بسم الله الرحمن الرحيم

جامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا

كلية الدراسات العليا

برنامج ماجستير العمارة

(تخصص تصميم حضري)

كلية العمارة والتخطيط
College of Architecture and Planning

تصميم وتأثيث فضاء الشارع الحضري

(دراسة الحالة : ثلاثة شوارع بحي الشهداء ـ أم درمان)

Designing and Furnishing the Urban Street Space

(Case Study: Three Streets in Alshuhada- Omdurman)

بحث تكميلي مقدم لنيل درجة الماجستير في هندسة العمارة

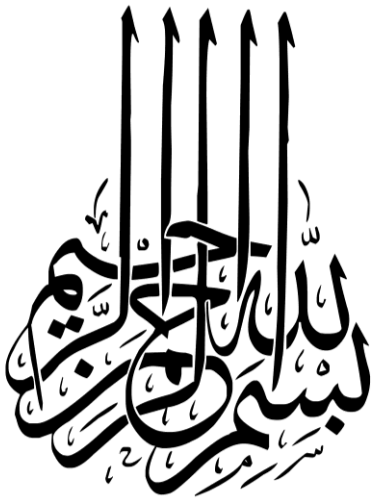
إعداد الدارسة

ملاك عابدين خضر حسين

إشراف الدكتور:

سليم الزين الحسن

مارس 2016



{وأنَّ هذا صراطي مستقيماً فاتَّبِعُوه ولا تتَّبعوا السُّبُلَ فَتَفَرَّقَ بكم عن سبيله ذلكم وصَّاكم به لَعلَّكم تتَّقُون} صدق الله العظيم

الأنعام (153)

الإهـــداء

إلى من يفنون حياتهم من أجلي ... والداي العزيزان أطال الله في عمرهما

إلى ملاكي في الحياة .. إلى معنى الحب وإلى معنى الحنان والتفاني .. إلى بسمة الحياة وسر الوجود

إلى من كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي إلى أغلى الحبايب

أمي الحبيبة

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار .. إلى من علمني العطاء بدون انتظار .. إلى من أحمل أسمه بكل افتخار .. أرجو من الله أن يمد في عمرك

أبي الطيب

إلى من تطلعوا لنجاحي بنظرات الأمل والتفاؤل وكانوا لي خيرالسند والقوة والدافع....أريد أن أشكركم على مواقفكم النبيلة

أخواني (محمد – مي)

إلى الأخوات اللواتي لم تلدهن أمي .. إلى من تحلو بالإخاء وتميزوا بالوفاء والعطاء إلى ينابيع الصدق الصافي إلى من معهم سعدت ، وبرفقتهم في دروب الحياة الحلوة والحزينة سرت إلى من كانوا معي على طريق النجاح والخير

صديقاتي

الشكر والتقدير

أولاً الحمدلله رب العالمين وأصلي وأسلم علي أشرف الأنبياء والمرسلين والحمدلله الذي بنعمته تتم الصالحات ، يطيب لي بعد إنجاز هذا العمل المتواضع بعون الله أن أتقدم بوافر الشكر والتقدير لكل من قدم لي يد المساعدة والنصح والتوجيه.

أتقدم بالشكر لجميع أفراد أسرتي الذين كانوا سند لي في كل الظروف والأحوال.

وأخص بالشكر الجزيل والإمتنان الكبير أستاذي الفاضل :

الدكتور / سليم الزين الحسن

الذي تشرفت بإشرافه علي هذه الرسالة فكان نعم الأستاذ والموجه وأشكر له صبره وتفانيه حيث لم يبخل علي بعلمه ووقته فله مني كل الأحترام والتقدير.

وأخص بالشكر الجزيل المهندس : **مهند عبد الجليل أحمد .**

كما أتقدم بالشكر لجميع أعضاء هيئة التدريس بكلية العمارة والتخطيط ـــجامعة السودان للعلوم والتكنولوجيا.

وتتواري عبارات الشكر خجلاً لمن سقط اسمه كتابة وبقي مخزوناً في عمق الذاكرة.

وختاماً أحمد الله علي كل شئ يرتضيه وأدعوه لطفاً علي كل شئ يقتضيه.

المستخلص

تتمثل المشكلة الرئيسية لفضاء الشارع الحضري في مدينة آم درمان (حي الشهداء) في كيفية وجود تصور واضح عن عناصر التاثيث الطبيعية والصناعية لفضاء الشارع بحيث تكون مكاناً يتوفر فيه مقومات الراحة والانتماء والأمان وملائماً للمتطلبات العصرية المستجدة مع الحفاظ على الهوية والشخصية لشوارع المدينة وذلك من خلال استيعاب الكثافة حركة السكان العالية الحالية والمستجدة، ومن هنا ظهرت أهمية البحث وهي تأكيد وظيفة أثاث الشوارع وتوضيح هويته من خلال النشاط المستخدم فيه وتحسين البيئة العمرانية ورفع مستوي الخدمات، الحاجة الى التحكم في منظومة الحركة حالياً ومستقبلاً وتوفير مواقف سيارات، وكذلك تدعيم الصورة البصرية من خلال عناصر التأثيث المختلفة للشوارع وتوفير الخدمات في المناطق المخصصة للمشاة والتي تتمثل في : المقاعد المظللة وبرادات المياة والتشجير والتي تعمل علي توفير البيئة المناسبة للمشي، ودراسة عناصر التأثيث المعماري للشوارع في دراسات تجميل الطرق والدراسات التطويرية للارتقاء بالبيئة العمرانية داخل المدن.

ولتحقيق الأهداف المقصودة من البحث ترتكز الدراسة على الجانبين النظري والتحليلي الاستنباطي، ويتناول الجانب النظري، لمحة نظرية عن الشوارع الحضرية، وتعريفها وأنواعها والمتطلبات التخطيطية والتصميمية للشوارع ، ومن ثم تصميم الشوارع الحضرية وأولويات ومعايير التصميم والأعتبارات التي يجب أن تراعى في تصميم الشوارع انتهاءاً بالعوامل التى تؤثر على تصميم الشارع، ومن ثم موضحاً بالشرح والتفصيل عناصر التأثيث الطبيعية والصناعية لفضاء الشارع، وعرض نماذج لبعض الشوارع الحضرية (شارع الشانزليزيه في مدينة باريس – شارع الملك فهد في مدينة الرياض) ، أما الجانب التحليلي الاستنباطي دراسة وتحليل ثلاثة شوارع بحي الشهداء آم درمان (شارع الدكاترة– شارع الخليفة– شارع الهجرة) حالات للدراسة ومقارنتها بوضع معايير للمقارنة وهي :(تصميم الشارع – المباني المحيطة– أعمدة الإنارة – ممرات المشاة – التشجير– عناصر الارضيات– اللوحات الاعلانية– مواقف السيارات– عناصر المنشأت البسيطة– البنية التحتية– الظواهر الاجتماعية السالبة– الصيانة).

ونلخص أهم ماتوصلت اليه الدراسة بعد التحليل الي كثرة المشاكل التي أدت الي عجز شوارع حي الشهداء آم درمان عن المواكبة والتطور لأسباب عديدة منها، عدم أكتمال تصميم فضاءات الشوارع ،عدم الاهتمام بجماليات الشارع، عدم توفير أحتياجات مستخدمي الشارع، عدم وجود الصيانة الدورية للابنية والطرق. ومن أهم التوصيات الاهتمام بالنواحي الجمالية للبيئة العمرانية وذلك من خلال الاهتمام بعناصر التأثيث لفضاء الشارع بنوعيها الطبيعية والصناعية كونها تلعب دورًا مهمًا في رفع الكفاءة الوظيفية للشارع الحضري، التركيز على وجود عناصر التأثيث الطبيعية في فضاء الشارع في البيئة العمرانية كالنبات والمياه والصخور والمواد الطبيعية، وتوفير كافة الاحتياجات اللازمة لذوي الاحتياجات الخاصة مثل المنحدرات، وأخيراً : وضع الضوابط والتشريعات والقوانين المتعلقة بالحفاظ على عناصر التأثيث لفضاء الشارع لانها تعتبر مطلب اجتماعي وملك للحق العام.

Abstract

The main problem of urban street space in Omdurman(Shuhada area) lies in how to find out a clear perception on the natural and industrial factors for the streets spaces, which should be a place well-equipped with all kinds of convenience, belonging, safety and are to be founded according to the sophisticated requirements or as per international specifications. So, here emerged the importance of this research, which focuses on the foundation and construction and explains its personality (identification) according to the nature of the purpose of the road, and improves the physical environment and raises the standard of services, and provides parking lots and all necessary other services in the pedestrian crossing areas.

To realize the above intended objectives, the research focuses on the theoretical and deductive analysis, while the former takes an empirical observation on urban roads and identify and explain types, in addition to planning and designing requirement then construction according to priorities and design standards, and present two examples of urban roads Shanzelise in Paris and King Fahd Street in Riyadh. But the deductive analysis focuses on the study and analyzing the roads in Shuhada area in Omdurman Town three roads (Doctors Street, Khalifa Street and Hijra Street) and take them a comparative Case study using the comparison criterions', such as (Street design- Surrounding buildings-Light posts- Landscaping- Pedestrian crossing-Parking lots- Infrastructure -Passive social behavior -Maintenance….etc.

We concluded after analytical process that the problems which made Shuhuda roads unable to cope with ongoing development are as follows: the roads spatial spaces are incomplete, needs of roads users are not available, and lake of periodical maintenance. The most important recommendations is to always maintain and observe the beauty aspects of the physical environment such as plantation, water, rocks, natural materials and provision for all significant requirements for people of special needs and disabled like slopes, and finally application of all Regulations and Laws relevant to roads construction.

قائمة المحتويات

الرقم	المحتوي	رقم الصفحة
	الإستهلال	I
	الإهداء	II
	الشكر والتقدير	III
	المستخلص	IV
	Abstract	V
	قائمة المحتويات	VI
	قائمة الأشكال	IX
	قائمة الجداول	XIII
	الفصل الأول **مقدمة عامة**	
1-1	**المقدمة**	1
2-1	**مشكلة البحث**	2
3-1	**أسئلة البحث**	2
4-1	**أهداف البحث**	2
5-1	**أهمية البحث**	3
6-1	**فرضيات البحث**	3
7-1	**منهجية البحث**	3
8-1	**منطقة الدراسة**	4
9-1	**محددات البحث**	4
10-1	**هيكلة البحث**	5
	الفصل الثاني **الشوارع الحضرية**	
1-2	**مقدمة**	6
2-2	**التصميم الحضري**	6
1-2-2	مفهوم التصميم الحضرى	6
2-2-2	أهداف التصميم الحضرى	6
3-2-2	عناصر التصميم الحضري المكونة للبيئة الحضرية	7
3-2	**الشوارع الحضرية**	7
1-3-2	تعريف الشارع	7
2-3-2	وظيفة الشارع الرئيسية	7
3-3-2	أنواع الشوارع حسب وظيفتها العمرانية	8
4-3-2	أنواع الشوارع	9
5-3-2	نظرة تاريخية على تطور الشوارع	11
6-3-2	المتطلبات التخطيطية والتصميمية للشوارع	13

2-4	**تصميم الشوارع الحضرية**	17
2-4-1	مقدمة	17
2-4-2	أولويات ومعايير تصميم الشوارع الحضرية	17
2-4-3	أعتبارات يجب أن تراعى في تصميم الشوارع	24
2-4-4	العوامل التى تؤثر على تصميم الشارع	24
2-5	**الخلاصة**	25
	الفصل الثالث **أثاث الشوارع الحضرية**	
3-1	**مقدمة**	26
3-2	**عناصر تأثيث فضاء الشارع**	27
3-2-1	عناصر التأثيث الطبيعية	27
3-2-2	عناصر التأثيث الصناعية	30
3-3	**أشتراطات ومتطلبات حركة المعوقين في تصميم الأرصفة**	48
3-3-1	مقدمة	48
3-3-2	تعريف الإعاقة	49
3-3-3	الاشتراطات والتجهيزات المطلوبة للمعوقين في أرصفة المشاة	49
3-3-4	طرق توصيل المعلومات للمعوقي وضعاف البصر	50
3-3-5	أشتراطات وضع أثاث الرصيف والعناصر البارزة الخاصة بالمعوقين	50
3-4	**الخلاصة**	51
	الفصل الرابع **نماذج مشابهة**	
4-1	**مقدمة**	52
4-2	**شارع الشانزليزيه**	52
4-2-1	موقع شارع الشّانزليزيه	53
4-2-2	تاريخ شارع الشانزليزيه	53
4-2-3	أقسام شارع الشانزليزيه	55
4-2-4	النواحى الجمالية فى شارع الشانزليزيه	56
4-2-5	أهم المعالم على شارع الشانزليزيه	57
4-2-6	رواد شارع الشانزليزيه	58
4-3	**طريق الملك فهد**	60
4-3-1	رؤية التطوير بمنهج حضاري	60
4-3-2	وصف الطريق	61
4-3-3	إنارة الطريق وتهوية النفق	61
4-3-4	تشجير الطريق وتنسيق المواقع	62
4-3-5	إدارة الحركة المرورية على الطريق	62

6-3-4	نظام صرف المياه الأرضية	63
7-3-4	التطوير العمراني على الطريق	64
8-3-4	ضوابط البناء في طريق الملك فهد	65
4-4	**الخلاصة**	66
	الفصل الخامس عرض وتقييم حالات الدراسة	
1-5	**المقدمة**	67
2-5	**إختيار حالة الدراسة**	67
3-5	**طريقة التحليل**	67
4-5	**لمحة عامة عن مدينة آم درمان**	68
1-4-5	مدينة آم درمان	68
2-4-5	الموقع والسكان	68
3-4-5	المناخ	68
4-4-5	النشأه والتاريخ	68
5-4-5	الناحية الاجتماعية	69
6-4-5	الناحية الاقتصادية	70
5-5	**حالات الدراسة**	71
6-5	**تحليل حالات الدراسة**	73
1-6-5	**دراسة المعايير لحالات الدراسة**	76
7-5	**الاستنتاجات**	93
	الفصل السادس التوصيات	
1-6	**مقدمة**	95
2-6	**ملخص للاستنتاجات**	95
3-6	**التوصيات**	96
المراجع		99

قائمة الأشكال

الرقم	الشكل	رقم الصفحة
1-2	أنواع الشوارع حسب وظيفتها العمرانية	9
2-2	أنواع الشوارع وأهم أشكالها الرئيسية	10
3-2	مدن العصور الوسطي ،نوع التخطيط شعاعي	10
4-2	مخطط مدينة الموصل، نوع التخطيط بين مزيج بين العضوي والهندسي	10
5-2	مخطط مدينة اربيل، نوع التخطيط عضوي	10
6-2	مخطط مدينة واشنطن، نوع التخطيط مزيج بين المتعامد والشعاعي	10
7-2	مخطط مدينة شيكاغو، نوع التخطيط هندسي والشوارع متعامدة	11
8-2	تغير مدينة باريس	12
9-2	تغير مدينة سانت لويس	12
10-2	شكل المستوطنات البشرية وتغيرها منها نجمي وشعاعي وتجميعي وخطي وحلقي وغيرها	12
11-2	التغيرفي مباني مدينة شيكاغو	12
12-2	التغيرفي ساحات مدينة شيكاغو	12
13-2	التغيرفي طرق مدينة شيكاغو	12
14-2	التغيرفي ميادين مدينة شيكاغو	12
15-2	مشاهد المدينة الحضرية واللقطات المنظورية لفضاءاتها وشوارعها المتغيرة عبر التاريخ	13
16-2	مشاهد المدينة الحضرية واللقطات المنظورية لفضاءاتها المتغيرة عبر التاريخ	13
17-2	مشاهد المدينة الحضرية واللقطات المنظورية لشوارعها المتغيرة عبر التاريخ	13
18-2	يوضح أبعاد التصميم للمشاة	19
19-2	مناطق مجال المشاة	20
20-2	يوضح أبعاد التصميم الخاصة بالنقل العام (بالامتار)	22
21-2	يوضح أبعاد التصميم الخاصة بالدراجات الهوائية (بالامتار)	22
22-2	يوضح أبعاد التصميم الخاصة بالسيارات (بالامتار)	23
1-3	نموذج إطار لحماية الشجرة	28
2-3	شبكة من الحديد داعمة للحفاظ علي إستقامة ساق الشجرة	28
3-3	تخصيص مسافة كافية بعد وضع حوض النباتات وسط المسار	28
4-3	ضوابط تشجير الأرصفة	29
5-3	بعض الانماط في الأرصفة	31

6-3	نماذج من المواد المستخدمة في الأرصفة	32
7-3	تعامد قضبان فتحات التصريف مع آتجاة الحركة	32
8-3	أعمدة إنارة الطرق بدون ذراع	34
9-3	أعمدة إنارة الطرق بذراع واحد	34
10-3	أعمدة إنارة الطرق بذراعين	34
11-3	أعمدة إنارة الطرق متعددة الاذرع	34
12-3	علاقة أعمدة الإنارة بالأرصفة	34
13-3	أعمدة الإنارة بأماكن انتظار السيارات	35
14-3	أعمدة الإنارة في الجزر الوسطية والجزر الفاصلة	35
15-3	نموذج وحدة الإضاءة المعلقة بالحائط (الفانوس المعلق)	35
16-3	أعمدة الإنارة المثبتة علي الأرض	36
17-3	أبعاد واشتراطات وضع اللوحات المرورية علي الأرصفة	37
18-3	أنواع المواقف المجاورة للأرصفة	39
19-3	علاقة محطة انتظار الحافلات بالرصيف	40
20-3	نموذج لمحطة أنتظار الحافلات (مسقط وقطاع)	41
21-3	الأكشاك وكابينات الهواتف علي الأرصفة	41
22-3	نماذج لبرادات مياه	42
23-3	صراف آلي مثبت بحائط المبني	43
24-3	صراف آلي منفصل كوحدة مستقلة	43
25-3	علاقة الجلسات بالرصيف أو مسار المشاة	44
26-3	نموذج للجلسات والمقاعد (مسقط وواجهة)	45
27-3	نموذج للأسوار المصمطة (قطاع وواجهة)	45
28-3	نموذج للاسوار المنفذة	46
29-3	نموذج للاسوار شبه المنفذة	46
30-3	نموذج صناديق تجميع المهملات في اعمدة الانارة	47
31-3	نموذج صندوق متحرك لتجميع المهملات	47
32-3	نموذج صناديق تجميع المهملات المثبتة بالرصيف	47
33-3	نموذج للعلامات المميزة	48
34-3	نموذج للعلامات المميزة (قطاع وواجهة)	48
1-4	حدود شارع الشانزليزيه	52
2-4	شارع الشانزليزيه	53
3-4	شارع الشانزليزيه عام 1828م	54
4-4	شارع الشانزليزيه مكان للاحتفالات الشعبية والرسمية والمهرجانات	55
5-4	شارع الشانزليزيه وفي المقدمة المسلة المصرية	55
6-4	القسم الأول لشارع الشانزليزيه	56
7-4	القسم الثاني لشارع الشانزليزيه	56
8-4	التفاضل والتمييز	56

9-4	الاستمرارية	56
10-4	التعريض أو الرؤية من بعد	57
11-4	قوس النصر	57
12-4	ساحة الكونكورد	58
13-4	متحف اللوفر	58
14-4	رصيف الشانزليزيه الواسع ومحلاته الفاخرة	59
15-4	عروض الشارع تملئ الشانزليزيه	59
16-4	رصيف المشي الشمالي	59
17-4	الأنارة والتشجير علي شارع الشانزليزيه	59
18-4	الأنارة وأماكن الجلوس علي شارع الشانزليزيه	59
19-4	التشجير علي شارع الشانزليزيه	59
20-4	موقع طريق الملك فهد	60
21-4	طريق الملك فهد	61
22-4	انارة طريق الملك فهد	62
23-4	طريق الملك فهد وتظهر فيه المساحات الخضراء	62
24-4	تقاطع شارع الملك فهد (الستين) - فلسطين (منطقة بنك سامبا) (نظام صرف المياه الأرضية)	63
25-4	منطقة تقاطع طريق الملك عبدالله - شارع الملك فهد (الستين) (نظام صرف المياه الأرضية)	64
26-4	التطوير العمراني علي طريق الملك فهد	64
1-5	حي الشهداء - مدينة آم درمان	71
2-5	صورة جوية بالاقمار الصناعيةـــ نماذج حالة الدراسة	72
3-5	موقع شارع الدكاترة ـــآم درمان	73
4-5	حركة شارع الدكاترة ـــآم درمان	73
5-5	موقع شارع الخليفة ـــآم درمان	74
6-5	حركة شارع الخليفة ـــآم درمان	74
7-5	موقع شارع الهجرة ـــآم درمان	75
8-5	حركة شارع الهجرة ـــآم درمان	75
9-5	نموذج لتصميم شوارع ابوظبي	76
10-5	ثبات ارتفاع المباني علي الطريق، وثبات وحدة الفكرة علي طول الطريق	77
11-5	مجال المشاة	78
12-5	تكرار نوع واحد من الاشجار لتاكيد شخصية الشارع (شارع الشانزليزيه)	79
13-5	أعمدة الانارة علي شارع الشانزليزيه	80
14-5	الارضيات (شارع الشانزليزيه)	81
15-5	تناسق أسماء المحلات (شارع العرب في لندن)	82
16-5	تصميم شوارع ابوظبي	83

17-5	تصميم الشارع	84
18-5	المظلات علي شارع الشانزليزيه	85
19-5	نماذج لاغطية المنهولات علي الارصفة	86

قائمة الجداول

الرقم	الشكل	رقم الصفحة
1-3	أبعاد مواقف السيارات حسب زاوية ميل الموقف مع الرصيف	40
1-4	ضوابط البناء في طريق الملك فهد (الجهة الغربية)	65
1-5	معيار رقم (1) تصميم الشارع	76
2-5	معيار رقم (2) المباني المحيطة وخط السماء	77
3-5	معيار رقم (3) ممرات المشاة	78
4-5	معيار رقم (4) التشجير	79
5-5	معيار رقم (5) أعمدة الانارة	80
6-5	معيار رقم (6) عناصر الارضيات	81
7-5	معيار رقم (7) اللوحات الاعلانية	82
8-5	معيار رقم (8) مواقف السيارات	83
9-5	معيار رقم (9) عناصر المنشات البسيطة	84
10-5	معيار رقم (10) المظلات	85
11-5	معيار رقم (11) البنية التحتية	86
12-5	معيار رقم (12) الظواهر الاجتماعية السالبة	87
13-5	معيار رقم (13) الصيانة	88
14-5	تحليل وتقييم للشارع حسب متطلبات تاثيث فضاء الشارع ـ نموذج رقم (1) (شارع الدكاترة)	89
15-5	تحليل وتقييم للشارع حسب متطلبات تاثيث فضاء الشارع ـــ نموذج رقم (2) (شارع الخليفة)	90
16-5	تحليل وتقييم للشارع حسب متطلبات تاثيث فضاء الشارع ـــ نموذج رقم (3) (شارع الهجرة)	91
17-5	تحليل وتقييم للشوارع الثلاثة (شارع الدكاترة- شارع الخليفة –شارع الهجرة) حسب متطلبات تاثيث فضاء الشارع	92

الفصل الأول

مقدمة عامة

الفصل الأول

مقدمـة عامة

1-1 المقدمة :

لعل من صواب القول بأن الشارع هو بمثابة غرفة المعيشة لمجتمع المدينة .ولهذه المقاربة دلالات ليس أقلها أن تتوفر في المكان مقومات الراحة والانتماء والأمان، كي يكون في هذه المرفق الحيوي، والمكون الهام في جسد المدينة من المقومات المستدعية، وليس للمرور خلاله فحسب ابتغاء الوصول إلى مكان ما، بل المكوث فيه بهدف الراحة والاستجمام ولقاء الآخر .وهذا يستلزم ان يتوفر في الشارع أثاث ويقصد بها جميع العناصر الموجودة ضمن الشارع والمثبتة على سطوحه، وتتباين في أبعادها والوانها ومقاييسها وموادها التي تختلف من بلد الى آخر وهي في تنامي مستمر انعكاسًا لمتطلبات راحة الإنسان وحاجاته الأساسية.

حسب رأي (Gibed) (1) أن الشارع هو عنصر مهم في تكوين المدينة، انه الشريان الذي تسري خلاله دماء الحياة في جسد المدينة، ويتوجب أن تتوفر فيه المستلزمات التي تديم نبض الحياة في هذا الجسد، سواء للمراة ورضيعها، أو للشيخ الذي يرغب في مشاهدة سيناريو الحياة المعاصرة وهو على عتبة النهاية، أو للمعاق الذي بحرمانه من إمكانية الخروج إلى مسرح الحياة يضيف له إعاقه فوق إعاقته.ولقد ادركت العديد من مدن العالم هذه الحقيقة فراحت تتبارى في توفير هذه المستلزمات كمًا ونوعًا.

ويهدف البحث إلي وضع مجموعة من الخطوات العملية والمتسلسلة والمبسطة لرفع الكفاءة الوظيفية للشوارع من خلال توفير عناصر التأثيث لفضاء الشارع .وتنقسم عناصر تأثيث الشارع إلى قسمين رئيسين عناصر طبيعية وعناصر صناعية، العناصر الطبيعية هي التي يستخدمها المصممون من الطبيعة مباشرة لتنسيق الشارع كالأشجار والنباتات والمياه والصخور وماشابه ذلك أما العناصر الصناعية فهي عديدة كعناصر الأرضيات من أعمال رصف الطرق وتبليطات الأرصفة وحوافها حتى أغطية فتحات "المنهولات"، والعناصر الإرشادية كأعمدة الإضاءة وأعمدة المرور واللوحات الإرشادية ولوحات الإعلانات، وعناصر المنشآت البسيطة كأكشاك الهاتف ومواقف الحافلات والمظلات وأسبلة المياه، وعناصر خفيفة كالمقاعد والحواجز والأسوار وسلات المهملات، وعناصر الأعمال الفنية والنصب، هذا فضلاً عن العناصر المهيمنة كوجود طابع موحد للمدينة أو لون للحي أو طراز للمباني أو طريقة إضاءة موحدة، حيث أن التكامل فيما بينها يحقق تجميل وتنسيق فضاء الشارع الحضري.

2-1 مشكلة البحث :

تعاني شوارع المدن العديد من المشاكل والقضايا ولعل من أهم المشاكل الحالية الأساسية التي تواجه المتطلبات المستقبلية لشوارع آم درمان هي على سبيل المثال لا الحصر:

- عدم الأهتمام بجماليات الشارع .
- عدم أستيعاب الشوارع لزيادة المركبات وخاصة في أوقات الذروة مع تعارض حركة المركبات والمشاة وعدم وجود مواقف سيارات كافية تلبي الطلب.
- عدم توفير احتياجات مستخدمي الشارع سواء كان (للمرآة ورضيعها أو للشيخ أو للمعاق أو لسائقي الدراجات...)
- عدم أو قلة وجود أشجار أو شجيرات على مناطق المشاة أو الأرصفة.
- عدم وجود قوانين واضحة تحكم المبانى حول الشارع سواء من حيث ارتفاعاتها أو طابعها .

وعليه يمكن تلخيص المشكلة في كيفية وجود تصور واضح عن عناصر التاثيث الطبيعية والصناعية لفضاء الشارع بحيث تكون مكاناً يتوفر فيه مقومات الراحة والانتماء والأمان وملائماً للمتطلبات العصرية المستجدة مع الحفاظ على الهوية والشخصية لشوارع المدينة وذلك من خلال استيعاب الكثافة حركة السكان العالية الحالية والمستجدة.

3-1 أسئلة البحث :

- ماهي المشاكل الرئيسية في شوارع آم درمان ؟
- ماهي الأسباب التي أدت إلى تلك المشاكل؟
- ماهي الآثار المترتبة على تلك المشاكل ؟
- ما امكانية استفادة شوارع آم درمان من التجارب العالمية والاقليمية؟

4-1 أهداف البحث :

يهدف البحث الي (بناء تصور واضح عن عناصر التاثيث الطبيعية والصناعية لفضاء الشارع) ووضع مجموعة من الخطوات العملية والمتسلسلة والمبسطة ، موضحاً بالشرح والتفصيل عناصر التأثيث الطبيعية والصناعية لفضاء الشارع ؛ وذلك من أجل رفع الكفاءة الوظيفية للشوارع .

1-5 أهمية البحث :

- تأكيد وظيفة أثاث الشوارع وتوضيح هويته من خلال النشاط المستخدم فيه.
- تحسين البيئة العمرانية ورفع مستوي الخدمات.
- الحاجة الى التحكم في منظومة الحركة حاليا ومستقبلا وتوفير مواقف سيارات.
- عزل حركة المركبات عن حركة المشاة.
- تدعيم الصورة البصرية من خلال عناصر التأثيث المختلفة للشوارع.
- توفير الخدمات في المناطق المخصصة للمشاة والتي تتمثل في : المقاعد المظللة وبرادات المياة والتشجير والتي تعمل علي توفير البيئة المناسبة للمشي.
- دراسة عناصر التأثيث المعماري للشوارع في دراسات تجميل الطرق والدراسات التطويرية للارتقاء بالبيئة العمرانية داخل المدن

1-6 فرضيات البحث :

تم تحديد فرضيات البحث في التالي:

- المشاكل الرئيسية لشوارع آم درمان هي قلة عناصر التاثيث العمراني للشارع ،المناطق المخصصة للمشاة(اماكن جلوس ،برادات مياة..الخ) ،مواقف السيارات، وعدم وجود أنظمة خدمات البنية التحتية وعدم الاهتمام بجماليات الشارع .
- أسباب المشاكل في مشاكل شوارع آم درمان هي الزيادة السكانية وضعف التشريعات التصميمية والتخطيطية وشبكة الطرق الحالية غير كافية وتحتاج إلى صيانة.
- الاثار المترتبة علي تلك المشاكل تتمثل في التلوث البصري والبيئي والازدحام المروري.
- امكانية استفادة شوارع آم درمان من التجارب العالمية والاقليمية في تطبيق التقنيات الحديثة ،التخطيط والتصميم الحضري.

1-7 منهجية البحث :

انطلاقًا من طبيعة ومشكلة البحث وأهميته والأهداف التي يسعي البحث لتحقيقها وعليه تم تحديد فرضيات وأسئلة للبحث وأستخدام الاطار النظري في :

- عرض الشارع وتاريخه وأنواعه من حيث الشكل ومن حيث علاقة الشوارع مع بعضها ومن حيث هويتها الاستعمالية، ونظرة تاريخية على تطور الشوارع ،ومن ثم تصميم الشوارع الحضرية.
- عرض عناصر التأثيث الطبيعية والصناعية لفضاء الشارع.
- عرض نماذج لشوارع حضرية.

وأستخدام المنهج التحليلي الاستنباطي في :

- إستنتاج الايجابيات والسلبيات في كل نموذج من عينات الدراسة.
- إستنباط كيفية تعديل النموذج وإقتراح المعالجات لتأكيد وظيفة أثاث الشوارع وتوضيح هويته من خلال النشاط المستخدم فيه

1-8 منطقة الدراسة :

تتضمن هذه الدراسة منطقة وتتمثل حدود الدراسة في التالي:

- **الإطار المكاني :**

تتم دراسة هذا البحث في مدينة آم درمان، وبالتحديد منطقة حي الشهداء، يتناول هذا البحث دراسة وتحليل الوضع الراهن لثلاثة شوارع بحي الشهداء (شارع الدكاترة وشارع الخليفة وشارع الهجرة) لعكس مشكلة قلة أو عدم عناصر التاثيث العمراني للشارع .

أسباب أختيار شوارع حي الشهداء آم درمان:

- الموقع المميز الذي تحتله منطقة حي الشهداء آم درمان يعتبر أحد أحياء أم درمان القديمة وهي ذات تخطيط عشوائي والشوارع فيها ضيقة ومتعرجة.
- شارع الدكاترة وشارع الخليفة وشارع الهجرة تمثل نزعات حركة سائدة ومعروفة في مدينة آم درمان.
- غياب دراسات التخطيط والتصميم الحضري بمنطقة الدراسة افرز العديد من المشاكل في شوارع المنطقة مثل (الازدحام المروري –عدم توفر مواقف للسيارات– عدم توفير احتياجات مستخدمي الشارع –عدم الاهتمام بجماليات الشوارع..).
- الحاجة لوضع استراتيجيات تصميمية للشوارع تستخدمها المؤسسات المعنية بامر المنطقة.

- **الإطار الزماني :**

أجريت هذه الدراسة في منتصف 2015م.

1-9 محددات البحث:

تمثل محددات البحث الرئيسية في التالي:

- عدم تجاوب بعض المؤسسات في تقديم معلومات مساعدة في البحث.
- قلة المراجع والبحوث التي تعنى بعملية تأثيث فضاء الشارع الحضري.
- تمويل الدراسة.

10-1 هيكلة البحث :

لتحقيق أهداف الدراسة من بناء تصور واضح عن عناصر التاثيث الطبيعية والصناعية لفضاء الشارع فقد تضمن البحث مايلي :

- المشكلة البحثية –أهداف البحث –أهمية البحث – منهجية البحث –فرضية البحث والهيكل العام للدراسة.
- بناء الخلفية النظرية للدراسة ولتحقيق ذلك تم تناول نظرة تاريخية على تطور الشوارع وأنواع الشوارع في المدن ومن ثم المتطلبات التخطيطية والتصميمية للشوارع.
- تصميم الشوارع الحضرية ولتحقيق ذلك تم تناول عناصر تصميم الشارع وأولويات ومعايير التصميم ومن ثم أعتبارات يجب أن تراعى في تصميم الشوارع وبعدها مبادئ التصميم الاساسية في تأسيس الشوارع انتهاءاً بالعوامل التى تؤثر على تصميم الشارع.
- دراسة أثاث الشوارع الحضرية لتدعيم الصورة البصرية للشارع من خلال دراسة عناصر الطبيعية والصناعية والتفصيل والشرح لكل نوع من عناصر التاثيث .
- دراسة نماذج مشابهة ، حيث تم دراسة شارع الشانزليزيه في مدينة باريس وذلك بعرض تاريخ الشارع وذكر النواحي الجمالية في الشارع ثم أهم المعالم علي الشارع ، ومن ثم تمت دراسة شارع المللك فهد في مدينة الرياضٍ من خلال وصف الطريق والخدمات المتوفرة بالطريق والتطوير العمراني علي الطريق ومن ثم ذكر ضوابط البناء في طريق الملك فهد.
- تناول نماذج لثلاثة شوارع في مدينة آم درمان منطقة حي الشهداء كعينة للدراسة وعرضها وتحليلها ومن ثم التوصل للنتائج والتوصيات في هذا الشأن.

الفصل الثاني

الشوارع الحضرية

الفصل الثاني

الشـوارع الحضريـة

2-1 مقدمة :

شبكة الطرق هي الشرايين الرئيسية والفرعية الحاملة لحركة النقليات المختلفه سواء أكانت نوعية الحركة متمثلة في نقل أفراد أو نقل منتجات وبضائع بواسطة السيارات . ويعتبر إنشاء شبكة الطرق لأي دولة ذات أهمية خاصة في مجال التنمية الشاملة والمحافظة على قوة الدفع الاقتصادي في التنمية؛ حيث تبدأ جميع المشروعات سواء الصناعية أو الزراعية أو المرافق.. الخ بإنشاء شبكة طرق مناسبة تستوعب أهمية هذه التنمية . (2)

2-2 التصميم الحضري :

التصميم الحضري هو فن تشكيل المدن والبلدات والتي تشمل المباني، المناطق العامة، أنظمة المواصلات، الخدمات، والتسهيلات الاخري وهو الفن الذي يعطي الشكل العام لهذة المباني ويحدد علاقتها مع الفضاءات لخلق منظومة متجانسة تعمل علي خلق بيئة حضرية مناسبة لمستخدميها وقاطنيها والمستثمرين فيها.

2-2-1 مفهوم التصميم الحضرى :

- يعرف بانه جزء متمم لعملية التخطيط فهو تصميم بصرى ثلاثى الابعاد (طول – عرض –ارتفاع) وإضافة لها عنصر الزمن.
- يشتمل على دراسة العلاقات البصرية وشكل المدينة وكذلك المتطلبات الاجتماعية والاقتصادية والبنائية وأنماط الحركة.
- يعرف التصميم الحضرى بانه ذلك الجزء من تخطيط المدن الذى يتعامل مع القيم الجمالية والذى يقرر الشكل (form) والتنظيم (order).
- التصميم الحضرى حين يطرح لغير المتخصص نقول دون تحفظ انه(أشتراطات البناء والتحكم فى العمران) وانه (ضوابط وأسس البناء والمعمار والتنمية الملتزمة بالسياق الثقافى والعمرانى والطبيعى)، وهو الاداة الفاعلة لتحقيق تمايز المجتمعات وتفردها من خلال تجسيد ثقافتها والتعبير عنها. (3)

2-2-2 أهداف التصميم الحضرى

- التوزيع والتنظيم للكتل.
- خلق تنوع فى البيئة الحضرية وتحقيق المقياس الانسانى.
- التنظيم الوظيفى للفعاليات الحضرية.

3-2-2 عناصر التصميم الحضري المكونة للبيئة الحضرية :

- المباني.
- الطرق ومسارات الحركة.
- الفضاءات بأنواعها المختلفة.

2-3 الشوارع الحضرية :

2-3-1 تعريف الشارع :

الشارع يعرف بكونه إنعكاس لوقع خطى الانسان الاول على الارض وخط مساره نحو البيئة المحيطة وإكتشاف وسائل وأدوات بدائية للعيش والبقاء على قيد الحياة، والقيام برحلات الصيد والمقايضة، وبتقادم الزمن بدأت ترتبط هذه المسارات بدلائل معينة كطبوغرافية الارض أو ظواهر مناخية معينة أو قربها من نقاط دالة، ثم تمايزت الى مسالك لطلب المعرفة والعلم، أو للتجارة وإفراز تقاليد وثقافة ما، أو للقيام بالحملات العسكرية ونشر دين وعادات مجتمع معين واختلفت أشكالها وتنوعت أبعادها بتطور وسائل التنقل. (4)

ويمكن تعريف الشارع بانه الجزء المعبر عن محتوى الوجود الانساني والاساس لفحوى المدينة.

- وهو صورة من صور تفاعل التجمعات البشرية مع النسيج المعماري. (5)
- وهو فضاء حضري يتحدد من خلال مجموعة من الفضاءات، أو الساحات، أو مجموعة المباني المجاورة وميزاته الاساسية هي:
- الاستمرارية.
- الاحتواء.
- الامان.
- الوضوح بدلالات الاتصال وأشارات الوصول الى الهدف والتبادل المعلوماتي التي يوفرها الشارع.

2-3-2 وظيفة الشارع الرئيسية :

ربط أجزاء المدينة بعضها ببعض وتمثل ممرات لحركة الاشخاص وإنتقالهم وكذلك مسالك للسيارات والبضائع ومختلف الاغراض.

وأن كيان المدينة بمكوناته المتعددة يمكن مجازاً تمثيله بمكونات جسم الانسان : قلب، ودم، وشرايين، وهيكل عظمي، وخلايا بدنية التي تشكل بداية التكوين الجسماني وأساسه، فهو اللبنة التي بدونها ماوجدت المدينة أصلا"، وتتمثل الخلايا بالسكان .أما الهيكل العظمي هو بنية المدينة الذي تحدد من خلاله صورة

المدينة من حيث شكلها وأبعادها، وسمات المكونات العمرانية.أما دم المدينة فيتمثل بالأنشطة التي يمارسها الانسان، التي تحفظ وجودها وأسرار بقائها .وتلك المضخة الدموية تحتاج الى قنوات تسري خلالها الدماء وصولا الى الخلايا والاعضاء، هذه القنوات هي منظومة الطرق في المدينة.

اي أن الشارع انعكاس لحياة المدينة وهو الوعاء الفيزيائي لاداء الفعاليات الانسانية المختلفة الاجتماعية، والثقافية، والتجارية، والخدمية، وغيرها ..وتشبه منظومة الشوارع والفضاءات المرتبطة بها ضمن بدن المدينة مجازا في تكوينها الشرايين والاوردة في جسم الانسان. (6)

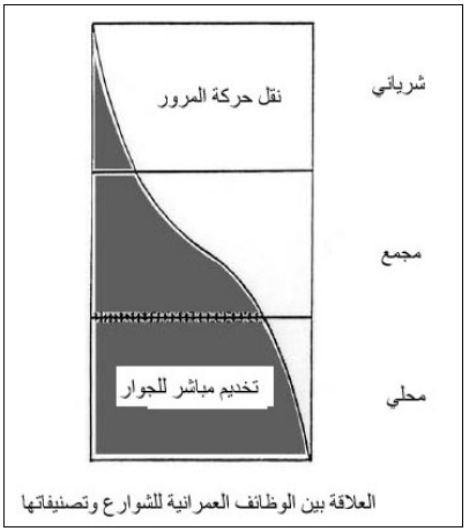
وانه ليس مجرد شريط مرصوف يبنى لخدمة السيارة، وانما هو ممتد يستخدم في:

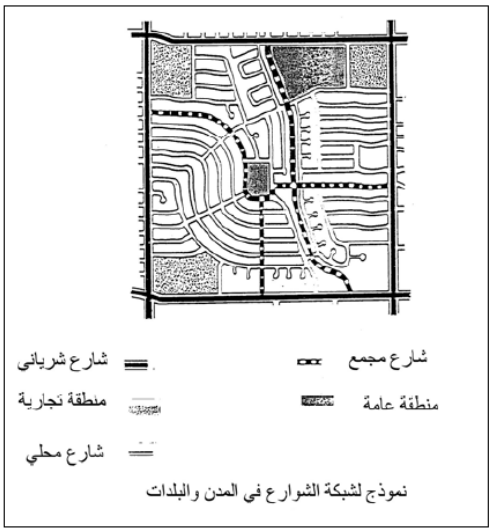
- الربط الوظيفي بين أجزاء المدينة.
- مد شبكات المرافق سواء السطحية أو التحتية مثل الكهرباء والغاز والمياه والتليفونات.
- توفير مكان فضاء يستغل في إنارة وتهوية المباني المقامه عليها.
- توفير مكان لعناصر التجميل landscape المختلفه والاعمال التذكاريه بما فيها التماثيل والنصب.
- يعتبر كعنصر من عناصر الترفيه لمستخدمي السيارات، وكذلك المشاه، وخصوصًا عند الحدائق والمنتزهات .

2-3-3 أنواع الشوارع حسب وظيفتها العمرانية:

إنطلاقاً من وظيفة الشارع بصفته عنصراً من عناصر النقل والمواصلات فيمكن تصنيف الشارع من وجهة نظر التخطيط العمراني إلى نوعين ،كما موضح بالشكل (2-1) :

1. شوارع مهمتها تحقيق وظيفة النقل والمواصلات بشكل رئيسي (وهي الطرق الحرة السريعة بشكل عام الرابطة للمدن والشريانات الرئيسية على نطاق المدينة والقطاعات السكنية).
2. شوارع مهمتها تحقيق الوظيفة العمرانية والمعمارية والقيام بالتخديم المباشر للمناطق المجاورة لها بصفة رئيسية وهي الشوارع المحلية والتخديمية بشكل أساسي. وتلعب الشوارع المجمعة دوراً وسيطاً مشتركة بين الوظيفتين السابقتين. (3 مرجع سابق)





الشكل (2-1) أنواع الشوارع حسب وظيفتها العمرانية
المصدر : www.wikibidia.com.

2-3-4 أنواع الشوارع:

أولاً :الشوارع من حيث الشكل الى:

شكل الشارع: لايخضع اختيار شكل الطريق لتفصيل المخطط بل يرجع لعملية تقييم لمختلف العوامل المؤثرة على مساره مثل:

- طبوغرافية المنطقة.
- خصائص التربة.
- الحاله الجيولوجيه للأرض.
- نظام الصرف.
- كمية الأمطار.
- إستعمالات الأراضي.
- الغرض من إنشاء الطريق.
- المناخ السائد.
- مياه الأمطار

من حيث الشكل الى:

- شوارع مستقيمة.
- منحنية.

- منكسرة .
- عضوية التكوين لا صفة هندسية واضحة تنطبق عليها.

كما موضح بالشكل (2-2)

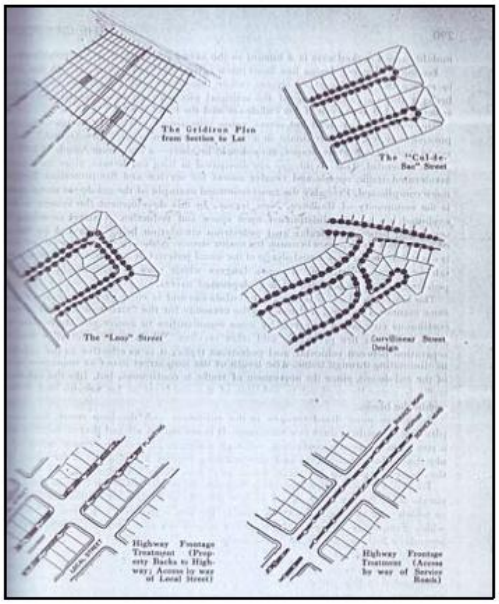
ثانياً :ومن حيث علاقة الشوارع مع بعضها، يمكن ان تشكل:

- منظومة متعامدة.
- متمركزة حول بؤرة.
- شعاعية منطلقة من بؤرة مركزية.
- أو أن تكون مزيجًا من صنف أو أكثر من هذه الترابطات.

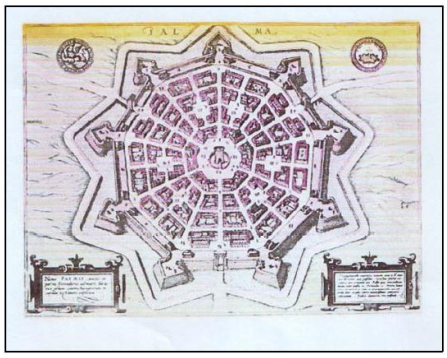
كما موضح بالاشكال (2-3) و (2-4)و (2-5)و (2-6) و (2-7)

ثالثاً :ومن حيث هويتها الاستعمالية :

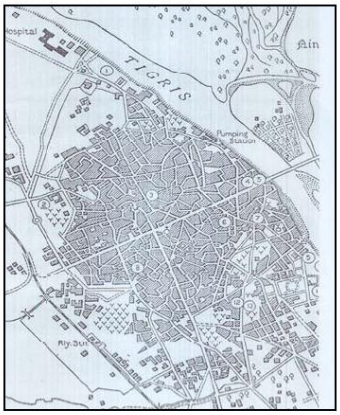
- سكنية.
- ترفيهية.
- خدمية.
- تجارية بمختلف أصنافها.



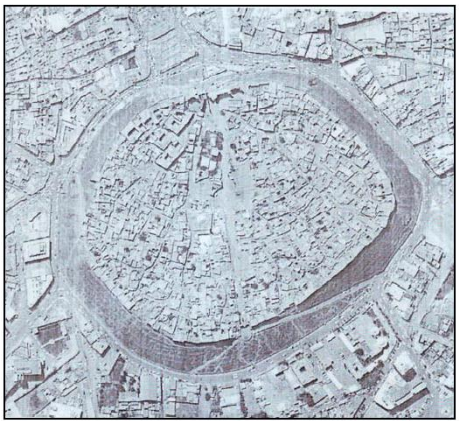
الشكل (2-2) أنواع الشوارع وأهم أشكالها الرئيسية
المصدر : Gallion ,1969, p.289



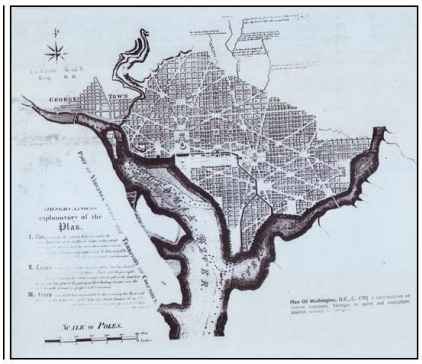
الشكل (2-3) مدن العصور الوسطي ،نوع التخطيط شعاعي
المصدر : http://www.coursesite.uhcl.edu



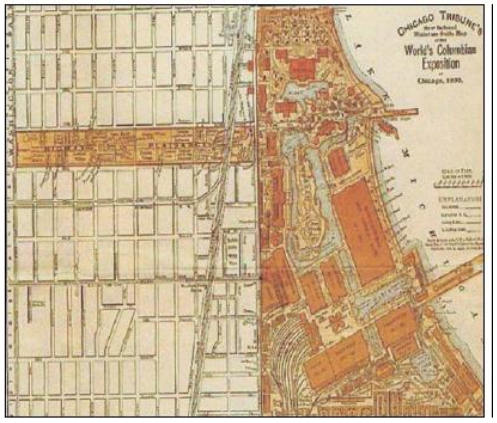
الشكل (2-4) مخطط مدينة الموصل ،نوع التخطيط مزيج بين العضوي والهندسي
المصدر : http://www.lib.utexas.edu



الشكل (2-5) مخطط قلعة اربيل ،نوع التخطيط عضوي
المصدر : http://www.rodshot.com



الشكل (2-6) مخطط مدينة واشنطن ،نوع التخطيط مزيج بين المتعامد والشعاعي
المصدر : http://www.boklife.com



الشكل (2-7) مخطط مدينة شيكاغو ،نوع التخطيط هندسي والشوارع متعامدة
المصدر : http://www.lib.umd.edu

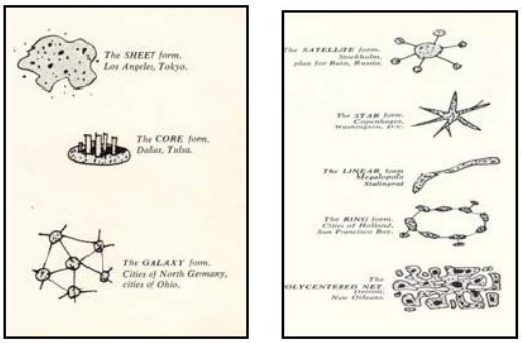
وأما التوزيع الوظيفي للشوارع عمومًا يتحكم فيه ثلاث عوامل:

- عوامل ذات جذور اجتماعية Social rooted values
- عوامل ذات جذور اقتصادية Economically rooted values
- عوامل تتعلق بالصالح العام Public rooted values

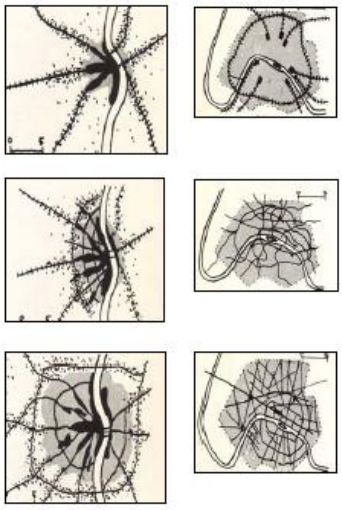
اي أن النمط العام للشارع يدخل في تشكيله عدة عوامل منها :الطبيعة الجغرافية للارض، وشكل الموقع، وأفكار المصممين والمخططين وأصحاب القرار عند وضع المخطط الأساس للمدينة، وكيفية توزيع أستعمالات الارض، وتلعب المراحل التاريخية المختلفة دورا كبيرا في أشكالها وأبعادها والتي عملت على تغيير ملامحها الخارجية عبر الزمن. (7)

2-3-5 نظرة تاريخية على تطور الشوارع:

أن قصة المدن الحالية مع مسار تطور شبكة الطرق وتعقيدها تعود الى ثلاثة قرون مضت وتقريباً بعد الثورة الصناعية ومن مظاهرها الرئيسية هو الزيادة في سرعة انتقال المنتجات من أماكنها التقليدية الا وهي الارياف والضواحي الى المدن، وأن هذا التغير المهم لعب دوراً اساسياً في نمو المدينة وإتساعها بشكل موازي لزيادة شبكة الطرق وانتشارها عبر اليابسة والمياه، ومما يلاحظ أن شكل وحجم المدينة قد تغيرا من نواة صغيرة الى مجموعة مراكز كبيرة متوافقة مع التغير الحاصل في نوع وكم وسائل النقل والمواصلات . فمثلاً يلاحظ التغير الواسع في تكوين مدينتي باريس وسانت لويس كما في الشكل(2-8) و(2-9) وحتى أن هذه التغيرات افرزت أشكالاً جديدة من المدن عبر الزمن كما في الشكل (2-10) و (2-11)، ويمكن التعلم من الملاحظات السابقة للمستوطنات البشرية وشوارع السيارات في النظرة المستقبلية للمدينة ككل عند تصور المخطط الاساس، والتأمل لبرهة من الزمن فيما تفعله هذه الاليات في مدننا!؟ (8)



الشكل (2-10)
شكل المستوطنات البشرية وتغيرها منها نجمي وشعاعي وتجميعي وخطي وحلقي وغيرها
المصدر : Spreiregen, 1965, p.171,172



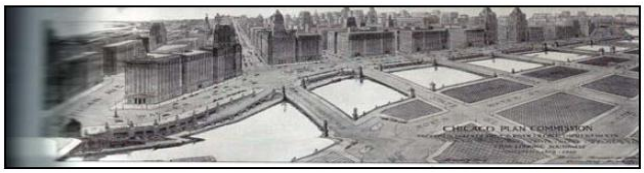
الشكل (2-8)
تغير مدينة باريس

الشكل (2-9)
تغير مدينة سانت لويس

المصدر : Spreiregen, 1965, p.160,161

ويلاحظ التغيرات في مدينة شيكاغو على مستوى المكونات الفيزياوية من مباني وساحات وطرق وميادين كما في الاشكال (2–11) و(2–12) و(2–13) و(2–14).

الشكل (2-11) **الشكل (2-12)**



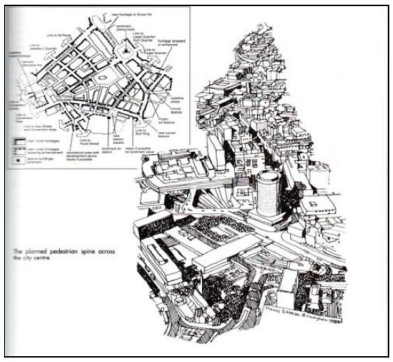
الشكل (2-13)

الشكل (2-14)
الاشكال (2-11) و(2-12) و(2-13) و(2-14) التغير في مدينة شيكاغو من مباني وساحات وطرق وميادين
المصدر :Favro,1994,p.259,262,265,266

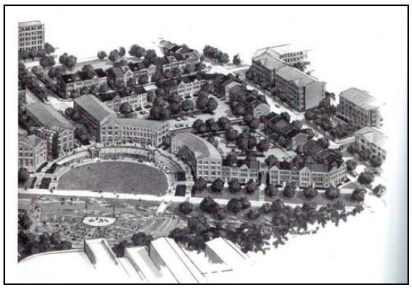
وعند أستخدام الانسان المعاصر لهذه الشوارع التي تختلف في طرق تشكيلها تنتابه الكثير من الذكريات والمشاعر، ويسترجع تجارب متنوعة وخصوصا لو كان سائراً ضمنها أو حتى مستقلاً سيارته الخاصة أو أي وسيلة نقل اخرى، ويلعب الجو العام أو حتى الطقس دورا فيما يشعر به الانسان فالمشي في الشارع في يوم ممطر واللون الرمادي يغلف المدينة وواجهاتها الخارجية يمنح شعورا بالسكينة والهدوء والحزن في بعض الاحيان بينما السير في صباح مشمس سيوحي بمشاعر اكثر بهجة والنظر الى الشوارع من سيارة اثناء القيام باحدى الرحلات اليومية وهي تجوب المدينة لم تعد مجرد حيز مكاني تحدد ملامحه عناصر مادية ومعنوية وتنتظم العلاقات بين مكوناته المختلفة ضمن نظام معين كما انها لم تعد

تشكيلا "ثلاثي الابعاد مؤلفاً من عناصر افقية ورأسية ترسم خط السماء بل شريط سينمائي تتلاحق فيه المناظر بحسب سرعة السير وتغيرها. (9)

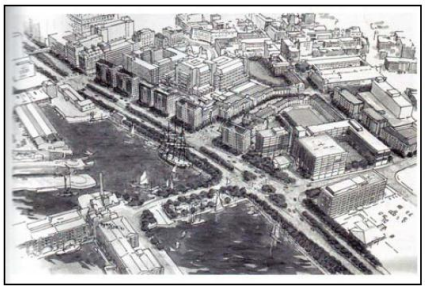
وأصبحت المدينة من مشاهدها الحضرية المتنوعة، وواجهاتها، واللقطات المنظورية لفضاءاتها وشوارعها المتغيرة عبر التاريخ الهاماً لاعمال العديد من المعماريين والفنانين كما في الاشكال (2-15) و(2-16) و(2-17)



الشكل (2-15)
المصدر :Parfect,1997,p.164



الشكل (2-16)
المصدر :Parfect,1997,p.177



الشكل (2-17)
المصدر :Parfect,1997,p.185

2-3-6 المتطلبات التخطيطية والتصميمية للشوارع :

ليس هناك قواعد ومواصفات ثابتة وعامة يمكن الاعتماد عليها للوصول الى أفضل الحلول .الا أن هناك نواهي يجب اخذها بنظر الاعتبار لعل أهمها يكمن في ضرورة الابتعاد عن التعامل مع تصاميم الشوارع من منظور حسابي مجرد .فالانسان كائن حي، له مشاعر وأحاسيس ورغبات وتطلعات، ينبغي مراعاتها كي تغدو شوارع المدن قنوات حركة محفزة للمشاة. ولكي تكون شوارعها، أو جنباتها على الاقل، ملبية لهذا الهدف ينبغي أن تتجلى في مواصفاتها، وبعموم مكوناتها سواء المرئية أو الملموسة، شعورًا بالمكان الذي يحقق الراحة والاطمئنان .ولكي يتسم فضاء الشارع بهذه السمة، ثمة بعض المؤشرات التي من اولوياتها ذكرًا لا حصرًا ما يلي:

2-3-6-1 الهوية Identity :

كما أن للانسان مواصفات شكلية، يمكن بواسطتها رسم هويته الشخصية، ومن خلالها يمكن تمييزه عن اقرانه من بني البشر، يتوجب أن يكون للشارع هوية تميزه وترسم عنه وله انطباعًا في أذهان المواطنين .وهذه السمة تعزز شعور الانسان بالانتماء الى المكان والعكس صحيح.

أن المقاربة بين هوية الانسان وهوية المكان ليست بعيدة، فالانسان عندما تشاء الصدف أن يقابل صديق أو قريب على قارعة الطريق، تغمره مشاعر الراحة والسرور، وقد ينتهي الامر بالجلوس في مكان مهيىء على الطريق لتجاذب الحديث في أمور مضت واخرى لم تأت بعد .والعكس صحيح، فان حالة من النفور واللاطمأنينة تراود الانسان عندما يرى نفسه امام شخص لايحمل في خزين ذاكرته اي معرفة .انه شعور نفسي باطني لا يخص شعبًا أو جنسًا أو فردًا، انما هو شعور عام تزداد تأثيراته وانعكاساته عندما يصيب العلاقات الاجتماعية وهن لسبب أو لاخر كماهي عليه اليوم في العديد من الشعوب .مثل هذا الشعور يتكرر، ولو بلون آخر عندما يجد الانسان نفسه في فضاء مسلك حضري، من بين الاف المسالك، ولا يجد في المكان هوية تعبر عن ماهية الشارع وعلاقته المكانية مع المنظومة الحركية في المدينة عمومًا .انه الضياع، والشعور بالضياع حالة نفسية مخيفة أحيانًا مرعبة أحيانًا، وغير مريحة ولا مرغوبة في اقل تقدير بكل الحالات.

عدد من الكتاب والمنظرين تطرقوا الى موضوع الهوية في أدبيات التصميم الحضري والعمارة، وهناك بعض المقومات التي يمكن توظيفها تتلخص بالآتي:

أن **استمرارية الهوية** التي تعتبر من أهم العوامل في هذا المجال فذكر لنج وهو أحد الرواد المؤسسين لموضوع التصميم الحضري المعاصر أن الهوية هي بمثابة المفتاح لفهم صورة المدينة وتمثل التواصل مع التاريخ التي تشكلت ملامحها واكتملت عبر الزمن .و"أن مرتكزات رسم هوية الشارع تكمن في سماته البنيوية وملامحه الوظيفية" (10). هذا النص المقتضب يجعل القارىء يدور في فلك ذكريات مدن زارها، وشوارع قد مر بها صدفة، أو ارتادها قصدًا ليرى في بلاغة هذا النص حقيقة .فشارع الشانزليزيه الشهير يرتبط في ذاكرة الانسان كمحور للتنزه، والاستجمام، والاستراحة لكثرة ما فيه من اماكن لهو وترفيه، ومطاعم ...الخ.

ويشير دوكسيادس الى أن هناك ثلاثة قوى خفية تشكل ملامح المدينة :أولها **الهياكل الحضرية**، وثانيها **خطوط النقل ومسارات الحركة المختلفة** وثالثها **القوى المؤثرة** عليها .حتى أن تطور المدن عبر الزمن جاء نتيجة نمو السكان وتطور وسائل النقل ومارافقها من توفير طرق مناسبة لها، وتحولت المدن بشوارعها وأنماطها من مدن ساكنة الى مدن متحركة (11) ، شارع اوكسفورد في لندن اكتسب هويته من واقع وظيفته الرئيسية كشارع تجاري، يحوي على كبريات شركات بيع الملابس، وشارع الهرم في القاهرة معرف الهوية، خاصة لدى عشاق السهر.

ويضيف لنج أن لاشيء يجرب أو يختبر بنفسه وانما نسبة الى العلاقة مع مجاوراته ومحيطه فالشارع لايقيم لحاله وانما بعلاقاته الفضائية والمكانية، وخطوط تكوينه العامة الثابتة نوعا ما وتفاصيله الخاصة المميزة

المتغيرة عبر الزمن وماتتركه من معاني لدى المستخدمين للشارع، فبناء الصورة الذهنية عن البيئة الحضرية التي يكون الشارع جزءاً مهماً منها تعتمد على ثلاثة عوامل رئيسية : الهوية، الهيكل، المعنى. (10 مرجع سابق)
وذكرت زينة الشيخ أن الانسان يرتبط مع الشارع بذكريات مختلفة وتجارب متبادلة ومتجددة طوال الوقت وماتترك في نفسه من انطباعات جمالية ورؤى بصرية حيث أن مجموعة المباني وواجهاتها أو الساحات المفتوحة بنوافيرها وانصابها الفنية المرتبطة بها أاو مجموعة المناظر الطبيعية اللامنتهية كلها تعطي جمالاً وتعزز الشعور بالشكل العام للشارع من خلال التوافق بين الانسان المستخدم للشارع وبين القوى العاملة على تكوينه.
وهناك ربط مابين العمارة والذاكرة على مستوى التجربة الانسانية بتأثير تبادلي فهنا العمارة التي تعنى بالشوارع تؤطر الذاكرة تجذرها وتعطيها شكلاً وهي ايضا تعكس مااختزنته الذاكرة من صور وأشكال وتكوينات مبدعة ومااسقطته عليها الذاكرة الجمعية أو الفردية من مواقف ومشاعر ومعتقدات والذاكرة تستعمل صور العمارة الواقعية والخيالية والتاريخية وغير المتكونة في آن واحد كمنافذ للتعبير عن نفسها، وفي الحياة المعاصرة دخل الزمن كبعد رابع يجعل الانسان يستقر المدينة وشوارعها ومبانيها بقيم ومفاهيم اكثر انسانية ويبحث عما يلائمه. (9 مرجع سابق)

2-3-6-2 البنية العمرانية للشارع Street Physical Construct :

أن السمة الوظيفية للشارع، هي على درجة من الأهمية في رسم هويته وصورته في ذهن المشاهد. إلا أن البنية العمرانية تحتل أيضًا درجة كبيرة من الأهمية .والواقع انها لا تلقى الاهتمام الذي تستحق في الغالبية العظمى من الشوارع، حتى في أكثر دول العالم تقدمًا، حيث المباني المرصوفة على ضفتي الشوارع تشكل خليطًا غير متجانس من الأشكال والمواد والألوان، لاتربطها رابطة سوى التنافس على حلبة الصراع لجلب الانتباه، وتكريس الهوية الذاتية، وليس الهوية العامة للشارع.
وتتجسد هذه الظاهرة في ليونة أو عدم وجود التشريعات وضوابط البناء، أو خلل في متابعة تنفيذها متى وجدت، أو عجز أو قصور في القائمين على مراقبة تطبيقها في الميدان بسبب جهل أو لأسباب أخرى !
ويؤكد Hegeman علي ماسبق ذكره بأن هذه الفوضى البصرية أنما يرجع أحد أسبابها إلى صعوبة التوفيق والموازنة بين الرغبات الذاتية لأصحاب الأملاك؛ عملية كانت أم ذوقية أو اقتصادية من جهة، ومتطلبات الصالح العام التي تصبوا إلى تحقيق الحد الأدنى من متطلبات التكامل البصري من جهة أخري (12)، ويتبنا البيرتي وبلاديو وهما من عمالقة العمارة في عصر النهضة الأوربية، فكرًا وعملا أسس وقواعد في أعمالهم النهضوية بهدف الحفاظ على السياق العام للشارع أو الميدان .وذلك باللجوء إلى تطبيق وحدة إنشائية (Module) كقاسم مشترك أعظم في المباني واستخدام الأروقة المعمدة (Colonnaded) أو

المقنطرة (Arcade) وتوحيد أشكالها وأبعادها بما يضمن الحد الأدنى من الاستمرارية والإنسجام بين مفردات المكونة للفضاء الحضري، شارعًا كان أم ميدان .خاصة مايقع ضمن مخروط الرؤيا للمشاة .هذه الأروقة، فضلاعن كونها رابطًا بصريًا لمكونات الشارع العمرانية، فانها عنصرًا فعالا للحماية خاصة في البلدان شديدة الحرارة أو البرودة أو تلك التي تكثر فيها الأمطار. (13)

2-3-6-3 البنية الفنية للشارع Street Artistic Construct :

أن الشارع وعناصره وأشكال العلاقات التي ترتبط بينها تشكل تكوينا "فنيا "ضمن التكوين الرئيسي للمدينة، ومن القيم الفنية والجمالية لفضاء الشارع ومجموعة المباني والساحات والميادين الحضرية تحقيق كل من مبدأ الوحدة والتوازن من خلال خطوط، وأشكال، واحجام، والوان، وملمس، ومواد الانهاء المستخدمة وحتى القيم الضوئية وانعكاساتها سواء الطبيعية منها أو مصادر الانارة الصناعية كعناصر رئيسية في تكوين لوحة واجهة الشارع وخط بناء اللوحة الا وهو هنا خط سماء المدينة. وتوفير نقاط جاذبة مهيمنة في فضاء الشارع هذه مقارنة مجازية بين التكوين الفني ضمن لوحة أو أي عمل فني مجسم والتكوين المعماري لنصب بنائي ومايجب أن تكون عليه كتل وفضاءات الشارع وخصوصا اذا ماعرفنا أنواع الرحلات اليومية للسكان فالاولى :رحلة العمل اليومية من المسكن الى العمل أو الدراسة وبالعكس، والثانية :من المسكن الى الاسواق أو لقضاء بعض الاعمال أو للزيارات والترفيه، والثالثة :السفرات السياحية لضواحي المدن أو خارجها.

وأهم هذه القيم هي العلاقات التناسبية بين مكونات الشيء الواحد، هي أحد الاركان الاساسية في تمام وكمال النتاج النهائي لكل الموجودات في الكون .فلولا العلاقات التناسبية بين الكتل والابعاد لكل الاجرام السماوية لتهاوى الكون كله .ولولا العلاقات التناسبية المتوازنة بين مكونات الهواء في كوكب الارض لابيدت البشرية، وهذا ما يخشى حدوثه الكثير من العلماء والمفكرين في المستقبل، اذا مااستمر الانسان في التعامل مع الطبيعة بعبثية .

العلاقات والترابطات بين الاجزاء المكونة للعمران، على مستوى العمارة الواحدة أو على مستوى الشارع والمدينة هي على ذات المستوى من الاهمية، فان اختل ترابط الاجزاء اختل الكل .ذلك لان الكل هو ليس حاصل الجمع الحسابي للاجزاء بل هو اكثر من ذلك، فهو الرابطة بين الاجزاء المكونة للكل .

4-2 تصميم الشوارع الحضرية :

1-4-2 مقدمة :

يتعين تصميم الشوارع الحضرية بحيث تكون عبارة عن أماكن عامة مثيرة للاهتمام تتألف من خليط متوازن من المشاة وركاب وسائل النقل، وسائقي الدراجات الهوائية، والمركبات .إن عملية التصميم المتكامل المتضمن أنواعاً متعددة من وسائل المواصلات والتي تحقق التوازن بين احتياجات كافة مستخدمي الطريق، تعتبر ضرورية بالنسبة لشبكات الشوارع الحضرية لكي تعمل بأمان وفعالية. خلال عملية تصميم الشوارع، تنتهج الأساليب التقليدية مبدأ تصنيف الشوارع تبعاً للأولوية المرورية مع التركيز على سهولة حركة المركبات، وذلك نظراً للحيز الكبير الذي تشغله الشوارع من المساحات المخصصة للأماكن العامة في المناطق الحضرية، إضافة إلى الدور المحوري الذي تلعبه بخلاف وظائفها المعهودة في تسيير الحركة المرورية .

تتميز شبكة الطرق في المناطق الحضرية عن الطرق البرية بمجموعة من الخصائص التي تؤثر على شروط تصميمها وإنشائها، ومن هذه الخصائص:

- أحجام المرور الكبيرة للسيارات الصغيرة ذات الحمولات المحورية القليلة.
- كثرة التقاطعات.
- قلة المساحة المخصصة للإنشاء.
- مرور هذه الطرق في المناطق المأهولة الأمر الذي يفرض مجموعة من الشروط التنفيذية والبيئية.

2-4-2 أولويات ومعايير تصميم الشوارع الحضرية :

إن عملية التصميم المتكامل المتضمن أنواعاً متعددة من وسائل المواصلات والتي تأخذ جميع المستخدمين بعين الاعتبار تعتبر ضرورية بالنسبة لشبكات الشوارع لكي تعمل بأمان وفعالية.

ولتحقيق عملية تصميم الشوارع المدنية بما يتماشى مع السياق العام، هناك عدد من المتغيرات التي يجب أخذها بعين الاعتبار قبل بدء عملية التصميم. ومن المهم أن يراعي تصميم الشوارع الحضرية المتغيرات المحلية بمافي ذلك الظروف الثقافية والمناخية والجغرافية المختلفة.

وعند تنفيذ تصميم الشوارع الحضرية ، من المهم تحقيق توازن بين احتياجات جميع المتنقلين:

- المشاة
- ركاب سيارات النقل
- ركاب الدراجات الهوائية
- سائقو السيارات

ولتصميم شوارع ناجحة تتضمن بيئة جذابة ومريحة للمشاة،من المهم وضع معايير قياسية للتصميم بالنسبة لجميع المستخدمين .ويتعين مراعاة واستخدام أبعاد ومقاييس التصميم التالية حيثما يكون ذلك ملائماً لتصميم الشوارع. (14)

1-2-4-2 أولويات التصميم للشوارع الحضرية :

الأولوية الأولى – المشاة :

يجب أن تكون جميع الشوارع آمنة ومريحة للمشاة من كل الأعمار والقدرات الجسدية.

الأولوية الثانية – مستخدمو سيارات النقل :

إن مستخدمي سيارات النقل هم من بين المستخدمين الأكثر فعالية للشوارع.

الأولوية الثالثة – سائقو الدراجات الهوائية :

سائقو الدراجات الهوائية هم من المستخدمين المعرضين للحوادث، ويجب مراعاة الحفاظ على سلامتهم أثناء التصميم. كما أنهم يعتبرون من بين المستخدمين الأكثر فعالية للشوارع.

الأولوية الرابعة – السيارات :

إن استيعاب الحركة المرورية للسيارات هي بغاية الأهمية لتحقيق النمو المتواصل للمدينة .ولكن عند اعتبار القدرة الاستيعابية لحركة المرور في الشوارع الحضرية، من الضروري أن تكون خيارات التنقل بدون قيادة على الأقل بنفس القدر من الجاذبية كما هو الحال بالنسبة للخيارات التي تتضمن استخدام السيارات الخاصة.

الأولوية الأولي – المشاة :

لدى المشاة احتياجات وخصائص فريدة يتعين مراعاتها كجزء من مشروع التصميم لكل شارع على حدة، ويتضمن ذلك:

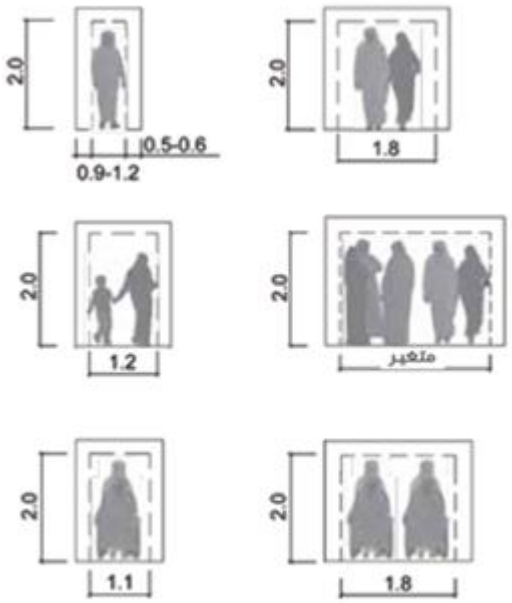
- المظلات ومرافق الحماية والراحة لمواجهة درجات الحرارة الملتهبة والتعرض للشمس، خاصة أثناء أشهر الصيف التي تسودها رطوبة مرتفعة.
- الاحتياجات الثقافية مثل الخصوصية للنساء وإمكانية الوصول إلى المساجد من الأماكن العامة.

- ينتقل المشاة بسرعات تتراوح ما بين 0.8 و 1.8 متر في الثانية .وحفاظاً على السلامة في الحالات الحرجة، مثل تقدير أوقات عبور المشاة عند التقاطعات، يتعين على المصممين أحتساب سرعة المشي بواقع 1 متر في الثانية .الشكل (2-18) يوضح أبعاد التصميم للمشاة.

أ- مجال المشاة :

يتم استيعاب المشاة بصفة رئيسية في المساحات الممتدة مابين مبنى معين أو خط حدي لأرض الرصيف ضمن حرم الطريق .ويشار إلى هذه المساحة بمصطلح (مجال المشاة) وهي تتألف مما يلي:

- منطقة الواجهات توفر مساحة للنشاطات بطول واجهات المباني
- المساحة البينية وهي مسار التنقل الخاص بالمشاة والخالي من العوائق
- منطقة تجهيزات الشارع وتستخدم لتركيب المظلات والمناطق الخضراء واللافتات والمرافق الأخرى
- المنطقة الطرفية وهي تشكل حاجزاً بين مجال المشاة والطريق



الشكل (2-18) يوضح أبعاد التصميم للمشاة
المصدر : دليل ابوظبى للشوارع الحضرية

ب-مناطق مجال المشاة في الشوارع الحضرية :

توجد أربعة مناطق رئيسية في مجال المشاة كما في الشكل(2-19) وهي على النحو التالي:
منطقة الواجهة ومنطقة السير ومنطقة التجهيزات والمنطقة الطرفية ولأن هناك تفاعلات تحدث بين هذه المناطق فن تطوير تصميم محكم لمجال المشاة يعتبر أمرًا بغاية الأهمية ويجب أن يأخذ التصميم بالاعتبار الظروف الفريدة المرتبطة بكل منطقة بالإضافة إلى كيفية تفاعل مجال المشاة مع العناصر الأخرى من الشارع مثل مرافق الدراجات الهوائية وسيارات النقل العام ونقاط التقاء الشوارع .كما أن الحفاظ على خطوط رؤية واضحة بين المشاة وسائقي الدراجات الهوائية وسائقي السيارات في هذه المناطق يعتبر أمراً بالغ الأهمية وفي مناطق عديدة من المدن يمكن أن توجد ممرات المشاة على مستويات متعددة تعتمد على المناخ السائد والبيئة المحيطة فتوجد ممرات المشاة على المستوى السطحي وكذلك ممرات مشاة علوية وقد توجد بعض مستويات لممرات المشاة تحت مستوى الأرض وقد تترابط وتتجاور ممرات المشاة مع مسار حركة السيارات في الطرق وهو السائد في الكثير من المدن ولكن المفضل فصل حركة المشاة عن

حركة السيارات وهو الأمر الضروري الذي يساهم بدور أساسي في سير الإنسان بحرية وأمان داخل المدينة وينبغي تصميم مساحات الشوارع بحيث تكون أنظمة كاملة تمزج بين كل المكونات في مكان متجانس وجذاب ووظيفي وآمن.

الشكل (2-19) مناطق مجال المشاة
المصدر : دليل ابوظبي للشوارع الحضرية

- منطقة الواجهة :

تقع منطقة الواجهة بجوار خط المباني أو العقارات، وهي توفر مساحة لفتحات الأبواب ودرج المدخل والعناصر المعمارية والخدمات وواجهات المتاجر واللافتات وواجهات العرض والأنشطة المماثلة.

- الحفاظ على هذه المساحة ضيقة واضحة ونظيفة بقدر الإمكان لتمكن السكان من السير والوقوف في ظل المباني.
- التغيرات الرأسية بين مستوى مجال المشاة ومستويات الطابق الأرضي يتعين معالجتها داخل المبنى كملجأ أخير في منطقة الواجهة كما يتعين عدم استبدال الدرجات بحائط منخفض أو مجموعة حوائط منخفضة الإرتفاع.
- إنشاء منطقة الواجهة على نفس مستوى ومنسوب منطقة السير.

- أن تكون مادة السطح مماثلة لتلك في منطقة السير ولكن يتم استخدام ألوان مختلفة للتميز بين المنطقتين.

- منطقة السير :

تعتبر منطقة السير منطقة خالية من العوائق لحركة المشاة. ويجب أن تبقى أفقياً ورأسياً خالية وواضحة وتوفر ربط مباشر بخطوط سير المشاة المرغوبة.

- توفير سطح صلب وناعم ومقاوم للإنزلاق.
- زيادة عرض منطقة السير في الأماكن التي ستستقطب أعداداً مرتفعة من المشاة مثل المناطق القريبة من مداخل محطات المترو ومراكز التسوق والوجهات الرئيسية الأخرى.

- منطقة التجهيزات :

تقع منطقة التجهيزات حيث يوجد أثاث الشارع، ويمكن أن تتضمن هذه المنطقة معدات الخدمات اللازمة والأشجار ومساحات التخضير ومواقف سيارات النقل العام والمعالم الأخرى مثل الأكشاك والمقاهي الجانبية والمتاجر.

- توحيد وتنظيم التجهيزات لمضاعفة استخدامها وفائدتها على العامة.
- تقسيم منطقة التجهيزات لتمكين المشاة من الوصول إلى التقاطعات ومواقف سيارات الأجرة ومحطات الحافلات والمرافق الأخرى.
- حجب وعزل تجهيزات الخدمات الموجودة في هذه المنطقة مع الحفاظ على مداخل واضحة لمزودي الخدمات من أجل أعمال الصيانة.

- المنطقة الطرفية :

تقع المنطقة الطرفية بجوار المواقف الموجودة بمحاذاة الشارع أو حارات السيارات، وتوفر المنطقة الطرفية مساحة لفتح باب السيارات .وهذه المنطقة هي حيث ينتظر المشاة سيارات الأجرة أو الحافلات .وغالباً ماتكون هذه المنطقة حيث يتم وضع إنارة الشوارع والإشارات الضوئية وعدادات مواقف السيارات ومحطات شحن السيارات الكهربائية وغيرها من البنى التحتية الخاصة بالسيارات.

- توفير مسافة رأسية بارتفاع 4.5 م للسيارات العالية في المنطقة الطرفية.
- مزج منطقة التجهيزات والمنطقة الطرفية حيثما يلزم لتوفير مواقف سيارات النقل العام وسيارات الأجرة. وإن لم يكن ذلك ممكناً، فيتعين توفير مسافة أفقية بعرض 1.5 م على الأقل في الأماكن التي يرجح أن ينتظر فيها المشاة سيارات الأجرة أو الحافلات.

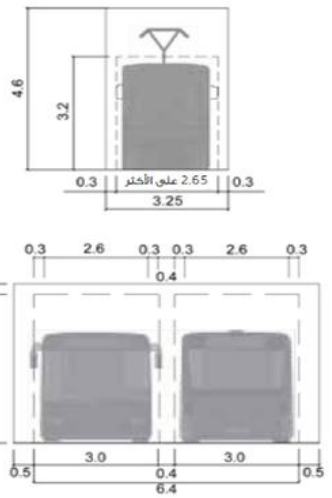
- مرافق الدراجات الهوائية :

يمكن تضمين مسار الدراجات في مجال المشاة بين منطقة التجهيزات والمنطقة الطرفية، وذلك لتزويد سائقي الدراجات الهوائية بحرم طريق مخصص لهم ومنفصل عن طريق السيارات .ويتعين التنسيق مع دائرة النقل لتحديد المرافق المطلوبة تحديداً.

الأولوية الثانية – النقل العام :

تتمثل الاحتياجات الأساسية لمستخدمي النقل العام بالسلامة والأمان والراحة في مناطق الانتظار.كما أنهم بحاجة إلى أن يكونوا قادرين على عبور الشوارع بفعالية وسهولة للوصول إلى المواقف المخصصة لسيارات النقل العام .علماً أن بعض ركاب سيارات النقل العام يعانون إعاقات في الحركة أو الرؤية أو غيرها ممايحد من قدرتهم على القيادة أو المشي أو ركوب الدراجات الهوائية، ممايجعلهم يعتمدون على سيارات النقل العام كوسيلتهم الرئيسية للانتقال.

تغطى متغيرات التصميم الخاصة بالنقل العام بوثائق مختلفة يمكن الحصول عليها من دائرة النقل .ويوفر الشكل (2–20) أبعاداً مساحية بسيطة للحافلات وعربات السكة الحديدية (الترام)

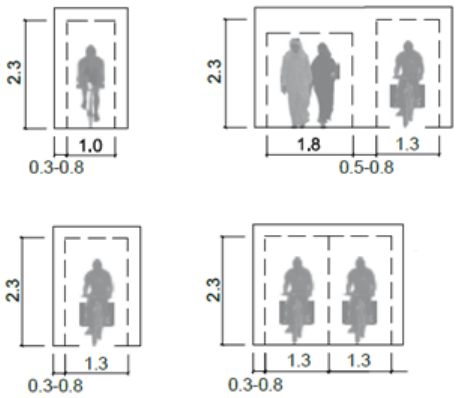


الشكل (2-20) يوضح أبعاد التصميم بالنقل العام (بالامتار)
المصدر : دليل ابوظبى للشوارع الحضرية

الأولوية الثالثة – الدراجات الهوائية :

توفر الدراجات الهوائية وسيلة مواصلات بالغة الفعالية. ويتعين أن تراعي جميع تصاميم الشوارع الحضرية بالنسبة للشوارع الجديدة والمعاد إنشاؤها في المدينة.

يتراوح معدل سرعة الدراجة الهوائية ما بين 15 و 20 كلم بالساعة، إلا أن ركاب الدراجات الهوائية قد يتحركون بسرعات مختلفة قد تصل إلى 5 كلم بالساعة أو 30 كلم بالساعة.ويبين الشكل (2–21) أبعاد التصميم الخاصة براكبي الدراجات الهوائية.



الشكل (2-21) يوضح أبعاد التصميم الخاصة بالدراجات الهوائية (بالامتار)
المصدر : دليل ابوظبى للشوارع الحضرية

يمكن توفير المرافق المخصصة للدراجات ضمن مجال المشاة على هيئة مسارات للدراجات الهوائية أو ضمن الشارع المخصص للسيارات كحارات للدراجات أو حارات جانبية .إن مسارات وحارات الدراجات الهوائية هي ممرات مخصصة للدراجات فقط، بينما لايتم تحديد الحارات الجانبية وتكون مشتركة مع الحارات المخصصة للسيارات .

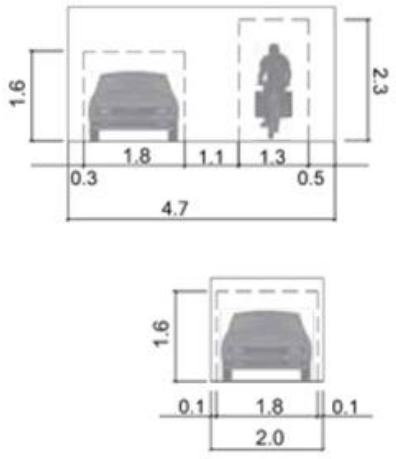
الأولوية الرابعة – المركبات المتحركة أو السيارات :

تكون سرعة التصميم هي السرعة المختارة لتحديد أبعاد التصميم المختلفة للشارع المعني وأحياناً لتحديد توقيت الإشارات الضوئية .بالنسبة للشوارع في إمارة أبوظبي، فيتعين أن لسرعة التصميم للسيارات أن تتسارع مع سرعة القيادة المرغوبة للسيارة أو السرعة (المستهدفة).

تتراوح السرعة المستهدفة مابين 15 و 60 كلم بالساعة بالنسبة لأنواع الشوارع المبينة في هذا الدليل. علماً أن الحد الأدنى للسرعة هو من الخصائص الرئيسية لمدينة بمواصفات عالمية تراعي السلامة وحرية المشي .ويرد بيان الأبعاد المعتمدة للسيارات في الشكل (2–22).

تساهم عوامل التصميم التالية في إدارة السرعة ويتعين تضمينها في عملية تصميم الشوارع حسبما هو ملائم في المناطق العمرانية

- حارات بالعرض الملائم بدون مبالغة.
- يتعين عدم وجود مساحات غير ظاهرة أو أكتاف بين حارات السيارات والرصيف.
- يتعين عدم وجود ميول جانبية.
- مواقف على جانب الشارع.
- تضييق أنصاف أقطار الرصيف عند التقاطعات وإزالة أو إعادة تصميم الانعطافات المقننة إلى اليمين بسرعات مرتفعة.
- تباعد التقاطعات المزودة بإشارات ضوئية ومزامنة الإشارات الضوئية للتناسب مع السرعة المرغوبة.
- استخدام مواد رصف(مسارات العبور، التقاطعات) ذات بنية تمكن السائقين من مشاهدتها بوضوح لتنبيههم باحتمال وجود مشاة.
- تحولات رأسية مثل معابر المشاة المرتفعة والتقاطعات كلما كان ذلك مناسباً.
- عناصر (البوابات) والوسائل الملائمة الأخرى لتخفيض السرعات في المواقع الحضرية.



الشكل (2-22) يوضح أبعاد التصميم الخاصة بالسيارات (بالامتار)
المصدر : دليل ابوظبي للشوارع الحضرية

- توسيعات الرصيف.
- المرافق الخاصة بالدراجات الهوائية.

وعلى الحد الأدنى من السرعات المستهدفة، يتضمن هذا الدليل حارات دخول مشتركة للشارع والحارات المحاذية للرصيف والتي يتعين على السيارات التوقف فيها بشكل متكرر لانتظار عبور السيارات القادمة أو تجاوز سيارات متوقفة أو انتظار السيارات الداخلة إلى الطريق .في هذه الحالات، يتعين أن تكون السرعة المستهدفة معادلة لسرعات المشاة.

2-4-3 أعتبارات يجب أن تراعى في تصميم الشوارع :

عند تصميم الشوارع أو شبكات الشوارع، يتعين مراعاة الجوانب التالية:

- السلامة وسهولة الوصول لجميع المستخدمين.
- وجود منهجية متوازنة لكافة أنماط النقل.
- أخذ الحجم المتوقع للحركة المرورية لكافة أنماط النقل بعين الاعتبار.
- شبكات متصلة لجميع وسائل المواصلات
- التفاعل الاجتماعي، والمتعة العامة وتحسين مستويات الصحة العامة.
- الوضوح، والراحة والفعالية لكافة أنماط النقل.
- إدارة سرعة المركبات.
- الظروف البيئية.
- تزويد الخدمات.
- مراعاة المعالم والمناظر والمشاهد والبوابات الرئيسية.
- فعالية التكلفة.

2-4-4 العوامل التى تؤثر على تصميم الشارع:

- المناخ .
- التخطيط .
- العوامل الدينية .
- العوامل الإجتماعية .
- القوانين .

5-2 الخلاصة :

تحدث هذا الفصل عن التصميم الحضري ومفهومه وأهدافه ومن ثم ذكر عناصر التصميم الحضري المكونة للبيئة الحضرية (المباني– الطرق ومسارات الحركة –الفضاءات بأنواعها المختلفة).

دراسة الشوارع الحضرية من خلال دراسة وظيفة الشارع الأساسية وأنواعه حسب الوظيفة العمرانية ومن حيث الشكل، ومن حيث علاقة الشوارع مع بعضها، ومن حيث هويتها الاستعمالية .

دراسة الخلفية التاريخية عن تطور الشوارع ، ومن ثم دراسة المتطلبات التخطيطية والتصميمية للشوارع وذلك بذكر بعض المؤشرات التي تتمثل في الهوية ، البنية العمرانية للشارع، البنية الفنية للشارع.

كذلك تقدم الدراسة تصميم الشوارع الحضرية ومن ثم ذكر أولويات التصميم للشوارع الحضرية تتمثل في (المشاة – مستخدمو سيارات النقل – سائقو الدراجات الهوائية – السيارات)، وينتهي هذا الفصل بدراسة أعتبارات يجب أن تراعى في تصميم الشوارع و العوامل التى تؤثر على تصميم الشارع .ومن خلال الدراسة بالفصل الثاني يمكن الخروج بما يلي:

- أن وظيفة الشارع ليس مجرد شريط مرصوف يبنى لخدمة السيارة، وانما هو ممتد يستخدم في:
  - الربط الوظيفي بين أجزاء المدينة.
  - مد شبكات المرافق سواء السطحية أو التحتية مثل الكهرباء والغاز والمياه والتليفونات.
  - توفير مكان فضاء يستغل في إنارة وتهوية المباني المقامه عليها.
  - توفير مكان لعناصر التجميل landscape المختلفه والاعمال التذكاريه بما فيها التماثيل والنصب.
  - يعتبر كعنصر من عناصر الترفيه لمستخدمي السيارات، وكذلك المشاه، وخصوصًا عند الحدائق والمنتزهات.
- أن النمط العام للشارع يدخل في تشكيله عدة عوامل منها :الطبيعة الجغرافية للارض، وشكل الموقع، وافكار المصممين والمخططين واصحاب القرار عند وضع المخطط الاساس للمدينة، وكيفية توزيع استعمالات الارض، وتلعب المراحل التاريخية المختلفة دورا "كبيرا "في اشكالها وابعادها والتي عملت على تغيير ملامحها الخارجية عبر الزمن.
- ومن المهم أن يراعي تصميم الشوارع الحضرية المتغيرات المحلية بمافي ذلك الظروف الثقافية والمناخية والجغرافية المختلفة.
- لتصميم شوارع ناجحة تتضمن بيئة جذابة ومريحة للمشاة، من المهم وضع معايير قياسية للتصميم بالنسبة لجميع المستخدمين .

الفصل الثالث

أثاث الشوارع الحضرية

الفصل الثالث

أثاث الشوارع الحضرية

3-1 مقدمة :

يمثل أثاث فضاء مكونات غير بشرية سواء كانت نباتًا أم جمادًا (15).أما أثاث فضاء الشارع فيشمل جميع العناصر المتواجدة ضمن ذلك الفضاء والمثبتة على سطوحه وتتصف أغلبها بكونها صغيرة الحجم والمقياس بالنسبة للبيئة الحضرية ولكنها تتواجد بكميات واعداد كبيرة لذا تكون لها أهمية بصرية مؤثرة جدًا بالاضافة الى أهميتها الوظيفية ، ولاتوجد محددات قياسية ثابتة للعناصر المصنفة لأثاث الشارع حيث يختلف قياسها من بلد لاخر ، وكدليل عام تكون الالوان المحايدة لاغلب الفقرات إلا إذا تطلبت الوظيفة عكس ذلك كما أن أسلوب الانهاء وربط الفقرات بالسطوح المختلفة للشارع مهم جدًا بحيث تخلق الشعور بكونها تنتمي الى الشارع ككل ويقصد به هنا أسلوب ترتيب وتنظيم المكونات والاجزاء لانتاج الكل المقبول بصريًا ووظيفيًا أي أن مكونات تأثيث الشارع يجب أن تصمم منفردة بشكل جيد ثم تجمع مع بعضها بأسلوب مناسب لانتاج تكوين Composition مقبول بصريًا ووظيفيًا (6 مرجع سابق) لأن جمال المدن تتحكم فيه عناصر أساسية أهمها عناصر التأثيث للشارع (16) كونها تعتبر من العوامل المؤثرة على شخصية الفضاء الحضري Character Of Urban Space من خلال الانطباعات الحسية التي يثيرها الفضاء في الانسان ومثلما أشار Wors Kett معتبرًا عناصر الأثاث في فضاء الشارع من مكملات الفضاء الحضري المهمة سواء المادية منها كالمساطب والاكشاك أو الطبيعية كالنباتات والمياه (17) .ان الهدف من تأثيث فضاء الشارع هو توفير الراحة لمستعملي الشارع والذي يجعل من الشارع هدفًا وغاية في نفس الوقت وليس ممراً للحركة فقط وبمعنى آخر أن عناصر التأثيث لفضاء الشارع هي من المكونات المهمة في البيئة العمرانية وتناسق هذه العناصر هي الأساس في أكتساب البيئة العمرانية قيم جمالية.

3-2 عناصر تأثيث فضاء الشارع :

تنقسم الي قسمين :

3-2-1 عناصر التأثيث الطبيعية:

هي التي يستخدمها المصممون من الطبيعة مباشرة لتنسيق فضاء الشارع الحضري

3-2-1-1 الأشجار.

3-2-1-2 المياه.

3-2-2 عناصر التأثيث الصناعية:

3-2-2-1 عناصر الارضيات تتمثل في (الارضيات- فتحات غرف التفتيش علي الارصفة-الدهانات الارضية بالارصفة والمعابر- وحدات الكهرباء والخدمات الأخري (هاتف، إنارة))

3-2-2-2 العناصر الارشادية تتمثل في (وحدات الاضاءة -أعمدة المرور- واللوحات الارشادية والاعلانات).

3-2-2-3 عناصر المنشأت البسيطة تتمثل في (مواقف السيارات -محطات انتظار الحافلات - برادات المياه- الأكشاك- الصراف الالي).

3-2-2-4 عناصر خفيفة تتمثل في (أماكن الجلوس والانتظار- الحواجز والأسوار- صناديق تجميع المهملات).

3-2-2-5 عناصر الأعمال الفنية والنصب تتمثل في (العلامات المميزة).

3-2-1 عناصر التأثيث الطبيعية:

3-2-1-1 التشجير :

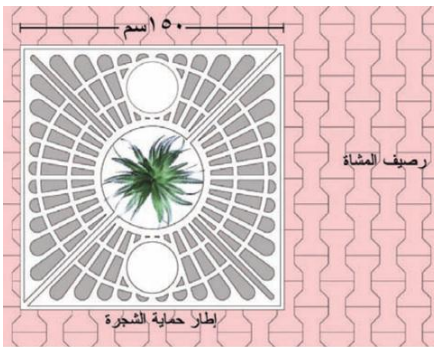
التشجير من أهم العناصر في فرش الشوارع ، وله وظائف متعددة من أهمها الوظيفة البيئية ، حيث يقلل من التلوث ، ويخفف من أشعة الشمس ، ويحمي من الرياح المتربة أما الوظيفة البنائية (الهندسية) تتمثل في القيام ببعض الوظائف مثل الأسوار والبوابات ، والوظيفة الجمالية تتمثل في أن التشجير هو العنصر الأساسي في تجميل المدن.

ضوابط تشجير الارصفة :

من أهم الضوابط العامة التي ينبغي مراعاتها عند تشجير الارصفة في الشوارع مايلي :

- أن تكون النباتات المزروعة من الأنواع التي تتحمل الظروف البيئية للمنطقة ، وألا تؤدي الي إشغال الرصيف وإعاقة الحركة والرؤية.

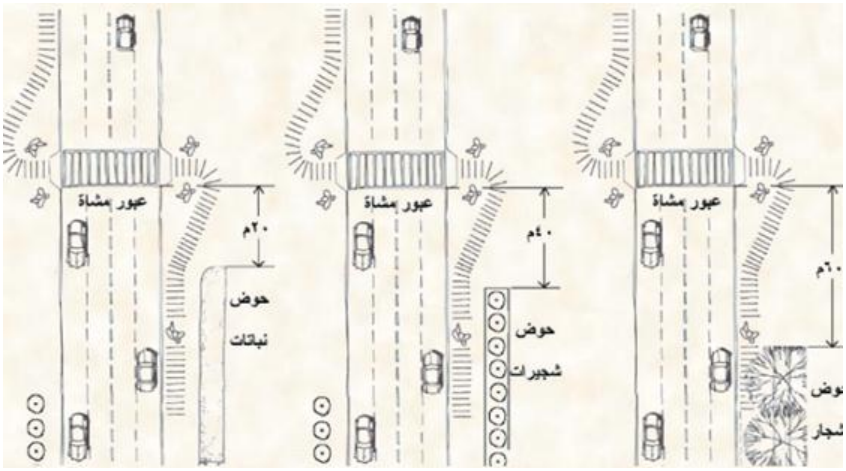
- ألا تقل المسافة البينية بين كل شجرة وأخري عن 5–8م داخل المدن أو القري وألا تقل عن 10–12م في الطرق السريعة .
- تزرع الاشجار في حفر ذات أبعاد 1.5×1.5×1.5م ، ويتم تركيب أطار من الحديد حول الحفرة لحماية الشجرة كما موضح بالشكل(3–1)، وقد تحتاج الاشجار في بداية عمرها الي دعامة أو شبكة حديد للحفاظ علي أستقامة ساقها كما موضح بالشكل(3–2).
- يجب الاخذ في الاعتبار عند تحديد حجم حوض الاشجار علي الارصفة ضرورة تخصيص مسافة كافية لحركة مرور المشاة كما موضح بالشكل (3–3).
- يفضل أستخدام الاشجار القائمة المنتظمة مثل أشجار النخيل، وبعض الانواع القابلة للقص مثل الفيكس العادي بحيث تاخذ شكلاً منتظماً.
- يجب أن تبعد مناطق عبور المشاة عن الأحواض المزروعة بالأشجار بمسافة لاتقل عن 60م، وعن الأحواض المزروعة بالشجيرات بمسافة لاتقل عن 40م، وعن الأحواض المزروعة بالنباتات العشبية المزهرة بمسافة لاتقل عن 20م وذلك لكي يتمكن قائد السيارة من الوقوف عند عبور المشاة كما موضح بالشكل (3–4).



الشكل (3-1) نموذج إطار لحماية الشجرة
المصدر : دليل تصميم عناصر فرش الشوارع– الرياض

الشكل (3-2) شبكة من الحديد داعمة للحفاظ علي إستقامة ساق الشجرة
المصدر : دليل تصميم عناصر فرش الشوارع– الرياض

الشكل (3-3) تخصيص مسافة كافية بعد وضع حوض النباتات وسط المسار
المصدر : دليل تصميم عناصر فرش الشوارع– الرياض



الشكل (3-4) ضوابط تشجير الأرصفة
المصدر : دليل تصميم عناصر فرش الشوارع– الرياض

- عدم زراعة الأشجار الشوكية علي الأرصفة الجانبية .
- يزرع كل شارع بنوع واحد من الأشجار؛ وذلك لسهولة إجراء عمليات الصيانة ، ولابراز القيمة التنسيقية. وفي حالة الشوارع الطولية يمكن زراعة أكثر من نوع واحد، ويتبع نظام التبادل: شجرتين من نوعين مختلفين مع مراعاة التناسب بينهما من حيث الارتفاع واللون والشكل والاحتياجات البيئية .
- أن تتلاءم طبيعة النباتات وحجمها مع حجم الشارع وطبيعته ، ومع ظروف الموقع الذي تزرع فيه، ومايحيط به من منشآت ثابتة، بحيث لاتكون أفرع الاشجار معرضة للتشابك مع الاسلاك وغيرها. وفي حالة الشوارع كثيرة الاسلاك تختار الاشجار التي يمكن تقليمها وتشكيلها بسهولة.
- تجنب زراعة الاشجار المثمرة علي الأرصفة الجانبية ؛لانها تتلوث بالغبار وغاز ثاني اكسيد الكربون، هذا بالاضافة لتساقط الثمار وتشويه منظرها وتعرضها للعبث من المارة ،علماً بان الهدف الأساسي من زراعة الاشجار في الشوارع هو الناحية الجمالية. (18)

3-2-1-2 أستخدام المياه :

كما إن الماء مورد عزيز في الصحراء .ولذلك ينبغي أن يتم تصميم الشوارع بشكل مناسب حتى تستخدم مياه الري بشكل فعال .ويجب أن تصل تصميمات الشوارع إلى إيجاد التوازن بين منافع الشوارع الخضراء وتكاليف ري هذه الخضرة.

المعالم المائية :

ينبغي تجنب أي استخدام قد يكون أو يبدو مبددًا للمياه.وتعد إقامة المعالم المائية من الأمور المسموح بها في مشاريع مساحات الشوارع لكنها مرهونة بمراجعة التقرير للتأكد أن تلك المسطحات قد تم تصميمها

بعناية وأن الحفاظ على المياه فيها يرتفع إلى أقصى حد .وقد يعود دمج المعالم المائية في مساحات الشوارع بفوائد متعددة مثل:

- تأثيرات التبريد النفسية
- خفض درجة حرارة المناخ المحلي، وخصوصًا عند تفاعل الرياح
- تسيير المياه إلى المناطق الخضراء
- حجب الضوضاء الحضرية

وإذا تم توفير المعالم المائية فيجب تصميمها وفقًا لمبادئ الاستدامة ووفقًا للشروط التالية :

- يجب أن تخدم المعالم المائية أغراضًا متعددة مثل الأغادير التي تبرد منطقة الممشى المتاخمة لها وتوجه المياه إلى المناطق المزروعة.
- يجب إعادة دوران المياه.
- يجب أن تكون كمية المياه المستخدمة هي الحد الأدنى الضروري للقيام بوظائفها.
- يجب وضع المعالم المائية حيث يستطيع كثير من الناس الاستمتاع بها.
- يجب وضع المعلم المائي في منطقة ظليلة لخفض تعرضها للتبخر إلى أدنى حد.
- يجب دراسة إنشاء معالم المياه المالحة بالنسبة للمناطق الساحلية.
- يجب أن يتكامل المعلم مع العناصر الأخرى لتنسيق الشارع وأن يكون جذابًا عند عدم وجود المياه به (مثل الأوقات التي يتم فيها إيقاف المياه أو إجراء الإصلاحات).
- غير مسموح بالمعالم المائية الدائمة في مساحات الشوارع. (14 مرجع سابق)

3-2-2 عناصر التأثيث الصناعية:

3-2-2-1 عناصر الأرضيات :

تتمثل في (الارضيات- فتحات غرف التفتيش علي الارصفة-الدهانات الارضية بالارصفة والمعابر- وحدات الكهرباء والخدمات الأخري (هاتف، إنارة))

أولاً : الأرضيات Pavements

الغرض من الرصف هو خلق سطح صلب متين غير منزلق يكون مقاوماً للعوامل الجوية وصالحاً لاستخدام المشاة والسيارات ، وللرصف أيضاً وظائف ثانوية أخرى مثل توجيه المشاة وإرشادهم أو إعاقتهم عن الحركة في اتجاه معين وأيضا لخلق أرضية مريحة بصرياً ولإضفاء شخصية على المكان سواء كان عاماً أو خاصاً ؛ ترفيهياً أو حكومياً.. الخ ، كما يساعد على ربط المباني ببعضها بعلاقات مناسبة. (19)

المواد والأشكال المستخدمة في الأرصفة :

هناك العديد من المواد التي تستخدم في تشييد الأرصفة والتي تضفي عليها شيئاً من الجاذبية كما في الشكل (3-5) ومن أهم الاعتبارات التي يجب أن مراعاتها عند اختيار المواد ما يلي :

- تجانس المواد المستخدمة في الرصف.
- أن تكون الأسطح خشنة بحيث لا تتسبب في الانزلاق وبالقدر الذي يسهل تنظيفها.
- متانة المواد ومقاومتها للأستخدام الدائم.
- رصف المسارات المخصصة للمعوقين أو لراكبي الدراجات العادية بمواد تخلو من الفواصل الواضحة أو الحزوز التي تسبب الاهتزاز.
- أختيار الألوان والمواد التي لا تسبب عكس أشعة الشمس والوهج.

الشكل (3-5) بعض الانماط في الأرصفة
المصدر : دليل تصميم الأرصفة والجزر بالطرق والشوارع- 1426هـ

ومن أهم المواد المستخدمة في الأرصفة ما يلي:

- الطوب الفخاري الأحمر.
- وحدات الإنترلوك.
- الغرانيت.
- البحص الظاهر.
- وحدات خرسانية مصبوبة في الموقع.
- الخرسانة المشكلة
- الحجر الطبيعي والصناعي.
- الوحدات الخرسانية مسبقة الصنع.
- البلاط الإسمنتي.

تتباين أشكال الرصف وتشكيل الأرضيات بناءً على اختيار المواد ومهارة المصمم فنجد أن أستخدام الحجر يعطي أشكالاً تختلف عن البلاط أو الخرسانة أو الطوب الفخاري. ويعطي الجمع بين أكثر من مادة بشكل

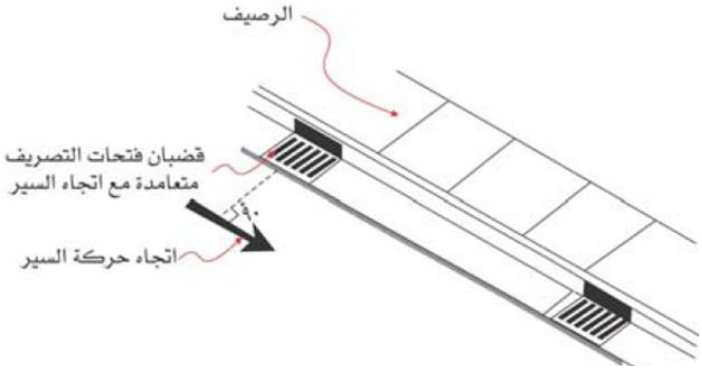
متزن أنماطاً فيها الكثير من الأبداع. ولابد من مراعاة اتجاة حركة سير المشاة في عمليات الرصف ودراسة زوايا الرؤية المختلفة للأنماط التي تكون تحت الدراسة. وبإضافة أثاث الأرصفة من مقاعد وأشجار وأعمدة إنارة يتشكل الفراغ ويتكامل مع وحدات البلاط المستخدم كما في الشكل (3-6) . (20)

الشكل (3-6) نماذج من المواد المستخدمة في الأرصفة
المصدر : دليل تصميم الأرصفة والجزر بالطرق والشوارع- 1426هـ

ثانياً : فتحات غرف التفتيش علي الأرصفة :

يجب أن تكون أغطية فتحات غرف التفتيش، إن وجدت علي الأرصفة ،علي مستوي سطح الرصيف حيث لايسمح ببروزها أو انخفاضها عن سطح الرصيف حتي لا تشكل عائق لحركة المشاة. كما يجب أن تكون الأغطية بمواد مناسبة وبسماكة لا تقل عن (13 مم) وبأبعاد مناسبة لمساحة الفتحة.

يجب ألا تزيد أبعاد ثقوب التصريف المربعة الموجودة بالغطاء عن (20×20 مم)، أما ثقوب التصريف المستطيلة فيجب ألا يزيد عرضها عن (20 مم) بحيث تكون الفتحات عمودية علي خط سير المشاة كما هو موضح بالشكل (3-7). ويجب تجنب أستخدام الأغطية الحديدية المكونة من الأسياخ المتوازية.



الشكل (3-7) تعامد قضبان فتحات التصريف مع آتجاة الحركة
المصدر : دليل تصميم الأرصفة والجزر بالطرق والشوارع- 1426هـ

ثالثاً : الدهانات الارضية بالارصفة والمعابر :

تستعمل الدهانات الارضية بالأرصفة وخطوط عبور المشاة لتحديد المسارات وتوجيه الحركة أو منع الحركة بأماكن معينة.

أ- دهانات الأرصفة :

تستخدم خطوط تحديد المسارات والرموز المدهونة علي الارض لتنظيم حركة المشاة والدراجات الهوائية. وغالباً تستخدم خطوط وأشكال ذات لون أبيض من الدهان البلاستيكي الحراري (Thermoplastic) العاكس أو العادي مع إضافة الصبغة الملونة المطلوبة.

ب-خطوط عبور المشاة :

يتم أستخدام اللون الأبيض لدهان خطوط عبور المشاة بحيث يكون الدهان المستخدم حراري بلاستيكي (Thermoplastic) من النوع العاكس أو العادي.

رابعاً : وحدات الكهرباء والخدمات الأخري (هاتف، إنارة) :

يجب ألا توجد أي عناصر بارزة علي كامل عرض الرصيف المستخدم من قبل المشاة. وعند إضافة اي خدمات يجب أن يتم وضع هذه الخدمات في منطقة الشريط النباتي إذا توفرت المساحة الكافية لذلك. كما يجب ألا توجد أي عناصر بارزة علي الرصيف بارتفاع يزيد عن(1,2م) وبمسافة لا تقل عن (25م) من حافة الرصيف عند التقاطع وذلك لتأمين مدي رؤية كافي.

يجب أن يكون عرض وحدات الخدمات أقل من عرض الرصيف بحيث تكون هناك مسافة حرة لا تقل عن (1,5م) من جهة الطريق تفصل بين الحارة الداخلية للطريق والجسم الثابت Fixed Object. كما يجب أن تكون هناك مسافة حرة خلف الوحدة تكفي لأعمال الصيانة. وفي حالة وجود تلك المحولات أو وحدات الكهرباء بالقرب من مناطق الارتداد (داخل حدود الملكية) فيمكن تركيبها داخل حيز الارتداد للحفاظ علي أستمرارية الرصيف.

3-2-2-2 العناصر الارشادية :

تتمثل في (وحدات الاضاءة –أعمدة المرور– واللوحات الارشادية والاعلانات).

أولاً: وحدات الأضاءة :

تعتبر أبرز العناصر التشكيلية الجمالية لفضاء الشارع ولا سيما بالليل , بالإضافة إلى دورها الوظيفي في إضاءة الفضاء العمراني وتسهيل حركة الناس، فهي تضفي على المكان جمالية خاصة وتشكيلاً فنياً مميزاً، حيث تتم دراسة التشكيل اللوني للإضاءة بشكل مستقل، وفي كثير من الأحيان يعمل المصمم على رسم لوحة جمالية باستخدامه تقنياتها وأنواعها وأشكالها المختلفة. (18 مرجع سابق)

تنقسم وحدات الأضاءة الخارجية الي قسمين وهما :

- أعمدة إنارة الطرق وأماكن أنتظار السيارات
- أعمدة إنارة الارصفة ومسارات المشاة ويتم دراسة كل منها علي حده

أ- أعمدة إنارة الطرق وأماكن انتظار السيارات :

تنقسم اعمدة انارة الطرق واماكن انتظار السيارات من حيث الشكل العام الي اربعة اقسام رئيسية وهي:

- أعمدة إنارة بدون ذراع الشكل (3-8)
- أعمدة إنارة بذراع واحد الشكل (3-9)
- أعمدة إنارة بذراعين الشكل (3-10)
- أعمدة إنارة متعددة الاذرع الشكل (3-11)

الشكل (3-8) الشكل (3-9) الشكل (3-10) الشكل (3-11)
الأشكال (3-8) و(3-9) و(3-10) و(3-11) أعمدة إنارة الطرق
المصدر : دليل تصميم عناصر فرش الشوارع – 1426هـ

المعايير التصميمية والمواصفات الهندسية لاعمدة الانارة:

- وضع أعمدة الانارة علي الارصفة :

يتم وضعها علي اطراف الرصيف جهة الطريق وعلي مسافة لاتقل عن 30سم من حرف الرصيف حتي لاتعيق حركة المشاة وتشغل المسافة البينية بين الاعمدة كما موضح بالشكل (3-12).

الشكل (3-12) علاقة أعمدة الإنارة بالأرصفة
المصدر : دليل تصميم عناصر فرش الشوارع – 1426هـ

وفي حالة وجود انتظار سيارات عمودية أو مائلة علي الرصيف يتم وضع أعمدة الانارة في الجزء البارز من الرصيف كما موضح في الشكل (3-13).

الشكل (3-13) علاقة أعمدة الإنارة بأماكن انتظار السيارات
المصدر : دليل تصميم عناصر فرش الشوارع – 1426هـ

- وضع الانارة في الجزر الوسطية:

يتم وضع أعمدة الانارة في الجزر الوسطية للطرق، او في الجزر الفاصلة بين طرق الخدمة والطريق الرئيسي، إما في الوسط وإما علي جانبي الجزيرة وذلك طبقا لتصميم قطاع الطريق وعرض الجزيرة كما موضح في الشكل (3-14).

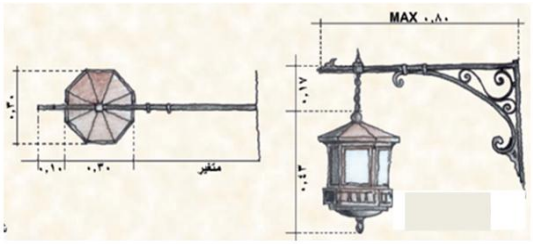
الشكل (3-14) أعمدة الإنارة في الجزر الوسطية والجزر الفاصلة
المصدر : دليل تصميم عناصر فرش الشوارع – 1426هـ

ب-أعمدة إنارة الارصفة ومسارات المشاة :

تنقسم أعمدة انارة الأرصفة ومسارات المشاة إلي قسمين رئيسين هما :

- وحدات الأضاءة المعلقة بالحائط :

وهذه النوعية قليلة الاستخدام ، وهي عبارة عن وحدات اضاءة مثبتة في حوائط المباني كما موضح بالشكل(3-15) بذراع لايزيد طوله عن 80سم ، وأرتفاع هذه الوحدات يجب أن لايقل أرتفاعها عن 2.5م من منسوب تشطيب الرصيف علي أن تكون جميع وحدات الأضاءة في منسوب ثابت.



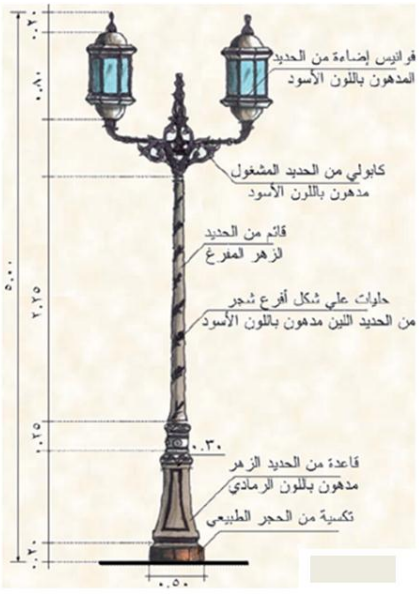
الشكل (3-15) نموذج وحدة الإضاءة المعلقة بالحائط (الفانوس المعلق)
المصدر : دليل تصميم عناصر فرش الشوارع – 1426هـ

- أعمدة الانارة المثبتة علي الارض :

هذا النوع هو الاكثر استخداماً وشيوعاً في إنارة الارصفة ومسارات المشاة ، ويتم وضع هذه الاعمدة علي جانبي مسار المشاة أو علي جانب واحد منها ،أو في منتصفها وذلك طبقا للتصميم المقترح للرصيف أو المسار كما موضح بالشكل (3-16) وأرتفاع هذه الاعمدة يجب أن لايقل عن 2.5م من منسوب تشطيب الرصيف ، ويتم تثبيت العمود علي قاعدة خرسانية علي أن يكون منسوب القاعدة +30سم من منسوب تشطيب الارضية أو التربة الزراعية في حالة وضعها في مناطق خضراء.أعمدة أنارة الارصفة ومسارات المشاة سواء كانت أضاءة معلقة بالحائط ، أو أعمدة انارة مثبتة علي الارض، يوجد منها تصميمات كثيرة ومتعددة ذات أشكال مختلفة ومتنوعة، وذلك حسب الشركات والمصانع المنتجة . لذا يلزم عند أختيار نوعيات الاعمدة أن تكون ملائمة للطراز العمراني والمعماري، وكذلك أن تكون مطابقة للمواصفات السعودية.

وتنطبق متطلبات التصميم التالية على الإضاءة لاماكن المشاة :

- توفير مستوى وتماثل أعلى لكثافة الإضاءة في المناطق التي يرتفع فيها نشاط المشاة .ولا يسمح أبدًا بأن تقل مستويات الإضاءة في كل مناطق مساحات الشوارع عن الحدود الدنيا اللازمة لأمن الفرد وسلامته.
- ينبغي تصميم الإضاءة من أجل زيادة درجة التعرف على الأشخاص الآخرين ومنع ظهور عدد مفرط من الظلال.
- قد تعمل إنارة مساحات الشوارع كعنصر تعريف بصري يعزز الشخصية والهوية الجمالية للممر والحي.
- يجب ترك مسافة بين تركيبات الإضاءة الخاصة بالمشاة بشكل قريب ومتساوي للسماح باستخدام تركيبات الإضاءة ذات المصابيح منخفضة القدرة الكهربائية، على عكس التركيبات التي تتطلب قدرة كهربائية مرتفعة حيث تقل المسافات الفاصلة بينها .وسوف يخفض هذا المنهج من الكثافة الكلية لطاقة الإنارة، ومن درجة السطوع بالإضافة إلى أنه سوف يوفر مستويات إضاءة متسقة .
- يجب توفير إضاءة كافية خلال مساحات الشوارع .قد تتطلب مواقع معينة إنارة إضافية (بعيدًا عن التركيبات



الشكل (3-16) أعمدة الإنارة المثبتة علي الأرض
المصدر : دليل تصميم عناصر فرش الشوارع – 1426هـ

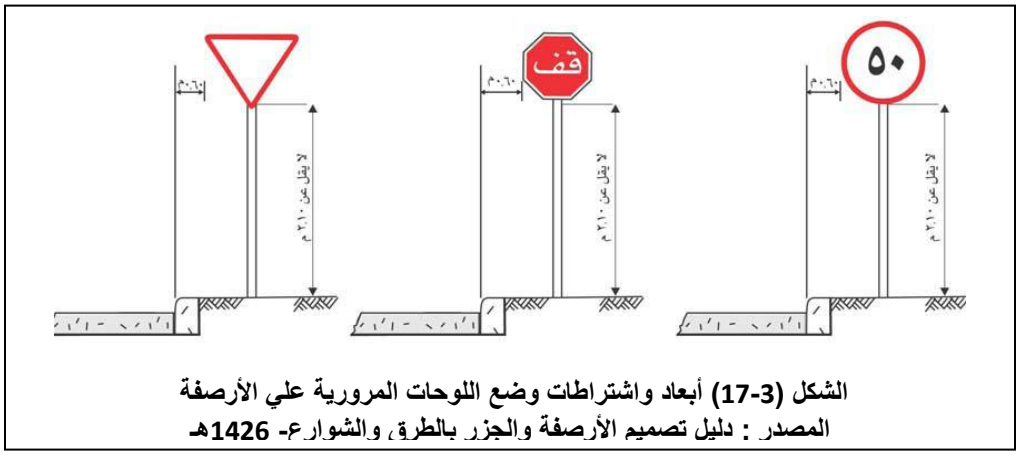
المتباعدة بمسافات متماثلة) للوفاء بمستويات محددة للإنارة، وتشمل هذه المناطق:

- أماكن عبور المشاة في التقاطع والمعابر الوسطية.
- الدرجات والمنحدرات.
- محطات النقل العام.
- ممرات المشاة السفلية.
- مداخل البنايات.
- الميادين والساحات العامة.
- جراجات إيقاف المركبات.
- تحت المظلات وصفوف الأعمدة الحجرية.

- وضع أعمدة الإنارة الخاصة بالمشاة بشكل يتأتى به تجنب التعارض مع الأشجار والمرافق.
- يمكن اختيار الأنماط المتخصصة من أعمدة الإنارة لإبراز شكل معين أو سمة تصميمية معينة بالتنسيق مع البلدية المحلية.
- ويمكن لأعمدة الإنارة أن تشمل سنادات لحمل الرايات من أجل الأحداث الخاصة أو لتعزيز هوية المنطقة والحي السكني.

ثانياً : اللوحات المرورية والأرشادية :

يجب أن تكون أبعاد اللوحات المرورية وأشكالها وفق المتطلبات والمواصفات العالمية الموحدة .ويجب ألا تقل المسافة الأفقية بين حافة صحيفة اللوحة وحافة الطريق عن (60 سم)، كما يجب ألا يقل الارتفاع العمودي بين الحافة السفلية لصحيفة اللوحة وسطح الرصيف عن (2,1 م) كماهو موضح بالشكل رقم (3-17). ويجب أن تكون قاعدة عمود اللوحة من النوع القابل للانفصال.



الشكل (3-17) أبعاد واشتراطات وضع اللوحات المرورية علي الأرصفة
المصدر : دليل تصميم الأرصفة والجزر بالطرق والشوارع- 1426هـ

تستخدم اللوحات الأرشادية والتحذيرية لتعريف الناس بالأماكن والاتجاهات والسماح بالمرور من عدمه والوقوف والدخول وغير ذلك من الأمور التي تنظم حركة الناس والمركبات. وهنالك أعتبارات هامة يجب الأخذ بها عند تصميم وتركيب اللوحات الأرشادية تتلخص في التالي : (20 مرجع سابق)

- التوجيه الصحيح للوحة حسب الحاجة سواء كانت موازية أو عمودية علي حافة الرصيف.
- يؤخذ بمتوسط مستوي الرؤية كمعيار لتحديد ارتفاع اللوحات الأرشادية ويجب ألا يقل ارتفاعها عن (2,1م) لتجنب إعاقتها لمرور المشاة.
- يجب أن تكون اللوحات بسيطة المحتوي وواضحة ومباشرة المعني.
- يتجنب أستخدام مادة الالمنيوم المثقب والبلاستيك في تصنيع اللوحات.
- يجب ألا تحجب اللوحات التفاصيل المعمارية للمباني أو لوحات المحلات التجارية ومحتويات العرض.
- يجب أن تكون مثبتة بشكل صحيح وتصان دورياً.
- يسمح بأستخدام إضاءة النيون في اللوحات الأرشادية أن تكون الاضاءة المستخدمة موفرة للطاقة.

ثالثاً : اللوحات الاعلانية :

يقصد بها أي أعلان أو لوحة أعلانية بالرسم أو الكتابة ،سواء كانت منفصلة بذاتها أو جزءاً من المبني أو متصلة أو مثبتة بالمبني ، بغرض الاعلان ولفت الانتباه. ومن أهم الاسس التصميمية لها أن تتميز بالأنسجام مع الملامح البصرية للشارع ،وأن تكون مباشرة وواضحة المضمون ،وذات حجم يتناسب مع موقعها مع مراعاة شدة الاضاءة المناسبة بصرياً.

الأشتراطات العامة للوحات الاعلانية :

- الحصول علي رخصة من البلدية للوحات الاعلانية بانواعها المختلفة للموافقة علي التصميم والالوان والمواد المستخدمة.
- يلتزم صاحب الأعلان بالصيانة الدورية.
- ألا تعيق لوحات الأعلانات حركة المرور أو تحجب الرؤية في الطرق العامة وأرصفة المشاة.
- ألا تكون اللوحات مصدر ازعاج صوتي أو ضوئي.
- مراعاة تركيب اللوحات بشكل فني يضمن تناسقها مع غيرها من اللوحات الاخري ، وألا تؤثر علي الواجهة المعمارية للمبني أو الشارع.
- يحظر وضع الأعلانات علي المباني الاثرية والمساجد والأسوار المخصصة لها.
- مراعاة أن تكون الادوات والقطع المستخدمة لتثبيت اللوحات من الحديد المجلفن وتكون مطابقة المواصفات القياسية.

الأخذ في الأعتبار عند تصميم مبني جديد يحتوي علي محلات تجارية ترك مساحة كافية للوحات الأعلانات. (18 مرجع سابق)

3-2-2-3 عناصر المنشأت البسيطة :

تتمثل في (مواقف السيارات –محطات انتظار الحافلات – برادات المياه– الأكشاك– الصراف الالي).

أولاً : مواقف السيارات :

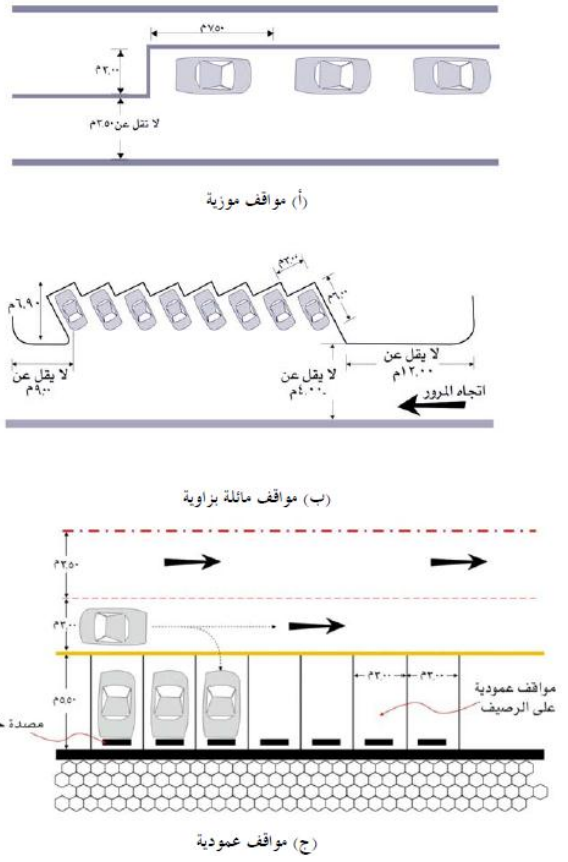
تشكل المواقف الملاصقة للأرصفة عنصراً مهماً في تركيب الطريق وسهولة الحركة وتجنب عرقلة السير .كما أن لتنظيم هذا الجانب أهمية قصوي في توفير الراحة لمستخدمي الطريق من سائقي وراكبي المركبات بتوفير مواقف واضحة تكون قريبة من الأماكن المقصودة سواء كانت متاجر أو مكاتب أو مساكن. ويجب تكثيف المواقف في الاماكن التي تزدحم بالحركة مثل الأسواق والمساجد والمستشفيات والمباني الحكومية ومقار المؤسسات والشركات علي أن توفر مواقف خاصة لكل مرفق من هذه المرافق. وتساعد المواقف علي جانبي الطريق في تقليص مسافة عبور المشاة للطريق والتقليل من سرعة المركبات، كما تشكل شريط حماية بين المشاة وحركة المركبات.

تصنف المواقف المجاورة للأرصفة إلى ثلاث أنواع مبينة في الشكل(3-18) وهي كالتالي:

أ- الموقف الموازى للرصيف :ويتميز بصغر المسافة التي يحتلها من عرض الطريق.

ب- الموقف المائل بزاوية (45 درجة) أو (60 درجة): يستوعب هذا النوع أكبر عدد من السيارات ويوفر سهولة في الدخول والخروج منه، وهو أكثر أماناً لعبور الطريق.

ت- الموقف المتعامد علي الرصيف بزاوية (90 درجة): يحتل مساحة عرضية كبيرة من الطريق ويشكل خطراً علي سلامة المشاة.



الشكل (3-18) أنواع المواقف المجاورة للأرصفة
المصدر : دليل تصميم الأرصفة والجزر بالطرق والشوارع- 1426هـ

وتتلخص الأشتراطات التي يجب توفرها في مواقف السيارات في التالي:

- توفير أماكن كافية لوقوف السيارات على طول الطرق الرئيسية التي يتركز فيها النشاط التجاري والسكني.
- تجهيز الأرصفة بالمنحدرات اللازمة لوصول المعوقين بعرض (1,25) م للوصول إلى المواقف.
- أستخدام الأشجار في تظليل السيارات وذلك بواقع شجره لكل (4) مواقف.
- معالجة مباني المواقف المطلة على الطرق بصرياً بأستخدام التشجير والتغطيات الملائمة وتجهيز المدخل.
- يجب ألا تحجب السيارات الواقفة رؤية السيارات المتحركة عند التقاطعات وزوايا الطرق.
- ترك مسافة قدرها (50) سم بين المساحة المخصصة للمواقف ومسار حركة السيارات.
- يترك مسافة بين حافة الطريق والحد الأمامي للمواقف لا تقل عن 6م في الطرق الثانوية ولا تقل عن 15م في الطرق الرئيسية.
- يتحدد طول الموقف ومساحته وعدد السيارات في كل (100) م بناء علي زاوية الميل الموقف علي الرصيف كما مدون بالجدول (3-1). (20 مرجع سابق)

درجة ميل الأرصفة على حافة الرصيف (درجة)	٤٥	٦٠	٩٠
الطول (م)	٥,٠٠	٥,٤٠	٥,٥٠
المساحة المطلوبة (متر مربع)	١٨	١٦	١٣
عدد السيارات في كل ١٠٠ م	٣١	٣٨	٤٣

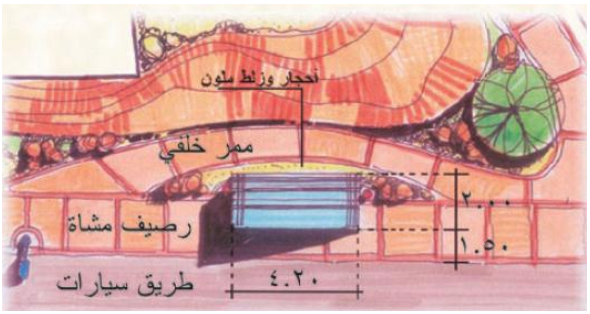
جدول رقم (3-1) أبعاد مواقف السيارات حسب زاوية ميل الموقف مع الرصيف
المصدر : دليل تصميم الأرصفة والجزر بالطرق والشوارع- 1426هـ

ثانياً : محطات انتظار الحافلات :

يقصد بها تلك الاماكن المخصصة لانتظار الحافلات الخاصة بالنقل العام والتي تقوم بنقل الركاب بين الاحياء المختلفة داخل المدينة.

أ- متطلبات الموقع:

- يتم وضع محطات الانتظار علي جانبي الرصيف، علي ان يكون الحد الادني للمسافة المحصورة بين حرف الرصيف وواجهة المحطة 1.5م كما هو موضح بالشكل (3-19) وعلي ان تكون مزودة



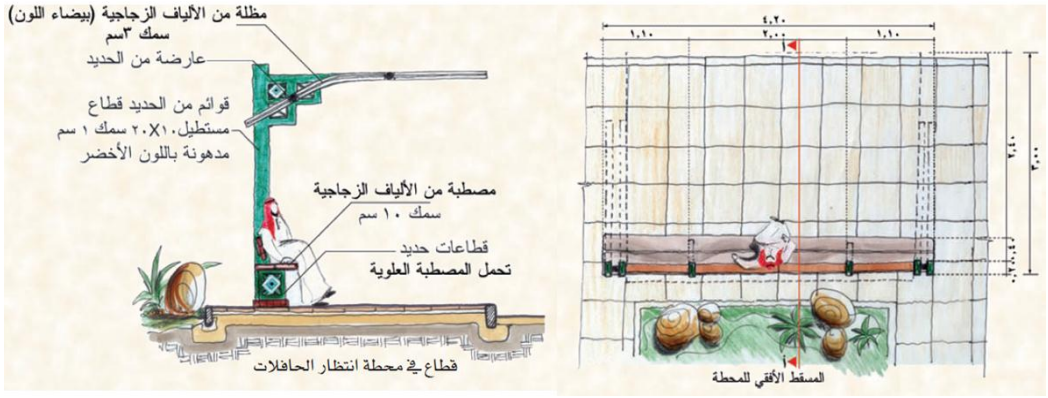
الشكل (3-19) علاقة محطة انتظار الحافلات بالرصيف
المصدر : دليل تصميم عناصر فرش الشوارع – 1426هـ

بممر خلفي يسمح بحركة المشاة دون أختراق حيز المحطة.

- يتم توزيع محطات انتظار الحافلات علي جانبي الطريق، بحيث لاتقل المسافة المحصورة بين كل محطة والاخري عن 1كلم ولاتزيد عن 2.5كلم.
- أن يكون لها علاقة مباشرة باماكن تجمع المشاة (نقاط التجمع) سواء كانت أسواق تجارية–حدائق....الخ
- أن تكون ذات علاقة مباشرة بالمباني الأدارية والخدمات العامة (الوزارات –المستشفيات...الخ) ذات التردد العالي للحصول علي الخدمة. (20 مرجع سابق)

ب–نموذج لمحطات أنتظار الحافلات ومواصفاتها:

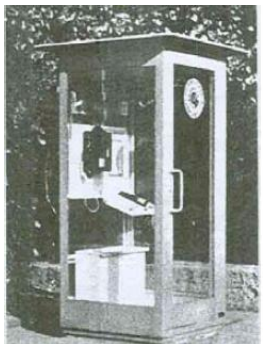
تتعدد نماذج محطات انتظار الحافلات، وتختلف اشكالها ومواصفاتها الفنية حيث يجب ان ترتبط بالطابع العمراني للمدينة ، ومن ثم فانه يجب مراعاة ذلك عند اختيار نوعيات المحطات المستخدمة كما يوضح الشكل (3–20) أحدي النماذج لتلك المحطات علي سبيل الاسترشاد بها وبمواصفاتها الفنية الخاصة.



الشكل (3-20) نموذج لمحطة أنتظار الحافلات (مسقط وقطاع)
المصدر : دليل تصميم عناصر فرش الشوارع –1426هـ

ثالثاً : الأكشاك :

تستخدم الأكشاك لبيع التذاكر والجرائد والهدايا والزهور ولرجال شرطة المرور وتساهم الأكشاك في مجملها في تحسين مظهر الطريق وإبرازها كعناصر للجذب إذا أحسن تصميمها وإصلاحها وصيانتها باستمرار. ويدخل في تحسين مظهر الكشك الاختيار الأمثل للكتل والمواد والألوان كما في الشكل (3–21). (20 مرجع سابق)



الشكل (3-21) الأكشاك وكابينات الهواتف علي الأرصفة
المصدر : دليل تصميم الأرصفة والجزر بالطرق والشوارع- 1426هـ

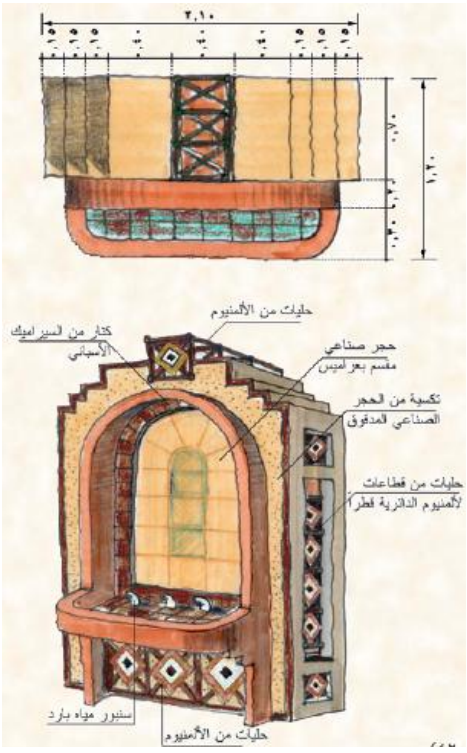
رابعاً : برادات المياة :

يقصد بها تلك الوحدات الخاصة بمياة الشرب الموجودة علي جانبي الارصفة ومسارات المشاة ويستخدمها الافراد للشرب اثناء الحركة في الشارع .

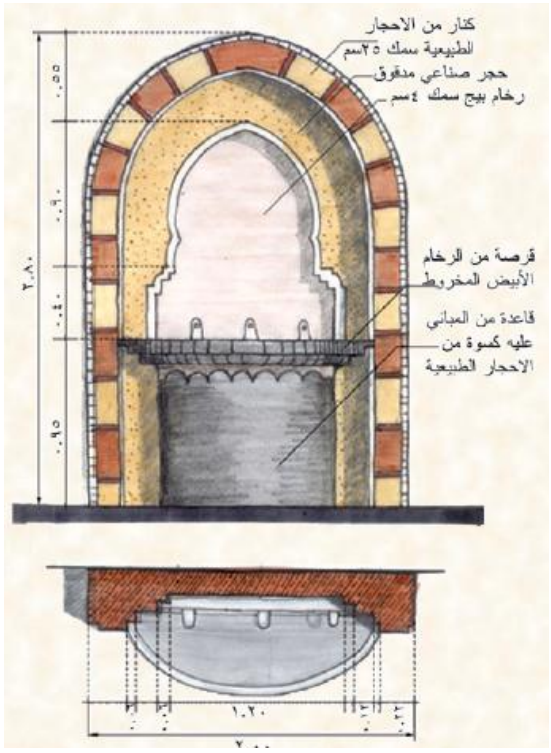
أ- نماذج لبرادات المياة ومواصفاتها الفنية:

برادات المياة أحد عناصر الفرش التي تساعد علي توفير عناصر الراحة لحركة المشاة وهي متعددة من حيث الأنواع والأشكال وكذلك المواصفات الفنية وأهم اشتراطاتها الفنية : أن توضع علي الأرصفة ومسارات المشاة دون أن تسبب أي إعاقة لحركة المشاة ويوجد منها نوعان:

أما أن تكون في شكل وحدات منفصلة أو أن تكون مثبتة في الحائط كما موضح بالشكل (3-22) وفي كلتا الحالتين يتم أعتبار هذه النماذج للأسترشاد بها.



الشكل (3-22) نموذج لبرادات المياه كوحدة منفصلة
المصدر : دليل تصميم عناصر فرش الشوارع – 1426هـ



الشكل (3-22) نموذج براد مياه مثبت بالحائط
المصدر : دليل تصميم عناصر فرش الشوارع – 1426هـ

ب-أما المواصفات الفنية لبرادات المياة :

- يتم مراعاة الطابع العمراني والمعماري للمنطقة عند اختيار البرادات ، وذلك من حيث شكل البراد والالوان ، وكذلك المواد المستخدمة بهدف تأكيد ذلك الطابع لدي المشاهد في الشارع مع سهولة رؤيتها والتعرف عليها.

- بالنسبة للبراد المثبت في الحائط يتم تثبيته في الحائط بشكل مصمت يسمح بذلك مع مراعاة أن يتم تشطيب الجزء السفلي للحائط بالوان ومواد أكساء تتلائم مع المواد المستخدمة للبراد.

خامساً : الصراف الالي:

يقصد به ماكينات الصراف الالي التابعة للبنوك المتواجدة بالشارع لخدمة المواطنين لتسهيل الحصول علي المال دون اللجوء الي البنك .

أنواع الصراف الالي:

أ- صراف الي مثبت بالمبني :

وهي تلك الصرافات المثبتة بحوائط المباني في الشارع (بنوك-محال تجارية -مباني ادارية ...الخ) كما موضح بالشكل (3-23).

ب- صراف الي منفصل:

وهي تلك الصرافات المنفصلة عن المباني مستقلة بذاتها ويكون لها مكان مخصص بالشارع كما موضح بالشكل (3-24).

الشكل (3-23) صراف آلي مثبت بحائط المبني
المصدر : دليل تصميم عناصر فرش الشوارع – 1426هـ

الشكل (3-24) صراف آلي منفصل كوحدة مستقلة
المصدر : دليل تصميم عناصر فرش الشوارع – 1426هـ

المواصفات الفنية للصراف الالي:

- توضع بالشوارع التجارية أو مرتبطة بالمباني الحكومية والخدمة العامة (وزارات-مستشفيات..الخ)
- في حالة الصرافات المنفصلة يراعي أن يكون لها مكان خاص بها حتي لا تسبب إعاقة لحركة المشاة أو تعطيلاً لحركة مرور السيارات.
- لا تقل المسافة بين الصراف والأخر عن 250م حفاظاً علي سهولة الحركة بالشارع.

- الصرافات المنفصلة يفضل أن ترتبط بأنشطة رئيسية تحتوي علي مواقف للسيارات مثل محطات خدمة السيارات والأسواق التجارية الكبيرة ، وذلك لتسهيل الحصول علي خدمة الصراف من خلال طرق الخدمة لهذه الأنشطة.
- الأرتفاع للصراف المنفصل لا يقل عن 2.5م من منسوب سطح الرصيف.

3-2-2-4 عناصر خفيفة :

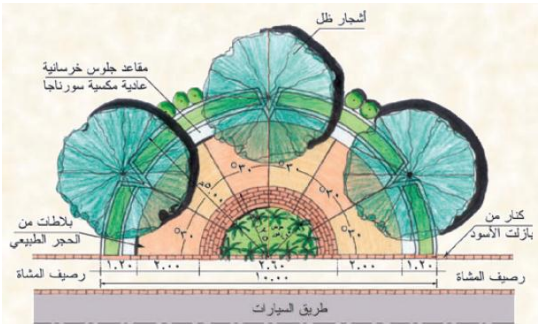
تتمثل في (أماكن الجلوس والانتظار- الحواجز والأسوار- صناديق تجميع المهملات).

أولاً : أماكن الجلوس والانتظار:

يقصد بها تلك الجلسات والمقاعد المظللة المتواجدة علي الأرصفة ومسارات المشاة بغرض توفير الراحة للمشاة أثناء الحركة في الشارع.

أ- علاقة أماكن الجلوس والأنتظار بالرصيف ومسار المشاة :

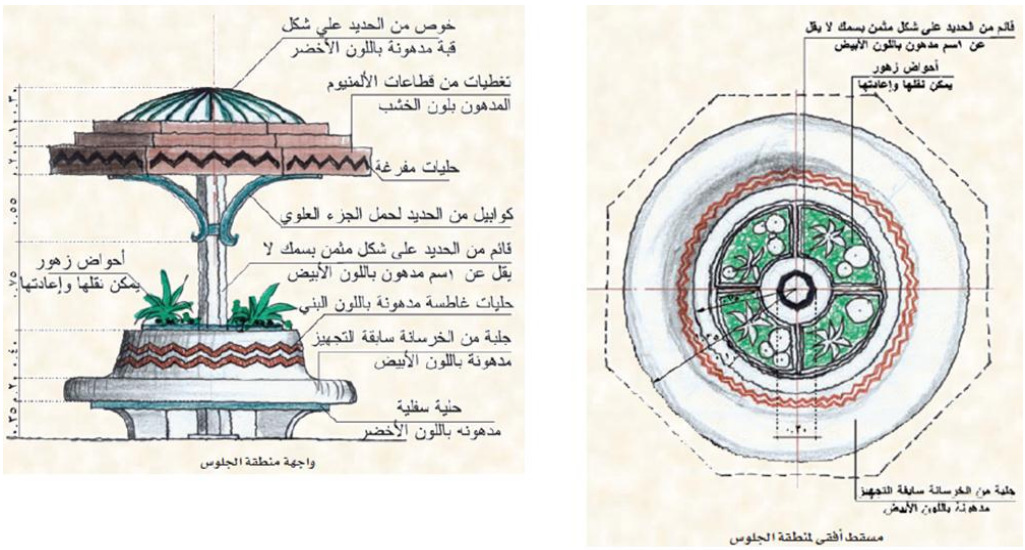
يتم وضعها علي جانب الرصيف أو مسار المشاة بحيث لاتسبب اعاقة لحركة المشاة ، ولضمان ذلك يتم تخصيص مكان خاص لوضع الجلسات مرتبط بالرصيف أو مسار المشاة خارج الجزء المخصص لحركة المشاة، كما موضح بالشكل (3-25) ويتم تصميم هذا المكان طبقا لشكل الجلسات سواء كانت دائرية او ذات شكل مضلع.



الشكل (3-25) علاقة الجلسات بالرصيف أو مسار المشاة
المصدر : دليل تصميم عناصر فرش الشوارع – 1426هـ

ب-نماذج للجلسات والمقاعد ومواصفاتها الفنية :

تتعدد أنواع الجلسات والمقاعد من حيث الشكل والتصميم ، فمنها الدائري ومنها المضلع ، ومن حيث الحجم فمنها الصغير ومنها الكبير، وكذلك من حيث النوع (مواد الصناعة) ويحدد ذلك كله مجموعة من العوامل أهمها : المساحات المتاحة للجلسات والمقاعد، والطابع العمراني والمعماري للشارع، وكذلك المناخ المحلي، ومن ثم يجب أختيار نوعيات تناسب تلك العوامل .وفيمايلي عرض لنموذج من هذه الجلسات كما هو موضح بالشكل (3-26).



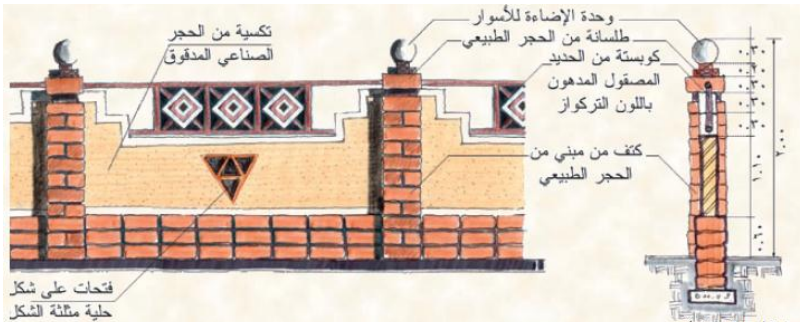
الشكل (3-26) نموذج للجلسات والمقاعد (مسقط وواجهة)
المصدر : دليل تصميم عناصر فرش الشوارع -1426هـ

ثانياً : الأسوار :

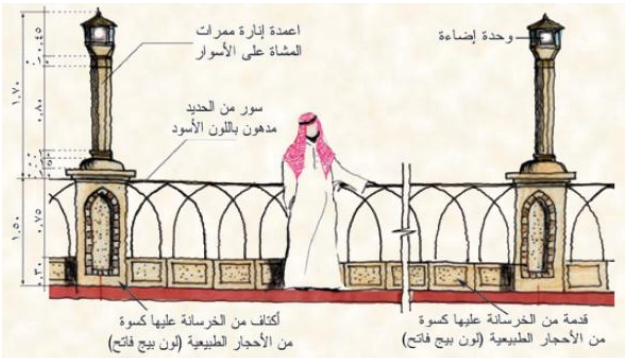
يقصد بها تلك الأسوار المصمتة أو النافذة الموجودة علي أحد جانبي الرصيف ، أو مسار المشاة، والخاصة بالمباني العامة الحكومية .

أ- نماذج للأسوار ومواصفاتها الفنية:

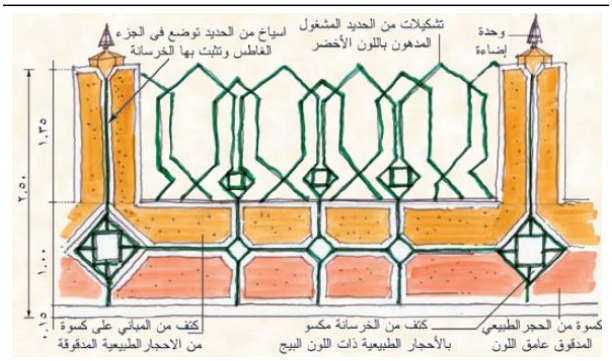
الأسوار من العناصر الأساسية في فرش الشوارع، والتي تؤثر علي الصورة الذهنية والبصرية لحركة المشاة، وهي متعددة التصميمات فمنها الأسوار المصمطة كما موضح بالشكل (3-27) والأسوار المنفذة كما موضح بالشكل (3-28) والأسوار شبه المنفذة كما موضح بالشكل (3-29) ويرجع ذلك لرؤية المصمم في أختيار النوع المناسب لطبيعة المبني والطابع العمراني والمعماري للمنطقة.



الشكل (3-27) نموذج للأسوار المصمطة (قطاع وواجهة)
المصدر : دليل تصميم عناصر فرش الشوارع – الرياض



الشكل (3-28) نموذج للأسوار المنفذة
المصدر : دليل تصميم عناصر فرش الشوارع – الرياض



الشكل (3-29) نموذج للأسوار شبه المنفذة
المصدر : دليل تصميم عناصر فرش الشوارع – الرياض

كما يجب توضيح أهم المواصفات الفنية للأسوار وهي كالتالي :

- أرتفاع السور لايزيد عن 2.5م الا في الحالات التي تتطلب مواصفات أمنية خاصة ، والا يترتب علي قطاعها العرضي إعاقة لحركة المشاة ولايسمح بالجلوس عليها.
- توضيح نوعيات المواد المستخدمة في بناء الأسوار حيث يفضل أن تكون من البيئة المحلية.
- توضيح علاقة السور بالرصيف أو مسار المشاة هل هي علاقة مباشرة مع الرصيف أو يفصلها منطقة مزروعة.
- توفير وحدات اضاءة خاصة بانارة السور ومثبتة عليه.

ثالثاً : صناديق تجميع المهملات :

يقصد بها السلال أو الحاويات الخاصة بتجميع القمامة والمخلفات الناتجة عن حركة المشاة أو الانشطة الأخري بالشارع.

تنقسم صناديق تجميع المهملات الي قسمين هما :

أ- صناديق تجميع المهملات الثابتة:

وهي غالباً مثبتة علي أعمدة الانارة الموجودة علي الرصيف كما موضح بالشكل (3-30) أو مثبتة بالارض، وعادة مايكون حجمها صغيراً يستوعب بعض المخلفات البسيطة لحركة المشاة بالشارع وتوضع علي مسافات تتراوح بين 50م _100م بطول الرصيف أو مسار المشاة.

ب- صناديق تجميع المهملات المتحركة :

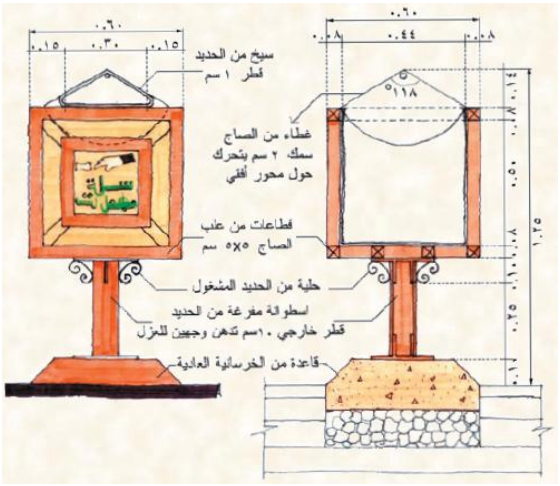
وهي غالباً ماتكون بالانشطة السكنية والتجارية ، وتكون ذات أحجام كبيرة ومتوسطة لاستيعاب المخلفات الناتجة عن تلك الأنشطة كما موضح بالشكل (3-31) ويتم وضعها بجوار أو ملاصقة لحرف الرصيف وتوضع علي مسافات تتراوح بين 50م-100م وتدهن بلون مميز ، بحيث يسهل رؤيتها من بعيد ، ويجب أن تتميز بسهولة التنظيف والصيانة .

الشكل (3-30) نموذج صناديق تجميع المهملات في أعمدة الانارة
المصدر : دليل تصميم عناصر فرش الشوارع – الرياض

الشكل (3-31) نموذج صندوق متحرك لتجميع المهملات
المصدر : دليل تصميم عناصر فرش الشوارع – الرياض

نماذج لصناديق تجميع المهملات ومواصفاتها الفنية:

صناديق تجميع المهملات متعددة التصميمات والاشكال طبقا للشركات المنتجة والمتخصصة في هذا المجال.وسوف يتم عرض نموذج علي سبيل الاسترشاد به وبمواصفاته الفنية كما موضح بالشكل (3-32).



الشكل (3-32) نموذج صناديق تجميع المهملات المثبتة بالرصيف
المصدر : دليل تصميم عناصر فرش الشوارع – 1426هـ

3-2-2-5 عناصر الأعمال الفنية والنصب :

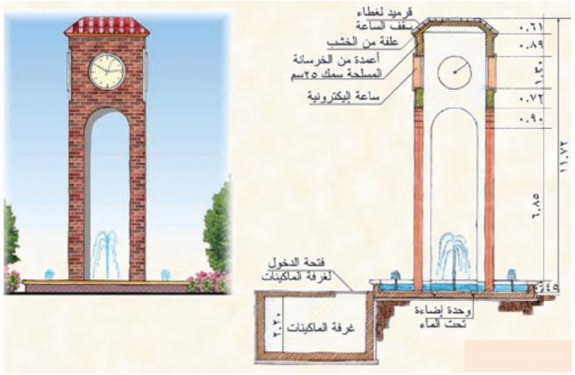
تتمثل في (العلامات المميزة).

أولاً : العلامات المميزة :

يقصد بها مجموعة العناصر أو الأعمال المميزة بصرياً، والتي تستقر في ذهن المشاهد في الشارع، والتي من خلالها يمكن التعرف علي المدينة وإدراكها بصرياً، وتحديد أماكن تجمعات المشاة وتمييز بعض الاستعمالات الهامة أو إضافة بعض الوظائف للعلم بالشيئ ومعرفته وهي إما أن تكون أعمالاً رمزية (مآذن- أبراج..إلخ) أو أعمالاً تشكيلية لها طراز معين. والعلامات المميزة عموماً من الأعمال الجمالية التي تضفي علي الشارع

نزعاً من الحيوية خصوصاً في المناطق المخصصة للمشاة كما هو موضح بالشكل (3-33) والشكل (3-34) كنموذج للعلامات المميزة. (18 مرجع سابق)

الشكل (4-33) نموذج للعلامات المميزة
المصدر : دليل تصميم عناصر فرش الشوارع -1426هـ



الشكل (4-34) نموذج للعلامات المميزة (قطاع وواجهة)
المصدر : دليل تصميم عناصر فرش الشوارع – 1426هـ

المواصفات الفنية للأعمال المميزة :

تختلف المواصفات الفنية باختلاف العنصر نفسه، ولكن هناك بعض المواصفات الفنية العامة تشمل معظم العلامات وهي كالتالي :

- موقع العلامات المميزة يجب أن يكون مميزاً ومدروساً بصرياً بحيث تكون نقاط بصرية هامة (تقاطعات-ميادين...إلخ).
- يجب أن تكون مؤكدة للطابع العمراني والمعماري للشارع أو المنطقة مع استخدام المواد المحلية.
- يمكن وضعها علي أرصفة المشاة أو في مسارات المشاة، مع مراعاة عدم وجود إعاقة لحركة المشاة، وكذلك يمكن وضعها في الجزر الوسطية للطريق ويرجع ذلك لطبيعة العنصر ورؤية المصمم.

3-3 أشتراطات ومتطلبات حركة المعوقين في تصميم الأرصفة :

3-3-1 مقدمة :

ينص نظام رعاية المعوقين الصادر بالمرسوم الملكي رقم (م/37) في 1421/9/23هـ. علي وجوب تأمين حركة تنقل سهلة للمعوقين، وذلك من خلال الاشتراطات الخاصة بالخدمات البلدية المتعلقة بالمعوقين الصادرة عن وزارة الشئون البلدية والقروية والذي يشترط تأمين مسارات منحدرة عند التقاطعات لتسهيل تنقل وحركة المعوقين.

وعليه فإن المسئولية تقع في جزئها الأكبر علي عائق المهندس المصمم (مهندسي الطرق والمرور والمختصين في الإعاقة) في التعامل مع حقوق المعوقين وتأمين متطلباتها.

2-3-3 تعريف الإعاقة :

تعرف الإعاقة بأنها "العجز والقصور الذي يؤثر علي قدرة الفرد علي الحركة والتنقل أو التخاطب والتواصل مع الآخرين".كما يمكن تعريف الإعاقة بأنها "أي عجز أو قصور في القدرات الجسمانية أو العقلية أو الحسية للفرد مما يحد من قدراته علي تأدية دوره الطبيعي في المجتمع ".وتأخذ الإعاقة عدة أشكال حسب ماجاء في نظام رعاية المعوقين كالتالي :

- الإعاقة الجسمية والحركية (الأغلبية متمثلة في مستخدمي كراسي العجلات).
- الإعاقة الحسية (البصرية والسمعية).
- الإعاقة الذهنية (العقلية).

إن المعوق جسمياً وحركياً له قدرات محدودة ويحتاج الي خدمات خاصة جداً تسهل له جزء من المعاناة التي يواجهها. وهذا القسم سوف يتلمس المتطلبات التي يجب أن تتوفر بشكل شامل ومتكامل لتأمين حركة المعوقين وتنقلهم خلال الأرصفة والمباني ومواقف السيارات. ومن أهم المعوقات التي تصادف المعوقين علي الطرق من الناحية الهندسية يمكن حصرها في الاتي :

- الأرصفة.
- جزر التقسيم والجزر الوسطية.
- الدرج، ومواقف السيارت ومواقف النقل العام.
- الانتشار العشوائي لأعمدة الخدمات أو التشجير علي الأرصفة.

3-3-3 الاشتراطات والتجهيزات المطلوبة للمعوقين في أرصفة المشاة :

لابد من توفير التسهيلات التي تستند علي أستراتيجيات تراعي فيها الأبعاد الأجتماعية والفنية لتطوير وتأهيل البيئة العمرانية لتناسب إحتياجات المعوقين (بغض النظر عن إحتياجات الإعاقة التي يعاني منها المعاق) وذلك من خلال التعليمات والمتطلبات الهندسية المطلوب الالتزام بها لازالة العوائق التي تحول دون اندماجهم في المجتمع، ومن تلك المتطلبات توفير مايلي :

- عرض الأرصفة الكافي لمرور الكراسي المتحركة والدوران للخلف.
- منحدرات للأرصفة عند التقاطعات ومعابر المشاة لتمكن المعاق من الأنتقال من رصيف الي آخر دون وجود أي حواجز أو موانع.
- مواقف خاصة للمعوقين ذات أبعاد قياسية وقريبة من المداخل والمخارج وتزويدها بالرمز الخاص بالمعوقين.
- ممرات خالية من العوائق والبروزات والدرجات التي تعيق حركة المعوقين وذات أرضية خشنة بدرجة مناسبة لمنع الانزلاق وذات سطح لا يسبب اهتزاز العربات حسب المواصفات الخاصة.

- إشارات ضوئية خاصة يراعي فيها متطلبات المعوقين بصرياً.
- حواجز تثبت علي المنحدرات ذات الميول الكبيرة.
- تزويد محطات النقل العام بوسائل خاصة بالمعوقين.

3-3-4 طرق توصيل المعلومات للمعوقي وضعاف البصر :

يجب تأمين المعلومات الضرورية لمعوقي وضعاف البصر أثناء سيرهم علي الأرصفة حفاظاً علي سلامتهم، وبما أنهم لا يمكنهم تلقي المعلومات المرئية بشكل واضح فلابد من شرح الطرق الفعالة لتوصيل المعلومات لهم بالطرق الصوتية والحسية وتغيير الالوان بالوسائل التالية :

- أستخدام السطح ذو النتوءات البارزة (ويستخدم للتحذير والتنبيه والدلالة والارشاد)
- أستخدام مواد للرصف ذات خواص متغيرة الصوت.
- تغيير الالوان المستخدمة في مواد رصف ممرات المشاة.
- أستخدام الاشارات الصوتية.

3-3-5 أشتراطات وضع أثاث الرصيف والعناصر البارزة الخاصة بالمعوقين :

يعد بعض أثاث الرصيف مثل المظلات والمقاعد مشكلة كبيرة أمام المعوقين، لذلك يجب العمل علي إبعاد أثاث الرصيف خارج مسار فاقدي البصر. ويمكن تقليل تأثير أثاث الرصيف علي هذه الفئة من المشاة بإتباع الأرشادات التالية :

- في المسار المنحني يجب ألا يقل ارتفاع الأثاث عن (1,3م).
- ينبغي ألا يزيد بروز أي جسم معلق علي جدار المبني عن (10سم).
- أي بروز لجسم علي مسار المشاة يجب ألا يقلل من عرض المسار الخالي عن الحد المطلوب في هذا الدليل حتي لا يصطدم به المشاة من كفيفي البصر.
- أيضاً يجب إزالة كافة المعوقات والعناصر البارزة من مسار المعوقين ليتاح لهم سهولة التنقل والحركة والوصول إلي الأبنية المجاورة. (20 مرجع سابق)

4-3 الخلاصة :

تم تخصيص هذا الفصل لدراسة أثاث الشوارع الحضرية لتدعيم الصورة البصرية للشارع من خلال العناصر المختلفة للتاثيث ، وتعتبر عناصر التاثيث إحدي الخدمات التي يجب توفيرها للسكان في المناطق المخصصة للمشاة ، ولاسيما المقاعد المظللة وبرادات المياه والتشجير، والتي تعمل علي علي توفير البيئة المناسبة للمشي. ومن ثم تمت دراسة عناصر التاثيث الطبيعية والصناعية للشوارع مع الشرح والتفصيل لكل عنصر من العناصر.

ومن خلال دراسة الفصل الرابع يمكن الخروج بما يلي:

- يجب الأخذ في الاعتبار ظروف الموقع وكثافة الاستخدام ، لتحديد عرض المسار وارتفاعه، ومايحتويه من أحواض للنباتات ولوحات إرشادية...الخ.
- توفير كافة عناصر الفرش والخدمات ، حتي يكون صالحاً للاستخدام من قبل كافة فئات المجتمع.
- وضع الأثاث بشكل مبدئي في منطقة الأثاث ثم في المناطق الأخرى مثل مفارق الطرق ومحطات النقل العام ومناطق الحواف وفي كل مكان يحتاج إليها ومساحة تسمح بتواجدها.
- الاهتمام بتوضيح أماكن عبور المشاة ودراسة علاقتها بالرصيف.
- أستخدام ألوان مختلفة في الارضيات لمساعدة ضعاف البصر.
- توفير كافة الاحتياجات اللازمة لذوي الاحتياجات الخاصة مثل المنحدرات.
- أختيار المواد والأنماط حسب عمرها الافتراضي وراحتها وأمانها وسلامتها وسهولة أستخدامها .

الفصل الرابــع

نماذج مشابهة

الفصل الرابـع

نماذج مشابهة

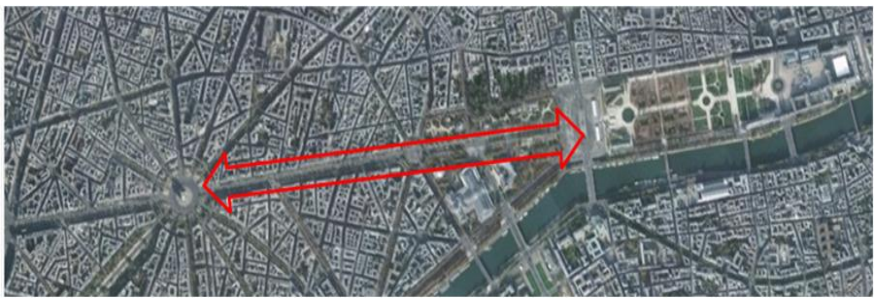
4-1 مقدمة :

بعد أن تم دراسة الشوارع الحضرية وأسس التصميم للشوارع الحضرية ومن ثم أثاث الشوارع الحضرية لتوفير الراحة لمستعملي الشارع والذي يجعل من الشارع هدفًا وغاية في نفس الوقت وليس ممراً للحركة فقط أي أن عناصر التأثيث لفضاء الشارع هي من المكونات المهمة في البيئة العمرانية وتناسق هذه العناصر هي الأساس في أكتساب البيئة العمرانية قيم جمالية.

سوف يتناول الفصل الرابع دراسة نماذج لشوارع حضرية : نموذج عالمي شارع الشانزليزيه في مدينة باريس باعتباره أشهر وأجمل الشوارع في مدينة باريس ومن أكثر الأماكن جمالاً في العالم ونموذج عربي طريق الملك فهد يمثل أحد المحاور الرئيسية لشبكة النقل في مدينة الرياض، وأهم طريق رئيسي يربط شمال وجنوب المدينة بوسطها، حيث طبقت علي هذه الشوارع الاسس والمحددات التصميمية المستدامة للشوارع ، وذلك لمحاولة الاستفادة من هذه النماذج في التعامل مع شوارع مدينة آم درمان بصفة عامة وشوارع منطقة حي الشهداء بصفة خاصة.

4-2 شارع الشانزليزيه :

يمتد شارع الشانزليزيه من بدايه ساحه الكونكورد " Place de la Concorde" الي قوس النصر " L'Arc de Triomphe " كما موضح بالشكل رقم (4-1) المسافه بين الشانزليزيه وقوس النصر.



الشكل (4-1) حدود شارع الشانزليزيه
المصدر : Google Earth

1-2-4 موقع شارع الشّانزليزيه :

يوجد شارع الشّانزليزيه في الحيّ رقم 8 من باريس، في الشّمال الغربيّ من المدينة، ويصل طول الشّارع إلى 1910 متر، وعرضه 70 متراً، ويبدأ من الجهة الشّرقيّة من ساحة الكونكورد التي تعتبر من أكبر السّاحات في باريس، ويمتدّ الشّارع إلى الجهة الغربيّة حتّى يصل منطقة شارل ديغول المعروفة بساحة النّجمة قديماً، والموجودة عند قوس النّصر كما موضح في الشكل (4-2). في الجزء السّفليّ من الشّارع إلى الشّرق من دوّار شارع الشّانزليزيه يوجد شارع يحتوي على أزقّه تعرف ببروميناد الشّانزليزيه، وهي حدائق تمرّ عبر مسافة تصل إلى 700 متر، وتتضمّن مربّع السّفراء carré des Ambassadeurs الذي يستمدّ اسمه من القصور التي بناها المهندس المعماريّ أنجي جاك غابرييل، ويعتبر مكاناً لسكن السّفراء الأجانب، كما يوجد في الشّارع ساحة قصر الإليزيه، وساحة ماريجني التي تحتوي على مسرح ماريجني، ومطعم لورانس، وسوق الطّوابع الشّهير، وساحة ليدون Ledoyen المواجهة لساحة السّفراء، وواحة كبيرة للألعاب في أيّام العطل والتي بنيت بطلب من ماركيز دي بومبادور الذي يريد التّمتّع برؤية واضحة لنهر السّين والانفاليد من قصر الإليزيه، وفي الجزء العلويّ من الجهة الغربيّة للدّوّار يوجد العديد من المحلّات التّجاريّة الفاخرة، والأماكن التّرفيهيّة كدور السّينما، ويعتبر هذا الشّارع من أشهر الشّوارع الفرنسيّة وأطولها. (3 مرجع سابق)

الشكل (2-4) شارع الشانزليزيه
المصدر : Google map

2-2-4 تاريخ شارع الشانزليزيه :

بدأت الشانزليزيه طريقه الي النور عام 1616 حين أنشأت الملكة ماري دي مديسيس وهي من أصل ايطالي طريقاً واسعاً وكبيراً محفوفاً بالاشجار بهدف تأمين التنزه للناس وهم في عربات الخيل فيها.

وبعد أن أشرف على أعادة تشجيرها الخبير في الحدائق الملكية لونوتر عام 1667 حيث ضاعف من عدد أشجارها على صفين منتظمين ومتواصلين من كل جهة اتخذت أسم الشانزليزيه عام 1709.

مع ذلك بقيت هذه الجادة وطيلة القرن الثامن عشر شارعاً يؤمه الناس بالعربات في النهار ويتحول في الليل الى مكان موحش ومخيف لايتجرأ الكثير على المرور فيه ولم يكن فيه سوى بعض المباني التي يقارب عددها عدد أصابع اليد.

وفي هذه الايام لم يبق من هذه المباني القديمة سوى مبنى واحد يقع في الرقم 25 منها بنته الماركيزة بايفا وكانت من أصل برتغالي وهو يتضمن في داخله سلماً من حجر "الاونيكس" ويعتبر السلم الوحيد من نوعه في العالم.

وحين بنى الامبراطور نابوليون بونابرت قوس النصر في أقصى طرفه للاحتفال بانتصاراته العسكرية ولكي يخلد فتوحاته الحربية وأسماء الجنرالات الذين عملوا الى جانبه أخذت جادة الشانزليزيه أهمية وطنية أكبر باعتبار أن الجيوش الفرنسية كانت تعبرها في الذهاب الى الحروب أو بعد عودتها من هذه الحروب.

وفي القرن العشرين قررت السلطات وضع النصب التذكاري للجندي المجهول عند أعتاب قوس النصر الذي يزيد ارتفاعه على الخمسين متراً.

وفي عام 1828 أصبحت هذه الجادة ملكاً لبلدية باريس بعد تنازل البلاط الملكي عنها وآنذاك تحولت بسرعة من شارع موحش الى جادة تضج بالناس وصخب الحياة فعمدت البلدية الى إنشاء أرصفة عريضة على جانبيها ونصبت على طول امتدادها العديد من برك المياه وعمدت حتى الى إضاءتها ليلاً حيث وضعت صفاً منتظماً من عواميد الانارة بالغاز كما موضح في الشكل (4-3).

ونتيجة لهذا الباريسيون يرتادونها ليلاً ونهاراً وكأنها ساحة لقاء لهم يتنزهون فيها ويتفرجون على العديد من الالعاب التي كان يقوم بها الفرسان على خيولهم.

وانتشرت منذ ذلك الحين المقاهي والمطاعم والفنادق وضجت الجادة بالناس لاسيما بالاثرياء الذين كانوا يعبرونها ذهاباً وايابا في طريقهم الى ميدان سباق الخيل الشهير المجاور في لونشان.

ومع إقامة المعارض الدولية في القصر الكبير والقصر الصغير المنتصبين على كلا الجانبين في وسطها تحولت الجادة الشانزيليه في القرن التاسع عشر الى ما يشبه "قلب باريس" النابض بالحياة ليلاً نهاراً خصوصاً بعد أن أنارتها البلدية عام 1870 بأكثر من 3000 ضوء تعمل بالغاز وتضيء جوانبها.

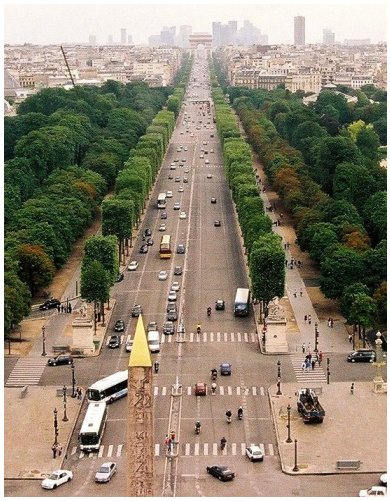
الشكل (4-3) شارع الشانزليزيه عام 1828م
المصدر : Google image

وبعد أن كانت هذه الجادة ملتقى الطبقة الارستقراطية في باريس في القرن التاسع عشر تحولت مع الاحداث الكبرى في هذا البلد الى جادة شعبية لا سيما بعد تنظيم الاحتفال بالعيد الوطني الفرنسي الواقع في 14 يوليو فيها كما في الشكل (4-4).

وبمرور الزمن تحولت الجادة الى ملتقى للشعب الباريسي، وفي 26 اغسطس عام 1944 خرج مئات الآلاف من البشر لتحية الجنرال ديغول بعد تحريرها من الاحتلال ووصفت الجماهير في حيته بانها "بحر هائج من الناس."

وأصبحت الجادة تضم حالياً ثمانية خطوط سير أربعة من كل جانب بحيث أصبحت في الواقع نوعاً من الاوتوستراد العريض الذي يضج وبدون توقف بحركة سير مزدحمة كما في الشكل (4-5).

الشكل (4-4) شارع الشانزليزيه مكان للاحتفالات الشعبية والرسمية والمهرجانات
المصدر : Google image



الشكل (4-5) شارع الشانزليزيه وفي المقدمة المسلة المصرية
المصدر : Google image

3-2-4 أقسام شارع الشانزليزيه :

ويمكن إعتبار الشانزليزيه مقسوماً إلى جزئين :

القسم الأول : من ميدان الكونكورد إلى جزيرة دوران الشانزليزيه يوجد به ميدان كليمانصو Place كما موضح في الشكل (4-6).

القسم الثانى : من جزيرة الدوران إلى قوس النصر وهو تجارياً بالكامل ، وفيه عدد من المقاهى الباريسية الشهيرة وملهى الليدو المعروف كما موضح في الشكل (4-7).

الشكل (4-6) القسم الأول
المصدر : Google Earth

الشكل (4-7) القسم الثاني
المصدر : Google Earth

4-2-4 النواحى الجمالية فى شارع الشانزليزيه :

1. التفاضل والتمييز Differentiation

يجب أن يكون كل شارع مميزا عن غيره وأن يكون لكل شارع خاصية ذاتية ويمكن تحقيق ذلك بعدة طرق:

- إختلاف ارتفاع المباني .
- إختلاف الطراز المعماري.
- عناصر تنسيق وتجميل الشارع.
- تشكيل الأشجار كما موضح في الشكل (4-8).
- شكل أعمدة الإضاءة
- مجاورته لعناصر مميزة مثل:(شاطئ بحر – كورنيش نهر –مباني أثريه–مباني عامة).

2. الإستمرارية: Continuity

وهي تؤكد شخصية الشارع في خاصية واحدة ويتم ذلك :

- ثبات أرتفاع المباني علي الطريق .
- ثبات وحده الفكره علي طول الطريق كثبات فكرة معمارية متكرره مثل البواكي.
- تكرار نوع واحد من الاشجار كما موضح في الشكل (4-9) .

الشكل (4-8) التفاضل والتمييز
المصدر : Google image

الشكل (4-9) الاستمرارية
المصدر : Google image

3. التقسيم :Scaling :

عبارة عن تقسيم الشارع أي تنويع استعمالات الأرض علي جانبيه يساعد علي سهولة تحديد المكان بالنسبة للشارع فاذا كان غير مقسم عيـــــوبه:

- يبعث في النفس الملل.
- يصعب علي السائر تحديد موقعه بالنسبه للشارع .

مميـــــزاته:

- يعطي صور معمارية متغيرة.

4. التعريض أو الرؤية من بعد Exposure كما موضح ف الشكل (4-10):

- المحورية : يكون فيها الشارع مستقيم هنالك هدف واحد بالنسبه للشارع ويظهر المنظور الامامي للشارع.
- البانورامية : وهي رؤية الطريق بأكمله من كل مكان ما مثل الشارع المائل رأسي منحدر.
- التقعر : هو الشارع المنحني افقياً يعطي فرصة لتغيير منظر وتعدد الصور بعكس الشارع المستقيم حيث يكون نظر الانسان دائما للأمام.
- الشفافية : تعطي الأحساس بالعمق عند التحرك في المدينة وهي عبارة عن رؤية شئ من خلال شئ آخر.

الشكل (4-10) التعريض أو الرؤية من بعد
المصدر : Google image

4-2-5 أهم المعالم على شارع الشانزليزيه :

<u>قوس النصر :</u>

قوس النصر أحد العلامات المميزة لفرنسا ومقصد كثير من السائحين كما موضح في الشكل (4-11)، يوجد في ميدان شارل ديجول في نهاية الشانزليزيه، وقد بدأ العمل علي بناء هذا المعلم التاريخي في بداية القرن التاسع عشر بتعليمات من القائد الفرنسي نابليون بونابرت ليكون رمزاً يخلد انتصارات جيوشه، إلا أن إنجازه الفعلي تم عام 1836م.

قام بتصميم القوس الذي يبلغ ارتفاعه 49,50 متر المهندس شالغران علي هضبة شايو ليكون مركز نجمة تنطلق منها خمس جادات رئيسية، أضيفت إليها فيما بعد أثناء إعادة

الشكل (4-11) قوس النصر
المصدر : Google image

تخطيط العاصمة علي يد البارون هوسمان سبع جادات كبري. وعلي الجدران نقوش للقوس نقش 660 أسم للقادة الفرنسيين. الشعلة الموجودة في أسفل القوس والتي أعدت خصيصاً لتخليد ذكري الجندي المجهول.

ساحة الكونكورد :

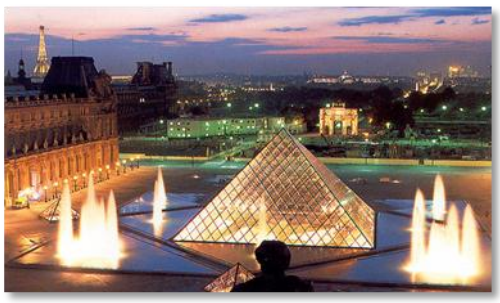
تقع في قلب باريس في نهاية شارع الشانزليزه من جهة الشرق بالقرب من نهر السين وحدائق التويلري، من أكبر ساحات العاصمة الفرنسية كما في الشكل (4-12). وقد قام بتصميم هذه الساحة ،التي كانت تسمي ميدان لويس الخامس عشر ،المهندس جيمس موت في عام 1755م، إلا أنه وبعد قيام الثورة الفرنسية سمي الميدان ميدان الثورة. في وسط هذه الساحة الضخمة المسلة المصرية التي تعود لمعبد الأقصر، وأهدتها الحكومة المصرية في عهد محمد علي مع مسلة أخري بقيت في مصر إلي فرنسا عام 1829م ووصلت عام 1833م في عملية نقل صعبة آنذاك، وأضافت فرنسا عام 1998م قمة ذهبية للمسلة الضخمة التي ترتفع لنحو 23 متراً. يوجد عدد من التماثيل والنوافير، وأشهر هذه النوافير اثنتين تم تشييدهما خلال عهد الملك فيليب بجانب المسلة المصمم المعماري جاك إينياس.

الشكل (4-12) ساحة الكونكورد
المصدر : Google image

متحف اللوفر:

من أهم المتاحف فى العالم وهو أكبر صالة عرض عالمية كما في الشكل (4-13)، كانت فى البداية قلعة دفاعية تحولت الى قصر ملكى ثم الى متحف.

يقع علي الضفة الشمالية لنهر السين، وفيه توجد مجموعة رائعة من الأثار الإغريقية والرومانية والمصرية وحضارة بلاد الرافدين ، بالإضافة إلي لوحات وتماثيل من عصر النهضة ، وأعمال فنية لكبار فناني العالم. (3 مرجع سابق)



الشكل (4-13) متحف اللوفر
المصدر : Google image

4-2-6 رواد شارع الشانزليزيه :

يرتادها السياح وكثير من العرب ، والمحلات فيها لاتعد ولاتحصى في كل المجالات ومختلف الأنشطة التجارية من مقاهى مطاعم ودور عرض سينمائية ومسارح ومصارف ومكاتب شركات الطيران ومعارض لبيع السيارات الفارهة.

الشكل (4-14) رصيف الشانزليزيه الواسع ومحلاته الفاخرة
المصدر : Google image

الشكل (4-15) عروض الشارع تملئ الشانزليزيه
المصدر : Google image

الشكل (4-16) رصيف المشي الشمالي
المصدر : Google image

الشكل (4-17) الأنارة والتشجير علي شارع الشانزليزيه
المصدر : Google image

الشكل (4-18) الأنارة وأماكن الجلوس علي شارع الشانزليزيه
المصدر : Google image

الشكل (4-19) التشجير علي شارع الشانزليزيه
المصدر : Google image

4-3 طريق الملك فهد :

يمثل طريق الملك فهد أحد المحاور الرئيسية الثلاثة لشبكة النقل في مدينة الرياض، وأهم طريق رئيسي يربط شمال وجنوب المدينة بوسطها كما موضح في الشكل (4-20). ويساهم هذا الطريق بفاعلية في إنجاح جهود الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض الهادفة إلى إنعاش وسط المدينة وتأهيله ليستمر في أداء دوره كمركز سياسي وإداري وتجاري رئيسي للمدينة. (3 مرجع سابق)

الشكل (4-20) موقع طريق الملك فهد
المصدر : Google Earth

4-3-1 رؤية التطوير بمنهج حضاري :

قامت الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض في إطار برنامجها للتطوير العمراني بتخطيط وتصميم وتنفيذ الجزء الواقع من طريق الملك فهد بين شارعي المعذر وعسير بطول 5,1 كيلومتراً. وقد راعت الهيئة أثناء العمل في الطريق المتطلبات الوظيفية والبيئية والجمالية، فقامت بتصميمه على هيئة نفق مفتوح تلافياً لتقسيم المدينة عضوياً وبصرياً إلى جزأين شرقي وغربي، إضافة إلى حماية المناطق المحاذية من الضوضاء والتلوث الناجمين عن حركة المرور السريع.

كما روعي في تصميم هذا الطريق الموازنة بين حركة المرور المتجهة لوسط المدينة وحركة المرور العابرة لهذه المنطقة، حيث صمم الطريق بمستويين مختلفين أحدهما لحركة المرور السريع والآخر لطرق الخدمة، مع إيجاد عدد كاف من نقاط الدخول إلى الجزء الرئيسي من الطريق والخروج منه، وكذلك سهولة دخول الشوارع الرئيسية العرضية المتقاطعة مع الطريق والخروج منها، إضافة إلى مراعاة تسهيل حركة المشاة على جانبي الطريق. وقد تم تنسيق المواقع على طول الطريق برؤية هندسية راقية تؤكد المنهج الحضاري في التصميم والتنفيذ.

2-3-4 وصف الطريق :

يبلغ عرض الطريق حوالي (95) متراً، وقد أنشئ الجزء الرئيسي منه على هيئة نفق مفتوح منخفض عن سطح الأرض بحوالي ثمانية أمتار .ويتسع هذا النفق الذي يبلغ عرضه (40) متراً لثلاثة مسارات في كل اتجاه. ويحد النفق من كل جانب طريق خدمة يبلغ عرضه (15) متراً ويتسع لثلاثة مسارات على الأقل حيث يزداد عدد المسارات بالقرب من تقاطعات الطريق مع الشوارع العرضية، ويفصل طريق الخدمة عن النفق جدران مساندة يبلغ مجموع أطوالها ثمانية كيلومترات تقريبا يتخللها (16) مدخلاً ومخرجاً من وإلى الجزء الرئيسي من الطريق. ويمتد على طول الطريق رصيفٌ خُصص جزءٌ منه يتراوح عرضه بين متر ونصف ومترين لحركة المشاة، ويفصل بين هذه المساحة الخاصة بالمشاة وطريق الخدمة شريطٌ طولي منسق ومشجر كما في الشكل (4-21).

وتجمل الطريق في بعض المواقع مساحات خضراء تشكل حدوداً فاصلة للطريق وتحمي المناطق المجاورة له من الضجيج والتلوث.

وتمتد عبر النفق عند تقاطع الطريق مع كل من شارع الوشم وشارعي الملك سعود وعمرو بن العاص وشارع الإمام فيصل بن تركي وشارعي الإمام تركي بن عبد الله والإمام محمد بن سعود وشارع آل ريس، خمسة جسور بمستوى سطح الأرض لتيسير حركة المرور المتجهة شرقاً وغرباً على هذه الشوارع.

الشكل (4-21) طريق الملك فهد
المصدر : Google image

3-3-4 إنارة الطريق وتهوية النفق :

تمت عملية إنارة النفق المفتوح حسب المواصفات العالمية التي تراعي وضوح الرؤية وعدم حدوث انعكاسات ضوئية ضارة، وقد استخدم لذلك أعمدة إنارة ارتفاع كل منها عشرون مترا وطول المسافة بين كل عمود وآخر سبعون متراً، كما استخدم لإنارة الأجزاء المغطاة من النفق خمسة صفوف من وحدات الإضاءة، وتم تكثيف الإنارة عند مداخل النفق لمقابلة ضوء الشمس في النهار، أما طرق الخدمة فقد استخدم لإنارتها أعمدة يبلغ ارتفاع كل منها اثنا عشر مترا وطول المسافة بين كل عمود وآخر خمسة وثلاثون متراً كما موضح ف الشكل (4-22).

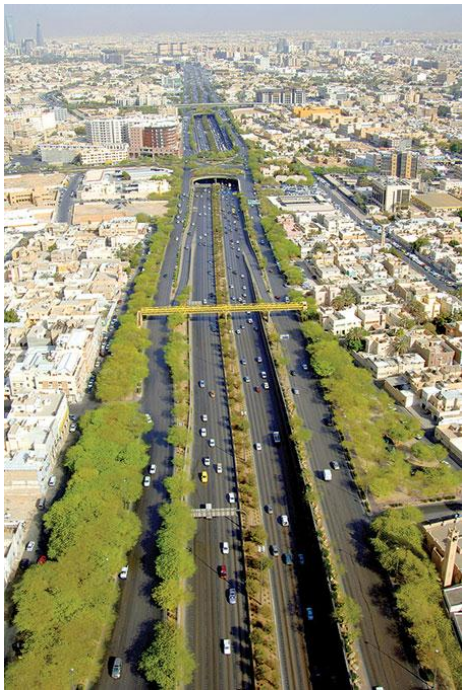
أما التهوية، فقد تم تجهيز النفق الواقع بين شارعي الإمام تركي بن عبد الله والإمام محمد بن سعود بثلاث مراوح شفط في كل اتجاه لضمان تنقية الهواء نظراً لطول النفق المغطى في هذه المنطقة.

الشكل (4-22) انارة طريق الملك فهد
المصدر : Google image

4-3-4 تشجير الطريق وتنسيق المواقع :

تم تجميل طريق الملك فهد وتشجيره وتنسيق المواقع على طوله بهدف حماية المناطق السكنية المحاذية له من التلوث. وقد تضمنت هذه الأعمال غرس ما يقرب من ثمانية آلاف شجرة على طول الطريق إلى جانب العديد من الشجيرات والنباتات الأرضية كما في الشكل (4-23).

وأبرز عناصر تنسيق المواقع على هذا الطريق هو الحديقة المقامة فوق النفق المغطى الواقع بين شارع الإمام تركي بن عبد الله وشارع الإمام محمد بن سعود والتي تبلغ مساحتها حوالي (12000) متر مربع، وتنتشر عشرة متنزهات صغيرة على جانبي الطريق، مزودة بأماكن للجلوس ومساحات مغطاة بالنجيل الأخضر ومسطحات مائية ونوافير وأماكن للعب الأطفال. وتروى هذه المساحات الخضراء بجزء من المياه الأرضية التي تتم تنقيتها في محطات مقامة في الموقع.



الشكل (4-23) طريق الملك فهد وتظهر فيه المساحات الخضراء
المصدر : Google image

4-3-5 إدارة الحركة المرورية على الطريق :

قامت الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض بعمل نظام متقدم لإدارة وترشيد الحركة المرورية على طريق الملك فهد باستخدام أنظمة التحكم الالكتروني والتقنيات الحديثة من أجل توفير سبل ووسائل لتأمين سلامة وسهولة الحركة المرورية على الطريق.

ويستطيع هذا النظام تقصي الحركة المرورية على طول الطريق وفي مداخل ومخارج الجزء الرئيسي منه بواسطة

متحسسات إلكترونية وكاميرات تصوير خاصة ترسل المعلومات المستقصاة بشكل فوري ومنتظم إلى الحاسب الآلي المركزي ليتم تحليلها وتقييم الوضع على الطريق ومن ثَم يتم اتخاذ القرارات المرورية المناسبة لتيسير الحركة وفض المشكلات التي قد تنجم عن حركة السير، أو وقوع البعض في الأخطاء، كما يتم التحكم في توقيت الإشارات الضوئية على طرق الخدمة.

6-3-4 نظام صرف المياه الأرضية :

وُضع في الاعتبار أثناء أعمال الحفر الخاصة بنفق طريق الملك فهد ضرورة إنشاء نظام لتخفيض منسوب المياه الأرضية في وسط مدينة الرياض، فقد كانت هذه المنطقة تعاني من مشكلة ارتفاع منسوب المياه الأرضية الذي وصل إلى مستوى قريب جداً من سطح الأرض.

فتم إنشاء أكثر من ألف بئر بأعماق تتراوح بين ثمانية وعشرة أمتار لسحب المياه المتجمعة في الشقوق والكهوف الصخرية إلى أربعة مصارف أفقية متوازية مجموع أطوالها عشرون كيلومتراً، ومن ثم إلى محطتين لتجميع وتنقية المياه.

وقد قام هذا النظام بصرف كميات كبيرة من المياه الأرضية والسطحية في مجاري وقنوات السيول في المنطقة كما موضح في الشكلين (4–24) و(4–25)، كما تمت الاستفادة منها في ري مزروعات هذا المشروع والمشاريع المجاورة مثل مركز الملك عبد العزيز التاريخي.

الشكل (4-24) تقاطع شارع الملك فهد (الستين) - فلسطين (منطقة بنك سامبا)
نظام صرف المياه الأرضية
المصدر : Google image

الشكل (4-25) منطقة تقاطع طريق الملك عبدالله - شارع الملك فهد (الستين)
نظام صرف المياه الأرضية
المصدر : Google image

4-3-7 التطوير العمراني على الطريق :

كلفت الهيئة العليا لتطوير مدينة الرياض فريقا من مهندسيها لتولي مهام إنجاز المشروع وذلك للقيام بإبرام العقود مع المقاول الرئيسي ومقاولي الباطن لضمان تنفيذ المشروع وفقاً للمواصفات القياسية والتحكم في تكلفته والبرامج الزمنية لمراحل التنفيذ المختلفة، كما تولى فريق العمل مهام الاتصال مع موردي المواد المختلفة المستخدمة في عمليات الإنشاء، وتيسير مهام الموردين وتذليل العقبات التي قد تنشأ لسبب أو لآخر.

هذا بالإضافة إلى مهام إعادة التصاميم الإنشائية لبعض عناصر الطريق مثل جسور التقاطعات وغيرها من الأعمال التي ساهمت في تخفيض تكاليف المشروع وتيسير حركة العمل مما كان له أكبر الأثر في الانتهاء من المشروع قبل ستة أشهر من الموعد المحدد بالعقد. (3 مرجع سابق) كما يوضح الشكل (4-26) التطوير العمراني علي طريق الملك فهد.

الشكل (4-26) التطوير العمراني علي طريق الملك فهد
المصدر : Google image

8-3-4 ضوابط البناء في طريق الملك فهد :

المنطقة	شارع العليا (الجهة الشرقية) ابتداء من تقاطعه مع شارع الوشم جنوباً إلى طريق الأمير سلمان بن عبد العزيز شمالاً
الاستعمالات المسموح بها	سكني – مكتبي – تجاري.
الحد الأقصى لعمق الأرض	70 متراً ومازاد عن ذلك يطبق عليه نظام البناء الخاص به.
الارتفاعات	– الارتفاعات (دون تحديد).
الحد الأقصى لنسبة تغطية الأرض بالمباني	– 35%.
معامل البناء (معامل مساحة الأدوار)	– (5.75) من شارع الوشم جنوباً إلى شارع المعذر شمالاً. – (6.50) من شارع المعذر جنوباً إلى طريق العروبة شمالاً. – (6) من طريق العروبة جنوباً إلى الطريق الدائري الشمالي شمالاً. –(3) من الطريق الدائري الشمالي جنوباً إلى طريق الأمير سلمان شمالاً. – جميع المساحات المخصصة للأجهزة الميكانيكية أو الطاقة لاتحتسب ضمن معامل البناء .
الأرتدادات (الحد الأدنى للأرتدادات)	– 4 أمتار من جهة طريق الملك فهد في حالة عدم تأمين مواقف سيارات على الطريق , وفي حالة تأمين مواقف سيارات يكون الارتداد من جهة طريق الملك فهد 8 أمتار. –6 أمتار من جهة الشوارع الرئيسية المتقاطعة مع طريق الملك فهد. **من الشوارع الفرعية:** –5/1 (خمس) عرض الشارع بحد أدنى 3 أمتار. – من المجاورين الجانبيين 3 أمتار. – من المجاورين من الخلف 6 أمتار. – عدم وضع مداخل أو مخارج للمبنى من الشارع الخلفي .

الجدول رقم (4-1) ضوابط البناء في طريق الملك فهد (الجهة الغربية)
المصدر : www.wikibida.net

4-4 الخلاصة :

تناول هذا الفصل دراسة لبعض الشوارع الحضرية (شارع الشانزليزيه في مدينة باريس –وشارع الملك فهد في مدينة الرياض).

أولاً : دراسة شارع الشانزليزيه مع ذكر النواحي الجمالية في الشارع متمثلة في :(التفاضل والتمييز– الأستمرارية –التقسيم –التعريض أو الرؤية عن بعد) ثم أهم المعالم علي الشارع .

ثانياً : دراسة طريق الملك فهد ومن ثم وصف الطريق والخدمات المتوفرة بالطريق والتطوير العمراني علي الطريق ومن ثم ذكر ضوابط البناء في طريق الملك فهد.

ومن خلال الدراسة للنماذج السابقة يمكن الخروج بما يلي:

- تصميم وتخطيط متكامل للشوارع الحضرية ومراعاة توفير شبكة متكاملة لمسارات المشاة والدراجات الهوائية والنقل العام.
- تطبيق مبادئ الاستدامة على تصميم الشوارع لاسيما فيما يتعلق بتوفير الظل وتخصيص المساحات الخضراء لتقليل الأثر الحضري للحرارة المكتسبة.
- تزويد الشوارع بكل ما يلزم من عوامل السلامة والامان وذلك بوضع الاشارات المرورية واللافتات التوجيهية واللوحات الاعلانية.
- وضع أعمدة الإنارة وأعمدة إشارات المرور وأعمدة اللوحات الإرشادية بمحاذاة بعضها، وتوحيد المسافة بينها وبين حافة الرصيف.
- الاهتمام بتوضيح أماكن عبور المشاة ودراسة علاقتها بالرصيف
- تعزيز الهوية المحلية للمدينة من خلال الاهتمام بتشجير الشوارع واستخدام طابع معماري مميز لعناصر تأثيث الشوارع بما يتناسب مع أصالة وتاريخ المدينة.

الفصل الخامس

عرض وتقييم حالات الدراسة

الفصل الخامس

عرض وتقييم حـالات الدراسـة

1-5 المقدمة :

في هذا الفصل تم تناول ثلاثة نماذج لشوارع كعينة للدراسة أجريت عليها الدراسة التحليلية والتقييمية لمعرفة القصور والمشاكل فيها وإقتراح الحلول المناسبة معها ، وقد تم أخذ العينات من داخل مدينة آم درمان حي الشهداء.

2-5 إختيار حالة الدراسة :

تم إختيار الحالات الدراسية في منطقة (حي الشهداء– آم درمان) لغرض التقويم ولان هذه الحالات تمثل نزعات حركة سائدة ومعروفة، وقد كان العدد المختار من الفئات محدوداً لإتاحة مزيداً من التعمق في دراستها . وإعتمد الإختيار علي مجموعة من المعايير تهدف الي الحصول علي بيانات ذات مدي واسع ومتباين في كل مقياس ومستوي مما يتيح شمولية النتائج.

3-5 طريقة التحليل :

- لتحليل عناصر تأثيث فضاء الشارع تم أخذ ثلاثة نماذج لشوارع بحي الشهداء ، حيث تمثل هذه النماذج الشوارع السائدة ضمن منطقة الدراسة.
- ستتم دراسة المؤشرات الهامة وذات التاثير الكبير في رفع الكفاءة الوظيفية للشارع وهذه المؤشرات (تصميم الشارع – المباني المحيطة– عناصر التاثيث الطبيعية– عناصر التاثيث الصناعية)
- بعد أن تم تحليل الوضع الراهن لكل نموذج قام الباحث بتحليل مختلف عناصر التاثيث التي تؤثر علي رفع الكفاءة الوظيفية للشارع
- تم تحديد قيم للمقارنة (جيد– وسط– ضعيف) حيث يشير التقييم (جيد) الي وجود المؤشر بنسبة كبيرة ويشير التقييم (وسط) الي وجود المؤشر بنسبة أقل من ماقبلها اما المؤشر (ضعيف) فيشير الي أدني تقييم حيث يمكن أن يكون معدوم تماماً.

ومن ثم إختيار عناصر التاثيث الطبيعية والصناعية التي تؤثر علي رفع الكفاءة الوظيفية للشارع والتي تضم (تصميم الشارع – المباني المحيطة– أعمدة الإنارة – ممرات المشاة– التشجير– عناصر الارضيات– اللوحات الاعلانية– مواقف السيارات– عناصر المنشأت البسيطة– البنية التحتية– الظواهر الاجتماعية السالبة– الصيانة).

4-5 لمحة عامة عن مدينة آم درمان :

1-4-5 مدينة آم درمان :

ام درمان تلك المدينة السودانية التاريخية العريقة ترجع الى عصر العنج وعاصمة الدولة المهدية وهي الآن العاصمة الوطنية ، توجد بها الكثير من المعالم الأثرية والتاريخية والقومية وبها أهم مركز تجاري.

2-4-5 الموقع والسكان :

تقع في ولاية الخرطوم عند تقاطع خط العرض 15 درجة و 41 دقيقة شمالاً وخط الطول 32 درجة و 37 دقيقة.على طول الضفة الغربية لكل من نهر النيل والنيل الأبيض قبالة مدينة الخرطوم وغرب مدينة الخرطوم بحري اللتين ترتبط بهما باربعة جسور . في الخرطوم والخرطوم بحري يزداد ارتفاع السهل كلما اتجهنا شرقاً ولكن في امدرمان يزداد الارتفاع في الشمال الغربي الى ان يصل أعلى قمة جبل المرخيات. (21)
ويبلغ عدد سكان امدرمان حوالي 2,215,330 نسمة حسب التعداد السكاني لعام (2008) وهي بذلك أكبر مدينة في البلاد، وتشكل مع كل من الخرطوم والخرطوم بحري تكتلاً حضرياً يبلغ إجمالي عدد سكانه 5,274,321 نسمة (2008) . (22)

3-4-5 المناخ :

المناخ شبه صحراوي (شديد الحرارة صيفاً وشديد البرودة شتاء) ،الرياح شمالية إلى شمالية شرقية ،يتشبع الغلاف الجوي بالغبار والأتربة وتتراوح درجات الحرارة مابين 45 درجة صيفاً 22 درجة شتاءاً وتنخفض الرطوبة النسبية في أشهر الصيف الى أقل من 6.8 % في وسط النهار وتزيد نسبه الرياح والعواصف الرملية والغبار في أشهر الصيف الجاف ومعظم الأمطار تتساقط في فصل الصيف بين شهري يوليو وسبتمبر والاشعاع الشمسي قوي معظم أوقات العام ولذا تعتبر الطاقة الشمسية مصدر من مصادر الطاقة الدائمة المتوفرة في المحلية عموماً . (23)

4-4-5 النشأه والتاريخ :

آم درمان اسم حلة صغيرة كانت بالجانب الغربي للنيل في مواجهة الخرطوم ثم أطلق على المدينة التي قامت في مكان الحلة بجانب الأسم الذي اطلقه عليها مؤسس المدينة. في هذا المكان نزل اسماعيل باشا بجحافله الزاحفة الى سنار. وقد تردد أسم امدرمان بعد ذلك كثيراً في حوادث المنطقة ولما بنى الاتراك مدينة الخرطوم لم يحفلوا كثيرا بمنطقة امدرمان فظلت خلاء ألا من أهلها ومن تجار الغرب الذين كانوا يحطون رحالهم فيها ريثما يعبرون النيل الى الخرطوم. ولما قامت الثورة المهدية وبات زحف الانصار على الخرطوم متوقعاً، بنى الجنرال غردون طابية الطين في امدرمان على الضفة الغربية للنيل الابيض شمال أبو سعد وهي مقابلة طابية المقرن ، ليقى بها الخرطوم من ضربات الانصار.ولما جاء المهدي حل بأبي سعد، على مبعدة يسيرة من طابية امدرمان .ولما تم للمهدي الفتح عزف عن مدينة الخرطوم وخرج ينشد خلاء امدرمان.

ولما سقطت دولة المهدية ذهب الفاتحون ليشيدوا من جديد مدينة الخرطوم ،غير ان امدرمان لم تمت بانتقال الحكم والسلطان بل استمدت الحياة من الروح القومية وحملت لقب العاصمة الوطنية وصارت العاصمة التوام للعاصمة الرسمية. (24)

ومن هنا يتبين لنا ان منطقة امدرمان كوجود تاريخي ضاربة الجذور منذ عهود قديمة اما امدرمان المدينة فقد تم تأسيسها بظهور دولة المهدية وفتح الخرطوم وأعلان امدرمان عاصمة للبلاد.

5-4-5 الناحية الاجتماعية :

سكان آم درمان خليط من الأجناس، حيث % 53 من جملة سكان أمدرمان ولدوا في أقاليم مختلفة وينحدرون من عدة قبائل (25). ونجد أن % 47 من السكان الذين ولدوا في أمدرمان ينتمون الي جذور قبائل متعددة خارج المدينة أتت وانخرطت في جيوش المهدية ، كما ضمت مدينة أمدرمان مزيج من السكان الأجانب يمثلون 4% من مجموع السكان أغلبهم من سكان غرب أفريقيا الهوسا والهنود والمصريين والإغريق واليمنيين والإثيوبيين والشوام والأوربيين واليهود. (26)

5-4-5-1 اللغة :

تعتبر اللغة العربية لغة المخاطبة الرئيسية والتعامل اليومي في كافة الميادين ، فقد تخلي معظم السكان الذين ينتمون لقبائل مختلفة عن لهجاتهم الأصلية وتكلموا العربية إلا فيما بينهم .

5-4-5-2 الديانة :

تعتبر الديانة الإسلامية هي السائدة حيث يشكل المسلمون الغالبية العظمي من السكان98.7% يليهم المسيحيون1% والديانات الأخرى0.3% .

5-4-5-3 القبائل:

سكان آم درمان هم خليط من كل القبائل التي سكنت أمدرمان في فترة المهدية بجانب السكان الأصليين الموجودين مثل قبائل الجعليين، والشايقية، والدناقلة، والشكرية، وقبائل غرب السودان المختلفة كالبقارة والمسيرية والمساليت والرزيقات والتعايشة، كما تتمثل فيها بعض القبائل الجنوبية وقبائل شرق السودان.

5-4-5-4 التعليم :

تعتبر مدينة أمدرمان رائدة التعليم في السودان ، حيث تمثل الخلاوي الأساس الراسخ لتعليم الأطفال وهي تمثل مرحلة التعليم قبل المدرسي.

وتوسعت الخلاوي في زمن المهدية وشملت الجنسين وتطورت بعض هذه الخلاوي وصارت تسمي المدارس الأولية(الابتدائية) ثم انتشرت بها المدارس الوسطي(الثانوية العامة) والمدارس الثانوية ، ومما يجدر ذكره أن أول معهد ديني أنشئ في السودان كان في مدينة أمدرمان في الجامع الكبير، وقد سمي المعهد العلمي وقد أصبح الآن(الجامعة الإسلامية بأمدرمان)

وتزخر بلدية أمدرمان بجامعات كثيرة كالجامعة الإسلامية وكلية التربية جامعة الخرطوم، وجامعة الزعيم

الأزهري، وجامعة القران الكريم . وبعض الكليات مثل شرق النيل وكلية علوم التقانة الجامعية وغيرها ، وبعض الجامعات الأهلية كجامعة أمدرمان الأهلية (1988) وجامعة الأحفاد(كلية الأحفاد سابقا) ،كما توجد بأمدرمان مدارس تخدم الجاليات الأجنبية كمدارس الكمبوني، والمدارس العربية العالمية، والمدارس التابعة للكنائس والمدرسة الهندية وغيرها.

6-4-5 الناحية الاقتصادية :

إن معظم النشاط الاقتصادي في آم درمان يتركز حول الأعمال الحرة والمشاريع الخاصة حيث تمثل88% من الحجم الكمي لأعمال السكان ، تليها الأعمال التجارية بنسبة % 39 هذه الأعمال تحقق عائدات مرتفعة أكثر من المرتبات الحكومية ، أيضا هناك فئة المهن الصغيرة بنسبة % 37 من جملة النشاطات التجارية التي تضم العمال غير المهرة أوصحاب الحرف الهامشية.

وبالنسبة لمستوي الدخل حسب نوع المهنة فإن الفئة الأكثر دخلا من سكان أمدرمان كانت نسبتها حوالي6% من جملة السكان . أما الفئة ذات الدخل المتوسط فتمثل % 79 وأن نسبة % 19 تمثل الفئة الأقل دخلا. (27)

وينعكس الدخل علي مستوي السكن وموقعه ودرجاته ، حيث يتركز السكان ذو الدخول المنخفضة في المناطق العشوائية ، أما السكان متوسطي الدخل فيسكنون في منازل الدرجة الثانية والثالثة ، والسكان ذوى الدخل العالي يسكنون الدرجة الأولي ذات المباني الفخمة.

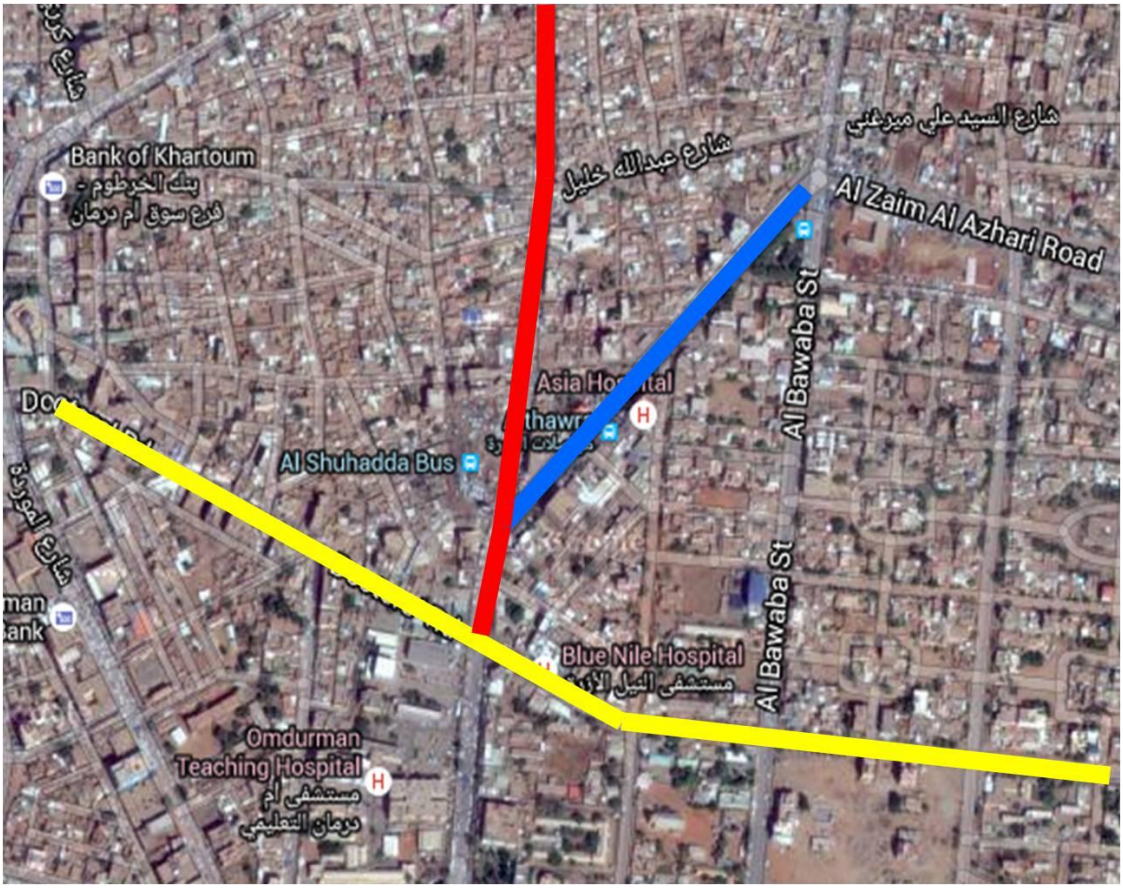
5-5 حالات الدراسة :

موقع حالة الدراسة :

تم أخذ ثلاثة شوارع في منطقة حي الشهداء لإجراء الدراسة عليها والمقارنة بينها.

حي الشهداء تلك البقعة الأمدرمانية التي تمتد شمالاً من المحطة الوسطى بشارع السيد علي الميرغني مرورًا بشارعي عبدالله خليل وأزهري حتى شجرة ببيت المال، ويجاور حي السوق والبوسته ومكي والملازمين كما موضح في الشكل (5-1) وينقسم الى ثلاثة احياء داخلية : حي الشهداء شمال ، وحي الشهداء جنوب ، وحي الاستبالية.

الشكل (5-1) حي الشهداء - مدينة آم درمان
المصدر : Google earth



الشكل (2-5) صورة جوية بالاقمار الصناعيةـــ نماذج حالة الدراسة
المصدر : Google earth

المفتاح	
النموذج رقم 1 (شارع الدكاترة)	
النموذج رقم 2 (شارع الخليفة)	
النموذج رقم 3 (شارع الهجرة)	

6-5 تحليل حالات الدراسة :

النموذج رقم (1) شارع الدكاترة :

الموقع الجغرافي:

شارع الدكاترة بقلب أم درمان هو أحد الطرق الرئيسية في المدينة، جوار مستشفي ام درمان التعليمي من الشمال ، ويعتبر شارع حيوي لمركز ام درمان كما في الشكل (5-3).

الشكل (5-3) موقع شارع الدكاترة ــ ام درمان
المصدر : Google earth

تصنيف الشارع:

أحد أشهر وأقدم الشوارع من الناحية الجنوبية ، عبارة عن شارع حركي باتجاهين حتي صينية الشهداء ثم يواصل آتجاه واحد بعد مستشفي ام درمان التعليمي بعرض 20 متر تقريباً كما في الشكل (5-4) ويعتبر المدخل إلى الشهداء ومخرج منها إلى جميع المناطق السكنية ويطل علي موقف مواصلات الشهداء، وبه حركة مستخدمين عالية لقربه من مستشفي امدرمان التعليمي ومجمع العيادات والمحلات التجارية .

الشكل (5-4) حركة شارع الدكاترة ــ ام درمان
المصدر : Google earth

النموذج رقم (2) شارع الخليفة :

الموقع الجغرافي:

يقع في قلب وسط حي الشهداء ويبدأ من صينية الشهداء ومستشفي ام درمان التعليمي في الجنوب ماراً بمواصلات الشهداء إلى شارع عبد الله خليل شمالاً كما في الشكل (5-5).

الشكل (5-5) موقع شارع الخليفة ــ ام درمان
المصدر : Google earth

تصنيف الشارع:

عباره عن شارع حركي باتجاهين من الجنوب إلى الشمال بعرض 20 متر تقريبا كما في الشكل (5-6) ويعتبر المدخل إلى وسط الشهداء ومخرج منها إلى الثورات وجميع المناطق السكنية بشمال ام درمان ويطل علي موقف الشهداء من الناحية الغربية ومستشفي ام درمان التعليمي من الناحية الشمالية ، ويعتبر شارع حيوي لمركز الشهداء وبه حركة مستخدمين عالية لقربه من موقف الشهداء ومستشفي ام درمان التعليمي والمحلات التجارية المتواجدة علي طول الشارع .

الشكل (5-6) حركة شارع الخليفة ــ ام درمان
المصدر : Google earth

النموذج رقم (3) شارع الهجرة :

الموقع الجغرافي:

يقع في قلب وسط حي الشهداء ويبدأ من شارع الخليفة وموقف مواصلات الشهداء ماراً بمستشفي آسيا إلى شارع الزعيم الأزهري شمالاً كما في الشكل (5-7).

الشكل (5-7) موقع شارع الهجرة ــ ام درمان
المصدر : Google earth

تصنيف الشارع:

عبارة عن شارع حركي باتجاهين بعرض 35 متر تقريبا كما في الشكل (5-8) ويعتبر المدخل إلى وسط الشهداء ومخرج منها إلى حي بيت المال والخرطوم بحري، ويطل علي موقف الأهلية من الناحية الغربية ومستشفي آسيا من الناحية الشرقية ، ويعتبر شارع حيوي وبه حركة مستخدمين عالية لقربه من موقف الشهداء وموقف الاهلية وموقف الهجرة ،ومستشفي ام درمان التعليمي ومستشفي آسيا ومجمع يستبشرون الطبي، والعيادات والمحلات التجارية المتواجدة علي طول الشارع .

الشكل (5-8) حركة شارع الهجرة ــ ام درمان
المصدر : Google earth

5-6-1 دراسة المعايير لحالات الدراسة :

1. تصميم الشارع :

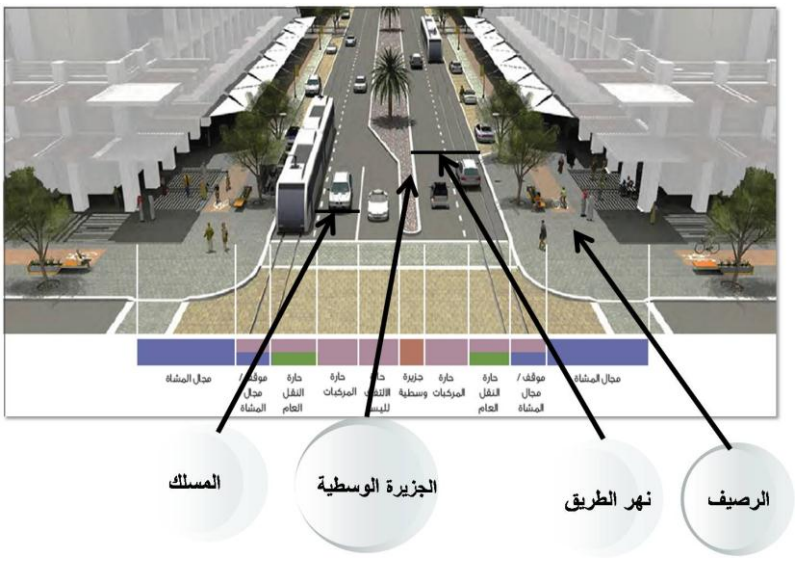
المعيار	شارع الدكاترة	شارع الخليفة	شارع الهجرة
تصميم الشارع	**المصدر** : تصوير الباحثة	**المصدر** : تصوير الباحثة	**المصدر** : تصوير الباحثة

جدول رقم (5-1) معيار رقم (1) تصميم الشارع
المصدر : الباحثة

في النماذج الثلاثة (شارع الدكاترة– شارع الخليفة– شارع الهجرة) :

- عدم تصميم مساحات الشارع من جزر وخلافه.
- عدم الفصل بين حركة المشاة وحركة المركبات، ولم يتم تحديد مسار للدراجات.
- عدم اكتمال تصميم مساحات الشوارع بحيث يكون خليطاً متوازناً من (المشاة وركاب سيارات النقل وسائقي الدراجات الهوائية والسيارات)
- أن الشوارع ضيقة لا تستوعب حركة المشاة والمرور الآلي في وقت الذروة .

النموذج:



الشكل (5-9) نموذج لتصميم شوارع ابوظبي
المصدر : دليل ابوظبي الشوارع الحضرية

2. المباني المحيطة :

المعيار	شارع الدكاترة	شارع الخليفة	شارع الهجرة
المباني المحيطة وخط السماء			
	المصدر : تصوير الباحثة	**المصدر** : تصوير الباحثة	**المصدر** : تصوير الباحثة

جدول رقم (5-2) معيار رقم (2) المباني المحيطة وخط السماء
المصدر : الباحثة

في النماذج الثلاثة (شارع الدكاترة– شارع الخليفة– شارع الهجرة) :

- تباين أشكال المباني (مباني قديم ومتصدعة– محلات بمساحات صغيرة– مباني بحاله جيدة واخرى تحت التشييد)
- تختلف التقنيات المستخدمة ومواد البناء بين الحديث والقديم: أسمنت وحديد ،ألومينيوم ،زجاج، زنك، طوب أحمر ،جالوص ،طين ،خشب ...
- عدم الاهتمام بواجهات المحلات التجارية سواء من حيث التصميم أو المواد المستخدمة.
- غياب الطابع العمراني وفقدان الاحساس بالوحدة.
- خط السماء : نلاحظ أيضا أن الواجهات فيما بينها لا تشكل نسيجا فيه نوع من الاستمرارية، ويغلب عليه التوجه الأفقي للدكاكين والمحلات التجارية وليس العمودي، مع ارتفاع المباني بين طابق حتي خمس طوابق، أي لا يوجد انسجام في ارتفاع المباني (خط سماء غير متناسق).

النموذج :

الشكل (5-10) ثبات ارتفاع المباني علي الطريق، وثبات وحدة الفكرة علي طول الطريق
المصدر : دليل ابوظبي الشوارع الحضرية

3. ممرات المشاة :

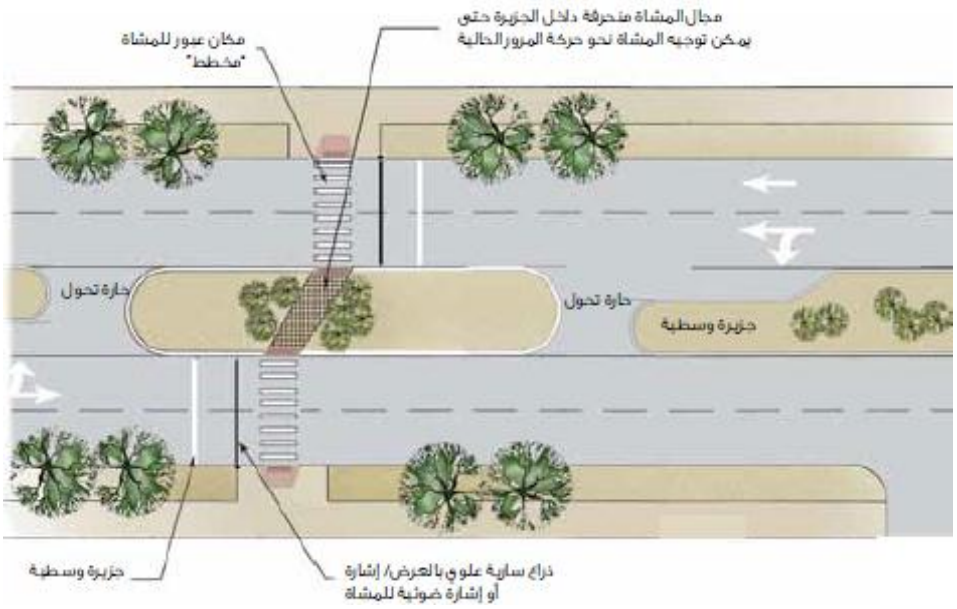
المعيار	شارع الدكاترة	شارع الخليفة	شارع الهجرة
ممرات المشاة	**المصدر** : تصوير الباحثة	**المصدر** : تصوير الباحثة	**المصدر** : تصوير الباحثة

جدول رقم (5-3) معيار رقم (3) ممرات المشاة
المصدر : الباحثة

في النماذج الثلاثة (شارع الدكاترة– شارع الخليفة– شارع الهجرة) :

- عدم وجود محاور لشبكة مسارات مشاة وافتقار الشارع لمسالك ذوي الاحتياجات الخاصة.
- ممرات المشاه بذاتها فقيرة التشكيل وغير مشجعة للحركة فيها.
- قلة الخدمات الخاصة بالمشاة والمتمثلة في المقاعد والنافورات واللوحات الإرشادية وأرقام وأسماء المحال والشوارع وسلال القمامة.
- عدم حماية المشاة من التقلبات الجوية سواء الأجواء الحارة أو الممطرة.
- عرض الرصيف الضيق يجبر المشاة على استخدام نهر الطريق.

النموذج :



الشكل (5-11) مجال المشاة
المصدر : دليل ابوظبي الشوارع الحضرية

4. التشجير :

المعيار	شارع الدكاترة	شارع الخليفة	شارع الهجرة
التشجير	**المصدر** : تصوير الباحثة	افتقار الشارع للتشجير	**المصدر** : تصوير الباحثة

جدول رقم (5-4) معيار رقم (4) التشجير
المصدر : الباحثة

- عدم الاهتمام بعناصر التاثيث الطبيعية .
- في شارع الدكاترة الاشجار علي جانبي الشارع ،اما شارع الهجرة الاشجار تتواجد علي جانب واحد للشارع وبصورة غير منتظمة، اما شارع الخليفة يخلو من الاشجار.

النموذج :

الشكل (5-12) تكرار نوع واحد من الاشجار لتاكيد شخصية الشارع (شارع الشانزليزيه)
المصدر : Google image

5. أعمدة الانارة :

المعيار	شارع الدكاترة	شارع الخليفة	شارع الهجرة
أعمدة الانارة			
	المصدر : تصوير الباحثة	**المصدر** : تصوير الباحثة	**المصدر** : تصوير الباحثة

جدول رقم (5-5) معيار رقم (5) أعمدة الانارة
المصدر : الباحثة

- ضعف الاضاءة العامة.
- توجد إنارة في الشوارع (شارع الدكاترة–شارع الخليفة– شارع الهجرة) لكنها غير كافية بالاضافة الي انها موزعة بصورة غير مرتبة.

النموذج :

الشكل (5-13) أعمدة الانارة علي شارع الشانزليزيه
المصدر : Google image

6. عناصر الارضيات :

المعيار	شارع الدكاترة	شارع الخليفة	شارع الهجرة
الارضيات	**المصدر** : تصوير الباحثة	**المصدر** : تصوير الباحثة	**المصدر** : تصوير الباحثة
تباين ارتفاع الارضيات	**المصدر** : تصوير الباحثة	**المصدر** : تصوير الباحثة	**المصدر** : تصوير الباحثة

جدول رقم (5-6) معيار رقم (6) عناصر الارضيات
المصدر : الباحثة

في النماذج الثلاثة (شارع الدكاترة– شارع الخليفة– شارع الهجرة) :

- أرضية الشارع من الاسفلت الذي يعاني من الاهمال اما ممرات المشاة غير مرصوفة.
- الأرصفة تختلف في الطبقة التي تغطيها وتختلف بالارتفاعات، ويرجع ذلك إلى احتياج أصحاب المحال فكل صاحب محل تجاري في الشارع يقوم بالرصف أمام المحل الخاص به وعمل مساطب ودرج ، مما أدى إلى عشوائية الرصيف بأنواع البلاط وألوانها وارتفاعاتها على طول الرصيف ، بشكل عام فان أرضية الشارع تحتاج إلى دراسة بما يحقق الوظيفة والجمال وعدم الإحساس بالملل. وكذلك دراسة حركة المشاة وعلاقتها بتصميم الأرضيات بما يحقق لهم التوجيه.

النموذج :

الشكل (5-14) الارضيات (شارع الشانزليزيه)
المصدر : Google image

7. اللوحات الاعلانية :

المعيار	شارع الدكاترة	شارع الخليفة	شارع الهجرة
اللوحات الاعلانية	**المصدر** : تصوير الباحثة	**المصدر** : تصوير الباحثة	**المصدر** : تصوير الباحثة

جدول رقم (5-7) معيار رقم (7) اللوحات الاعلانية
المصدر : الباحثة

في النماذج الثلاثة (شارع الدكاترة– شارع الخليفة– شارع الهجرة) :

- عشوائية لافتات الاعلانات من حيث أحجامها وألوانها وما تخفيه من معالم بهياكلها الضخمة وأضوائها المتحركة والمتنافرة دون مراعاة التنسيق في النواحي العمرانية والجمالية فيما بينها وبين واجهات المباني المحيطة، والتي تحوى ألوانًا متداخلة ومتنوعة، واستخدام خامات مختلفة واختلاف أحجامها بسبب عدم خضوع لوحات الإعلانات لأي تنظيم أو قيود مفروضة، سواء من ناحية الحجم أو المكان أو طريقة الكتابة أو المواد المستخدمة.
- عدم صيانة اللافتات المؤقتة، فعند تمزقها لا يتم إزالتها أو تغييرها.
- يوجد نقص في بعض أنواع اللوحات الإعلانية الهامة، مثل التي تحمل اسم الشارع أو العلامات الإرشادية.

النموذج :

الشكل (5-15) تناسق أسماء المحلات (شارع العرب في لندن)
المصدر : Google image

8. مواقف السيارات :

المعيار	شارع الدكاترة	شارع الخليفة	شارع الهجرة
مواقف السيارات			
	المصدر : تصوير الباحثة	**المصدر** : تصوير الباحثة	**المصدر** : تصوير الباحثة

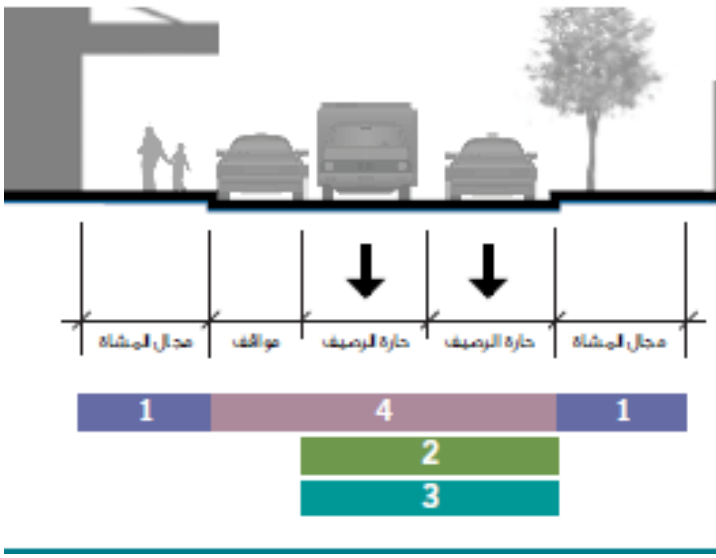
جدول رقم (5-8) معيار رقم (8) مواقف السيارات
المصدر : الباحثة

- افتقار شارع الدكاترة وشارع الخليفة وشارع الهجرة للمواقف المخصصة لانتظار السيارات.

في النماذج الثلاثة (شارع الدكاترة– شارع الخليفة– شارع الهجرة) :

- الازدحام المروري وعدم توفر العدد الكافي لمواقف السيارات بسبب تكدس الأنشطة وانتشارها في شكل شريطي وهذا يزيد الكثافة السكانية والمرورية في المنطقة.
- عدم تخصيص مواقف للدرجات النارية .
- الوقوف الخاطئ(داخل مساحة الحارات)، يعرقل حركة المرور في الشارع وحركة المشاه ، كذلك يحجب واجهات المحلات التجارية ويسبب نوعاً من التلوث البصري في المنطقة.

النموذج :



الشكل (5-16) تصميم شوارع ابوظبي
المصدر : دليل ابوظبي الشوارع الحضرية

9. عناصر المنشات البسيطة :

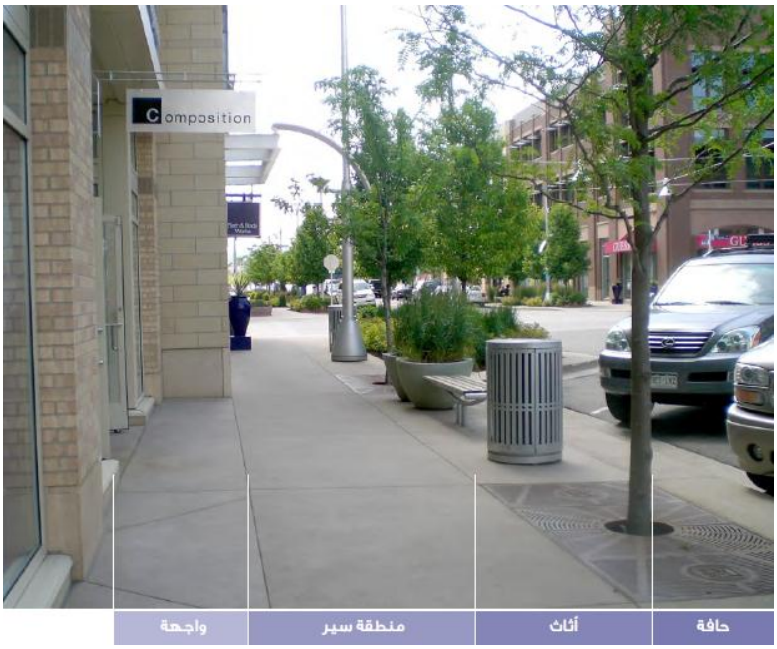
المعيار	شارع الدكاترة	شارع الخليفة	شارع الهجرة
عناصر المنشات البسيطة	**المصدر** : تصوير الباحثة	افتقار الشارع لاي عنصر من عناصر المنشات البسيطة	**المصدر** : تصوير الباحثة

جدول رقم (5-9) معيار رقم (9) عناصر المنشات البسيطة
المصدر : الباحثة

نلاحظ في النماذج الثلاثة (شارع الدكاترة– شارع الخليفة– شارع الهجرة) :

- تفتقر لعناصر المنشات البسيطة (سلال نفايات، مقاعد جلوس، لوحات الإرشاد، حواجز الأرصفة، تلفونات عامة) وان وجد بعض الأثاث فانه غير مؤهل .
- يوجد صراف الي في شارع الدكاترة، اما في شارع الهجرة محطة لانتظار الحافلات.

النموذج :



الشكل (5-17) تصميم الشارع
المصدر : دليل ابوظبى الشوارع الحضرية

10. المظلات :

المعيار	شارع الدكاترة	شارع الخليفة	شارع الهجرة
المظلات	ــــــــــــــــ	**المصدر** : تصوير الباحثة	**المصدر** : تصوير الباحثة

جدول رقم (5-10) معيار رقم (10) المظلات

المصدر : الباحثة

نلاحظ في النماذج الثلاثة (شارع الدكاترة– شارع الخليفة– شارع الهجرة) :المظلات فوق المحلات التجارية بأشكالها وأحجامها المختلفة وبعض الأحيان تعتدي على الشارع، مع اعتدائها على الشكل العام للمنطقة المحيطة، وعدم انسجامها مع ماحولها إضافة إلى ما يجعلها عرضة لتجمع الأوساخ والقاذورات .واختلاف أشكال المظلات فوق المحلات التجارية بشكل غير مسئول، مما يؤدي إلى إخفاء التشكيل المعماري خلفها.

النموذج :

الشكل (5-18) المظلات علي شارع الشانزليزيه

المصدر : Google image

11. البنية التحتية :

المعيار	شارع الدكاترة	شارع الخليفة	شارع الهجرة
البنية التحتية	**المصدر** : تصوير الباحثة	**المصدر** : تصوير الباحثة	افتقار الشارع لمصارف الامطار

جدول رقم (5-11) معيار رقم (11) البنية التحتية
المصدر : الباحثة

يمكن حصر مشاكلها في النماذج الثلاثة (شارع الدكاترة– شارع الخليفة– شارع الهجرة) فيما يلي:

- عدم كفاية شبكات التغذية والصرف الصحي.
- عدم توفر مواسير مياه لاطفاء الحريق في حال حدوثه.
- عدم كفاية شبكه الصرف السطحي(مصارف الامطار) فالموجودة قديمة وغير مهيأه لخدمة الاعداد المتزايدة وتفتقر الى الصيانة.
- عدم الاهتمام بنقل الاوساخ بعد قيام عمال البلدية بتنظيف الشارع.

النموذج :

الشكل (5-19) نماذج لاغطية المنهولات علي الارصفة
المصدر : Google image

12. الظواهر الاجتماعية السالبة:

المعيار	شارع الدكاترة	شارع الخليفة	شارع الهجرة
الباعة المتجولين	**المصدر** : تصوير الباحثة	**المصدر** : تصوير الباحثة	**المصدر** : تصوير الباحثة
تجمع ستات الشاي	**المصدر** : تصوير الباحثة	ــــــــــــــــــــــــــ	**المصدر** : تصوير الباحثة
التشوه البصري	**المصدر** : تصوير الباحثة	**المصدر** : تصوير الباحثة	**المصدر** : تصوير الباحثة

جدول رقم (5-12) معيار رقم (12) الظواهر الاجتماعية السالبة

المصدر : الباحثة

في النماذج الثلاثة (شارع الدكاترة– شارع الخليفة– شارع الهجرة) :

- المتسولين والمشردين : يمثلون مهدداً امنياً واجتماعياً ويتواجدون في شكل تجمعات وفي اماكن حساسة امام العيادات والمحلات التجارية .
- كثرة الباعة المتجولين والفرشات وستات الشاي تعيق حركة السير والمواصلات، وعدم وجود ضوابط لهذه الفرشات، فان تم تنظيمها بشكل لائق ومنظم فإنها تضفي على الشوارع طابعا مميزاً. .
- عدم الاهتمام بمنظر الشارع سواء في النظافة العامة أو نوعية البلاط المستخدم في كل من الشارع أو الرصيف.
- التشوه البصري الناتج من عشوائية اللوحات الاعلانية وعدم وجود ضوابط وقوانين تحكمها.

13. الصيانة:

المعيار	شارع الدكاترة	شارع الخليفة	شارع الهجرة
الصيانة	**المصدر** : تصوير الباحثة	**المصدر** : تصوير الباحثة	**المصدر** : تصوير الباحثة

جدول رقم (5-13) معيار رقم (13) الصيانة

المصدر : الباحثة

في النماذج الثلاثة (شارع الدكاترة– شارع الخليفة– شارع الهجرة) :

- عدم الاهتمام بالصيانة الدورية للشوارع.

الرقم	المعايير	وصف المعيار	جيد	وسط	ضعيف
1	تصميم الشارع	عدم تصميم مساحات الشارع من جزر وخلافه ، وعدم الفصل بين حركة المشاة وحركة المركبات ولم يتم تحديد مسار للدراجات.			●
2	المباني المحيطة	تباين أشكال المباني (حديث وقديم) وتباين الارتفاعات واختلاف التقنيات ومواد البناء		●	
3	ممرات المشاة	عدم وجود محاور لشبكة مسارات مشاة ، وافتقار الشارع لمسالك ذوي الاحتياجات الخاصة .			●
4	التشجير	أشجار متفرقة علي جانبي الطريق مع ملاحظة ان الاشجار المزورعة ليست ذات ظلال كبيرة.		●	
5	أعمدة الانارة	توجد إنارة في الشوارع لكنها غير كافية		●	
6	عناصر الارضيات	أرضية الشارع من الاسفلت الذي يعاني من الاهمال اما ممرات المشاة غير مرصوفة.			●
7	اللوحات الاعلانية	تتفاوت لافتات الاعلانات من ناحية الحجم وطريقة الكتابة والمواد المستخدمة بدرجة بسيطة نسبياً.		●	
8	مواقف السيارات	عدم وجود مواقف مخصصة لانتظار السيارات			●
9	عناصر المنشات البسيطة	يوجد صراف الي		●	
10	البنية التحتية	مصارف الامطار الموجودة عبارة عن مكان لتجمع الاوساخ.			●
11	الظواهر الاجتماعية السالبة	تتمثل في : وجود الباعة المتجولين وستات الشاي ، ومباني مشوهه بالملصقات الورقية وتجمع الاوساخ في مصارف الامطار.		●	
12	الصيانة	عدم الاهتمام بالصيانة الدورية للشارع			●

جدول رقم (5-14) تحليل وتقييم للشارع حسب متطلبات تاثيث فضاء الشارع ــ نموذج رقم (1) (شارع الدكاترة)

المصدر : الباحثة

الرقم	المعايير	وصف المعيار	جيد	وسط	ضعيف
1	تصميم الشارع	عدم تصميم مساحات الشارع من جزر وخلافه ، وعدم الفصل بين حركة المشاة وحركة المركبات ولم يتم تحديد مسار للدراجات.			●
2	المباني المحيطة	تباين أشكال المباني (حديث وقديم) وتباين الارتفاعات واختلاف التقنيات ومواد البناء			●
3	ممرات المشاة	عدم وجود محاور لشبكة مسارات مشاة .وافتقار الشارع لمسالك ذوي الاحتياجات الخاصة .			●
4	التشجير	خلو الشارع من الاشجار			●
5	أعمدة الانارة	توجد إنارة في الشوارع لكنها غير كافية بالإضافة الى أنها موزعة بطريقة غير مرتبة			●
6	عناصر الارضيات	أرضية الشارع من الاسفلت الذي يعاني من الاهمال اما ممرات المشاة غير مرصوفة.			●
7	اللوحات الاعلانية	عشوائية لافتات الاعلانات ولا توجد ضوابط وقوانين تحكمها.			●
8	مواقف السيارات	عدم وجود مواقف مخصصة لانتظار السيارات			●
9	عناصر المنشات البسيطة	يفتقر الشارع لعناصر المنشات البسيطة			●
10	البنية التحتية	مصارف الامطار الموجودة مكان لتجمع الاوساخ.			●
11	الظواهر الاجتماعية السالبة	تتمثل في : وجود الباعة المتجولين ، وتباين ارتفاعات المباني ومواد البناء وتباين في ارتفاعات الرصيف، وتجمع الاوساخ في مصارف الامطار،ووضع اللافتات بصورة عشوائية ، التعدي علي رصيف الشارع باستخدام المظلات			●
12	الصيانة	عدم الاهتمام بالصيانة الدورية للشارع			●

جدول رقم (5-15) تحليل وتقييم للشارع حسب متطلبات تاثيث فضاء الشارع ــ نموذج رقم (2) (شارع الخليفة) المصدر : الباحثة

الرقم	المعايير	وصف المعيار	جيد	وسط	ضعيف
1	تصميم الشارع	عدم تصميم مساحات الشارع من جزر وخلافه، وعدم الفصل بين حركة المشاة وحركة المركبات ولم يتم تحديد مسار للدراجات.			●
2	المباني المحيطة	تباين أشكال المباني (حديث وقديم) وتباين الارتفاعات واختلاف التقنيات ومواد البناء			●
3	ممرات المشاة	عدم وجود محاور لشبكة مسارات مشاة. وافتقار الشارع لمسالك ذوي الاحتياجات الخاصة .			●
4	التشجير	أشجار متفرقة علي جانب واحد للشارع مع ملاحظة ان الاشجار المزورعة ليست ذات ظلال كبيرة.		●	
5	أعمدة الانارة	توجد إنارة في الشوارع لكنها غير كافية بالاضافة الي انها موزعة بصورة غير مرتبة.		●	
6	عناصر الارضيات	أرضية الشارع من الاسفلت الذي يعاني من الاهمال اما ممرات المشاة غير مرصوفة.			●
7	اللوحات الاعلانية	عشوائية لافتات الاعلانات من ناحية الحجم أو المكان أو طريقة الكتابة أو المواد المستخدمة.			●
8	مواقف السيارات	عدم وجود مواقف مخصصة لانتظار السيارات			●
9	عناصر المنشات البسيطة	يوجد محطة انتظار الحافلات		●	
10	البنية التحتية	يفتقر الشارع لمصارف الامطار			●
11	الظواهر الاجتماعية السالبة	تتمثل في : وجود الباعة المتجولين ، ووضع اللافتات بصورة عشوائية، والمتسولين.			●
12	الصيانة	عدم الاهتمام بالصيانة الدورية للشارع			●

جدول رقم (5-16) تحليل وتقييم للشارع حسب متطلبات تاثيث فضاء الشارع ــ نموذج رقم (3) (شارع الهجرة)

المصدر : الباحثة

المعيار	شارع الدكاترة			شارع الخليفة			شارع الهجرة		
	جيد	وسط	ضعيف	جيد	وسط	ضعيف	جيد	وسط	ضعيف
1. تصميم الشارع			●			●			●
2. المباني المحيطة		●				●			●
3. ممرات المشاة			●			●			●
4. التشجير		●				●		●	
5. أعمدة الانارة		●				●		●	
6. عناصر الارضيات			●			●			●
7. اللوحات الاعلانية		●				●			●
8. مواقف السيارات			●			●			●
9. عناصر المنشات البسيطة		●				●		●	
10. البنية التحتية			●			●			●
11. الظواهر الاجتماعية السالبة		●				●			●
12. الصيانة			●			●			●

جدول رقم (5-17) تحليل وتقييم للشوارع الثلاثة (شارع الدكاترة- شارع الخليفة –شارع الهجرة) حسب متطلبات تاثيث فضاء الشارع

المصدر : الباحثة

7-5 الإستنتاجات :

- من دراسة النماذج الثلاثة (تصميم الشوارع) :
  - عدم أكتمال تصميم فضاءات الشوارع بحيث تكون أنظمة كاملة تمزج بين كل المكونات.
  - أن الشوارع ضيقة لا تستوعب حركة المشاة والمرور الآلي في وقت الذروة وتداخل حركة المشاه مع السيارات.
- من دراسة النماذج الثلاثة (المباني المحيطة) :
  - عدم اتزان فراغ الطريق في اغلب الأحوال ، الناتج عن عدم اتزان الكتل على جانبيه ارتفاعاتها واحجامها ومواد البناء والاسطح والكتل وخلو جزء منها.
  - أوضحت الدراسة أن النماذج الثلاثة عدم تناسق واجهات المباني في الالوان أو الملمس أو حتي في الارتفاعات ووجود فرق في واجهات المباني القديمة والحديثة بشكل غير مدروس ذلك يؤدي الي حدوث تقطع بصري للمارة ويظهر ذلك بدرجة كبيرة في النموذج رقم (2) شارع الخليفة .
- من دراسة النماذج الثلاثة (ممرات المشاة):
  - أن ممرات المشاه بذاتها فقيرة التشكيل وغير مشجعة للحركة فيها، وافتقارها لمسالك ذوي الاحتياجات الخاصة.
  - الأرصفة تختلف في الطبقة التي تغطيها وتختلف بالارتفاعات، ويرجع ذلك إلى احتياج أصحاب المحال فكل صاحب محل تجاري في الشارع يقوم بالرصف أمام المحل الخاص به وعمل مساطب ودرج ، مما أدى إلى عشوائية الرصيف بأنواع البلاط وألوانها وارتفاعاتها على طول الرصيف ، بشكل عام فان أرضية الشارع تحتاج إلى دراسة بما يحقق الوظيفة والجمال وعدم الإحساس بالملل.وكذلك دراسة حركة المشاة وعلاقتها بتصميم الأرضيات بما يحقق لهم التوجيه.
  - عدم حماية المشاة من التقلبات الجوية سواء الأجواء الحارة أو الممطرة.
  - عدم توفر الخدمات الخاصة بالمشاة والمتمثلة في المقاعد والنافورات واللوحات الإرشادية وأرقام وأسماء المحال والشوارع وسلال القمامة.
- تتوفر أعمدة الانارة في النموذج رقم (1) والنموذج رقم (3) موزعة علي جانبي الطريق لكنها غير كافية اما في النموذج رقم (2) أعمدة الانارة موجودة علي جانب واحد وبصورة غير مرتبة.
- تفتقر الشوارع الثلاثة (شارع الدكاترة –شارع الخليفة– شارع الهجرة) :
  - عناصر أثاث الشوارع (سلال نفايات، مقاعد جلوس، لوحات الإرشاد، عناصر مائية، أرصفة للمشاة، حواجز الأرصفة، تلفونات عامة)
  - عدم وجود مواقف مخصصة لانتظار السيارات

- عدم وجود محطات واضحة لعربات النقل العامة والخاصة.

- التشجير تتواجد اشجار في النموذج رقم (1) والنموذج رقم (3) في اجزاء متفرقة علي الشارع بينما ينعدم عنصر التشجير في النموذج رقم (2).
- من دراسة النماذج الثلاثة (المظلات):
- المظلات فوق المحلات التجارية بأشكالها وأحجامها المختلفة وبعض الأحيان تعتدي على الشارع، مع اعتدائها على الشكل العام للمنطقة، وعدم انسجامها مع ما حولها إضافة إلى ما يجعلها عرضة لتجمع الأوساخ والقاذورات .واختلاف أشكال المظلات فوق المحلات التجارية بشكل غير مسئول، مما يؤدي إلى إخفاء التشكيل المعماري خلفها.
- من دراسة النماذج الثلاثة (اللوحات الاعلانية):
  - عشوائية لافتات الاعلانات من حيث أحجامها وألوانها وما تخفيه من معالم بهياكلها الضخمة وأضوائها المتحركة والمتنافرة دون مراعاة التنسيق في النواحي العمرانية والجمالية فيما بينها وبين واجهات المباني المحيطة، والتي تحوى ألوانًا متداخلة ومتنوعة، واستخدام خامات مختلفة واختلاف أحجامها بسبب عدم خضوع لوحات الإعلانات لأي تنظيم أو قيود مفروضة، سواء من ناحية الحجم أو المكان أو طريقة الكتابة أو المواد المستخدمة.
  - عدم صيانة اللافتات المؤقتة، فعند تمزقها لا يتم إزالتها أو تغييرها.
  - يوجد نقص في بعض أنواع اللوحات الإعلانية الهامة، مثل التي تحمل اسم الشارع أو العلامات الإرشادية.
- البنيات التحتيه للشوارع (شارع الدكاترة–شارع الخليفة– شارع الهجرة) صرف صحي ومصارف أمطار وتوصيلات الكهرباء غير مكتملة.
- عدم الاهتمام بالنظافة العامة ونقل الاوساخ من حرم الشارع في جميع النماذج.
- عدم الاهتمام بالصيانة الدورية في جميع النماذج.
- النموذج رقم (2) (شارع الخليفة) يعتبر أسوا النماذج وذلك لضعف متطلبات تاثيث فضاء الشارع الحضري فيه .

الفصل السادس

التوصيـــات

الفصل السادس

التوصيات

6-1 مقدمة :

يتم تمييز المدينة من خلال مساراتها بحيث يتعرف الزائر والمقيم والمواطن على عناصر المدينة من خلال مروره فى هذه المسارات ويكون تاكيد وضوح البدايات والنهايات مع المعالجة النباتية والتشكيلية الجيدة وابراز عناصر اثاثات الشوارع ، حيث تشكل عناصر التاثيث لفضاء الشارع جزءاً من العناصر المهمة في البيئة العمرانية حيث تتصف اغلبها بكونها صغيرة الحجم والمقياس مقارنة بالبيئة الحضرية ولكنها تتواجد بكميات واعداد كبيرة لذا تكون لها اهمية وظيفية وبصرية مؤثرة جدا ،حيث ان تناسق هذه العناصر يمثل حجر الزاوية في اكساب البيئة العمرانية قيم جمالية.

6-2 ملخص للاستنتاجات :

نتائج دراسة الشوارع الثلاثة (شارع الدكاترة– شارع الخليفة– شارع الهجرة) بمنطقة حي الشهداء آم درمان التي أجريت بواسطة الباحث كما يلي:

- في دراسة تصميم الشوارع الثلاثة (شارع الدكاترة –شارع الخليفة –شارع الهجرة) عدم أكتمال تصميم فضاءات الشوارع بحيث تكون أنظمة كاملة تمزج بين كل المكونات.
- في دراسة المباني المحيطة للشوارع الثلاثة (شارع الدكاترة –شارع الخليفة –شارع الهجرة) عدم اتزان فراغ الطريق في اغلب الأحوال ،الناتج عن عدم اتزان الكتل على جانبيه ارتفاعاتها واحجامها ومواد البناء والاسطح والكتل وخلو جزء منها.
- ممرات المشاه بذاتها فقيرة التشكيل وغير مشجعة للحركة فيها ، وعدم توفر الخدمات الخاصة بالمشاة والمتمثلة في المقاعد والنافورات واللوحات الإرشادية وأرقام وأسماء المحال والشوارع وسلال القمامة.
- الانارة في الشوارع الثلاثة (شارع الدكاترة –شارع الخليفة –شارع الهجرة) غير كافية وموزعة بصورة غير مرتبة.
- تفتقر الشوارع الثلاثة عناصر أثاث الشوارع (سلال نفايات، مقاعد جلوس، لوحات الإرشاد، عناصر مائية، أرصفة للمشاة، حواجز الأرصفة، تلفونات عامة) ،وعدم وجود مواقف مخصصة لانتظار السيارات.

- عشوائية لافتات الاعلانات من حيث أحجامها وألوانها وما تخفيه من معالم بهياكلها الضخمة وأضوائها المتحركة والمتنافرة دون مراعاة التنسيق في النواحي العمرانية والجمالية فيما بينها وبين واجهات المباني المحيطة، وعدم صيانة اللافتات المؤقتة، فعند تمزقها لا يتم إزالتها أو تغييرها.
- البنيات التحتيه للشوارع (شارع الدكاترة–شارع الخليفة– شارع الهجرة) صرف صحي ومصارف أمطار وتوصيلات الكهرباء غير مكتملة.
- عدم الاهتمام بالنظافة العامة ونقل الاوساخ من حرم الشارع في جميع النماذج.
- عدم الاهتمام بالصيانة الدورية في جميع النماذج.

3-6 التوصيـات :

❖ لتصميم شوارع ناجحة تتضمن بيئة جذابة ومريحة للمشاة، من المهم وضع معايير قياسية للتصميم بالنسبة لجميع المستخدمين.

❖ أن يراعي تصميم الشوارع الحضرية المتغيرات المحلية بما في ذلك الظروف الثقافية والمناخية والجغرافية المختلفة.

❖أن يدعم تصميم مساحات الشوارع ويعززه كل من البلدية والأحياء والمناطق السكنية والمراكز المجتمعية الداخلة في نطاق التصميم .وينبغي تصميم الإضاءة والأثاثات ومناطق الظل والرصف والعناصر الأخرى بحيث تعزز الهوية الثقافية وتخلق الإحساس بالانتماء .

❖تصميم كل مساحات الشوارع بحيث تعمر لفترة طويلة – ممايؤكد متانة عناصرها، وأستخدام المواد عالية الجودة في تصميمها وقابليتها للصيانة.

❖يجب اللأخذ في الاعتبار ظروف الموقع وكثافة الاستخدام، لتحديد عرض المسار وارتفاعه، ومايحتويه من أحواض للنباتات ولوحات إرشادية ...إلخ.

❖توفير كافة عناصر التأثيث والخدمات، حتي يكون الشارع صالحاً للاستخدام من قبل كافة فئات المجتمع.

❖التقليل بقدر الإمكان من فتحات غرف التفتيش (الصرف الصحي–شبكات الهاتف) ومختلف العوائق التي تسبب عرقلة المشاة.

❖تجنب التشويه البصري الناتج عن كثرة اللوحات والأعمدة الحاملة لها وذلك بواسطة وضع قوانين تنظم وتحكم اللوحات من حيث الارتفاع ونوعية المادة والالوان المستخدمة.

❖خفض أسوار المباني العامة والحدائق، بحيث يكون الاتصال بينها وبين الشارع مباشرة؛ لتخفيف استمرارية الحوائط المصمتة (غير المجوفة) للمباني.

❖الاهتمام بتوضيح أماكن عبور المشاة ودراسة علاقتها بالرصيف.

- ❖أستخدام الوان مختلفة في الارضيات لمساعدة ضعاف البصر.
- ❖توفير كافة الاحتياجات اللازمة لذوي الاحتياجات الخاصة مثل المنحدرات.
- ❖توفير اماكن الانتظار والجلوس المؤقت وتوفير كبائن الهاتف.
- ❖ منطقة التجهيزات حيث يوجد أثاث الشارع، ويمكن أن تتضمن هذه المنطقة معدات الخدمات اللازمة والأشجار ومساحات التشجير ومواقف سيارات النقل العام والمعالم الأخرى مثل الأكشاك والمقاهي الجانبية والمتاجر.
- ❖ الاهتمام بالنواحي الجمالية للبيئة العمرانية وذلك من خلال الاهتمام بعناصر التأثيث لفضاء الشارع بنوعيها الطبيعية والصناعية.
- ❖ تزويد الشوارع بكل ما يلزم من عوامل السلامة والامان وذلك بوضع الاشارات المرورية واللافتات التوجيهية واللوحات الاعلانية.
- ❖ التركيز على وجود عناصر التأثيث الطبيعية في فضاء الشارع في البيئة العمرانية كالنبات والمياه والصخور والمواد الطبيعية.
- ❖ الأختيار الأمثل لنوعية الأشجار والنباتات والتي تتطلب قدراً محدوداً من الري وأعمال الصيانة وتتناسب مع البيئة الطبيعية والموقع.
- ❖ التركيز على وضع أثاث الشوارع حيث تنتظم حركة مرور المشاة بحيث يحظى الأثاث بالاستخدام والتقدير (كما هو الحال داخل المناطق المظللة من الشارع ومحطات النقل العام ومعابر التقاطعات ومداخل البنايات.)
- ❖ الاخذ بنظر الاعتبار تأثير خصوصية المكان والزمان على تصميم عناصر التأثيث في فضاء الشارع في البيئة العمرانية.
- ❖ يجب الأخذ في الاعتبار ظروف الموقع وكثافة الاستخدام ، لتحديد عرض المسار وارتفاعه، ومايحتويه من أحواض للنباتات ولوحات إرشادية...الخ.
- ❖ ان عناصر التأثيث الصناعية في فضاء الشارع لها أهمية كبيرة في توفير الراحة لمستعملي فضاء الشارع والذي بدوره يحقق اعلى درجة من التوافق والانسجام في البيئة العمرانية وذلك كما يلي:
  - اللافتات التجارية واللوحات الارشادية والاعلانات يجب أن يكون تعبيرها بسيطًا وأشكالها موحدة ومقيسة وأبعادها متناسب مع وظيفتها وأن تكون مرئية ليلا ونهارًا.

- الوجود الجيد للموانع والحواجز وكذلك أعمدة الانارة وعلامات المرور ومواقف الحافلات ومقاعد الجلوس وصناديق البريد والتبرعات وأكشاك التليفون وحاويات جمع النفايات وحاويات النباتات وعناصر الاعمال الفنية والنصب.
- وضع أعمدة الإنارة وأعمدة إشارات المرور وأعمدة اللوحات الإرشادية بمحاذاة بعضها، وتوحيد المسافة بينها وبين حافة الرصيف.
- توفير أماكن الانتظار والجلوس المؤقت ، وتوفير كبائن الهاتف والصراف الالي وبرادات المياه.

❖ وضع الضوابط والتشريعات والقوانين المتعلقة بالحفاظ على عناصر التأثيث لفضاء الشارع لانها تعتبر مطلب اجتماعي وملك للحق العام .

قائمة المراجع

1. Gibed, Fredric,(1955),"**Town Design**", second Edition, Architectural Press ,London.
2. www.wikibida.net-الطرق والتصنيف الوظيفيدرجات
3. www.wikibida.net
4. Gallion, Arthur B. ,(1969),"**The Urban Pattern**", Van Nostrand Reinhold Company , New York.
5. Favro, Diane, Zeynep and Richard,(1994),"**Streets**", University of California Press.
6. محمد ، غسان جاسم ،(1988م)، **فضاء الشارع في مراكز المدن** " الدراسة الميدانية – مركز مدينة بغداد ،أطروحة ماجستير، الهندسة المعمارية ، الجامعة التكنولوجية ، بغداد ،العراق .
7. شوارع المدن نظرة قومية – مجلة الهندسة- مجلد 19 شباط 2013 العدد 2.
8. Spreiregen, Paul, (1965), "**The Architecture of Towns and Cities**", Mc Graw Hill, United States of America.
9. زينة الشيخ، (2012م) ،" **المدينة في رحلة داخل سيارة الاجرة**" ، البيت العربي، العدد7 ، ملحق مجلة العربي، العدد 643 ، الكويت.
10. Lynch, Kevin, (1972),"**The Image of City**", M.I.T. Press Cambridge, Massachusettc.
11. Doxiadis C. A.,(1974), "**Anthropoplis for Human Development**", Center of Ekistics, Athens.
12. Hegeman, Werner, Peets, and Elbert, (1922) ,"**An Architect Handbook of Civic Art Bejamin Blom**", New York.
13. Cliff Moughtin,(2003), "**Urban Design, Street and Square**", Third Edition,Architectural Oxford.

14. دليل تصميم الشوارع الحضرية – أبوظبي.

15. ابراهيم ، حازم محمد ،(1982م) ، " **تأملات في الفراغات** "، مجلة عالم البناء ، العدد 26 ، أصدار مركز الدراسات التخطيطية والمعمارية، القاهرة .

16. د .شاهين ، علاء ، " **تأثيث الشارع في مدينة الكويت** " دراسة ميدانية لبعض العناصر.

17. Wors Kett , Roy; (1969), **The Character Of Towns** ;Architectural Press ; London.

18. دليل تصميم عناصر فرش الشوارع/ وزارة الشؤون البلدية والقروية– الرياض، 1426هـ .

19. محمد محمود كمال إبراهيم، (1998م) ,**أسس التصميم الحضري للشوارع التجارية بالمدينة المصرية** –مثال تطبيقي شارع الحسيني بمدينة المنيا ,مصر، (رسالة ماجستير غير منشورة) جامعة المنيا ,آلية الهندسة .

20. دليل تصميم الأرصفة والجزر بالطرق والشوارع ، وزارة الشؤون البلدية والقروية ،المملكة العربية السعودية، الطبعة الأولي –1426هـ .

21. http://ar.wikipedia.org/wiki/%D8%A3%D9%85_%D8%AF%D8%B1%D9%85%D8%A7%.

22. http://www.cbs.gov.sd/files.php?id=&panel(الجهاز المركزي للأحصاء)

23. خدمة معلومات الطقس العالمي – المنظمة العالمية للأرصاد الجوية.

24. بروفسير أبو سليم، محمد ابراهيم،(2008م) ، **تاريخ الخرطوم** ،الطبعة الاولى ،اصدار مركز ابوسليم للدراسات.

25. تعداد 1983 م.

26. http://ar.wikipedia.org.

27. تعداد عام 1993م.