

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة محمد بوضياف بالمسيلة

ميدان: هندسة معمارية وعمران ومهن المدينة

فرع: تسيير التقنيات الحضرية

تخصص: المدينة والنقل الحضري



معهد تسيير التقنيات الحضرية

قسم : الهندسة الحضرية

رقم:.....

مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر أكاديمي

إعداد الطالبين: - غاني يونس

- لعصب عبدالله

تحت عنوان

تقييم مستوى السلامة المرورية في فضاءات حركة المشاة
أمام المؤسسات التربوية "دراسة حالة مدينة أدرار"

لجنة المناقشة:

رئيسا

جامعة المسيلة

الأستاذ:

مشرفا و مقرا

جامعة المسيلة

الأستاذ: فايد البشير

مناقشا

جامعة المسيلة

الأستاذ:

السنة الجامعية: 2019/2018

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

إهداء

الى والدانا برا و وفاء
الى اخوتنا محبة واعتزازا
الى خلاتنا املا وتواصلا
الى كل من تعلم وجد باحثا
نهدي عملنا المتواضع هذا

يونس ، عبد الله

شكر وتقدير

يطيب لنا ونحن نخط كلمات مذكرتنا هاته، أن نتقدم بالشكر لله عز وجل اولا على توفيقه، فالحمد لله حمدا يليق بجلال وجهه و عظيم سلطانه.

كما نتقدم بالشكر والامتنان لأستاذنا الفاضل " فايد البشير "

لتكريمه بالاشراف على هاته المذكرة وتقديم الملاحظات القيمة

ونتمنى أن يجعل الله هذا العمل في ميزان حسناته وأن يجعله الله ذخرا للمعهد و

طلبة العلم

ونتقدم بالشكر للأساتذة الكرام الذين اشرفوا علينا طيلة هذه المسيرة

التعليمية وسهروا لإيصال الرسالة العلمية للطلبة.

كما نتقدم بالشكر إلى كل من ساعدنا من قريب أو من بعيد في انجاز هذا البحث وإلى كل طلبة معهد تسيير التقنيات الحضرية.

يونس ، عبد الله

الملخص:

لا زالت حوادث المرور و مخلفاتها تشكل هاجسا كبيرا على الصعيد العالمي و الدولي و هذا حسب ما يردنا من احصائيات و نتائج حول حوادث المرور، فلا يكاد يمضي يومٌ إلا و تتوقفُ دقات القلوب و تتحسُّ الأنفاس عند سماع هاته الأخبار المفجعة.

و تعتبر فئة الأطفال القصر أحد الأطراف الأساسية في هذه المعادلة لأنهم من أكثر الفئات استعمالا للطريق و الأكثر تعارضا مع حركة المركبات، و ذلك عند القيام بتنقلاتهم الوظيفية (مدرسة-بيت) و التي اعتادوا عليها أشهر كثير من مدار السنة، هذا الأمر يتطلب إدراج هذه الفئة بقدر كبير في تصميم مواقع المدارس و فضاءات حركة المشاة و يكون هذا التصميم وفق معايير و أسس و اتباع دراسات دقيقة، وذلك بغية التقليل من تعرضهم للحوادث و إلحاق الضرر بهم و بالتالي الرفع و التحسين من مستوى السلامة المرورية على الصعيدين الوطني و الدولي.

الكلمات المفتاحية: السلامة المرورية، فضاءات حركة المشاة، الأسس و المعايير التصميمية، المؤسسات التربوية مدينة أدرار.

Résumé:

Les accidents de la route et les accidents continuent d'être une préoccupation majeure aux niveaux international et international, d'après les statistiques et les résultats des accidents de la route. C'est presque une journée qui arrête les battements de cœur et le souffle court.

La catégorie des enfants est l'un des principaux acteurs de cette équation négative, car c'est l'une des catégories de routes les plus utilisées et les plus en conflit avec la circulation des véhicules, et lorsqu'ils effectuent leur mobilité (école - domicile), qui dure de nombreux mois de l'année, Cette catégorie s'inscrit essentiellement dans la conception des sites scolaires et des espaces de circulation piétonnière, sur la base de normes, de bases et d'études précises, afin de réduire les risques d'accident et de les blesser, et donc d'accroître et d'améliorer le niveau de sécurité routière aux niveaux national et international.

Mots clés: sécurité routière, espaces réservés aux piétons, fondations et normes de conception, établissements d'enseignement vie adrar.

الفهرس

فهرس الفصل التمهيدي

فهرس الفصل الأول: مفاهيم عامة

الصفحة	العنوان
2	مقدمة عامة
4	1-الإشكالية
5	2-الفرضيات
5	3-الأهداف
5	4-أسباب اختيار الموضوع
6	5-منهجية البحث
6	6-هيكلية الدراسة
الصفحة	العنوان
9	تمهيد
9	I) مصطلحات ومفاهيم تتعلق بالسلامة المرورية
9	1- تعريف السلامة المرورية
9	2-عناصر النظام المروري المؤثرة في السلامة المرورية
9	1-2 المركبة
10	2-2 الطريق
11	3-2 السائق
12	3-أهمية السلامة المرورية
12	1-3 التقليل من أعداد حوادث المرور
12	2-3 التقليل من خطورة حوادث المرور عند وقوعها
12	3-3 التقليل من احتمال وقوع حوادث المرور
12	4-تدقيقات السلامة المرورية
13	1-4 التعريف الأول
13	2-4 التعريف الثاني
13	5- مصفوفة هادن للسلامة المرورية

15	6- الحادث المروري
15	1-6 الحادث الجسدي
15	2-6 ضحايا حوادث المرور
15	1-2-6 القتل
15	2-2-6 الجريح
16	7-المؤسسات الرئيسية التي تؤثر على وضع السياسات الخاصة بالسلامة المرورية
17	8-بعض القوانين التشريعية المنظمة لحركة المرور
17	من سنة 2005 الى سنة 2009
18	من سنة 2009 إلى الوقت الحالي
19	فضاءات حركة المشاة
19	1- تعريف مسارات الحركة
20	1-2 تصنيف مسارات حركة المشاة
20	1-2-1 التصنيف الوظيفي
21	أ-المسارات التعليمية
21	ب-المسارات السكنية
22	ج-مسارات تجارية
22	د-المسارات السياحية و الترفيهية
23	2-ارصفة المشاة
23	1-2 تعريفها
24	2-2 أهميتها
24	2-3 عناصر الارصفة
24	2-4 المعايير الهندسية لتصميم الارصفة
25	2-5 خصائص عناصر التصميم الهندسي للأرصفة
26	2-5-1 عرض الارصفة
26	2-5-2 الميل العرضي للأرصفة
26	2-5-3 الميل الطولي للأرصفة
27	2-5-4 تغيير مناسب الارصفة
28	2-5-5 الحيز الراسي

28	أ-الحيز الراسي
28	ب-الارتفاع الحر
29	3-معايير المشاة
29	3-1 تعريفها
29	3-2 أهميتها
30	3-3 كيفية تحديد عدد المعابر
30	3-4 أنواع معابر المشاة
30	أ-معابر عرضية مخططة
30	ب-معابر مزودة بإشارات ضوئية
30	ج-معابر المشاة السطحية المرتفعة
31	د-معابر السفلية والعلوية
32	معايير وأسس و متطلبات تصميمية للمؤسسات التربوية و الفضاءات المتواجدة أمامها
32	1-موقع المدرسة
33	2-أسس السلامة المرورية عند المدارس
33	2-1 تخطيط مسار الطلبة
33	2-2 التوعية المرورية
34	2-3 تشجيع النقل المدرسي
34	2-4 المراقبة المرورية
34	3-متطلبات السلامة المرورية الأساسية للمدارس
34	3-1 تحديد منطقة التحذير المبكر ومنطقة تخفيض السرعة عند المدرسة
35	3-2 مسار التحميل والتنزيل
35	3-3 مجال الرؤية
35	3-4 ارتداد البوابة الرئيسية
37	خلاصة

فهرس الفصل الثاني : الدراسة التحليلية لمدينة أدرار

الصفحة	العنوان
39	تمهيد
39	1- تقديم مدينة أدرار
40	2-1 موضع المدينة
40	2- الدراسة الطبيعية
40	1-2 المعطيات المناخية
40	أ- درجة الحرارة
41	ب- الرياح
41	ج- معدل التساقط
42	2-2 طبوغرافية المدينة
43	3- الدراسة السكانية
43	1-3- الزيادة السكانية و معدل النمو
45	2-3- التركيب العمري
47	4- مراحل التوسع لمدينة أدرار
47	- المرحلة الأولى (قبل الدخول الاستعماري)
47	- المرحلة الثانية (1900-1962)
47	- المرحلة الثالثة (1962 – 1974)
48	- المرحلة الرابعة (1974 – 1990)
48	- المرحلة الخامسة (1990 – الى وقتنا الحالي)
49	5- القطاعات و الأحياء بالمدينة
50	6- التجهيزات
53	* تجهيزات التعليمية
55	7- الهياكل و المنشآت القاعدية
55	1-7 الطرقات
55	1-1-7 الطرق الوطنية
55	2-1-7 الطرق الولائية

55	7-1-3 الطرق البلدية
55	7-2 تصنيف الطرق في المدينة
56	7-2-1 الطرق الرئيسية
56	7-2-2 الطرق الثانوية
57	7-2-3 الطرق الثالثة
58	8- مفترقات الطرق
59	9- خطوط النقل الحضري الجماعي
61	10- المواقف و المحطات البرية
62	11- حوادث المرور
62	11-1 حصيلة حوادث المرور لسنة 2017
63	11-2 حصيلة حوادث المرور لسنة 2018
64	11-3 حصيلة حوادث المرور للثلاثي الأول من سنة 2019
65	11-4 أسباب الحوادث
66	11-5 حوادث المرور أمام المؤسسات التربوية بمدينة أدرار في السنوات الأخيرة
68	الخلاصة

فهرس الفصل الثالث : تقييم مستوى السلامة المرورية في الفضاءات أمام المؤسسات التربوية لمدينة أدرار

الصفحة	العنوان
70	تمهيد
70	1- أسباب اختيار المؤسسات الثلاثة
70	2- تقديم المؤسسات المدروسة
70	2-1 ابتدائية عائشة أم المؤمنين
71	2-1-1 موقعها
72	2-1-2 الموقع بالنسبة للمحاور المهيكلية
73	2-1-3 المحيط المجاور
74	2-1-4 الطرقات
74	2-1-5 الأرصفة

76	2-2 متوسطة علي ابن أبي طالب
76	1-2-2 موقعها
77	2-2-2 الموقع بالنسبة للمحاور المهيكلية
78	3-2-2 المحيط المجاور
79	4-2-2 الطرقات
80	5-2-2 الأرصفة
80	3-2 متقنة الشهيد حكومي العيد
81	1-3-2 موقعها
82	2-3-2 الموقع بالنسبة للمحاور المهيكلية
82	3-3-2 المحيط المجاور
83	4-3-2 الطرقات
84	5-3-2 الجزيرة الوسطية
84	6-3-2 الأرصفة
85	3-تقييم السلامة المرورية في فضاءات حركة المشاة امام المؤسسات التربوية
89	1-3 تقييم الإشتراطات التخطيطية لمواقع المؤسسات
89	1-1-3 ابتدائية عائشة أم المؤمنين:
90	2-1-3 متوسطة علي بن أبي طالب
90	3-1-3 متقنة الشهيد حكومي العيد
91	2-3 تقييم فضاءات حركة المشاة و السلامة المرورية
91	1-2-3 ابتدائية عائشة أم المؤمنين
92	2-1-3 متوسطة علي بن أبي طالب
92	3-1-3 متقنة الشهيد حكومي العيد
96	خلاصة

فهرس التوصيات والاقتراحات

الصفحة	العنوان
98	تمهيد
98	تحليل الفرضية
99	التوصيات و الإقتراحات

99	1- الجانب التخطيطي
104	2- الجانب التنظيمي
105	3- التدخلات النقطية على المؤسسات المدروسة
105	3-1 الإبتدائية عائشة أم المؤمنين
106	3-2 متوسطة علي بن أبي طالب
107	3-3 متقنة الشهيد حكومي العيد
109	الخاتمة

فهرس الجداول

الرقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	جدول يبين متطلبات السلامة المرورية في الطريق	14
02	جدول يبين التغيرات الشهرية لدرجة الحرارة و سرعة الرياح و معدل التساقط لفترة (2003-2013)	41
03	جدول يبين تطور عدد سكان مدينة أدرار	43
04	جدول يبين تطور معدلات النمو .	44
05	جدول يبين توزيع السكان حسب نسب الفئات العمرية و الجنس .	45
06	جدول يبين القطاعات و اهم الأحياء بالمدينة	50
07	جدول يبين التجهيزات التعليمية بمدينة أدرار	53
08	جدول يبين خطوط النقل الحضري و شبه الحضري بمدينة أدرار	59
09	جدول يبين حصيلة حوادث المرور لسنة 2017	62
10	جدول يبين حصيلة حوادث المرور لسنة 2018	63
11	جدول يبين حصيلة حوادث المرور للثلاثي الاول لسنة 2019	64
12	جدول يبين الأسباب الرئيسية لحوادث المرور لسنة 2018	65
13	جدول يبين حوادث المرور أمام بعض المؤسسات التربوية بمدينة أدرار في السنوات الاخيرة	66
14	جدول يبين الطاقم المكون لمدرسة عائشة أم المؤمنين	71
15	جدول يبين الطاقم المكون لمتوسطة علي ابن أبي طالب	76
16	جدول يبين الطاقم المكون لمتقنة الشهيد حكومي العيد	81

86	جدول يبين المعايير التخطيطية لتقييم السلامة المرورية في فضاءات حركة المشاة أمام المؤسسات التربوية	17
93	جدول يبين تقييم فضاءات حركة المشاة و السلامة المرورية	18

فهرس المخططات و الخرائط

الرقم	عنوان المخطط أو الخريطة	الصفحة
01	خريطة توضح موقع مدينة أدرار	39
02	مخطط يوضح مراحل توسع المدينة	48
03	مخطط يوضح القطاعات والاحياء	49
04	مخطط يوضح التجهيزات	52
05	مخطط يوضح التجهيزات التربوية	54
06	مخطط يوضح الطرقات المهيكلية للمدينة	57
07	مخطط مفترقات الطرق الرئيسية	58
08	مخطط يوضح خطوط النقل الحضري	60
09	مخطط يوضح المواقف والمحطات	61
10	مخطط يوضح موقع ابتدائية عائشة ام المؤمنين	71
11	مخطط يوضح موقعها بالنسبة للمحاور المهيكلية	72
12	مخطط يوضح المحيط المجاور للمدرسة	73
13	مخطط يوضح موقع متوسطة علي ابن ابي طالب	77
14	مخطط يوضح موقعها بالنسبة للمحاور المهيكلية	78
15	مخطط يوضح المحيط المجاور للمتوسطة	79
16	مخطط يوضح موقع متقنة الشهيد حكومي العيد	81
17	مخطط يوضح موقعها بالنسبة للمحاور المهيكلية	82
18	مخطط يوضح المحيط المجاور للمتقنة	83
19	مخطط يوضح أهم التدخلات المقترحة على مستوى إبتدائية عائشة أم المؤمنين	106
20	مخطط يوضح مختلف التدخلات المقترحة على متوسطة علي بن أبي طالب	107

21	مخطط يوضح مختلف التدخلات النقطية على متقنة الشهيد حكومي العيد.	108
----	--	-----

فهرس الأشكال

الرقم	عنوان الشكل	الصفحة
01	عنصر الطريق	10
02	عنصر السائق	11
03	العوامل المؤثرة على السلامة المرورية	11
04	المؤسسات الرئيسية التي تؤثر على وضع السياسات الخاصة بالسلامة المرورية	16
05	مسارات المشاة	19
06	فصل حركة المشاة عن الحركة الالية	21
07	العرض التصميمي والعرض الفعال والمسافة الخالية للرصيف	26
08	الانحدار الكلي والاقصى على الارصفة	27
09	التغير في المناسيب الناتج من اختراق جذور الاشجار لسطح الرصيف	27
10	الحيز الراسي للعلامات المرورية والعوائق الاخرى على الأرصفة	29
11	شكل وابعاد المصدة الحاجزة	29
12	معايير المشاة المرتفعة	31
13	معايير السفلية	31
14	منحنى لتغيرات الشهرية لدرجة الحرارة و سرعة الرياح ومعدل التساقط لفترة(2003-2013)	42
15	منحنى يمثل حوادث المرور بمدينة أدرار	64
16	نسبة مطابقة موقع الابتدائية للمعايير	89
17	نسبة مطابقة موقع المتوسطة للمعايير	90
18	نسبة مطابقة موقع المتقنة للمعايير	90

19	نسبة تقييم فضاءات حركة المشاة والسلامة المرورية أمام الابتدائية	91
20	نسبة تقييم فضاءات حركة المشاة والسلامة المرورية أمام المتوسطة	92
21	نسبة تقييم فضاءات حركة المشاة والسلامة المرورية أمام المتقنة	92
22	مسار تحميل و تنزيل التلاميذ أمام المدارس	99
23	مجال الرؤية أمام المدارس	100
24	ممهّل ذو سطح مرتفع	101
25	منطقة تخفيض السرعة أمام المدارس	102
26	منطقة التحذير المبكر أمام المدارس	102
27	معبر مشاة مزود بمظلات لحماية المشاة من تأثيرات العوامل البيئية	103
28	سلاسل لمنع مرور التلاميذ	103
29	معابر ذوي الاحتياجات الخاصة	104
30	إشارة مرشد العبور	104

فهرس الصور

الرقم	عنوان الصورة	الصفحة
01	عنصر المركبة	10
02	فصل كلي لحركة المشاة عن الحركة الآلية	22
03	كثافة حركة المشاة في أحد أطول الممرات التجارية في أوروبا	22
04	أحدى مسارات المشاة ذات واجهة مائية	23
05	المصدة الحاجزة	29
06	معابر المشاة المرتفعة	31
07	معابر علوية	31
08	تجهيز ديني	51
09	تجهيز ثقافي	51
10	ممهّل ذو سطح مرتفع	100

الفصل التمهيدي

مقدمة عامة

- الإشكالية

-الفرضية

- أهداف الدراسة

- أسباب اختيار الموضوع

- منهجية الدراسة المتبعة

- هيكلية الدراسة

مقدمة عامة:

في عالم يلقي فيه أكثر من مليون شخص حتفهم، ويصاب أكثر من 50 مليون آخرين سنويا في حوادث المرور على الطرق، إن أكثر من نصف ضحايا حوادث المرور في سن العمل و الذين يزاولون النشاط الدراسي. فبالإضافة إلى التسبب في معاناة بشرية لا حصر لها، تتسبب حالات الوفاة والإصابات الناجمة عن حوادث المرور في جميع أنحاء العالم في تكلفة سنوية تصل إلى مئات المليارات من الدولارات. ولذلك فإن للسلامة على الطرق أهمية اجتماعية، واقتصادية، وتنموية وصحية على المستوى العالمي.

وتعتبر الجزائر من بين الدول التي أدركت أهمية السلامة المرورية، ويتجلى ذلك من خلال الخطط والإجراءات التي وضعتها والتي تهدف من خلالها إلى رفع مستوى السلامة المرورية والحد من الخسائر البشرية والاقتصادية والتخفيف من أضرارها.

و مدينة أدرار كغيرها من مدن الجزائر تعاني من تدني في مستوى السلامة المرورية فحسب احصائيات حوادث المرور لسنة 2018 فقد سجل 178 حادث حيث بلغ عدد الجرحى 197 جريح أما عدد القتلى فبلغ 08 قتيل (مديرية الامن لولاية أدرار، 2019).

و تعد المؤسسات التربوية أحد أطراف معادلة حوادث المرور وذلك لأنها تستقطب يوميا كماً هائلا من التلاميذ تختلف أعمارهم و يتباين نضج فكرهم و وعيهم المروري فنجدهم لا يتقنون استعمال فضاءات حركة المشاة أمام مدارسهم و بالتالي تعرضهم للحوادث في هذا الفضاءات التي هي من المفروض تعتبر العنصر المهم في ضمان سلامتهم، و التي لها انعكاس على مستوى السلامة المرورية.

وفي بحثنا هذا سنتطرق الى موضوع السلامة المرورية عامة و الى السلامة المرورية في الفضاءات أمام المدارس خاصة ولاحتواء موضوعنا هذا سنتناوله في عدة فصول، أولها الفصل التمهيدي و يتضمن مقدمة

واشكالية وفرضية وأهداف الدراسة. ثم يليه الفصل الأول تطرقنا فيه إلى شرح المفاهيم والمصطلحات المتعلقة بموضوع دراستنا. و في الفصل الثاني دراسة تحليلية للمدينة من دراسة طبيعية و سكانية.....، أما الفصل الثالث فهو عبارة عن تقييم لواقع السلامة المرورية في الفضاءات أمام المؤسسات التربوية، ثم توصلنا في الأخير الى اقتراح بعض التوصيات والاقتراحات المراد بها رفع مستوى السلامة المرورية امام المؤسسات التربوية في مدينة أدرار.

1- الإشكالية:

أحدث التقدم العلمي والتكنولوجي العديد من التغيرات في حياة الافراد المعاصرة، منها تغيرات إيجابية ساهمت في تسهيل التواصل بين الافراد وتحسين المستوى المعيشي ولكن يقابلها آثار سلبية داهمت حياة الافراد بالأخص في قطاع النقل فقد تم توفير وسائل النقل الحديثة التي يسرت الحركة للأفراد وفكت العزلة عن المناطق النائية، وزاد الخبراء في مجال تصنيع هاته الوسائل من سرعة المركبات لتتماشى مع نمط الحياة المتسارعة، لكنها صارت تشكل اهم عامل يهدد حياة الانسان وسلامته.

حيث أصبحت حوادث المرور في العالم وما يترتب عليها من خسائر بشرية واقتصادية من أبرز المشكلات التي تواجه تطور المجتمعات الحالية وتتضح هذه المشكلة بشكل حاد وملحوس في البلدان النامية، وحسب منظمة الصحة العالمية فإن قرابة 1.3 مليون شخص يلقون حتفهم سنويا بالإضافة الى أن (90%) من الوفيات الناجمة عن هذه الحوادث في العالم تشهدها الدول النامية والبلدان المتوسطة الدخل، على الرغم من أنها لا تحظى الا بنحو (54%) من المركبات الموجودة في العالم والتي تقع غالبيتها في البلدان العربية مع تزايد المشاكل المرورية وما تسببه حوادث الطرق من هدر اقتصادي (منظمة الصحة العالمية، 2017).

فالجزائر تعد من بين الدول التي تنصدر القوائم الأولى في حوادث المرور حيث تؤكد الاحصائيات من المركز الوطني للوقاية والأمن عبر الطرقات الزيادة في عدد الإصابات والوفيات، على الرغم من الإجراءات الصارمة والتشريعات القانونية التي تم استحداثها خلال الفترة الممتدة ما بين سنة (2000 الى 2009) ففي سنة 2000 تم تسجيل (37280) حادث في المقابل تم تسجيل (41224) حادث مرور لسنة 2009 ، كما تشير الاحصائيات الرسمية للمديرية العامة للأمن الوطني أنه خلال سنة 2011 تم تسجيل (18467) حادث مرور بالمناطق الحضرية، وفي ذات السياق فإنه خلال سنة 2014 تم تسجيل (17383) حادث مروري، وكحصيلة سنوية لمصالح الأمن الوطني لسنة 2015 تم تسجيل (16245) حادث مروري ، وتقر المصالح

الأمنية على مسؤولية العنصر البشري في وقوع الحوادث بنسبة (95.5%) يليها الطريق والمركبة بنسب ضئيلة ومتقاربة (المركز الوطني الوقاية وأمن الطرقات).

يموت طفل كل ثلاث دقائق على طرق هذا العالم ويصاب مئات الأطفال الآخرين وتكون إصابة العديد منهم خطيرة، وتعتبر فئات الأطفال هم الأكثر عرضة للحوادث المرورية ويرجع ذلك أسباب عدة منها بنيتهم الجسدية الهشة ومداركهم الحسية الغير مكتملة، فحسب منظمة الصحة العالمية يموت حوالي (186300) طفل سنويا أي أكثر من (500) طفل يوميا، حيث تزيد احتمالية مقتلهم مرتين حول المدارس وذلك لأن نسبة التردد عليها يوميا عالية (منظمة الصحة العالمية، 2015).

أن التفكير في الجوانب الوقائية يجرنا الى الحديث عن السلامة المرورية ذلك ان السلامة هي العلمية التي ترسي القواعد والأسس وتوفر الآليات لأي معطى مستعصى ولو كلف الكثير من الوقت، لذلك أردنا استقراء الظاهرة من خلال مؤشرات ميدانية بإجراء الدراسة في مدينة أدرار والتي باتت معدلات حوادث المرور تكثر فيها وتقدم أرقاما قياسية على المستوى الوطني، لهذا نركز دراستنا من خلال تقييم فضاءات حركة المشاة (أرصعة، معابر مشاة.....) من حيث توفير السلامة المرورية للتلاميذ أمام المؤسسات التربوية دون اهمال الجانب التوعوي ودور الأسرة والمدرسة في التربية والثقافة المرورية.

ومن خلال ما سبق سجلنا عدة تساؤلات تتمحور حول الاسباب التي ادت الى هذه الحوادث ومنها الحوادث في الفضاءات امام المؤسسات التربوية:

- ما هو واقع تخطيط فضاءات حركة المشاة أمام المؤسسات التربوية في مدينة أدرار؟

- ماهي المعايير التي تساهم في رفع السلامة المرورية أمام المؤسسات التربوية ؟

2-الفرضية:

- عدم مراعاة العوامل التصميمية أثناء تصميم فضاءات حركة المشاة للمؤسسات التربوية ساهم بشكل كبير في تدني مستوى السلامة المرورية أمامها.

3-أهداف البحث :

الهدف الرئيسي:

يهدف الى تقييم واقتراح معايير للرفع من السلامة المرورية في فضاءات حركة المشاة والتقليل والحد من خطورة حوادث المرور أمام المؤسسات التربوية.

الأهداف الثانوية:

محاولة الوصول الى كيفية الاخذ بعين الاعتبار السلامة المرورية كأهم عنصر في تصميم فضاءات حركة المشاة امام المؤسسات التربوية.

إيجاد طرق و أساليب و وسائل توعية للوقاية و الحد من حوادث المرور و خاصة لفئة التلاميذ.

4-أسباب اختيار الموضوع:

دفعنا لاختيار الموضوع أسباب كثيرة ومتعددة نذكر و نلخص أهمها في:

- أهمية الموضوع حيث أن موضوع السلامة المرورية في فضاءات حركة المشاة أمام المؤسسات التربوية حديث وله أهمية كبيرة جدا.

- عدم اكتمال وعي فئة التلاميذ مما يجعلهم عرضة للحوادث.

- الازدحام المروري في أوقات الذروة امام المؤسسات وهذا ما يؤدي لتصادم حركة المركبات مع حركة المشاة.

- قلة الدراسات التي تناولت مشكل كثرة الحوادث أمام المؤسسات التربوية مع إيجاد حلول تحد او تقلل من هاته المشاكل.

- فئة التلاميذ هم المستعملين الأكثر عرضة للحوادث.

- اهمال فضاءات حركة المشاة.

5-منهجية البحث :

من أجل بلوغ الهدف المنشود و المسطر والاجابة على أسئلة الاشكالية في هذا البحث و حسب طبيعة مشروعنا و المتمثل في تقييم مستوى السلامة المرورية في فضاءات حركة المشاة أمام المؤسسات التربوية فإننا اعتمدنا على المنهج الوصفي التحليلي لفهم و تحليل العناصر المدروسة و الذي يصفها كما هي في الواقع و هذا للإحاطة الشاملة بمشروع الدراسة، و قد اعتمدنا في دراستنا على العديد من الدراسات والأبحاث العلمية التي ساهمت في اثراء هذا البحث بالمفاهيم والتعريفات وتم استعمال عدة تقنيات في معالجة البيانات والمعطيات منها فوتوشوب واوتوكاد و arcgis وتقديمها في جداول وصور وخرائط وأشكال بيانية بالإضافة للعمل الميداني.

6-هيكلية البحث:

الهيكل العامة للدراسة

الموضوع: تقييم مستوى السلامة المرورية في الفضاءات أمام المؤسسات التربوية (دراسة حالة مدينة أدرار)

الفصل التمهيدي

أسباب اختيار الموضوع
منهجية البحث
وسائل البحث المستعملة

مقدمة عامة
الإشكالية
الفرضيات
الأهداف

الجانب النظري

الفصل الأول: السلامة المرورية وفضاءات حركة المشاة: مفاهيم عامة

الجانب التطبيقي

الفصل الثاني: دراسة تحليلية للمدينة

الفصل الثالث تقييم السلامة المرورية في فضاءات حركة المشاة امام المؤسسات التربوية بمدينة أدرار.

الخاتمة العامة

توصيات واقتراحات

الفصل الأول :

السلامة المرورية وفضاءات حركة

المشاة: مفاهيم عامة

- السلامة المرورية

- فضاءات حركة المشاة

- معايير وأسس تصميمية للمؤسسات التربوية و الفضاءات الموجودة أمامها

تمهيد:

إن التطرق لأي دراسة أو بحث في جميع المجالات يتطلب معرفة قيمتها و فهم مغزاها، ويتطلب ذلك فهم بعض الكلمات و المصطلحات التي قد تكون مفتاحية و يرتبط فهم هذه المذكرة بها، و بالتحديد في هذا الفصل عمدنا إلى شرح بعض المفاهيم و المصطلحات التي تمحورت حولها دراستنا لهدف تبسيط الموضوع للقارئ أو المتصفح لهذا البحث ،وقد قمنا بتقسيم هذا الفصل إلى أجزاء أما الجزء الأول فيتضمن السلامة المرورية بمفهومها و وبيان أهميتها وضرورتها و مختلف الطرق و الإستراتيجيات المتبعة لتحسين السلامة المرورية، أما الجزء الثاني يشتمل على مفهوم فضاءات حركة المشاة و تصنيفاتها و معايير تصميمها.

I (الجزء الأول: مصطلحات ومفاهيم تتعلق بالسلامة المرورية.

1- تعريف السلامة المرورية: (المفاهيم الأساسية للسلامة المرورية 1417 هـ، ص 233)

تهدف الى تبني مختلف الخطط والبرامج واللوائح المرورية و الاجراءات الوقائية للحد من او منع حوادث المرور، لذا ان سلامة المواطن وممتلكاته والحفاظ على أمن البلاد ومقوماته البشرية والاقتصادية والسلامة المرورية، هي تأمين الوسائل التي تساهم في تسيير العملية المرورية من مختلف الجوانب.

2- عناصر النظام المروري المؤثرة في السلامة المرورية:

تعتبر خصائص الحركة المرورية المؤثرة في سلامة المرور، ماهي الا نتيجة تفاعل أربعة عناصر رئيسية تعرف بعناصر النظام المروري وهي:

2-1- المركبة:

إن لتصميم المركبة دور بارز في القدرة على امتصاص قوة الصدمة، عند وقوع الحادث لتقليل أثرها على من في المركبة، وذلك من خلال وجود الدعامات المصممة لامتصاص الصدمة مما يحتم ضرورة تطبيق برنامج الفحص الدوري للسيارات.

الصورة رقم 01: عنصر المركبة.



المصدر: محمود، ا، 2015، ص 12.

2-2- الطريق : ان التصميم الهندسي للطريق دور في التأثير على السلامة المرورية، وذلك اذا توفرت في

الطريق مواصفات السلامة في كافة العناصر الهندسية للطريق، ومن أهم هذه العناصر نذكر:

-المنحنيات الافقية، الحواجز، الجزر والوسطية، المنحنيات الرأسية، معامل الاحتكاك، سطح الطريق.

الشكل رقم (01): عنصر الطريق

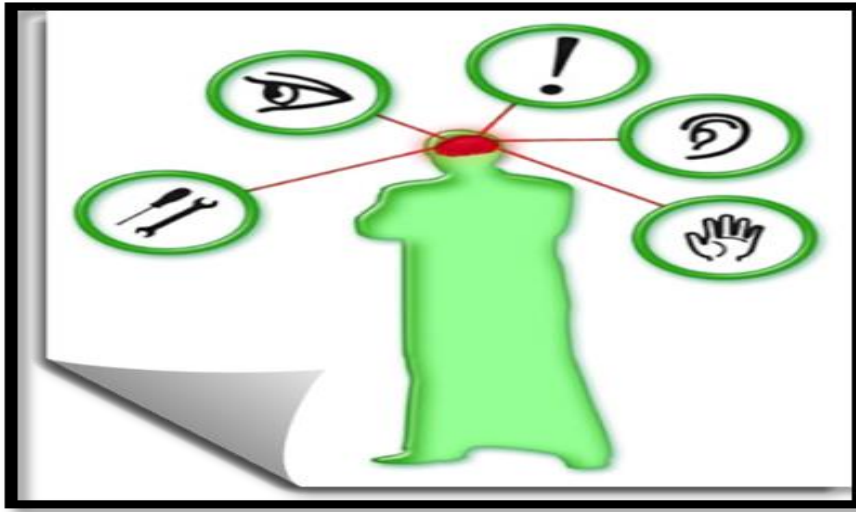


المصدر: المصدر: محمود، ا، 2015، ص 13.

2-3-السائق:

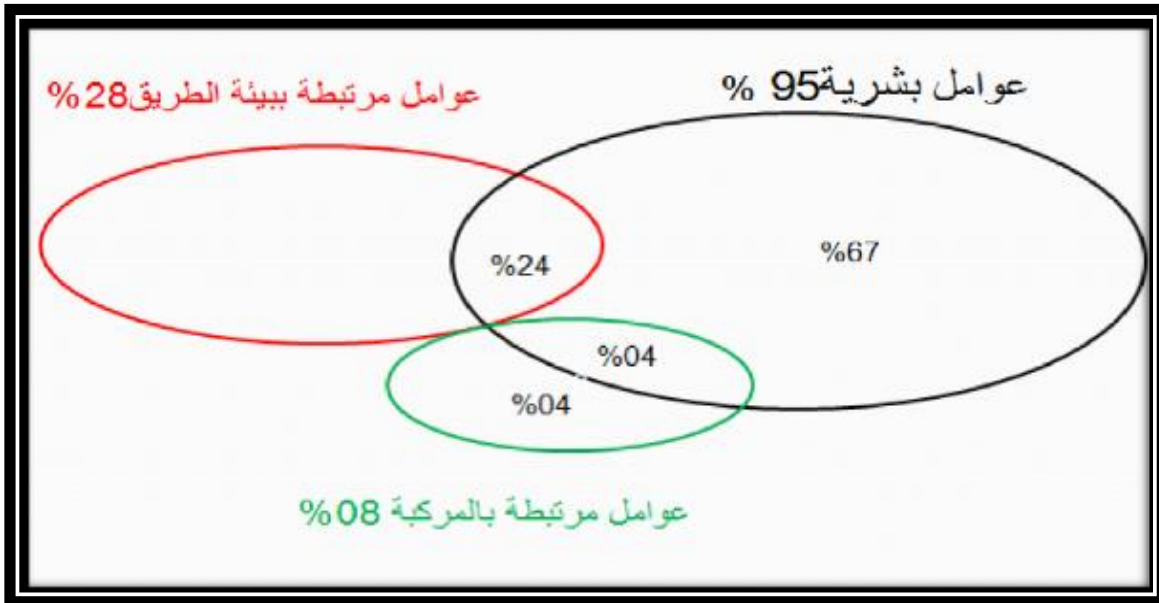
يعد العنصر الفعال والمحرك لعملية المرور، لذلك يجب أن تتوفر فيه عدة صفات أهمها العقل وسلامة الحواس، معرفة أنظمة وقوانين المرور والقدرة على التركيز أثناء القيادة مع توفر وسائل السلامة الخاصة بالسائق.

الشكل رقم (02): عنصر السائق.



المصدر: المصدر: محمود، ا، 2015، ص 13.

الشكل رقم (03): العوامل المؤثرة على سلامة المرورية.



المصدر: المفاهيم الأساسية للسلامة المرورية 1997، ص 250.

3- أهمية السلامة المرورية: (المفاهيم الأساسية للسلامة المرورية 1417 هـ، ص 234)

تأتي أهمية السلامة المرورية كنتيجة لتخوف الانسان من التورط في حادث مرور قد يكلفه غالبا ممثلا في فقدانه حياته فضلا عن الخسائر المادية والمعنوية التي تنجم عنها، ولتحقيق السلامة المرورية يجب :

3-1- التقليل من أعداد حوادث المرور: ويقصد به تخفيض أعداد الحوادث في المستقبل مقارنة بالماضي،

دون النظر الى أنواع الحوادث و يمكن تحقيقه من خلال التشديد في تطبيق العقوبات على المخالفين.

3-2- التقليل من خطورة حوادث المرور عند وقوعها: يعني التقليل من عدد الوفيات وتخفيض أثار

الإصابات الجسدية للمتورطين في الحوادث عند وقوعها، من خلال الحلول الهندسية للطرق وبتوفير متطلبات السلامة في تصميم المركبات.

3-3- التقليل من احتمال وقوع حوادث المرور: ويقصد بها توظيف اجراءات السلامة الوقائية لمنع تكرار

حوادث مرور مشابهة قد تقع في المستقبل، في أماكن يتوقع أن يكون فيها احتمال وقوع الحوادث، والأماكن المشابهة التي لم تقع فيها الحوادث بعد، وتعرف هذه العملية بالمعالجة الوقائية ويتطلب هذا الاجراء متابعة مستمرة لمواقع الحوادث وتقويم الحلول التي طبقت فيها لقياس مدى تأثيرها وفعاليتها.

4- تدقيقات السلامة المرورية: (المفاهيم الأساسية للسلامة المرورية 1417، ص 235)

تعد المملكة المتحدة أول الدول التي قامت بتدقيقات السلامة المرورية على الطرق، وكان ذلك في مدينة مالكوم بيلبيت في الثمانينات، حيث تم تطبيقه على مشاريع الطرق وقد تم ذلك في افريل 1991 م، حيث أعلنت ادارة النقل في المملكة المتحدة إلزامية تطبيق تدقيقات السلامة على الطرق السريعة في حدود تكلفة معينة، ويعد التعريف الأسترالي لتدقيق السلامة المرورية الأكثر شمولاً وهو:

4-1- التعريف الأول:

تدقيق السلامة هو فحص لطرق قائمة أو مستقبلية أو مشاريع مرورية، أو أي مشروع له علاقة بمستخدمي الطرق، ومن خلال هذه العملية يقوم شخص مؤهل باعداد تقرير عن حوادث المرور المحتملة ومستوى السلامة على الطرق.

4-2- التعريف الثاني:

تدقيقات السلامة هي السبل لتدقيق التصميم والتنفيذ والتشغيل لمشاريع الطرق، بحسب مجموعة مبادئ أساسية للسلامة وذلك لمنع الحوادث، ومعالجة مشكلاتها مبكرا. ولا بد من التنويه الى أن تدقيقات السلامة المرورية ترافق جميع مراحل مشروع الطريق، من تخطيط وتصميم وتنفيذ وأخيرا التشغيل، كما أن محصلة التدقيق هي تقدير يحدد مواضع القصور، ذات الصلة بالسلامة على الطرق ويشتمل على توصيات بكيفية معالجة القصور.

5- مصفوفة هادن للسلامة المرورية: (المرجع السابق ص239)

تعتبر دولة مثل الولايات المتحدة الامريكية وانجلترا والسويد في طليعة الدول التي اهتمت بموضوع السلامة المرورية، ومَرَّ الاهتمام بالسلامة المرورية في الولايات المتحدة بمراحل عديدة وسوف نركز هنا على ما عرف في حقل سلامة المرور بمصفوفة هادن، التي استندت عليها برامج السلامة المرورية في أمريكا ومازالت حتى الان.

حيث أُسندَ الى السيد وليام هادن (william hadden)، مهمة تكوين برنامج وطني (1968م)، من أجل تخفيض عدد حوادث المرور على الطرق الامريكية، فأتى بما سُمي فيما بعد بمصفوفة هادن التي تقوم على ربط الثلاثة عناصر المعروفة للحدث المروري، وقد تبنت الولايات المتحدة هذه المصفوفة والجدول رقم(01) يوضح هذه المصفوفة.

الجدول رقم (01): متطلبات السلامة المرورية في الطريق.

الحالة	قبل الحادث	أثناء الحادث	بعد الحادث
السائق	التعليم والتدريب على القيادة النوعية	استخدام حزام الأمان	تطوير خدمات الإسعاف والإنقاذ
المركبة	تحسين أنظمة الكوابح صيانة الإطارات معايير الرؤية وأجهزة القيادة	عمود عجلة القيادة القابل للطي الاكياس الهوائية أحزمة المقاعد مساند الرأس أجهزة أمتصاص الصدمة قضبان الحماية الجانبية	حماية خزانات و أنابيب الوقود للأحتوائها مواد قابلة للاشتعال ولتحافظ على تماسكها تحت اجهاد الصدمة عدم استعمال مواد قابلة للاشتعال داخل مقصورة المركبة
الطريق والبيئة المحيطة	صيانة الطرق والانارة الجانبية للطريق وسهولة قراءة علامات الطريق ترقيم الطرق ووضوح العلامات الأرضية لمسارات الطريق والخطوط الجانبية للطريق توفر إشارات المرور الضوئية	وجود الحواجز الجانب ابعاد أعمدة الجسور عن حافة الطريق	توفير سيارات الإسعاف مع طاقم مدرب توفير هواتف الطوارئ على الطرق تحسين أدوات الإنقاذ توفير مسارات واسعة ومرصوفة لخدمة الطوارئ اصلاح أدوات التحكم المروري المتضررة من الحوادث

المصدر: المفاهيم الأساسية للسلامة المرورية ص242+ معالجة الطلبة 2019

6- الحادث المروري:

هو حدث اعتراضي يحدث بدون تخطيط مسبق من قبل مركبة مع مركبات أخرى أو مشاة أو حيوانات أو أجسام على طريق عام أو خاص و عادة ما ينتج عن الحادث المروري إصابات تتفاوت من طفيفة بالممتلكات و المركبات الى جسيمة تؤدي إلى الوفاة أو الإعاقة المستديمة.

6-1 الحادث الجسدي:

ونعني به كل اصطدام وقع فيطريق عمومي، و كانت مركبة واحدة على الال متورطة فيه، و خلف على الأقل ضحية.

6-2 ضحايا حوادث المرور:

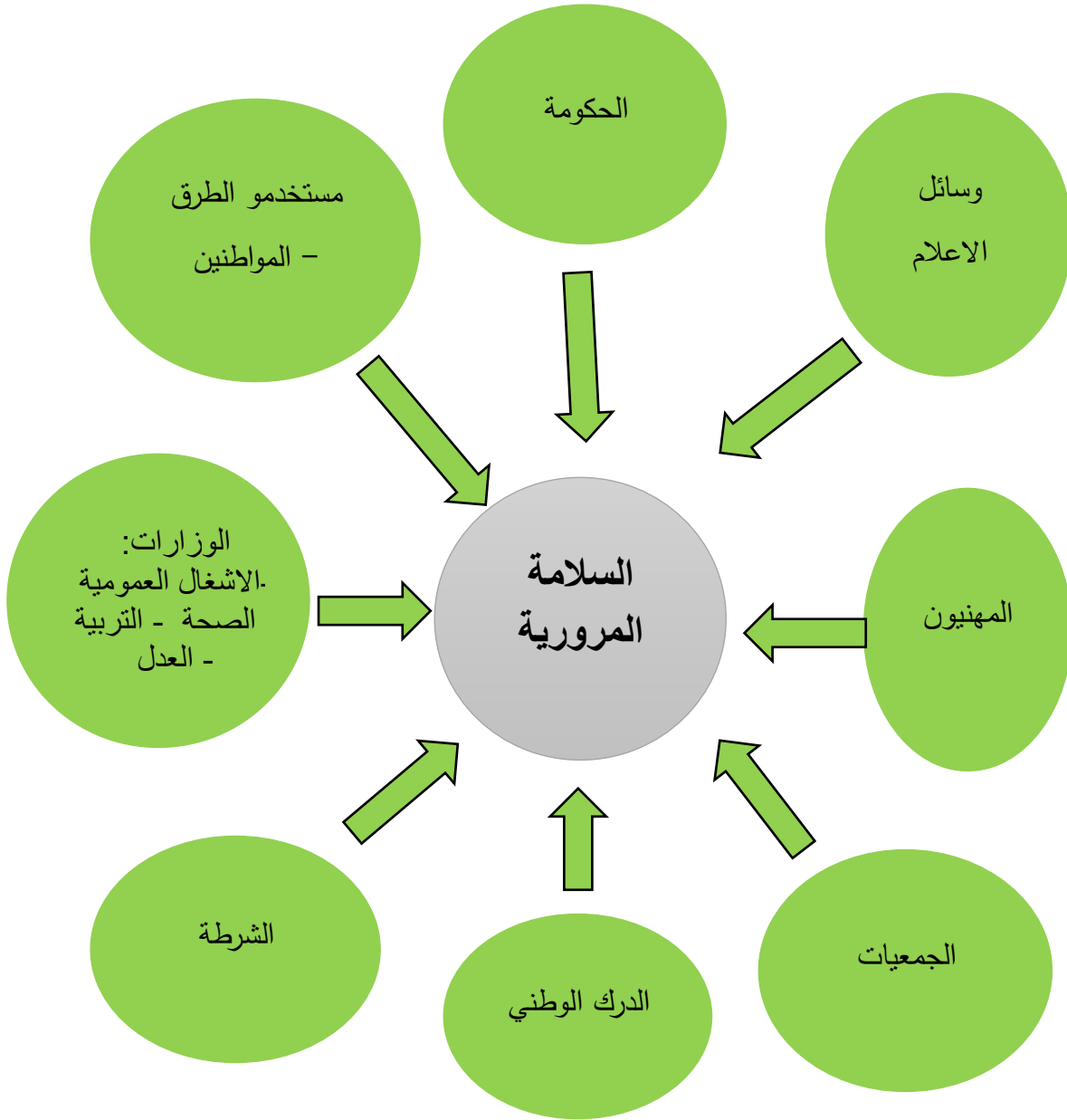
6-2-1 القتيل:

هو كل شخص لقي مصرعه فور وقوع الحادث أو بعد ستة أيام من وقوعه.

6-2-2 الجريح:

هو كل شخص أصيب بجروح استلزمت علاج طبي بدخوله أو عدم دخوله المستشفى.

7- المؤسسات الرئيسية التي تؤثر على وضع السياسات الخاصة بالسلامة المرورية (الشكل رقم 04):



المصدر: (بن عباس، ف، 2012، ص288).

8- بعض القوانين التشريعية المنظمة لحركة المرور: (جاء الله، هـ، 2011، ص12)

من سنة 2005 الى سنة 2009:

رغم استحداث عقوبات جديدة، ورغم رفع قيمة الغرامات الجزافية والتشديد في العقوبات الجزائية إلا أن القانون 14-01 لم يحقق الهدف المرجو منه وهو التقليل من حوادث المرور، ونظرا للنقائص التي سجلها المشرع جاء القانون 16-04 المؤرخ في 10 نوفمبر 2004 الصادر بالجريدة الرسمية العدد 72 ليتمم بعض نقائص القانون رقم 14-01 والمتعلق بتنظيم حركة المرور عبر الطرق وسلامتها وأمنها. وجاء القانون 16-04 بأكثر صرامة إذ ارتفعت من خلاله عدد حالات السحب لرخص السياقة من 15 حالة إلى 34 حالة ومن أهم النقاط التي جاء بها:

* إجبارية المراقبة التقنية، فحسب المادة 9 مكرر من القانون 16-04 يجب أن تتوفر كل مركبة على محضر للمراقبة التقنية.

* تحديد السن القانونية للسياقة: حيث تم تحديد السن القانونية للمركبات ذات الوزن الثقيل ب 25 سنة.

* وضع المهملات: حيث نص علي أن وضع المهملات لا يكون إلا بترخيص من الوالي بناء على اقتراح من رئيس المجلس البلدي.

* القواعد المتعلقة بالسير: فحسب المادة 9 مكرر يجب احترام المسافات القانونية بين السيارات وكذلك حسب المادة 39 مكرر التي تضاف إلى أحكام المادة 39 من القانون 14-01 انه يمنع المرور على شريط التوقف الاستعجالي بالنسبة لجميع المركبات باستثناء مركبات الأمن العمومي وحالات الاستعجال.

* المتحصلون الجدد على رخص السياقة: فالمتحصل الجديد على شهادة القيادة المؤقتة وفي حالة ارتكابه بعض هذه المخالفات تلغي شهادته.

من سنة 2009 إلى الوقت الحالي:

حاليا النص التشريعي لقانون المرور يتمثل في الأمر رقم 09-03 المؤرخ في 29 جويلية 2009 المعدل والمتمم للقانون رقم 01-14 المؤرخ في 19 أوت 2001 والمتعلق بتنظيم حركة المرور عبر الطرق وسلامتها وأمنها الصادر في العدد 45 من الجريدة الرسمية، وقد تضمن 14 مادة منها ثلاثة مواد جديدة والباقي معدلة ومتممة لأحكام القانون رقم 01-14 وقد جاءت المادة 11 منه لتعدل وتتمم احكام الفصل السادس من القانون رقم 01-14 والمتعلق بالمخالفات وعقوباتها والإجراءات، ومن بين التعديلات الجديدة التي جاء بها هذا الأمر هي:

رخصة السياقة، والرخصة بالنقاط، ورخصة السياقة الاختبارية، وكذلك شهادة الكفاءة المهنية. وقد سطر هذا الأمر مجموعة من الأهداف التي جاء من أجل تحقيقها بالإضافة إلى الهدف الرئيسي الذي صدر من أجله، وهو تعديل وتنظيم أحكام القانون رقم 01-14 المتعلق بتنظيم حركة المرور عبر الطرق وسلامتها وأمنها وتتمثل هذه الأهداف في:

- تقليص وضعية انعدام الامن في الطرقات.
- تحديد قواعد استعمال المسالك العمومية، وكيفيات ضبط حركة المرور عبر الطرق وسيولتها.
- توفير شروط تطوير متوازن لنقل نوعي في إطار المصلحة العامة.
- تحديد إطار مؤسساتي يكلف بوضعه حيز التنفيذ.
- إقامة تدابير ردعية في مجال عدم احترام القواعد الخاصة بحركة المرور عبر الطرق.

الجزء الثاني: فضاءات حركة المشاة:

فضاءات المشاة هي الأماكن الواقعة بين حافة الطريق و خط المباني و توجد كذلك عند مناطق

الالتقاء و التقاطعات و عند محطات الحافلة.

1- تعريف مسارات الحركة: (محمد عبد التواب عبد الرحيم حسن الهيكل - رسالة ماجستير الى كلية الهندسة - تأثير

الاحتياجات الإنسانية على مسارات حركة المشاة - جامعة بنها -2014- ص 03).

يرى Jacobs أن مسارات الحركة ليست مجرد فراغ خطي ينتقل من خلاله الافراد من نقطة الى

أخرى أو مجرد مسار لشبكات المرافق من مياه صرف وكهرباء، لكنها تعد من العناصر الأساسية المؤثرة

في بناء المدينة واعطائها الطابع الخاص بها فتتشكل المدن مختلفة عن بعضها البعض ويتفق Moughtin

معه في هذا الرأي حيث يرى ان مسارات الحركة تلعب دورا وظيفيا وجماليا هاما على مستوى المدينة

بأسلوب يفرض نفسه على المشاهد لعناصرها فتساعد على إعطاء الشخصية للمناطق والتمايز عن غيرها.

ويعرفها lynch أن مسارات الحركة هي أحد أهم عناصر الصورة البصرية فيعرفها بأنها القنوات التي يسير

فيها المشاة فيدرك من خلالها العناصر المختلفة للمدينة وهي في نفس الوقت وسائل حركة وانتقال بين

أجزاء المدينة وربط عناصرها فهي تكون خطوط عبارة عن فراغات طولية تسمح بالحركة على امتدادها.

الشكل رقم (05): مسارات المشاة



1-2- تصنيف مسارات حركة المشاة: (المرجع السابق - ص12)

هناك مجموعة من الاعتبارات المختلفة التي من خلالها يتم تصنيف مسارات حركة المشاة في البيئة الحضرية ومن هذه الاعتبارات:

- الوظيفة التي يخدمها المسار والاستعمالات المحيطة (مسارات تجارية، ترفيهية، شاطئية، مسارات سياحية وتاريخية....)

- التشكيل الفراغي والنسق العمراني للمسار.

- علاقة مسارات المشاة بمسارات الحركة الآلية.

- المستويات التخطيطية لمسارات المشاة.

1-2-1- التصنيف الوظيفي: (المرجع السابق - ص12)

ان شبكة الحركة تقوم بالعديد من الوظائف وتختلف المتطلبات 'العناصر المكونة للمسار' و الاحتياجات 'احتياجات المشاة' تبعا لتوزيع الاستعمالات على جانبي شبكة المسارات , وبالتالي يمكن تصنيف المسارات تبعا لاختلاف توزيع الاستعمالات حولها.

وتكمن أهمية هذا التصنيف في تحديد الاحتياجات المختلفة لكل استعمال من تلك الاستعمالات التي يخدمها المسار وذلك لتحقيق أكبر معدل أمان وراحة للمشاة . ويكمن تصنيف المسارات تبعا للوظيفة التي يخدمها المسار الى:

*المسارات التعليمية.

*المسارات السكنية.

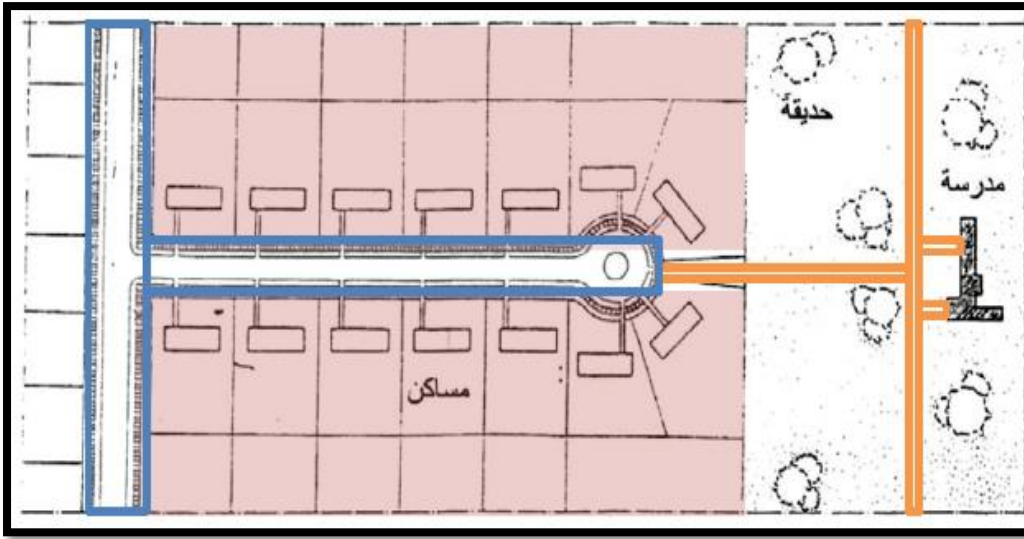
*المسارات التجارية.

*المسارات السياحية - المسارات ذات الواجهات المائية - المسارات الترفيهية.

أ- المسارات التعليمية:

هي المسارات التي تخدم الاستعمالات التعليمية داخليا وخارجيا وخاصة المدارس وهي تحتاج الى أكبر قدر من الحماية والفصل عن مسارات حركة السيارات، حيث أن الأطفال هم الفئة العمرية الأكثر عرضة لمخاطر السيارات، ولابد من تخطيط الاستعمالات التعليمية بما يحقق أكبر قدر من الفصل بين مسارات المشاة وبين حركة السيارات

الشكل رقم (06) : فصل حركة المشاة عن الحركة الالية



المصدر : <http://www.shutterstock.com>

ب- المسارات السكنية:

مسارات المشاة في المناطق السكنية ذات أهمية كبيرة حيث ان المباني السكنية هي مصدر الحركة ولذلك فلا بد من فصل حركة الاليات عن حركة المشاة على وتخطيط جميع الفراغات العمرانية والملاعب وأماكن لعب الأطفال في نطاق مجال الرؤية لجميع الوحدات السكنية قدر الإمكان، اتصال تلك الفراغات العمرانية بمسارات المشاة، تقليل المساحات الكبيرة غير المخصصة والتحديد الواضح للفراغات والمناطق الخضراء.

الصورة رقم (02):فصل كلي لحركة المشاة عن الحركة الالاية



المصدر : <http://www.shutterstock.com>

ج- المسارات تجارية:

تعتمد الاستعمالات التجارية على الحركة الكثيفة للمشاة وبالتالي فإن خصائص مسارات المشاة التي تخدم المناطق التجارية لابد من مراعاة العروض الكبيرة لها و دراسة أماكن الاستراحات والتظليل مع ضرورة دراسة بعد السلامة 'الامن والأمان' بالنسبة للمشاة بمختلف أعمارهم.

الصورة رقم (03): كثافة حركة المشاة في أحد أطول الممرات التجارية في أوروبا.



المصدر : <http://eureadevnture.blogspot>

د- المسارات السياحية و الترفيهية:

تلعب المسارات ذات الواجهات المائية دورا حيويا في تشكيل المدن الساحلية وتتميز مسارات المشاة السياحية والترفيهية ذات الواجهات المائية بقدر كبير على جذب المشاة و الأنشطة التجارية المتخصصة

مثل 'المطاعم العالمية ومحال التسويق العالمية وقد توجه الكثير من المدن ذات المدن الواجهات المائية تقديم الخدمات المميزة لجذب المشاة بمختلف فصاتهم العمرية والعمل على تلبية احتياجاتهم.

الصورة رقم (04): احدى مسارات المشاة ذات واجهة مائية



المصدر : <http://eureadeventure.blogspot>

2- أرصفة المشاة: (حشادي شعيب وزملاءه، 2011 ص42)

2-1- تعريفها:

الرصيف هو المساحة التي تفصل الطريق عن المبنى، وقد تختلف الغاية من هذه المسافة فتكون للحماية أو للمشاة ولعدة أغراض أخرى لكن في مجملها فإن الرصيف يخصص لعزل الحركة الميكانيكية عن حركة المشاة بالدرجة الأولى، ويتوقف عرض الرصيف على:

- نوع الطريق (للتنزه أو للتجارة أو غيره).
- نوعية الطريق ودور المشاة فيه و العلاقة مع استخدامات الأراضي.
- كيفية وقوف السيارات بجوار الأرصفة.
- حجم و كثافة حركة المشاة مثل المناطق التجارية.
- كثافة الاستخدامات على الأرصفة (تشجير، إنارة ، لافتات، إعلانات، محولات كهرباء).

2-2 أهميتها:

تتبع أهمية وجود الأرصفة من دورها في حماية و سلامة المشاة حيث تحد من عملية التداخل بين حركتي المشاة و المركبات، و توفر مساحة آمنة لحركة المشاة و بالتالي فهي تمثل الدعامة الأساسية لحركة المشاة.

2-3- عناصر الارصفة: (المملكة العربية السعودية، وزارة الشؤون البلدية والقروية-دليل تصميم الارصفة والجزر بالطرق

والشوارع ص01)

يتكون الرصيف من العناصر والاجزاء الرئيسية التالية:

1-ممرات المشاة الجانبية.

2-اماكن عبور الطرق.

3-البردورات الجانبية.

4-مواقف السيارات.

5-مواقف انتظار حافلات النقل العام وسيارات الأجرة.

6-اشارات المرور واللوحات الارشادية والاعلانية والدعائية.

7-متطلبات ذوي الاحتياجات الخاصة.

8-احواض الاشجار والازهار والنباتات.

2-4- المعايير الهندسية لتصميم الارصفة: (نفس المرجع السابق ص01)

يجب ان يفي تصميم ارصفة المشاة بعدة معايير هندسية من اهمها:

1-بساطة التصميم وخلوه من التعقيد وقابليته للتنفيذ.

2-ان يكون الرصيف خاليا من العوائق والبروزات ويكون سطحه خشنا لتجنب الانزلاق.

3-ان يكون الرصيف ملائماً للمقياس البشري وان يشجع على المشي والشعور بالأمان للمشاة وقائدي المركبات.

4-مراعاة الاختلاف في ابعاد الارصفة والعناصر التي تحويها حسب موقع الرصيف من المدينة.

5-توفير مسار للتنزه ومزاولة رياضة المشي في اماكن تتصف بالانفتاح مثل الحدائق والشواطئ.

6-الاستمرارية البصرية الجمالية للرصيف والطريق ككل وملائمة الرصيف لما حوله من المباني.

7-الاهتمام بالتشجير واختيار الاشجار والنباتات الجمالية التي توفر الظل والفصل عن حركة المركبات.

8-الانتقال التدريجي من ارصعة وسط المدينة والطرق الرئيسية الى الارصفة في الاحياء السكنية وداخل نطاق الملكيات الفردية.

9-مراعاة فرق منسوب الطريق والرصيف، وربط منسوب الرصيف بمنسوب الرصيف المجاور.

10-تأمين جزر وسطية كأماكن لجوء بعرض كاف عند التقاطعات العريضة.

11-تأمين الاضاءة وتقليل الابهار خاصة في الاماكن التي يحتاج فيها المشاة لقراءة اللوحات المرورية الارشادية.

12-تأمين وسائل تحكم مروري و علامات واضحة ذات عاكسية جيدة.

13-تقادي الميل الشديد للمنحدرات عند التقاطعات حتى لا تعيق حركة المشاة او المعاقين.

14-الاهذ في الاعتبار عمل الميول المناسبة التي تضمن تصريف المياه عن سطح الارصفة الى منسوب الطريق او الطرق المحيطة.

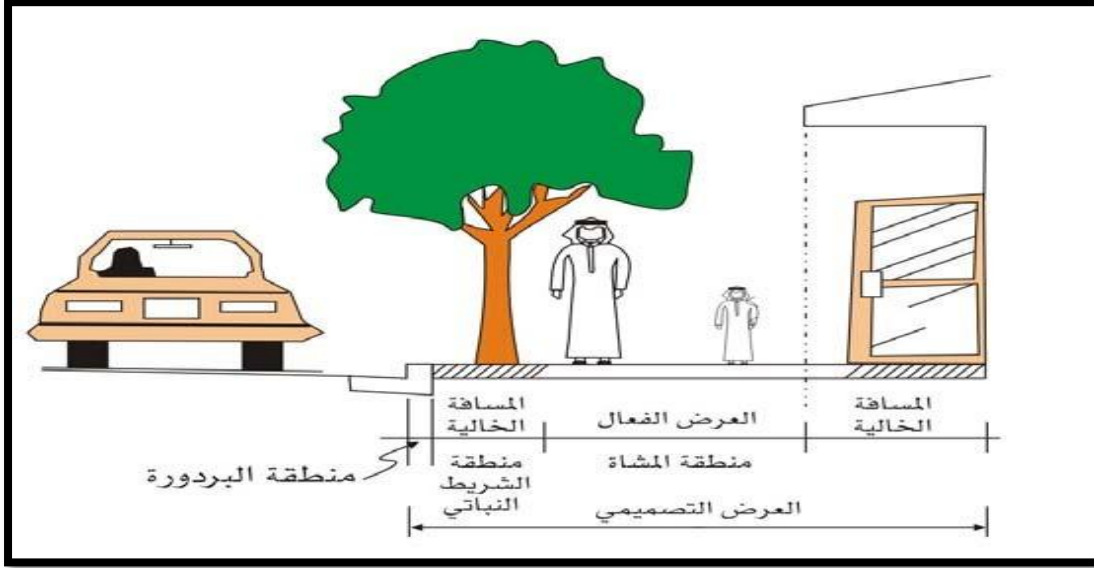
2-5- خصائص عناصر التصميم الهندسي للأرصعة: (نفس المرجع السابق ص02)

تؤثر خصائص ارصعة المشاة بصورة مباشرة على استخدامها، وتشتمل هذه الخصائص على:

2-5-1- عرض الارصفة:

تتغير خصائص عناصر تصميم الارصفة(ممرات المشاة) وذلك حسب عرض الطريق في المنطقة الواحدة وكذلك حسب طبيعة المنطقة .

الشكل رقم(07): العرض التصميمي والعرض الفعال والمسافة الخالية للرصيف



المصدر: دليل تصميم الأرصفة والجزر.....، ص7

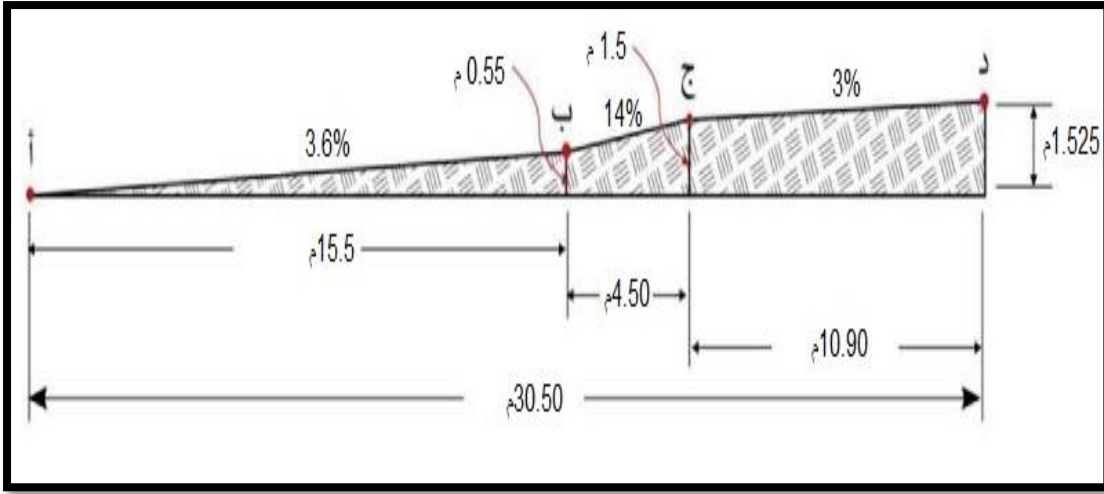
2-5-2- الميل العرضي للأرصفة: (المرجع السابق ص06)

هو الميل الذي يقاس بالاتجاه المتعاود مع اتجاه السير وهو ليس كالانحدار ويمكن فقط قياسه في نقطة محددة. ويجب ان تنشأ الارصفة بميول عرضية بسيطة، وذلك حتى يتم تصريف المياه الى المصارف الجانبية بمحاذاة الطريق وعدم تجمعها على سطح الرصيف ثم يحسب متوسط هذه القيم.

2-5-3- الميل الطولي للأرصفة: (المرجع السابق ص06)

يعرف الميل الطولي للأرصفة بأنه الميل الذي يوازي اتجاه السير ويحسب بقسمة التغير الراسي في الارتفاع على المسافة الافقية المقابلة، مثلاً الرصيف الذي يتغير ارتفاعه بمقدار (2م) في مسافة افقية (5م) يكون ميله (4%).

الشكل رقم(08): الانحدار الكلي والاقصى على الارصفة

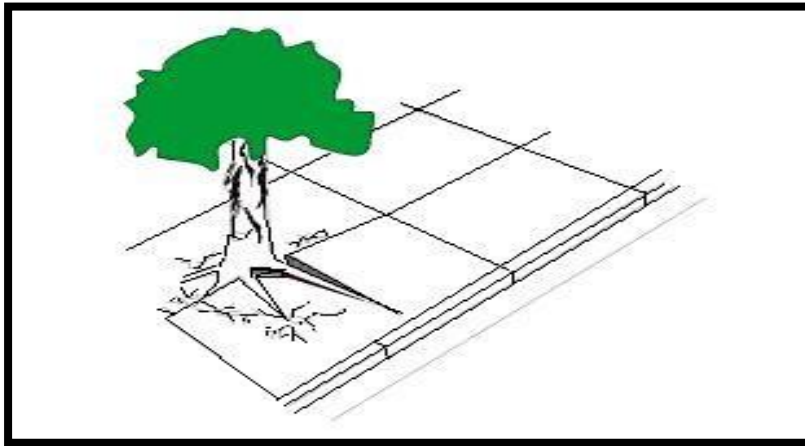


المصدر: دليل تصميم الأرصفة والجزر.....، ص 7

2-5-4 تغيير مناسب الارصفة: (المرجع السابق ص 08)

يعرف التغيير في المناسب بانه التباين بين ارتفاع الاسطح المتقاربة او المتجاورة. ففي بيئة ارصفة المشاة يعتبر كل المنحدرات والتشققات بعض مظاهر التغيير في المناسب كما هو موضح بالشكل رقم (08) والتي يمكن ان يراها المشاة المنتبهون لتجنبها، اما ضعيفي وكفيفي البصر فلا يمكن لهم رؤية هذه المظاهر، وتعتبر المصاعد والمهابط المنحدرة مطلوبة عندما يتعدى التباين في المناسب الحدود القصوى المسموح بها.

الشكل رقم(09):التغيير في المناسب الناتج من اختراق جذور الاشجار لسطح الرصيف



المصدر: دليل تصميم الأرصفة والجزر.....، ص 7

- عندما يزيد الاختلاف في مناسيب الابنية المتجاورة عن (75سم) بما يعادل الانحدار الأقصى (8%) فيتم مراعاة التدرج بالميل الطولي للرصيف لتأمين حركة مستمرة خاصة لذوي الاحتياجات الخاصة بتأمين استراحات افقية.

2-3-5- الحيز الرأسى: (المرجع السابق ص 09)

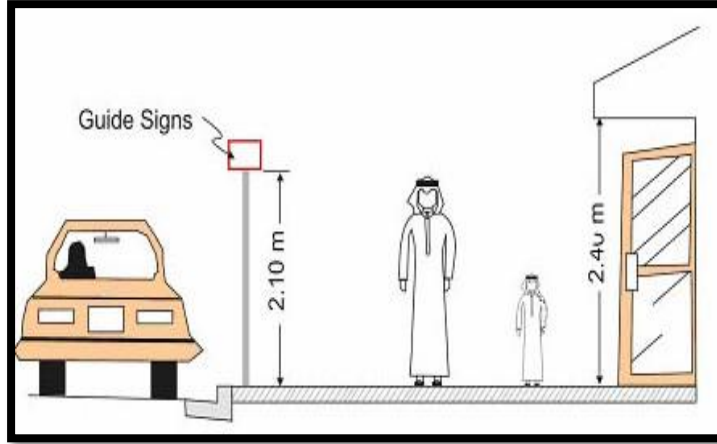
أ)-الحيز الرأسى:

هو اقل مسافة رأسية تتوفر فوق المشاة على طول الممر دون وجود عوائق، وعادة يحدد الخلوص الأقصى بأفرع الاشجار واجزاء المباني البارزة والعلامات والمظلات وغيرها.

ب)-الارتفاع الحر:

أو الارتفاع الرأسى فوق ممرات المشاة والمقيد بالأشجار والعلامات المرورية والعوائق الاخرى يجب ان لا يقل عن (2.4م) من سطح الرصيف واسفل أغصان الأشجار ولا يقل عن (2.1) بالنسبة للعلامات المرورية كما في الشكل رقم (09) وفي المناطق ذات الاعمال التجارية الكثيرة فان ارتفاع المظلات يجب ان لا يقل عن (2.7م)، وارتفاع أسقف المباني السكنية فوق الممرات لا يقل عن (3.6م). وفي حال وجود المواقف بين المباني و الرصيف فيجب وضع مصدات حاجزة بقرب الرصيف من الداخل وعند مواقف السيارات لتحول دون وصول السيارات للرصيف المستخدم للمشاة وذلك على مسافة لا تقل عن (60سم) كما في الصورة رقم(07). وتكون ابعاد تلك المصدات بارتفاع لا يقل عن (13سم) وعرض القاعدة السفلى لا يقل عن (20سم) كم في الشكل (10).

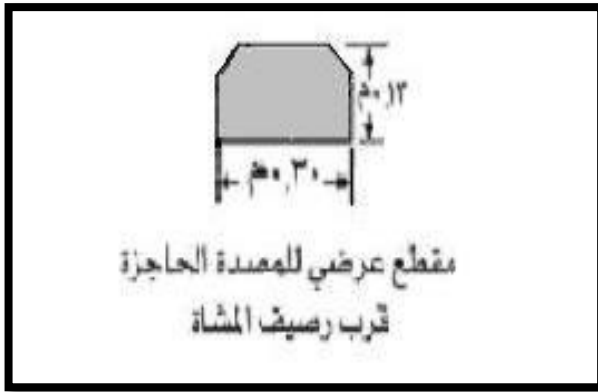
الشكل رقم (10): الحيز الرأسي للعلامات المرورية والعوائق الأخرى على الأرصفة.



المصدر: دليل تصميم الأرصفة والجزر.....، ص 10.

الصورة رقم (05): المصددة الحاجزة.

الشكل رقم (11): شكل و أبعاد المصددة الحاجزة.



المصدر: دليل تصميم الأرصفة والجزر.....، ص 10.

3- معابر المشاة:

3-1 تعريفها:

تعتبر معابر المشاة من المناطق الحرجة في شبكات حركة المشاة وهي ذلك الجزء من الطريق الذي صمم لعبور المشاة بشكل متعامد مع حركة المركبات، يمكن ان يكون محدد بخطوط الدهان او غير ذلك.

3-2 أهميتها:

تستخدم معابر المشاة لتحديد وتركيز مناطق عبور المشاة عند التقاطع، أو على الوصلات بين التقاطعات، بحيث يستخدمها المشاة لعبور الشارع بشكل متعامد مع حركة السير للمركبات.

3-3 كيفية تحديد عدد المعابر:

يتم تحديد نقاط العبور (المعابر) إذا كان هناك حاجة ومبرر حقيقي كي يعبر المشاة بين ضفتي الطريق ويتم اختيار وتحديد نقطة العبور بحيث تكون في المنطقة الأكثر تفضيلاً من قبل المشاة وهي غالباً الأقرب مسافة من أماكن الجذب على الجهة المقابلة للطريق، لكن ينبغي مراعاة أن تكون تلك النقاط آمنة للعبور. (الدليل الإرشادي لتحسين السلامة المرورية في مدارس الرياض، 2008)

3-4 أنواع معابر المشاة: (Highway Safety Research centre –pedestrians crossing –cross)

(striping us part -6)

أ - معابر عرضية مخططة:

وتكون ممرات محددة بخطوط دهان أبيض حسب المواصفات الموضحة في دليل التحكم المروري. هذه المعابر يجب أن تكون في الطرق التي سرعتها التشغيلية أقل من أو تساوي (60 كم/سا)، أو في التقاطعات ذات الإشارة الضوئية واتجاه اليمين فيها مفتوح بشكل دائم، حيث مسافة الرؤية تكون كافية.

ب- معابر مزودة بإشارات ضوئية:

وتكون مزودة بإشارات ضوئية لتعطي الأمان للمشاة بعبور الطريق وتكون مخططة بدهان أبيض حسب المواصفات الموضحة في دليل التحكم المروري. تكون هذه الممرات عند التقاطعات أو على الوصلات بشرط وضع إشارة تحذيرية وبحيث لا تزيد السرعة عن (80 كم/سا).

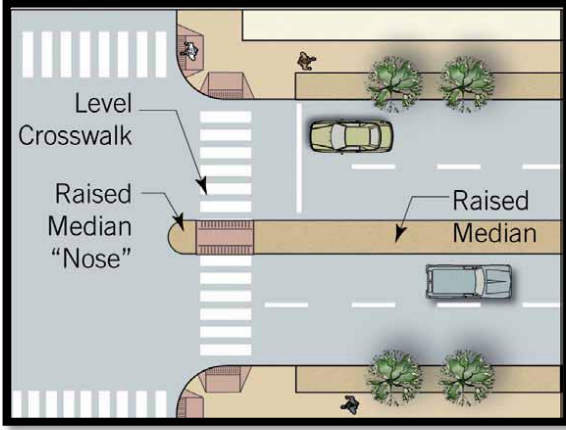
ج- معابر المشاة السطحية المرتفعة:

يمثل هذا النوع من المعابر نموذجاً خاصاً من معابر المشاة والتي تؤدي وظيفة المطب الانسيابي ويتميز بوجود سطح علوي مستوي بطول لا يقل عن (2م) يخصص عادة لحركة المشاة عند المعابر.

صورة رقم (06): معابر المشاة المرتفعة



شكل رقم (12): معابر المشاة المرتفعة.



المصدر: لمحة عن دليل التصميم الشوارع الحضرية أبو ظبي، ص 31.

د- المعابر العلوية والسفلية:

هي إحدى الوسائل التصميمية لمعابر المشاة التي تساعد في فصل حركة المشاة عن حركة المركبات في مستويات مختلفة وميول شديدة وتعتبر من الحلول المكلفة جدا وغير مرغوبة أو مفضلة من قبل المشاة، إذ إنها تجبر المشاة على استعمالها بتغيير مسار الحركة لتعبر نفق (ممر سفلي) أو جسر (ممر علوي) وتعتمد فاعلية فصل الحركة بين المشاة والمركبات على مدى تقبل المشاة لها فيما إذا كان استخدامها أسهل من استخدام المعابر السطحية لعبور الطريق. وتنقسم إلى نوعين: ممرات علوية، ممرات سفلية.

شكل رقم (13): معابر سفلية



صورة رقم (07): معابر علوية



المصدر : لمحة عن دليل التصميم الشوارع الحضرية، أبو ظبي ص 120.

الجزء الثالث: معايير وأسس تصميمية للمؤسسات التربوية و الفضاءات المتواجدة أمامها.

1- موقع المدرسة: (الانباري، م. النجاري، م، 2015، ص118)

- أن يطل موقع المدرسة على شارع واحد على الأقل. ولا يقل عرضه عن 6م. وان لا تقل المسافة بين المدرسة والكتلة المجاورة على 3م لضمان عدم وصول الضوضاء إلى تلك الكتل المجاورة.
- ينبغي أن يتم اختيار موقع المدرسة بحيث يكون بعيد عن المصانع ومصادر التلوث.
- أن يوفر الموقع الحماية من العوامل المناخية من الحرارة الشديدة.
- التجنب الشديد وأخذ كافة الاحتياطات لتفادي أخطار المرور السريع، كفصل حركة السيارات عن حركة المشاة، والتميز بينها باختلاف الألوان أو المنسوب، ووضع فواصل من السياج الشجري لتأمين سلامة ممرات المشاة، ومنع الحركة المباشرة على الطرق ذات الكثافات المرورية العالية.
- مراعاة مسافات السير القصوى التي يقطعها التلميذ للوصول إلى المدرسة، بحيث لا تزيد عن نصف كيلومتر في المدينة ولا تزيد عن كيلو متر في الأماكن الريفية.
- يجب أن يكون تصميم مدخل المدرسة الخاص بالتلاميذ محققاً لأقصى درجات الأمان ولا يشكل دخول وانصراف التلاميذ من وإلى المدرسة خطورة على حياتهم بالإضافة إلى ما يمكن أن يشكله هذا من معوقات مرورية.
- ينبغي أن يكون المدخل الرئيسي للمدرسة على مسافة ملائمة من تقاطعات الطرق الرئيسية، ويفضل توفير مداخل ثانوية لفصل حركة التلاميذ عن الشارع الرئيسي وجعلها في شوارع جانبية قدر الإمكان معرضة للتلاميذ لأخطار المرور السريع.
- يجب أن تسمح الشوارع بمرور السيارات الخاصة والباصات إلى موقع المدرسة، كما تسمح بدخول سيارات الإسعاف وعربات مكافحة الحريق، وأن يتوفر في حركة المشاة الإحساس بالأمن والأمان وانعدام الظروف المهيأة لوقوع الجرائم -كجرائم الاختطاف والسرقة بالإكراه وأذى الغير.

2- أسس السلامة المرورية عند المدارس

إن الحلول الهندسية ذات أهمية واضحة في رفع مستوى السلامة المرورية عند المدارس، إلا أنها لن تكون فاعلة بالدرجة المرجوة ما لم تصاحبها عوامل أخرى غير هندسية تهدف في الأساس إلى تطوير الثقافة المرورية لدى مستخدمي الطريق كافة، وبالتالي تعزيز الالتزام واحترام القانون والنظام ومراعاة كل الطرق التي تضمن سلامة الأطراف المختلفة التي تشترك في حق الطريق .ويمكن إيجاز بعض هذه الجوانب المهمة على النحو الآتي:

2-1- تخطيط مسار الطلبة:

يجب التنبه إلى المسار المتوقع للطلبة من وإلى المدرسة وتوفير أرصفة ومعابر مشاة ملائمة.

2-2- التوعية المرورية:

تهدف التوعية المرورية الخاصة بالمدارس في الأساس إلى تعزيز الالتزام الذاتي لمستخدمي الطريق بالقانون والنظام المروري، وبالتالي ينبغي توجيه أفراد المجتمع كافة، وبخاصة مجتمع الطلبة وأولياء الأمور .فمن الضروري تعليم الطلبة كيفية العبور السليم عن طريق الأنشطة الصفية واللاصفية وتدريبهم عمليا على ذلك بوساطة المعلمين والمعلمات وأولياء الأمور، وبخاصة في المراحل الدراسية المبكرة من الروضة إلى صفوف المراحل الأولى الأساسية .ومن المفيد أيضا توعية أولياء الأمور بأمور السلامة المرورية عند توصيل أبنائهم واستلامهم، وذلك عن طريق إقامة المحاضرات التثقيفية وتوزيع النشرات في هذا المجال .ويفضل أن تكون هناك تعليمات مكتوبة من قبل إدارة المدرسة بالتعاون مع لجنة الآباء أو الأهالي حول إجراءات السلامة المختلفة من المدرسة واليها وفي محيطها، بما في ذلك تعليمات التحميل والتنزيل، وتوزع على أهالي الطلبة في بداية العام الدراسي ويجري ضبطها منذ البداية، حتى يتعود الأهالي عليها ويلتزمون بها على مدار العام.

2-3- تشجيع النقل المدرسي:

ينتشر النقل المدرسي في المدارس الخاصة، ويعدّ هذا النقل وسيلة مفيدة لرفع مستوى السلامة المرورية، خاصة لتحميل الطلبة وتنزيلهم عند نقاط محددة بجوار رصيف بينهم وبين حركة المشاة، وهذا يسهم في تقليل فرصة حدوث التداخل والتعارض المرور على الطريق.

2-4- المراقبة المرورية:

إن مدى تقيد السائقين بأنظمة قواعد المرور كإشارات تحديد السرعة وتخفيضها عند منطقة المدرسة، واحترام معايير المشاة الخاصة مرهون بمستوى المراقبة المرورية عند موقع المدرسة، لذا ينبغي التعاون والتواصل بين إدارة المرور والمدارس في هذا الصدد عن طريق توفير شرطة المرور عند المدارس، وبخاصة في المواقع التي يلاحظ عندها عدم الالتزام بأنظمة المرور كالسرعة الزائدة أو السياقة المتهورة أو تلك المواقع التي تعاني من الحوادث المرورية المتكررة (دليل السلامة المرورية على الطرق في فلسطين، 2013).

3- متطلبات السلامة المرورية الأساسية للمدارس: (دليل السلامة المرورية على الطرق في فلسطين، 2013)

3-1 تحديد منطقة التحذير المبكر ومنطقة تخفيض السرعة عند المدرسة:

- تحدد منطقة التحذير المبكر باستخدام لوحات التحذير المبكر على مسافة لا تقل عن 45 م ولا تزيد عن 210 قبل مبنى المدرسة.

- تحدد منطقة تخفيض السرعة وتكون على بعد 30م من حافة المدرسة أو على بعد 60 م من أقرب معبر مشاة.

- ينبغي استخدام لوحات التحذير المبكر في منطقة المدرسة قبل أي لوحة من لوحات العبور.

- ينبغي أن تستخدم لوحات التحذير المبكر قبل أول لوحة تحذير بالسرعة المخفضة.

- ينبغي أن يتبع هذه اللوحة لوحة أخرى (أو أكثر من لوحة) تبين السرعة المحددة الخاصة بالمدرسة.

3-2 مسار التحميل والتنزيل:

- يفضل في مسرب التحميل والتنزيل أن يكون بعيدا قليلا عن بوابة خروج الطلاب من المدرسة، حتى لا يكون هناك تعارض بين الحركتين.
- أن يكون مسرب التحميل والتنزيل منفصل عن الحركة المرورية بعرض لا يقل عن 6 أمتار وذلك لتوفير مسرب للتوقف المؤقت.
- يجب أن يكون المسار مجاورًا دائمًا لرصيف المشاة.
- يجب أن يكون عرض مسار التحميل والتنزيل كافيًا لاستيعاب مركبتين على الأقل حتى يمكن تجاوز بعض المركبات المتوقفة في المسار.

3-3 مجال الرؤية:

- توفر مجال كاف للرؤية على الطرق التي يتوقع أن يستخدمها الأطفال للعبور.
- يجب الإقلال ما يمكن من اللوحات الإعلانية الكبيرة التي يمكن أن تشتت انتباه السائق والطلبة بوجودها.
- تفادي وإزالة الأشجار الحاجبة للرؤية.

3-4 ارتداد البوابة الرئيسية:

- يجب أن يتم اختيار موقع البوابة بعناية من حيث الطرق المحيطة، فيجب اختيار موقعها على الطريق الأقل ازدحامًا والذي يمكن أن يوفر العرض المطلوب من الأرصفة ومسار التحميل والتنزيل مع الأخذ في الاعتبار سلامة وسهولة الوصول للمدرسة.
- أن يكون عرض مدخل البوابة كافيًا بحيث لا يؤدي إلى تزاخم الطلاب والتدافع عند الدخول والخروج.
- أن تكون البوابات غير عمودية مباشرة على منطقة التنزيل والتحميل لتوفير منطقة امتصاص لأعداد الطلبة وتسهيل انسيابية الحركة عند الدخول والخروج.

- ينبغي عدم وضع البوابات على الطرق ذات التصنيف العالي كالشريانية أو التجميعية التي تخدم أحجامًا مرورية عالية إلا إذا كان هناك طرق خدمة منخفضة السرعة.

خلاصة:

إن تخطيط مواقع المدارس و الفضاءات المتواجدة أمامها بكل ما تحتويه سواء في ما يخص المشاة (معابر، أرصفة....) أو في ما يخص المدارس (ارتداد البوابة، مسار التحميل و التنزيل، مسافة الرؤية.....) لا يكون اعتباطيا بل يكون من خلال عمليات تخطيطية منهجية تبعا لأسس ومعايير واشتراطات و ذلك لتحقيق منظومة متكاملة للسلامة المرورية أمام المدارس.

الفصل الثاني:

الدراسة التحليلية للمدينة

- تقديم مدينة أدرار.
- الدراسة الطبيعية.
- الدراسة السكانية.
- مراحل التوسع لمدينة أدرار.
- القطاعات و الأحياء بالمدينة.
- التجهيزات.
- الهياكل و المنشآت القاعدية.
- مفترقات الطرق.
- خطوط النقل الحضري الجماعي.
- المواقف و المحطات البرية.
- حوادث المرور.

تمهيد:

تكتسي عملية التحليل أهمية كبيرة في جميع الدراسات و الابحاث العلمية، غير أن أهميتها كبيرة و ضرورية بالنسبة للدراسات العمرانية فهي محور ارتكاز بالنسبة للباحثين في هذا المجال و التخصص من أجل الوصول الى تفسيرات واقعية للظواهر المدروسة، لذلك تعين علينا إجراء دراسة تحليلية لمدينة أدرار التي هي محل الدراسة في هذا البحث، من أجل إعطاء صورة واضحة و متكاملة على الوضعية الحالية التي تشهدها المدينة سواء من الناحية الاجتماعية، الاقتصادية و العمرانية.

1- تقديم مدينة أدرار: الخريطة رقم (01): موقع مدينة أدرار



تقع ولاية أدرار في الجزء الجنوب الغربي من الجزائر وتغطي مساحة إجمالية تقدر بـ 427.968 كلم² أي ما يمثل 17.97 % من التراب الوطني ، وارتقت إلى ولاية بعد التقسيم الإداري سنة 1974. تتكون من 11 دائرة و 28 بلدية و أكثر من 309 قصر مقسمة الى ثلاث أقاليم هي قورارة، توات و تيديكلت. يحدها من الشمال ولاية البيض و ولاية غرداية، من الشرق ولاية تمنراست. من الجنوب دولتي مالي و موريتانيا، من الغرب ولاية بشار و ولاية تندوف.

أما بالنسبة لمدينة أدرار فتتربع على مساحة تقدر ب 633 كلم² يحدها من الشمال بلدية أسبع من الشرق والجنوب الشرقي بلدية تمنطيط. من الغرب و الجنوب الغربي كل من بلديتي بودة و تيمي على التوالي. يقدر عدد سكانها ب 71917 نسمة. تحتوي على 08 قصور هي: أولاد أوشن، أولاد أونفال، أدغا، أوقديم، مراقن، تليلان.

1-2 موضع المدينة:

مدينة أدرار نشأت فوق منطقة مرتفعة حيث أن فرق الارتفاع بين الشمال والجنوب يبلغ 8 أمتار تقريبا ، فمنطقة الذروة تبلغ 262 م توجد في الشمال والمنطقة الدنيا تبلغ 254 م توجد في الواحات، فهذا الموضع يعتبر ملائما من الناحية الجيومرفولوجية للاستخدام الحضري ؛ حيث لا توجد أي عوائق للتوسع العمراني، ماعدا واحات النخيل في جنوب المدينة والتي تعتبر كعائق طبيعي.

2- الدراسة الطبيعية:

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

1-2 المعطيات المناخية:

أ-درجة الحرارة:

مدينة أدرار ككل المدن الصحراوية تتميز بتنوع في درجة الحرارة تبعا للفصول، فالشهر الأكثر برودة شهر جانفي حيث يصل متوسط درجة الحرارة الى 20,3°م والأشد حرارة جويلية يصل متوسط درجة الحرارة إلى 45°م وتعرف أدنى حد لها خلال ديسمبر 20,3°م و أقصى حد في جويلية 45°م تحت الظل. كما هو

موضح في الجدول رقم (02)

ب- الرياح:

تمتاز المنطقة بكثرة هبوب الرياح، فالرياح السائدة هي جنوبية شرقية و جنوبية غربية ليست لها مواسم أو أوقات محددة و غالبا ما تتعدى سرعتها 5م/ثا.

ج- معدل التساقط:

معدلات التساقط ضعيفة حيث تتهاطل الأمطار في فصل الشتاء عادة أما في باقي الفصول فتكاد تكون منعدمة.

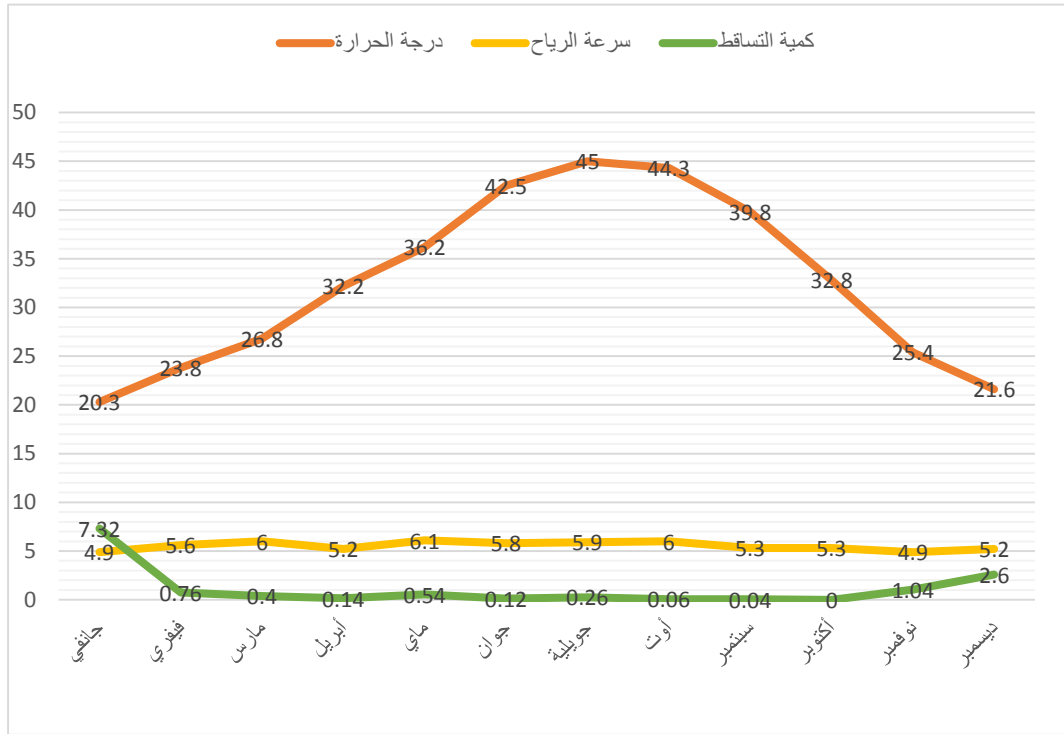
الجدول رقم (02): التغيرات الشهرية لدرجة الحرارة و سرعة الرياح و معدل التساقط لفترة (2003-

(2013)

يناير	فيفري	مارس	ابريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
د. الحرارة	20.3	23.8	26.8	32.2	36.2	42.5	44.3	39.8	32.8	25.4	21.6
س. الرياح م/ثا	4.9	5.6	6.0	5.2	6.1	5.8	6.0	5.3	5.3	4.9	5.2
م. التساقط	7.32	0.76	0.4	0.14	0.54	0.12	0.06	0.04	0.06	1.04	2.6

المصدر: محطة الأرصاد الجوية لولاية أدرار 2017.

الشكل رقم (14): منحنى يمثل التغيرات الشهرية لدرجة الحرارة و سرعة الرياح ومعدل التساقط
لفترة (2003-2013)



المصدر: معالجة معطيات الجدول من طرف الطلبة، 2019.

من خلال معطيات الجدول و الرسم البياني يتبين لنا أن درجة الحرارة تبلغ أدنى مستوياتها في شهر جانفي و ديسمبر بمعدل 20.3°م و تبلغ اقصاها في شهر جويلية بمعدل 45°م. أما في ما يخص سرعة الرياح فيتضح لنا أنها متقاربة خلال شهور السنة حيث تبلغ أقصى سرعة 6م/ثا خلال شهر مارس، ماي و أوت و تنخفض الى ادنى سرعة شهري جانفي و نوفمبر. و يتضح لنا أن كمية التساقط تكاد تكون منعدمة خلال فصول السنة الأربعة حيث تبلغ أقصاها في شهر جانفي، نوفمبر و ديسمبر و تنعدم في باقي شهور السنة.

2-2- طبوغرافية المدينة:

تتربع مدينة أدرار على أرض مستوية يتراوح ميلها من 0.2 % إلى 0.5 % ماعدا الجهة الجنوبية (القصور - الواحات) حيث يصل ميل الأرض إلى 5%.

3- الدراسة السكانية :

تعتبر الدراسات السكانية المنطلق الاساسي لأي عملية تهيئة او تخطيط و تشكل جانبا مهما ومكملا للدراسات في الميادين الاخرى سواء العمرانية او الاجتماعية...، فهي تساعد بشكل كبير في اعطاء تصور واضح على التطور الحاصل في المدينة وكذا تقدير ومعرفة النمو المستقبلي، وكذا تقدير الاحتياجات المختلفة من سكن وتجهيزات، ولذا فان الدراسات العمرانية تعتمد على الاساليب الكمية والدراسات الواقعية لوضع خطة عمل تنظيمية للمدينة تتماشى مع التطور الحاصل في جميع الميادين، ومن هنا نستطيع القول ان الدراسات السكانية هي دعامة اساسية لأي بحث لاسيما في دراسة التجهيزات العمومية وموقعها في المدينة.

3-1- الزيادة السكانية ومعدل النمو:

يعد النمو السكاني في العالم من أبرز الظواهر الديموغرافية المميزة في العصر الحديث، حيث يمثل تحديا هاما للبشرية وخاصة بالنسبة للشعوب النامية التي يتزايد سكانها بمعدل كبير على معدل التزايد في التنمية الاقتصادية بها، وعلى إمكانيات توفير الغذاء لسكانها في ظل الظروف الراهنة، ويرتبط نمو السكان بالزيادة الطبيعية والهجرة بمختلف أنواعها.

تشهد مدينة ادرار نموا سكانيا سريعا بسبب الزيادة الطبيعية لعدد السكان وكذا الهجرة من الريف الى المدينة.

الجدول رقم (03): تطور عدد سكان مدينة أدرار

السنة	1966	1977	1987	1998	2008	2017
عدد السكان (نسمة)	4399	7057	28580	43906	64731	85489

المصدر: مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية + معالجة الطالب 2019.

الجدول رقم (04): تطور معدلات النمو

الفترة	1977-1966	1987-1977	1998-1987	2008-1998	2017-2008
معدل النمو السنوي	4.32	10	3.72	4	2.26

المصدر: مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية + معالجة الطالب، 2019.

من خلال الجدولين نلاحظ أن سكان مدينة أدرار في تزايد مستمر، حيث كان عدد سكان المدينة في سنة (1966) حوالي (4399) نسمة، وهذا يبين أن المدينة كانت عبارة عن مجموعة سكانية صغيرة تحيط بها مجموعة من القصور، لأنها كانت تابعة لولاية الساور (بشار حاليا)، ثم ارتفع عدد السكان بها في التعداد العام للسكان سنة (1977)، ليصل إلى (7057 نسمة). بلغ عدد سكان مدينة أدرار في التعداد العام للسكان سنة (1987) حوالي (28580 نسمة)، حيث تضاعف أربع مرات عن عدد السكان في سنة (1977)، وذلك بمعدل نمو جد مرتفع بلغ (10 %)، وهذا راجع إلى الحركة التنموية التي عرفتها المدينة، بفضل انفصالها عن ولاية الساور، وترقيتها إلى مركز ولاية في التقسيم الإداري لسنة (1974)، وبعلل هذا الارتفاع في معدل النمو في هذه الفترة إلى تحسن الظروف الاقتصادية والاجتماعية كتوفر الخدمات ومناصب الشغل الجديدة والانتعاش الذي مس جل القطاعات، مما نتج عنه ارتفاع معدلات الزيادة الطبيعية وزيادة الهجرة الداخلية والخارجية أما في سنة (2008) فقد بلغ سكان مدينة أدرار (64731 نسمة)، وبمعدل نمو سنوي تراجع إلى حوالي (3.96 %)، وحسب تقديرات مديرية التخطيط والبرمجة فقد قدر عدد السكان ب (85489 نسمة) سنة 2017.

3-2- التركيب العمري لسكان مدينة أدرار حسب فئات السن الكبرى:

الجدول رقم (05): توزيع السكان حسب نسب الفئات العمرية و الجنس

الفئة العمرية	الذكور	(%)	الإناث	(%)	المجموع	النسبة (%)
14-00	13045	15.26	12704	14.86	25749	30.12
59-15	28348	33.16	27904	32.64	56252	65.8
+60	1753	2.05	1735	2.03	3488	4.08
المجموع		50.47	42343	49.53	85489	100

المصدر: مديرية البرمجة ومتابعة الميزانية + معالجة الطالب، 2019.

من خلال الجدول السابق الذي يمثل توزيع السكان حسب نسب الفئات العمرية و الجنس نلاحظ

أن الفئة (00 - 14 سنة) تمثل نسبة 30.12% والفئة من (15 - 59 سنة) تمثل 65.8% وهي الفئة

القادرة على العمل ، أما الفئة (أكبر من 60 سنة) فنسبتها 04.08% من مجموع السكان.

فيما يخص الجنس فالذكور يمثلون ما نسبته 50.47% من العدد الإجمالي للسكان، بينما الإناث

يمثلون 49.53% .

إن تقسيم السكان إلى فئات رئيسية يمكننا من معرفة حجم القوة النشطة والفعالة في المدينة كما

يبين حجم القوة العاطلة المتمثلة في فئة الشيوخ والاطفال ويمكننا تقسيمها إلى أربعة فئات عمرية رئيسية

بالنسبة للذكور والاناث وهي:

14-0: فئة الاطفال.

15-64: فئة الشباب.

+65: فئة كبار السن و الشيوخ .

ان التركيب السكاني حسب فئات العمر الكبرى، يعطي صورة اوضح لحالة السكان وبنيتيه العمرية وقوته الإنتاجية، فمن خلال الجدول نجد ان سكان المدينة معظمهم من الشباب.

➤ **الفئة العمرية (0-14) سنة :** وهي فئة الصغار حيث تمثل نسبة 30.12% من اجمالي سكاف المدينة ما يعادل 25749 نسمة، وتشكل قاعدة الهرم العريضة، حيث تمثل الفئة المستهلكة في مجتمع المدينة، ويعود ارتفاع نسبة هذه الفئة الى عدة عوامل منها :

➤ ارتفاع معدل الوالادات وانخفاض معدل الوفيات.

➤ ارتفاع معدل الخصوبة بالمدينة.

❖ **الفئة العمرية (15- 64) سنة :** وهي الفئة النشطة والمؤهلة للعمل، اذ تمثل السكان في سن العمل حيث تمثل نسبة 65.80 % من اجمالي السكان، ما يعادل 56252 نسمة، وهي اكبر فئة في المدينة، وبالتالي تكون الفئة التي تبرز وزنها الاقتصادي في المدينة، لذلك يجب مراعات وتوجيه العناية لها لدفع عجلة التنمية للمدينة، و ذلك بتوفير امكانيات ومناصب الشغل لها.

➤ **الفئة العمرية (65+) سنة :** وتمثل فئة الشيوخ والمتقاعدين، حيث تعتبر الفئة الخارجة عن العمل وتقدر بنسبة 4.08 % من اجمالي سكان المدينة ما يعادل 3488 نسمة، وتشكل قمة الهرم الحادة، وهي تتدرج ضمن الفئة المستهلكة او العالة الى جانب فئة الصغار.

اهم ما يمكن تمييزه من خلال تحميل الفئات العمرية المركبة لسكان مدينة ادرار :

❖ **تقارب الفئتين (ذكور+ اناث) من حيث العدد بالإضافة الى حجمها الكبير،** حيث تزخر المدينة بطاقة شبابية هائلة وهامة يجب الاهتمام بها ومراعاة احتياجاتها حسب امكانيات وطاقة المدينة، وبإمكانها المساهمة بقسط وافر في تنمية المنطقة وهذا ما تتميز بو اغلب الجزائرية.

❖ **قاعدة الهرم** تمثل 30.12 % من اجمالي السكان وهي الفئة المستهلكة، اضافة الى فئة كبار السن (65+) التي تمثل 4.08 % من اجمالي سكاف المدينة، وبذلك يصبح العدد الإجمالي

للمعاليين والمستهلكين في المدينة بنسبة 34.20 % من إجمالي سكان المدينة، اما الفئة النشطة (15- 64) سنة فيمثلون في مجملهم نسبة 65.80 % من إجمالي سكان المدينة، مما يعني ان مدينة ادرار مجتمع فتي .

4- مراحل التوسع لمدينة أدرار: (المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير ، 2008).

- المرحلة الأولى: (قبل الدخول الاستعماري)

ففي هذه المرحلة كانت مدينة أدرار تتميز بتنظيم مجالي خاص حيث أنها كانت تتكون من عدة قصور، من بين هذه القصور (أدغا، أولاد ونفال، أولاد علي، أولاد أوشن، أوقديم، بربع) وهي قصور نشأت بالقرب من واحات النخيل.

- المرحلة الثانية: (1900-1962)

بعد التمرکز الاستعماري في المنطقة قام المستعمر الفرنسي بإنشاء نواة عسكرية شمال القصور القديمة و ذلك لغرض مراقبتها. ولقد تم انجاز هذه النواة (النسيج الاستعماري) وفق مخطط شطرنجي يساعد على عملية المراقبة، و في هذه المرحلة تم بناء ساحة لبرين (ساحة الشهداء). وكان نمو المدينة يتجه نحو الشمال وأصبحت ساحة لبرين تلعب دور الهيكل لتوسع وتطور المدينة وذلك من خلال تنظيم و توزيع مختلف المشاريع.

- المرحلة الثالثة: (1962-1974)

عرفت المدينة في هذه المرحلة بعض الركود في النمو الحضري، حيث تم بناء بعض السكنات شمال النسيج الاستعماري أي في نفس الاتجاه العمودي لنمو المدينة. وأصبحت ساحة لبرين تسمى بساحة الشهداء و صارت مكان للتظاهرات الدينية و الوطنية.

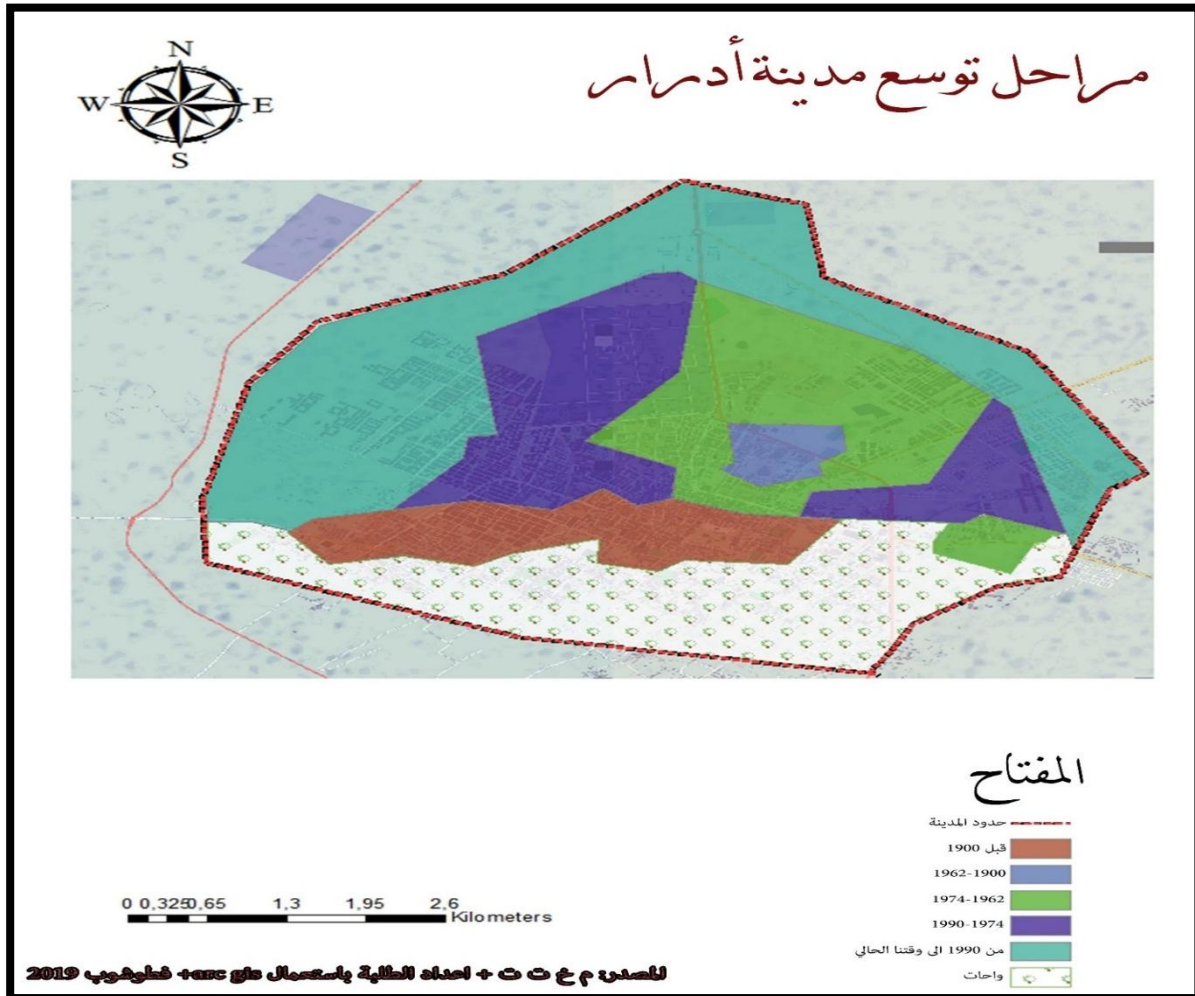
- المرحلة الرابعة : (1974-1990)

في هذه المرحلة تم ترقية الوظيفة الادارية للمدينة بحيث أصبحت تمثل عاصمة الولاية و استفادت من عدة برامج كغيرها من الولايات. و ظهرت في هذه المرحلة أحياء فوضوية مثل حي بني و سكت (الحي الغربي) نتيجة توافد سكان الدول الإفريقية المجاورة هروبا من الحروب الأهلية.

- المرحلة الخامسة: (1990 - الوقت الحالي)

منذ بداية 1990 عرفت مدينة أدرار نمو عمراني سريع أحدث انفجار في المجالات المحيطة، فالتوسع العمراني أحاط بالمدينة ابتداء من الطريق المؤدي إلى بلدية بودة في الشمال الغربي حتى الطريق المؤدية إلى المطار في الشمال الشرقي.

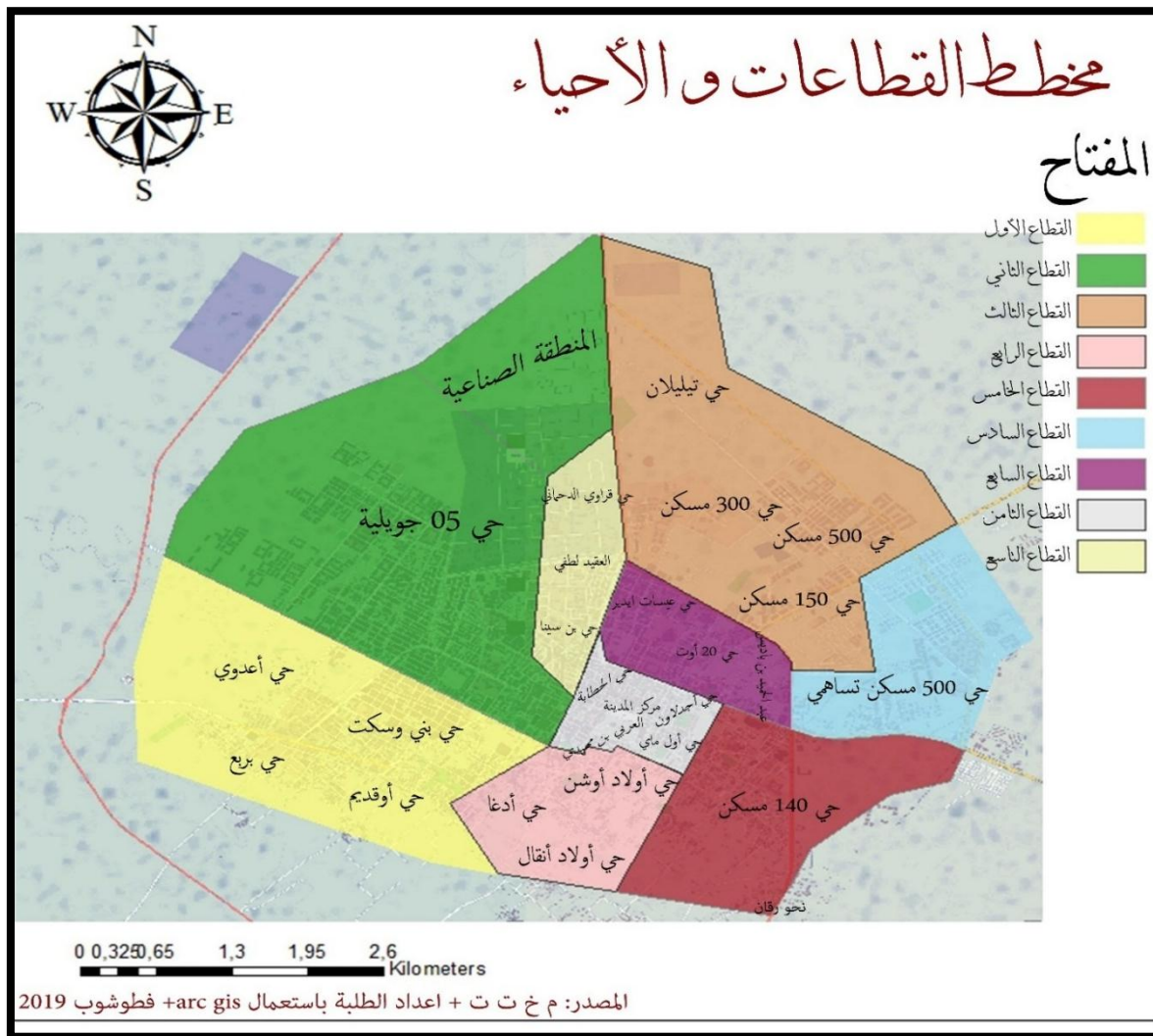
المخطط رقم (02):يوضح مراحل توسع المدينة



5- القطاعات و الأحياء بالمدينة:

تحتوي مدينة أدرار على العديد من الأحياء مما يصعب من عملية دراستها و تحليلها و بالتالي فقد لجأنا الى تقسيم المدينة الى عدة قطاعات و هو المنهج المتبع من طرف الهيئة المختصة في انجاز المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لمدينة ادرار حيث كان تقسيمها للمدينة الى 09 قطاعات كل منها يتكون من عدد معتبر من الأحياء و هذا التقسيم يعتمد على الخصائص و المميزات المرتبطة بالتسيير العمراني على اساس تطور و استهلاك المجال الحضري و الطرقات المهيكله لها و هي موضحة في المخطط و الجدول المواليين:

المخطط رقم(03):يوضح القطاعات والأحياء بالمدينة



الجدول رقم(06): القطاعات و اهم الأحياء بالمدينة		
القطاع	عدد السكان	الأحياء الموجودة بالقطاع
01	12062	قصر بربع- قصر أوقديم- حي بني وسكت- أعدوي
02	1340	حي 5 جويلية- منطقة النشاطات الثانوية
03	1706	تيليلان- حي 1500 مسكن- حي 500
04	7141	قصر أدغا- قصر أولاد أونقال- قصر أولاد أوشن
05	5190	قصر أولاد علي- حي 140 مسكن
06	3823	حي 500 مسكن تساهمي- حي أول ماي
07	1625	عيسات إيدير- عبد الحميد بن باديس- 20 أوت
08	7125	الحطابة- العربي بن مهيدي- أجدولان- مركز المدينة
09	4496	حي قراوي أحمد- العقيد لطفي- بن سيناء
المصدر: المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لسنة 2008		

من خلا الجدول نلاحظ ان معظم الاحياء السكنية تتركز في القطاعات 06-07-08 لأنها تقع في قلب المدينة و تتركز بها مختلف التجهيزات مما يجعلها ذات حركة ميكانيكية و حركة مشاة عالية و بالتالي ازدحام مروري و اختناقات.

6- التجهيزات:

تعتبر التجهيزات وبمختلف أنواعها القلب النابض لأي مدينة حضرية، ومدينة أدرار و التي تمثل مقر البلدية تحتوي على مجموعة متنوعة من التجهيزات فتضم المدينة 60 تجهيز تعليمي و 16تجهيز صحي و 50 تجهيز ديني و 39 تجهيز اداري مختلفة التأثير منها ما هو ذو تأثير محلي كالبلدية و منها ما هو ذو تأثير إقليمي أي على مستوى إقليم الولاية كمقر الولاية و مختلف المديريات.

و نلاحظ أن تموضع أغلب التجهيزات التربوية و الإدارية يتواجد في قطاعات وسط المدينة (06-

07-08) و يعرف نقصا في الجهة الجنوبية و الغربية (منطقة القصور) (القطاعين 04-05).

الصورة رقم (09): تجهيز ثقافي

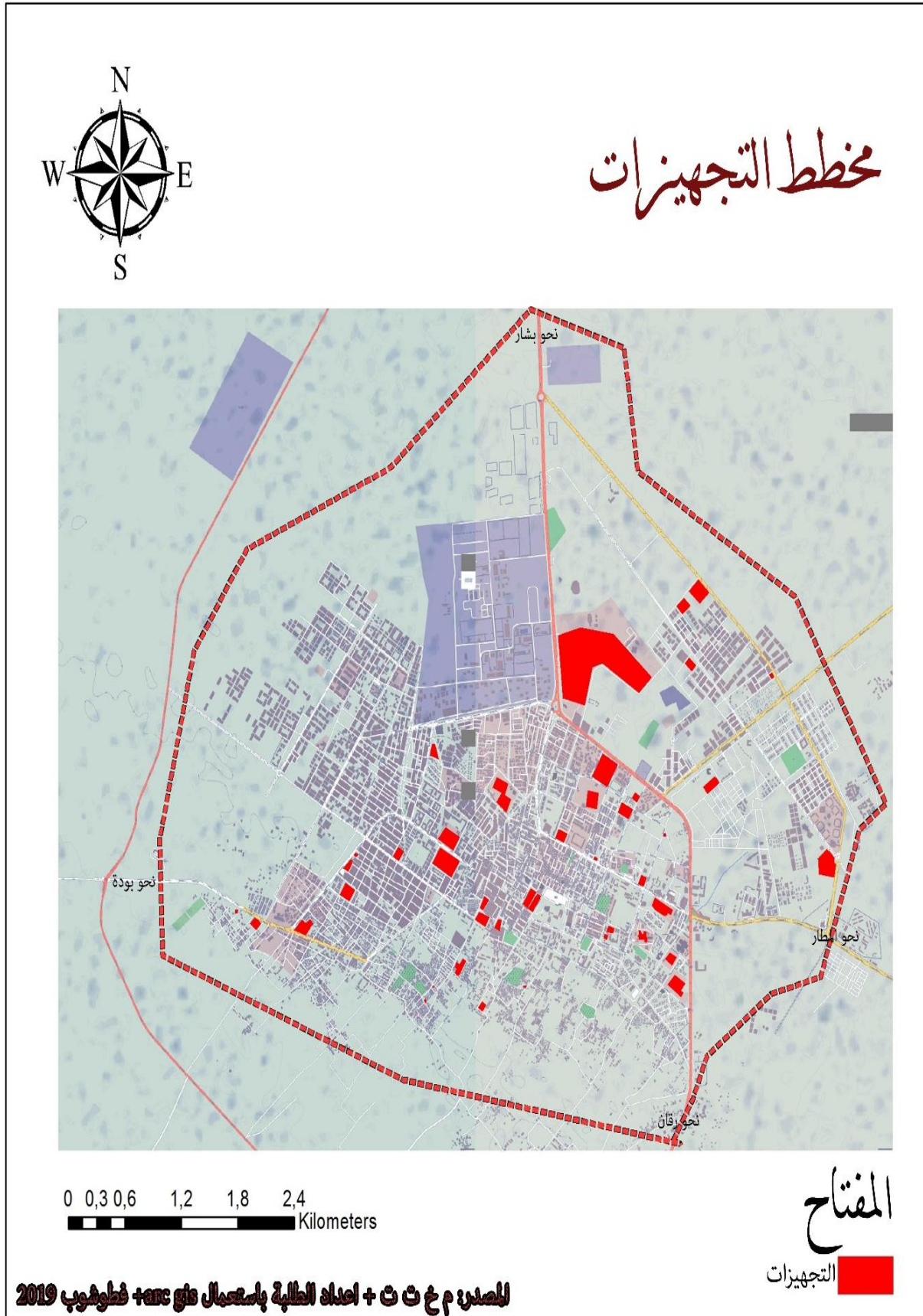


الصورة رقم (08): تجهيز ديني



المصدر: النقاط الطلبة، 2019.

المخطط رقم (04): يوضح التجهيزات بالمدينة

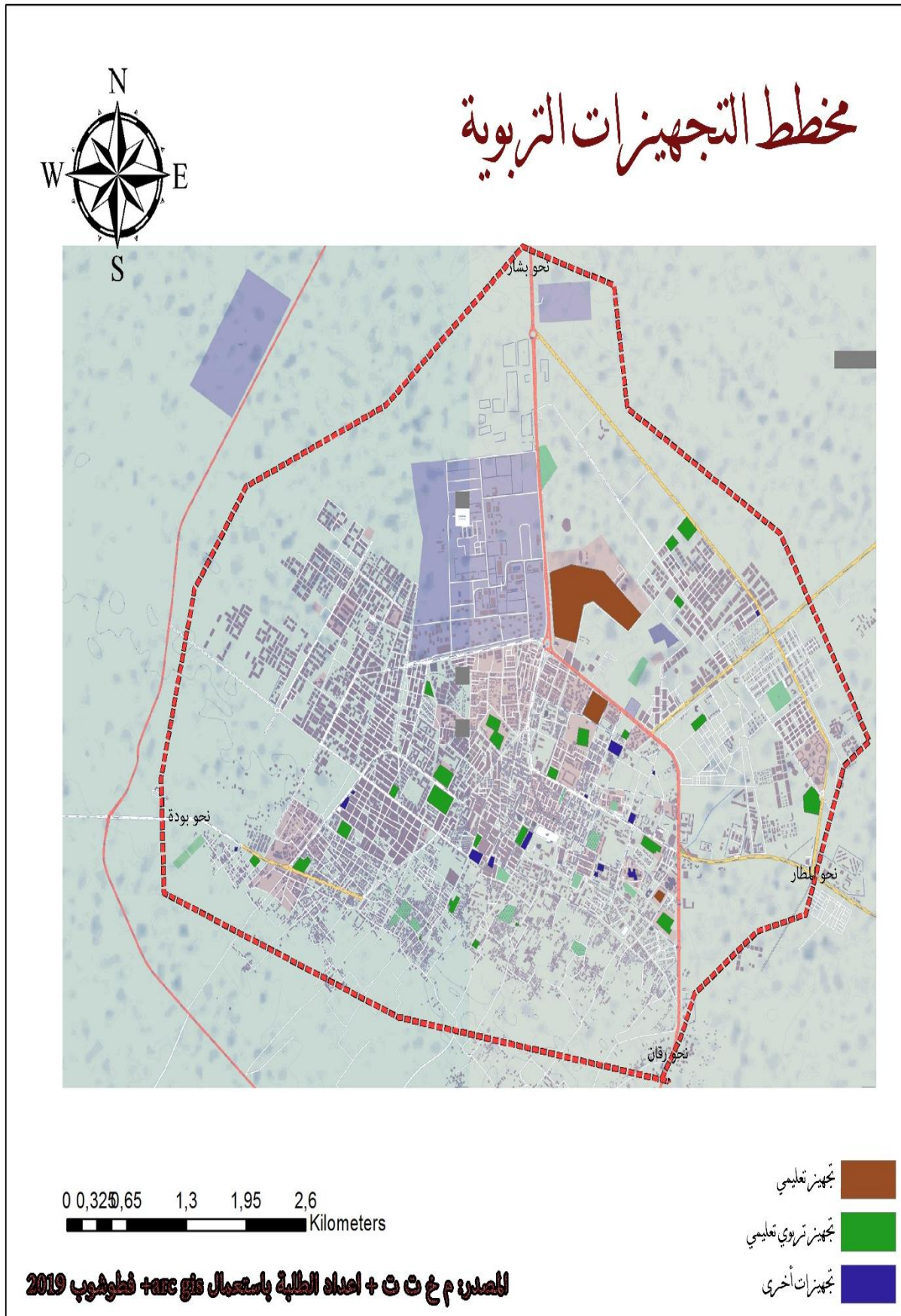


*تجهيزات التعليمية:

تعتبر التجهيزات التعليمية من أهم التجهيزات الواجب توفيرها ومدينة ادرار بها تجهيزات تعليمية متنوعة، ابتدائيات، اكماليات، ثانويات، جامعة، تكوين مهني، معهد ديني حيث تحتوي المدينة على 60 تجهيز تعليمي تتوزع على المدينة توزيع غير متكافئ، حيث أغلبها يتواجد بمركز المدينة.

الجدول رقم (07): التجهيزات التعليمية بمدينة أدرار						
المؤسسات	الطور	العدد	عدد القاعات	عدد التلاميذ	عدد الأساتذة	نسبة التأطير
ابتدائية	ابتدائي	37	380	11245	423	28
اكمالية	متوسط	11	188	6460	365	18
ثانوية	ثانوي	07	138	2895	255	11
تكوين مهني	-	03	-	516	-	-
الجامعة	التعليم العالي	01	-	2646	-	-
معهد ديني	-	01	-	1253	-	-
المصدر: مديرية التربية لولاية أدرار + معالجة الطلبة 2019						

المخطط رقم (05): يوضح التجهيزات التربوية بالمدينة



7- الهياكل و المنشآت القاعدية:

7-1 الطرقات:

تمثل شبكة الطرق العنصر الأساسي و الذي يشمل حيزا كبيرا من المدينة، و هي التي تربط بين مختلف القطاعات و المحيط المجاور للمدينة يبلغ طولها اكبر من 454 كلم و يمكن تصنيفها الى:

7-1-1 الطرق الوطنية:

تتمثل في الطريق الوطني رقم 6 القادم من بشار و المتجه نحو رقان من الجهة الشرقية حيث يعرف حركة مرور كثيفة و يعتبر محور مهيكّل للجهة الشرقية و الشمالية الشرقية للمدينة و يبلغ طوله 25 كلم (على مستوى البلدية) و عرضه (8م×2).

7-1-2 الطرق الولائية:

الطريق الولائي رقم 01: يؤمن ربط المدينة بالمطار حيث يبلغ طوله 09 كلم بقارعة متوسطة.

الطريق الولائي رقم 707: يربط المدينة ببلدية بودة طوله 05 كلم و عرضه 07 م بدون رصيف.

7-1-3 الطرق البلدية:

يوجد 45 طريق بلدي على مستوى المدينة من أهمها:

الطريق البلدي رقم 17: يسمح بربط قصر تليلان بوسط المدينة طوله 2.2 كلم و عرضه 7م×2.

الطريق البلدي رقم 03: يربط قصري بربع و أدغا بالمدينة بطول 2.2 كلم و عرض يتراوحا بين 6 و 7 أمتار.

الطريق البلدي رقم 12: يربط المدينة الجديدة سيدي محمد بلكبير بشمال المدينة عرضه 7 أمتار.

7-2 تصنيف الطرق في المدينة:

حسب اهل الاختصاص يمكن تصنيف الطرق الى عدة تصنيفات الا اننا سنختار التصنيف

المستعمل بكثرة لنطبقه على مدينة أدرار.

7-2-1 الطرق الرئيسية:

و تمثل الطرق و الشوارع التي تتمحور عليها المدينة فلا يمكن الاستغناء عن خدماتها في أي ظرف من الظروف، و أي حادث بها يشكل عائق في حركة السير المنتظم سواء للراجلين أو العربات فمن خلال ملاحظتنا الميدانية و تتبعنا لهذه الطرق في مدينة أدرار لاحظنا أنها تتمركز في وسط المدينة حيث تربط مختلف التجهيزات الإدارية مع بعضها و هي تتميز بالخصائص التالية:

طرق مزدوجة المسار - حاريتين لكل مسار - فاصل تستعمل فيه المساحات الخضراء - عرض المسار في الطريق بين 6 و 10 أمتار بمعدل كل حارة يتراوح بين 03 أمتار الى 05 أمتار - مزودة بأنارة عمومية ذات أعمدة مزدوجة المصابيح - مواقف السيارات بها كثيفة - غنية بمختلف أصناف السيارات و عربات النقل.

7-2-2 الطرق الثانوية:

و هي طرق الدرجة الثانية لا تقل أهمية عن الأولى في المدينة كما أنها تربط بين الطرق الرئيسية و الطرق الثانوية متماز ب:

- توجد على نوعين منها ما هو بمسارين و منها ما هو بمسار واحد.
- معظمها مزودة بالإنارة العمومية على جانبي الطريق.
- الطريق ذات المسارين المنفصلين لها نفس الخصائص للصنف الاول أما ذات المسار الواحد فعرضها محصور بين 08 و 09 أمتار.
- تنوع العربات و وسائل النقل بها قليل مقارنة بالصنف الأول.
- عدد المواقف المخصصة للسيارات بها منخفضة.

7-2-3 الطرق الثالثة:

و هي طرق ذات استعمال شبه خاص حيث انها تربط بين مختلف الأحياء و لا يتوقف وجودها خارج الأحياء بل يتعدى ذلك بحيث تتصل بشكل مباشر مع المنازل المتواجدة في هاته الاحياء و تمتاز بالخصائص التالية:

- لها مسار واحد يتراوح عرض اغلبها بين 06 و 07 أمتار.
- المسار يتكون من حارتين متعاكستي الاتجاه عرض كل حارة منها بين 03 و 03.5 أمتار.
- الطرق ليست كلها مزودة بإنارة عمومية و تقل فيها كثافة سير العربات مقارنة بالصنفين السابقين الذكر.

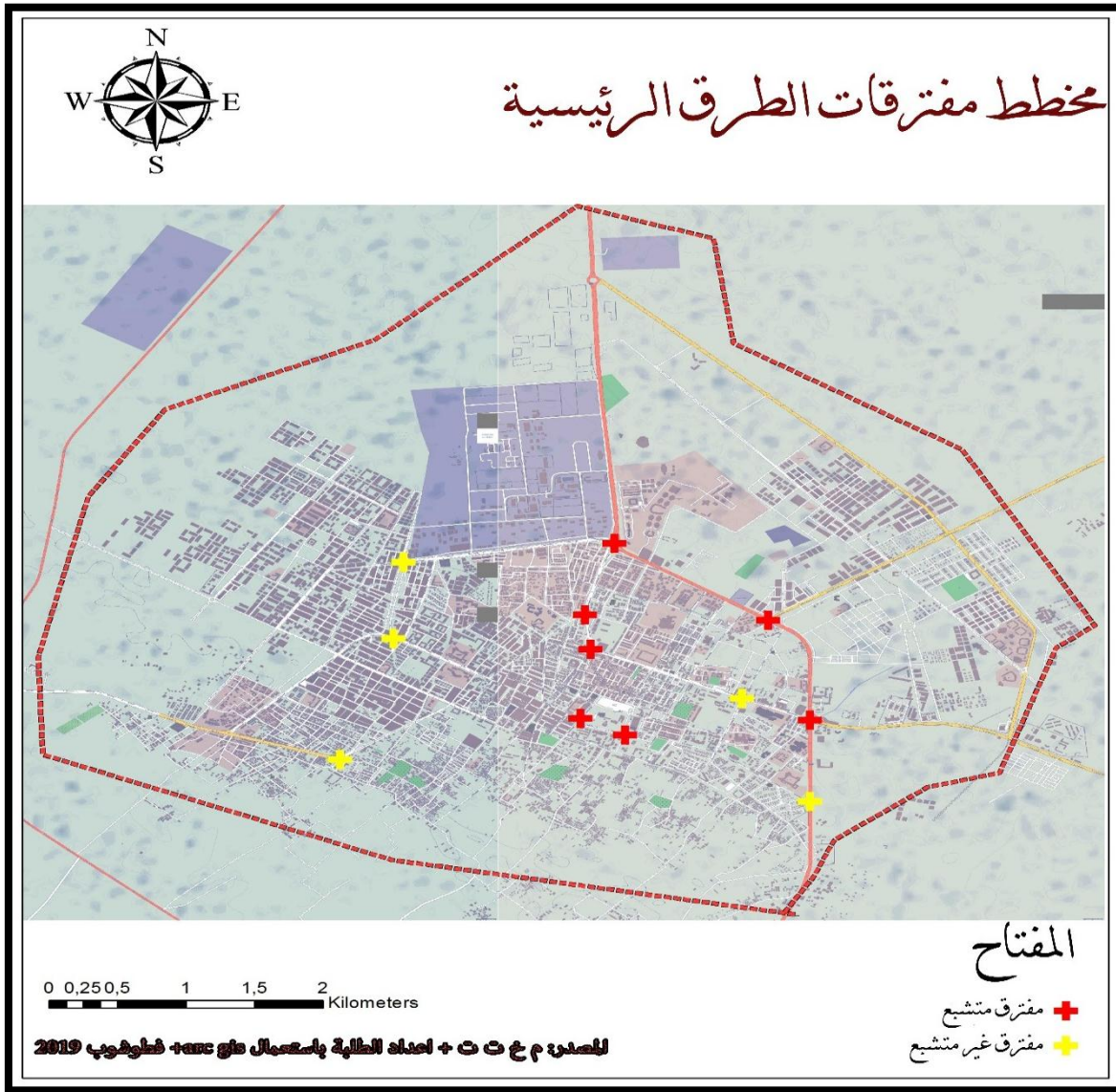
المخطط رقم (06): يوضح الطرقات المهيكلت للمدينة



8- مفترقات الطرق:

هي عبارة عن تجهيز مروري ضروري و مهم و هي جزء لا يتجزأ من شبكة الطرق إضافة لذلك تعتبر مكان لوقوع الكثير من المشاكل و الحوادث المرورية إن لم يتم تسييرها بعقلانية و حكمة مفرطة. و من خلال الدراسة الميدانية و الاستطلاع على مدينة أدرار توصلنا الى تحديد المفترقات الأكثر أهمية بالمدينة و هي الواقعة على المحاور و الطرق الرئيسية و تتمثل في (مفترق حي 137 مسكن و مفترق حي بني وسكت- مفترق تليلان- مفترق حي 400 مسكن- مفترق سوق بودة)

المخطط رقم (07):يوضح مفترقات الطرق الرئيسية



9- خطوط النقل الحضري الجماعي:

يلعب النقل الحضري دورا هاما في تنقلات الأشخاص اليومية. و بما أن مدينة أدرار تعرف بشساعة مساحتها و تنتشر بها مختلف التجهيزات مما يستوجب على سكان المدينة و القادمين اليها البحث عن وسيلة تؤمن راحتهم أثناء تنقلهم و بتكاليف معقولة فإنهم يتوجهون إلى ارتياد خطوط النقل الحضري التابعة للمؤسسة العمومية للنقل الحضري و الشبه حضري بأدرار و التي دخلت حيز الخدمة سنة 2012.

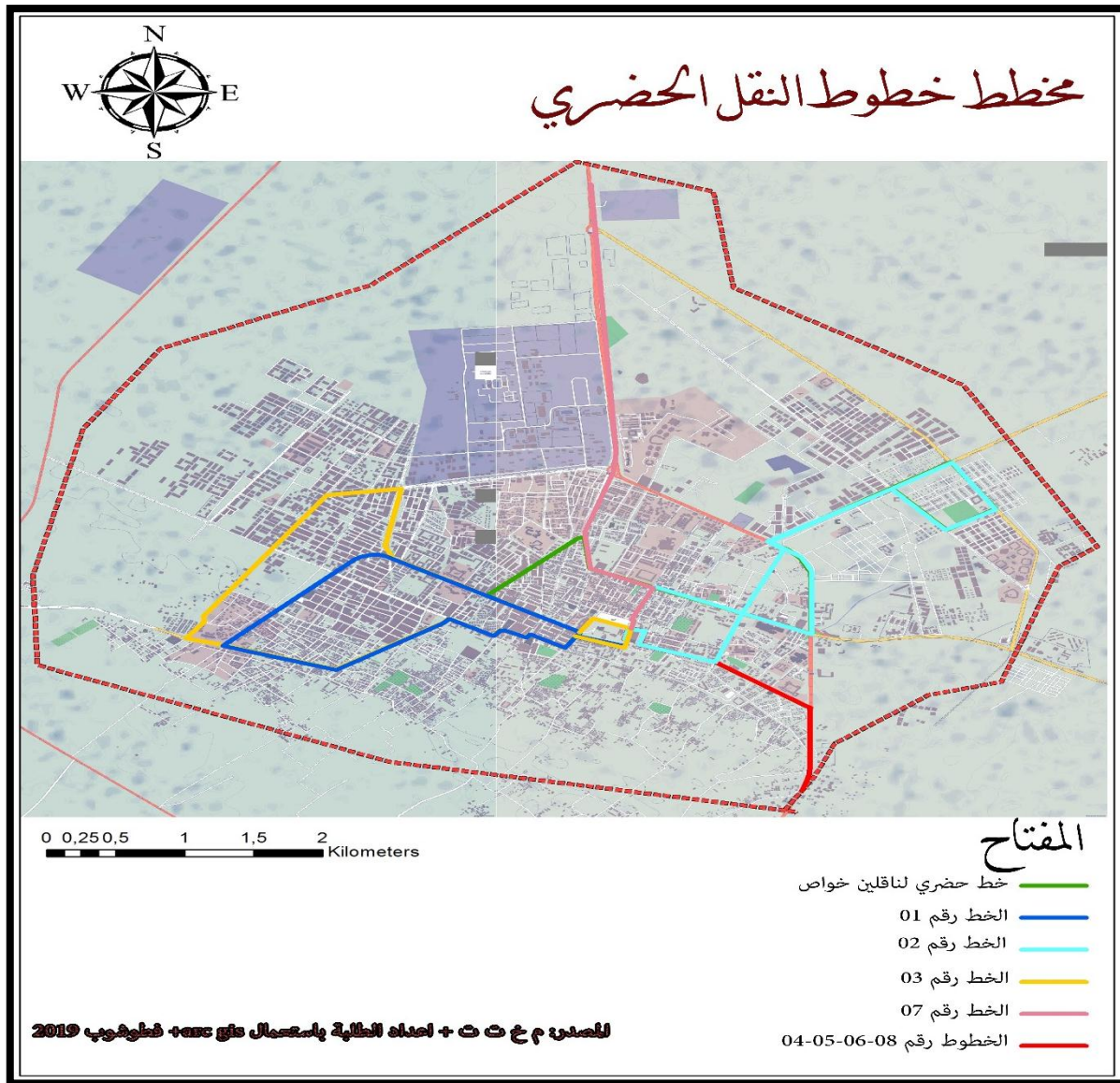
و تشرف هاته المؤسسة عن 08 خطوط للنقل منها 03 داخل المدينة و هي الخطوط 01-02-03 أما باقي الخطوط فهي شبه حضرية.

تحتوي المدينة على خطوط نقل أخرى وهي لمعاملين خواص و عددها 02 بعدما كانت 06 تتطلق هاته الخطوط من المحطة الغربية باتجاه كل من بربع و تليلان.

الجدول رقم(08): خطوط النقل الحضري و شبه الحضري بمدينة أدرار						
رقم الخط	طبيعة الخط	الانطلاق	الوصول	مسافة الخط (كلم)	عدد الحافلات لكل خط	عدد الركاب المنقولين خلال سنة
01	حضري	ساحة الشهداء	بربع	3.80	01	89100
02			تليلان	10.00	02	193100
03			140	4.00	02	213300
04	شبه حضري		زاوية سيد البكري	10.00	02	130600
05			مهدية	06.00	02	138000

112000	01	6.30	بني ثامر			06
111200	02	15.50	مراقن			07
82600	02	13.50	تمنطيط			08
1069900	14	68.7	المجموع			
المصدر: مؤسسة تسيير هياكل النقل الحضري و الشبه الحضري بأدرار 2016						

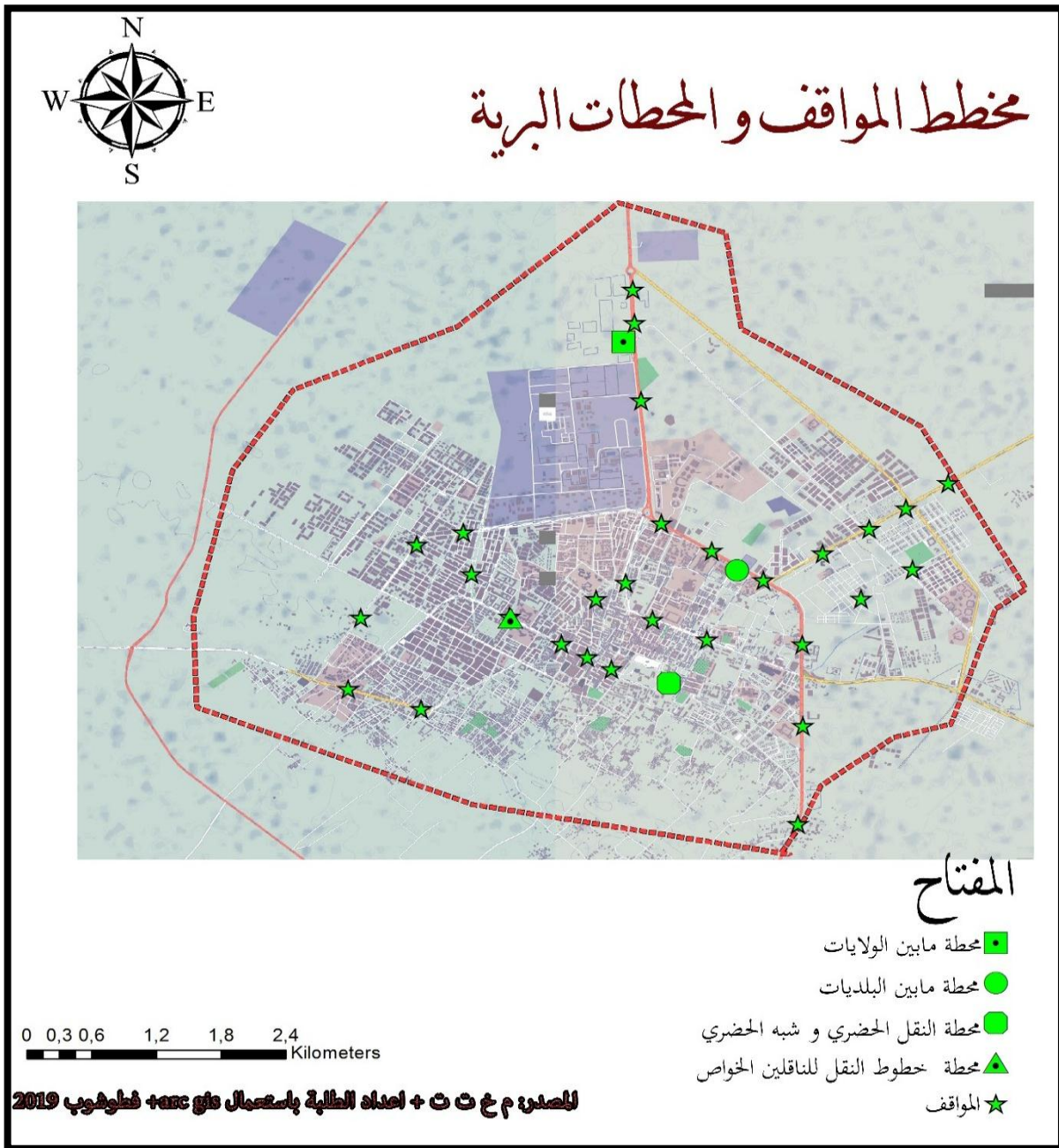
المخطط رقم (08): يوضح خطوط النقل الحضري



10- المواقع و المحطات البرية:

تتواجد بالمدينة العديد من المحطات منها المخصصة للنقل الحضري و منها المخصصة للنقل الجماعي، أغلبية هذه المحطات رديئة التهيئة و لا تخضع لقوانين تضبطها و تسييرها و توزيعها على مستوى المدينة مبين في المخطط الموالي:

المخطط رقم (09): يوضح المواقع والمحطات البرية



11- حوادث المرور:

أدى التزايد المستمر لعدد السيارات و وسائل النقل داخل مراكز المدن الحضرية الى الازدحام و الإختناق داخل هذه المراكز مما أدى إلى وقوع العديد من الحوادث و المشاكل المرورية و مدينة أدرار كغيرها من المدن تعاني من هذه المشاكل.

1-11 حصيلة حوادث المرور لسنة 2017:

الجدول رقم(09): حصيلة حوادث المرور لسنة 2017 بمدينة أدرار							
الشهور	عدد الحوادث	الجرحى		المجموع	القتلى		المجموع
		البالغين	القصر		البالغين	القصر	
يناير	13	15	02	17	00	00	00
فبراير	12	11	02	13	00	00	00
مارس	10	09	01	10	00	00	00
أبريل	18	16	04	20	00	01	01
ماي	13	13	02	15	00	00	00
جوان	09	12	03	15	00	00	00
جويلية	11	13	04	17	00	01	01
أوت	14	11	01	12	00	01	01
سبتمبر	11	11	01	12	02	00	02
أكتوبر	14	17	01	18	00	00	00
نوفمبر	16	09	01	10	01	00	01

02	01	01	20	04	16	20	ديسمبر
08	04	04	179	26	153	156	المجموع

المصدر : المديرية العامة للأمن الوطني لولاية أدرار ، 2019.

11-2 حصيلة حوادث المرور لسنة 2018:

الجدول رقم(10): حصيلة حوادث المرور لسنة 2018							
المجموع	القتلى		المجموع	الجرحى		عدد الحوادث	الشهور
	القصر	البالغين		القصر	البالغين		
00	00	00	16	01	15	14	يناير
01	00	01	20	04	16	16	فبراير
02	02	00	24	08	16	21	مارس
00	00	00	15	01	14	15	أبريل
01	00	01	27	05	22	23	ماي
02	00	02	11	05	06	11	جوان
00	00	00	07	02	05	07	جويلية
01	00	01	13	02	11	13	أوت
00	00	00	11	02	09	09	سبتمبر
00	00	00	12	05	07	11	أكتوبر
01	00	01	21	07	14	20	نوفمبر
00	00	00	20	08	12	18	ديسمبر

08	02	06	197	50	147	178	المجموع
المصدر: المديرية العامة للأمن الوطني لولاية أدرار، 2019.							

11-3 حصيلة حوادث المرور للثلاثي الأول من سنة 2019 لمدينة أدرار.

الجدول رقم(11): حصيلة حوادث المرور للثلاثي الأول لسنة 2019							
المجموع	القتلى		المجموع	الجرحي		عدد الحوادث	الشهور
	القصر	البالغين		القصر	البالغين		
00	00	00	28	05	23	24	يناير
00	00	00	06	02	04	05	فبراير
02	00	02	15	04	11	12	مارس
00	00	00	28	05	23	24	أبريل
02	00	02	19	04	15	13	ماي
04	00	06	96	20	76	78	المجموع
المصدر: المديرية العامة للأمن الوطني لولاية أدرار، 2019.							

معالجة معطيات الجداول من طرف الطلبة، 2019.

11-4 أسباب الحوادث:

حسب مصالح الأمن: السبب الرئيسي لحوادث المرور داخل مركز مدينة أدرار هو العنصر البشري و

الجدول الموالي يوضح ذلك:

الجدول رقم(12): الأسباب الرئيسية لحوادث المرور	
الأسباب الرئيسية لحوادث المرور الجسمانية المسجلة بالمناطق الحضرية خلال سنة 2018 بسبب العنصر البشري (مخالفة قواعد المرور)	
طبيعة المخالفة	العدد
السياقة في حالة سكر	00
عدم احترام السرعة القانونية	29
رفض الأولوية	23
عدم احترام الالتزامات الخاصة بالسائقين تجاه المشاة + عدم انتباه السائقين داخل الأحياء	09
عدم احترام إشارة قف	22
التجاوزات و المناورات الخطيرة	21
فقدان السيطرة	16
السياقة دون الحيازة على الرخصة المقررة	04
التعب و الإرهاق أثناء القيادة	08
تغيير الإتجاه دون إشارة	31
عدم إحترام مسافة الأمان	15
السير في الإتجاه المعاكس	02
مخالفات أخرى (كل المخالفات غير المذكورة سابقا)	04
المجموع	184
المصدر : المديرية العامة للأمن الوطني لولاية أدرار ، 2019.	

11-5 حوادث المرور أمام المؤسسات التربوية بمدينة أدرار في السنوات الأخيرة:

الجدول رقم(13): حوادث المرور أمام بعض المؤسسات التربوية بمدينة أدرار في السنوات الأخيرة

الطور	اسم المؤسسة	سنة 2017	سنة 2018	سنة 2019
الابتدائي	علي مناد	00	01	00
	عبيدة بن الجراح	00	00	00
	العقيد لطفي	00	00	01
	أبو الحسن الأشعري	02	00	00
	عائشة أم المؤمنين (أم البنات)	03	00	01
المتوسط	أبي ذر الغفاري	00	02	00
	عثمان بن عفان	01	00	01
	الأمير عبد القادر	00	01	00
	علي بن أبي طالب	02	01	01
الثانوي	ثانوية بلكين الثاني	00	01	00
	ثانوية الشيخ عبد الكريم المغيلي	00	00	00
	ثانوية خالد ابن الوليد	01	00	00
	متقنة الشهيد حكومي العيد	00	03	00

المصدر مديرية الامن لولاية أدرار 2019

من الجداول السابقة نرى ان الحوادث تحدث أغلبها على الطرق الولائية والمتضرر الكبير هو البالغ أغليتهم رجال والأكثر تسببا في الحوادث هو عدم احترام السرعات القانونية وان أكبر المؤسسات تعرض للحوادث هي مؤسسة عائشة أم المؤمنين و علي ابن أبي طالب و متقنة الشهيد حكومي العيد.

الخلاصة :

بعد التطرق للمعطيات الوصفية و الإحصائية لمدينة أدرار و القيام بدراسة تحليلية للمدينة على مختلف المستويات توصلنا الى استنتاج ما يلي:

- تحتل المدينة موقعا استراتيجيا لاعتبارها نقطة عبور من الجزائر الى دول افريقية المجاورة.
- المناخ الذي يسود المدينة هو المناخ الجاف الذي يتميز بارتفاع كبير في دراجة الحرارة و ندرة فب كميات التساقط.
- تشهد المدينة نموا ديمغرافي هائلا نتيجة الهجرة و التوافدات الكبيرة و المتوالية على مركز المدينة.
- توسع المدينة من الناحية الشمالية بشكل كبير.
- تركز التجهيزات في مركز المدينة خاصة التعليمية منها مما ينتج عنه مشاكل في النقل والازدحام ونقص في السلامة المرورية.
- خطوط النقل الحضري لا تغطي كافة أجزاء المدينة.
- التوزيع غير المتكافئ للتجهيزات بالمدينة أدى إلى كثافة عالية للمركبات في بعض القطاعات على حساب قطاعات أخرى.
- تركز التجهيزات التعليمية بكثرة في بعض القطاعات و نقصها في قطاعات أخرى.
- ارتفاع نسبة حوادث المرور في مركز المدينة.
- فئة البالغين هي الفئة الأكثر تعرضا لحوادث المرور بالمدينة و ذلك نتيجة السياقة المتهورة لدى هذه الفئة.
- تعرض تلاميذ المدارس و المؤسسات التربوية لعدد كبير من الحوادث المرورية.

الفصل الثالث :

تقييم مستوى السلامة المرورية في الفضاءات أمام المؤسسات التربوية

- أسباب اختيار المؤسسات.
- تقديم المؤسسات المدروسة.
- دراسة تقييمية للمؤسسات.

تمهيد :

بعد تقديمنا لمدينة أدرار وإعطاء نظرة شاملة عليها، وجب علينا التطرق إلى مختلف الجوانب التحليلية المتعلقة بحوادث المرور في المدينة و خاصة أمام المؤسسات التربوية، وهذا قصد الوقوف على أسباب هذه الظاهرة ، والنتائج المترتبة عليها من جهة، والبحث عن مصدر الاختلال من جهة أخرى، ومن ثم تحديد مجال التدخل ونوعه، ومن أجل معالجة المشكل قمنا بدراسة تحليلية لفضاءات حركة المشاة أمام المؤسسات التربوية ولأهم العوامل المؤثرة على حركة المشاة وسلوكياتهم و كان اختيارنا لثلاث مؤسسات مختلفة الأطوار :

الطور الابتدائي: ابتدائية عائشة أم المؤمنين (أم البنات).

الطور المتوسط: اكمالية علي بن أبي طالب.

الطور الثانوي: متقنة الشهيد حكومي العيد.

1-أسباب اختيار هذه المؤسسات الثلاثة:

تم اختيارنا لهذه المؤسسات الثلاثة على أسس و هي:

- أنها أكثر عرضة للحوادث عند مداخلها.

- تموقعها في مركز المدينة و على طرق تعرف حركة كثيفة للمركبات.

-عدم التزام السائقين بقواعد و أنظمة المرور أمامها.

2- تقديم المؤسسات المدروسة:

1-2-ابتدائية عائشة أم المؤمنين (أم البنات):

هي أول مدرسة أسست في مدينة أدرار سنة 1926م باسم المدرسة الابتدائية و في عام 1952م أخذت

اسم مدرسة البنات. و في سنة 1962م انفصلت منها مدرسة الذكور و أخذت اسم عائشة أم المؤمنين سنة

1982م.

الجدول رقم(14): الطاقم المكون لمدرسة عائشة أم المؤمنين.

الطاقم	العدد
الإداريين	02
الأساتذة	20
التلاميذ	499
التربية التحضيرية	75
الأفواج	17
النظام	خارجي

المصدر: مديرية التربية لولاية أدرار، 2019.

المخطط رقم (09): يوضح موقع المدرسة

1-1-2 موقعها:

تقع مدرسة أم البنات في مركز مدينة أدرار (القطاع 08) يحدها من الشمال طريق الدين محمد و من الشرق دار الثقافة ومن الجنوب طريق العربي بن مهدي و من الغرب طريق باجي مختار.

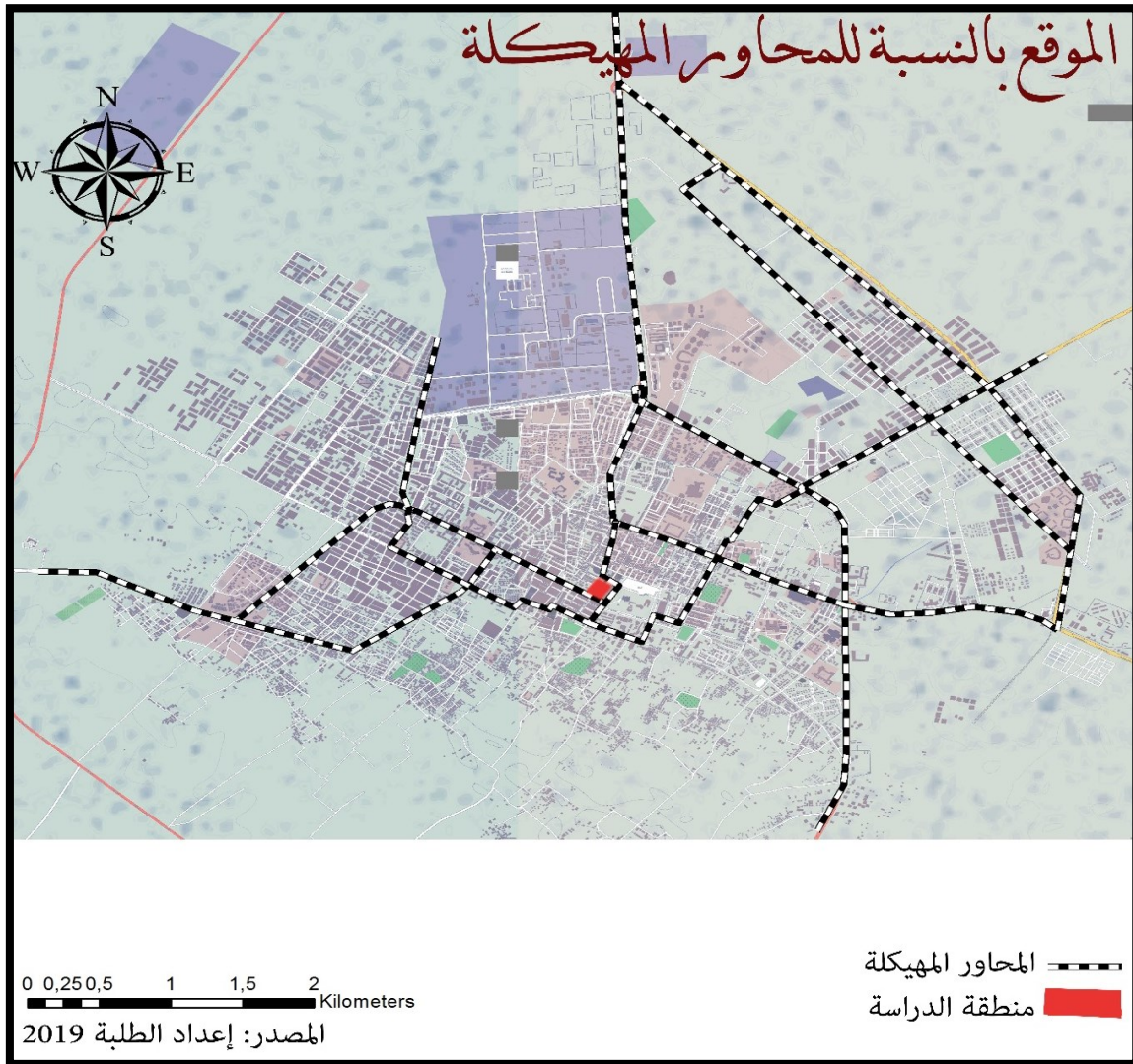


تحيط بالمدرسة ثلاث طرق من ثلاث جهات و تعتبر طرق أساسية بمركز المدينة و تعرف حركة كثيفة للمشاة و المركبات مما يزيد من احتمالية وقوع الحوادث و يؤثر سلبا على موقع المدرسة.

2-1-2 الموقع بالنسبة للمحاور المهيكلية:

يمر بجانب المدرسة أحد الطرق الرئيسية بالمدينة و هو الطريق الولائي رقم 707 هذا الأخير يتفرع منه طريق ثانوي (يحتوي على المدخل الرئيسي للمؤسسة) يربطه بالطريق الوطني رقم 06 مما يجعل الطريق مكتظا بالمركبات و يشكل خطرا على تلاميذ هاته المؤسسة.

المخطط رقم(10): يوضح موقع المدرسة بالنسبة للمحاور المهيكلية



2-1-3 المحيط المجاور:

تقع المدرسة في منطقة تسمى سوق بودة و هي أكبر مكان تجاري بالمدينة بالإضافة الى الطرقات المحيطة بها من الجهة الجنوبية، الغربية (الطريق المتواجد به المدخل الرئيسي للمؤسسة) و الشمالية، كما يحيط بها العديد من التجهيزات (دار الثقافة، البلدية، مسجد الشيخ عبد القادر الجيلاني، ساحة الشهداء، المحلات التجارية) كل هاته التجهيزات تعرف توافدا كبيرا للمشاة و المركبات مما يؤثر على المنطقة المدروسة. زيادة لذلك وجود نقطة دوران عند بوابة المؤسسة.

المخطط رقم(11): يوضح المحيط المجاور للمدرسة



2-1-4 الطرق:

يحيط بها ثلاث طرق و هي مبينة في الجدول الموالي:

الجدول رقم(16): الطرق المحيطة بالمؤسسة.

الإسم	العرض	الحالة	ملاحظة	الصور
طريق العربي بن مهيدي	11 م	جيدة	- مدخل رئيسي لسوق بودة. - حركة كثيفة للمركبات. - ذو اتجاه واحد.	
طريق باجي مختار	10 م	رديئة	-حركة كثيفة للمركبات. - ذو اتجاهين. - به تقاطع ذو دوار.	
طريق الدين محمد	10 م	رديئة	-مخرج رئيسي لسوق بودة. -حركة كثيفة للمركبات. -ذو اتجاه واحد.	

المصدر: من إعداد الطلبة، 2019.

2-1-5 الأرصفة:

من خلال دراستنا لمنطقة الدراسة و حالة الأرصفة المتواجدة بها توصلنا الى ما يلي:

الجدول رقم (16): الأرصفة المتواجدة بمنطقة الدراسة.

الإسم	الرصيف	العرض	الحالة	ملاحظة
طريق العربي بن مهيدي	المحيط بالمدرسة	3م	رديئة و غير مهيئ.	-غير مغطى. -به أشجار النخيل.
	في الجهة المقابلة	5م	رديئة وغير مهيئ.	-مستعمل من طرف التجار. -نصفه مغطى و النصف الآخر غير مغطى.
طريق باجي مختار	المحيط بالمدرسة	12م	رديئة وغير مهيئ.	-غير مغطى. -به فقارات. -يحتوي على مواقف للسيارات.
	في الجهة المقابلة	6م	رديئة وغير مهيئ.	-مستعمل من طرف التجار. -نصفه مغطى و النصف الآخر غير مغطى.
	المحيط بالمدرسة	5م	رديئة وغير مهيئ.	-غير مغطى.

طريق الدين محمد	في الجهة المقابلة	3م	رديئة وغير مهية.	مستعمل من طرف التجار.
-----------------	-------------------	----	------------------	--------------------------

المصدر: من إعداد الطلبة، 2019.

2-2- متوسطة علي ابن أبي طالب:

هي ثالث أقدم متوسطة بمدينة أدرار نشأت سنة 1985م، تقدر مساحتها ب 34937 م². طاقمها المكون لها مبين في الجدول الموالي:

الجدول رقم(17): الطاقم المكون لمتوسطة علي ابن أبي طالب.

الطاقم	العدد
الإداريين	30
الأساتذة	38
التلاميذ	650
الأفواج	19
النظام	نصف داخلي

المصدر: مديرية التربية لولاية أدرار، 2019.

2-2-1 موقعها:

تقع متوسطة علي بن أبي طالب في الجهة الجنوبية الشرقية لمدينة أدرار (القطاع 05) يحدها من الشمال بعض السكنات الفردية و من الشرق مديرية الجمعيات ومن الجنوب طريق الإستقلال و من الغرب طريق ابن حامدي محمد.

المخطط رقم (12): يوضح موقع الموقع المتوسط



2-2-2 الموقع بالنسبة للمحاور الهيكلية:

تقع المؤسسة بالقرب من الطريق الوطني رقم 06 المتجه نحو رقان و تطل واجهتها على الطريق المتفرع منه (طريق الإستقلال) المتجه نحو مركز المدينة و الذي يعتبر منفذا فعالا لمركز المدينة و يربطها بمختلف البلديات الجنوبية للولاية يعرف تدفقا كبيرا للمركبات و تمر به مختلف خطوط النقل الحضري و شبه الحضري للمدينة.

المخطط رقم(13): يوضح موقع المتوسط بالنسبة للمحاور المهيكلية



3-2-2 المحيط المجاور:

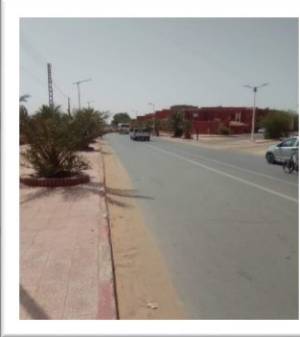
يحيط بالمؤسسة تجهيزات من شتى الأنواع و على كل الجهات منها الصحية و الدينية و الخدماتية و خاصة مستشفى ابن سينا الذي يعتبر أقدم و أكبر مستشفى بالمدينة و يتوجه إليه عديد المرضى و

الزوار من مختلف مناطق الولاية مما يؤدي إلى ازدياد المركبات بمحيط هذه المؤسسة و بالتالي زيادة نسبة الأخطار و المشاكل بهذه المنطقة.

المخطط رقم(14):يوضح المحيط المجاور للمتوسطة



2-2-4 الطرقات:

الإسم	العرض	الحالة	ملاحظة	الصور
طريق الإستقلال	12 م	جيدة	-منفذ للولاية من الجهة الشرقية. -ذو اتجاهين. -حركة كثيفة للمركبات.	

بن حامدي محمد	11 م	رديئة	-حركة ضعيفة للمركبات. - ذو اتجاهين.
---------------	------	-------	--

المصدر: من اعداد الطلبة 2019.

5-2-2 الأرصفة:

الإسم	الرصيف	العرض	الحالة	ملاحظة
طريق الإستقلال	المحيط بالمدرسة	5 م	رديئة و غير مهيئ.	-غير مغطى. -به أشجار النخيل.
	في الجهة المقابلة	6 م	رديئة وغير مهيئ.	-غير مغطى. -به أشجار النخيل.
طريق بن حامدي محمد	المحيط بالمدرسة	2 م	رديئة وغير مهيئ.	-غير مغطى.
	في الجهة المقابلة	10 م	رديئة و غير مهيئ	-غير مغطى. -به فقارات.

المصدر: من اعداد الطلبة 2019.

3-2 متقنة الشهيد حكومي العيد:

أنشأت سنة 1985. تبلغ مساحتها 35569م². تضم تلاميذاً من مختلف مناطق الولاية لأنها تجمع

بين مختلف التخصصات العلمية التي تعرف نقصا في الثانويات الأخرى طاقمها التربوي مكون من:

الجدول رقم(16): الطاقم المكون لمتقنة الشهيد حكومي العيد.

الطاقم	العدد
الإداريين	28
الأساتذة	44
التلاميذ	460
الأفواج	19
النظام	داخلي

المصدر: مديرية التربية لولاية أدرار، 2019.

المخطط رقم (15): يوضح موقع الثانوية

2-3-1 موقعها:

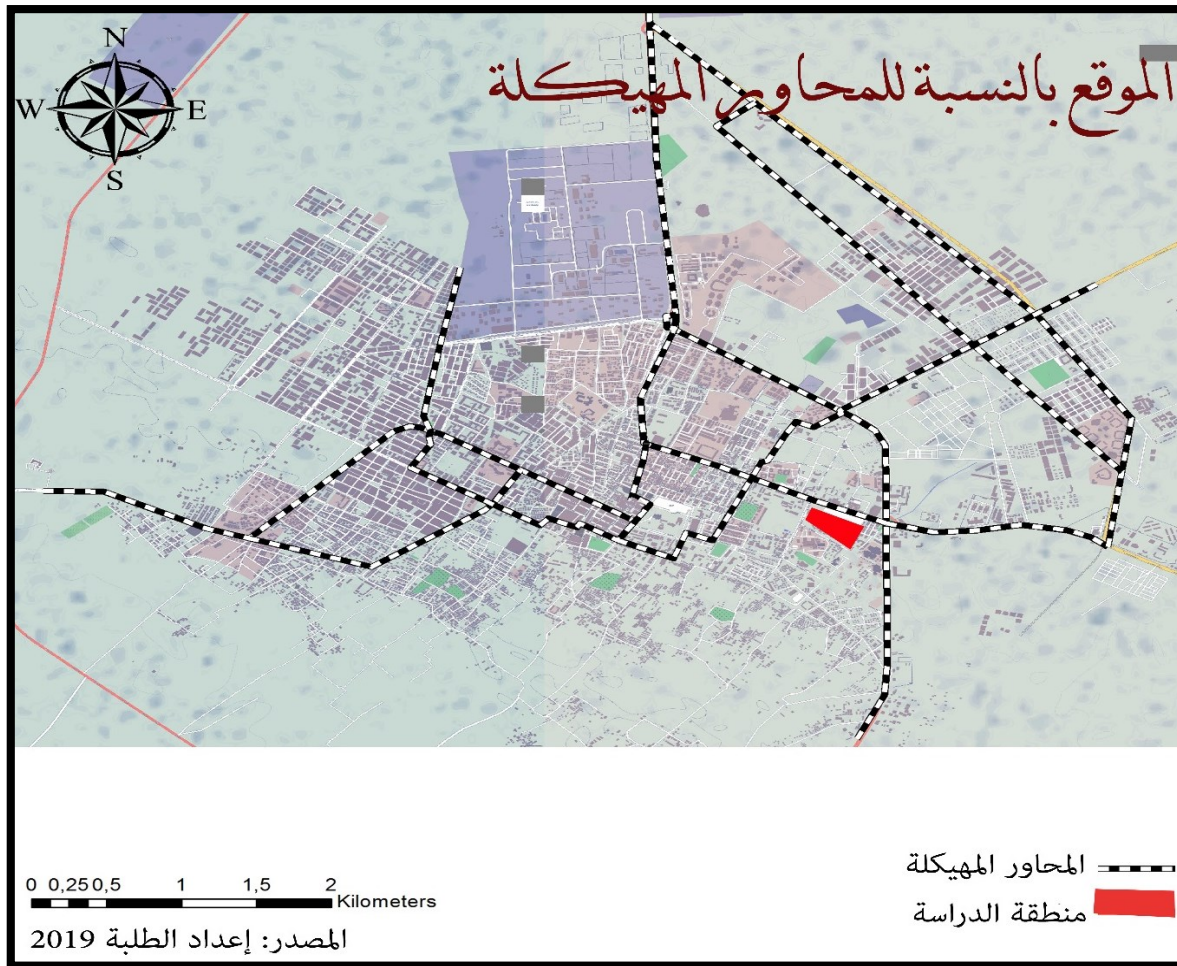


تقع هاته المؤسسة في الجهة الشرقية لمدينة أدرار، يحدها من الشمال طريق محمد العطاش، و من الجهتين الشرقية و الجنوبية بعض السكنات الوظيفية، و من الغرب متوسطة أبي ذر الغفاري.

2-3-2 الموقع بالنسبة للمحاور المهيكلية:

يمر بجانب المؤسسة الطريق الولائي رقم 01 (طريق محمد العطاش) الذي يتصل بالطريق الوطني رقم 06 و يعتبر منفذاً مهماً لمركز المدينة من الجهتين الشمالية و الشرقية، هذا الطريق مكون من قارعتين إحداها ذهاب و الأخرى إياب تفصل بينهما جزيرة وسطية و بالتالي إتاحة الفرصة للسائقين للإفراط في السرعة مما يزيد من إحتمال وقوع الحوادث بنسبة كبيرة أمام هاته المؤسسة.

المخطط رقم(16):يوضح موقع الثانوية بالنسبة للمحاور المهيكلية



2-3-3 المحيط المجاور:

يحيط بالمؤسسة العديد من التجهيزات المهمة بالولاية و التي تعرف تأثيراً كبيراً على مستوى إقليم الولاية منها الولاية و مديرية الضرائب و مجلس القضاء و مديرية السكن و المحكمة. كل هاته التجهيزات يعرف

عنها أنها تستقطب كما هائلاً من المواطنين يومياً و بالتالي التوافد الكبير للمركبات على مستوى هاته المنطقة.

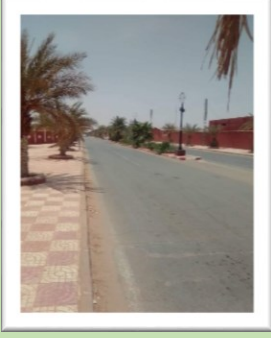
المخطط رقم(17): يوضح المحيط المجاور لثانوية



2-3-4 الطرقات:

تطل واجهة المؤسسة على طريق رئيسي للمدينة و يشهد كثافة عالية للمركبات لكونه متصل

بالطريق الوطني رقم 06.

الإسم	العرض	الحالة	ملاحظة	الصور
محمد العطاش	13.5 م	جيدة	-ازدواجي بقارعتين. -به جزيرة وسطية. -يربط المدينة بالطريق الوطني رقم 06. -به حركة كثيفة للمركبات.	

2-3-5 الجزيرة الوسطية:

العرض	الحالة	ملاحظة	الصورة
1.5 م	رديئة وغير مهيئة	-الأشجار المستعملة لا تصلح لأنها تحجب الرؤية و ضررها أكبر من نفعها.	

2-3-6 الأرصفة:

الإسم	الرصيف	العرض	الحالة	ملاحظة
طريق محمد العطاش	المحيط بالمدرسة	8م	جيدة نوعاً ما	-جزء منه مغطى و الجزء الآخر غير مغطى.

في الجهة المقابلة	4م	جيدة نوعاً ما	-غير مغطى.
-------------------	----	---------------	------------

المصدر : من اعداد الطلبة 2019.

3- تقييم السلامة المرورية في فضاءات حركة المشاة امام المؤسسات التربوية:

تعتبر سلامة المشاة ضمن فضاءاتهم جزء لا يتجزأ من السلامة المرورية عامة لذا فإننا في هذا المحور المتعلق بدراستنا سنشرع في تقييم مستويات السلامة المرورية وفق معايير استنبطناها من بعض الدراسات السابقة مع إدخال بعض المعايير و التي من شأنها تعزيز و دعم هذا المحور المدروس و سيكون هذا التقييم على مستويين و هما:

- على مستوى المدارس و ربطها بمواقعها التصميمية و التخطيطية.
- على مستوى فضاءات حركة المشاة و السلامة المرورية أمام المدارس.

الجدول رقم(17): المعايير التخطيطية لتقييم السلامة المرورية في فضاءات حركة المشاة أمام

المؤسسات التربوية

- بالنسبة للحروف هي اختصار ل - م: متوفر (محقق)

- م غ: غير متوفر (غير محقق)

المعايير التقييمية	ابتدائية عائشة أم المؤمنين		متوسطة علي بن ابي طالب		متقنة الشهيد حكومي العيد	
	م	غ م	م	غ م	م	غ م
على مستوى المدارس و مواقعها التصميمية و التخطيطية	1-عدم قرب المدرسة من المناطق التجارية و الصناعية و التي بها ضوضاء مرتفعة.	✓	✓	✓	✓	
	2- تطل المدرسة على شارع واحد على الاقل لا يقل عرضه عن 6م.	✓	✓	✓	✓	
	3- عدم وضع المدخل الرئيسي امام الطرق ذات التصنيف الرئيسي والكثافة المرورية العالية.	✓	✓	✓	✓	
	4- المدخل الرئيسي للمدرسة بعيد عن تقاطعات الطرق الرئيسية بمسافة ملائمة.	✓	✓	✓	✓	
	5-بعدها عن الطريق.	✓	✓	✓	✓	

✓		✓		✓		6- تخصيص الشوارع المحيطة بالمدرسة للمشاة فقط إن أمكن.	
✓		✓		✓		7- توفير مداخل ثانوية لفصل حركة التلاميذ عن الشارع الرئيسي.	
✓		✓		✓		8-تصميم المؤسسات داخل الوحدات السكنية تقل بها حركة المركبات.	
	✓	✓			✓	9-توجيه المدرسة الى ناحية الشمال أو الغرب.	
✓		✓		✓		10-أن يوفر الموقع الحماية من العوامل المناخية من الحرارة الشديدة.	
✓		✓		✓		1- وجود سياج حماية المشاة	على مستوى فضاءات حركة المشاة والسلامة المرورية
	✓	✓		✓		2- ارتفاع رصيف المشاة عن منسوب الطريق ب 15-20سم لمنع صعود المركبات.	
✓		✓		✓		3- عرض الرصيف ملائم	
✓		✓		✓		4-وجود معابر علوية او سفلية	
✓		✓			✓	5- تواجد مواقف امنة للسيارات	
✓		✓		✓		6- معابر مزودة بإشارات ضوئية	

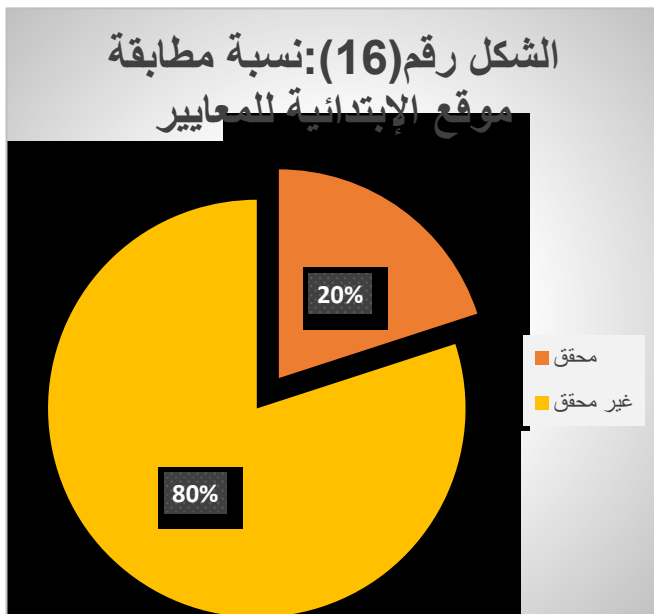
✓		✓		✓		7- توفر معايير مشاة عرضية مخططة.
✓			✓	✓		8- تحديد منطقة التحذير المبكر ومنطقة تخفيض السرعة امام المدارس عن طريق اللافتات.
✓		✓		✓		9- وجود النقل المدرسي الخاص بالتلاميذ.
✓		✓			✓	10- وجود الممهلات.
✓		✓		✓		11- وجود مسار تحميل وتنزيل التلاميذ.
✓		✓		✓		12- وجود فضاءات خاصة بذوي الاحتياجات الخاصة.
✓		✓		✓		13- استخدام مرشدي عبور الطريق لتوجيه حركة التلاميذ.
✓		✓		✓		14- وجود شرطة المرور لضبط حركة المرور عند المدارس.
✓		✓		✓		15- وجود مسالك خاصة بالدراجات الهوائية.

	✓	✓		✓		16-تغطية الأرصفة لحماية المشاة من التأثيرات البيئية.
✓		✓		✓		17-توفير الظل عند معابر المشاة.

المصدر: إعداد الطلبة، 2019.

3-1 تقييم الإشرطات التخطيطية لمواقع المؤسسات:

3-1-1 ابتدائية عائشة أم المؤمنين:



من خلال تقييم و مقارنة موقع المدرسة بالنسبة لبعض المعايير و الإشرطات و التي مجملها 10 معايير، و جدنا أنها تتوافق في إثنين (02) من مجمل هاته المعايير أي بنسبة 20% من مجموع المعايير.

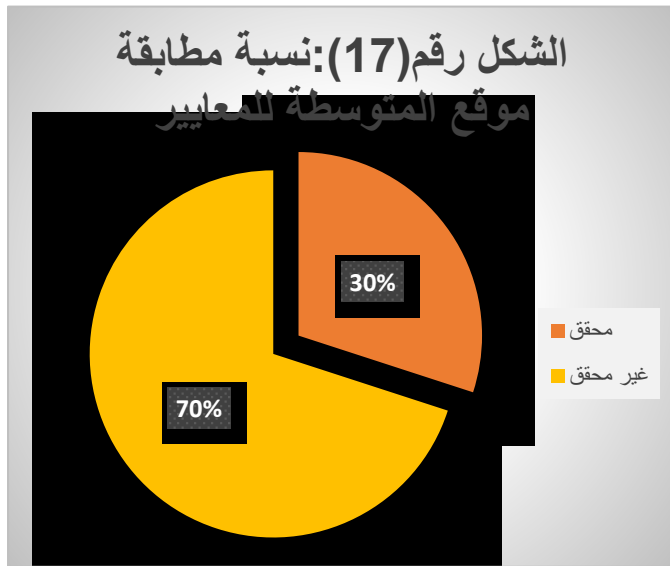
و بالتالي فإن موقعها لا يؤهلها بأن تكون مدرسة و لا يحقق أدنى الإشرطات لذلك و

نرجع ذلك لكونها أول مدرسة أسست بالمدينة و بالتالي

المصدر: معالجة معطيات الجدول، 2019.

فإنها تكون قد صممت دون تخطيط مسبق و لم يراعى في تخطيطها دراسات مستقبلية على أمد بعيد.

3-1-2 متوسطة علي بن أبي طالب:

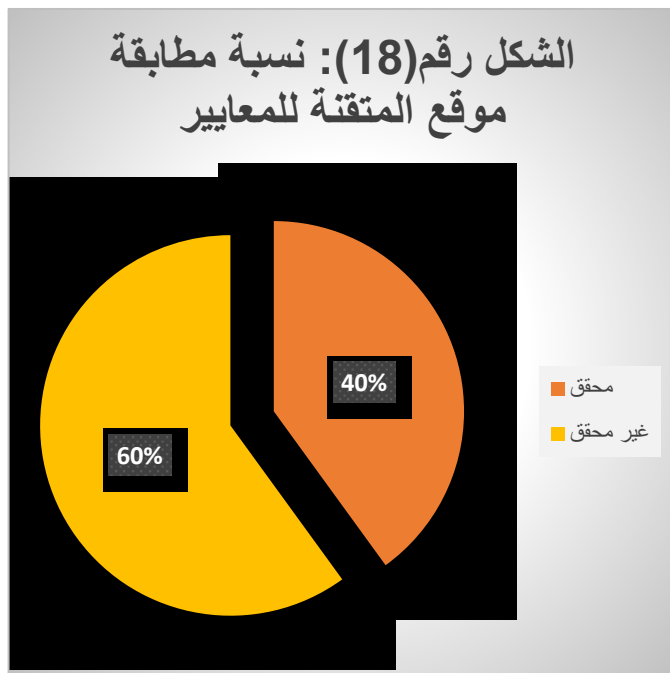


المصدر: معالجة معطيات الجدول، 2019.

في تقييم موقع هذه المؤسسة توصلنا الى أن المؤسسة تتطابق في ثلاث (03) معايير أما المعايير السبعة (07) المتبقية فهي غير متوافقة معها أي بنسبة 30% و 70% على التوالي. هذه المعايير غير المتوافقة كانت محققة في السابق لكن بعد التطورات التي شهدتها المدينة و الزيادة الكبيرة في نسبة امتلاك السيارات لدى

الأفراد و ظهور بعض التجهيزات كالتجهيزات الصحية و الإدارية بالقرب من المؤسسة أدى انعدام هذه المعايير.

3-1-3 متقنة الشهيد حكومي العيد:



المصدر: معالجة معطيات الجدول، 2019.

بالنسبة لموقع هذه المؤسسة نجد أنه يتوافق في أربعة معايير أي بنسبة 40% من مجموع المعايير. فموقعها في السابق كان جيدا إلا أنه في الوقت الحالي أصبح لا يحقق ذلك نتيجة التغيرات و التوسعات التي شهدتها المدينة في فترات أخيرة. فمعظم التجهيزات المجاورة للمؤسسة هي عبارة عن استحداثات في تخطيط المدينة مما أدى الى خلق ديناميكية و حركة

كثيفة في هاته الجهة و بالتالي التأثير على

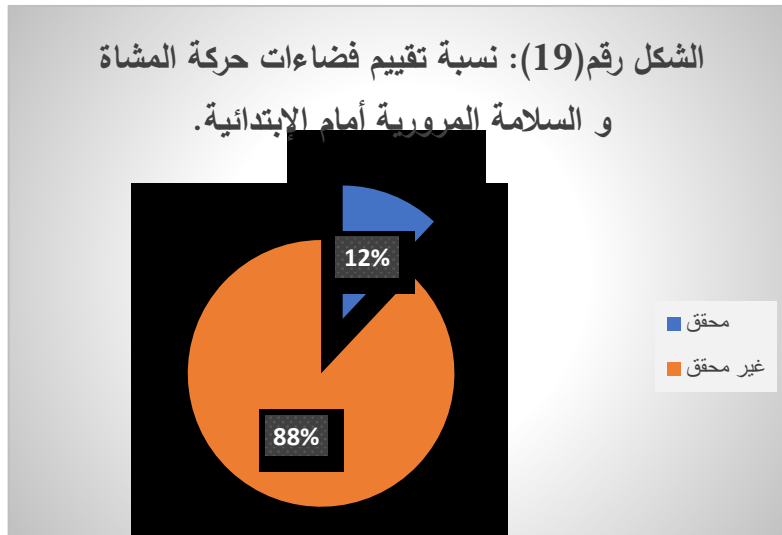
موقع المدرسة و الزيادة من نسبة الخطر و تعرض تلاميذ المؤسسة لحوادث المرور.

المصدر: معالجة معطيات الجدول، 2019.

3-2 تقييم فضاءات حركة المشاة و السلامة المرورية:

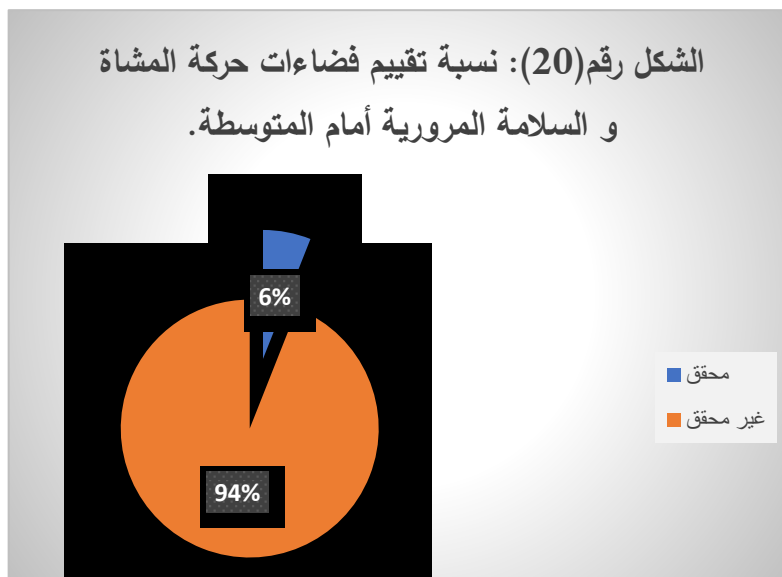
في هذا المجال سنقوم بالتحليل على مستوى عدة عناصر و هي مبينة في الجدول الموالي:

3-2-1 ابتدائية عائشة أم المؤمنين:



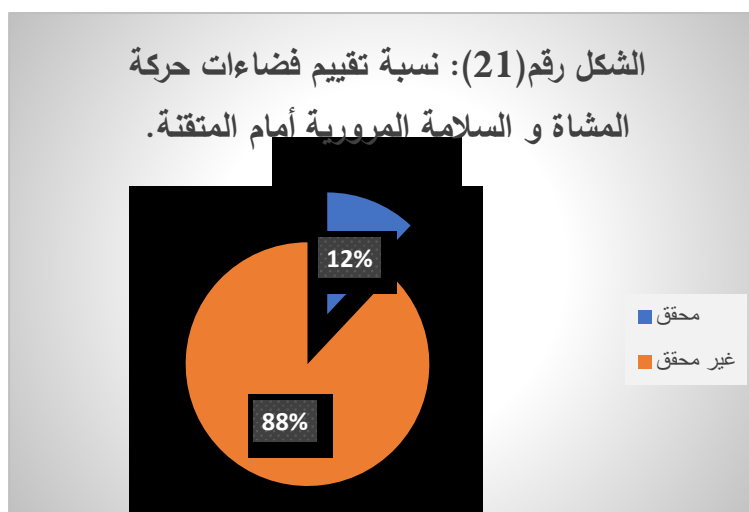
المصدر: معالجة معطيات الجدول، 2019.

2-2-3 متوسطة علي بن أبي طالب:



المصدر: معالجة معطيات الجدول، 2019.

3-2-3 متقنة الشهيد حكومي العيد:



المصدر: معالجة معطيات الجدول، 2019.

من خلال هذه الدراسة التقييمية في فضاءات حركة المشاة أمام المدارس و ربطها بالسلامة المرورية توصلنا إلى أن هاته الفضاءات لا توفر ادنى متطلبات السلامة المرورية، فالمؤسسة الجيدة تتوفر على شرطين فقط من مجمل هاته الشروط التي يجب توفرها في فضاءات حركة المشاة أمام المدارس لأنها تعتبر عنصرا مهما في السلامة المرورية فكلما كان تصميم هاته الفضاءات جيدا و منجزا بدقة توصلنا لسلامة مرورية أفضل و نتائج أحسن.

الجدول رقم (18): تقييم فضاءات حركة المشاة و السلامة المرورية

العنصر	المعايير و الاشتراطات	التحليل
1-الرصيف	-العرض الكافي لمرور 360 شخص/دقيقة هو 10 أمتار.	ابتدائية عائشة أم المؤمنين
	-الميل العرضي للأرصفة.	متوسطة علي بن أبي طالب
	- ارتفاع الرصيف عن سطح الطريق ب 15-20 سم	متقنة حكومي العبد
2-اللافتات و الإشارات		الابتدائية
		المتوسطة
		المتقنة

3-الممهلات		الابتدائية	وجود ممهل واحد عند المدخل و بدون طلاء أو إشارة تحذير مما يؤدي الى اصطدام المركبة به عند السرعات العالية إن لم ينتبه له السائق و بالتالي احتمال وقوع حادث.
		المتوسطة	الطريق يعرف حركة كثيفة للمركبات و انعدام الممهلات عند المؤسسة، مما يخلق بعض المشاكل المرورية و بالتالي التأثير على سلامة التلاميذ.
		المتقنة	عدم وجود الممهلات عند هذه المؤسسة خاصة و أن الطريق بمسارين (ذهاب و إياب) مما يدفع السائقين الى استعمال سرعات عالية.
4-المواقف		الابتدائية	يوجد موقف واحد غير مهيب و غير مخصص لسيارات الأولياء بل تركن به جميع السيارات مما يجعل الطريق مزدحما بالمركبات.
		المتوسطة	لا توجد مواقف و بالتالي الركن العشوائي للسيارات و الإخلال بنظام الحركة.
		المتقنة	انعدام المواقف أمام المؤسسة.
5-معايير المشاة		الابتدائية	لاوجود لمعايير المشاة و بالتالي المرور عشوائيا مما يقلل من سلامتهم و مرورهم الآمن.

لا وجود للمعابر لا العلوية و لا السفلية و لا المزودة بإشارات.	المتوسطة		
انعدام تام لمعابر و ممرات المشاة.	المتقنة		
عدم وجود فضاءات ذوي الاحتياجات الخاص و بالتالي يفرض عليهم استعمال ما هو موجود رغم احتياجهم.	الابتدائية	6-فضاءات ذوي الاحتياجات الخاصة	
انعدام فضاءات ذوي الاحتياجات الخاصة.	المتوسطة		
الفضاءات المخصصة لهاته الفئة منعدمة.	المتقنة		

المصدر: إعداد الطلبة، 2019.

خلاصة الفصل:

- من خلال القراءة التحليلية العامة للمؤسسات الثلاثة من كل جوانبها (موقع -محاور المهيكلية -محيط مجاور -الطرق... الخ) ومقارنتها بالمعايير المقترحة لتقييم مستوى السلامة المرورية في فضاءات حركة المشاة أمام المؤسسات و معرفة ما هو موجود و ما هو منعدم توصلنا إلى إستخلاص ما يلي :
- تموقع مداخل المؤسسات المدروسة في محاور مهيكلية ذات حركة كثيفة.
 - انعدام تام لمعابر المشاة المختلفة (المخططة، السفلية، العلوية، المزودة بإشارات....)، بالإضافة الى ذلك انعدام ممرات ذوي الاحتياجات الخاصة.
 - قلة إشارات المرور أو بالأحرى انعدامها من تحذيرية الى ارشادية.
 - ضيق الأرصفة و عدم استيعابها لقدر كافي من التلاميذ و رداءة تهيئتها.
 - انعدام الممهلات أمام بعض المدارس، وعدم تهيئتها وفق الشروط و المعايير إن وجدت.
 - تموقع التجهيزات بجوار المدارس مما أدى إلى زيادة الحركة و التدفقات أمام المدارس.
 - غياب ثقافة النقل المدرسي والذي يعتبر وسيلة للرفع من مستوى السلامة المرورية.
 - نقص تام للافتات و الإشارات المرورية أمام المدارس.
 - الركن العشوائي للسيارات بجوار المدارس يزيد من احتمالية وقوع الحوادث و يقلل من مستوى السلامة المرورية في هذه الاماكن.

تمهيد:

بعد التطرق سابقا لمفهوم السلامة المرورية بكل جوانبها و الطرق المنتهجة لتحقيقها و ما يليها من دراسات و تحليلات و مقارنات في ما يخص ولاية أدرار و المؤسسات التربوية المأخوذة كدراسة حالة و من خلال النتائج و الإستخلاصات المتوصل إليها سنقوم في هذا الجزء باقتراح بعض الإقتراحات و التوصيات التي من شأنها إيصالنا إلى الهدف المنشود و هو تحقيق السلامة المرورية أمام المؤسسات التربوية. و قد تم الإقتراح على ثلاث جوانب، جانب تخطيطي و جانب تنظيمي و آخر تطبيقي يمس كل مؤسسة لوحدها.

تحليل الفرضية:

- عدم مراعاة العوامل التصميمية أثناء تصميم فضاءات حركة المشاة للمؤسسات التربوية تساهم بشكل كبير في تدني مستوى السلامة المرورية أمامها.

و من تحليلنا و مقارنتنا للمؤسسات المدروسة بالمعايير و الاشتراطات التصميمية لمواقع المدارس توصلنا إلى النتائج التالية ابتدائية عائشة أم المؤمنين تتوافق بنسبة 20% مع المعايير، متوسطة علي بن ابي طالب 30%، متقنة الشهيد حكومي العيد 40%، من هذه النتائج المتحصل عليها استخلصنا أن موقع المدارس ساهم في تدني مستوى السلامة المرورية.

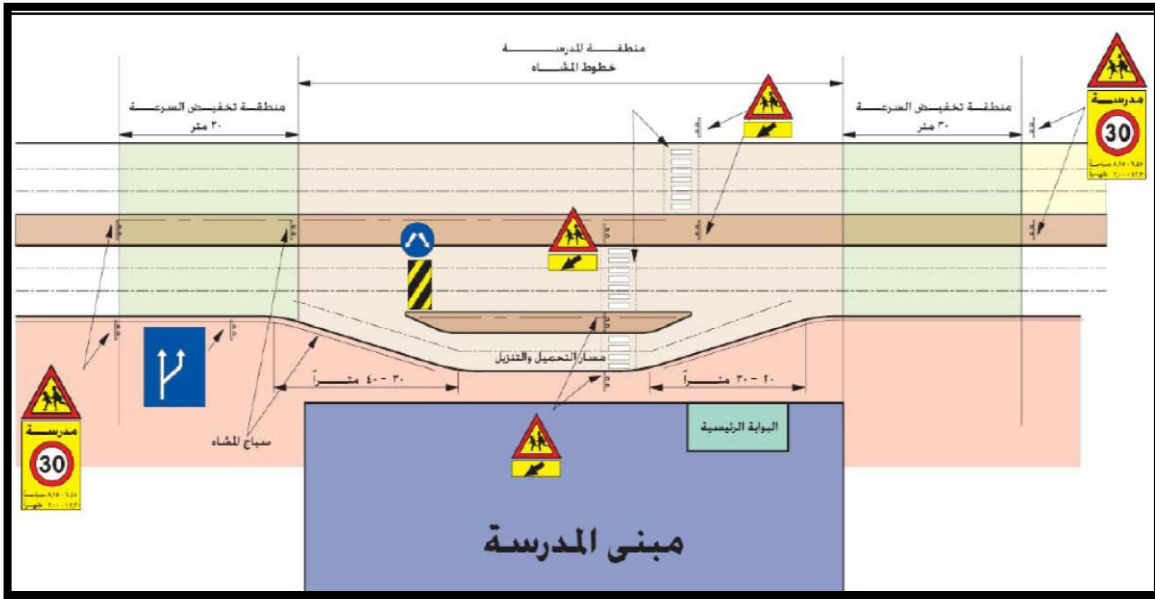
أما في الجزء التقييمي الخاص بفضاءات حركة المشاة أمام المدارس و تحليل نسبة مطابقته للمعايير تحصلنا على النتائج التالية ابتدائية عائشة أم المؤمنين 12%، متوسطة علي بن أبي طالب 6%، متقنة الشهيد حكومي العيد 12% هاته النسب الضعيفة تؤكد لنا صحة الفرضية بأن عدم اتباع المعايير التصميمية في فضاءات حركة المشاة أمام المدارس أدى إلى تدني مستوى السلامة المرورية أمامها.

التوصيات و الاقتراحات:

1- الجانب التخطيطي:

- تجنب وضع مداخل المؤسسات على الطرق و المحاور الرئيسية و خلق مداخل ثانوية.
- ابعاد المداخل عن التقاطعات الرئيسية و الكبرى بقدر كافي.
- ارتداد البوابات و المداخل الرئيسية بقدر كافي من أجل تحقيق رؤية كافية للسائقين و التلاميذ.
- تجنب وضع المدارس في الأماكن التي بها ضوضاء و تعرف نشاطا كبيرا (المناطق التجارية و الصناعية...).
- خلق مسار لتحميل و تنزيل التلاميذ و ذلك بغية التقليل من نسبة تعرضهم لحوادث و مشاكل المرور.

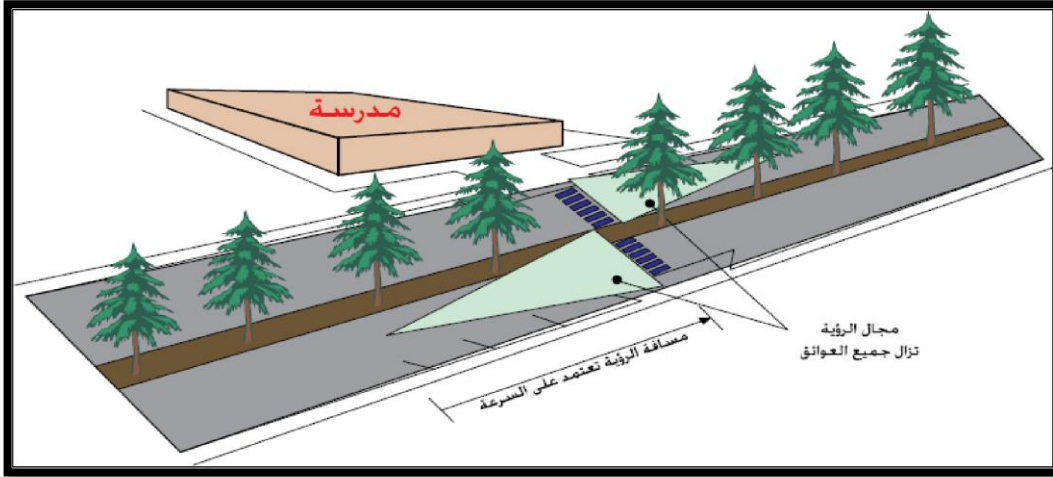
الشكل رقم(22): مسار تحميل و تنزيل التلاميذ أمام المدارس



المصدر: دليل السلامة المرورية على الطرق في فلسطين، 2013.

- خلق مجال كاف للرؤية أمام المدارس و مراعاة الأطفال الصغار في ذلك.

الشكل رقم (23): مجال الرؤية أمام المدارس.



المصدر: دليل السلامة المرورية على الطرق في فلسطين، 2013.

- وضع وسائل لتهدة السرعة بما فيها:

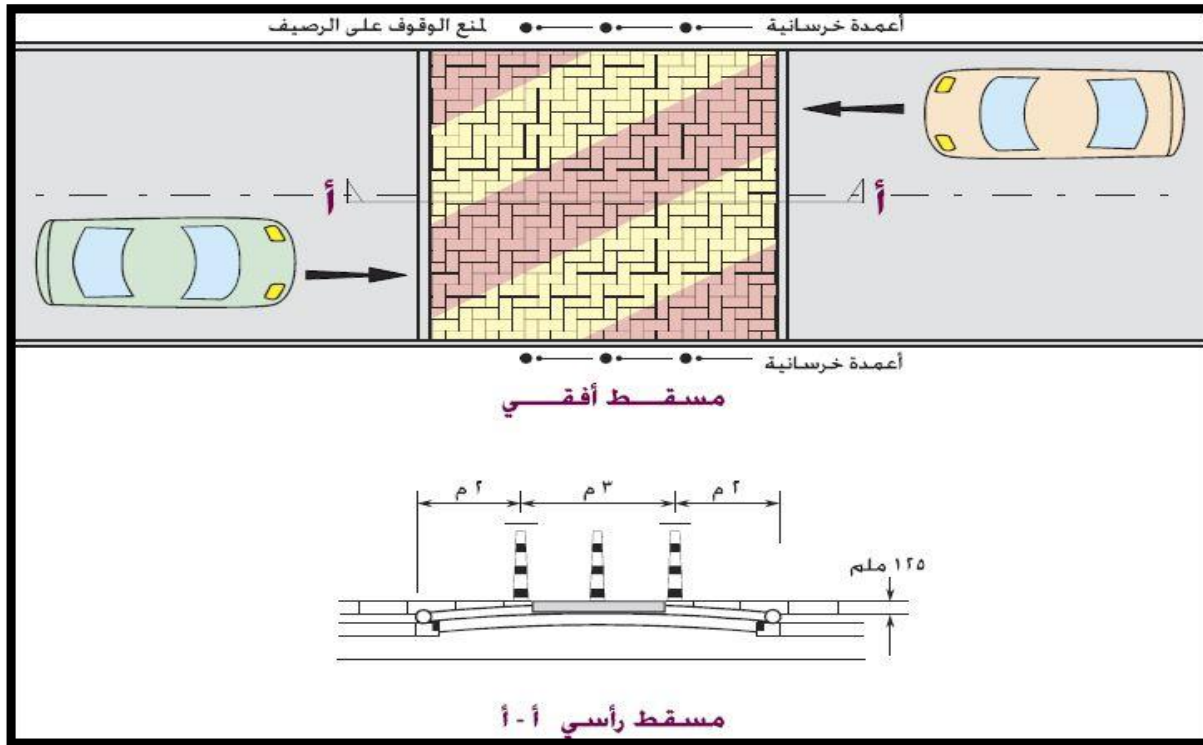
أ- الممهلات: استعمال ممهلات ذات أسطح مستوية و التي تستعمل لتهدة السرعة و يمكن استغلالها كمعبر عرضي لمشى التلاميذ في نفس الوقت.

الصورة رقم(10): ممهل ذو سطح مرتفع.



المصدر: لمحة عن دليل التصميم الشوارع الحضرية ، أبوظبي ص 31.

الشكل رقم(24): ممهل السطح المرتفع.



المصدر: الدليل الإرشادي لتحسين السلامة المرورية في مدارس الرياض، 2008.

ب- عيون القطط العاكسة: و هي عبارة عن بروزات في سطح الطريق مختلفة مادة الصنع (الألمنيوم، البلاستيك) و اللون (الأصفر، الأبيض، الأحمر) تصدر صوتا لتنبيه السائق بدخوله منطقة المدرسة.

ج- استخدام اللوحات التحذيرية و الإرشادية بمناطق المدارس:

- لوحة التحذير المبكر للمدرسة و تكون على بعد 210-45 م.

- لوحة تخفيض السرعة و تكون على بعد 30 م من حافة المدرسة.

- لوحة إرشاد المدرسة و تكون عند موقع المدرسة بالضبط.

الشكل رقم(25): منطقة تخفيض السرعة امام المدارس.



المصدر: الدليل الارشادي لتحسين السلامة المرورية في مدارس الرياض، 2008.

الشكل رقم(26): منطقة التحذير المبكر أمام المدارس.



المصدر: الدليل الارشادي لتحسين السلامة المرورية في مدارس الرياض، 2008.

- تهيئة معابر للمشاة حسب موقع كل مدرسة و وفق ما يتماشى مع المناخ الصحراوي و تزويدها

بإشارات ضوئية.

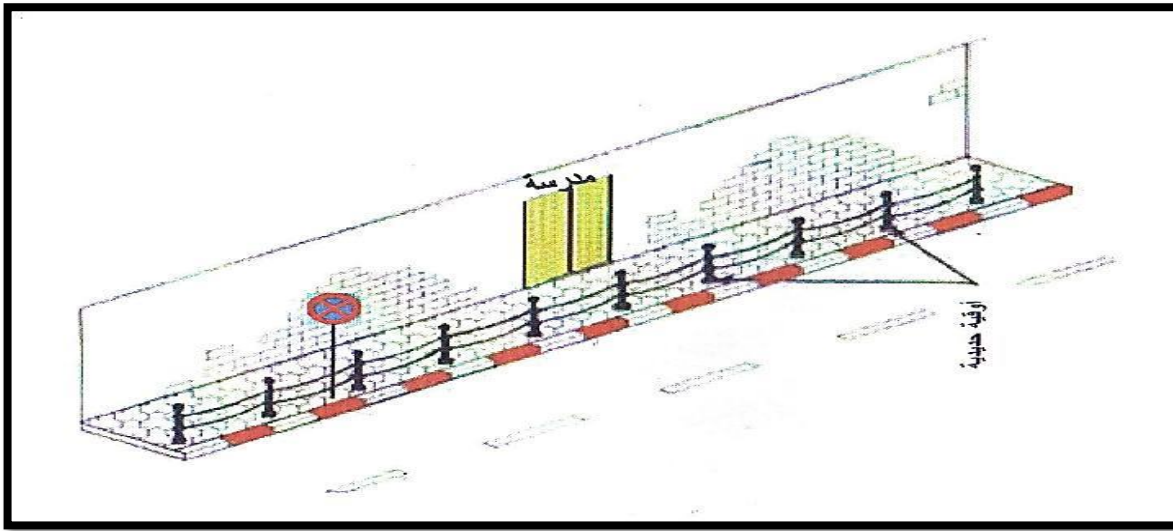
الشكل رقم(27): معبر مشاة مزود بمظلات لحماية المشاة من تأثيرات العوامل البيئية.



المصدر: إعداد الطلبة، 2019.

- استخدام أسيجة و سلاسل لحماية المشاة عند المعابر و امام المدارس لحماية المشاة من الضرر و تمنع مرور التلاميذ إلا عند أماكن اللجوء.

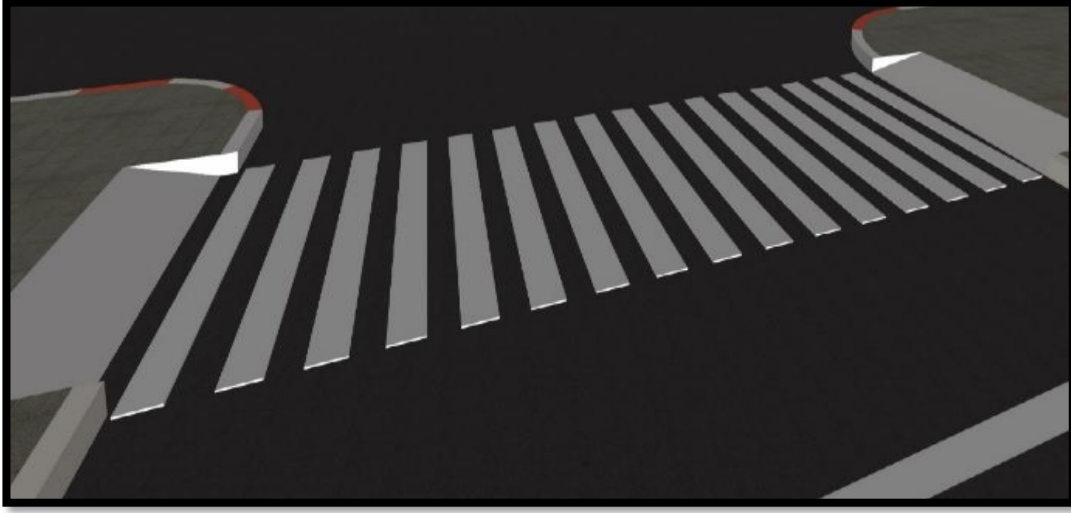
الشكل رقم(28): سلاسل لمنع مرور التلاميذ.



المصدر: مذكرة ماستر عبدالرحيم عقيد ص 146، 2016.

- توسيع الأرصفة حسب المعايير اللازمة و ذلك قصد توفير مساحة آمنة و ملائمة لحركة التلاميذ.
- توفير متطلبات ذوي الإحتياجات الخاصة في فضاءات المشاة.

الشكل رقم(29): معايير ذوي الإحتياجات الخاصة.



المصدر: إعداد الطلبة،2019.

2- الجانب التنظيمي:

- تسخير مرشدين و رجال شرطة أمام مداخل المدارس و تزويدهم بإشارات و وسائل تنبيه و ذلك لتسيير و تنظيم التلاميذ.

الشكل رقم(30): إشارة مرشد العبور.



المصدر: الدليل الإرشادي لتحسين السلامة المرورية عند المدارس.

- القيام بحملات التوعية للتلاميذ و السائقين و الأسر و التحسيس بمخاطر المرور و تبين دور كل طرف في عملية السلامة المرورية.

- فرض عقوبات و غرامات على مخالفي القوانين.
- تشجيع استخدام النقل المدرسي و وضع تحفيزات لذلك.
- إقامة مسابقات بين التلاميذ في ما يخص السلامة المرورية و تكريم الفائزين و ذلك بغية نشر الوعي المروري لدى هاته الفئة.

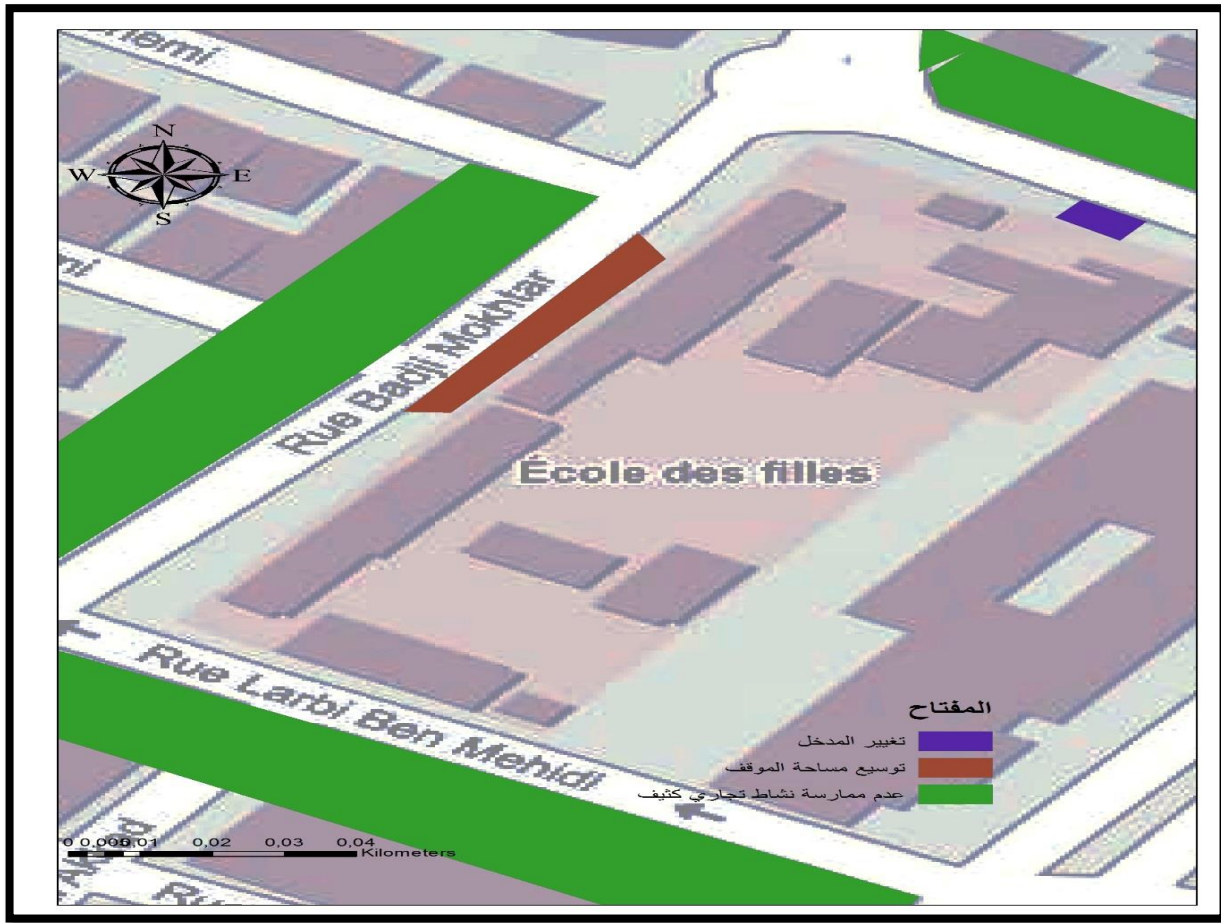
3- التدخلات النقطة على مستوى المؤسسات المدرسية:

في هذا الجانب سيتم التدخل على مستوى كل مؤسسة على حدا.

3-1- الإبتدائية: إقترحنا مايلي:

- تغيير مدخل المؤسسة الى طريق الدين محمد لأنه يعرف حركة ضعيفة للمركبات.
- خلق مداخل ثانوية في الجهات الغربية و الجنوبية.
- تهيئة موقف السيارات الموجود و توسعته على حساب الفقارات.
- توفير سلاسل و أسيجة لحماية التلاميذ.
- خلق نقل مدرسي لتلاميذ هذه المؤسسة.
- منع مزاوله النشاط التجاري بجانب المدرسة و توصية التجار المتواجدين بعدم ممارسة النشاط التجاري الكثيف.

المخطط رقم(18): أهم التدخلات المقترحة على مستوى إبتدائية أم البنات.



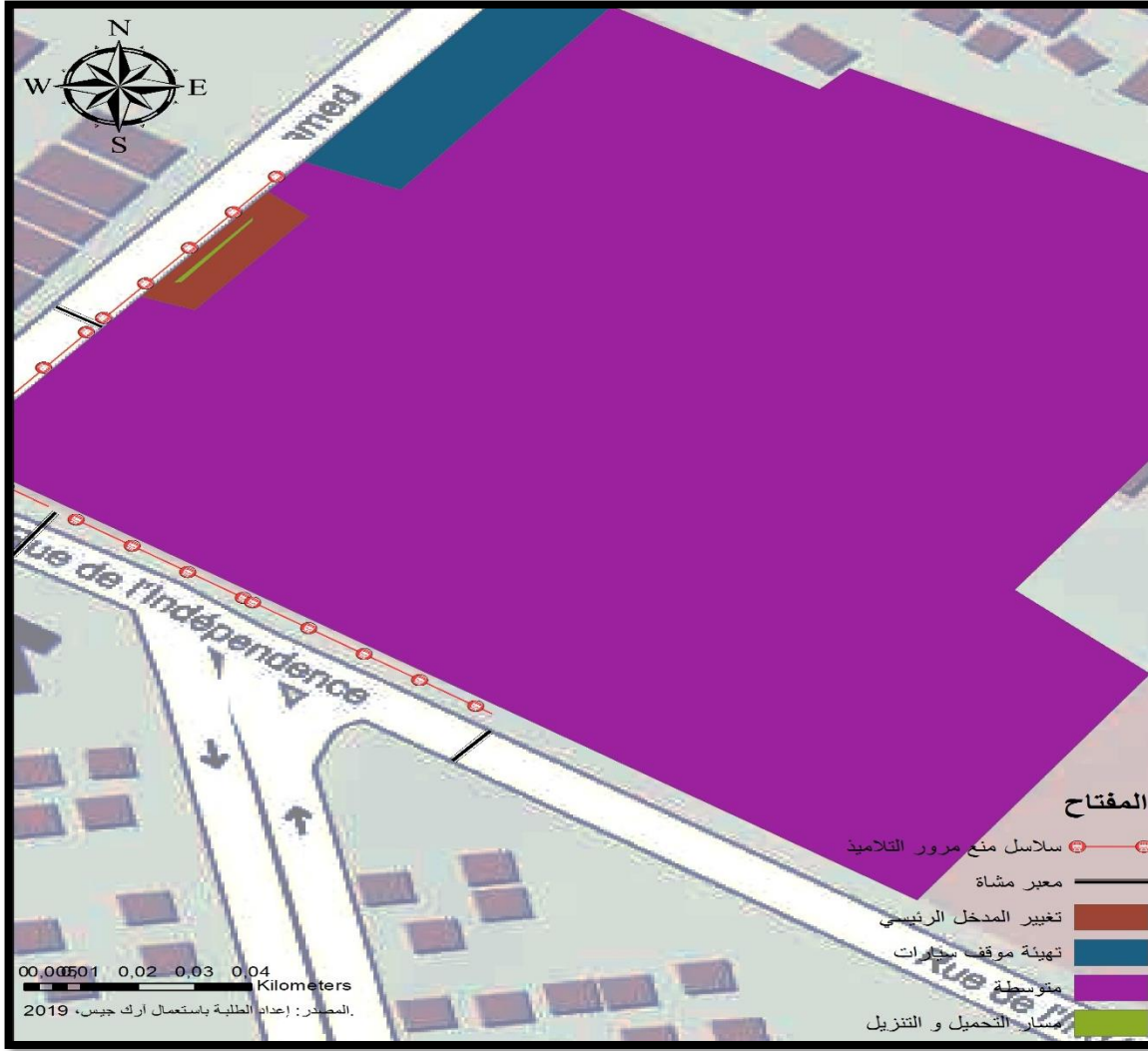
المصدر: إعداد الطلبة، 2019.

3-2 متوسطة علي بن أبي طالب: و نقترح فيها ما يلي:

- تحويل مدخل المؤسسة الى الطريق الآخر (طريق بن حمادي محمد) الذي تقل به حركة المركبات مما يضمن سلامة و أمن التلاميذ من جميع نواحي السلامة المرورية.
- تهيئة معابر المشاة و تزويدها بإشارات.
- إعادة النظر في تموضع الإشارات التحذيرية و المهملات.
- إنشاء موقف آمن خاص بسيارات أولياء التلاميذ و زوار المؤسسة.
- وضع سلاسل أمام الواجهة المطلة على الطريق لمنع مرور التلاميذ بصفة عشوائية و خلق أماكن للجوء أمام المعابر و تزويدها بعيون القطط العاكسة.

- إنشاء مسار لتحميل و تنزيل التلاميذ ضمن ارتداد البوابة الرئيسية للمؤسسة و متصل مباشرة بالرصيف و ذلك لتسهيل مرور التلاميذ دون تقاطع أو اصطدام مع المركبات.

المخطط رقم(19): مختلف التدخلات المقترحة على متوسطة علي بن أبي طالب.



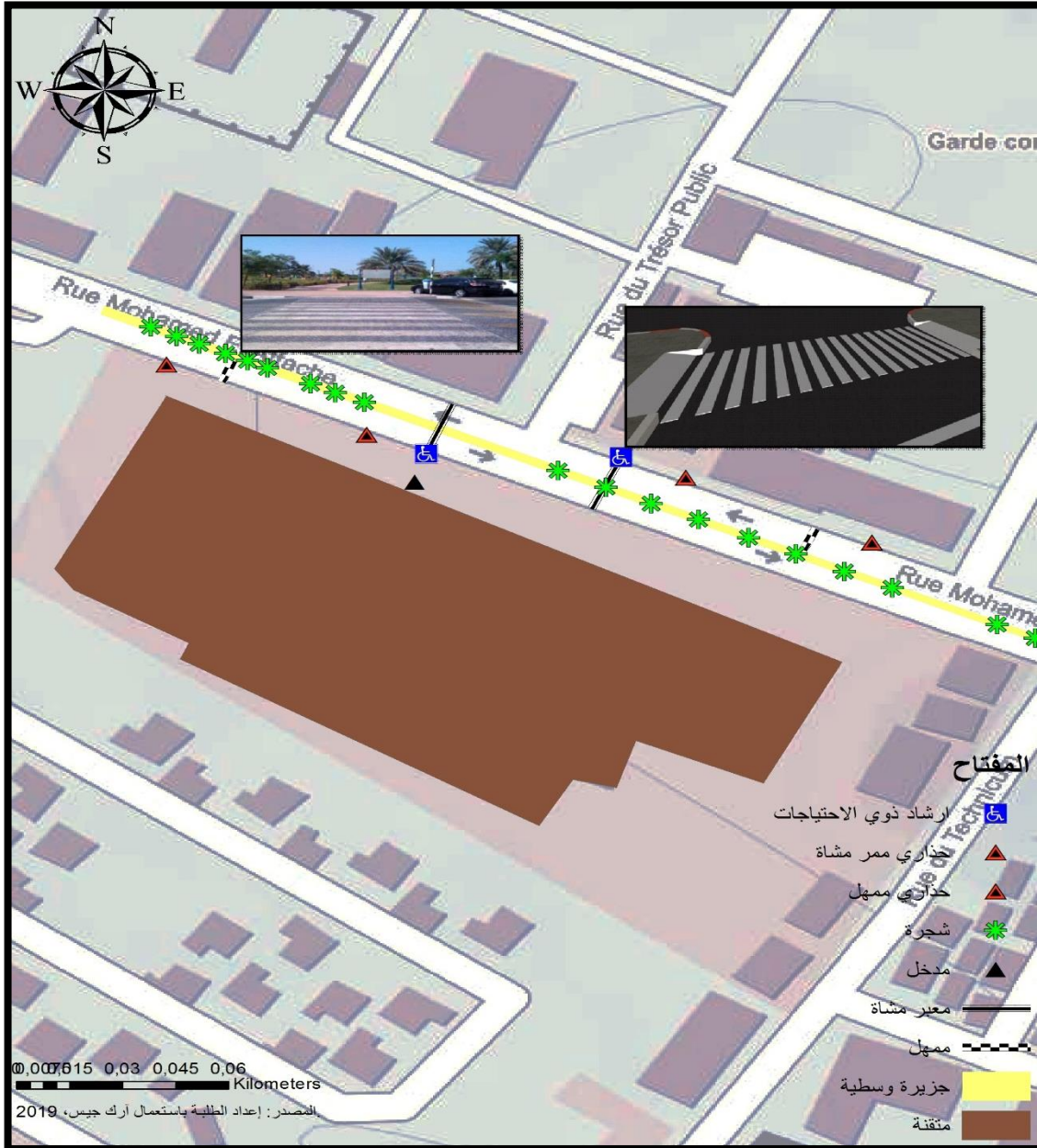
المصدر: إعداد الطلبة، 2019.

3-3- متقنة الشهيد حكومي العيد: بالنسبة لهذه المؤسسة توصلنا إلى اقتراح ما يلي:

- إعادة تهيئة الجزيرة الوسطية للطريق وفق ما يتماشى مع السلامة المرورية و ذلك بإبعاد التشجير عن مدخل المؤسسة بمسافة كافية لتوفير مجال الرؤية للسائقين و التلاميذ.
- و ضع الممهلات و الإشارات التحذيرية بمسافة كافية عن مدخل المؤسسة.

- إنشاء معابر و ممرات و من الجيد أن تكون عبارة عن ممهلات ذات أسطح مستوية مطلية بالدهان الأصفر أو الأبيض أو مادة عاكسة لتنبية السائقين من بعيد و إشعارهم بوجود معبر للتلاميذ و دمج متطلبات فئة ذوي الإحتياجات الخاصة في هذه المعابر.

المخطط رقم(20): مختلف التدخلات النقطية على متقنة الشهيد حكومي العيد.



المصدر: إعداد الطلبة، 2019.

الخاتمة:

تشكل السلامة المرورية مشكلا عويصا على الصعيد العالمي عموما و الوطني خصوصا، فلا زالت حوادث المرور تحصد أرواحا عديدة و تخلف إصابات متفاوتة الخطورة، هذا على مستوى العنصر البشري ناهيك عن التكاليف الاقتصادية و المادية للبلاد.

و في هذا البحث الذي حاولنا من خلاله الإلمام بموضوع السلامة المرورية و خاصة امام المدارس، و في فضاءات حركة المشاة، و تقييمها وفق المعايير و الاشتراطات اللازمة لذلك، توصلنا إلى انه على الجهات المعنية بالسلامة المرورية تبني كافة الخطط و البرامج و الإستراتيجيات اللازمة. و ذلك بغية تحقيق الهدف المنشود منها. فالسلامة المرورية أمام المدارس موضوع ليس بالهين و يتطلب دراسات و حلول على أمد بعيد و عدم استعمال حلول عاجلة أو ترقيعية.



قائمة المصادر و المراجع

المراجع:

❖ الكتب بالعربية:

- د. أحمد كمال الدين عفيفي، تخطيط الطرق و النقل و المرور في المدينة، القاهرة، 2006.
- د. صبحي محمد، "دليل تصميم الأرصفة والجزر بالطرق والشوارع" ط1، وزارة الشؤون البلدية والقروية، المملكة العربية السعودية، (2005).
- د. فيصل عوض الله، دليل السلامة المرورية على الطرق في فلسطين، 2013.
- مجلس أبوظبي للتخطيط العمراني، " دليل تصميم الشوارع الحضرية في أبوظبي " أبوظبي، (2009).

❖ المذكرات و الأطروحات:

- بن عباس فتيحة، أطروحة دكتوراه، دور الإعلام في التوعية و الوقاية من حوادث المرور في الجزائر، مقارنة بين المناطق الريفية و المناطق الحضرية "دراسة وصفية استطلاعية" جامعة الجزائر 3، كلية العلوم السياسية و الإعلام، 2012.
- زلاقي ميمونة + مرابطي عبد القادر، تقييم مستوى السلامة المرورية في فضاءات حركة المشاة أمام المؤسسات التربوية دراسة حالة مدينة المسيلة، جامعة المسيلة، 2018.
- محمد عبد التواب عبد الرحيم حسن الهيكل - رسالة ماجستير الى كلية الهندسة - تأثير الاحتياجات الإنسانية على مسارات حركة المشاة - جامعة بنها، 2014.
- محمود البشير، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر أكاديمي، الاعتبارات التخطيطية والتصميمية في تهيئة محاور الحركة ودورها في تحسين مستوى السلامة المرورية دراسة حالة مدينة أولف، جامعة المسيلة، 2015.

❖ الوثائق:

- المخطط التوجيهي للتهيئة و التعمير لبلدية أدرار، 2008.

❖ المواقع الإلكترونية:

- Google earth
- <http://www.shutterstock.com>
- <http://eureadeventure.blogspot>

❖ المراجع بالانجليزية:

- Highway Safety Research centre –pedestrians crossing –cross striping us part –6

❖ الهيئات:

- مديرية الامن لولاية أدرار.
- مديرية التربية لولاية أدرار.
- مديرية الحماية المدنية لولاية ادرار.
- مصلحة الأرصاد الجوية لولاية أدرار.

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ