

# الإستهلال

قال تعالى

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

مَسْكُونَةً كَذِهِ مَلَقَ أَيُّهَا الْمَلِكُ نَدَّ لِلِي بَيْنَ يَمِينِ وَشِمَالِ كَلُوا مِنْ رِزْقِ رَبِّكُمْ وَاشْكُرُوا  
لَهُ بِلَادِهِ طَيِّبَةً لَهُ وَجَدَّهَا فَتَلَوُوا إِنَّمَا لِيَهُمْ مَوْسِمٌ يَأْتِيهِمْ الْخُجُوعُ فَتَأْتِيهِمْ مِنْ  
تَحْتِ الْأُكُلِ ذَهَابٌ وَأَذَلٌ وَشَيْءٌ عَذَابٌ سَجَزَرِي قَنَالِيهِمْ بِهِ أَكْفَرُوا وَاهْلُ نَجَازِيهِ إِلَى  
لَذَائِهِمْ وَالْحَوَافِرِ مِنَ الْقُرَى الَّتِي بَارَكْنَا فِيهَا لَكُمْ وَأَنْزَلْنَا فِيهَا الرِّسَالَاتِ لَكُمْ لَعَلَّكُمْ  
تَهْتَدُونَ وَاللَّيْلِ الَّتِي أَبَوُ الْبَيْتِ بِأَمْرٍ نَبِيٍّ أَسْمَاءُ فِي أَرْضِ أَوْ ظَلَمُوا أَنْفُسَهُمْ فَنَجَّاهُمْ  
مِنْهُمْ وَهَرَقْنَا لَهُمْ كَلَّهْمَ رِزْقٍ إِنْ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِقَوْمٍ يَعْلَمُونَ {

[سورة سبأ: 15: 19]

# الأهداء

إلى روح والدي العزيز رحمه الله ،

إلى أمي العزيزة متعها الله بالصحة والعافية،

إلى زوجتي الكريمة وطفلتي الغالية... زينب،

إلى أهلي وإخوتي وأخواتي وأحبائي الكرام،

إلى كل محب للعلم ونمير عليه،

إليكم جميعا أهدي هذا الجهد المتواضع،

.....

..... هوسى

# شكر و عرفان

بسم الله الرحمن الرحيم

(( وقال رب أوزعني أن أشكر نعمتك التي أنعمت علي وعلى والدي وأن  
أعمل صالحا ترضاه، وأدخلني برحمتك في عبادك الصالحين ))

سورة النمل الآية 19

الشكر لله على فضله وله الحمد والثناء الحسن على توفيقه لإتمام هذا العمل، ثم  
الشكر لأستاذي ومعلمي سعادة أ.د. صالح المادي محمد أحمد الذي شجعني  
على كتابته والشكر موصول لكل أساتذتي بجامعة السودان للعلوم  
والتكنولوجيا وختاما يطيب لي أن أشكر كل من أزرني وقدم لي العون  
والمساعدة ولو بدعوة صالحة حتى أتممت هذا العمل المتواضع.

\*\*\*\*\*

والحمد لله الذي بنعمته تتم الصالحات.

## مستخلص الدراسة

ناقش البحث موضوع عجز الطرق عن مواكبة النمو الحضري حيث بدأت الدراسة بمقدمة عامة تم من خلالها عرض المشكلة والأهمية والأهداف والتساؤلات المطروحة في هذه الدراسة . بالإضافة إلى تحديد منهجية (ومحددات) وهيكل الدراسة ومن ثم التعرض للخلفية التاريخية للنقل منذ القدم والنقل قبل القرن العشرين وبعد القرن العشرين ثم التعرض للتطور التاريخي للطرق واستعراض أدبيات البحث والمحتوى النظري من خلال التطرق لمفهوم تخطيط الطرق داخل المدن ومعايير وأولويات واعتبارات تصميم الطرق والمشاكل التي أدت إلى عجز الطرق عن مواكبة النمو الحضري و أسبابها والآثار المترتبة عليها.

تم استعراض الدراسات والتجارب السابقة العالمية والمحلية في مجال الطرق داخل المدن وتحليلها ومقارنتها بالوضع الراهن للطرق داخل منطقة الدراسة ، وذلك لمحاولة الاستفادة من هذه التجارب في إيجاد حلول ومقترحات لمشاكل الطرق داخلها. للاستفادة من النتائج التي خلصت إليها هذه الدراسة فيما يتعلق بتحديد أهم الأسباب التي أدت إلى عجز الطرق عن مواكبة النمو الحضري بسبب تفاقم مشاكل الطرق داخل المدينة، وأهم المعوقات التي تحد من تفعيل وتحسين خدمات قطاع الطرق داخل المدن في السودان . ومعرفة الوضع الحالي لواقع الطرق داخل منطقة الدراسة مع مراجعة وتحليل الوضع الراهن لها من خلال اختيار ثلاثة طرق (رئيسي – ثانوي – فرعي).

تم القيام بدراسة ميدانية لاستقراء آراء واقتراحات وتوجهات السكان والمسؤولين ومن لهم علاقة بقطاع الطرق داخل المدينة . وينتهي الباب بملخص لأهم النتائج التي توصلت إليها تلك الدراسة . ويتناول هذا الباب الإطار المنهجي للدراسة الميدانية من حيث التعرف على المنهج العلمي المستخدم في الدراسة، ومجتمع وعينة الدراسة، والأداة المستخدمة في جمع البيانات، وطرق التحليل الإحصائي المستخدمة . ثم يتم عرض وتحليل بيانات البحث تحليلياً وصفيًا وتحليلياً استدلالياً باستخدام الطرق الإحصائية التي تتناسب مع طبيعة هذه الدراسة ومنهجيتها.

وخلصت الدراسة إلى وضع رؤية مستقبلية بعد صياغة بعض الحلول والوسائل الكفيلة بالتغلب على هذه المعوقات للنهوض بمستوى خدمات قطاع الطرق داخل المدن بالسودان عامة ومنطقة الدراسة خاصة . ثم اقتراح حلول أنية ومرحلية وطويلة الأجل للحد من تفاقم مشاكل الطرق داخل المدن ولتكون تلك الحلول مثلاً يحتذى به لبقية مدن السودان . وأخيراً تم وضع التوصيات التي خلصت إليها الدراسة.

# Abstract

This research has discussed the topic of inability of the roads to keep pace with urban growth in Sudan (Omdurman as a Case study). The study has begun with a general introduction of which has been the problem, show the importance, objectives and the questions raised in this study. In addition to identifying methodology (determinants), the structure of the study. and then exposure to the historical background of transport since ancient times and transport before the twentieth century and after the twentieth century, and exposure to the historical development of roads and a literature review of research and theoretical content by addressing the concept of planning roads within cities, standards and priorities and design considerations of roads and the problems that led inability to keep up with ways for urban growth and its causes and implications.

Were reviewed previous studies and experience of international and national roads within the cities, and analyzing and comparing the current situation of those roads with the ones at the study area, so as to try to take advantage of these experiences in finding solutions to the current problems and suggestions of the roads. To take advantage of the findings of this study concerning the determination of the main reasons that led to the inability of roads to keep pace with urban growth due to the worsening problems of the roads within the city, and the most important obstacles that limit the activation and improve the services sector roads inside the cities in Sudan. And knowledge of the current situation of the reality of the roads within the study area with the review and analysis of the current situation through choosing of three street (main street - a sub-street - a local street).

Been doing a field study to extrapolate the opinions and suggestions and directions of the population and officials are involved in the sector roads within the city. The section ends with a summary of the most important findings of the study. This section deals with the methodological framework for the study of the field in terms of the identification of the scientific method used in the study, and the study sample and the community, and the tool used to collect data, and methods of statistical analysis used. Then view and analyze research

data descriptive analysis and a posteriori analysis using statistical methods that are commensurate with the nature of this study and its methodology.

The study concluded and put into a futuristic vision after the drafting of some of the solutions, means to overcome these obstacles to the advancement of the level of services the roads sector inside the cities in Sudan in general and in particular the study area. Then propose solutions and real-time progress and long-term to reduce the worsening problems of roads in the cities and those solutions are an example for the rest of the cities of Sudan. And finally been put recommendations of the study.

## فهرس الموضوعات

رقم الصفحة	الموضوع	البند
I	الآية	1
II	الاهداء	2
III	الشكر والعرفان	3
V	مستخلص الدراسة	4
VII	Abstract	5
VIII	قائمة الجداول	6
XVI	قائمة الأشكال	7
xv	قائمة المصطلحات	8
<b>الباب الأول: المقدمة</b>		
2	تمهيد	1-1
3	مشكلة الدراسة	1-2
4	أهمية الدراسة	1-3
4	أهداف الدراسة	1-4
5	فرضيات الدراسة	1-5
5	منهجية الدراسة	1-6
6	محددات الدراسة	1-7
7	هيكل الدراسة	1-8
<b>الباب الثاني: الخلفية التاريخية والنظرية</b>		
9	مقدمة	2-1
9	التطور التاريخي للنقل الحضري	2-2
9	النقل قبل القرن العشرين	2-2-1
10	النقل في القرن العشرين	2-2-2
11	التطور التاريخي للطرق	2-3
12	الخلفية النظرية	2-4
12	مقدمة	2-4-1
12	مفهوم تخطيط الطرق الحضرية	2-4-2
12	المراحل الرئيسية لتخطيط الطرق الحضرية	2-4-3
13	علم تخطيط الطرق الحضرية	2-4-4
14	علوم يجب الإلمام بها لتخطيط الطرق الحضرية	2-4-5
15	خصائص التنقل والطرق في المناطق الحضرية	2-4-6
16	درجات الطرق والتصنيف الوظيفي	2-4-7
25	تصميم الطرق الحضرية	2-5
25	المنهجية في التصميم	2-5-1
26	أهداف التصميم	2-5-2
31	مبادئ تصميم الطرق الحضرية	2-5-3
34	تصميم الطرق يعكس أهداف خطة المدينة المستقبلية	2-5-4
35	تصميم الطرق يدعم مبادئ الاستدامة	2-5-5

35	عملية التصميم	2-6
36	اعتبارات التصميم بالنسبة لمختلف أنواع المستخدمين	2-7
40	تصميم التقاطعات	2-8
43	تصميم مساحات الطرق	2-9
48	ملخص الباب	2-10
<b>الباب الثالث : الدراسات والتجارب السابقة</b>		
50	مقدمة	3-1
50	الدراسات العالمية	3-2
51	دراسة تطوير الطرق الحضرية داخل المدن في المملكة العربية السعودية	3-2-1
54	التجارب العالمية	3-3
54	تجربة تطوير الطرق الحضرية داخل الحي السكني بدولة الإمارات العربية	3-3-1
58	الدراسات المحلية عن النقل داخل المدن في السودان	3-4
59	ملخص الباب	3-5
<b>الباب الرابع : الوضع الراهن لحالة الدراسة</b>		
61	مقدمة	4-1
61	تشخيص الوضع الراهن للطرق بالسودان	4-2
63	الوضع الراهن للطرق في أم درمان (منطقة الدراسة)	4-3
82	ملخص الباب	4-4
<b>الباب الخامس: حالة الدراسة وتحليل النتائج</b>		
84	مقدمة	5-1
84	توصيف حالة الدراسة	5-2
90	تحقيق الفروض	5-3
109	ملخص الباب	5-4
<b>الباب السادس: التعليق والخلاصة والتوصيات</b>		
111	مقدمة	6-1
111	التعليق	6-2
112	الخلاصة	6-3
113	التوصيات	6-4
117	المصادر والمراجع	
<b>الملاحق</b>		
120	الاستبيان	A-1
124	صوره الاستبيان	A-2

## قائمة الأشكال

رقم الصفحة	اسم الشكل	رقم الشكل
3	يوضح بعض مشاكل النقل في مدينة أم درمان	شكل (1-1)
6	يوضح موقع طريق كبري الإنقاذ وجورج مشرقي وطريق أبو مريين	شكل (1-2)
15	يوضح العلاقة بين كثافة المرور وحجم المرور	شكل رقم (2-1)
16	يوضح تصنيفات الطرق حسب معايير مختلفة	شكل رقم (2-2)
18	يوضح التدرج الهرمي للطرق	شكل رقم (2-3)
19	يوضح مستويات الخدمة	شكل رقم (2-4)
20	يوضح التدرج في الطرق	شكل رقم (2-5)
21	يوضح شكل الطرق الطولية	شكل رقم (2-6)
21	يوضح الأشكال المغلفة للطرق.	شكل رقم (2-7)
22	يوضح الطرق ذات النهاية المغلقة	شكل رقم (2-8)
22	يوضح النظام المتتالي ذو الطرق المنحنية	شكل رقم (2-9)
23	يوضح النظام الإشعاعي	شكل رقم (2-10)
23	يوضح النظام المتتالي المنفرع	شكل رقم (2-11)
24	يوضح النظام العنكبوتي	شكل رقم (2-12)
24	يوضح شبكة الطرق المتعامدة	شكل رقم (2-13)
25	يوضح السياق العام لاستخدام الأرض	شكل رقم (2-14)
26	يوضح عناصر الطرق الكاملة	شكل رقم (2-15)
27	يوضح شكل من أشكال السلامة المرورية	شكل رقم (2-16)
27	يوضح سياق استخدام الأراضي	شكل رقم (2-17)
28	يوضح شكل من أشكال الفعالية	شكل رقم (2-18)
29	يوضح شكل من أشكال الاستدامة	شكل رقم (2-19)
29	يوضح شكل من أشكال الصحة العامة	شكل رقم (2-20)
30	يوضح شكل من أشكال المتعة العامة	شكل رقم (2-21)
30	يوضح شكل من أشكال التنمية الاقتصادية والسياحة	شكل رقم (2-22)
31	يوضح شكل من أشكال الثقافة والصورة العامة	شكل رقم (2-23)
32	يوضح شكل من أشكال خطة النقل المثلى	شكل رقم (2-24)
33	يوضح الطرق عبارة عن أماكن مجتمعية	شكل رقم (2-25)
33	يوضح جانب من التصميم الجيد للمشاة	شكل رقم (2-26)
34	يوضح شكل من أشكال الاستدامة	شكل رقم (2-27)
34	يوضح شكل من أشكال الحفاظ على البيئة والطبيعة	شكل رقم (2-28)
35	يوضح شكل من أشكال الاستدامة	شكل رقم (2-29)
36	يوضح عملية تصميم الطرق الحضرية	شكل رقم (2-30)
37	يوضح اعتبارات التصميم لمختلف المستخدمين	شكل رقم (2-31)
38	يوضح اعتبارات التصميم للمشاة	شكل رقم (2-32)
38	يوضح بعض اعتبارات التصميم لمستخدمي النقل العام	شكل رقم (2-33)

39	يوضح بعض اعتبارات التصميم للمشاة	شكل رقم (2-34)
39	يوضح بعض اعتبارات التصميم للمركبات	شكل رقم (2-35)
40	يوضح بعض وسائل تهدئة المرور	شكل رقم (2-36)
41	يوضح أنواع التقاطعات.	شكل رقم (2-37)
42	يوضح بعض اعتبارات تصميم الدورات	شكل رقم (2-38)
43	يوضح بعض اعتبارات تصميم مساحات الطرق.	شكل رقم (2-39)
44	يوضح أنواع التظليل المختلفة للمشاة	شكل رقم (2-40)
44	يوضح تجميل الأراضي واستخدام المياه	شكل رقم (2-41)
45	يوضح العناصر المستخدمة في تجميل الطريق.	شكل رقم (2-42)
46	يوضح المواد والإضاءة والأثاثات المستخدمة في الطريق	شكل رقم (2-43)
47	يوضح اللوحات الإرشادية وعلامات مسارات الحركة	شكل رقم (2-44)
54	يوضح نموذج للحي السكني الإماراتي	شكل رقم (3-1)
55	يوضح نموذج لطريق عرض 20 متر بالحي السكني الإماراتي	شكل رقم (3-2)
56	يوضح نموذج لطريق عرض 16متر بالحي السكني الإماراتي	شكل رقم (3-3)
57	يوضح نموذج لطريق به مسار مظلل للمشاة بالحي السكني الإماراتي	شكل رقم (3-4)
63	يوضح موقع أم درمان في العاصمة المثلثة	شكل رقم (4-1)
64	يوضح الموقع الجغرافي لشارع القيادة	شكل رقم (4-2)
65	يوضح مستوى الخدمة على طريق كبري الإنقاذ	شكل رقم (4-3)
65	يوضح طريق كبري الإنقاذ ومجاوراته	شكل رقم (4-4)
66	يوضح طريق كبري الإنقاذ وعلاقته بالطرق الثانوية	شكل رقم (4-5)
67	يوضح مستخدمي طريق كبري الإنقاذ	شكل رقم (4-6)
67	يوضح المستخدمين من المشاة على طريق كبري الإنقاذ	شكل رقم (4-7)
68	يوضح مستخدمي النقل العام على طريق كبري الإنقاذ	شكل رقم (4-8)
68	يوضح مستخدمي الدراجات الهوائية على طريق كبري الإنقاذ	شكل رقم (4-9)
69	يوضح المركبات على طريق كبري الإنقاذ	شكل رقم (4-10)
70	يوضح عدم توفر الخدمات على طريق كبري الإنقاذ	شكل رقم (4-11)
70	يوضح ضعف الإدارة وعدم الصيانة العام على طريق كبري الإنقاذ.	شكل رقم (4-12)
71	يوضح الموقع الجغرافي لطريق جورج مشرق	شكل رقم (4-13)
71	يوضح مستوى الخدمة على طريق جورج مشرق	شكل رقم (4-14)
72	يوضح طريق جورج مشرق ومجاوراته	شكل رقم (4-15)
73	يوضح مستخدمي طريق جورج مشرق	شكل رقم (4-16)
73	يوضح المشاة على طرق جورج مشرق	شكل رقم (4-17)
74	يوضح مستخدمي النقل العام في طريق جورج مشرق	شكل رقم (4-18)
74	يوضح مستخدمي طريق جورج مشرق	شكل رقم (4-19)
75	يوضح المركبات على طريق جورج مشرق	شكل رقم (4-20)
75	يوضح سوء وتردي الخدمات على طريق جورج مشرق	شكل رقم (4-21)
76	يوضح سوء وتردي الصيانة والإدارة على طريق جورج مشرق	شكل رقم (4-22)
76	يوضح الموقع الجغرافي لطريق أبو مرين	شكل رقم (4-23)
77	يوضح مستوى الخدمة على طريق أبو مرين	شكل رقم (4-24)
78	يوضح مستخدمي طريق أبو مرين	شكل رقم (4-25)



## قائمة الجداول

رقم الصفحة	اسم الجدول	رقم الجدول
15	يوضح تصنيفات حركة المرور	جدول رقم (1-2)
85	يوضح معامل الثبات	جدول رقم (1-5)
86	يوضح التوزيع التكراري لأفراد العينة وفقا لمتغير النوع أو الجنس	جدول رقم (2-5)
86	يوضح التوزيع التكراري لأفراد العينة وفقا لمتغير الحالة الاجتماعية	جدول رقم (3-5)
87	يوضح التوزيع التكراري لأفراد العينة وفقا لمتغير المستوى التعليمي	جدول رقم (4-5)
87	يوضح التوزيع التكراري لأفراد العينة وفقا لمتغير الوظيفة	جدول رقم (5-5)
88	يوضح التوزيع التكراري لأفراد العينة وفقا لمتغير أسباب التنقلات	جدول رقم (6-5)
88	يوضح التوزيع التكراري لأفراد العينة وفقا لمتغير وسائل النقل	جدول رقم (7-5)
89	يوضح التوزيع التكراري لأفراد العينة وفقا لمتغير أوقات التنقل	جدول رقم (8-5)
89	يوضح التوزيع التكراري لأفراد العينة وفقا لمتغير استعمال النقل الجماعي	جدول رقم (9-5)
91	يوضح مشكلة الازدحام المروري	جدول رقم (10-5)
92	يوضح مشكلة الحوادث وتدني مستوى السلامة المرورية	جدول رقم (11-5)
92	يوضح مشكلة التلوث البيئي والضوضاء والضجيج	جدول رقم (12-5)
92	يوضح مشكلة قلة وسائل النقل العام داخل المدينة	جدول رقم (13-5)
93	يوضح مشكلة قلة المواقع وعدم تنظيمها	جدول رقم (14-5)
93	يوضح مشكلة قلة النقل المدرسي	جدول رقم (15-5)
93	يوضح مشكلة التجوال المتكرر لسيارات الأجرة	جدول رقم (16-5)
94	يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة ت المحسوبة والقيمة الجدولية لعبارات الفرضية الأولى	جدول رقم (17-5)
95	يوضح أسباب المشاكل الزيادة السكانية بسبب تركز الخدمات وفرص العمل	جدول رقم (18-5)
95	يوضح أسباب المشاكل شبكة الطرق الحالية غير كافية	جدول رقم (19-5)
95	يوضح أسباب المشاكل ضعف التخطيط العمراني للمدينة	جدول رقم (20-5)
96	يوضح أسباب المشاكل الاعتماد على السيارات الخاصة للتنقل	جدول رقم (21-5)
96	يوضح أسباب المشاكل ضعف التمويل والإنفاق الحكومي على النقل	جدول رقم (22-5)
96	يوضح أسباب المشاكل بطء الاستجابة لرفع الحوادث المرورية	جدول رقم (23-5)
97	يوضح أسباب المشاكل قلة استخدام التقنيات الحديثة	جدول رقم (24-5)
97	يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة ت المحسوبة والقيمة الجدولية لعبارات الفرضية الثانية	جدول رقم (25-5)
98	يوضح الآثار المترتبة على تلك المشاكل الازدحام والاختناق المروري	جدول رقم (26-5)
98	يوضح الآثار المترتبة على تلك المشاكل الاعتماد على السيارات الخاصة للتنقل وقلة وسائل النقل العام داخل المدينة	جدول رقم (27-5)
99	يوضح الآثار المترتبة على تلك المشاكل ضعف السياسات والتشريعات التي تشجع استخدام وسائل النقل العام وتحد من استعمال السيارات الخاصة	جدول رقم (28-5)

99	يوضح الأثار المترتبة على تلك المشاكل ضعف تطبيق نظام المرور على المخالفين للفحص الدوري	جدول رقم (5-29)
99	يوضح الأثار المترتبة على تلك المشاكل سوء تنفيذ الطرق وكثرة الحفريات	جدول رقم (5-30)
100	يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة ت المحسوبة والقيمة الجدولية لعبارات الفرضية الثالثة	جدول رقم (5-31)
101	يوضح فوائد التجارب الدولية تطبيق نظام المرور علي المخالفين واستخدام برنامج التوعية المرورية	جدول رقم (5-32)
101	يوضح فوائد التجارب الدولية التخطيط العمراني الجيد للمدينة	جدول رقم (5-33)
101	يوضح فوائد التجارب الدولية زيادة الموارد المالية والبشرية لقطاع النقل	جدول رقم (5-34)
102	يوضح فوائد التجارب الدولية تطبيق التقنيات الذكية	جدول رقم (5-35)
102	يوضح فوائد التجارب الدولية التصميم الهندسي لشبكات الطرق	جدول رقم (5-36)
103	يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة ت المحسوبة والقيمة الجدولية لعبارات الفرضية الرابعة	جدول رقم (5-37)
104	يوضح الرأي والاتجاه في تحسين تطبيق نظام المرور علي المخالفين واستخدام برنامج التوعية المرورية	جدول رقم (5-38)
104	يوضح الرأي والاتجاه في تحسين التخطيط العمراني الجيد للمدينة	جدول رقم (5-39)
104	يوضح الرأي والاتجاه في زيادة الموارد المالية والبشرية لقطاع النقل	جدول رقم (5-40)
105	يوضح الرأي والاتجاه في تطبيق التقنيات الذكية	جدول رقم (5-41)
105	يوضح الرأي والاتجاه في التصميم الهندسي لشبكات الطرق	جدول رقم (5-42)
106	يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة ت المحسوبة والقيمة الجدولية لعبارات الفرضية الخامسة	جدول رقم (5-43)
107	يوضح من التوصيات توفير وسائل متنوعة للنقل العام بكفاءة عالية	جدول رقم (5-44)
107	يوضح من التوصيات توسيع وتحسين الشبكة الحالية للطرق وتحسين التخطيط العمراني للمدن	جدول رقم (5-45)
107	يوضح من التوصيات توفير وتنظيم مواقف للسيارات داخل المدن	جدول رقم (5-46)
108	يوضح من التوصيات وضع سياسات وتشريعات تحد من دخول السيارات لمناطق محددة في وسط المدينة	جدول رقم (5-47)
108	يوضح من التوصيات اختلاف الدوام للمدارس والموظفين في القطاعين العام والخاص	جدول رقم (5-48)
109	يوضح الوسط الحسابي والانحراف المعياري وقيمة ت المحسوبة والقيمة الجدولية لعبارات الفرضية السادسة	جدول رقم (5-49)

## قائمة المصطلحات

### 1- الطريق:

مسار بطاقة استيعابية متوسطة للسيارات ( يتضمن حارتين 2+2 في كل اتجاه)، ويجوز أن تشمل الطرق على حارات طرفية.

### 2- مربع تخطيطي:

أصغر منطقة تحيط بها الطرق.

### 3- واجهة المباني:

أي جانب من المباني كما يُرى من الطريق.

### 4- الطريق الشرياني:

طريق يشهد عادة مستوى مرتفعاً من حركة المرور ومستوى منخفضاً من الوصول إلى الأرض.

### 5- الطراز المعماري:

عبارة معمارية تشير إلى الارتباط بين التقسيمات و البروزات في واجهات المباني.

### 6 - الاستخدامات التجارية:

المناطق الموجودة بالمدينة والتي تُصد بها توفير طائفة من الأعمال وخيارات التسوق والخدمات والتسهيل.

### 7- المجتمع السكاني:

مجموعة من الأشخاص الذين يعيشون في منطقة جغرافية محددة أو حدود سياسة مثل الحي السكني أو المنطقة أو البلدة أو المدينة أو الإقليم.

### 8- الطرق الكاملة:

طرق مصممة ومشيدة بحيث تستوعب كافة فئات المستخدمين، بما في ذلك سائقي الدراجات الهوائية، وراكبي سيارات النقل العام وقائدي السيارات الخاصة والمشاة بمختلف فئاتهم العمرية وقدراتهم بطريقة تتسم بالأمان والراحة.

( المصدر : دليل تصميم الشوارع الحضرية - أبو ظبي )

## 9- الترابط:

معيار لكيفية ارتباط الطرق مع بعضها البعض بشكل جيد.

## 10- المحتوى /السياق:

طبيعة البيئة الطبيعية أو المبنية الناتجة عن الأرض أو التضاريس، والسمات الطبيعية، والمباني، والخصائص المرتبطة، وأنواع استخدامات الأراضي، والأنشطة المقامة على الممتلكات المجاورة للطرق وعلى أرصفة المشاة وأية منطقة أوسع تنشأ عن المجتمعات السكانية أو المناطق أو الأحياء السكنية المحيطة. كما يشير المحتوى إلى تنوع مستخدمي البيئة.

## 11- الممر:

ممر للانتقال يسمح بحركة الأشخاص والسلع فيما بين مراكز الأنشطة وفي داخلها.

## 12-المقطع العرضي:

منظر للجزء الداخلي من أي شيء حيث يتم اقتباسه على شكل شريحة بطول السطح.

## 13-المعبر /معبر المشاة:

الامتداد الجانبي للمشاة عبر طريق السير ( من رصيف إلى رصيف).وقد يكون أو لا يكون مميّزاً بعلامات وإشارات.

## 14-الرصيف:

فاصل عمودي بين الطريق المخصص لسيير المركبات ومجال المشاة.

## 15-الدراجة الهوائية:

مركبة ذات عجلات لا تعمل بمحرك ويديرها الإنسان. ويمكن أن تشمل الدراجات ذات العجلتين، والدراجات الترادفية، والدراجات ذات الثلاث عجلات، والدراجات التي بها مقطورات، وما إلى ذلك.

## 16-مبدأ التصميم:

قاعدة أساسية تصبح أساساً لعملية التصميم.

( المصدر : دليل تصميم الشوارع الحضرية - أبو ظبي)

## 17- السرعة التشغيلية المرغوبة:

هي السرعة المطلوبة التي تسير بها المركبات على الطريق ذو محتوى خاص، وتعتمد هذه السرعة على سياق استخدامات الأراضي وأنشطة المشاة على الطريق لضمان بيئة آمنة للمشاة وراكبي الدراجات الهوائية.

## 18-البيئة:

الأماكن الطبيعية أو المبنية في داخل أي مجتمع سكاني أو حوله.

## 19-استدامة:

هو مصطلح تم البدء باستخدامه لإنشاء مجتمعات وأحياء سكنية أكثر استدامة تهدف إلى تحقيق التوازن بين أربع محاور وهي : البيئية، الاقتصادية، الثقافية والاجتماعية.

## 20- التصنيف الوظيفي:

نظام تقليدي يتم فيه جمع الشوارع والطرق والطرق السريعة في فئات طبقاً للموازنة المفروضة بين حركة السيارات والوصول إلى استخدام الأراضي.

## 21-منطقة الأثاث / التجهيزات:

منطقة المكان المخصص لعبور المشاة والتي توفر فاصلاً بين المشاة ومنطقة الحافة و/أو مسار الدراجات الهوائية و /أو حارات إيقاف المركبات و/أو حارات مرور المركبات.

## 22-الهدف:

حالة أو ظرف أو نتيجة مستقبلية مثالية تتعلق بالصحة العامة أو السلامة أو الرفاهية العامة والتي يتم توجيه إجراءات التخطيط والتصميم والتنفيذ نحو تحقيقها.

## 23-الترج:

هو معدل الصعود والهبوط لطريق أو مسار أو أرض طبيعية ويعبر عنه كنسبة مئوية . التغيير في الارتفاع لكل وحدة قياس للمسافة الأفقية.

## 24-تقاطع الطرق:

المكان الذي يلتقي فيه طريقان أو أكثر من الطرق العامة . ويتميز مفترق الطرق بمستوى عالٍ من النشاط والاستخدام المشترك والتضاربات متعددة الأنماط والتحركات المعقدة ومعالجات التصميم الخاصة .

( المصدر : دليل تصميم الشوارع الحضرية - أبو ظبي )