الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف – المسيلة

المعهد: تسيير التقنيات الحضرية

القسم: هندسة حضرية

رقم: .....

الميدان: هندسة معمارية، عمران ومهن المدينة

الفرع: تسيير التقنيات الحضرية

التخصص: نقل وحركية حضرية

مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر أكاديمي

إعداد الطلبة:

- تجيني عياض
- رحوي العربي زين الدين

تحت عنوان

واقع فضاءات الوقوف والتوقف في مركز مدينة البيض (دراسة تحليلية نقدية)

لجنة المناقشة:

الأستاذ: عاجب محمد المهدي مؤطرا

الأستاذ:

الأستاذ:

السنة الجامعية: 2020/2019

بسم الله الرحمن الرحيم

التشكـرات

الحمدلله الذي بحمده تتم النعم والشكر للقائل في محكم تنزيله ﴿ وَإِذْ تَأَذَّنَ رَبُّكُمْ لَئِنْ شَكَرْتُمْ لَأَزِيدَنَّكُمْ وَلَئِنْ كَفَرْتُمْ إِنَّ عَذَابِي لَشَدِيدٌ ﴾ صدق الله العظيم

والصلاة والسلام على أشرف الخلق سيدنا ونبينا محمد عليه أفضل الصلاة وأزكى التسليم

وبعـــــــــد:

لا يسعنا إلا أن نتقدم بوافر وجزيل الشكر إلى كافة العاملين في معهد تسيير التقنيات الحضرية وعلى رأسهم **السيد المدير** وأخص بالذكر الاساتذة **عاجب محمد المهدي** و**حرسوس خالد** اللذان لم يقصرا في توضيح كل ما أشكل علينا طيلة فترة دراستنا والشكر موصول لرئيس مصلحة النقل البري في مدينة البيض الذي لم يبخل بتأطيره ونصحه لي في فترة التربص.

كما نتقدم بالشكر والتقدير إلى الأخ والصديق والسند **مقدم عبد الباسط** وإلى كل من علمني حرفا أو أفادني بنصيحة أسال الله العظيم أن يمتعكم بوافر الصحة والعافية والهناء

الحمد لله وكفى الصلاة والسلام على عباده الذين اصطفى الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي لولا ان هدانا الله وصلى الله وسلم وبارك على نور الدجى قدوتنا محمد صلاة يخرجنا بها من ظلمات الوهم ويكرمنا بها بنور العلم والفهم ويوضح بها عنا ما اشكل إنه يعلم ولا نعلم وهو علام الغيوب

وبعد

أُهدي ثمرة جهدي إلى قرة عيني وجنتي في دنياي وآخرتي **أمي الحنونة يمينة بودية** وإلى قدوتي وسيدي وولي نعمتي إلى الذي لم يدخر جهدا ولا نصيحة إلى الذي أوصلني الى هذا المقام **حبيبي المقدام الذي عجزت بطون النساء أن تلد مثله أبي عامر**

إلى أسمى معاني الأخوة التي أثنى عليها الله في محكم تنزيله حيث قال الله تعالى مخاطبا موسى:"...سنشد عضدك بأخيك..."إخوتي **ظلال "أمي الثانية"، ضحى ،"ذات العلم والذكاء" ، خليل أبوبكر"المشاغب صاحب الروح المرحة" ، محمود "خليفتي وسفيري" ، مريم "أنس العائلة" ، طارق ،"الرجل الصغير"،محمد زين العابدين، "الكتكوت الذي اكتملت فرحة العائلة بميلاده"** اظامهم الله لي سندا وذخرا وأطال الله عمرهم في طاعته

إلى جدي **محمد بودية** محب العلم شفاه الله وأطال عمره، إلى التي شجعتني على حفظ كتاب الله عز وجل وجدتي **خديجة خليل** ، إلى جدي **الناصر** الذي رباني واخلص في حبي أطال الله عمره وشافاه ، إلى جدتي الحنونة أم أبي **التالية** إلى خالاتي وأخوالي إلى عماتي وأعمامي عائلة **تجيني** وعائلة **بودية** كل واحد بإسمه أنتم الفخر إليكم أهدي ثمرة نجاحي

إلى روحي إلى من وسعها قلبي إلى من زرعت البسمة في وجهي والحب في أحشائي زهرة حياتي **خطيبتي مليكة**

إلى أخواي اللذان لم تلدهم أمي سنداي ورفيقاي إلى اللذان تحديا الأيام معي أن تفرقنا إليك يا صاحبي مقدم باسط والعربي زين الدين رحوي إليكم يا مؤنساي في غربتي يا ملهماي يا أصحاب الوفاء حفظكم الله وحماكم ورعاكم

إلى الذين أكرمني الله بصحبتهم أخي آيت عثمان، سمير حمدي، ميخالفية زكرياء ، بوزيان أحمد ،الراجع هواري ،قتيبة غرغوط ، أقيار عصام ،الحبيب علاء الدين ،زيوش علاء،لخضر نصر الدين ،شوقي منصورية

الى قبوري محمد ياسين وإلى عائلتي الثانية الإتحاد الوطني للطلبة الجزائريين وإلى كافة مناضلي الإتحاد وفروعه، عاش الإتحاد الوطني للطلبة الجزائريين المجد والخلود لشهدائنا الأبرار

إلى من جمعتني بهم الجامعة إلى زملائي في الدراسة إلى الذين لم تذكرهم كلماتي ادامكم الله في عمري

إلى مسك الختام إلى الذي أرشدني ووجهي ولم يبخل مؤطري الغني عن التعريف الأستاذ **عاجب محمد المهدي وحرصوص خالد** ،وإلى كافة أساتذة معهد تسيير التقنيات الحضارية بالمسيلة ومن علمني حرفا أو وجهني بنصيحة وأخيرا إلى من أخذهم عنا هادم اللذات ومفرق الجماعات أبي الثاني **عبد الرحمن مشراوي وخالي محمود بودية** رحمهم الله وأنار قبورهم وجعل الجنة مثواهم وصلى الله على سيدنا محمد وعلى آله وصحبه ومن تعبهم

الإهـــــداء

باسم الله الرحمن الرحيم

الحمد لله حمدا طيبا مباركا فيه سبحانك لا نحصي ثناء عليك انت كما اثنيت على نفسك خلقت فأبدعت

وأعطيت فأفضت فلا حصر لنعمك ولا حدود لفضلك وصلى الله وسلم على أشرف عبادك.

يشرفني بهذه المناسبة ان أقدم إهدائي المتواضع من كلمات توصل امتناني إلى كل من ساهم وساعدني في انجاز هذا العمل بالكثير او القليل من بعيد او قريب أهلي وأحبائي...

الى اخر قطعة في الارض تثبت ان لنا شرفا ... فلسطين الحبيبة

الى من احمل اسمه مشرفا , من امن بي و دعمني ..... الاب محمد .
الى من هي ركيزتي , محبتي و ان زللت , الوطن الدافئ , الملاذ الارحم بعد الله ... الى قلبي النابض من بعيد الام الغالية .

الذين تقاسمت معهم كل ما املك الحلوة والمرة، البسمة والدمعة، النجاح و الفشل الخمسة الغاليون... الى الذين يقاتلون من اجلي و اقاتل من اجلهم, يحيون من اجلي و احيا من اجلهم ... اخوتي

الى الأخ الذي لم تلده امي ... زميلي في الحرب، مؤنسي في غربتي، الى الذي تخونني الكلمات في وصفه ... رفيقي, زميلي و اخي عياض

الى الذا رافقنا و دعما طوال مسيرتنا الجامعية , الذي كان مثالا حيا للاخ الاكبر و الرفيق الصالح... عبد الباسط مقدم

لى الذين انعم الله علينا بهم , من وهبو للرجولة أسماءهم و حفروها عميقا في كيننا قتيبة غرغوط, عبد الباسط مقدم و زوكاني جمال سمير حمدي.

الى الذين كانو و لا زالو جزئا لا يتجزئ من حياتي علي رحوي, جمالي يونس, سوداني مصطفى ...
و الكثيرون الذين تركو بصمتهم في حياتي و لازالوا يبصمون .
الى زملائي الذين قاسمتهم لحظات و ضحكات لا تنسى حبيب علاء اقيار عصام شوقي منصورية عبدو خالدي ميدو بوزيان .

الى كل زملائي في التخصص

الى من أوجه لهم تحية اوطجية قبوري محمد ياسين , بن قويدر قويدر (كادار) مصطفاوي نصرو, امين مخلفي, اشرف, صلاح , فوزي , جمال, عقبة, الكيدوس...

و الى كافة مناضلي الاتحاد الوطني للطلبة الجزائريين
UNEA

الى الذين خلقوا ليتصوروا .... الى حكومة الظل

الى كل من عرفتني به الجامعة ... علاء الزيوش ,نجية , لزهر, لخضر نصر الدين, بتقة الحاج, فؤاد, الشيخ, حميدة, وليد, شوقي, زاكي، بدرو و تحية خاصة الى ايمن عمروش و فرحي منعم
الى كل زملائي و اساتذتي في معهد تسيير التقنيات الحضرية

و الى كل من قرئ اهدائي هذا و لم يجد اسمه فعبس ... فاعلم اني لو كفتني صفحات لكتبت شكرا خاصا لك فأرجو ان تعذ تقصيري

و احمد الله عز وجل على هذا التوفيق.

العربي زين الدين

FUEGO

فهرس المحتويات

العنوان	الصفحة
مقدمة عامة	1
الفصل التمهيدي	
1- الإشكالية	2
2- الفرضيات	4
3- أهداف الدارسة	4
4- أهمية موضوع الدارسة	4
5- مبررات اختيار الموضوع	5
6- منهجية البحث والأدوات المستعملة	5
7- هيكلة البحث	6
الفصل الاول	
تمهيد	8
1- مفاهيم عمرانية	8
1-1- نشأة المدن	8
1-2- المدينة	8
1-3- تعريف مركز المدينة	9
1-4- العمران	9
1-4-1 مفهوم التوسع العمراني	9
1-4-2- تعريف التخطيط العمراني	9
1-4-2-1- أهداف التخطيط العمراني	10
1-4-2-2- أدوات التخطيط العمراني	11
2- التطور التاريخي للنقل	11
2-1- النقل قبل القرن العشرين	11

2-2- النقل في القرن العشرين	13
2-3- التطور التاريخي للطرق	14
3- تعريف التنقل ووظيفته	15
3-1- نظم النقل وخصائصها	15
3-2-عناصر حركة النقل	16
3-3- وسائل النقل	16
3-4 - الخصائص الأساسية لوسائل النقل	16
3-4-1- الأشخاص و البضائع	16
3-4-2- الهياكل القاعديــة	16
3-4-3- الظروف الملائمة	16
4- أنواع النقل الحضري	17
4-1- طبيعة وسيلة النقل	17
4-2- وسائل النقل العامة	17
4-2-1- أنواع وسائل النقل العام	17
4-2-1-1- الحافلة	17
4-2-1-2- الحافلات الكهربائية الترولي باص أو الترامواي	18
4-2-1-3- المترو	18
5- وسائل النقل الخاصة	19
6- تخطيط النقل (مفهومه - غاياته ومتطلباته)	20
7- تخطيط النقل	20
-1- مفهوم عملية تخطيط النقل	20
7-2- أنواع تخطيط النقل	21
7-3- أسس ومبادئ تخطيط النقل الحضري	22
7-4- بعض الاهداف النموذجية لتخطيط النقل الحضري	24
- مشاكل النقل الحضري	24

8-1- الازدحام والاختناق المروري	25
8-2- الحوادث المرورية	26
9 - مخطط النقل	26
9-1- أهداف مخطط النقل	26
10- مخطط الحركة والمرور	27
10-1-أهداف مخطط الحركة والمرور	27
10-2- مراحل إنجاز مخطط الحركة والمرور	28
11- منفعة واستعمال مخطط حركة المرور كأداة عمل في خدمة مخطط النقل	28
11- الإشارات العمودية	30
11-1- اسباب مشكلة الوقوف والتوقف	30
12- مواقف السيارات	31
12-1- الطلب على المواقف	31
12-2- المواقف المجاورة للأرصفة	32
13- شبكة الشوارع والطرق في المدينة	32
12-1- تخطيط وتصميم شبكات الطرق في المدينة	33
12-2- تأثير الطرق على المدينة	34
13- أهمية قطاع النقل ودوره في التخطيط الحضري والتنمية الشاملة	35
14- تأثير الكثافة البنائية على المرور	36
15- العلاقة العضوية بين استعمال الأرض والطلب على النقل	36
16- دور النقل الحضري في التنمية الاقتصادية	37
17- دور النقل في إحداث التغيير الاجتماعي	37
خلاصة	38
الفصل الثاني	
تمهيد	40
1- تقديم مدينة البيض	41

1-1- نبذة تاريخية عن مدينة البيض	41
1-2- الموقع والمساحة	41
1-3- الموقع الفلكي لولاية البيض	42
1-4- الموقع الإداري للولاية	42
1-5- الموقع الإداري لبلدية البيض	43
1-6- الدراسة السكانية	44
1-7- تطور التعداد السكاني	44
1-8- التركيب العمري والنوعي للسكان	44
1-9- الكثافة السكانية	45
2- الدراسة التاريخية واستخدامات المجال	45
2-1- مراحل النمو العمراني لمدينة البيض	45
2-2- نشأة مدينة البيض	46
2-2-1- المرحلة الأولى (1853-1902)	46
2-2-2-المرحلة الثانية (1902-1945)	47
2-2-3- المرحلة الثالثة (1945-1962)	48
2-2-4- المرحلة الرابعة (1962-1984)	48
2-2-5- المرحلة الخامسة (1984-1994)	49
2-2-6- المرحلة السادسة (1994-2008)	50
2-2-6- المرحلة السابعة (2008-2020)	50
2- اتجاهات ومناطق التوسع المستقبلي لمدينة البيض	53
3- القطاعات الغير قابلة للتعمير	54
4- الدراسة الطبيعية	33
4-1- المناخ	55
4-1-1- الحرارة	55
4-1-2- التساقط	55

4-1-3- الرطوبة	55
4-2- الشبكة الهيدروغرافية	56
4-3- التضاريس	56
4-4- طوبوغرافية المنطقة	57
4-5- جيولوجية المنطقة	58
5- الدراسة العمرانية	58
5-1- القطاعات العمرانية في المدينة	58
5-2- الإطار المبني	59
5-2-1- تصنيف السكنات	59
5-2-2- التجهيزات	63
5-3- الإطار غير المبني	66
5-3-1- شبكة الطرقات	66
5-3-1-1-حالة الطرق	66
5-3-2- المساحات الخضراء والمساحات العمومية	66
5-3-3- الشبكات	68
6- دراسة النقل	68
6-1- شبكة الطرق	68
6-1-1- تصنيف الطرق	68
6-1-2- اهم مفترقات الطرق	71
6-1-3- الجسور الرابطة لطرفي المدينة	73
6-2- تحليل الوقوف والتوقف	74
6-2-1- تنظيم الوقوف والتوقف في المدينة	74
6-2-2- كثافة الوقوف في أهم المحاور المهيكلة للمدينة	75
6-2-3- تمركز مواقف السيارات في المدينة	77
7- دراسة خطوط النقل الحضري	78

7-1- الخط رقم 01	79
7-1-1- مسار الخط رقم01	79
7-2- الخط رقم 02	80
7-2-1- مسار الخط رقم02	80
7-3- الخط رقم 03	81
7-3-1- مسار الخط رقم 03	81
7-4- الخط رقم 04	82
7-4-1- مسار الخط رقم 04	82
7-5- الخط رقم 05	83
7-5-1- مسار الخط رقم 05	83
7-6-الخط رقم 07	84
7-6-1- مسار الخط رقم 07	84
8- مخطط النقل الحضري لمدينة البيض	86
9- مواقف حافلات النقل الجماعي	87
10- تحديد مركز المدينة	88
خلاصة	89
الفصل الثالث	
تمهيد	91
1- تقديم المحور	92
2- مولدات الحركة	94
2-1- التجهيزات	94
2-2- التجمعات السكنية	94
3-المحيط المجاور	96
4- طبوغرافية المنطقة	97
5-ابعاد المحور	98

5-1- القسم a	99
5-2- القسم b	99
5-3- القسم c	100
6- اشارات المرور	100
7- حركة المشاة	102
8- خطوط النقل	102
9- النقاط السوداء	103
10-عرض المواقف	105
12- تحليل بيانات التحقيقات الميدانية للوقوف والتوقف (Enquete de stationnement)	109
13- منهجية الدارسة	109
14- أداة الدارسة	109
15-عينة الدارسة	110
16-المعالجة الإحصائية للبيانات	110
17- التحليل الإحصائي للبيانات	110
17-1- نسبة الذكور والإناث لأفارد عينة الدارسة	110
17-2- التركيبة العمرية لأفراد عينة الدارسة	111
17-3- المستوى التعليمي لأفراد العينة	112
17-4- المهنة وعنوان العمل	112
18- تحليل البيانات المتعمقة بالتنقل بالسيارة ومواقف السيارات في المنطقة	113
18-2- زمن مكوث المركبة في الموقف	113
18-3- أحجام سيارات أفراد العينة	114
18-4- معاناة المنطقة من الازدحامات المرورية وقلة مواقف السيارات	115
18-5- أوقات الذروة خلال اليوم والأسبوع	115
18-5-صعوبة ركن السيارة مع ضمان السلامة المرورية	116

18-6-تحقيق المواقف الموجودة للمعايير المطلوبة	116
18-7-المواقف الخاصة بذوي الاحتياجات الخاصة	116
18-8-تأثير المواقف الموجودة على حجم الشارع وحركة المرور	116
18-9-أفضلية التنقل بالسيارة وسط الزحام أم إيقافها في مكان آمن والمشي	117
18-10- الخسائر المترتبة عن الازدحام في مواقف السيارات	118
18-11-العوامل المسببة لمشكلة مواقف السيارات وعدم كفايتها	118
18-12-أنواع المواقف التي يفضلها أفراد العينة	120
18-13-رأي أفراد العينة حول المواقف المدفوعة الأجر	121
19-النتائج	122
خلاصة	123
الفصل الرابع	
تمهيد	125
1-المعايير	126
1-1-المعايير التقنية	126
1-1-1-معايير المواقف الموازية للأرصفة	126
1-1-2-معايير مواقف الحافلات	129
1-2-المعايير الوظيفية	130
2-النقد	130
2-1-النقد التقني	130
2-1-1-الأبعاد	130
2-1-2- المسافة بين التقاطع وممر المشاة وأول مكان للتوقف	132
2-1-3-العلامات الأرضية والدهانات	133
2-1-4-ارتفاع منسوب المواقف عن منسوب الطريق	134
2-1-5-مواقف الحافلات بالمنطقة	134

2-النقد الوظيفي	135
2-1-الاخلال بالحركة	135
2-2- توفر الأراضي	135
2-3- تناسق موقف السيارات مع مخطط المنطقة	135
2-4-أوقات الوصول إلى المواقف وفترة الوقوف وكفاءة استعمال المواقف	135
الخلاصة	137
التوصيات والاقتراحات	
تمهيد	138
1-الحلول والاقتراحات	138
1-1-الاقتراح الأول	138
1-1-1-موقع الموقف المقترح	138
1-1-2-مميزات الموقف متعدد الطوابق الجديد	139
1-2-الاقتراح الثاني	142
1-3-الاقتراح الثالث	143
1-4-الاقتراح الرابع	144
1-5-الاقتراح الخامس	146
2-التوصيات	147
الخاتمة	

فهرس الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	مقارنة بين مخطط الحركة والمرور ومخطط النقل	10
02	التعداد السكاني لمدينة البيض 1966-2018	14
03	مساحة مراحل التطور العمراني للمدينة	29

04	مختلف التجهيزات بالمدينة	29
05	حالة الطرق بالمدينة	29
06	اهم المفترقات المتواجدة بالمدينة	29
07	بطاقة تقنية للخط رقم 01	30
08	بطاقة تقنية للخط رقم 02	30
09	بطاقة تقنية للخط رقم 03	31
10	بطاقة تقنية للخط رقم 04	36
11	بطاقة تقنية للخط رقم 05	36
12	بطاقة تقنية للخط رقم 07	37
13	بطاقة تقنية للخط رقم 09	39
14	تحليل مواقف حافلات النقل الحضري	43
15	المعايير الجيومترية	107
16	نسبة الذكور والاناث	111
17	التركيبة العمرية	112
18	المستوى التعليمي	113
19	أسباب التواجد في المنطقة	113
20	زمن مكوث المركبات في الموقف	114
21	احجام السيارات	114
22	الازدحامات المرورية	115
23	أوقات الذروة	115
24	صعوبة الركن	116
25	تحقيق المواقف الموجودة للمعايير	116
26	تأثير المواقف الموجودة	117
27	افضلية التنقل بالسيارة	117
28	خسائر الازدحام في المواقف	118
29	العوامل المسببة لمشكلة مواقف السيارات	119

30	أنواع المواقف التي تفضلها افراد العينة	121
31	راي افراد العينة حول المواقف المدفوعة	121
32	أبعاد موقف السيارات الموازي للرصيف حسب فئة ونشاط الطريق	126

فهرس الاشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
01	تخطيط الأرض–السكان	14
02	مراحل التطور العمراني	20
03	الحجم المروري بالمدينة	39
04	مقطع طبوغرافي لمنطقة الدراسة	98
05	نسبة الذكور والإناث	111
06	التركيبة العمرية	111
07	المستوى التعليمي	112
08	أسباب التواجد بالمنطقة	113
09	زمن مكوث المركبة في الموقف	114
10	احجام السيارات	114
11	الازدحامات المرورية	115
12	أوقات الذروة	115
13	صعوبة الركن	116
14	تحقيق المواقف الموجودة للمعايير	116
15	تأثير المواقف الموجودة	117
16	افضلية التنقل بالسيارة	117
17	خسائر الازدحام في المواقف	118
18	العوامل المسببة لمشكلة مواقف السيارات	119
19	أنواع المواقف التي تفضلها افراد العينة	121
20	راي افراد العينة حول المواقف المدفوعة	121

21	أبعاد موقف السيارات الموازي للرصيف	126
22	الحد الأدنى لعرض الشارع لإضافة مسارب الانتظار	127
23	مواقف الانتظار الطولي عند تقاطع غير محكوم بإشارة ضوئية	127
24	الحد الأدنى لبعد أول موقف انتظار عن تقاطع الطرق بحسب مستوى الطريق	128
25	تصميم وأبعاد محطة حافلات تقع قبل التقاطع	129

فهرس الصور

الرقم	عنوان الصورة
02-01	مختلف وسائل النقل
05-04-03	مختلف وسائل النقل العام
08-07-06	الحفلات الكهربائية
10-09	الميترو
12-11	وسائل النقل الخاصة
14-13	مدينة البيض في مرحل النشأة
15	عين المهبولة
16	حي القرابة
17	حي الصديقية
18	دار الصوف حي السعادة
19	حي العناصر
20	مسجد طريق الرقاصة
21	حي شيخ بوعمامة
22	تضاريس مدينة البيض
23	سكن موروث من فترة الاستعمار
24	سكن عادي
25	سكن فوضوي

سكنات جماعية	26
طريق ثانوي	27
طريق ثالثي	28
طريق أولي	29
جسر عين المهبولة بعد فيضانات 2011	30
بعض مواقف الحافلات	33-32-31
مركز من خلال PDAU	34
شارع اول نوفمبر	36-35
إشارات المرور	38-37
الحركة العشوائية للمشاة	39
حافلات النقل	41-40
أوقات الذروة	42
صعوبة الركن	43
توقف سيارات الاجرة عشوائيا	44
بالوعة في مكان توقف	45
آثار عرض الطريق والتوقف في الجهتين	46 و47
عدم احترام المسافة بين التقاطع والمواقف	48
عدم احترام المسافة بين ممرات المشاة والمواقف	49
غياب العلامات الأرضية في المواقف	50 و51
تموقع موقف حافلات	52
موقف حافلات وسط المدينة	53
صور ثلاثية الأبعاد للموقف متعدد الطوابق المقترح	54

فهرس المخططات والخرائط

الرقم	عنوان المخطط
01	موقع ولاية البيض
02	موقع بلدية البيض
03	الكثافة السكانية
04	مرحلة النشأة والتأسيس
05	المرحلة الاولى
06	المرحلة الثانية
07	المرحلة الثالثة
08	المرحلة الرابعة
09	المرحلة الخامسة
10	المرحلة السادسة
11	المرحلة السابعة
12	مراحل النمو العمراني
13	مناطق التوسع المستقبلي
14	الرفع الطبوغرافية
15	تصنيف السكنات في المدينة
16	تمركز التجهيزات بالمدينة
17	المساحات الخضراء والفضاءات العمومية بالمدينة
18	تصنيف الطرق
20	اهم مفترقات الطرق بالمدينة
21	الجسور الرابطة بالمدينة
22	الوقوف والتوقف في المدينة

23	كثافة التوقف بالمدينة
24	تمركز مواقف السيارات في المدينة
25	الخط رقم 01
26	الخط رقم 02
27	الخط رقم 03
28	الخط رقم 04
29	الخط رقم 05
30	الخط رقم 07
31	الخط رقم 09
32	مخطط النقل الحضري
33	تمركز محطات توقف النقل الحضري
34	موقع حي البلاد بالنسبة للمدينة
35	الموقع بالنسبة للنقاط المولدة
36	مخطط المحيط المجاور
37	الرفع الطبوغرافي لمنطقة الدراسة
38	تقسيم المحور
39	القسم a
40	القسم b
41	القسم c
42	المقطع العرضي A-A
43	إشارات المرور
44	حركة المشاة
45	خطوط النقل
46	النقاط السوداء
47	الوقوف في المحور

48	أبعاد جزء من الموقع المدروس
49	المسافة بين التقاطعات وأماكن التوقف
50	موقع الموقف متعدد الطوابق المقترح
51	الطابق الأرضي
52	الطابق المتكرر
53	تعديل مسار خطوط النقل الحضري
54	ممرات الراجلين
55	موقف سيارة أجرة
56	مواقف سيارات الأجرة المقترحة
57	موقع موقف الشاحنات المقترح

المقدمة العامة

مقدمة عامة

شهدت المدن بشكل عام مراحل متعددة من النمو والتطور في النسيج العمراني وذلك من خلال تاريخها الطويل، ويقسم هذا النسيج العمراني الى عدة اقسام توزع حسب استعمالات الارض التي تتمثل في الإطار المبني (تجهيزات، سكنات) وغير المبني (الطرقات، المواقف...) التي تطورت مع تطور المدن ما نتج عنه زيادة عددية ونوعية في شتى مجالاتها وخدماتها وعلى رأسها النقل.

ان هذا التطور كان له وقع كبير على مجال النقل وخاصة الوسيلة، فزادت انواعها واهميتها حيث اصبحت عنصرا هاما ضروريا لتسهيل التنقلات في المدينة لكونها اصبحت تؤدي وظيفتها بأقل مقدار من الجهد و الوقت، و بتطور وسيلة النقل عاد بسلبيات على الهياكل القاعدية من اختناقات مرورية و حوادث مرور و مشاكل في توفير اماكن الوقوف.

كباقي استعمالات الارض في المدينة، تعد المواقف ذات اهمية كبيرة فيها و يجب توفيرها و خاصة في النقاط المولدة للحركة الكبرى في المدينة، حيث تلعب دورا حساسا في تسهيل الحركة في المناطق ذات النشاطات العالية، اي يمكننا القول انه كلما زاد حجم المدينة تزداد فيها مشاكل التوقف، و تعتبر مشكلة مواقف السيارات مشكلة عامة في معظم دول العالم , حيث تكمن في عدم التوازن بين العرض والطلب لمواقف السيارات والزيادة الكبيررة و السريعة في ملكية السيارات , وتدني خدمة النقل الجماعي, و تتعاظم هذه الظاهرة في مراكز المدن أين تتركز الأنشطة التجارية والإدارية والخدماتية مما يؤثر سلبا على انسياب حركة المرور.

وتعتبر مدينة البيض كغيرها من المدن التي شهدت نموا عمرانيا كبيرا وهو ما ينعكس سلبا على حركة المرور حيث تشهد هذه المدينة حركة مرور كثيفا خاصة ساعات الذروة وايام السوق الاسبوعي مما نتج عنه العديد من المشاكل المتعلقة بالحركة والمرور والتي من أهمها مشكلة الوقوف والتوقف في مركز المدينة هذا الموضوع الذي سنحاول تسليط الضوء عليه من خلال هذه الدراسة.

الفصل التمهيدي

مقدمة

الإشكالية

الفرضية

أهمية الموضوع

أهداف الدراسة

دوافع اختيار الموضوع

منهجية البحث والأدوات المستعملة

هيكلة البحث

مقدمة:

لقد ظهرت حاجة الإنسان إلى البناء منذ أن خلقه الله سبحانه وتعالى في الأرض وكلفه بأعمارها، فكان بناء مسكن يأوي إليه أول تشييد عرفه الإنسان، وتطور هذا البناء عبر العصور إلى أن وصل إلى تشيد مدن معقدة ومتشعبة وفقا لعاداته وتقاليده ومعطياته البشرية والاقتصادية فبدأت تنمو شيئا فشيئا إلى أن وجد نفسه أمام انفجار سكاني وعمراني كبير حيث أصبح يعيش قرابة الثلاث بلايين نسمة في مناطق حضرية مما أدى إلى ظهور مشاكل عديدة وخاصة في دول العالم الثالث.[1]

يعد التوقف من المشاكل الرئيسية التي تفاقمت و تعاني منها المدن الكبرى بشكل يومي و خاصة المدن النامية فتكمن المشكلة في عدم كفاية و نقص المساحات الخاصة لتوقف بالمناطق المزدحمة بالإضافة إلى التباعد بين أماكن العمل و السكن ، و ينتج عن ذلك مشاكل يومية بسبب البحث عن أماكن لوقوف السيارات مما ينجم عنه العديد من الأضرار التي تنعكس على مختلف جوانب حياة المدينة و مع تفاقم المشكلة و أثارها السلبية وازدياد الوعي بالإخطار البيئية و بقيمة الوقت و أهمية الترشيد الاقتصادي , وغيرها من الجوانب اللازمة لحياة و تقدم الفرد و المجتمعات, اتجه العديد من باحثي الدول المتقدمة بالبحث عن حلول ذكية و مبتكرة لتجنب هذه المشاكل ، لما تعانيه اغلب المدن من إشكالية التوقف والوقوف خاصة في مركز هذه الأخيرة و ذلك راجع لتمركز اغلب التجهيزات على مستواها بالإضافة لاعتبارها نقاط جذب اقتصادية و سياسية و ثقافية و غيرها .

ومن كل هذا جاء بحثنا المتواضع كدراسة لواقع فضاءات الوقوف والتوقف في مركز مدينة البيض التي تعاني هي الأخرى من عدة مشاكل اثرت بشكل كبير على مخططات النقل والحركة.

---

[1]). زين العبدين بن علي مبادئ تخطيط النقل الحضري، دار الصفاء، ص 15

1-الإشكالية:

نظرا لطبيعة التنمية العمرانية وما تتطلبه من منهجية تخطيطية سليمة تأخذ في اعتبارها الابعاد العلمية والاستفادة من التجارب المختلفة للمجتمعات الأخرى وضبط التنمية العمرانية وضمان توفر الخدمات والمرافق لتحقيق بيئة عمرانية ملائمة تحقق التفاعل بين الانسان وبيئته. تعاني الكثير من المدن الكبيرة والمتوسطة من مشكلة توفر مواقف السيارات بسبب عدم التخطيط لها بالتزامن مع تخطيط استعمالات الأراضي. وتظهر هذه المشكلة بشكل واضح عند ارتفاع نسبة ملكية السيارات.

شهدت مدينة البيض نموا مستمرا لسكان، وتطورا كبيرا للأنشطة اليومية لهذه الأخيرة أدى إلى تكدس واكتظاظ المركبات في الطرق مما جعلها تعاني من مشاكل في النقل الحضري والمتمثلة خاصة في الوقوف والتوقف نتيجة ازدحام الشوارع واكتظاظها وكثرة الاختناقات المرورية خاصة في أماكن تركز الخدمات (مركز المدينة)، وعدم تماشي مخطط حركة النقل الحضري مع توسع المدينة. ونتيجة لهذه المشاكل داخل المدينة يجب إيجاد حلول وخطط بديلة لهذا النظام مع مراعاة أبعاد التنمية المستدامة من اجل رفع مستوى قطاع النقل الحضري وتسيير فعال وخلق مستوى خدمة جيدة على كل النواحي.

تميزت مدينة البيض في السنوات الأخيرة بزيادة سكنية معتبرة وتغيرات مجالية ووظيفية ولعل اهم هذه التغيرات ارتفاع في معدل امتلاك السيارات والنزعة نحو استخدامها، ليؤدي ذلك إلى العديد من مشاكل حركة السيارات المخطط لها والاضطرار إلى التوقف على جوانب الأرصفة.

فمركز مدينة البيض يعاني من مشكل نقص فضاءات الوقوف والتوقف، لان نظام النقل بها يزداد تفاقما وذلك نظرا لزيادة نسبة امتلاك السيارات التي تجاوزت قدرة الاستيعاب لشبكة الطرق.

إن أماكن التوقف وبشتى أنواعها أصبحت من التجهيزات الضرورية والتي لا غنى عنها في وقتنا الحاضر لأنها تساعد وبشكل كبير في الحد من الاختناقات المرورية وهذا راجع إلى المزايا التي تتصف به، نعالج في هذه الدراسة مجالا عمرانيا يتميز بتمركز التجهيزات في مركز المدينة.

ولحل هذه المشاكل يتوجب علينا الإجابة التساؤلات التالية:

- كيف يمكن فك الضغط والمشاكل المترتبة عن الوقوف والتوقف داخل مركز مدينة البيض؟
- ماهي اهم الحلول والاليات التي يمكن تبنيها من اجل القضاء على مشكل الوقوف والتوقف العشوائي؟

2-أهمية الموضوع:

وقاية المجال العمراني من أخطار الطبيعية وخاصة الفيضانات.

3- أهداف الدراسة:

- ✓ إيجاد حلول جذرية لمشكل الوقوف والتوقف بمركز مدينة البيض.
- ✓ دراسة الوضعية الحالية لواقع فضاءات الوقوف والتوقف بمركز المدينة.
- ✓ الوصول لحلول واقعية لمعالجة هذا الواقع.

4- دوافع اختيار الموضوع:

- ✓ ارتباط الموضوع بالتخصص
- ✓ المشاكل الموجودة في المدينة من ناحية النقل والحركة خاصة إشكالية الوقوف والتوقف.

5- منهجية البحث:

من اجل البلوغ إلى الهدف المسطر في البحث اعتمدنا على المنهج الوصفي التحليلي، ولتسهيل عملية البحث اتبعنا المراحل التالية:

1-المرحلة الأولى: الاطلاع على المواضيع التي تشمل الموضوع أو تشابهه من خلال الكتب المراجع والمذكرات بالإضافة الانترنت.

2-المرحلة الثانية: جمع المعطيات والوثائق الخاصة بالمدينة وكل ما يتعلق بأرضية المشروع من مخططات وبيانات وإحصائيات.

3-المرحلة الثالثة: تحليل المعطيات المحصل عليها، ومطابقتها مع المعايير المتبعة.

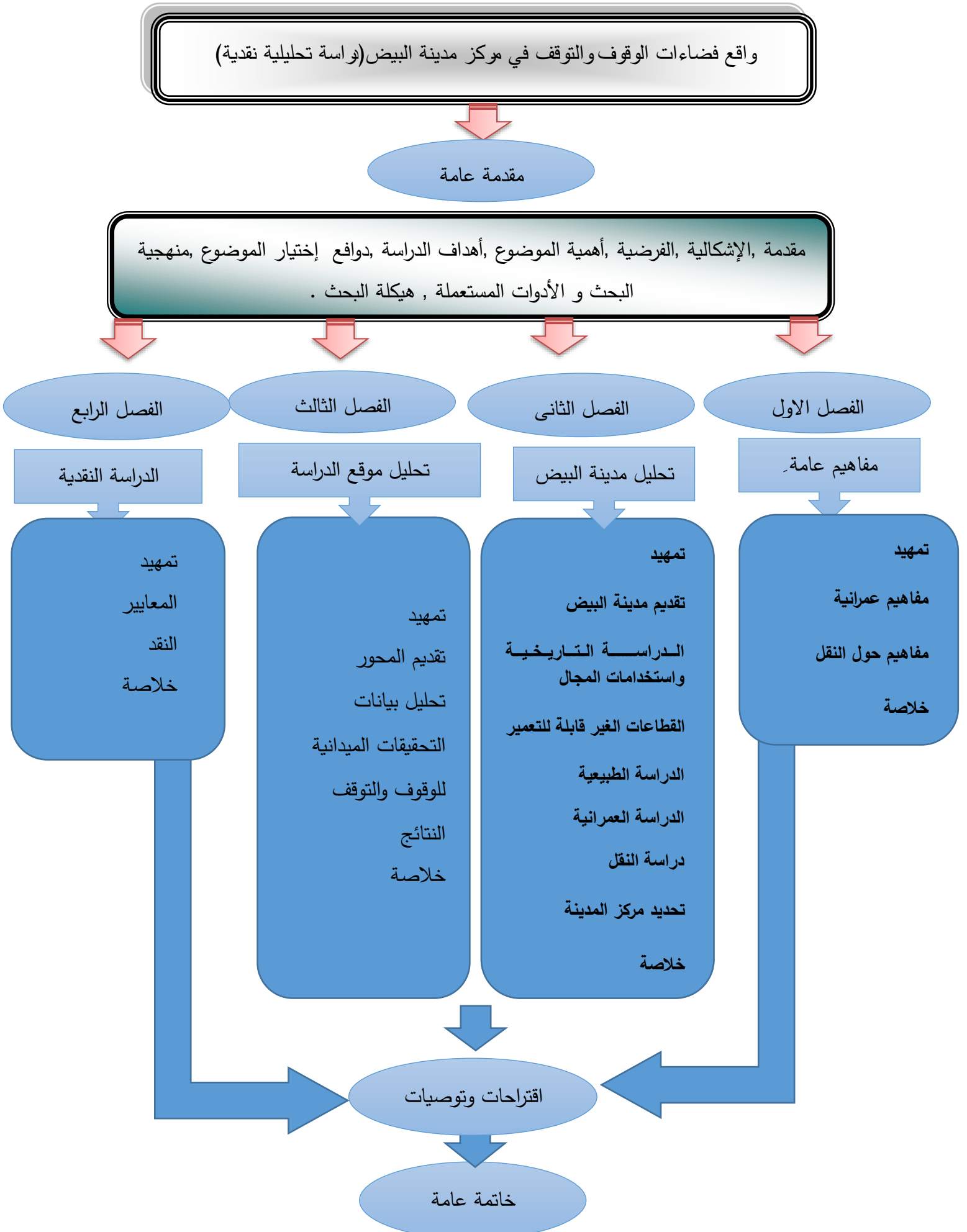
4-المرحلة الرابعة: مرحلة تصنيف، وتحليل النتائج المتحصل عليها من خلال التحليل وتقديم حلول واقتراحات علمية.

6- الأدوات المستعملة:

- **الملاحظة الميدانية:** اعتمدنا بشكل كبير على الزيارة الميدانية للمنطقة لتحديد مختلف المشاكل.
- **مخططات:** تساعدنا على تحديد وتحليل مختلف المعطيات الخاصة بالموضوع ونقد الواقع.
- **الوثائق:** كتب، مذكرات سابقة، انترنيت.
- **الصور الجوية والفوتوغرافية:** وهي عنصر مكمل للملاحظة وتساعدنا على التحليل والتشخيص الدقيق.
- **البرامج الإلكترونية:**

  - ARCGIS
  - AUTO CAD
  - SketchUp
  - Google Earth
  - SPSS
  - SW MAPS

7- هيكلة المذكرة



الفصل الأول

تمهيد

مفاهيم عمرانية

مفاهيم حول النقل

خلاصة

تمهيد:

يعتبر النقل بمثابة الشريان الحيوي في المنظومة الحضرية بل يعتبره البعض هو المنظومة الحضرية بعينها، حيث يلعب دوراً أساسياً في هيكلة المجال العمراني وفي ربط جميع أجزاء المدينة وتحقيق التواصل فيها في ظل التوسع في النسيج العمراني للمدينة الذي أدى إلى ازدياد في تباعد المسافات بين أماكن السكن من جهة وبين أماكن العمل ومراكز توافر الخدمات المختلفة من جهة أخرى مما نتج عنه زيادة في التنقل للمشاة وللمركبات.

في هذا الفصل سنتطرق إلى بعض التعاريف والمصطلحات التي تساعدنا على فهم موضوع الدراسة وأهم الأطر النظرية الخاصة بهذه الدراسة هي كالتالي:

1- مفاهيم عمرانية:

1-1- نشأة المدن : كان تخطيط المدن القديمة ينطلق من نوعين :التخطيط الدائري والتخطيط ذو المحاور المتعامدة إن قيام المدن ونموها مسألة يصعب أن نتتبعها بدرجة ملحوظة لأسباب عديدة، ومما لاشك فيه أن المدن انبثقت تعبيرا عن ظروف روحية ومادية واجتماعية وسياسية ، وانعكست هذه الصور على تغير المدن ونمو العمارة ، وأكد بارنز: "أن العمارة هي سجل لعقائد المجتمع"، ويقصد بنشأة المدن: «هي مرحلة المدينة في فجر قيامها"، وتتميز بانضمام بعض القرى لبعضها البعض، واستقرار الحياة الاجتماعية إلى حد ما ،وقد قامت المدينة في هذه المرحلة بعد اكتشاف الزراعة وقيام الصناعات اليدوية.

1-2- المدينة: هي كل تجمع حضري ذو حجم سكاني يتوفر عل وظائف إدارية واقتصادية واجتماعية وثقافية فهي شكل من التجمعات البشرية بالغ الكثافة والتنظيم والتعقيد، كما أنها إلتحام بين مقومات روحية ومعنوية ومكونات مادية مجسدة للأولى لا يمكن الفصل بينهما. [1]

1-2- المادة 3 من القانون رقم 06-06 المؤرخ في 20 فبراير 2006 المتضمن القانون التوجيهي للمدينة الجريدة الرسمية العدد 15، ص رقم 09.

1-3- تعريف مركز المدينة:

على خلاف التعريف المألوف للمركز على انه مجموعة مرافق مختلفة موزعة على مجال مجهز بشبكة بنية تحتية، توفر هذه المرافق نوعية من الخدمات تسمح بالتبادلات وتوزيع المواد الاستهلاكية لمسكان، ويمكن تعريفه عمل انه:

- ✓ مكان تواجد الإدارات والمصالح المتحكمة في التسيير واتخاذ القرار.
- ✓ نواة أصلية تعكس هوية المدينة لأهميتها التاريخية.
- ✓ المكان الذي تتوفر فيه الحاجيات والخدمات المختارة من حيث النوعية والندرة والثمن لبعض الأصناف من الخدمات.

1-4- العمران: هو ذلك التنظيم المجالي الذي يهدف إلى إعطاء نظام معين للمدينة لكون هذه الأخيرة تعبر عن التنظيم والتوازن من الناحية الوظيفة المجالية، كما تعبر كلمة "العمران" عن ظاهرة التوسع المستمر الذي تشهده المدينة بشكل متواصل مع مرور الزمن.[2]

1-4-1 مفهوم التوسع العمراني: التوسع العمراني هو جزء من شكل عمراني، بجانب تجمع موجود، عندما تحدث عملية الاستمرارية لهذا النسيج نقول إنه توسع، وعلى العموم التوسع هو عبارة عن تجزئات لأشكال عمرانية ذات هندسة منتظمة أو شبه منتظمة مشكلة فيما بعد مجمع عمراني متجانس، فهو عملية استغلال العقار الحضري بطريقة مستمرة نحو أطراف المدينة، وهو أيضا عملية زحف النسيج نحو خارج المدينة سواء كان أفقيا أو رأسيا وبطريقة عقلانية.[3]

1-4-2- تعريف التخطيط العمراني: "هو عبارة عن عملية يتم من خلالها ترتيب و تنظيم معقول ومناسب لاستخدام الأراضي و تحديد مواقع الأنشطة المختلفة4 و من أهم واجباته أنه ينسق العناصر

3- Alberto Zuchelli, introduction à l'urbanisme opérationnel et à la composition urbaine. EPAU. Vol 2-3, 1993, p 50.

4 د. اسماعيل 1993 ص 357

الانتفاعية ويربطها في إطار منظم للمدينة الحضرية أو الريفية حيث يتحدد من خلال ذلك المستوى التخطيطي العمراني التوجيهي العام لها كما أنه يوضح اتجاهات ومراحل نموها المستقبلي و أحجام السكان لكل مرحلة من مراحل تطورها و يعتبر آخر ما يمكن أن يصل إليه المخطط من عمل مبدع لربط البيئة بالمجتمع و ذلك للمصلحة العامة لسكان المدينة أو القرية. [5]

ويقول "فريدريك أوفر" الذي كان رئيسا لقسم التخطيط الحضري والإقليمي إن عملية تخطيط المدن هي عبارة عن تحديد أنسب سبل وتوجيه ضبط استعمالات الأراضي واستثمار مواردها بالشكل الذي يحقق أقصى مردود اقتصاديا واجتماعيا ويأتي ذلك عن طريق تحسين البيئة." [6]

1-4-2-1- أهداف التخطيط العمراني: [7]

يسعى التخطيط العمراني إلى تحقيق مجموعة من الأهداف أهمها:

- الاستغلال الأمثل للموارد الطبيعية والبشرية.
- تنظيم العلاقة بين الاستعمالات المختلفة للأراضي.
- تحسين البيئة الطبيعية للمجتمع لكي تزيد من أنشطة الإنسان وجعل هذه البيئة جميلة وصحية ومفيدة حتى تؤدي وظيفتها على الوجه الأكمل.
- ربط عمليات التنمية الخاصة بالمدى الطويل مع عمليات التنمية الخاصة بالمدى القصير.
- حل مشكل التجمعات الحضرية مثل مشاكل المرور، النمو المشوه لبعض الأحياء والقطاعات.
- حماية المناطق التاريخية والأثرية والمحميات الطبيعية.
- تجنب سوء الاستخدام أو استنزاف الموارد بما يؤثر على القيمة الفعلية للعائد منها وارباحها دعما للإنتاج من حيث الكم والكيف.

---

[5] أوذينة فاتح 2009 ص 13

[6] د. البحيري 1994 ص 9

[7] صالح أحمد صالح أبو حسان 2004 ص 13-14

1-4-2-2- أدوات التخطيط العمراني: [8]

يتيح التخطيط العمراني للسلطات العمومية على المستوى المحلي والجهوي والوطني التحكم في النمو العمراني وذلك بوضع أدوات التخطيط العمراني وهي متعددة ومختلفة من قطب لآخر ومن بلد لآخر وفي بعض الأحيان من اقليم لآخر من بين هذه الأدوات نجد في الجزائر.

2- التطور التاريخي للنقل:

2-1- النقل قبل القرن العشرين : يعتبر موضوع النقل والمشكلات الناتجة عنه قديمة قدم المدن نفسها حيث كانت مدينة روما القديمة تعاني من الاختناقات المرورية مما يضطر السلطات إل تغيير اتجاه مرور العربات عن بعض الشوارع ومنع دخولها إلى وسط المدينة في أوقات العمل اليومية .[9]

وقد اعتمد الإنسان منذ القدم على الوسائل البدائية في عملية النقل كالطاقة البشرية والرياح والحيوانات وقد استعمل البابليون القدماء العربات ذات الأربع عجلات منذ عام 3000 ق م (حيث تم اكتشاف أول دولاب للعربة في العالم بمحافظة دير الزور السورية في موقع "مارى-تل الحريري" يعود للألف الثالث قبل الميلاد وهو أول دولاب في العالم) [10].

كما أنشا الرومان عام 360 ق م شبكة طرق تربط بين أجزاء إمبراطوريتهم ، وكان هناك ممرات للمشاة ومسارات للعربات التي تجرها الحيوانات ، كما انشأوا قنوات تصريف المياه والجسور الحجرية لاختراق الأودية ، ولا تزال هذه الإنشاءات موجودة في كثير من البلاد العربية والأوروبية .

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

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

ولا ننسى قناة السويس في مصر التي أنشئت أيضا عام 1869 التي ربطت بين البحر الأحمر مع البحر الأبيض المتوسط والتي اعتبرت نقطة تحول في عالم النقل وحركة التجارة بين

---

[8] أوذينة فاتح 2009 ص 13

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

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

أوروبا والشرق ، هذا بالإضافة إلى أن تطورت السفن الشراعية وتم استعمال المحرك البخاري في السفن في القرن التاسع عشر .[11]

وكان اختراع المحرك البخاري وتطوره منذ عام 1814 ، أساس إنشاء أول خط تجاري للسكك الحديدية في إنجلترا ، حيث بنى "جورج ستيفنسون" قاطرته البخارية الأولى فبدأت أول تجربة للنقل على السكك الحديدية في مقاطعة ويلز الجنوبية بإنجلترا ، وفي عام 1825 نجح "ستيفنسون" في إصدار مرسوم بإنشاء أول خط سكك حديدية في العالم بين "ستكتون" و"دارلنجتون" بإنجلترا، وكان الخط آنذاك بطول 38 ميلاً ، وتلى ذلك إنشاء خط آخر لنقل الركاب بين ليفربول ومانشستر عام 1830 [12] .

وفي الولايات المتحدة الأمريكية تم إنشاء أول خط سكك حديد عام 1830 وخلال ثلاثين عاما تم بناء شبكة من السكك الحديدية في جميع أنحاء شرق الولايات المتحدة ، وكان أول خط يخترق القارة الأمريكية من الشرق إلى الغرب عام 1869 وسمي خط يونيون باسيفيك ، وبحلول عام 1900 كانت هناك خمسة خطوط حديدية كبرى تصل الشاطئ الشرقي للولايات المتحدة بالشواطئ الغربية .
وقد أنشئت عام 1877 دائرة حكومية خاصة للإشراف على النقل والتجارة عبر الولايات المتحدة وكانت مسؤوليتها تنظيم النقل بالسكك الحديدية ومراقبته وتسعيره وضبط المنافسة ومراقبتها بين شركات النقل وتأكيد الخدمة الحسنة للمستهلك .

أما بالنسبة للدول العربية فإن موقعها الجغرافي المتميز بين الشرق والغرب جعلها تمتلك شبكات نقل واسعة منذ عام 3500 ق م وإلى عهد الرومان الذين قاموا بتطوير شبكة من الطرق البرية والقنوات (كما سنذكر في فصل تطور الطرق) ، وبعدها كان الفتح الإسلامي الذي استعمل تلك الشبكات وطورها وحسنها ووسعها لربط الجزيرة العربية بكافة أرجاء الدولة الإسلامية حيث كان اهم اهداف النقل آنذاك تسهيل عملية السفر إلى مكة المكرمة والمدينة المنورة للحج والزيارة والتنقل بين المدن لتسهيل إدارة الحكم الإسلامي والتجارة.[13]

[11] - مقدمة في هندسة النقل - وليام و. هاي / ترجمة د. سعيد عبد الرحمن القاضي د. أنيس عبد الله التنير ص 23
[12] - تطور وسائل النقل والمواصلات بحث منشور على موقع طريق العلوم.
[13] - مقدمة في هندسة النقل - وليام و. هاي ص 27

2-2- النقل في القرن العشرين: وفي القرن العشرين زاد انتشار السكك الحديدية وتطورت بشكل كبير ومما ساعد على استمرارية استعمالها اختراع محرك الديزل والكهرباء حيث استعمل لأول مرة في ولاية نيوجيرسي عام 1925 كما تم تشغيل أول نظام تحكم مركزي لحركة القطارات في ولاية اوهايو .[14]

وكانت ذروة استعمال القطارات للركاب والشحن خلال الحرب العالمية الثانية ، وفي السنوات التالية للحرب كان هناك عدد كبير من قطارات الركاب يسير بسرعة تتراوح بين 145-160 كم / ساعة بمحركات تسير بقوة البخار والديزل والكهرباء ، كما ادخلت التقنيات الخاصة بوسائل الراحة للمسافرين وتكييف الهواء داخل القطارات ومكننة اعمال الصيانة ، ومما ساعد أيضا في سلامة عمليات التشغيل وكفاءتها استعمال اللاسلكي في الاتصالات ، وفي الستينات وصلت السرعة إلى اكثر من 190 كم/ساعة ، كما في قطار تاكيدو في اليابان وسرعة 300 كم / ساعة في الولايات المتحدة ، ووصل الرقم القياسي للقطار الفرنسي ميسترال إلى 322 كم / ساعة والذي يربط بين باريس وليون ومرسيليا . وفي الدول العربية تم إنشاء أول خط للسكك الحديدية وهو خط الحجاز الذي يربط بين دمشق وعمان والمدينة المنورة .[15]

أما بالنسبة للسيارات فقد كانت العربة البخارية الأولى للفرنسي نيقولا كوينو عام 1769 وهي ذات ثلاث عجلات وقامت بقطع المسافة بين باريس وفانس بسرعة 3 كم / ساعة ، وفي عام 1880 اخترع رينوار الفرنسي والألمانيين اوتو و لاجن المحركات ذات الاحتراق الداخلي وفي عام 1887 بدأ الألمانيين "بنز" و "ديلمر" في استخدام البنزين كوقود للسيارات حيث رافق ذلك عام 1888 استخدام العجلات المطاطية المنفوخة على يد الانجليزي جون دانلوب .[16]

وتعتبر الفترة من عام 1920 حتى عام 1970 (بل حتى نهاية القرن العشرين) هي عصر السيارات حيث قام خلالها النقل بواسطة الطرق البرية بدور أساسي خاصة في الولايات المتحدة الأمريكية حتى أطلق البعض عليها أمة على عجلات ، ففي عام 1935 أصبح من الممكن الانتقال بالسيارة عبر البلاد وفي جميع الاتجاهات تقريبا . كما احدثت الوكالات والهيئات الخاصة بالطرق والتي ركزت نشاطها على الطرق في المناطق الريفية لرفع مستواها وزيادة طاقتها الاستيعابية للمرور ، وذلك بالتوافق مع التركيز على المناطق الحضرية أيضا التي زادت النسبة السكانية فيها كثيرا وتحول الناس فيها من النقل العام إلى استخدام السيارات الخاصة ، حيث تضاعف عدد الرحلات بواسطة السيارة ثلاثة أضعاف ما كانت عليه ، في حين تناقص عدد ركاب النقل العام حوالي 38% منها 78% فقدان في رحلات السكك الحديدية الناجمة عن التحول إلى استخدام الحافلات.[17]

14- ا. د: عاطف عبد المنعم، وآخرون: تقييم وإدارة المخاطر، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، الطبعة الأولى، 2008، ص 13.

[15] - مقدمة في هندسة النقل - وليام و. هاي ص 24-29

[16] - د . محمد توفيق سالم / هندسة النقل والمرور ص 24

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

وبعد ذلك تطورت صناعة السيارات بشكل كبير حتى غدت وسيلة النقل الخاصة والعامة الأكثر استعمالا في العالم لنقل الركاب والبضائع ، وبذلك أدخلت التحسينات الكثيرة على تصميم وإنشاء الطرق البرية بما يتوافق مع تطور السيارات وأوزانها وسرعاتها والحمولات التي تستطيع نقلها . وبالرجوع إلى الإحصائيات نجد أنه عند انتهاء الحرب العالمية الأولى عام 1918 كان هناك 5,5 مليون سيارة في الولايات المتحدة فقط ، وحتى نهايات القرن العشرين وصل العدد إلى 93 مليون سيارة خاصة و18 مليون شاحنة ، وأصبحت هناك شاحنات تتراوح حمولاتها بين 80 -150 طن .[18]

2-3- التطور التاريخي للطرق :[19]

لقد أنشأ الإنسان الطرق واستخدمها للوصول إلى المناطق التي يمكنه الحصول منها على طعامه وشرابه واحتياجاته الضرورية لاستمرار حياته ، وقد أنشأ الفراعنة الطرق المختلفة حسب الأغراض التي تستخدم لها فمنها كانت مؤقتة لنقل الكتل الحجرية اللازمة لبناء الأهرامات وأخرى طرق مقدسة تصل بين المعابد بنيت بعناية وكانت سطوحها من الحجر ومنها الطرق الترابية التي استخدمت لنقل المحاصيل الزراعية والمواد الأخرى .

كما أنشأ الصينيون شبكة من الطرق في شمال البلاد منذ حوالي 2000 سنة ق م ، ويعتبر الآشوريون والبابليون أول من استخدم الاسفلت في إنشاء الطرق عام 700 ق م ، كما شيد الفرس طريق طوله 2500 كم مزود بمحطات فيها أماكن للإقامة كل 23 كم تقريبا .

أماعهد الرومان فيعتبر العصر الذهبي لإنشاء الطرق في العصر القديم ، حيث تم إنشاء شبكة الطرق الرومانية التي بلغ مجموع أطولها أكثر من 90000 كم لتربط بين الدولة الرومانية ومستعمراتها في فترة سبعة قرون من الزمن ، وقد برع الرومان في إنشاء الجسور على هيئة عقود حجرية ما زالت موجودة حتى الان في إيطاليا وفرنسا واسبانيا .

الطرق في العصور الحديثة : يعتبر النصف الثاني من القرن الثامن عشر هو بداية نهضة الطرق حيث بدأ التفكير في إنشاء الطرق ذات القدرة العالية على التحمل مع الاقتصاد في استخدام كميات الصخور لإنشاء طبقات رصف الطرق ، وقد عرفت طريقتين رئيسيتين إنشاء الطرق هما :

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

---

[18] - مقدمة في هندسة النقل - وليام و. هاي ص 27

[19] - د . خليل احمد ابو أحمد / التصميم والتخطيط الهندسي للطرق الحضرية والخلوية ص 13-21

وفي عام 1902 تم استخدام البيتومين في إنشاء الطرق بواسطة الدكتور (جوردون) والدكتور (جوجليمنتي) في موناكو والذي مازال يستخدم حتى يومنا هذا في المعالجة السطحية للطرق الترابية .
وفي عام 1920 الذي يعتبر عصر ولادة السيارات تم التوصل إلى استخدام القطران والمستحلبات في انشاء الطرق المكونة من المكادام المسقى أو المفروش .

وفي فترة الحرب العالمية الأولى اصبح إنشاء الطرق بوسائل اقتصادية مناسبة لاستخدام الخرسانة كطبقة سطحية للطرق ، وبعد ذلك أدى التطور الكبير في أعداد السيارات وحمولاتها إلى تطوير طرق إنشاء شبطات الطرق خاصة فيما يتعلق بنوعية وسمك الطبقات الخرسانية والاسفلتية .

3- تعريف التنقل ووظيفته :

يعرف النقل بأنه نظام حركة الناس والسلع والمرافق والوسائل اللازمة للقيام بذلك ، وقد تكون حركة الناس هي الأهم خاصة داخل المدن من خلال ربط العلاقة بين السكان واستعمالات الأراضي ، إلا ان نقل السلع والبضائع من مصادرها إلى أماكن تسويقها واستخدامها لايقل أهمية في مجال التطور والنمو الاقتصادي ، فحسب المعيار الاقتصادي فإن السلعة تعد عديمة النفع وليس لها قيمة اقتصادية مالم تكن متوافرة في المكان والزمان المطلوبين ، وبالتالي فإن حركة الناس والبضائع معا هما العاملين الرئيسيين في نمو المجتمع اقتصاديا واجتماعيا , وتتجلى الوظيفة الأساسية للنقل في أنه يوفر حلقة الوصل بين البيت ومقر العمل والمدرسة أو الجامعة ايضا إضافة إلى رحلات التواصل الاجتماعي بين الناس والتسوق والتنزه وأسباب أخرى كثيرة توجب النقل .[20]

3-1- 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

[20] – مقدمة في هندسة النقل – وليام و. هاي ص 3-4

أو البحرية وسواء كان على الصعيد الاقليمي أو الحضري . تشكل 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 .[21]

3-2-عناصر حركة النقل:[22]

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

3-3- وسائل النقل :

هي مختلف وسائل النقل التي تستعمل موقعا عاديا كالسيارات , الحافلات و الدراجات أو موقعا خاصا كالمترو والترامواي والقطار.

3-4 - الخصائص الأساسية لوسائل النقل : تتكون من :

3-4-1- الأشخاص و البضائع: المشاة هم أحد مستخدمي الطريق ، وفي معظم دول العالم ثلث الرحلات اليومية هي رحلات مشاه على الأقدام في المناطق الحضرية.

3-4-2- الهياكل القاعديــة: وهي تشمل كل المنشآت القاعدية الخاصة بالنقل من الطريق العام , الطريق الخاص الأرصفة والممرات و أماكن التوقف.

3-4-3- الظروف الملائمة : السرعة ، الأمان ، التكلفة

[21] – مقدمة في هندسة النقل – وليام و. هاي 4-5

[22]. 2013 www.omranet.com

4- أنواع النقل الحضري:

وتصنف وسائل النقل حسب:

4-1- طبيعة وسيلة النقل:

ويشتمل على نوعين هما (النقل العام والنقل الخاص) "وهو التصنيف الذي يهتم به المتخصصون في مجال تخطيط النقل الحضري عموما 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." [23]

4-2- وسائل النقل العامة:

تلجأ معظم المدن إلى النقل الجماعي للتخفيف من الازدحام و الطلب على المواقف ، فتبنى في مداخل المدينة مواقف للسيارات الخاصة و محطات للنقل العام فيأخذ القادمون من الضواحي وسائل النقل العام من مداخل المدينة للوصول إلى أعمالهم داخل المدينة. [24]

وقد شهد استخدام النقل العام زيادة مستمرة في أغلب مدن العالم ، وتزداد نسبتها في المدن الكبيرة مقارنة مع المدن الصغيرة.

الصورة 01 و02: مختلف وسائل النقل

مصدر الصور: انترنت "صور لوسائل النقل العام "

4-2-1- أنواع وسائل النقل العام :

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

4-2-1-1- الحافلة : (Auto bus) تعتبر الوسيلة الأكثر استعمالا نظرا لسهولة مسالكها فهي قابلة للتغيير في أي لحظة ولا تتطلب هياكل قاعدية خاصة وتعتبر الأقل استعمالا للطاقة إلا أنها أقل فاعلية من حيث حمولة الأشخاص وأقل حركية لكونها أسيرة السيارات الخاصة. وما يهمنا فيما يخص الحافلات

[23] د . محمد توفيق سالم 1985 ص 15-16

[24] د.مصطفى فواز 1980 ص 127

هو أن الاستخدام الأمثل لها يكون في حالة تخصيص مسارات خاصة لها على شبكة الطرق وفي بعض الدول تخصص هذه المسارات بعكس اتجاه المرور العام أو إنشاء أنفاق خاصة للباصات.

الصورة 03 و04 و05: مختلف وسائل النقل العام

مصدر الصور: انترنت " صور لوسائل النقل العام "

4-2-1-2- الحافلات الكهربائية الترولي باص أو الترامواي: تنطبق معظم القواعد العامة لاستخدام الباصات العادية على الترولي باص ويمتاز بأنه لا يحدث ضوضاء ولا يسبب تلوث للهواء أثناء مسيره نظرا لاعتماده على الطاقة الكهربائية ولديه مسار محدد.

الصورة 06 و07 و08: الحافلات الكهربائية

مصدر الصور : انترنت "صور لوسائل النقل العام"

4-2-1-3- المترو: وهو عبارة عن خط سكك حديدية يعتمد على الطاقة الكهربائية وهو معزول تماما عن المرور السطحي إما بواسطة ممرات علوية أو أنفاق خاصة في المنطقة المركزية من المنطقة الحضرية.

ولا يلجأ إليه إلا عندما يرتفع عدد المسافرين كثيرا نظرا لنفقات الإنشاء الباهظة ، وظهر هذا النوع في إنجلترا سنة 1863. [25]

الصورة 09 و 10 : المترو

مصدر الصور: انترنت " صور لوسائل النقل العام "

1- يتوقف اختيار وسيلة النقل العام على عدة عوامل منها :

2- عدد الركاب المطلوب نقلهم في الساعة لكل اتجاه.

3- الطاقة الاستيعابية لشبكة الطرق الرئيسية والفرعية القائمة وإمكانية تخصيص حارات خاصة بمرور الباصات.

4- معدل زيادة الركاب ومعدل الزيادة في ملكية المركبات الخاصة.

5- طبيعة استعمالات الأراضي في المنطقة (سكنية , تجارية . صناعية ..).

6- الإمكانات المادية المتاحة.

5- وسائل النقل الخاصة:

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

الصورة 11 و12: وسائل النقل الخاصة

[25] د . محمد توفيق سالم 1985 ص 220 -238

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

6- تخطيط النقل (مفهومه - غاياته ومتطلباته)

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

وقد جاء هذا الاهتمام المتزايد لمواجهة التطورات الحضرية وما يرافقها من مشكلات النقل في الكثير من شوارع المدن كالازدحام المروري والحوادث المرورية والمشكلات البيئية المرافقة على اختلاف أنواعها السمعية والبصرية وتلوث الهواء .. الخ وما بسببه ذلك من هدر وضياع للوقت والمال والصحة والسلامة العامة في المجتمعات .[26]

7- تخطيط النقل :

7-1- مفهوم عملية تخطيط النقل :

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

[26] – د. صباح محمود محمد / المدخل في تخطيط النقل الحضري ص 7

شبكات الطرق مما يسبب الاختناقات المرورية وزيادة الحوادث وتعرض المناطق الحضرية للتلوث البيئي بكافة صوره واشكاله . [27]

تخطيط النقل هو عملية تعاونية تهدف إلى تشجيع المشاركة من جانب جميع المستخدمين لنظام النقل كالهيئات الحكومية المختصة المناط بها عملية التخطيط والمجالس المحلية والمنظمات البيئية ، ومجتمع رجال الأعمال والمسافرين وشركات الشحن والجمهور ، وذلك من خلال المشاركة العامة في عملية الاستبيان التي تقوم بها هيئات تخطيط المدن الكبرى والتنسيق مع وزارات النقل القومية ، ومتعهدي النقل العابر. [28]

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

7-2- أنواع تخطيط النقل :

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

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

[27] – د. علي محمد عبد المنعم حسن / هندسة النقل والمرور ص 7

[28] The Transportation Planning Process: Key Issues P–7.

5. تخطيط النقل القومي: ويهتم بوضع خطط النقل لولاية كبيرة أو عدد من المقاطعات، التي يتعين تنفيذها من قبل وكالة النقل القومية.
6. التخطيط الاستراتيجية لتطوير وسائل النقل (الخطط الطويلة الأجل) وعادة ما بين 20–40 سنة في المستقبل.
7. خطط تحسين وسائط النقل أو خطط العمل التنفيذية لتحديد مشاريع محددة البرامج التي ستنفذ في غضون بضع سنوات.
8. خطط النقل الخاصة بإنشاء مسار معين او تحديد المشاريع والبرامج التي ستنفذ على ممرات محددة ، مثل طول احد الطرق السريعة الخاصة ، جسر أو طريق .[29]

7-3- 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 .

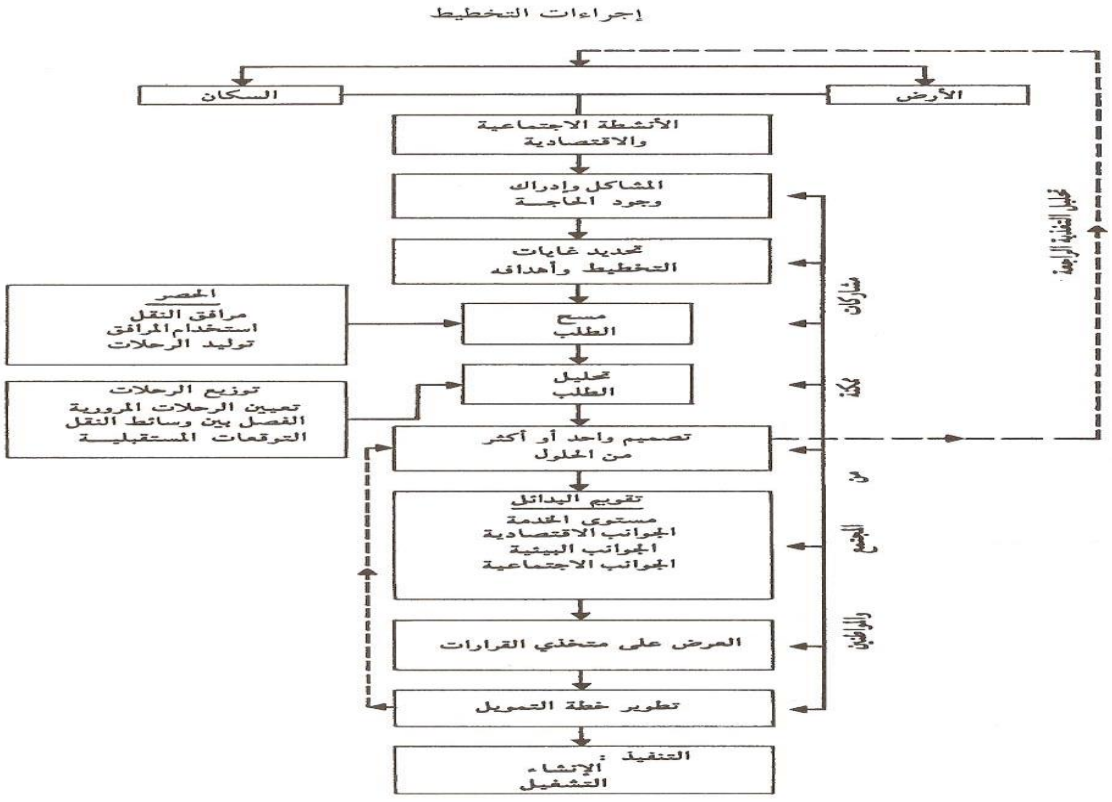
ويجب عند القيام بعملية تخطيط النقل الحضري الأخذ بعين الاعتبار مجموعة من الأسس والمبادئ الهامة والتي تشمتل على الخطوات التالية :

- رصد الأوضاع القائمة لقطاع النقل وتقييمها.
- تحديد مشاكل النقل الحالية والمتوقعة في المستقبل وتحليل الاحتياجات اللازمة من دراسات التخطيط التفصيلي ومختلف وسائل النقل وتحسين الاستراتيجيات اللازمة لذلك .

[29] -Introduction to Multi-Modal Transportation Planning Principles and Practices

- 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. [30]

الشكل رقم01: تخطيط الارض ـ السكان



[30]– The Transportation Planning Process: Key Issues P–7.

7-4- بعض الاهداف النموذجية لتخطيط النقل الحضري :

1- تعزيز التدفق المروري وبالتالي التخفيف من الازدحام المروري .

2- تقليل زمن الانتقال .

3- تحسين مستوى السلامة المرورية.

4- تخفيض تكاليف خدمات النقل.

5- تسهيل الوصول إلى جميع استخدامات الأراضي أوتسهيل الوصول إلى جزء معين من الأرض.

6- زيادة تكرار الخدمة وزيادة سهولة الوصول إليها.

7- خدمة المسنين والعاجزين من ذوي الاحتياجات الخاصة والأطفال وغيرهم ممن لايستطيعون قيادة السيارات .

8- تأمين الخدمة تحت ظروف الطقس كافة.

9- المحافظة على الأنماط القائمة لاستخدامات الأراضي أو تغييرها .

10- الحد من التلوث البيئي بأنواعه (الجوي والمائي والأرضي والبصري والسمعي) [31]

8- مشاكل النقل الحضري:

يعد النقل الحضري ضرورة ملحة تفرضها طبيعة الحياة الحضرية داخل المدينة و من دونه يمكن أن تصيب المدينة باللمل إذ أن حياة الأفراد و الجماعات داخل المدن قوامها الوقت المضبوط لكن النقل الحضري يعاني مشاكل متعددة و متداخلة الجوانب خاصة في المدن النامية من هذا يمكن توضيح بعض المشاكل:

[31] – مقدمة في هندسة النقل – وليام و. هاي ص 05

8-1- الازدحام والاختناق المروري:

إن الاختناق المروري من أكثر مشاكل النقل انتشارا في التجمعات الحضرية الكبيرة و الذي ينجم عن النمو المتزايد للسكان و تطور وسائل النقل و خاصة السيارات، مما يؤدي الى زيادة الطلب على النقل العام و الهياكل القاعدية اللازمة غير انه وفي كثير من الأحيان فان هذه الهياكل القاعدية لم تتمكن من مواكبة النمو المتزايدة للحركة و التنقلات و يترتب على وجود الاختناقات المرورية داخل المدينة العديد من المشاكل أهمها : بطئ حركة المرور ، زيادة تكاليف النقل ، ارتفاع معدلات الحوادث وزيادة استهلاك الوقود, تعرض الأفراد إلى الضيق و الإرهاق و القلق النفسي مما ينعكس على إنتاجيتهم في العمل [32]

وبذلك يمكن حصر أهم أسباب الاختناقات المرورية في الأسباب التالية:

- ✓ عدم احترام النظام من قبل بعض السائقين خاصة الذين لا يحملون رخصة قيادة.
- ✓ التزاحم على عروض الأسواق و نقص في شبكات النقل العام و عدم قدرتها على تغطية جميع محاور المدينة.
- ✓ قيادة كبار السن في المناطق المزدحمة يؤدي إلى التباطؤ الذي يقود إلى الازدحام والاختناقات
- ✓ قلة الوعي لدى كثير من شرائح المجتمع.
- ✓ التلوث وتأثيره على الإنسان والحيوان والمياه والتربة وتشويه المنظر الجمالي للمدينة.[33]
- ✓ سوء التخطيط العمراني للمدن ووجود نقص في شبكات الطرق وعدم وجود طرق بديلة لاستيعاب الكم الضخم من السيارات مع مرور الطرق السريعة داخل المدن.

[32] سناء روابح، النمو الحضري وعلاقته بمشكلات النقل الحضري 2008-2009

[33] سعّد عبده، جغرافية النقل، مكتبة الأنجل، الإسكندرية 2007 ص 228

8-2- الحوادث المرورية:

حوادث المرور هي أحد الآثار الناجمة عن ظهرة الازدحام المروري خاصة في المدن الكبرى والمتوسطة وأصبحت واحدة من أهم المشكلات التي تستنزف الموارد المادية والطاقات البشرية وتستهدف المجتمعات في أهم مقومات الحياة وهي العنصر البشري إضافة إلى ما تكبده من مشاكل اجتماعية ونفسية وخسائر مادية ضخمة، مما أصبح يلزم العمل على إيجاد الحلول والاقتراحات ووضعها موضع التنفيذ للحد من هذه الحوادث أو التقليل من أسبابها والتخفيف من أثارها السلبية. [34]

9 ـ مخطط النقل: [35]

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

9-1- أهداف مخطط النقل:[36]

- تسيير ومتابعة وربط نشاطات النقل المختلفة.
- تحديد مقاييس وضع الهياكل القاعدية، وضمان الاستغلال الأمثل لها.

---

[34] عبيدة بوزوزة " نظم النقل الذكية ودورها في النقل الحضري " مذكرة تخرج ماستر، تحت إشراف الأستاذ " فارس بوبكر " تخصص اقتصاد النقل والإمداد جامعة باتنة (2010 –2011) ص 35

[35] روابحي سناء 2009 ص 103

[36] مديرية النقل لولاية البيض 2013

- تحديد أنظمة النقل من شروط التسيير والعمل وتغطية كل أنماط النقل.
- التحكم في استعمال وسائل النقل.
- تحقيق التكامل بين الشبكات ووسائل النقل.
- تحديد شروط فعالية المشاريع الحالية والمستقبلية التقنية منها و المالية. فمخطط النقل يرتكز أساسا على حركة السير سواء كانت فردية أو جماعية عام أو خاص.
- مسايرة التطور انطلاقا من المعطيات الحالية للطلب والتوقعات المستقبلية.
- التقليل من النزاع والتداخل بين مختلف أنماط الحركة، والتقليل من حوادث المرور.
- اقتراح المواقع والهيئات المناسبة المتعلقة بميدان النقل (مفترقات الطرق، المواقف محطات النقل ...)

10- مخطط الحركة والمرور:[37]

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

10-1-أهداف مخطط الحركة والمرور: [38]

إن مخطط الحركة و المرور يهدف أساسا إلى:

- الاستغلال الأمثل للهياكل القاعدية الموجودة ضمن المجال الحضري.
- تنظيم حركة المرور للسيارات بصفة عامة بالإضافة إلى الراجلين.
- تحسين شروط حركة النقل والمرور وتسهيل سيولة الحركة وكذلك أمن الطـرقات.
- التكامل والتنسيق بين جهاز النقل وشبكة حركة المرور.

[37] د. محمد توفيق سالم 1985، ص 266

[38] د. محمد توفيق سالم 1985، ص 267

- العمل على التنسيق بين جهاز النقل وعملية التطور والنمو العمراني والديمغرافي للمدينة.
- رفع مستوى الإدراك الزمني بالمقارنة مع مسافة التنقل وحركة المواطنين اليومية.
- استعمال أفضل للطاقات المادية الموجودة.
- تحديد مختلف الأماكن والوضعيات القانونية للوقوف والتوقف.

10-2- مراحل إنجاز مخطط الحركة والمرور: [39]

إن إنجاز مخطط الحركة يجب أن يمر بالأطوار التالية:

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

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

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

- مخطط حركة المرور يعتبر مفتاح مخطط النقل.

- يقوم مخطط حركة المرور بتحضير الظروف الملائمة للنقل، ومخطط النقل يقوم بتقدير طلب النقل.

[39] د.محمد توفيق سالم 1985 ص 266

– إذا كان مخطط النقل يقدر طلبات النقل فإن مخطط حركة المرور يقوم بتنظيمها ويقدر سيولة حركة المرور. وبالتالي تظهر منفعة مخطط حركة المرور في خدمة مخطط النقل حيث لا نستطيع فصل الواحد عن الآخر ولا معنى لأحد هما دون الآخر.

بعد توضيح منفعة مخطط حركة المرور في إنشاء وخدمة مخطط النقل، وجب إظهار استعمالات الأول في الثاني وإعطاء صورة عامة وشاملة في منفعة واستعمال مخطط حركة المرور في خدمة مخطط النقل.

- مخطط حركة المرور يسمح بتهيئة المنشآت القاعدية (الطرقات) التي يحددها مخطط النقل.
- مخطط حركة المرور يسمح بتنظيم حركة المرور حسب أنماط النقل المستعملة والمحددة من مخطط النقل.
- مخطط حركة المرور يبين الكيفية الأساسية في توزيع شبكات الطرق مع البنية العمرانية للمدن فهذا الاستعمال يسمح لمخطط النقل بتحديد حاجيات وطلبات النقل المستقبلية على المدى القصير والطويل.

.جدول رقم (01): المقارنة بين مخطط الحركة والمرور ومخطط النقل

مخطط الحركة والمرور	مخطط النقل
مخطط الحركة والمرور يرمي إلى: الاستعمال الجيد للهياكل القاعدية الموجودة وهذا الاستعمال يترجم إلى العناصر التالية: – سهولة حركة المرور. – النقل الجماعي. – توقف العربات. – امن المستعملين. – يحتوي على حمول قصيرة المدى.	مخطط النقل يرمي إلى: – تحديد الهياكل القاعدية في الميدان. – تحديد أنظمة النقل (شروط السير والعمل). – يغطي كل أنماط النقل. – تحديد فعالية المشاريع (التقنية ولمالية). – يرتكز أساسا على تحليل حركة السير وتقدير طلبات النقل. – دراسة حركة المرور، واستعمال الأراضي.

المصدر: قادري الد ارجي، ص 39.

11- الإشارات العمودية:

- **ممنوع الوقوف:** تعني إشارة ممنوع التوقف او ممنوع استعمال المكان كموقف للسيارة ويمكن للسيارة الوقوف لمدة معينة مع ترك المحرك شغال.
- **ممنوع الوقوف والتوقف:** تعني إشارة ممنوع الوقوف والتوقف المنع التام للسيارة بالوقوف او التوقف في ذلك المكان.

11-1- اسباب مشكلة الوقوف والتوقف:[40]

✓ **سوء التخطيط العمراني وعدم الاتزان في توزيع استعمالات الأراضي :**

افتقار التخطيط العمراني إلى الشمول والتوازن والمرونة, من خلال استخدام الأرض بشكل متوازن من حيث المساحة والوظيفة وعدد المستخدمين, ويظهر ذلك من خلال تكدس الأنشطة المختلفة في مراكز المدن وانتشارها في شكل شريطي ,مما يؤدي إلى ارتفاع الكثافة السكانية وبالتالي الكثافة المرورية في شوارع لم يتم تخطيطها لتواجد هذا الكم الهائل من الراكبين والراجلين في ظل غياب مواقف السيارات والاضطرار إلى الوقوف العشوائي واختلاط حركة المشاة والسيارات.

✓ **الزيادة في ملكية السيارات الخاصة:**

السيارة اخترعت حتى توفر حلا لمشكلة قائمة قبل 100 عام ,وهي صعوبة التنقل والنقل بين ضواحي المدن والمدينة , فكانت حلا ثوريا واستخدمتها العوامل الغنية قبل الفقيرة, ولكن سرعان ما بدأ الجميع يقتني سيارة، ويفضل استخدامها للتنقل داخل المدينة, وأخذت نسبة امتلاك السيارات تزداد يوما بعد يوم هذا ما جعلها مشكلة بعد إن كانت حلا.

[40] عبد الرحمان محمد وآخرون، قواعد التصميم العمراني المستدام فً مشاريع الإسكان الحضري ،المجلة الجامعة الإسلامية،بيروت ، 2011 .

- ✓ **عدم كفاءة أنظمة النقل العام وتدني مستوى الخدمة:**
- ✓ يعد النقل عامة والنقل داخل المدن خاصة إحدى الركائز المهمة لخطط التنمية الاقتصادية والاجتماعية في معظم دول العالم، فهو محور أساسي لجعل المدن أكثر تنافسية وجاذبية للاستثمار وتوفير فرص العمل لسكانها، ووسائل النقل داخل المدن تعالج القضايا المرورية والبيئية والسكانية في المدن.

على الرغم من أهمية النقل داخل المدن وفوائده الكبيرة للمجتمع، إلا انه لم يصل إلى مرحلة من النضج الحضري والتنظيم والكفاءة والتنوع ليواكب نمو وتوسع المجتمع والزيادة السكانية المطردة في المدن.

- ✓ **عدم التدقيق أو مراقمة تطبيق الاشتراطات الفنية لمواقف السيارات:**

وهذه مشكلة إدارية تظهر من خلال منح تصاريح البناء دون الاهتمام بمطابقة التصاميم للوائح الموضوعة لكل نوع من أنواع المباني ، حيث تمثل مواقف السيارات أحد معاييرها التي تختلف حسب استخدام المبنى، وقد تكتفي الجهات المختصة بفرض الغرامات وتحصيلها بغض النظر عن توفير مواقف السيارات المطلوبة، مما يؤدي إلى الاصطفاف العشوائي ، ولن يجد السائقين إلا الشارع أو أرصفة المشاة لإيقاف سياراتهم، مما يتسبب في خلق الازدحامات المرورية والاختناقات إحداث خلل في انسياب الحركة في الشوارع خاصة في المناطق ذات الكثافة العالية .

- ✓ **غياب الوعي الكافي والسلوك الحضري لاستخدام المواقف المتوفرة للكفاءة وفعالية:**

تبرز هذه المشكلة السلوكية، في ظل ما تشهده المدن الرئيسية من ازدحام واختناقات مرورية، أصبح الحصول على موقف مناسب في الأماكن العامة امرا صعبا، مما يدفع السائق إلى الوقوف الخاطئ.

12- مواقف السيارات :[16]

هي محطات لتخزين مؤقت للسيارات، وهي جزء لا يتجزأ من نظام النقل الكلي.

12-1- الطلب على المواقف: (parking demande)

هو عدد المواقف التي يجب تأمينها لخدمة نوع أو عدة أنواع من مستخدمي مواقف السيارات وذلك ضمن الظروف المؤثرة في الطلب على المواقف.

12-2- المواقف المجاورة للأرصفة:

وهي الأكثر انتشارا و قد تستخدمها السيارات لموقوف بشكل محاذ للرصيف او عمودي عليه او بشكل مائل و ذلك متعلق بعوامل تشمل عرض الشارع المجاور وحجم المرور عليه وقد تكون مواقف غير مقيدة (متاحة للاستخدام في جميع الأوقات دون تكلفة (أو مقيدة) متاحة خلال زمن محدد بكلفة محددة).

13- شبكة الشوارع والطرق في المدينة: [41]

تعتبر شبكات الطرق المحاور الأساسية لتحديد ملامح تخطيط المدينة حيث أنها تتحكم و بشكل كبير في توزيع و تحديد المسافات المختلفة لاستعمالات الأراضي بها. ولاشكّ أن شبكة الطرقات في المدينة هي المسؤول الأول على تغذية كل الأجزاء المكونة لها. ولا يمكن دراسة شبكة شوارع المدينة بمعزل عن استخدامات الأرض الأخرى في المدينة فالعلاقة وثيقة بينهما ولهذا ينبغي أن ينظر إلى المدينة نظرة كلية. و تؤدي الطرق عدة وظائف بالمدينة فهي تعتبر محاور للربط بين كل من الوظائف المختلفة و السكان و أيضا بين السكان و بعضهم البعض و بينهم و بين البيئة المحيطة سواء كوظيفة للربط الاجتماعي أو كوظيفة ترفيهية في بعض الأحيان.

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

[41] د. عاطف حمزة 1992 ص 79

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

1-12- تخطيط وتصميم شبكات الطرق في المدينة:[42]

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

- نتائج دراسات النقل التي يتم الحصول عليها بعد دراسة العوامل المؤثرة على توليد الرحلات بالمنطقة وتحليلها والتنبؤ المنتظر لها في المستقبل وبناءا عليه يتم وضع تخطيط شبكة الطرق وتقييمها والخطط التنفيذية اللازمة لذلك.
- توزيع المرور اليومي المتوقع بالمدينة على جميع محاور شبكة الطرق التي أقرّها التخطيط العام المعتمد وتحديد ساعات الذروة.
- معدل ملكية السيارات المتوقع بالمدينة والذي يعطي صورة لعدد السيارات التي ستجوب طرق المدينة في المستقبل وبالتالي فإن على هذه الطرق أن تتمكن من استيعاب هذه الأعداد من السيارات أو المركبات وإعطائها الفرصة الكافية للحركة في سهولة ويسر في جميع طرق المدينة.
- شبكة النقل العام بالمدينة والتي تعتبر وسيلة الانتقال الرئيسية لكثير من سكان المدينة سواء إلى العمل أو الخدمات أو التنزه وتحدد لها خطوط حركة تغطي احتياج الرحلات المختلفة للسكان كما أنها تمثل جزءا هاما من أحجام المرور المتوقع مما يكون له أثره الكبير على تخطيط شبكة الطرق بالمدينة.

[42] د. خلف الله بوجمعة ص 332

- رحلات نقل البضائع التي يتحكم فيها معدلات استهلاك الأفراد اليومية من البضائع والاحتياجات الأخرى و التي تترجم إلى رحلات لنقل هذه البضائع، يضاف إليها احتياجات المناطق الصناعية وغيرها مما يكون له الأثر الكبير على زيادة رحلات النقل.
- التطور العالي في سرعات السيارات فكلما قلت السرعة على الطريق كلما تزايدت أحجام المرور عليه ومع تزايد السرعات فإن سعة الطريق تتزايد حيث تقاس بعدد السيارات المارة على قطاع من الطريق في ساعة في نفس الوقت الذي يقل فيه حجم المرور كلما تزايدت السرعات على الطريق... ويزداد حجم المرور إلى الحد الأقصى مع توقف حركة المرور على الطريق.
- توزيع استعمالات الأراضي باعتبارها منابع الحركة ومصباتها في وقت واحد. ويتوقف حجم المرور بالمدينة على توزيع تلك الاستعمالات والذي يتم بناءا على مدى العلاقة بينها حيث تقل المسافات بين الاستعمالات ذات العلاقات القوية وتزداد في حالة ضعف هذه العلاقة. وفي هذا الإطار يجب مراعاة المبادئ التي تحكم العلاقة بين الإطار المبني وشبكة الطرقات الحضرية، والمتمثلة أساسا في:

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

12-2- تأثير الطرق على المدينة:

تعتبر شبكة الطرق من أهم عناصر البنية التحتية المكونة للمدينة والمشكلة للنسيج العمراني لها وتمثل أحد أسباب نجاحها و العمود الفقري لازدهارها التجاري و السياحي.

وللطرق تأثير كبير على المدينة ويبرز هذا التأثير في العلاقة الموجودة بين الطريق و المجال المبني المحيط بها فالطرق بمختلف أنواعها سواء كانت مخصصة للحركة الميكانيكية أو لحركة المشاة تعتبر

العنصر الوحيد الذي يمكننا من الوصول إلى مختلف مكونات المدينة ويؤدي غياب التدرج الوظيفي الهرمي لها إلى التأثير على ديناميكية النسيج العمراني فيظهر هذا النسيج نمطيا رتيبا و متشابها بين أحياء المدينة الواحدة و حتى بين غالبية المدن كما أن لها تأثير على بيئة المدينة بسبب تلوث الهواء و الضجيج من جراء الحركة المرورية السريعة و الكثيفة فيها وبسبب غياب الأسس البيئية العمرانية في تخطيط وتصميم الشوارع والطرق مثل :

- التوجيه المناسب للشوارع بحسب اتجاه الريح السائدة.
- تشجير الشوارع ومواقف السيارات والأشرطة الفاصلة بين الشوارع والأبنية السكنية.
- تحديد عروض الشوارع بالعلاقة مع ارتفاعات الأبنية الواقعة على جانبيها.

و للتحكم أكثر في النقل الحضري ينبغي الاعتماد على دراسات تحليلية لمسارات الحركة الميكانيكية و المشاة مشابهة للدراسات العمرانية لمعرفة نقاط التقاطع بينهما وهذا لتفادي الوقوع في حوادث المرور.

13- أهمية قطاع النقل ودوره في التخطيط الحضري والتنمية الشاملة :

يعتبر قطاع النقل احد أهم قطاعات التنمية الشاملة في اي من الدول المتقدمة ، و يعتبر تخطيط النقل داخل المدن (أو مايسمى اصطلاحا بالنقل الحضري) قضية متعددة الجوانب وينظر إليه على اعتباره جزء لا يتجزأ من عملية التخطيط الحضري ككل لارتباطه الوثيق بالتكوين العمراني واستعمالات الاراضي التي تعتبر أحد أهم العوامل المولدة للرحلات. يعد الارتقاء بمستوى قطاع النقل والمواصلات في وقتنا الحاضر أحد المعايير او المؤشرات الدالة على مستوى التنمية العمرانية والتطور الحضري حيث يتم قياس تقدم الدول بتقدم وسائل ونظم النقل فيها وذلك بموجب العلاقة التكاملية فيما بينه وبين جميع القطاعات التنموية الأخرى ، خاصة إذا ما ارتبط بوجود أنظمة النقل المتطورة القائمة على تطبيقات تكنولوجية وأنظمة ذكية وحديثة .

14- تأثير الكثافة البنائية على المرور:[43]

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

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

15- العلاقة العضوية بين استعمال الأرض والطلب على النقل :

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

1. الحركة بين موقع السكن وموقع العمل .
2. الحركة بين موقع السكن واستعمالات الأرض الأخرى.

43 مذكرة الماجيستر استعمالات الأرض و تأثيرها على حركة النقل و المرور- صديقي عبد الصمد ص87

3. الحركة بين استعمالات الأرض المختلفة من غير السكن.

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

ويتضح مما تقدم أن التوزيع الجغرافي لاستعمالات الأرض هو الذي يحدد الكثير من خصائص التنقلات: مسافتها وتوقيت حصولها والواسطة التي تتم بها الخ.. وعليه فإن اعتماد مبادئ التخطيط العمراني لا يمكن أن تتم بمعزل عن سياسة النقل، وعكس ذلك صحيح أيضا".[44]

16- دور النقل الحضري في التنمية الاقتصادية:

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

17- دور النقل في إحداث التغيير الاجتماعي:

يؤثر قطاع النقل و المواصلات بصورة مباشرة أو غير مباشرة في الحياة الاجتماعية للأفراد من خلال تسهيل عملية الاتصال الاجتماعي وربط العلاقات بين السكان واستعمالات الأراضي وتغيير في السلوك

[44] النقل وتنظيم استعمال الأرض الجلسة ب 4 – تيم إنترناشيونال – 2009

الاجتماعي والحضاري لهم خاصة مع الامتداد العمراني الكبير للمدن الذي أدى إلى البعد بين أفراد المجتمع لمسافات طويلة لا يمكن الوصول إليها بالسير على الأقدام. "وتتجلى الوظيفة الأساسية للنقل في أنه يوفر حلقة الوصل بين البيت ومقر العمل والمدرسة أو الجامعة إضافة إلى رحلات التواصل الاجتماعي بين الناس والتسوق والتنزه وأسباب أخرى كثيرة توجب النقل ، وقد وجد أن أكثر من 50% من الرحلات داخل المدن هي رحلات تتعلق بالعمل." [45]

خلاصة :

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

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

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

[45] د.وليام و. هاي 1999 ص 3-4

الفصل الثاني

تمهيد

تقديم مدينة البيض

الدراسة التاريخية واستخدامات المجال

القطاعات الغير قابلة للتعمير

الدراسة الطبيعية

الدراسة العمرانية

دراسة النقل

تحديد مركز المدينة

خلاصة

تمهيد:

إن عملية البحث والتحري عن مدى تطور أي مدينة عمرانيا وسكانيا لا يمكن إلا بتوفر دراسة جغرافية وعمرانية وسكانية متكاملة، وبعد تطرقنا إلى الدراسة النظرية والإلمام بمختلف المفاهيم والمعطيات المتعلقة بموضوع الدراسة، سنتطرق في هذا الفصل إلى دراسة تحليلية لمدينة البيض نبرز من خلالها معظم خصائصها ومؤهلاتها، بالإضافة إلى دراسة وتحليل النقل والذي يحظى على اختلاف صوره بأهمية متميزة عن بقية عناصر المنظومة الحضرية، فهو يشغل البناء الارتكازي المهيكل والشريان الحيوي لأي مدينة كما يعتبر المرجع والمؤشر الأول عن تطور أي مدينة وهو المحدد الرئيسي المتحكم في أسعار العقارات والرابط بين مختلف الوظائف العمرانيـة، كما سنبرز الدور الهام الذي تلعبه فضاءات الوقوف والتوقف والمشاكل التي تعانني منها هذه الأخيرة في مدينة البيض، وسنعتمد في هذه المرحلة من بحثنا على الأسس العلمية لعملية التحليل العمراني والتتبع الميداني بالإضافة إلى التحقيقات والصور الميدانية والوثائق المكتوبة.

1- تقديم مدينـة البيض:

1-1- نبذة تاريخية عن مدينة البيض:

ارتقت مدينة البيض إلى ولاية خلال التقسيم الإداري لسنة 1984 حيث كانت دائرة من دوائر ولاية سعيدة، وكان يطلق عليها الاستعمار اسم GERRY VILLE نسبة إلى ضابط فرنسي .

أما فيما يخص البيض كمنطقة فإن تاريخها يرجعه علماء التاريخ والآثار إلى ستة آلاف سنة وهو ما تجسده الرسومات الحجرية الممتدة من شمال وجنوب سلسلة الأطلس الصحراوي، وكذا انتشار مقابر إنسان ما قبل التاريخ خاصة بمنطقة الكراكدة وبريزينة إضافة إلى توفرها على مجموعة من القصور القديمة المنتشرة عبر المنطقة.

اختلفت الروايات الشعبية في دلالة اسم البيض إلا أن التعليل الأرجح للاسم يرجع التسمية إلى وجود تربة ذات لون أبيض كانت تستعمل لغسل الألبسة البيضاء مثل البرنوس ويطلق على هذه التربة اسم البيض. بالإضافة إلى موقعها الإستراتيجي، حيث تعتبر منطقة عبور من الشرق إلى الغرب ومن الشمال إلى الجنوب.[46]

1-2- الموقع والمساحة:

تقع ولاية البيض في الجنوب الغربي الجزائري وتعد من ولايات الهضاب العليا الغربية بارتفاع يقدر ب1400م على سطح البحر، تحيط بها مجموعة من جبال مثل جبال (كسال) بارتفاع 2008م وجبال (ماكنة) على ارتفاع 1977م، وجبال (بونقطة) و(بودرقة)، تجمع تضاريس المدينة من ثلاث نواحي:

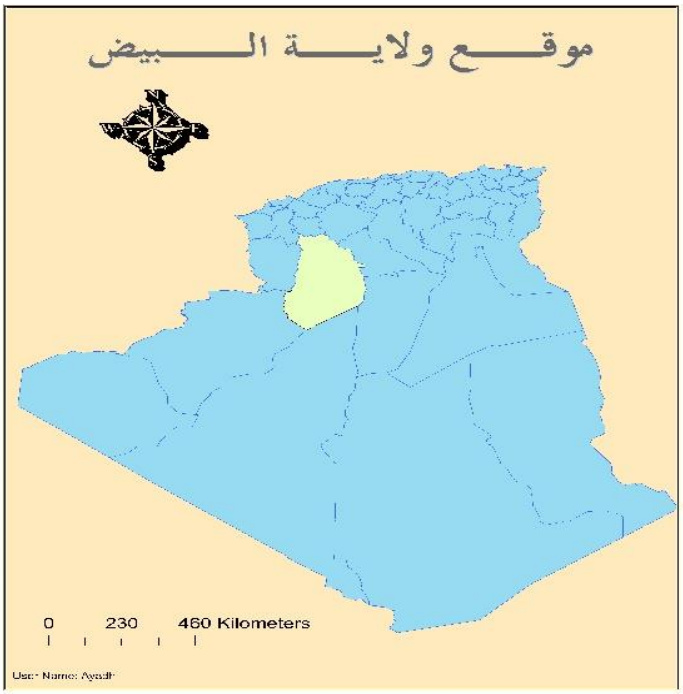
أ - **الهضاب العليا:** شمالاً.

[46] مصلحة الأرشيف ولاية البيض

ب – الأطلس الصحراوي: في الوسط.

ج – الصحراء: جنوباً.

كما تتربع مدينة البيض على مساحة تقدر بـ:830 هكتار وتمثل نسبة 3 % من مساحة الجزائر وتتكون من 08 دوائر و22 بلدية.



مخطط 01: موقع diva-gis.org + معالجة الطلبة

1-3- الموقع الفلكي:

تقع ولاية البيض فلكيا بين دائرتي عرض (00-01) شرقاً وخطي طول (30-34) شمالاً.

1-4- الموقع الإداري للولاية:

تقع ولاية البيض في الجنوب الغربي الجزائري يحدها:

- شمالاً: سعيدة، تيارت، سيدي بلعباس.
- جنوباً: أدرار.

- شرقاً: الاغواط، غرداية.
- غرباً: النعامة، بشار.

1-5- الموقع الإداري لبلدية البيض:

- شمالاً: دائرة الرقاصة، بلدية الشقيق.
- جنوباً: بلدية الغاسول، بلدية الكراكدة.
- شرقاً: بلدية استيتن، بلدية الغاسول.
- غربا: بلدية المحرة، بلدية الكاف لحمر.

مخطط **02:** موقع diva-gis.org + معالجة الطلبة

1-6- الدراسة السكانية:

إن الدراسة الديموغرافية أحد أهم الركائز في دراسة المدن، فالسكان يمثلون النواة الأولى لنشأة وتكون أي مدينة وهم بمثابة الفاعل الرئيسي في الديناميكية الحضرية وتقوم الدراسة التحليلية لأي رقعة جغرافية قصد حل مشاكلهم وتحقيق تطلعاتهم.

1-7- تطور التعداد السكاني:[47]

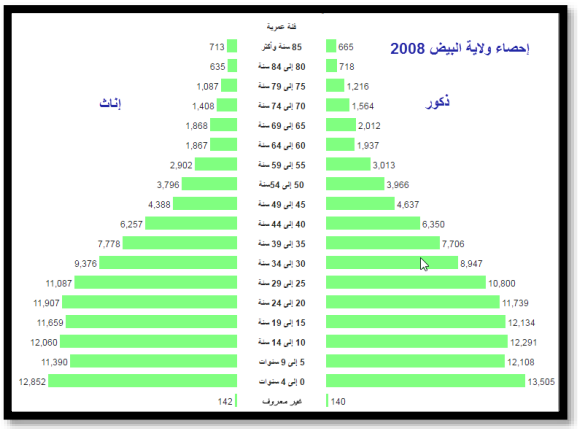
قدر عدد سكان مدينة البيض حسب آخر إحصاء اجري سنة 2018 بـ 112220 نسمة

الجدول 01: التعداد السكاني لمدينة البيض بين 1966-2018

السنة	1966	1977	1987	1998	2002	2008	2018
عدد السكان	15221	28176	41119	60127	69000	84787	112220
معدل النمو	6.35	3.85	3.87		3.50	3.35	3.64

1-8- التركيب العمري والنوعي للسكان:

الشكل 01: من إحصاء ولاية البيض 2008

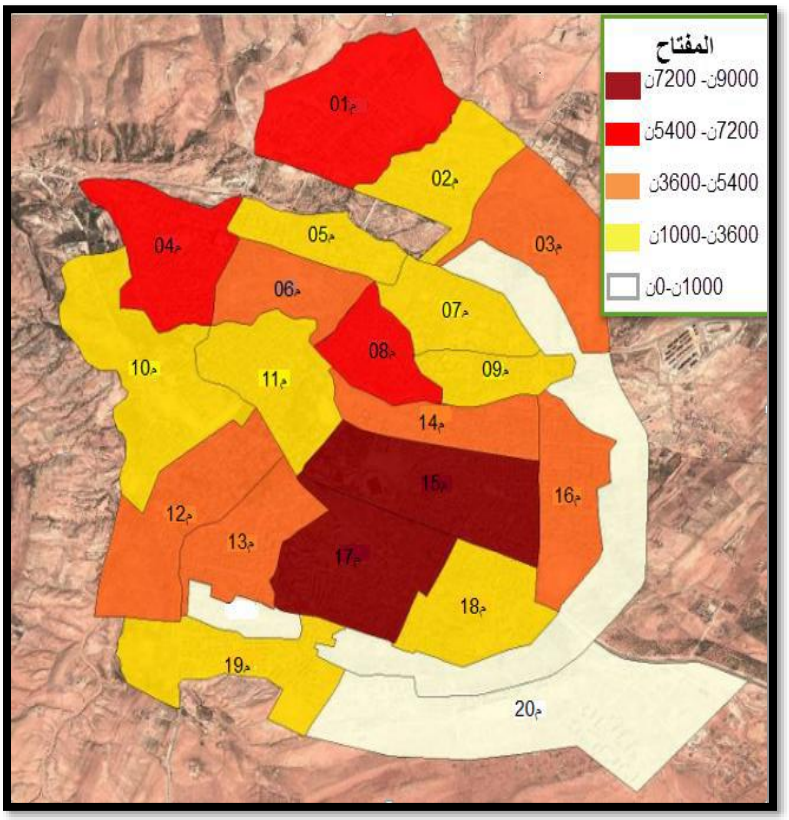


الفئة الغالبة للسكان في مدينة البيض هي فئة الشباب الأقل من 40 سنة بنسبة تقدر بـ 79.13% منها، حيث تترتب الفئات من ناحية النسبة كالتالي: الفئة (04-19) ثم فئة الشباب (29-39) ثم الكهول (40-59) تليها فئة الشيوخ.

[47] المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية البيض

1-9- الكثافة السكانية:

مخطط 03: الكثافة السكانية للمدينة



نلاحظ منها خلال المخطط أدناه أن الكثافة السكانية داخل محيط مدينة البيض متباينة حيث ترتفع في الأحياء الفوضوية لغياب الفضاءات الحرة وفضاءات الترفيه بها واحتوائها على الوظيفة السكنية فقط، تنخفض الكثافة في الأحياء الأكثر تنظيما لاحتوائها على بقية الوظائف العمرانية إلى جانب السكن

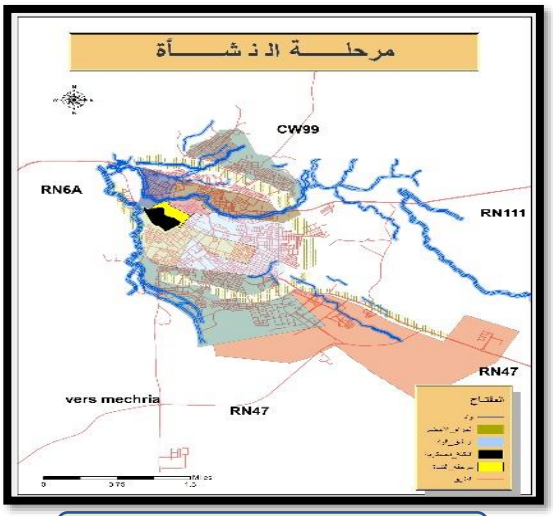
2- الدراسة التاريخية واستخدامات المجال:

2-1- مراحل النمو العمراني لمدينة البيض:

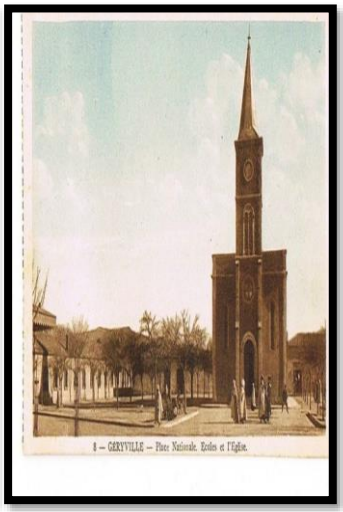
تشهد المدن حول العالم توسعا وتطورا مستمرا يتناسب طردا مع الزيادة الديمغرافية والأقتصادية للمدينة مما يستدعي من الباحثين والمختصين إيجاد حلول سريعة وناجعة لما يسببه هذا التوسع من تداعيات خطيرة في استهلاك المجال

2-2- نشأة مدينة البيض:

كانت الثكنة العسكرية أولى البنايات الاستعمارية العسكرية وما يحاذها من السكانات المدنية المسماة حي البلاد وزونقة زواوة في والوقت الحالي، والنواة الرئيسية التي تأسست فوق أقصر البيض القديم في الضفة الغربية لواد الدفة وواد مريرس تسمى لينييفيل **Lignyville**، وبما أن العقيد جيري Géry كان هو الذي قاد أول حملة عسكرية فرنسية على المنطقة في 1843 تم إعتماد تسمية **Géryville** رسميا عند تاريخ تأسيسها 1852



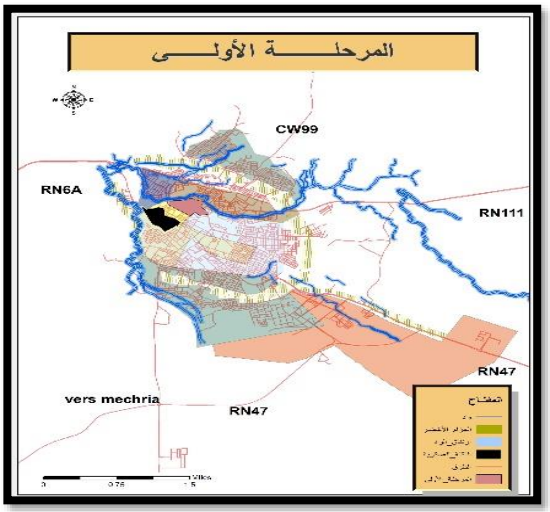
مخطط 04: PDAU 2018+معالجة الطلبة



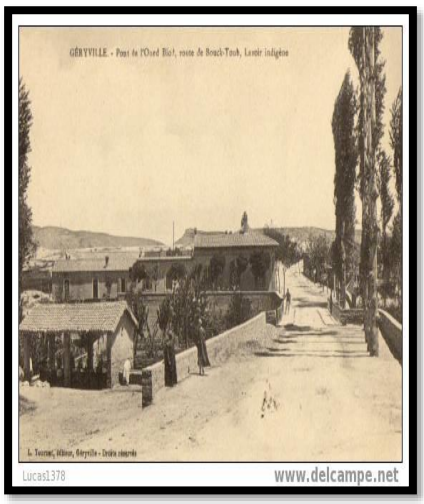
الصورة 13 و 14: مدينة البيض في مرحل النشأة

2-2-1- المرحلة الأولى (1853-1902):

لقد عرفت المدينة في هذه المرحلة تطورا عمرانيا شطرنجيا منتظم وشهدت المنطقة توسع مستمر للنسيج العمراني في الجهة الشرقية للنواة لأن الواد كان يعيق التوسع العمراني في الجهات الثلاث المتبقية وبذلك نشأ أول تجمع عمراني فوضوي **حي واد الفران** بشكل خطي بمحاذاة الواد.



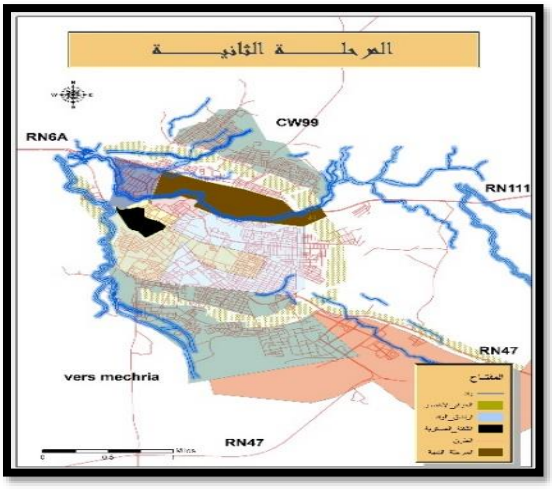
مخطط **03:** PDAU 2018+معالجة الطلبة



الصورة 15: عين الهبولة

2-2-2-المرحلة الثانية (1902-1945):

توسعت المدينة في هذه المرحلة بطريقة عشوائية غير متصلة بسبب بسبب إعاقة الحاجز الطبيعي (الواد) للنمو العمراني، حيث ظهر في هذه المرحلة أوّل نسيج عمراني شرقي النواة الاستعمارية وواد الفران، يتمثل في: **حي القرابة** ، ويعتبر قطبا عمرانيا هاما في المدينة

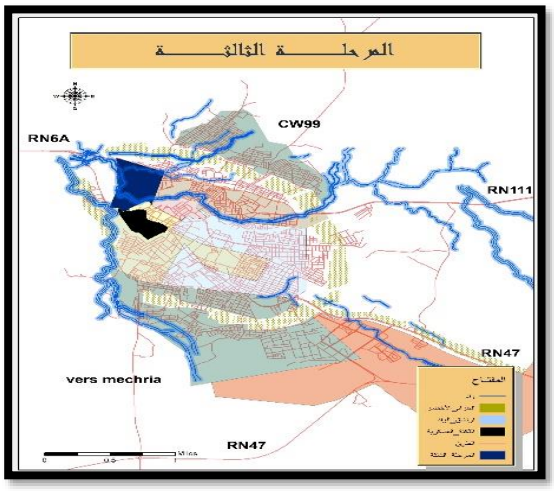


مخطط **04:** PDAU 2018+معالجة الطلبة

الصورة 16: حي القرابة

2-2-3- المرحلة الثالثة (1945-1962):

أسفرت نتائج حرب التحرير وفترات الجفاف عن وصول البدو الذين استقروا بشكل رئيسي في القطاع الشمالي، يفسر هذا جزئيًا النمو الحضري الفوضوي وغير المنضبط لهذا الجزء من المدينة على ضفة وادي بيوض، ومع تزايد السكان وما يصاحبه من إستهلاك للمجال إصطدم التوسع العمراني بالواد، ظهر في هذه المرحلة من التطور **حيي اللوز والصديقية.**

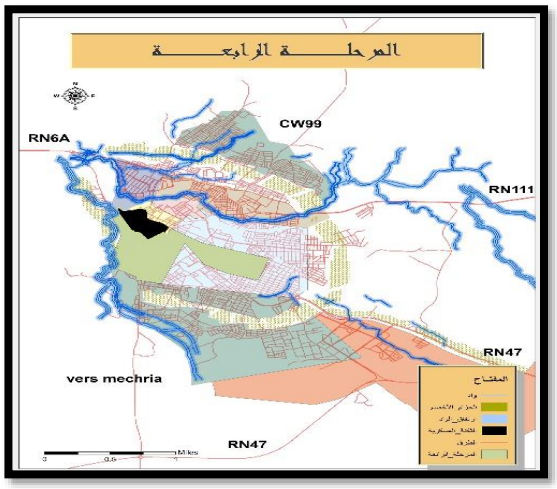


مخطط **05:** PDAU 2018+معالجة

الصورة 17: حي الصديقية

2-2-4- المرحلة الرابعة (1962-1984):

تعد هذه المرحلة مرحلة فاصلة في النمو الحضري حيث وبعد استقلال الجزائر و ظهور الدراسات العمرانية والتوجيهية سنة 1972، إنجاز مشروع السد الأخضر سنة 1974 وحصول المدينة على مقر دائرة سنة 1977، تمخض عن ذلك مجموعة من التطورات في التوسع العمراني حيث اتجه نحو الجنوب ليحيط بالنواة الاستعمارية وظهور حي **السعادة و حي البهجة.**

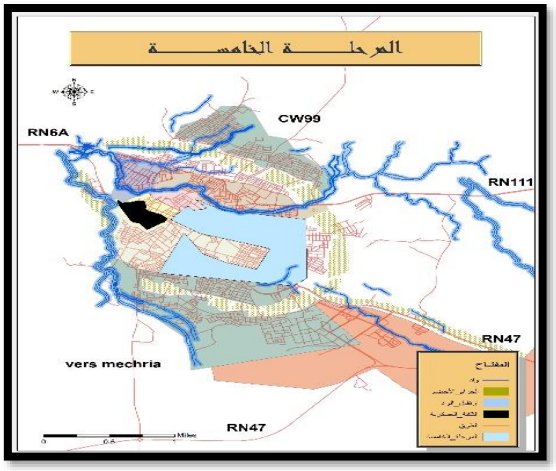


مخطط **06:** PDAU 2018+معالجة

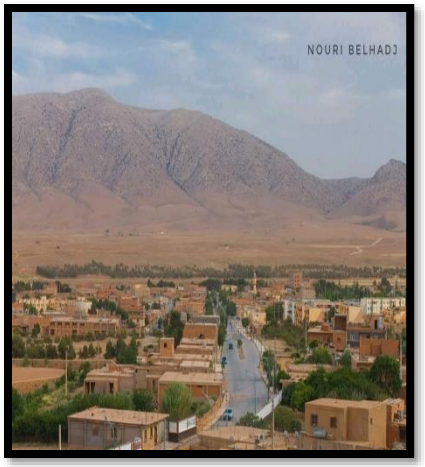
الصورة 18: دار الصوف حي السعادة

2-2-5- المرحلة الخامسة (1984-1994):

شهدت هذه المرحلة توسعا عمرانيا كبيرا عشوائيا بشكل خطي في جميع الاتجاهات داخل محيط السد الأخضر والذي كان عائقا للنمو، وفي عام 1984 عرفت المدينة الإستقلال الإداري بعد حصولها على مقر ولائي وبعد الإسقلالية في التخطيط ظهرت العديد من الأحياء المخططة وغير المخططة، وبظهور المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير سنة 1989 عرفت المدينة نموا عمرانيا محسوسا، صاحبه العديد من التحولات الاقتصادية والاجتماعية.



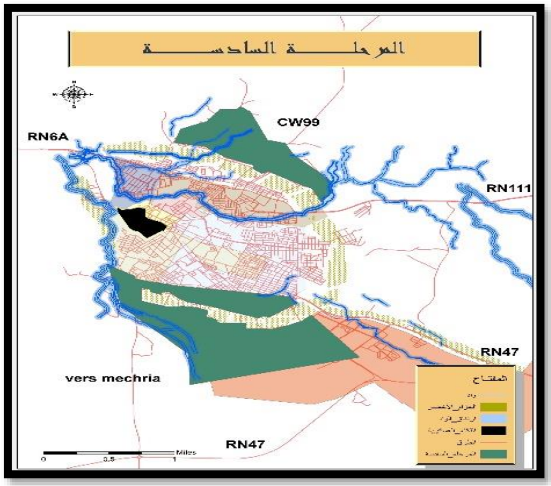
مخطط **07:** PDAU 2018+معالجة الطلبة



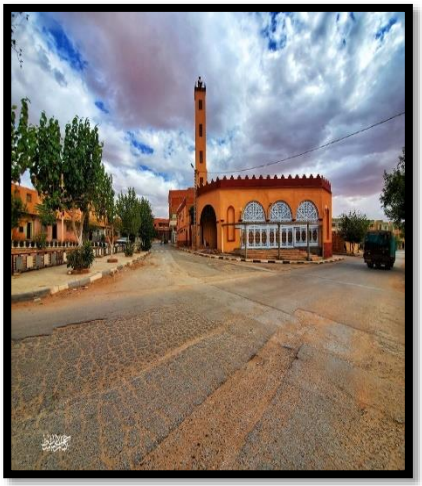
الصورة 19: حي العاصر

2-2-6- المرحلة السادسة (1994-2008):

توسعت المدينة اتجاه الشمال الغربي متجاوزة بذلك الحزام الأخضر، و نشوء عدة تجمعات عمرانية جديدة **كحيي أولاد يحيي وبن حمودة** ، نتج عن تجاوز العائق انفصال هذه الكتلة عن نسيج المدينة .



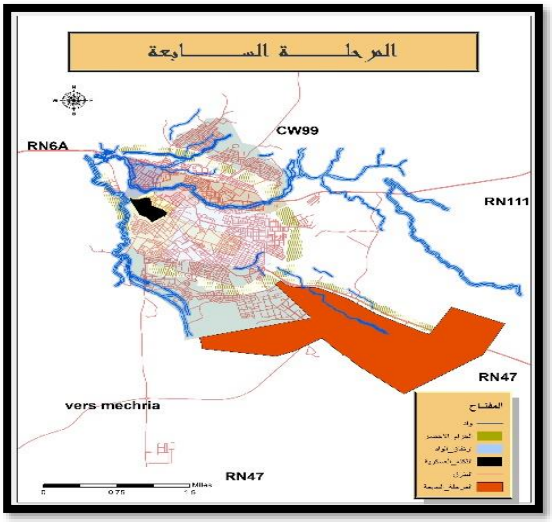
مخطط **08:** PDAU 2018+معالجة



الصورة 20: مسجد طريق الرقاصة

2-2-6- المرحلة السابعة (2008-2020):

التوسع في هذه المرحلة عبارة عن ملأ للفراغات العمرانية داخل المدينة، نتج هذا جراء الارتفاع المحسوس لأسعار العقار، كما عرفت هذه المرحلة نموا عمرانيا مستمرا خطيا مع أتجاه الطريق الوطني 47 **طريق أفلو** ظهرت في هذه المرحلة عدة أحياء سكنية مثل **حي بيطا وحي الشيخ بوعمامة** أغلب هذا النسيج الجديد عبارة عن سكنات جماعية لتلبية الطلب المتزايد على السكن.



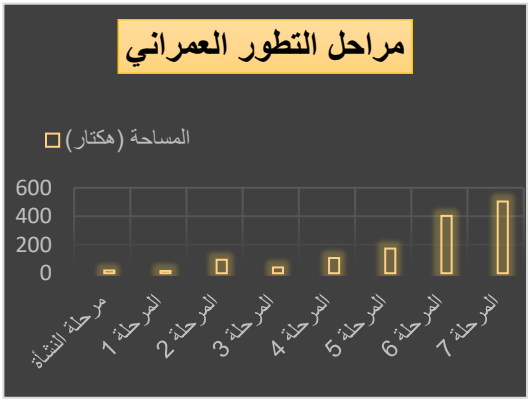
مخطط **09:** PDAU 2018+معالجة

الصورة 21: حي شيخ بوعمامة

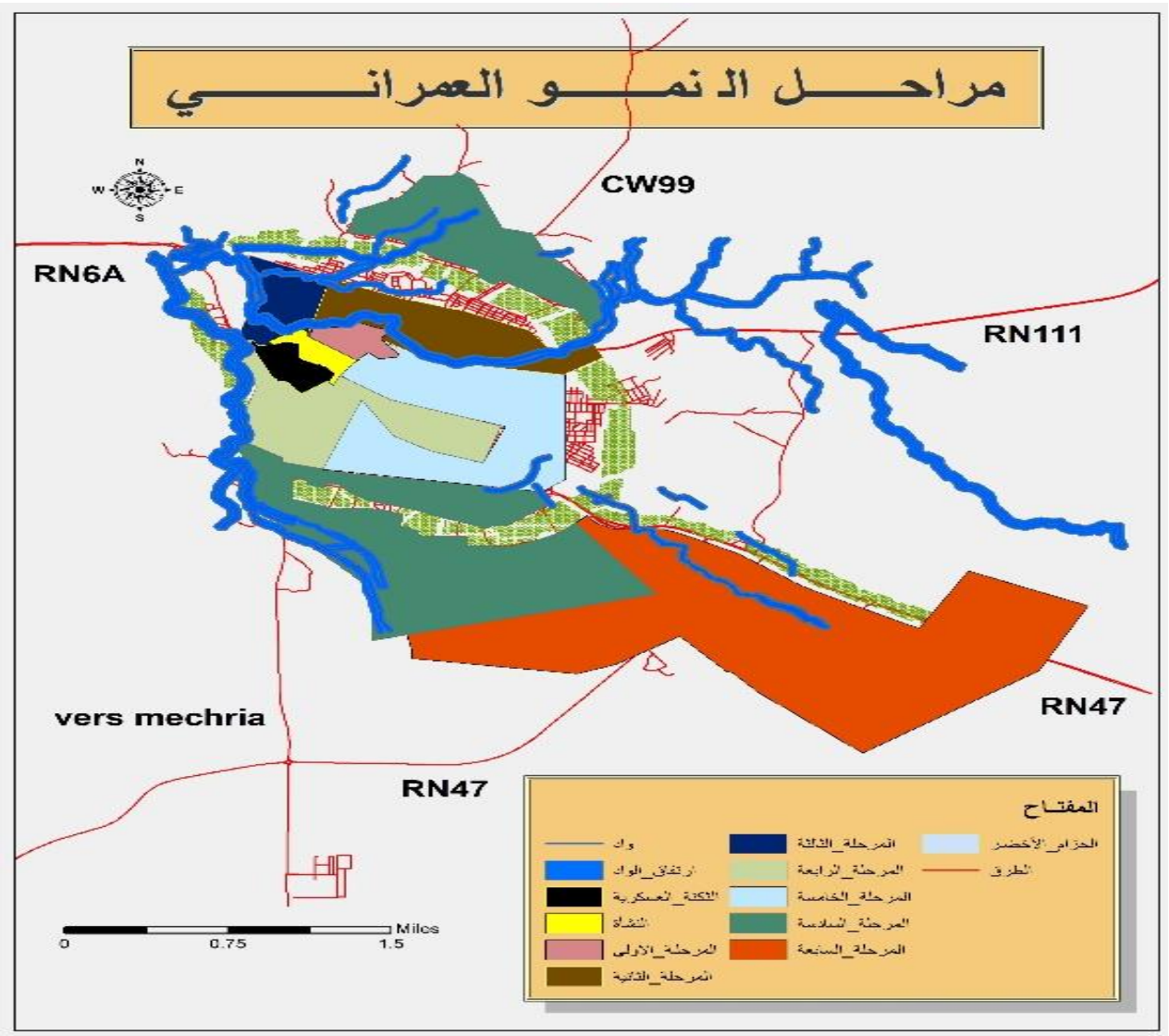
الجدول 02: مساحة مراحل التطور العمراني

المرحلة	التاريخ	المساحة (هكتار)
مرحلة النشأة	1853-1842	19
المرحلة 1	1902-1853	15.94
المرحلة 2	1945-1902	95
المرحلة 3	1962-1945	41
المرحلة 4	1984-1962	107
المرحلة 5	1994-1984	173
المرحلة 6	2008-1994	403
المرحلة 7	2020-2008	504

الشكل 02: مراحل التطور العمراني



مخطط **11:** مراحل التطور العمراني



استنتاج:

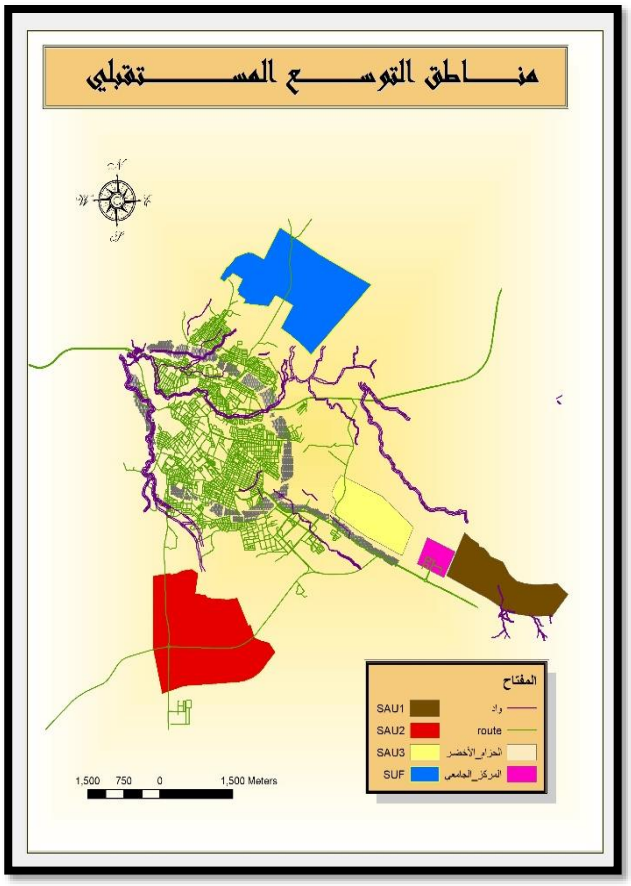
نستنتج مما سبق أن التطور العمراني لمدينة البيض لم يتم وفق وتيرة سليمة بسبب الحواجز الطبيعة، والوتيرة السريعة للنمو العمراني مؤخرا كانت نتيجة لانعكاسات الوضع الاقتصادي للبلاد والزيادة الديمغرافية وما يرافقها من الطلب المتزايد على السكن.

2- اتجاهات ومناطق التوسع المستقبلي لمدينة البيض:[48]

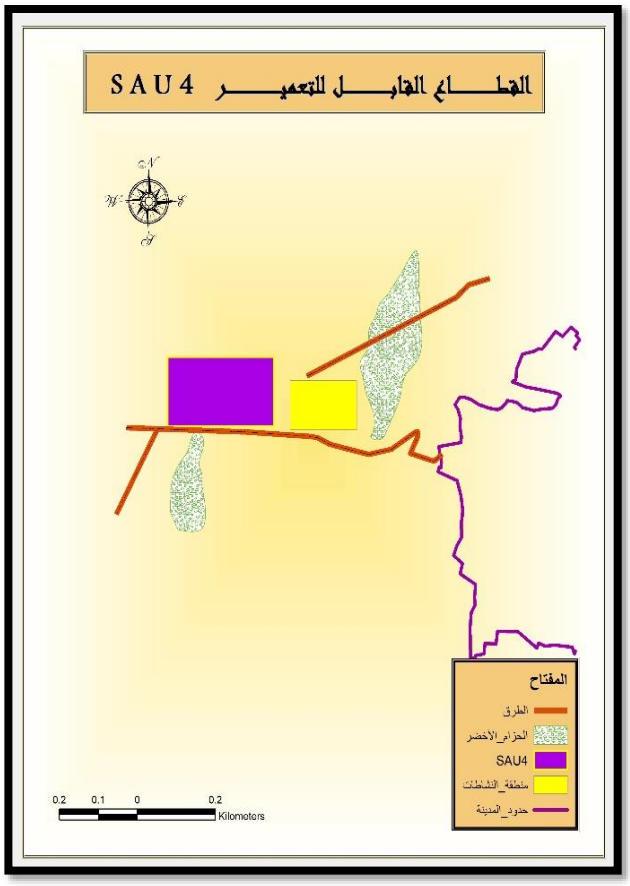
- **القطاع القابل للتعمير SAU1:** مساحة حرة مجاورة لمركز الجامعة بمساحة تقدر بـ 165 هكتار، وهو قيد الدراسة قصد إنجاز قطب عمراني.
- **القطاع القابل للتعمير SAU2:** يقع في الجنوب الغربي لمدينة البيض على امتداد الطريق الإجتنابي RN47 يحدها من الشمال مخطط شغل الأرض رقم 21 وحي La ZHUN ومن الغرب SNU بمساحة تقدر بـ 200 هكتار
- **القطاع القابل للتعمير SAU3: يقع** غرب المركز الجامعي بمساحة إجمالية تقدر بـ 125 هكتار
- **القطاع القابل للتعمير SAU4:** يقع غرب منطقة النشاطات الحالية، إلى الجنوب من تقاطع الطريقين الوطنيين RN47وRN6A عبارة عن أرض مستوية وضعها القانوني خاص بمساحة تقدر بـ 50 هكتار.
- **قطاع التعمير المستقبلي SUF:** يتكون SUF من الأرض الحرة الواقعة على طول الطريق الولائي CW99 (طريق الرقاصة) بمساحة إجمالية تقدر بـ 300 هكتار

[48] المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2018 لبلدية البيض

مخطط **08:** مناطق التوسع المستقبلي



مخطط **09:** القطاع القابل للتعمير



3- القطاعات الغير قابلة للتعمير:[49]

- **القطاع الغير قابلة للتعمير SNU1:** المساحة المشجرة وتمثل الحزام الأخضر والغابات بشكل عام.
- **القطاع الغير قابلة للتعمير SNU2:** الأراضي الزراعية القابلة للتثمين
- **القطاع الغير قابلة للتعمير SNU3:** مناطق السهوب.
- **القطاع الغير قابلة للتعمير SNU4:** الجبال والتلال.

[49] المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير 2018 لبلدية البيض

4- الدراسة الطبيعية:

4-1- المناخ:[50]

تمتاز ببردها الشديد في الشتاء وحرها في الصيف تجمع بين كونها تطل على الصحراء وكونها تعتبر من مناطق الهضاب العليا فمناخها مصنف على انه قاري حيث تتميز بجو بارد جدا تصل درجات الدنيا إلى أكثر من 9 درجات مئوية تحت الصفر وتساقط كميات ثلوج تجعل من المنطقة تظهر بمنظر خلاب كما تمتاز المنطقة بعواصف رملية بسبب الرياح الجنوبية الشمالية وأمطار طمية عديمة الأحماض

4-1-1- الحرارة:[51]

إن المعدل الحراري في المنطقة مرتفع سواء اليومي أو الشهري، وذلك راجع الفارق في درجات الحرارة بين الليل والنهار وبين الشهر والآخر، فأعلى مدى حراري يومي يصل إلى 34 م° وأخفض مدى يصل إلى 4.24 م°

4-1-2- التساقط[52]:

يعتبر التساقط مؤشرا مناخيا متحكما في النشاطات الزراعية على الأغلب وتتراوح كمية التساقط في مدينة البيض ما بين 200 – 300 ملم في السنة حيث أن الفترات التي يكثر فيها التساقط هي، ديسمبر، جانفي، افريل.

4-1-3- الرطوبة:

تقدر نسبة الرطوبة الدنيا بـ: 22% وتصل القصوى لحوالي 75%.

[50] موقع ويكيبيديا الموسوعة الحرة
[51] مصلحة الأرصاد الجوية لولاية البيض 2013
[52] مرجع سابق

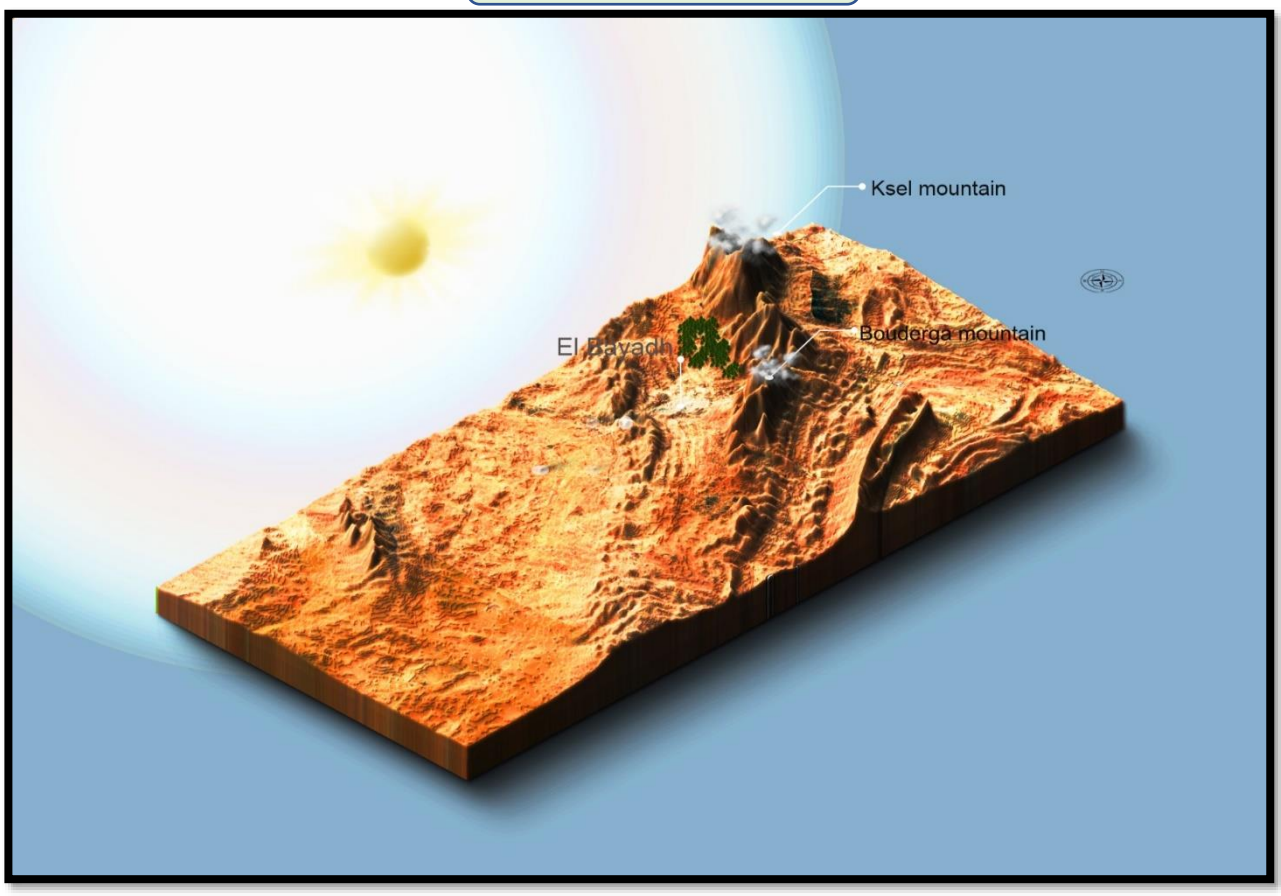
4-2- الشبكة الهيدروغرافية:

تتكون الشبكة هيدروغرافية من مجموعة من الأودية والتي منها: واد البيوض الذي مصدره جبل كسال وهو يمر بوسط المدينة كما توجد أودية أخرى صغيرة منها واد **أمريرس** وواد **الحجل** وواد **الشاذلي**.

4-3- التضاريس:

هي عبارة عن إمتداد لسلسلة الأطلس الصحراوي إذ يحيط بالمنطقة مرتفعات جبلية مثل جبال كسال على ارتفاع 2008 م وجبال بودرقة وتجمع تضاريس المدينة: **الهضاب العليا** شمالا و**الأطلس الصحراوي** في الوسط و**الصحراء** جنوبا.

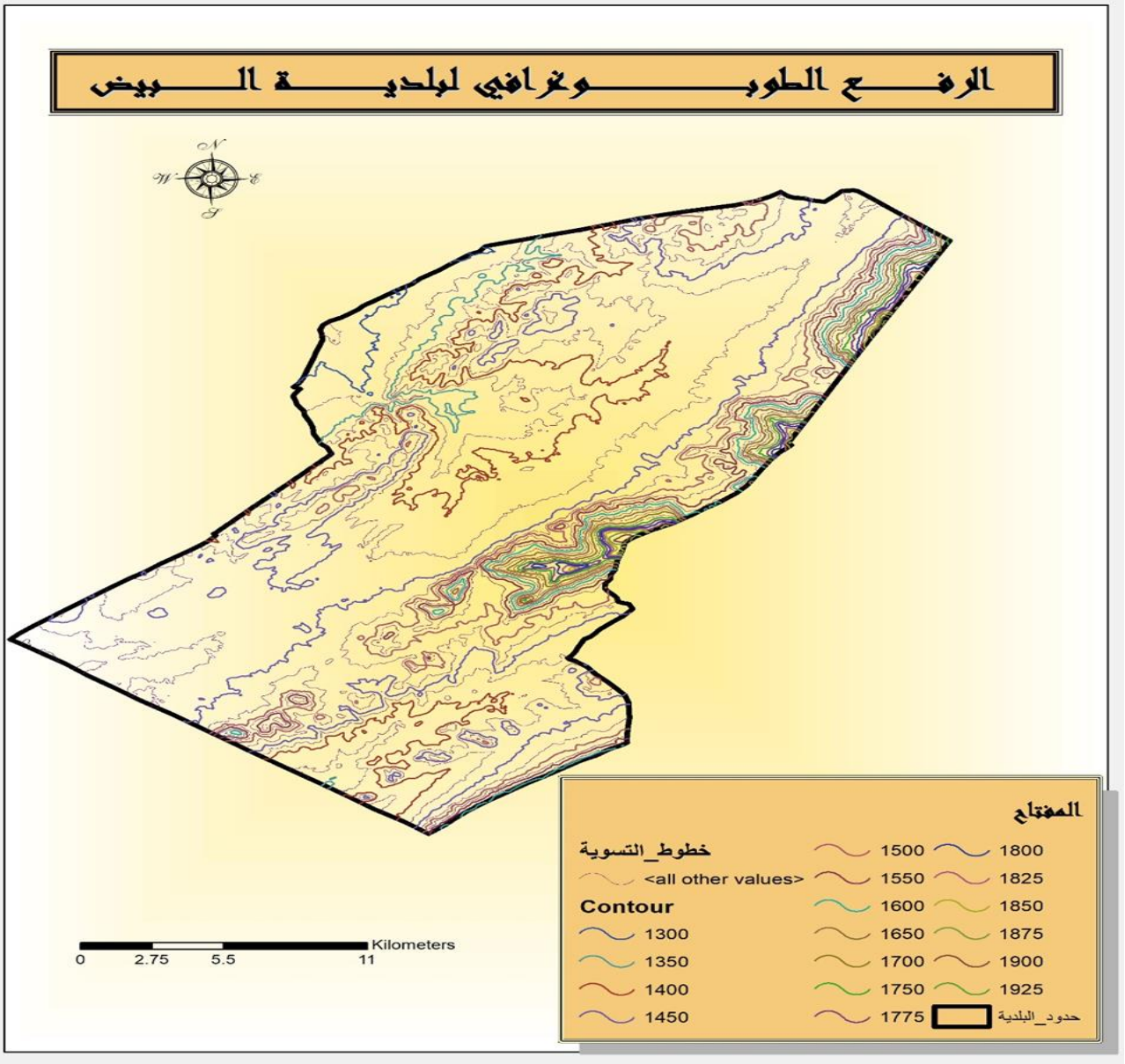
الصورة 22: تضاريس مدينة البيض



المصدر: 3D MAP GENERATOR + PHOTOSHOP

4-4- طوبوغرافية المنطقة:

مدينة البيض تعرف ارتفاعات متباينة كونها تابعة لمجال الهضاب العليا، ففي الجهة الشرقية توجد جبال كسال والتي تمثل أعلى ارتفاع في المنطقة بـ 2008م، يحاذيها من الشرق جبل الوسطاني بارتفاع قدره 1921م ويليه جبل بودرقة بارتفاع 1872، تتوقع مدينة البيض في أخفض منطقة، حيث تتراوح الارتفاعات فيها ما بين 1315م إلى 1360م.



4-5- جيولوجية المنطقة:

التكوينات الجيولوجية لأرضية المدينة متنوعة لتنوع البيئة الجغرافية المنتمية لها ويمكن أن نقول أن الجيولوجية مقسمة كالتالي:

- **في الجهة الغربية والجنوبية نجد:** كلس وأحجار – رمل خشن متماسك – طين جيري متماسك.
- **في الشمال الشرقي نجد:** كلس في شكل حجارة – صخور كربونية.
- **في الجهة الشمالية والشرقية مكون من:** تربة نباتية –كلس – طين جيري خشن

5- الدراسة العمرانية:

5-1- القطاعات العمرانية في المدينة:

من اجل التحكم في المجال الحضري قسمت المدينة إلى سبع قطاعات حسب الخصائص والمميزات المتعلقة بالسير العملي للمدينة، وعلى أساس التطور واستهلاك المجال الحضري، وكذا الحدود الناتجة عن تقاطع الأودية مع الطرقات المهيكلة، حيث ان:

القطاع الأول: بوسط المدينة على طول واد الدفة، المتجه نحو الشمال الغربي يضم كل من النواة الأولى للمدينة، وكذا اغلب التجهيزات الإدارية، الثقافية، الخدماتية والرياضية، ويشمل الأحياء التالية ذات السكنات الفردية (مركز المدينة، حي القرابة، حي واد الفران).

القطاع الثاني: يقع بالطريق الوطني رقم (06) باتجاه سعيدة ويضم السكنات الفردية تتخللها بعض العمارات فكل من الاحياء التالية: (حي اللوز، حي قصر بن خيرة).

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

القطاع الرابع: يقع شرق القطاع الثالث يشمل الأحياء ذات السكنات الفردية وهي: (حي القدس، حي سيد الحاج بحوص، حي العناصر).

القطاع الخامس: يقع جنوب القطاع الأول وهي سكنات فردية (حي التوفير وحي السعادة).

القطاع السادس: يقع جنوب القطاع الخامس يضم (حي الحياة، حي المستشفى، حي 220 مسكن) وهو عبارة عن سكنات فردية وأخرى جماعية.

القطاع السابع: وهو عبارة عن سكنات مختلطة بين السكن الفردي والجماعي ويضم (حي أولاد يحي وحي الشهداء).

القطاع الثامن: يقع في جنوب النسيج العمراني للمدينة ويضم المناطق الجديدة أغلبه سكنات جماعية يشمل الأحياء التالية (حي الإخوة حسني، حي المنكوبين، حي بيطا، حي الشيخ بوعمامة)

5-2- الإطار المبني:

5-2-1- تصنيف السكنات:

السكن هو أحد أهم المكونات للمدينة فهو عنصر مساهم في الديناميكية العمرانية وينقسم السكن بمدينة البيض كالاتي:

السكنات الفردية: ويمثل نسبة 85.75% من مجموع مساكن المدينة إذ يشمل أكبر مساحة للسكن تقدر بـ 712.88 هكتار، وينقسم هذا الصنف إلى:

السكنات العادية: تشمل نوعين من المساكن (سكن فردي موروث من عهد الاستعمار، سكن حديث البناء)، يكمن الاختلاف بين النوعين في مادة البناء، والطابع المعماري وتمثل 96.84% من مجموع المساكن الفردية.

الصورة 23: سكن موروث من فترة الاستعمار

الصورة 24: سكن عادي

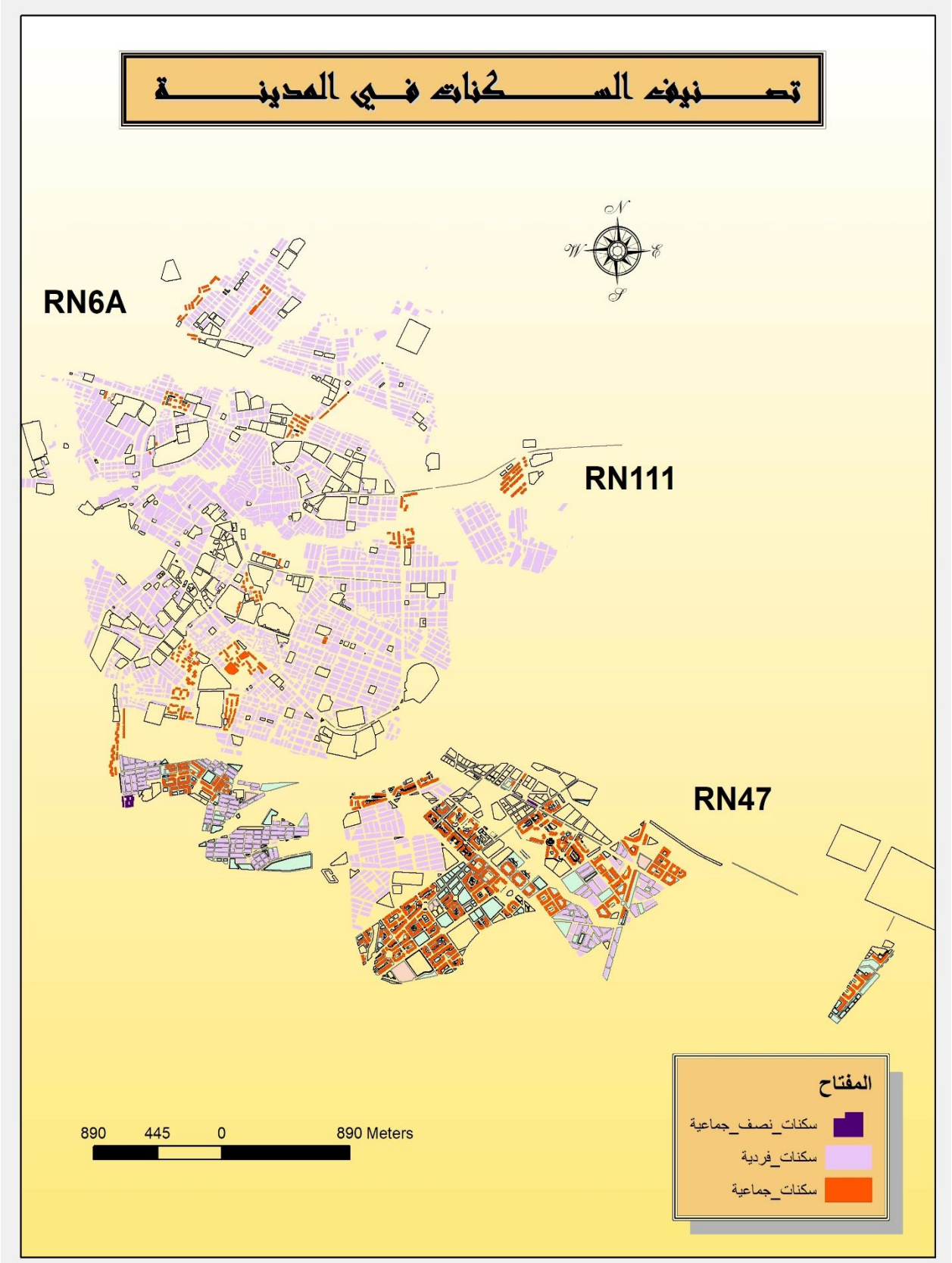
سكنات فوضوية: تمثل 3.16% من مجموع المساكن، تشمل السكن الفردي وتفتقر لأدنى الشروط الضرورية للسكن من بينها (حي واد الفران وحي القرابة)، تشغل مجالا قدره 26.22 هكتار.

الصورة 25: سكن فوضوي

السكنات الجماعية: تمثل 14.10% من مجموع مساكن المدينة، وتتربع على ما يقارب 117.07 هكتار، كما ينقسم هذا النمط إلى عمارات منها القديمة والحديثة تشمل المناطق الجديدة (حي الشيخ بوعمامة، حي 220 مسكن، حي بن عبو وغيرهم...)

الصورة 26: سكنات جماعية

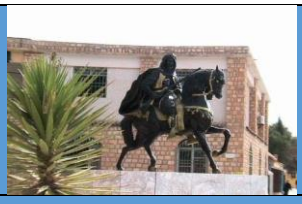
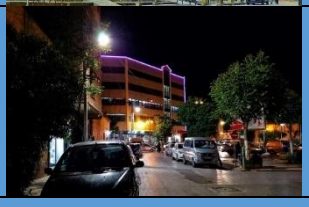
السكنات نصف الجماعية: هذا الصنف يعرف ندرة كبيرة في المدينة حيث يشغل مساحة لا تتجاوز 0.43 هكتار بنسبة 0.15% من إجمالي مساحة السكنات.

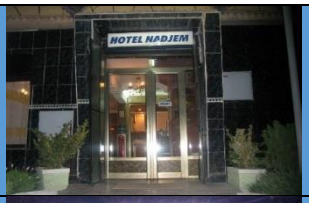

تصـــــنيف الســـــكنات فـــي المدينـــــة
N
W
E
S
RN6A
RN111
RN47
المفتاح
سكنات_نصف_جماعية
سكنات_فردية
سكنات_جماعية
890 445 0 890 Meters

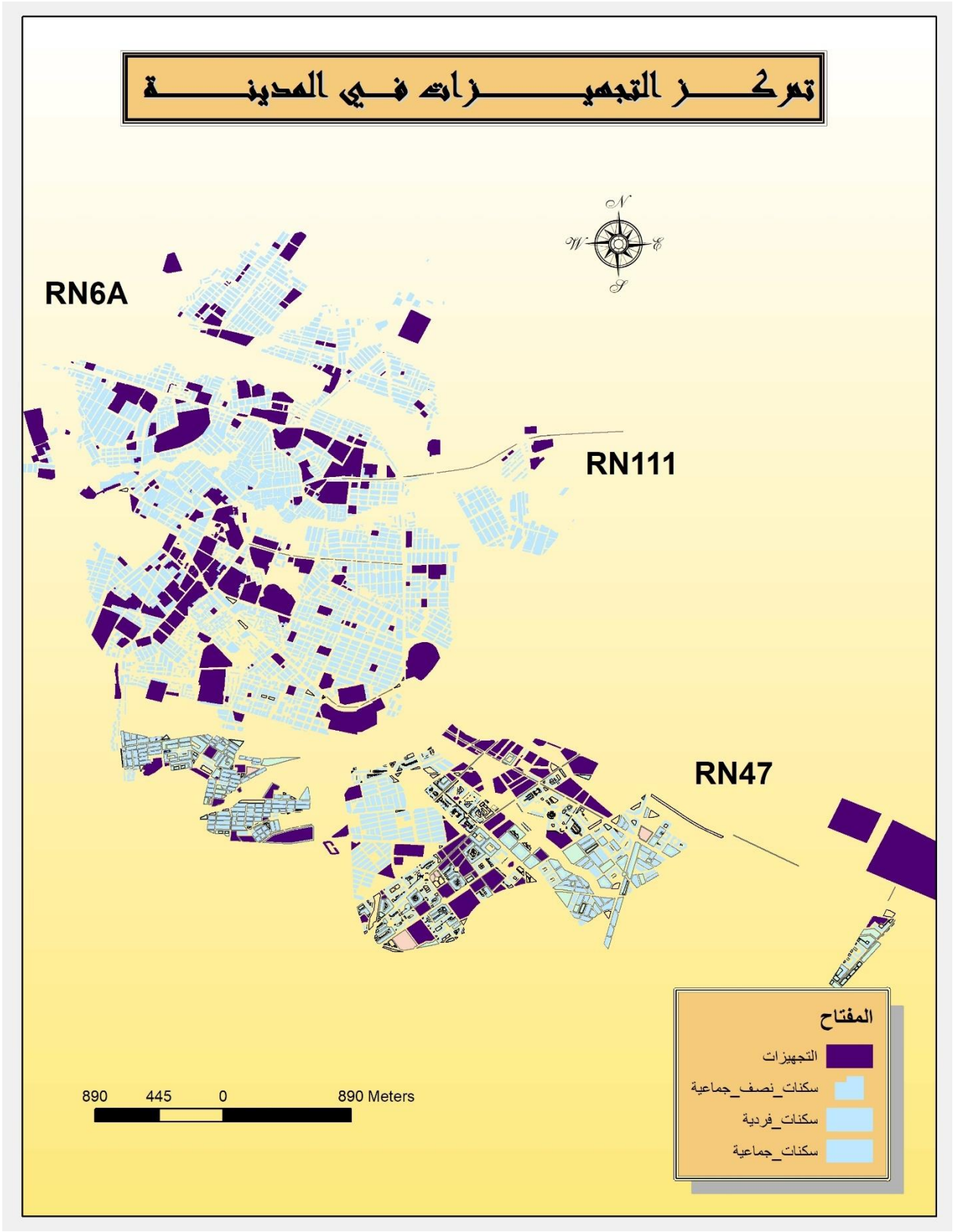
5-2-2- التجهيزات:

تعد التجهيزات بجميع أنواعها وأنماطها عنصر هاما في المدينة من الناحية الاقتصادية والاجتماعية وكذا العمرانية، أما من ناحية النقل فتوفرها بالقرب من المناطق السكانية يقلل من الطلب على النقل ويحد من الاكتظاظ الحاصل في حال تواجدها في مراكز المدن، وفيما يلي انواع التجهيزات الموجودة في المدينة ملخصة في الجدول والمخطط.

الجدول **04:** مختلف التجهيزات بمدينة

إدارية	الدائرة، 05 البريد والمواصلات، المديريات، تتمركز في وسط المدينة	
ثقافية	مركز إعلامي، 4 دور شباب، 8 مكتبات، دار ثقافة، مركز ثقافي	
رياضية	مركب رياضي، ملاعب رياضية (تحتوي على مسابح).	
دينية	23 مسجد موزع على المدينة.	
تجارية	سوق أسبوعي، 04 أسواق مغطاة، محلات تجارية.	
أمنية	ثكنة عسكرية، 02 مقر الدرك الوطني، أمن ولائي، 07 مقر أمن حضري.	

سياحية	03 نزل، 03 وكالة سياحة.			
صحية	مستشفى،12 قاعة علاج، 04 عيادات جوارية ،28 صيدلية			
تعليمية	مركز جامعي، 8 ثانويات، 12 متوسطات، 04 مراكز تعليم وتكوين مهني			


تمركـــز التجهيـــــزات فـــي المدينـــــة
RN6A
RN111
RN47
المفتاح
التجهيزات
سكنات_نصف_جماعية
سكنات_فردية
سكنات_جماعية
890 445 0 890 Meters

5-3- الإطار غير المبني:

5-3-1- شبكة الطرقات:

إن الطرق الموجودة بالمدينة مصنفة كما يلي:

- **المحاور الرئيسية:** يوجد 3 محاور رئيسية بالمدينة هي:
  - الطريق الوطني رقم 47 الرابط بين ولاية البيض ومدينة آفلو.
  - الوطني رقم 06 الرابط بين ولاية سعيدة والبيض
  - الطريق الوطني رقم 111 الرابط بين ولاية تيارت والبيض
- **المحاور الثانوية:** تشمل الطرق الثانوية والثالثية التي تربط المدينة بالمراكز الحضرية وكذا لأحياء ببعضها البعض حيث يقدر طولها ب 1164.5 كلم.

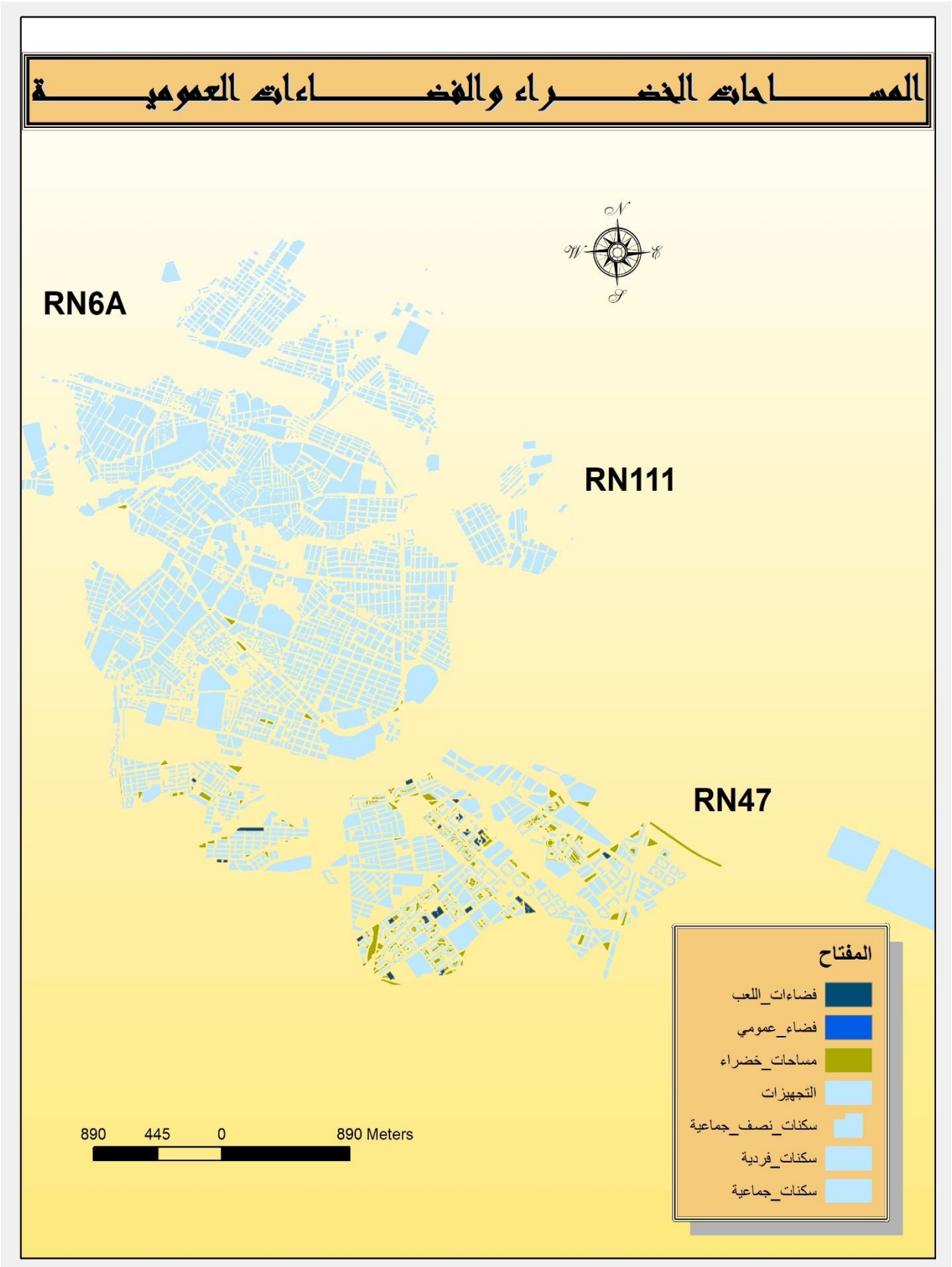
5-3-1-1-حالة الطرق: الجدول التالي يبين حالة الطرقات بالنسبة المئوية

الجدول 05: حالة الطرق بالمدينة

حالة الطريق	جيـدة	متوسطة	مهترئة
النسبة%	20.65	50.27	29.08

5-3-2- المساحات الخضراء والمساحات العمومية:

تفتقر المدينة الى المساحات الخضراء داخل النسيج الحضري اذ ان نسبتها 0.56% ما يعادل 4.67 هكتار وهي مساحة ضئيلة مقارنة بالنسيج الحضري وعدد السكان، تتمركز معظمها في الأحياء الجديدة، أما تلك الموجهة للترفيه فلا تزيد نسبتها عن0.45% تقدر ب 3.72 هكتار من المساحة الاجمالية للمدينة


المســـــاحات الخضـــــراء والفضـــــاءات العموميـــــة
RN6A
RN111
RN47
المفتاح
فضاءات_اللعب
فضاء_عمومي
مساحات_خضراء
التجهيزات
سكنات_نصف_جماعية
سكنات_فردية
سكنات_جماعية
890 445 0 890 Meters

5-3-3- الشبكات:

- **شبكة التزويد بالمياه:** تمثل نسبة 82% فالمدينة تحتوي على خزان رئيسي بسعة بـ 14750م3 موزعة على خزانين بمعدل 150 ل/اليوم.

- **شبكة الهاتف:** يوجد مركزين للهاتف بشبكة إجمالية تقدر ب:9012 خط، أي بمعدل خط هاتفي لكل 9 أشخاص.

- **شبكة الغاز والكهرباء:** لهذه الشبكة أهمية بالغة في الاستعمالات المنزلية ومن هذا المنطلق اغلبية الأحياء السكنية تتوفر على، الغاز الطبيعي بنسبة 86.97%، الكهرباء بنسبة 53,89%.

6- دراسة النقل:

النقل هو الهيكل الأساسي للمدينة وهو من محددات خطة المدينة ونموها، ولدراسة النقل ومختلف دعائمه الأهمية البالغة في مدى تكامل وانسجام أي دراسة عمرانية أو جغرافية للمدن.

6-1- شبكة الطرق:

6-1-1- تصنيف الطرق:

تم تصنيف الطرق على أساس الأولوية والخدمة على النحو التالي:

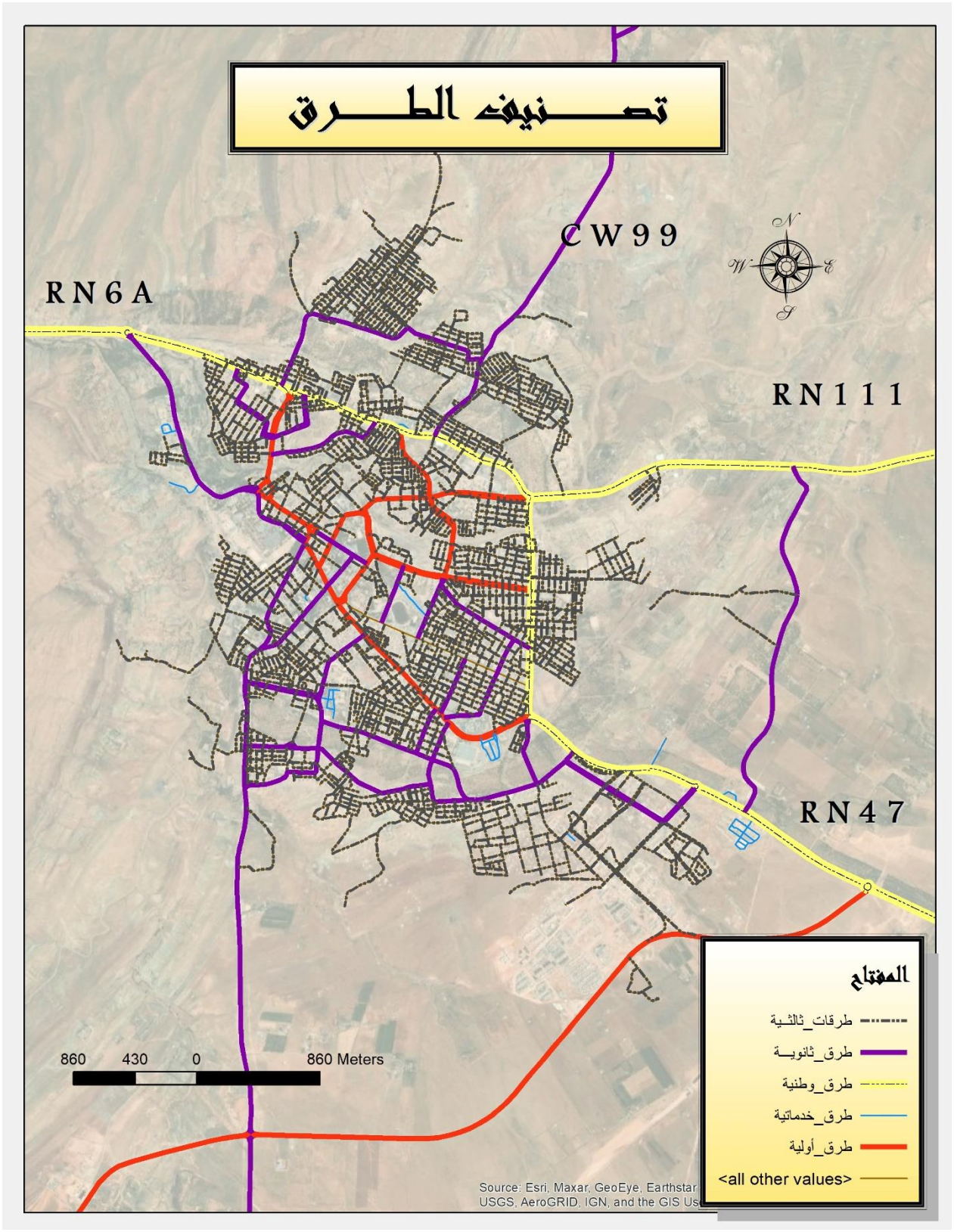
- **طرق وطنية:** وتتمثل في الطرق التالية (RN111، RN47،RN6A)، تخترق النسيج العمراني للمدينة
- **طرق أولية:** الطرق الرئيسية المهيكلة للمدينة (طريق آفلو، شارع الفدائيين)

- **طرق ثانوية:** الطرق ذات الأهمية الثانية من ناحية الهيكلة (طريق 05 جويلية، طريق الرقاصة)
- **طرق ثالثية:** باقي الطرق السكنية وهي أكبر تصنيف من ناحية الطول
- **طرق خدماتية:** الطرق الخاصة بالمرافق والتجهيزات

الصورة 27: طريق ثانوي

الصورة 28: طريق ثالثي

الصورة 29: طريق اولي


تصـــــنيف الطـــــرق
CW99
RN6A
RN111
RN47
N
W
E
S
860 430 0 860 Meters
المفتاح
طرقات_ثالثية
طرق_ثانويـــة
طرق_وطنية
طرق_خدماتية
طرق_أولية
<all other values>
Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar
USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS Us

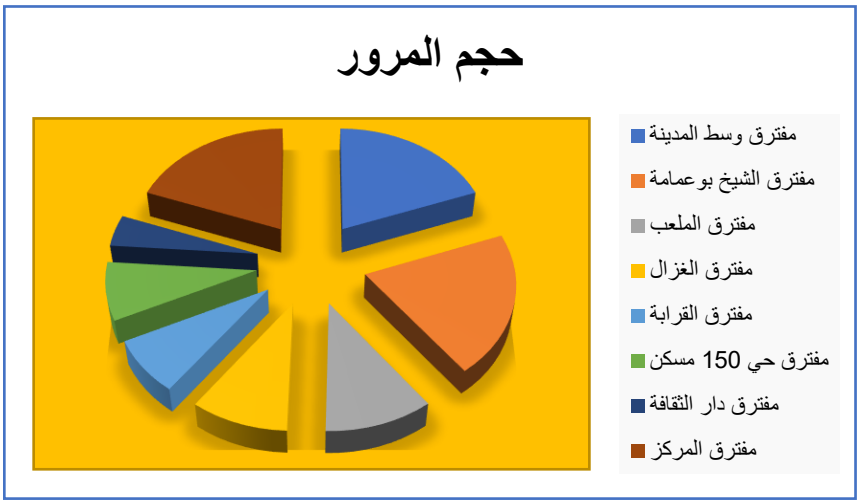
6-1-2- اهم مفترقات الطرق:

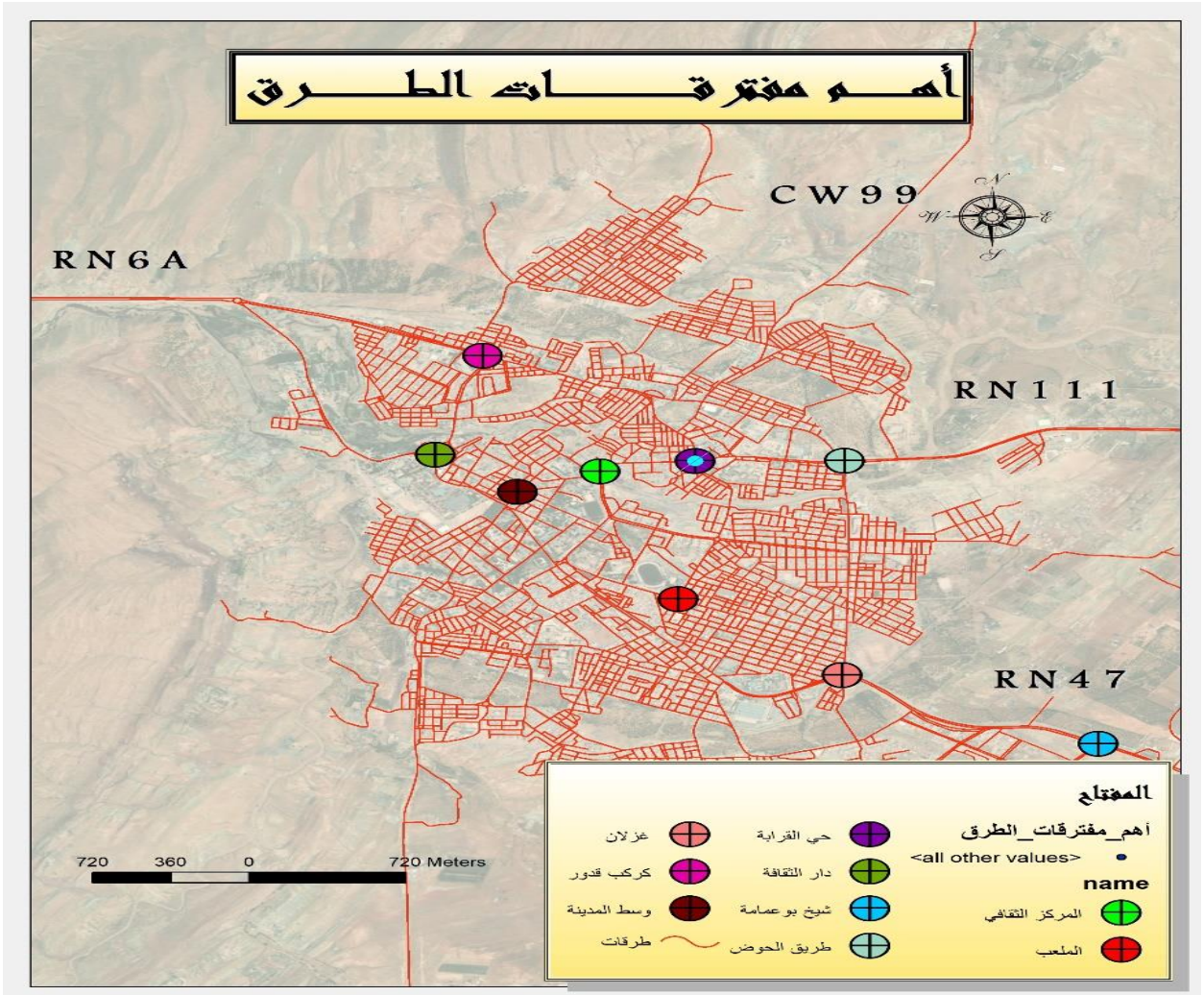
تصنع شبكة الطرق في مدينة البيض 08 مفترقات مهمة ذات حركة مرور كبيرة بالنسبة للسيارات وحركة المشاة لأنها تمثل اماكن للعبور سوآءا بين احياء المدينة او خارج المدينة كما أن بعضها يعتبره السكان كمعالم مميزة في المدينة نظرا لأهميته التاريخية نذكر على سبيل المثال مفترق الطرق وسط المدينة والذي كان مكانه أول كنيسة بناها المستعمرون في المدينة والجدول ادناه يعبر عن حجم التدفق في هذه المفترقات في اليوم.

الجدول 06: اهم المفترقات المتواجدة بالمدينة

رقم المفرق	اسم المفترق	عدد السيارات المارة بالمفترق سيارة/اليوم	نسبة التدفق
المفترق رقم: 01	مفترق الغزال	4930	**10.97%**
المفترق رقم: 02	مفترق الملعب	5487	**12.22%**
المفترق رقم: 03	مفترق القرابة	4002	**8.91%**
المفترق رقم: 04	مفترق المركز الثقافي	3690	**8.21%**
المفترق رقم: 05	مفترق دار الثقافة	2290	**5.09%**
المفترق رقم: 06	مفترق حي وسط المدينة	9886	**22.01%**
المفترق رقم: 07	مفترق حي 150 مسكن	4224	**9.40%**
المفترق رقم: 08	مفترق الشيخ بوعمامة	10401	**23.15%**

الشكل 03: الحجم المروري بالمدينة





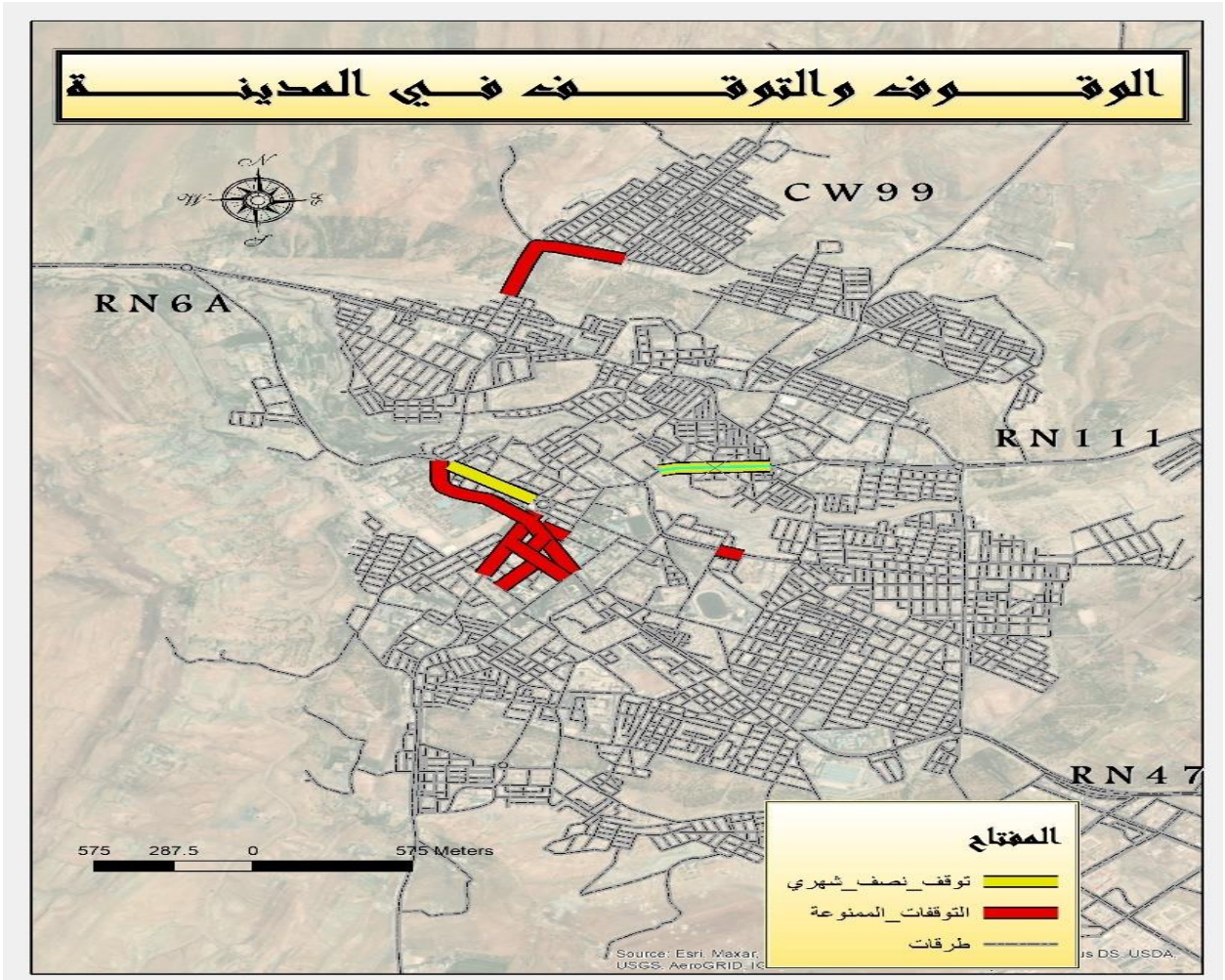
6-1-3- الجسور الرابطة لطرفي المدينة:

وجود ستة جسور تربط بين الجزء الشمالي للمدينة والجزء الجنوبي، وقد مست فيضانات الفاتح من أكتوبر 2011 هذه البنية التحتية، مسببة سقوط ثلاثة جسور مهمة (جسر الصديقية، جسر القرابة، جسر المهبولة) وهذا راجع لهشاشة هذه الجسور حيث لم تعرف أي نوع من عمليات التهيئة منذ نشأتها في الحقبة الاستعمارية.

الصورة 30: جسر عين المهبولة بعد فيضانات 2011

6-2- تحليل الوقوف والتوقف:

6-2-1- تنظيم الوقوف والتوقف في المدينة:



المخطط السابق يبين ان الوقوف والتوقف في المدينة يعرف ثلاث تنظيمات كالاتي:

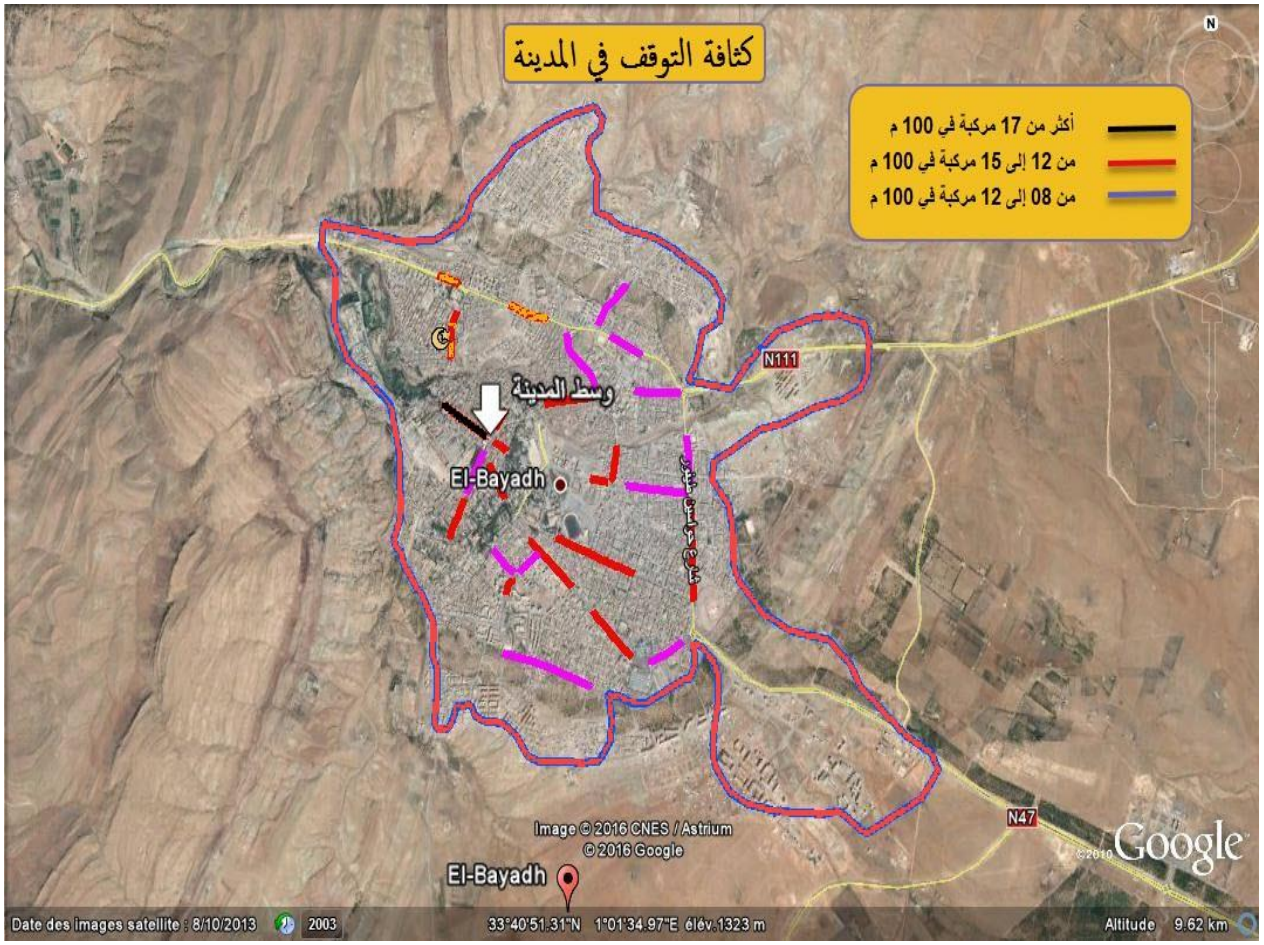
- **ممنوع الوقوف والتوقف:** عادة ما تكون هذه المناطق محاذية لتجهيزات أمنية او قريبة من المفترقات او ضيق في عرض الطريق.
- **وقوف دوري نصف شهري:** هناك طريقين في المدينة يعرفان هذا التنظيم في الوقوف (شارع الفدائيين، شارع 01 نوفمبر) إلا أن هذين المحورين يعرفان خروقات لنظام الوقوف والتوقف مثل الوقوف في الجهة الممنوعة والوضعية الثانية للطريق، هذا بالإضافة إلى وقوف مركبات الوزن الثقيل مخترقة بذلك قانون منع مرور الوزن الثقيل من أجل تفريغ الشحنة للمحلات التجارية المتواجدة على طول المحورين.
- **وقوف مسموح:** الوقوف والتوقف في بقية الطرق لا يعتمد أي نوع من التنظيم مما أدى إلى ظهور التوقفات العشوائية وخلق مشاكل وتشنجات في الحركة العامة للسير بهذه الطرق وبالتالي التأثير على حركة السير العامة في المدينة.

6-2-2- كثافة الوقوف في أهم المحاور المهيكلة للمدينة:

كثافة توقف السيارات على مستوى الطرق المهيكلة متباينة، الجدير بالذكر ان السيارات تتوقف موازية للأرصفة لغياب فضاءات التوقف مما يشكل مشاكل بالنسبة لحافلات النقل الحضري في التوقف احيانا لان السيارات تتوقف في الاماكن المخصصة لها او تتسبب في ازدحام مروري خصوصا في الاماكن الضيقة، كل هذا لغياب الدعائم الأساسية للتوقف الموازي للأرصفة، وغياب أغلب العناصر التصميمية لمواقف الحافلات مثل: مساحة التخزين، الإشارة الخاصة بموقف الحافلات، من المعاينة الميدانية للوقوف والتوقف في أهم محاور المدينة تم تحديد مجالات عددية تحصر عدد المركبات المتوقفة في 100 في كل طريق كمعيار، الملاحظ أن

أعلى كثافة وقوف في المدينة يشهدها المحور المتوسط للمدينة (شارع 01 نوفمبر) بتوقف يقدر **بأكثر من 17 مركبة في 100 متر**: نفسر ذلك بالجانب التاريخي لهذا المحور وتمركز أغلب النشاطات على طوله بالإضافة إلى قربه من الحي الإداري والذي يمنع الوقوف به واحتواءه على المركز التجاري الوحيد في المدينة، ومحور حي القرابة والذي يعرف كثافة وقوف تتراوح بين **12-15 مركبة في كل 100**: والملاحظ من المعاينة الميدانية أن محور القرابة هو الأعلى كثافة في فئته نظرا للصبغة التجارية الهامة في المدينة التي يكتسيها هذا المحور، **الفئة المتبقية 08-12 مركبة في كل 100** متر بباقي المحاور وهذا النقص في الكثافة راجع إلى غياب الخدمات والتجهيزات الجاذبة والتي لها مدى تأثير كبير.

فيما يلي مخطط يبين كثافة التوقف في مدينة البيض

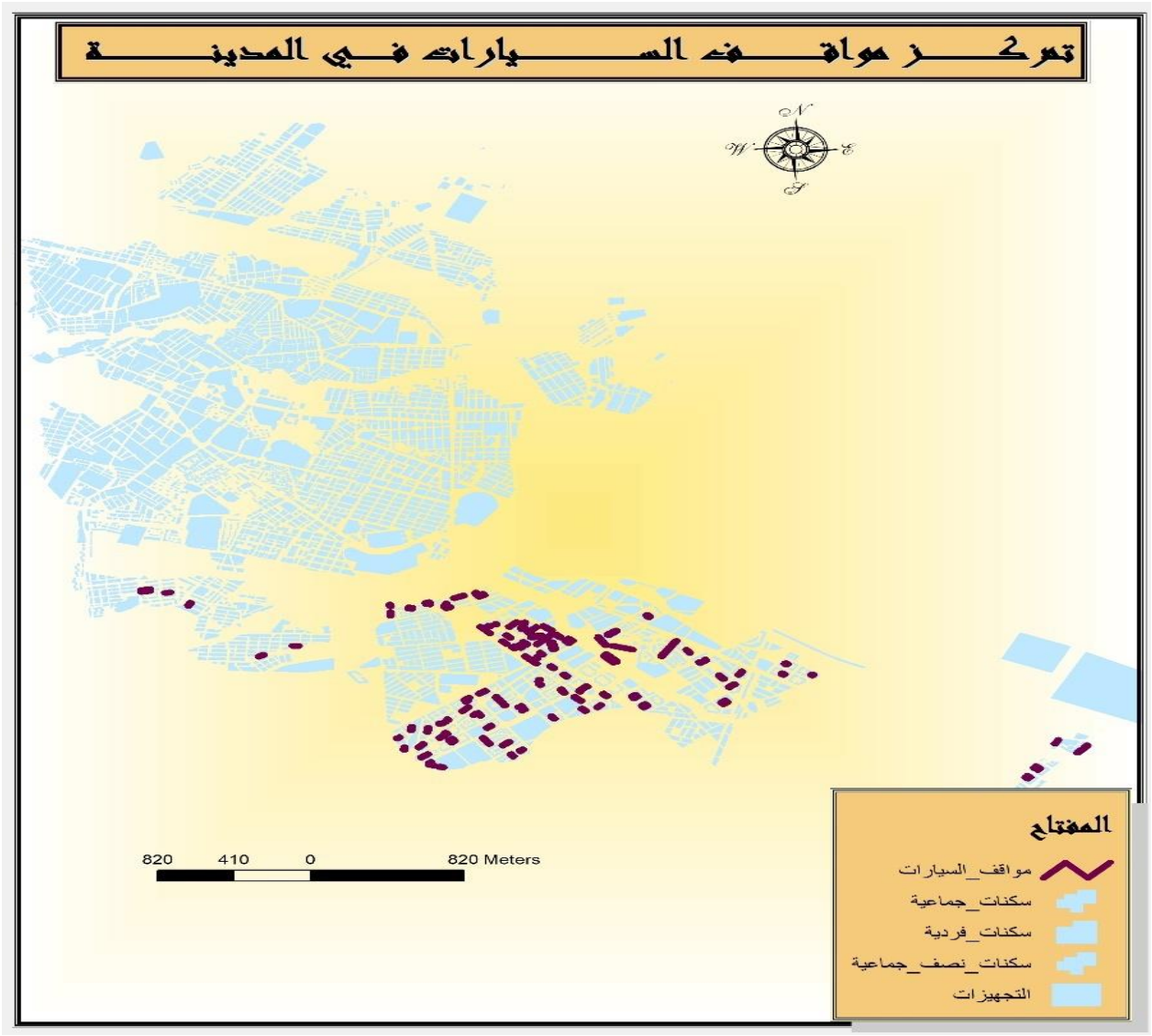


6-2-3- تمركز مواقف السيارات في المدينة:

لمواقف السيارات المطابقة للمعايير أهمية قصوى في المجال الحضري فهي توفر السلامة للراكب والمركبة وتعتبر من الضروريات في أي عملية تهيئة، شأنها شأن المساحات الخضراء وفضاءات الترفيه وبعد معاينتنا للمجال الحضري، والمخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لاحظنا تمركز كل المواقف المهيئة في المناطق الجديدة ما جعلنا نطرح عدة تساؤلات عن أسباب ودوافع هذا الخلل والخطأ الفادح في التخطيط...**لماذا؟**

من بين الأسباب المنطقية التي تجيب على هاته التساؤلات ما يلي:

- غياب التنسيق بين مختلف المديريات والجهات المتخصصة
- السياسة العمرانية المنتهجة من السلطات والتي توفر وظيفة واحدة من وظائف العمران (السكن)عدم اخذ البعد الاجتماعي بعين الاعتبار في عمليات التخطيط، وعدم إشراك المواطنين في القرارات والمشاريع التنموية
- الضرورة القصوى لمواقف السيارات في التجمعات العمرانية ذات الطابع الجماعي بالمقارنة مع ضرورتها في تجمعات السكنات الفردية
- غياب سياسة الحكم الراشد والدراسات طويلة المدى
- الفترة الزمنية التي أنجزت فيها التجمعات السكنية الأولى في المدينة والتي كانت قبل ظهور الدراسات العمرانية والتوجيهية والقانون المتعلق بالتهيئة والتعمير

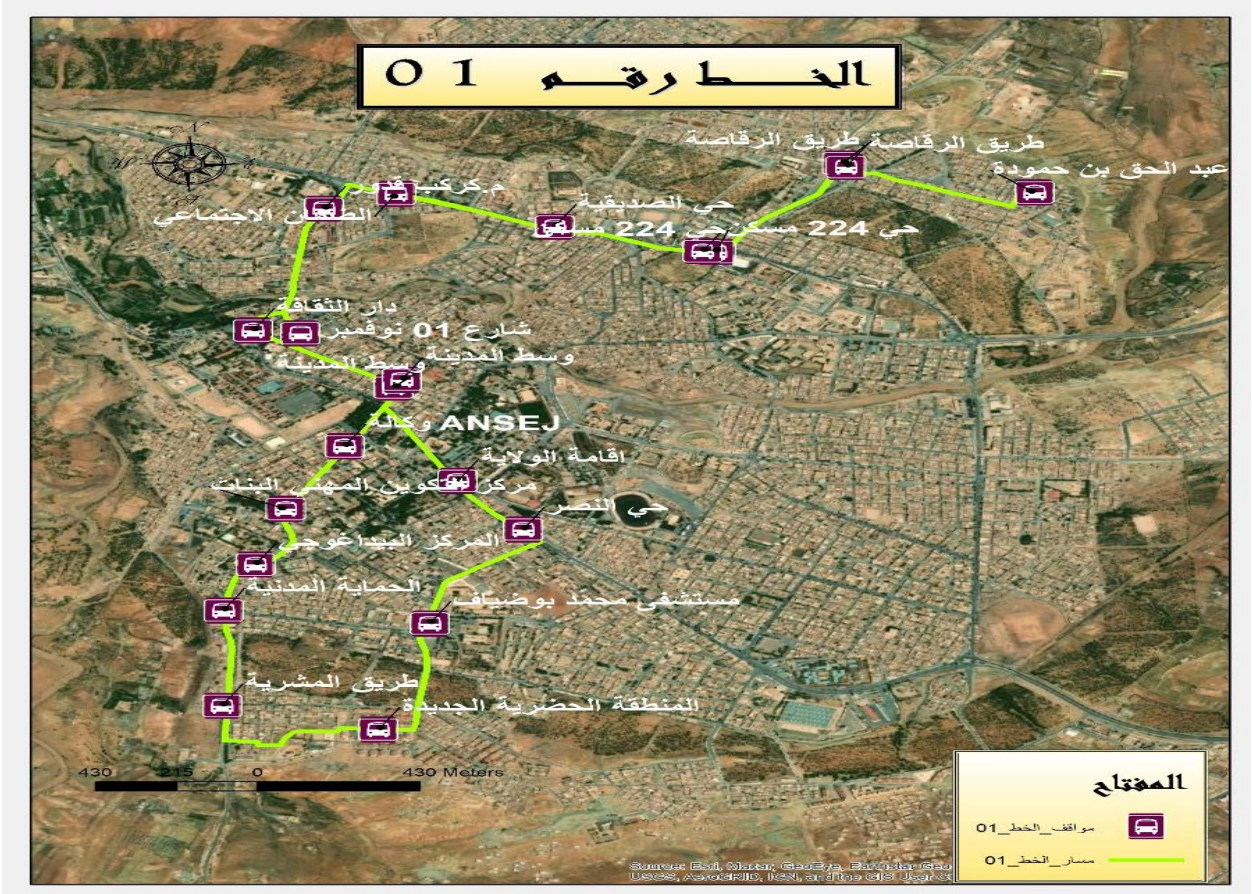


7- دراسة خطوط النقل الحضري:

النقل بالحافلات أحد أساليب النقل المستدام والبديل الناجع للتنقل بالسيارات الفردية خاصة مع ارتفاع معدل امتلاك السيارة والآثار الناجمة عنه لذلك وجب إيلاءه بالأهمية اللازمة، وتوفير البيئة اللازمة لنجاحه.

7-1- الخط رقم 01:

7-1-1- مسار الخط رقم 01: هو مسار قطري وهو اطول مسار بين خطوط النقل الحضرية , ينطلق من اقصى الشمال الشرقي للمدينة من حي عبد الحق بن حمودة نحو محطة اقامة الولاية مرورا بالمنطقة الحضرية الجديدة ثم العودة.



الجدول 07: بطاقة تقنية للخط رقم 01

محطة البداية	حي بن حمودة	مدة الدورة	119 دقيقة
محطة النهاية	حي بن حمودة	عدد الدورات	4
طول الخط	11 كم	عدد المواقف	26
السرعة التجارية	08 كم/سا	زمن الانتظار الكلي	22 دقيقة

7-2- الخط رقم 02:

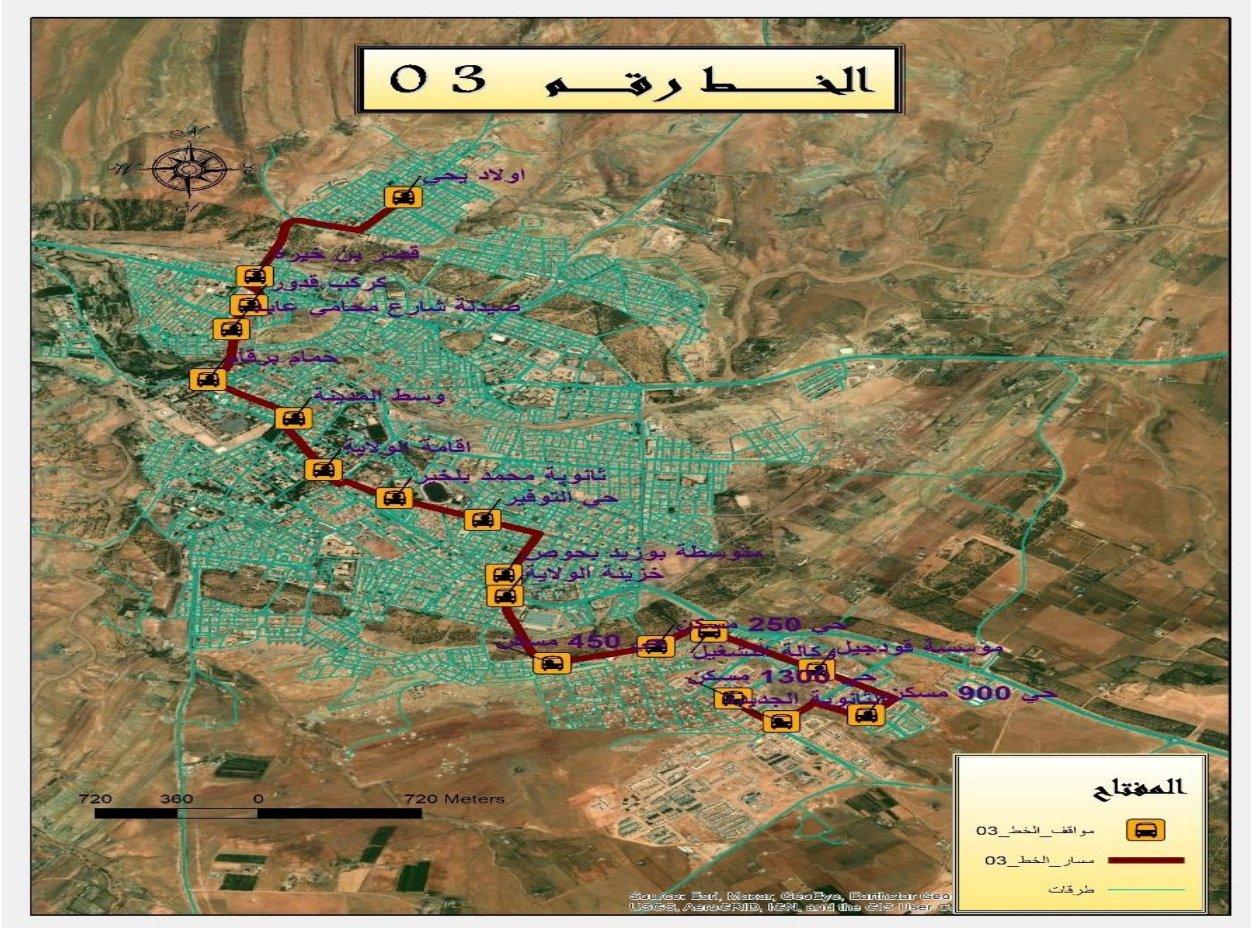
7-2-1- مسار الخط رقم 02: ذو مسار نصف قطري المنطلق من الجهة الشرقية للمدينة من حي 225 مسكن نحو محطة المستشفى , مع العلم انه يمر بعدة تجهيزات هامة مثل مقر الولاية مقر البلدية و المحكمة

الجدول 08: بطاقة تقنية للخط رقم 02

محطة البداية	حي 225 مسكن طريق الحوض	مدة الدورة	79 دقيقة
محطة النهاية	المستشفى	عدد الدورات	6
طول الخط	05 كم	عدد المواقف	12
السرعة التجارية	16	زمن الانتظار الكلي	17

7-3- الخط رقم 03:

7-3-1- مسار الخط رقم 03: هو مسار قطري ينطلق من حي اولاد يحيى في شمال المدينة متجها نحو حي 1300 سكن في اقصى جنوبها الشرقي مارا بمركز المدينة وعدة احياء ذات كثافة سكانية عالية.

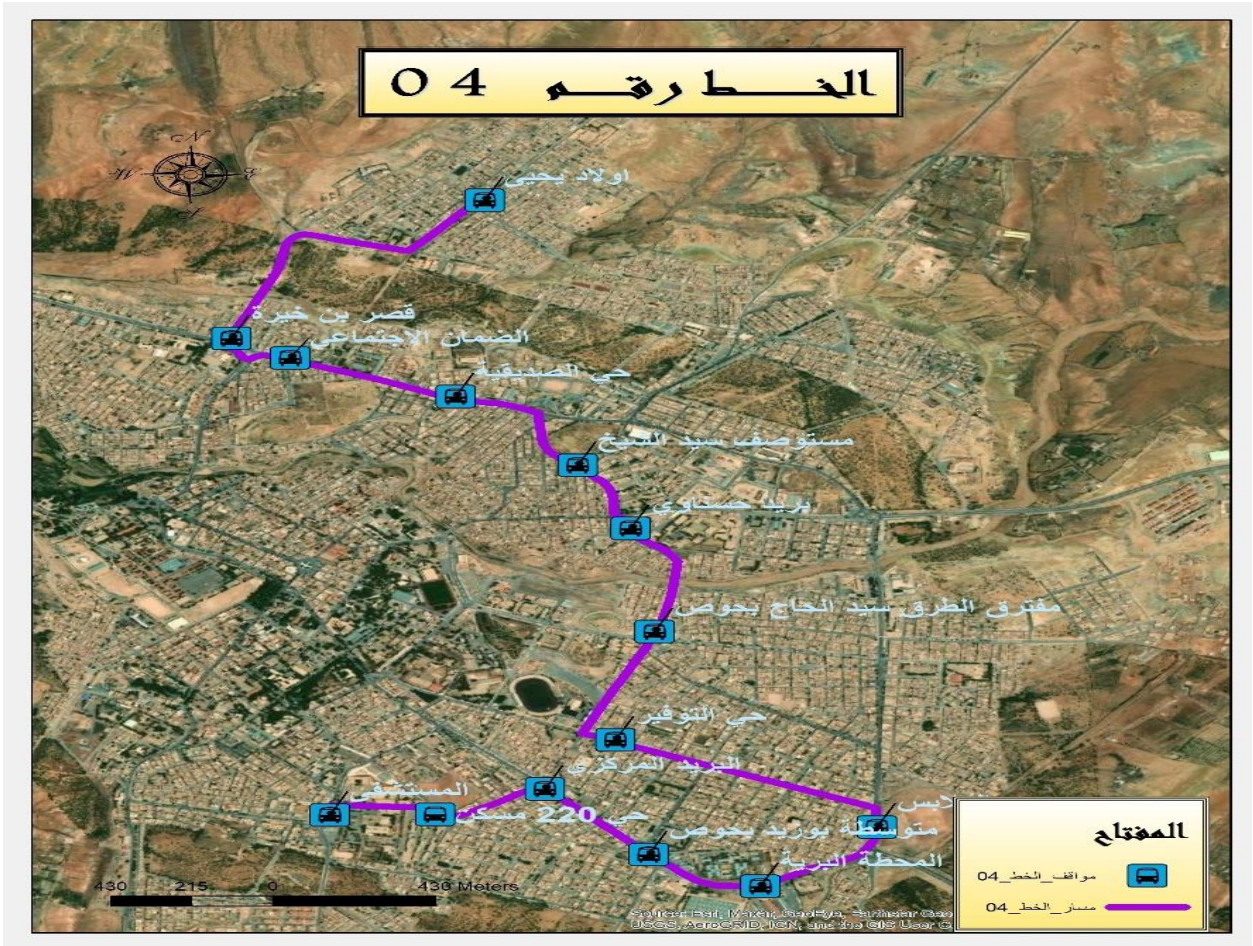


الجدول 09: بطاقة تقنية للخط رقم 03

محطة البداية	حي أولاد يحيى	مدة الدورة	112 دقيقة
محطة النهاية	حي 1300	عدد الدورات	6
طول الخط	8 كم	عدد المواقف	18
السرعة التجارية	12كم/سا	زمن الانتظار الكلي	22 دقيقة

7-4- الخط رقم 04:

7-4-1- مسار الخط رقم 04: هو مسار نصف قطري ينطلق من اقصى شمال المدينة من حي ولاد يحيى الى الجنوب شرقي عند المحطة البرية وينتهي هذا المسار في موقف المستشفى.

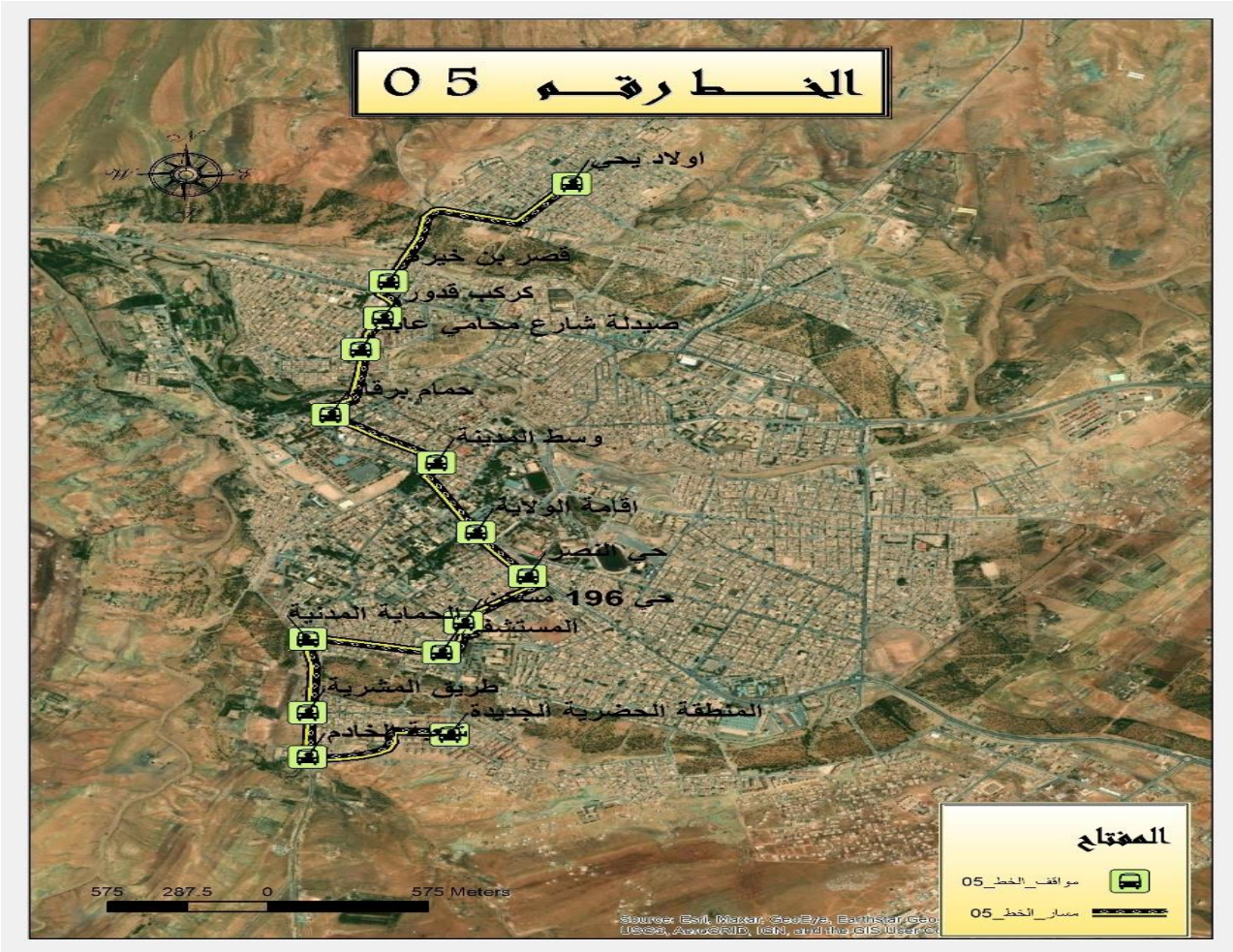


الجدول 10: بطاقة تقنية للخط رقم 04

محطة البداية	حي أولاد يحيى	مدة الدورة	117 دقيقة
محطة النهاية	المستشفى	عدد الدورات	6
طول الخط	6.5 كم	عدد المواقف	14
السرعة التجارية	12كم/سا	زمن الانتظار الكلي	20 دقيقة

7-5- الخط رقم 05:

7-5-1- مسار الخط رقم 05: مساره قطري، ينطلق من حي ولاد يحيى و ينتهي في المنطقة الحضرية الجديدة في جنوب المدينة , يمر بمركز المدينة و عدة تجهيزات هامة مثل الحماية المدنية المستشفى و غيرهما

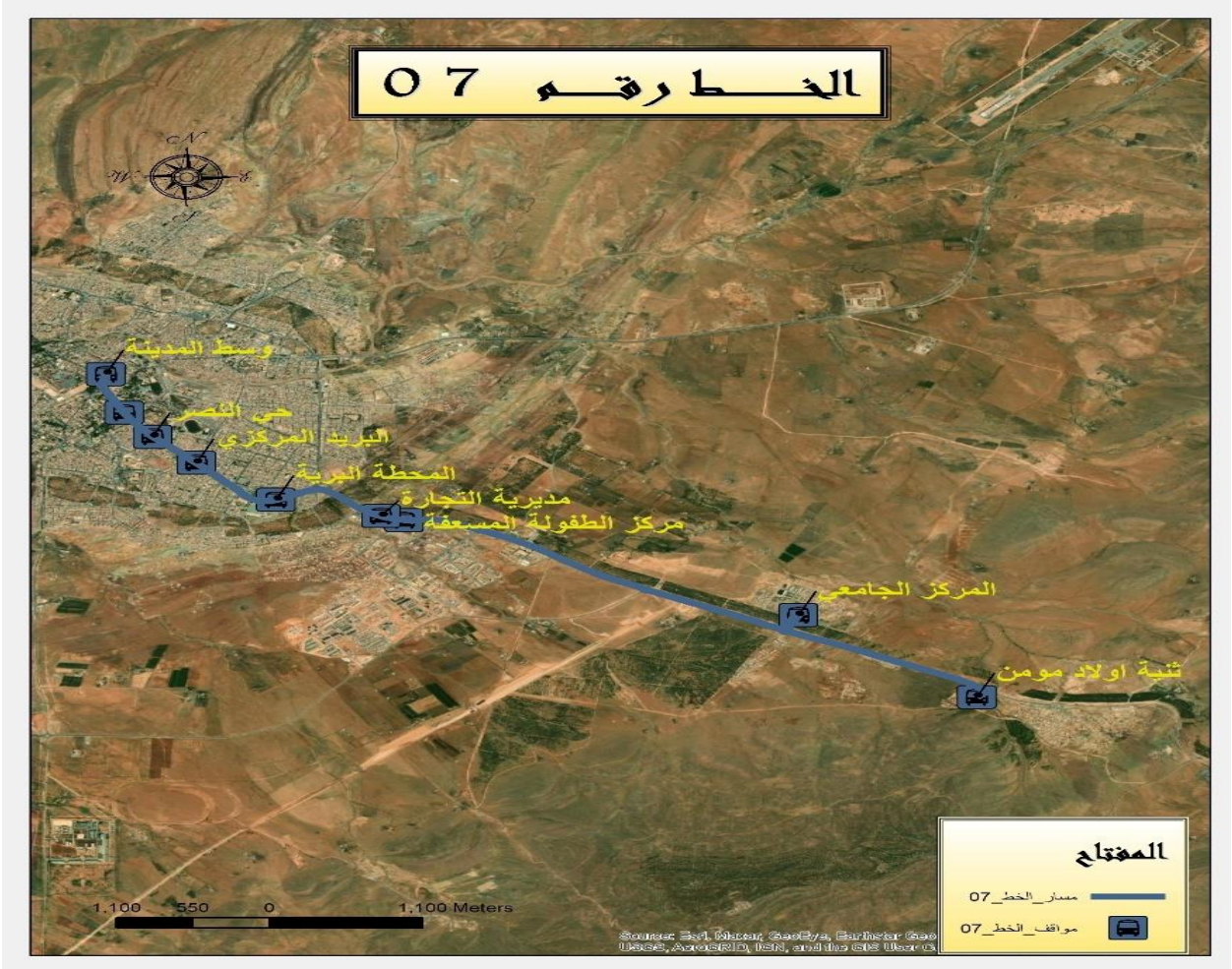


الجدول 11: بطاقة تقنية للخط رقم 05

محطة البداية	حي أولاد يحيى	مدة الدورة	125 دقيقة
محطة النهاية	المنطقة الحضرية الجديدة	عدد الدورات	6
طول الخط	6 كم	عدد المواقف	14
السرعة التجارية	09 كم/سا	زمن الانتظار الكلي	29 دقيقة

7-6-الخط رقم 07:

7-6-1- مسار الخط رقم 07: هو خط شبه حضري ينطلق من مركز المدينة نحو ثنية اولاد مومن مرورا بمركز البريد والمحطة البرية والجامعة.

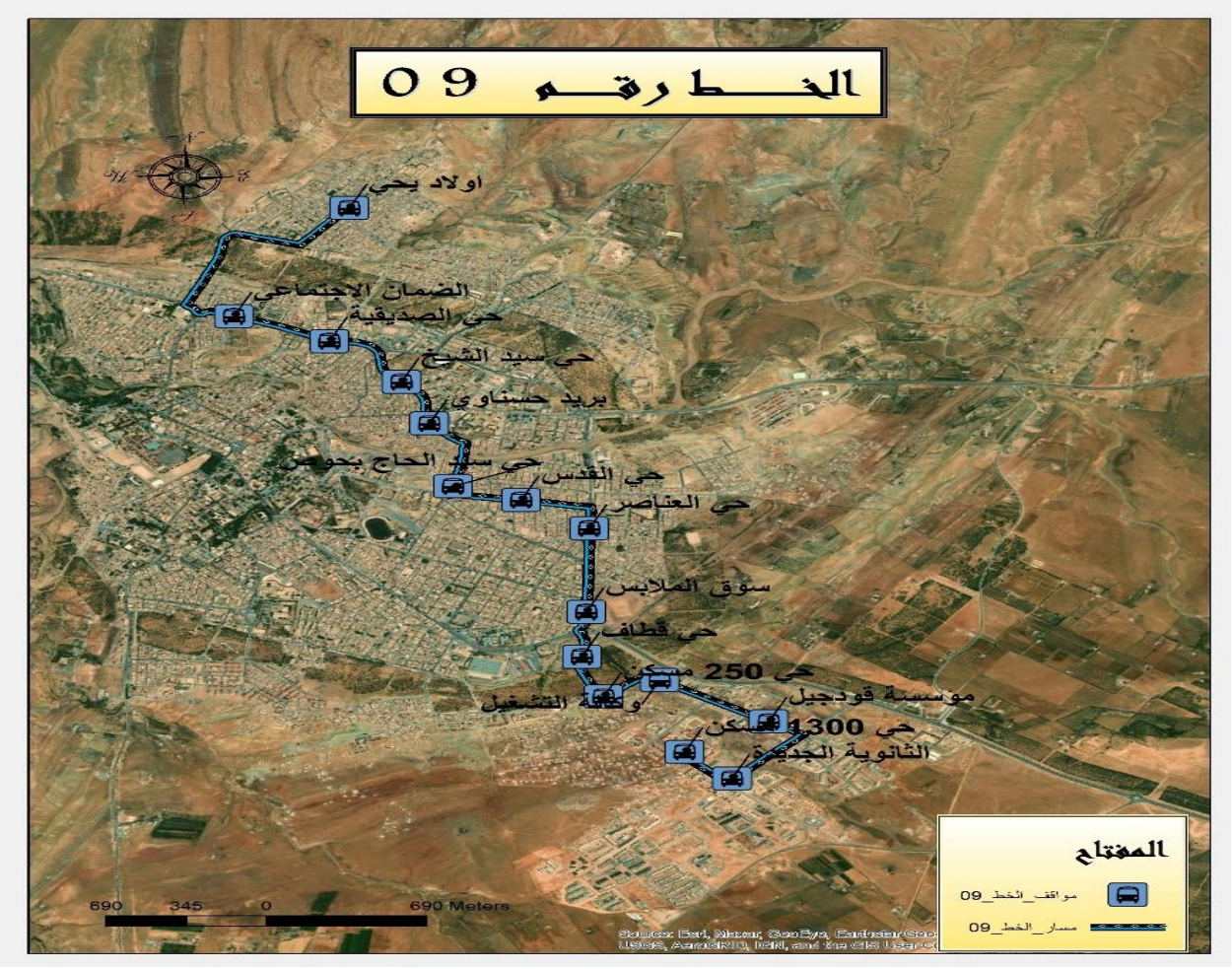


الجدول 12: بطاقة تقنية للخط رقم 07

محطة البداية	وسط المدينة	**مدة الدورة**	105 دقيقة
محطة النهاية	ثنية أولاد مومن	**عدد الدورات**	6
طول الخط	8.4 كم	**عدد المواقف**	9
السرعة التجارية	12 كم/سا	**زمن الانتظار الكلي**	18 دقيقة

7-7- الخط رقم 09:

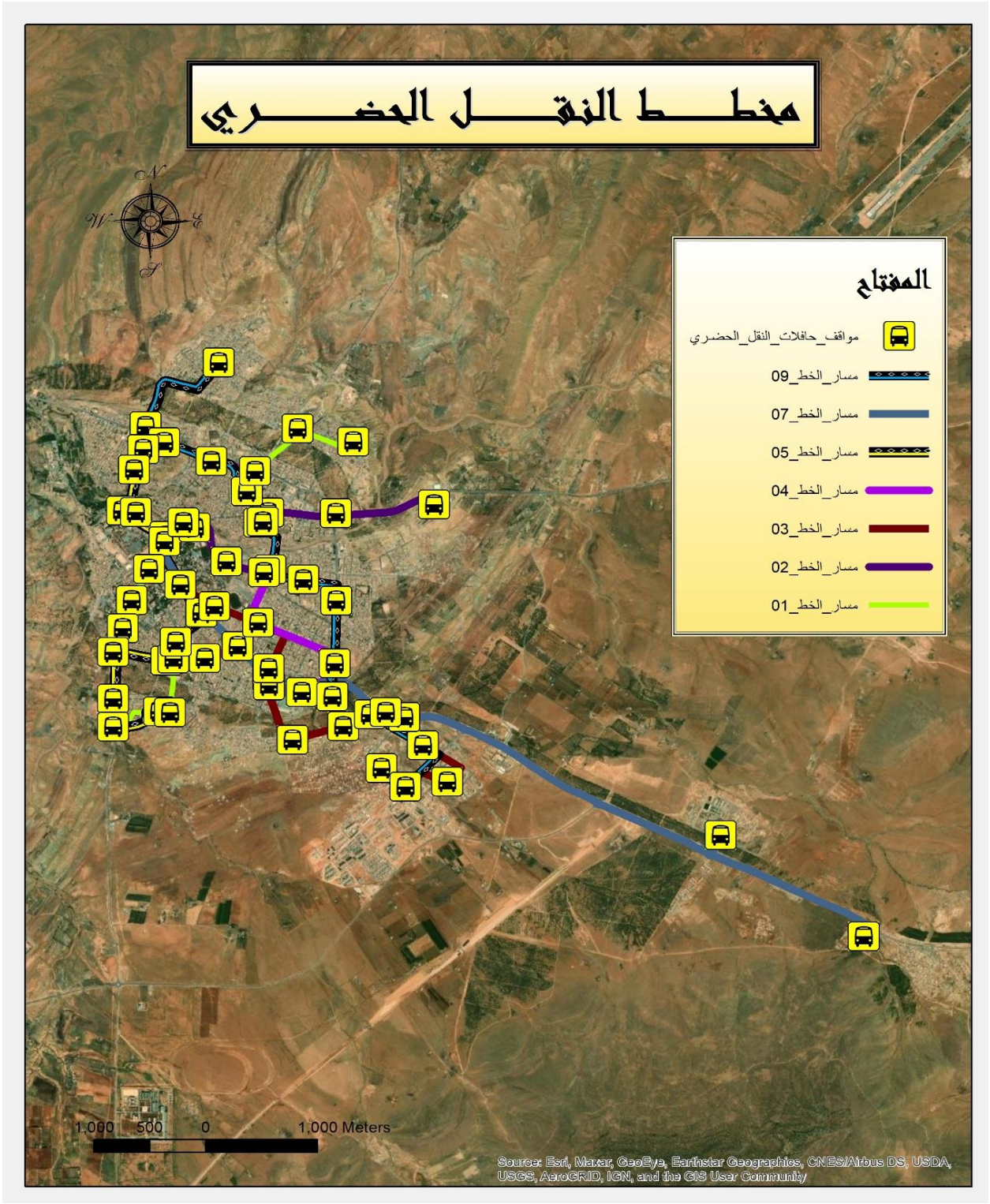
7-7-1- مسار الخط رقم 09: ذو مسار قطري يعبر المدينة من اقصى شمالها من اولاد يحيى نحو اقصى جنوبها الشرقي في حي 1300 مسكن ويمر بغلب الاحياء المتواجدة في الجهة الشرقية للمدينة.



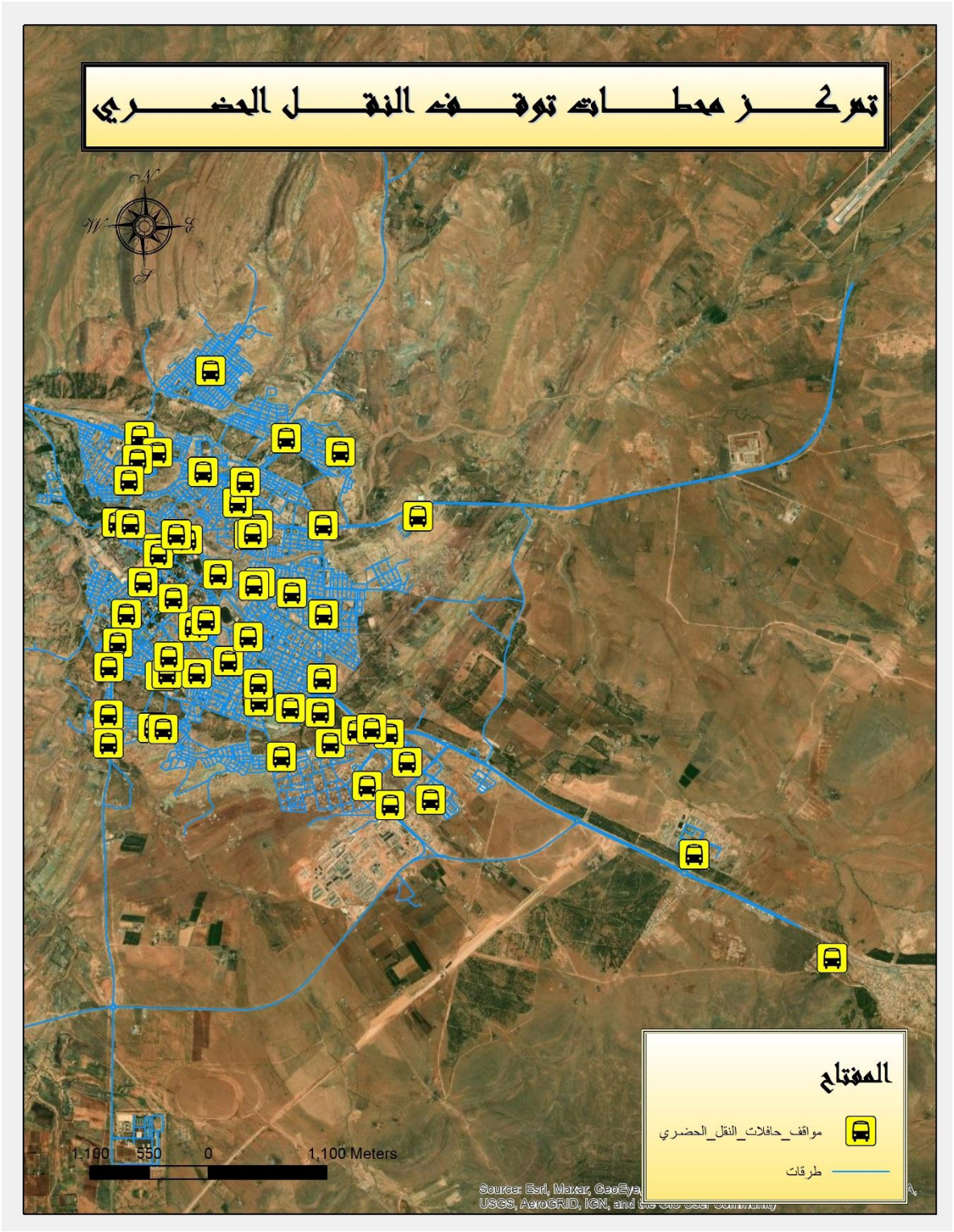
الجدول 13: بطاقة تقنية للخط رقم 09

محطة البداية	أولاد يحيى	**مدة الدورة**	135 دقيقة
محطة النهاية	حي 1300 مسكن	**عدد الدورات**	4
طول الخط	7.2 كم	**عدد المواقف**	15
السرعة التجارية	09 كم/سا	**زمن الانتظار الكلي**	22 دقيقة

8- مخطط النقل الحضري لمدينة البيض:



9- مواقف حافلات النقل الجماعي:



الحالة العامة لمواقف النقل الحضري رديئة لا تكاد ترقى إلى تسمية مواقف فغياب الاشتراطات الفنية في تصميمها كحارات التخزين وتخطيط الطريق على مستواها واشارات المرور جعل منها نقاط سوداء في نظام النقل وأدت إلى خلق أزمات ومشاكل مرورية فضيعة كالاختناقات المرورية، ومن بين تداعيات سوء التخطيط وقوف السيارات في هذه الفضاءات لغياب أبرز الدلالات عليها سوى توقف الحافلات بها، أما في ما يخص أماكن انتظار الحافلات فالفضاءات الموجودة لا تراعي أدنى الشروط الفنية فهي غير مسقوفة وبذلك لا توفر حماية للمستعمل من الأمطار والتقلبات الجوية

الجدول 14: تحليل مواقف حافلات النقل الحضري

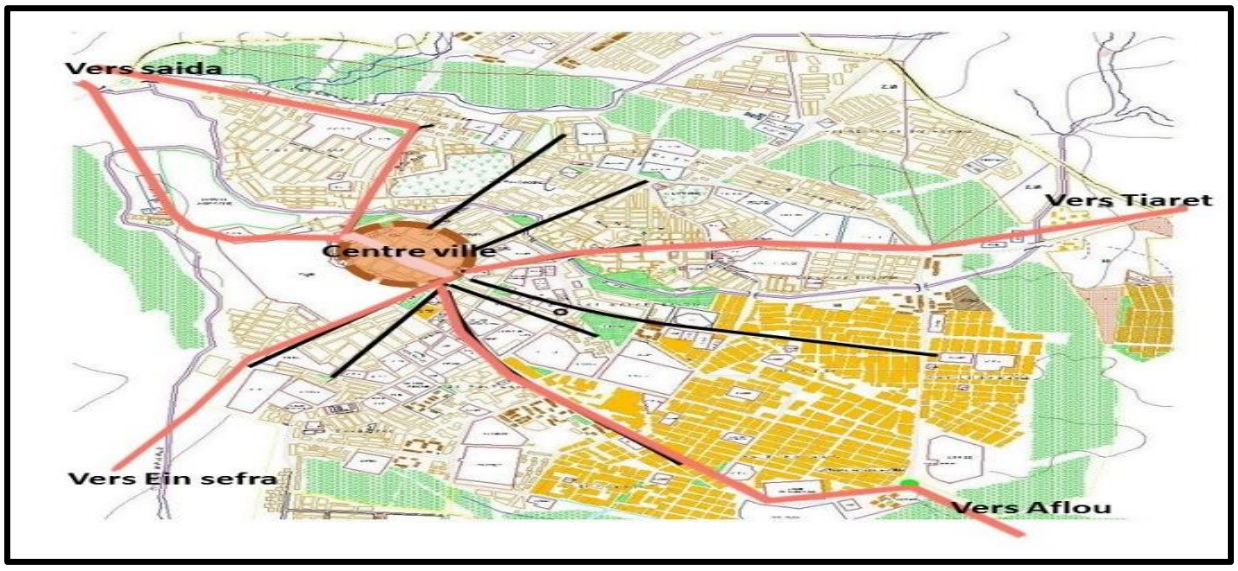
الشروط	توفر إشارة المرور	توفر مساحة التخزين	توفر أماكن الانتظار	العلامات الارضية
المواقف	–موقف وسط المدينة –موقف التكوين المهني بنات –موقف إقامة الولاية –موقف 224 مسكن –موقف المحطة البرية –موقف حي التوفير –موقف بريد حسناوي –موقف حي النصر	–موقف الثانوية الجديدة –موقف 196 مسكن –موقف المستشفى – موقف إقامة الولاية	–البريد المركزي – موقف الصديقية –موقف دار الثقافة – موقف وسط المدينة –موقف الحماية المدنية –موقف المستشفى –موقف حي النصر –موقف الدائرة –موقف بريد حسناوي –موقف المركز الجامعي	غير متوفر في كل المواقف
العدد	8	4	10	0
النسبة	%9.92	%4.96	%12.4	%0.00

الصور 31-32-33: بعض مواقف الحافلات

10- تحديد مركز المدينة:[53]

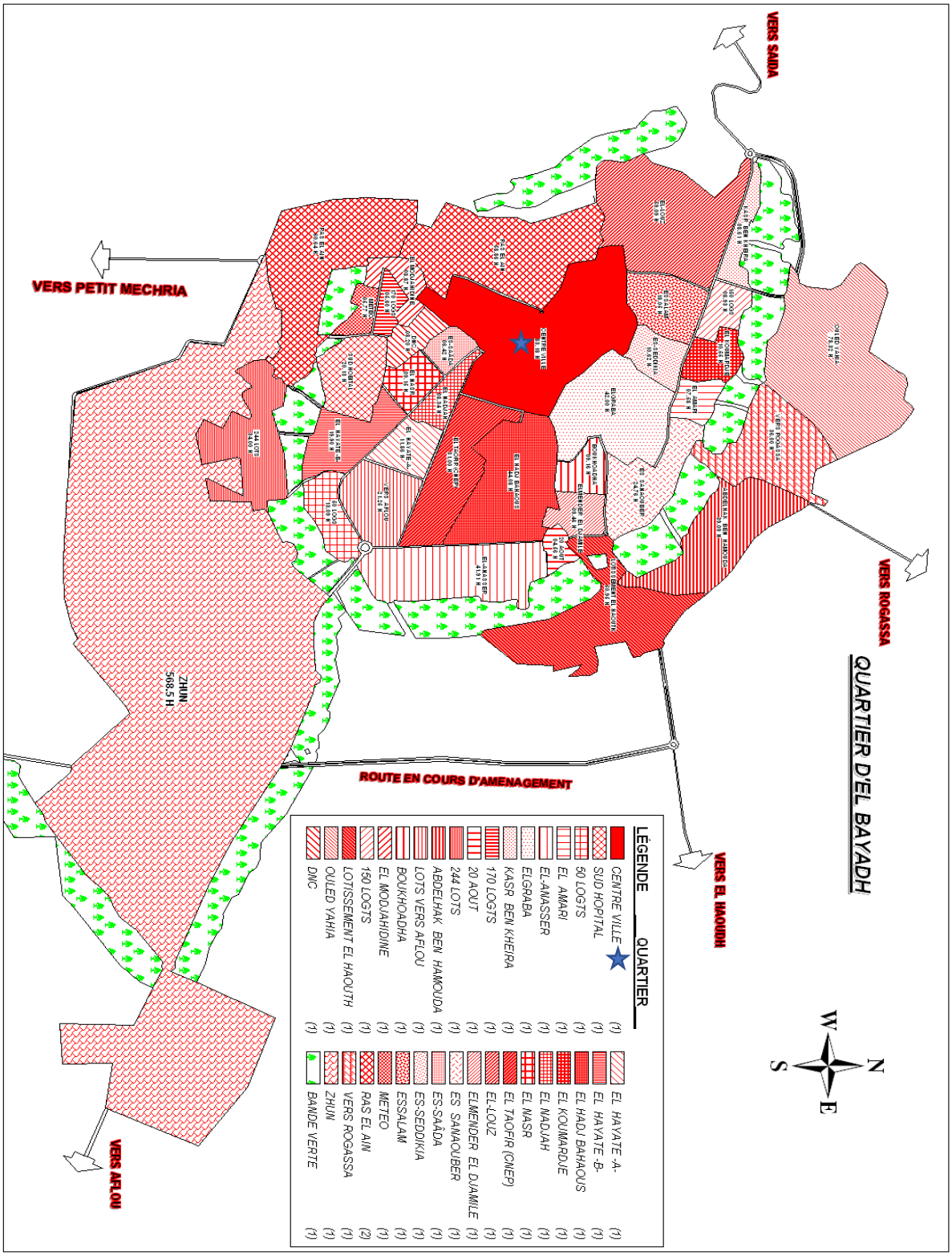
انطلاقا من دراسة مراحل النمو العمراني واستنادا على المخطط التوجيهي لتهيئة والتعمير PDAU في جزءه المتعلق (LA CROISSANCE URBAINE) ومخطط التناسق الحضري SCU اتضح لنا ان مركز المدينة حي البلاد وكذلك من خلال دراستنا لكثافة الوقوف والتوقف في المحاور الرئيسية للمدينة.

الصور 34: مركز المدينة من خلال PDAU



[53] المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير

الصور 15: احياء مدينة البيض



الخلاصة:

تعتبر مدينة البيض مركز عبور وطني بين الشرق والغرب، وتشكلت بتقاطع الطريقين الوطنيين اللذان يخترقان النسيج العمراني بها، عرفت عدة مراحل للتطور العمراني أثرت في سرعة ومدي هذا التطور العديد من الأحداث التاريخية والسياسية بالبلاد، كما حال دون التطور العمراني المنتظم بها مجموعة من العوائق كالسد الأخضر والواد، رافق هذا التطور تغير في وسيلة النقل وبالتالي حجم الطرق والبنى التحتية كما صاحبه ازدياد في معدل ملكية السيارة حيث تعتبر حركة السيارات واصطفافها وتنظيمها تعبيراً حقيقيا عن طبيعة المجتمع، وأن من يدرك هذه الحقيقة هو الشخص القادم من خارج مكونات المجتمع أي الزائر للبلد، حيث أن اول انطباع يأخذه الزائر هو حركة المرور وطبيعة الشوارع، وعلى ضوء ذلك يدرك طبيعة المجتمع القادم إليه تشير الدارسات الإحصائية إلي وجود مليار ومائتي مليون سيارة في العالم تسير على الطرقات وبزيادة سنوية6.45%. في الوقت الذي يزيد الطلب على الساحات المتوفرة واستثمارها كمجمعات تجارية مما يؤدي إلى زيادة الطلب على مواقف السيارات في أماكن مختلفة خاصة المناطق التجارية ونظراً للنقص الشديد في توفير الساحات والمواقف العامة، فقد أصبح وقوف السيارات على جوانب الشوارع عشوائيا وغير منظم ولفترات طويلة، الأمر الذي يؤثر سلبا على أصحاب المحلات التجارية بسبب عدم توفر المواقف لزبائن هذه المحلات لأغراض التسوق والتي بالعادة تكون لفترة قصيرة ، من ناحية ثانية يعد تنظيم مواقف السيارات من أهم المظاهر الحضارية لمدن الرئيسة وتعطي انطباعا إيجابيا عن ثقافة المجتمع. وتعتبر مواقف السيارات أحد نماذج الخدمات في استعمالات الأراضي الأساسية في المدن، إذ يعتبر توفر المواقف أمراً أساسياً بالنسبة لمستخدمي السيارات، وينطبق ذلك على كل من مناطق الأعمال والنشاطات التجارية والصحية والصناعية، والمناطق السكنية والترفيهية والخدمية بشكل عام. ويمكن ملاحظة مشاكل مواقف السيارات في كل أنواع النشاطات البشرية كمراكز المدن ومراكز التسوق الكبيرة، الملاعب، والمشافي، وتتفاقم هذه المشاكل بازدياد حجم المدن، وتعاني مراكز المدن من عدم القدرة على توفير المساحات الكافية لوقوف السيارات وذلك نتيجة للكثافة الكبيرة في حجم النشاطات البشرية، وبالتالي الحجوم المرورية الكبيرة التي يتم جذبها إلى منطقة محدودة المساحة نسبياً بالمقارنة مع حجم النشاطات فيها. يجب الاهتمام بتوفير المواقف في مراكز المدن لأنها تشكل عادة هامة لرحلات العمل، التي تلعب دوراً في عملية تخطيط النقل، ذلك لأنها تؤثر على الاقتصاد والمجتمع من خلال مشاكل الازدحام الناتج عنها وتلوث الهواء، إضافة لكون رحلات العمل أكثر حساسية للكلفة ولبدائل النقل العام مقارنة مع مواقف أنواع الرحلات

الأخرى. في المناطق السكنية يتم الاعتماد بشكل أساسي على مواقف السيارات الجاذبة للأرصفة، وعلى الرغم من السعة الكبيرة التي تقدمها الطرق والشوارع لوقوف السيارات، فإن هذا النمط لا يكفي لاحتواء كل السيارات بالأخص في المدن المزدحمة مع ازدياد معدلات ملكية السيارات، واعتبارها وسيلة النقل الأساسية، كذلك تشهد الأسواق المركزية طلبا متزايداً على مواقف السيارات، أيضاً المرافق الصحية والمنشآت التعليمية وغيرها من المباني، التي تتميز بكثافة المترددين عليها بواسطة السيارات الخاصة ومدينة البيض من المدن التي يعاني مركزها من مشاكل الوقوف والتوقف لذلك وجب دراسة هذا الجانب والتعمق فيه لكشف الأسباب والعوامل المؤدية له في مدينة البيض.

الفصل الثالث

تمهيد

تقديم المحور

تحليل بيانات التحقيقات الميدانية للوقوف والتوقف

النتائج

خلاصة

تمهيد:

ان أحد ركائز النقل في المدينة هي فضاءات الوقوف والتوقف وغيابها في مراكز المدن يعتبر من المشاكل التي تعرقل ميكانيزم الحركة في المدن، ويعتبر مركز مدينة البيض من مراكز المدن التي تعاني هذا المشكل نظرا لحجم الحركة والنشاط فيه الناجم عن النشاطات التجارية الكثيرة وكثرة التجهيزات الضرورية والتي تعرض خدماتها على كل أطراف المدينة ومنها ما يصل مداه الى خارجها، ان غياب مساحات الوقوف والتوقف في مركز مدينة البيض أحد اهم اسباب عرقلة الحركة والازدحامات والفوضى فيه.

ان الحديث عن منظومة نقل متكاملة موضوع متشعب ومترابط، نظرا لكونه تركيبة من عدة انظمة يكمل بعضها البعض ليجعل هذا النظام ذو فعالية واهمية كبيرة في تحريك ديناميكية المدينة وتوزيعها المجالي والبشري والاقتصادي.

وتعتبر فضاءات الوقوف والتوقف أحد مكونات هذا النظام فان اي خلل فيها من التوقفات العشوائية او اللاتوازن في العرض والطلب عليها يؤثر بشكل كبير في حركية اي مدينة، وهذا ما لاحظناه في مركز مدينة البيض فجعلناها موضوعا لدراستنا لكي نتعرف أكثر على واقع هاته الفضاءات.

1- تقديم منطقة الدراسة:

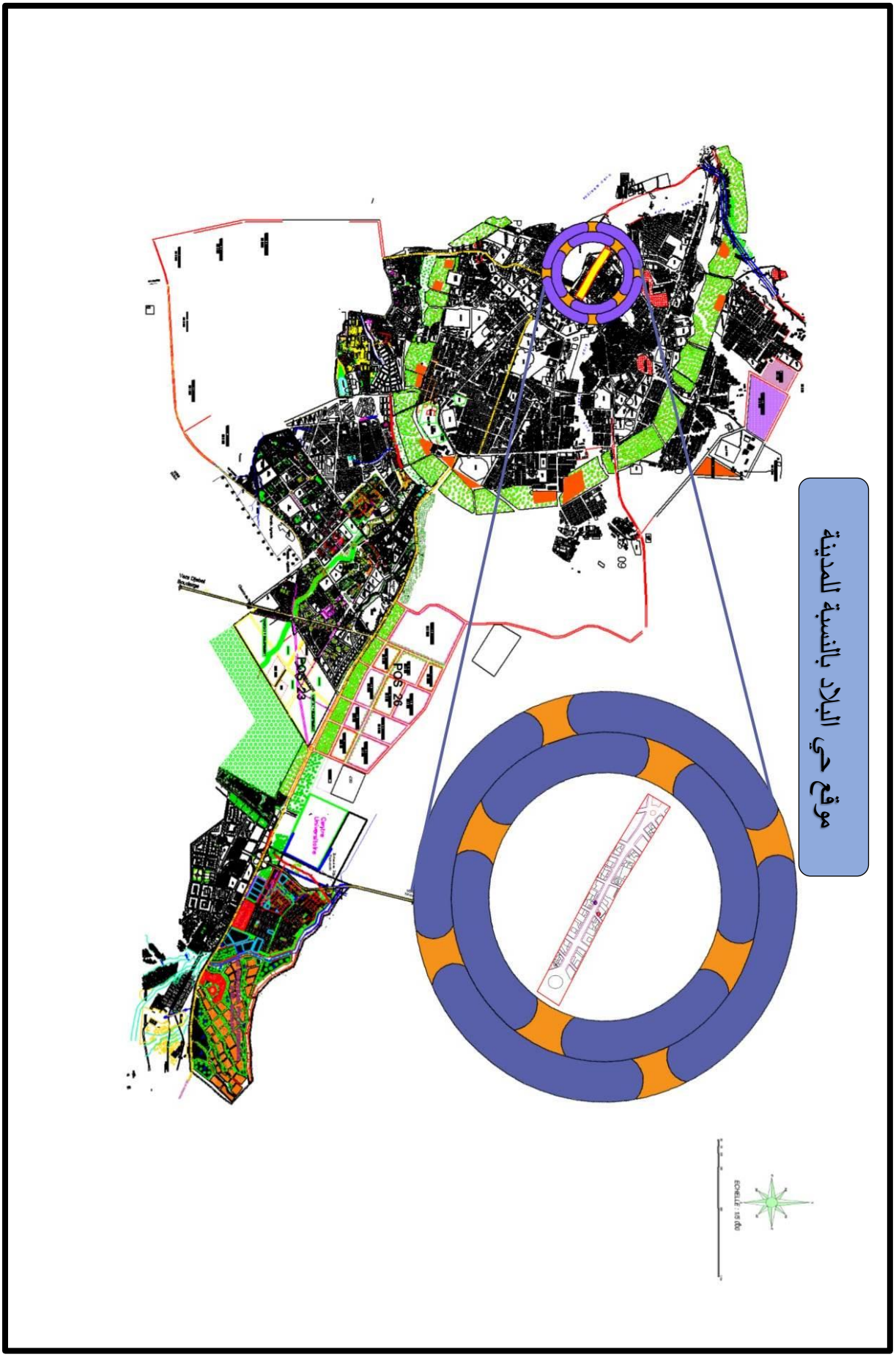
يقع المحور المدروس في حي البلاد، في الجهة الغربية لمدينة البيض، يعتبر حي البلاد مركزا للمدينة وبه عدد سكان يقدر ب 4147 ساكن ويتميز بحركة ميكانيكية متنوعة وضخمة.

يتمركز في وسط حي البلاد محور 1 نوفمبر، بمحاذات النواة الاولى المشكلة لمدينة البيض المتمثلة في الثكنة العسكرية الواقعة في الجهة الغربية للمدينة، والذي كان فيما سبق تابعا للطريق الوطني 47 قبل أن يتم تحويل مساره.

يتميز المحور بنفاذية كبيرة جدا حيث يسهل الحركة بين الجهة الشمالية و الجنوبية للمدينة، كما يسهل الحركة بشكل كبير بين عدة أحياء المتمثلة في حي البلاد، حي واد الفران، حي اللوز، حي القرابة و الحي الإداري.

يلغ طول المحور المدروس 442 متر يربط بين الجزء الجنب الشرقي والشمال الغربي لحي البلاد.

الصورة 35-36: شارع اول نوفمبر


موقع حي البلاد بالنسبة للمدينة

2- مولدات الحركة:

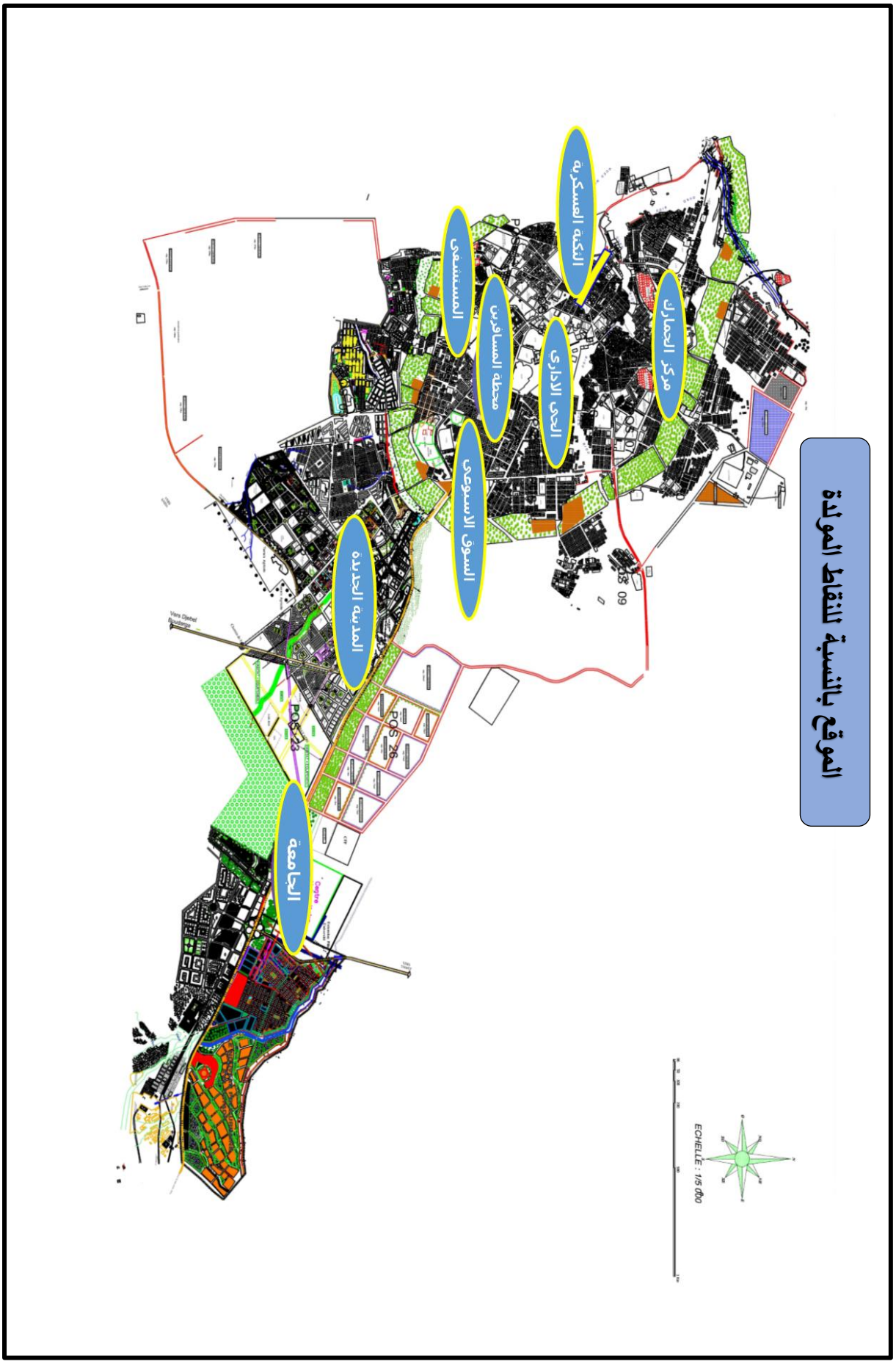
هي متمثلة في حالتين:

2-1- التجهيزات:

المركز الجامعي، الثكنة العسكرية، الدرك الوطني، السوق الاسبوعي، محطة المسافرين، المستشفى والحي الاداري
ناهيك عن التجهيزات الصغرى مثل المدارس، المراكز الثقافية ساحات اللعب وغيرها

2-2-التجمعات السكنية:

المتمثلة في المدينة الجديدة التي تعتبر احياء سكنية جديدة ذات كثافة سكانية عالية وكذا الاحياء السكنية الاخرى مثل حي اللوز وغيرها ...


الموقع بالنسبة للنقاط المولدة
الثكنة العسكرية
المستشفى
محطة المسافرين
السوق الاسبوعي
الحي الاداري
مركز الجمارك
المدينة الجديدة
الجامعة
ECHELLE : 1/5 000

3-المحيط المجاور:

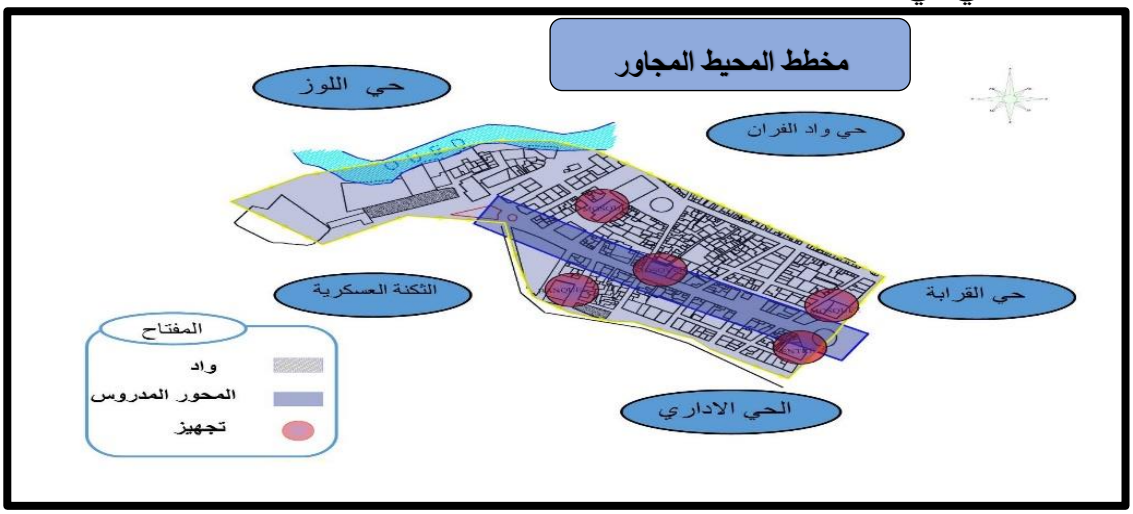
يقع المحور المدروس وسط حي البلاد الذي يمثل مركز لمدينة البيض، لحي البلاد اهمية كبيرة في مدينة البيض وذلك راجع لمكانته التاريخية اذ انه يعتبر اول حي سكني في المدينة كما ان الطريق الوطني رقم 47 كان يمر به سابقا مما اكسبه حركة مرور كبيرة.

يحيط بحي البلاد احياء وتجهيزات لها تأثير كبير على حركية الحي بشكل خاص ومدينة البيض بشكل عام وهي كالاتي:

- **من الجهة الجنوبية الغربية:** الثكنة العسكرية وهي النواة الاولى لتشكل المدينة
- **من الجهة الشمالية الغربية:** حي اللوز
- **من الجهة الشمالية:** حي واد الفران وحي، حي الصديقية وحي السلام
- **من الجهة الشرقية:** حي واد الفران
- **من الجهة الجنوبية**: حي السعادة

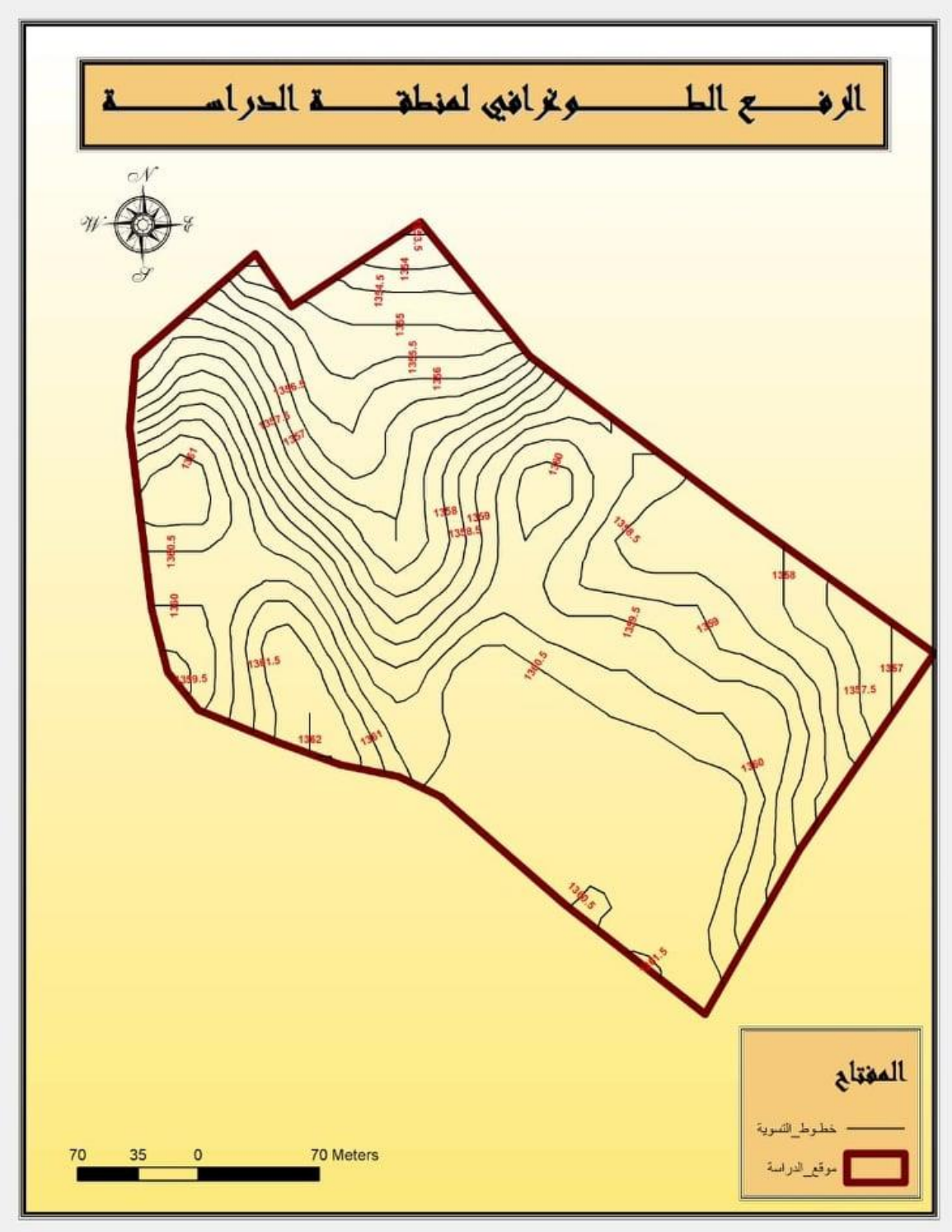
يحيط بمنطقة الدراسة مجموعة من المباني (سكنات، تجهيزات) التي تلعب دورا مهما سواء على مستوى المجال العمراني او المجال الحركي، يحث تعد أحد مولدات الحركة او يمكن اعتبارها مقاصد ومنابع للمتنقلين، اضافة الى تاثير على الحالة التصميمية لمنطقة الدراسة من خلال تحديد مواد البناء وواجهاتها او تحديد الابعاد الا ان اعتبارها مركز لمدينة البيض هو السبب العامل الاول المؤثر على الحركة فيه:

تتمثل هذه المباني في مجمعات سكنية ثلاث مساجد، بنك، تجهيزين ثقافيين، ثكنة عسكرية.



4- طبوغرافية المنطقة :

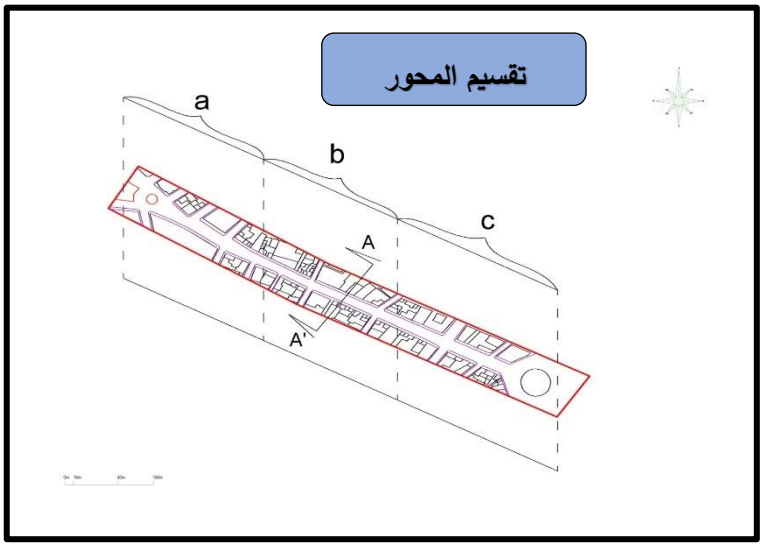
تتميز منطقة الدراسة بسطح مستوي عموما ويزداد انحدارا نحو الجهة الشمالية للحي خاصة الشمالية الغربية نظرا لوجود الواد كما هو مبين في المخطط.



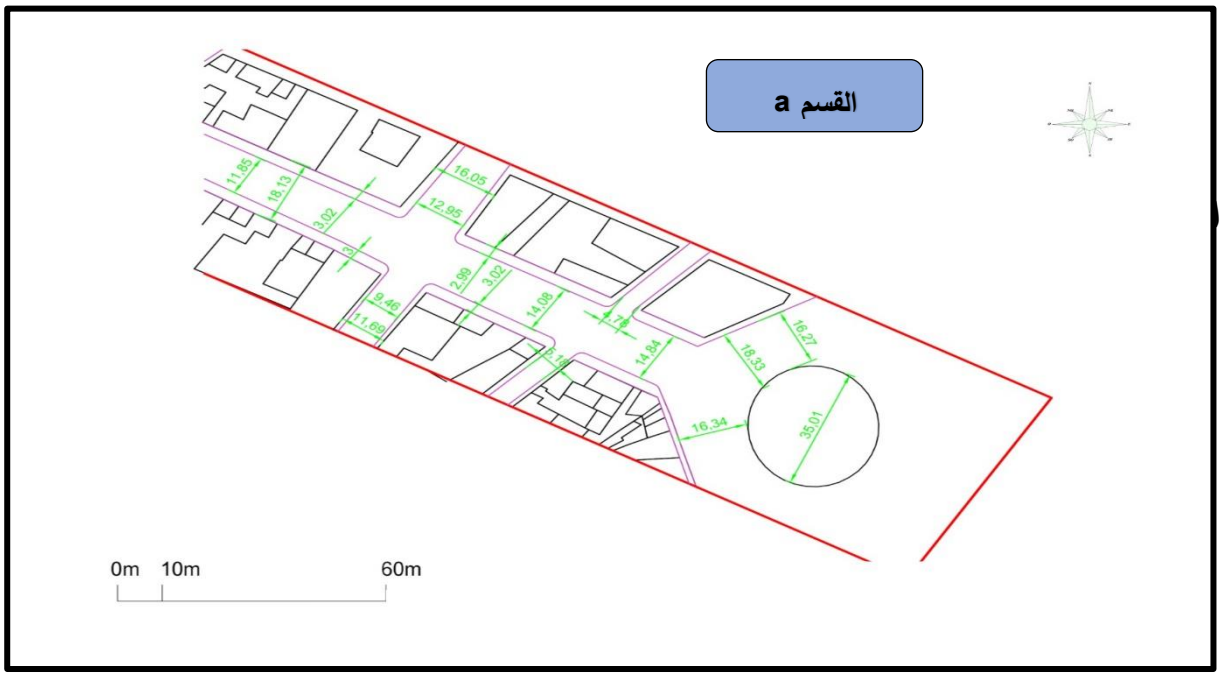
ولتوضيح أكثر لطبوغرافية وتضاريس المنطقة انجزنا مقطع طوبوغرافي

5-ابعاد المحور:

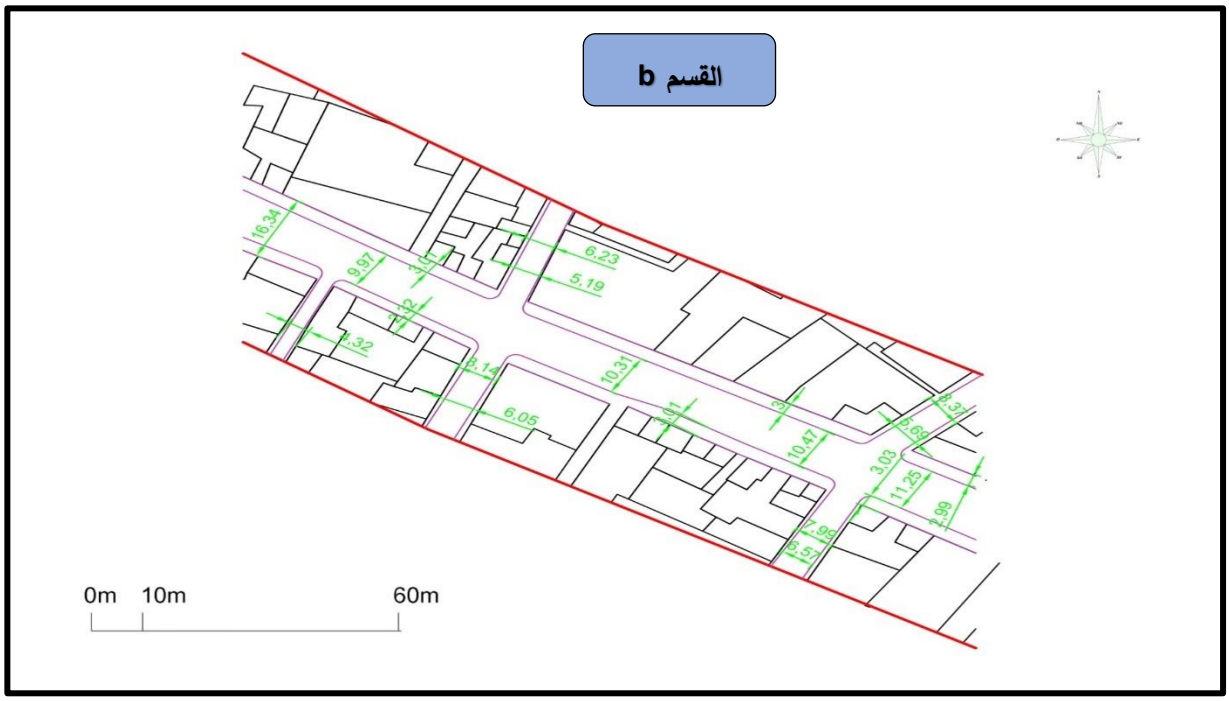
لتسهيل عملية دراسة ابعاد الطريق نقسم المحور الى ثلاث أقسام a,b,c، كما نقوم بنجاز مقطع عرضي AA' لمعرفة مكونات الطريق.



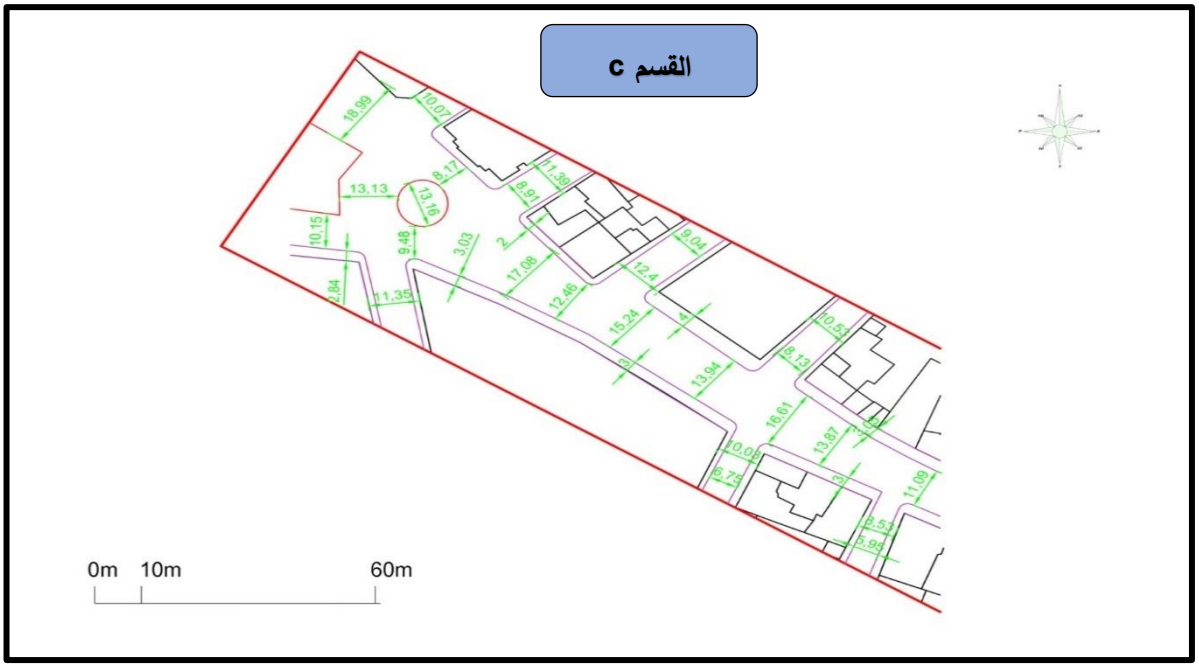
5-1- القسم a:

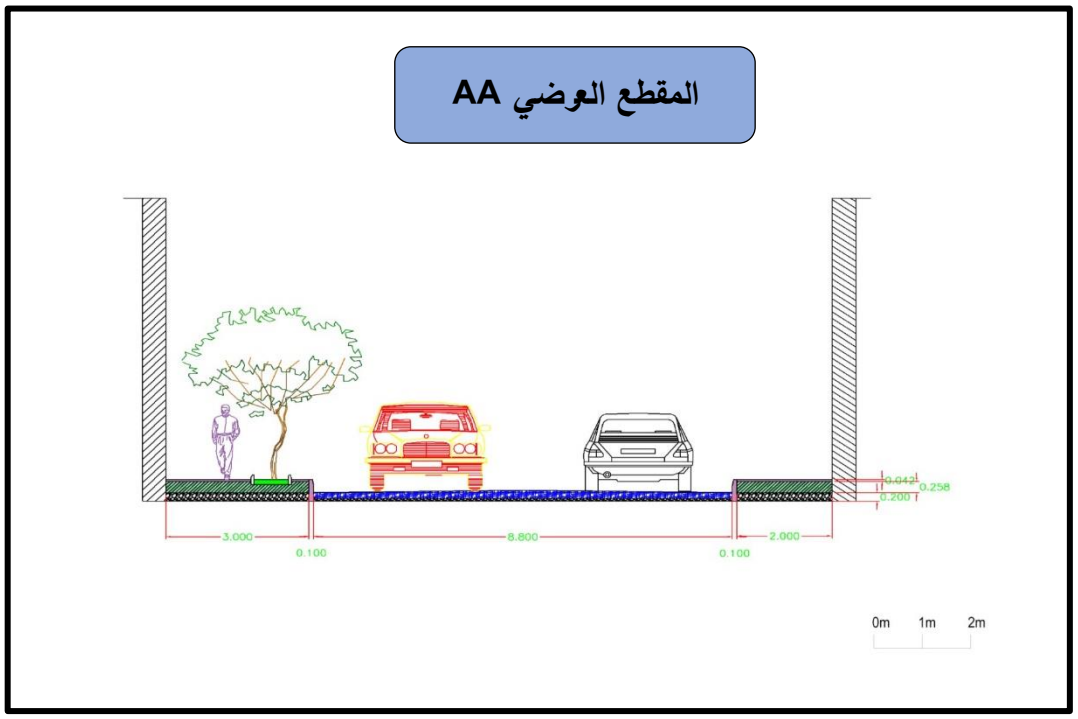


5-2- القسم b:



5-3- القسم c:





6- اشارات المرور:

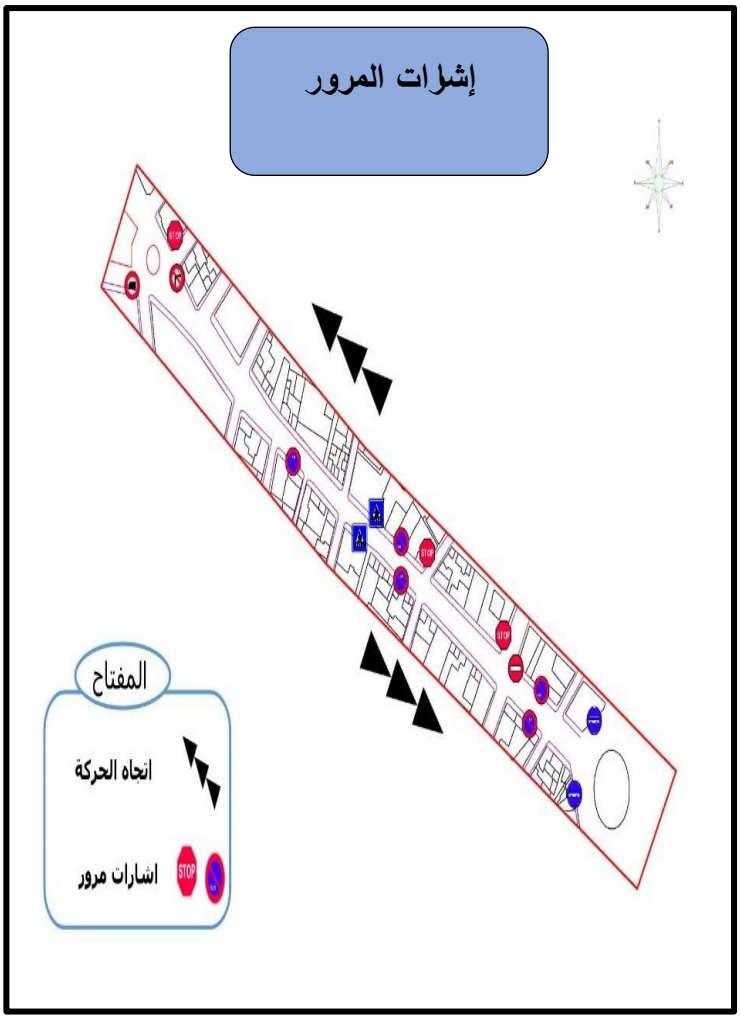
يحتوي المحور المدروس على عدد من اشارات المرور المتمثلة في:

- اشارة قف واشارات التوقف النصف شهري

- اشارة موقف الحافلات
- اشارات ارشادية
- إشارة ممنوع مرور المركبات ذات الوزن الثقيل

من خلال معاينتنا الميدانية لاحظنا ان اغلب هاته الاشارات غير معمول بها، حيث وجدنا بعض المركبات متوقفة في غير الاماكن المخصصة لها، كما لاحظنا نقص في الاشارات العمودية على غرار اشارة فسح المجال واشارة المفترق الدوراني وعدم وجود اشارات ضوئية.

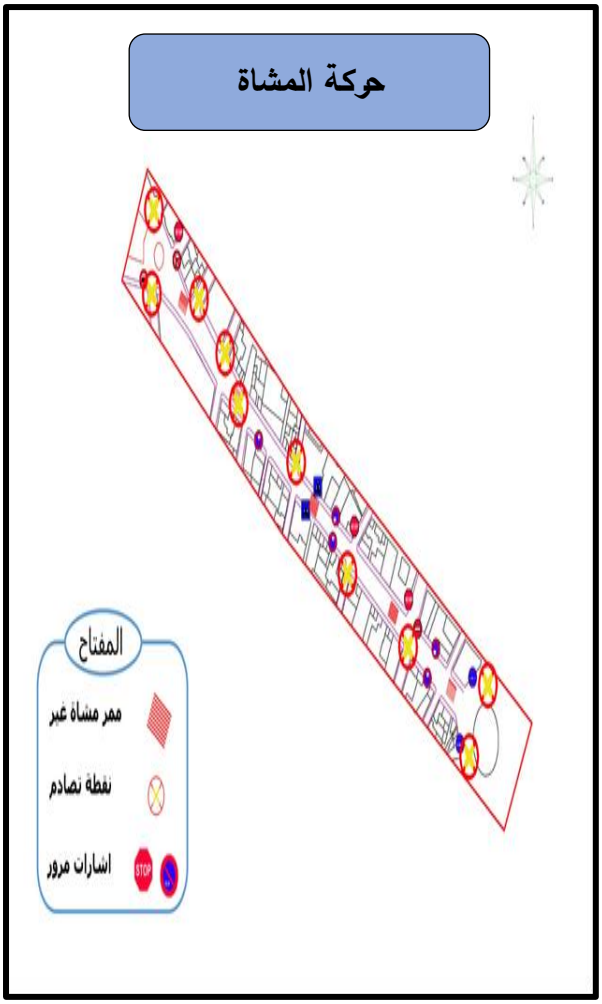
لاحظنا ايضا انه على مستوى المقطع المدروس لا يوجد اشارات افقية واهمها ممر الراجلين مما يشكل خطر على الراجلين والمركبات على حد سواء.



الصورة 37-38: إشارات المرور

7- حركة المشاة:

ان أحد اهم اسباب الازدحامات المرورية على مستوى المحور المدروس هو حركة المشاة العشوائية على الطريق وذلك راجع لعدم مراعات جانب حركة المشاة في التهيئة لهذا المحور حيث نجد انعدام تام في ممرات المشاة والمعابر، مما يسبب العبور العشوائي للطريق من قبل المشاة وهذا تسبب في ظهور أكثر من 8 نقاط تصادم كبرى بين حركة المشاة والحركة الميكانيكية.



الصورة 39: الحركة العشوائية للمشاة

8- خطوط النقل:

فيما يخص خطوط النقل العام فان أكثر من 70% من خطوط النقل الحضرية تمر بحي البلاد والمتمثلة في الخط 1,2,3,5 و7 ومن خلال تحليلنا لهته الخطوط فإننا نعلم ان مسارات بعض هذه الخطوط تغطي

مساحات كبيرة من الحياء القديمة المتمركزة في الجزء الشمالي للمدينة (الخط 1,2,5) و البعض الاخر يصل مداه الى اقصى الجهة الجنوب شرقية للمدينة مرورا باحياء المدينة الجديدة (الخطين 7,3).

حيث ان:

- الخطوط 2 ,5 و1 يعبرون على طول المحور المدروس (شارع 1 نوفمبر)
- الخط 7 ينطلق من مفترق المركز التجاري الموجود على محور المدروس
- الخط 2 يمر بالمحور المدروس في مفترق الطرق المركز التجاري

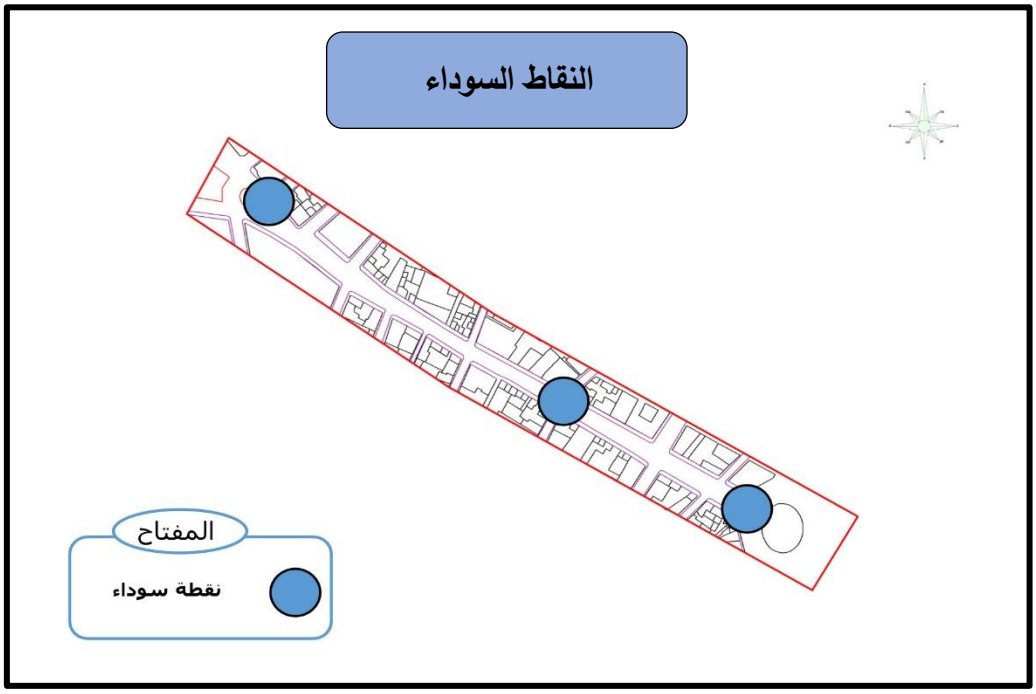
ان وجود العديد من مسارات النقل العام المارة بشارع 1 نوفمبر هي أحد اهم أسباب زيادة الضغط على المحور ومن مسببات الاختناقات المرورية على مستواه.

الصورة 40-41: حافلات النقل

9- النقاط السوداء :

يحتوي المحور على ثلاث نقاط سوداء كما هو موضح في المخطط، فرغم وجود اشارات مرور فهي لم تفي بالغرض لتجنب ظهور هاته النقاط السوداء، وذلك راجع الى:

- نقص في الاشارات المرور
- عدم احترام السائقين لإشارات المرور
- التموضع الخاطئ لبعض الاشارات
- وجود نقاط تصادم بين المشاة والمركبات
- الكثافة المرورية خاصة في اوقات الذروة
- التهيئة السيئة للطريق حيث نلاحظ ان سعة الطريق لا تناسب الحجم المروري المطبق عليه



10-عرض المواقف :(l'offre de stationnement)

حساب العرض للمواقف على المحور المدروس:

لدينا:

طول المحور 442 متر

نحسب طول الاماكن التي لا يمكن التوقف فيها والمتمثلة في المنعطفات ومسافة الستة أمتار بين المنعطف واول موقف

نجد 119 متر لا يمكن التوقف فيها من الطول الاجمالي للمحور

أي : $442-119 = 322$

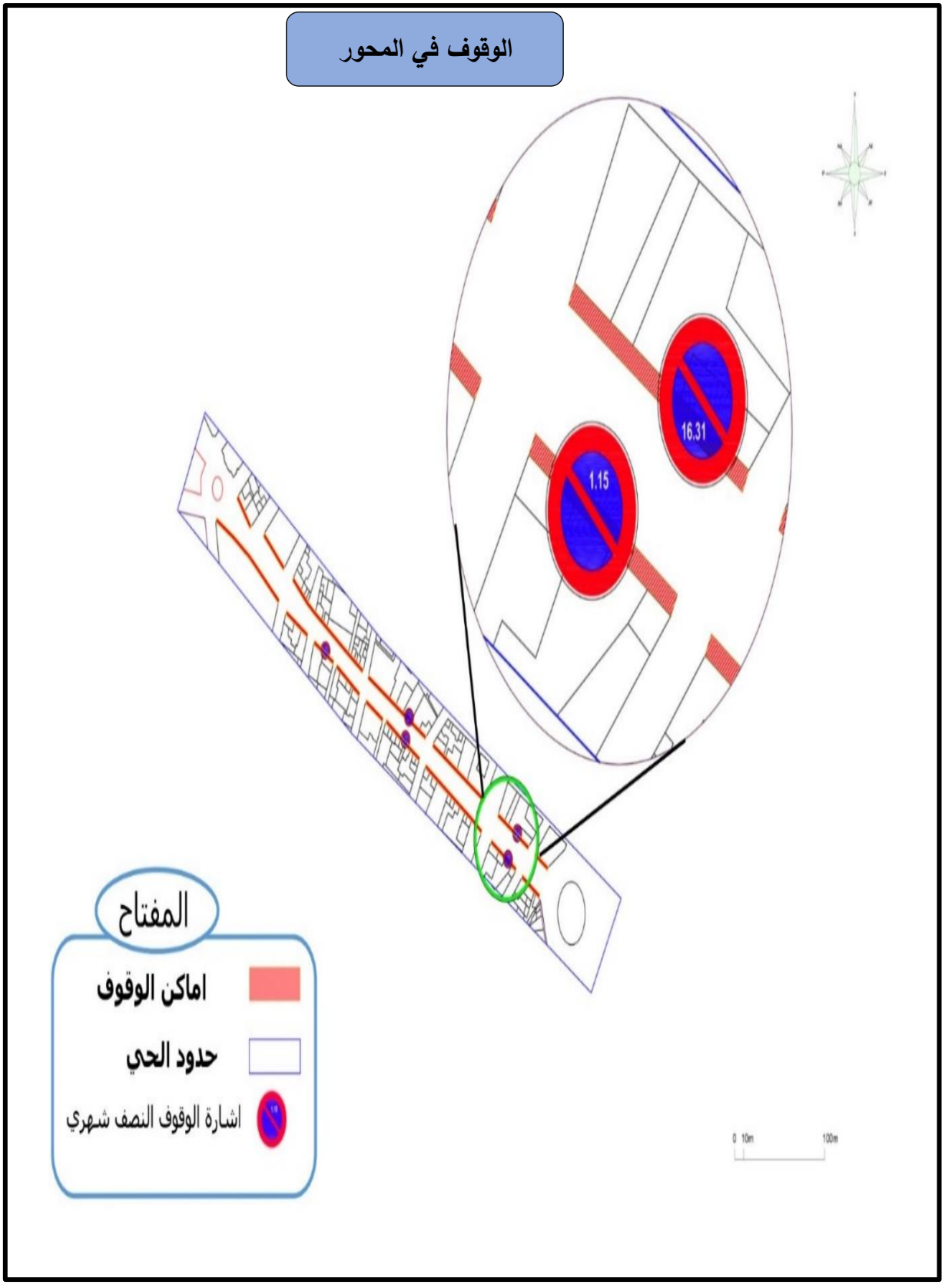
لدينا 322 متر مسموح فيها التوقف

نقسمها على الطول المعياري للسيارة الواحدة المتمثل في 4 نجد

$322/4 = 81$

إذا المحور المدروس يوفر 81 موقف للسيارات في الجهة الواحدة، بما انه يوجد اشارة مرور الوقوف نصف شهري فان المحور لا يمكن ان يوفر المواقف في كلا جانبيه في نفي الوقت لهذا الموقف يوفر فقط 81 موقف.

على طول محور الدراسة يسمح بالوقوف بصفة دورية تتمثل في نصف شهر لكل جانب (مثلما يوضح المخطط) من جانبي الطريق، لا يوجد به اي مساحة توقف خاصة او ممنوعة، و رغم هاذا نجد الكثير من المخالفين للقانون بصفة متكررة كما نجد ان الرصيف يستعمل كموقف ايضا، كل هذا راجع الى الضغط الواقع على المحور، و سوء التهيئة.


الوقوف في المحور
16.31
1.15
المفتاح
اماكن الوقوف
حدود الحي
اشارة الوقوف النصف شهري
0 10m 100m

11-المعايير الجيومترية

Fonction	Linéaire par (m)	TG	TD	CH	TPC (m)	Sens	Long (M)	Nombre de voies	Nœud fin	Nœud début	N° Section	Identification de l' axe
Voie Collectrice	442	3	4.5	14.8	/	D	29.3	2*2	2	1	1	
		3	5	15	/	D	39.3	2*2	3	2	2	
		3	5	13.5	/	D	13	2*2	4	3	3	
		3.5	4.5	14	/	D	43.7	2*2	5	4	4	
		3.5	4	13.8	/	D	18	2*2	6	5	5	
		3.5	4.5	9.5	/	D	22.5	2*2	7	6	6	
		2	4	10	/	D	35.1	2*2	8	7	7	
		1.8	4	10	/	D	15.9	2*2	9	8	8	
		2	6	10	/	D	28.4	2*2	10	9	9	
		2	2	10	/	D	28.4	2*2	11	10	10	

		6	4	24	/	D	13.7	2*2	20	19
		4	4	14	/	D	11.9	2*2	19	18
		6	6	12	/	D	23.9	2*2	18	17
		8	6	20	/	D	25.6	2*2	17	16
		3	3.8	19	/	D	15.2	2*2	16	15
		4.5	4.5	18.5	/	D	13.1	2*2	15	14
		3	5.5	14	/	D	11.5	2*2	14	13
		2	4	12	/	D	16.1	2*2	13	12
		3	3.5	11	/	D	36.9	2*2	12	11

12- تحليل بيانات التحقيقات الميدانية للوقوف والتوقف (Enquete de stationnement):

بعد دارسة شارع 1 نوفمبر والتحليل الهندسي لمواقف السيارات على طول الشارع وتحديد العرض والطلب، كان لابد من التعرف على أراء المستخدمين والمترددين على المنطقة وما يعانونه من مشاكل وما يقترحونه من حلول ومقترحات، وتم ذلك من خلال توزيع استمارة الاستبيان وذلك يوم 2020/09/03 على المترددين من سائقي السيارات المستخدمين للمواقف.

يشمل هذا الجزء الأسلوب الذي اتبع في الدراسة الميدانية، وتحديد مجتمع وعينة الدراسة وعرض وتحليل أداة الدراسة الاستبيانية لاختبار فرضيات البحث.

13- منهجية الدارسة:

تم استخدام المنهج الوصفي المسحي لدراسة الوضع الراهن لمواقف السيارات في منطقة الدراسة واجراء المسوحات اللازمة وجمع المعلومات ومن ثم مقارنتها بالمعايير العالمية.

الاستعانة بالاستبيان والملاحظة كأداة لجمع البيانات والتعرف عمى أراء المستخدمين ومقترحاتهم لوضع السياسات التي تمكن من التخفيف من حدة المشكلة.

14- أداة الدارسة:

تم اختيار استمارة الاستبيان كأداة للدراسة، وتهدف لجمع المعلومات الخاصة بالبحث العلمي والمتعلقة بدراسة واقع مواقف السيارات ومشكلة الازدحام فيها, وهي مكونة من سلسلة من الأسئلة، التي قام الباحثان بصياغتها بعناية فائقة وبصورة مبسطة وواضحة لتناسب كافة أفراد العينة، يتكون الاستبيان من ثلاث أقسام: الأول البيانات أو المتغيرات الأولية للمبحوثين، والثاني لجمع البيانات المتعلقة بالتنقل بالسيارة ومواقف السيارات في المنطقة, والثالث يشمل عبا ارت وأسئلة تسمح بالتعرف على آراء أفراد البحث ومقترحاتهم تجاه مشكلة مواقف السيارات.

15-عينة الدارسة:

تم اختيار عينة عشوائية بسيطة بحيث يكون لكل مفردة من مفردات المجتمع فرصة متكافئة في الاختيار، وتكون العينة ممثلة للمجتمع في جميع الخواص، وتم اختيار سائقي المركبات من مستخدمي المواقف في شارع 1 نوفمبر تم توزيع عدد 100 استبانة وتم تجميع 97 منيا واستبعاد عدد 3 استبيانات لعدم صلاحيتها للتحليل، أي أنه تم تحميل عدد 97 استمارة.

16- المعالجة الإحصائية للبيانات:

تم استخدام الحاسب الآلي اختصارا للوقت والجهد لإنجاز العمليات الإحصائية، وذلك باختيار برنامج الحزمة الإحصائية لتحليل العلوم الاجتماعية (SPSS)، Statistical Package for Social sciences، وهو من البرامج الإحصائية المستخدمة في مجالات العلوم الاجتماعية والتطبيقية والهندسية لإجراء التحليلات الإحصائية اللازمة، وايجاد النسب المئوية والتكرارات لإجابات أسئلة الاستمارة، ومن ثم عرض النتائج في أشكال ورسومات بيانية توضح النسب المئوية لمتغيرات الدراسة، بالاستعانة ببرنامج مايكروسوفت اكسيل.

17- التحليل الإحصائي للبيانات:

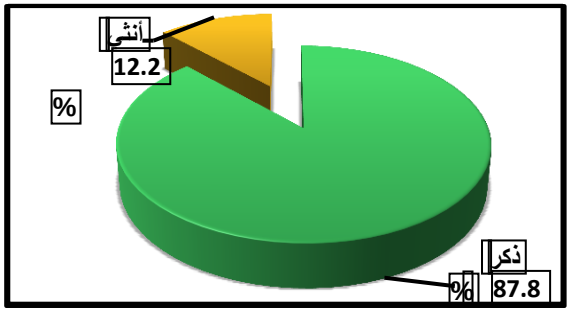
17-1- نسبة الذكور والإناث لأفارد عينة الدارسة:

اتضح من العينة أن عدد الذكور يفوق عدد الإناث، حيث بلغ الذكور 85 فرد بنسبة 87.8% وبلغ عدد الإناث 12 فرد بنسبة 12.2%, مما يدل على أن تردد الذكور أكثر من تردد الإناث في المنطقة.

الجدول رقم 16: نسبة الذكور والإناث

الجنس	التكرارات	النسبة المئوية
ذكر	85	**%87.8**
أنثى	12	**%12.2**
المجموع	97	**%100**

الشكل رقم 04: نسبة الذكور والإناث



17-2-التركيبة العمرية لأفراد عينة الدارسة:

اتضح من العينة أن التركيبة العمرية لأفراد العينة متفاوتة، وأكثر الفئات المتواجدة هي الفئة العمرية بين 22-29 سنة تليها الفئة العمرية ذات ال 50 سنة فأكثر وتتقارب الفئتان العمريتان بين 30-39 و40-49 سنة حيث تبلغ نسبة الأولى 17.6% والثانية 18.9%.

الجدول رقم 17: التركيبة العمرية

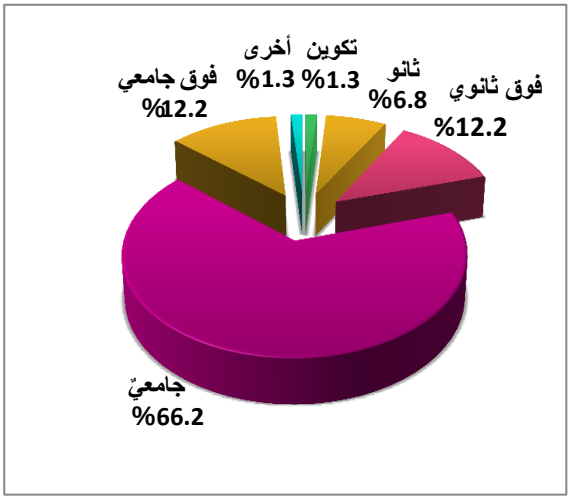
الفئة	التكرارات	النسبة المئوية
أقل من20	00	**%0.00**
29-22	36	**%36.5**
39-30	17	**%17.6**
49-40	18	**%18.9**
52 فأكثر	26	**%27**
المجموع	97	**%100**

الشكل رقم 05: التركيبة العمرية

17-3- المستوى التعليمي لأفراد العينة:

يشير الجدول والشكل للمستوى التعليمي لأفراد عينة الدراسة من مستخدمي مواقف السيارات في المنطقة، ونجد أن ذوي المستوى الجامعي يمثلون النسبة الأكبر التي بلغت 66.2%، تليها نسبة 12.2% لذوي المستوى فوق الجامعي، وهي تتساوى مع نسبة ذوي المستوى فوق الثانوي، بينما نسبة المستوى الثانوي تمثل 6.8% بالإضافة إلى حظ بسيط لمستوى تكوين مهني وغيره يساوي 1.3%، مما سبق نجد أن معظم أفراد العينة من ذوي المؤهلات العالية مما يجعل حكمهم أكثر دقة ومقترحاتهم ذات طابع علمي مؤثر.

الشكل رقم 06: المستوى التعليمي



الجدول رقم 18: المستوى التعليمي

المستوى	التكرارات	النسبة المئوية
تكوين مهني	1	%1.3
ثانوي	6	%6.8
فوق الثانوي	12	%12.2
جامعي	65	%66.2
فوق جامعي	12	%12.2
أخرى	1	%1.3
المجموع	97	%100

17-4- المهنة وعنوان العمل:

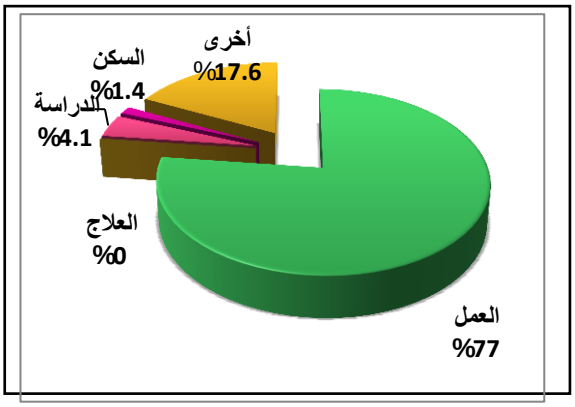
تباينت المهن لأفراد العينة ما بين الباعة والتجار وأصحاب الأعمال الحرة، والمدراء والموظفين في العلاقات العامة أو المحاسبين، والمحامين والمهندسين والفنانين والصيادلة، كذلك العمال التقنيين والفنيين والسائقين، أيضاً كان هناك عدد معتبر من الطلاب الجامعيين بالإضافة إلى الموالين والفلاحين ومعظم أفراد العينة يعملون بحي البلاد.

18- تحليل البيانات المتعمقة بالتنقل بالسيارة ومواقف السيارات في المنطقة

18-1- أسباب التواجد في المنطقة:

الجدول والشكل يوضحان أسباب تواجد مستخدمي المواقف من أفراد العينة في منطقة الدراسة، حيث نجد أن 77% منهم متواجدين بغرض العمل ويمثلون النسبة الأكبر، بينما يوجد 4.1% للدراسة و1.4% للسكن، ويوجد 17.6% لأغراض أخرى، مما يعكس تكدس الأنشطة التجارية والإدارية والخدمات العامة في المنطقة.

الشكل رقم 07: أسباب التواجد في المنطقة



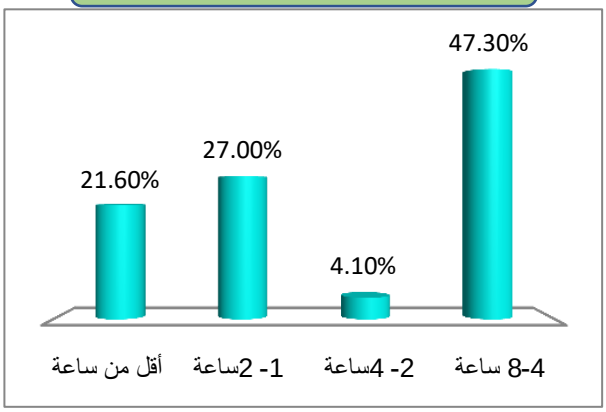
الجدول رقم 19: أسباب التواجد في المنطقة

الغرض	التكرارات	النسبة المئوية
العمل	74	**%77.0**
العلاج	00	**%00.0**
الدارسة	4	**%4.1**
السكن	2	**% 1.4**
أخرى	17	**%17.6**
المجموع	97	**%100**

18-2- زمن مكوث المركبة في الموقف:

اتضح أن 47.30% من أفراد العينة يشغلون المواقف من 4-8 ساعات وهي تمثل ساعات العمل خلال اليوم، يليهم 27% يشغلونها من 2-1 ساعة، وآخرون يشغلونها أقل من ساعة بلغت نسبتهم 21.60%، و4.10% يشغلون المواقف من 2-4 ساعات، وهذا يدل عمى أن هذه المنطقة هي منطقة أعمال ذات حركة مستمرة.

الشكل رقم 08: زمن مكوث المركبة في الموقف



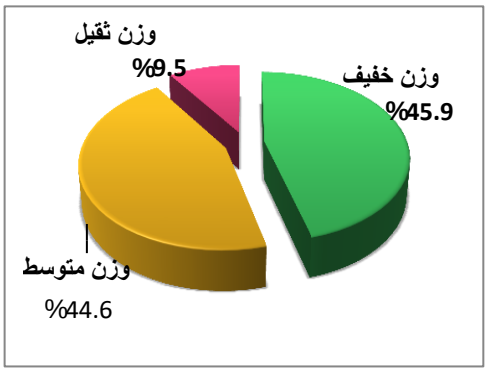
الجدول رقم 20: زمن مكوث المركبة في الموقف

الوقت	التكرارات	النسبة المئوية
أقل من ساعة	21	**%21.6**
1-2 ساعة	26	**%27.0**
2-4 ساعة	4	**% 4.1**
4-8 ساعة	46	**%47.3**
المجموع	97	**%100**

18-3- أحجام سيارات أفراد العينة:

اتضح من العينة وجود أنواع من أحجام المركبات، حيث نسبة السيارات الصغيرة 45.09% وهي مقاربة لنسبة المركبات المتوسطة وهي 44.6%، اما المركبات الكبيرة بلغت 9.5% والأخيرة تحتل مساحة أكبر في المواقف وغالبا ما تكون متواجدة بسبب تفريغ الشحنة لمحلات المحور مع العلم أن عبور هذا الحجم من المركبات ممنوع على المحور

الشكل رقم 09: أحجام السيارات



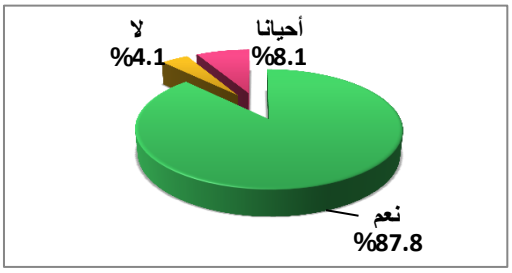
الجدو رقم 21: أحجام السيارات

البيان	التكرارات	النسبة المئوية
صغيرة	64	**%45.9**
متوسطة	43	**%44.6**
كبيرة	8	**% 9.5**
المجموع	97	**%100**

18-4- معاناة المنطقة من الازدحامات المرورية وقلة مواقف السيارات:

استخلصنا من العينة أن المنطقة تعاني من الازدحامات المرورية وقلة مواقف السيارات بنسبة 87.8% وأشار 4.1% أنه لا يوجد أي ازدحامات في حين ذكر البعض الآخر أن الازدحامات تحدث أحياناً بنسبة 8.1%.

الشكل رقم 10: الازدحامات المرورية



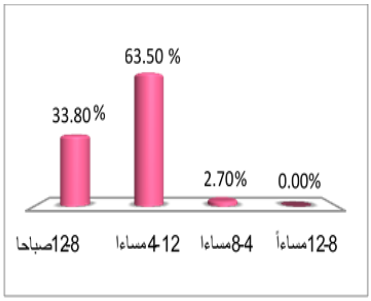
الجدول رقم 22: الازدحامات المرورية

وجود الازدحام	التكرارات	النسبة المئوية
نعم	85	%87.8
لا	4	% 4.1
أحيانا	8	% 8.1
المجموع	97	%100

18-5- أوقات الذروة خلال اليوم والأسبوع:

يتضح من العينة أن وقت الذروة في المنطقة يكون في الفترة بين 12-4 مساءاً بنسبة بلغت 63.5%, تليها الفترة الصباحية من 8-12 صباحاً بنسبة 33.8% ثم الفترة المسائية من 4-8 مساءاً، في حين يعم السكون ويتلاشى الازدحام من 8-12 مساءاً، والجدول والشكل يشيران إلى أوقات الذروة خلال اليوم، وذكر أفراد العينة أن الذروة تشمل كافة أيام الأسبوع عدا يوم الجمعة والسبت، بينما تزداد بشكل محسوس يوم الخميس لموافقته يوم الأسواق الأسبوعية خاصة سوق المواشي.

الشكل رقم 11: أوقات الذروة



الصورة رقم 42: أوقات الذروة

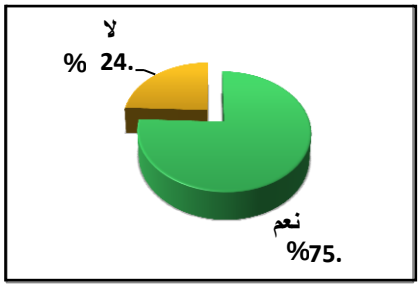
الجدول رقم 22: أوقات الذروة

البيان	التكرارات	النسبة المئوية
8-12 صباح	33	%33.8
12-4 مساء	26	%63.5
4- 8مساء	2	% 2.7
8-12 مساء	0	%0.00
المجموع	74	%100

18-5-صعوبة ركن السيارة مع ضمان السلامة المرورية:

الجدول والشكل يوضحان نسبة صعوبة ركن السيارة في منطقة الدراسة مع ضمان السلامة المرورية، سواء كانت لسيارات أو الركاب أو المشاة، حيث يصعب ركنها بنسبة 75.7% إلى 24.3%.

الشكل رقم 12: صعوبة ركن السيارة



الصورة رقم 43: صعوبة ركن السيارة

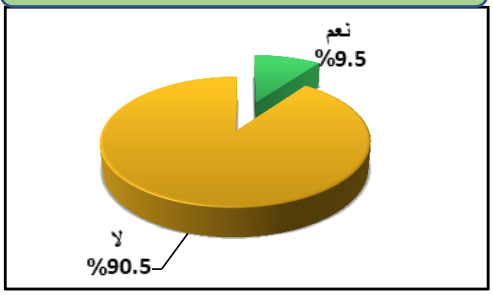
الجدول رقم 23: صعوبة ركن السيارة

البيان	التكرارات	النسبة المئوية
نعم	67	%75.7
لا	42	%24.3
المجموع	97	%100

18-6-تحقيق المواقف الموجودة للمعايير المطلوبة:

الجدول والشكل يوضحان أن 90.5% من مواقف السيارات لا تحقق المعايير المطلوبة، بينما 9.5% تحقق المعايير.

الشكل رقم 13: تحقيق المواقف الموجودة للمعايير



الجدول رقم 24: تحقيق المواقف الموجودة للمعايير

البيان	التكرارات	النسبة المئوية
نعم	9	%9.5
لا	91	%90.5
المجموع	97	%100

18-7-المواقف الخاصة بذوي الاحتياجات الخاصة:

لا وجود لاي فضاء خاص بتوقف ذوي الإحتياجات الخاصة في الحي وفي المدينة ككل.

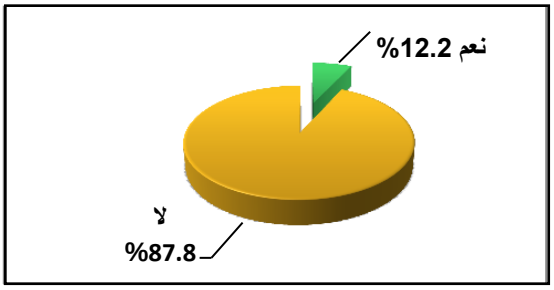
18-8-تأثير المواقف الموجودة على حجم الشارع وحركة المرور:

يتضح من العينة أن المواقف الموجدة في المنطقة تؤثر سلباً على حجم الشارع وحركة المرور بنسبة87.8%،

وهي مواقف بجوار الأرصفة لذلك فإن عمليتي الدخول والخروج تؤثر وتتأثر بحركة المرور في الشارع ويظهر

هذا التأثير بشكل أكبر في أوقات الذروة، وأشارت نسبة ضئيلة من أفراد العينة بلغت 12.2% أن المواقف ليس لها تأثير سلبي على حجم الشارع وحركة المرور، الجدول والشكل يوضحان نسبة تأثير المواقف الموجودة على حجم الشارع وحركة المرور سلباً.

الشكل رقم 14: تأثير المواقف الموجودة



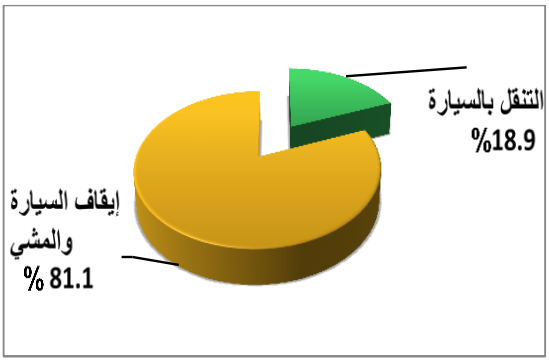
الجدول رقم 24: تأثير المواقف الموجودة

البيان	التكرارات	النسبة المئوية
نعم	86	**87.8%**
لا	11	**12.2%**
المجموع	97	**100%**

18-9-أفضلية التنقل بالسيارة وسط الزحام أم إيقافها في مكان آمن والمشي:

يتضح من العينة أن النسبة الأكبر 81.1% تفضل ايقاف السيارة في مكان آمن والمشي، في حين يفضل18.9%من أفراد العينة التنقل بالسيارة وسط الزحام، الجدول والشكل يوضحان ذلك.

الشكل رقم 15: أفضلية التنقل بالسيارة



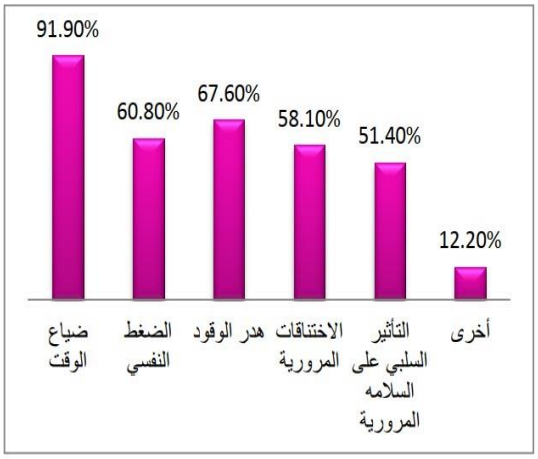
الجدول رقم 25: أفضلية التنقل بالسيارة

البيان	التكرارات	النسبة المئوية
التنقل بالسيارة	18	**18.9%**
ايقاف السيارة والمشي	79	**81.1%**
المجموع	97	**100%**

18-10- الخسائر المترتبة عن الازدحام في مواقف السيارات:

من تحليل البيانات المتعمقة بالخسائر المترتبة عن الازدحام في مواقف السيارات، جاءت الآراء متداخلة حيث أشار البعض إلى كافة الخسائر المذكورة، وأشار البعض الآخر إلى عنصر واحد أو جمع بين عنصرين أو أكثر، وكانت الآراء وفقاً للترتيب التالي: احتل عنصر ضياع الوقت المرتبة الأولى بنسبة 91.9%, يليه هدر الوقود بنسبة 67.6% في المرتبة الثانية، وجاء الضغط النفسي في المرتبة الثالثة بنسبة 60.8% واحتلت الاختناقات المرورية المرتبة الرابعة بنسبة 58.1%، ثم جاء التأثير السلبي على السلامة المرورية في الترتيب الخامس، كما وردت بعض الآراء الأخرى حول خسائر الازدحام بنسبة 12.2%، حيث ذكر أن الازدحام يتسبب في حجب واجهات المحلات والمعارض وقد يتسبب في خسائر مادية لأصحابها، كذلك يكون سبباً لعدم توفر الأمان وانتشار السرقات والجرائم.

الشكل رقم 16: خسائر الازدحام في المواقف



الجدول رقم 26: خسائر الازدحام في المواقف

البيان	التكرارات	النسبة المئوية
ضياع الوقت	90	%92.9
الضغط النفسي	8	%8.52
هدر الوقود	6	%.5.5
الاختناقات المرورية	66	%68.2
التأثير السلبي عمى السلامة المرورية	60	%62.0
أخرى	20	%21.1

18-11-العوامل المسببة لمشكلة مواقف السيارات وعدم كفايتها:

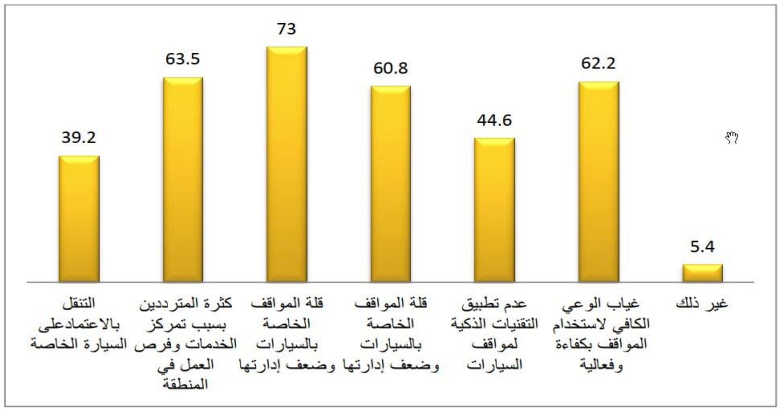
يظهر من الجدول والشكل تداخل آراء أفراد العينة حيث أشار البعض إلى كافة العوامل المذكورة, وأشار البعض الآخر إلى عامل واحد أو جمع بين عاملين أو أكثر، وكانت الآراء وفقاً للترتيب التالي: حيث احتل عامل قلة المواقف الخاصة بالسيارات وضعف إدارتها المرتبة الأولى بنسبة 73%، يليه كثرة المترددين بسبب

تمركز الخدمات وفرص العمل في المنطقة بنسبة 63.5% في المرتبة الثانية، وكان غياب الوعي الكافي لاستخدام المواقف بكفاءة وفعالية في المرتبة الثالثة بنسبة 62.02% , واحتل عدم كفاءة النقل العام وتدني مستوى الخدمة المرتبة الرابعة بنسبة 60.8%، ثم جاء عدم تطبيق التقنيات الذكية لمواقف السيارات في الترتيب الخامس، أما المرتبة السادسة كانت لعامل التنقل بالاعتماد على السيارة الخاصة بنسبة39.2%، كما وردت بعض الآراء الأخرى حول العوامل المسببة لمشكلة مواقف السيارات بنسبة 5.4%، حيث أضيف تدني مستوى الخدمة المدنية عموماً, وغياب رجال المرور في المنطقة وعدم مراقبتهم لاستخدام المواقف، كذلك عدم تدقيق الجهات المختصة والتأكد من تطبيق اشتراطات المواقف عند منح تصاريح البناء، بالإضافة إلى الكثافة البنائية العالية وعدم وجود مساحات لاستغلالها كمواقف للسيارات.

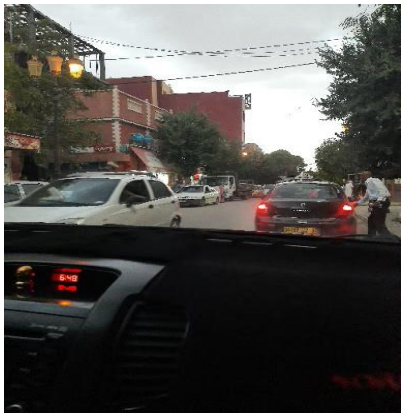
الجدول رقم 27: العوامل المسببة لمشكلة مواقف السيارات

البيان	التكرارات	النسبة المئوية
التنقل بالاعتماد على السيارة الخاصة	38	**%39.2**
كثرة المترددين بسبب تمركز الخدمات وفرص العمل في المنطقة	62	**%63.5**
قلة المواقف الخاصة بالسيارات وضعف إدارتها	70	**%73.0**
عدم كفاءة النقل العام وتدني مستوى الخدمة	60	**%60.8**
عدم تطبيق التقنيات الذكية لمواقف السيارات	34	**%44.6**
غياب الوعي الكافي لاستخدام المواقف بكفاءة وفعالية	61	**%62.2**
غير ذلك	5	**%5.4**

الشكل رقم 17: العوامل المسببة لمشكلة مواقف السيارات



الصورة رقم 44: توقف سيارات الأجرة عشوائيا



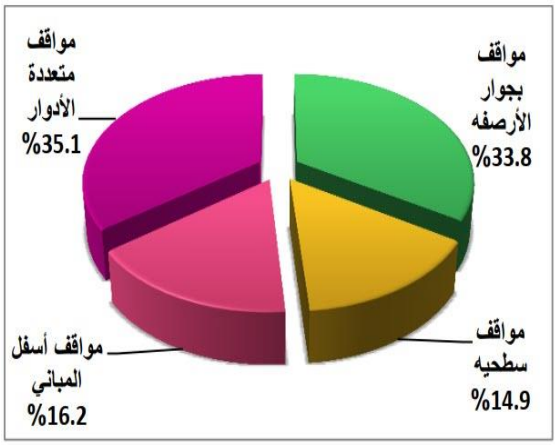
الصورة رقم 45: بالوعة في مكان توقف

18-12-أنواع المواقف التي يفضلها أفراد العينة:

يتضح من العينة تباين آرائهم في اختيار نوع المواقف الذي يفضلون، حيث أشار 33.8% إلى تفضيل المواقف بجوار الأرصفة لسهولة وسرعة استخدامها، أو نظرا لطبيعة العمل الذي يتطلب قربه من المداخل كتفريغ وتحميل البضائع، وأشار 14.9% إلى تفضيل المواقف السطحية لضمان سلامة السيارة، ويفضل 16.2% المواقف أسفل المباني نظرا لوجودها في نفس الجهة المقصودة وضمان السلامة، ويفضل البعض الآخر وهم 35.1% المواقف المتعددة الأدوار لقابليتها لاستيعاب عدد كبير من مواقف السيارات ضمن

مساحة أصغر مقارنة بأنواع المواقف الأخرى، خاصة في المناطق ذات الكثافة السكانية والسكنية العالية، وحيث ترتفع أسعار الأراضي .

الشكل رقم 18: أنواع المواقف التي يفضلها أفراد العينة



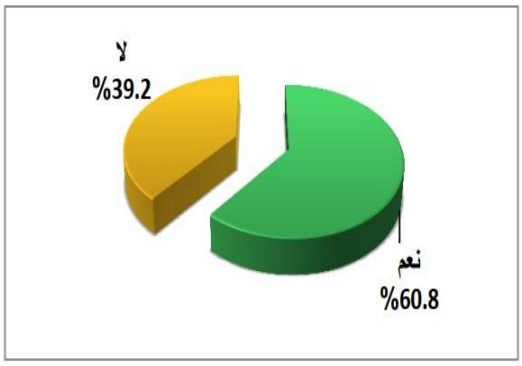
الجدول رقم 28: أنواع المواقف التي يفضلها أفراد العينة

البيان	التكرارات	النسبة المئوية
مواقف بجوار الأرصفة	33	**%33.8**
مواقف سطحية	14	**%14.9**
مواقف أسفل المباني	16	**%16.2**
مواقف متعددة الأدوار	34	**%35.1**
المجموع	97	**%100**

18-13-رأي أفراد العينة حول المواقف المدفوعة الأجر:

من الجدول والشكل نجد أن 60.8% يشجعون المواقف مدفوعة الأجر، بينما لا يشجعها 39.2% من أفراد العينة

الشكل رقم 18:رأي أفراد العينة حول المواقف المدفوعة



الجدول رقم 28:رأي أفراد العينة حول المواقف المدفوعة

البيان	التكرارات	النسبة المئوية
نعم	59	**%60.8**
لا	38	**%39.2**
المجموع	97	**%100**

19-النتائج:

من التحليل الاحصائي لبيانات الاستبيان، نجد أن معظم المترددين على شارع الجمهورية من الذكور الذين تتفاوت أعمارهم بين 20-50 عام فأكثر, وأكثرهم من ذوي المؤهلات العالية مما يكسب آرائهم دقة أكثر والنسبة الأكبر تتواجد في المنطقة لغرض العمل، وبذلك يمكن التخفيف من المشكلة بتشجيع أنظمة النقل الجماعي, لتقليل عدد السيارات الداخلة وتقليص الطلب على المواقف، خاصة وأن 47.3% من المترددين يشغلون المواقف من 4-8 ساعات، وأجمع الغالبية العظمى على أن المنطقة تعاني من الازدحامات المرورية وقلة المواقف، خاصة في الفترة من 12-4 مساء وهي فترة الذروة طيلة أيام الاسبوع عدا الجمعة والسبت، بينما تزداد الازدحامات والطلب على النقل يوم الخميس لموافقته يوم الأسواق الأسبوعية بالمدينة خاصة سوق المواشي، وذلك يسبب صعوبة ركن السيارة مع ضمان السلامة المرورية، وأشار 90.5% من أفراد العينة إلى أن المواقف المتوفرة لا تحقق المعايير المطلوبة، من حيث العدد والأبعاد وعدم توفر مواقف للمعوقين وعدم وضوح العلامات الأرضية، هذا يدعو للالتزام بالمعايير والاشتراطات لتحقيق كفاءة الاستخدام، كذلك تؤثر المواقف الموجودة على حجم الشارع وحركة المرور سلباً، لذلك يفضل عدم تخطيط مواقف السيارات ضمن مساحة الشارع في المناطق المزدحمة ذات الكثافة المرورية العالية، أو منع استخدامها في أوقات الذروة, لذلك يمكن الاستفادة من القطع المهملة والأراضي لإقامة المواقف، وتوفير مواقف السيارات في الأدوار السفلية للمباني الجديدة, أيضاً يفضل الغالبية ايقاف السيارة في مكان آمن بدلاً عن التنقل بها وسط الزحام, وهذا يشجع على إقامة مشاريع مواقف السيارات مع ضبطها ومراقبتها لتمكين الاستفادة منها، ومواصلة الرحمة مشياً على الأقدام، وتنوعت الخسائر المترتبة على الازدحام في المواقف لتشمل مايلي بالترتيب: ضياع الوقت، هدر الوقود، الضغط النفسي، الاختناقات المرورية، التأثير السلبي على السلامة المرورية وغيرها من الخسائر، كذلك تختلف العوامل المسببة لمشكلة مواقف السيارات وفقاً للترتيب التالي: قلة مواقف السيارات وضعف إدارتها، كثرة المترددين على المنطقة بسبب تمركز الخدمات، غياب الوعي الكافي لاستخدام المواقف بكفاءة وفعالية, تدني مستوى خدمة النقل العام، عدم تطبيق التقنيات الذكية لمواقف السيارات، كذلك التنقل بالاعتماد على السيارة الخاصة وأضاف البعض أسباب أخرى للمشكلة كتدني مستوى الخدمة المدنية، وغياب رجال المرور في المنطقة, وفيما يختص بالمقترحات اختلفت الآراء حول تفضيل أنواع المواقف، ويعتمد ذلك على طبيعة النشاط الذي يمارسه مستخدمو

المواقف، والزمن اللازم لإيقاف السيارة، والمساحة المتوفرة لإقامة المواقف، وشجع الغالبية المواقف المدفوعة الأجر، ويمكن استخدام هذه السياسة في الأماكن المزدحمة خاصة في وقت الذروة، وذلك ينظم استخدامها.

الخلاصة:

يعتبر المحور دو أهمية كبيرة حيث تمر عليه اغلبية الخطوط للنقل الجماعي حيث يشهد نشاط تجاري عالي جدا مقارنة بباقي احياء المدينة كما ان به حركة مرور كثيفة في أغلب الأوقات ومن أهم المشاكل التي يواجهها المحور هي:

-غياب للإشارات الأفقية

-غياب ممر المشاة

-غياب للعلامات الأرضية

-الوقوف والتوقف في حدود أدرع التقاطعات

-وجود موقف الحافلات عند مفتر المركز التجاري

-حركة مرور كثيفة عند التقاطعات

-حالة الأرصفة الغير مهيئة

-عدم وجود مواقف سيارات الاجرة

- عدم احترام مستخدمي الطريق لاشارات التوقف نصف الشهري

-الازدحام المروري خاصة أوقات الدروة

الفصل الرابع

تمهيد

المعايير

النقد

خلاصة

تمهيد:

مما سبق من الدراسة والمعاينة والتحليل والتعرف على مختلف مكونات المدينة وبعض المفاهيم والمصطلحات اللازمة في موضوع الدراسة وقصد معالجة وتصويب الجانبين التقني والوظيفي لمواقف السيارات الموجودة والاشتراطات الفنية والتصميمية انطلاقا من معايير وتقنيات عالمية نموذجية ومقارنتها مع الواقع المعاش في هاته الدعامة الهامة في نظام النقل من أجل التعرف على النقائص الموجودة بها ودواعي وجودها، ومحاولة إيجاد سيناريوهات وأفكار منطقية للقضاء على هاته المشاكل والتداعيات المنجرة على اثرها على الموقع والمدينة ككل.

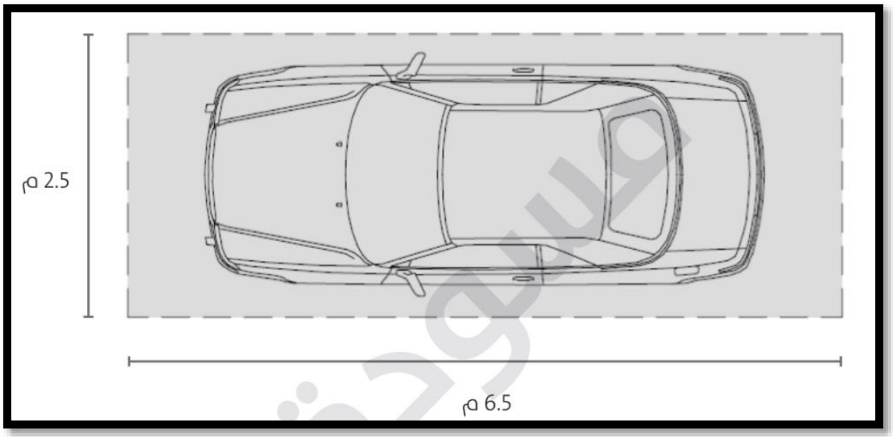
1-المعايير:

1-1-المعايير التقنية:[54]

1-1-1-معايير المواقف الموازية للأرصفة:

✍يتراوح عرض المواقف الموازية من 2.5م إلى 3.5م في المناطق السكنية والتجارية، بناء على مستوى الطريق ونوع استخدام الأراضي ونوع المركبة التصميمية، كما هو موضح في الشكل التالي:

شكل رقم 21: أبعاد موقف السيارات الموازي للرصيف



المصدر: دليل تصميم مواقف السيارات وزارة الشؤون البلدية والقروية

جدول رقم 32: أبعاد موقف السيارات الموازي للرصيف حسب فئة ونشاط الطريق

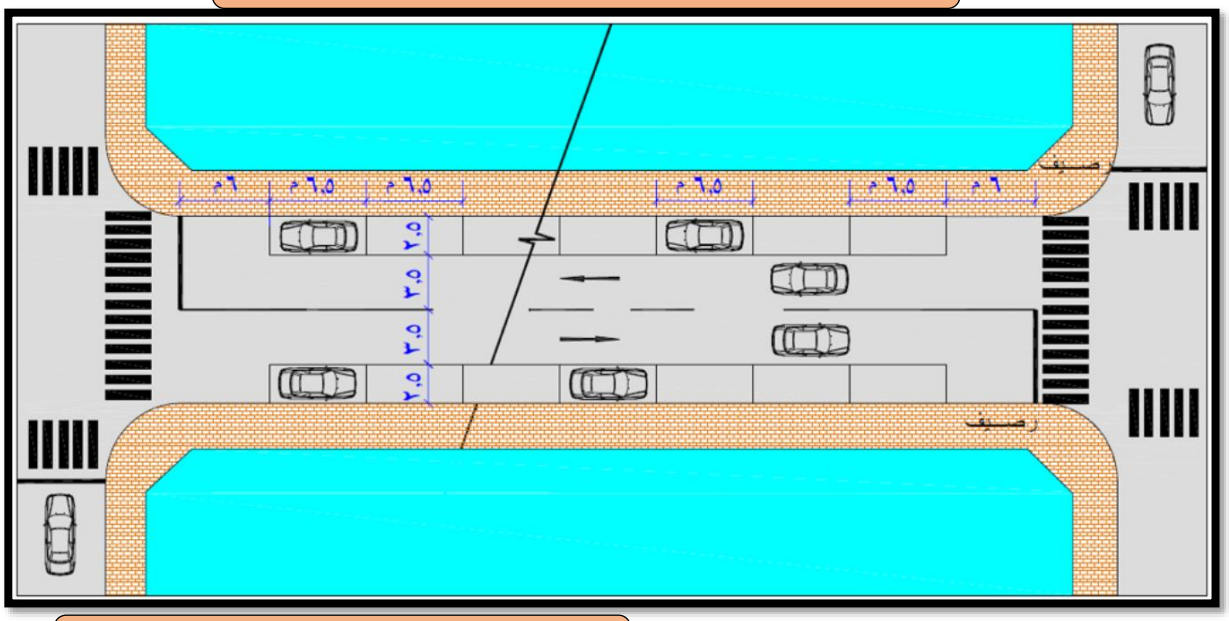
الفئة / النشاط	شوارع شريانية		شوارع تجميعية	شوارع محلية
	رئيسية	ثانوية		
مناطق سكنية			2.5 م	2.5 م
مناطق تجارية	2.5 – 3.3 م	2.5 – 3.3 م	2.5 – 3.3 م	2.5 – 3.3 م
مناطق صناعية			3.6 م	3.6 م

المصدر: دليل تصميم مواقف السيارات وزارة الشؤون البلدية والقروية

[54] دليل تصميم مواقف السيارات الشؤون البلدية والقروية ص 13 وص 24

✍في حالة استخدام مسرب للانتظار يجب أن يكون الحد الأدنى للمسار في الاتجاه الواحد هو 6.0م حيث يشمل 3.5م لمسرب المرور و2.5م لمسرب الانتظار في حالة أن يكون الطريق غير مقسم بجزيرة وسطية كما هو موضح بالشكل التالي:

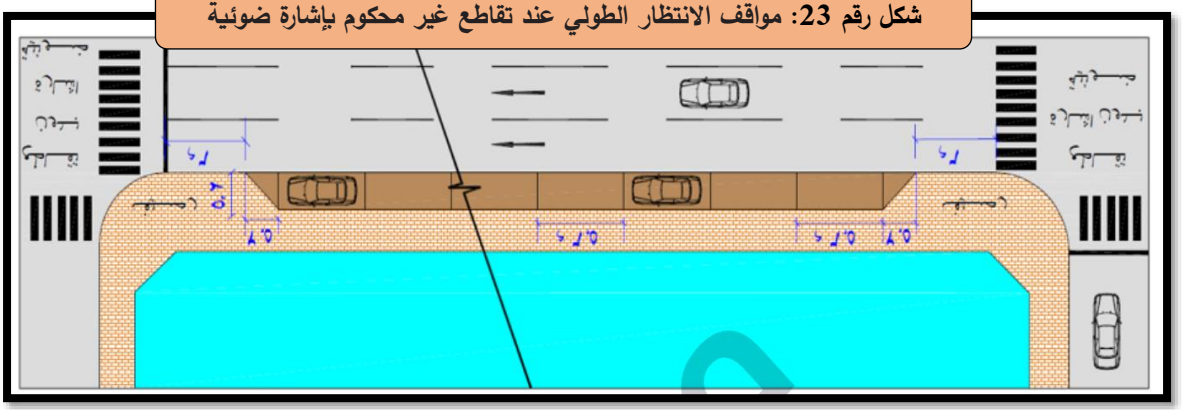
شكل رقم 22: الحد الأدنى لعرض الشارع لإضافة مسارب الانتظار



المصدر: دليل تصميم مواقف السيارات وزارة الشؤون البلدية والقروية

✍عند التقاطعات غير المحكومة بإشارة ضوئية، يجب ألا تقل المسافة بين خط التوقف وأول مكان للانتظار عن ٦أمتار عند مدخل التقاطع ويجب ألا تقل المسافة بين مكان عبور المشاة وأول مكان انتظار عن ٦أمتار عند مخرج التقاطع كما هو مبين بالشكل

شكل رقم 23: مواقف الانتظار الطولي عند تقاطع غير محكوم بإشارة ضوئية

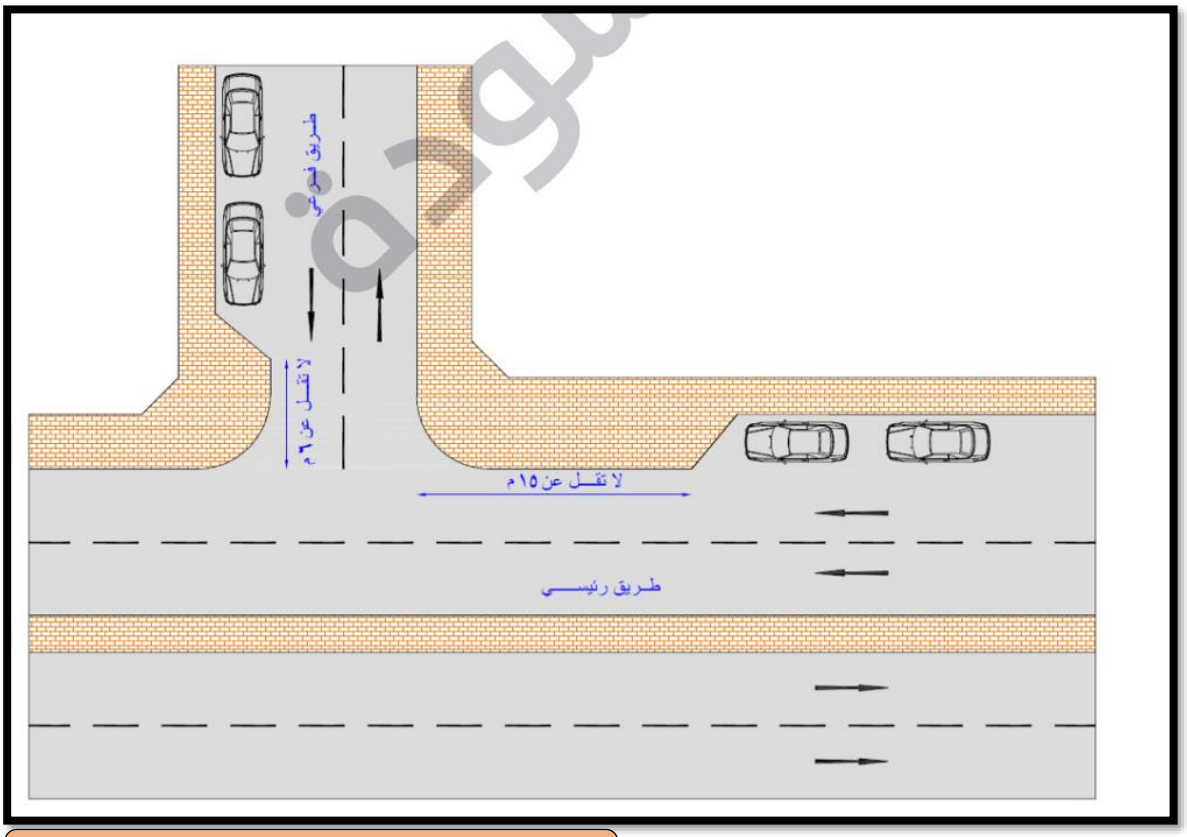


- يتم تحديد أماكن الانتظار باستخدام دهانات خطوط بيضاء متصلة عرض 0.10م أو باستخدام وحدات السيراميك بفجوة لا تقل عن 0.750م بين كل وحدة للخطوط المتعامدة على البردورة
- يجب ألا تقل المسافة من تقاطع الطرق وأول مكان للانتظار عن 15م على الطرق الرئيسية كما يجب ألا تقل المسافة من بردورة رصيف الطرق الفرعية وأول مكان انتظار عن 6م من الجهتين

كما هو موضح بالشكل

المصدر: دليل تصميم مواقف السيارات وزارة الشؤون البلدية والقروية

شكل رقم 24: الحد الأدنى لبعد أول موقف انتظار عن تقاطع الطرق بحسب مستوى الطريق



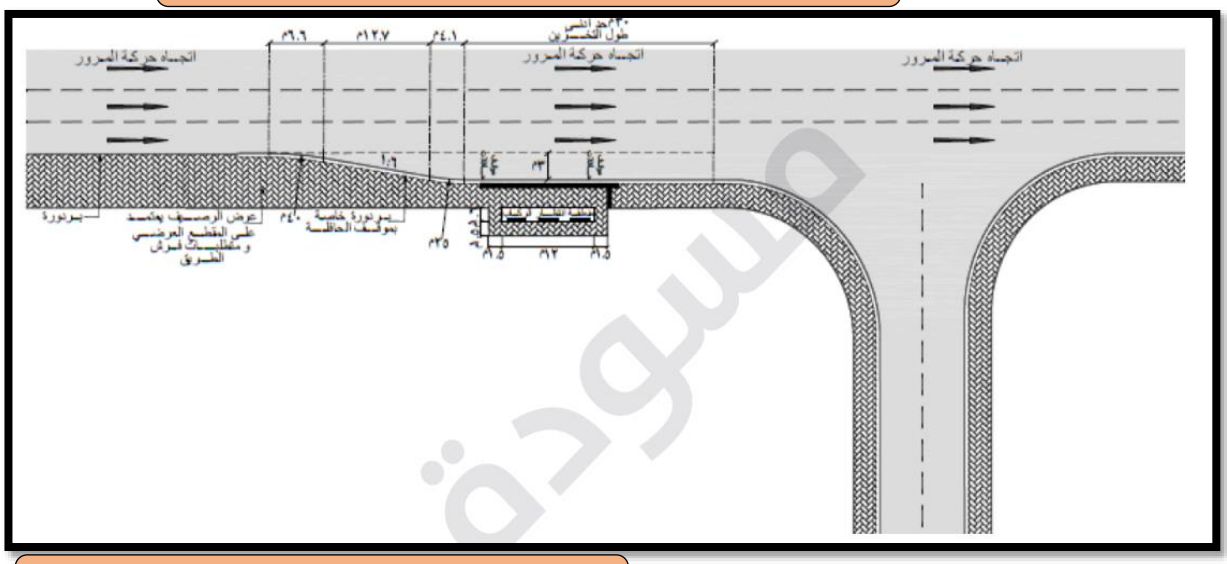
المصدر: دليل تصميم مواقف السيارات وزارة الشؤون البلدية والقروية

✍ يمكن عمل مواقف الانتظار ذات منسوب مرتفع عن منسوب مسارب السير وباستخدام بلاط لرصف أرضيتها في جميع مستويات الطرق عدا الطرق المحلية لضيقها وللتوفير في تكاليف إنشائه

1-1-2-معايير مواقف الحافلات:

- وجود مسرب خاص للالتفاف لليمين يستخدم للمحطة، مع استثناء الحافلات من الشرط الإجباري للدوران لليمين.
- مدخل مسلوب بطول 12.7م وبميل 1:6.
- مكان توقف الحافلات بعرض 3م وبطول 15م كحد أدنى يكون عند بداية طول التخزين مسافة تخزين لا تقل عن 30م.
- في حال وجود تقاطع قريب يسبق المحطة يجب أن يبدأ المدخل المسلوب على مسافة لا تقل عن 9م من نقطة منحنى.
- بردورة رصيف التقاطع السابق كما هو موضح في الشكل.
- لا يستخدم هذا التصميم في حال عدم وجود مسرب خاص للالتفاف لليمين ويتم استخدام التصميم الخاص بموقع المحطة بعد التقاطع.

شكل رقم 25: تصميم وأبعاد محطة حافلات تقع قبل التقاطع



المصدر: دليل تصميم مواقف السيارات وزارة الشؤون البلدية والقروية

1-2-المعايير الوظيفية:[55]

- يمكن عمل مواقف موازية للطرق في حالة قطاعات الطرق التي تسمح بذلك، دون الإخلال بالحركة على الطريق ويتم ذلك عن طريق إعادة تصميم قطاع الطريق من خلال عروض الجزر والأرصفة
- يمكن استخدام ساحات الانتظار إذا ما توفرت أراضي فضاء تسمح بذلك بسعر مناسب
- أن يكون موقع موقف السيارات متماشيا مع مخطط المنطقة
- التقليل من أوقات الوصول إلى المواقف حيث ينبغي أن تكون المواقف قريبة من الوجهة التي يريد السائق الذهاب اليها
- فترة الوقوف وكفاءة استعمال المواقف

2-النقد:

2-1-النقد التقني:

2-1-1-الأبعاد:

الأبعاد في مواقف الموقع المدروس متباينة لتباين عروض الطريق، فكونها طولية وغياب العلامات الأرضية بها يخول لعرضي الطريق والرصيف التحكم في عروضها على طول المسار، وهو ما يسبب الازدحامات والاختناقات في المستويات ذات الأبعاد الضيقة خاصة وأن المحور يعرف مرور عدد معتبر من خطوط النقل الحضري وهو ما يسبب أزمات وتشنجات في الحركة العامة للنقل على هذا المستوى وبالتالي التأثير على شبكة الطرق بشكل عام خاصة وأن الوقوف على هذا المحور يتم على الجهتين لتجاوزات المستعملين بسبب

[55] دليل المعايير التخطيطية لمواقف السيارات / وزارة الشؤون البلدية والقروية طبعة 1426

ارتفاع الطلب على المواقف ومتوســـط عرض الطريق هو 10 وهذا لا يســـمح بالتوقف على كلا الجانبين للطريق، هذا دون ذكر المســتويات التي قد يصــل العرض بها إلى 9 وأقل من ذلك وســوء اطفاف الســيارات المتوقفة، وهذا راجع إلى ســياســة التخطيط وغياب التنســيق وعدم منح فضــاءات توقف الســيارات الأولوية في التخطيط كاستعمالات ضرور

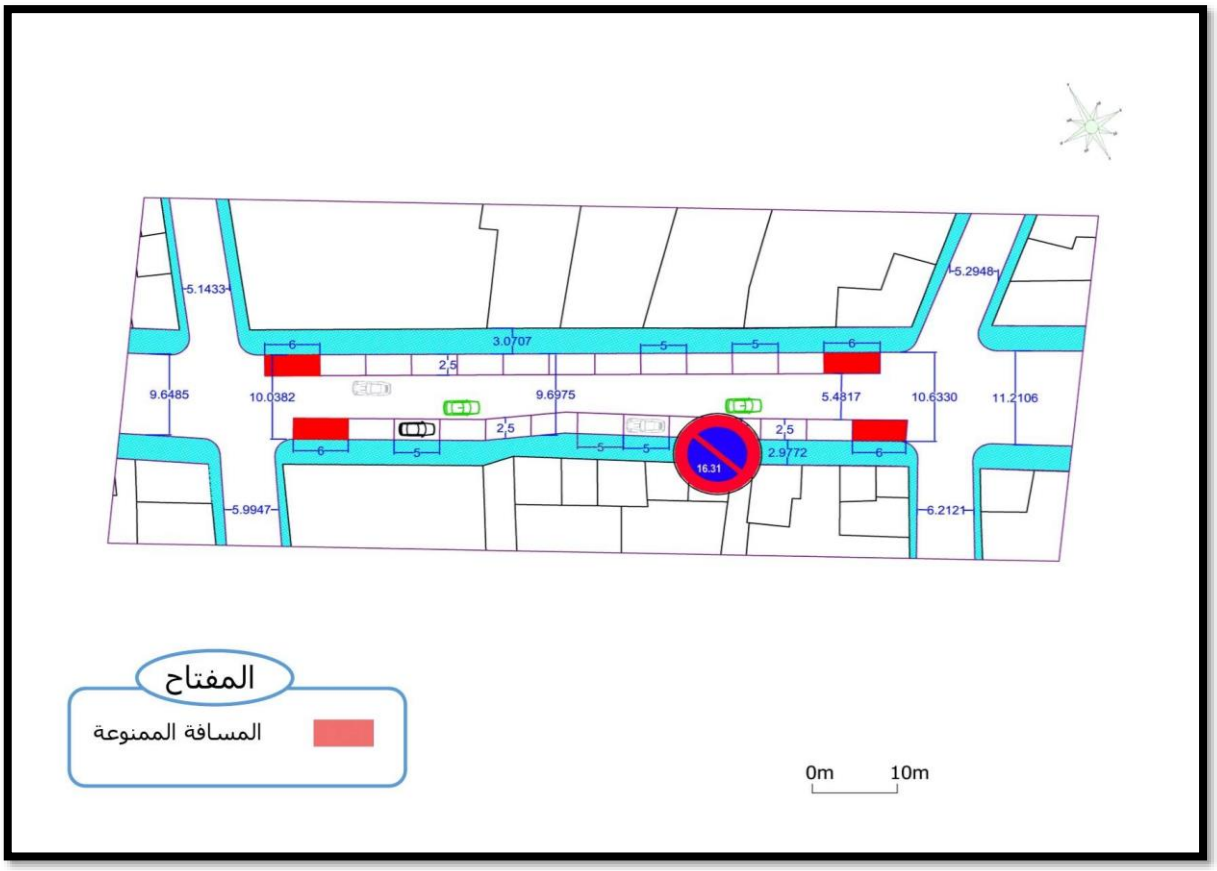
مخطط رقم 48: أبعاد جزء من الموقع المدروس

صورة رقم46 و47: آثار عرض الطريق والتوقف في الجهتين

2-1-2- المسافة بين التقاطع وممر المشاة وأول مكان للتوقف:

يشترط في تصميم مواقف السيارات الموازية مراعات الأبعاد بينها وبين التقاطعات وممرات المشاة لعدة اعتبارات منها مثلث الرؤية وزاوية الانحراف عند الدوران وكذلك حركة المشاة وفي الموقع المدروس غياب تام لهذا المعيار بل وتجاوزات خطيرة للمحظورات وسوء تصرف من طرف السائقين والمشاة على حد سواء هذا التسيب واللامبالاة يؤدي إلى تداعيات خطيرة ويخلق المزيد من النقاط السوداء ونقاط النزاع في المفترقات خاصة وأنها تعرف حجم مروري كبير في جميع الاتجاهات هذا راجع إلى العديد من المسببات أهمها البعد الثقافي للمواطنين وضعف التواصل مع الجهات المختصة، الجهة المسؤولة عن النقل في المدينة-مديرية النقل- لا تضم مصلحة تقنية مختصة، توفير السلطات للسكن لتلبية الطلب على السكن دون مراعاة الجوانب المترتبة عن زيادة السكن والسكان، هذا الواقع سيتنامى مع الوقت إذا لم تتخذ الجهات المعنية مواقف جادة وصارمة للقضاء على هذا الاختلال والخرق الكبير للنظم والمعايير.

مخطط رقم 49: المسافة بين التقاطعات وأماكن التوقف



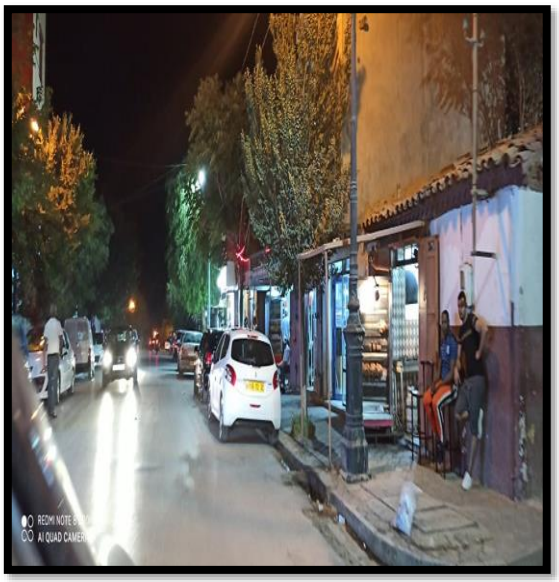
صورة رقم48 : عدم احترام المسافة بين التقاطع والمواقف

صورة رقم 49: عدم احترام المسافة بين ممرات المشاة والمواقف

2-1-3-العلامات الأرضية والدهانات:

للعلامات الأرضية والدهانات أهمية بالغة في ابراز معالم وأبعاد وحدود المواقف وحارات الطريق بصفة عامة والمساحات الممنوعة وغيابها في الموقع المدروس يجعل من فضاءات التوقف الموجودة فضاءات توقف عشوائي غير منظم ويسبب التجاوزات في الوقوف والتوقف ويزيد من حدة الأزمات المرورية بسبب مناورة الدخول والخروج للموقف بل ويزيد غيابها من نقاط التصادم المرورية وتردد في اتخاذ قرار التوقف من طرف السائق لتقدير ابعاد الفضاء وهل هو كافي أو لا وهذا بدوره يسبب بطئ في حركة السير في الموقف وبالتالي إمكانية حدوث اختناقات وازدحامات مرورية.

صورة رقم 50 و 51: غياب العلامات الأرضية في المواقف



2-1-4-ارتفاع منسوب المواقف عن منسوب الطريق:

الفضاءات المخصصة للوقوف والتوقف في الموقع لا تتميز بأي ارتفاع عن مستوى الطريق وغياب التبل ط المخصص للمواقف بها يضعف من رمزيتها ويجعلها جزء من الطريق بل ويحد من خصوصيتها.

2-1-5-مواقف الحافلات بالمنطقة:

مواقف الحافلات بالموقع المدروس لا تحترم أي معيار من المعايير السالفة الذكر، هذا يجعل منها تلعب دور معاكس لأهداف النقل العام، بل وتتموقع على مستوى التقاطعين الدورانيين، ما يجل منها عائق كبير لحركة وانسيابية السير بالنظر إلى حجمها الكبير ومناورة الدخول والخروج من وإلى الموقف ويخلق نقاط تصادم كبيرة

في هذا المستوى، أماكن الانتظار لا تحترم شروط السلامة ولا تراعي النظم التقنية، بينما عرض الرصيف غير كافي لا يتجازر 2.3م ن بالإضافة إلى غياب مساحات التخزين لاستيعاب الحافلات هذا يخلق مشكل حقيقي ذو أثر بالغ على حركة السير

2-النقد الوظيفي:

2-1-الاخلال بالحركة:

المواقف الموجودة تعرقل الحركة فالمحور المدروس لا يتسع للتوقف في الجانبين، وهذا النوع من المواقف لا يجب أن يكون في مركز المدينة نظرا للطبيعة التاريخية وضيق الطرق والممرات، لذلك وجب التفكير في أصناف مواقف من نوع آخر تتماشى وطبيعة الموقع أو الاقتصار في التوقف على جانب واحد وزيادة عرض الطريق وتخصيص مساحات تخزين للمواقف.

2-2- توفر الأراضي:

مما لا شك فيه ان الأراضي في مراكز المدن قليلة وباهظة إن لم نقل منعدمة فغياب الجيوب العقارية والكثافة المبنية تستحوذ على الجزء الكبير في المنطقة، لذلك وجب مراعاة هذا الجانب في تخطيط الموقف التي تحتل الفضاء دون كفاءة ولا مراعاة للمعايير.

2-3- تناسق موقف السيارات مع مخطط المنطقة:

ان مخطط الحي المدروس بما أنه في وسط المدينة يعرف توسعا عموديا تدريجيا فالارتفاعات في المنطقة تتراوح بين R+4 وR+5 على العموم وفي هذه الحالة من غير اللائق استعمال أي نوع من المواقف السطحية لذلك وجب استبدالها بمواقف متعددة الطوابق أو مواقف أسفل المباني لتوفير المساحة.

2-4-أوقات الوصول إلى المواقف وفترة الوقوف وكفاءة استعمال المواقف:

من الدراسة التحليلية والمعاينة الميدانية استخلصنا أن هذه المواقف مجال تأثيرها واسع نظرا لغياب المواقف الخاصة بالتجهيزات التي تقع في المحيط المجاور وعلى مستوى الموقع المدروس وبالتالي يتوقف الموظفون في المحور وهذا ما يفسر مدة التوقف الطويلة 4-8 ساعات وهو توقيت الدوام الكلي وهذا ما يزيد من مشغولية المواقف وكذلك اثر تأثيرا غير مباشر على سهولة الوصول الى من والى المواقف بعرقلة حركة السير لفترة طويلة، أما بالنسبة للتوقف قصير المدي من أجل التبضع أو لأغراض أخرى فهو يتسبب بشكل مباشر في عرقلة حركة السير نظرا لمناورات دخول وخروج المركبات، إذا ففضاءات الوقوف والتوقف المدروسة تعرف ترددات عالية تضر بكفاءتها وفاعليتها وتكسبها طابع موقف بعدة طوابق أو موقف تحت المباني مع ضعف الكفاءة واهدار المساحة.

الخلاصة:

إن النمو السكان وزيادة معدل امتلاك السيارة سببان رئيسيان في مشاكل الوقوف والتوقف وما يزيد من حدة الوضع سوء التخطيط وعدم مراعاة الطلب على التوقف خاصة في مراكز المدن ومركز مدينة البيض مثل بقية مراكز المدن يعرف مشاكل في الوقوف والتوقف تسبب العديد من الآثار السلبية على نظام النقل في المدينة، فبلوغ عدد سكان المدينة أكثر من 110 الاف نسمة يتطلب توفير أكثر من 6500 موقف سيارة، في كافة أرجاء النسيج العمراني ومن دراستنا واطلاعنا على المدينة وجدنا أن العدد المتوفر من المواقف لا يتجاوز 1573 موقف سيارة وهو عدد ضئيل بالمقارنة مع المعيار (100–250 ألف نسمة، 6500 موقف) حيث لا يتوفر في المدينة إلا ما نسبته 24.2% من الطلب على المواقف وهو ما يخلق مشكال واختلالات فادحة في نظام النقل بشكل عام، هذا بغض النظر عن ارتفاع عدد السيارات في المدينة فحضيرتها تحتوى على أكثر من 46000 مركبة حسب تصريح مديرية الطاقة والمناجم، لذلك وجب اتخاذ إجراءات جادة ورد الاعتبار للشريك الاجتماعي في القرارات الهامة للنهوض بهذا القطاع المهترئ في المدينة.

الاقتراحات

والتوصيات

تمهيد:

على الرغم من ان تطبيق نموذج المدينة المثالية في اي عنصر من عناصرها (النقل، السكن...) هو امر صعب ويقترب للمستحيل فإننا حاولنا قدر المستطاع في هذا الفصل وضع مخطط عمراني يمس فضاءات الوقوف والتوقف، النقل العام ويجعل الحركة أكثر سلاسة وتنظيما داخل مركز المدينة عن طريق اقتراحات وتدخلات نقطية داخل وخارج مركز المدينة استنادا على معطيات الدراسة التحليلية والدراسة النقدية.

1-الحلول والاقتراحات:

1-1-الاقتراح الأول:

من اجل تحقيق حركة سلسة وتخفيف الضغط على محور الدراسة اتينا باقتراح يقلل من مستخدمي الطريق وخاصة المتوقفين.

1-1-1-موقع الموقف المقترح:

قمنا بإنشاء موقف سيارات متعدد الطوابق بجوار المحور المدروس، داخل حي البلاد ليخفف الضغط على هذا الحي والاحياء المجاورة له بشكل عام ويخفف الضغط على شارع 1 نوفمبر بشكل خاص اتخذنا له موقعا في الجهة الشمالية الغربية للحي بجانب الواد.

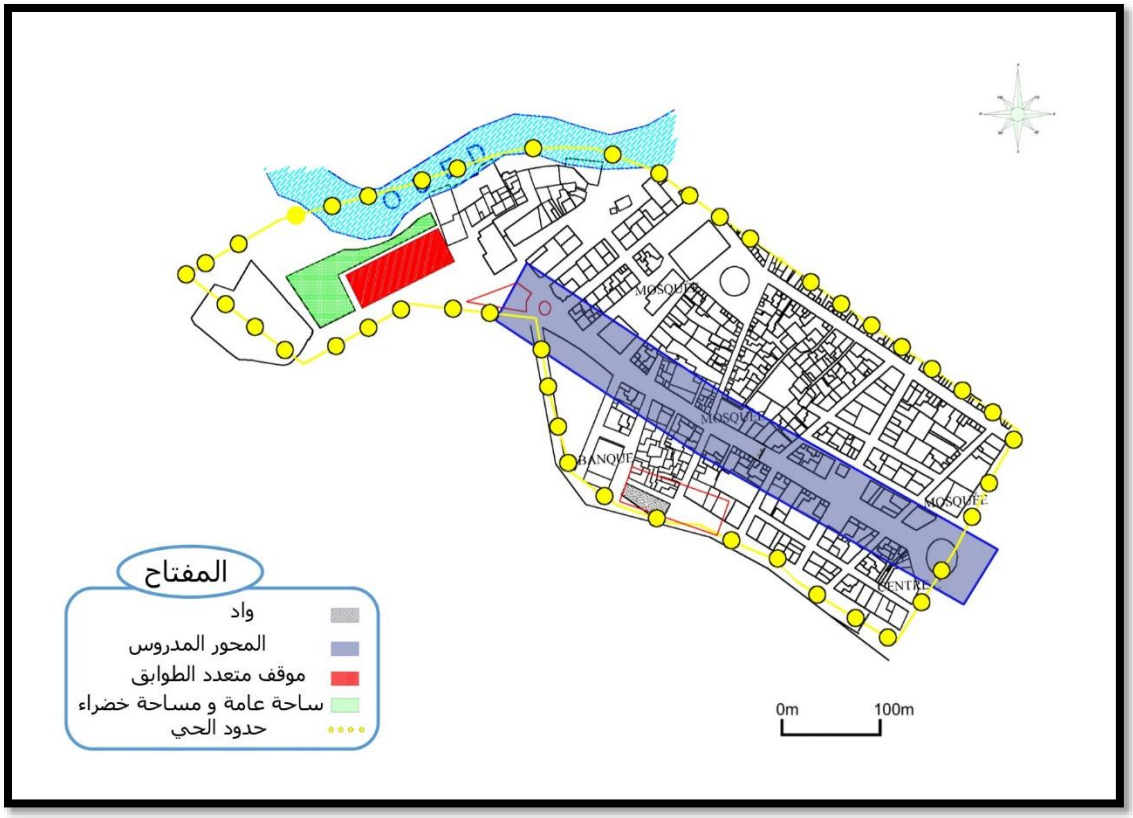
اخترنا ساحة عمومية قديمة، مهترئة وغير مستغلة لنقوم بإعادة تهية قطعة الارض الموجودة عليها لننشئ الموقف المتعدد الطوابق ونظرا للمساحة الكبيرة المتبقية اقترحنا فيها مساحة خضراء وساحة عمومية جديدة.

اخترنا هذا الموقع لأسباب عديدة اهمها:

- ✓ سهولة الوصول اليه بالسيارة او النقل العام

- ✓ الموقع معزول نوعا ما عن حركة المرور الكبيرة داخل الحي وهذا لتجنب الزيادة من حركة المرور من طرف مستعملي الموقف
- ✓ توفر المساحة الكافية وسط مركز المدينة

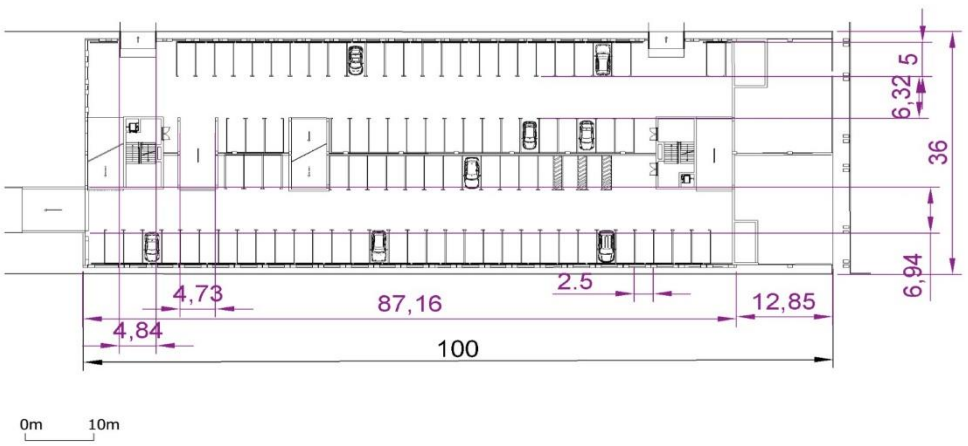
المخطط رقم 50:موقع الموقف متعدد الطوابق المقترح



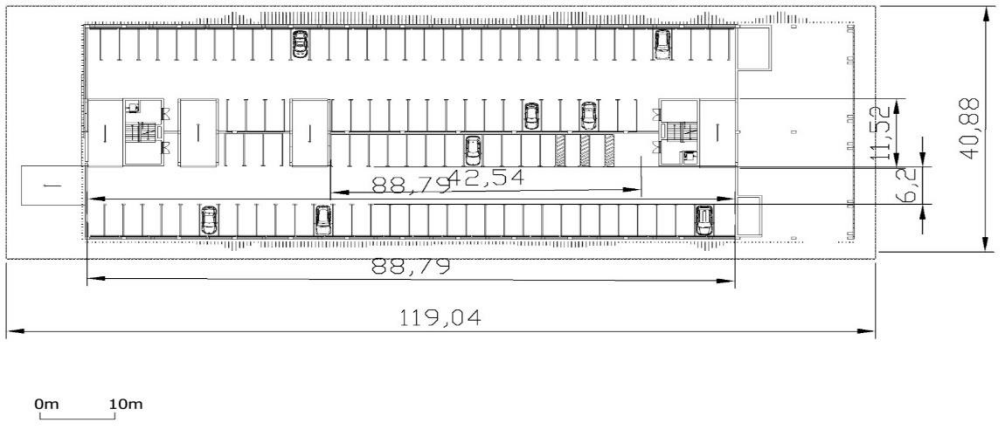
1-1-2-مميزات الموقف متعدد الطوابق الجديد:

- ✓ ذو مساحة تقد بـ 3600 متر مربع
- ✓ به 5 طوابق
- ✓ يتسع الطابق الارضي لـ 99 سيارة والطابق المتكرر لـ 108 سيارات اي بقدرة استيعابية تقدر بـ 531 سيارة

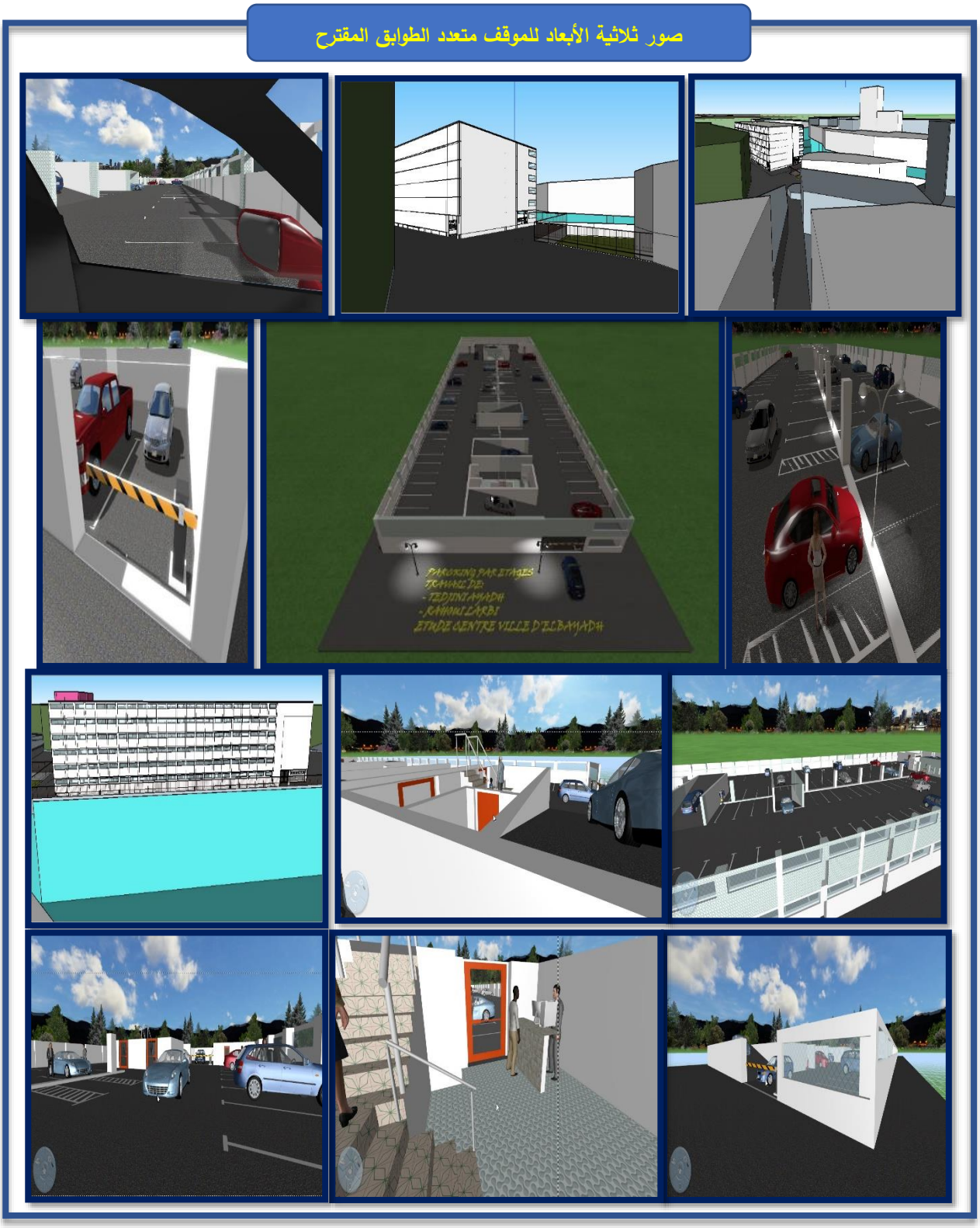
مخطط رقم 51: الطابق الأرضي



مخطط رقم 52: الطابق المتكرر



صور ثلاثية الأبعاد للموقف متعدد الطوابق المقترح



1-2-الاقتراح الثاني:

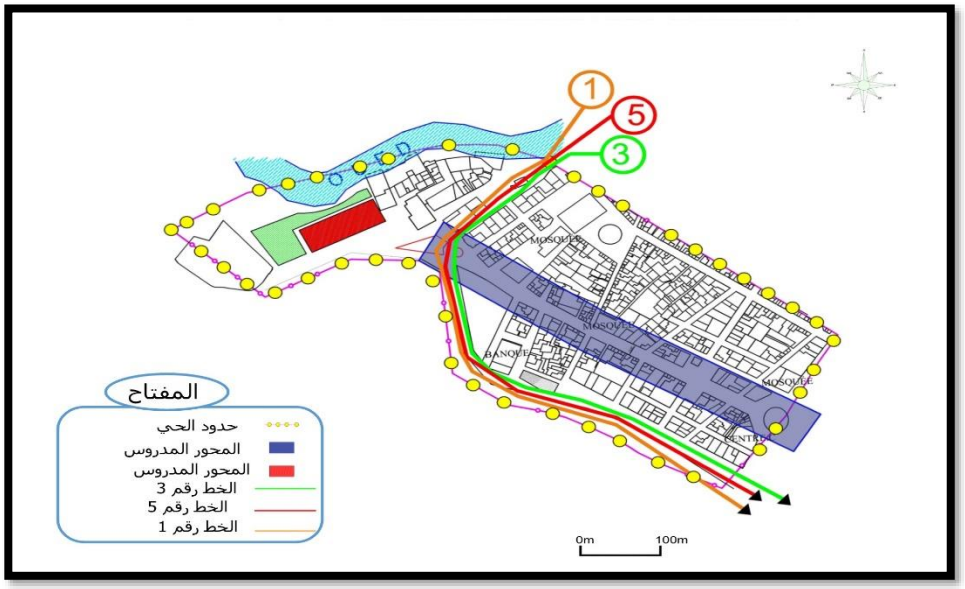
بعد دراستنا التحليلية لخطوط النقل العام في المدينة والحي ارتأينا اقتراح تعديل بسيط على مسار الخطوط التالية:

- الخط 1 الذي يبلغ مداه من حي عبد الحق بن حمودة في اقصى شمال الشرقي للمدينة حتى المنطقة الحضرية الجديدة في اقصى الجنوب الغربي.
- الخط رقم 5 ذو المسار المنطلق من اولاد يحيى متجه نحو المنطقة الحظرية الجديدة
- الخط رقم 3 المنطلق من اولاد يحيى نحو حي 1300 مسكن في الاحياء الجديدة

ان هذه الخطوط ذات مسارات تمر بحي البلاد عبر شارع 1 نوفمبر (المحور المدروس) ما يجعلها أحد مسببات الضغط عليه، غيرنا مسارها داخل حي البلاد لنجعلها تمر في الطريق المحاذي لحدود الحي بجانب الثكنة العسكرية وهذا من اجل:

- ✓ توفير التوازن في الحركة داخل الحي واعادة احياء نشاط الطريق المحاذي للثكنة
- ✓ جعل مشروع الموقف متعدد الطوابق أكثر فعالية وزيادة مدى تأثيره في مدينة البيض

مخطط رقم 53: تعديل مسار خطوط النقل الحضري



1-3-الاقتراح الثالث:

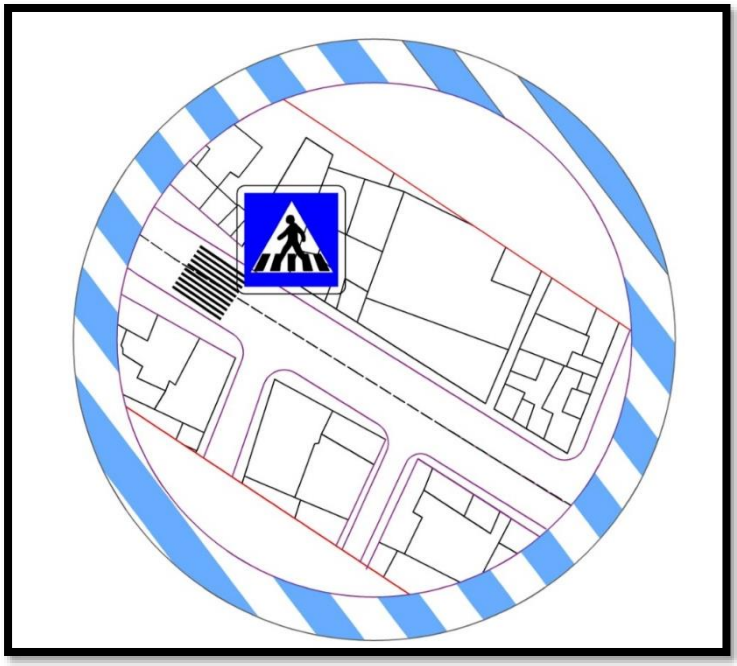
يعاني المحور المدروس من الكثير من نقاط التصادم بين حركة المشات والحركة الميكانيكية وكذا يوجد بعض النقاط السوداء وللتخلص منها قمنا بـ:

-اعادة تخطيط العلامات الأرضية هذا كي نقوم بتوضيح حارات الطريق مما يجعل الحركة في المحور أكثر تنظيما وللحد من الركن العشوائي

- وضع ممرين للراجلين لضبط حركة الراجلين وتقليل النقاط السوداء ونقاط التصادم

- تهيئة الارصفة ويجب ان لا يقل عرض الرصيف عن 2 متر، لأنه يجب ان يتوفر غي الرصيف العديد من تاثيثات الطريق مثل التشجير والانارة وغيرها ويجب ان لا تكون عائق للمشاة.

مخطط رقم 54: ممرات الراجلين



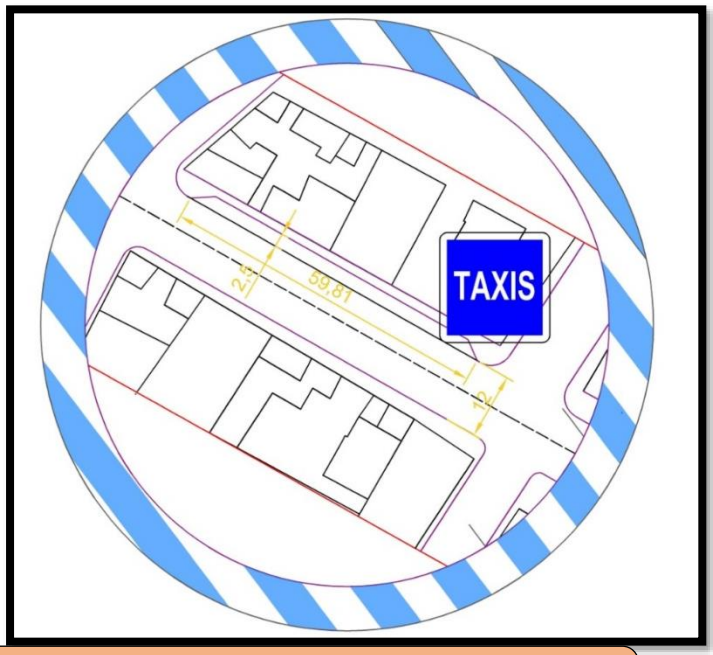
1-4-الاقتراح الرابع:

تعتبر سيارات الاجرة أحد اهم وسائل التنقل داخل الحي وفي المدينة، ولتسهيل التنقلات بسيارات الاجرة من والى الحي قمنا بـ:

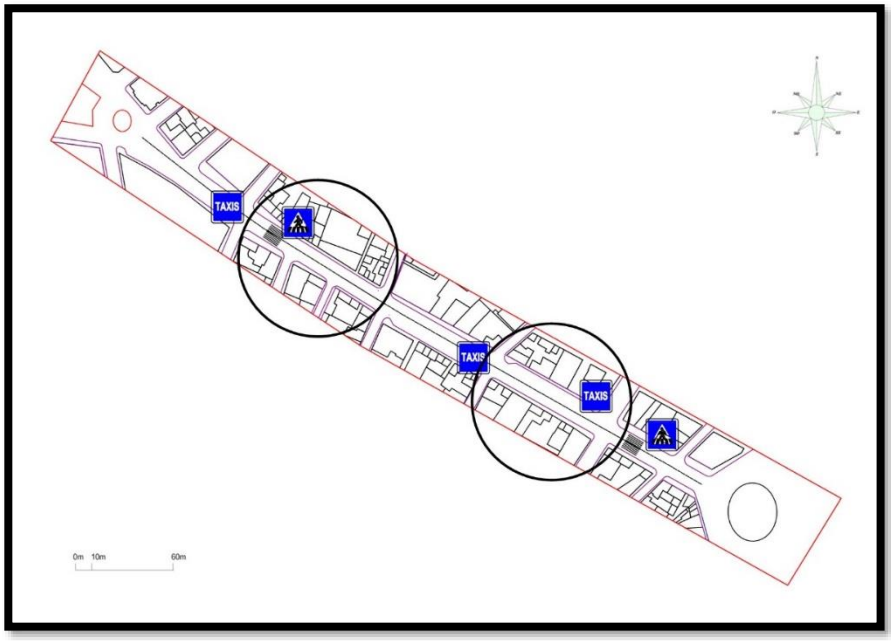
- ✓ توفير مواقف خاصة بسيارات الاجرة على طول المحور المدروس
- ✓ توفير ثلاث مساحات تخزين لهته المواقف بطول 200 متر وسعة تخزين تقدر ب 40 سيارة أجرة.
- ✓ تم اختيار اماكن هذه المواقف الخاصة اعتمادا على توفر المساحة الكافية من الرصيف قمنا بإعادة تهيئتها وجعلها جزء من الطريق.

ان خلق مواقف سيارات الاجرة في المحور المدروس يوفر سهولة الوصول من والى مركز المدينة (حي البلاد) لمستعملي سيارات الاجرة، كما ان هذه المواقف تقلل من عرقلة حركة المرور مناورات سيارات الاجرة عند الوقوف والانطلاق.

مخطط رقم 55: موقف سيارة أجرة



مخطط رقم 56: مواقف سيارات الأجرة المقترحة



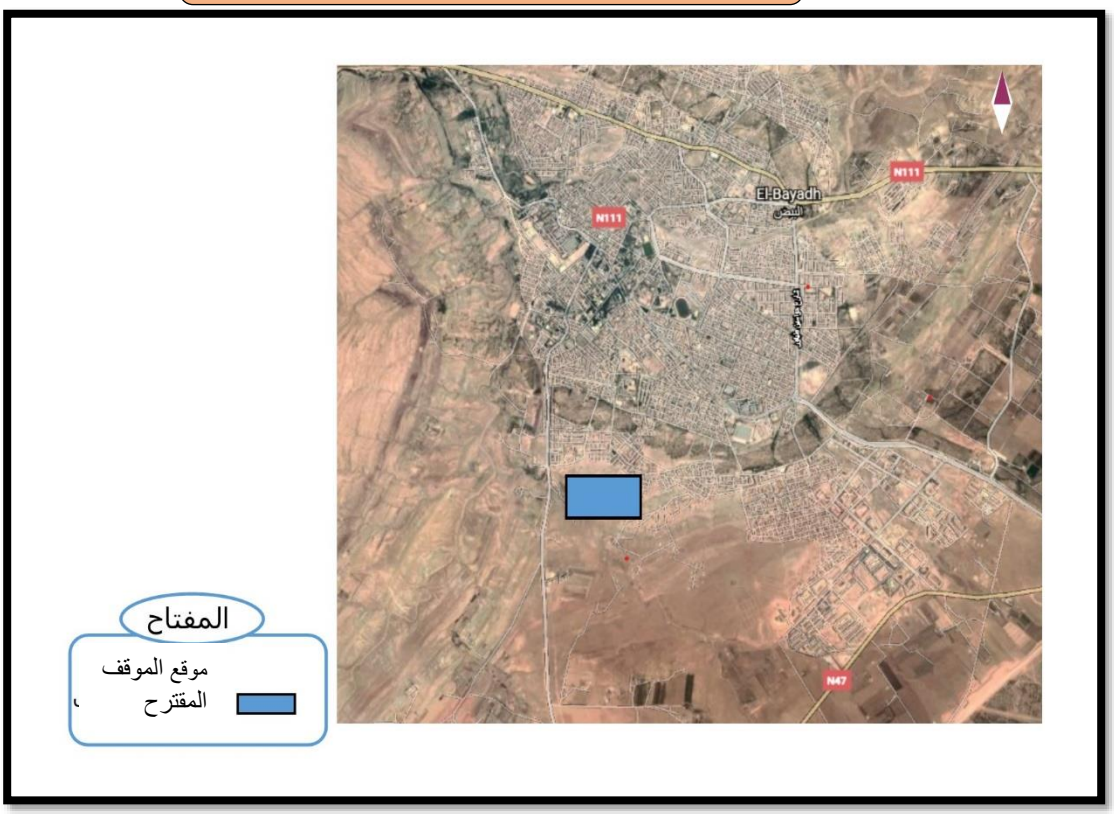
1-5-الاقتراح الخامس:

يعتبر السوق الاسبوعي أحد أكبر مولدات الحركة في مدينة البيض بحيث انه يجذب تجار من خارج المدينة والولاية ومعظمهم من اصحاب الشاحنات الكبيرة، ولهذا اثناء دراستنا الميدانية لاحظنا الكثير من الشاحنات داخل المدينة وحتى الكثير منها متوقف في مركز المدينة.

انطلاقا من دراستنا لخطط التوسع المستقبلي قمنا بتخصيص مساحة تقدر بـ 30000 متر مربع لإنشاء محطة توقف خاصة بالشاحنات الكبيرة حيث:

- ✓ قدرة استيعابه تصل الى 500 شاحنة
- ✓ يحتوي على اغلب المرافق التي يحتاجها سائقو الشاحنات منها : محطة بنزين, دورات مياه عامة مكاتب ادارة المحطة و سكن للعاملين فيها , مطعمين , مصلى ذو مساحة 200 متر مربع , قاعة استراحة لا تقل مساحتها عن 250 متر مربع , نزل و كذا به تدابير امنية مشددة و مخارج للطوارئ
- ✓ يتموضع في قطاع التوسع المستقبلي 2 (SAU2)
- ✓ يمر الخط رقم خمسة في هذا الاتجاه ويربط محطة توقف الشاحنات بوسط المدينة مما يسهل تنقل مستعملي المحطة نحو مركز المدينة
- ✓ تتموضع المحطة بجانب الطريق الرئيسي الرابط بين الطريقين الوطنيين 47 و111 مما يجعلها أقرب الى مداخل المدينة ويسهل الوصول اليها دون الحاجة للدخول لمركز المدينة

مخطط رقم 57: موقع موقف الشاحنات المقترح



2-التوصيات:

- اعتماد المخططات بتخصيص مساحات لمواقف السيارات بين المناطق التجارية والمكتبية والخدماتية العامة وغيرها، حسب الكثافات وتحديد المواقف المتوقع الحاجة إليها بدراسة النمو المستقبلي للمنطقة.
- ضرورة وضع وتطبيق مخطط للنقل ومخطط للحركة والمرور، وخاصة خطة النقل العام داخل المدينة بشكل عاجل
- تجميع الانشطة التجارية والخدماتية في مراكز تجارية كبيرة، تكون مجهزة بمواقف انتظار سيارات كافية، مع المنع أو التقليل من الأنشطة التجارية والخدمات الشريطية.

- اختيار النوع الامثل من أنواع مواقف السيارات، حسب امكانيات المنطقة من حيث المساحة المتوفرة، واحتياجات المستخدمين في المنطقة، من حيث طبيعة العمل وزمن انتظار السيارة، كتوفير المواقف بجوار الارصفة لسيارات الخدمة والتحميل والتفريغ، وتخطيط مواقف السيارات خارج مساحة الشارع في الاماكن المزدحمة.
- تشجيع إقامة المواقف الذكية، لدقة استخدامها وتوفير الوقت والجهد والمال لتشغيلها.
- ضرورة توسيع وتحسين الشبكة الحالية للطرق، وأهمية تطبيق تقنيات النقل الذكي، وتوفير المواقف الكافية الخاصة بالمركبات في المباني السكنية والتجارية والادارية وتنظيمها بشكل أفضل
- وضع سياسات تخطيطية غير مكلفة، تحد من دخول السيارات للمناطق المزدحمة في وسط المدينة، كفرض رسوم ازدحام على السيارات الخاصة، أو تحديد دخول السيارات حسب أرقام لوحاتها في أيام معينة من الاسبوع، وذلك يقلل من تكدس السيارات وسط مدينة البيض، ويعمل على ترغيب المواطنين لركوب النقل العام والتقليل من ركوب السيارات الخاصة
- تشجيع أنظمة النقل الجماعي (الترحيل) لموظفي المؤسسات الحكومية والخاصة لتقليل الاعتماد على السيارة الخاصة في ساعات العمل، كذلك توعية الافراد الذين يقصدون نفس الجهة، بالتنقل بواسطة سيارة واحدة، مما يقلل الطلب على مواقف السيارات.
- ادخال نظام المواقف المدفوعة الاجر، لمنع استخدامها دون الحاجة لموقوف، أو اشغالها لفترة طويلة دون أي هدف وجعل سعرها أغلي من سعر التوقف في المواقف المتعددة الطوابق من اجل تشجيع اصحاب السيارات الخاصة على تجنب التوقف على جانبي الطريق.
- حصر المناطق التي تحتاج إلى مواقف، واستغلال الاراضي غير المهيئة، ونزع الملكيات أو شراء العقارات القريبة، خاصة القديمة والمتصدعة، لبناء مواقف سيارات نظامية حديثة وآمنة، وإلزام اصحاب

المباني المختلفة بتوفير مواقف السيارات المطلوبة ضمن مساحة المبنى، وايقاف إعطاء تصاريح لكل من لم يلتزم باشتراطات المواقف.

- الاستفادة من الغرامات المدفوعة بدلا من توفير المواقف المطلوبة لكل مبنى حسب استخداماته، وتخصيصها لإقامة مواقف متعددة الادوار، لحل القصور في مواقف السيارات، والاستفادة من العائد المادي لتأجيرها.
- إيجاد إدارة تعنى بموضوع تخطيط وتصميم وادارة وتشغيل مواقف السيارات وصيانتها بصورة دورية، تحت اشراف ومراقبة الجهات المختصة.
- وضع القوانين الخاصة باستخدام المواقف، ومنع الوقوف العشوائي واتخاذ الاجراءات القانونية والعقوبات الرادعة للمخالفين، وفرض الغرامات العالية عليهم.
- اهتمام الجهات المسؤولة عن مواقف السيارات بتطبيق المعايير والاشتراطات الفنية، من حيث الابعاد والممرات والشروط الهندسية، وتحديد المواقف وذلك باستخدام تخطيط أرضي واضح لتنظيم عملية الوقوف، بحيث يوضح زاوية الوقوف الصحيحة والمساحة المخصصة لكل سيارة.
- توفير أرصفة وممرات خاصة بالمشاة ضمن مواقف السيارة لضمان سالمتهم.
- توفير محطات لتوقف مركبات النقل العام عند تخطيط المواقف بجوار الارصفة، لتحميل وتفريغ الركاب وأماكن انتظارهم، لضمان السلامة المرورية في الشارع.
- تخصيص مواقف للدراجات النارية وما شابهها، لمنع الفوضى في مواقف السيارات حيث يتم استخدامها من قبل أصحاب هذه الدراجات، مما يقلل من القدرة الاستيعابية للمواقف، خاصة في أوقات الذروة.
- نشر الوعي الكافي لاستخدام المواقف بصورة حضارية، واحترام الحق العام للمواطن في استخدام الشارع أو المواقف.

- نشر الوعي الحضاري والمستدام المبكر في المدارس لاستخدام وسائل النقل العام وعدم الاعتماد على السيارة الخاصة للتنقل في المدن.
- أهمية إجراء المزيد من الدراسات حول مشكلة مواقف السيارات وخاصة الدراسات المتعلقة بتأثير كل عامل من العوامل المسببة للمشكلة على حدى
- يجب مراعات البعد الاجتماعي والاقتصادي والبيئي من اجل تحقيق نموذج فعال في المدينة.
- اعادة تهيئة مواقف النقل العام وتجهيزها بشكل جيد لتوفير الراحة للمتنقلين عن طريق النقل الجماعي ومنع توقف السيارات الخاصة من استعمال هاته المواقف
- منع دخول الشاحنات لوسط المدينة، وتخصيص وقت بعد التاسعة ليلا من اجل السماح لها بالدخول وتفريغ السلع والبضائع للمحلات التجارية داخل المدينة

الخاتمة العامة

الخاتمة

ان الحديث عن منظومة نقل متكاملة بحق موضوع متشعب ومترابط، نظرا لكونه تركيبة من عدة انظمة يكمل بعضها البعض ليجعل هذا النظام ذو فعالية واهمية كبيرة في تحريك ديناميكية المدينة وتوزيعها المجالي والبشري والاقتصادي.

وتعتبر فضاءات الوقوف والتوقف أحد مكونات هذا النظام فان اي خلل فيها من التوقفات العشوائية او الا توازن في العرض والطلب عليها يؤثر بشكل كبير في حركية اي مدينة، وهذا ما لاحظناه في مركز مدينة البيض فجعلناها موضوعا لدراستنا لكي نتعرف أكثر بواقع هاته الفضاءات.

قمنا ببناء دراسة تحليلية موسعة على مدينة البيض فتطرقنا لبعض جوانبها الاقتصادية , الاجتماعية ' العمرانية ', النقل فيها و غيرها من الدراسات التي اوضحت لنا صورة المدينة, ثم قمنا بدراسة تحليلية خصصناها لمركز المدينة لكي نتعرف بمحيط الدراسة و حالته و التي بينة نقص شديد للمواقف و كثرة مخالفة القانون في ما يخص الوقوف والتوقف على جانبي الطريق و كذا انتشار كثيف لظاهرة الوقوف العشوائي و الوقوف على الارصفة , ثم درسنا هذه الظواهر دراسة تحليلية نقدية تقنية و وظيفية اعتمادا على المعاير التصميمية و متطلبات عالمية .

قمنا بإبراز هذه المشاكل و تحديدها و انطلاقا من المعلومات التي وفرناها توصلنا الى ان حلول هاته المشاكل تعالج عن طريق تدخلات نقطي في المدينة , اذ اقترحنا انشاء موقف متعدد الطوابق و التشجع على استعماله من خلال جعل التوقف في جانبي الطريق يكلف اكثر كم جعلنا هذا الموقف متصل بجميع اطراف المدينة بتقريب خطوط النقل اليه و جعل الوصول اليه, اسهل كما استأصلنا مشكل توقف الشاحنات في وسط المدينة عن طريق انشاء محطة خاصة بالشاحنات ومنعهم من دخول المدينة , بالإضافة الى تهيئة المواقف و تخطيط الطريق و كذا تزويد الطرق بمختلف اشارات المرور الضرورية.

إن أي دراسة في أي مجال كان لا يمكن أن تكتمل وتتصف بالمثالية ونحن بهذا نفتح الباب لمزيد من البحوث والدراسات من أجل النهوض بهذا القطاع الهام.

قائمة المصادر والمراجع

المادة 3 من القانون رقم 06-06 المؤرخ في 20 فبراير 2006 المتضمن القانون التوجيهي للمدينة الجريدة الرسمية العدد 15، ص رقم 09.

- Alberto Zuchelli, introduction à l'urbanisme opérationnel et à la composition urbaine. EPAU. Vol 2-3, 1993, p 50.

د. اسماعيل 1993 ص 357

أوذينة فاتح 2009 ص 13

د. البحيري 1994 ص 9

صالح أحمد صالح أبو حسان 2004 ص 13-14

أوذينة فاتح 2009 ص 13

. Pederson – Transportation in Cities 1980 P-1

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

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

تطور وسائل النقل والمواصلات بحث منشور على موقع طريق العلوم.

مقدمة في هندسة النقل – وليام و. هاي ص 27

ا. د: عاطف عبد المنعم، وآخرون: تقييم وإدارة المخاطر، كلية الهندسة، جامعة القاهرة، الطبعة الأولى، 2008، ص 13.

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

د . محمد توفيق سالم / هندسة النقل والمرور ص 24

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

مقدمة في هندسة النقل – وليام و. هاي ص 27

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

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

2013www.omranet.com

د . محمد توفيق سالم 1985 ص 15–16
د.مصطفى فواز 1980 ص 127
د . محمد توفيق سالم 1985 ص 220 –238
د. صباح محمود محمد / المدخل في تخطيط النقل الحضري ص 7
د. علي محمد عبد المنعم حسن / هندسة النقل والمرور ص 7
The Transportation Planning Process: Key Issues P–7. –Introduction to Multi–Modal Transportation Planning Principles and Practices
The Transportation Planning Process: Key Issues P–7.
مقدمة في هندسة النقل – وليام و. هاي ص 05
سناء روابح، النمو الحضري وعلاقته بمشكلات النقل الحضري 2008–2009

سعّد عبده، جغرافية النقل، مكتبة الأنجل، الإسكندرية 2007 ص 228
عبيدة بوزوزة " نظم النقل الذكية ودورها في النقل الحضري " مذكرة تخرج ماستر، تحت إشراف الأستاذ " فارس بوبكر " تخصص اقتصاد النقل والإمداد جامعة باتنة (2010 –2011) ص 35
روابحي سناء 2009 ص 103
مديرية النقل لولاية البيض 2013
د. محمد توفيق سالم 1985، ص 266
د. محمد توفيق سالم 1985، ص 267
د.محمد توفيق سالم 1985 ص 266

عبد الرحمان محمد وآخرون، قواعد التصميم العمراني المستدام فً مشاريع الإسكان الحضري ،المجلة الجامعة الإسلامية،بيروت ، 2011 .

د. عاطف حمزة 1992 ص 79
د. خلف الله بوجمعة ص 332

النقل وتنظيم استعمال الأرض الجلسة ب 4 – تيم إنترناشيونال – 2009
مصلحة الأرشيف ولاية البيض
المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لبلدية البيض
موقع ويكيبيديا الموسوعة الحرة
مصلحة الأرصاد الجوية لولاية البيض 2013
مخطط التناسق الحضري
دليل تصميم مواقف السيارات الشؤون البلدية والقروية ص 13 وص 24
دليل المعايير التخطيطية لمواقف السيارات / وزارة الشؤون البلدية والقروية طبعة 1426

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

معهد تسيير التقنيات الحضرية المسيلة

الملاحق

استبيان حول مشاكل وحلول مواقف السيارات في مدينة البيض (لمستخدمي المواقف)

تم اعداد هذا الاستبيان بغرض الدراسة العلمية للحصول على درجة ماستر نقل وحركية حضرية بقسم الهندسة الحضرية تحت عنوان **واقع فضاءات الوقوف والتوقف في مركز مدينة البيض (دراسة تحليلية نقدية).**

هدف الاستبيان: يهدف الاستبيان لجمع المعلومات الخاصة بالبحث العلمي كالمتعلقة بدراسة واقع مواقف السيارات كمشكلة الازدحام فيها والتعرف على آراء ومقترحات المستخدمين لهذه المواقف

نقدم لكم هذا الاستبيان راجين تعاونكم بالإجابة على كافة الأسئلة بدقة وموضوعية بوضع علامة أمام الإجابة الصحيحة (الاستبيان مكون من 3 صفحات ويحتوي على 3 أقسام) .... شكرا لحسن تعاونكم

الطالبين: تجيني عياض، رحوي لعربي زين

أولا : البيانات الأولية:

1. النوع: ☐ ذكر ☐ أنثى
2. العمر: ☐ اقل من 20 ☐ 20-29 ☐ 30-39 ☐ 40-49 ☐ أكثر من 50
3. المستوى التعليمي:

☐ تكوين ☐ ثانوي ☐ فوق ثانوي ☐ جامعي ☐ فوق جامعي ☐ أخرى

4. المهنة: ..... عنوان العمل.....

ثانيا : البيانات المتعلقة بالتنقل بالسيارة ومواقف السيارت في المنطقة

1. أسباب التواجد في المنطقة:

☐ العمل ☐ الدراسة ☐ العلاج ☐ السكن ☐ أخرى

2. ما هو الزمن اللازم لإنجاز العمل (زمن الانتظار في الموقف)؟

☐ أقل من ساعة واحدة ☐ 1-2ساعة ☐ 2-4ساعات ☐ 4-8ساعات

3. حجم المركبة: ☐ خفيفة ☐ متوسطة ☐ ثقيلة
4. هل تعاني المنطقة من الازدحامات المرورية كقلة مواقف السيارات؟

☐ نعم ☐ لا ☐ أحيانا

5. في رأيك ما هي أوقات الذروة خلال اليوم والأسبوع؟

☐ 8-12 صباحا ☐ 12-4مساء ☐ 4-8مساءاً ☐ 8-12مساءا

الجمهورية الجزائرية الديموقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

معهد تسيير التقنيات الحضرية المسيلة

.....

6. هل تجد صعوبة لركن السيارة مع ضمان السلامة المرورية؟ نعم ☐ لا ☐
7. هل تعتقد أن المواقف الموجودة تحقق المعايير المطلوبة؟ نعم ☐ لا ☐
8. هل هناك مواقف خاصة بالمعاقين؟ نعم ☐ لا ☐
9. هل تؤثر المواقف الموجودة على حجم الشارع وحركة المرور سلبا؟ نعم ☐ لا ☐
10. هل تفضل التنقل بالسيارة أم إيقافها في مكان آمن والمشي؟ السيارة ☐ المشي
11. ما هي الخسائر المترتبة عن الازدحام في مواقف السيارات؟

ضياع الوقت ☐ الضغط النفسي ☐ هدر الوقود ☐ الاختناقات المرورية ☐ التأثير السلبي على السلامة المرورية ☐ أخرى ☐

12. من وجهة نظرك ما هي العوامل المسببة لمشكلة مواقف السيارات وعدم كفايتها،

☐ التنقل بالاعتماد على السيارة الخاصة

☐ كثرة المترددين بسبب تمركز الخدمات وفرص العمل في المنطقة

☐ قلة المواقف الخاصة بالسيارات وضعف إدارتها

☐ عدم كفاءة النقل العام وتدني مستوى الخدمة

☐ عدم تطبيق التقنيات الذكية لمواقف السيارات

☐ غياب الوعي الكافي لاستخدام المواقف بكفاءة وفعالية

☐ غير ذلك

ثانيا : الآراء حول المقترحات والحلول:

نوع مواقف السيارات المفضل لديك؟

☐ مواقف بجوار الأرصفة ☐ مواقف أسفل المباني

☐ مواقف سطحية ☐ مواقف متعددة الطوابق

13. هل تشجع المواقف المدفوعة الأجر؟ ☐ نعم ☐ لا
14. ماهي اقتراحاتك؟

تمت والحمد لله
عمل
عامر