

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف - المسيلة

ميدان: علوم الأرض والكون

فرع: العمران والهندسة العمرانية ومهن المدينة

تخصص: المدينة والنقل الحضري



معهد: تسيير التقنيات الحضرية

قسم: المدينة والنقل الحضري

رقم:

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر أكاديمي

إعداد الطالبة: مكايي فاطمة الزهرة

تحت عنوان

إشكالية مساحات التوقف على مستوى التجهيزات

دراسة حالة الحي الإداري الجديد بالمسيلة

لجنة المناقشة:

رئيسا	جامعة محمد بوضياف بالمسيلة	..... -
مشرفا و مقررا	جامعة محمد بوضياف بالمسيلة	- قادري الدراجي
مناقشا	جامعة محمد بوضياف بالمسيلة	..... -

السنة الجامعية: 2018/2017

# إهداء

لا تشتكي للناس جرحاً أنت صاحبه

لا يعرف الجرح إلا من به ألم

إهدائي هنا:

لكل من ضمد جراحي بين فينة وأخرى

ووضع بصمته في حياتي ليغير من مجراها

إهدائي:

إلى من علماني العطاء دون انتظار

ومنحاني كامل ثقتهم ليديفعا بي إلى معارج العلم

"والدائي"

فاطمة الزهراء

# شكر و عرفان

الحمد لله سبحانه وتعالى الذي أعاننا بالعلم وزيننا بالحلم وأكرمنا  
بالتقوى ونعمة السلام والعافية وأصلي وأسلم على خاتم الأنبياء  
 والمرسلين سيدنا محمد عليه أفضل صلوات الله وأزكى التسليم  
أتقدم بالشكر الجزيل وبكثير من التقدير

للوالدين الكريمين

للأستاذ الفاضل قادري الدراجي لقبوله الإشراف على هذا العمل  
أعضاء لجنة المناقشة

وشكر موصول لمكتبة حسين لعيدي للتحلي بالصبر الجميل

لكم وهدكم أسمى عبارات الشكر والعرفان

فاطمة الزهراء

## فهرس المحتويات

إهداء

شكر وعرهان

I.....	فهرس المحتويات
VII.....	قائمة الأشكال
IX.....	قائمة الجداول
X.....	قائمة الخرائط
XI.....	قائمة المخططات
XII.....	قائمة الصور
أ.....	مقدمة

### الفصل التمهيدي

3.....	1- الإشكالية
3.....	2- الفرضيات
3.....	3- أهداف الدراسة
4.....	4- أسباب اختيار الموضوع
4.....	5- المنهج المتبع في الدراسة
5.....	6- هيكله المذكرة

### الفصل الأول: الجانب النظري

7.....	تمهيد
8.....	1- المفاهيم الأساسية
8.....	1-1- تعريف المدينة
8.....	1-2- التجهيزات
8.....	1-2-1- تعريف التجهيز
8.....	1-2-2- أنواع التجهيزات
9.....	1-2-3- مقاييس اختيار الأرضية لبناء التجهيزات
10.....	1-2-4- متطلبات استعمال الأراضي والأنشطة لمواقف السيارات

17	3-1- تعريف النقل
18	4-1- المواقف
18	1-4-1- تعريف المواقف
19	2-4-1- تصنيف المواقف
26	4-4-1- المعايير التخطيطية لمواقف السيارات
29	5-1- أسباب مشكلة مساحات التوقف
29	1-5-1- سوء التخطيط العمراني وعدم الاتزان في توزيع استعمالات الأراضي
30	2-5-1- الزيادة المطردة ملكية السيارات الخاصة
31	3-5-1- عدم كفاءة أنظمة النقل العام وتدني مستوى الخدمة
	5-5-1- غياب الوعي الكافي والسلوك الحضاري لاستخدام المواقف المتوفرة بكفاءة وفعالية
33	
34	6-1- ملخص تحليل مواقف السيارات بالمملكة العربية السعودية
38	خلاصة

## الفصل الثاني: تحليل المدينة

40	تمهيد
41	2- قراءة عمرانية لمدينة المسيلة
41	1-2- تقديم المدينة
41	2-2- دراسة الموقع
41	1-2-2- الموقع الفلكي
43	3-2-2- الموقع الإداري
46	3-2- التطور التاريخي لمدينة المسيلة
46	1-3-2- لمحة تاريخية عن نشأة المدينة وتطورها
49	4-2- القطاعات في مدينة المسيلة
49	1-4-2- القطاع الأول
49	2-4-2- القطاع الثاني

49	..... القطاع الثالث	2-4-3
50	..... القطاع الرابع	2-4-4
50	..... القطاع الخامس	2-4-5
50	..... القطاع السادس	2-4-6
51	..... القطاع السابع	2-4-7
52	..... الدراسة السكانية بالمدينة	2-5
52	..... السكان	2-5-1
52	..... تطور السكان	2-5-2
53	..... الكثافة السكانية بالمدينة	2-5-3
53	..... نشاط السكان بالمدينة	2-5-4
54	..... تموضع التجهيزات في المدينة	2-6
55	..... الطرق المهيكلة للمدينة	2-7
55	..... الطرق المهيكلة	2-7-1
55	..... الشبكات القاعدية	2-7-2
56	..... المحاور الرئيسية في المدينة	2-7-3
59	..... شبكة النقل الجماعي في مدينة المسيلة	2-7-4
61	..... المناطق الوظيفية في المدينة	2-8
61	..... الحركة الميكانيكية	2-9
61	..... المواقف في المدينة	2-10
62	..... الوضعية القانونية للمواقف	2-10-1
62	..... وقوف السيارات	2-10-2
62	..... متوسط معدل الإشغال	2-10-3
62	..... طلب وقوف السيارات في ساعة الذروة	2-10-4
64	..... خلاصة	

## الفصل الثالث: تحليل منطقة الدراسة

65	تمهيد
66	1- تقديم منطقة الدراسة
66	1-1- تقديم الحي الإداري الجديد
66	1-2- موقع الحي
68	1-3- الإطار المبنى والغير مبني
69	1-4- منافذ الحي
70	1-5- أنواع التجهيزات بمنطقة الدراسة
70	1-5-1- التجهيزات الإدارية
71	1-5-2- التجهيزات التعليمية
72	1-5-3- التجهيزات الصحية
73	1-5-4- التجهيزات الدينية
74	1-5-5- التجهيزات الترفيهية
74	1-5-6- التجهيزات التجارية
76	1-6- تأثير التجهيزات
76	1-7- علاقة التجهيزات بالطرقات والمواقف
76	1-8- السكنات
77	2- الإطار الغير مبني
77	2-1- شبكة الطرق
77	2-1-2- طرق أولية
77	2-1-3- طريق ثانوي
78	2-1-3- طريق ثانوي
78	2-1-4- طريق ثالثي
80	2-2- مساحات التوقف
80	2-2-1- المواقف المسموحة

81	2-2-2- أماكن التوقف بجوار الأرصفة
81	2-2-3- مواقف خارج الطريق
81	2-2-4- أماكن التوقف الممنوعة
81	2-2-5- أماكن التوقف المحجوزة
83	2-3- عملية الحصر
83	2-3-1- الموقف رقم 1
84	2-3-2- الموقف رقم 2
84	2-3-3- نتائج الحصر
85	خلاصة

### الفصل الرابع: تحليل بيانات الاستمارة

87	مقدمة
87	1- أداة الدراسة
87	2- عينة الدراسة
87	3- المعالجة الاحصائية للبيانات
88	4- التحليل الاحصائي للبيانات
88	4-1- نسبة الذكور والاناث لأفراد عينة الدراسة
88	4-2- المستوى المهني
89	4-3- أسباب التنقل نحو الحي الاداري
89	4-4- الوسيلة المستعملة للتنقل نحو الحي الاداري الجديد
90	4-5- الخدمات التي يستخدمها الوافدين بكثرة
91	4-6- هل الخدمات التي يحتاجها الساكن بي الحي الاداري متوفرة ام لا
91	4-7- هل توجد سهولة في التوقف عند الخدمات
92	4-8- تحقيق المواقف الموجودة للمعايير المطلوبة
92	4-9- تأثير المواقف على حركة المرور
93	4-10- وجود أماكن لم تستغل كمواقف
93	4-11- الخسائر المترتبة على الازدحام على المواقف

- 94.....12-4- أنواع المواقف التي يفضلها افراد العينة
- 95.....13-4- آراء أفراد العينة حول المواقف مدفوعة الأجر
- 95.....14-4- مقترحات أفراد العينة للحد من مشكل مواقف السيارات
- 96.....5- نتائج تحليل الاستمارة

خاتمة

قائمة المراجع

الملاحق

## قائمة الأشكال

الصفحة	عنوان الشكل	الرقم
10	معايير موقف السيارات في حالة سكن فردي	01
11	معايير موقف السيارات في المراكز التجارية	02
11	معايير موقف السيارات في المطاعم	03
12	معايير موقف السيارات في البنوك والمكاتب المهنية	04
12	معايير موقف السيارات في ورش الخدمات	05
13	معايير موقف السيارات في العيادات الطبية	06
13	معايير موقف السيارات في المستشفيات	07
14	معايير موقف السيارات في المستودعات	08
15	معايير موقف السيارات في قاعات الاجتماعات والمسارح	09
15	معايير موقف السيارات في الملاعب والنوادي الرياضية	10
16	معايير موقف السيارات في مكاتب البلديات والخدمات الحكومية والإدارية	11
16	معايير موقف السيارات في مكاتب البلديات والخدمات الحكومية والإدارية	12
17	معايير موقف السيارات في المدارس والكليات	13
20	المعايير التصميمية للمواقف الموازية	14
21	المعايير التصميمية للمواقف المائلة	15
22	المعايير التصميمية للمواقف	16
37	مخطط هندسي لمساحة مخصصة للوقوف مع التحسينات	17
88	جنس أفراد العينة	18
89	المستوى المهني	19
89	أسباب التنقل والحركة نحو الحي الإداري	20
90	الوسيلة التي تستعملها	21
91	الخدمات التي تقصدها بكثرة في اليوم في الحي	22
91	الخدمات التي تحتاجها متوفرة في الحي الإداري الجديد بجوار المنزل	23
92	وجود سهولة في التوقف عند أماكن الخدمات	24

92	تعتمد أن المواقف المتواجدة تحقق المعايير المطلوبة	25
93	تأثير المواقف الموجودة على الحركة سلباً	26
93	وجود أماكن لم تستغل كمواقف	27
94	الخسائر المترتبة على الازدحام في المواقف	28
94	أي نوع من المواقف تفضل	29
95	تشجع المواقف مدفوعة الأجر	30

## قائمة الجداول

الصفحة	عنوان الجدول	الرقم
52	التطور السكاني لمدينة المسيلة 1966-2008	01
53	الكثافة السكانية	02
70	التجهيزات الإدارية في الحي	03
72	التجهيزات التعليمية في الحي	04
73	التجهيزات الصحية في الحي	05
73	التجهيزات الدينية في الحي	06
83	الحصر المروري للموقف 01	07
84	الحصر المروري للموقف 02	08
88	جنس أفراد العينة	09
89	المستوى المهني	10
89	أسباب التنقل والحركة نحو الحي الإداري	11
90	الوسيلة التي تستعملها	12
91	الخدمات التي تقصدها بكثرة في اليوم في الحي	13
91	الخدمات التي تحتاجها متوفرة في الحي الإداري الجديد بجوار المنزل	14
92	وجود سهولة في التوقف عند أماكن الخدمات	15
92	تعتقد أن المواقف المتواجدة تحقق المعايير المطلوبة	16
93	تأثير المواقف الموجودة على الحركة سلبا	17
93	وجود أماكن لم تستغل كمواقف	18
94	الخسائر المترتبة على الازدحام في المواقف	19
94	أي نوع من المواقف تفضل	20
95	تشجع المواقف مدفوعة الأجر	21

## قائمة الخرائط

الصفحة	عنوان الخريطة	الرقم
42	الموقع الجغرافي لولاية المسيلة	01
44	موقع بلدية المسيلة	02
48	المراحل التاريخية لمدينة المسيلة	03
51	قطاعات مدينة المسيلة	04

## قائمة المخططات

الصفحة	عنوان المخطط	الرقم
54	تجهيزات مدينة المسيلة	01
58	الهياكل القاعدية لمدينة المسيلة	02
60	خطوط النقل الجماعي التابعة للمؤسسة العمومية للنقل الحضري	03
60	خطوط النقل الحضري التابعة للخوادم	04
63	المواقف في مركز مدينة المسيلة	05
66	موقع منطقة الدراسة من مدينة المسيلة	06
67	المحيط المجاور لمنطقة الدراسة	07
68	الإطار المبني بمنطقة الدراية	08
69	منافذ منطقة الدراسة	09
75	التجهيزات	10
79	شبكة الطرق في منطقة الدراسة	11
82	المواقف في منطقة الدراسة	12

## قائمة الصور

الصفحة	عنوان الصورة	الرقم
45	مدينة المسيلة	01
71	تجهيز إداري مقر الرقابة المالية	02
	تجهيز صحي	03
73	تجهيز ديني	04
74	تجهيز ترفيهي	05
76	السكنات الجماعية	06
77	طريق أولي	07
78	طريق ثانوي	08
78	طريق ثالثي	09
80	موقف مسموح	10
81	موقف ممنوع	11
81	موقف محجوز	12

## الملخص:

مشكلة مواقف السيارات تعاني منها معظم دول العالم وتتفاقم هذه المشكلة في مراكز المدن خاصة مناطق النشاطات والخدمات الإدارية مما يؤثر سلبا على انسياب الحركة والمرور والمسيلة على غرار مدن العالم تعاني من هذه المشكلة المواقف على مستوى التجهيزات وهذا الأخير موضوع دراستنا والتي تناولنا فيها دراسة مفصلة للحي الإداري الحديدي في محاولة إيجاد الحلول المناسبة ومن تحليل الفرضية وجدنا أن تركيز التجهيزات والخدمات في الحي الإداري من أهم أسباب مشكلة المواقف.

## Résumé:

Le problème du stationnement souffre de la plus grande partie du monde et exacerbe ce problème dans les centres urbains, en particulier les zones d'activités et les services administratifs, qui affectent le trafic et le trafic. Fer Dans la tentative de trouver des solutions et l'analyse de l'hypothèse, nous avons constaté que la concentration des concentrations et des services dans le district administratif des causes les plus importantes du problème des attitudes.

# المقدمة العامة

## المقدمة العامة:

أنشأت المدن منذ زمن من طرف مجموعات إنسانية نتيجة لنشاطات هذه الأخيرة، شهدت هذه المدن بشكل عام تطور ونمو في النسيج العمراني، وكانت الزيادة السكانية الأثر على هذا التطور بحيث ازدادت النشاطات والتنقلات وبالتالي زيادة الحركة والمرور.

أدى هذا النمو إلى ظهور العديد من المشاكل خاصة المتعلقة بالمرور، حيث أصبحت الشوارع تشهد اختناقاً وزيادة في عد السيارات وبالخصوص في القرن 21 وهذا ما يستوجب توفير شبكات طرق تستوعب الأحجام الكبيرة لعدد السيارات بكل تجهيزاتها من إشارات المرور والمواقف للسيارات بحيث هذا الأخير عنصر من الطريق وله دور مهم وان أي خلل فيه سواء في الكم أو الكيف فانه يؤثر تأثيراً مباشراً على الحركة والمرور.

مشكلة مواقف السيارات تعاني منها معظم دول العالم وتتفاقم هذه المشكلة في مراكز المدن وخاصة مناطق النشاطات التجارية والخدماتية والإدارية، مما يؤثر سلباً على انسياب الحركة والمرور في المدينة.

مدينة المسيلة على غرار مدن العالم تعاني من مشكلة الاكتظاظ وزيادة الحركة، مما نتج عن ذلك المشاكل المتعلقة بالتوقف خاصة في أماكن تمركز التجهيزات، مثال عن ذلك الحي الإداري الجديد بالمسيلة الذي يمثل حالة الدراسة، وتحتوي دراستنا هذه على الجانب النظري ويتمثل في الفصل الأول والثاني للإمام بجميع المعطيات المتعلقة بالموضوع، والجانب التطبيقي المتمثل في الفصل الثالث والرابع تناولنا فيه تحليل المعطيات الميدانية والاستخلاص النتائج والخروج بجملة من التوصيات والاقتراحات.

# الفصل التمهيدي

- 1- الإشكالية
- 2- الفرضيات
- 3- أهداف الدراسة
- 4- أسباب اختيار الموضوع
- 5- المنهج المتبع في الدراسة
- 6- هيكلية المذكرة

## 1- الإشكالية:

تُعد مساحات توقف السيارات احد العناصر المهمة التي يجب أخذها بعين الاعتبار في انجاز مخطط النقل الحضري، ومخطط الحركة والمرور وفي التسيير أيضا، و هذا ما ينطبق على كل المناطق خاصة التي تتواجد بها التجهيزات، حيث تتفاقم مشكلة التوقف على مستوى هذه الأخيرة بحكم أنها مستقطب لمستخدمي السيارات.

يعاني مركز تجمع التجهيزات من عدم القدرة على توفير العدد الكافي من المواقف والحجم الاستيعابي لها، وكذا هو الحال بالنسبة لمنطقة الدراسة الحي الإداري الجديد الذي نلاحظ أن مشكلة المواقف ظاهرة، بالإضافة إلى الوعي الغير الكافي للمواطن في استعمال أماكن التوقف خاصة وخاصة في المواقف التي تكون أمام التجهيزات التي يكون فيها التوقف مؤقتا في أوقات معينة (أوقات العمل) و هذا ما يؤثر على استعمالات الطريق و بالتالي تأثيره أيضا سلبا على الحركة والمرور ومن هنا نطرح التساؤل التالي:

❖ ما هي ابرز المشاكل التي يعاني منها الحي الإداري الجديد على مستوى المواقف ؟ وهل تؤدي المواقف الموجودة وظيفتها؟

## 2- الفرضيات:

من التساؤل المطروح أعلاه نحاول اختيار الفرضيات التالية:

❖ عدد المواقف غير كافي مقارنة بعدد السيارات.

❖ تموضع المواقف غير مناسب.

## 3- أهداف الدراسة:

يمكننا تلخيص أهداف الدراسة في العناصر التالية:

❖ محاولة حل إشكالية التوقف على مستوى التجهيزات.

❖ تنظيم استعمالات الأرض على مستوى أماكن تركيز التجهيزات.

#### 4- أسباب اختيار الموضوع:

❖ حساسية هذا العنصر (المواقف) وتأثيره على النقل في المدينة.

❖ محاولة تنظيم المواقف وفق المعايير التخطيطية.

#### 5- المنهج المتبع في الدراسة:

يعتبر منهج البحث من بين أهم أسباب نجاح البحث العلمي وهو الأسلوب الذي يتبعه الباحث والإطار الذي يرسمه لبلوغ هدف معين من الدراسة، بغية الإلمام والإحاطة الشاملة بكل الجوانب التي يتطرق إليها موضوع الدراسة وتحقيق الأهداف سنعتمد على المنهج التحليلي الميداني النقدي بدءاً بجمع المعطيات البيانية والوصفية ومن ثم القيام بالمعاينة الميدانية وتحليل المنطقة ثم اقتراح الحلول والخروج ببعض التوصيات والاقتراحات.

ثم الاعتماد في الدراسة التحليلية على أحدث البرامج المستعملة في التحليل الميداني (برنامج ال Arc Gis ) و التركيز عليه لأنه جد مساعد خصوصا في تحليل شبكة الطرق والتجهيزات وقاعدة البيانات الخاصة بها وكذا عملية الحصر المروري.

حيث في عملية البحث الميداني تم الاتصال بمختلف الهيئات والمصالح الرسمية للمدينة بغية الحصول على المعطيات والبيانات الضرورية لإتمام البحث و منها:

❖ مديرية النقل.

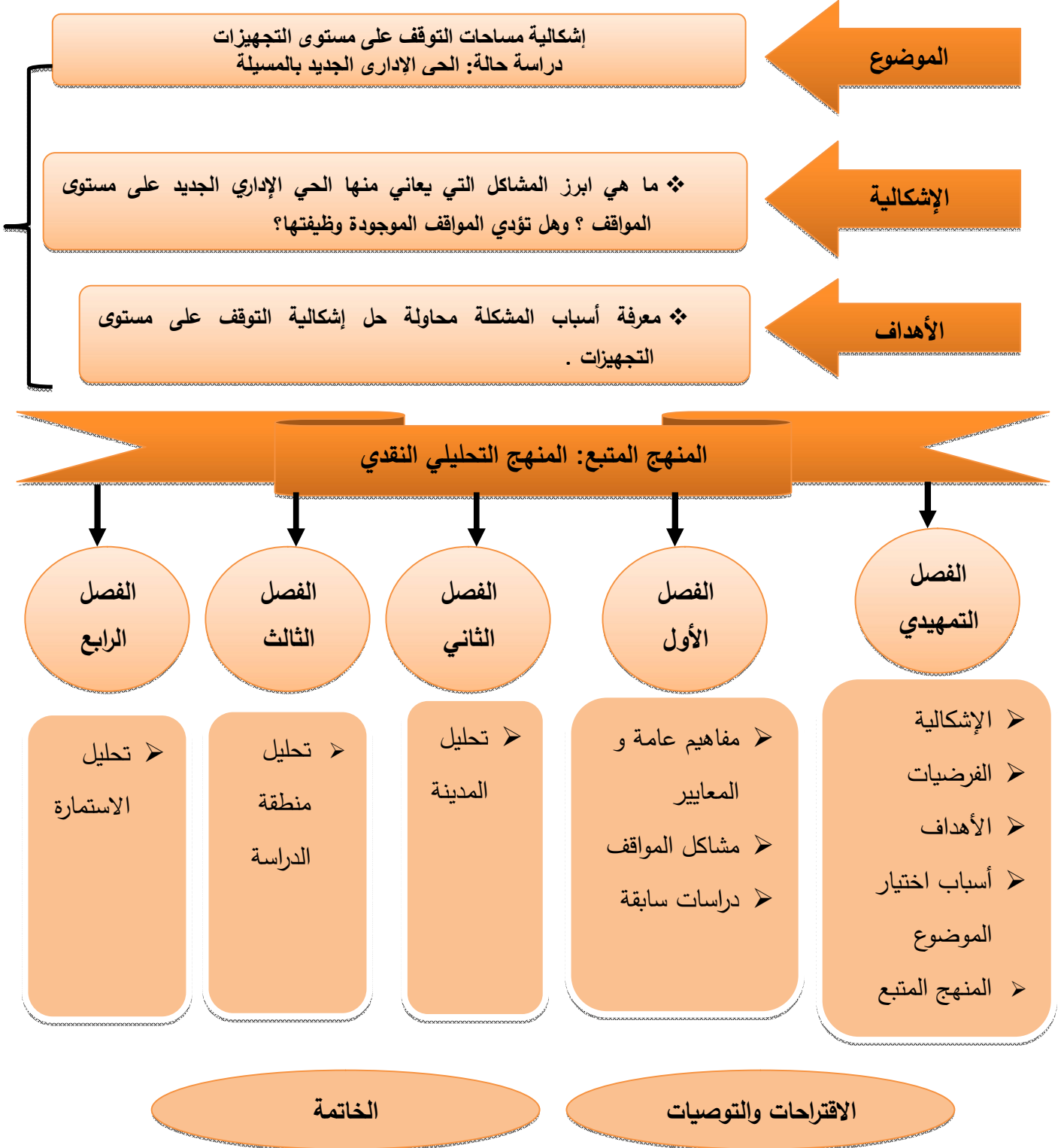
❖ مديرية السكن والتجهيزات العمومية.

❖ مديرية التعمير و البناء .

❖ المصلحة التقنية لبلدية المسيلة.

وتم أيضا استعمال مختلف الوسائل الضرورية في عملية التحليل ( الخرائط الجوية، خرائط قوقل ارث، الصور، الملاحظة الميدانية المعطيات القبلية PDAU و POS، الكتب والمذكرات الدراسات السابقة واستعمال استمارة الاستبيان.

## 6- هيكلية المذكرة:



# الفصل الأول

## الجانب النظري

تمهيد

1- المفاهيم الأساسية

1-1- تعريف المدينة

1-2- التجهيزات

1-3- تعريف النقل

1-4- المواقف

1-5- أسباب مشكلة مساحات التوقف

1-6- ملخص تحليل مواقف السيارات بالمملكة العربية السعودية

خلاصة

## تمهيد:

قبل التطرق إلى أي دراسة أو بحث في أي مجال من المجالات، يجب معرفة قيمة هذه الدراسة وفهم مغزاها، وكذلك ما يندرج تحتها من مصطلحات ومفاهيم، حيث تقيدنا في فهم مجال دراستنا، حيث تخص هذه المصطلحات الجانب الحركة والمرور في المدينة وفضاءات التوقف وعلاقتها بالتجهيزات وذلك لإعطاء نظرة شاملة عن الدراسة وأهمية القيام بها والتعريف بالعناصر والخصائص المميزة لهذه الدراسة عن غيرها من الدراسات والبحوث العلمية. وقد تناولنا في هذا الفصل المفاهيم الأساسية والاشتراطات الفنية للتصميم المواقف وبعض الدراسات السابقة وعرض لأغلب مشاكل التوقف وتأثيرها على نظام النقل العام.

## 1- المفاهيم الأساسية:

### 1-1- تعريف المدينة :

هي عبارة عن تصميمات مبنية على أسس رياضية هندسية فلسفية ايدولوجية ورمزية والتي تعبر عن تطور الفن المعماري الذي يبرز الجماليات التي تجذب الناس والمهابة التي عن سلطة وقوة الحكام اذا اعتمدنا من الناحية اللغوية نجد أن كلمة مدينة مرجعها إلى كلمة دين وهي الأصل السامي لعدة لغات وبمعاني مختلفة (A.Zucchelli)

### 1-2- التجهيزات:

#### 1-2-1- تعريف التجهيز:

هو منشأة موجهة لمجموعة من الأشخاص. هو عبارة عن مساحة مشغولة أو حرة أو مبنى أين تجرى فيه مجموعة من النشاطات المحددة بتنظيم وهيكل خاصة وطريقة معينة موجهة لخدمة الجماعة. (كريم يوسف وآخرون، 2010)

#### 1-2-2-1- أنواع التجهيزات:

##### 1-2-2-1-1- التجهيزات العمومية أو المرافق العمومية:

تستجيب التجهيزات العمومية لهدف أساسه هو الخدمة العمومية، كما تستجيب لجميع احتياجات المواطنين بصفة مجانية ولا تميز بين أفراد المجتمع، ولا تهدف إلى الربح من خلال أداء هذه الخدمة. التجهيزات العمومية مرتبطة بالأموال العمومية، وعملية انجاز التجهيزات العمومية تكون من طرف المسيرين السياسيين والتقنيين المختصين في المجال، وبالنسبة لأغلب السكان فهم يعتبرون أن التجهيزات هي أساس الحركة في المدينة، كما أن التجهيزات ليست لها بعد يتعلق بالحي

أو المدينة، فاليوم العديد من التجهيزات لديها وظائف مختلفة متداخلة ومتكاملة أحيانا. (كريم يوسفى وآخرون، 2010)

### 1-2-2-2- التجهيزات الخاصة:

هي تجهيزات ليست منافسة وإنما مكملة للتجهيزات العمومية وهدفها تقديم خدمات بصفة غير مجانية، وإنجاز واختيار هذه التجهيزات لا يأخذ في أولوياته المنفعة العامة بل المنفعة الخاصة، وتخضع هذه التجهيزات للضرائب، لأنها قائمة على أساس تجاري. (كريم يوسفى وآخرون، 2010)

### 1-2-3- مقاييس اختيار الأرضية لبناء التجهيزات:

يخضع إنجاز أي تجهيز لمقاييس، نذكر منها ما يلي :

- **البنية القاعدية:** يتم اختيار أرضية التجهيز وفق شبكة الطرق وتصنيفها (بلدية، ولائية، وطنية) لتسهيل الوصول إليها.

- **درجة التأهيل:** يراعى في وضع التجهيز أيضا إلى مكانته الإقليمية، سواء كانت ولائية أو وطنية، حيث لا يمكن وضع التجهيز ذو التأثير والإشعاع في المناطق البعيدة.

- **عدد السكان:** إن زيادة عدد السكان تستلزم بناء تجهيزات مختلفة حسب التركيبة العمرية للسكان حيث مثلا تحتاج فئة الأطفال إلى مدارس تعليمية، وفئة الشباب تحتاج إلى ملاعب جواريه، والفئة النشطة تحتاج إلى تجهيزات تمتص البطالة، وتحتاج فئة المسنين إلى مراكز علاج وترفيه كما ان موقع التجهيز يراعى انتشار السكان وكثافتهم.

- **الشبكات:** تعتبر عاملا مهما أيضا، حيث يراعى في وضع التجهيز سهولة ربطه بمختلف الشبكات الضرورية لتسهيل مهمته في تقديم الخدمة المنجز من اجلها (الماء الصالح للشرب، الكهرباء، الغاز، الهاتف، الصرف الصحي). (د. أحمد فريد مصطفى، 2005)

#### 1-2-4-1- متطلبات استعمالات الأراضي والأنشطة لمواقف السيارات:

يعتمد عدد ونوع مواقف السيارات على استعمالات الأراضي ونوع النشاط بها، ويختلف عدد السيارات المطلوبة لكل استعمال حسب طبيعة كل بلد وأسلوب حياة المواطنين الذي ينعكس على معدل ملكية السيارات. (د. احمد فريد مصطفى، 2005)

#### 1-4-2-1- السكن:

\* مساكن الأسرة الواحدة (الفيلات): يراعى عند التخطيط تحقيق المعدل المطلوب وهو عدد (2) موقف لكل فيلا، ويفضل أن تكون المواقف مجمعة كما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل رقم (01): معايير موقف السيارات في حالة سكن فردي



المصدر: د. أحمد فريد مصطفى، 2005.

\* مساكن متعددة الاسر (عمارات): المعدل المطلوب موقف واحد لكل وحدة (شقة) في حالة الوحدة مكونة من غرفة نوم و1.5وقف لكل غرفتين تزيد عن الغرفة الأولى ويفضل أن تكون المواقف بجوار الرصيف

#### 1-2-4-2-1- المراكز التجارية:

\* مراكز تجارية على مستوى المجاورة: يراعى توفير 6 مواقف سيارات لكل 100 م<sup>2</sup> من إجمالي المساحة الطبقية للمركز، ويفضل أن تكون المواقف سطحية مجمعة.

\* مراكز تجارية على مستوى الحي أو المدينة أو الإقليم: يراعى توفير عدد 8 مواقف لكل 100 م<sup>2</sup> من إجمالي المساحة الطابقية للمركز يمكن أن تكون المواقف سطحية مجمعة. أو أسفل المركز أو الجمع بينهما كما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل رقم (02): معايير موقف السيارات في المراكز التجارية



المصدر: د. أحمد فريد مصطفى، 2005.

1-2-4-3- المطاعم: من إجمالي يراعى توفير موقف لكل 15 م<sup>2</sup> من إجمالي المساحة الطابقية للمطعم، ويفضل أن تكون المواقف سطحية مجمعة ذات علاقة مباشرة بالمطعم كما هو موضح في الشكل الآتي:

الشكل رقم (03): معايير موقف السيارات في المطاعم



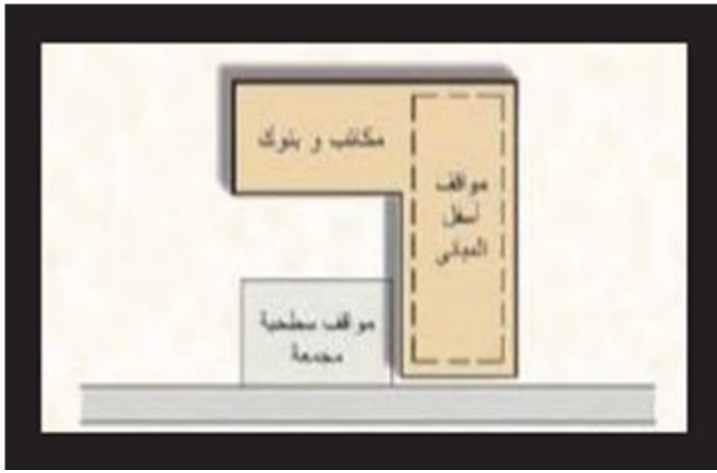
المصدر: د. أحمد فريد مصطفى، 2005.

1-2-4-4- البنوك والمكاتب المهنية: يراعى توفير موقف واحد لكل 25 م<sup>2</sup> من إجمالي الطبقة للبنك

أو المكتب، ويمكن أن تكون المواقع سطحية مجمعة، أو أسفل المبنى أو الجمع بينهما كما هو موضح

في الشكل التالي:

الشكل رقم (04): معايير موقف السيارات في البنوك والمكاتب المهنية



المصدر: د. أحمد فريد مصطفى، 2005.

1-2-4-5- ورش الخدمات: يتم مراعاة توفير موقف واحد لكل 25 م<sup>2</sup> من إجمالي المساحة الطابقية

للورشة. ويفضل أن تكون المواقع سطحية بجوار الرصيف أمام الورش كما هم موضح في الشكل التالي:

الشكل رقم (05): معايير موقف السيارات في ورش الخدمات



المصدر: د. أحمد فريد مصطفى، 2005.

1-2-4-6- العيادات الطبية: المساحة الطابقية يراعى توفير موقف لكل 10 م<sup>2</sup> من إجمالي للعيادة

ويفضل أن تكون مواقف المراجعين سطحية مجمعة ومواقف الموظفين إما سطحية أو أسفل المبنى

كما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل رقم (06): معايير موقف السيارات في العيادات الطبية



المصدر: د. أحمد فريد مصطفى، 2005.

1-2-4-7- المستشفيات:

من يراعى توفير 2 مواقف لكل 100 م<sup>2</sup> إجمالي المساحة الطابقية للمستشفى، أو موقف واحد لكل

2 سرير ويفضل أن تكون مواقف الموظفين سطحية داخلية مجمعة ومواقف المراجعين سطحية خارجية

مجمعة كما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل رقم (07): معايير موقف السيارات في المستشفيات



المصدر: د. أحمد فريد مصطفى، 2005.

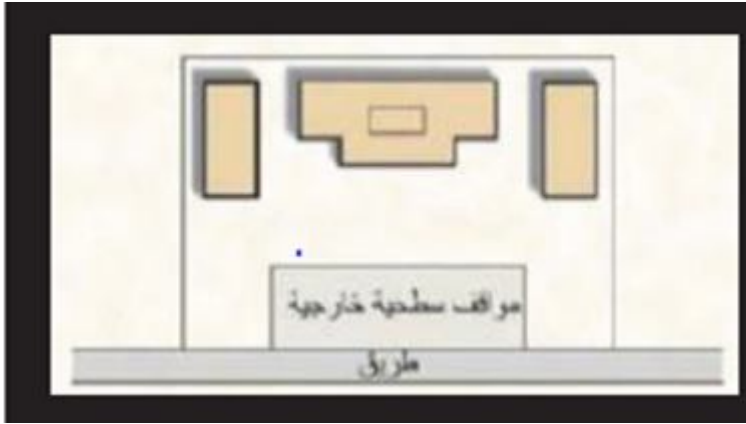
#### 1-2-4-8- المصانع:

يراعى توفير موقف واحد لكل 30 م<sup>2</sup> من إجمالي المساحة الطابقية للمصنع. ويفضل أن تكون المواقف سطحية داخلية مجمعة سواء كانت الخاصة بالموظفين أو الزوار أو مواقف سيارات المصنع.

#### 1-2-4-9- المستودعات ومحلات البيع الجملة:

يراعى توفير موقف لكل 40 م<sup>2</sup> من إجمالي المساحة الطابقية للمستودع ومحلات الجملة ويفضل أن تكون المواقف سطحية مجمعة، سواء كانت للموظفين أو الزوار كما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل رقم (08): معايير موقف السيارات في المستودعات



المصدر: د. أحمد فريد مصطفى، 2005.

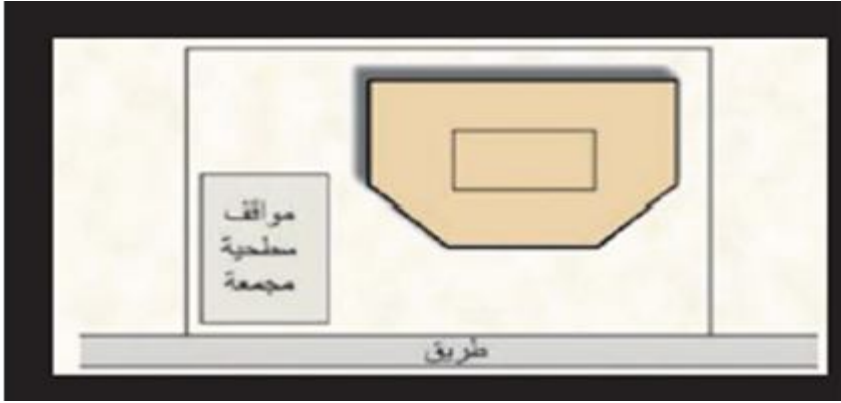
#### 1-2-4-10- وسائل الترفيه ومراكز التسلية: يراعى توفير 25 موقف لكل 100 م<sup>2</sup> من إجمالي المساحة

الترفيهية مع مراعاة أن تكون المواقف سطحية وخارجية مجمعة.

#### 1-2-4-11- قاعات الاجتماعات والمسارح : يراعى توفير موقف لكل 3.5 م<sup>2</sup> من مساحة الجلوس

ويفضل أن تكون المواقف سطحية مجمعة كما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل رقم (09): معايير موقف السيارات في قاعات الاجتماعات والمسارح



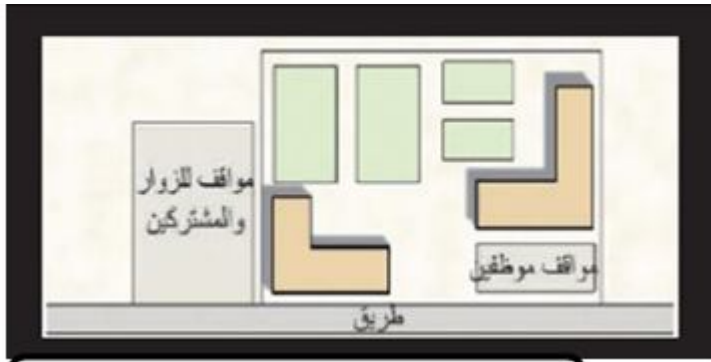
المصدر: د. أحمد فريد مصطفى، 2005.

1-2-4-12- الملاعب والنوادي الرياضية: يراعى توفير موقف لكل 5 مقاعد ويفضل أن تكون مواقف

الزوار المشتركين بالنوادي سطحية خارجية مجمعة ومواقف الموظفين سطحية داخلية مجمعة كما

هو موضح في الشكل التالي:

الشكل رقم (10): معايير موقف السيارات في الملاعب والنوادي الرياضية



المصدر: د. أحمد فريد مصطفى، 2005.

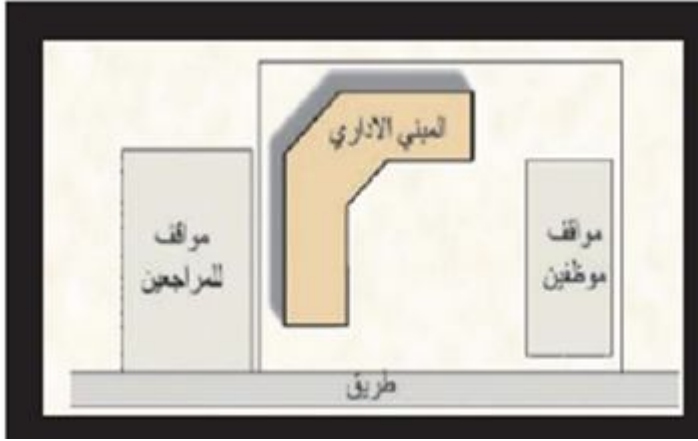
1-2-4-13- مكاتب البلديات والخدمات الحكومية والإدارية:

يراعى توفير موقف واحد لكل 25م<sup>2</sup> من إجمالي مساحة الطوابق ويفضل أن تكون مواقف

الموظفين سطحية داخلية ومجمعة ومواقف المراجعين سطحي خارجية مجمعة كما هو موضح في الشكل

التالي:

الشكل رقم (11): معايير موقف السيارات في مكاتب البلديات والخدمات الحكومية والإدارية

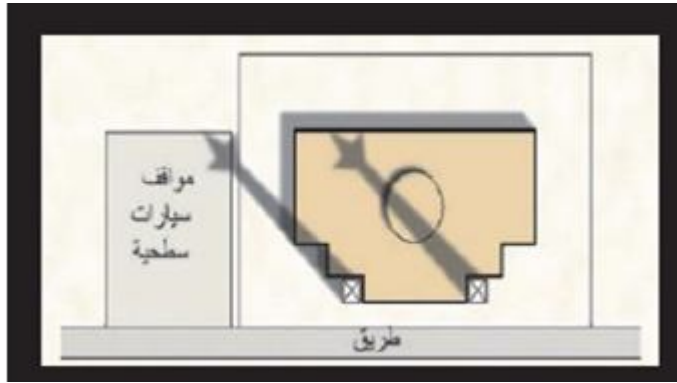


المصدر: د. أحمد فريد مصطفى، 2005.

1-2-4-14- المساجد: يراعى توفير موقف واحد لكل 5 مصليين ويفضل أن تكون المواقف سطحية

خارجية مجمعة كما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل رقم (12): معايير موقف السيارات في مكاتب البلديات والخدمات الحكومية والإدارية



المصدر: د. أحمد فريد مصطفى، 2005.

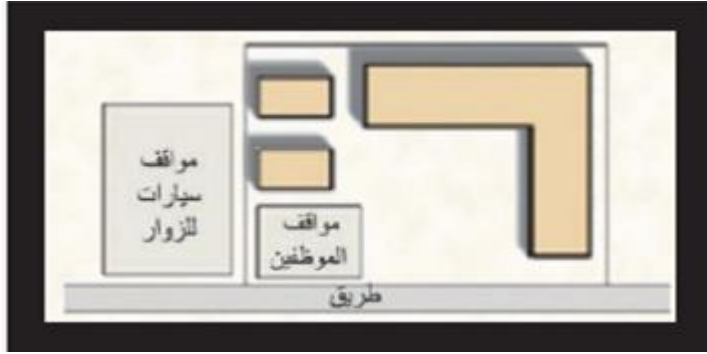
1-2-4-15- المدارس والكليات: يراعى في مدارس التعليم الابتدائي والمتوسط والتعليم الثانوي توفير

موقف واحد لكل 5 طلاب.

يراعى في الكليات والمعاهد توفير موقف واحد لكل 3 طلاب مع مراعاة أن تكون المواقف الخارجية

للزوار والداخلية للموظفين وتكون سطحية مجمعة في كلتا الحالتين. كما موضح في الشكل التالي:

الشكل رقم (13): معايير موقف السيارات في المدارس والكليات



المصدر: د. أحمد فريد مصطفى، 2005.

### 1-3- تعريف النقل:

من الناحية القانونية: جاء وفق القانون الجزائري في المادة 16 من القانون رقم 8817 المؤرخ في 10 مايو " 1988 يحدد نقلا، كل نشاط ينقل بواسطته شخص طبيعي أو معنوي أو أشخاصا أو بضائع من مكان لآخر على متن مركبة مهما كان نوعها (الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية 1988)

النقل هو تحويل موضع شيء مادي أو موضع شخص ما نحو موضع آخر باستخدام وسيلة أو مركبة معينة يطلق عليها وحدة النقل وذلك لمسافة طويلة نسبيا عبر ممر معين كالطريق مثلا، لذلك تتوقف إمكانية التنقل أما على قدرة وسيلة النقل المستخدمة أو على قدرة الهياكل القاعدية وإذا كان النقل يعبر عن حركة السلع فهو بذلك نقل السلع والبضائع من مصادرها إلى أماكن تسويقها واستخدامها، وحسب المعيار الاقتصادي فالسلعة تعد عديمة النفع وليس لها قيمة اقتصادية ما لم تكن متوافرة في الزمان والمكان المطلوبين (محمود قديد، 2005)

تعريف النقل حسب برادروف وموريا دس "النقل هو حركة السلع والأفراد والمعلومات من مكان

إلى آخر " لكن هذا التعريف لم يحدد نوع الحركة. (سعيد عبده، 2005)

## 1-4-1- المواقف

### 1-4-1-1- تعريف المواقف:

هي فضاءات لتوقف المركبات وتمثل في أماكن انتظار المركبات (السيارات، الحافلات)... وهي عملية إيقاف المركبة وتركها بدون الجلوس بها، وغالبا ما يسمح بالركن بأماكن الركن على حدى أو على جانبي الطريق، وفي بعض الأحيان يكون الركن بمبلغ يدفع في parking spaces عدادات للركن حسب مدة الركن، وقد تكون هناك بعض القيود واللوائح التي تحدد أو تمنع إمكانية ويطلق عليها باللغة الإنجليزية البريطانية "مركن parking lot ) الركن. هناك أيضا ساحات الانتظار هي منطقة مكشوفة ، car lot والتي تعرف أيضا موقف ساحة السيارات "car Park (السيارات بهدف ركن السيارات. وهي غالبا ما يكون لها أرضية مجهزة أو شبه مجهزة لأداء المهمة. مواقف السيارات هي سمة من سمات المدن وضواحيها. هي توفر مكان لركن السيارة لمرتادي مراكز التسويق والملاعب الرياضية وأماكن العبادة وما شابه، وقد تكون مجانية أو تستخدم بعض أشكال مختلفة من التقنية لتحصيل مبالغ مالية من السائقين لاستخدام مواقف السيارات. كما قد توجد مرافق خاصة لركن والتي تبني بجانب أو في بعض المباني، والتي قد تكون خارجية أو parking facilities السيارات داخلية والتي قد تتكون من عدة طوابق وذلك لزيادة عدد أماكن الركن وتوفير المساحة الأفقية. (<http://en.wikipedia.org/wiki/parking>.)

### 1-4-1-1- تعريف الوقوف:

يكون لمدة قصيرة مع إبقاء محرك السيارة مشغلا ومغادرة المركبة لبضع ثواني أو دقائق فقط.

### 1-4-1-2- تعريف التوقف:

هو مكان انتظار المركبة ولكن لفترة ليست محدودة أو معروفة الزمن وذلك مع إيقاف محرك

السيارة والمغادرة لمدة غير محدودة.

#### 1-4-2- تصنيف المواقف : تصنف المواقف إلى ما يلي:

- مواقف بجوار الأرصفة.
- المواقف السطحية.
- مواقف أسفل المباني (مواقف بالقبو).
- مواقف متعددة الأدوار
- مواقف المعوقين.

#### 1-2-4-1- مواقف بجوار الأرصفة: يمكن تقسيم المواقف التي توجد إلى جانب الأرصفة بالشوارع إلى

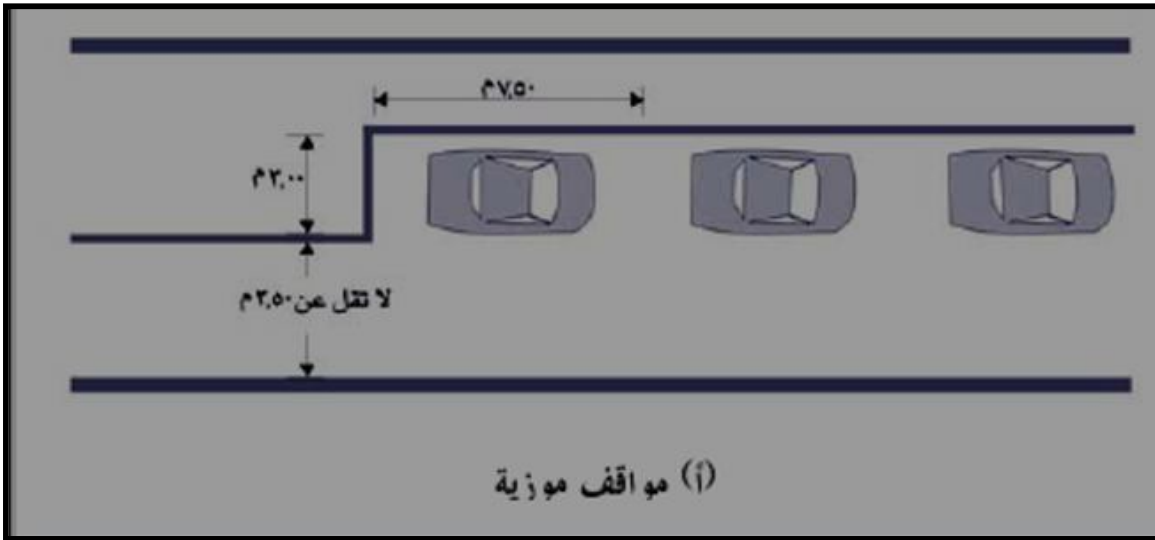
نوعين:

#### 1-1-2-4-1- تصميم المواقف المتوازية : تعتبر المواقف المتوازية من أكثر التصميمات المستخدمة

في المواقف التي توجد إلى جانب الأرصفة ويشترط فيها الآتي:

- المسافة من تقاطع الطرق وأول سيارة لا تقل عن 6.00 متر في الطرق الثانوية، ولا تقل عن 15 متر في الشوارع الرئيسية.
- المسافة المخصصة لوقوف السيارات هي 6.50 م.
- الحد الأدنى لعرض المسار في اتجاه واحد الذي يسمح فيه بالمواقف المتوازية التي توجد إلى جانب الأرصفة 5.5م في كل اتجاه (يشمل 2.5 م للمواقف، 3م حركة المركبات).

الشكل رقم (14): المعايير التصميمية للمواقف الموازية



المصدر: د. أحمد فريد مصطفى، 2005.

1-4-2-1-2- تصميم المواقف المائلة:

تعتبر المواقف المائلة بشكل عام من المواقف الغير مستحسنة بجانب الأرصفة، وعادة ما تستخدم هذه المواقف في قطع الأراضي التي تخصص مواقف للسيارات، وإذا ما استخدمت في الشوارع فإنه يتعين أن تكون الشوارع عريضة ولا تحمل سوى أحجام بسيطة من الحركة، ويشترط فيها الآتي:

- الحد الأدنى لبعدها عن تقاطعات الطريق هي 9 م في بداية الطريق و 12 م في نهاية الطريق.

- المسافة المخصصة لوقوف السيارة هي 5.5 م.

- أبعاد الموقف بزوايا الانحراف (ن) عن الرصيف: وهي الأبعاد التي تساعد المصمم على استنتاج المسافات والمساحات التي تشغلها السيارات بعد تحديد زاوية الانحراف المطلوبة.

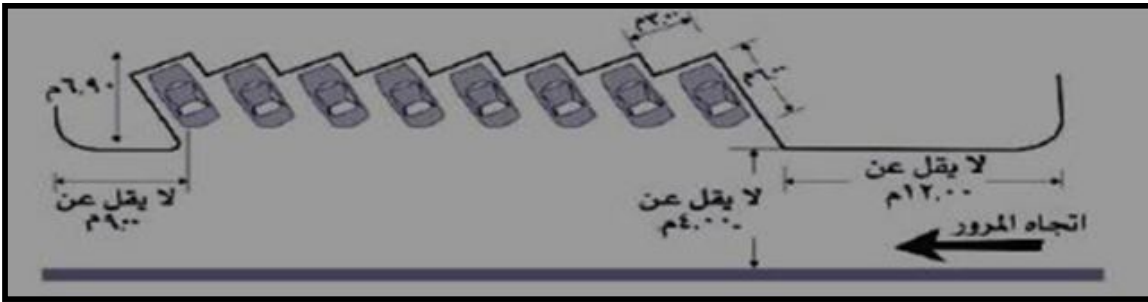
- المسارات : وتضمن الأبعاد المناسبة لحركة السيارات بالموقف دون حدوث أي معوقات مرورية ويراعى عند تنفيذها الضوابط، حيث يجب أن لا يقل عرض المسارات الأخرى بالمواقف في اتجاه واحد

عن 4.5 م تتراوح زاوية انحراف موقف السيارة بين ( 0° و 90° ) وزوايا الانحراف التي يغلب استخدامها هي ( 0° ، 30° ، 45° ، 60° ، 75° ، 90° ) ويقصد بالزاوية 0° الموقف الموازي للرصيف.

• المنحنيات: وتضمن أبعادها مناسبة دوران السيارات وانعطافها بأمان داخل الموقف وعند الدخول له والخروج منه وهي كما يلي:

- منحنى ذو اتجاه مروري واحد ويراعى أن تكون أبعاده كالتالي نصف القطر الخارجي 6.10 م والحد الأدنى لنصف القطر الداخلي 2.60 م وعرض الأدنى للمنحنى 3.50 م.
- منحنى ذو اتجاهين وتكون أبعاده كالتالي نصف القطر الخارجي 9.60 م والحد الأدنى لنصف القطر الداخلي 2.60 م والحد الأدنى لعرض المنحنى 7 م.

#### الشكل رقم (15): المعايير التصميمية للمواقف المائلة



المصدر: د. أحمد فريد مصطفى، 2005.

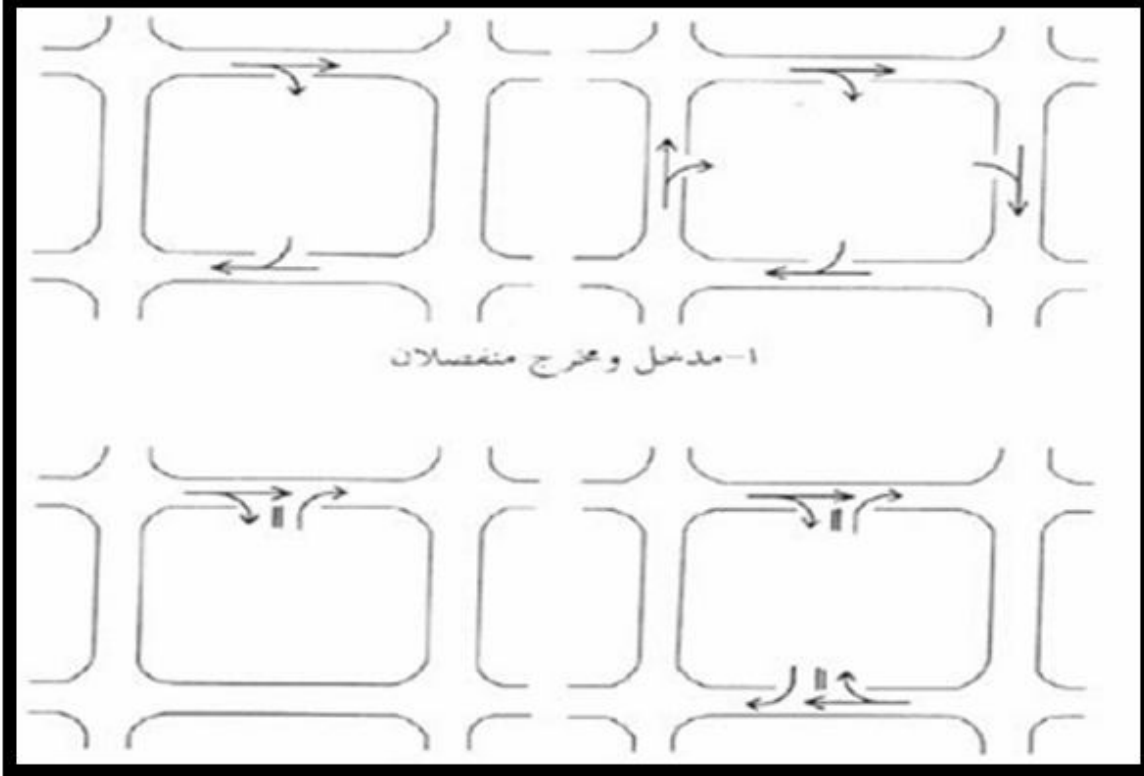
#### 1-4-2-2- المواقف السطحية:

##### المدخل والمخارج:

- يجب أن تكون المدخل والمخارج بعيدة عن تقاطعات الشوارع حتى لا تؤثر على حركة المرور.
- يجب أن تحقق المدخل والمخارج تجنب التعارض مع حركة المرور العادية في الشوارع.
- يجب وضع المدخل والمخارج في الجانب الأيمن وسط المباني بالشوارع.
- في حالة كون الشارع اتجاه واحد فإنه يقترح أن يكون المدخل والمخرج يسار الشارع.

- ألا يقل عرض المدخل أو المخرج عن 3.5 م.
- في حالة ما إذا كان المدخل والمخرج معاً من فتحة واحدة فلا يقل عرض الفتحة عن 7.5 (م) ويوضع فاصل لحركة المرور لا يقل عن 50 سم.

الشكل رقم (16): المعايير التصميمية للمواقف



المصدر: د. أحمد فريد مصطفى، 2005

1-4-2-3- مواقف أسفل المباني (بالقبو):

وهي المواقف التي تتواجد أسفل المباني سواء كانت بالدور الأرضي أو تحت مستوى الدور الأرضي للمبنى، وتتصل بسطح الأرض عن طريق منحدرات مناسبة للدخول أو الخروج منها، ويتم استخدامها في الكثير من الحالات مثل: المباني السكنية والمراكز التجارية ومباني الخدمات. ويراعى فيها ما يلي: ( د. احمد فريد مصطفى، 2005 ).

- ألا يقل عرض المدخل أو المخرج عن 3.50 م.

- في حالة ما إذا كان المدخل والمخرج معا من فتحة واحدة فلا يقل عرض الفتحة عن 7.5 م ويوضع فاصل للحركة لا يقل عرضه 50 سم.

- يتم اختيار مواقع المداخل والمخارج المواقف للسيارات بحيث تضمن السلامة المرور في الشوارع المحيطة بالموقف.

- أن يراعى وضوح الرؤية عند الخروج من الموقف.

- ألا يقل الارتفاع الصافي الذي يسمح بمرور السيارات سواء بالقبو أو الدور الأرضي عن 2.50م (دليل الاشتراطات الفنية للمواقف).

#### 1-4-2-4- مواقف متعددة الأدوار:

وهي تلك المواقف التي تتكون من طوابق متعددة، وغالبا ما تستخدم في المناطق التي لا يتوفر بها مساحات كافية، وغالبا ما تستخدم تلك المواقف في المناطق المركزية بالمدن والمطارات والمراكز التجارية، وغيرها من الاستعمالات التي تتطلب إعدادا كبيرة من مواقف السيارات. و يراعى فيها ما يلي:  
(د. أحمد فريد مصطفى، 2005)

- يجب أن يكون الموقع بعيدا عن التقاطعات ويفضل أن يكون بين المباني لمنع الزحام في الشوارع  
- **المدخل:** ويعتمد تصميم المدخل على ما إذا كانت المواقف ستكون ذات خدمة ذاتية أو بمساعدة احد العاملين وعندما تستخدم المواقف ذات الخدمة الذاتية فإنه يمكن للمركبات التدفق بسهولة وهذه الأنواع من المواقف تقدم معدل تدفق يتراوح بين 300 إلى 500 سيارة في الساعة وعندما تستخدم المواقف بمساعدة احد العاملين فإنه يتعين أن تكون هناك مساحة تخزين المطلوبة (مساحة احتياطية).

- **المخارج:** يكون لمخرج الموقف عامل يقوم بمعالجة البطاقة وتحصيل الأجرة وعلى هذا الأساس تتحدد معدلات خروج السيارات واقع اقل من 250 سيارة في الساعة وللعمل على زيادة هذا المعدل فإنه تم

تطوير طرق متعددة لتحصيل الأجرة هذه الطرق تؤدي إلى زيادة معدلات خروج السيارات م 300 إلى 500 سيارة في الساعة.

- المنحدرات: هي المسطحات مائلة التي تكمن السيارات من الانتقال من المستوى إلى آخر وتضمن نزول وصعود السيارات عليها بطريقة سليمة وآمنة بحيث توفر الميول المناسبة لذلك، وفي حالة المنحدر المستقيم وعادة ما يستخدم للمداخل والمخارج بالمواقف لتسهيل عملية الدخول والخروج الرؤية ويراعى:

- ألا يزيد ميول المنحدر عن 15 % .

- في حالة زيادة ميل الانحدار عن 15 % فيجب أن تكون هناك مرحلتان انتقال في بداية ونهاية المنحدر ولا يزيد ميل أي منها عن 15 % ولا يزيد طول أي منها 5 م مع وجود مرحلة انتقالية وسيطة واصله بينهما لا يزيد مليها عن 18 %.

- عند استخدام المنحدرات للوصول بين ادوار الموقف فقط يكون ميل المنحدر بها بين (10 إلى 13 % )

- في حالة استخدام المنحدرات كموقف للسيارات فإن الميل بها لا يزيد عن 15 %.

أما في حالة المنحدر الحلزوني فيراعى ما يلي:

- ألا يزيد ميل المنحدر الحلزوني في اتجاه واحد للصعود أو النزول عن 12 %.

- ألا يقل نصف القطر الداخلي للمنحدر عن 5.18 م.

إلا يقل عرض المنحدر الحلزوني عن 6.10 م عندما تكون حركة المرور به باتجاه عقارب الساعة

منحدر حلزوني ذو اتجاهين ويجب أن يكون عرض المنحدر الحلزوني في اتجاه عقارب الساعة يساوي 6.10 م.

- عرض المنحدر الحلزوني في اتجاه عكس عقارب الساعة يساوي 4.57 م ولا يقل عن 3.96 م لحركة الصعود.

تصميم الأدوار: يفضل أن تكون الطوابق أفقية والارتفاع الصافي لا يقل عن 2.50م وارتفاع الدور الأرضي 3.75 م لكي يسمح باستيعاب المركبات المرتفعة وان تكون المساحة التي تشغلها من 27.5 - 37.2 م<sup>2</sup> (دليل الاشتراطات الفنية للمواقف )

#### 1-4-2-5- مواقف ذوي الاحتياجات الخاصة (المعوقين) :

وهي تلك المواقف المخصصة لذوي الاحتياجات الخاصة، ويمكن أن يخصص جزءا من المواقف المذكورة سابقا لذوي الاحتياجات الخاصة، ولكنها تتطلب اشتراطات خاصة بها داخل تلك المواقف. ( د. احمد فريد مصطفى، 2005 )

- يتم تخصيص نسبة 5% من مساحة التوقف للمعوقين على الا يقل عدد المواقف المخصصة عن موقفين.

- أن تخصص مواقف المعوقين وفقا للضوابط التالية: أن لا يقل طول الموقف عن 5.50 م و أن لا يكون عرض الموقف 3.60 م .

- أن يتم تخصيص أماكن مواقف المعوقين في أماكن يسهل الحركة فيها وأن تكون قريبة من مداخل الرئيسية في المباني بحيث تكون اقصر مسافة تصل بين سيارة المعوق وجهة مقصده.

- أن تكون اقرب ما يكون من المصاعد. وضع العلامة المميزة للموقف الخاص بذوي الاحتياجات الخاصة للدلالة على تخصيص تلك المساحة لوقوف سيارات المعوقين فقط. بالإضافة إلى تزويد الأرصفة الملاصقة للموقف المخصص للمعوقين بمنحدرات تسهل عملية حركة المعوق. (دليل الاشتراطات الفنية للمواقف )

### 1-4-3- المشغولية:

هي عبارة عن النسبة المئوية لعدد المواقع المشغولة من العدد الكلي للمواقف المتاحة في المواقع المدروسة (نوع واحد من المواقع). تمكن القيمة العظمى للمشغولية، وكذلك توقيت هذه القيمة من تحديد قيمة الطلب العظمى على التوقف في موقف المركبات المدروس وتوقيت هذا الطلب، مما يعطي فهما أوضح لطريقة استخدام الموقف.

لا تتجاوز نسبة المشغولية القصوى عادة % 90، أما عندما تتجاوز مشغولية الموقف % 90 يكون الطلب على هذا الموقف أكبر من عدد المواقع المتاحة. في هذه الحالة يكون الطلب على المواقع أكبر من عرض هذه المواقع، وعندئذ يجب البحث في إمكانية زيادة سعة المواقع عن طريق إجراء تعديلات في الوضع الهندسي مع الحفاظ على الحدود الدنيا التي تفرضها اشتراطات المواقع المقدمة من قبل الوزارة لبقية عناصر المواقع، وعلى ظروف الأمان في المواقع المعنية، أو زيادة عدد المواقع عن طريق تخصيص المزيد من المساحات المخصصة لوقوف المركبات أو المواقع المحاذية للرصيف. ( متعب بن عبد العزيز، 2005)

### 1-4-4- المعايير التخطيطية لمواقف السيارات:

#### 1-4-4-1- العوامل المؤثرة في اختيار مواقع مواقف السيارات:

- العلاقة بين الطلب على المواقع في المنطقة المراد التخطيط لها ومدى ما هو متوفر منها حالياً.

- مسافات السير بين مواقع السيارات والمكان الذي يستهدفه صاحب المركبة، وقد حددت اللجنة الوطنية

لسلامة المرور كالتالي: (د. احمد فريد مصطفى، 2005)

- بالنسبة للمدن الكبيرة التي تزيد عن 250000 نسمة تتراوح مسافة السير بين 300 إلى 450 متر في حالة المواقع التي تبقى فيها السيارات وقتاً طويلاً (المواقف طويلة المدى)، وتتراوح مسافة السير

بين 150 إلى 240 متر في حالة المواقف التي تبقى فيها السيارات لوقت قصير (المواقف قصيرة المدى كما موضح بالشكل:

- بالنسبة للمدن الصغيرة التي تقل عن 250000 نسمة تتراوح مسافة السير بين 180 إلى 200 متر في حالة المواقف التي تبقى فيها السيارات وقتا طويلا (المواقف طويلة المدى)، وتتراوح مسافة السير بين 70 متر إلى 170 متر في حالة المواقف التي تبقى فيها السيارات لوقت قصير (المواقف قصيرة المدى)، كما موضح بالشكل:

- الاستعمالات المحيطة بموقع مواقف السيارات.

- حجم ونوع الحركة على الطريق الذي سيتم الاعتماد عليه في الترخيم على مواقف السيارات ففي حالة شبكة الطرق الرئيسية ذات حجم حركة كبيرة وسرعة عالية، يمكن وضع مواقف سيارات، في حالة وجود طريق خدمة فقط وأما في حالة عدم وجود طريق خدمة يحظر وضع مواقف للسيارات كما هو موضح.

#### 1-4-4-2- متطلبات مواقع مواقف السيارات:

- أن يكون موقع مواقف السيارات متمشيا مع مخطط المنطقة.
- التقليل من أوقات الوصول إلى مواقف السيارات، بحيث تتواجد المواقف قريبة من الجهة التي يبغى السائق الوصول إليها.

- أن تكون مداخل ومخارج مواقف السيارات بعيدة عن التقاطعات الرئيسية.
- أن تكون الطاقة الاستيعابية بالشوارع التي تتواجد على جانبيها المواقف تستوعب الحركة الإضافية للمرور. (د. احمد فريد مصطفى، 2005)

#### 1-4-4-3- العوامل المؤثرة على كفاءة استعمال مواقف السيارات:

- سهولة الوصول إلى المواقف.
  - أجرة الوقوف في المواقف.
  - نوع المواقف ومدى توفرها.
  - موقع الموقف المقترح إنشاؤه بالنسبة لاستعمالات الأراضي التي تولد الطلب على الموقف.
  - فترة الوقوف وكفاءة استعمال الموقف ومسافة السير على الأقدام. تصميم الموقف وخصائص أشغاله
- (د. احمد فريد مصطفى، 2005 )

#### 1-4-4-4- أسس تقدير الطلب على مواقف السيارات:

- دراسة نسبة التغير في ملكية السيارات.
- دراسة نسبة النمو السكاني في المنطقة.
- الطاقة الاستيعابية لشبكة الطرق التي تخدم المنطقة.
- معدل الرحلات ذات الأهداف المختلفة إلى المنطقة.
- معدل فترة الوقوف للأغراض المختلفة.
- أجرة الوقوف ونظام دفعها.
- معدل أشغال الموقف. (د. احمد فريد مصطفى، 2005)

#### 1-4-4-5- العوامل المؤثرة على اختيار نوع المواقف: يتوقف نوع الموقف الذي يتم استخدامه، سواء

موقف بجوار الرصيف بالشارع، أو موقف سطحي (ساحة انتظار) أو موقف أسفل المباني أو متعدد الأدوار في أي منطقة على ما يلي:

- عرض الطريق الذي سيتم الاعتماد عليه في وقوف السيارات.
- مدى توفر الأراضي الفضاء التي يمكن استغلالها كمواقف للسيارات.

- عدد مواقف السيارات التي ستطلبها النشاط أو الاستعمال.
- الاستعمالات المحيطة بموقع النشاط الذي يتم توفير الموقف له . (د. احمد فريد مصطفى، 2005)

## 1-5-1- أسباب مشكلة مساحات التوقف:

### 1-5-1-1- سوء التخطيط العمراني وعدم الاتزان في توزيع استعمالات الأراضي :

افتقار التخطيط العمراني الشمول والتوازن والمرونة من خلال استخدام الأرض بشكل متوازن من حيث المساحة والوظيفة وعدد المستخدمين ويظهر ذلك تكديس الأنشطة في مراكز المدن وانتشارها في شكل شريطي مما يؤدي إلى ارتفاع الكثافة السكانية وبالتالي الكثافة المرورية في الشوارع التي لم يتم تخطيطها لتواجه هذا الكم الهائل من الراكبين والراجلين في ظل غياب مواقف السيارات والاضطرار للوقوف العشوائي واختلاط حركة المشاة والسيارات أن مدن العالم الثالث وكغيرها من المدن في العالم وبالذات الدول النامية تعاني من مشاكل في التوسع الحضري يظهر ذلك في القصور الموجود في اغلب مناطقها ومساحاتها نتيجة لأسباب كثيرة منها :

- النمو السكاني المتسارع سواء النمو الطبيعي أو نتيجة الهجرة نحو المدينة.
  - عدم إعطاء أهمية للتخطيط ونوعية استخدام الأرض من الجهات ذات الاختصاص.
  - البطء الشديد في تنفيذ المخططات المرسومة للمدينة.
  - ضعف وندرة البيانات للمنطقة التي يقوم بها المخطط.
- كما أن تخطيط معظم مدن الدول النامية لم يراعي أنظمة النقل العام واعتمد على التنقل بالسيارة الخاصة بشكل اكبر . بينما نجد انه في العديد من دول العالم المتقدم يكون التخطيط الأنظمة النقل من أهم أولويات عملية التخطيط، ويكون ذلك واضحا حتى في بدايات نمو تلك المدن كذلك لم يعني التخطيط بدراسة مشكلة مواقف ولم يراعي تخصيص مساحات لمواقف السيارات بين المناطق

التجارية والإدارية والصحية وغيرها من الاستخدامات حسب الكثافات والمعايير المطلوبة يجب أن تكون مربوطة والمتكاملة مع حركة المرور والنقل ( . اجتماعي التخطيط 1996 kunstler )

### 1-5-2- الزيادة المطردة ملكية السيارات الخاصة:

السيارة اخترعت حتى توفر حلا لمشكلة قائمة قيل 100 عام وهي صعوبة التنقل والنقل بين الضواحي والمدن والمدينة . فكانت حلا ثوريا واستخدمتها العوائل الغنية قبل الفقيرة ولكن سرعان ما بدأ الجميع يتقني سيارة، ويفضل استخدمتها للتنقل داخل المدينة وأخذت نسبة امتلاك السيارات تزداد يوما بعد يوم هذا ما جعلها مشكلة بعد أن كانت حلا.

و تهدف الأفكار الخاصة بالاستدامة إلى تقليل الحاجة إلى السيارة سببا للتحول من المقياس طرق المشاة إلى المقياس السيارة الأكبر إلى جانب ضياع المساحات الخضراء وزيادة الكلفة الاقتصادية والاجتماعية وتكاليف إنشاء الطرق والصيانة ' فالتلوث والسرعة العالية جميعها تقسم المجتمعات وتخلق حواجز بين الأنشطة مما يخلق فصل اقتصادي ثقافي.

عدد السيارات للشخص الواحد في الولايات المتحدة تراجع منذ عام 2006 ولكن في بلدان أخرى. فإن الاتجاه هو إلى أعلى من أي وقت مضى وفقا لبيانات البنك الدولي، كان هناك 18 سيارة لكل 1000 فرد في الصين في عام 2006 وزاد العدد ليصبح 44 سيارة في عام 2010 والعالم العربي وأوروبا الشرقية قد شهدت نموا هائلا في ملكية السيارات الخاصة خلال الفترة نفسها 87 - 123 سيارة ففي الأردن ازداد عدد السيارات 18-36 و 230-345 في بلغاريا 351-451 في بولندا في غضون ذلك أخفضت معدلات الولايات المتحدة 453 - 423 لكل 100 فرد وشهدت فرنسا ونيوزلندا والمملكة المتحدة أيضا الانخفاض.

يتوقع المنتدى الدولي للنقل منظمة التعاون والتنمية بان عدد السيارات في جميع أنحاء العالم سيصل إلى 2.5 مليار بحلول عام 2050 مع نمو متوقع إن متوقع أن تكون كلها تقريبا في العالم النامي (http://usa.street sblog.org)

كل هذه الإعداد المتزايدة من السيارات تحتاج إلى أماكن الانتظار في ظل عدم الملكية بفرض الضرائب على امتلاك أكثر من السيارة أو فرض الرسوم لدخول المناطق المزدحمة في أوقات الذروة أو زيادة رسوم وقوف السيارات في الأماكن المزدحمة وغيره مما يقلل من الاعتماد على السيارات الخاصة (احمد زكريا احمد 2011).

### 1-5-3- 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 أساس لجعل المدن أكثر تنافسية وجاذبية للاستثمار توفير فرص العمل لسكانها، ووسائل النقل داخل المدن تعالج القضايا المرورية والبيئية والسكانية في المدن على الرغم من أهمية النقل داخل المدن وفوائد الكبيرة للمتجمع إلا انه لم يصل إلى مرحلة من النضج الحضري والتنظيم والكفاءة والتنوع لتواكب مع نمو وتوسع المجتمع الزيادة السكانية المطردة في المدن، إذ أن النمو المتزايدة والمستمر للسكان أدى تكديس المركبات في الطرق مما جعلها تعاني اختناقات مرورية وحوادث مزعجة وتلوث بيئي، إضافة إلى سلبيات وخسائر عالية التكلفة على المجتمع والبيئة علاوة على إعاقة فرص التنمية وما توال وسائل النقل العام غائبة عن المدن لأسباب عدة وتعد ظاهرة امتلاك المركبات الخاصة من ابرز الظواهر التي تعيق أي حلول للنقل.

ومن هنا يتضح صعوبة استيعاب معدلات نمو الحركة الحالية وتأثيرها ما لم يتم اتخاذ إجراءات للحد من الاعتماد على السيارة الخاصة وتحسين كفاءة شبكة انقل والطرق وترسيخ مفهوم الأمن والسلامة المرورية في النقل للتقليل من المشكلات.

أيضا من مشاكل النقل ضعف التخطيط العمراني للمدن سواء من جهة تصميم شبكات الطرق ومواصفاتها ومقايستها، وضعف التخطيط وخاصة عدم توزيع استعمالات الأراضي بحيث تكون المسافات بين العمل والسكن هي اقصر ما يمكن للحد من طول وعدد الرحلات بالإضافة إلى ضعف السياسات والاستراتيجيات لإدارة النقل داخل المدن، وعدم توفير التمويل والدعم لتجنب تلك المشكلات والتي تسبب خسائر فادحة وتكلفة المادية وبشرية للمتجمع والدولة، فقد اتضح أهم مسببات مشكلات النقل هي ظاهرة الاعتماد على استعمال السيارات الخاصة، وكذلك عدم صيانة شبكات الطرق دوريا والشكل المطلوب، وعدم توفر نظام نقل التمويل وضعف الأنظمة ونقص المواقع المخصصة للمركبات الخاصة في وسط المدينة، فقد أوضحت الدراسات أن الإدارة الجيدة للمواقف تساعد على الحد من الاختناق المروري بنسبة تصل إلى 21 % كما تضح أن التركيز على الطرق السريعة أفضل من زيادة الطرق الشريانية وان توسعة الشبكة الحالية ليس حلا للاختناقات المرورية ، فكلما شيدت طرق جيدة فإنها تجتذب أكثر وتكون مغرية لزيادة الاعتماد على المركبات الخاصة (<http://riyadhef.com/siteimages>)

كذلك من المشاكل النقل العام عدم الدقة في تحديد مواعيد دقيقة للمرور على المواقف المتواجد عبر مسار مركبات النقل وكذلك أوقات وصولها إلى المحطات النهائية لها مما يؤدي إلى تأخر الوصول إلى الوجه المقصودة خاصة في أوقات الذروة وضياح الوقت نتيجة الازدحام المروري وعدم الالتزام بالقوانين إضافة إلى سلوكيات السائقين المتهورة.

أيضا عدم وجود نظام نقل عام متكامل وجيد وحديث خاضع للدعم والرقابة المستمرة من حيث التشغيل والصيانة إذ إن العائد من المبيعات التذاكر لا يغطي أحيانا نصف التكلفة للتشغيل والصيانة وعدم وجود سياسات واستراتيجيات تتعلق باشتراطات ومواصفات السلامة للطرق والسائق والمركبة فهي مهملة وغير مريحة وليس مكيفة، بالإضافة إلى تكديس

الركاب فيها أحيانا، كذلك المواقف ومحطات الركاب غير مهيأة للتحميل والتنزيل الانتظار. (<http://riyadhef.com/siteimages>)

#### 1-5-4- عدم التدفق أو مراقبة تطبيق الاشتراطات الفنية لمواقف السيارات :

و هذه مشكلة إدارية تظهر من خلال منح تصاريح البناء دون الاهتمام بمطابقة التصاميم للوائح الموضوع لكل نوع من الأنواع المباني، حيث تمثل مواقف السيارات احد معاييرها التي تختلف حسب استخدام المبني وقد تكتفي الجهات المختصة برفض الغرامات وتحصيلها بغض النظر عن توفير مواقف السيارات المطلوبة، مما يؤدي إلى الاصطفاف العشوائي ولن يجد السائقين إلا الشارع أو أرصفة المشاة الإيقاف سياراتهم مما يتسبب في خلق الازدحام المرورية والاختناقات وإحداث خلل في انسياب الحركة في الشوارع خاصة في المناطق ذات الكثافة العالية .

و تتفاقم المشكلة نظرا للنهضة العمرانية التي تشهدها المدن الرئيسية اليوم والتي أنتجت امتدادا عموديا لمبان شاهقة الارتفاع وهذا الامتداد العمودي تجاهل الخدمات الضرورية فلا تتوفر بها أماكن كافية لوقوف السيارات بالرغم من ارتفاع عدد المترددين إليه وبالتالي عدد السيارات التي تحتاج إلى أماكن للانتظار. (<http://riyadhef.com/siteimages>)

#### 1-5-5- غياب الوعي الكافي والسلوك الحضاري لاستخدام المواقف المتوفرة بكفاءة وفعالية :

تبرز هذه المشكلة السلوكية في ظل ما تشهده المدن الرئيسية من ازدحام واختناقات مرورية، اصبح الحصول على موقف مناسب في الأماكن العامة أمرا صعبا مما يدفع السائق إلى الوقوف الخاطئ سواء في المساحات المخصصة لإيقاف السيارات أو خارجها دون الاكتراث للمشاكل التي سببها وهذا سلوك غير حضاري يرجع إلى مشكلة قصور الوعي المروري لدى غالبية السائقين فمنهم من يقف عرضيا على أكثر من موقف وآخر طوليا كما أن هناك من يقف على الرصيف المرتفع إلى جانب أن البعض يقف

كصف ثاني إضافة إلى الوقوف أمام المدخل والوقوف في الأماكن الغير مخصصة لذلك بصورة تعرقل حركة السير أو الوقف بصورة تمنع المركبات الأخرى من الخروج من الوقوف والعشوائي التي تخلق الازدحام المروري وتتسبب في الحوادث فهي تؤثر سلبا على السلامة المرورية إضافة إلى هدر الوقت والوقود وارتفاع نسبة الضوضاء والتلوث البيئي. (<http://riyadhef.com/siteimages>)

## 1-6- ملخص تحليل مواقف السيارات بالمملكة العربية السعودية:

تم في إطار هذه الدراسة مقارنة الطلب على مواقف السيارات في مدينة الرياض بالإضافة لتسع مدن أخرى مع العرض المتوفر من مواقف السيارات، وقد خلُصت الدراسة إلى النتائج العامة التالية:

- أن الطلب على مواقف السيارات أقل من الطاقة الاستيعابية لمجمل المواقف المدروسة في المواقع التي تناولتها الدراسة. بمعنى آخر، تتسع المواقف التي تمت دراستها لعدد من السيارات التي تتوقف لفترة زمنية موائمة لمدد الوقوف الوسطية التي تم حسابها يفوق عدد السيارات التي تستعمل المواقف في كل موقع من مواقع الدراسة. هذا ينطبق على أغلب المساحات المخصصة للوقوف، لكن هذا لا ينطبق على مواقف جوار الرصيف.

- تفاوتت نسب مشغولية كل نوع من أنواع المواقف في المساحات المخصصة، وذلك لكل موقع على حدة. كذلك الأمر بالنسبة لبقية المتغيرات التي استخدمت في التقييم، كمدد التوقف وعامل استعمال الموقف الواحد. إذ أنه على الرغم من كفاية عدد المواقف الكلية لحجم الطلب على التوقف في مساحة مخصصة للوقوف، إلا أن توزع هذا الطلب على مختلف أنواع المواقف لم يكن متناسباً مع عدد المواقف المتوفرة لكل نوع. إذ وجد أن المواقف السطحية تجتذب الجزء الأكبر من عدد السيارات التي تتوقف في الموقع، مما يجعل هذه المواقف تعاني من نسب مشغولية ومعاملات استخدام عالية مقارنة مع المواقف السفلية (تحت أرضية) التي تبقى فارغة على الرغم من الطلب العالي للوقوف في المواقف السطحية والتجهيز الهندسي الجيد للمواقف السفلية.

- ليست المشكلة بالنسبة للمساحات المخصصة للوقوف أن عرض المواقف لا يكفي لتلبية الطلب على مواقف السيارات بل في طريقة استعمال المواقف من قبل السائقين،، وميلهم للوقوف أقرب ما يمكن من بوابات المنشأة المقصودة، بالإضافة إلى مشاكل تتعلق بإدارة مواقف السيارات. إدارة مواقف السيارات تعنى بكيفية تشجيع أو إجبار السائقين على استخدام مواقف لا يتم استخدامها حاليًا (خصوصًا في أوقات ذروة استخدام المواقف)، وذلك عن طريق مجموعة من الإجراءات التي تشمل تقييدًا كليًا أو جزئيًا لاستعمال المواقف، هذا التقييد يشمل تحديد أزمان استخدام المواقف، تحديد مستخدمي المواقف، أو فرض مقابل مادي لقاء التوقف.

- مواقف جوار الرصيف تعاني من طلب عالٍ على التوقف، نتيجة امتدادها الجغرافي من جهة، وكثافة توضع الفعاليات المخدمة من جهة أخرى، مقارنة مع العدد القليل (نسبة للمنشآت المخدمة) من مواقف جوار الرصيف التي تخدمها، وقد لوحظ وجود نسبٍ عاليةٍ جدًا للمشغولية في مواقف جوار الأرصفة تفوق بكثير طاقتها لاستيعاب السيارات. وذلك نتيجة التوقف غير النظامي في هذه المواقف، مما يأخذ حيزًا من الشوارع المجاورة، وبالتالي يقلل من سعتها، ويزيد من احتمالات وقوع الحوادث، وهذا يتطلب تسليط الضوء على ضرورة البحث في زيادة عدد المواقف من جهة، والتعاون مع شرطة المرور لمنع الوقوف غير النظامي من جهة أخرى.

- نسبة كبيرة من حجم الطلب على مواقف السيارات في المواقع التي تمت دراستها هو لأنماط وقوف قصيرة (10 دقائق فما دون). وهي السيارات التي تقوم بتحميل وتنزيل الركاب سيارات أجرة أو سيارات

تقوم بوظيفة سيارات الأجرة تدخل إلى المساحات المخصصة لمواقف السيارات دون أن تستخدم المواقف فعليًا، لكنها تشغل حيزًا من مسارات المواقف، مما يسبب إعاقة لبقية السيارات من جهة، ويعطي انطباعًا بوجود ازدحام في المواقف من جهة أخرى) هذا الانطباع الخاطئ يثني بعض السائقين عن البحث

عن موقف فارغ. لذلك فإنه من الأهمية بمكان تجهيز مسارات خاصة لهذه السيارات، بالإضافة لعدد من مواقف التوقف المؤقت القريبة من البوابات) يتناسب مع حجم المنشأة المخدّمة ونسبة هذه السيارات) بحيث لا تتعارض حركتها مع حركة السيارات التي تبحث عن مواقف. مما يؤمن التصريف السريع والأمن لهذه السيارات من جهة وإتاحة فراغ أكبر لبقية السيارات التي تبحث عن مواقف فارغة من جهة أخرى.

- بشكل عام، تنتشر أنماط التوقف القصيرة في مدن المملكة، وهذا ما يبرر ميل السائقين لاستخدام المواقف السطحية، ومواقف جوار الرصيف. لذلك يجب إعادة النظر في بناء المواقف السفلية (التحت أرضية)، إذ أن هذه المواقف تبقى شبه فارغة على الرغم من مناسبتها هندسيًا.

- ضرورة التأكيد على أهمية مراعاة المتطلبات الهندسية لتصميم وتنظيم مواقف السيارات، خصوصًا المساحات المخصصة للوقوف، كذلك تخطيط مواقف جوار الرصيف، وذلك لضمان فعالية تشغيل هذه المواقف من جهة، وتأمين متطلبات السلامة المرورية من جهة أخرى.

- لا بد من التأكيد على أهمية سياسات واستراتيجيات النقل وتأثيراتها على كل جوانب النقل. مواقف السيارات ليست استثناءً لذلك، بل إنها تعتبر عنصرًا أساسيًا من نظام النقل الكلي، وعنصرًا أساسيًا في بداية ونهاية كل الرحلات بأنواعها المعتمدة على السيارات الخاصة.

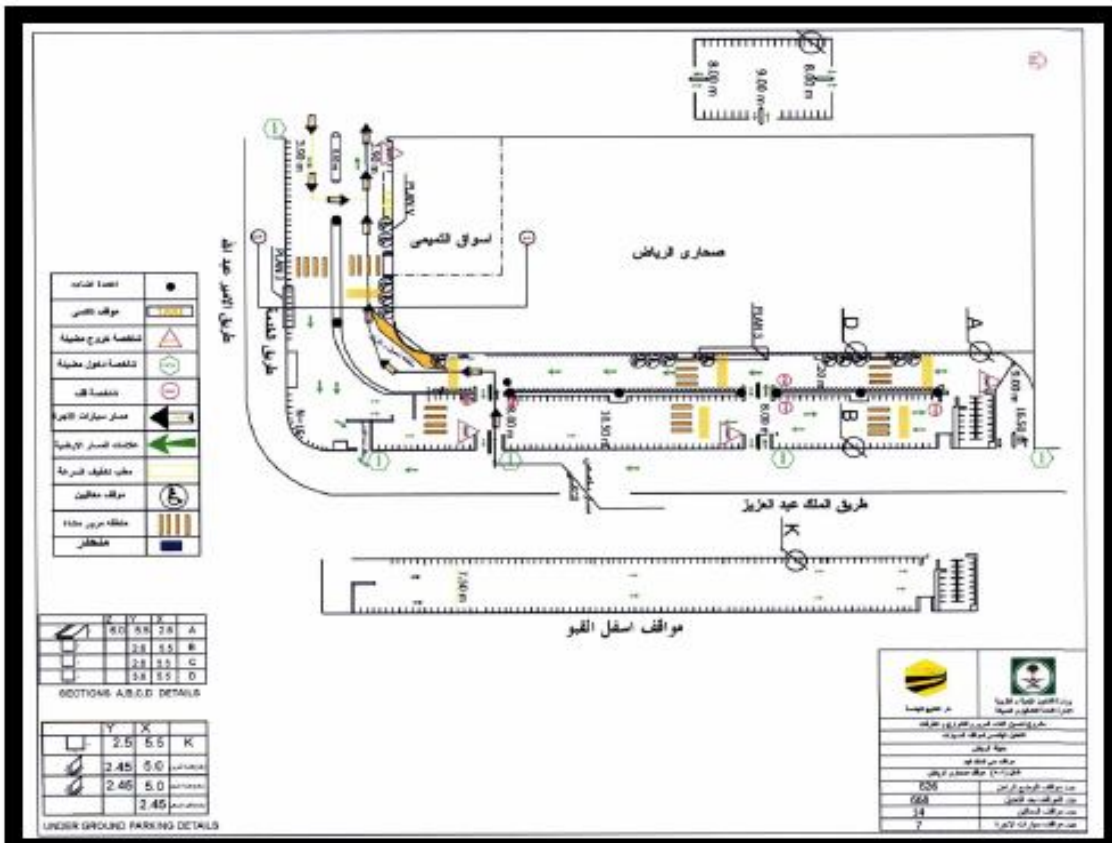
- وبشكل عام، فإن سياسات النقل الموجودة في المملكة العربية السعودية لا تزال حتى الآن تعتمد كليًا على السيارات الخاصة كوسيلة النقل الأساسية، مما يخلق حاجة متعاظمة لمواقف السيارات في أطراف كل أنواع الرحلات، خصوصًا مع ارتفاع معدلات ملكية السيارات. لذلك فالحلول التي يمكن طرحها هي حلول قصيرة الأمد، لا تستطيع أن تلبّي الطلب المتزايد على المواقف.

- يكمن الحل، كما أثبتت الخبرات والتجارب العالمية، في دعم قطاعات النقل العام وتشجيعها في تأسيس خدمات نقل جماعي متنوعة، متطورة وعالية المستوى بحيث تشكل منافسًا جذابًا للسيارات الخاصة، وتقييد استعمال السيارات الخاصة عن طريق إجراءات مالية وقانونية للحد من الاعتماد الكبير

عليها. هذا يتم عن طريق تبني سياسات نقل على مستوى المملكة، توجه التمويل باتجاه إنشاء بنى تحتية للنقل الجماعي، على حساب بناء المزيد من الطرق السريعة والجسور ومواقف السيارات، خاصة في المدن.

- تقسم منهجية تقييم مواقف السيارات إلى منهجية تقييم الوضع المروري لمواقف السيارات، ومنهجية تقييم الوضع الهندسي لهذه المواقف. يتضمن كل جزء من هذه المنهجية شرحاً تفصيلياً لعمليات جمع البيانات المناسبة لإجراء عمليات التحليل لما لهذه العمليات من تأثير على نتائج عملية التقييم. (دليل التحسين المروري ل م.ع.س)

الشكل رقم (17): مخطط هندسي لمساحة مخصصة للوقوف مع التحسينات



المصدر: دليل التحسين المروري ل م.ع.س

## خلاصة:

نستخلص من هذا الفصل أن معظم مشاكل التوقف في المدن بسبب نقص عدد المواقف وعدم تهيئتها وذلك مقارنة بالمعايير التصميمية العالمية للمواقف وهذه ما المشاكل تعرقل الحركة كالتلوث وحوادث المرور والازدحام وهذا ما أثر على وظيفة النقل الحضري بالدرجة الأولى وهذا يعني انه هناك علاقة تأثير وتأثر بين الحركة المرورية وتوفر فضاءات التوقف، بالإضافة إلى تمركز التجهيزات وخاصة على مستوى مراكز المدن، وبالتالي نستخلص أن المشكل الحاصل هو صعوبة إيجاد أماكن التوقف على مستوى التجهيزات، ومنطقة دراستنا هي واحدة من بين المدن التي تعاني هذه المشاكل، فلا بد من إيجاد حل مناسب لمشكل مساحات التوقف لان الوضع يتفاقم مع مرور الزمن، لهذا سنقوم بتشخيص الوضعية الحالية.

# الفصل الثاني

## تحليل المدينة

### تمهيد

- 2- قراءة عمرانية لمدينة المسيلة
- 1-2- تقديم المدينة
- 2-2- دراسة الموقع
- 2-3- التطور التاريخي لمدينة المسيلة
- 2-4- القطاعات في مدينة المسيلة
- 2-5- الدراسة السكانية بالمدينة
- 2-6- تموضع التجهيزات في المدينة
- 2-7- الطرق المهيكلة للمدينة
- 2-8- المناطق الوظيفية في المدينة
- 2-9- الحركة الميكانيكية
- 2-10- المواقف في المدينة

### خلاصة

### تمهيد:

بعد الدراسة النظرية ومعرفة مختلف المفاهيم المتعلقة بموضوع الدراسة تطرقنا في هذا الفصل إلى التحليل العمراني الذي يعتبر من أهم العمليات في الدراسة العمرانية، حيث قمنا بتقسيم هذا الفصل إلى جزئين، جزء يتضمن قراءة عمرانية لمدينة مسيلة بهدف إبراز خصائصها والتعرف عليها أكثر في الجزء الثاني ودراسة المشاكل الحركة والتوقف. في حين تم تقييم اداء مساحات التوقف على مستوى التجهيزات فيما يخص توافقها مع المعايير والمخططات استعمالات الارض ومن أجل الوصول إلى دراسة موضوعية سنعتمد على القواعد المتعلقة بعملية التحليل العمراني من ملاحظة، وإحصاء، تحليل وظيفي وعملي.

## 2- قراءة عمرانية لمدينة المسيلة:

### 2-1- تقديم المدينة :

تحتل مدينة المسيلة موقعا استراتيجيا، حيث تعتبر حلقة وصل مهمة تربط الشرق بالغرب والشمال بالجنوب مما جعلها تلقب ببوابة الصحراء، وعاصمة الحضنة، وبالتحديد فهي تقع في الجنوب الشرقي للعاصمة الجزائر، وتبعد عنها بمسافة 250 كلم، ومدينة المسيلة كغيرها من المدن الجزائرية بعد ترقيتها إلى مقر ولاية سنة 1974م أصبحت نقطة جذب لمختلف فئات السكان سواء من التجمعات المجاورة أو الأرياف، والذي كان سببا في زيادة حجمها سواء من الناحية العمرانية أو السكانية.

تحتل ولاية المسيلة مساحة تقدر ب18175 كم 2 أي ما يعادل 25 بالمئة من إجمالي مساحة إقليم الهضاب العليا، وقد قسمت إلى 23 بلدية، والتي أصبحت اليوم 47 بلدية بعد التقسيم الإداري سنة 1984 مجمعة في 15 دائرة .

### 2-2- دراسة الموقع :

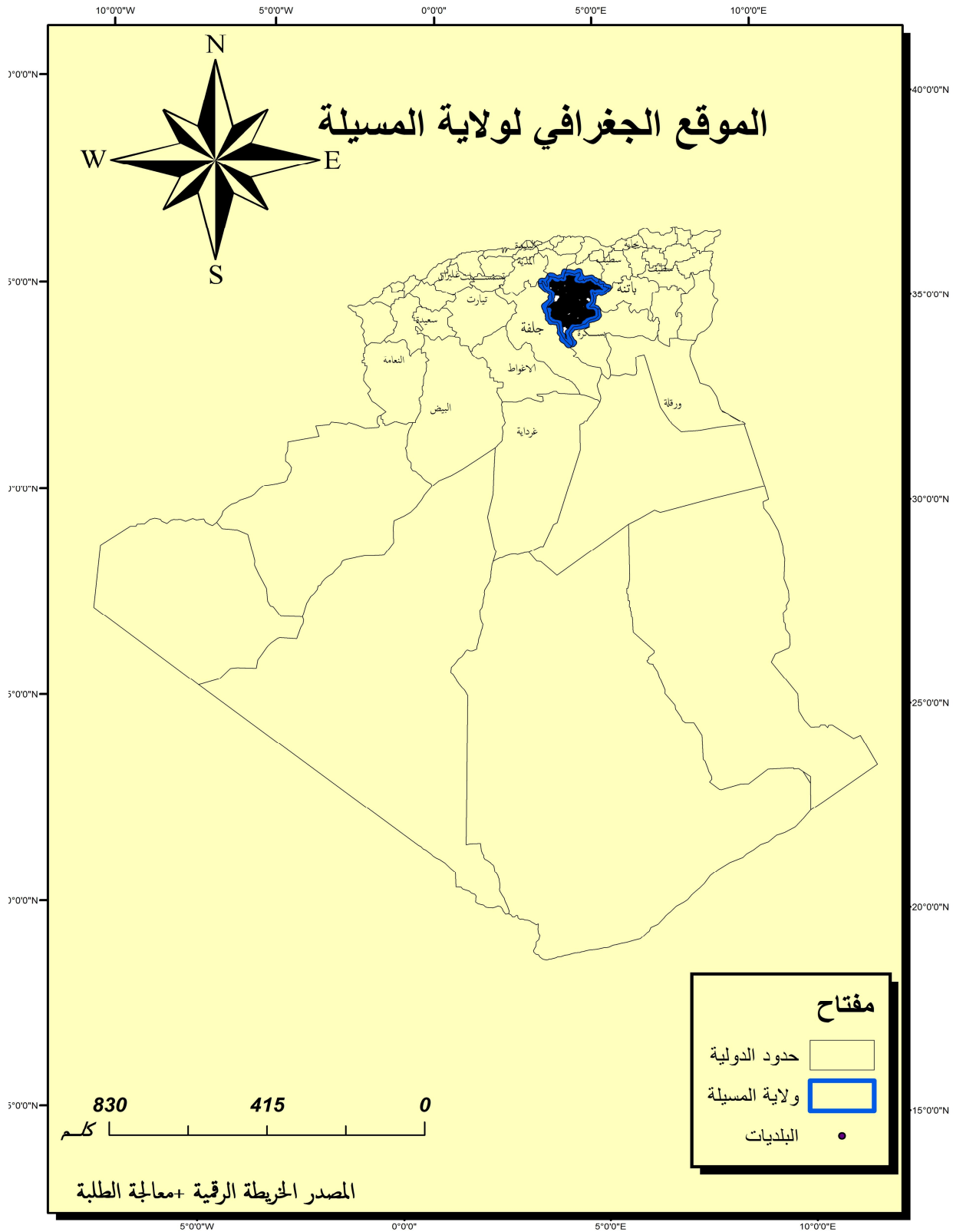
#### 2-2-1- الموقع الفلكي :

تقع ولاية المسيلة بين خطي طول  $56.4^{\circ}$  و  $33.5^{\circ}$  شرقا وخطي عرض  $23.34^{\circ}$  و  $2.36^{\circ}$  شمالا

#### 2-2-2- الموقع الجغرافي لمدينة مسيلة :

تقع مدينة المسيلة في القسم الأوسط من التراب الوطني، ضمن حوض الحضنة تبعد عن البحر بأكثر من 260 كلم، معدل ارتفاعها عن سطح البحر يقدر ب 460 م، يقطعها كل من واد القصب وخط السكة الحديدية بشكل طولي (شمال - جنوب)، كما يتقاطع على مستواها محورين هاميين للحركة هما الطريقين الوطنيين (رقم 40 - 45).

الخريطة رقم (01): الموقع الجغرافي لولاية المسيلة



## 2-2-3- الموقع الإداري :

### 2-2-3-1- الموقع الإداري لولاية المسيلة :

تقع في وسط التراب الوطني وتتكون من 47 بلدية موزعة على 15 دائرة يحدها من :

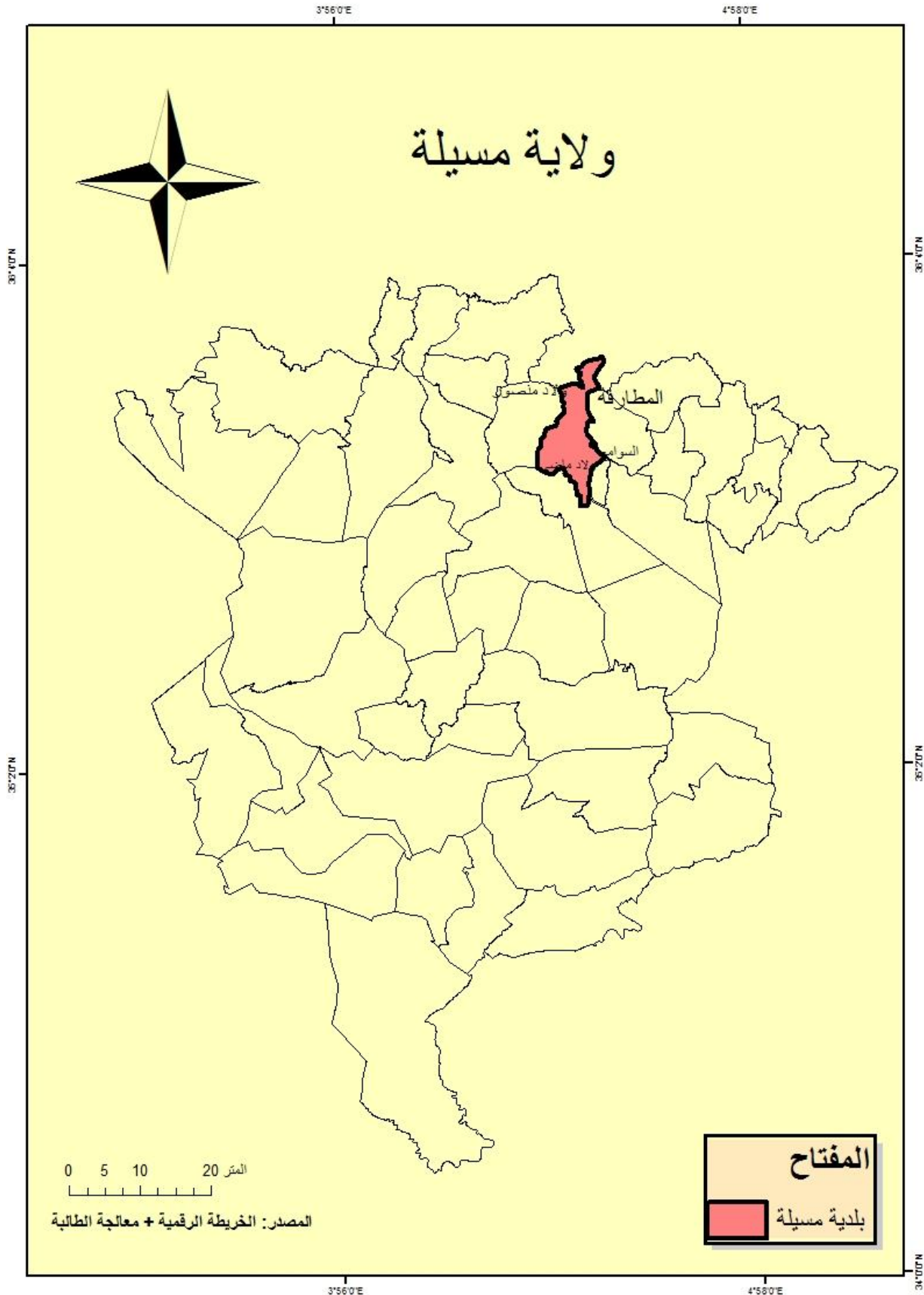
- الشمال الشرقي ولاية سطيف .
- الشمال الغربي ولاية البويرة
- الشمال ولاية البرج .
- الجنوب الشرقي ولاية بسكرة .
- الشرق ولاية باتنة .
- الغرب المدية والجلفة من الجنوب الغربي

### 2-2-3-2- الموقع الإداري لبلدية مسيلة :

بلدية المسيلة هي إحدى البلديات ال 47 لولاية المسيلة حسب التقسيم الإداري لسنة 1984 م يحدها من:

- الشمال بلدية العرش التابعة لولاية برج بوعرييج.
- الشرق بلدية المطارفة.
- الجنوب الشرقي بلدية السوامع .
- الجنوبية الغربية بلدية أولاد ماضي .
- الغرب بلدية أولاد منصور .

الخريطة رقم (02): موقع بلدية المسيلة



أما مدينة المسيلة فهي تقع ضمن التراب البلدي لبلدية المسيلة ،وهي تمثل مركز للولاية وتتربع على مساحة قدرها 1792.6 ( هكتار)، لتمثل ما نسبته % 7.72 من إجمالي مساحة البلدية.

الصورة رقم (01): مدينة المسيلة



المصدر: google earth

## 2-3-3- التطور التاريخي لمدينة المسيلة :

### 2-3-1- لمحة تاريخية عن نشأة المدينة وتطورها:

مرت على مدينة المسيلة عدة حقبة تاريخية حيث تركت كل حقبة بصمتها ونذكر منه :

#### 2-3-1-1- الحقبة الرومانية : حيث أنشأت النواة الأولى بالقرب من منطقة بشيلقا الذي يبعد حاليا

حوالي 03 كلم عن مقر البلدية وسميت المدينة بزابي جوستيانا (يعني مدينة مصب المياه أو سيل

المياه) لكن المدينة لم تعرف معمارا كبيرا لكونها مدينة ذات طابع فلاحي نظرا لخصوبة أرضها وأقام

الرومان سندا ونظاما لتوزيع المياه وقد دمرت هذه المدينة في سنة 740 هـ .

#### 2-3-1-2- الفترة الفاطمية: أعاد الفاطميون بناء المدينة في سنة 935 م على مسافة 3 كلم من الموقع

الأثري لجوستيانا .

#### 2-3-1-3- الفترة الحمادية :عندما انفراد جعفر بن حماد بحكم ذاتي سنة 1015 م عن العاصمة

الحمادية (قلعة بني حماد) قام بإنشاء النواة الأولى للمدينة الحالية والمسماة حاليا بحي الجعافرة نسبة إليه

وبعدها توسع هذا الحي في الضفة الشرقية كواد القصب فظهرت أحياء رأس الحارة، خربة اليس، الشناوة،

كان يتوسط هذه الأحياء مركز تجاري يومي يدعى الشماس (موقع مسجد بلال حاليا)، حيث تميز النسيج

العمراني بالبساطة واحترام الملكيات والواجهات الصماء التي تتماشى مع القيم كما عرف المجال

الحضاري بنشأة الحارة حيث فضاء فارغ تحيط به سكنات.

#### 2-3-1-4- الفترة المرابطة :عرفت مدينة المسيلة توسعا معماريا كبيرا في هذه الفترة وتميزت المدينة

في هذه الحقبة حيث أصبحت مركزا علميا ومركز عبور تجاري إلى أن دمرت من طرف الهلاليين سنة

1350 م

#### 2-3-1-5- فترة ما قبل الأتراك :أي الفترة الممتدة بين 1350 م إلى 1500 م عرفت هذه الحقبة بقدم

سيدي محمد بن عبد الله المغربي من مدينة وجدة إلى البقاع المقدسة لكنه استقر بالمدينة وشرع في إعادة

بناء المدينة وسميت بمدينة سيدي بوجملين . فترة الأتراك دخلها العثمانيون سنة 1500 م خلال هذه الحقبة

أقيم حي الكراغلة والذي يعتبر امتداد لكل من حي الشناوة ورأس الحارة والجعافرة

**2-3-1-6- مرحلة الاستعمار الفرنسي :** دخل الاستعمار الفرنسي المدينة سنة 1840 م حيث تميزت

هذه المرحلة الممتدة بين 1840 م و 1940 م بظهور بعض المنشآت نذكر منها ثكنة عسكرية على الضفة

الغربية لواد القصب وحي الظهرة الاستعماري ومقر إقامة الحكم والكنيسة وقسم الشرطة والبريد والمحكمة .

كما أنشأت حي العرقوب الذي أقيم فيه اليهود وبعض المعمرين وحي الكوش للتجار وبعض الأعيان كما

عرفت المدينة نشأة السكنات الجماعية (عمارات كوادرو HLM تميزت الفترة بظهور العمران الأوربي حيث

الواجهات المفتوحة والشرفات واستقامة الطرقات. ونظرا للأراضي الخصبة التي تتميز بها المنطقة فقد أقيم

مشروع سد القصب حيث تبعه مشروع المحيط المسقي .

**2-3-1-7- فترة ما بعد الاستقلال :** عرفت المدينة تغيرات جوهرية حيث في الفترة الأولى 1974م تم

إنشاء حي 300مسكنا 1962و 500 مسكنا على إثر الزلزال الذي ضرب المدينة في سنة 1965 وذلك لإسكان

المتضررين من سكان حي الكراغلة، الشناوة، رأس الحارة وخرية اليس، ثم أنشأت التجزئة (حي الشواف)

الذي صممه المهندس رولان ، ما ظهرت بنايات فوضوية في الجهة الشرقية المسماة حاليا بحي لاروكاد

أما بالنسبة للفترة، ROLAND 1987 الثانية 19 فأهم ما ميز هذه المرحلة هو ترقية المسيلة من مقر دائرة

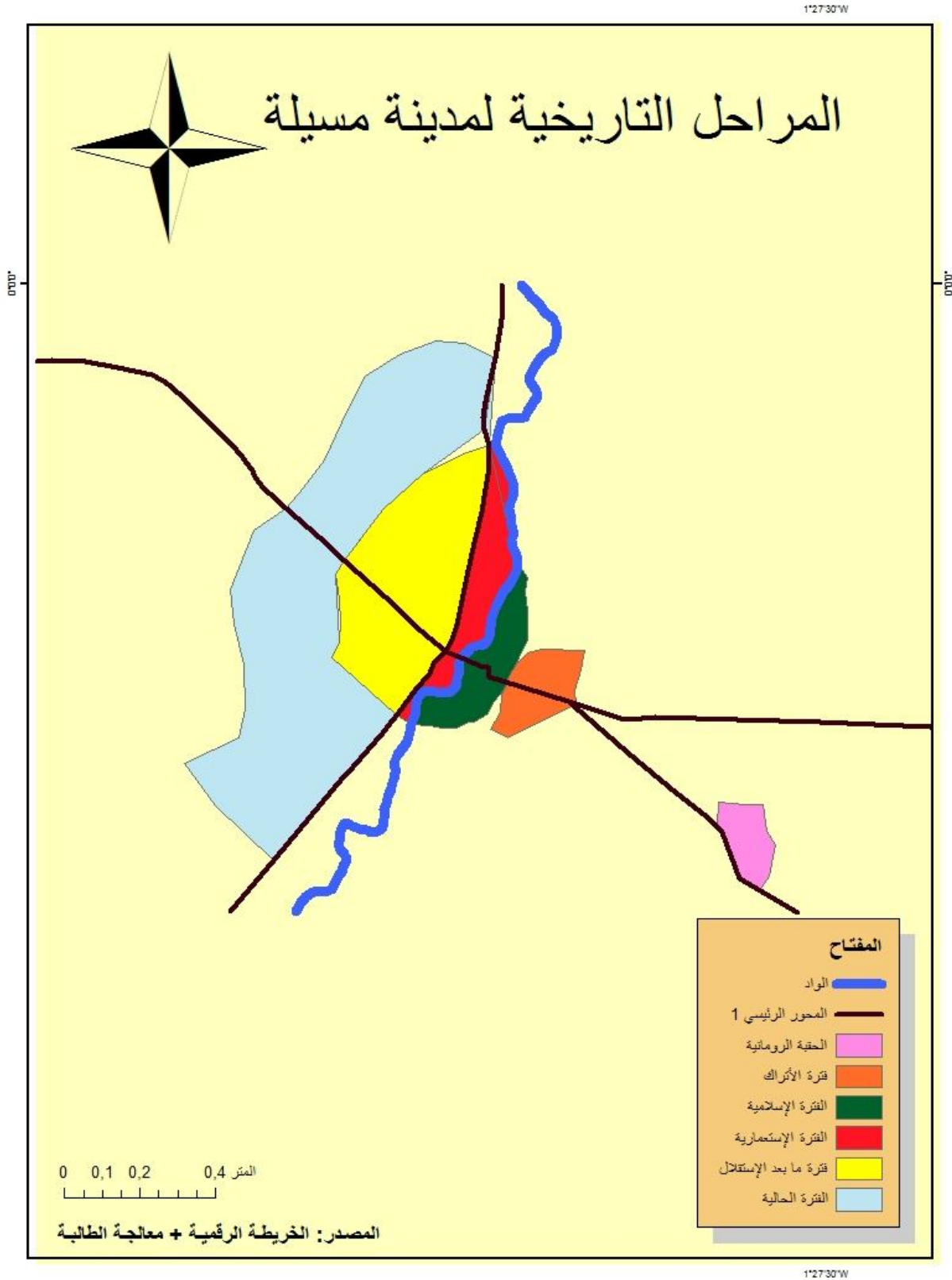
إلى مصنف ولاية حيث استقادت المدينة من عدة هياكل إدارية وخدماتية وصناعية حيث أنشأت المنطقة

الصناعية والمنطقة السكنية 166 قطعة . الحضرية الأولى والثانية وظهرت عدة جزئيات ترابية نذكر منه

حي 346،270، سنة 1977 في الدراسات العمرانية فقد تم إعداد أول مخطط توجيهي P.D.A.U وتبعته

عدة دراسات أخرى .

الخريطة رقم(03): المراحل التاريخية لمدينة مسيلة



## 2-4-4 - القطاعات في مدينة المسيلة:

بالاعتماد على التقسيمات المبينة في المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير لمدينة المسيلة لسنة (2008)،

وهي محددة كالتالي:

### 2-4-4-1 - القطاع الأول:

يمثل المدينة القديمة ويمتد على مساحة قدرها 317.30 هكتار منها 106 هكتار للسكنات 32 للتجهيزات، 153.7 هكتار حقول وبساتين، وهو أقدم قطاع من حيث النشأة يتميز بنسيج منقطع وغير منسجم. ويتميز هذا القطاع باحتوائه مجموعة من التجهيزات الموجودة بالقرب من المحور مثل المؤسسات التعليمية قرب الطريق الوطني رقم 45، وتجهيزات خدماتية وإدارية .

### 2-4-4-2 - القطاع الثاني:

يمثل وسط المدينة ويقع في الغرب من القطاع العمراني الأول ويجاوره، ليفصل بينهما الطريق الوطني رقم (45) يمتد على مساحة قدرها 240 هكتار، تحتل به السكنات 72 هكتار، 108 هكتار للتجهيزات، 60 هكتار للطرق، كانت نشأة وميلاد أحيائها بعد الاستقلال. جملة الأحياء المشكلة لهذا النسيج هي حي وعواصم المدني وهو أهم حي من حيث الكثافة والنشاط. وتوجد به عدة تجهيزات مهمة صحية وخدماتية وتعليمية وهي الأكبر في هذا القطاع، وتتميز أكثرية الشوارع فيه بالنشاط التجاري.

### 2-4-4-3 - القطاع الثالث:

وهو القطاع الذي يمثل المنطقة السكنية الحضرية الجديدة الأولى ويقع إلى الغرب من القطاع الثاني ويمتد على مساحة قدرها 172 هكتار، منها 103 هكتار للسكنات، 42 هكتار للتجهيزات. يتميز نسجه بالشكل المنتظم والشوارع الواسعة والمرتبطة في هيكلية متدرجة (رئيسية - ثانوية - ثالثية)، ومن أهم الأحياء الموجودة بهذا القطاع والتي تغلب عليه السكنات الجماعية (1000 مسكن، 206 مسكن،

106مسكن، 70 مسكن...) وكذا بعض السكنات الفردية مثل حي الورود، حي المعلمين... الخ، فهو يعتبر كذلك من نقاط الجذب الهامة وفيه تكون منطقته الدراسة.

#### 2-4-4- القطع الرابع:

وهو القطاع الذي يمثل الامتداد الطبيعي والمجالي للمنطقة السكنية الحضرية الجديدة الأولى ويقع إلى الغرب من القطاع الثالث، يمتد على مساحة قدرها 168 هكتار، تعود أول نشأة مساكنه إلى بداية 1989م. يتميز بالسكنات الفردية بشكل كبير في طرفيه وقليل من السكنات الجماعية والتجهيزات في وسطه، من بين الأحياء المشكلة له نميز: حي 500 مسكن، 642 مسكن حي النسيج، حي النبلاء... ومن التجهيزات الغالبة عليه التعليمية والملاحق الجامعية وبعض التجهيزات الإدارية.

#### 2-4-5- القطع الخامس:

ويشكل الناحية الغربية يمتد على مساحة قدرها 323.27 هكتار، 72.52 هكتار للسكنات، 88 هكتار للتجهيزات، 46.69 هكتار للطرق، 116.16 هكتار للمساحات الحرة. ويتميز بنسيج يغلب فيه السكن الفردي وبرامج سكنية متنوعة من أهم الأحياء المشكلة له حي 700 مسكن و270 مسكن، 346 مسكن، 166 مسكن، 86... أما التجهيزات فيتوفر على تجهيزات جامعية ورياضية مهمة وبعض التجهيزات الإدارية والتعليمية والخدماتية (محطة المسافرين، القطار).

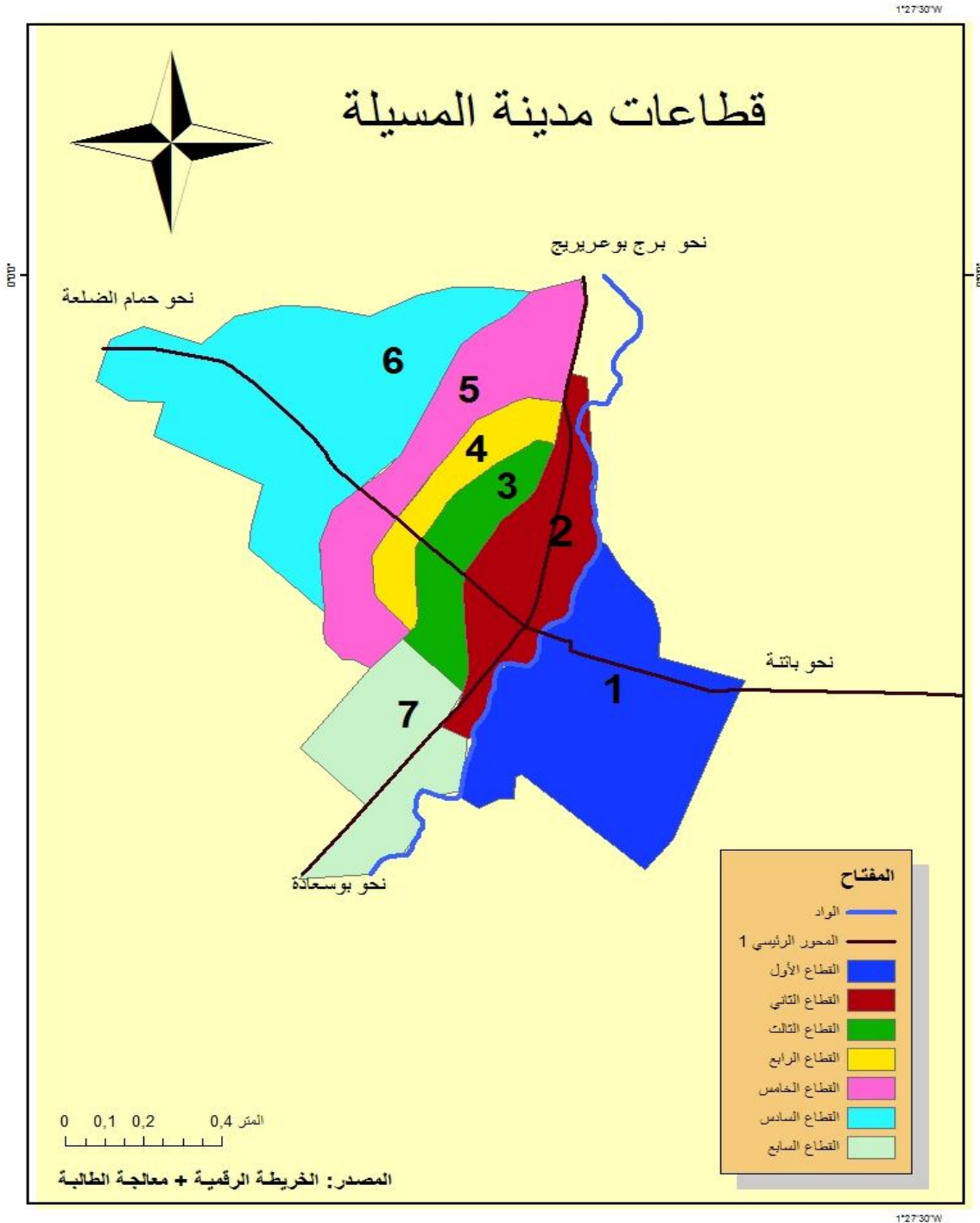
#### 2-4-6- القطع السادس:

يتكون من حي اشبيليا 504 قطعة-1200-297-295، حي 5جويليا قطعة القديمة الواقع في الجنوب والقطاع يقع بأقصى الجهة الغربية من المدينة. يتربع على مساحة قدرها 270.75 هكتار للسكنات، 34 هكتار للتجهيزات، 191 هكتار للمساحات المبرمجة أو الحرة.

2-4-7- القطاع السابع:

ويقع جنوب المدينة ويضم المنطقة الصناعية ومنطقة النشاطات، يحتل مساحة إجمالية 2800 هكتار وهي تعد كأحد العوائق في وجه التوسع.

الخريطة (04): قطاعات مدينة المسيلة



## 2-5-5- الدراسة السكانية بالمدينة :

### 2-5-5-1- السكان:

إن عنصر السكان هو المعيار الرئيسي في كل دراسة لها علاقة بالمجالات العمرانية والاقتصادية والاجتماعية.

### 2-5-5-2- تطور السكان:

كما تطور سكان بلدية المسيلة حسب المعطيات المتوفرة من خلال الإحصاء العام للسكن وإحصاء مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية كما هو موضح في الجدول الموالي:

نلاحظ هناك زيادة في النمو السكاني لمدينة المسيلة فمن خلال آخر إحصاء سكاني 2008 م نجد أن 156 نسمة، بعدما كان في سنة 1998 م يقارب 99855 نسمة، أي بمعدل عدد السكان قد ارتفع إلى 647. نمو سنوي 2،5.

### الجدول رقم (01): التطور السكاني لمدينة المسيلة 1966-2008

معدلات النمو %				عدد السكان (ن)						
08-93	93-87	87-77	77-66	2008	1998	1993	1987	1977	1966	السنوات
3.48	4.81	8.38	3.79	11791	99855	88235	65608	29512	19657	المدينة
3.29	8.18	4.65	3.67	14801	12168	10600	82309	52600	35377	البلدية

المصدر: مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية+ معالجة الطالبة

### 2-5-3- الكثافة السكانية بالمدينة :

مقسمة إلى 07 قطاعات عمرانية، يختلف توزيع السكان PDAU مدينة المسيلة وحسب توجيهات بهم، مما يؤدي حتما إلى تباين في الكثافة السكانية من قطاع عمراني إلى آخر

#### الجدول رقم (02): الكثافة السكانية

رقم القطاع	عدد السكان (نسمة)	المساحة (الهكتار)	نسبة السكان من المجموع (%)	نسبة المساحة من المجموع (%)	الكثافة السكانية ن/م
01	25834	317.3	21.91	20.98	80
02	26176	240	22.20	15.87	109
03	26966	172	22.87	11.37	157
04	12746	168	10.81	11.11	76
05	11508	323.25	0976	21.37	36
06	14680	292.05	12.45	19.30	50
07	-	-	-	-	-
<b>المجموع</b>	<b>117910</b>	<b>1512.6</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>508</b>

المصدر: مديرية التخطيط والتهيئة العمرانية+ معالجة الطالبة 2018

### 2-5-4- نشاط السكان بالمدينة :

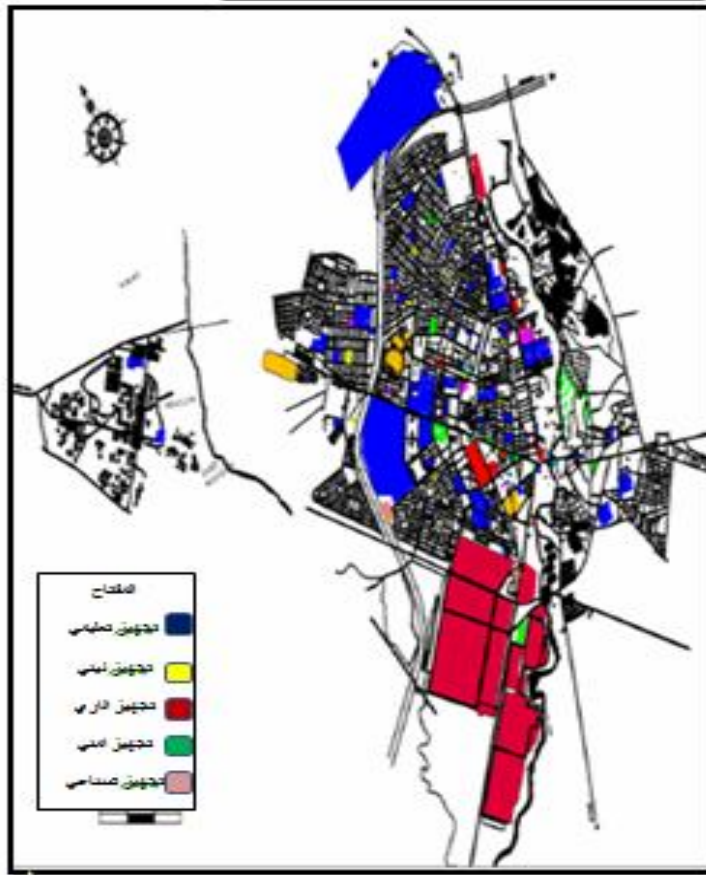
إن المدينة كيان حضري يمارس فيه الأفراد عديد النشاطات والمهن، فالمدينة تقوم على الأساس الوظيفي الذي يكون في الغالب نشاط صناعي أو خدماتي أو تجاري، وأن معظم سكان المدن لا ينتمون إلى القطاع الزراعي. وسكان مدينة المسيلة يختلفون من حيث نشاطاتهم وكذا توجهاتهم

- النشاطات الاقتصادية: فيما يخص مدينة المسيلة فإن النشاط السائد فيها هي الأنشطة التجارية والخدماتية، وهما المصدر الأول لاقتصاد المدينة بنسبة % 60.86 من الأنشطة الموجودة.

## 2-6- تموضع التجهيزات في المدينة :

نلاحظ أن أغلب النشاطات تتموضع على المحورين المهيكلين للمدينة، وعلى هذا الأساس فإن أغلب التجهيزات تتموضع عليهما كذلك، مشكلة بذلك شريطين متقاطعين في تعامد تقريبا، يمثلان مصدر النشاط في المدينة، مما أدت إلى توجيه الحركة والتنقل نحو مكان معين. ومكان استقطاب للسكان. ولم تكن موزعة عبر كل المدينة لتوزيع الحركة بانتظام، فإن تركز الحركة والنشاط في مكان واحد معين يعتبر من النقاط التي تؤدي إلى الاكتظاظ في المدينة من جهة صعوبة في التنقلات في المناطق الهامشية للمدينة من جهة أخرى. إضافة إلى أنها أخلت بالتوازن الحركي، فأصبحت الهياكل المرورية في كثير من أنحاء المدينة غير فعالة خاصة على مستوى مفترقات الطرق، ولا تقوم بالدور الذي أنشئت من أجله.

### المخطط رقم (01): تجهيزات مدينة المسيلة



المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة - معالجة الطالبة 2017.

## 2-7-7- الطرق المهيكلة للمدينة:

إن أهم الطرق التي تتحكم في التنظيم المجالي الحضري لمدينة المسيلة وهيكلتها النقل والحركة بها هي:

### 2-7-1- الطرق المهيكلة :

- الطريق الوطني رقم 40 الرابط بين مقرة غربا ومقر المدينة
- الطريق الوطني رقم 45 الرابط بين ولاية البرج شمالا، مروراً بمركز مدينة المسيلة وامتجه جنوباً نحو مدينة بوسعادة.
- الطريق الوطني رقم 60 الرابط بين حمام الضلعة غرباً ومركز المدينة، كما أنه من المنتظر أن تقوم الطرق المحولة الجديدة (في طور الإنجاز).
- الطريق المحول للطريق الوطني 45 غرباً.
- الطريق المحول الرابط بين الطريق الوطني 40 والطريق الوطني رقم 45 شرقاً يقوم بدور مهم في إعادة الهيكلة وتنظيم المجال البلدي بصفة عامة وإعطاء دفع جديد لتطور المدينة وفك الاختناق الحاصل في حركة المرور بوسط المدينة علماً أن هذه المحولات كانت بناءً على توجيهات المخطط التوجيهي للتهيئة والتعمير المصادق عليه في سنة 1996

### 2-7-2- الشبكات القاعدية :

- شبكة الطرق :يشمل مجال بلدية المسيلة شبكة من الطرقات منها الوطنية والولائية وكذلك البلدية.
- الطرق الوطنية: يقطع مجال مدينة مسيلة ثلاثة طرق وطنية وهي:
- الطريق الوطني 40: الرابط بين الطريق الوطني رقم 28 في مقرة ومدينة المسيلة أي الطريق الوطني 45 حيث نقطة تقاطع الطريق الوطني 40 مع الطريق الوطني 45، تشكل النواة القديمة لمدينة المسيلة.

- الطريق الوطني 45 : وهو الطريق الرابط بين البرج شمالا وبلدية سيدي إبراهيم جنوبا مرورا بمدينة المسيلة ويعتبر من أهم المحاور الرئيسية التي لعبت دور مهم في تطور مدينة المسيلة.

- الطريق الوطني رقم 60: وهو الطريق الذي يربط مدينة المسيلة ببلدية حمام الضلعة وهو كذلك محور مهم ولعب دور في هيكلية المجال البلدي لبلدية المسيلة.

- الطرق الولائية:

- الطريق الولائي رقم 01 : والذي يشق مجال منطقة الدراسة انطلاقا من بشيلقة شرقا حتى حدود بلدية أولاد منصور غربا مرورا بمركز مدينة المسيلة

- الطريق الولائي رقم 02: والذي يشق مجال منطقة الدراسة انطلاقا من قرية أولاد ابديرة شرقا ثم مقبرة لشيخ ثم حي الجعافرة، وكذلك الطريق الرابط بين أولاد ماضي المسيلة.

### 2-7-3- المحاور الرئيسية في المدينة :

تتوفر مدينة المسيلة على عدة محاور أساسية تتقاطع فيما بينها لتشكل شبكة حلقية من الطرق وهي موزعة كما يلي:

- محور شارع شريط عبد الحفيظ وعبد القادر سحنوني يعتبر هذا المحور أهم محور في مدينة المسيلة، يربط بين وسطها وغربها يحوي حركة مرورية كثيفة جدا حالته جيدة لكن عرضه متغير حيث يبلغ 7 م من الجامعة حتى الملحق الجامعي رقم 02 و12 م حتى المركز المركزي للولاية، ثم يصبح 07 م حتى البلدية .

- محور شارع العقيد الحواس والعقيد عميروش يمتد هذا المحور من مفترق الطرق بنهج جيش التحرير الوطني حتى شارع علال عيسى مرورا بساحة الشهداء الذي يحتوي على حركة مرورية كثيفة حالته جيدة أما عرضه فهو أيضا متغير حيث يبلغ عرضه 07 م الذي يمتد حتى ساحة الشهداء أين

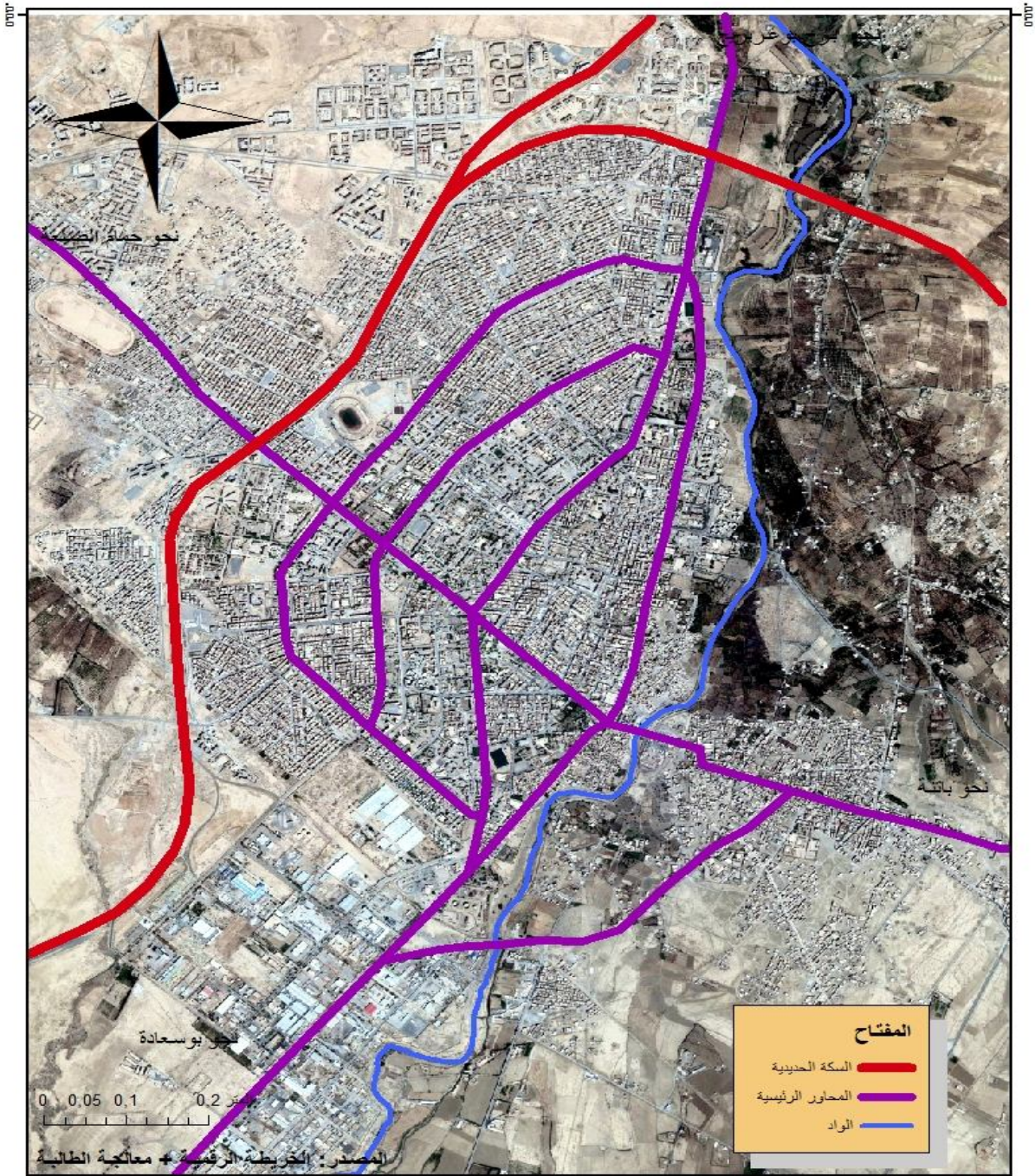
يتغير ليصبح طريقاً مزدوجاً بعرض كلي يبلغ 12 م حيث يمتد من مدرسة الرجاء حتى مفترق طرق البرج.

- محور شارع الحرية وكريم بالقاسم يتكون هذا المحور من طريق مزدوج يربط بين مفترق الطرق نهج جيش التحرير الوطني جنوباً يحتوي على حركة مرور كثيفة جداً خاصة الحركة الانتقالية حيث يربط بين الكثير من الأحياء السكنية والتجهيزات التي تتمركز على جانبيين مثل : مقر ولاية المسيلة، مديرية التربية لولاية المسيلة، قصر العدالة يبلغ عرضه 12 م.

- محور 11 ديسمبر هو محور الذي يمتد من شارع خير الدين عمارة جنوباً مروراً بالملحق الجامعي رقم 02 ومتقنة جابر بن حيان والفرع البلدي وصولاً عند شارع كريم بالقاسم شمالاً تكون حركة المرور كثيفة فقط من الملحق الجامعي رقم 02 إلى شارع دبي، عرضه 12 م.

- محور شارع خير الدين عمارة يربط هذا المحور بين مفترق الطرق 100 مسكن جماعي ومفترق الطرق برج بوعيريج، مروراً بالجامعة والمكب الرياضي البلدي، وهو مخصص للوزن الثقيل به حركة مرور متوسطة، عرضه 12 هذه الشبكة تشكل الهيكل العام للمدينة أين تصطف مختلف التجهيزات المهمة التي تكسب الطرق أهمية كبيرة، وقدرة جذب كبيرة ومعظمها طرق باتجاهين، وبالتالي نجد هناك حركة ميكانيكية وبشرية كبيرة خاصة في الأوقات الحرجة مما ينعكس سلباً على سيولة الحركة بالإضافة إلى خلق عدة مشاكل من بينها تداخل الحركة الميكانيكية وحركة المشاة وكذا تشعب الشوارع ومشاكل مرورية على مستوى مفترقات الطرق.

المخطط رقم (02): الهياكل القاعدية لمدينة المسيلة



المصدر: معالجة الطالبة 2012

## 2-7-4- شبكة النقل الجماعي في مدينة المسيلة:

### 2-7-4-1- شبكة النقل الجماعي الحالية

تتكون شبكة النقل الحضري الجماعي لمدينة المسيلة حاليا من 16 خطا تختلف أهميتها ونوعها ومسافاتهما من خط إلى الآخر منها عشر خطوط تابعة للخواص وهي:  
( 01-02-03-04-05-08-09-20-06-A06 ) خمسة خطوط تابعة للمؤسسة العمومية للنقل الحضري والشبه الحضري 10-11-12-15-16-17 والطريقة المعتمدة في تسمية الخطوط رقمية ( ETUM ) للمدينة حيث يستعمل لكل خط رقما خاصا به.

ومن خلال الجدول نجد أن شبكة النقل الجماعي لمدينة المسيلة تتميز بالخصائص التالية :

المسارات معظمها تمتد على أهم محاور حركة المرور مثل الخط رقم - 04 الربط بين المويلحة ولاروكاد والخط 03 الرابط بين محطة المسافرين الجديدة والقطب الجامعي وكذلك الخطوط 09 - 10-11-12 - 16 تتركز نهايات الخطوط على محطة المسافرين الجديدة (توجد 05 خطوط ).  
تتركز بدايات الخطوط على الجهة الشمالية للمدينة ( قطب الجامعي - حي 270 مسكن،حي 700 مسكن ) نظرا لمتوقعها في حدود المدينة وكثافة سكانها وتنقلات الطلبة .ونقصها في الجهة الغربية بالنسبة للتوسع الجديد للمدينة تتقاطع الخطوط فيما بينها في عدة مواقع نسميها نقاط التحويل.

المخطط رقم (03): خطوط النقل الجماعي التابعة للمؤسسة العمومية للنقل الحضري



المصدر: المؤسسة العمومية للنقل الحضري 2017 + تحقيق ميداني

المخطط رقم (04): خطوط النقل الحضري الجماعي التابعة للخوادم



المصدر: مديرية النقل لولاية المسيلة 2017 + تحقيق ميداني

## 2-8- المناطق الوظيفية في المدينة

تنقسم مدينة المدينة إلى ثلاث مناطق وظيفية أساسية، تصدرها المنطقة السكنية، وهي المنطقة التي تغلب عليها الوظيفة السكنية وما يرافقها من نشاطات مرافقة للسكن، وتحتل مساحات كبيرة من المدينة، وتكون فيها الحركة المرورية ضعيفة نوعا ما . تليها منطقة الخدمات، التي يغلب عليها الطابع الخدماتي، حيث تحتل هذه المنطقة مساحة قليلة جدا من المدينة، لكنها على عكس المنطقة المذكورة آنفا، لأنها تحتوي على حركة مرورية كثيفة جدا، ثم تأتي المنطقة الثالثة التي هي المنطقة الصناعية، حيث تحتل مساحة معتبرة من المدينة، كما أنها تحتوي على حركة مرورية كبيرة

## 2-9- الحركة الميكانيكية :

تمتاز مدينة المسيلة بحركة ميكانيكية كبيرة ومن خلال المخططات التي تبين تموقع التجهيزات في المدينة وتبين المحاور الهيكلية للمدينة وإضافة إلى المعاينة الميدانية، نجد أن الحركة الميكانيكية تتمركز على المحورين المهيكلين للمدينة، رقم 1 و 2 شمال جنوب، ورقم 4 شرق غرب، إذ نجد أن هذه الحركة تنتج من الضواحي نحو المركز أو العكس عبر جل أو كل المحاور المتجهة نحو المركز بتوزيع غير متعادل وغير متزن، مما يدل على عدم توافق تنظيم حركة المرور والتنظيم العمراني للمدينة، وهذا في رأينا يعود حتما بالسلب على الناحية المرورية ويزيد في تقادم المشاكل المرورية خاصة عند المفترقات، إضافة إلى هذا فإن هاذين المحورين المهيكلين غير مهياين لاستقبال هذا الكم من الحركة، مما يصعب سيولة الحركة في المدينة ويزيد من الاكتظاظ والازدحام الذي هو من بين الأسباب المباشرة التي تؤدي إلى وقوع الحوادث.

## 2-10- المواقف في المدينة :

أصبحت اليوم أماكن وقوف السيارات الخاصة ومركبات نقل في الغالب الاحيان على الطرق العامة في الجزء المركزي من المدينة المسيلة يسبب مشاكل المرور وذلك بسبب استخدام الفضاءات

الغير ملائم بحيث توجد عدة مناطق في المدينة تعاني من المشاكل التوقف منها منطقة الدراسة بحكم التجهيزات التي تتواجد بالمنطقة وفي مناطق اخرى من المدينة منها مركز المدينة وحي واعواع المدني

## 2-10-1- الوضعية القانونية للمواقف :

توجد عدة اشكال من توقف المركبات المرخصة والمحضورة بحيث تكون المحضورة بمحات

الطريق وتسبب مشاكل في حركة السير كما مبين في المخطط التالي

## 2-10-2- وقوف السيارات

تحديد عدد المقاعد التي عرضت على المشاركين الدوائر من جميع المبالغ لوائح 3159 مقعدا

منها 2054 مقعدا (أو 65.02%) وأذن أماكن وقوف السيارات و 1،34.98 (105%) هي التي يحظر فيها وقوف السيارات.

## 2-10-3- متوسط معدل الإشغال

متوسط الإشغال اليومي الطريق للاحتياجات وقوف السيارات 57.68%. معدلات الإشغال تختلف

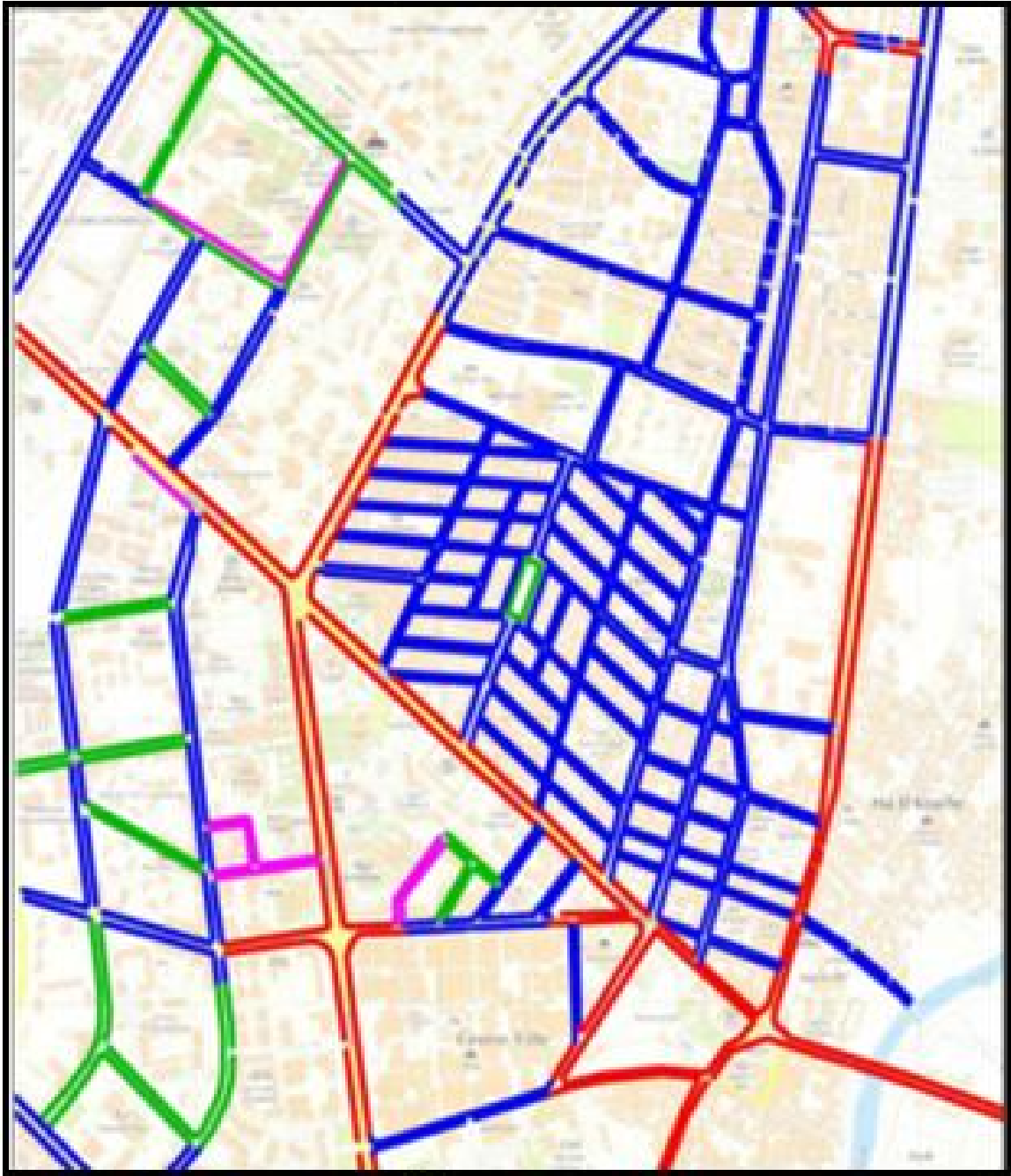
أنظمة مواقف السيارات وبالتالي يتم احتلت الأماكن المصرح بها تصل إلى 77.51%، واحتلت مكان ممنوع من 20.81%.

## 2-10-4- طلب وقوف السيارات في ساعة الذروة

وسجلت ساعة الذروة وقوف السيارات على المشاركين الدوائر في مركز المسيلة خلال يوم 10:00

حتى 11:00. عدد المركبات المتوقفة التي تم تحديدها في هذا الوقت هو 2144 مركبة 86.47% (1854 سيارة) على مقاعد مرخصة و 13.53% (290 سيارة) على مكان ممنوع.

المخطط رقم (05): المواقع في مركز مدينة المسيلة



المواقف المسموحة	— (Blue line)
المواقف الممنوعة	— (Red line)
المواقف المشجوزة	— (Green line)
المواقف المتساوية	— (Pink line)

المصدر: مخطط الحركة والمرور لمدينة المسيلة

### خلاصة الفصل:

من خلال الدراسة التحليلية للمدينة والبنى التحتية لمدينة المسيلة تبين أنه يستدعي تحديد المشاكل التي تعاني منها لمدينة على مستوى أماكن التوقف التي تعد من أهم عناصر المكونة للمدينة، ومن خلال ما استخلصناه من هذه الدراسة التحليلية أن مركز المدينة يعاني من مشاكل في التوقف وبما أن منطقة الدراسة تنتمي لمركز المدينة الحضري فإنها تعاني من نفس المشاكل.

# الفصل الثالث

## تحليل منطقة الدراسة

تمهيد

1- تقديم منطقة الدراسة

1-1- تقديم الحي الإداري الجديد

1-2- موقع الحي

1-3- الإطار المبني والغير مبني

1-4- منافذ الحي

1-5- أنواع التجهيزات بمنطقة الدراسة

1-6- تأثير التجهيزات

1-7- علاقة التجهيزات بالطرقات والمواقف

1-8- السكنات

2- الإطار الغير مبني

2-1- شبكة الطرق

2-2- مساحات التوقف

2-3- عملية الحصر

خلاصة

## تمهيد

إن غياب فضاءات التوقف في مركز المدينة إحدى أهم المشاكل التي تعاني منها المدن ويركز عليها النقل وذلك لتركز اغلب التجهيزات المهمة ومثال على ذلك نجد " حي الإداري الجديد بالمسيلة " إذ يتميز هذا الأخير بكثافة عالية من التجهيزات الضرورية والتي تخدم كل سكان المدينة، ونجد نقص في أماكن التوقف مما تسبب في عرقلة الحركة وخلق لنا الازدحام والفوضى.

## 1- تقديم منطقة الدراسة:

### 1-1- تقديم الحي الإداري الجديد:

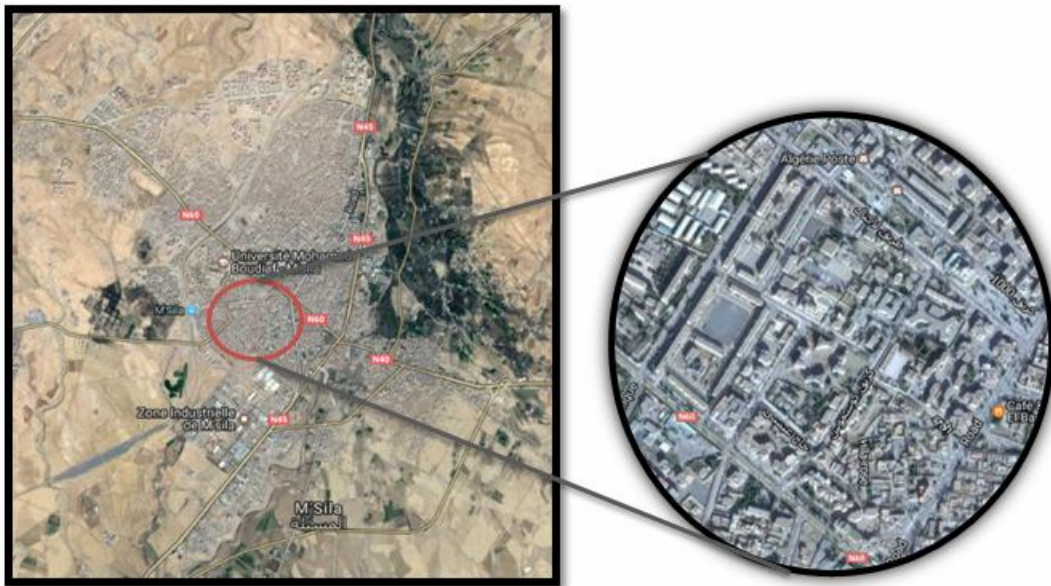
منطقة الدراسة والمتمثلة في حي الإداري الجديد بالمسيلة والتي تضم عدة تجهيزات مهمة وهي تعتبر الأكثر جذبا للرحلات وذلك لكونها مركز إداري وتعليمي وديني.

ومن خلال دراسة المخطط العام لهذه المنطقة تم اختيارنا لثلاثة نقاط رئيسية والتركيز عليها من منطقة الدراسة والتي تعتبر أكثر ازدحاما وكذلك كونها تعاني من مشكل نقص أو غياب فضاءات التوقف.

### 2-1- موقع الحي:

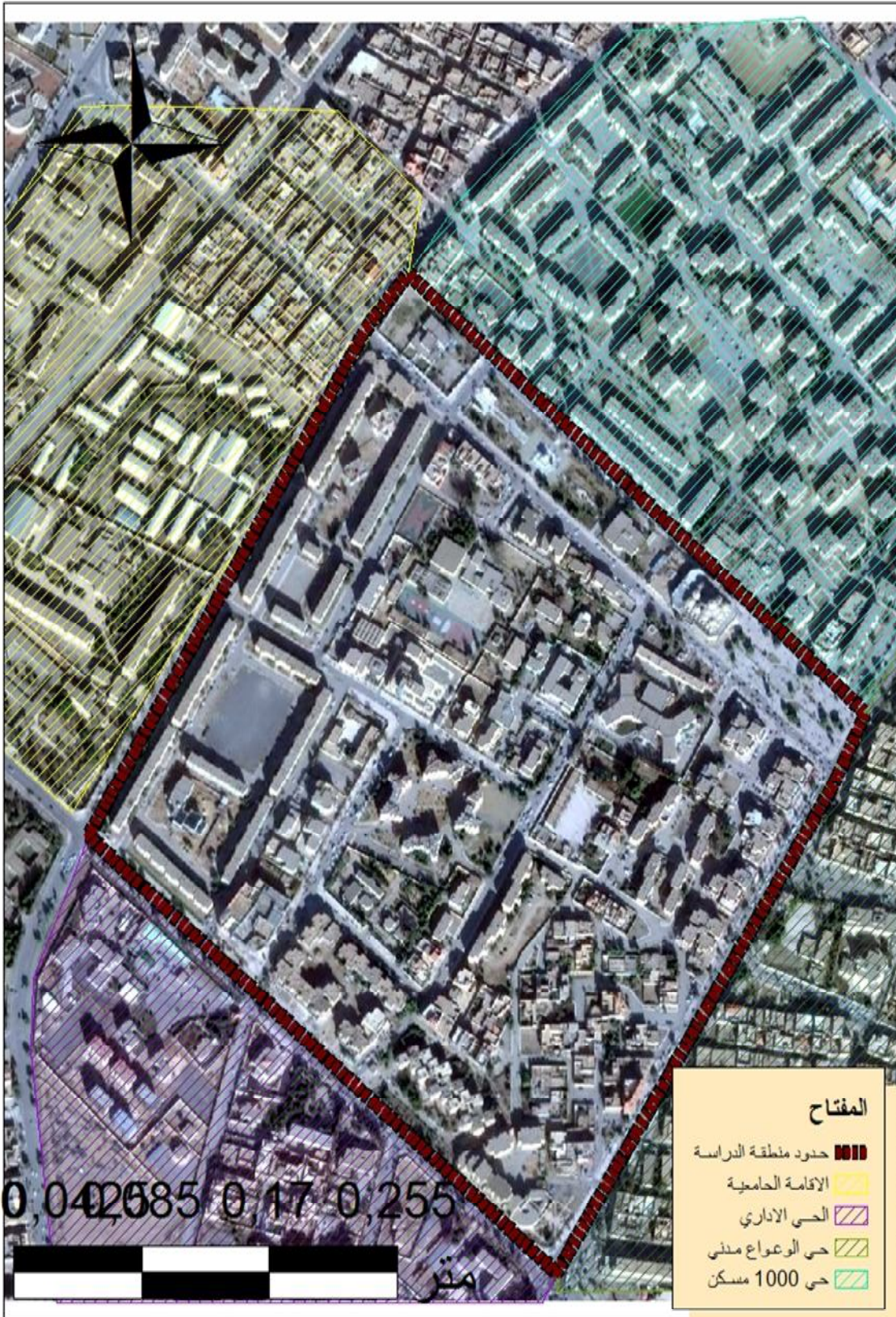
يقع الحي شمال مدينة المسيلة وبمساحة تقدر ب 142898 م<sup>2</sup> وهو يقع بمحاذاة الطريق الوطني رقم 45 والذي يربط بين بوسعادة وبرج بوعريريج ويجاور من الشمال حي 1000 مسكن ومن الجهة الشرقية حي وعواع مدني ومن غربا الإقامة الجامعية نويات ومن الجنوب الحي الإداري القديم بحث تؤثر وتتأثر منطقة الدراسة بمحيطها المجاور ويتعدى هذا التأثير لمجال المدينة ككل وذلك لما يحتويه الحي الإداري الجديد من تجهيزات ذات تأثير واسع .

### المخطط رقم (06): موقع منطقة الدراسة من مدينة المسيلة



المصدر : قوقل ارث + معالجة الطالبة 2017

المخطط رقم (07): المحيط المجاور لمنطقة الدراسة

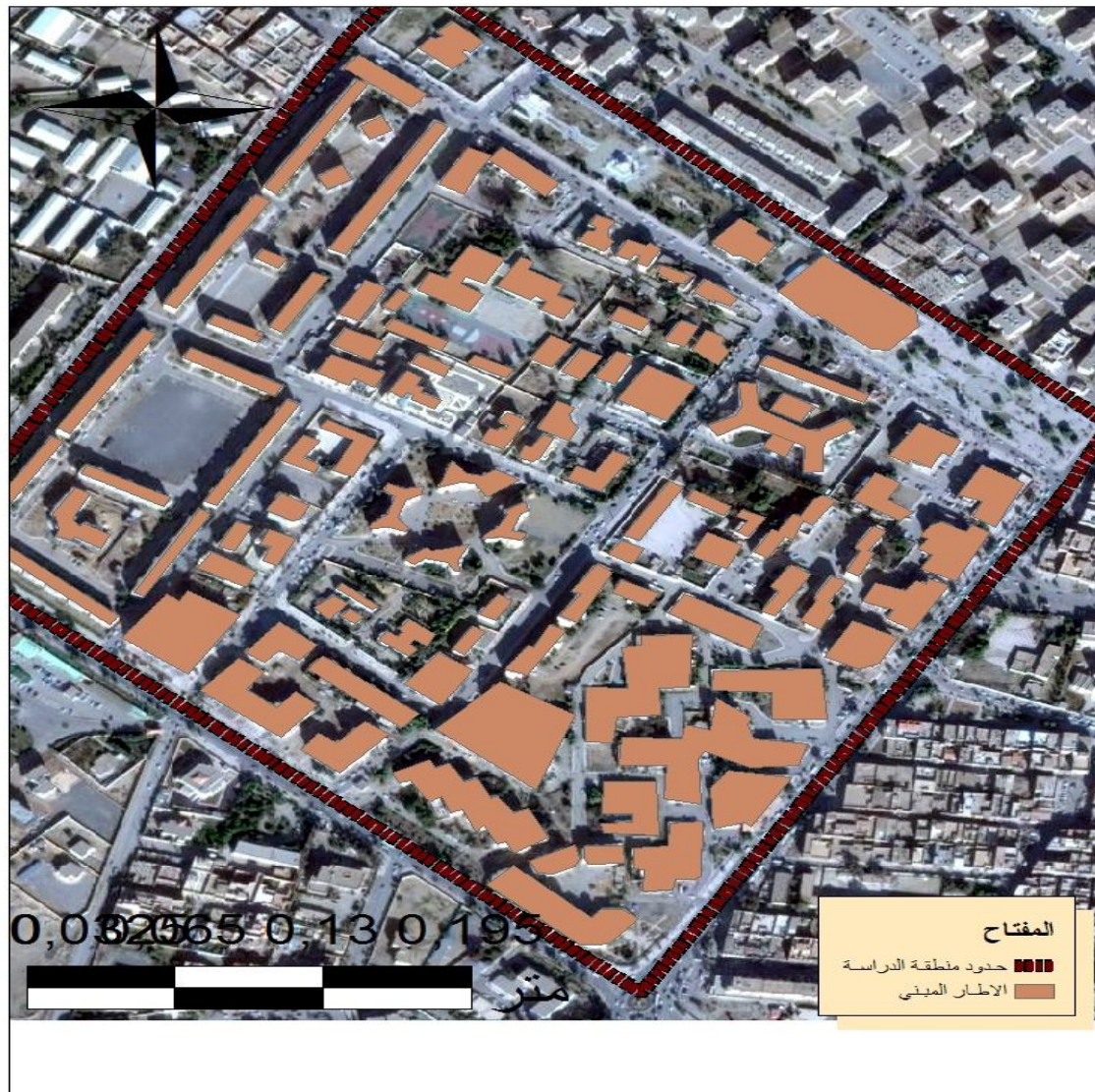


المصدر : قوئل ارث + معالجة الطالبة ب Arc Gis

### 1-3- الإطار المبني والغير مبني:

تقدر المساحة العقارية للحي ب 123482م<sup>2</sup>، وتمثل فيها المساحة المبنية حوالي 37713م<sup>2</sup> أي بنسبة 30.53%، أما المساحة الغير مبنية فتقدر ب حوالي 85769م<sup>2</sup> أي بنسبة 69.47% من المساحة الإجمالي للحي، ومن خلال القيم السابقة الذكر تم حساب معامل الأخذ من الأرض (CES) والذي يقدر ب 0.3، أما معامل شغل الأرض (COS) فيساوي 1.7، وتتقسم مساحة الإطار المبني ما بين التجهيزات والسكنات.

#### المخطط رقم(08): الإطار المبني بمنطقة الدراية

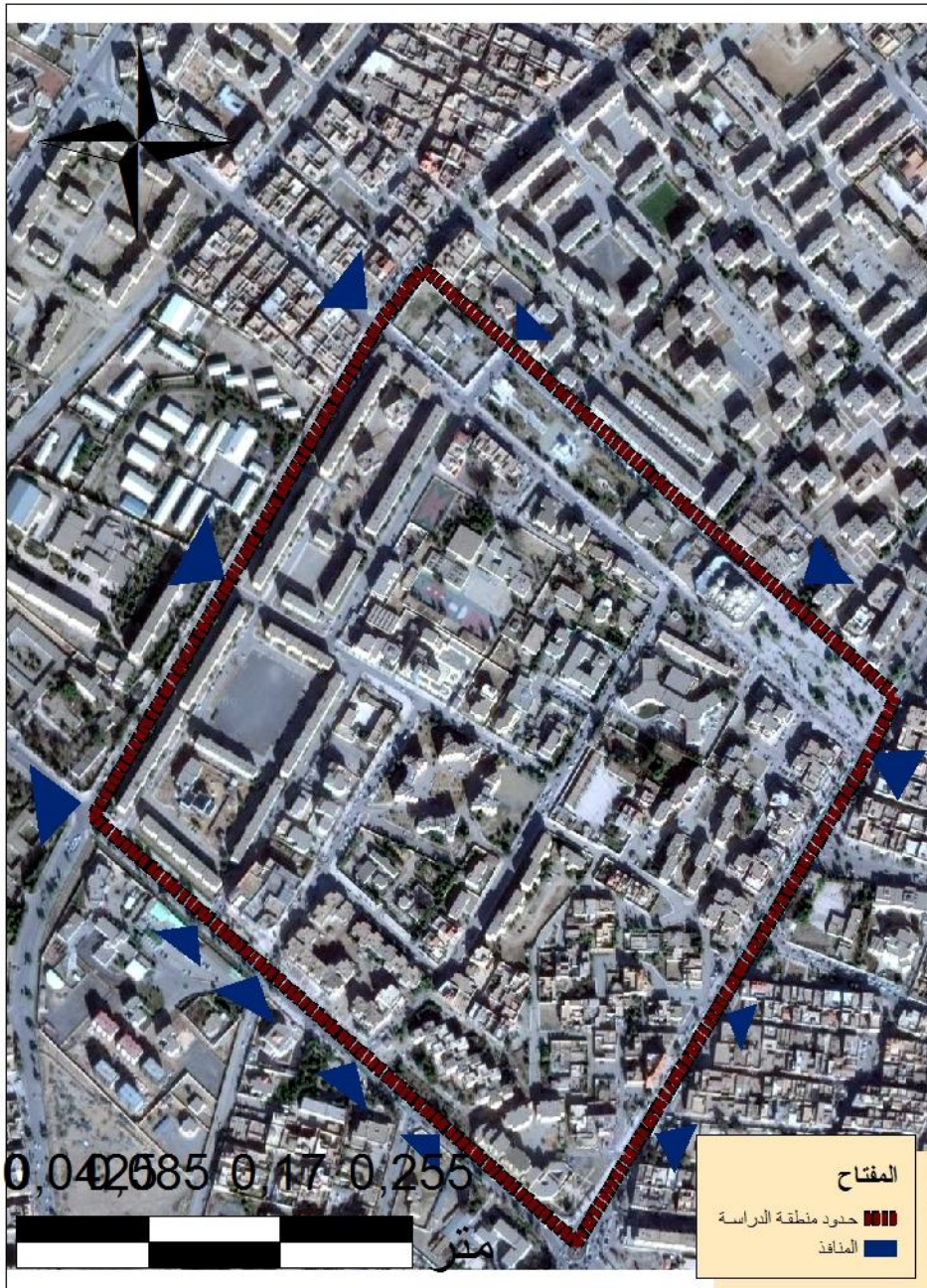


المصدر : قوقل ارث + معالجة الطالبة ب Arc Gis

### 1-4- منافذ الحي

أن موقع الحي المتميز جعل إمكانية الوصول إليه بالحركة الميكانيكية سهلة ، وذلك لإحاطته بعدة طرق رئيسية والتي تغذي الحي من عدة جهات بصفة مباشرة، وتوفر النفاذية المستحقة ويشهد المنفذ الرئيس للحي حركة ميكانيكية كثيفة بكونه الشارع الرئيسي في منطقة الدراسة

#### المخطط رقم (09): منافذ منطقة الدراسة



المصدر : قوئل ارث + معالجة الطالبة ب Arc Gis

### 1-5-1- أنواع التجهيزات بمنطقة الدراسة:

تضم منطقة الدراسة عدة تجهيزات مهمة إدارية وصحية وتعليمية والتي تخدم الحي ومجال خارج نطاق الحي بحيث يتوافد عليها السكان بقصد قضاء مصالحهم وعلى اختلاف مستوياتهم وهذا ما يخلق حركة كبيرة خاصة حركة المركبات مما ينتج عنه مشاكل في التوقف وهذا المشكل المدروس

#### 1-5-1- التجهيزات الإدارية:

يتواجد بالحي عدة تجهيزات إدارية مهمة منها (اتصالات الجزائر مديرية مسح الأراضي، الرقابة المالية، مديرية التعمير والهندسة المعمارية ، المركز العقاري ما بين البلديات ....) وكل هذه التجهيزات تستقطب عدد كبير من المستخدمين وهذا ما يخلق مشاكل في الحرة والتوقف خاصة في أوقات العمل

#### الجدول رقم (03): التجهيزات الإدارية في الحي

اسم التجهيز	المساحة (م <sup>2</sup> )	عدد الموقف	المعيار
مديرية التعمير والهندسة المعمارية	278	/	1 موقف / 25 م <sup>2</sup>
مديرية مسح الأراضي	479	/	1 موقف / 25 م <sup>2</sup>
الرقابة المالية	232	/	1 موقف / 25 م <sup>2</sup>
المركز العقاري ما بين البلديات	298	/	1 موقف / 25 م <sup>2</sup>
اتصالات الجزائر	1086	6	1 موقف / 25 م <sup>2</sup>
مديرية التشغيل	570	/	1 موقف / 25 م <sup>2</sup>
المديرية العامة لتسيير مراكز الردم التقني	643	/	1 موقف / 25 م <sup>2</sup>
مرصد البيئة	332	8	1 موقف / 25 م <sup>2</sup>
مديرية المجاهدين	569	9	1 موقف / 25 م <sup>2</sup>

المصدر: اعداد الطالبة 2017

تعتبر الاستعمالات الإدارية المتواجدة بمنطقة لدراسة اكبر كمولد للحركة والمرور والأكثر جذبا للسكان نظرا لمل تقدمه للتجمعات السكانية المحيطة بها وبالتالي تزيد هذه الاستعمالات من الحركة ، وهناك نقص واضح للاماكن المخصصة لوقوف السيارات بجانب الاستعمالات الإدارية وغياب التنظيم المحكم لهذه الاستعمالات مما يؤثر سلبا على الحركة بالمنطقة

### الصور رقم (02): تجهيز إداري مقر الرقابة المالية



المصدر: إعداد الطالبة 2017

### 1-5-2 التجهيزات التعليمية :

توجد في منطقة الدراسة 03 تجهيزات تعليمية هي متوسطة العقيد الحواس وابتدائية المجاهد المتوفي سعد شيكوش ومركز التوجيه المدرسي والمهني 2 منها بمحاذاة طرق رئيسية وتعاني من مشاكل التوقف

الجدول رقم (04): التجهيزات التعليمية في الحي

اسم التجهيز	المساحة	عدد المواقع	المعيار
متوسطة العقيد الحواس	18174	6	موقف / 5 طلاب
الحضانة	6282	12	موقف / 5 طلاب
ابتدائية المجاهد المتوفي سعد شيكوش	6521	/	1 موقف / 25 م <sup>2</sup>

المصدر: اعداد الطالبة 2017

3-5-1 التجهيزات الصحية:

تضم المنطقة من أهم التجهيزات الصحية والذي يشهد إقبال كبير من طرف سكان المدينة كل ألا وهو مستشفى الولادة بحيث نلاحظ مشكل التوقف خاصة في أوقات الزيارة وهذا ما يضيق الخناق على الطريق المحاذي للمستشفى وهو ثاني مستقطب للسكان بالنسبة لمنطقة الدراسة كما نلاحظ كثافة عالية للحركة

الصور رقم (03): تجهيز صحي



المصدر: إعداد طالبة 2017

على مستوى هذا الطريق

بالإضافة إلى مصحة العيون والتي هي كذلك لا يقتصر استعمالها على المحيط السكني فقط بل يتعدى حتى المحيط الحضري للمدينة وبالتالي تزايد الحركة الميكانيكية وصعوبة التوقف بمحاذاة العيادة

الجدول رقم (05): التجهيزات الصحية في الحي

اسم التجهيز	المساحة	عدد المواقع	المعيار
مستشفى الولادة	8132	/	2مواقف لكل 100 م <sup>2</sup>
مصحة العيون	396	5	2 مواقف لكل 100 م <sup>2</sup>

المصدر: من إعداد الطالبة 2017

1-5-4- التجهيزات الدينية :

تظم منطقة الدراسة تجهيز ديني واحد قيد الانجاز هو مسجد ولا توجد مواقف بمحاذاته بحيث يكون التوقف المصلين على جانبي الطريق.

الصور رقم (04): تجهيز ديني



المصدر: إعداد الطالبة 2017

الجدول رقم (06): التجهيزات الدينية في الحي

اسم التجهيز	المساحة	عدد المواقع	المعيار
مسجد	3452	/	1 موقف / 5 مصليين
المدرسة القرآنية	1007	7	

المصدر: اعداد طالبة 2017

### 1-5-5- التجهيزات الترفيهية :

الصور رقم (05): تجهيز ترفيهي



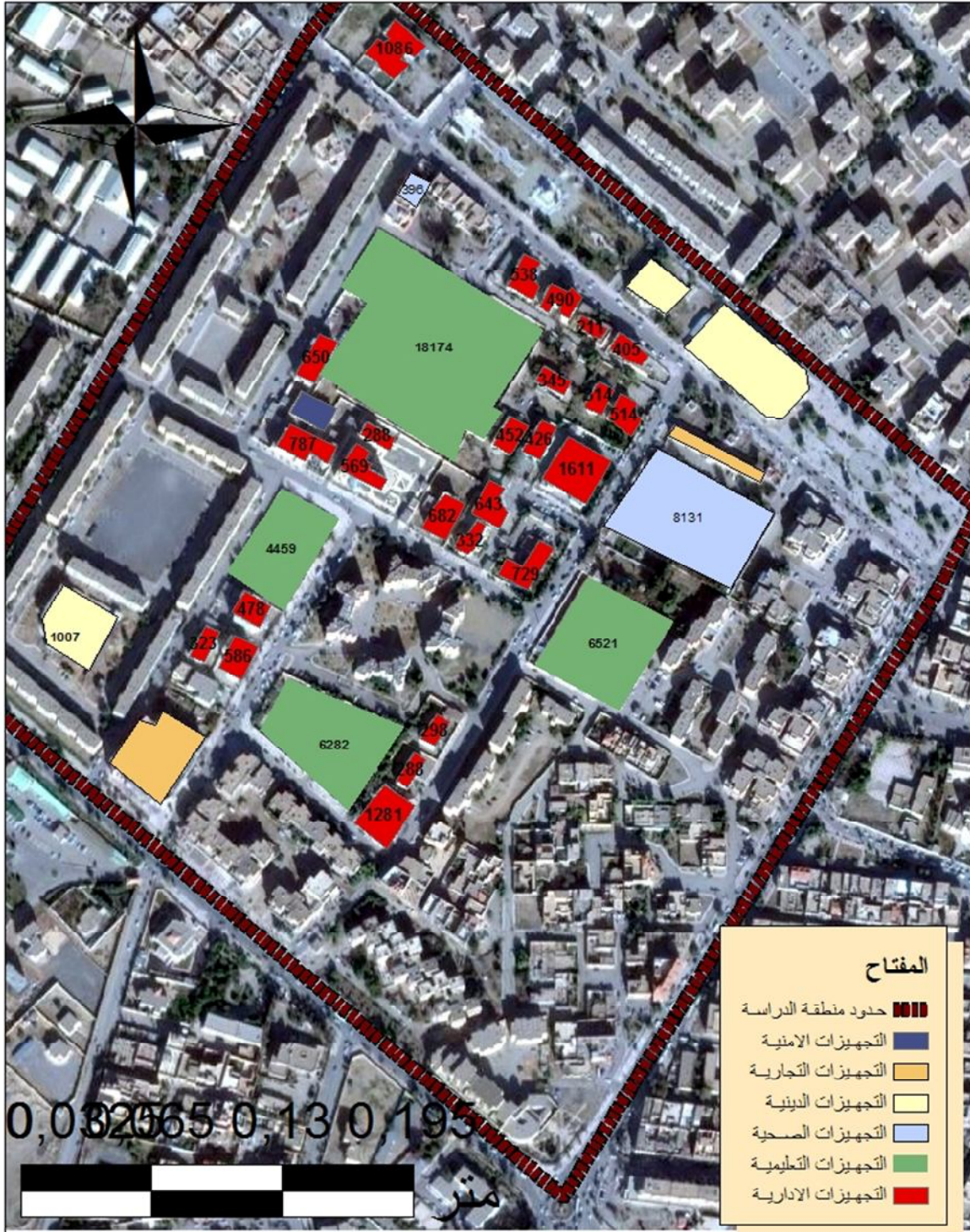
توجد في منطقة الدراسة 3 ساحات  
عمومية تتمثل في ساحة 1 نوفمبر 54  
والساحة الخلفية للمسجد وأخرى مقابلة  
لمركز التجاري وكلها لا توجد بها أماكن  
مخصصة للتوقف رغم استخداماتها  
من طرف السكان

المصدر: إعداد طالبة 2017

### 1-5-6- التجهيزات التجارية :

تتموضع التجهيزات التجارية على مستوى المركز التجاري وكذلك على طول الشارع الرئيسي  
وتعتبر هذه الأخيرة من أكبر استعمالات الأرض التجاري سائد في الحي والذي يأخذ النمط الشريطي  
سالف الذكر من أكبر مولدات الحركة بمختلف أنواعها الميكانيكية وحركة المشاة

المخطط رقم (10): التجهيزات



المصدر: إعداد طالبة 2017

### 1-6- تأثير التجهيزات:

هناك 3 أنواع من التأثيرات للتجهيزات:

تجهيزات ذات تأثير داخل الحي : تتمثل في المساجد والمدارس الابتدائية وفي منطقة الدراسة الحي الإداري الجديد يوجد المسجد والمدرسة.

تجهيزات ذات تأثير على مجموعة من الأحياء : كالمتوسطات والأسواق والمحلات التجارية والمتشفى حيث يشترك في استعمالها مجموعة من الأحياء.

تجهيزات ذات تأثير إقليمي ( خارج المدينة): كالمصالح الإدارية التي تشهد توافد المستعملين من المدن والقرى المجاورة ومنطقة الدراسة تحتوي على بعض المصالح الإدارية التي لها تأثير إقليمي مثل مديرية التربية ومركز التوجيه ومقر الرقابة المالية.

### 1-7- علاقة التجهيزات بالطرقات والمواقف:

من خلال المخططات نلاحظ أن التجهيزات تتموقع على طول الطرق الرئيسية للحي الإداري الجديد وذلك لتسهيل الوصول إليها لكن هذا يجعل منها المسبب الرئيسي لكثافة الحركة وبالتالي تترتب عنها صعوبة

إيجاد أماكن التوقف هذا ما نلاحظه ميدانيا

الصور رقم (06): السكنات الجماعية

على مستوى منطقة الدراسة.

### 1-8 السكنات:

نلاحظ أن الحالة العامة للسكنات في منطقة الدراسة جيدة و متوسطة ارتفاعاتها تنقسم إلى 3 مستويات طابق ارضي +1 وطابق ارضي +3 وطابق ارضي +4 والتي



المصدر: من إعداد الطالبة 2017.

تم انجازها بطريقة البناء المركب كما يوجد نمط السكنات الفردية، بالنسبة للطرق المودية للسكنات فهي في حالة متوسطة على العموم وأما المساحات المخصصة للتوقف كافية خاصة أمام العمارات وبالإضافة إلى وجود مساحات شاغرة غير مستغلة يمكن أن يتم توظيفها لخدمة التجهيزات المجاورة والتي هذه الأخيرة تعرف نقص في أماكن التوقف وتجدر الإشارة أن منطقة الدراسة تحوي ثلاثة أنواع من مواقف السيارات (عمودية - أفقية - مائلة).

## 2- الإطار الغير مبني:

يتكون الإطار الغير المبني عموماً من الطرقات وأرصفتها المساحات العمومية والمساحات الخضراء ومواقف السيارات التي هي إطار دراستنا.

## 2-1- شبكة الطرق :

يضم الحي الإداري الجديد شبكة كثيفة ومتنوعة من الطرق ساهمت في تحديد الشكل العام لمنطقة الدراسة وطريقة التنقل والحركة داخل الحي تتوزع هذه الشبكة من الطرق حسب الأهمية وعرض الطريق إلى ثلاثة أنواع.

## 2-1-2- طرق أولية:

### الصور رقم (07): طريق أولي



وهي الطرق الرئيسية والتي تربط الحي بالإحياء المجاورة وتشهد حركة كثيفة للسيارات والمشاة ومشاكل في التوقف هذه الأخيرة تتمثل في طريق 1000 وطريق مستشفى الولادة بحيث تتموضع معظم التجهيزات الإدارية على طول هذه الطرق

المصدر: من إعداد الطالبة 2017.

الصور رقم (08): طريق ثانوي

2-1-3- طريق ثانوي:



وهي طرق اقل رتبة من الأولى تربط بين الطرق الرئيسية للحي والأجزاء الأخرى وتشهد اقل كثافة في الحركة وتتمثل هذه الطرق في طريق الكوسموس وطريق الحاج عيسى

2-1-4 طريق ثالثي :

المصدر: من إعداد الطالبة 2017.

الطرق التي تربط بين مختلف أجزاء الحي وتكون

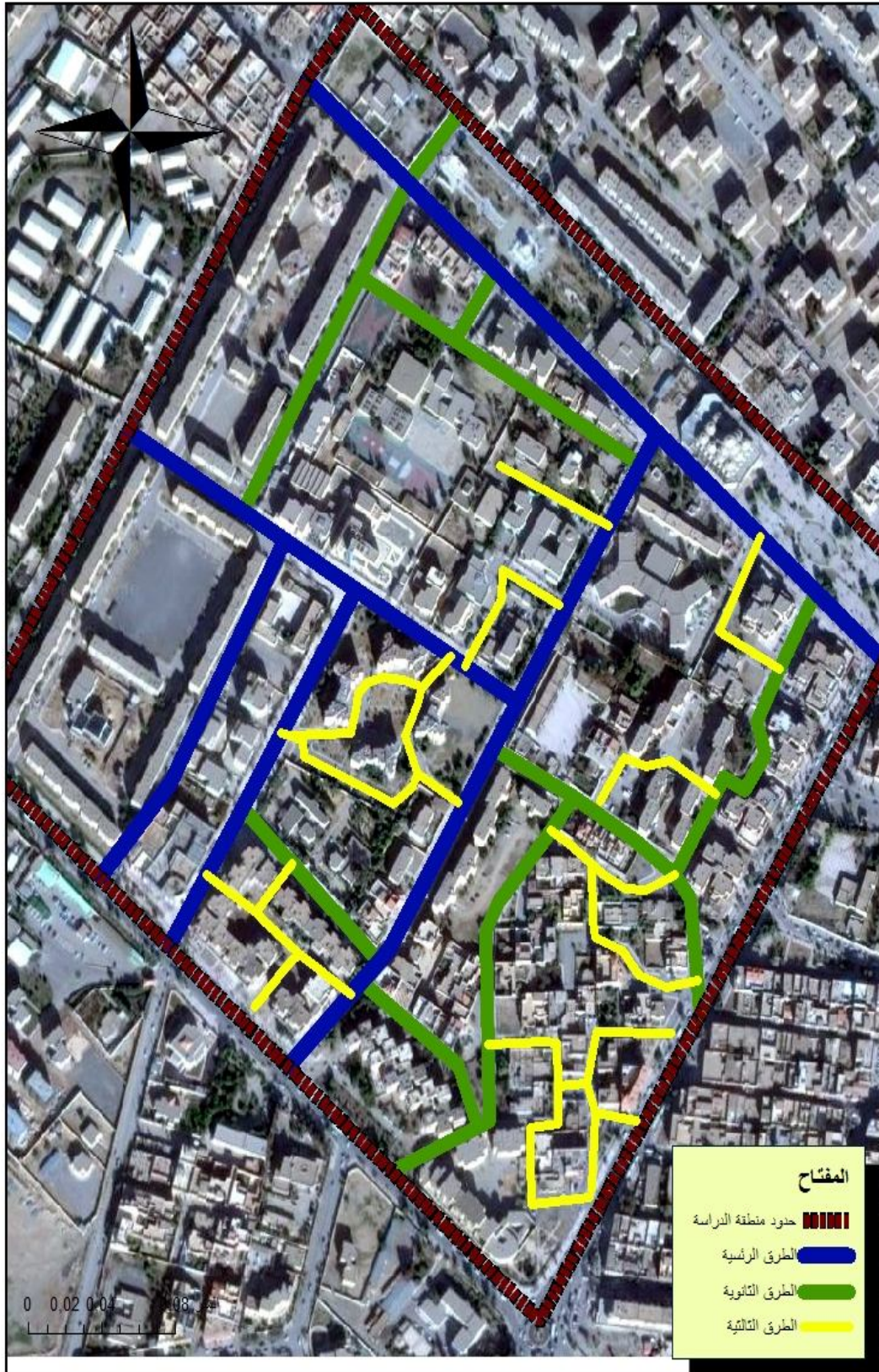
اقل عرضا وكثافة من الطرق الأولية والثانية وتتسم بالضيق.

الصور رقم (09): طريق ثالثي



المصدر: من إعداد الطالبة 2017.

المخطط رقم (11): شبكة الطرق في منطقة الدراسة



المصدر : قوقل ارث + معالجة الطالبة ب Arc Gis

## 2-2- مساحات التوقف:

إن دراسة أماكن التوقف تفيدنا في التعرف على مدى التأثير المتبادل بين الطلب على المواقف وكذا تلبية الاحتياجات الخاصة لمستعملي السيارات إضافة إلى واقع وحال التوقف على مستوى منطقة الدراسة ألا وهي الحي الإداري الجديد بمدينة مسيلة .

فهناك علاقة مباشرة بين تموضع التجهيزات في الحي وأماكن توقف السيارات بجوارها 'فدراسة أماكن التوقف توضح :

- حالة أماكن توقف السيارات حالياً (تموقعها، سعتها حالتها تخطيطها).
- عدد المواقف الأزمة لتلبية الطلب الحالي.
- الأماكن التي يمكن تحويلها إلى مواقف سيارات.

باعتبار أن منطقة الدراسة تحتوي على مختلف أنواع التجهيزات المهمة فهي فضاء مقصود من طرف الصور رقم (10): موقف مسموح



المصدر: من إعداد الطالبة 2017

مستعملي هذه التجهيزات وبالأخص مستعملي السيارات الخاصة وبالتالي نلاحظ ظاهرة التوقف العشوائي على مستوى جانبي الطريق ونسبة هذا التوقف متغيرة حسب التجهيزات. يوجد في الحي الإداري الجديد بمدينة مسيلة 3 أنواع من أماكن توقف السيارات.

## 2-2-1- المواقف المسموحة:

وتتمثل في نوعين هي: أماكن توقف بجوار الطرق وخارجة الطرق بحيث لا تشكل عائق في

حركة المركبات.

## 2-2-2- أمان التوقف بجوار الأرصفة : من خلال المعاينة الميدانية نجد أن جميع مواقف منطقة

الدراسة هي مواقف بجوار الأرصفة. الصور رقم (11): موقف ممنوع



## 2-2-3- مواقف خارج الطريق:

بالنسبة لمساحات التوقف خارج الطرق فيوجد

موقفين في الحي الإداري الجديد بمدينة مسيلة

وهي مواقف سطحية منها ما هو خاص ومنها

ما هو عمومي.

المصدر: من إعداد الطالبة 2017

## 2-2-4- أماكن التوقف الممنوعة: أماكن ممنوع التوقف فيها بحيث يترتب عنها مشاكل في الحركة

وتكون ممنوعة لعدة أسباب منها عرض الطريق.

## 2-2-5- أماكن التوقف المحجوزة :

هذا النوع من المواقف يكاد يطغى على المواقف الحي الإداري الجديد بحيث كل تجهيز إداري

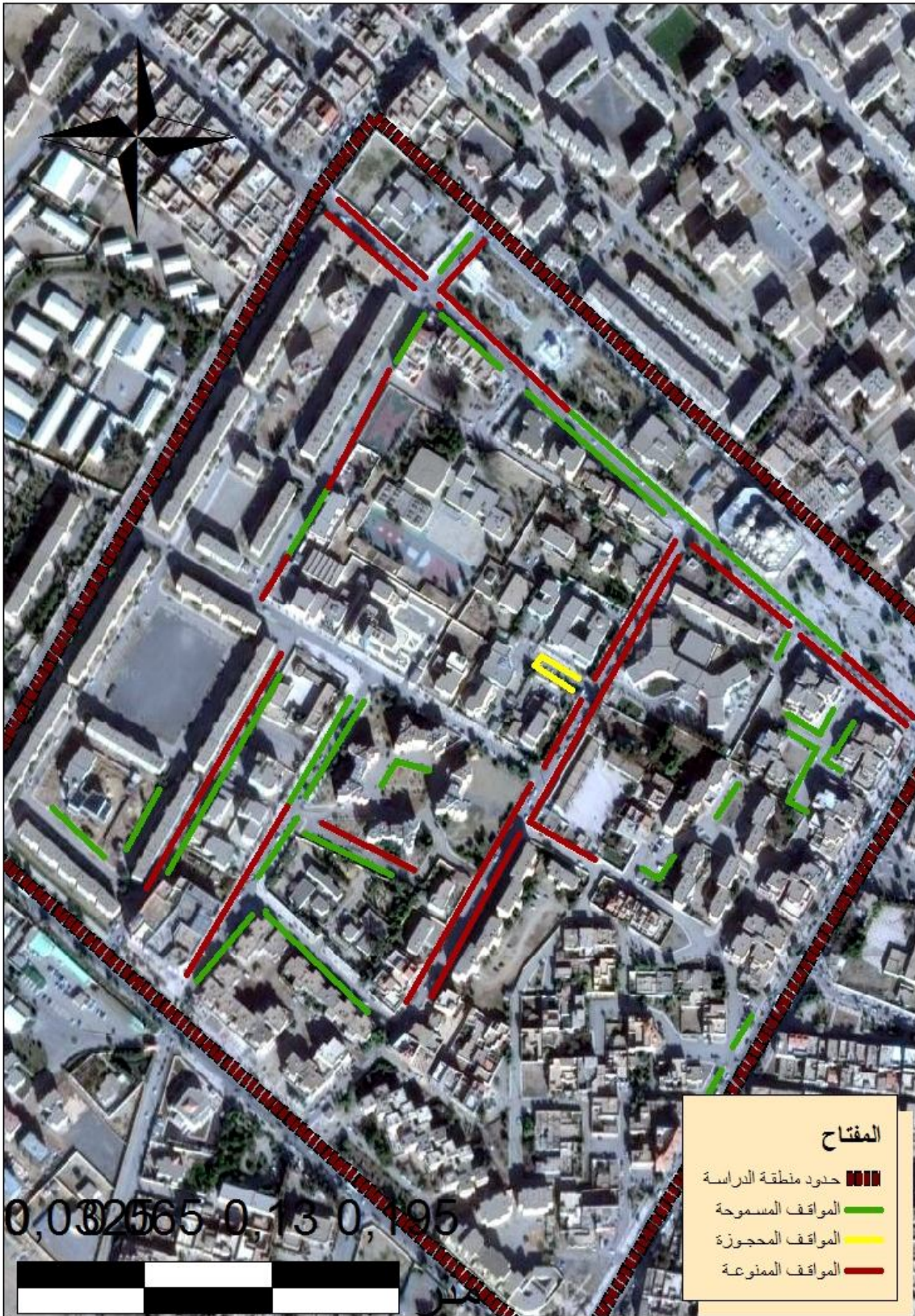
يحتوي على موقف محجوز لعمال فقط.

الصور رقم (12): موقف محجوز



المصدر: من إعداد الطالبة 2017

المخطط رقم (12): المواقع في منطقة الدراسة



المصدر : قوقل ارث + معالجة الطالبة ب Arc Gis

## 2-3-3- عملية الحصر:

لفهم إشكالية المواقف وتحديد عدد الطلبات عليها في الحي الإداري الجديد سنقوم باختيار موقفين مهمين ونقوم بعملية الحصر عليهما بحيث كان الأول أمام تجهيز صحي وتجهيزات إدارية والثاني أما تجهيز إداري ثم نقوم بإسقاط النتائج على باقي المواقف

أثناء بدا التعداد المروري، يجب تسجيل بيانات لوحات المركبات وبما أن نوع المواقف مجاورة للرصيف فسنعوم بمراقبة وتسجيل بيانات لوحة كل مركبة تقوم بالتوقف في الموقف أو تغادره وذلك في أوقات الذروة.

بهذا تكون عملية جمع البيانات قد استكملت، ومن ثم تبدأ عملية تحليل هذه البيانات بغرض تقييم الوضع المروري والهندسي للمواقف المدروسة.

### 2-3-3-1- الموقف رقم 1

موقف مستشفى الولادة هو موقف بجوار الأرصفة ويقع في شارع مستشفى الولادة الذي يعرف حركة كبيرة خاصة أوقات الزيارة كما توجد ببعض التجهيزات الإدارية مقابلة وتم اختيار هذا الموقف بسبب موقعه المهم وهذا ما يجعله يستقطب عدد كبير من المستعملين من داخل المدينة وخارجها.

#### الجدول رقم (07): الحصر المروري للموقف 01

حصر حول مشغولية المواقف											
الموقف رقم 01: أمام مستشفى الولادة						إسم الشارع: مستشفى الولادة		المدينة: المعيلة			
التاريخ: 2017/05/18						وقت الحصر: أوقات الذروة		إسم الطالبة التي قامت بالحصر: مكوي فاطمة الزهراء			
من 16:00 إلى 17:00 مساء				من 12:00 إلى 13:00 مساء				من 08:00 إلى 09:00 صباحا			
السيارات الخارجة		السيارات الداخلة		السيارات الخارجة		السيارات الداخلة		السيارات الخارجة		السيارات الداخلة	
ساعة الخروج	رقم السيارة	ساعة الدخول	رقم السيارة	ساعة الخروج	رقم السيارة	ساعة الدخول	رقم السيارة	ساعة الخروج	رقم السيارة	ساعة الدخول	رقم السيارة
16:01	42	16:02	24	12:05	28	12:02	34	08:01	28	08:00	28
16:05	16	16:06	28	12:10	28	12:08	19	08:02	28	08:01	28
16:16	34	16:11	28	12:11	16	12:11	16	08:04	16	08:03	19
16:21	28	16:22	28	12:20	28	12:15	16	08:18	28	08:16	28
16:27	28	16:27	16	12:22	28	12:25	28	08:22	19	08:24	28
16:31	28	16:33	19	12:28	28	12:30	28	08:30	28	08:31	28
16:51	28	16:42	34	12:29	43	12:33	16	08:33	28	08:32	28
16:55	16	16:49	34	12:40	10	12:39	28	08:44	42	08:40	5
16:57	10	16:53	16	12:47	6	12:45	28	08:52	16	08:43	34
17:00	10	16:59	28	13:00	10	12:50	28	09:00	28	08:57	28

المصدر: من إعداد الطالبة 2017

## 2-3-2- الموقف رقم 2

يقع الموقف الثاني بجانب شارع الكوسموس وخلف الحضانة بحيث انه موقف خارج عن الطريق وهو مساحة شاغرة مبرمجة لسكان العمارات المقابلة لكنه مستغل من طرف زوار ومستعملين التجهيزات الإدارية المقابلة مثل مديرية البناء والتعمير هذا الأخير لا يقل أهمية عن المواقف الأخرى المتواجدة بالحي الإداري.

### الجدول رقم (08): الحصر المروري للموقف 02

حصر حول مشغولية المواقف										
الموقف رقم 02 أمام مديرية التعمير و البناء			إسم الشارع : كوسموس				المدينة : المسيلة			
التاريخ : 2017/05/17			وقت الحصر : أوقات الذروة				إسم الطلبة التي قامت بالحصر : مكوي فاطمة الزهراء			
من 16:00 إلى 17:00 مساء			من 14:00 إلى 15:00 مساء				من 08:00 إلى 09:00 صباحا			
السيارات الخارجة			السيارات الخارجة		السيارات الداخلة		السيارات الخارجة		السيارات الداخلة	
رقم السيارة	ساعة الدخول	ساعة الخروج	رقم السيارة	ساعة الدخول	ساعة الخروج	رقم السيارة	ساعة الدخول	ساعة الخروج	رقم السيارة	ساعة الدخول
28	16:20	16:21	28	14:20	14:05	28	08:10	08:02	28	08:02
28	16:27	16:30	28	14:28	14:06	28	08:18	08:13	28	08:13
28	16:30	16:30	28	14:30	14:06	28	08:23	08:27	28	08:27
28	16:38	16:31	28	14:37	14:10	28	08:18	08:32	28	08:32
28	16:45	16:31	28	14:40	14:12	28	08:34	08:33	28	08:33
28	16:47	16:34	28	14:45	14:15	28	08:38	08:40	28	08:40
28	16:47	16:35	28	14:48	14:30	28	08:45	08:50	28	08:50
28	16:50	16:45	28	14:50	14:41	28	08:49	08:55	28	08:55
28	16:55	16:48	28	14:55	14:58	28	08:57	08:56	28	08:56
28	16:05	16:50	28	14:57	14:59	28	08:59	09:00	28	09:00

المصدر: من إعداد الطلبة 2017

## 2-3-3- نتائج الحصر

من خلال الحصر الذي قمنا به على مستوى الموقفين الأول والثاني نلاحظ أن هذه المواقف تشهد حركة كبيرة فنلاحظ أن عدد السيارات الداخلة أكبر من الخارجة وهو عدد كبير في أوقات الذروة وهذا ما يؤكد احتياج منطقة الدراسة لمواقف السيارات.

تلعب طبيعة المنشأة الخدماتية دورا أساسيا في تحديد نمط ووقوف المركبات (قصير، متوسط، طويل)

عادة توقف الزائرين (مراجعين أو زبائن) يكون قصيرا، بينما يكون وقوف مركبات الموظفين طويلا.

### خلاصة:

من خلال الدراسة التحليلية للحي الإداري الجديد والذي يعتبر نقطة جذب للوافدين من داخل المدينة ومن خارج نطاقها الحضري أيضا ولذلك لما يوفره من الخدمات إدارية واستشفائية بحيث تواجد مستشفى الولادة استخلصنا النقاط التالية :

من الناحية الايجابية :

- الحي الإداري الجديد ذو موقع مهم في المدينة.
- تعدد التجهيزات به ( التعليمية ، صحية ، خدماتية..) يجعل من الحي ذا أهمية كبيرة.
- تموقع التجهيزات على طول الطرق الرئيسية للحي مما يوفر الجهد والوقت.
- وجود شبكة طرق كبيرة ومتنوعة في حالة جيدة.

من الناحية السلبية:

- تركز التجهيزات مما يخلق ازدحام في الطرق خاصة في أوقات الذروة.
- قلة المواقف للسيارات المهيأة.
- التوقف بجوار الطريق مما يقلل من قدرة الاستيعابية للطريق.
- عدم وجود مواقف محروسة.

## الفصل الرابع

# تحليل بيانات الاستمارة

مقدمة

1-أداة الدراسة.

2-عينة الدراسة.

3-المعالجة الاحصائية للبيانات.

4-التحليل الاحصائي للبيانات.

5-نتائج تحليل الاستمارة.

## تمهيد

بعد دراسة الحي الإداري الجديد بمدينة المسيلة وتحليل مواقف السيارات به كان لابد من التعرف على آراء المترددين على المنطقة وما يعانونه من مشاكل وما يتوقعونه من حلول واقتراحات وتم ذلك من خلال توزيع استمارة الاستبيان على المترددين من سائقي السيارات ومستخدمي المواقف.

### 1- أداة الدراسة:

تم اختيار استمارة الاستبيان كأداة للدراسة الميدانية وتهدف لجمع المعلومات الخاصة بالبحث العلمي والمتعلقة بدراسة واقع المواقف ومشكلة الازدحام فيها، وهي مكونة من مجموعة من الأسئلة التي تم صياغتها بعناية وبصورة مبسطة وواضحة لتناسب كافة أفراد العينة، يتكون الاستبيان من ثلاثة أقسام: الأول البيانات الأولية للمستعملين، والثاني يشمل عبارات وأسئلة تسمح بالتعرف على آراء أفراد العينة ومقترحاتهم تجاه مشكلة مواقف السيارات.

### 2- عينة الدراسة:

تم اختيار العينة عشوائية بسيطة من السائقي السيارات من مستخدمي المواقف في المناطق ذات الكثافة المرورية العالية بالأغلب شارع مستشفى الولادة لما يتوفره من تجهيزات عديدة ما يجعله ذا حركة ميكانيكية كثيفة، وقد تم توزيع 25 استمارة استبيان تم تجميع 23 واستبعاد 2 لعدم صلاحيتها للتحليل أي أنه تم تحليل 23 استمارة.

### 3- المعالجة الإحصائية للبيانات:

تم استخدام الحاسب الآلي لاختصار الجهد والوقت لإنجاز العملية الإحصائية وذلك باستخدام برنامج الحزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) وهو من البرامج الإحصائية المستخدمة في مجالات العلوم الاجتماعية والتطبيقية والهندسية لإجراء التحليلات اللازمة وإيجاد النسب المئوية والتكرارات

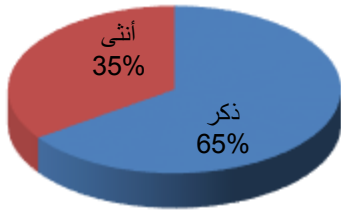
لإجابات اسئلة الاستبيان، ومن ثم عرض النتائج في اشكال ورسومات بيانية توضح النسب لمتغيرات الدراسة بالاستعانة ببرنامج مايكروسوفت اكسيل.

#### 4- التحليل الاحصائي للبيانات:

##### 4-1- نسبة الذكور والاناث لأفراد عينة الدراسة

اتضح من العينة ان عدد الذكور يفوق عدد الاناث حيث يبلغ عدد الذكور 15 فرد بنسبة 65% و يبلغ عدد الاناث 8 بنسبة 35% مما يدل على ان تردد الذكور اكثر من تردد الاناث في المنطقة والجدول والشكل التاليين يوضحان ذلك.

الشكل رقم(18): نسبة كل جنس



الجدول رقم(09): يبين جنس أفراد العينة

الجنس	التكرار
ذكر	15
أنثى	8

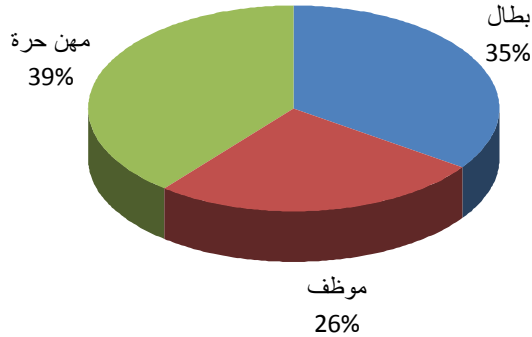
##### 4-2- المستوى المهني:

تابنت انواع المهن لأفراد العينة ما بين مهن حرة بنسبة 39 وموظفين 26 من افراد العينة و 35 بطالين وعدد كبير يعملون في نفس المنطقة وهذا ما يجعل اراءهم تأخذ بعين الاعتبار واجاباتهم محددة

الجدول رقم(10): يبين المستوى المهني

التكرار	المستوى المهني
8	بطل
6	موظف
9	مهن حرة

الشكل رقم (19): نسبة المستوى المهني

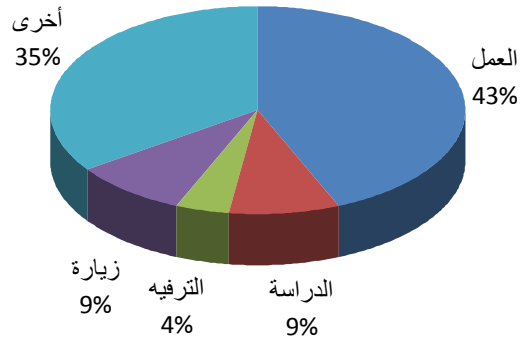


#### 4-3- أسباب التنقل نحو الاحي الاداري :

من نتائج المستخلصة من تحليل اسباب التنقل لحي الاداري سواء كان المستعمل من داخل الحي او خارج نطاقه وكان العمل السبب الاكبر للوفود للحي الاداري بنسبة 43% وتاتي الاسباب الاخرى بنسبة 35% هذا ما يترجم سبب الحركة المرورية التي يشهدها الحي خاصة في اوقات العمل.

الشكل رقم(20): أسباب التنقل والحركة نحو الحي الاداري  
الجدول رقم(11): أسباب التنقل والحركة نحو الحي الاداري

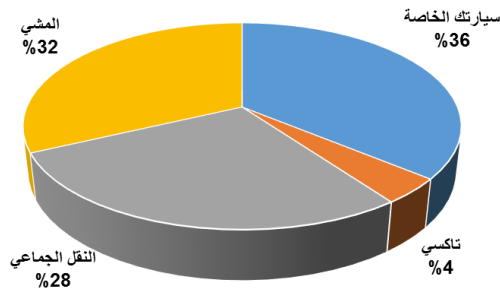
أسباب التنقل والحركة نحو الحي الاداري	التكرار
العمل	8
الدراسة	2
الترفيه	1
زيارة	2
أخرى	8



#### 4-4- الوسيلة المستعملة للتنقل نحو الحي الإداري الجديد :

تأتي السيارة الخاصة على النسبة الكبيرة من المستعملين التنقل كما هو موضح في الشكل والجدول الآتين اسفله وبالتالي الحاجة للمواقف فمعظم المتوافدين على المنطقة يعتمدون على المركبة الخاصة في التنقل وهذا ما يسبب الازدحام المروري في المنطقة.

الشكل رقم(21): الوسيلة التي تستعملها



الجدول رقم(12): الوسيلة التي تستعملها

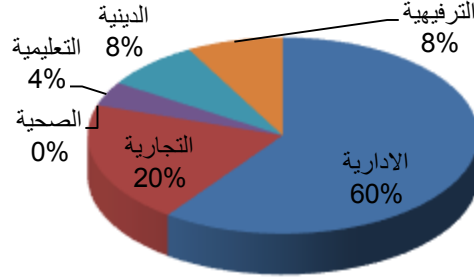
الوسيلة التي تستعملها	التكرار
سيارتك الخاصة	9
تاكسي	1
النقل الجماعي	5
المشي	8

#### 4-5- الخدمات التي يستخدمها الوافدين بكثرة :

الجدول والشكل يوضحان اسباب تواجد مستخدمي المواقف من الافراد العينة في منطقة الدراسة، حيث منهم يتوجهون للحي الإداري الجديد قاصدي الخدمات الادارية لما يحتويه من مديريات ونجد ان 60% وتأتي الخدمات التجارية على نسبة 20% واما المتواحدون بغرض الخدمة الصحية فلم نجد اي منهم وذلك لأسباب التخصص المستشفى في الولادة فقط وهذا ما يجعلنا نستنتج ان الخدمات الادارية هي المستقطب الاكبر للوافدين على منطقة الدراسة.

الشكل رقم(22): الخدمات التي تقصدها بكثرة في اليوم في الحي  
الجدول رقم(13): الخدمات التي تقصدها بكثرة في اليوم في الحي

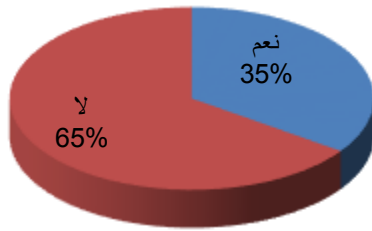
الخدمات التي تقصدها بكثرة في اليوم في الحي	التكرار
الإدارية	12
التجارية	5
الصحية	0
التعليمية	1
الدينية	2
الترفيهية	2



4-6- هل الخدمات التي يحتاجها الساكن في الحي الإداري متوفرة أم لا

كانت معظم اجابات عينة بلا حيث بنسبة % 65 بحيث يبقى الحي يعاني من عدة نقائص وكانت الاجابة المصرحة بنعم نسبة %35

الجدول رقم (14): الخدمات التي تحتاجها متوفرة في الحي الإداري الجديد بجوار المنزل  
الشكل رقم(23): الخدمات التي تحتاجها متوفرة في الحي الإداري الجديد بجوار المنزل



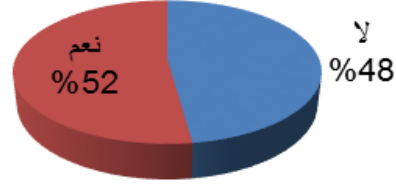
الخدمات التي تحتاجها متوفرة في الحي الإداري الجديد بجوار المنزل	التكرار
نعم	8
لا	13

4-7- هل توجد سهولة في التوقف عند الخدمات

الجدول والشكل الآتين يوضحان صعوبة ركن السيارة في منطقة الدراسة مع ضمان السلامة سواء كانت للسيارة او المشاة حيث يصب ركنها بنسبة %52

الشكل رقم (24): وجود سهولة في التوقف عند أماكن الخدمات  
الجدول رقم(15): وجود سهولة في التوقف عند أماكن الخدمات

وجود سهولة في التوقف عند أماكن الخدمات	التكرار
لا	10
نعم	11

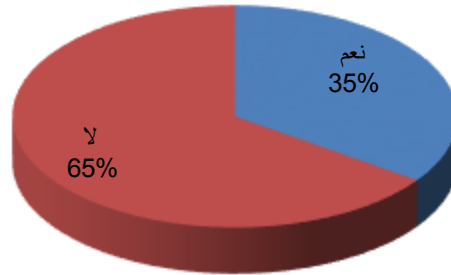


#### 8-4 - تحقيق المواقف الموجودة للمعايير المطلوبة :

الجدول والشكل يوضحان من خلال تحليل اراء العينة أن 65% من المواقف لا تحقق المعايير المطلوبة بينما 35% تحققها وهذا ما يبرر المشاكل التوقف في الحي الإداري الجديد.

الشكل رقم (25): تعتقد أن المواقف المتواجدة تحقق المعايير المطلوبة  
الجدول رقم(16): تعتقد أن المواقف المتواجدة تحقق المعايير المطلوبة

تعتقد أن المواقف المتواجدة تحقق المعايير المطلوبة	التكرار
نعم	8
لا	13



#### 4-9- تأثير المواقف على حركة المرور:

يتضح من العينة الموجودة في المنطقة تؤثر سلبا على حجم الشارع وحركة المرور بنسبة

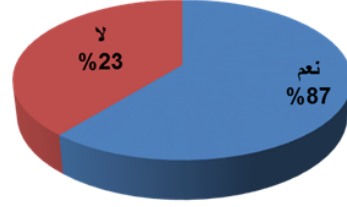
87.8% وهي بالأغلب مواقف بجوار الارصفة لذلك فان عمليتي الدخول والخروج تؤثر وتتأثر بحركة

المرور في الشارع ويظهر هذا التأثير بشكل اكبر في اوقات الذروة وشارت نسبة ضئيلة من افراد العينة

بلغت 36% ان المواقف ليس لها تأثير سلبي والجدول والشكل يوضحان ذلك.

الشكل رقم (26): تأثير المواقف الموجودة على الحركة سلبا  
الجدول رقم (17): تأثير المواقف الموجودة على الحركة سلبا

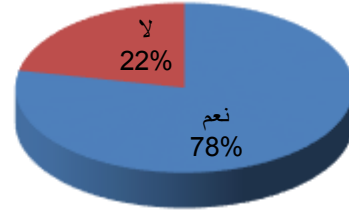
التكرار	تأثير المواقف الموجودة على الحركة سلبا
13	نعم
9	لا



4-10- وجود أماكن لم تستغل كمواقف :

الشكل رقم (27): وجود أماكن لم تستغل كمواقف  
الجدول رقم (18): وجود أماكن لم تستغل كمواقف

التكرار	وجود أماكن لم تستغل كمواقف
14	نعم
5	لا



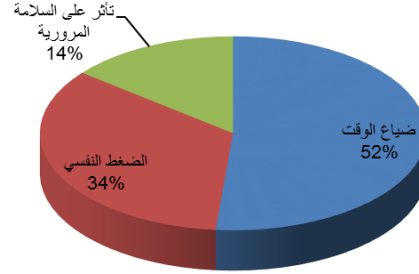
الجدول والشكل يوضح آراء العينة فيما إذا كان هناك أماكن لو تستغل كمواقف بحيث كانت النتائج وجود أماكن بنسبة 78% والاجابة بعدم الوجود أماكن لم تستغل كمواقف بنسبة 22% وذكر البعض انها يمكن تتوفر اراضي شاغرة

4-11- الخسائر المترتبة على الازدحام على المواقف:

من تحليل المتعلق بالخسائر المترتبة على الازدحام في مواقف السيارات، جاءت الآراء متداخلة حيث اشار البعض إلى كافة الخسائر المذكورة و اشار البعض الاخر الى عنصر واحد أو إثنين وكانت الآراء وفقا للترتيب التالي: احتل عنصر ضياع الوقت المرتبة الاولى بنسبة 52% ويليه الضغط النفسي 34% واحتلت السلامة المرورية المرتبة الرابعة بنسبة 14%.

الشكل رقم (28): الخسائر المترتبة على الازدحام في المواقف  
الجدول رقم (19): الخسائر المترتبة على الازدحام في المواقف

الخسائر المترتبة على الازدحام في المواقف	التكرار
ضيق الوقت	17
الضغط النفسي	11
تأثر على السلامة المرورية	5

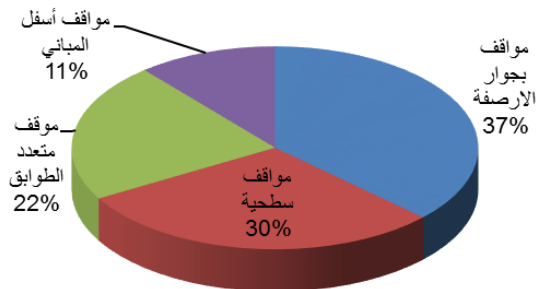


#### 4-12- أنواع المواقف التي يفضلها افراد العينة

يتضح من العينة تباين آرائهم في اختيار نوع المواقف بجوار الارصفة لسهولة وسرعة استخدامها ،وإشار 37 % إلى تفضيل المواقف بجوار الارصفة لضمان سلامة السيارة، ويفضل 11% مواقف اسفل المباني نزرا لوجودها في نفس الجهة المقصودة وضمان السلامة أيضا، ويفضل البعض الآخر وهم 22% المواقف المتعددة الأدوار لقابليتها لاستيعاب عدد كبير من السيارات وضمان مساحة أصغر مقارنة بمواقف أخرى خاصة في المناطق ذات الكثافة السكانية والسكنية العالية.

الشكل رقم (29): أي نوع من المواقف تفضل  
الجدول رقم (20): أي نوع من المواقف تفضل

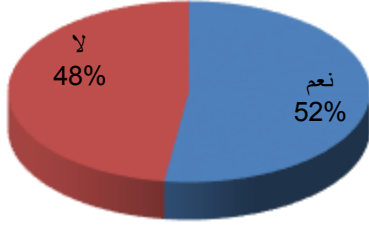
أي نوع من المواقف تفضل	التكرار
مواقف بجوار الارصفة	10
مواقف سطحية	7
موقف متعدد الطوابق	5
مواقف أسفل المباني	3



#### 4-13- آراء أفراد العينة حول مواقف مدفوعة الأجر

من الجدول رقم (21) والشكل رقم (30) نجد أن 52% لا يشجعون المواقف مدفوعة الأجر بينما يشجعها 48% من أفراد العينة.

الشكل رقم (30): تشجع المواقف مدفوعة الأجر



الجدول رقم (21): تشجع المواقف مدفوعة الأجر

التكرار	هل تشجع المواقف مدفوعة الأجر
12	نعم
11	لا

#### 4-14- مقترحات أفراد العينة للحد من مشكل مواقف السيارات

- إلزام أصحاب المباني المختلفة لتوفير مواقف السيارات ضمن مساحة المبنى.
- استغلال المساحات الشاغرة لإقامة مواقف السيارات الخاصة.
- تفرغ المنطقة من تجمع الخدمات وتوزيعها بشكل عادل في كافة نواحي المدينة.
- وضع القوانين الخاصة باستخدام المواقف ومنع الوقوف العشوائي واتخاذ الإجراءات القانونية الصارمة للمخالفين.
- الاستفادة من تجارب الدول المتقدمة واتباع الطرق العالمية الحديثة لمواقف السيارات وتشجيع المستثمرين لإنشاء مواقف السيارات.
- تشجيع إقامة مواقف متعددة الطوابق وذلك لقلّة الأراضي الشاغرة.

## 5- نتائج تحليل الاستمارة:

من التحليل الإحصائي لبيانات الاستبيان نستنتج:

- إن معظم المترددين على منطقة الدراسة من الذكور تتفاوت أعمارهم من 20 إلى 50 سنة فأكثر وأكثرهم ذوي مؤهلات علمية مما يكسب آرائهم دقة أكثر والنسبة الأكثر تتواجد بالمنطقة من أجل العمل، لذلك يمكن التخفيف من المشكلة بتشجيع أنظمة النقل الجماعي لتقليل عدد السيارات الخاصة وتقليص الطلب على المواقف.

- أجمع الأغلبية على أن المنطقة تعاني من ازدحامات مرورية وقلة المواقف وذلك يسبب صعوبة ركن السيارة مع ضمان السلامة المرورية وأشار 90.5% من أفراد العينة إلى أن المواقف الموجودة لا توفر المعايير المطلوبة من حيث العدد والأبعاد وعدم توفير المواقف لذوي الاحتياجات الخاصة وهذا يدعو للالتزام بالمعايير والاشتراطات لتحقيق كفاءة الاستخدام.

- المواقف الموجودة على جانبي الشارع تؤثر سلبا على الحركة والمرور لذلك يفضل عدم تخطيط مواقف السيارات ضمن مساحة الطريق في النطاقات المزدهمة وذات الكثافة المرورية العالية، كذلك أشار معظم أفراد العينة أن هناك أماكن لم تستغل كمواقف للسيارات ويرى البعض الآخر أنه لا يوجد أماكن لم يتم استغلالها، لذلك يمكن الاستفادة من القطع المهملة لإقامة المواقف وتوفير مواقف السيارات في الأدوار السفلية للمباني الجديدة.

- تنوعت الخسائر المترتبة على الازدحام في المواقف ما يلي: ضياع الوقت، الضغط النفسي والاختناقات المرورية.

- كذلك تختلف العوامل المسببة لمشكلة مواقف السيارات وفقا للترتيب التالي: قلة المواقف وضعف ادارتها، كثرة المترددين على المنطقة بسبب تركيز التجهيزات، غياب الوعي الكافي لاستخدام المواقف بكفاءة وفعالية.

- فيما يخص بعض المقترحات اختلفت الآراء حول: تفضيل أنواع المواقف السطحية ويعتمد ذلك على النشاط الذي يمارسه المستخدمون والزمن اللازم لإيقاف السيارة والمساحة المتوفرة لإقامة المواقف.

# الختامة

## الخاتمة

تعتبر مشكلة ايجاد مكان مناسب لوقوف السيارات احدى المشاكل الاساسية التي تعاني منها مراكز المدن ,ومن خلال دراستنا لإشكالية مواقف السيارات في الحي الإداري وجدنا أن المشكلة تتمثل في أن المتوفر من مواقف السيارات غير كافي وهذا راجع لعدة أسباب تتلخص فيما يلي:

- أسباب تخطيطية تتمثل في سوء التخطيط العمراني و عدم الاتزان في توزيع استخدامات الأراضي.
- اسباب اجتماعية واقتصادية: تتمثل في زيادة ملكية السيارة الخاصة و الاعتماد عليها في التنقل وذلك لعدم كفاءة النقل الجماعي.
- اسباب سلوكية: تتمثل في غياب الوعي الكافي لدى المستخدمين لاستخدام المواقف بكفاءة وفاعلية وبالاطلاع على تجارب المدن المختلفة ودراسة الوضع الراهن للحي الإداري نجد أن هناك عناصر مشتركة لأسباب مشكلة مواقف السيارات، كذلك الحال بالنسبة للحلول المقترحة فهي تكاد تكون نفسها للحد من المشكلة ومنع تفاقمها وقد يختلف تطبيقها من منطقة على أخرى حسب ظروف كل منطقة لكن ترجع الأهمية لمعرفة العوامل المسببة للمشكلة ومحاولة معالجتها بطرق مناسبة بصورة علمية.

### تحليل الفرضية:

- تركز التجهيزات والخدمات في الحي الإداري من أهم أسباب مشكلة مواقف السيارات حيث أن معظم التجهيزات والخدمات تتركز فيه.

# قائمة المراجع

## قائمة المراجع

### الكتب و المجالات:

- الجريدة الرسمية للجمهورية الجزائرية، عدد 45، المؤرخ في 2009/07/29.
- دليل المعايير التخطيطية لمواقف السيارات ، وزارة الشؤون البلدية و القروية ، المملكة العربية السعودية، 2000.
- مبادئ تخطيط النقل الحضري، زين العابدين علي، دار الصفاء للنشر و التوزيع، عمان 2000.
- الملخص التنفيذي لتطوير النقل داخل المدن بالمملكة العربية السعودية 2012.
- عوامل التخطيط العمراني المسببة للازدحامات المرورية داخل المدن الكبرى بالسعودية، مجلة الاقتصاد 2011، العدد 6299.

### الكتب بالفرنسية:

- Zecchelli Alberto-introduction a l'urbain opéra et la composition 1984.

### المذكرات:

- كريم يوسف و زملائه ، تاثير التجهيزات على التوسعات العمرانية لمدينة الجلفة، رسالة تخرج مهندس دولة في تسيير المدينة، جامعة المسيلة 2010.

### المواقع الالكترونية:

- <http://riyadhef.com/siteimages>
- <http://google.earth.com>
- <http://usa.streetsblog.org>
- <http://masress.com/egynews>

### الوثائق و البيانات:

- المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لمدينة المسيلة
- مخطط الحركة و المرور لمدينة المسيلة

الملاحق

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبي

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة محمد بوضياف

قسم المدينة و النقل الحضري معهد تسيير التقنيات الحضرية

## استمارة بحث

نحن طلبة قسم المدينة و النقل الحضري بجامعة محمد بوضياف معهد تسيير التقنيات الحضرية و يهدف إجراء دراسة حول إعادة تنظيم وإدماج حيكم (المركز القديم) نرجو من سيادتكم الإجابة على هذه الأسئلة بعناية لأنها تدرج ضمن البحث العلمي:

ملاحظة: ضع علامة (x) في الخانة المناسبة:

❖ بيانات عامة حول المستجوب :

السن ( إن أمكن ).....

- 1- الجنس : ذكر  أنثى
- 2- المستوى المهني : بطل  موظف  مهن حرة
- 3- مكان السكن ( العنوان ) : .....

4- ما هي اسباب التنقل و الحركة نحو الحي الاداري الجديد :

- العمل  الدراسة  الترفيه  زيارة  اخرى

5- ما هي الوسيلة التي تستعملها ؟

- سيارتك الخاصة  تاكسي  النقل الجماعي  المشي

6- ماهي الخدمات التي تقصدها بكثرة في اليوم في الحي :

- الادارية  التجارية  الصحية  التعليمية  الدينية  الترفيهية

7- هل الخدمات التي تحتاجها متوفرة في الحي الاداري الجديد بجوار المسكن :

- نعم  لا

8- هل تجد سهولة في التوقف عند اماكن الخدمات : نعم  لا  لماذا .....

9- هل تعتقد ان المواقف المتواجدة تحقق المعايير المطلوبة : نعم  لا

10- هل هل تؤثر المواقف الموجودة على الحركة سلبا : نعم  لا

11- هل هناك اماكن لم تستغل كمواقف سيارات : نعم  لا

12- برأيك ما هي الخسائر المترتبة على الازدحام في المواقف :

ضاياع الوقت  الضغط النفسي  تأثر على السلامة المرورية

13- اي نوع من المواقف تفضل :

<input type="checkbox"/> مواقف سطحية	<input type="checkbox"/> مواقف بجوار الارصفة
<input type="checkbox"/> مواقف اسفل المباني	<input type="checkbox"/> موقف متعدد الطوابق

14- هل تشجع المواقف مدفوعة الاجر : نعم  لا

**شكرا لتعاونكم وصبركم معنا و جزاكم الله خيرا الجزاء.**

## الإشتراطات الفنية لمواقف السيارات

هدف الدراسة : إعداد المعايير والأسس الفنية والمتطلبات العامة لمواقف السيارات .

### 1 - تصنيف مواقف السيارات :

#### 1 - 1 - مواقف بجوار الأرصفة .

#### 1 - 2 - المواقف السطحية .

تنشأ على مستوى سطح الأرض كمواقف الأسواق أو المباني العامة أو المواقف التي تنشأ بالدور الأرضي في بعض العمار .

#### 1 - 3 - مواقف أسفل المباني ( مواقف بالقبو ) .

تنشأ تحت مستوى الدور الأرضي للمبنى ، وتتصل بسطح الأرض عن طريق منحدرات مناسبة للدخول أو الخروج منها .

#### 1 - 4 - مواقف متعددة الأدوار .

وهي التي تنشأ من عدة طوابق وتستخدم عادة في الأماكن العامة التي يرتادها الناس بكثرة مثل المناطق التجارية .

#### 1 - 5 - مواقف المعوقين .

### 2 - تصميم المواقف :

#### 2 - 1 - المعايير التخطيطية لمواقف السيارات

يحدد عدد مواقف السيارات لكل نشاط وفقاً للمعايير التخطيطية المعتمدة من قبل البلدية المختصة وحسب الاحتياج الفعلي .

#### 2 - 2 - متطلبات تصميم المواقف بجوار الأرصفة

يمكن تقسيم المواقف التي توجد إلى جانب الأرصفة بالشوارع إلى نوعين : المواقف المتوازية ، والمواقف المائلة . ويشترط لكل نوع ما يلي :

#### 2 - 2 - 1 - متطلبات تصميم المواقف المتوازية

تعتبر المواقف المتوازية من أكثر التصميمات المستخدمة في المواقف التي توجد إلى جانب الأرصفة ، ويشترط فيها الآتي شكل رقم (1) وشكل رقم (2) :

- المسافة من تقاطع الطرق وأول سيارة لا تقل عن 6.00 متر في الطرق الثانوية ، و لا تقل عن 15 متر في الشوارع الرئيسية .

- المسافة المخصصة لوقوف السيارات هي 6.50 م .

- الحد الأدنى لعرض المسار في اتجاه واحد الذي يسمح فيه بالمواقف المتوازية التي توجد إلى جانب الأرصفة 5.5م في كل اتجاه (يشمل 2.5م للمواقف ، 3م حركة المركبات) .

#### 2 - 2 - 2 - متطلبات تصميم المواقف المائلة

تعتبر المواقف المائلة بشكل عام من المواقف الغير مستحسنة بجانب الأرصفة ، وعادة ما تستخدم هذه المواقف في قطع الأراضي التي تخصص لمواقف للسيارات، وإذا ما استخدمت في الشوارع فإنه يتعين أن تكون الشوارع عريضة ولا تحمل سوى أحجام بسيطة من الحركة ، ويشترط فيها الآتي شكل رقم (3) :

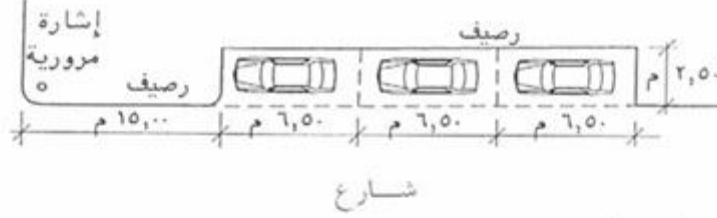
- الحد الأدنى لبعد المواقف المائلة عن تقاطعات الطريق هي 9 م في بداية الطريق و12م في نهاية الطريق .

- المسافة المخصصة لوقوف السيارة هي 5.5م .

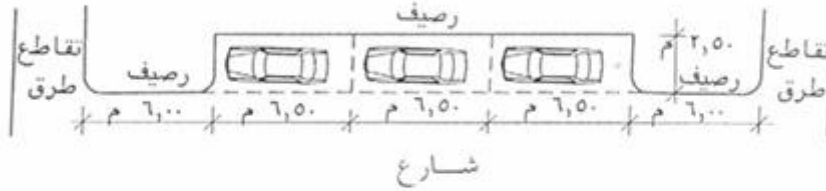
#### 2 - 3 - متطلبات تصميم المواقف السطحية

## 2 - 3 - 1 - المداخل والمخارج

- يجب أن تكون المداخل والمخارج بعيدة عن تقاطعات الشوارع حتى لا تؤثر على حركة المرور .
- يجب أن تحقق المداخل والمخارج تجنب التعارض مع حركة المرور العادية في الشوارع .

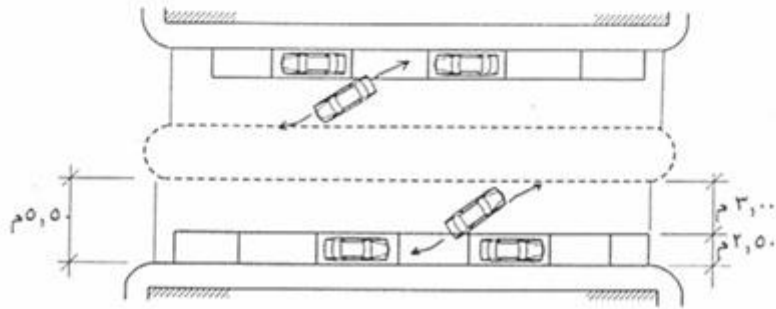


أ - الحد الأدنى لأبعاد المواقف الطولية ( المتوازية ) عن تقاطعات الطرق الرئيسية .



ب - الحد الأدنى لأبعاد المواقف الطولية ( المتوازية ) عن تقاطعات الشوارع الثانوية .

شكل رقم (١) أبعاد المواقف المتوازية في الشوارع .



شكل رقم (٢) الحد الأدنى لعرض الشارع في حالة عمل المواقف المتوازية

- يجب وضع المداخل والمخارج في الجانب الأيمن وسط المباني بالشوارع شكل رقم (4) .
- في حالة كون الشارع اتجاه واحد فإنه يقترح أن يكون المدخل والمخرج يسار الشارع ، لأن حركة الدوران لليسر أسهل من حركة الدوران لليمين ، فضلاً عن أن مسافة الرؤية بالنسبة للدوران لليسر أفضل منها في الدوران لليمين .
- ألا يقل عرض المدخل أو المخرج عن 3.5م .

- في حالة ما إذا كان المدخل والمخرج معاً من فتحة واحدة فلا يقل عرض الفتحة عن (7.5م) ويوضع فاصل لحركة المرور لا يقل عن 50سم .

2 - 3 - 2 - معايير تصميم المواقف

أ - الأبعاد

- يجب أن تؤمن المساحة المخصصة للسيارة الواحدة ( سيارة الركاب العادية PASSENGER CAR ) بحيث تضمن سهولة حركة السيارة عند دخولها للموقف وخروجها منه .

- الأبعاد التالية توضح الحد الأدنى للأبعاد المناسبة لوقوف أي نوع من أنواع سيارات الركاب العادية وكما هو موضح بالشكل رقم (5) .

- الطول = 5.50 م .

- العرض = 2.60 م .

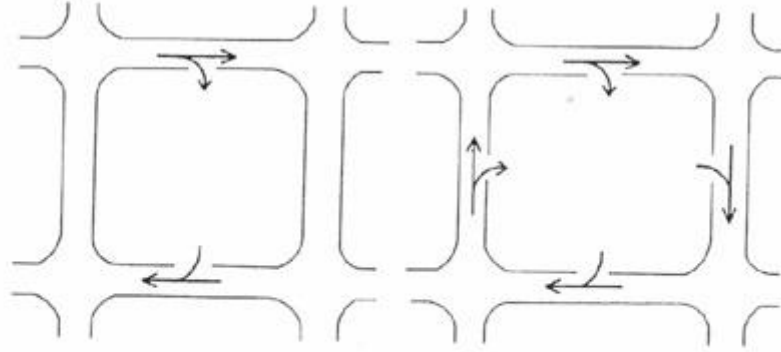
- في حالة الوقوف المتوازي يكون الطول 6.5 م ، والعرض 2.5 م .

- أبعاد الموقف بزوايا انحراف (ن) عن الرصيف : وهي الأبعاد التي تساعد المصمم على استنتاج المسافات

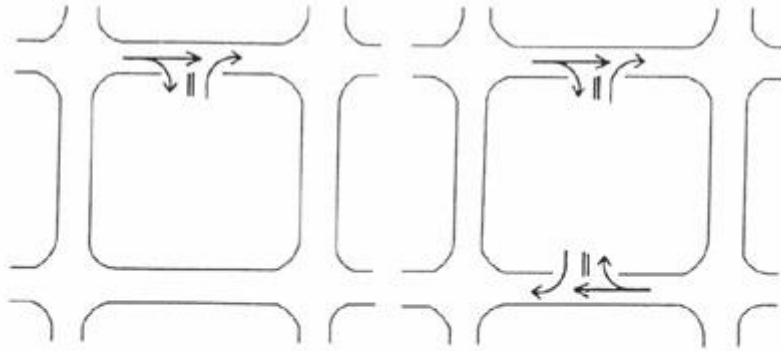
والمساحات التي تشغلها السيارات بعد تحديد زاوية الانحراف المطلوبة وكما هو موضح بالشكل رقم (6) جدول رقم (1)



شكل رقم (٣) الحد الأدنى لعدد المواقف المائلة عن تقاطعات الطرق



١-مدخل ومخرج منفصلان



ب- مدخل ومخرج مشترك

شكل رقم (٤) أمثله لبعض المخططات الممكنة لمدخل ومخرج

قطع الأراضي المخصصة للمواقف



هـ	1.30	1.84	2.25	2.51	2.60
و	4.76	3.89	2.75	1.42	0
ز	4.76	3.89	2.75	1.42	0
ح	6.35	7.78	11.00	21.25	-
ط	2.75	3.89	4.76	5.31	5.50
ي	9.96	7.57	5.75	4.11	2.60
ك	6.06	5.73	5.00	3.93	2.60
ل	1.59	3.89	8.25	19.83	-
م	5.00	5.73	6.06	5.98	5.50
س	4.50	2.60	1.50	0.70	-
ع	3.18	5.50	9.53	20.53	-

\* الأبعاد المذكورة بهذا الجدول هي بالأمتار .

#### ب - المسارات

وتضمن الأبعاد المناسبة لحركة السيارات بالمواقف ودخولها للمساحات المخصصة للوقوف والخروج منها دون حدوث أي معوقات مرورية ، ويراعى عند تنفيذها الضوابط التالية :

1 - علاقة زاوية انحراف المواقف بعرض المسارات كما هو موضح بالجدول رقم (2) .

2 - يجب ألا يقل عرض المسارات الأخرى بالمواقف في اتجاه واحد عن (4.5م).

جدول رقم (2) علاقة زاوية انحراف الموقف بعرض الممرات بين السيارات

زاوية انحراف الموقف	الحد الأدنى لعرض ممر ذي اتجاه واحد	الحد الأدنى لعرض ممر ذي اتجاهين
الموازي للرصيف 0°	5.5م	6.71م
30°	4.57م	6.71م
45°	4.57م	6.71م
60°	5.50م	7.92م
75°	6.71م	7.92م
90°	7.33م	7.92م

#### ج - زاوية الانحراف

تتراوح زاوية انحراف موقف السيارة بين (0° و 90°) وزوايا الانحراف التي يغلب استخدامها هي (0°، 30°، 45°، 60°، 75°، 90°) ويقصد بزاوية (0°) الموقف الموازي للرصيف .

## د - المنحنيات

وتضمن أبعادها مناسبة دوران السيارات وانعطافها بأمان داخل الموقف وعند الدخول له والخروج منه وهي كما يلي :

1 - منحني ذو اتجاه مروري واحد :

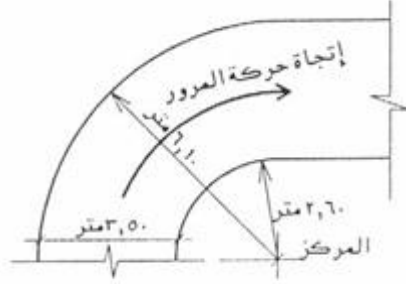
ويراعى أن تكون أبعاده كالتالي وكما هو موضح بالجدول رقم (3) والشكل رقم (7).

جدول رقم (3) أبعاد منحني ذي اتجاه واحد .

الحد الأدنى لعرض المنحني	الحد الأدنى لنصف القطر الداخلي	نصف القطر الخارجي
3.50م	2.60م	6.10 م

2 - منحني ذو اتجاهين :

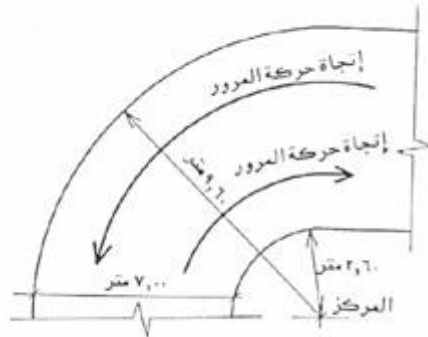
وتكون أبعاده كما هو موضح بالجدول رقم (4) والشكل رقم (8) وفي هذا النوع يلزم الفصل بين حركة المرور في المنحني بحيث لا يزيد الفاصل عن (1.00م) .



شكل رقم (7) مسقط أفقي  
يوضح منحني ذا اتجاه واحد

جدول رقم (4) أبعاد منحني ذي اتجاهين .

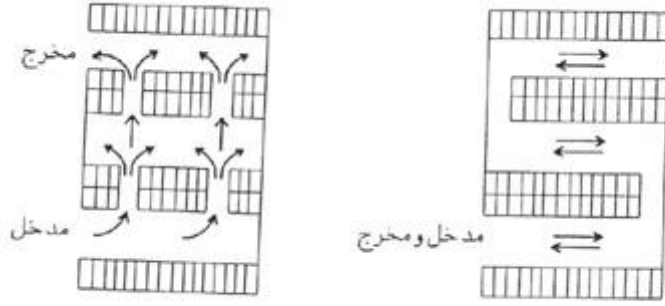
الحد الأدنى لعرض المنحني	الحد الأدنى لنصف القطر الداخلي	نصف القطر الخارجي
7.00م	2.60م	9.60م



شكل رقم (8)  
مسقط أفقي يوضح منحني  
ذا اتجاهين لحركة المرور

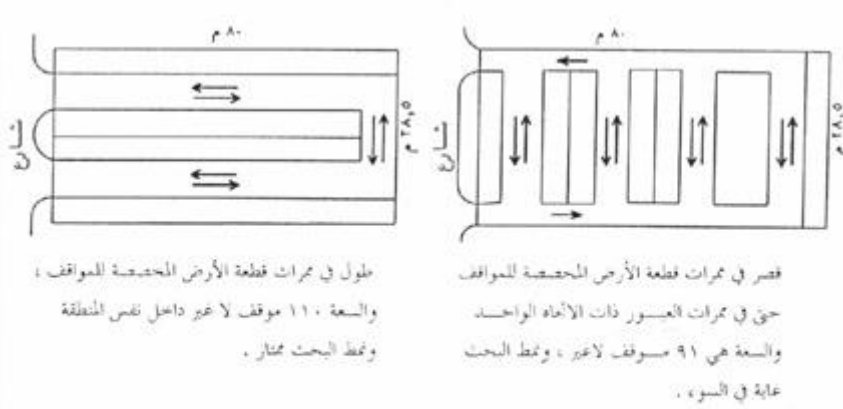
## 2-3-3 - حركة السيارات داخل الموقف

يجب أن تكون حركة دورة السيارات قصيرة وأمنة ، كما يتعين أن تجعل جميع أماكن الوقوف المتوفرة ملحوظة شكل رقم (9 ، 10) .



أ- أفضل للمواقف العامة ب- أفضل للمواقف المحجوزة

شكل رقم (٩) مثال يبين كيف يمكن تقصير حركة السيارات ، وفي الشكل (أ) يتطلب التصميم البحث في مساحة أكثر طولاً من الشكل (ب) ولذلك فإن الشكل (ب) أكثر ملاءمة لتقطع الأراضي المخصصة للمواقف .



طول في ممرات قطعة الأرض المخصصة للمواقف ،  
والسعة ١١٠ موقف لا غير داخل نفس المنطقة  
ونمط البحث ممتاز .

قصر في ممرات قطعة الأرض المخصصة للمواقف  
حتى في ممرات العسور ذات الاتجاه الواحد  
والسعة هي ٩١ موقف لا غير ، ونمط البحث  
غاية في السوء .

شكل رقم (١٠) مثال يبين أن حركة السيارات للمسافة الطويلة يوفر مواقف أكبر وأنماط أفضل للبحث عن أماكن.

## 2 - 4 - متطلبات تصميم المواقف أسفل المباني (مواقف بالقبو). ويشترط الآتي:

- أ - ألا يقل عرض المدخل أو المخرج عن (3.50م) .
- ب - في حالة ما إذا كان المدخل والمخرج معاً من فتحة واحدة فلا يقل عرض الفتحة عن (7.5م) ويوضع فاصل لحركة المرور لا يقل عرضه عن (50سم) .
- ج - يتم اختيار مواقع المداخل والمخارج لمواقف السيارات بحيث تضمن سلامة المرور في الشوارع المحيطة بالمواقف ، وذلك بوضعها بعيدة قدر الإمكان عن التقاطعات والطرق السريعة - انظر الشكل رقم (11) .
- د - أن يراعى وضوح الرؤية عند الخروج من الموقف - انظر الشكل رقم (12) .
- هـ - ألا يقل الارتفاع الصافي الذي يسمح بمرور السيارات سواء بالقبو أو الدور الأرضي أو أي من الأدوار المتكررة بالمواقف عن (2.50م) .
- و - ألا يقل ارتفاع فتحة الخروج أو الدخول من وإلى المواقف عن (2.50 م) .

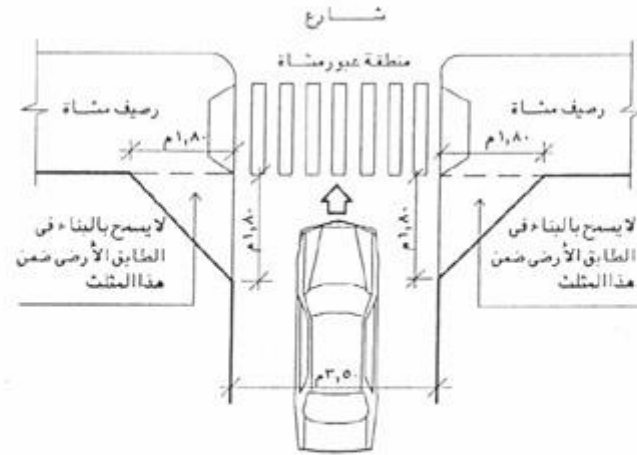
## 2 - 5 - متطلبات تصميم المواقف المتعددة الأدوار

### 2 - 5 - 1 - موقع المواقف

يجب أن يكون الموقع بعيداً عن التقاطعات ، ويفضل أن يكون بين المباني لمنع الزحام في الشوارع .

## 2 - 5 - 2 - مداخل ومخارج المواقع

أ - المداخل : يعتمد تصميم المدخل على ما إذا كانت المواقع ستكون ذات خدمة ذاتية أو بمساعدة أحد العاملين ، وعندما تستخدم المواقع ذات الخدمة الذاتية فإنه يمكن للمركبات أن تتدفق بسهولة .



وهذه الأنواع من المواقع تقدم معدل تدفق يتراوح بين 300 إلى 500 سيارة في الساعة .

وعندما تستخدم المواقع بمساعدة أحد العاملين فإنه يتعين أن تكون هناك مساحة تخزين ، ومساحة التخزين المطلوبة (مساحة احتياطية) تعتمد على نسبة متوسط وصول الزبون إلى معدل خدمة عامل الموقف . ويبين الشكل رقم (13) المساحة الاحتياطية المطلوبة لمعدل وصول السيارات المتعددة. فمثلاً لنفترض أنه في فترة الذروة تصل سيارة كل 50 ثانية ، وتستغرق 45 ثانية حتى يتمكن عمال الموقف من توقيفها في الموقف ، فإن نسبة الوصول ونسبة التخزين في هذه الحالة تكون على التوالي :  $72 = 50 \div 3600$  و  $80 = 45 \div 3600$  سيارة / ساعة .

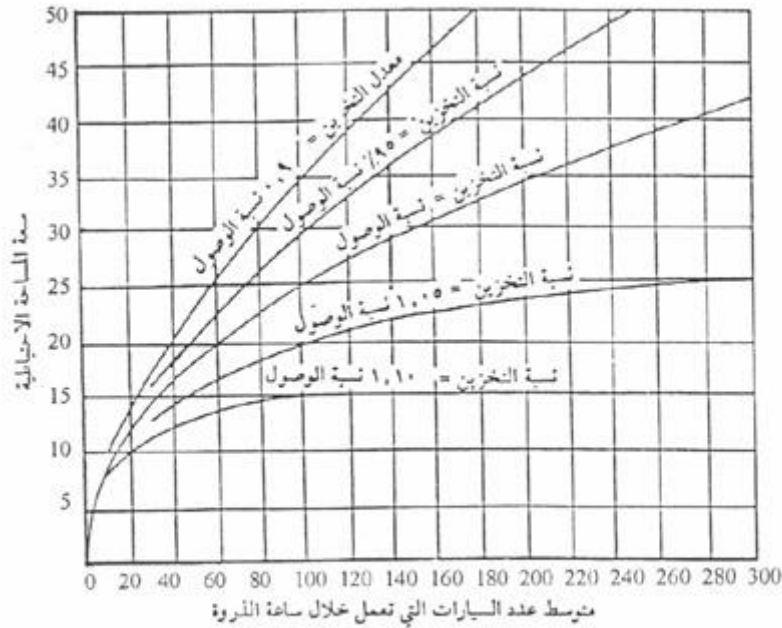
وهكذا فإن نسبة التخزين تكون  $80 \div 72 = 1.11$  مرة من نسبة الوصول ، ومن الشكل رقم (13) تتطلب مساحة الاحتياطي ساعة 14 سيارة .

ب - المخارج : يكون لمخارج المواقع عامل في كيبنة يقوم بمعالجة البطاقة وتحصيل الأجرة ، وعلى هذا الأساس تتحدد معدلات خروج السيارات بواقع أقل من 250 سيارة في الساعة ، وللعمل على زيادة هذا المعدل فإنه تم تطوير طرق متعددة لتحصيل الأجرة ، هذه الطرق تؤدي إلى زيادة معدلات خروج السيارات من 300 إلى 500 سيارة في الساعة .

## 2 - 5 - 3 - تصميم المنحدرات والأدوار

### أ - المنحدرات

هي المسطحات المائلة التي تمكن السيارات من الانتقال من مستوى إلى آخر، وتضمن نزول وصعود السيارات عليها بطريقة سليمة وأمنة بحيث توفر الميول المناسبة لذلك ، ويوضح الجدول رقم (5) أنواع المنحدرات المختلفة بالمواقف .



شكل رقم (13) المساحة الاحتياطية المطلوبة لنسب وصول السيارات المتعددة

جدول رقم (5) يوضح أنواع وأبعاد المنحدرات بالموقف

نوع المنحدر	الحد الأدنى لعرض منحدر في اتجاه واحد	الحد الأدنى لعرض منحدر في اتجاهين (منفصلين)	نصف القطر الداخلي للمنحدر	نصف القطر الخارجي للمنحدر
مستقيم	3.66م	7.32 م	-	-
منحني	4.90م	9.80 م	اتجاه واحد 5.50م	اتجاه واحد 10.40م
			اتجاهان 5.50*م	اتجاهان 15.30*م

حلزوني باتجاه عقارب الساعة	6.10م	12.20م	5.18 م	اتجاه واحد 11.28م
				اتجاهان 17.38م
حلزوني باتجاه معاكس لحركة عقارب الساعة	م ولا يقل عن 4.57 3.96م لحركة الصعود	9.14م	5.18 م	اتجاه واحد 9.57م
				اتجاهان 14.32م

\* يتم الفصل في حركة المرور في المنحنيات ذات الاتجاهين .

1 - المنحدر المستقيم .

وعادة ما يستخدم للمداخل والمخارج بالموقف لتسهيل عملية الدخول والخروج ووضوح الرؤية .

أ - ألا يزيد ميول المنحدر عن 15 % .

ب - في حالة زيادة ميل الانحدار عن 15% فيجب أن تكون هناك مرحلتا انتقال في بداية ونهاية المنحدر ، ولا يزيد ميل أي منها عن 15% ولا يزيد طول أي منها عن 5.00م مع وجود مرحلة انتقالية وسيطة واصله (رابطة) بينهما لا يزيد ميلها عن 18% وكما هو موضح بالشكل رقم (14) .

ج - عند استخدام المنحدرات للوصول بين أدوار الموقف فقط يكون ميل المنحدر بها بين (10 إلى 13%)

د - في حالة استخدام المنحدرات كمواقف للسيارات فإن الميل بها يكون بين (5 و 8 % ) .



شكل رقم (14) يوضح قطاع رأسي لمنحدر مستقيم ومراحله الانتقالية والوسيطية

2 - المنحدر الحلزوني .

\* - ألا يزيد ميل المنحدر الحلزوني في اتجاه واحد سواء للصعود أو النزول عن (12%) وكما هو موضح بالشكل رقم (15) .

\* - ألا يقل نصف القطر الداخلي للمنحدر الحلزوني عن (5.18م) وكما هو موضح بالشكل رقم (15) .

\* - ألا يقل عرض المنحدر الحلزوني عن (6.10م) عندما تكون حركة المرور به باتجاه عقارب الساعة .

منحدر حلزوني ذو اتجاهين

1 - عرض المنحدر الحلزوني في اتجاه عقارب الساعة = 6.10 متر .

2 - عرض المنحدر الحلزوني في اتجاه عكس عقارب الساعة = 4.57متر و لا يقل عن 3.96متر لحركة الصعود

منحدر حلزوني ذو اتجاه واحد

1 - عرض المنحدر في اتجاه عقارب الساعة = 6.10 متر .

2 - عرض المنحدر في اتجاه عكس عقارب الساعة = 4.57 متر .

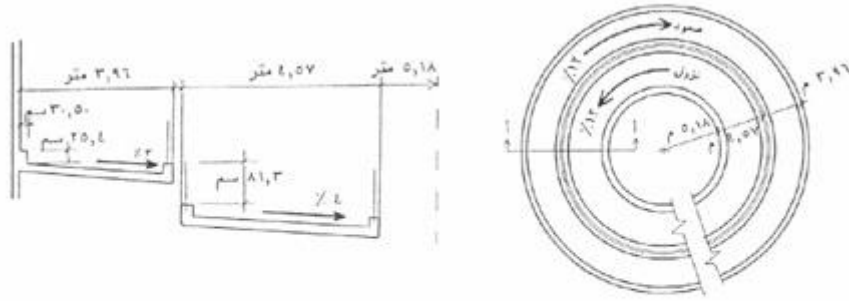
ب - تصميم الأدوار

يفضل أن تكون الطوابق أفقية ، و الارتفاع الصافي لا يقل عن 2.50م وارتفاع الدور الأرضي 3.75م لكي يسمح باستيعاب المركبات المرتفعة ، وأن تكون المساحة التي تشغلها السيارة من 27.5 - 37.2 م<sup>2</sup> .

## 2 - 5 - 4 - الإشارات الداخلية

لما كانت مواقف السيارات تعتبر امتداداً لنظام الشوارع ، فإن هناك حاجة لوجود لوحات إرشادية وتوجيهية ، ويتعين أن تكون متناسقة مع اللوحات القياسية بالشوارع .

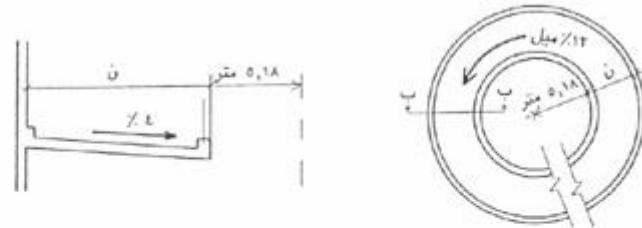
ويجب أن تصمم الإشارات بعد استكمال الموقف . والدراسة التي يوصى بها هي القيادة داخل الموقف بسيارة بعد أن يستكمل ، وتحدد مواقع الإشارات على ضوء مشاهدة الخطوط ، ومواقع السيارات الواقفة ، وعوائق الرؤية مثل الأشعة العاكسة والأعمدة .



قطاع رأسي أ-أ

مسقط أفقي

أ- منحدر حلزوني ذو اتجاهين



قطاع رأسي ب-ب

مسقط أفقي

ب- منحدر حلزوني ذو اتجاه واحد

شكل رقم (١٥) المنحدر الحلزوني .

## 2 - 5 - 5 - المصاعد

أ - يجب أن تكون جميع المصاعد مجهزة لخدمة المعاقين والعامّة من مستخدمي المواقف على حد سواء بحيث تصل جميع أدوار الموقف ببعضها بما في ذلك القبو .

ب- يراعى أن يتم تزويد المصعد بجرس إنذار وهاتف لمخاطبة مكتب خدمات الموقف في حالة تعطل المصعد.

ج - تحدد عدد مصاعد الموقف كما هو موضح بالجدول رقم (6) .

جدول رقم (6)

عدد المواقف للسيارات	عدد المصاعدالسعة لكل مصعد 5 أفراد
حتى 200	مصعد واحد
حتى 500	مصعدان
حتى 1000	ثلاثة مصاعد

2 - 5 - 6 - سلالم الطوارئ

يتم تأمين سلالم للطوارئ لجميع أدوار المواقف ( متعدد الأدوار ) ويجب فصل سلالم النجاة بواسطة أبواب مقاومة للحريق ، كما يجب أن تكون سلالم النجاة في أطراف المبنى في مكان مفتوح ، ويجب أن يوصل المخرج النهائي للسلالم في الطابق الأرضي إلى الشارع أو إلى منطقة مكشوفة متصلة بشارع أو طريق ، ويزود بدرابزين ارتفاعه 1 متر ، ويجب ألا تزيد المسافة الفاصلة بين أي نقطة بالموقف وأقرب سلم طوارئ عن (30م) .

2 - 5 - 7 - أبواب الطوارئ

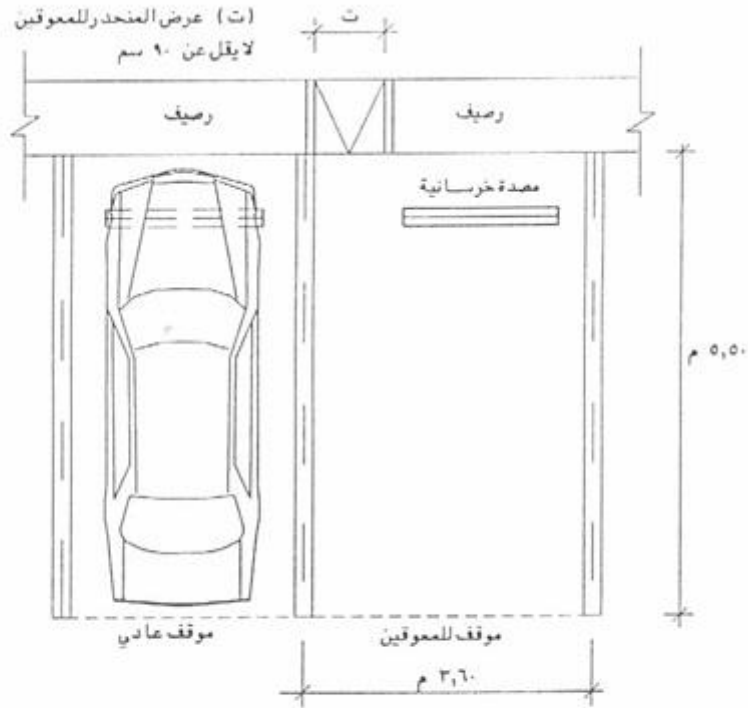
- \* - يتم إنشاء مخارج الطوارئ في جميع الأدوار بحيث تؤدي إلى السلالم الطوارئ .
- \* - يجب أن تفتح أبواب مخارج الطوارئ من الداخل إلى الخارج .
- \* - أن تزود أبواب مخارج الطوارئ بمساعدات ( دفاشات - رافعة هيدروليكية) لتمكنها من الغلق آلياً (تلقائياً) بعد فتحها .
- \* - أن تكون مقاومة للحريق .
- \* - أن يكون هناك علامات إرشادية تحدد الاتجاه لمخرج الطوارئ .

2 - 6 - مواقف المعوقين .

- أ - يتم تخصيص نسبة (5%) من مساحة الموقف للمعوقين على ألا يقل عدد المواقف المخصصة للمعوقين عن موقفين .
- ب - أن تخصص مواقف المعوقين وفقاً للضوابط التالية :
  - 1 - ألا يقل طول الموقف عن 5.50م .
  - 2 - أن يكون عرض الموقف = 3.60م .
  - 3 - أن يتم تخصيص أماكن مواقف المعوقين في أماكن يسهل الحركة فيها ، وأن تكون قريبة من المداخل الرئيسية في المباني بحيث تكون على أقصر مسافة تصل بين سيارة المعوق وجهة مقصده .
  - 4 - أن تكون أقرب ما يكون من المصاعد .
  - 5 - وضع العلامة المميزة للموقف الخاص بالمعوقين للدلالة على تخصيص تلك المساحة لوقوف سيارات المعوقين فقط وكما هو موضح بالشكل رقم (16) .
  - 6 - تزويد الأرصفة الملاصقة للمواقف المخصصة للمعوقين بمنحدرات تسهل عملية حركة المعوق من وإلى سيارته وكما هو موضح بالشكل رقم (17) .



شكل رقم (١٦) يوضح العلامة الخاصة  
بمواقف المعوقين .



شكل رقم (١٧) مسقط أفقي يوضح موقف المعوقين  
والمنحدر بالرصيف الملاصق له