجية لتخطيط النقل الحضري:	14
15	3. النقل العام والنقل الخاص:	15
15	3.3 مفهوم النقل العام والنقل الخاص:	15
15	4.1.3 وسائل النقل الخاصة والعامة:	15

.....	فهرس المحتويات	.....
16	5.1.3 النقل العام:	.....
16	1.2.1.3. أنواع وسائل النقل العام:	.....
17	6.1.3 عوامل اختيار وسيلة النقل العام:	.....
18	7.1.3 النقل الخاص:	.....
18	4.3 النقل السريع داخل المناطق الحضرية:	.....
19	خلاصة الفصل	.....
20	الفصل الثاني: النقل الحضري والتنمية المستدامة	.....
21	تمهيد	.....
21	1. النقل الحضري	.....
21	1.1 أهمية قطاع النقل ودوره في التخطيط والتنمية المستدامة	.....
21	1.1.1 دور النقل الحضري في التنمية الاقتصادية:	.....
21	2.1.1 دور النقل في إحداث التغيير الاجتماعي:	.....
22	2. حركة النقل والمرور الحضري	.....
22	1.2 التحليل المكاني لحركة النقل والمرور الحضري	.....
22	1.1.2 تحديد منطقة الدراسة وتقسيمها:	.....
23	2.1.2 استعمالات الأراضي والنقل:	.....
23	3.1.2 مسح الحجم المروري للمركبات ضمن المنطقة الدراسة:	.....
24	1.3.1.2 دراسة تدفق حركة المرور على الطرق ضمن منطقة الدراسة:	.....
24	2.3.1.2 دراسة أنماط النقل:	.....
24	3.3.1.2 مسح المرور عند التقاطعات:	.....
24	4.3.1.3 مسح حركة المشاة:	.....
25	2.2 المرور وأنواعه:	.....
25	1.2.2 حركة المرور الداخلية:	.....
25	2.2.2 حركة المرور الخارجية / الداخلية:	.....
25	3.2.2 حركة المرور الداخلية / الخارجية:	.....
25	4.2.2 حركة المرور الخارجية / الخارجية:	.....
26	3.2 العوامل والمتغيرات المؤثرة في حركة النقل الحضري	.....

.....	فهرس المحتويات	.....
26	1.3.2 الزيادة السكانية:	.....
27	2.3.2 متوسط الدخل الشهري للأسرة:	.....
27	3.3.2 ملكية المركبات:	.....
28	4.2 كفاءة نظام النقل الحضري:	.....
28	1.4.2 أهداف الدراسة الميدانية لنظام النقل عند وني وهاتري:	.....
28	2.4.2 عناصر تقييم كفاءة نظام النقل الحضري في برنامج وني وهاتري:	.....
28	1.2.4.2 النسبة المئوية للسكان ضمن نطاق موقع خدمات النقل (المحطات):	.....
29	2.2.4.2 قناعة المواطن بالنقل:	.....
29	3.2.4.2 الوقت المستغرق للانتقال:	.....
29	4.2.4.2 الازدحام:	.....
29	5.2.4.2 نوعية سطح الطريق:	.....
29	6.2.4.2 قناعة المواطن بواسطة النقل:	.....
30	7.2.4.2 نسبة الحوادث المرورية:	.....
30	8.2.4.2 عدد الجرائم المرتبطة بوسائل النقل:	.....
30	9.2.4.2 كلفة الرحلة:	.....
30	10.2.4.2 مستوى الضوضاء:	.....
30	11.2.4.2 تلوث الهواء بسبب وسائط النقل:	.....
31	12.2.4.2 كفاءة خدمات النقل:	.....
31	3. التنمية المستدامة:	.....
31	1.3 التنمية المستدامة: المفهوم والأهداف والمتطلبات:	.....
31	1.1.3 مفهوم التنمية المستدامة	.....
32	2.1.3 متطلبات التنمية المستدامة	.....
32	3.1.3 أهداف التنمية المستدامة	.....
33	2.3 أبعاد ومبادئ التنمية المستدامة	.....
33	1.2.3 أبعاد التنمية المستدامة:	.....
33	1.1.2.3 البعد البيئي:	.....
34	2.1.2.3 البعد الاقتصادي:	.....

.....	فهرس المحتويات.....
35	3.1.2.3. البعد الاجتماعي:
36	4.1.2.3. البعد التكنولوجي:
37	3.3 مبادئ التنمية المستدامة.....
37	1.3.3 المبدأ الأول: تحديد الأولويات بعناية.....
37	2.3.3 المبدأ الثاني: الاستفادة من كل دولار.....
37	3.3.3 المبدأ الثالث: اغتنام فرص تحقيق الربح لكل الأطراف.....
37	4.3.3 المبدأ الرابع: استخدام أدوات السوق حيثما يكون ممكنا.....
38	5.3.3 المبدأ الخامس: الاقتصاد في استخدام القدرات الإدارية والتنظيمية.....
38	6.3.3 المبدأ السادس: العمل مع القطاع الخاص.....
38	7.3.3 المبدأ السابع: الإشراف الكامل للمواطنين.....
38	8.3.3 المبدأ الثامن: توظيف الشراكة التي تحقق نجاحا.....
38	9.3.3 المبدأ التاسع: تحسين الأداء الإداري المبني على الكفاءة والفعالية.....
38	10.3.3 المبدأ العاشر: إدماج البيئة من البداية.....
39	4.3 الجانب الاجتماعي لنقل الحضري الجماعي.....
39	4. النقل الحضري المستدام والبيئة.....
39	1.4 الطاقة والنقل:.....
41	2.4 المبادئ الأساسية للنقل المستدام:.....
41	1.2.4 تأمين الوصول:.....
41	2.2.4 تحقيق العدالة الاجتماعية:.....
41	3.2.4 التخطيط المتكامل للنقل:.....
42	4.2.4 الصحة والسلامة:.....
42	5.2.4 جودة البيئة:.....
43	6.2.4 الجدوى الاقتصادية:.....
44	خلاصة الفصل:.....
45	الفصل الثالث: النقل الحضري والبعد الاجتماعي بمدينة المسيلة.....
46	1. تقديم مدينة المسيلة:.....
46	1.1 الموقع الجغرافي:.....

.....	فهرس المحتويات	.....
46	2.1 الموقع الإداري:	.....
49	2. الدراسة العمرانية للمدينة:	.....
49	1.2 القطاعات بالمدينة	.....
51	2.2 الطرق المهيكلة للمدينة	.....
53	3. النقل الجماعي	.....
53	1.3 الدراسة التحليلية لخطوط النقل الجماعي:	.....
55	1.1.3. هيكله خطوط النقل الحضري بالمدينة	.....
59	مجال الخدمة	.....
67	8.1.3 خلاصة الدراسة التحليلية	.....
68	5.3 تحليل الاستثمار	.....
68	9.1.3 اختيار العينة:	.....
68	10.1.3 عرض وتحليل نتائج الاستثمار:	.....
70	11.1.3-2- تحليل نتائج الإستثمار :	.....
80	خلاصة الفصل:	.....
81	خاتمة عامة	.....
84	الاقتراحات	.....
87	قائمة المصادر والمراجع	.....
88	المراجع	.....
88	المراجع العربية:	.....
88	أولا - الكتب العلمية:	.....
88	ثانيا - الأبحاث المنشورة على الأنترنت:	.....
90	المراجع الأجنبية :	.....
91	الملاحق	.....

فهرس الجداول.

- الجدول رقم 1 يوضح تنظيم خطوط النقل داخل المدينة..... 55
- الجدول رقم 2 توزيع عينة الدراسة وفق متغير العمر..... 69
- الجدول رقم 3 توزيع عينة الدراسة وفق متغير الجنس..... 69
- الجدول رقم 4 توزيع عينة الدراسة وفق متغير المهنة..... 70
- الجدول رقم 5 توزيع عينة الدراسة وفق متغير استعمال وسائل النقل..... 70
- الجدول رقم 6 توزيع عينة الدراسة وفق متغير عدد مرات استعمال وسائل النقل..... 71
- الجدول رقم 7 توزيع عينة الدراسة وفق متغير مرات استعمال الحافلة..... 71
- الجدول رقم 8 توزيع عينة الدراسة وفق متغير نوع وسيلة النقل المستعملة..... 72
- الجدول رقم 9 توزيع عينة الدراسة وفق متغير نوع الخدمة المقدمة في وسائل النقل الحضري..... 72
- الجدول رقم 10 توزيع عينة الدراسة وفق متغير حالة الحافلات..... 73
- الجدول رقم 11 توزيع عينة الدراسة وفق متغير عدد الحافلات..... 73
- الجدول رقم 12 توزيع عينة الدراسة وفق متغير زمن الرحلة..... 74
- الجدول رقم 13 توزيع عينة الدراسة وفق متغير محطات التوقف..... 74
- الجدول رقم 14 توزيع عينة الدراسة وفق متغير مكان تواجد الحافلة..... 75
- الجدول رقم 15 توزيع عينة الدراسة وفق متغير سعر التنقل..... 76
- الجدول رقم 16 توزيع عينة الدراسة وفق متغير سعر التنقل..... 76
- الجدول رقم 17 توزيع عينة الدراسة وفق متغير فئة التنقل..... 76
- الجدول رقم 18 توزيع عينة الدراسة وفق متغير المعاملة..... 77
- الجدول رقم 19 توزيع عينة الدراسة وفق متغير ملائمة الحافلات لذوي الاحتياجات الخاصة..... 77
- الجدول رقم 20 توزيع عينة الدراسة وفق متغير أوقات تواجد الحافلة..... 78
- الجدول رقم 21 توزيع عينة الدراسة وفق متغير مدى تغطية شبكة النقل..... 78
- الجدول رقم 22 توزيع عينة الدراسة وفق متغير نقص الخدمة بالأحياء..... 79
- الجدول رقم 23 توزيع عينة الدراسة وفق متغير مشاكل التنقل..... 79

فهرس الأشكال البيانفة.

.....	فهرس الأشكال البيانية.....	.....
69	التمثيل البياني رقم : 1 توزيع عينة الدراسة وفق متغير العمر.....	69
69	التمثيل البياني رقم : 2 توزيع عينة الدراسة وفق متغير الجنس.....	69
70	التمثيل البياني رقم : 3 توزيع عينة الدراسة وفق متغير المهنة.....	70
70	التمثيل البياني رقم : 4 توزيع عينة الدراسة وفق متغير استعمال وسائل النقل.....	70
71	التمثيل البياني رقم : 5 توزيع عينة الدراسة وفق متغير عدد مرات استعمال وسائل النقل.....	71
71	التمثيل البياني رقم : 6 توزيع عينة الدراسة وفق متغير مرات استعمال الحافلة.....	71
72	التمثيل البياني رقم : 7 توزيع عينة الدراسة وفق متغير نوع وسيلة النقل المستعملة.....	72
72	التمثيل البياني رقم : 8 توزيع عينة الدراسة وفق متغير نوع الخدمة المقدمة في وسائل النقل الحضري.....	72
73	التمثيل البياني رقم : 9 توزيع عينة الدراسة وفق متغير حالة الحافلات.....	73
73	التمثيل البياني رقم : 10 توزيع عينة الدراسة وفق متغير عدد الحافلات.....	73
74	التمثيل البياني رقم : 11 توزيع عينة الدراسة وفق متغير زمن الرحلة.....	74
74	التمثيل البياني رقم : 12 توزيع عينة الدراسة وفق متغير محطات التوقف.....	74
75	التمثيل البياني رقم : 13 توزيع عينة الدراسة وفق متغير طول المسار.....	75
75	التمثيل البياني رقم : 14 توزيع عينة الدراسة وفق متغير طول المسار.....	75
75	التمثيل البياني رقم : 15 توزيع عينة الدراسة وفق متغير مكان تواجد الحافلة.....	75
76	التمثيل البياني رقم : 16 توزيع عينة الدراسة وفق متغير فئة التنقل.....	76
77	التمثيل البياني رقم : 17 توزيع عينة الدراسة وفق متغير المعاملة.....	77
77	التمثيل البياني رقم : 18 توزيع عينة الدراسة وفق متغير ملائمة الحافلات لذوي الاحتياجات الخاصة.....	77
78	التمثيل البياني رقم : 19 توزيع عينة الدراسة وفق متغير أوقات تواجد الحافلة.....	78
78	التمثيل البياني رقم : 20 توزيع عينة الدراسة وفق متغير مدى تغطية شبكة النقل.....	78
79	التمثيل البياني رقم : 21 توزيع عينة الدراسة وفق متغير نقص الخدمة بالأحياء.....	79
79	التمثيل البياني رقم : 22 توزيع عينة الدراسة وفق متغير مشاكل التنقل.....	79
49	الشكل رقم 1 القطاعات بالمدينة.....	49

فهرس المخططات والخرائط

..... فهرس المخططات والخرائط.....

المخطط رقم 1 موقع ولاية المسيلة من الجزائر. 47

المخطط رقم 2 قطاعات بمدينة المسيلة 50

المخطط رقم 3 الطرق المهيكلة للمدينة 51

المخطط رقم 4: حجم التنقلات في المدينة. 52

المخطط رقم 5: محطات النقل الحضري الجماعي بمدينة المسيلة 54

المخطط رقم 6: خطوط النقل الحضري لمدينة المسيلة 58

المخطط رقم 7: استخدام برنامج ARCGIS10.3 في عملية التحليل 60

المخطط رقم 8: مجال خدمة خطوط النقل الحضري الجماعي 62

المخطط رقم 9: تداخل خطوط في مركز المدينة بن الطبي 64

المخطط رقم 10: تداخل خطوط النقل الحضري في مركز المدينة ساحة الشهداء 65

المخطط رقم 11: خطوط النقل الحضري بعد التدخل 85

المخطط رقم 12 : مجالات الخدمة بعد التدخل 86

فهرس الصور.

- 54 صورة رقم 1: حافلات النقل الحضري التابعة للخواص
- 55 صورة رقم 2: حافلة النقل الحضري التابعة للمؤسسة العمومية للنقل ETUM
- 57 صورة رقم 3: قدم حضيرة النقل الحضري لمدينة المسيلة .
- 59 صورة رقم 4: مشكل التلوث الذي تسببه الحافلات القديمة.
- 60 صورة رقم 5: مفترق ساحة الشهداء
- 61 صورة رقم 6 : موقف الحافلات النقل الحضري
- 61 صورة رقم 7 : مشكل الازدحام في طرقات المدينة
- 82 صورة رقم 8 : وسيلة نقل صديقة للبيئة ترمواي
- 82 صورة رقم 9: تخصيص مسارات خاصة بالحافلات النقل الحضري
- 83 صورة رقم 10 :تخصيص مسارات خاصة بالحافلات النقل الحضري في تركيا

فهرس الملاحق

..... فهرس الملاحق	
92	الملحق رقم 1 استمارة استبيان

مقدمة عامة

تعد خدمة النقل الحضري خدمة الاجتماعية بالدرجة الاولى فهي أساس كل العلاقات داخل المدينة فالإنسان المستعمل لهذه الخدمة دائم البحث عن علاقات اجتماعية جديدة فأثناء فترة التنقل فيحدث هناك تعارف بين مختلف فئات المجتمع، كما لا ننسى ان النقل هو شريان الحياة في المدينة واسباس التطور الاقتصادي والاجتماعي والثقافي للمجتمعات، حيث أصبح الارتقاء بقطاع النقل أهم مؤشر للدلالة على مستوى التنمية العمرانية والتطور الحضري والثقافي لهذه المدن.

و يعد النقل الحضري الجماعي أحد وسائل النقل المستخدمة داخل المدينة ، وأدى التطور الحضري العمراني الذي مرت به المدن إلى ظهور العديد من المشاكل الحضرية ، من بينها مشاكل النقل الحضري الذي يكتسي أهمية بالغة في حياة الأفراد من تأثير على حياته الاجتماعية واقتصادية ، إذ أصبح ضرورة ملحة تفرضها طبيعة الحياة الحضرية داخل المدينة ، التي تشهد يوميا حركة نشيطة بمختلف أنواع التنقلات ، والوسائل (سيارة خاصة ، نقل جماعي) ليجد الممتقل نفسه أمام اختيار نوع أو نمط النقل و أيهم يوفر له الوقت ، التكلفة والراحة ... ، و الاهتمام بالنقل الحضري الذي يعتبر جزء من حل المشكلة أصبح عاملا أساسيا لا غنى عنه في وقتنا الحالي لتسهيل سير حركة المرور و الحد من استعمال السيارة الفردية من أجل تنظيم وتطوير المدينة.

الفصل التمهيدي

✓ الإشكالية

✓ الفرضيات

✓ الأهداف

✓ أسباب اختيار الموضوع

✓ منهج الدراسة

1. الإشكالية

يكتسي النقل الحضري أهمية بالغة في حياة الافراد و إن الاهتمام به كما وكيفا يعتبر عاملا أساسيا لاغني

عنه لتنظيم و تطوير المدينة في و قتنا الحالي، و بتوسع شبكات النقل داخل المدينة نظرا لتزايد عدد

السكان و تنوع اغراضهم و تنقلاتهم بالإضافة الى توسع النطاق الحضري أصبح من الضروري مراعاة

خصوصية كل خط و توفير نمط النقل الملائم لهم.

ومدينة المسيلة من المدن الداخلية والتي شهدت توسعا كبيرا مما نتج عليه تطورا في شبكة النقل الحضري،

لكن هذه الأخيرة تعرف تدهورا من حيث نوعية الخدمة المقدمة لان الجانب المادي طغي على الجانب

الاجتماعي فأصبح الناقلين هو الربح المادي لا غير حيث نلاحظ عدم الاهتمام لا براحة المستعمل ولا بدرجة

رفاهيته لذا تحاول السلطات المحلية تدارك هذا النقص وذلك من اجل الوصول الي نقل مستدام يراعي جميع

الجوانب الاقتصادية والاجتماعية والبيئية من اجل الدفع بعجلة التنمية.

من خلال هذا الطرح نبلور سؤال الانطلاقة كالاتي:

• هل خدمة النقل الحضري الجماعي لمدينة المسيلة تحقق البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة؟

• كيف يمكن ادماج البعد الاجتماعي في خدمة النقل الحضري الجماعي بمدينة المسيلة؟

2. الفرضيات

• خدمة النقل الحضري الجماعي لمدينة المسيلة لا تحقق البعد الاجتماعي للتنمية المستدامة.

• يمكن ادماج البعد الاجتماعي في خدمة النقل بإنشاء شبكة نقل مستدامة.

3. الأهداف

• تفعيل البعد الاجتماعي في خدمة النقل الحضري.

• التعرف على البعد الاجتماعي في خدمة النقل من وجهة نظر المتقنين.

4. اسباب اختيار الموضوع

ان جل أسباب اختيار الموضوع هي شخصية كوننا من مستعملين لخدمة النقل الحضري وملمين بالمشاكل التي يعاني منها القطاع وخاصة المستعملين اثناء تنقلاتهم اليومية.

5. المنهج

في دراستنا هذه اعتمدنا المنهج الوصفي

أدوات جمع البيانات (تقنيات البحث)

المصادر الأولية (الرئيسية): وهي البيانات التي نتحصل عليها من الميدان، والأدوات

المستعملة في جمع البيانات من هذا المصدر هي الملاحظة، الاستمارة...

المصادر الثانوية:

(كتب، رسائل علمية، مقالات، تقارير، صور، مخططات، الخرائط ، إحصائيات) ...

الفصل الأول: الإطار النظري لخدمة

النقل الحضري

- مفاهيم عامة حول النقل
- تخطيط النقل الحضري
- النقل العام والنقل الخاص

تمهيد

يشهد العالم تطورا كبيرا في مجال تحسين النقل والنقل الحضري بشكل خاص، وقد شمل هذا التطور جوانب متعددة منها ما يتعلق بتطوير وسائل النقل، ومنها ما بالطرق والشوارع ومختلف الهياكل القاعدية. إن الانفجار السكاني وتطور وسائل النقل وتعددتها قد أفرز الكثير من المشاكل كالازدحام المروري في شوارع المدن، وما نتج عنه من حوادث وأضرار بشرية ومادية إضافة إلى الهدر في الوقت الذي أثر على الإنتاج ووقت العمل ناهيك عما تسببه وسائل النقل من تلوث البيئة.

1. مفاهيم عامة حول النقل:

1.1 تعريف النقل وأهميته:

1.1.1 تعريف النقل ووظيفته:

يعرف النقل بأنه نظام حركة الناس والسلع والمرافق والوسائل اللازمة للقيام بذلك، وقد تكون حركة الناس هي الأهم خاصة داخل المدن من خلال ربط العلاقة بين السكان واستعمالات الأراضي، إلا أن نقل السلع والبضائع من مصادرها إلى أماكن تسويقها واستخدامها لا يقل أهمية في مجال التطور والنمو الاقتصادي واجتماعي، وتتجلى الوظيفة الأساسية للنقل في أنه يوفر حلقة الوصل بين البيت ومقر العمل والمدرسة أو الجامعة أيضا إضافة إلى رحلات التواصل الاجتماعي بين الناس والتسوق والتنزه وأسباب أخرى كثيرة توجب النقل، وقد وجد أن أكثر من 50% من الرحلات داخل المدن هي رحلات تتعلق بالعمل وتتطلب حركة الناس هذه وجود وسائل ونظم نقل من طرق وحافلات وغيرها من وسائل النقل العام لتسهيل هذه الحركة وتحقيقها على أفضل وجه.¹

1 وليام و. هاي، مقدمة في هندسة النقل، ترجمة د. سعيد عبد الرحمن القاضي د، أنيس عبد الله التتير، مطابع جامعة الملك سعود

2.1.1 نظم النقل وخصائصها:

إن المفهوم العام لأي نظام يتألف من مجموعة من الأجزاء والعناصر المترابطة فيما بينها تستعمل لتحقيق هدف مشترك، وبالنسبة لنظام النقل فهو مجموعة وسائل النقل ومرافقها سواء كانت البرية أو الجوية أو البحرية وسواء كان على الصعيد الإقليمي أو الحضري. وتشكل نظم النقل جزءا من نظام البنية التحتية والمرافق الأساسية العمرانية والاقتصادية للمنطقة الحضرية، فنظام النقل هو جزء مهم من النظم الأخرى كشبكات المياه والكهرباء والصرف الصحي وغيرها من مكونات النظام الحضري، ويتألف نظام النقل من خمسة مكونات أساسية وهي (الطريق، المركبة، القوة المحركة، المحطات، نظم التحكم بالتشغيل) ويبين الشكل التالي الطريقة التي تتفاعل بها هذه المكونات لتوفير الخدمة والمنفعة المرجوة منها.²

2.1 أنواع النقل:

1.2.1 التصنيف العام لأنواع النقل:

2.2.1 التصنيف وفقا لمجال التشغيل:

ويشتمل على أنواع ثلاثة هي:

النقل الداخلي وهو الذي يكون ضمن نطاق الدولة

النقل الخارجي (الدولي) وهو النقل العابر بين الدول (خارج نطاق الدولة الواحدة)

النقل الحضري وهو النقل داخل حدود المدينة، وهو المقصود بهذه الدراسة

التصنيف وفقا للمسار:

ويشتمل على أنواع ثلاثة هي:

النقل المائي (النهرى والبحري)

النقل البري (طرق، سكة حديد، خطوط أنفاق، باصات، مركبات، أنابيب.)

النقل الجوي والمشارك (طائرات، مطارات، طائرات جوية مائية)

2 وليام و. هاي، مقدمة في هندسة النقل، المرجع السابق، ص 4-5.

3.2.1 التصنيف حسب القوة المحركة:

ويشتمل على أنواع ثلاثة هي:

عضلي بشري (دراجة، عربة حمال) أو حيواني (العربة التي تجرها الحيوانات)
قوى طبيعية: كالرياح (سفن شراعية) والتيارات المائية في الأنهار
الطاقة (وقود، كهرباء)

4.2.1 التصنيف حسب نوعية الخدمة:

ويشتمل على نوعين:

متخصصة: لنقل الركاب فقط او البضائع فقط
مشتركة: لنقل الركاب والبضائع معا، أو للنقل الجوي والبري معا.
الترتيب حسب مستوى الخدمة:

ويشتمل على نوعين:

السرعة (عادي وسريع)
انتظام الخدمة (دائمة، تحت الطلب)

5.2.1 التصنيف حسب طبيعة وسيلة النقل:

ويشتمل على نوعين هما (النقل العام والنقل الخاص) وهو التصنيف الذي يهتم به المتخصصين في مجال تخطيط النقل الحضري عموماً لأن وسائل النقل العام والخاص تعتبر من العناصر المؤثرة بشكل كبير في عملية النقل بشكل عام وفي النقل الحضري أي النقل داخل المدن بشكل خاص.³

3.1 الأنواع الرئيسية للنقل:

النقل البري عن طريق المركبات :

3 د. محمد توفيق سالم / هندسة النقل والمرور، دار الراءب الجامعية 1985، ص 15-16.

1.3.1 النقل بالسكك الحديدية :

2.3.1 النقل المائي:

3.3.1 النقل الجوي:

4.3.1 النقل بالأنابيب:

2. تخطيط النقل:

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

وقد جاء هذا الاهتمام المتزايد لمواجهة التطورات الحضرية وما يرافقها من مشكلات النقل في الكثير من شوارع المدن كالازدحام المروري والحوادث المرورية والمشكلات البيئية المرافقة على اختلاف أنواعها السمعية والبصرية وتلوث الهواء ... الخ وما بسببه ذلك من هدر وضياح للوقت والمال والصحة والسلامة العامة في المجتمعات.⁴

1.3 تخطيط النقل:

1.1.3 مفهوم عملية تخطيط النقل

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

ذلك أنه مع ازدياد أعداد السكان داخل المدن وتعدد متطلبات الحياة الحضرية تصبح نظم النقل المتوفرة تدريجيا غير قادرة على تحقيق مستوى خدمة مناسب لنقل السكان من خلال تزايد اعداد السيارات على شبكات الطرق مما يسبب الاختناقات المرورية وزيادة الحوادث وتعرض المناطق الحضرية للتلوث البيئي بكافة صورته وأشكاله.⁵

4 د. صباح محمود محمد، المدخل في تخطيط النقل الحضري، مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع عمان / الأردن 2002، ص 7

5 - د. علي محمد عبد المنعم حسن، هندسة النقل والمرور (مبادئ تخطيط النقل والمرور داخل المدن)، دار الراتب الجامعية، 1994، ص 7.

2.1.3 أنواع تخطيط النقل:

هناك عدة أنواع من تخطيط النقل ليعكس مختلف المستويات والأهداف المرجوة من عملية التخطيط: دراسات التأثيرات المرورية لتقييم أثر حركة المرور، واستراتيجيات التخفيف لمدة معينة أو لتنمية مشروع معين.

خطط النقل الخاصة بوضع معين أو منطقة محددة لتحديد سبل تحسين وضع معين (المشي، ركوب الدراجات والنقل العام... الخ) أو منطقة (الحرم الجامعي، وسط المدينة، منطقة صناعية، الخ).

- **تخطيط النقل المحلي:** الذي يعنى بخطط تطوير النقل البلدي أو المحلي ضمن الأحياء.
- **تخطيط النقل الحضري والإقليمي:** وهو تخطيط بمستوى اعلى يهتم بوضع خطط النقل على نطاق حضري وإقليمي متكامل للمدن الكبرى.
- **تخطيط النقل الوطني:** ويهتم بوضع خطط النقل لولاية كبيرة أو عدد من المقاطعات، التي يتعين تنفيذها من قبل وزارة النقل.

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

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

خطط النقل الخاصة بإنشاء مسار معين أو تحديد المشاريع والبرامج التي ستنفذ على ممرات محددة، مثل طول أحد الطرق السريعة الخاصة، جسر أو طريق.⁶

3.1.3 أسس: ومبادئ تخطيط النقل الحضري:

يتم تخطيط النقل وفقا لمراحل وخطوات منها خطط قصيرة المدى ومنها على المدى البعيد ضمن عملية التنمية الشاملة للدولة أو الإقليم وبالتالي يكون دائم المراجعة والتطوير والتعديل وفقا لما يستجد من تطور حضري ضمن المدينة أو الإقليم.

ويجب عند القيام بعملية تخطيط النقل الحضري الأخذ بعين الاعتبار مجموعة من الأسس والمبادئ الهامة والتي تشمل على الخطوات التالية⁷:

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

2.3 غايات ومتطلبات تخطيط النقل:

يتكون تخطيط النقل من أنواع مختلفة من المسائل والإجراءات التي تختلف حسب مستوى التخطيط والأهداف المطلوب تحقيقها، فقد يكون من أجل تحديد موقع طريق معين، أو قيام صناعة ما بتخطيط نظام نقل خاص بصناعتها، أو إنشاء شبكة طرق سريعة ضمن منطقة حضرية، ومن الممكن أن يكون تخطيط النقل لتلبية الاحتياجات القومية الكلية من وسائل النقل المختلفة.

7- The Transportation Planning Process: Key Issues – Part-1, Federal Highway Administration, Federal Transit Administration Updated September 2007 Publication Number: FHWA-HEP-07-039 P-7.

1.2.2 الجهات المنوط بها مهام تخطيط النقل:

يتم تخطيط النقل على عدة مستويات وبواسطة هيئات مختلفة، فعندما يكون التخطيط على مستوى صغير وخاص تقوم به شركات خاصة سواء من الشركات التي تقدم خدمات النقل أو التي تستخدمها بموجب بيانات وبدائل يقترحها أحد أقسام الشركة المختصة بإدارة الحركة أو الهندسة لديها أو عن طريق استشاريين متخصصين في مجال النقل تستعين بهم من أجل ذلك.

تخطيط النقل العام: وتقوم به الهيئات الحكومية المختلفة متمثلة بالحكومة الوطنية المركزية ومن ثم الولاية والبلديات، وغالبا ما يقوم بعملية تخطيط النقل العام أو الشامل الاستشاريون المختصون في مجال النقل والمواصلات.

ومع ذلك نجد أن بعض الأجهزة الحكومية قد أنشأت هيئات داخل إدارتها التنظيمية يناط بها مسؤولية تخطيط النقل، كما هو الحال في الكثير من البلدان العربية حيث يقوم بعملية تخطيط النقل الحكومات المركزية من خلال وزارات النقل أو هيئات تابعة لها تعنى بدراسة احتياجات البلاد من شبكات وأنظمة النقل بكافة أشكاله ومراحله عن طريق إعداد الخطط الخماسية للتنمية التي تتضمن مشاريع النقل من ضمن مشاريع خطة التنمية.

أما في الولايات المتحدة الأمريكية فإن الحكومية الاتحادية تكون مشرفة على التخطيط العام للنقل لضمان التنسيق بين الولايات ، بينما تجري الولايات الدراسات الخاصة بها وتتولى تنفيذها ، ولكي تضمن الحكومة الاتحادية الامتثال للمخطط العام سنت تشريعات وقوانين تساعد حكومات الولايات على القيام بعملية التخطيط وتوفير لها المعونات المالية مقابل امتثالها بالمخطط العام ، فقد طالب قانون الإعانات الاتحادية للطرق البرية لعام 1962 بضرورة قيام أية منطقة حضرية يزيد عدد سكانها على 500000 نسمة بإجراء عمليات مستمرة للتخطيط الشامل للنقل حتى يمكنها الحصول على الموافقة بإدراج أي من مشاريعها تحت بند الإعانات الاتحادية للطرق⁸.

2.2.2 إجراءات عملية تخطيط النقل:

1.2.2.2 إدراك الحاجة للتخطيط:

8 وليام ومقدمة في هندسة النقل. هاي نفس المرجع السابق ص12

الفصل الأول الإطار النظري لخدمة النقل الحضري

وهي التي قد تكون قائمة وماسة كوجود اختناقات مرورية حادة أو عدم وجود طرق للوصول لحى سكني أو فعالية معينة، أو وجود تقاطع طرق تقع فيه الحوادث بشكل كبير، وقد تكون الحاجة غير قامة يتم تحديدها ضمن الاحتياجات المستقبلية.

2.2.2.2. غايات التخطيط:

حيث يجب تحديد الغاية والغرض من تخطيط النقل والتي تمثل قيم المجتمع والاتجاه الذي يرغب أن يتحرك فيه على مستوى المدينة أو الإقليم أو المستوى الوطني، فالمجتمع الذي يسعى نحو التقدم الاقتصادي ستكون غايته جذب الصناعات والمنشآت التجارية وبالتالي سيصمم نظام النقل الذي يستوعب تلك الأنشطة، وإذا كانت المدينة تهتم بالناحية الجمالية فإنها ستسمح بشبكة طرق التفاضلية للحفاظ على جمال أشجارها ومبانيه الأثرية وعدم إزالتها.

3.2.2.2. الأهداف:

وهي الوسائل التي تحقق بها الغايات وتستخدم المعايير كمقاييس للأهداف، فمثلا يكون تحديد سعة مواقف السيارات بحيث تزيد بنسبة 15% على الطلب كمعيار للتطور المطلوب لسعة المواقف في حين يمثل تطوير المواقف في حد ذاته أحد أهداف التخطيط ويستخدم لتحقيق الغاية المتمثلة بالقضاء على الازدحام في منطقة وسط المدينة.

4.2.2.2. الطلب على النقل:

التي تعتبر قاعدة بيانات يقوم على أساسها تخطيط النقل، والتي يمكن من خلالها معرفة أنماط النمو السابقة والحالية لكل من أعداد السكان واستعمالات الأراضي والصناعات والمنشآت التجارية وأنظمة النقل القائمة واستخدامها.

5.2.2.2. تحليل الطلب:

الذي بموجبه يتم توزيع الرحلات على الطرق والمسارات القائمة ووسائل النقل المتوفرة، كما تتم مقارنة السعة القائمة بالطلب القائم وتحديد النقص أو الزيادة في السعة مع الأخذ بالاعتبار اختيار وسيلة النقل المناسبة، ومن ثم تعد التنبؤات المستقبلية للطلب على المرور وتوزيع الرحلات المتوقعة على الطرق.

6.2.2.2. اقتراح الحلول الممكنة:

وأجراء الدراسات التفصيلية لأكثر الحلول قبولا، حيث يتم اختيار وسيلة النقل الملائمة وتصمم المواقف والشبكات ومستوى الخدمة المطلوب الوصول إليه، وذلك لكل بديل من بدائل الحلول المقترحة.

7.2.2.2. تقييم البدائل المقترحة:

والقيام بتحليل تفصيلي لها وبيان منفعاتها وفعاليتها في تحقيق الأهداف المرجوة منها مع بيان التكلفة الاقتصادية والآثار المهمة الاجتماعية والبيئية المترتبة لكل بديل والتركيز على البديل المفضل وعرضها على الجهة صاحبة القرار.

8.2.2.2. رفع التوصيات إلى الجهة صاحبة القرار:

التي تكون في أغلب الأحيان ليست الجهة المنوط بها عملية تخطيط النقل عموماً، كمجلس المحافظة أو المجلس البلدي أو التشريعي وذلك لإقرار خطة النقل واعتمادها، ويجب أن تشمل التوصيات على الطرائق المقترحة لتمويل تنفيذ خطة النقل العام.

9.2.2.2. التنفيذ:

فبعد مرحلة الاعتماد والمصادقة على خطة النقل وطريقة تمويل تنفيذها التي تتيح إعداد المخططات والتصاميم التفصيلية والنهائية يتم البدء في التنفيذ وفق خطة تنفيذية متسلسلة وتراتبية من الإنشاء إلى التشغيل (ابتداء من الإجراءات القانونية لنزع ملكيات الأراضي وطرح المناقصة ... الخ) ويوضح المخطط التالي التسلسل الممكن لعملية تخطيط النقل⁹.

3.2.2 بعض الغايات النموذجية لتخطيط النقل الحضري:

- تعزيز التدفق المروري وبالتالي التخفيف من الازدحام والتكدس المروري.
- تقليل زمن الانتقال
- تحسين مستوى السلامة المرورية
- تخفيض تكاليف خدمات النقل
- تسهيل الوصول إلى جميع استخدامات الأراضي أو تسهيل الوصول إلى جزء معين من الأرض
- زيادة تكرار الخدمة وزيادة سهولة الوصول إليها
- خدمة المسنين والعاجزين من ذوي الاحتياجات الخاصة والأطفال وغيرهم ممن لا يستطيعون قيادة السيارات.

9 - وليام و. هاي، مقدمة في هندسة النقل، المرجع السابق ص 23.

- تأمين الخدمة تحت ظروف الطقس كافة
- المحافظة على الأنماط القائمة لاستخدامات الأراضي أو تغييرها
- الحد من التلوث البيئي بأنواعه (الجوي والمائي والأرضي والبصري والسمعي) ¹⁰

3. النقل العام والنقل الخاص:

3.3 مفهوم النقل العام والنقل الخاص:

3.1.3 وسائل النقل الخاصة والعام:

إن جميع التنقلات تتم بواسطة وسائل النقل الخاصة (السيارات الخاصة) أو العامة، ويعتبر التوزيع الأمثل لحركة المرور بين هاتين الوسيلتين من أعقد مشاكل النقل الحضري في تاريخنا المعاصر . وقد أدى الانتاج الكبير للسيارات الخاصة في العالم في خلال العقود المنصرمة إلى إزاحة وسائل النقل العامة من محلها وإحلال وسائل النقل الخاصة مكانها الأمر الذي أدى إلى زيادة الازدحام والاختناقات المرورية في أكثر مدن العالم، ففي كل من الولايات المتحدة الأمريكية وكندا نجد أن الانتقال بواسطة وسائل النقل الخاصة يستهلك حوالي 10% من الناتج الوطني العام، حيث يشكل نسبة 85% من مجموع الأميال وعدد الأشخاص للتنقل داخل المدن.

إن الاستعمال المتزايد والمنتشر للسيارات الخاصة أدى إلى زيادة حجم الطلب على النقل والمرور، نتيجة للأسباب الثلاثة التالية:

إن الانتقال بواسطة السيارات الخاصة يؤدي إلى زيادة الضغط على المرور مما يؤثر سلباً على وسائل النقل العامة التي سيتقلص الطلب عليها نتيجة السببين الآخرين (2- 3) .

إن ازدحام المساحة السطحية للطريق من خلال المركبات الخاصة سيؤدي إلى تباطؤ حركة وسائل النقل العامة وبالتالي ستزداد تكاليفها التشغيلية مما يترتب عليه انخفاض جاذبيتها كونها لم تعد وسيلة النقل الأسرع. إن السيارات الخاصة أدت إلى وجود نموذج من الكثافة والازدحام المروري بنسبة تحول دون استطاعة وسائل النقل العام أن تكون علاجاً أو مسعفاً لها إذا ما تم التفكير بالقضاء على ذلك الازدحام من خلال وسائل النقل

10 وليام و. هاي ، مقدمة في هندسة النقل، المرجع السابق ص 24.

العام فقط دون وجود حلول مساعدة ومكاملة وداعمة لوسائل النقل العامة (كتخصيص مسارة خاصة لوسائل النقل العام مثلا ، أو استخدام المترو ونشر ثقافة النقل الجماعي بين المستخدمين لنظام النقل . . . الخ)¹¹.

5.1.3 النقل العام:

ويعتبر استخدام النقل العام في زيادة مستمرة في أغلب مدن العالم، وتزداد نسبتها في المدن الكبيرة مقارنة مع المدن الصغيرة، ففي دراسة اجراها الباحث توماس (Thomas) على خمس مدن بريطانية بهذا الخصوص وجد أن نسبة استخدام وسائل النقل العام في اصغر المدن تبلغ 3% من مجموع الرحلات اليومية في المدينة، بينما زادت النسبة إلى 55% في أكبر المدن، وفي نفس الوقت قلت نسبة استخدام المركبات الخاصة مع زيادة حجم المدينة فكانت بنسبة 46% في اصغر المدن حجما ، وانخفضت النسبة إلى 24% في اكبر المدن .¹²

1.2.1.3 أنواع وسائل النقل العام:

الباص أو الحافلة أو الأوتوبيس على اختلاف تسميتها من بلد لآخر، وحسب تصنيفاته المتعددة من ميني باص أو الباص العادي أو الباص المفصلي ... الخ، ويمتاز بأنه لا يتطلب إنشاءات خاصة، وسعته العالية من 60 – 100 راكب. وما يهمننا فيما يخص الحافلات هو أن الاستخدام الأمثل للباصات يكون في حالة تخصيص مسارات خاصة بها على شبكة الطرق، وفي بعض الدول تخصص هذه المسارات بعكس اتجاه المرور العام ، أو إنشاء أنفاق خاصة للباصات وهو أمر مكلف اقتصاديا . ويعتبر الحل النموذجي لاستخدام الباصات في حالة إنشاء ممرات علوية خاصة بالحافلات وهو ما تم اقتراحه لحل مشاكل النقل في بانكوك عام 1975، حيث تقوم الفكرة على الاستفادة من هذه المنشآت العلوية لمسارات الحافلات السريعة كمرحلة أولى وعندما يصل عدد الركاب إلى الحد الذي لا يمكن الاعتماد فيه على الباصات كوسيلة نقل سريع يمكن استخدام هذه المسارات العلوية للقطارات السريعة او المترو السريع .

11 د. صباح محمود محمد، المدخل في تخطيط النقل الحضري، نفس المرجع السابق، 20-

12 د. زين العابدين علي، مبادئ تخطيط النقل الحضري، المرجع السابق ص 92.

الفصل الأولالإطار النظري لخدمة النقل الحضري

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

الحافلات: تنطبق معظم القواعد العامة لاستخدام الحافلات العادية على باص إلا أنه يمتاز بأنه لا يحدث ضوضاء ولا يسبب تلوث للهواء أثناء مسيره نظراً لاعتماده على الطاقة الكهربائية، ولكنه لا يتمتع بالمرونة وهو آخذ بالانقراض خاصة في المدن المزدهمة.

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

المترو: وهو عبارة عن خط سكك حديدية يعتمد على الطاقة الكهربائية وهو معزول تماماً عن المرور السطحي إما بواسطة ممرات علوية أو أنفاق خاصة في المنطقة المركزية من المنطقة الحضرية.¹³

6.1.3 عوامل اختيار وسيلة النقل العام:

يتوقف اختيار وسيلة النقل العام على عدة عوامل منها:

عدد الركاب المطلوب نقلهم في الساعة لكل حارة أو اتجاه.

الطاقة الاستيعابية لشبكة الطرق الرئيسية والفرعية القائمة وإمكانية تخصيص حارات خاصة بمرور الحافلات. معدل زيادة الركاب ومعدل الزيادة في ملكية المركبات الخاصة.

طبيعة استعمالات الأراضي في المنطقة (سكنية، تجارية، صناعية، ...) (الإمكانات المادية المتاحة).¹⁴

13 د. محمد توفيق سالم، هندسة النقل والمرور، المرجع السابق ص 220-238.

14 د. محمد توفيق سالم، هندسة النقل والمرور، المرجع السابق، ص 216.

7.1.3 النقل الخاص:

إن معظم المدن الرئيسية في العالم تقابلها مشكلة المركبات الخاصة خاصة بعد تزايد أعدادها بشكل كبير حيث أصبح من الصعب جدا على شبكة الطرق في تلك المدن استيعاب هذه العداد الكبيرة منها. ويعتمد السكان في الدول المتقدمة خاصة على السيارات الخاصة في تنقلاتهم سواء كانت داخل المدن أو بين المد وذلك حسب كفاءة نظم المواصلات العامة لديهم، وبنفس الوقت كلما زاد متوسط دخل الفرد زادت ملكيات السيارات الخاصة.

وتسعى معظم الدول للحد من استعمال المركبات الخاصة ولكن أكثر الحلول المتبعة تكون خاصة بالمناطق المركزية للمدن من أجل تخفيف الازدحام المروري وحل مشكلة المرور فيها، ومنها: منع مرور السيارات الخاصة بوسط المدينة في ساعات محددة من اليوم. وضع ضوابط معينة (كأسبقية المرور للحافلات العامة أو لعبور المشاة أو رفع ثمن وقود السيارات ، أو تقليل أو إلغاء أماكن وقوف السيارات أو لفترات محددة وسط المدينة ، أو زيادة الضرائب على ملكية السيارات ، وفي بعض الأحيان تخفيض تعرفه النقل العام ...) .

تخصيص بعض الشوارع وسط المدينة للمشاة فقط ما عدا الخدمات والطوارئ.

فرض رسوم عبور على بعض الشوارع للعربات الخاصة .¹⁵

4.3 النقل السريع داخل المناطق الحضرية:

قد أصبح جليا لمخططي المدن ان النقل السريع ضرورة لحل هذه المشكلة، وأن أفضل وسائل النقل هي التي تكون أكثرها اقتصادا وهو الجمع بين المركبات الخاصة والباصات والسكك الحديدية، حيث وجد في الولايات المتحدة الأمريكية ان الاعتماد على وسيلة واحدة فقط لا تعتبر الحل الأمثل لمشكلات النقل، وأنه لابد من التخطيط على أساس التكامل بين وسائل النقل المختلفة (مركبات خاصة - الحافلات - قطار) ولهذا يرى البعض ان النقل السريع داخل المدن ينحصر في المترو أو إنشاء خطوط حديدية على مسارات حرة علوية لقطارات ذات سرعات عالية وجذابة قليلة الضوضاء داخل المدينة، هذا بالإضافة إلى عامل الزمن

15 د. محمد توفيق سالم، هندسة النقل والمرور، المرجع السابق، ص 250-256.

الفصل الأول الإطار النظري لخدمة النقل الحضري

الذي يستغرقه القطار أو المترو أيضا إذا ما أخذناه بالاعتبار، وبالتالي يعتبر الحل الأمثل لمشكلة المرور ونقل الركاب بأعداد كبيرة خاصة لمنطقة وسط المدينة للمدن الكبرى.¹⁶

خلاصة الفصل

من خلال هذا الفصل حاولنا الالمام ببعض جوانب النظرية لخدمة النقل التي تعتبر شريان الحيات داخل المدينة والمحرك الوحيد لجل النشاطات القائمة فيها حيث قمنا بسرد لبعض تعاريف الخاصة بالنقل الحضري والدور الذي يلعبه هذا القطاع داخل المدينة وعلاقته بالجانب الاجتماعي وكذا كيفية دراسة وتحليل عناصر النقل الحضري والعوامل والمتغيرات المؤثرة في حركة النقل .

16 د. محمد توفيق سالم، هندسة النقل والمرور، المرجع السابق ص 209-213.

الفصل الثاني: النقل الحضري والتنمية المستدامة

✓ النقل الحضري

✓ حركة النقل والمرور الحضري

✓ التنمية المستدامة

✓ النقل الحضري المستدام والبيئة

تمهيد:

في هذا الفصل سنستعرض فيه كل ماله صلة بالنقل الحضري من أهمية ودور قطاع النقل وكيفية التحليل المكاني لخدمة النقل الحضري وكذا علاقة النقل بالتنمية المستدامة وأهدافها ومتطلباتها والابعاد التي تقوم عليها.

1. النقل الحضري.

1.1 أهمية قطاع النقل ودوره في التخطيط والتنمية المستدامة

يعتبر قطاع النقل أحد أهم قطاعات التنمية الشاملة في أي من الدول المتقدمة، ويعتبر تخطيط النقل داخل المدن (أو ما يسمى اصطلاحاً بالنقل الحضري) قضية متعددة الجوانب وينظر إليه على اعتباره جزء لا يتجزأ من عملية التخطيط الحضري ككل لارتباطه الوثيق بالتكوين العمراني واستعمالات الأراضي التي تعتبر أحد أهم العوامل المولدة للرحلات.

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

1.1.1 دور النقل الحضري في التنمية الاقتصادية:

يأتي قطاع النقل على رأس القطاعات التي تدعم الهيكل الاقتصادي ويعتبر الركيزة الأساسية للاقتصاد، حيث يمثل قطاع النقل بأنشطته المختلفة دعامة أساسية من دعائم التقدم، ولا يمكن تصور تحقق النمو المتوازن بين قطاعات الاقتصاد لأي بلد من البلدان دون تأمين احتياجات تلك القطاعات من النقل، الأمر الذي لا يمكن تحقيقه إلا من خلال إعداد تخطيط جيد لقطاع النقل يرتبط ارتباطاً وثيقاً بخطط القطاعات الاقتصادية الأخرى.

2.1.1 دور النقل في إحداث التغيير الاجتماعي:

يعد قطاع النقل والمواصلات من البنى الارتكازية للاقتصاد ومؤثراً في الوقت نفسه بصورة مباشرة أو غير مباشرة في الحياة الاجتماعية للأفراد من خلال ما يحققه من عملية اتصال وتغيير في السلوك الاجتماعي والحضاري لهم.

الفصل الثانيالنقل الحضري والتنمية المستدامة

حيث يساهم النقل إلى حد كبير في إحداث التغيير الاجتماعي بين أفراد المجتمع عموماً وذلك من خلال تسهيل عملية الاتصال الاجتماعي بين الريف والمدينة أي بين أرجاء البلد الواحد من جهة، وبينه وبين الأقطار الأخرى من جهة ثانية، الأمر الذي يساهم بشكل فعال في زيادة تحقيق التطور الاجتماعي باعتبار أن المجتمعات المتخلفة هي التي تتغلق على نفسها بسبب صعوبة الاتصال مع المجتمعات الأخرى، وهذا ما يلاحظ على بعض مجتمعات أفريقيا وآسيا حيث ما زالت هذه المجتمعات تعيش في مستوى الإنسان البدائي، ولعل السبب يرجع إلى انعدام الاتصال بين هذه المجموعات البشرية المنعزلة والمجتمعات الأخرى.¹⁷ ومن خلال ما تقدم نستطيع القول بان أية تنمية اقتصادية ترتبط أساساً بتوافر تسهيلات وإمكانات نظم النقل المناسبة ، الأمر الذي يتطلب ان تقوم عملية تخطيط النقل على أساس علمي سليم انطلاقاً من الواقع الفعلي وعلى أساس التوازن بين التطور السريع لنظام النقل من جهة والظروف الاقتصادية والاجتماعية من جهة أخرى .¹⁸

2. حركة النقل والمرور الحضري.

1.2 التحليل المكاني لحركة النقل والمرور الحضري

1.1.2 تحديد منطقة الدراسة وتقسيمها:

عند القيام بدراسات النقل والمرور يجب العمل على تحديد المنطقة الحضرية المشمولة بهذه الدراسة ومحيطها الخارجي وتقسيم المنطقة الداخلية إلى قطاعات وذلك حسب حجم المنطقة الحضرية ونوع المعلومات المطلوب جمعها ويتم بيان ذلك بخرائط عامة للمنطقة وتفصيلية لكل قطاع او لكل منطقة ثانوية داخل القطاع الواحد.

17 د. حيدر كمونة / أهمية قطاع النقل والمرور في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، بحث منشور على موقع جريدة المدى على الرابط التالي:
<http://www.almadapaper.com/sub/06-405/p19.htm>

18 - د . محمد توفيق سالم - هندسة النقل والمرور ص 9-13

2.1.2 استعمالات الأراضي والنقل:

لقد اظهرت اول دراسة قام بها مايكل وباركن (Michel & Parkin) من جامعة بنسلفانيا أن المرور هو دالة لاستعمالات الأرض وان التغيير في استعمالات الأرض يولد أنواعا مختلفة من الحركات المرورية ، في حين ذكر بلندن (Blunden) أن المرور هو الرابط بين نظام النقل واستعمالات الأرض وأنه ليس احدهما فقط هو المسؤول عن توليد حركة المرور وإنما حركة المرور تتطلب وجود كلا العنصرين ، حيث أن استعمالات الأرض تولد حركة مرورية معينة ونظام النقل أيضا (مثلا إنشاء طريق إلى منطقة معينة) سوف يولد حركة مرورية إلى تلك المنطقة وهذه الحركة المرورية سوف تساهم بدورها في ظهور استعمالات وانشطة جديدة على الطريق مثل إقامة مصنع أو أنشطة سياحية .¹⁹

كما دلت بحوث ودراسات تخطيط النقل الحضري بان النقل هو من اهم العناصر الحياتية اليومية للناس حيث يوفر لهم الحركة والانتقال بين الأماكن داخل المدينة وخارجها، وأن البنية الاقتصادية للمجتمع تحتاج إلى تسهيلات النقل والحركة المعبر عنها اصطلاحا بالرحلة ضمن وسائط النقل المختلفة .

وبما ان حركة المرور هي دالة لاستعمالات الأرض الحضرية ، وان هناك علاقة وظيفية متبادلة بين عامل الحركة المتمثل بالنقل وبين الاستعمالات الأخرى للأرض المتمثلة بالانشاطات المختلفة في المدينة فإنه لا يمكن تخطيط وتطوير المنطقة ككل مع شمول مخطط الطرق السريعة ما لم تتوافر بيانات كاملة حول ظروف المرور بالمنطقة وربطها بالمعلومات المتعلقة بالنقل العام واستعمالات الأراضي والسكان والخصائص الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية والخدمية ضمن المنطقة الحضرية المطلوب تخطيطها وتتطلب هذه العملية القيام بعدة إجراءات منها المسح الميداني لتقدير حجم المتغيرات المؤثرة بالعلاقة المكانية على النقل وذلك بعد تحديد منطقة الدراسة التي ستشملها دراسة النقل .²⁰

3.1.2 مسح الحجم المروري للمركبات ضمن المنطقة الدراسة:

ويعرف الحجم المروري بأنه المجموع الكلي للمركبات التي على طريق معينة خلال فترة زمنية معينة (السنة أو اليوم أو الساعة ...) حيث يستفاد من دراسة حجم المرور اليومي لشوارع المدينة لقياس وتثبيت اتجاه النمو

19 - محمد محسن سيد / بعض سمات حركة المرور وآثارها

20 - د. زين العابدين علي / مبادئ تخطيط النقل الحضري ص 65-66

الفصل الثانيالنقل الحضري والتنمية المستدامة

في حجم المرور والتحليلات الاقتصادية وللحوادث المرورية ولتخطيط النقل وتقييم انسيابية المرور الحالي، أما حجم المرور في الساعة فهو لوضع التصميم الهندسي للشارع وتخطيط وتحديد مواقع أجهزة السيطرة. ويتم جمع البيانات عن حجم المرور بثلاثة طرق رئيسية وهي (الطريقة الميكانيكية التلقائية، والطريقة اليدوية، وطريقة مركبة الفحص) وذلك حسب حجم البيانات وطول فترتها والغرض منها، وعلى العموم يجب القيام بعدد من الدراسات لمسح الحجم المروري وهي:

1.3.1.2. دراسة تدفق حركة المرور على الطرق ضمن منطقة الدراسة:

لدراسة تدفق حركة المرور على شبكة الشوارع في المدينة يتم ربطها بشبكة من نقاط المسح المروري وبموجب هذه الدراسة يتم التعرف على الطاقة الاستيعابية الحالية للشوارع وقابليتها التصريفية وبالتالي قياس مدى كفاءة أداء شبكة الشوارع ومعرفة مواقع الضغط والاختناقات المرورية والحوادث.

2.3.1.2. دراسة أنماط النقل:

إن دراسات النقل تقسم المركبات إلى أنواع مختلفة (الخاصة والعامة، ومركبات نقل المسافرين الصغيرة، والمتوسطة والحافلات الكبيرة ومركبات نقل البضائع الصغيرة والمتوسطة والثقيلة... الخ) حيث يتم القيام بمسح شامل لجميع أنواع النقل وأعداد الحافلات التي تقوم بالنقل الجماعي لسكان المدينة ضمن خطوط النقل الداخلي بين القطاعات التخطيطية المختلفة وبذلك يتم معرفة طاقة النقل المتاحة التي تعتبر مؤشرا للكفاءة التشغيلية لوسائط النقل.

3.3.1.2. مسح المرور عند التقاطعات:

ويقصد بالتقاطعات المساحة التي يتعامد أو يتصل عندها شارعان أو أكثر وتعتبر عنصرا هاما من عناصر شبكة الطرق الحضرية لكونها مسؤولة عن تغيير اتجاهات الحركة المرورية وتصنف التقاطعات حسب قدرتها الوظيفية على استيعاب التدفقات المرورية، كما تتخذ أشكالا مختلفة وتصمم على مستوى واحد أو عدة مستويات.

ويتم التركيز على التقاطعات خلال المسح المروري ضمن دراسات النقل الحضري وتمثل حركة النقل والمرور فيها بطرق كاتوغرافية مختلفة تعكس حجم المرور الكلي فيها.

4.3.1.3 مسح حركة المشاة:

لا شك في ان دراسة حركة المشاة هامة في دراسات تخطيط النقل على اعتبارها عنصرا مكملا لحركة النقل الآلي، ذلك ان المشي هو الوسيلة المهمة للتنقل في مراكز المدن وبالتالي لابد من توفير الفضاءات اللازمة

لحركة المشاة وفصلها عن حركة المركبات داخل المدينة وتجنبيها الحوادث المرورية وتأمين عناصر الصحة والسلامة والامان للمشاة.²¹

2.2 المرور وأنواعه:

يعرف المرور (Traffic) بأنه حركة المركبات ضمن شبكة الشوارع والطرق في المنطقة الحضرية أو الإقليمية التي تربط بين المدن ، وتعتبر هذه الحركة وسيلة لتحريك الناس والبضائع تحقيقاً لأهداف معينة ضمن شبكة الطرق والمواصلات وبتجاهات مختلفة منها ما يكون ضمن المدينة ومنها ما يكون عابراً لها ومنها ما هو خارج المدينة .

وقد تطورت علوم وهندسة المرور في عصرنا الحالي وتتنوع الدراسات التخطيطية والهندسية المتعلقة بالنقل والمرور بشكل واسع حسب اهدافها ومدى شموليتها، وقد تم تصنيف الحركات المرورية وفقاً لمنشأ ومقاصد الرحلات على النحو التالي:

1.2.2 حركة المرور الداخلية:

وهي مجموعة الرحلات التي تبدأ وتنتهي ضمن حدود المحيط الخارجي لمنطقة الدراسة ويعبر عنها بالمرور المحلي.

2.2.2 حركة المرور الخارجية / الداخلية:

وهي الرحلات التي تنشأ خارج حدود المحيط الخارجي لمنطقة الدراسة وتنتهي داخل المحيط الخارجي لمنطقة الدراسة وتسمى احياناً بالرحلات المنجذبة.

3.2.2 حركة المرور الداخلية / الخارجية:

وهي الرحلات التي تنشأ داخل حدود المحيط الخارجي لمنطقة الدراسة وتنتهي خارجه، ولذلك يطلق عليها المرور المتولد.

4.2.2 حركة المرور الخارجية / الخارجية:

وهي الرحلات التي يكون منشؤها ونهايتها خارج حدود المحيط الخارجي لمنطقة الدراسة، ولذلك تعرف بالمرور النافذ أي الذي يخترق المنطقة الحضرية أو الأحياء الواقعة ضمنها مؤثرة ومتأثرة به بشكل إيجابي أو

سلبى وذلك وفقا لحجم المرور الكلي وتركيبته وموقع المدينة بالنسبة لشبكة الطرق الإقليمية ومدى قربها من المدن الكبرى وحجم المدينة التي يخترقها المرور النافذ فضلا عن كفاءة شبك الطرق داخل المدينة ومدى استيعابها لحجم المرور الداخلي والنافذ بان واحد .

ويمكن تقسيم رحلات المرور النافذ إلى قسمين:

الرحلات التي يحدث فيها توقف داخل حدود المحيط الخارجي لمنطقة الدراسة، وهذه الرحلات من الممكن ان تعطي مردودا اقتصاديا للمدينة ولكنها بنفس الوقت تؤدي إلى الازدحام المروري والحوادث والأضرار البيئية داخل المدينة.

الرحلات التي لا يحدث فيها توقف داخل حدود المحيط الخارجي لمنطقة الدراسة، وهذه الرحلات لا تأتي بأية فائدة على المدينة بل على العكس ستكون مصدر المشاكل المرورية²².

3.2 العوامل والمتغيرات المؤثرة في حركة النقل الحضري

نتيجة الدراسات المتعلقة بتخطيط النقل والمرور الحضري وجد أن هناك العديد من العوامل الحضرية المؤثرة في قطاع النقل وتوليد الرحلات المرورية ، منها ما يتعلق باستعمالات الأراضي في المنطقة الحضرية والتنمية العمرانية المتمثلة بالامتداد العمراني الأفقي أو الكثافة العمرانية الزائدة في بعض المناطق أو المدن نتيجة النمو العمودي في البناء ، ومنها ما يتعلق بنوعية المرور (داخلي او خارجي وسواء كان مرورا متولدا أو نافذا) وارتباط ذلك بشبكة الطرق الحضرية وأنماطها والطاقة الاستيعابية لها وكفاءتها في تلبية الاحتياجات المرورية القائمة ، أو كفاية أماكن انتظار السيارات ضمن المنطقة الحضرية خاصة في الأماكن المركزية ، وقد تمت الإشارة إلى ذلك كله من خلال فقرات هذه الدراسة.

ولكن هذه العوامل في مجملها مرتبطة ببعض المتغيرات الهامة والتي لها الأثر الأكبر في توليد تلك العوامل للرحلات المرورية اليومية.

1.3.2 الزيادة السكانية:

تعتبر دالة السكان من المتغيرات الهامة في عملية التحليل الإحصائي للنقل والمرور ، وتعد أحد العوامل المؤثرة في مجموع الرحلات اليومية، ذلك أن عنصر السكان يعتبر الأكثر ديناميكية من أي متغير آخر

فهناك علاقة طردية مباشرة بين عدد السكان والكثافة السكانية للمنطقة الحضرية من جهة، وعدد الرحلات اليومية ضمن تلك المنطقة من جهة أخرى.

كما تؤكد الدراسات الخاصة بالنقل الحضري على وجود ارتباطات قوية بين زيادة عدد أفراد الأسرة وزيادة عدد الرحلات حيث وجد أن معدل الرحلات اليومية للسكان يزداد مع زيادة عدد أفراد الأسرة بمقدار 0-8 رحلة يومية لكل شخص إضافي، كما تؤكد الدراسات على زيادة عدد الرحلات كلما زاد عدد العاملين في الأسرة الواحدة.

2.3.2 متوسط الدخل الشهري للأسرة:

ترتبط الخواص الاجتماعية والاقتصادية للسكان بحركة المرور عموماً، وتشير أغلب الدراسات التخطيطية المتعلقة بالنقل إلى وجود علاقة طردية بين متوسط دخل الأسرة الشهري وأعداد الرحلات اليومية التي يقوم بها الأفراد، ذلك أن زيادة دخل الأسرة يؤدي إلى زيادة المقدر الشرائية لديها وتنوع الاحتياجات اللازمة لمعيشتها الأمر الذي يولد عدد أكبر من الرحلات لسد هذه الاحتياجات لدى الأسرة.

3.3.2 ملكية المركبات:

لقد ازداد انتشار استعمال المركبات الخاصة في وقتنا الحالي إلى درجة كبيرة بحيث لم تعد الكثير من شبكات الطرق في معظم مدن العالم أن تستوعب أعدادها الكبيرة.

وتعتبر ملكية السيارات الخاصة أحد أهم العوامل المؤثرة في توليد الرحلات اليومية والتي تؤدي إلى الازدحام المروري على الطرقات الحضرية وتتسبب في الكثير من الحوادث.

وقد زادت نسبة حصة الفرد الواحد من ملكية المركبات في غالبية دول العالم، فقد كانت في العراق مثلاً 5 مركبة لكل 1000 شخص حسب إحصاءات عام 1970 وزادت هذه الحصة إلى 82 مركبة لكل 1000 شخص عام 1995، وفي بغداد بلغت النسبة 35 مركبة لكل 1000 شخص عام 1980 ولنفس العام في القاهرة كانت النسبة 25 مركبة لكل 1000 شخص.

وتعتبر هذه العوامل من المؤشرات المستخدمة لتقدير الطلب المستقبلي على النقل في المدن.²³

4.2 كفاءة نظام النقل الحضري:

إن العديد من مشكلات النقل تؤدي الى ضغط اجتماعي وحضري، خاصة في غياب العدالة الاجتماعية عندما يتلقى بعض المواطنين خدمات بمستوى رفيع مع إهمال البعض الآخر، وفي الغالب لا تكون الصورة واضحة عن مستوى وكفاءة الخدمات لدى المسؤولين ولا عن مدى توفرها لمختلف طبقات وقطاعات المجتمع. لقد قام كل من وني وهاتري Winnie & Hatry (1973) بتقديم برنامجا متكاملًا لتقييم كفاءة نظام النقل الحضري، يعتمد هذا البرنامج على الدراسة الميدانية بدرجة كبيرة استنادًا إلى العديد من الدراسات لتقييم كفاءة خدمات النقل التي تقدمها الحكومات المحلية في الولايات المتحدة الأمريكية. حيث وضع البرنامج ليرز معاناة الطبقة الشعبية المحرومة من سهولة الوصول الى الخدمات العامة لاعتمادها على النقل العمومي في انتقالها اليومي من سكنها واليه.

1.4.2 أهداف الدراسة الميدانية لنظام النقل عند وني وهاتري:

- 1- بيان فاعلية خدمات النقل الراهنة المتوفرة للمجموع، وعلى وجه الخصوص لقطاعات اجتماعية معينة او رقعة جغرافية محددة.
 - 2- توفير قاعدة بيانات تساعد في قياس فاعلية خدمات النقل.
 - 3- المساعدة في كشف مشاكل النقل.
 - 4- المساعدة في تحليل وتقييم البرامج المقترحة والتي تحت التجربة.
- وبسبب تباين حجم الطلب على خدمات النقل بين مختلف المناطق والأوقات، لذا فإن جمع البيانات يجب أن يكون في أوقات الذروة والأوقات الأخرى أيضا، من اجل مسح مجمل نوعية الرحلات (للعمل والتسوق والترفيه... الخ) كما أن وسائل النقل متباينة في مستوى الخدمات التي تقدمها، وبالتالي يجب أن لا تنصب الدراسة على واسطة نقل معينة دون غيرها إضافة إلى ضرورة إجراء المقارنة فيما بينها

2.4.2 عناصر تقييم كفاءة نظام النقل الحضري في برنامج وني وهاتري:

1.2.4.2. النسبة المئوية للسكان ضمن نطاق موقع خدمات النقل (المحطات):

وبموجب ذلك تحسب نسبة السكان الواقعة ضمن مسافة (5 - 10) دقائق سيرًا على الاقدام لكل محطة، كما يتم حساب نسبة السكان القاطنين خارج هذه المسافة والتي تعد بأنها فاقدة لسهولة الوصول الى خدمات النقل العمومي.

2.2.4.2. قناعة المواطن بالنقل:

وترتبط درجة القناعة والرضا بالجهد المطلوب للانتقال إلى مواقع محطات النقل العام وبالوقت المستغرق للوصول إليها، وتصنف البيانات على أساس المستفيدين مقابل غيرهم، ونسبتهم من مجموع المستجيبين للاستبيان.

3.2.4.2. الوقت المستغرق للانتقال:

وهو من أهم المعايير، حيث تحدد المناطق التي تنتهي عندها خطوط النقل، ثم تحدد مسارات الخطوط إلى مختلف المناطق السكنية. بعد ذلك تختار خطوطا معينة للدراسة الميدانية، ثم يحسب الوقت المستغرق لكل خط باعتماد وسائل النقل العمومي، والخاص، وفي مختلف الأوقات من اليوم ومن الاسبوع ومن السنة لقياس التذبذب في حركة النقل.

وإذا تطلب الأمر أكثر من وسيلة نقل فيجب اخذ ذلك في الاعتبار (مثلا اعتماد النقل الخاص يتطلب حساب الوقت المستغرق للانتقال من مواقف السيارات إلى الاماكن المقصودة في الرحلة) .

4.2.4.2. الازدحام:

يقاس الازدحام بمقارنة الوقت المستغرق في الرحلة بين مختلف الأوقات، ويحسب التأخير بعدد الدقائق من بداية الازدحام حتى الخروج منه.

5.2.4.2. نوعية سطح الطريق:

ذلك أن الطريق يعتبر عنصرا مهما من عناصر النقل وعلى الأغلب لا يكون تبليط الطرق بالمستوى نفسه في جميع أرجاء المدينة، لأسباب مختلفة.

6.2.4.2. قناعة المواطن بواسطة النقل:

ويقوم هذا المعيار على العوامل التالية وهي:

- درجة ازحام واسطة النقل العام
 - درجة الحرارة والرطوبة داخل المركبة، ومستوى الضوضاء، ودرجة نظافة المركبة.
 - عدد مرات توقف المركبة.
 - التعرض الإجباري إلى ظروف الجو المختلفة.
- وتعتمد الاستبيانات المنزلية وداخل واسطة النقل لقياس هذا المعيار .

7.2.4.2. نسبة الحوادث المرورية:

وتعتمد إحصاءات الشرطة والمرور، وقد تكون هذه اقل من الواقع فيما يتعلق بحوادث المشاة والجروح البسيطة لعدم الإبلاغ عنها، وتتم المقارنة بين المناطق السكنية على أساسها، مع الأخذ بالاعتبار أن إحصائيات الشرطة تكون في الغالب على أساس عنوان الضحية وليس مكان وقوع الحادث، إضافة إلى أن التفاصيل التي تذكرها سجلات الشرطة متباينة بين الوحدات الإدارية.

8.2.4.2. عدد الجرائم المرتبطة بوسائل النقل:

مثل النشل والسرقة والاعتداءات التي تحدث أثناء سير الحافلات أو عند توقفها خاصة في حالي الازدحام الشديد أو قلة عدد الركاب، وتؤخذ المعلومات من سجلات الشرطة وتُقارن المناطق على أساس نسب الجرائم إلى السكان.

9.2.4.2. كلفة الرحلة:

وتقسم الكلف إلى مباشرة يتحملها الراكب وغير مباشرة، وكلف مادية وغير مادية / تلوث الهواء مثلا وتحسب الكلف المادية كنسبة لكل وحدة مسافة وحسب نوع واسطة النقل وتُقارن المناطق السكنية على أساس الخطوط التي تربطها مع مركز المدينة ومع المناطق الأخرى وكلفها.

10.2.4.2. مستوى الضوضاء:

التي يتعرض لها غير راكبي المركبات، وتقاس عادة إما بأجهزة قياس خاصة أو من خلال استبيان. وتقاس الضوضاء في اوقات محددة ومواقع معينة مسبقا، وتُقارن نسبها بين المناطق السكنية المختلفة. ويكون قياسها في المواقع الترفيهية، خارج المنازل، المكاتب، مجمعات الفنادق (القريبة من خطوط النقل السريع على وجه الخصوص)، قرب المستشفيات والمدارس.

ويبدو أن مسح الضوضاء عن طريق الاستبيان غير موضوعي عند قياس مستويات الضوضاء المطلقة التي يعاني منها ويتعرض لها الساكنون، ولكنها تعد مقبولة إذا كان الهدف تحديد المناطق التي تتعرض إلى الضوضاء.

11.2.4.2. تلوث الهواء بسبب وسائط النقل:

ويتم بطريقة دورية على طول الطرق الكثيفة المرور، ومن خلال تحديد نسب التلوث في الاماكن المدروسة كعينات تحدد المناطق ذات التركيزات العالية التي تؤثر على صحة الانسان وحياته. ويكون القياس الأفضل بمعرفة عدد الأفراد الذين يتعرضون إلى تركيزات اعلى من الحد المسموح به.

12.2.4.2. كفاءة خدمات النقل:

وهي النتيجة الحاصلة من خلال عناصر التقييم السابقة، وتتم بالمسح الميداني لاستطلاع آراء السكان أما في وسائل النقل أو في منازلهم، وبشكل دوري (سنوياً على الأقل).²⁴

3. التنمية المستدامة:

1.3 التنمية المستدامة: المفهوم والأهداف والمتطلبات:

1.1.3 مفهوم التنمية المستدامة

قبل التطرق إلى مفهوم التنمية المستدامة، يجب إزالة اللثام عن الاستدامة كنقطة مبدئية، حيث يعود أصل الاستدامة إلى علم الأيكولوجي، حيث استخدمت الاستدامة للتعبير عن تشكل وتطور النظم الديناميكية، التي تعرضت إلى تغيرات هيكلية، تؤدي إلى حدوث تغير في خصائصها وعناصرها، وعلاقات هذه العناصر ببعضها البعض، وفي المفهوم التنموي استخدم مصطلح الاستدامة للتعبير عن طبيعة العلاقة بين علم الاقتصاد وعلم الأيكولوجي.²⁵

ونظراً لحدثة وعمومية مفهوم التنمية المستدامة، فقد تنوعت معانيه في مختلف المجالات العلمية والعملية، فالبعض يتعامل مع هذا المفهوم كرؤية أخلاقية، والبعض الآخر كنموذج تنموي جديد، وهناك من يرى بأن المفهوم عبارة عن فكرة عصرية للبلدان الغنية، مما أضفى على مفهوم التنمية المستدامة نوع من الغموض، ولإزالة ذلك يتعين عرض مختلف التعاريف ووجهات النظر السابقة والحديثة.

لقد أصبح مفهوم التنمية المستدامة واسع التداول ومتعدد المعاني، والمشكل ليس في غياب التعاريف، وإنما في تعددها واختلاف معانيها.

24 الموسوعة الجغرافية / دراسة النقل والمرور ميدانياً - بحث منشور على موقع المجلة الجغرافية على الرابط التالي :

<http://www.4geography.com/vb/showthread.php?p=2782>

25 ماجدة احمد أبو زنت وعثمان محمد غنيم، التنمية المستدامة فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الأردن،

2007، ص 23 .

التنمية المستدامة: développement durable هو ترجمة لا تستجيب للمصطلح الإنجليزي sustainable development الذي يمكن ترجمته أيضا بالتنمية (القابلة للإدامة) أو (الموصولة)، ولقد تم اختيار مصطلح (مستدامة) لأنه المصطلح الذي يوفق بين المعنى والقواعد النحوية. كما يعرفها Edwerd barbier: "بأنها ذلك النشاط الذي يؤدي إلى الارتقاء بالرفاهية الاجتماعية أكبر قدر ممكن، مع الحرص على الموارد الطبيعية المتاحة وبأقل قدر ممكن من الأضرار والإساءة إلى البيئة ، ويوضح ذلك بان التنمية المستدامة تختلف عن التنمية في كونها أكثر تعقيدا وتداخلا فيما هو اقتصادي واجتماعي و بيئي.²⁶

2.1.3 متطلبات التنمية المستدامة

لتحقيق تنمية مستدامة فعالة يتطلب الأمر التوافق والانسجام بين الأنظمة التالية:

- ❖ نظام سياسي: يضمن الديمقراطية في اتخاذ القرار .
- ❖ نظام اقتصادي: يمكن من تحقيق الفائض، ويعتمد على الذات.
- ❖ نظام اجتماعي: ينسجم مع المخططات التنموية وأساليب تنفيذها .
- ❖ نظام إنتاجي: يكرس مبدأ الجدوى البيئية في المشاريع.
- ❖ نظام تكنولوجي: يمكن من البحث وإيجاد الحلول لما يواجهه من مشكلات.
- ❖ نظام دولي: يعزز التعاون وتبادل الخبرات في مشروع التنمية.
- ❖ نظام إداري: مرن يملك القدرة على التصحيح الذاتي.
- ❖ نظام ثقافي: يدرّب على تأصيل البعد البيئي في كل أنشطة الحياة عامة، والتنمية المستدامة خاصة.

3.1.3 أهداف التنمية المستدامة

تسعى التنمية المستدامة إلى جملة من الأهداف جاءت من خلال النقاط التالية:²⁷

26 عمار عمّاري، إشكالية التنمية المستدامة وأبعادها، ورقة بحث مقدمة ضمن المؤتمر العلمي الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الإستخدامية للموارد المتاحة، 07-08 أبريل 2008، جامعة سطيف، ص 4.

27 زرنوج ياسمين، إشكالية التنمية في الجزائر، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية، فرع تخطيط، جامعة الجزائر، 2005-2006

- ❖ أن التنمية المستدامة عملية واعية - معقدة - طويلة الأمد - شاملة-ومتكاملة في أبعادها الاقتصادية والاجتماعية - السياسية - الثقافية؛
- ❖ مهما كانت غاية الإنسان، إلا انه يجب أن يحافظ على البيئة التي يعيش فيها، لذا فان هدفه يجب أن يكون إجراء تغييرات جوهرية في البني التحتية والفوقية، دون الضرر بعناصر البيئة المحيطة؛
- ❖ هذا النموذج للتنمية يمكن جميع الأفراد من توسيع نطاق قدراتهم البشرية إلى أقصى حد ممكن، وتوظيف تلك القدرات أحسن توظيف لها في جميع الميادين؛
- ❖ نموذج يحمي خيارات الأجيال التي لم تولد بعد، ولا يستنزف قاعدة الموارد الطبيعية اللازمة لدعم التنمية في المستقبل.

2.3 أبعاد ومبادئ التنمية المستدامة

1.2.3 أبعاد التنمية المستدامة:

تستند التنمية المستدامة إلى أبعاد، يمكن ذك أهمها كما يلي:

1.1.2.3 البعد البيئي:

يوضح هذا البعد الاستراتيجيات التي يجب توافرها واحترامها في مجال التصنيع، بهدف التسيير الأمثل للرأسمال الطبيعي، بدلا من تبذيره واستنزافه بطريقة غير عقلانية، حتى لا تؤثر على التوازن البيئي، وذلك من خلال التحكم في استعمال الموارد وتوظيف تقنيات تتحكم في إنتاج النفايات، واستعمال الملوثات ونقل المجتمع إلي عصر الصناعات النظيفة.²⁸

ومن أجل الوصول إلى صناعة نظيفة، تقدم الأمم المتحدة الخطوات التالية:

- ❖ تشجيع الصناعة المتواصلة بيئيا في إطار خطط مرنة؛
- ❖ إلزام الشركات العالمية بنفس المعايير خارج وداخل أوطانها؛
- ❖ التوعية بكل الوسائل بالخسائر والأخطار الناجمة عن التلوث، سواء المباشرة أو غير المباشرة؛
- ❖ إدخال مفاهيم البيئة الآمنة، والزامية المحافظة عليها، من طرف الفرد والمجتمع في كافة مراحل التعليم؛

28 ذهبية لطرش، متطلبات التنمية المستدامة في الدول النامية في ضل قواعد العولمة، ورقة بحث مقدمة ضمن المؤتمر العلمي الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، 07-08 أبريل 2008 ، جامعة سطيف، ص 4.

❖ إشراك المجتمعات في آلية التنمية المستدامة بجهود وسائل الإعلام والثقافة للجميع.

❖ تشجيع الإنتاج النظيف بيئياً، من خلال آليات السوق والسياسة الضرائبية.

إضافة إلى تبني الصناعة النظيفة مثلما سبق ذكره، نرى أنه من المفيد إلقاء الضوء على مفهوم المشاريع البيئية: وهي تلك التي تراعي البعد البيئي كركيزة أساسية لقيامها، وهناك من يرى بأنها المشاريع التي تساهم في التنمية الاقتصادية بالموازاة مع الحفاظ على البيئة والعمل مع المستخدمين والمجتمع بشكل عام بهدف تحسين جودة الحياة لجميع الأطراف.²⁹

أما إذا كان المشروع اقتصادياً، فإننا لا يجب إغفال دراسة الجدوى البيئية وتعني: " دراسة التأثير المتبادل بين مشروعات برامج التنمية والبيئة، بهدف تقليص أو منع التأثيرات السلبية، أو تعظيم التأثيرات الايجابية"³⁰ ويمكن اختصاراً ذكر أهم العناصر التي تكون ضمن البعد البيئي وهي:

❖ النظم الايكولوجية؛

❖ الطاقة؛

❖ التنوع البيولوجي؛

❖ الإنتاجية البيولوجية؛

❖ القدرة على التكيف؛

❖ الإعلام والثقافة للجميع؛

❖ الصناعة النظيفة.

3.2.1.2. البعد الاقتصادي:

إذا كان مفهوم التنمية المستدامة بالنسبة لدول الشمال الصناعية، هي السعي إلى خفض كبير ومتواصل في استهلاك الطاقة والموارد الطبيعية، وإحداث تحولات جذرية في الأنماط الحياتية السائدة في الاستهلاك

29 GUYONNARD Françoise Marie, WILLARD Frédérique le Management environnemental au développement durable des entreprises , ADEME, France, 2005, p : 05

30 اوسرير منور و بن الحاج جيلالي مغرورة فتحة، دراسة الجدوى البيئية للمشاريع الاستثمارية، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، العدد التاسع ، ص338 .

الفصل الثانيالنقل الحضري والتنمية المستدامة

والإنتاج، والحد من تصدير نموذجها الصناعي إلى الدول المتخلفة، فإن وجهة نظر الدول الفقيرة بخصوص التنمية المستدامة، تعني توظيف الموارد من أجل رفع المستوى المعيشي للسكان الأكثر فقرا³¹.

ويمكن تلخيص أهم النقاط التي تؤخذ بعين الاعتبار في البعد الاقتصادي كما يلي:

❖ حصة الاستهلاك الفردي من الموارد الطبيعية؛

❖ مسؤولية البلدان المتقدمة عن التلوث وعن معالجته؛

❖ تبعية البلدان النامية؛

❖ المساواة في توزيع الموارد؛

❖ الإنفاق العسكري؛

❖ التفاوت في المداخل.

3.1.2.3. البعد الاجتماعي:

على الصعيد الإنساني والاجتماعي فإن التنمية المستدامة، تسعى إلى تحقيق معدلات نمو مرتفعة، مع المحافظة على استقرار معدل نمو السكان، حتى لا تفرض ضغوطات شديدة على الموارد الطبيعية، ووقف تدفق الأفراد إلى المدن، وذلك من خلال تطوير مستوى الخدمات الصحية والتعليمية في الأرياف، وتحقيق أكبر قدر من المشاركة الشعبية في التخطيط للتنمية.

ومن هنا فالبعد الاجتماعي يسوقنا إلى تسليط الضوء على النقاط التالية:³²

❖ المساواة في التوزيع؛

❖ الحراك الاجتماعي؛

❖ المشاركة الشعبية؛

❖ التنوع الثقافي؛

31 كريالي بغداد وحماي محمد، إستراتيجيات والسياسات التنمية المستدامة في ظل التحولات الاقتصادية والتكنولوجية بالجزائر، مجلة العلوم الإنسانية ، العدد45، شتاء 2010 ، ص ص 11،12.

32 حرفوش سهام وآخرون، الإطار النظري للتنمية الشاملة المستدامة ومؤشرات قياسها، ورقة بحث مقدمة ضمن المؤتمر العلمي الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الإستخدامية للموارد المتاحة، 07-08 أبريل 2008 ، جامعة سطيف .

❖ استدامة المؤسسات؛

❖ نمو وتوزيع السكان؛

❖ الصحة والتعليم ومحاربة البطالة.

4.1.2.3. البعد التكنولوجي:

ويعني نقل المجتمع إلى عصر الصناعات النظيفة، التي تستخدم تكنولوجيا منظفة للبيئة، وتنتج الحد الأدنى من الغازات الملوثة والحابسة للحرارة والضارة بطبقة الأوزون.³³

ويمكن تعزيز التكنولوجيا من أجل التنمية المستدامة كما يلي:³⁴

❖ تطوير أنشطة البحث بتعزيز تكنولوجيا المواد الجديدة وتكنولوجيا المعلومات والاتصالات، واعتماد الآليات القابلة للاستدامة؛

❖ تحسين أداء المؤسسات الخاصة، من خلال مدخلات معينة مستتدة إلى التكنولوجيات الحديثة؛

❖ استحداث أنماط مؤسسية جديدة تشمل مدن وحاضنات التكنولوجيا؛

❖ تعزيز بناء القدرات في العلوم والتكنولوجيا والابتكار، بغية تحقيق أهداف التنمية المستدامة في الاقتصاد القائم على المعرفة، لاسيما أن بناء القدرات هو الوسيلة الوحيدة لتعزيز التنافسية، وزيادة النمو الاقتصادي، وخلق فرص عمل جديدة ومحاربة الفقر.

❖ وضع الخطط والبرامج التي تهدف إلى تحويل المجتمع إلى مجتمع معلوماتي، بحيث يتم إدماج التكنولوجيات الجديدة في خطط واستراتيجيات التنمية الاجتماعية والاقتصادية، بالموازاة مع تحقيق أهداف عالمية كالأهداف الإنمائية للألفية.

ويؤكد تقرير الموارد الطبيعية أن القاسم المشترك لهذه الأبعاد الاقتصادية والاجتماعية والبيئية والتكنولوجية،

هي أن التنمية لكي تكون مستدامة يجب مراعاة ما يلي:

❖ أن لا تتجاهل الضوابط والمحددات البيئية؛

❖ أن لا تؤدي إلى دمار واستنزاف الموارد الطبيعية؛

33 مقدم عبيدات و بلخضر عبد القادر، الطاقة وتلوث البيئة والمشاكل البيئية العالمية، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، العدد 07، 2007،

- ❖ تؤدي إلى تطوير الموارد البشرية، كمحاربة البطالة والفقر وتحسين وضعية المرأة في المجتمع؛
- ❖ تحدث تحولات في القاعدة الصناعية السائدة.

3.3 مبادئ التنمية المستدامة

بدأت تتبلور عقيدة بيئية جديدة مع بداية القرن الواحد والعشرين، تبناها البنك العالمي، وتقوم هذه العقيدة على عشر مبادئ أساسية:

1.3.3 المبدأ الأول: تحديد الأولويات بعناية

اقتضت خطورة مشكلات البيئة وندرة الموارد المالية، التشدد في وضع الأولويات، وتنفيذ إجراءات العلاج على مراحل، وهذه الخطة قائمة على التحليل التقني لآثار الصحية والإنتاجية والإيكولوجية لمشكلات البيئة، وتحديد المشكلات الواجب التصدي إليها بفعالية.

2.3.3 المبدأ الثاني: الاستفادة من كل دولار

كانت معظم السياسات البيئية، بما فيها السياسات الناجحة مكلفة بدون مبرر، وبدأ التأكيد على فعالية التكلفة.

إن هذا التأكيد يسمح بتحقيق إنجازات كثيرة بموارد محدودة، وهو ما يتطلب نهجا متعدد الفروع، ويناشد المختصين والاقتصاديين في مجال البيئة، العمل معا على تحديد السبل المثلى للتصدي للمشكلات البيئية الرئيسية.

3.3.3 المبدأ الثالث: اغتنام فرص تحقيق الربح لكل الأطراف

إن بعض المكاسب في مجال البيئة سوف تتضمن تكاليف و مفاضلات، والبعض الآخر يمكن تحقيقه كمنتجات فرعية لسياسات صممت لتحسين الكفاءة والحد من الفقر، ونظرا لخفض الموارد التي تركز لحل مشكلات البيئة، منها خفض الدعم على استخدام الموارد الطبيعية.

4.3.3 المبدأ الرابع: استخدام أدوات السوق حيثما يكون ممكنا

إن الحوافز القائمة على السوق والرامية إلى خفض الأضرار الضريبية، هي الأفضل من حيث المبدأ والتطبيق، فعلى سبيل المثال تقوم بعض الدول النامية بفرض رسوم الانبعاث وتدفق النفايات، رسوم قائمة على قواعد السوق بالنسبة لعمليات الاستخراج.

5.3.3 المبدأ الخامس: الاقتصاد في استخدام القدرات الإدارية والتنظيمية

يجب العمل على تنفيذ سياسات أكثر تنظيماً وقدرة، مثل فرض ضرائب على الوقود، أو قيود على الاستيراد لأنواع معينة من المبيدات الحشرية، إدخال مبدأ الحوافز على المؤسسات الصناعية التي تسعى إلى التقليل من الأخطار البيئية.

6.3.3 المبدأ السادس: العمل مع القطاع الخاص

يجب على الدولة التعامل بجدية وموضوعية مع القطاع الخاص، باعتباره عنصراً أساسياً في العملية الاستثمارية، وذلك من خلال تشجيع التحسينات البيئية للمؤسسات وإنشاء نظام (الإيزو) الذي يشهد بأن الشركات لديها أنظمة سليمة للإدارة والبيئة.

7.3.3 المبدأ السابع: الإشراف الكامل للمواطنين

عند التصدي للمشكلات البيئية لبلد ما، تكون فرص النجاح قوية بدرجة كبيرة، إذا شارك المواطنون المحليون، ومثل هذه المشاركة تكون ضرورية للأسباب الآتية:

- 1- قدرة المواطنين على المستوى المحلي على تحديد الأولويات؛
- 2- أعضاء الجماعات المحلية يعرفون حلولاً ممكنة على المستوى المحلي؛
- 3- أعضاء الجماعات المحلية يعملون غالباً على مراقبة مشاريع البيئة؛
- 4- مشاركة المواطنين يمكن أن تساعد على بناء قواعد جماهيرية تؤيد التغيير.

8.3.3 المبدأ الثامن: توظيف الشراكة التي تحقق نجاحاً

ينبغي على الحكومات الاعتماد على الارتباطات الثلاثية التي تشمل (الحكومة - القطاع الخاص - منظمات المجتمع المدني)، والعمل بخطط متكاملة للتصدي لبعض قضايا البيئة.

9.3.3 المبدأ التاسع: تحسين الأداء الإداري المبني على الكفاءة والفعالية

بوسع المديرين البارعين إنجاز تحسينات كبيرة في البيئة بأدنى التكاليف، فمثلاً أصحاب المصانع يستطيعون خفض نسبة التلوث للهواء والغبار من 60% إلى 80% بفضل تحسين تنظيم المنشآت من الداخل.

10.3.3 المبدأ العاشر: إدماج البيئة من البداية

عندما يتعلق الأمر بحماية البيئة، فإن الوقاية خير من العلاج بكل تأكيد، وتسعى معظم البلدان الآن إلى تقييم تخفيف الضرر وتبني ما يعرف بالجدوى البيئية، وباتت تضع في الحسبان التكاليف والمنافع النسبية

الفصل الثانيالنقل الحضري والتنمية المستدامة

عند تصميم استراتيجيتها المتعلقة بالطاقة، كما أنها تجعل من البيئية عنصرا فعالا في إطار السياسات الاقتصادية والمالية والاجتماعية والتجارية.

4.3 الجانب الاجتماعي لنقل الحضري الجماعي

إذا كانت اعمال التحقيق ومختلف الدراسات تهتم كثيرا بالجوانب الاقتصادية والبيئية ويبقى الجانب الاجتماعي أكثر اهمالا و اخر اهتمامات المخططين اثناء تخطيط النقل الحضري الذي يعتبر شريان الحياة داخل المدينة وكذا يعتبر أحد أفضل الأماكن لتنمية العلاقات الاجتماعية (الأشخاص يتعارفون اثناء الرحلات اليومية ويصبحون أصدقاء...،) ويعتبر نوع من أنواع النقل المساعدة في قضاء مشاغل الحياة اليومية من تنقل الى العمل مدرسة سوق نزهة حيث تكلفة النقل منخفضة في متناول جميع فئات المجتمع وكذا التنقلات الحاصلة بين الاحياء الهامشية ومركز المدينة تشكل انفتاحا على الحياة وتوفير فرص عمل وادماج كلي لهذه الاحياء وربطها اجتماعيا.

اما من ناحية المساواة يجب التفكير في منح الدعم والتكفل المالي الذي سيمنح والتفكير أيضا في المساواة ما بين الأجيال بحيث يجب العمل على الحفاظ على الموارد.

4. النقل الحضري المستدام والبيئة.

تعتبر الأضرار البيئية الناجمة عن استخدام وسائل النقل على عموم أشكاله وصوره وخاصة المركبات الخاصة والعامة، من أخطر الأضرار التي تهدد حياة الإنسان (لا بل تهدد الكرة الأرضية عامة بكافة مخلوقاتنا ونظامها البيئي المتكامل) كما تعتبر هذه الأضرار من أكبر المشاكل والتي تمثل التحدي الكبير للمسؤولين السياسيين ولكافة المشتغلين والمتخصصين بكافة العلوم التطبيقية الحالية والمستقبلية ومنها ما يعرف حاليا بعملية تخطيط النقل المستدام كأحد فروع التنمية المستدامة

1.4 الطاقة والنقل:

إن استخدام الطاقة ضرورة لازمة للتنمية الاجتماعية الاقتصادية، ويعتبر النقل وهو القطاع الأكثر استهلاكاً للطاقة أحد التحديات الرئيسية التي تواجه التنمية المستدامة، حيث يسبب النقل التلوث الذي يؤثر سلباً على البيئة على الصعيد العالمي والإقليمي والمحلي ويضر بصحة الإنسان، وهذه معضلة طالما حيرت البلدان في شتى أرجاء العالم، والتحديات الرئيسيان اللذان يواجهان قطاعي الطاقة والنقل يتمثلان في الاعتماد على وقود أنظف على نطاق أوسع وتحويل وسائل النقل إلى أشكال أنظف وأكثر كفاءة.

الفصل الثانيالنقل الحضري والتنمية المستدامة

وقد اتفقت الدول في مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة على ضرورة العمل على زيادة إمكانيات الحصول على مصادر للطاقة زهيدة التكلفة، كما قررت الدول أن تعمل على تحسين كفاءة الطاقة، والتوسع في استخدام الطاقة المتجددة، واستخدام تكنولوجيات الطاقة المتقدمة الأكثر نظافة، وتنفيذ استراتيجيات للنقل تخدم التنمية المستدامة، والحد من تدابير الدعم الضارة بيئياً وتشجيع استخدام أنواع أنظف من الوقود.³⁵ وتعتبر طريقة أو نمط التخطيط الحضري أحد أهم العوامل المؤثرة على نظم النقل الحضري وحجم اعتماده على الطاقة، فالتخطيط الأوروبي قائم على نظم النقل المعتمدة على شبكات القطارات والتركيز العمراني حول مراكز المدن، في حين يعتمد التخطيط الأمريكي على الطرق السريعة الواسعة وعلى الامتداد العمراني الأفقي، حيث تم تخطيط أكثر المدن في الولايات المتحدة بطريقة توجب الاعتماد على السيارة في حياة سكانها وأصبحت تلك المدن تنمو وتتوسع بشكل أفقي لعشرات الأميال.

وفي دراسة أجراها مؤخرًا د. إدوارد قلاسير من جامعة هارفارد تبين أن 22% فقط من سكان أكبر المدن الكبرى في الولايات المتحدة الأمريكية يعيشون على مسافة ثلاثة أميال من وسط المدينة الذي يمثل منطقة العمل الرئيسية، وما يقارب 80% من السكان يعيشون على مسافات تصل إلى 30 ميلاً خارج المدينة، الأمر الذي يشكل عبئاً كبيراً على مدى استهلاك الوقود.

ويتبين مما تقدم أن حلول مشكلات الطاقة ترتبط بشكل وثيق بمدى التحكم في نمو المدن وإيجاد حلول ودعم للنقل العام وشبكة القطارات بين المدن الكبرى والموانئ. وذلك من خلال التوازن بين نمو المدن وحدود مقوماتها من الخدمات العامة والبنية التحتية والموارد من الماء والكهرباء، وأن نعي أن العودة إلى التخطيط الإسلامي للمدن بجعل الأحياء مركزة بخدماتها لاحتواء الحركة داخلها وأن يكون الجامع وسط الحي وتحيط به المدارس وساحة عامة للتبادل التجاري وسد الاحتياجات اليومية لسكان الحي قد يكون أحد أهم الحلول الواجب اتباعها في هذا الشأن.³⁶

35 منشورات مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة / جوهانسبرغ - جنوب أفريقيا من 26 أغسطس إلى 4 سبتمبر 2002

36 د. عبد الله إبراهيم الفايز / تخطيط المدن ومشكلات الاعتماد على الطاقة شر لا بد منه - بحث منشور على صحيفة الاقتصادية الإلكترونية على الرابط التالي: http://www.aleqt.com/2007/01/28/article_7726.html

2.4 المبادئ الأساسية للنقل المستدام:

1.2.4 تأمين الوصول:

إن الوصول إلى الأشخاص والأماكن والسلع والخدمات من الأهمية الاجتماعية والاقتصادية لرفاهية المجتمعات، ويعتبر النقل من الوسائل الأساسية لتحقيق ذلك، ويجب أن يكون الوصول إلى الأشخاص والأماكن والسلع والخدمات بأقل تكلفة، ويتم ذلك من خلال تحسين فرص التواصل بين الناس من خلال تنويع خيارات النقل، وإعطاء الناس مزيداً من الخيارات لتلبية احتياجاتهم من النقل.

2.2.4 تحقيق العدالة الاجتماعية:

تعتبر نظم النقل عنصراً هاماً من عناصر الاقتصاد، وتساهم مباشرة في بناء المجتمع وتحسين نوعية الحياة، وبالتالي يجب على الدول توفير نظم النقل التي تحقق العدالة الاجتماعية والإنصاف بين الأجيال والأقاليم، وتوفير الاحتياجات الأساسية للنقل التي تلبي احتياجات جميع السكان بكافة طبقاتهم الاجتماعية خاصة الفقراء، ولكافة المناطق الحضرية والريفية على السواء.

3.2.4 التخطيط المتكامل للنقل:

يقع على عاتق صناع القرار في عملية تخطيط النقل مسؤولية التخطيط الذي يتضمن النظم والحلول المستدامة والمتكاملة فيما بينها، وليس مجرد حلول أو نظم جزئية أو مؤقتة، وذلك من خلال الخطوات التالية: ضمان عملية التنسيق بين جميع الجهات من القطاعين العام والخاص وأصحاب المصلحة في تخطيط وتنفيذ وتشغيل أنظمة النقل، كما ينبغي أن تتكامل القرارات المتعلقة بالنقل مع البيئة، والصحة، والطاقة، واستعمالات الأراضي في المناطق الحضرية.

جعل القرارات المتعلقة بعملية النقل مفتوحة وشاملة، وإطلاع الجمهور على خيارات النقل والآثار المترتبة عليها، وتشجيعهم على المشاركة في صنع القرار من أجل ضمان تلبية الاحتياجات المختلفة للمجتمع (كالقيام بمقابلات شخصية في المناطق الريفية والمناطق الحضرية، مقابلات سائقي الدراجات، وغير ذلك).

التنبؤات المستقبلية للآثار الاجتماعية أو البيئية المتوقعة الحدوث من جراء استخدام وسائل النقل وإعداد القرارات اللازمة لذلك، بدلاً من محاولة التصدي لها بعد حدوثها، وهذا من شأنه أن يؤدي إلى توفير الكثير من التكاليف لأن القرارات المتعلقة بالنقل غالباً ما تنطوي على تكاليف مادية كبيرة وطويلة الأجل في استثمارات البنية الأساسية.

الفصل الثانيالنقل الحضري والتنمية المستدامة

النظر في كل الآثار العالمية والمحلية الاجتماعية والاقتصادية والبيئية المترتبة على القرارات المتعلقة بعملية تخطيط النقل، وذلك حسب مستوى عملية تخطيط النقل وغاياتها.

تركيز النمو والحد من الزحف الحضري ، وتوفير المزيد من التوزيع المتجانس لاستعمالات الأراضي في المناطق الحضرية ، الأمر الذي يؤدي إلى تقليل الطلب على النقل خاصة بالنسبة لرحلات السيارات الخاصة ، وذلك عن طريق إمكانية جعل بداية ونهاية الرحلة محصورة بنفس المنطقة ، وذلك من خلال تخطيط نظم النقل التي تحقق الكفاءة في استخدام الأراضي والموارد الطبيعية الأخرى

تصميم أنظمة نقل يتوفر فيها طرقا للمشاة والدراجات في المناطق الحضرية، إضافة إلى توفير بدائل للسيارات الخاصة بوسائل نقل عام جذابة وآمنة.

دمج وسائل النقل، سواء للمسافرين أو البضائع، من أجل زيادة كفاءة حركة السلع، إضافة إلى توفير مجموعة واسعة من خيارات النقل.

المحافظة على المواقع التاريخية والأثرية، والحد من الضوضاء والتلوث السمعي، عند تخطيط وتصميم وبناء شبكات النقل.

إعطاء الأولوية للاعتبارات البيئية في عملية التخطيط للحد من التلوث البيئي وخفض تأثير وسائل النقل على البيئة، والتقييد بشروط الحفاظ على التنوع البيولوجي.

4.2.4 الصحة والسلامة:

يجب توفير شروط الصحة والسلامة العامة في أنظمة النقل العام في المدن، بحيث ينظم النقل بطريقة غير مضرة بالصحة العامة (البدنية والعقلية) وتحقق الرفاهية الاجتماعية والسلامة لجميع الناس وتحسين نوعية الحياة في المجتمع.

5.2.4 جودة البيئة:

تساهم الأنشطة البشرية في تدمير الموارد الطبيعية أو استهلاكها بمعدلات تفوق قدرة الطبيعة على إعادة تجديدها أو استبدالها، كما تزيد الضغط على البيئة وقدرتها المحدودة في استيعاب النفايات، وفي هذا المجال لا بد من بذل الجهود نحو تطوير نظم نقل تتقيد بالاعتبارات البيئية التالية:

التأكد من أن معدل استخدام الموارد المتجددة لا تتجاوز معدلات تجديدها، واستخدام الموارد المتجددة ضمن الحد الأدنى.

الفصل الثانيالنقل الحضري والتنمية المستدامة

منع التلوث: حيث يجب سد احتياجات النقل دون توليد الانبعاثات التي تهدد الصحة العامة، والمناخ العالمي، والتنوع البيولوجي وسلامة العمليات الإيكولوجية الأساسية.

الحد من النفايات: وذلك عن طريق تقليل الانبعاثات والمخلفات والملوثات السطحية (المياه العذبة والمالحة والمياه الجوفية) خاصة المتعلقة بالنقل الجوي، إضافة إلى الحد من النفايات المتولدة من تغيير وسائل النقل والمركبات والسفن المنتهية الخدمة أو المتوقفة عن العمل واستبدالها بجيل جديد والبنى التحتية المتعلقة بها، وذلك عن طريق خفض عمليات التغيير وإعادة استخدامها أو إعادة تدويرها.

ضمان وجود إدارة طوارئ ضمن مكونات نظم النقل المعمول بها من أجل الاستجابة لأيّة حوادث ممكن أن تؤدي إلى كوارث بيئية (مثل تسرب النفط من إحدى الناقلات العملاقة في البحر) وغيرها من الحوادث ذات الصلة.

الحد من استهلاك الوقود الأحفوري والتقليل من الانبعاثات من خلال كفاءة إدارة الطلب.

يجب مواكبة التطور والبحث العلمي للتكنولوجيات البديلة المبتكرة التي تساعد على تحسين كفاءة النقل وحماية البيئة وتشجيع استخدام الطاقة البديلة والمتجددة.

6.2.4 الجدوى الاقتصادية:

يجب أن تكون نفقات نظم النقل المستدامة فعالة من حيث التكلفة وعلى صناع قرار النقل إيجاد نظام حساب للتكاليف الإجمالية والمتكاملة، بحيث يعكس الحقيقة الاجتماعية والاقتصادية والبيئية للتكاليف الإجمالية بما فيها التكاليف على المدى البعيد، وذلك من أجل تحقيق معيار المساواة والعدالة في الدفع من قبل مستخدمي وسائل النقل مقارنة مع التكاليف الإجمالية.

كما يجب النظر في الآثار الاقتصادية وفرص العمل والمنافع التي يمكن أن تتولد من إعادة تشكيل نظم

النقل. 37

خلاصة الفصل:

من خلال ما عرض في هذا الفصل يمكن القول ان التنمية المستدامة هي التنمية التي تحقق التوازن بين النظم الاجتماعية والبيئية والاقتصادية وتساهم في تحقيق أقصى قدر من النمو في كل نظام من هذه الأنظمة الثلاثة كما تم عرض عنصر التنمية الاجتماعية المستدامة وعلاقتها بالنقل الحضري الذي يعتبر شريان الحياة في المدينة والمحرك الرئيسي لعجلة التنمية بالمدينة وهذا النظام المتكامل الذي لا يمكن عزله مع باقي الأنظمة الفاعلة في المدينة.

الفصل الثالث: النقل الحضري والبعد

الاجتماعي بمدينة المسيلة

✓ تقديم مدينة المسيلة

✓ دراسة عمرانية للمدينة

✓ النقل الجماعي

تمهيد:

سنتعرض خلال هذا الفصل لتقديم لمدينة الدراسة وكذا تحليل واستعراض لخطوط النقل الحضري الجماعي لمدينة المسيلة واهم المشاكل التي يعاني منها قطاع النقل وكذا دراسة لخدمة النقل الحضري الجماعي وتحليل استمارة الاستبيان الموزعة على بعض سكان ومستعملي النقل الحضري الجماعي بالمدينة.

1. تقديم مدينة المسيلة:

إن مجال الدراسة يشمل بلدية المسيلة التي تتميز بموقع جغرافي وإداري مميز.

1.1 الموقع الجغرافي:

تقع بلدية المسيلة في الجهة الشمالية الغربية لحوض شط الحضنة، حيث يحدها من الناحية الشمالية سلسلة جبال الحضنة، ومن الناحية الجنوبية شط الحضنة، وهي نقطة تقاطع لكل من الطريق الوطني رقم 40، والطريق الوطني 45 بالإضافة للطريق الوطني رقم 60 والمجرى المائي (واد القصب) من أهم الأسباب التي جعلت مدينة المسيلة تنشأ وتتطور عبر مراحل مختلفة من الزمن.

2.1 الموقع الإداري:

تقع بلدية المسيلة في أقصى الحدود الشمالية لولاية المسيلة، حيث يحدها:

من الشمال: ولاية البرج (بلدية العش).

ومن الجنوب: بلدية أولاد ماضي.

ومن الشرق: بلدية المطارفة + السوامع.

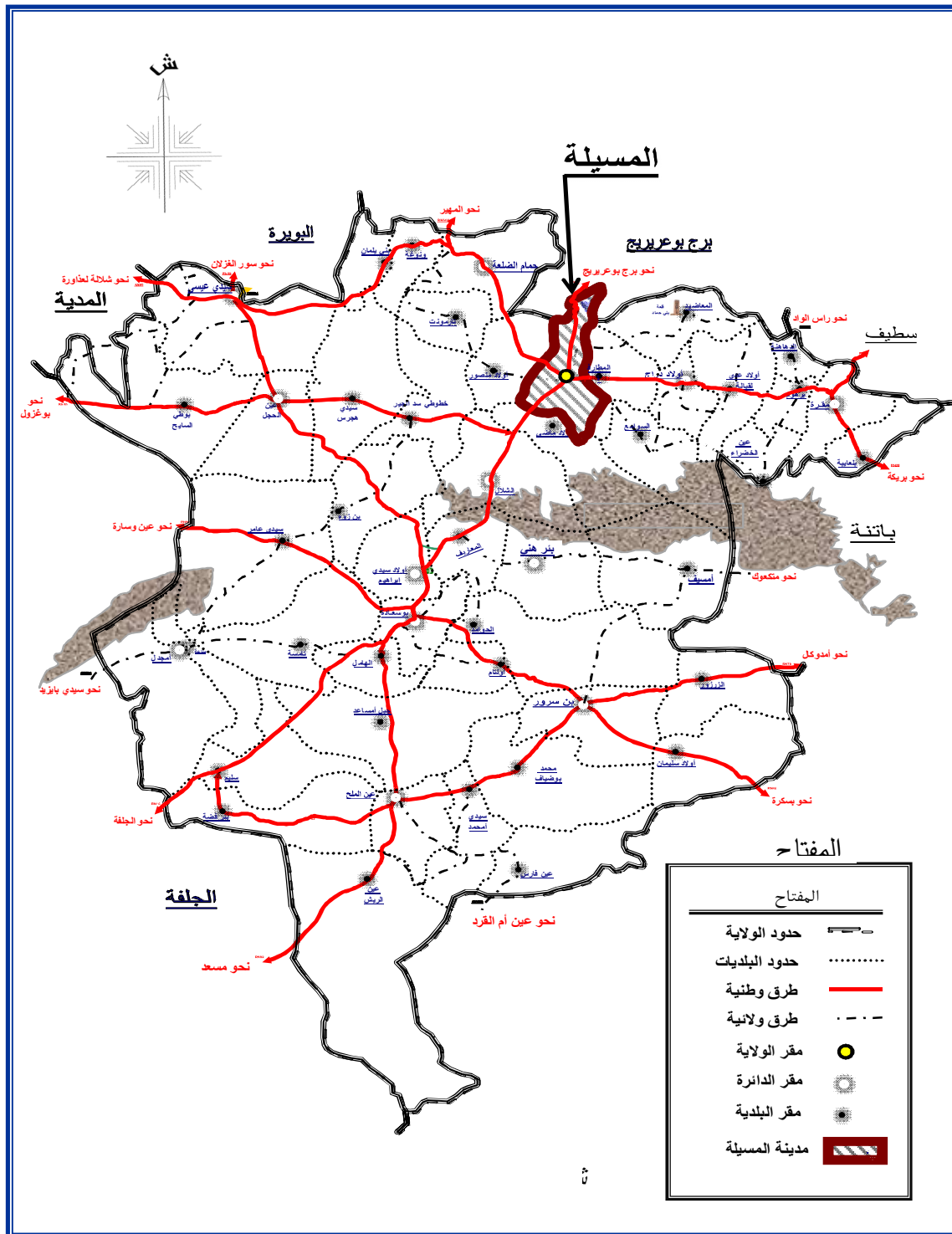
ومن الغرب: بلدية أولاد منصور.

المخطط رقم 1 موقع ولاية المسيلة من الجزائر.



المصدر: مستخرجة من خريطة التقسيم الإداري لسنة 1984.

المخطط رقم 1: موقع بلدية المسيلة من الولاية.



المصدر: مديرية الأشغال العمومية لولاية المسيلة 2007.

2. الدراسة العمرانية للمدينة:

1.2 القطاعات بالمدينة

الشكل رقم 1 القطاعات بالمدينة



المصدر: من اعداد الطالبة بالاعتماد على مخطط التهيئة والتعمير

المخطط رقم 2قطاعات بمدينة المسيلة

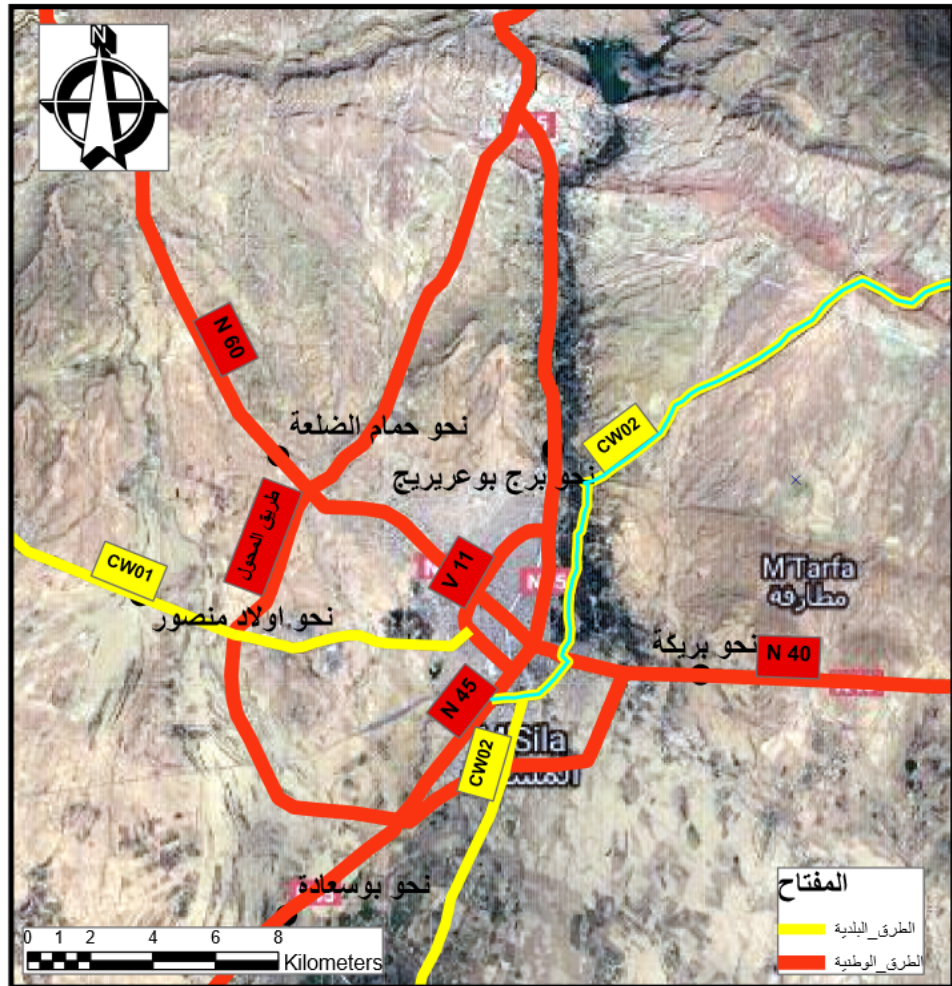


المصدر: من اعداد الطالبة بالاعتماد على مخطط التهيئة والتعمير

2.2 الطرق المهيكلة للمدينة

تهيكّل المدينة مجموعة من الطرق الوطنية كالطريق الوطني رقم 60 الذي يمر بمركز المدينة من الغرب الى الشرق والطريق الوطني رقم 45 الذي يشق المدينة من الجهة الشمالية الى الجهة الجنوبية.

المخطط رقم 3 الطرق المهيكلة للمدينة .



المصدر: من اعداد الطلبة بمعالجة برنامج ARCGIS 10.3

ترتكز مدينة المسيلة حول 03 أقطاب رئيسية:

01 مركز المدينة والمتمثل في الخدمات الإدارية والتجارية

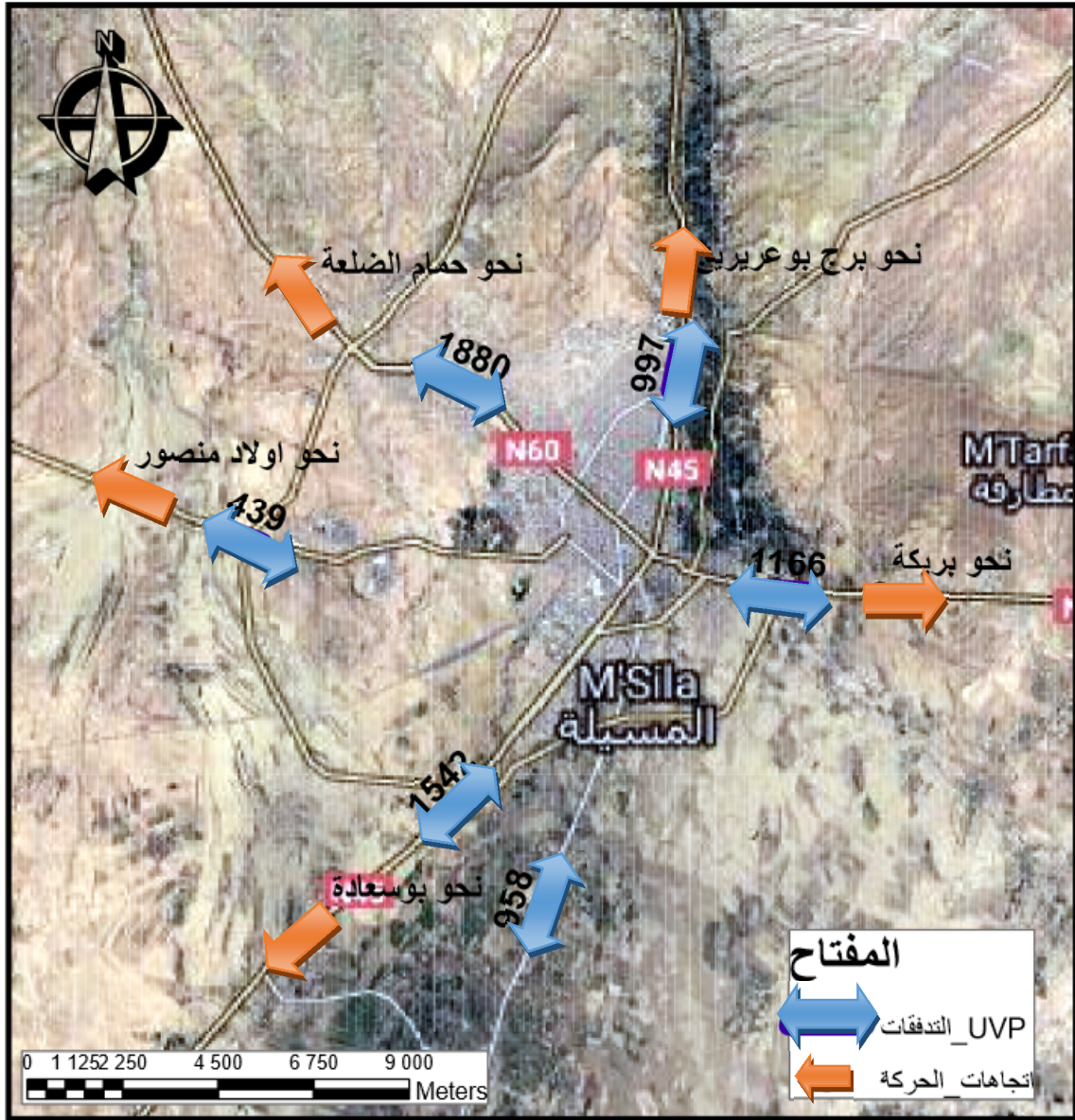
02 المدينة القديمة والمتمثلة في الأحياء العتيقة, العرقوب والكوش والجعافرة

03 منطقة التوسع التي تضم اشبيليا و المويلحة و إلخ التي تفصل عن المركز بالخندق المخصص

لسكة الحديدية .

الفصل الثالثالنقل الحضري والبعد الاجتماعي بمدينة المسيلة

التنقلات بين هذه الأقطاب تتركز على المحور شرق غرب وبعض المنشآت الفنية المتمثلة في الجسرين الذين يعبران واد القصب وخنق السكة الحديدية.
المخطط رقم 4: حجم التنقلات في المدينة.



لمصدر: من اعداد الطلبة بمعالجة برنامج ARCGIS 10.3

المحور المركزي شرق غرب: يسجل حجم تنقلات معتبرة باعتباره المحور الوحيد الرابط بين الضفتين حيث يسجل ما بين 1166 إلى 1808 عربة / في ساعة الذروة .
* المحور شمال - جنوب : حيث يسجل ما بين 927 إلى 1542 عربة / في ساعة الذروة .

3. النقل الجماعي

1.3 الدراسة التحليلية لخطوط النقل الجماعي:

تتوفر مدينة المسيلة على عدة محطات نقل جماعي لخدمة خطوط النقل تتواجد في الشمال الجنوب الشرق والغرب.

في الناحية الشمالية تتواجد محطتين تخدم 06 خطوط نقل من 09 أي ما يعادل 3/2 من العدد الإجمالي الأولى على الطريق الوطني رقم 45 .

الثانية على الطريق رقم : 11 .

كما يضاف لهما :

محطة لاروكاد

محطة مويلحة في الغرب

محطة نقل المسافرين في الجنوب.

والمحطة الجديدة لنقل المسافرين

المخطط رقم 5: محطات النقل الحضري الجماعي بمدينة المسيلة



المصدر: من اعداد الطالبة

صورة رقم 1: حافلات النقل الحضري التابعة للخواص



المصدر : من اعداد الطالبة 2017

الفصل الثالث النقل الحضري والبعد الاجتماعي بمدينة المسيلة

في الجدول التالي سنقوم بذكر كل الخطوط النقل الحضري منها الخطوط النقل الخواص والمتمثلة في الخطوط 1.2.3.4.5.6.8.9.20 وخطوط النقل الخاصة بمؤسسة النقل العمومي (ETUM) والمتمثلة في الخطوط رقم 10.11.12.16.17.

صورة رقم 2: حافلة النقل الحضري التابعة للمؤسسة العمومية للنقل ETUM



المصدر : من اعداد الطالبة 2017

1.1.3. هيكلية خطوط النقل الحضري بالمدينة

الجدول رقم 1 يوضح تنظيم خطوط النقل داخل المدينة.

الرقم الخط	الخط رقم النقل	عدد العربات	قدرة الاستيعاب	طول الخط /كلم	زمن الرحلة /د	عدد المواقع
01	حي 270-محطة المسافرين الجديدة	25	2550	7.491	60	32
02	محطة المسافرين - حي 270 مسكن	07	714	4.116	60	15
03	القطب الجامعي - محطة المسافرين	34	3468	7.636	60	26

34	90	9.863	5202	51	حي المويحة - لاروكاد	04
20	80	7.633	3468	34	لاروكاد - القطب الجامعي	05
48	95	11.735	1938	19	الجامعة -الجامعة - (مسار مغلق)	06
48	95	11.735	1530	15	حي 270 مسكن - (مسار مغلق)	A06
20	80	6.731	357	08	ولاد بديرة - سيدي عمارة	08
26	70	7.937	1430	09	حي 5 جويلية - محطة المسافرين	09
12	70	8.085	510	05	حي القطب الجامعي- محطة المسافرين	20
26	70	7.937	306	03	حي 5 جويلية - محطة المسافرين	10
37	85	9.800	510	05	حي 608 مسكن - القطب الجامعي	11
37	76	10.890	510	05	القطب الجامعي -حي المويحة	12
36	75	10.917	612	06	حي المويحة-لاروكاد	16
43	85	10.480	204	02	حي القطب -القطب الجامعي	17

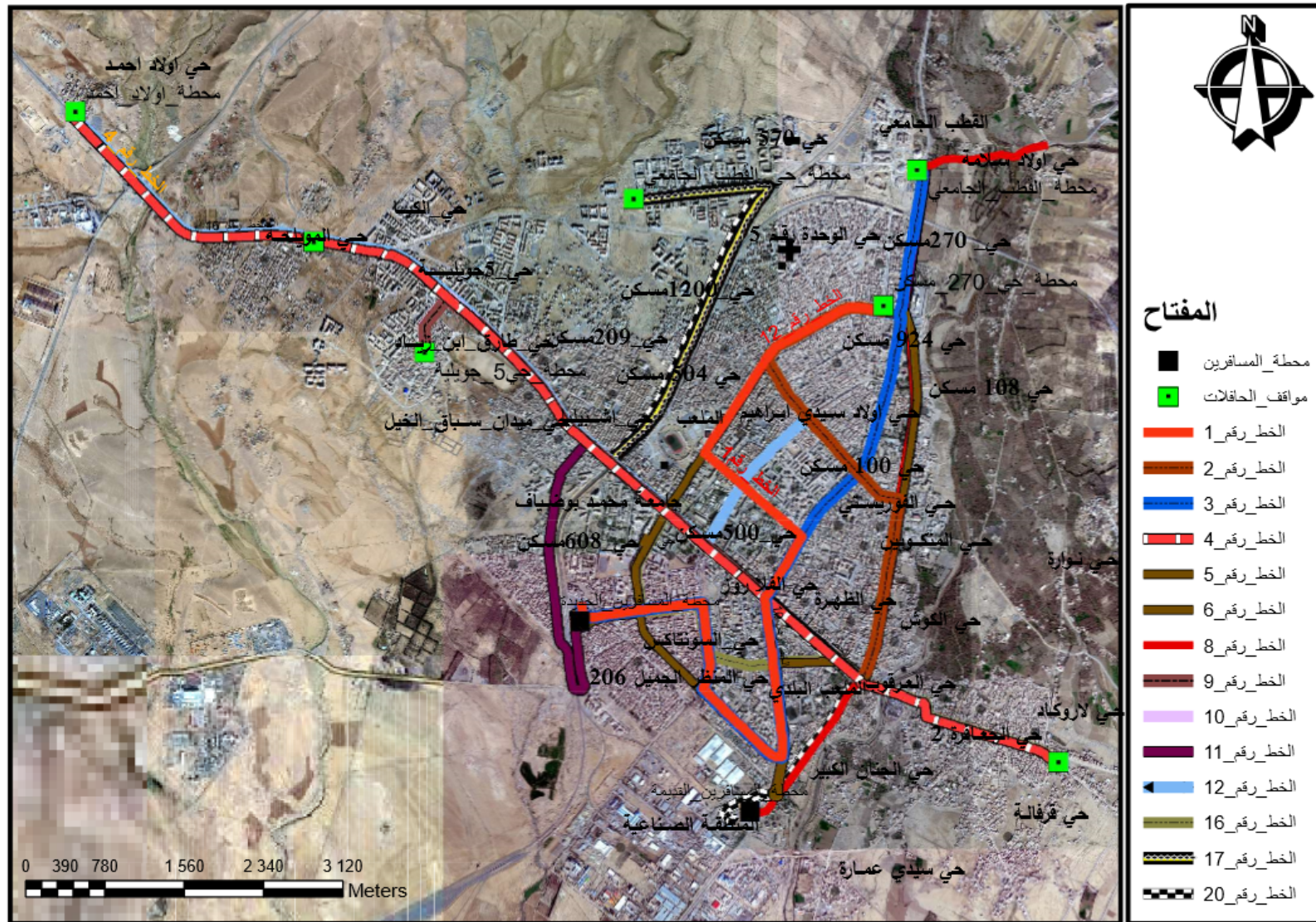
المصدر: من اعداد الطالبة بالاعتماد على الاستقصاء الميداني + مديرية النقل لولاية المسيلة 2017.

صورة رقم 3: قدم حضيرة النقل الحضري لمدينة المسيلة .



المصدر : من اعداد الطالبة 2017

المخطط رقم 6: خطوط النقل الحضري لمدينة المسيلة



المصدر: من اعداد الطالبة بمعالجة برنامج ARCGIS 10.3

من خلال الجدول رقم 1 والمخطط رقم 5 لاحظنا ما يلي:

- المسارات معظمها تمتد على اهم محاور الحركة مثل الخط رقم 4 والخط رقم 3.
- جل الخطوط تشترك في نفس الطريق تقريبا.
- الازدحام المروري وتداخل الخطوط فيما بينها زاد من زمن الرحلة.
- جل حافلات الخواص غير صالحة للاستعمال ولا تلي متطلبات التنقل المريح.
- تركز خطوط النقل في مركز المدين واهمال باقي الاحياء.

صورة رقم 4: مشكل التلوث الذي تسببه الحافلات القديمة



المصدر : من اعداد الطالبة 2017

تحليل مسارات النقل باستعمال برنامج arcgis10.3

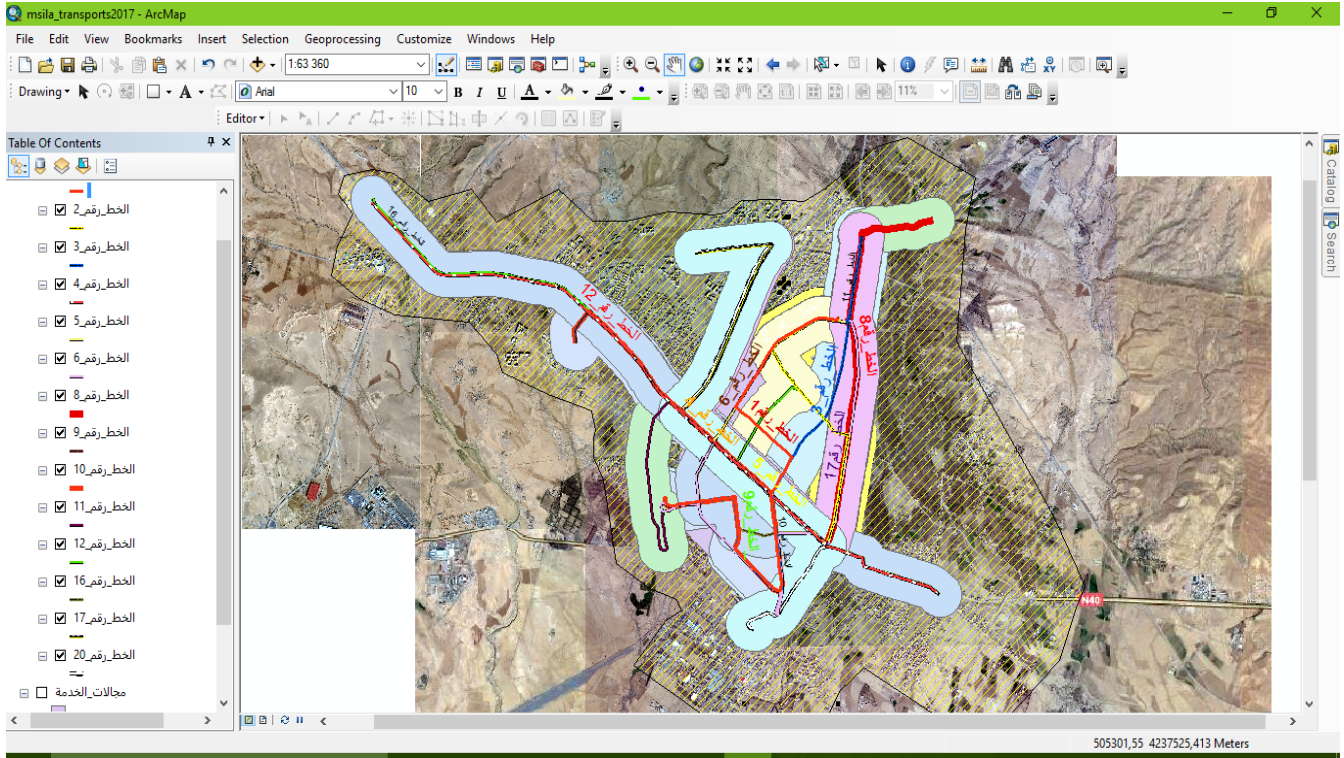
مجال الخدمة: هي المسافة التي يستطيع فيها المستعمل لخطوط النقل الجماعي الوصول الي الخط القريب

منه او هي مجال تغطية الخاص بخدمة النقل

باستعمال برنامج arcgis10.3 والاداة التحليل Buffer بمجال خدمة يتراوح بين 400 الي 500 م عن الخط

النقل الحضري وهذا ما سنشرحه في المراحل القادمة.

المخطط رقم 7 :استخدام برنامج ARCGIS10.3 في عملية التحليل



المصدر: من اعداد الطلبة بمعالجة برنامج ARCGIS 10.3

صورة رقم 5: مفترق ساحة الشهداء



المصدر : من اعداد الطلبة 2017

صورة رقم 6 : موقف الحافلات النقل الحضري

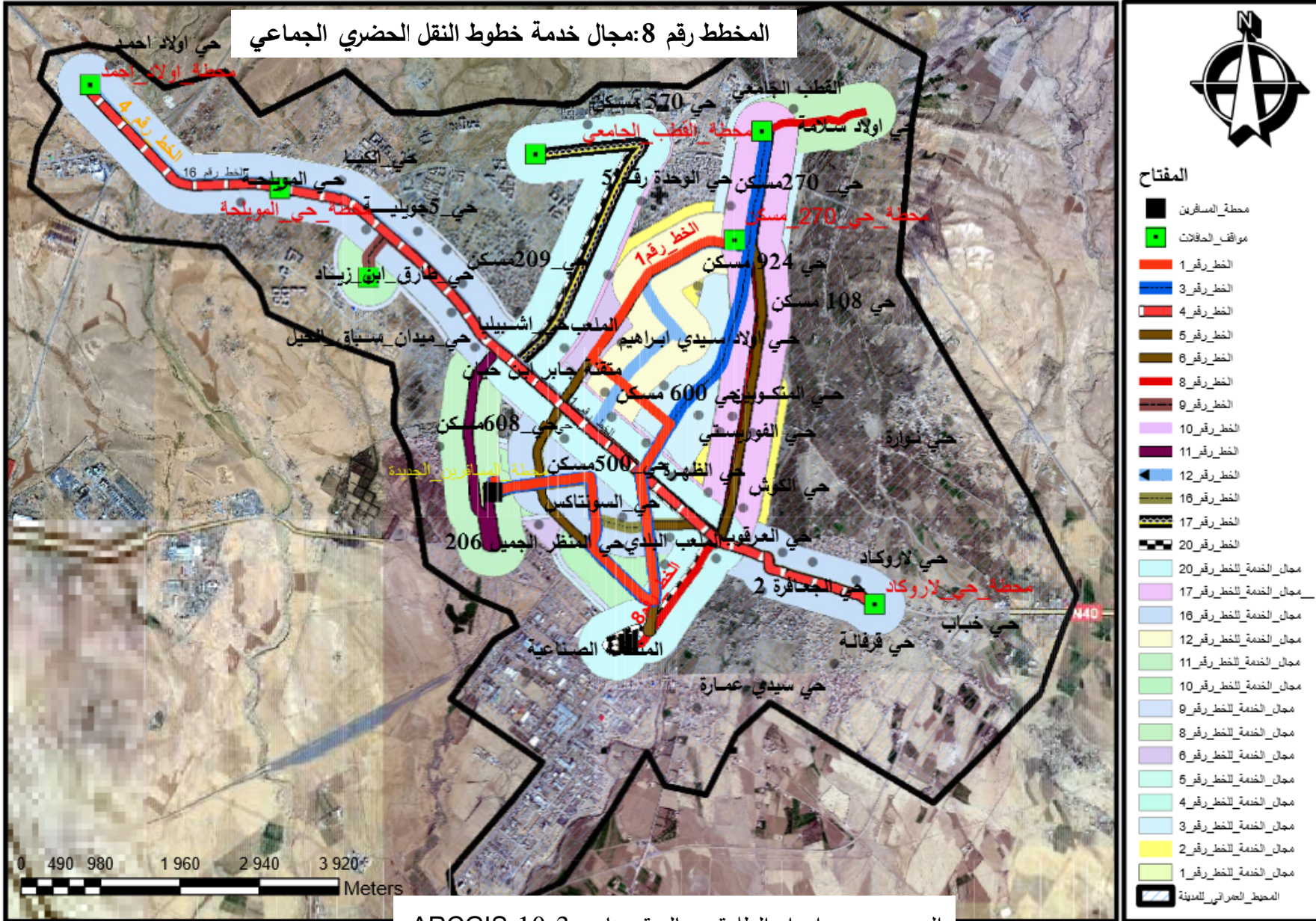


المصدر : من اعداد الطلبة 2017

صورة رقم 7 : مشكل الازدحام في طرقات المدينة .



المصدر: من اعداد الطلبة 2017

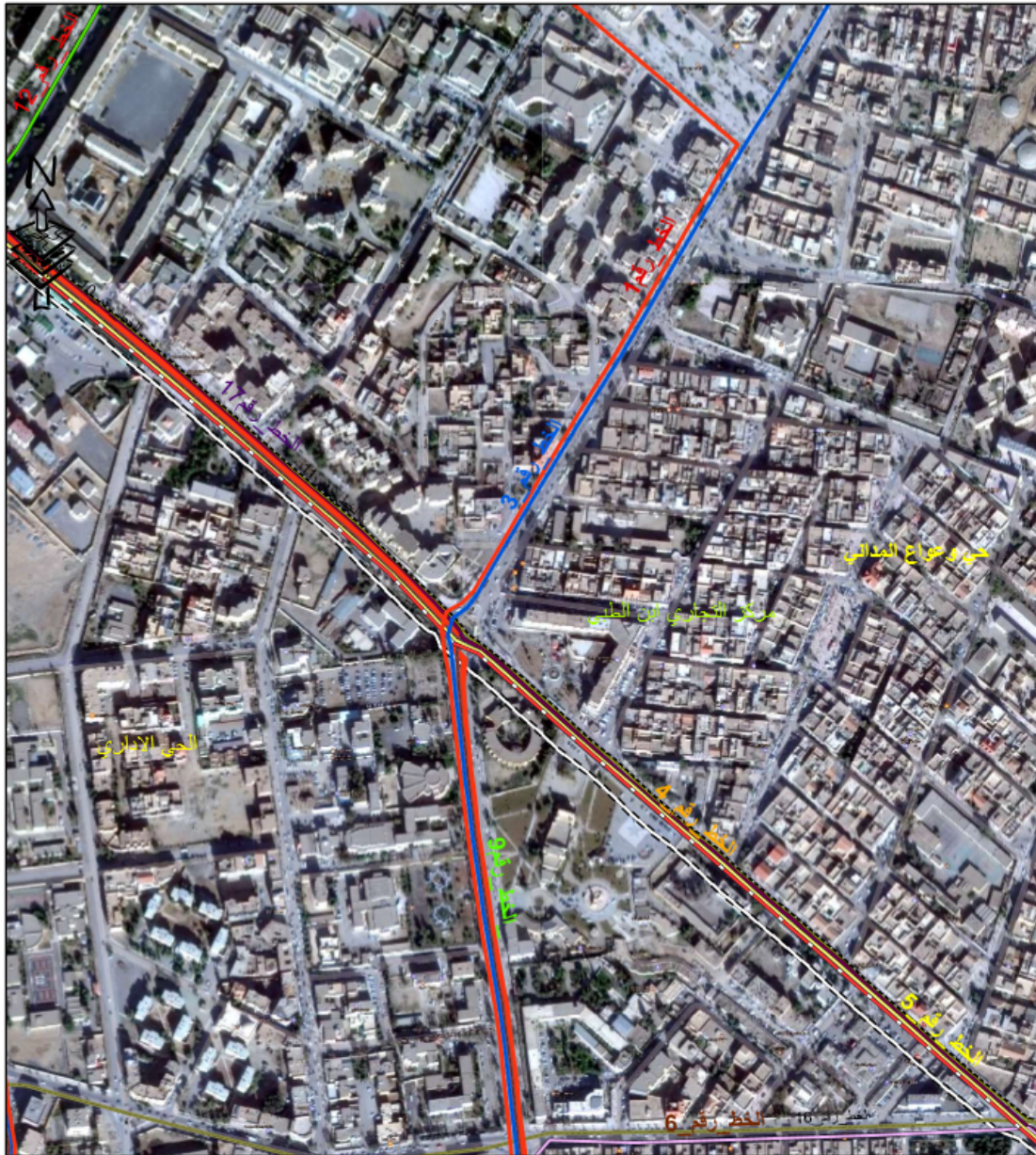


الفصل الثالثالنقل الحضري والبعد الاجتماعي بمدينة المسيلة

من خلال المخطط رقم 7 وبالإستعانة ببرنامج **ARCGIS10.3** يتضح:

- ✓ يتراوح مجال الخدمة من 5 الي 10 دقائق مشي على الاقدام حوالي 250م الي 500م الي المحطة
- ✓ تداخل مجالات الخدمة بين مختلف الخطوط.
- ✓ تداخل معظم الخطوط فيما بينها
- ✓ نفس الوجةة تقريبا بين مختلف خطوط النقل.
- ✓ مسارات النقل لا تغطي كل المحيط العمراني للمدينة.
- ✓ تركز كل المسارات في مركز المدينة.
- ✓ غياب خدمة النقل الحضري الجماعي على أطراف المدينة مثل حي القطب الجامعي الجديد حي 1200مسكن، حي قرفالة، حي نواره، حي أولاد بديرة، حي سيدي عمارة، حي 1000مسكن كيا حي مويحة الشمالية والجنوبية، المنطقة الصناعية
- ✓ المدينة تتوسع لآكن خطوط النقل لا تتغير ولاتمد
- ✓ جل الخطوط التي تم برمجتها حديثا لا تراعي التوزيع الأمثل وأصبحت تشترك مع معظم الخطوط في مجال الخدمة الجانب الاجتماعي.
- ✓ سوء التنظيم لهذه الخطوط زاد من تازم الامر وزاد من مشاكل الحركة داخل المدينة
- ✓ وضعية النقل الحضري لا يشجع على استعمالها
- ✓ غياب تغطية كاملة لبعض المناطق مما يارق أصحاب الاحياء البعيدة عن مركز المدينة.

المخطط رقم 9: تداخل خطوط في مركز المدينة بن الطبي



00,00,08 0,16 0,24 0,32
Kilometers

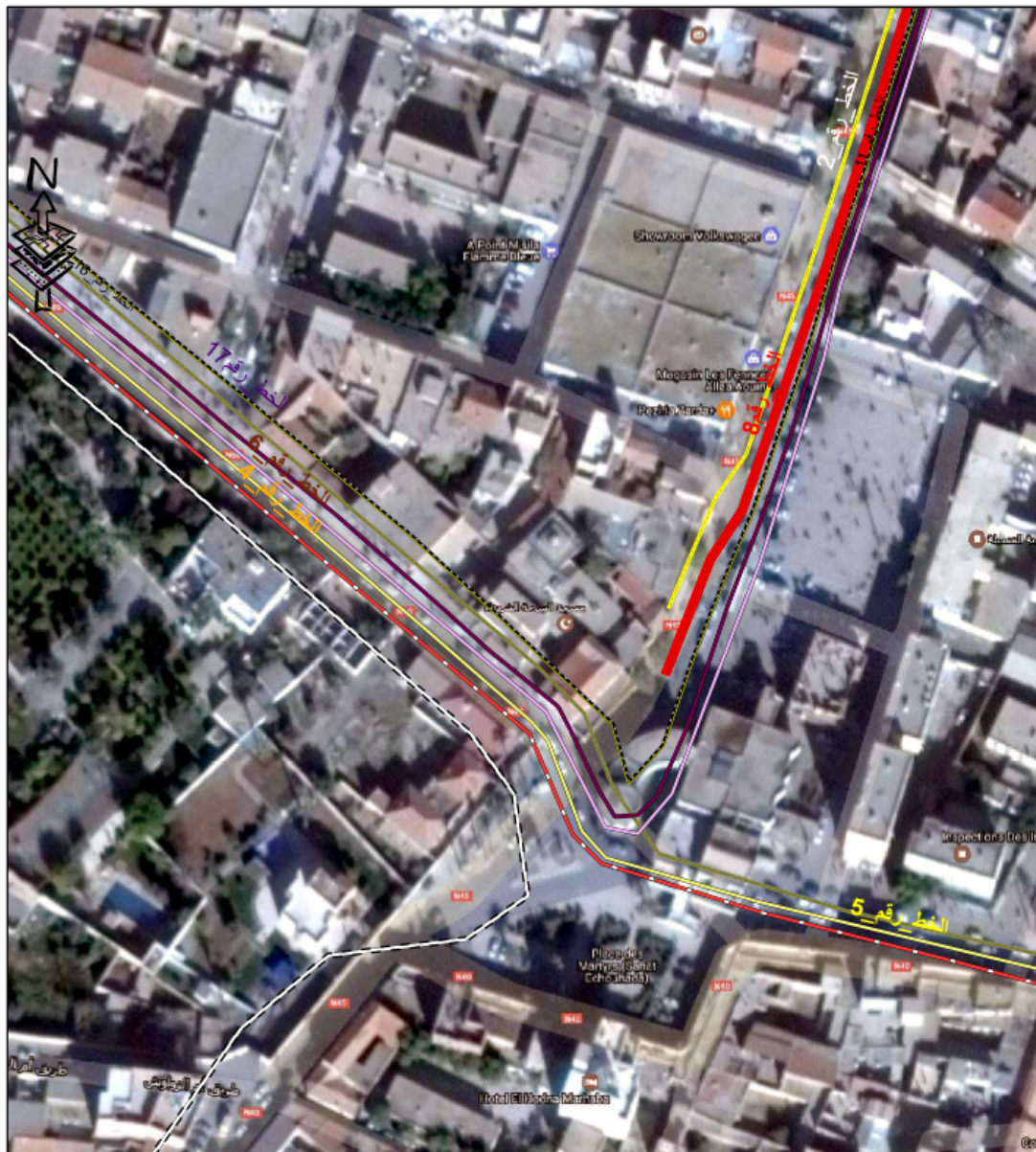
المفتاح

- | | |
|-------------|------------|
| الخط رقم 10 | الخط رقم 1 |
| الخط رقم 11 | الخط رقم 2 |
| الخط رقم 12 | الخط رقم 3 |
| الخط رقم 16 | الخط رقم 4 |
| الخط رقم 17 | الخط رقم 5 |
| الخط رقم 20 | الخط رقم 6 |
| | الخط رقم 8 |
| | الخط رقم 9 |

المصدر: من اعداد الطلبة بمعالجة برنامج ARCGIS 10.3

نلاحظ من خلال المخطط تداخل جل الخطوط في مفترق بن الطبي مثل الخط 4 و5 و11 و17 و20

المخطط رقم 10: تداخل خطوط النقل الحضري في مركز المدينة ساحة الشهداء



00,00,02 0,04 0,06 0,08
Kilometers

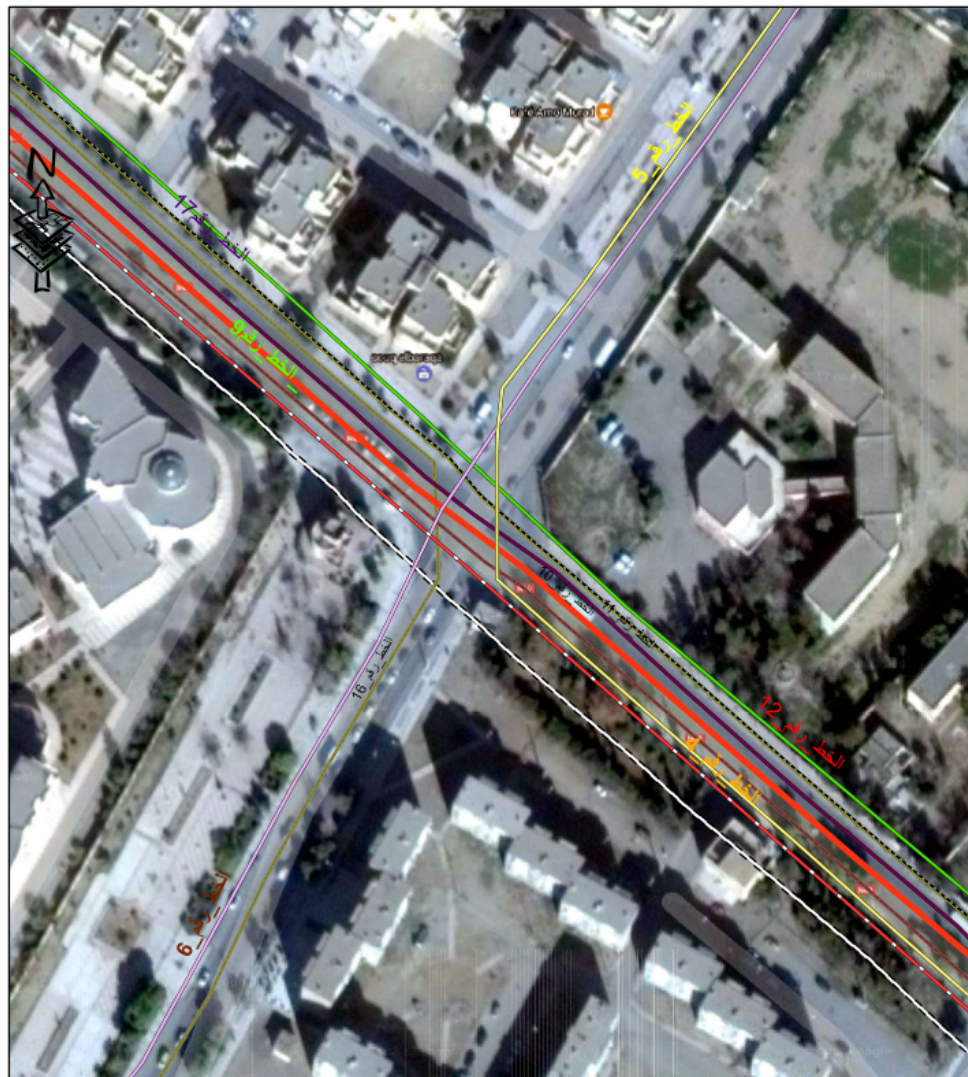
المفتاح

- | | |
|-------------|------------|
| الخط رقم 10 | الخط رقم 1 |
| الخط رقم 11 | الخط رقم 2 |
| الخط رقم 12 | الخط رقم 3 |
| الخط رقم 16 | الخط رقم 4 |
| الخط رقم 17 | الخط رقم 5 |
| الخط رقم 20 | الخط رقم 6 |
| | الخط رقم 8 |
| | الخط رقم 9 |

المصدر: من اعداد الطلبة +معالجة ببرنامج ARCGIS 10.3

من خلال المخطط رقم 9 جل الخطوط تمر بمركز المدينة التي تعتبر نقطة سوداء من حيث حركة المرور وهذا ما يزيد في زمن الرحلة وتزداد الكثافة المرورية.

المخطط رقم: 10 تداخل الخطوط حي 500 مسكن.



00,00,02 0,04 0,06 0,08
Kilometers

المفتاح

- | | |
|-------------|------------|
| الخط رقم 10 | الخط رقم 1 |
| الخط رقم 11 | الخط رقم 2 |
| الخط رقم 12 | الخط رقم 3 |
| الخط رقم 16 | الخط رقم 4 |
| الخط رقم 17 | الخط رقم 5 |
| الخط رقم 20 | الخط رقم 6 |
| | الخط رقم 8 |
| | الخط رقم 9 |

المصدر: من اعداد الطلبة +معالجة ببرنامج ARCGIS 10.3

أيضا في مفترق الطرق الجامعة كل الخطوط تمر بهذا المفترق

8.1.3 خلاصة الدراسة التحليلية

من خلال الدراسات الميدانية لخطوط النقل الحضري الجماعي والاستطلاعات الميدانية على مستوى شبكة الطرقات ووظيفتها لاحظنا ما يلي:

- المدينة لا تتوفر إلا على محور واحد يربط الشرق المدينة بغربها يربط بين القطبين المدينة القديمة، مويحة
- تركز كل خطوط النقل الحضري على هذا المحور.
- تعرف المدينة اختناق مروري خاصة في أوقات الذروة.
- جل حضيرة النقل الحضري من الحافلات القديمة التي تشكل خطر على البيئة نظرا للدخان الصاعد من محركاتها ولا توفر الراحة لمستعمليها.
- سوء خدمة النقل خاصة عند الناقلين الخواص من اكتظاظ داخل الحافلات.
- تخطيط النقل الحضري بالمدينة لا يراعي الجانب الاجتماعي حيث نجد مناطق بتغطية عالية قد تصل الي 8 خطوط ومناطق تنعدم بها خدمة النقل تماما.
- خط السكة الحديدية يشكل عائق في توسع شبكة النقل الحضري بالمدينة.
- مستوى الخدمة متدني جدا وبدرجة شغل للحافلات متوسطة.
- زمن الانتظار طويل في المواقع ما يدل على عدم نجاعة التوزيع الحالي للخطوط وعدد الحافلات نقص المراقبة وعدم التزام السائقين باحترام الوقت.
- اختناق الطرقات وتشبعها بالمركبات وحتى بالراجلين.
- تداخل الخطوط في المسار الواحد ما يؤثر سلبا على ظروف التنقل واختناق المرور الذي تسببه الحافلات.
- تغطية أمنية لا تتناسب مع ارتفاع عدد الحافلات بالمحطات مما أدى إلى تزايد في سلوكيات السرقة والاعتداءات.

5.3 تحليل الاستمارة

9.1.3 اختيار العينة:

من أجل ضمان درجة تمثيلية عالية للعينة المراد دراستها فقد لجأنا إلى المعاينة الاحتمالية، لذلك فإن اختيار العينة يخضع للمعاينة النمطية التي هي أحد أصناف المعاينة الاحتمالية، وتتطلب من فكرة أن هناك خاصية أو عدة خصائص ترمي عناصر مجتمع البحث، والتي لا بد من أخذها بعين الاعتبار قبل عملية الانتقاء، وتتم عن طريق أخذ عينة من مجتمع البحث بواسطة البحث بالصدفة من داخل مجموعات فردية أو طبقات مكونة من عناصر لها خصائص مشتركة.

وقد قمنا بتوزيع 490 وثيقة أسئلة على مستعملي وسائل النقل الحضري الجماعي، تم استرجاع 475 وثيقة منها، بالإضافة إلى إلغاء 15 وثيقة لأسباب مختلفة مرتبطة بما لمسناه من عدم جدية المبحوث في الإجابة على الأسئلة المطروحة، إعداد وثيقة الأسئلة:

حرصنا بشكل كبير على أن تكون أغلب الأسئلة المطروحة عبارة عن أسئلة مغلقة، لأنها الأنسب لهذا النوع من الدراسات، خاصة وأنها اخترنا استمارة الملاءم الذاتي التي يتم ملؤها من قبل المبحوث نفسه: (ملحق رقم: 01)

المحور الأول: يتعلق بمعلومات عامة حول عينة البحث.

المحور الثاني: أسئلة متعلقة بطبيعة التنقلات في الوسط الحضري.

المحور الثالث: أسئلة متعلقة بالبعد الاجتماعي في خدمة النقل الحضري.

10.1.3 عرض وتحليل نتائج الاستمارة:

تطبيق تقنيات البحث:

1- الاستبيان:

1-1- عينة الدراسة:

قمنا بتوزيع 475 استمارة على مستعملي وسائل النقل الحضري الجماعي على خطوط مختلفة ومناطق مختلفة

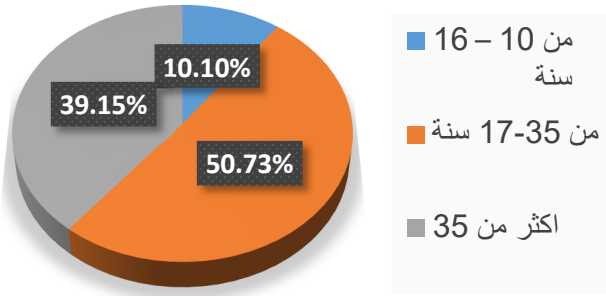
الفصل الثالث

النقل الحضري والبعد الاجتماعي بمدينة المسيلة

الجدول رقم 2 توزيع عينة الدراسة وفق متغير العمر التمثيل البياني رقم : أتوزيع عينة الدراسة وفق متغير

العمر

التعين	العدد	النسبة %
من 10 - 16 سنة	48	10.10
من 17-35 سنة	241	50.73
أكبر من 35	186	39.15
المجموع	475	100



المصدر: من إعداد الطالبة .

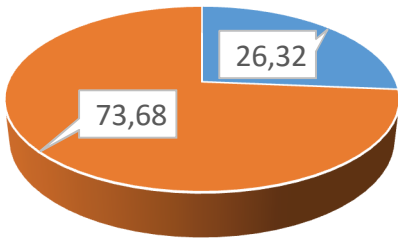
من خلال النتائج المتحصل عليها اغلبية الفئة المتنقلة هي فئة من 17 الي 35 سنة وكذلك اكبر من 35 سنة

فهذين الفئتين هم اكثر تنقلا في وسائل النقل العامة

الجدول رقم 3 توزيع عينة الدراسة وفق متغير الجنس التمثيل البياني رقم : 2 توزيع عينة الدراسة وفق

متغير الجنس

التعين	العدد	النسبة %
ذكور	125	26.32
إناث	350	73.68
المجموع	475	100



■ ذكور ■ إناث

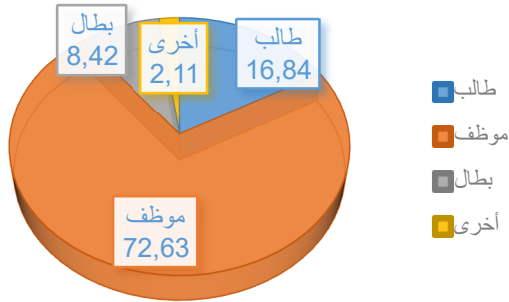
المصدر: من إعداد الطالبة .

نسبة 73.68% من العينة من الاناث من اختياري الشخصي لسهولة التعامل معهم

الفصل الثالثالنقل الحضري والبعد الاجتماعي بمدينة المسيلة

الجدول رقم 4 توزيع عينة الدراسة وفق متغير المهنة التمثيل البياني رقم : 3 توزيع عينة الدراسة وفق

متغير المهنة



المصدر: من إعداد الباحث.

التعین	العدد	النسبة%
طالب	80	16,84
موظف	345	72,63
بطل	40	8,42
أخرى	10	2,11
المجموع	475	100

الموظفين هم الفئة اكثر تنقلا في وسائل النقل الحضري بنسبة 72.63 %

11.1.3-2- تحليل نتائج الإستمارة :

في ضوء إستمارة الاستبيان (أنظر ملحق رقم 1) و التي تم توزيعها على عينة الدراسة على مختلف خطوط النقل الحضري ومختلف انحاء المدينة ، تم الخروج بمجموعة من النتائج، وفقا لأسئلة الاستبيان ، وفيما يلي عرض وتحليل لهذه النتائج:

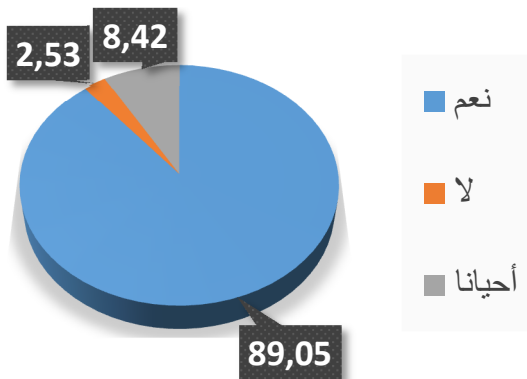
المحور الثاني: طبيعة التنقلات في الوسط الحضري

لا أحيانا

04 هل تستعمل الحافلة في تنقلاتك اليومية: نعم

التمثيل البياني رقم : 4 توزيع عينة الدراسة وفق متغير استعمال وسائل النقل

الجدول رقم 5 توزيع عينة الدراسة وفق متغير استعمال وسائل النقل



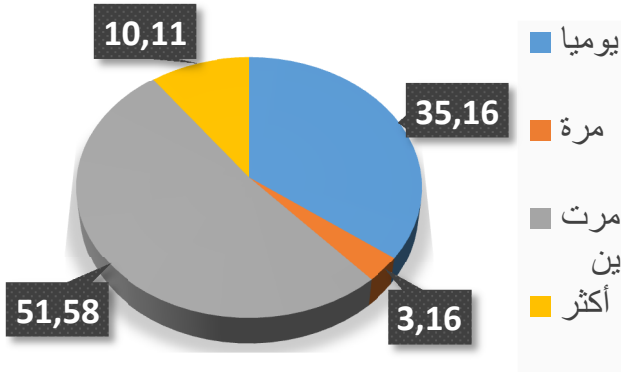
التعین	العدد	النسبة%
نعم	423	89,05
لا	12	2,53
أحيانا	40	8,42
المجموع	475	100

غالبية العينة من مستعملي وسائل النقل الحضري الجماعي بنسبة 89.05%

05 هل تستعمل الحافلة: يوميا مرة مرتين اكثر

الفصل الثالثالنقل الحضري والبعد الاجتماعي بمدينة المسيلة

الجدول رقم 6 توزيع عينة الدراسة وفق متغير عدد مرات استعمال وسائل النقل
التمثيل البياني رقم : 5 توزيع عينة الدراسة وفق متغير عدد مرات استعمال وسائل النقل

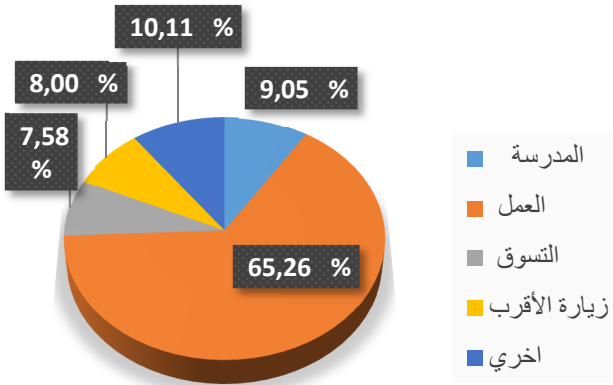


التعين	العدد	النسبة %
يومياً	167	35,16
مرة	15	3,16
مرتين	245	51,58
أكثر	48	10,11
المجموع	475	100

مجموع أفراد العينة من مستعملي وسائل النقل الجماعي يومياً

06 تستعمل الحافلة لتتنقل الي : المدرسة العمل التسوق زيارة الأقرب اخري

الجدول رقم 7 توزيع عينة الدراسة وفق متغير مرات استعمال الحافلة
التمثيل البياني رقم : 6 توزيع عينة الدراسة وفق متغير مرات استعمال الحافلة



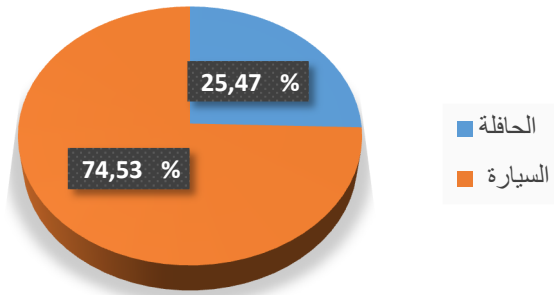
التعين	العدد	النسبة %
المدرسة	43	9,05
العمل	310	65,26
التسوق	36	7,58
زيارة الأقرب	38	8,00
اخرى	48	10,11
المجموع	475	100

مجموع تنقلات الفئة المدروسة نحو العمل بنسبة 65.23 %

07 ماهي الوسيلة التي تفضلها في تنقلك اليومي : الحافلة السيارة

الفصل الثالثالنقل الحضري والبعد الاجتماعي بمدينة المسيلة

الجدول رقم 8 توزيع عينة الدراسة وفق متغير نوع التمثيل البياني رقم : 7 توزيع عينة الدراسة وفق متغير وسيلة النقل المستعملة



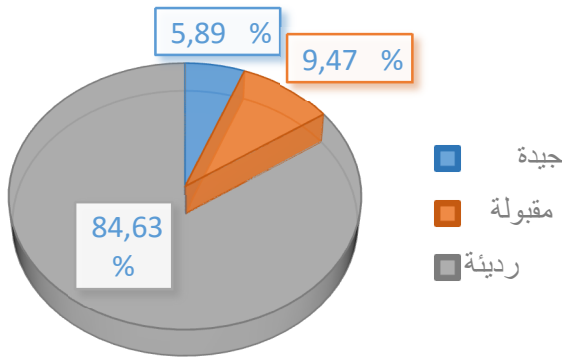
التعین	العدد	النسبة %
الحافلة	121	25,47
السيارة	354	74,53
المجموع	475	100

أغلبية أفراد العينة يفضلون استعمال السيارة في تنقلهم اليومي بنسبة 74.53%

المحور الثاني: البعد الاجتماعي في خدمة النقل الحضري

09 كيف تجد نوع الخدمة النقل: جيدة مقبولة رديئة

الجدول رقم 9 توزيع عينة الدراسة وفق متغير نوع الخدمة المقدمة في وسائل النقل الحضري التمثيل البياني رقم : 8 توزيع عينة الدراسة وفق متغير



التعین	العدد	النسبة %
جيدة	28	5,89
مقبولة	45	9,47
رديئة	402	84,63
المجموع	475	100

نسبة 84.63% من عينة الدراسة غير راضين عن الخدمة المقدمة في وسائل النقل الحضري

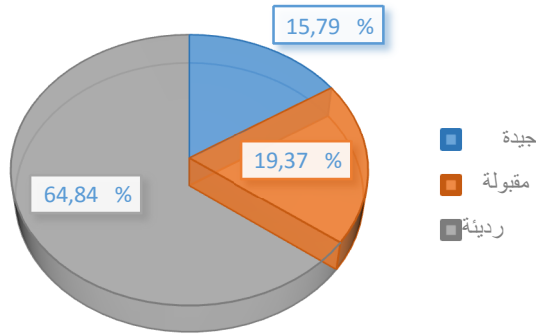
11 حالة الحافلات: جيدة مقبولة رديئة

الفصل الثالثالنقل الحضري والبعد الاجتماعي بمدينة المسيلة

الجدول رقم 10 توزيع عينة الدراسة وفق متغير حالة التمثيل البياني رقم : 9 توزيع عينة الدراسة وفق متغير

حالة الحافلات

الحافلات



التعين	العدد	النسبة %
جيدة	75	15,79
مقبولة	92	19,37
رديئة	308	64,84
المجموع	475	100

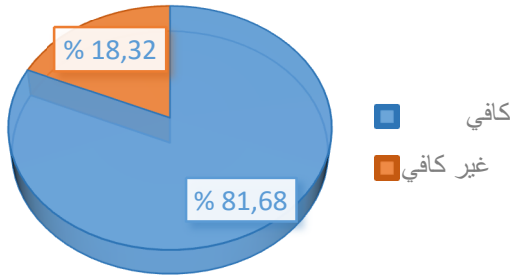
حسبة اراء عينة الدراسة فان 64.84 % من حافلات النقل الحضري رديئة

12 عدد الحافلات: كافي غير كافي

الجدول رقم 11 توزيع عينة الدراسة وفق متغير عدد التمثيل البياني رقم : 10 توزيع عينة الدراسة وفق متغير

عدد الحافلات

الحافلات



التعين	العدد	النسبة %
كافي	388	18.32
غير كافي	87	81.68
المجموع	475	100

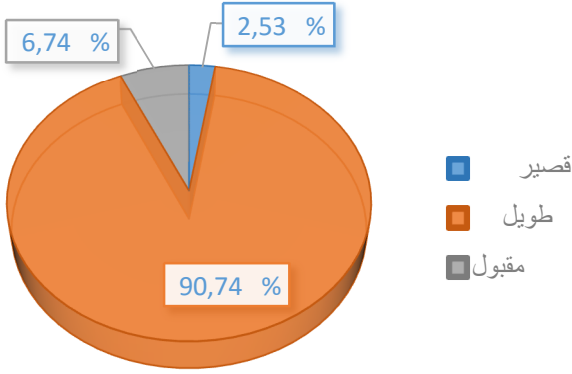
عدد الحافلات كافي عند افراد العينة بنسبة 81.68%

13 زمن الرحلة: قصير طويل مقبول

الفصل الثالثالنقل الحضري والبعد الاجتماعي بمدينة المسيلة

الجدول رقم 12 توزيع عينة الدراسة وفق متغير زمن التمثيل البياني رقم : 11 توزيع عينة الدراسة وفق متغير

الرحلة زمن الرحلة



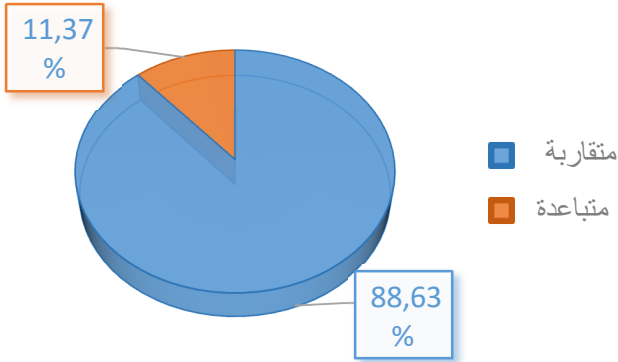
التعین	العدد	النسبة %
قصير	12	2,53
طويل	431	90,74
مقبول	32	6,74
المجموع	475	100

جل خطوط النقل الحضري كويلة المسافة تم التعبير عنها بنسبة 90.74 %

14 محطات التوقف الحافلات: متقاربة متباعدة

الجدول رقم 13 توزيع عينة الدراسة وفق متغير محطات التوقف التمثيل البياني رقم : 12 توزيع عينة الدراسة وفق متغير

محطات التوقف محطات التوقف



التعین	العدد	النسبة %
متقاربة	421	88,63
متباعدة	54	11,37
المجموع	475	100

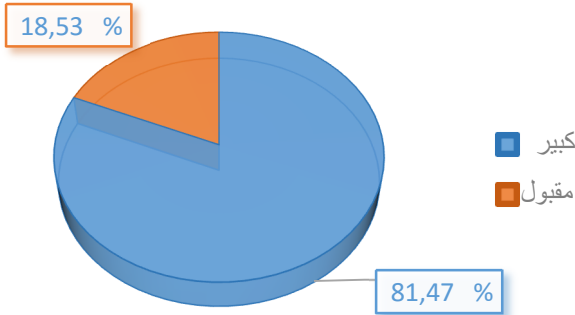
محطات التوقف بالنسبة للحافلات متقاربة عبر عنها بنسبة 88.63 %

15 طول المسار: كبير مقبول

الفصل الثالث

النقل الحضري والبعد الاجتماعي بمدينة المسيلة

التمثيل البياني رقم : 13 توزيع عينة الدراسة وفق متغير طول المسار

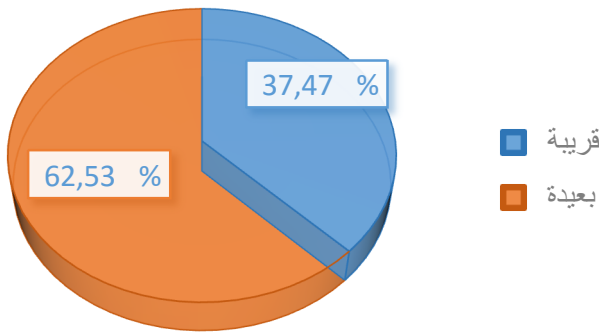


التعين	العدد	النسبة %
كبير	387	81,47
مقبول	88	18,53
المجموع	475	100

جل مسارات خطوط النقل طويلة وكانت النسبة المعبر عنها 81.47%

16 مكان تواجد الحافلة بالنسبة الي منزلك : قريبة بعيدة

التمثيل البياني رقم : 15 توزيع عينة الدراسة وفق متغير مكان تواجد الحافلة



التعين	العدد	النسبة %
قريبة	178	37,47
بعيدة	297	62,53
المجموع	475	100

كانت نسبة المعبرة عن بعد خطوط النقل الحضري عنهم بنسبة 62.53 % و 37.47 % منهم كانت خطوط النقل قريبة منهم

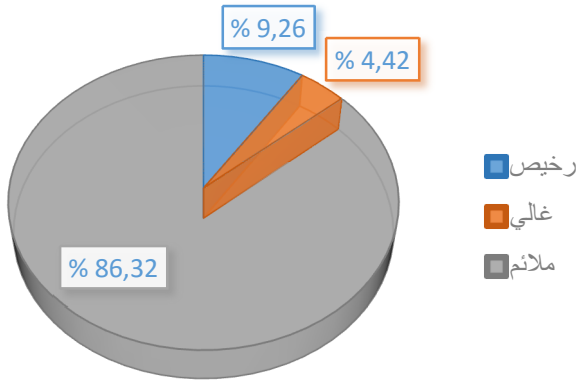
17 سعر التنقل: رخيص غالي ملائم

الفصل الثالثالنقل الحضري والبعد الاجتماعي بمدينة المسيلة

الجدول رقم 15 توزيع عينة الدراسة وفق متغير سعر التنقل

التنقل

التنقل



التعريف	العدد	النسبة %
رخيص	44	9,26
غالي	21	4,42
ملائم	410	86,32
المجموع	475	100

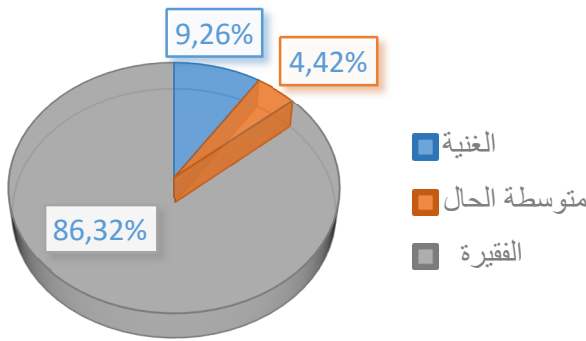
غالبية العينة يرون ان سعر التنقل في وسائل النقل ملائم وكانت النسبة المعبرة عن ذلك 86.32 %

18 الفئة اكثر تنقلا في النقل الحضري: الفقيرة متوسطة الحال الغنية

الجدول رقم 17 توزيع عينة الدراسة وفق متغير فئة التنقل

فئة التنقل

التنقل



التعريف	العدد	النسبة %
الغنية	44	9,26
متوسطة الحال	21	4,42
الفقيرة	410	86,32
المجموع	475	100

الفئة اكثر استغلال لخطوط النقل الحضري هي الفقيرة بنسبة 86.32%

19 المعاملة : جيدة مقبولة سيئة

الفصل الثالث

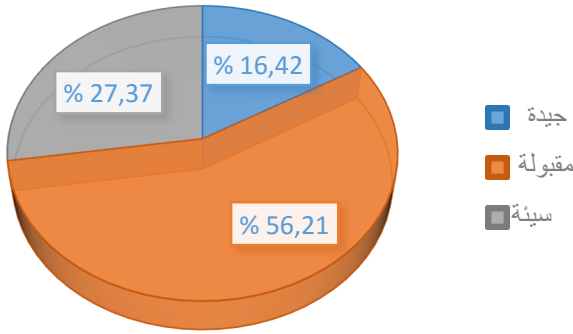
النقل الحضري والبعد الاجتماعي بمدينة المسيلة

التمثيل البياني رقم : 17 توزيع عينة الدراسة وفق متغير

الجدول رقم 18 توزيع عينة الدراسة وفق متغير

المعاملة

المعاملة



التعريف	العدد	النسبة %
جيدة	78	16,42
مقبولة	267	56,21
سيئة	130	27,37
المجموع	475	100

افراد العينة راضون عن المعاملة داخل الحافلة عبر عنها بنسبة 56.21 %

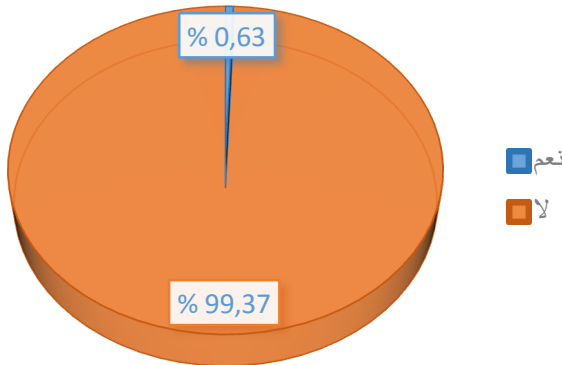
20 هل حافلات النقل الحضري ملائمة لذوي الاحتياجات الخاصة : نعم لا

التمثيل البياني رقم : 18 توزيع عينة الدراسة وفق متغير

الجدول رقم 19 توزيع عينة الدراسة وفق متغير

ملائمة الحافلات لذوي الاحتياجات الخاصة

ملائمة الحافلات لذوي الاحتياجات الخاصة



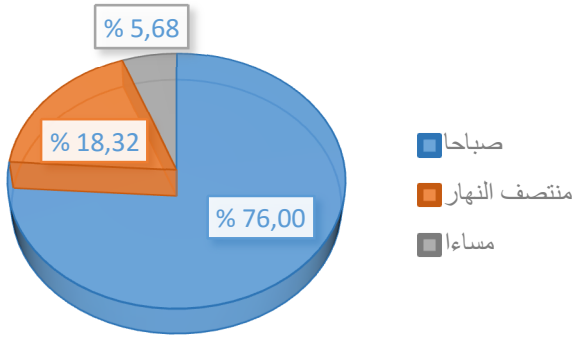
التعريف	العدد	النسبة %
نعم	3	0,63
لا	472	99,37
المجموع	475	100

حافلات النقل الحضري الجماعي غير ملائمة لذوي الاحتياجات الخاصة بنسبة 99.37

21 أوقات تواجد الحافلة بكثرة : صباحا منتصف النهار مساء

الفصل الثالثالنقل الحضري والبعد الاجتماعي بمدينة المسيلة

الجدول رقم 20 توزيع عينة الدراسة وفق متغير أوقات تواجد الحافلة
التمثيل البياني رقم : 19 توزيع عينة الدراسة وفق متغير أوقات تواجد الحافلة

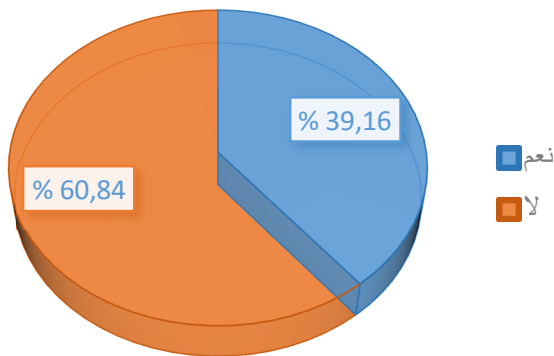


التعريف	العدد	النسبة %
صباحا	361	76,00
منتصف النهار	87	18,32
مساء	27	5,68
المجموع	475	100

تتوفر الحافلات في الفترة الصباحية وتنقص في الفترة المسائية

22 هل شبكة النقل الحضري تغطي كل تراب المدينة: نعم لا

الجدول رقم 21 توزيع عينة الدراسة وفق متغير مدي التمثيل البياني رقم : 20 توزيع عينة الدراسة وفق متغير مدي تغطية شبكة النقل



التعريف	العدد	النسبة %
نعم	186	39,16
لا	289	60,84
المجموع	475	100

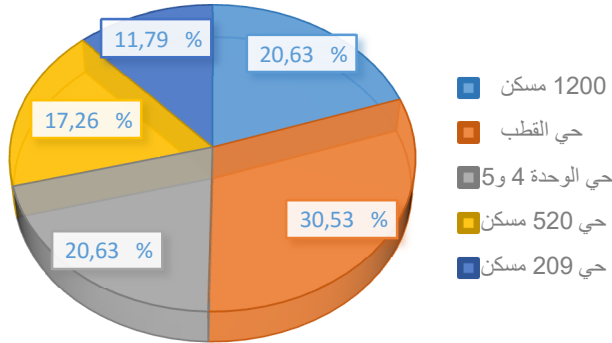
شبكة النقل الحضري لا تغطي جل المحيط العمراني بنسبة 60.84% المعبر عنها من طرف عينة الدراسة

23 ماهي الاحياء التي تنقصها خدمة النقل الحضري حدد:

الفصل الثالث

النقل الحضري والبعد الاجتماعي بمدينة المسيلة

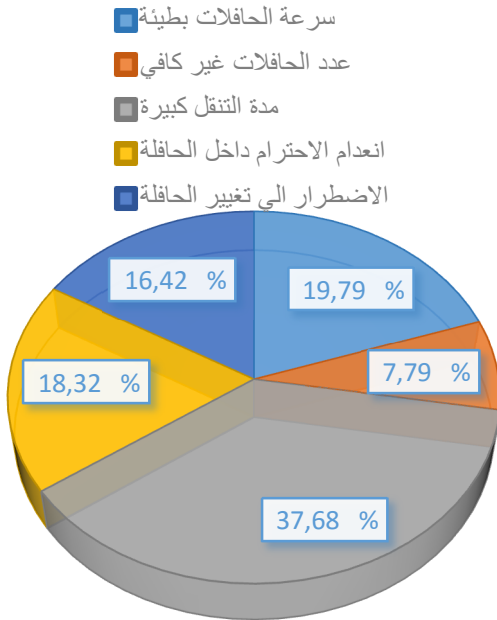
الجدول رقم 22 توزيع عينة الدراسة وفق متغير نقص التمثيل البياني رقم : 21 توزيع عينة الدراسة وفق متغير الخدمة بالأحياء



التعريف	العدد	النسبة %
1200 مسكن	94	19,79
حي القطب	145	30,53
حي الوحدة 4 و5	98	20,63
حي 520 مسكن	82	17,26
حي 209 مسكن	56	11,79
المجموع	475	100

الاحياء المذكورة في الجدول رقم 22 بها نسبة تغطية ضعيفة من حافلات النقل الحضري الجماعي 24 ماهي المشاكل التي تتلقها اثناء التنقل بالحافلة:

الجدول رقم 23 توزيع عينة الدراسة وفق متغيرمشاكل التمثيل البياني رقم : 22 توزيع عينة الدراسة وفق متغير التنقل



التعريف	العدد	النسبة %
سرعة الحافلات بطيئة	94	19,79
عدد الحافلات غير كافي	145	30,53
مدة التنقل كبيرة	98	20,63
انعدام الاحترام داخل الحافلة	82	17,26
الاضطراب الي تغيير الحافلة	56	11,79
المجموع	475	100

هذه المشاكل التي تصادف مستعملي النقل الحضري الجماعي

خلاصة الفصل:

ان التغيير الحاصل على المجال الحضري لمدينة المسيلة ادي الى تغيرات واضحة في بنية المدينة وامتدادها العمراني، وأنشطة ممتدة على طول محاور النقل ما ترتب عنه زيادة في التنقل وبالتالي على كثافة حركة المرور، الأمر الذي أدى إلى ظهور اختناقات مرورية ونقاط سوداء وسط المدينة، في مداخلها ومخارجها من شأنها تعطيل السير الوظيفي لها وتراجع مستوى العيش فيها وتشتت العلاقات الاجتماعية، ما يطرح تحديا كبيرا لمدينة التي تريد أن تتفادى الوصول إلى هذه الوضعية الأمر الذي فرض على السلطات البحث عن حل ناجع لهذه المشكلة.

إذا كان هدف أي مخطط حضري هو تلبية احتياجات التنقل بتكاليف مادية اقل ومدة زمنية قصيرة وفي ظروف راحة وأمان عالية وتماشيا مع التمدد العمراني الذي تعرفه المدينة وبهدف تغطية الأحياء الجديدة، أمام تنامي الطلب على النقل وفي ظل هذه المشاكل التي يعيشها.

خاتمة عامة

من خلال دراستنا هذه التي كان عامل الزمن هو المسيطر فيها حاولنا من خلالها الالمام ولو بالقليل عن النقل الحضري الجماعي بمدينة المسيلة والجانب الاجتماعي فيها مستعينين ببرامج حديثة كبرنامج arc gis الذي ساعدنا في معرفة تغطية خدمة النقل على المجال العمراني للمدينة وكذا مجال خدمة هذه الخطوط وكما مكنا من معرفة المناطق التي تنعدم فيها وسائل النقل والمناطق المتشعبة منها.

وأیضا تم الاستعمال استمارة استبيان تم توزيعها وفق ماتم التوصل اليه من دراسة تحليلية باستخدام البرنامج وذلك لكشف النقائص ومعرفة الأسباب المتعلقة بخدمة النقل الحضري والجانب الاجتماعي.

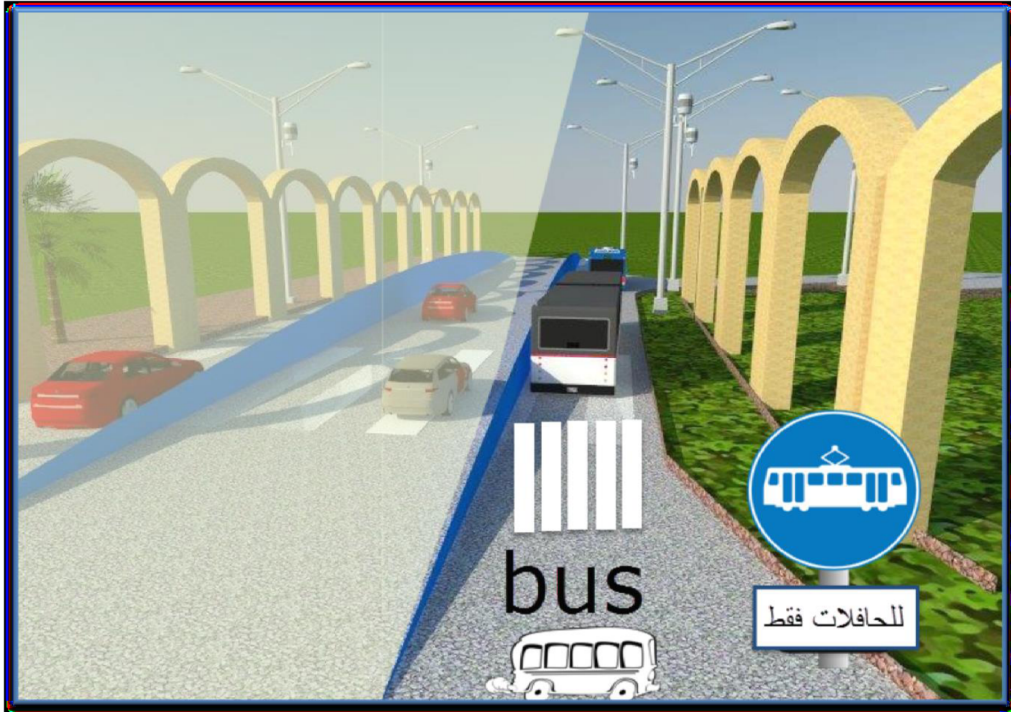
وبعدها الخروج بجملته من الاقتراحات والتوصيات:

- ❖ شبكة خطوط النقل الحضري الجماعي بمدينة المسيلة تحتاج الى مراجعة تأخذ فيها بعين الاعتبار مجال خدمة الخط ونسبة تغطية المجال وكذا تداخل الخطوط فيما بينها.
- ❖ اقتراح وتمديد خطوط النقل الي المناطق المهمشة التي لا تستفيد من خدمة النقل.
- ❖ تحسين ظروف التنقل من خلال تقليل في طول المسارات وتحسين حضيرة الحافلات.
- ❖ انشاء مسارات خاصة بالحافلات لتقليل زمن الرحلة.
- ❖ انشاء خطوط نقل مستدامة مثل الترمواي خاصة على خطوط النقل التي تعرف تداخل بين مختلف الحافلات.
- ❖ تشجيع استعمال وسائل النقل الحضري الجماعي.
- ❖ تكثيف المراقبة الدورية على وسائل النقل العامة وظروف تنقل الافراد فيها.
- ❖ ضبط توقيت الانطلاق والوصول ومدة التوقف في المحطات.
- ❖ ادراج البعد الاجتماعي اثناء تخطيط خطوط النقل الحضري
- ❖ انشاء اقطاب توازن لتخفيف التنقلات اليومية لسكان المدينة الى مراكز المدن.
- ❖ تمديد أوقات الخدمة خاصة في الفترة المسائية.
- ❖ الاستعانة بنظم النقل الذكية في تسيير ومراقبة حافلات النقل الحضري.

صورة رقم 8 : وسيلة نقل صديقة للبيئة ترمواي



صورة رقم 9: تخصيص مسارات خاصة بالحافلات النقل الحضري .



المصدر: من اعداد الطلبة+ معالجة Archicad 20 + Photoshop

لتقليل زمن الرحلة وتقليل الازدحام داخل المدينة نقتراح مسارات خاصة بالحافلات فقط

.....الخاتمة العامة.....

صورة رقم 10: تخصيص مسارات خاصة بالحافلات النقل الحضري في تركيا

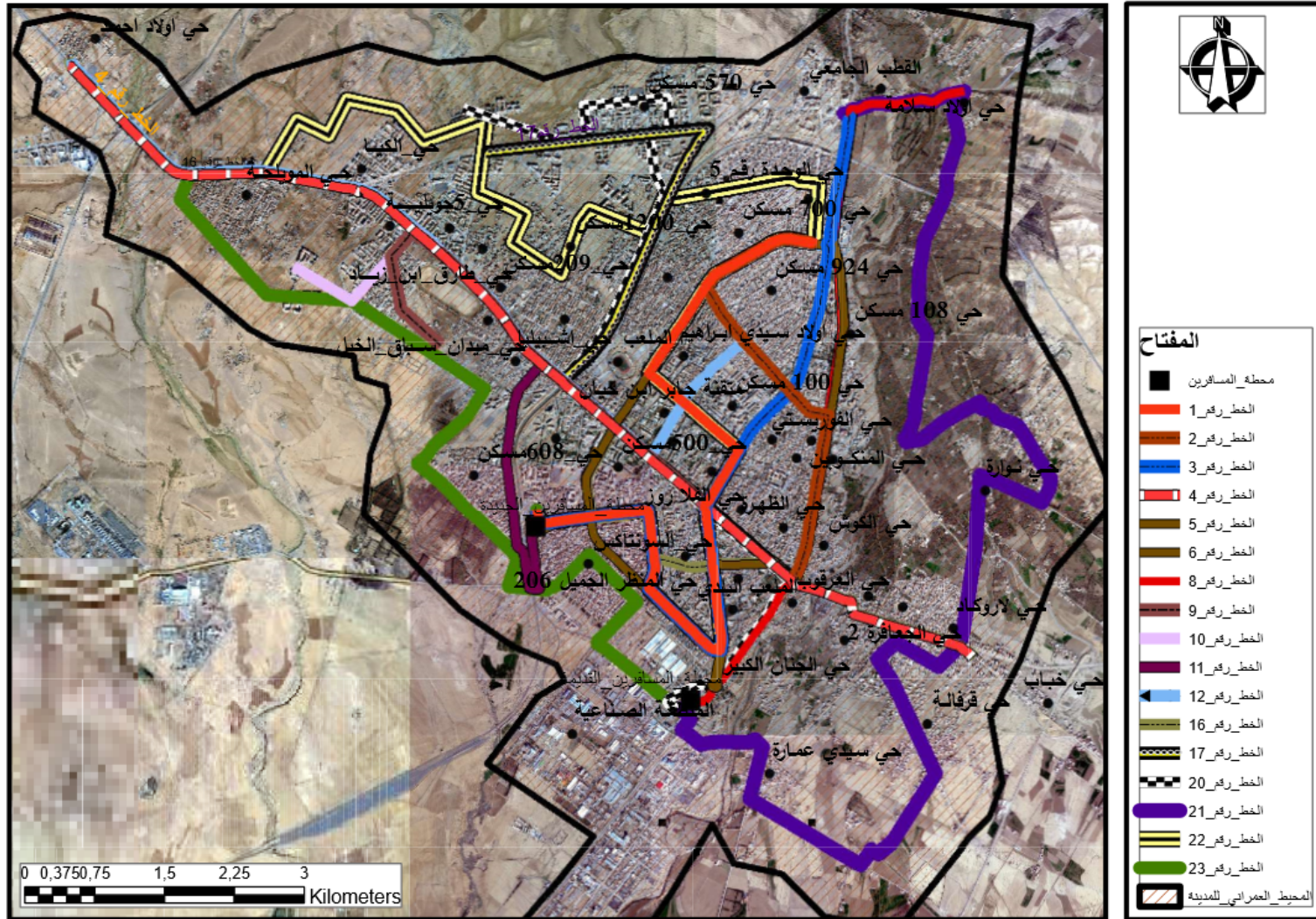


لتقليل الازدحام على وسائل النقل الجماعي ولتقليل زمن الرحلة والتشجيع استعمال النقل الجماعي.

الاقتراحات

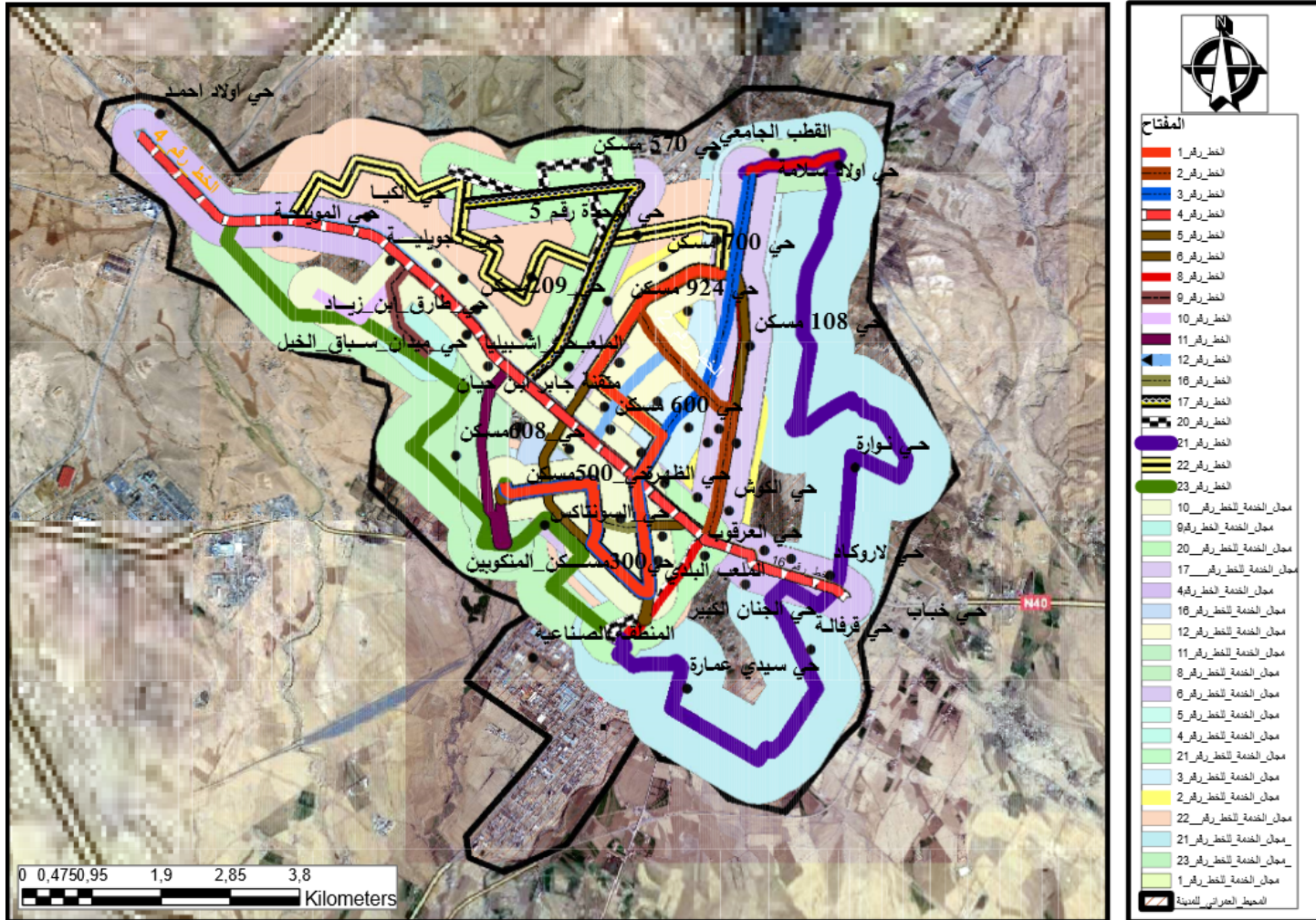
- ❖ تم اقتراح خط رقم 21 ينطلق من المحطة المسافرين القديمة ليمر بالمنطقة الصناعية ثم يمر بحي سيدي عمارة ثم يمر بحي قرفالة ثم حي لاروكاد ليمر بحي نواره وبعدها بحي أولاد بديرة ويتوقف بحي القطب الجامعي. (انظر المخطط رقم 11)
- ❖ تم اقتراح الخط رقم 22 ينطلق من حي المويلحة ثم مجمع السكني كيا ثم حي 520 مسكن ثم حي 1200 مسكن وحي الوحدة رقم 4 و5 ويتوقف نهائيا في حي 270 مسكن. (انظر المخطط رقم 11)
- ❖ تم اقتراح الخط رقم 23 ينطلق من محطة المسافرين ثم المنطقة الصناعية ثم حي ذراع الحاجة ثم حي 608 مسكن ثم حي 5 جويلية ثم حي 900 مسكن مويلحة ثم حي المويلحة عند النقطة النهائية. (انظر المخطط رقم 11)
- ❖ تم تمديد الخط رقم 17 والخط رقم 20 للحياء المجاورة لحي القطب الجامعي 570 مسكن. (انظر المخطط رقم 11)
- ❖ تم تمديد الخط رقم 9 والخط رقم 10 في حي 5 جويلية ليشمل مناطق خارج مجال الخدمة. (انظر المخطط رقم 11)
- ❖ بعد عملية التدخل على خطوط النقل الحضري اصبح مجال الخدمة الخاص بهم يغطي المحيط العمراني بنسبة 100 % . (انظر المخطط رقم 12)

المخطط رقم 11: خطوط النقل الحضري بعد التدخل.



المصدر: من اعداد الطالبة +معالجة ببرنامج ARCGIS 10.3

المخطط رقم 12 : مجالات الخدمة بعد التدخل .



المصدر: من اعداد الطالبة +معالجة ببرامج ARCGIS 10.

قائمة المصادر والمراجع

المراجع

المراجع العربية:

أولا – الكتب العلمية:

1. د. خليل احمد ابو أحمد، التصميم والتخطيط الهندسي للطرق الحضرية والخلوية ، دار الراتب الجامعية .
 2. د. محمد توفيق سالم، هندسة النقل والمرور، دار الراتب الجامعية 1985
 3. د. زين العابدين علي، مبادئ تخطيط النقل الحضري – دار صفاء للنشر والتوزيع ، عمان الأردن 2000 م .
 4. د. صباح محمود محمد، المدخل في تخطيط النقل الحضري – مؤسسة الوراق للنشر والتوزيع عمان، الأردن 2002.
 5. د. علي محمد عبد المنعم حسن، هندسة النقل والمرور (مبادئ تخطيط النقل والمرور داخل المدن (دار الراتب الجامعية – 1994 .
 6. كلاركسن هـ. اوجلسبي ،هندسة الطرق (ترجمة د . علي سليمان حزين وآخرين، د . طارق يوسف الريدي، د. محمد صلاح الدين الهواري) الناشر دار جون وأبنائه ، نيويورك .
 7. ماجدة احمد أبو زنت و عثمان محمد غنيم، التنمية المستدامة فلسفتها وأساليب تخطيطها وأدوات قياسها، دار الصفاء للنشر والتوزيع، الأردن، 2007.
 8. وليام و. هاي ، ترجمة د. سعيد عبد الرحمن القاضي د، أنيس عبد الله التنير ،مقدمة في هندسة النقل ، مطابع جامعة الملك سعود 1999.
- ثانيا -الأبحاث المنشورة على الأنترنت:**
9. اوسرير منور وبن الحاج جيلالي مغروة فتيحة، دراسة الجدوى البيئية للمشاريع الاستثمارية، مجلة اقتصاديات شمال إفريقيا، العدد التاسع.
 10. تطور وسائل النقل والمواصلات بحث منشور على موقع طريق العلوم على الرابط التالي :
<http://www.sciencesway.com/vb/showthread.php?t=5839>
 11. حروفش سهام وآخرون، الإطار النظري للتنمية الشاملة المستدامة ومؤشرات قياسها، ورقة بحث مقدمة ضمن المؤتمر العلمي الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الإستخدامية للموارد المتاحة، 07-08 أبريل 2008، جامعة سطيف .

- قائمة المصادر والمراجع.....
12. د. حيدر كمونة، أهمية قطاع النقل والمرور في التنمية الاقتصادية والاجتماعية، بحث منشور على موقع جريدة المدى على الرابط التالي : <http://www.almadapaper.com/sub/06-405/p19.htm>
13. د. حيدر كمونة، العلاقة بين التحضر وتطور الخدمات - بحث منشور على منتدى مجلة العلوم الاجتماعية على الرابط التالي : <http://swmsa.net/forum/archive/index.php/t-10193.html>
14. د. عبد الله إبراهيم الفايز ، تخطيط المدن ومشكلات الاعتماد على الطاقة شر لا بد منه - بحث منشور على صحيفة الاقتصادية الالكترونية على الرابط التالي : http://www.aleqt.com/2007/01/28/article_7726.html
15. ذهبية لطرش، متطلبات التنمية المستدامة في الدول النامية في ضل قواعد العولمة، ورقة بحث مقدمة ضمن المؤتمر العلمي الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، 07-08 أبريل 2008 ، جامعة سطيف.
16. زرنوج ياسمينه، إشكالية التنمية في الجزائر، رسالة ماجستير في العلوم الاقتصادية، فرع تخطيط، جامعة الجزائر، 2005-2006
17. عادل حمود ، النقل ، تاريخه ، وسائله - تطوره بحث منشور على موقع الأنترنيت على الرابط التالي : <http://www.alsabaah.com/paper.php?source=akbar&mlf=copy&sid=37221>
18. عمار عماري، إشكالية التنمية المستدامة وأبعادها، ورقة بحث مقدمة ضمن المؤتمر العلمي الدولي حول التنمية المستدامة والكفاءة الاستخدامية للموارد المتاحة، 07-08 أبريل 2008، جامعة سطيف.
19. فهد بن خالد الفوزان ، قطاع النقل ودوره في التنمية الاقتصادية ، بحث منشور على موقع الأنترنيت على الرابط التالي : <http://www.suhuf.net.sa/2001jazhd/jun/26/ec.htm>
20. كربالي بغداد وحمادي محمد، إستراتيجيات والسياسات التنمية المستدامة في ظل التحولات الاقتصادية والتكنولوجية بالجزائر، مجلة العلوم الإنسانية ، العدد45، شتاء 2010 .
21. م. محمد محسن سيد ، بعض سمات حركة المرور وآثارها ، بحث منشور على موقع شبكة التخطيط العمراني على الرابط التالي : <http://www.araburban.net/author/muhammed.html>
22. مقدم عبيدات و بلخضر عبد القادر، الطاقة وتلوث البيئة والمشاكل البيئية العالمية، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، العدد 07، 2007.

23. منشورات مؤتمر القمة العالمي للتنمية المستدامة ، جوهانسبرغ ، جنوب أفريقيا من 26 اغسطس

إلى 4 سبتمبر 2002 ، على الرابط التالي :

<http://www.un.org/arabic/esa/desa/aboutus/keyissues.html>

24. منظمة التعاون الاقتصادي والتنمية والمؤتمر الدولي ، وفانكوفر كندا ، 24-27 آذار ، مارس 1996

25. الموسوعة الجغرافية، دراسة النقل والمرور ميدانيا ، بحث منشور على موقع المجلة الجغرافية على

الرابط التالي : <http://www.4geography.com/vb/showthread.php?p=2782>

المراجع الأجنبية :

26. GUIDING PRINCIPLES for Sustainable Transportation – THE GLOBAL DEVELOPMENT RESEARCH CENTER.
27. Introduction to Multi-Modal Transportation Planning Principles and Practices –18 November 2008 by Todd Litman – Victoria Transport Policy Institute.
28. M.J. Bradley & Associates – Comparison of Energy Use & CO2 Emissions From Different Transportation Modes – Submitted to May 2007
29. Pederson, E.O., 1980, "Transportation in Cities", Pergamon Press offices, Newyork, USA.
30. The Transportation Planning Process: Key Issues – Part-1, Federal Highway Administration, Federal Transit Administration Updated September 2007 Publication Number: FHWA-HEP-07-039

الملاحق

الملحق رقم 1 استمارة استبيان

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف بالمسيلة

قسم الهندسة الحضرية

معهد تسيير التقنيات الحضرية



إستمارة استبيان

ملاحظة: هذه الاستمارة خاصة بإعداد بحث جامعي لذا يرجى ملؤها بتمعن

مع وضع علامة X في المكان المناسب

الموضوع: ادراج البعد البيئي للتنمية المستدامة في خدمة النقل الحضري الجماعي

دراسة حالة مدينة المسيلة

المحور الأول المعلومات الشخصية

01 - الجنس: ذكر أنثى

02 العمر : 10 - 16 سنة 17 - 35 سنة أكبر من 35 سنة

03 - ممارستك اليومية: طالب موظف بطل مهنة أخرى

المحور الثاني: طبيعة التنقلات في الوسط الحضري

04 - هل تستعمل الحافلة في تنقلاتك اليومية: نعم لا أحيانا

05 - هل تستعمل الحافلة: يوميا مرة مرتين أكثر حدد

06 - تستعمل الحافلة لتتقل الي: المدرسة العمل التسوق زيارة الأقرب اخري

07 - ماهي الوسيلة التي تفضلها في تنقلك اليومي : الحافلة السيارة

المحور الثالث: البعد الاجتماعي في خدمة النقل الحضري .

08 - كيف تجد نوع الخدمة النقل: جيدة مقبولة رديئة

09 - حالة الحافلات: جيدة مقبولة رديئة

- 10 - عدد الحافلات: كافي غير كافي
- 11 - زمن الرحلة: قصير طويل مقبول
- 12 - محطات التوقف الحافلات: متقاربة متباعدة
- 13 - طول المسار: كبير مقبول اخري
- 14 - مكان تواجد الحافلة بالنسبة الي منزلك : قريبة بعيدة
- 15 - سعر التنقل : رخيص غالي ملائم
- 16 - الفئة اكثر تنقلا في النقل الحضري: الفقيرة متوسطة الحال الغنية
- 17 - المعاملة : جيدة مقبولة سيئة
- 18 - هل حافلات النقل الحضري ملائمة لذوي الاحتياجات الخاصة : نعم لا
- 19 - أوقات تواجد الحافلة بكثرة :صباحا منتصف النهار مساء
- 20 - هل شبكة النقل الحضري تغطي كل تراب المدينة: نعم لا
- 21 - ماهي الاحياء التي تتعدم بها خدمة النقل الحضري حدد:
- 22 - ماهي المشاكل التي تتلقها اثناء التنقل بالحافلة حدد:

